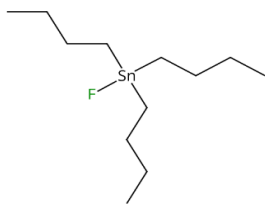


# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_1983-10-4

| 物質名 (CAS) | すず及びその化合物（トリブチルスズ＝フルオリドに限る）（1983-10-4） |                                  |                                                                                            |   |
|-----------|----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                               | スズとして0.05 mg/m <sup>3</sup>      | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                                    | 309.05                           | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                     | 260°C                            |                                                                                            |   |
|           | 沸点                                     | 267.338±23.00°C（推定値）             |                                                                                            |   |
|           | 密度                                     | 1.270 g/cm <sup>3</sup> （20°C）   |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                                  | 1.22×10 <sup>-7</sup> mmHg（25°C） |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                | 0.00016 ppm                      |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                          | 0.041                            |                                                                                            |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法            |                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法－原子吸光分析方法 |                                                                    |
| 文献情報            |                                                                    |
| タイトル            | Tributyltin Fluoride Method No. ID-223SG                           |
| 著者              | OSHA                                                               |
| 資料名             | OSHA Chemical data base Sampling and Analytical Methods            |
| 巻、頁（出版年）        | 6,-（2003）                                                          |
| 備考              | —                                                                  |
| 捕集              |                                                                    |
| サンプラー           | FWSB-PVCフィルター、0.8µm、φ 37mm                                         |
| 捕集流量            | 1.0 L/min                                                          |
| 捕集時間            | 200 min                                                            |
| 採気量             | 200 L                                                              |
| 分析              |                                                                    |
| 前処理方法           | 抽出/脱着溶媒：1-プロパノール<br>操作：硝酸で分解後、1-プロパノール40 mLで5分間超音波をかけた後、50 mLに定容する |
| 分析方法            | 装置：黒鉛炉原子吸光分析計（GF-AAS）                                              |

| 評価                |                                                                                                                                    |                                                                               |                       |                       |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                               | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                       |                       |
|                   | 採気量                                                                                                                                | 200 L                                                                         |                       |                       |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                               | 0.005～0.25-Sn mg/m <sup>3</sup>                                               |                       |                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                               | ○                                                                             |                       |                       |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                       |                       |
|                   | 濃度                                                                                                                                 | 0.05 mg/m <sup>3</sup>                                                        | 0.1 mg/m <sup>3</sup> | 0.2 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                      | 102%                                                                          | 101%                  | 96.0%                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                               | 濃度基準値の1倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                            |                       |                       |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                       |                       |
|                   | 濃度                                                                                                                                 | —                                                                             |                       |                       |
|                   | 保存条件                                                                                                                               | —                                                                             |                       |                       |
|                   | 保存日数                                                                                                                               | —                                                                             |                       |                       |
|                   | 保存率                                                                                                                                | —                                                                             |                       |                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                               | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |                       |                       |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                       |                       |
|                   | 濃度                                                                                                                                 | 0.21 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                       |                       |
|                   | 採気量                                                                                                                                | 200 L                                                                         |                       |                       |
|                   | 破過の有無                                                                                                                              | 無                                                                             |                       |                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                               | 濃度基準値の4倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                        |                       |                       |
| 備考                | —                                                                                                                                  |                                                                               |                       |                       |
| 測定上の注意点           | ・トリブチルスズ＝フルオリドや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・1-プロパノールは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                       |                       |

その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会

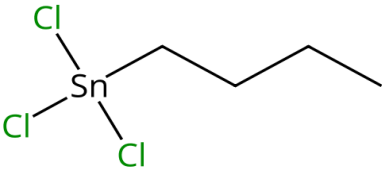
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_1118-46-3

|           |                                     |                               |                                                                                            |   |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | すず及びその化合物（ブチルトリクロロスズに限る）（1118-46-3） |                               |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                            | スズとして0.02 mg/m <sup>3</sup>   | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                                 | 282.18 (Sn : 118.71)          | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                  | -63°C                         |                                                                                            |   |
|           | 沸点                                  | 226.844±9.00°C (推定値)          |                                                                                            |   |
|           | 密度                                  | 1.71 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                               | 0.000058 bar (25°C)           |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                             | 57 ppm                        |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                       | 33032                         |                                                                                            |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                         |                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法及び固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                                                                        |
| 文献情報                         |                                                                                                                                                                        |
| タイトル                         | Sampling and Analysis of Butyltin Compounds in Air Using Gas Chromatography and Flame Photometric Detection                                                            |
| 著者                           | Carol Boraiko, Raymond Yoder, Jeffrey Cooper, Robert Lieckfield Jr., and Mary Remski                                                                                   |
| 資料名                          | Journal of Occupational and Environmental Hygiene                                                                                                                      |
| 巻, 頁 (出版年)                   | 1(1), 50-56, (2004)                                                                                                                                                    |
| 備考                           | —                                                                                                                                                                      |
| 捕集                           |                                                                                                                                                                        |
| サンプラー                        | OVS (グラスファイバーフィルター、XAD-2 : 270/140 mg)                                                                                                                                 |
| 捕集流量                         | 0.25 L/min                                                                                                                                                             |
| 捕集時間                         | 180 min                                                                                                                                                                |
| 採気量                          | 45 L                                                                                                                                                                   |
| 分析                           |                                                                                                                                                                        |
| 前処理方法                        | 抽出/脱着溶媒：氷酢酸1 % (v/v) アセトニトリル脱着液<br>操作：脱着液を2 mL加え、ゆっくり振とう (60 min)。その後、0.05 M酢酸/酢酸ナトリウム緩衝溶液2 mL、テトラエチルホウ酸ナトリウム誘導体化溶液1 mL及びヘキサン5 mLを加え30 分抽出した後、ヘキサン層をオートサンプラー用バイアル瓶に移す。 |
| 分析方法                         | 装置：ガスクロマトグラフー炎光光度検出器 (GC-FPD)<br>カラム：Rtx-35 (30 m×0.32 mm , 1.0 µm df )                                                                                                |

| 評価                |                                                                                                                                               |                                                                               |                                |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                          | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                                |
|                   | 採気量                                                                                                                                           | 120 L                                                                         |                                |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                          | 0.001～0.10 mg-Sn/m <sup>3</sup>                                               |                                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                          | ○                                                                             |                                |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                            | 0.004～0.10mg-Sn/m <sup>3</sup>                                                |                                |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                 | 脱着率：102～126 %                                                                 |                                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                          | 濃度基準値の0.2倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                                |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                            | 0.02、0.10 mg-Sn/m <sup>3</sup>                                                | 0.02、0.10 mg-Sn/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                          | 室温                                                                            | 冷蔵(4℃)                         |
|                   | 保存日数                                                                                                                                          | 27 日                                                                          | 27 日                           |
|                   | 保存率                                                                                                                                           | 98 %、87 %                                                                     | 92 %、88 %                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                          | ○                                                                             |                                |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                            | 0.14 mg-Sn/m <sup>3</sup>                                                     |                                |
|                   | 採気量                                                                                                                                           | 360 L                                                                         |                                |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                         | 無                                                                             |                                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                          | 濃度基準値の7倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                        |                                |
| 備考                | ・分析操作は全てポリプロピレン製の器具を使用する。<br>・検証試験の試料添加の精度が検証値に影響する。                                                                                          |                                                                               |                                |
| 測定上の注意点           | ・ブチルトリクロロスズや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ブチルトリクロロスズ、氷酢酸、アセトニトリルは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                                |

その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_7782-49-2

|           |                 |                        |                          |   |
|-----------|-----------------|------------------------|--------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | セレン (7782-49-2) |                        |                          |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値        | 0.02 mg/m <sup>3</sup> | 短時間濃度基準値                 | — |
| 物性等       | 分子量             | 78.96                  | 構造式<br><br><div>Se</div> |   |
|           | 融点              | 221°C                  |                          |   |
|           | 沸点              | 685°C                  |                          |   |
|           | 密度              | —                      |                          |   |
|           | 飽和蒸気圧           | —                      |                          |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度         | —                      |                          |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値   | —                      |                          |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                    |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—誘導結合プラズマ発光分光分析方法 |                                                                                                                                                                                              |
| 文献情報                    |                                                                                                                                                                                              |
| タイトル                    | ELEMENTS by Cellulosic Internal Capsule Sampler Method No.7306                                                                                                                               |
| 著者                      | NIOSH                                                                                                                                                                                        |
| 資料名                     | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fifth Edition                                                                                                                                     |
| 巻, 頁 (出版年)              | Issue 1, 2015                                                                                                                                                                                |
| 備考                      | —                                                                                                                                                                                            |
| 捕集                      |                                                                                                                                                                                              |
| サンプラー                   | 混合セルロースエステルメンブランフィルター (MCE) φ37 mm、0.8 μm (酢酸セルロース製内部カプセルと共に2Pホルダーカセットに収納)                                                                                                                   |
| 捕集流量                    | 1.0~4.0 L/min                                                                                                                                                                                |
| 捕集時間                    | —                                                                                                                                                                                            |
| 採気量                     | 実用的な通気量 ; 500 L                                                                                                                                                                              |
| 分析                      |                                                                                                                                                                                              |
| 前処理方法                   | 操作：以下の文献に掲載されている試料調整方法の一つを選び、酸分解を行う。<br>NIOSH7300 (湿式法 ; 硝酸 : 過塩素酸 = 4 : 1) 、NIOSH 7301 (湿式法 ; 王水) 、NIOSH 7302 (マイクロ波分解 ; 純水 : 硝酸 = 1 : 1) 、NIOSH 7303 (ホットブロック法 ; 塩酸 : 硝酸)<br>10 mL溶液を分析する。 |
| 分析方法                    | 装置：誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)<br>対応波長：196.090 nm                                                                                                                                             |

| 評価                |                                                                                                                        |                                                                               |                        |                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                   | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                        |                        |
|                   | 採気量                                                                                                                    | 500 L                                                                         |                        |                        |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                   | 0.006～0.06 mg/m <sup>3</sup>                                                  |                        |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                   | 測定範囲が濃度基準値の0.3倍から2倍の範囲をカバーしている。                                               |                        |                        |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                        |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                     | 0.006 mg/m <sup>3</sup>                                                       | 0.03 mg/m <sup>3</sup> | 0.06 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                          | 112%                                                                          | 109%                   | 104%                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                   | 濃度基準値の0.3倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                        |                        |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                        |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                     | —                                                                             |                        |                        |
|                   | 保存条件                                                                                                                   | —                                                                             |                        |                        |
|                   | 保存日数                                                                                                                   | —                                                                             |                        |                        |
|                   | 保存率                                                                                                                    | —                                                                             |                        |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                   | 金属なので安定と考えられる。                                                                |                        |                        |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                        |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                     | —                                                                             |                        |                        |
|                   | 採気量                                                                                                                    | —                                                                             |                        |                        |
|                   | 破過の有無                                                                                                                  | —                                                                             |                        |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                   | 固体であるため破過については考慮不要である。                                                        |                        |                        |
| 備考                | ・ 定量下限：12.4 μg/サンプル                                                                                                    |                                                                               |                        |                        |
| 測定上の注意点           | ・ セレンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 過塩素酸は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                        |                        |

#### その他の測定法

1. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fifth Edition Method No.7302 ELEMENTS by ICP (Microwave Digestion) Issue 2 2014
2. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fifth Edition Method No.7304 ELEMENTS by ICP (Microwave Digestion) Issue 1 2014
3. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition Method No.7303 ELEMENTS by ICP (Hot Block/HCl/HNO<sub>3</sub>)

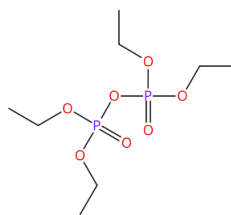
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024-107-49-3

|           |                                    |                                 |                                                                                            |   |
|-----------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | テトラエチルピロホスフェイト (別名TEPP) (107-49-3) |                                 |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                           | 0.01 mg/m <sup>3</sup>          | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                                | 290.19                          | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                 | 208-213°C (分解)                  |                                                                                            |   |
|           | 沸点                                 | 260.907±9.00°C (推定値)            |                                                                                            |   |
|           | 密度                                 | 1.1845 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                              | 0.0193±0.51 Torr (25°C、推定値)     |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                            | 25 ppm                          |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                      | 30140                           |                                                                                            |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                           |
| 文献情報                 |                                                           |
| タイトル                 | TETRAETHYL PYOPHOSPHATE Method No.2504                    |
| 著者                   | NIOSH                                                     |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) Fourth Edition  |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue2, 1994                                              |
| 備考                   | —                                                         |
| 捕集                   |                                                           |
| サンプラー                | Chromosorb 102 捕集管(100 /50 mg)                            |
| 捕集流量                 | 0.01～0.2 L/min                                            |
| 捕集時間                 | -                                                         |
| 採気量                  | 20～48 L                                                   |
| 分析                   |                                                           |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：トルエン1mL<br>操作：60分間 静置                             |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-炎光度検出器 (GC-FPD)<br>カラム：Super-Pak20M (2m×2mm) |

| 評価                |                                                                                                                                                |                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                            | 40L                                                                           |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                           | 0.0025～0.15mg/m <sup>3</sup>                                                  |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | 測定範囲が濃度基準値の0.25倍から2倍の範囲をカバーしている。                                              |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                             | 0.025～0.102mg/m <sup>3</sup>                                                  |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                  | 99.40%                                                                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | 濃度基準値の2.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                             | —                                                                             |
|                   | 保存条件                                                                                                                                           | —                                                                             |
|                   | 保存日数                                                                                                                                           | —                                                                             |
|                   | 保存率                                                                                                                                            | —                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                             | 0.00041 mg/m <sup>3</sup>                                                     |
|                   | 採気量                                                                                                                                            | 54L 90%v/v                                                                    |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                          | 無                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | 濃度基準値の0.04倍の濃度で破過なく測定できる。                                                     |
| 備考                | ・蒸気とエアロゾル粒子が同時に存在する場合は、フィルターを用いて両者を捕集することが望ましい。<br>フィルター LOD：0.1μg/サンプル LOQ：1μg/サンプル<br>・捕集剤の前段と後段を分けて分析し、破過を確認すること。                           |                                                                               |
| 測定上の注意点           | ・テトラエチルピロホスフェイトや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・テトラエチルピロホスフェイト、トルエンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |

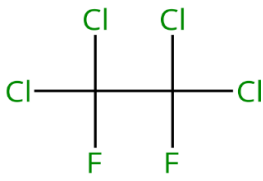
その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会  
 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所  
 令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_76-12-0

|           |                                      |                                 |                                                                                                    |   |
|-----------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | テトラクロロジフルオロエタン (別名CFC-112) (76-12-0) |                                 |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                             | 50 ppm                          | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                                  | 203.83                          | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                                   | 26°C                            |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                                   | 93°C                            |                                                                                                    |   |
|           | 密度                                   | 1.6447 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧                                | 54.8±0.16 Torr (25°C、推定値)       |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                              | 72105 ppm                       |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                        | 1442                            |                                                                                                    |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                           |
| 文献情報                 |                                                                                                           |
| タイトル                 | (1) 1,1,1,2-TETRACHLORO-2,2-DIFLUOROETHANE and (2) 1,1,2,2-TETRACHLORO-1,2-DIFLUOROETHANE, Method No.1016 |
| 著者                   | NIOSH                                                                                                     |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                                 |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 2, - (1994)                                                                                         |
| 備考                   | —                                                                                                         |
| 捕集                   |                                                                                                           |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg)                                                                                    |
| 捕集流量                 | 0.01~0.035 L/min                                                                                          |
| 捕集時間                 | —                                                                                                         |
| 採気量                  | 0.5~2 L                                                                                                   |
| 分析                   |                                                                                                           |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素 (1 mL)<br>操作：静置 (30 mm)                                                                     |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：ステンレスカラム (3 m×3 mm) (10% FFAP on 80/100 mesh Chromosorb WHP)      |

| 評価                |                                                                                                                                                                                          |                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                                     | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                      | 14 L                                                                          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                                     | 2.6～172 ppm                                                                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                     | ○                                                                             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                       | 34～146 ppm                                                                    |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                            | 105%                                                                          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                     | 濃度基準値の0.68倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                       | —                                                                             |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                                     | —                                                                             |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                                     | —                                                                             |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                                      | —                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                     | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                       | 839 ppm                                                                       |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                      | 7.38 L                                                                        |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                                    | 無                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                     | 濃度基準値の17倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |
| 備考                | —                                                                                                                                                                                        |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・テトラクロロジフルオロエタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</li> <li>・二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</li> </ul> |                                                                               |

その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_102-71-6

|           |                       |                                |                |   |
|-----------|-----------------------|--------------------------------|----------------|---|
| 物質名 (CAS) | トリエタノールアミン (102-71-6) |                                |                |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値              | 1 mg/m <sup>3</sup>            | 短時間濃度基準値       | — |
| 物性等       | 分子量                   | 149.19                         | <div>構造式</div> |   |
|           | 融点                    | 21.6°C                         |                |   |
|           | 沸点                    | 335.4°C                        |                |   |
|           | 密度                    | 1.1 g/cm <sup>3</sup> (25°C)   |                |   |
|           | 飽和蒸気圧                 | 4.8×10 <sup>-4</sup> Pa (25°C) |                |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度               | 0.0047 ppm                     |                |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値         | 0.029                          |                |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                             |
| 文献情報                 |                                                                             |
| タイトル                 | Triethanolamine. Method No PV2141                                           |
| 著者                   | OSHA                                                                        |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                        |
| 巻, 頁 (出版年)           | -, -(2008)                                                                  |
| 備考                   | —                                                                           |
| 捕集                   |                                                                             |
| サンプラー                | グラスファイバーフィルター (φ37 mm、2 ピース・フィルターカセット)                                      |
| 捕集流量                 | 1 L/min                                                                     |
| 捕集時間                 | 100 min                                                                     |
| 採気量                  | 100 L                                                                       |
| 分析                   |                                                                             |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：アセトン 2 mL<br>操作：混和 (30 min / ローター)                                  |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：RTX-5 Amine (15 m×0.32 mm ID, 1 μm) |

| 評価                |                                                                                                                                     |                                                                               |                          |                                  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                          |                                  |
|                   | 採気量                                                                                                                                 | 100 L                                                                         |                          |                                  |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                | 0.38～5.13 mg/m <sup>3</sup>                                                   |                          |                                  |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 測定範囲が濃度基準値の0.38倍から2倍の範囲をカバーしている。                                              |                          |                                  |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                          |                                  |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 0.420 mg/m <sup>3</sup>                                                       | 0.5～10 mg/m <sup>3</sup> | 0.5～10 mg/m <sup>3</sup>         |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                       | 回収率 87.7 %                                                                    | 抽出率(捕集ろ紙)<br>93.0～98.1 % | 抽出率(サンプラーカセット内部をふいたもの) 100～105 % |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 濃度基準値の0.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                          |                                  |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                          |                                  |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 5.13 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                          | 5.13 mg/m <sup>3</sup>           |
|                   | 保存条件                                                                                                                                | 室温                                                                            |                          | 冷蔵                               |
|                   | 保存日数                                                                                                                                | 14 日                                                                          |                          | 14 日                             |
|                   | 保存率                                                                                                                                 | 95～100 %                                                                      |                          | 95～104 %                         |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 濃度基準値の約5倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                         |                          |                                  |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                          |                                  |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 10.49 mg/m <sup>3</sup>                                                       |                          |                                  |
|                   | 採気量                                                                                                                                 | 150 L                                                                         |                          |                                  |
|                   | 破過の有無                                                                                                                               | 無                                                                             |                          |                                  |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 濃度基準値の10倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |                          |                                  |
| 備考                | ・ LOD 0.126 mg/m <sup>3</sup> 相当 (100L)<br>・ LOQ 0.420 mg/m <sup>3</sup> 相当 (100L)                                                  |                                                                               |                          |                                  |
| 測定上の注意点           | ・ トリエタノールアミンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ トリエタノールアミンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                          |                                  |

#### その他の測定法

1. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition Methods No.3509 AMINOETHANOL COMPOUNDS II ( triethanolamine ) , Issue 2, 1994

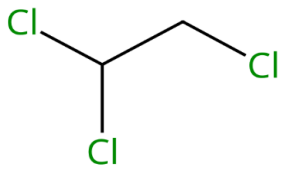
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_79-00-5

|           |                                        |                               |                                                                                            |   |
|-----------|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | トリクロロエタン (1,1,2-トリクロロエタンに限る) (79-00-5) |                               |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                               | 1 ppm                         | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                                    | 133.4                         | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                     | -36°C                         |                                                                                            |   |
|           | 沸点                                     | 114°C                         |                                                                                            |   |
|           | 密度                                     | 1.43 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                                  | 3360 Pa (25°C)                |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                | 33161 ppm                     |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                          | 33161                         |                                                                                            |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                    |
| 文献情報                 |                                                                                                                    |
| タイトル                 | Hydrocarbons, Halogenated Method No. 1003                                                                          |
| 著者                   | NIOSH                                                                                                              |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                                          |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 3, - (2003)                                                                                                  |
| 備考                   | —                                                                                                                  |
| 捕集                   |                                                                                                                    |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管 (100/50 mg)                                                                                                |
| 捕集流量                 | 0.01~0.2 L/min                                                                                                     |
| 捕集時間                 | —                                                                                                                  |
| 採気量                  | 2~60 L                                                                                                             |
| 分析                   |                                                                                                                    |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素 1 mL<br>操作：ときどき振とうしながら30分おく                                                                          |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：fused silica, 30 m×0.32 mm, ID:3 µm, 35% diphenyl-65% dimethyl polysioxane |

| 評価                |                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                                                    | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                                     | 240 L                                                                         |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                                                    | 0.2～0.83 ppm                                                                  |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                                    | 測定範囲が濃度基準値の0.2倍から0.83倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                                                    | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                                      | 0.2～0.83 ppm                                                                  |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                                           | 100%                                                                          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                                    | 濃度基準値の0.2倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                                                    | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                                      | —                                                                             |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                                                    | —                                                                             |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                                                    | —                                                                             |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                                                     | —                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                                    | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                                                    | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                                      | 22 ppm                                                                        |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                                     | 45.6 L                                                                        |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                                                   | 無                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                                    | 濃度基準値の22倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |
| 備考                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・検出下限 (LOD) 1.0 µg/サンプル</li> <li>・定量下限 (LOQ) 3µg/サンプル</li> </ul>                                                                                                 |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・1,1,2-トリクロロエタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</li> <li>・1,1,2-トリクロロエタン、二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</li> </ul> |                                                                               |

#### その他の測定法

1. NIOSH manual of analytical methods Method No.1003, Hydrocarbons, Halogenated,1984
2. NIOSH manual of analytical methods Method No.1022, TRICHLOROETHYLENE,1994
3. OSHA Sampling and Analytical Methods 1,1,2-Trichloroethane Method No.11, 1980

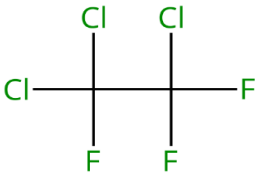
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_76-13-1

|           |                                       |                                 |                                                                                                    |   |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 1,1,2-トリクロロ-1,2,2-トリフルオロエタン (76-13-1) |                                 |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                              | 500 ppm                         | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                                   | 187.38                          | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                                    | -36°C                           |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                                    | 48°C                            |                                                                                                    |   |
|           | 密度                                    | 1.5635 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧                                 | 44670 Pa (25°C)                 |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                               | 440859 ppm                      |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                         | 882                             |                                                                                                    |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                             |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                             |
| 文献情報                 |                                                                                                             |
| タイトル                 | 1,1-Dichloro-1-fluoroethane (Freon 141b), 1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane (Freon 113), Method No. 113 |
| 著者                   | OSHA                                                                                                        |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                        |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 1, - (1998)                                                                                           |
| 備考                   | —                                                                                                           |
| 捕集                   |                                                                                                             |
| サンプラー                | Anasorb CMS (150 mg/75mg)                                                                                   |
| 捕集流量                 | 50 mL/min                                                                                                   |
| 捕集時間                 | 20 min                                                                                                      |
| 採気量                  | 1 L                                                                                                         |
| 分析                   |                                                                                                             |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素 (4 mL) (内部標準物質：ベンゼン)<br>操作：振とう後静置 (60 min)                                                    |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：DB-624 (60 m×0.32 mm, 1.8 µm)                                       |

| 評価                |                                                                                                                                                 |                                                                               |          |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                            | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |          |
|                   | 採気量                                                                                                                                             | 1 L                                                                           |          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                            | 3～2050 ppm                                                                    |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                            | ○                                                                             |          |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |          |
|                   | 濃度                                                                                                                                              | 32～1270 ppm                                                                   |          |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                   | 98.4～101%                                                                     |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                            | ○                                                                             |          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |          |
|                   | 濃度                                                                                                                                              | 875 ppm                                                                       | 875 ppm  |
|                   | 保存条件                                                                                                                                            | 常温（22℃）                                                                       | 冷蔵（4℃）   |
|                   | 保存日数                                                                                                                                            | 18日                                                                           | 18日      |
|                   | 保存率                                                                                                                                             | 102%                                                                          | 100～105% |
|                   | 評価結果                                                                                                                                            | ○                                                                             |          |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |          |
|                   | 濃度                                                                                                                                              | 1998 ppm                                                                      |          |
|                   | 採気量                                                                                                                                             | 3.88 L                                                                        |          |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                           | 無（5%破過点の記載あり）                                                                 |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                            | 濃度基準値の4倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                        |          |
| 備考                | －                                                                                                                                               |                                                                               |          |
| 測定上の注意点           | ・ 1,1,2-トリクロロ-1,2,2-トリフルオロエタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |          |

#### その他の測定法

- 1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane, Method No. 1020, NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th Edition, Issue 2, 1994
- 1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane, Method No. 2549, NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th Edition, Issue 1, 1996

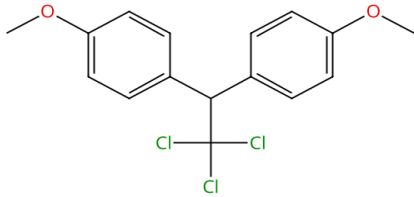
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_72-43-5

|           |                                                           |                                            |                                                                                            |   |
|-----------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 1,1,1-トリクロロ-2,2-ビス (4-メトキシフェニル) エタン (別名メトキシクロル) (72-43-5) |                                            |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                                                  | 1 mg/m <sup>3</sup>                        | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                                                       | 345.65                                     | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                                        | 89°C                                       |                                                                                            |   |
|           | 沸点                                                        | 346°C                                      |                                                                                            |   |
|           | 密度                                                        | 1.41 g/cm <sup>3</sup> (25°C)              |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                                                     | 2.1×10 <sup>-7</sup> ±1.01 Torr (25°C、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                                   | 0.00028 ppm                                |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                                             | 0.0039                                     |                                                                                            |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                         |                                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法及び固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                             |
| 文献情報                         |                                                                             |
| タイトル                         | Methoxychlor No.PV2038                                                      |
| 著者                           | OSHA                                                                        |
| 資料名                          | OSHA Sampling and Analytical Methods                                        |
| 巻、頁 (出版年)                    | -, - (1989)                                                                 |
| 備考                           | —                                                                           |
| 捕集                           |                                                                             |
| サンプラー                        | OVS (グラスファイバーフィルター+XAD-2 : 270 mg/140 mg)                                   |
| 捕集流量                         | 1 L/min                                                                     |
| 捕集時間                         | 60 min                                                                      |
| 採気量                          | 60 L                                                                        |
| 分析                           |                                                                             |
| 前処理方法                        | 抽出/脱着溶媒：アセトニトリル、3 mL<br>操作：攪拌しながら30分間振とう<br>ろ紙と前層、フォームプラグと後層を別のバイアルに入れて脱着する |
| 分析方法                         | 装置：ガスクロマトグラフ-電子捕獲型検出器 (GC-ECD)<br>カラム：DB-5 (15 m×0.32 mm, 1.0 µm)           |

| 評価                |                                                                                                                                     |                                                                               |                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                       |
|                   | 採気量                                                                                                                                 | 60 L                                                                          |                       |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                | 0.025～7.5 mg/m <sup>3</sup>                                                   |                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | ○                                                                             |                       |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                       |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 1.1 mg/m <sup>3</sup>                                                         | 1.1 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                       | 87.5%（脱着率）                                                                    | 89.2%（回収率）            |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 濃度基準値の1.1倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                       |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                       |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 1.1 mg/m <sup>3</sup>                                                         |                       |
|                   | 保存条件                                                                                                                                | 室温                                                                            | 冷凍                    |
|                   | 保存日数                                                                                                                                | 4日                                                                            | 4日                    |
|                   | 保存率                                                                                                                                 | 90.1%                                                                         | 92.6%                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の常温及び冷凍時の保存安定性が90%を超えている。常温及び冷凍でのデータしかないが、冷蔵保存も可能である。  |                       |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                       |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 1.1 mg/m <sup>3</sup>                                                         |                       |
|                   | 採気量                                                                                                                                 | 240 L                                                                         |                       |
|                   | 破過の有無                                                                                                                               | 無                                                                             |                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 濃度基準値の1.1倍の濃度で破過なく測定できる。（添加回収試験より。上の採気量は通気量を記載）                               |                       |
| 備考                | －                                                                                                                                   |                                                                               |                       |
| 測定上の注意点           | ・メトキシクロルや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・メトキシクロル、アセトニトリルは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                       |

その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会

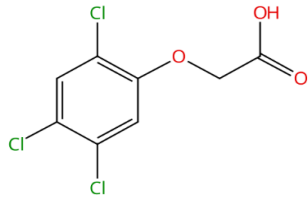
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_93-76-5

|           |                              |                                             |                                                                                            |   |
|-----------|------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸 (93-76-5) |                                             |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                     | 2 mg/m <sup>3</sup>                         | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                          | 255.48                                      | 構造式<br> |   |
|           | 融点                           | 153°C                                       |                                                                                            |   |
|           | 沸点                           | 376.322±37.00°C (推定値)                       |                                                                                            |   |
|           | 密度                           | 1.593±0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値)     |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                        | 2.48×10 <sup>-6</sup> ±0.90 Torr (25°C、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                      | 0.0033 ppm                                  |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                | 0.017                                       |                                                                                            |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                                         |
| 文献情報                 |                                                                                                         |
| タイトル                 | 2,4,5-T, Method No.5001                                                                                 |
| 著者                   | NIOSH                                                                                                   |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods(NMAM), Fourth Edition                                                |
| 巻、頁 (出版年)            | Issue 2, (1994)                                                                                         |
| 備考                   | —                                                                                                       |
| 捕集                   |                                                                                                         |
| サンプラー                | グラスファイバーフィルター (φ 37 mm、バインダーレス)                                                                         |
| 捕集流量                 | 1～3 L/min                                                                                               |
| 捕集時間                 | —                                                                                                       |
| 採気量                  | 15～200 L                                                                                                |
| 分析                   |                                                                                                         |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：メタノール15 mL<br>操作：静置(30 min)<br>ろ過：ポアサイズ5 μmのPTFEフィルターでろ過する。                                     |
| 分析方法                 | 装置：高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器 (HPLC-UV)<br>カラム：stainless steel, 50 cm×2 mm ID, packed with Zipax SAX (DuPont) |

| 評価                |                                                                                                                                                                    |                                                                               |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                               | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                | 500 L                                                                         |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                               | 1~4 mg/m <sup>3</sup>                                                         |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                               | 測定範囲が濃度基準値の0.5倍から2倍の範囲をカバーしている。                                               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                 | 1~4 mg/m <sup>3</sup> (500 L採気時)                                              |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                      | 86~99 % (添加回収率)                                                               |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                               | 濃度基準値の0.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                 | 1~4 mg/m <sup>3</sup>                                                         |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                               | 25 °C                                                                         |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                               | 7日                                                                            |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                | 104 %                                                                         |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                               | ○                                                                             |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                 | 20 mg/m <sup>3</sup>                                                          |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                | 100 L                                                                         |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                              | 無                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                               | 濃度基準値の10倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |
| 備考                | LOD:0.030 mg/サンプル                                                                                                                                                  |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <p>・2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸や使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</p> <p>・2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸、メタノールは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</p> |                                                                               |

その他の測定法

—

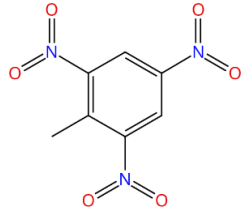
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_118-96-7

|           |                      |                                   |                                                                                                    |   |
|-----------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | トリニトロトルエン (118-96-7) |                                   |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値             | 0.05 mg/m <sup>3</sup>            | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                  | 227.13                            | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                   | 80.1°C                            |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                   | 345°C                             |                                                                                                    |   |
|           | 密度                   | 1.65 g/cm <sup>3</sup> (25°C)     |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧                | 8.02×10 <sup>-6</sup> mmHg (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度              | 0.011 ppm                         |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値        | 1.96                              |                                                                                                    |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                         |                                                                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法及び固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                               |
| 文献情報                         |                                                                                                               |
| タイトル                         | 2,4-DINITROTOLUENE (DNT), 2,4,6-TRINITROTOLUENE (TNT), Method No. 44                                          |
| 著者                           | OSHA                                                                                                          |
| 資料名                          | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                          |
| 巻, 頁 (出版年)                   | -, - (1983)                                                                                                   |
| 備考                           | —                                                                                                             |
| 捕集                           |                                                                                                               |
| サンプラー                        | ガラス繊維フィルター+Tenax-GC (100 mg/50 mg)                                                                            |
| 捕集流量                         | 1 L/min                                                                                                       |
| 捕集時間                         | —                                                                                                             |
| 採気量                          | 60 L                                                                                                          |
| 分析                           |                                                                                                               |
| 前処理方法                        | 抽出/脱着溶媒：アセトン (3 mL)<br>操作：静置 (60 min) (時々振とう)                                                                 |
| 分析方法                         | 装置：ガスクロマトグラフ-熱エネルギー分析装置 (GC-TEA)<br>カラム：ガラスカラム (3-ft×0.2-mm i.d.) (3% OV 225 on 100/120 mesh Chromosorb W AW) |

| 評価                |                                                                                                                                 |                                                                               |                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                            | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                         |
|                   | 採気量                                                                                                                             | 480 L                                                                         |                         |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                            | 0.0025～0.385 mg/m <sup>3</sup>                                                |                         |
|                   | 評価結果                                                                                                                            | ○                                                                             |                         |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                         |
|                   | 濃度                                                                                                                              | 0.096～0.385 mg/m <sup>3</sup>                                                 | 0.385 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                   | 95.1～96.7 %（フィルター）                                                            | 97.6%（Tenax）            |
|                   | 評価結果                                                                                                                            | 濃度基準値の1.9倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                         |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                         |
|                   | 濃度                                                                                                                              | 0.25 mg/m <sup>3</sup>                                                        | 0.16 mg/m <sup>3</sup>  |
|                   | 保存条件                                                                                                                            | 室温（21～26℃）                                                                    | 冷凍（-20℃）                |
|                   | 保存日数                                                                                                                            | 19日                                                                           | 17日                     |
|                   | 保存率                                                                                                                             | 92.1～105%                                                                     | 93.0～98.3%              |
|                   | 評価結果                                                                                                                            | 濃度基準値の3.2倍において、捕集試料の冷凍時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                        |                         |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                         |
|                   | 濃度                                                                                                                              | 1.01 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                         |
|                   | 採気量                                                                                                                             | 335 L                                                                         |                         |
|                   | 破過の有無                                                                                                                           | 無                                                                             |                         |
|                   | 評価結果                                                                                                                            | 濃度基準値の20倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |                         |
| 備考                | －                                                                                                                               |                                                                               |                         |
| 測定上の注意点           | ・トリニトロトルエンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・トリニトロトルエンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                         |

その他の測定法

—

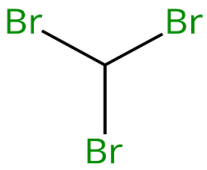
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_75-25-2

|           |                    |                                           |                                                                                                    |   |
|-----------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | トリブロモメタン (75-25-2) |                                           |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値           | 0.5 ppm                                   | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                | 252.73                                    | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                 | 8.3°C                                     |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                 | 149.1°C                                   |                                                                                                    |   |
|           | 密度                 | 2.975 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧              | 5.4 mmHg (25°C)                           |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度            | 7105 ppm                                  |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値      | 14211                                     |                                                                                                    |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                   |
| 文献情報                 |                                                                                                                   |
| タイトル                 | HYDROCARBONS, HALOGENATED Method No.1003                                                                          |
| 著者                   | NIOSH                                                                                                             |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                                         |
| 巻、頁（出版年）             | Issue 3, - (2003)                                                                                                 |
| 備考                   | —                                                                                                                 |
| 捕集                   |                                                                                                                   |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg)                                                                                            |
| 捕集流量                 | 0.01～0.2 L/min                                                                                                    |
| 捕集時間                 | —                                                                                                                 |
| 採気量                  | 4～70 L                                                                                                            |
| 分析                   |                                                                                                                   |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素 1mL<br>操作：時々攪拌しながら少なくとも30分間放置                                                                       |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフー水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：キャピラリーフェーズドシリカカラム (30m×0.32mm×1.80μm, ジフェニル/ジメチルポリシロキサン, Rtx-502.2 又は同等品) |

| 評価                |                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                               | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                | 10 L                                                                          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                               | 0.2～4 ppm                                                                     |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                               | 測定範囲が濃度基準値の0.4倍から2倍の範囲をカバーしている。                                               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                 | 0.35～1.05 ppm（10 Lの場合）                                                        |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                      | 脱着率：94%                                                                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                               | 濃度基準値の0.7倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                 | 0.35～1.05 ppm（10 Lの場合）                                                        |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                               | －                                                                             |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                               | 14日間保存で安定                                                                     |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                                | －                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                               | ○                                                                             |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                 | 1 ppm                                                                         |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                | 15 L                                                                          |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                              | 無（5%破過点の記載あり）                                                                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                               | ○                                                                             |
| 備考                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・検出下限：6.0 µg/サンプル</li> <li>・定量下限：30 µg/サンプル</li> </ul>                                                                                      |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・トリブロモメタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</li> <li>・二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</li> </ul> |                                                                               |

その他の測定法

－

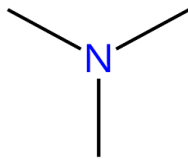
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_75-50-3

|           |                    |                                |                                                                                                    |   |
|-----------|--------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | トリメチルアミン (75-50-3) |                                |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値           | 3 ppm                          | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                | 59.11                          | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                 | -117°C                         |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                 | 3°C                            |                                                                                                    |   |
|           | 密度                 | 0.627 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧              | 1720 ± 0.01 Torr (25°C、推定値)    |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度            | 2263158 ppm                    |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値      | 754386                         |                                                                                                    |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                           |
| 文献情報                 |                                                                                                           |
| タイトル                 | Triethylamine, Trimethylamine, Method No. PV2060                                                          |
| 著者                   | OSHA                                                                                                      |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                      |
| 巻、頁（出版年）             | -, - (1993)                                                                                               |
| 備考                   | —                                                                                                         |
| 捕集                   |                                                                                                           |
| サンプラー                | リン酸含浸XAD-7 (80 mg/40 mg)                                                                                  |
| 捕集流量                 | 0.1 L/min                                                                                                 |
| 捕集時間                 | —                                                                                                         |
| 採気量                  | 10 L                                                                                                      |
| 分析                   |                                                                                                           |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：メタノール：精製水（1：1）（1 mL）<br>操作：振とう（30 min）後、脱着液（0.5 mL）に1.0 N水酸化ナトリウム：メタノール（1：4）溶液（0.5 mL）を加え、軽く混合する。 |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器（GC-FID）<br>カラム：Stabilwax DB（60 m×0.32 mm, 1.0 µm）                                 |

| 評価                |                                                                                                                                                  |                                                                               |                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                             | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                |
|                   | 採気量                                                                                                                                              | 10 L                                                                          |                |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                             | 0.04～17.13 ppm                                                                |                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                             | ○                                                                             |                |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                             | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                |
|                   | 濃度                                                                                                                                               | 1.01～20.2 ppm                                                                 | 20.2 ppm       |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                    | 97.6～99.8%                                                                    | 97.1～101%      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                             | 濃度基準値の0.34倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |                |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                             | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                |
|                   | 濃度                                                                                                                                               | 10.1 ppm（通気なし）                                                                | 10.1 ppm（通気あり） |
|                   | 保存条件                                                                                                                                             | 室温                                                                            | 室温             |
|                   | 保存日数                                                                                                                                             | 14日                                                                           | 14日            |
|                   | 保存率                                                                                                                                              | 97.1%～99.8%                                                                   | 97.8%～99.9%    |
|                   | 評価結果                                                                                                                                             | 濃度基準値の3.4倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                        |                |
|                   |                                                                                                                                                  |                                                                               |                |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                             | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                |
|                   | 濃度                                                                                                                                               | 20.2 ppm（83% RH）                                                              |                |
|                   | 採気量                                                                                                                                              | 20 L                                                                          |                |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                            | 無                                                                             |                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                             | 濃度基準値の6.7倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                      |                |
| 備考                | －                                                                                                                                                |                                                                               |                |
| 測定上の注意点           | ・トリメチルアミンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・トリメチルアミン、りん酸、メタノール、水酸化ナトリウムは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                |

その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会

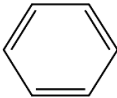
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_25551-13-7

|           |                        |                                        |                                                                                                                                       |   |
|-----------|------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | トリメチルベンゼン (25551-13-7) |                                        |                                                                                                                                       |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値               | 10 ppm                                 | 短時間濃度基準値                                                                                                                              | — |
| 物性等       | 分子量                    | 120.19                                 | 構造式<br><br>$3 \left[ \text{D1} \text{---} \right]$ |   |
|           | 融点                     | -25-45°C                               |                                                                                                                                       |   |
|           | 沸点                     | 165-176°C                              |                                                                                                                                       |   |
|           | 密度                     | 0.8652-0.8944 g/cm <sup>3</sup> (20°C) |                                                                                                                                       |   |
|           | 飽和蒸気圧                  | 1000 Pa (20°C)                         |                                                                                                                                       |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                | 9869 ppm                               |                                                                                                                                       |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値          | 987                                    |                                                                                                                                       |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                                           |
| 文献情報                 |                                                                                                                                           |
| タイトル                 | Organic Vapor Sampling Group 1 (OVSG-1), Carbon Disulfide-Extracted Analytes Collected on Coconut Charcoal Sorbent tubes, Method No. 5000 |
| 著者                   | OSHA                                                                                                                                      |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                                                      |
| 巻, 頁 (出版年)           | Version 1.0, - (2021)                                                                                                                     |
| 備考                   | —                                                                                                                                         |
| 捕集                   |                                                                                                                                           |
| サンプラー                | Anasorb CSC (100 mg/50 mg)                                                                                                                |
| 捕集流量                 | 50 mL/min                                                                                                                                 |
| 捕集時間                 | 240 min                                                                                                                                   |
| 採気量                  | 12 L                                                                                                                                      |
| 分析                   |                                                                                                                                           |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素 (1 mL) ,(内部標準物質：n-ヘキシルベンゼン)<br>操作：操作：振とう (30 min)                                                                           |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：DB-624 (20 m× 0.18 mm , 1.0 μm)                                                                   |

| 評価                |                                                                                                                             |                                                                               |               |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                        | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |               |
|                   | 採気量                                                                                                                         | 12 L                                                                          |               |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                        | 0.072～50 ppm                                                                  |               |
|                   | 評価結果                                                                                                                        | ○                                                                             |               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |               |
|                   | 濃度                                                                                                                          | 1.6～49.6 ppm                                                                  |               |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                               | 91.7～99.0%                                                                    |               |
|                   | 評価結果                                                                                                                        | 濃度基準値の0.16倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |               |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |               |
|                   | 濃度                                                                                                                          | 23.7～25.3 ppm                                                                 | 23.8～25.4 ppm |
|                   | 保存条件                                                                                                                        | 22 °C                                                                         | 4 °C          |
|                   | 保存日数                                                                                                                        | 18日                                                                           | 19日           |
|                   | 保存率                                                                                                                         | 84.7～97.0%                                                                    | 87.5～98.7%    |
|                   | 評価結果                                                                                                                        | 濃度基準値の2.4倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                        |               |
|                   |                                                                                                                             |                                                                               |               |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |               |
|                   | 濃度                                                                                                                          | 41.5～49.9 ppm                                                                 |               |
|                   | 採気量                                                                                                                         | 30 L                                                                          |               |
|                   | 破過の有無                                                                                                                       | 無                                                                             |               |
|                   | 評価結果                                                                                                                        | 濃度基準値の約4倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |               |
| 備考                | －                                                                                                                           |                                                                               |               |
| 測定上の注意点           | ・トリメチルベンゼンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |               |

#### その他の測定法

1. DFG, Lacquer aerosols, Method No.3, Air Monitoring Methods Vol 8: 163-176, 2003
2. Trimethylbenzene (mixed isomers), Method No. 1020, OSHA Sampling and Analytical Methods, Version 1, 2016

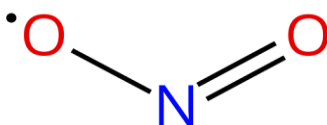
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_10102-44-0

|           |                    |                 |                                                                                            |   |
|-----------|--------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 二酸化窒素 (10102-44-0) |                 |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値           | 0.2 ppm         | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                | 46.01           | 構造式<br> |   |
|           | 融点                 | -11.2°C         |                                                                                            |   |
|           | 沸点                 | 21.2°C          |                                                                                            |   |
|           | 密度                 | —               |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧              | 900 mmHg (25°C) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度            | 1184211 ppm     |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値      | 5921053         |                                                                                            |   |

SciFinder® : American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, 9th edition.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                  |                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—イオンクロマトグラフ分析方法 |                                                                      |
| 文献情報                  |                                                                      |
| タイトル                  | Nitrogen Dioxide in Workplace Atmospheres, Method No. ID-182         |
| 著者                    | OSHA                                                                 |
| 資料名                   | OSHA Sampling and Analytical Methods                                 |
| 巻, 頁 (出版年)            | -, - (1991)                                                          |
| 備考                    | —                                                                    |
| 捕集                    |                                                                      |
| サンプラー                 | トリエタノールアミン含浸モレキュラーシーブ (400 mg/200 mg)                                |
| 捕集流量                  | 0.20 L/min                                                           |
| 捕集時間                  | 15 min                                                               |
| 採気量                   | 3 L                                                                  |
| 分析                    |                                                                      |
| 前処理方法                 | 抽出/脱着溶媒：1.5%トリエタノールアミン水溶液 (3 mL)<br>操作：激しく振とう (30 sec) 後、静置 (60 min) |
| 分析方法                  | 装置：イオンクロマトグラフ-電気伝導度検出器 (IC-CD)<br>カラム：HPIC-AS4A                      |

| 評価                |                                                                                                                              |                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                         | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                          | 96 L                                                                          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                         | 0.01～0.30 ppm                                                                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 測定範囲が濃度基準値の0.1倍から1.5倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                                |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 0.13 ppm                                                                      |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                | 112%（脱着率）                                                                     |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 濃度基準値の0.65倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 0.13 ppm                                                                      |
|                   | 保存条件                                                                                                                         | 室温(25℃)                                                                       |
|                   | 保存日数                                                                                                                         | 5, 15, 29日                                                                    |
|                   | 保存率                                                                                                                          | 111～117%                                                                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の常温時の保存安定性が90%を超えている。常温でのデータしかないが、冷蔵保存も可能である。          |
|                   |                                                                                                                              |                                                                               |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 21 ppm                                                                        |
|                   | 採気量                                                                                                                          | 2.7 L                                                                         |
|                   | 破過の有無                                                                                                                        | 無                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 濃度基準値の105倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                      |
| 備考                | ・2段目を測定して破過を確認すること。                                                                                                          |                                                                               |
| 測定上の注意点           | ・二酸化窒素や使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・トリエタノールアミンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |

#### その他の測定法

1. Nitric oxide and nitrogen dioxide, Method No. 6014, NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th Edition, Issue 1, 1994
2. Nitric oxide and nitrogen dioxide, Method No. 6700, NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th Edition, Issue 2, 1998

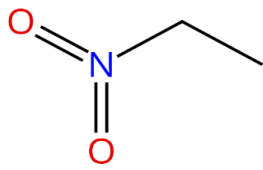
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_79-24-3

|           |                  |                                |                                                                                                    |   |
|-----------|------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ニトロエタン (79-24-3) |                                |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値         | 10 ppm                         | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量              | 75.07                          | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点               | -89.5℃                         |                                                                                                    |   |
|           | 沸点               | 114℃                           |                                                                                                    |   |
|           | 密度               | 1.0448 g/cm <sup>3</sup> (25℃) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧            | 20.9 Torr (25℃)                |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度          | 27500 ppm                      |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値    | 2750                           |                                                                                                    |   |

SciFinder® : American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, 9th edition.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                 |
| 文献情報                 |                                                                                                                 |
| タイトル                 | NITRORTHANE Method No.2526                                                                                      |
| 著者                   | NIOSH                                                                                                           |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                                       |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 2, - (1994)                                                                                               |
| 備考                   | —                                                                                                               |
| 捕集                   |                                                                                                                 |
| サンプラー                | XAD-2 捕集管 (600 mg/300 mg)                                                                                       |
| 捕集流量                 | 0.01~0.05 L/min                                                                                                 |
| 捕集時間                 | —                                                                                                               |
| 採気量                  | 1.5~3 L                                                                                                         |
| 分析                   |                                                                                                                 |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：酢酸エチル 2 mL<br>操作：時々攪拌しながら30分放置                                                                          |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：6m×4mmステンレススチールパックドカラム<br>100/200メッシュに10%FFAPをコーティングしたChromosorb WHPを充填 |

| 評価                |                                                                                                                            |                                                                               |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                       | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                        | 10 L                                                                          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                       | 2～65 ppm                                                                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                       | 測定範囲が濃度基準値の0.2倍から2倍の範囲をカバーしている。                                               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                       | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                         | 15～60 ppm                                                                     |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                              | 88%                                                                           |
|                   | 評価結果                                                                                                                       | 濃度基準値の1.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                       | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                         | —                                                                             |
|                   | 保存条件                                                                                                                       | —                                                                             |
|                   | 保存日数                                                                                                                       | —                                                                             |
|                   | 保存率                                                                                                                        | —                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                       | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                       | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                         | 190 ppm                                                                       |
|                   | 採気量                                                                                                                        | 5 L                                                                           |
|                   | 破過の有無                                                                                                                      | 無（5%破過点の記載あり）                                                                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                       | 濃度基準値の19倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |
| 備考                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ サンプリング後直ちに吸着剤の前層と後層を分ける。</li> <li>・ 定量下限:441 µg/サンプル</li> </ul>                   |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニトロエタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</li> </ul> |                                                                               |

その他の測定法

—

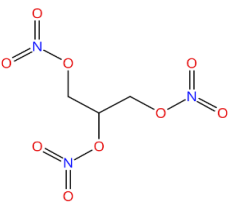
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_55-63-0

|           |                    |                                           |                                                                                                    |   |
|-----------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ニトログリセリン (55-63-0) |                                           |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値           | 0.01 ppm                                  | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                | 227.09                                    | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                 | 13°C                                      |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                 | 250°C                                     |                                                                                                    |   |
|           | 密度                 | 1.672 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧              | 0.031 Pa (25°C)                           |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度            | 0.31 ppm                                  |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値      | 31                                        |                                                                                                    |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                        |
| 文献情報                 |                                                                                                        |
| タイトル                 | NITROGLYCERIN, Method No. 2507                                                                         |
| 著者                   | NIOSH                                                                                                  |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                              |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 2, - (1994)                                                                                      |
| 備考                   | —                                                                                                      |
| 捕集                   |                                                                                                        |
| サンプラー                | Tenax-GC (100 mg/50 mg)                                                                                |
| 捕集流量                 | 0.2~1.0 L/min                                                                                          |
| 捕集時間                 | —                                                                                                      |
| 採気量                  | 3~100 L                                                                                                |
| 分析                   |                                                                                                        |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：エタノール (2 mL)<br>操作：時々攪はん (30 min)                                                              |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-電子捕獲型検出器 (GC-ECD)<br>カラム：ガラスカラム (1 m×4-mm, 2-mm ID) (10% OV-17 on 60/80 mesh Gas Chrom Q) |

| 評価                |                                                                                                                                          |                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                     | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                      | 240 L                                                                         |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                     | 0.004～0.021 ppm                                                               |
|                   | 評価結果                                                                                                                                     | 測定範囲が濃度基準値の0.4倍から2倍の範囲をカバーしている。                                               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                       | 0.1～0.4 ppm（15 L）、0.006～0.025 ppm（240 L）                                      |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                            | 97.6%                                                                         |
|                   | 評価結果                                                                                                                                     | 濃度基準値の0.6倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                       | 0.004 ppm                                                                     |
|                   | 保存条件                                                                                                                                     | 室温                                                                            |
|                   | 保存日数                                                                                                                                     | 25日                                                                           |
|                   | 保存率                                                                                                                                      | 損失は観察されなかった                                                                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                     | ○                                                                             |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                       | 0.56 ppm                                                                      |
|                   | 採気量                                                                                                                                      | 240 L                                                                         |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                    | 無                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                     | 濃度基準値の56倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |
| 備考                | —                                                                                                                                        |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <p>・ニトログリセリンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</p> <p>・ニトログリセリンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</p> |                                                                               |

#### その他の測定法

1. Ethylene Glycol Dinitrate (EGDN), Nitroglycerin (NG), Method No. 43, OSHA, Sampling and Analytical Methods (1983)

特別民間法人 中央労働災害防止協会

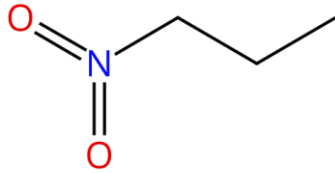
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_108-03-2

|           |                                   |                                 |                                                                                            |   |
|-----------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ニトロプロパン (1-ニトロプロパンに限る) (108-03-2) |                                 |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                          | 2 ppm                           | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                               | 89.09                           | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                | -108°C                          |                                                                                            |   |
|           | 沸点                                | 132°C                           |                                                                                            |   |
|           | 密度                                | 0.9934 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                             | 1346 Pa (25°C)                  |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                           | 13284 ppm                       |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                     | 6642                            |                                                                                            |   |

SciFinder®: 厚生労働省. 職場のあんぜんサイト, GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                       |
| 文献情報                 |                                                                                                                       |
| タイトル                 | 1-NITROPROPANE, 2-NITROPROPANE Method No. 46                                                                          |
| 著者                   | OSHA                                                                                                                  |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                                  |
| 巻, 頁 (出版年)           | —, — (1984)                                                                                                           |
| 備考                   | —                                                                                                                     |
| 捕集                   |                                                                                                                       |
| サンプラー                | XAD-4捕集管 (80/40 mg)                                                                                                   |
| 捕集流量                 | 0.1 L/min                                                                                                             |
| 捕集時間                 | 40 min                                                                                                                |
| 採気量                  | 4 L                                                                                                                   |
| 分析                   |                                                                                                                       |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒: 二硫化炭素 1 mL<br>操作: ときどき振とうしながら30分間置く                                                                          |
| 分析方法                 | 装置: ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム: 10-ft × 1/8-in ステンレススチールカラム (100/120 Supelcoport, 20% SP-2100, 0.1% CW1500) |

| 評価                |                                                                                                                                         |                                                                               |          |          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                    | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |          |          |
|                   | 採気量                                                                                                                                     | 40 L                                                                          |          |          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                    | 1.3～5.0 ppm                                                                   |          |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                    | 測定範囲が濃度基準値の0.65倍から2倍の範囲をカバーしている。                                              |          |          |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                    | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |          |          |
|                   | 濃度                                                                                                                                      | 1.26 ppm                                                                      | 2.52 ppm | 5.04 ppm |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                           | 95.1%                                                                         | 95.2%    | 95.8%    |
|                   | 評価結果                                                                                                                                    | 濃度基準値の0.63倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |          |          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                    | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |          |          |
|                   | 濃度                                                                                                                                      | 2.52 ppm                                                                      |          |          |
|                   | 保存条件                                                                                                                                    | 冷蔵（2℃）                                                                        |          |          |
|                   | 保存日数                                                                                                                                    | 57日間                                                                          |          |          |
|                   | 保存率                                                                                                                                     | 95%                                                                           |          |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                    | 濃度基準値の1.3倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。低濃度では速やかに測定すること。                      |          |          |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                    | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |          |          |
|                   | 濃度                                                                                                                                      | 53.3 ppm                                                                      |          |          |
|                   | 採気量                                                                                                                                     | 6 L                                                                           |          |          |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                   | 無                                                                             |          |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                    | 濃度基準値の27倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |          |          |
| 備考                | ・ 機器としての検出（定量）下限：0.4 µg/サンプル                                                                                                            |                                                                               |          |          |
| 測定上の注意点           | ・ 1-ニトロプロパンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 1-ニトロプロパン、二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |          |          |

その他の測定法

—

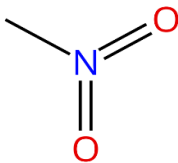
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_75-52-5

|           |                  |                                 |                                                                                                    |   |
|-----------|------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ニトロメタン (75-52-5) |                                 |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値         | 10 ppm                          | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量              | 61.04                           | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点               | -29°C                           |                                                                                                    |   |
|           | 沸点               | 101°C                           |                                                                                                    |   |
|           | 密度               | 1.1322 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧            | 4980 Pa (25°C)                  |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度          | 49149 ppm                       |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値    | 4915                            |                                                                                                    |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                              |
| 文献情報                 |                                                                              |
| タイトル                 | ニトロメタン(NM)の測定・分析法に関する検討結果報告書                                                 |
| 著者                   | リスク評価推進事業                                                                    |
| 資料名                  | 平成20年度職場における化学物質のリスク評価推進事業（ばく露実態調査）実施結果報告書                                   |
| 巻、頁（出版年）             | 平成21年2月 pp.185～203                                                           |
| 備考                   | 添付16                                                                         |
| 捕集                   |                                                                              |
| サンプラー                | 球状活性炭捕集管(400 mg/200 mg)                                                      |
| 捕集流量                 | 0.2 L/min                                                                    |
| 捕集時間                 | 240 min                                                                      |
| 採気量                  | 48 L                                                                         |
| 分析                   |                                                                              |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：アセトン 2 mL<br>操作：静置（30 min）                                           |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフー水素炎イオン化検出器（GC-FID）<br>カラム：InertGap WAX (30 m×0.25 mm, 膜厚0.5 μm) |

| 評価                |                                                                          |                                                                               |          |        |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                     | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |          |        |
|                   | 採気量                                                                      | 48 L(240 min)                                                                 |          |        |
|                   | 濃度範囲                                                                     | 0.02～37 ppm                                                                   |          |        |
|                   | 評価結果                                                                     | ○                                                                             |          |        |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |          |        |
|                   | 濃度                                                                       | 0.18 ppm                                                                      | 18ppm    |        |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                            | 89%                                                                           | 95%      |        |
|                   | 評価結果                                                                     | ○                                                                             |          |        |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |          |        |
|                   | 濃度                                                                       | 0.18 ppm                                                                      | 0.18 ppm | 36 ppm |
|                   | 保存条件                                                                     | 冷蔵                                                                            | 冷蔵       | 冷蔵     |
|                   | 保存日数                                                                     | 1日                                                                            | 3日       | 3日     |
|                   | 保存率                                                                      | 94%                                                                           | 84%      | 100%   |
|                   | 評価結果                                                                     | 濃度基準値の0.018倍及び3.6倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                |          |        |
|                   |                                                                          |                                                                               |          |        |
| 破過                | 評価基準                                                                     | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |          |        |
|                   | 濃度                                                                       | 18 ppm                                                                        |          |        |
|                   | 採気量                                                                      | 48 L                                                                          |          |        |
|                   | 破過の有無                                                                    | なし                                                                            |          |        |
|                   | 評価結果                                                                     | 濃度基準値の1.8倍の濃度で破過なく測定できる。                                                      |          |        |
| 備考                | －                                                                        |                                                                               |          |        |
| 測定上の注意点           | ・ ニトロメタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。 |                                                                               |          |        |

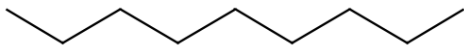
その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会  
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所  
令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_111-84-2

|           |                              |                               |                                                                                               |   |
|-----------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ノナン (ノルマル-ノナンに限る) (111-84-2) |                               |                                                                                               |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                     | 200 ppm                       | 短時間濃度基準値                                                                                      | — |
| 物性等       | 分子量                          | 128.26                        | 構造式<br><br> |   |
|           | 融点                           | -51°C                         |                                                                                               |   |
|           | 沸点                           | 150.8°C                       |                                                                                               |   |
|           | 密度                           | 0.71 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                               |   |
|           | 飽和蒸気圧                        | 580 Pa (25°C)                 |                                                                                               |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                      | 5724 ppm                      |                                                                                               |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                | 29                            |                                                                                               |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                                           |
| 文献情報                 |                                                                                                                                           |
| タイトル                 | Organic Vapor Sampling Group 1 (OVSG-1), Carbon Disulfide-Extracted Analytes Collected on Coconut Charcoal Sorbent Tubes, Method No. 5000 |
| 著者                   | OSHA                                                                                                                                      |
| 資料名                  | OSHA sampling and Analytical Methods                                                                                                      |
| 巻, 頁 (出版年)           | Version 1.0, - (2021)                                                                                                                     |
| 備考                   | —                                                                                                                                         |
| 捕集                   |                                                                                                                                           |
| サンプラー                | Anasorb CSC (100 mg/50 mg)                                                                                                                |
| 捕集流量                 | 50 mL/min                                                                                                                                 |
| 捕集時間                 | 80 min                                                                                                                                    |
| 採気量                  | 4 L                                                                                                                                       |
| 分析                   |                                                                                                                                           |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素 (1 mL) (内部標準物質：n-ヘキシルベンゼン)<br>操作：振とう (30 min)                                                                               |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：DB-624 (20 m×0.18mm, 1.0 µm)                                                                      |

| 評価                |                                                                                                                              |                                                                                      |               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                         | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                                   |               |
|                   | 採気量                                                                                                                          | 4 L                                                                                  |               |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                         | 20.5～411 ppm                                                                         |               |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | ○                                                                                    |               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                       |               |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 20.5～411 ppm                                                                         | 205 ppm (Wet) |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                | 101～103%                                                                             | 95.8%         |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | ○                                                                                    |               |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。        |               |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 205 ppm                                                                              |               |
|                   | 保存条件                                                                                                                         | 室温 (22 ℃)                                                                            |               |
|                   | 保存日数                                                                                                                         | 14日                                                                                  |               |
|                   | 保存率                                                                                                                          | 92.8～100.3%                                                                          |               |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の常温時の保存安定性が90%を超えている。常温でのデータしかないが、冷蔵保存も可能である。低濃度では速やかに測定すること。 |               |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                                     |               |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 200 ppm                                                                              |               |
|                   | 採気量                                                                                                                          | 5.9 L                                                                                |               |
|                   | 破過の有無                                                                                                                        | 後段に5%                                                                                |               |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 濃度基準値の1倍の濃度で破過なく測定できる。                                                               |               |
| 備考                | －                                                                                                                            |                                                                                      |               |
| 測定上の注意点           | ・ ノルマル-ノナンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                                      |               |

その他の測定法

—

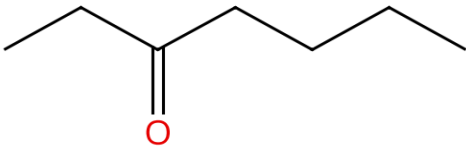
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2004\_106-35-4

|           |                           |                                 |                                                                                                   |   |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ノルマル-ブチルエチルケトン (106-35-4) |                                 |                                                                                                   |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                  | 70 ppm                          | 短時間濃度基準値                                                                                          | — |
| 物性等       | 分子量                       | 114.19                          | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                        | -39°C                           |                                                                                                   |   |
|           | 沸点                        | 147°C                           |                                                                                                   |   |
|           | 密度                        | 0.8128 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧                     | 500 Pa (25°C)                   |                                                                                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                   | 4935 ppm                        |                                                                                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値             | 70                              |                                                                                                   |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                     |
| 文献情報                 |                                                                                                     |
| タイトル                 | KETONES II :Method No.1301                                                                          |
| 著者                   | NIOSH                                                                                               |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                           |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 2, - (1994)                                                                                   |
| 備考                   | —                                                                                                   |
| 捕集                   |                                                                                                     |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg)                                                                              |
| 捕集流量                 | 0.01~0.2 L/min                                                                                      |
| 捕集時間                 | —                                                                                                   |
| 採気量                  | 1~25 L                                                                                              |
| 分析                   |                                                                                                     |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：1 %メタノール入り二硫化炭素 1 mL<br>操作：時々かき混ぜながら30分放置                                                   |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：10% FFAP on 80/100 Chromosorb W-AW, ステンレススチール (3 m×3 mm ID) |

| 評価                |                                                                                                                                                                                                |                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                                           | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                            | 10 L                                                                          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                                           | 1.1～107 ppm                                                                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                           | 測定範囲が濃度基準値の0.1倍から1.5倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                                |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                             | 5.4～150 ppm                                                                   |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                                  | 94%                                                                           |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                           | ○                                                                             |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                             | —                                                                             |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                                           | —                                                                             |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                                           | —                                                                             |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                                            | —                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                           | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                             | 98.6 ppm                                                                      |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                            | 24 L                                                                          |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                                          | 無（5%破過点の記載あり）                                                                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                           | 濃度基準値の1.4倍の濃度で破過なく測定できる。                                                      |
| 備考                | —                                                                                                                                                                                              |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ノルマル-ブチルエチルケトンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</li> <li>・メタノール、二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</li> </ul> |                                                                               |

#### その他の測定法

1. NIOSH Manual of Analytical Methods Fourth Edition Method No.2553,KETONES II,2003

特別民間法人 中央労働災害防止協会

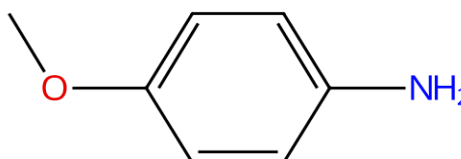
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_104-94-9

|           |                     |                                           |                                                                                                   |   |
|-----------|---------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | パラ-アニシジン (104-94-9) |                                           |                                                                                                   |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値            | 0.5 mg/m <sup>3</sup>                     | 短時間濃度基準値                                                                                          | — |
| 物性等       | 分子量                 | 123.15                                    | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                  | 57°C                                      |                                                                                                   |   |
|           | 沸点                  | 243°C                                     |                                                                                                   |   |
|           | 密度                  | 1.064 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧               | 0.8 Pa (25°C)                             |                                                                                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度             | 7.9 ppm                                   |                                                                                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値       | 80                                        |                                                                                                   |   |

SciFinder®: 厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                     |
| 文献情報                 |                                                                                     |
| タイトル                 | ANISIDINE, Method No. 2514                                                          |
| 著者                   | NIOSH                                                                               |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fifth Edition                            |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 3, - (2016)                                                                   |
| 備考                   | —                                                                                   |
| 捕集                   |                                                                                     |
| サンプラー                | XAD-2 捕集管 (150/75 mg)                                                               |
| 捕集流量                 | 0.5～1.0 L/min                                                                       |
| 捕集時間                 | —                                                                                   |
| 採気量                  | 24～320 L                                                                            |
| 分析                   |                                                                                     |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒: メタノール 5 mL<br>操作: 激しく攪拌した後、15分静置する                                         |
| 分析方法                 | 装置: 高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器 (HPLC-UV)<br>カラム: C18 50 cm×内径 2 mm (50cm→50mmの記載ミスの可能性あり) |

| 評価                |                                                                                                                                                |                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                            | 320 L                                                                         |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                           | 0.0013～1.13 mg/m <sup>3</sup>                                                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | ○                                                                             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                             | 0.094～0.75 mg/m <sup>3</sup>                                                  |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                  | 91%                                                                           |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | 濃度基準値の0.19倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                             | 記載なし                                                                          |
|                   | 保存条件                                                                                                                                           | 25 °C                                                                         |
|                   | 保存日数                                                                                                                                           | 7日                                                                            |
|                   | 保存率                                                                                                                                            | 93～107%                                                                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない（試験濃度不明）。捕集後、速やかに測定すること。      |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                             | 1.04 mg/m <sup>3</sup>                                                        |
|                   | 採気量                                                                                                                                            | 361 L                                                                         |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                          | 無                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | ○                                                                             |
| 備考                | ・干渉は特定されていない。                                                                                                                                  |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <p>・パラ-アニシジンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</p> <p>・パラ-アニシジン、メタノールは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</p> |                                                                               |

その他の測定法

—

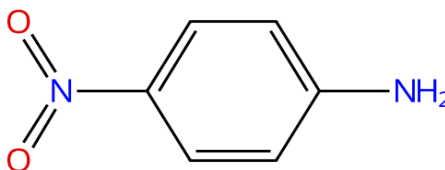
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_100-01-6

|           |                       |                                           |                                                                                           |   |
|-----------|-----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | パラ-ニトロアニリン (100-01-6) |                                           |                                                                                           |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値              | 3 mg/m <sup>3</sup>                       | 短時間濃度基準値                                                                                  | — |
| 物性等       | 分子量                   | 138.12                                    | 構造式<br> |   |
|           | 融点                    | 148°C                                     |                                                                                           |   |
|           | 沸点                    | 332°C                                     |                                                                                           |   |
|           | 密度                    | 1.334 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧                 | 3.2 × 10 <sup>-6</sup> Torr (25°C)        |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度               | 0.0042 ppm                                |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値         | 0.0079                                    |                                                                                           |   |

SciFinder® : American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, 9th edition.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                          |
| 文献情報                 |                                                                                          |
| タイトル                 | p -NITROANILINE Method No.5033                                                           |
| 著者                   | NIOSH                                                                                    |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fifth Edition                                 |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 2, - (2016)                                                                        |
| 備考                   | —                                                                                        |
| 捕集                   |                                                                                          |
| サンプラー                | セルロースエステルメンブランフィルター (0.8 µm, φ 37mm)                                                     |
| 捕集流量                 | 1~3 L/min                                                                                |
| 捕集時間                 | —                                                                                        |
| 採気量                  | 16~350 L                                                                                 |
| 分析                   |                                                                                          |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒: イソプロパノール 5 mL<br>操作: 振とう後、ろ過をする                                                 |
| 分析方法                 | 装置: 高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器 (HPLC-UV)<br>カラム: シリカカラム USP L18 (25 cm × 4.6mm × 6.4mm ステンレス鋼) |

| 評価                |                                                                                                                                     |                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                 | 180 L                                                                         |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                | 0.57～11.4 mg/m <sup>3</sup>                                                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 測定範囲が濃度基準値の0.19倍から2倍の範囲をカバーしている。                                              |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 1.5～6.2 mg                                                                    |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                       | 94.6～96.6%（脱着率）                                                               |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 濃度基準値の0.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 2.0～6.4 mg/m <sup>3</sup>                                                     |
|                   | 保存条件                                                                                                                                | 室温                                                                            |
|                   | 保存日数                                                                                                                                | 7日                                                                            |
|                   | 保存率                                                                                                                                 | 98.6%(平均)                                                                     |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の常温時の保存安定性が90%を超えている。常温でのデータしかないが、冷蔵保存も可能である。          |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | —                                                                             |
|                   | 採気量                                                                                                                                 | —                                                                             |
|                   | 破過の有無                                                                                                                               | —                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 固体であるため破過については考慮不要である。                                                        |
| 備考                | ・ LOD：20 µg（90 L採気 0.2 mg/m <sup>3</sup> ）<br>・ 40℃では0.04 mg/m <sup>3</sup> のp-ニトロアニリン蒸気が存在する。                                      |                                                                               |
| 測定上の注意点           | ・ パラ-ニトロアニリンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ パラ-ニトロアニリンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |

その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_7784-42-1

|           |                                      |                            |                                   |   |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 砒 (ひ) 素及びその化合物 (アルシンに限る) (7784-42-1) |                            |                                   |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                             | —                          | 短時間濃度基準値                          | — |
| 物性等       | 分子量                                  | 77.95                      | 構造式<br><br><b>AsH<sub>3</sub></b> |   |
|           | 融点                                   | -116°C                     |                                   |   |
|           | 沸点                                   | -62°C                      |                                   |   |
|           | 密度                                   | —                          |                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧                                | 13300±0.11 mmHg (25°C、推定値) |                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                              | 17500000 ppm               |                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                        | —                          |                                   |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法              |                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—原子吸光光度分析方法 |                                                                      |
| 文献情報              |                                                                      |
| タイトル              | ARSINE, Method No. 6001                                              |
| 著者                | NIOSH                                                                |
| 資料名               | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition            |
| 巻, 頁 (出版年)        | Issue 2, - (1994)                                                    |
| 備考                | —                                                                    |
| 捕集                |                                                                      |
| サンプラー             | ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg)                                               |
| 捕集流量              | 0.01~0.2 L/min                                                       |
| 捕集時間              | —                                                                    |
| 採気量               | 0.1~10 L                                                             |
| 分析                |                                                                      |
| 前処理方法             | 抽出/脱着溶媒: 0.01M HNO <sub>3</sub> (1 mL)<br>操作: 超音波 (30 min) 後、遠心分離する。 |
| 分析方法              | 装置: 原子吸光光度分析法 (AAS) (グラファイトファーンネス)                                   |

| 評価                |                                                                       |                                                                               |                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                  | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                   |
|                   | 採気量                                                                   | 10 L                                                                          |                   |
|                   | 濃度範囲                                                                  | 0.0003～0.06 ppm                                                               |                   |
|                   | 評価結果                                                                  | －                                                                             |                   |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                   |
|                   | 濃度                                                                    | 0.03～0.13 ppm                                                                 | 0.0005～0.0063 ppm |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                         | 90～100%                                                                       | 90%               |
|                   | 評価結果                                                                  | －                                                                             |                   |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                   |
|                   | 濃度                                                                    | －                                                                             |                   |
|                   | 保存条件                                                                  | －                                                                             |                   |
|                   | 保存日数                                                                  | －                                                                             |                   |
|                   | 保存率                                                                   | －                                                                             |                   |
|                   | 評価結果                                                                  | －                                                                             |                   |
| 破過                | 評価基準                                                                  | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                   |
|                   | 濃度                                                                    | 0.13 ppm                                                                      |                   |
|                   | 採気量                                                                   | 54.48 L                                                                       |                   |
|                   | 破過の有無                                                                 | 無                                                                             |                   |
|                   | 評価結果                                                                  | －                                                                             |                   |
| 備考                | ・発がん性が明確であるため、長期的な健康影響が発生しない安全な閾値としての濃度基準値は設定できない。                    |                                                                               |                   |
| 測定上の注意点           | ・アルシンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。 |                                                                               |                   |

その他の測定法

－

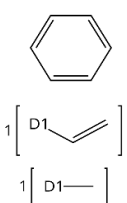
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_25013-15-4

|           |                      |                                 |                                                                                            |   |
|-----------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ビニルトルエン (25013-15-4) |                                 |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値             | 10 ppm                          | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                  | 118.18                          | 構造式<br> |   |
|           | 融点                   | -77°C                           |                                                                                            |   |
|           | 沸点                   | 170°C                           |                                                                                            |   |
|           | 密度                   | 0.9005 g/cm <sup>3</sup> (20°C) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                | 147 Pa (20°C)                   |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度              | 1451 ppm                        |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値        | 145                             |                                                                                            |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                |
| 文献情報                 |                                                                                |
| タイトル                 | ビニルトルエンの測定手法検討結果                                                               |
| 著者                   | リスク評価推進事業                                                                      |
| 資料名                  | 平成26年度職場における化学物質のリスク評価推進事業（ばく露実態調査）実施結果報告書                                     |
| 巻、頁（出版年）             | 平成27年2月 pp.393-412                                                             |
| 備考                   | 添付6-14                                                                         |
| 捕集                   |                                                                                |
| サンプラー                | ガステック社製tert-ブチルカテコール添着活性炭                                                      |
| 捕集流量                 | 0.1 L/min                                                                      |
| 捕集時間                 | 240 min                                                                        |
| 採気量                  | 24 L                                                                           |
| 分析                   |                                                                                |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：トルエン（1 mL）<br>操作：時々おだやかに攪拌（60 min）、冷暗所                                 |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフー水素炎イオン化検出器（GC-FID）<br>カラム：30 m×0.25 mm, (膜厚)0.25 μm)(SH-Rtx-1701) |

| 評価                |                                                                                                                                          |                                                                               |         |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                     | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |         |
|                   | 採気量                                                                                                                                      | 24 L                                                                          |         |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                     | 0.01 ppm～100 ppm                                                              |         |
|                   | 評価結果                                                                                                                                     | ○                                                                             |         |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |         |
|                   | 濃度                                                                                                                                       | 0.5 ppm                                                                       | 100 ppm |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                            | 92.2%                                                                         | 91.9%   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                     | ○                                                                             |         |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |         |
|                   | 濃度                                                                                                                                       | 0.5 ppm                                                                       | 100 ppm |
|                   | 保存条件                                                                                                                                     | 冷蔵                                                                            | 冷蔵      |
|                   | 保存日数                                                                                                                                     | 3日                                                                            | 3日      |
|                   | 保存率                                                                                                                                      | 102%                                                                          | 91.9%   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                     | ○                                                                             |         |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |         |
|                   | 濃度                                                                                                                                       | 100 ppm                                                                       |         |
|                   | 採気量                                                                                                                                      | 24 L                                                                          |         |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                    | 無                                                                             |         |
|                   | 評価結果                                                                                                                                     | 濃度基準値の10倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |         |
| 備考                | ・SKC社製のスチレン用捕集剤でも同程度の評価である。                                                                                                              |                                                                               |         |
| 測定上の注意点           | ・ビニルトルエンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・4-tert-ブチルカテコール、トルエンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |         |

その他の測定法

参考文献：Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Method 89, DIVINYLBENZENE, ETHYLVINYLBENZENE, STYRENE(1991)

特別民間法人 中央労働災害防止協会

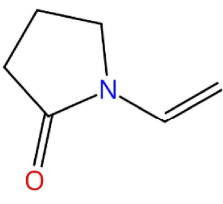
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_88-12-0

|           |                         |                                         |                                                                                            |   |
|-----------|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | N-ビニル-2-ピロリドン (88-12-0) |                                         |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                | 0.01 ppm                                | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                     | 111.14                                  | 構造式<br> |   |
|           | 融点                      | 13.5°C                                  |                                                                                            |   |
|           | 沸点                      | 217.551±7.00°C (推定値)                    |                                                                                            |   |
|           | 密度                      | 1.144±0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                   | 0.15 hPa (25°C)                         |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                 | 148 ppm                                 |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値           | 14804                                   |                                                                                            |   |

SciFinder® : Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). List of MAK and BAT values 2024.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                         |
| 文献情報                 |                                                                                         |
| タイトル                 | N-Vinyl-2-pyrrolidinone No.PV2106                                                       |
| 著者                   | OSHA                                                                                    |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                    |
| 巻, 頁 (出版年)           | 9, — (1991)                                                                             |
| 備考                   | —                                                                                       |
| 捕集                   |                                                                                         |
| サンプラー                | 活性炭管 (100 mg/50 mg)                                                                     |
| 捕集流量                 | 0.2 L/min                                                                               |
| 捕集時間                 | 50 min                                                                                  |
| 採気量                  | 10 L                                                                                    |
| 分析                   |                                                                                         |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒: ジクロロメタン/メタノール 95/5 (v/v) , 1 mL<br>内標準物質: n-ヘキサノール 0.25 µL/mL<br>操作: 時々振とう30分間 |
| 分析方法                 | 装置: ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム: DB-WAX (60 m×0.32 mm ID, 0.5 µm)              |

| 評価                |                                                                                                                                                 |                                                                               |                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                            | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                 |
|                   | 採気量                                                                                                                                             | 10 L                                                                          |                 |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                            | 22.9～91.6 ppm                                                                 |                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                            | 濃度基準値の1/10倍から2倍をカバーするデータが示されていない。                                             |                 |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                 |
|                   | 濃度                                                                                                                                              | 2.29～45.8 ppm                                                                 | 45.8 ppm        |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                   | 89.1～93.6%（脱着率）                                                               | 98.7～99.9%（回収率） |
|                   | 評価結果                                                                                                                                            | 濃度基準値の1/10倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好であるデータが示されていない。                              |                 |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                 |
|                   | 濃度                                                                                                                                              | 45.8 ppm                                                                      |                 |
|                   | 保存条件                                                                                                                                            | 室温                                                                            |                 |
|                   | 保存日数                                                                                                                                            | 14日                                                                           |                 |
|                   | 保存率                                                                                                                                             | 98.7～101%                                                                     |                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                            | 濃度基準値の4580倍において、捕集試料の室温時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                       |                 |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                 |
|                   | 濃度                                                                                                                                              | 45.8 ppm                                                                      |                 |
|                   | 採気量                                                                                                                                             | 10 L                                                                          |                 |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                           | 無                                                                             |                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                            | 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件が示されていない。                                              |                 |
| 備考                | ・ LOD：4.54 µg/mL                                                                                                                                |                                                                               |                 |
| 測定上の注意点           | ・ N-ビニル-2-ピロリドンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ N-ビニル-2-ピロリドン、メタノールは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                 |

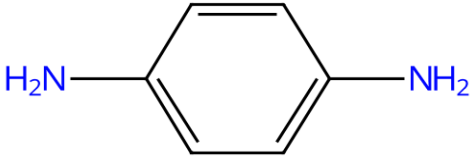
その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会  
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所  
令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_106-50-3

|           |                                        |                                                |                                                                                           |   |
|-----------|----------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | フェニレンジアミン (パラ-フェニレンジアミンに限る) (106-50-3) |                                                |                                                                                           |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                               | 0.1 mg/m <sup>3</sup>                          | 短時間濃度基準値                                                                                  | — |
| 物性等       | 分子量                                    | 108.14                                         | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                     | 139°C                                          |                                                                                           |   |
|           | 沸点                                     | 267°C                                          |                                                                                           |   |
|           | 密度                                     | 1.151 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値)      |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧                                  | 8.17 × 10 <sup>-3</sup> ± 0.55 Torr (25°C、推定値) |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                | 11 ppm                                         |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                          | 475                                            |                                                                                           |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                   |                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—高速液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                                         |
| 文献情報                   |                                                                                                         |
| タイトル                   | m-, o-, and p-Phenylenediamine, Method No. 87                                                           |
| 著者                     | OSHA                                                                                                    |
| 資料名                    | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                    |
| 巻, 頁 (出版年)             | -, - (1991)                                                                                             |
| 備考                     | —                                                                                                       |
| 捕集                     |                                                                                                         |
| サンプラー                  | 硫酸含浸ガラス繊維フィルター                                                                                          |
| 捕集流量                   | 1 L/min                                                                                                 |
| 捕集時間                   | —                                                                                                       |
| 採気量                    | 100 L                                                                                                   |
| 分析                     |                                                                                                         |
| 前処理方法                  | 抽出/脱着溶媒: EDTA水溶液 (2 mL)<br>操作: 転倒混和 (10 min)                                                            |
| 分析方法                   | 装置: 高速液体クロマトグラフ—紫外吸光度検出器 (HPLC-UV)<br>カラム: Radial-Pak (100 mm × 8 mm) cartridge containing Nova-Pak C18 |

| 評価                |                                                                                                                                        |                                                                               |                        |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                   | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                        |
|                   | 採気量                                                                                                                                    | 200 L                                                                         |                        |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                   | 0.025～0.1 mg/m <sup>3</sup>                                                   |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                   | 測定範囲が濃度基準値の0.25倍から1倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                                 |                        |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                     | 0.05 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                        |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                          | 101%                                                                          |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                   | 濃度基準値の0.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                        |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                     | 0.05 mg/m <sup>3</sup>                                                        | 0.05 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                   | 室温（21℃）                                                                       | 冷蔵（0℃）                 |
|                   | 保存日数                                                                                                                                   | 15日                                                                           | 15日                    |
|                   | 保存率                                                                                                                                    | 94.2～98.0%                                                                    | 98.6～101.0%            |
|                   | 評価結果                                                                                                                                   | ○                                                                             |                        |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                     | 0.65 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                        |
|                   | 採気量                                                                                                                                    | 240 L                                                                         |                        |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                  | 無                                                                             |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                   | 濃度基準値の6.5倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                      |                        |
| 備考                | －                                                                                                                                      |                                                                               |                        |
| 測定上の注意点           | ・パラ-フェニレンジアミンや分使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・パラ-フェニレンジアミンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                        |

その他の測定法

—

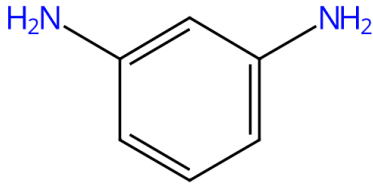
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_108-45-2

|           |                                        |                                             |                                                                                            |   |
|-----------|----------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | フェニレンジアミン (メタ-フェニレンジアミンに限る) (108-45-2) |                                             |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                               | 0.1 mg/m <sup>3</sup>                       | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                                    | 108.14                                      | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                     | 62°C                                        |                                                                                            |   |
|           | 沸点                                     | 284°C                                       |                                                                                            |   |
|           | 密度                                     | 1.14 g/cm <sup>3</sup> (25°C)               |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                                  | 3.21×10 <sup>-3</sup> ±0.59 Torr (25°C、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                | 4.2 ppm                                     |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                          | 187                                         |                                                                                            |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                   |                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—高速液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                                        |
| 文献情報                   |                                                                                                        |
| タイトル                   | m-, o-, and p-Phenylenediamine, Method No. 87                                                          |
| 著者                     | OSHA                                                                                                   |
| 資料名                    | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                   |
| 巻, 頁 (出版年)             | -, - (1991)                                                                                            |
| 備考                     | —                                                                                                      |
| 捕集                     |                                                                                                        |
| サンプラー                  | 硫酸含浸ガラス繊維フィルター                                                                                         |
| 捕集流量                   | 1 L/min                                                                                                |
| 捕集時間                   | —                                                                                                      |
| 採気量                    | 100 L                                                                                                  |
| 分析                     |                                                                                                        |
| 前処理方法                  | 抽出/脱着溶媒：EDTA水溶液 (2 mL)<br>操作：転倒混和 (10 min)                                                             |
| 分析方法                   | 装置：高速液体クロマトグラフ - 紫外線吸光光度検出器 (HPLC-UV)<br>カラム：Radial-Pak(100 mm×8 mm) cartridge containing Nova-Pak C18 |

| 評価                |                                                                                                                                       |                                                                               |                        |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                        |
|                   | 採気量                                                                                                                                   | 200 L                                                                         |                        |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                  | 0.025～0.1 mg/m <sup>3</sup>                                                   |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | 測定範囲が濃度基準値の0.25倍から1倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                                 |                        |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 0.05 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                        |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                         | 100.8%                                                                        |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | 濃度基準値の0.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                        |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 0.05 mg/m <sup>3</sup>                                                        | 0.05 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                  | 室温 (21 °C)                                                                    | 冷蔵 (0 °C)              |
|                   | 保存日数                                                                                                                                  | 15日                                                                           | 15日                    |
|                   | 保存率                                                                                                                                   | 98.9～100.5 %                                                                  | 93.4～96.7 %            |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。                                  |                        |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 3.4 mg/m <sup>3</sup>                                                         |                        |
|                   | 採気量                                                                                                                                   | 240 L                                                                         |                        |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                 | 無                                                                             |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | 濃度基準値の34倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |                        |
| 備考                | －                                                                                                                                     |                                                                               |                        |
| 測定上の注意点           | ・メタ-フェニレンジアミンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・メタ-フェニレンジアミンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                        |

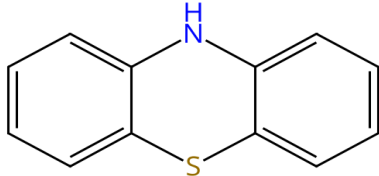
その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会  
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所  
令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_92-84-2

|           |                   |                                         |                                                                                            |   |
|-----------|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | フェノチアジン (92-84-2) |                                         |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値          | 0.5 mg/m <sup>3</sup>                   | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量               | 199.27                                  | 構造式<br> |   |
|           | 融点                | 185.1°C                                 |                                                                                            |   |
|           | 沸点                | 371°C                                   |                                                                                            |   |
|           | 密度                | 1.3 g/cm <sup>3</sup> (20°C)            |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧             | 1.06 × 10 <sup>-5</sup> Torr (25°C、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度           | 0.014 ppm                               |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値     | 0.23                                    |                                                                                            |   |

SciFinder®: 厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集—高速液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                                        |
| 文献情報                 |                                                                                                        |
| タイトル                 | フェノチアジンの測定・分析手法に関する検討結果報告書                                                                             |
| 著者                   | リスク評価推進事業                                                                                              |
| 資料名                  | 令和2年度職場における化学物質のリスク評価推進事業（ばく露実態調査）実施結果報告書                                                              |
| 巻、頁（出版年）             | 令和3年3月                                                                                                 |
| 備考                   | ページ数の記載なし                                                                                              |
| 捕集                   |                                                                                                        |
| サンプラー                | PTFEフィルター                                                                                              |
| 捕集流量                 | 2 L/min                                                                                                |
| 捕集時間                 | 240 min                                                                                                |
| 採気量                  | 480 L                                                                                                  |
| 分析                   |                                                                                                        |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：アセトニトリル（5 mL）<br>操作：時々攪はん（30min）                                                               |
| 分析方法                 | 装置：高速液体クロマトグラフ-紫外検出器またはフォトダイオードアレイ検出器（HPLC-UVまたはPDA）<br>カラム：4.6 mm I.D. × 150 mm, 5 μm（Inertsil ODS-3） |

| 評価                |                                                                                                                                       |                                                                               |                      |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                      |
|                   | 採気量                                                                                                                                   | 480 L                                                                         |                      |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                  | 0.000067 mg/m <sup>3</sup> ～10 mg/m <sup>3</sup>                              |                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | ○                                                                             |                      |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 0.05 mg/m <sup>3</sup>                                                        | 10 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                         | 98.8%                                                                         | 94.5%                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | ○                                                                             |                      |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 0.05 mg/m <sup>3</sup>                                                        | 10 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                  | 冷蔵                                                                            | 冷蔵                   |
|                   | 保存日数                                                                                                                                  | 5日                                                                            | 5日                   |
|                   | 保存率                                                                                                                                   | 97.7%                                                                         | 93.1%                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | ○                                                                             |                      |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 10 mg/m <sup>3</sup>                                                          |                      |
|                   | 採気量                                                                                                                                   | 480 L                                                                         |                      |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                 | 無                                                                             |                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | 濃度基準値の20倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |                      |
| 備考                | ・ 捕集にガラス繊維フィルターを使用すると回収率が低かった。                                                                                                        |                                                                               |                      |
| 測定上の注意点           | ・ フェノチアジンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ フェノチアジン、アセトニトリルは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                      |

#### その他の測定法

- ・ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) Method PV2048: Phenothiazine (1989)
- ・ 分析法：ジーエルサイエンス株式会社 InertSearch for LC Analysis of Phenothiazines

特別民間法人 中央労働災害防止協会

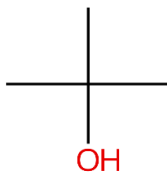
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_75-65-0

|           |                                  |                                |                                                                                                    |   |
|-----------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ブタノール (ターシャリ-ブタノールに限る) (75-65-0) |                                |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                         | 20 ppm                         | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                              | 74.12                          | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                               | 25°C                           |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                               | 83°C                           |                                                                                                    |   |
|           | 密度                               | 0.789 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧                            | 5500 Pa (25°C)                 |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                          | 54281 ppm                      |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                    | 2714                           |                                                                                                    |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                |
| 文献情報                 |                                                                                                                |
| タイトル                 | ALCOHLS I, Method No. 1400                                                                                     |
| 著者                   | NIOSH                                                                                                          |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                                      |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 2, - (1994)                                                                                              |
| 備考                   | 中央労働災害防止協会において、追加検討を行った (田代富子 他, リスクアセスメント対象物のばく露濃度測定方法に関する検討 (3) : 分析方法の改良, 第62回日本労働衛生工学会 抄録集, p.56-57, 2023) |
| 捕集                   |                                                                                                                |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管(100 mg/50 mg)                                                                                          |
| 捕集流量                 | 0.01~0.2 L/min                                                                                                 |
| 捕集時間                 | —                                                                                                              |
| 採気量                  | 1.0~10 L                                                                                                       |
| 分析                   |                                                                                                                |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒: 二硫化炭素(2 mL) (内部標準物質: 2-ブタノール)<br>操作: 時々かき混ぜながら静置(30 min)                                              |
| 分析方法                 | 装置: ガスクロマトグラフ—質量分析計 (GC-MS)<br>カラム: DB-WAX (60 m×0.25 mm, 0.5 µm)                                              |

| 評価                |                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                                  | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                   | 10 L                                                                          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                                  | 0.1～40 ppm                                                                    |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                  | ○                                                                             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                    | 10～40 ppm                                                                     |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                         | 91%                                                                           |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                  | 濃度基準値の0.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                    | —                                                                             |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                                  | —                                                                             |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                                  | —                                                                             |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                                   | —                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                  | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                    | 200 ppm                                                                       |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                   | 17 L                                                                          |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                                 | 無（5%破過点の記載あり）                                                                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                  | 濃度基準値の10倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |
| 備考                | —                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ターシャリ-ブタノールや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</li> <li>・二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</li> </ul> |                                                                               |

その他の測定法

—

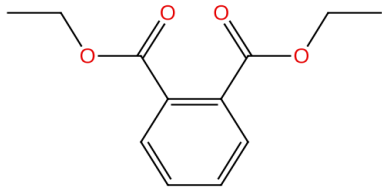
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_84-66-2

|           |                    |                                |                                                                                            |   |
|-----------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | フタル酸ジエチル (84-66-2) |                                |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値           | 30 mg/m <sup>3</sup>           | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                | 222.24                         | 構造式<br> |   |
|           | 融点                 | -40.5°C                        |                                                                                            |   |
|           | 沸点                 | 295°C                          |                                                                                            |   |
|           | 密度                 | 1.120 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧              | 0.22 Pa (25°C)                 |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度            | 2.17 ppm                       |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値      | 0.66                           |                                                                                            |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                         |                                                                                                                                                                |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法及び固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                                                                |
| 文献情報                         |                                                                                                                                                                |
| タイトル                         | DIMETHYL PHTHALATE (DMP), DIETHYL PHTHALATE (DEP), DIBUTYL PHTHALATE (DBP), DI-2-ETHYLHEXYL PHTHALATE (DEHP), DI-n-OCTYL PHTHALATE (DNOP) Method No. 104       |
| 著者                           | OSHA                                                                                                                                                           |
| 資料名                          | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                                                                           |
| 巻, 頁 (出版年)                   | -, - (1994)                                                                                                                                                    |
| 備考                           | —                                                                                                                                                              |
| 捕集                           |                                                                                                                                                                |
| サンプラー                        | OVS (ガラス繊維フィルター、Tenax TA : 70 mg/140 mg)                                                                                                                       |
| 捕集流量                         | 1.0 L/min                                                                                                                                                      |
| 捕集時間                         | 240 min                                                                                                                                                        |
| 採気量                          | 240 L                                                                                                                                                          |
| 分析                           |                                                                                                                                                                |
| 前処理方法                        | 抽出/脱着溶媒：トルエン 4 mL<br>内部標準：0.36 mL/L 1-フェニルドデカン<br>操作：グラスファイバーフィルター、前層のTenax樹脂、中間のプラグと後層のTenax樹脂、後層のプラグをそれぞれ別のバイアルに移し、それぞれ内部標準を添加した脱着溶媒を加える。メカニカルシェーカーで30分間振とう。 |
| 分析方法                         | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：HP-1 (5 m, 0.53-mm i.d., 2.65-μm film)                                                                                 |

| 評価                |                                                                                                                                    |                                                                               |                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                               | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                        |
|                   | 採気量                                                                                                                                | 60 L                                                                          |                        |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                               | 0～40 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                               | 測定範囲が濃度基準値の0.1倍から1.3倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                                |                        |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                 | 1～40 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                        |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                      | 98.6～100.3 %                                                                  |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                               | ○                                                                             |                        |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                 | 1.25 mg/m <sup>3</sup>                                                        | 1.25 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                               | 室温(約22℃)                                                                      | 冷蔵(5℃)                 |
|                   | 保存日数                                                                                                                               | 0～15日                                                                         | 0～15日                  |
|                   | 保存率                                                                                                                                | 89.1～103 %                                                                    | 86.8～105 %             |
|                   | 評価結果                                                                                                                               | 濃度基準値の0.04倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。低濃度でも安定している。                         |                        |
|                   |                                                                                                                                    |                                                                               |                        |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                               | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                 | 14.23 mg/m <sup>3</sup>                                                       |                        |
|                   | 採気量                                                                                                                                | 480 L                                                                         |                        |
|                   | 破過の有無                                                                                                                              | 無（5%破過点の記載あり）                                                                 |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                               | 濃度基準値の0.47倍の濃度で破過なく測定できる。                                                     |                        |
| 備考                | －                                                                                                                                  |                                                                               |                        |
| 測定上の注意点           | ・フタル酸ジエチルや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・フタル酸ジエチル、トルエンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                        |

その他の測定法

—

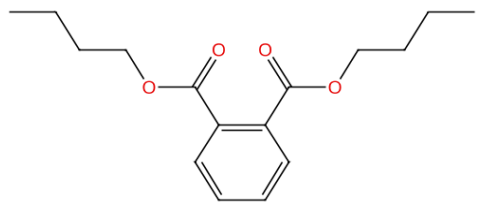
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_84-74-2

|           |                          |                                           |                                                                                           |   |
|-----------|--------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | フタル酸ジ-ノルマル-ブチル (84-74-2) |                                           |                                                                                           |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                 | 0.5 mg/m <sup>3</sup>                     | 短時間濃度基準値                                                                                  | — |
| 物性等       | 分子量                      | 278.34                                    | 構造式<br> |   |
|           | 融点                       | -35°C                                     |                                                                                           |   |
|           | 沸点                       | 340°C                                     |                                                                                           |   |
|           | 密度                       | 1.053 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧                    | 3.6 × 10 <sup>-3</sup> Pa (25°C)          |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                  | 0.036 ppm                                 |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値            | 0.81                                      |                                                                                           |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                         |                                                                                                                                                                |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法及び固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                                                                |
| 文献情報                         |                                                                                                                                                                |
| タイトル                         | DIMETHYL PHTHALATE (DMP), DIETHYL PHTHALATE (DEP), DIBUTYL PHTHALATE (DBP), DI-2-ETHYLHEXYL PHTHALATE (DEHP), DI-n-OCTYL PHTHALATE (DNOP) Method No. 104       |
| 著者                           | OSHA                                                                                                                                                           |
| 資料名                          | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                                                                           |
| 巻、頁 (出版年)                    | - , - (1994)                                                                                                                                                   |
| 備考                           | —                                                                                                                                                              |
| 捕集                           |                                                                                                                                                                |
| サンプラー                        | OVS (ガラス繊維フィルター、Tenax TA : 70 mg/140 mg)                                                                                                                       |
| 捕集流量                         | 1.0 L/min                                                                                                                                                      |
| 捕集時間                         | 240 min                                                                                                                                                        |
| 採気量                          | 240 L                                                                                                                                                          |
| 分析                           |                                                                                                                                                                |
| 前処理方法                        | 抽出/脱着溶媒：トルエン 4 mL<br>内部標準：0.36 mL/L 1-フェニルドデカン<br>操作：グラスファイバーフィルター、前層のTenax樹脂、中間のプラグと後層のTenax樹脂、後層のプラグをそれぞれ別のバイアルに移し、それぞれ内部標準を添加した脱着溶媒を加える。メカニカルシェーカーで30分間振とう。 |
| 分析方法                         | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：HP-1 (5 m, 0.53-mm i.d., 2.65-μm film)                                                                                 |

| 評価                |                                                                                                                                                |                                                                               |                     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                     |
|                   | 採気量                                                                                                                                            | 240 L                                                                         |                     |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                           | 0～10 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                     |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | ○                                                                             |                     |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                     |
|                   | 濃度                                                                                                                                             | 0.25～10 mg/m <sup>3</sup>                                                     |                     |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                  | 97.6～101 %                                                                    |                     |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | 濃度基準値の0.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                     |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                     |
|                   | 濃度                                                                                                                                             | 5 mg/m <sup>3</sup>                                                           | 5 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                           | 室温(約22℃)                                                                      | 冷蔵(5℃)              |
|                   | 保存日数                                                                                                                                           | 0～15日                                                                         | 0～15日               |
|                   | 保存率                                                                                                                                            | 95.8～104 %                                                                    | 93.8～106 %          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | 濃度基準値の10倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                         |                     |
|                   |                                                                                                                                                |                                                                               |                     |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                     |
|                   | 濃度                                                                                                                                             | 8.78 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                     |
|                   | 採気量                                                                                                                                            | 300 L                                                                         |                     |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                          | 無（5%破過点の記載あり）                                                                 |                     |
|                   | 評価結果                                                                                                                                           | 濃度基準値の18倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |                     |
| 備考                | －                                                                                                                                              |                                                                               |                     |
| 測定上の注意点           | ・フタル酸ジ-ノルマル-ブチルや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・フタル酸ジ-ノルマル-ブチル、トルエンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                     |

その他の測定法

NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition Method No.5020,DI(2-ETHYLHEXYL) PHTHALATE See DIBUTYL PHTHALATE (Method 5020) for Procedure,1994

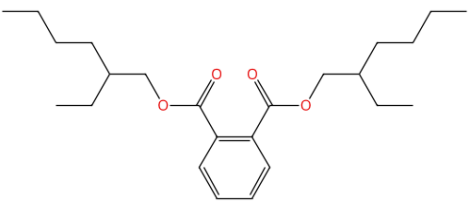
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024-117-81-7

|           |                                        |                                   |                                                                                           |   |
|-----------|----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | フタル酸ビス (2-エチルヘキシル) (別名DEHP) (117-81-7) |                                   |                                                                                           |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                               | 1 mg/m <sup>3</sup>               | 短時間濃度基準値                                                                                  | — |
| 物性等       | 分子量                                    | 390.56                            | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                     | -50°C                             |                                                                                           |   |
|           | 沸点                                     | 385°C                             |                                                                                           |   |
|           | 密度                                     | 0.984 g/cm <sup>3</sup> (25°C)    |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧                                  | 2.71 × 10 <sup>-3</sup> Pa (25°C) |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                | 0.027 ppm                         |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                          | 0.43                              |                                                                                           |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                       |                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| (ろ過+固体) 捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                          |
| 文献情報                       |                                                                          |
| タイトル                       | フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(DEHP)測定手法検討結果報告書                                       |
| 著者                         | リスク評価推進事業                                                                |
| 資料名                        | 平成22年度職場における化学物質のリスク評価推進事業 (ばく露実態調査) 実施結果報告書                             |
| 巻, 頁 (出版年)                 | 平成23年3月 ページなし                                                            |
| 備考                         | 添付25                                                                     |
| 捕集                         |                                                                          |
| サンプラー                      | OVS (ガラス繊維フィルター+TENAX TA)                                                |
| 捕集流量                       | 1 L/min                                                                  |
| 捕集時間                       | 240 min                                                                  |
| 採気量                        | 240 L                                                                    |
| 分析                         |                                                                          |
| 前処理方法                      | 抽出/脱着溶媒: トルエン 4 mL (内部標準物質としてオランテン-d10含有)                                |
| 分析方法                       | 装置: ガスクロマトグラフィー質量分析装置 (GC-MS)<br>カラム: 30 m×0.25 mm, 膜厚0.25 μm (J&W DB-5) |

| 評価                |                                                                                                                                                        |                                                                               |                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                   | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                      |
|                   | 採気量                                                                                                                                                    | 240 L                                                                         |                      |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                   | 0.005 ～10 mg/m <sup>3</sup>                                                   |                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                   | ○                                                                             |                      |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                                     | 0.005 mg/m <sup>3</sup>                                                       | 10 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                          | 98.3%                                                                         | 97.9%                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                   | ○                                                                             |                      |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                                     | 0.005 mg/m <sup>3</sup>                                                       | 10 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                   | 4℃                                                                            | 4℃                   |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                   | 5日                                                                            | 5日                   |
|                   | 保存率                                                                                                                                                    | 103%                                                                          | 109%                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                   | 濃度基準値の0.005倍から10倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。                               |                      |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                                     | 0.005 mg/m <sup>3</sup>                                                       | 10 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 採気量                                                                                                                                                    | 240 L                                                                         | 240 L                |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                  | なし                                                                            | なし                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                   | 濃度基準値の10倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |                      |
| 備考                | ・ 試料の汚染を防ぐためにサンプラーキャップを外し、アルミホイルで包むこと。                                                                                                                 |                                                                               |                      |
| 測定上の注意点           | ・ フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)や使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)、トルエンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                      |

#### その他の測定法

Occupational Safety and Health Administration, DI-2-ETHYLHEXYL PHTHALATE (DEHP)、Method No.104 (1994)(他のフタル酸類にも適用可能)

特別民間法人 中央労働災害防止協会

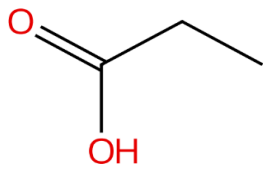
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_79-09-4

|           |                  |                               |                                                                                                    |   |
|-----------|------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | プロピオン酸 (79-09-4) |                               |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値         | 10 ppm                        | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量              | 74.08                         | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点               | -21°C                         |                                                                                                    |   |
|           | 沸点               | 141°C                         |                                                                                                    |   |
|           | 密度               | 0.99 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧            | 470 Pa (25°C)                 |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度          | 4639 ppm                      |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値    | 464                           |                                                                                                    |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                          |
| 文献情報                 |                                                                          |
| タイトル                 | Propionic acid, Method No. PV2293                                        |
| 著者                   | OSHA                                                                     |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                     |
| 巻, 頁 (出版年)           | - , - (1995)                                                             |
| 備考                   | —                                                                        |
| 捕集                   |                                                                          |
| サンプラー                | シリカゲル捕集管 (520/260 mg)                                                    |
| 捕集流量                 | 0.2 L/min                                                                |
| 捕集時間                 | 90 min                                                                   |
| 採気量                  | 18 L                                                                     |
| 分析                   |                                                                          |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：アセトン：水 (50：50) 2 mL<br>操作：60分間振とうする                              |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：DB-WAX (膜厚：0.5 µm, 60 m×0.32 mm) |

| 評価                |                                                                                                                             |                                                                               |              |              |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                        | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |              |              |
|                   | 採気量                                                                                                                         | 18 L                                                                          |              |              |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                        | 0.037～43.75 ppm                                                               |              |              |
|                   | 評価結果                                                                                                                        | ○                                                                             |              |              |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |              |              |
|                   | 濃度                                                                                                                          | 1.09 ppm                                                                      | 5.46 ppm     | 10.9 ppm     |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                               | 100%                                                                          | 99.4%        | 100%         |
|                   | 評価結果                                                                                                                        | ○                                                                             |              |              |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |              |              |
|                   | 濃度                                                                                                                          | 10.9 ppm                                                                      |              |              |
|                   | 保存条件                                                                                                                        | 室温                                                                            |              |              |
|                   | 保存日数                                                                                                                        | 14日                                                                           |              |              |
|                   | 保存率                                                                                                                         | 100%                                                                          |              |              |
|                   | 評価結果                                                                                                                        | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の常温時の保存安定性が90%を超えている。常温でのデータしかないが、冷蔵保存も可能である。          |              |              |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |              |              |
|                   | 濃度                                                                                                                          | 45.47 ppm                                                                     | 45.47 ppm    | 45.47 ppm    |
|                   | 採気量                                                                                                                         | 20 L（湿度 18%）                                                                  | 20 L（湿度 89%） | 30 L（湿度 89%） |
|                   | 破過の有無                                                                                                                       | 無                                                                             | 有（～6.7%）     | 有（22.7%）     |
|                   | 評価結果                                                                                                                        | 濃度基準値の4.5倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                      |              |              |
| 備考                | ・ 捕集時間 90分間のデータのみ公表されている。                                                                                                   |                                                                               |              |              |
| 測定上の注意点           | ・ プロピオン酸や使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ プロピオン酸は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |              |              |

その他の測定法

イオンクロマトグラフィー分析法もあり

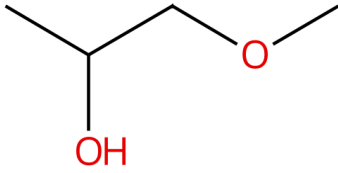
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_107-98-2

|           |                                |                                        |                                                                                            |   |
|-----------|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | プロピレングリコールモノメチルエーテル (107-98-2) |                                        |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                       | 50 ppm                                 | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                            | 90.12                                  | 構造式<br> |   |
|           | 融点                             | -96℃                                   |                                                                                            |   |
|           | 沸点                             | 120℃                                   |                                                                                            |   |
|           | 密度                             | 0.912±0.06 g/cm <sup>3</sup> (25℃、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                          | 1597 Pa (25℃)                          |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                        | 15761 ppm                              |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                  | 315                                    |                                                                                            |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                                                                                 |
| 文献情報                 |                                                                                                                                                                                 |
| タイトル                 | PROPYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHERS/ACETATES, 1-METHOXY-2-PROPANOL(1M2P), 2-METHOXY-1-PROPANOL(2M1P), 1-METHOXY-2-PROPYL ACETATE(1M2PA), 2-METHOXY-1-PROPYL ACETATE(2M1PA) No.99 |
| 著者                   | OSHA                                                                                                                                                                            |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                                                                                            |
| 巻, 頁 (出版年)           | -, - (1993)                                                                                                                                                                     |
| 備考                   | —                                                                                                                                                                               |
| 捕集                   |                                                                                                                                                                                 |
| サンプラー                | 活性炭管 (100 mg/50 mg)                                                                                                                                                             |
| 捕集流量                 | 0.1 L/min                                                                                                                                                                       |
| 捕集時間                 | —                                                                                                                                                                               |
| 採気量                  | 10 L                                                                                                                                                                            |
| 分析                   |                                                                                                                                                                                 |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：ジクロロメタン/メタノール(95/5) (1 mL)(内部標準物質：2-ヘプタノール)<br>操作：静置または振とう (30 min)                                                                                                     |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：Stabiliwax-DA (30 m×0.32 mm, 1 µm)                                                                                                      |

| 評価                |                                                                                                                                       |                                                                               |             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |             |
|                   | 採気量                                                                                                                                   | 20 L                                                                          |             |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                  | 0.01～98 ppm                                                                   |             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | ○                                                                             |             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |             |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 24.6～98 ppm (Dry)                                                             | 49 ppm(Wet) |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                         | 100～101%                                                                      | 96.3～102%   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | 濃度基準値の0.49倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |             |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |             |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 50 ppm                                                                        | 50 ppm      |
|                   | 保存条件                                                                                                                                  | 室温 (20～25 ℃)                                                                  | 冷蔵 (0 ℃)    |
|                   | 保存日数                                                                                                                                  | 15日                                                                           | 15日         |
|                   | 保存率                                                                                                                                   | 102～103%                                                                      | 98.8～100%   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。低濃度では速やかに測定すること。                  |             |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |             |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 204 ppm (80% RH)                                                              |             |
|                   | 採気量                                                                                                                                   | 33.8 L                                                                        |             |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                 | 無 (5%破過点の記載あり)                                                                |             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | 濃度基準値の4倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                        |             |
| 備考                | —                                                                                                                                     |                                                                               |             |
| 測定上の注意点           | ・プロピレングリコールモノメチルエーテルや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・メタノールは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |             |

その他の測定法

—

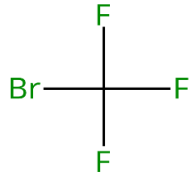
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_75-63-8

|           |                        |                                           |                                                                                                    |   |
|-----------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ブロモトリフルオロメタン (75-63-8) |                                           |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値               | 1,000 ppm                                 | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                    | 148.91                                    | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                     | -168°C                                    |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                     | -58°C                                     |                                                                                                    |   |
|           | 密度                     | 1.996 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧                  | 1.22 × 10 <sup>4</sup> mmHg (25°C)        |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                | 16052632 ppm                              |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値          | 16053                                     |                                                                                                    |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                        |
| 文献情報                 |                                                                                        |
| タイトル                 | TRIFLUOROBROMOMETHANE, Method No.1017                                                  |
| 著者                   | NIOSH                                                                                  |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                              |
| 巻、頁 (出版年)            | Issue 2, - (1987)                                                                      |
| 備考                   | —                                                                                      |
| 捕集                   |                                                                                        |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管 (400 mg/200 mg) + ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg)                                       |
| 捕集流量                 | 0.01~0.05 L/min                                                                        |
| 捕集時間                 | —                                                                                      |
| 採気量                  | 0.1~1 L                                                                                |
| 分析                   |                                                                                        |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：ジクロロメタン(5 mL)<br>操作：静置 (30 min)                                                |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC-FID)<br>カラム：ステンレスカラム (1.2 m×6-mm OD) (50/80 mesh Porapak Q) |

| 評価                |                                                                               |                                                                               |              |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                          | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |              |
|                   | 採気量                                                                           | 1 L                                                                           |              |
|                   | 濃度範囲                                                                          | 8.2～2958 ppm                                                                  |              |
|                   | 評価結果                                                                          | ○                                                                             |              |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |              |
|                   | 濃度                                                                            | 493～1972 ppm                                                                  | 475～1890 ppm |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                 | 81%                                                                           | 100%         |
|                   | 評価結果                                                                          | 濃度基準値の0.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |              |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |              |
|                   | 濃度                                                                            | —                                                                             |              |
|                   | 保存条件                                                                          | —                                                                             |              |
|                   | 保存日数                                                                          | —                                                                             |              |
|                   | 保存率                                                                           | —                                                                             |              |
|                   | 評価結果                                                                          | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |              |
| 破過                | 評価基準                                                                          | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |              |
|                   | 濃度                                                                            | 2033 ppm                                                                      |              |
|                   | 採気量                                                                           | 4.14 L                                                                        |              |
|                   | 破過の有無                                                                         | 無（5%破過点の記載あり）                                                                 |              |
|                   | 評価結果                                                                          | ○                                                                             |              |
| 備考                | —                                                                             |                                                                               |              |
| 測定上の注意点           | ・プロモトリフルオロメタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。 |                                                                               |              |

その他の測定法

—

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_67-72-1

|           |                     |                                         |                |   |
|-----------|---------------------|-----------------------------------------|----------------|---|
| 物質名 (CAS) | ヘキサクロロエタン (67-72-1) |                                         |                |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値            | 1 ppm                                   | 短時間濃度基準値       | — |
| 物性等       | 分子量                 | 236.74                                  | <div>構造式</div> |   |
|           | 融点                  | 183-185°C (昇華)                          |                |   |
|           | 沸点                  | 185°C                                   |                |   |
|           | 密度                  | 1.822±0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                |   |
|           | 飽和蒸気圧               | 0.895±0.30 Torr (25°C、推定値)              |                |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度             | 1178 ppm                                |                |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値       | 1178                                    |                |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                  |
| 文献情報                 |                                                                                                                  |
| タイトル                 | HYDROCARBONS, HALOGENATED Method No.1003                                                                         |
| 著者                   | NIOSH                                                                                                            |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                                        |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 3, - (2003)                                                                                                |
| 備考                   | —                                                                                                                |
| 捕集                   |                                                                                                                  |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg)                                                                                           |
| 捕集流量                 | 0.01~0.2 L/min                                                                                                   |
| 捕集時間                 | —                                                                                                                |
| 採気量                  | 3~70L                                                                                                            |
| 分析                   |                                                                                                                  |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素 1mL<br>操作：時々かき混ぜながら30分間放置                                                                          |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：キャピラリーフェーズドシリカカラム (30m×0.53mm×3µm, 35%ジフェニル/65%ジメチルポリシロキサン,Rtx-35 又は同等品) |

| 評価                |                                                                                                                                                                                             |                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                                        | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                         | 70 L                                                                          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                                        | 0.3～8.3 ppm                                                                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                        | 測定範囲が濃度基準値の0.3倍から2倍の範囲をカバーしている。                                               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                          | 0.05～1.12 ppm                                                                 |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                               | 脱着率：98%                                                                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                        | ○                                                                             |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                          | 0.05～1.12 ppm                                                                 |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                                        | －                                                                             |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                                        | 30日                                                                           |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                                         | －                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                        | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                          | 2.4 ppm                                                                       |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                         | 48 L                                                                          |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                                       | 無                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                        | 濃度基準値の2.4倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                      |
| 備考                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・検出下限：2.0 µg/サンプル</li> <li>・定量下限：50 µg/サンプル</li> </ul>                                                                                               |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヘキサクロエタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</li> <li>・ヘキサクロエタン、二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</li> </ul> |                                                                               |

その他の測定法

－

特別民間法人 中央労働災害防止協会

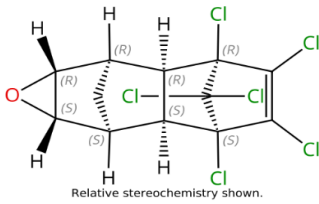
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_72-20-8

|           |                                                                                                      |                                           |                                                                                            |   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 1,2,3,4,10,10-ヘキサクロロ-6,7-エポキシ-1,4,4a,5,6,7,8,8a-オクタヒドロ-エンド-1,4-エンド-5,8-ジメタノナフタレン (別名エンドリン) (72-20-8) |                                           |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                                                                                             | 0.1 mg/m <sup>3</sup>                     | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                                                                                                  | 380.91                                    | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                                                                                   | 200°C                                     |                                                                                            |   |
|           | 沸点                                                                                                   | 245°C (分解)                                |                                                                                            |   |
|           | 密度                                                                                                   | 1.849 ± 0.10 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                                                                                                | 2 × 10 <sup>-7</sup> Torr (25°C)          |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                                                                              | 0.00026 ppm                               |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                                                                                        | 0.041                                     |                                                                                            |   |

SciFinder®: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, 9th edition. : 厚生労働省. 職場のあんぜんサイト, GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                         |                                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法及び固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                          |
| 文献情報                         |                                                                                          |
| タイトル                         | ENDRIN, Method No. 5519                                                                  |
| 著者                           | NIOSH                                                                                    |
| 資料名                          | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                |
| 巻, 頁 (出版年)                   | Issue 2, - (1994)                                                                        |
| 備考                           | —                                                                                        |
| 捕集                           |                                                                                          |
| サンプラー                        | セルロースエステルメンブランフィルター+Chromosorb 102 (100 mg/50 mg)                                        |
| 捕集流量                         | 0.5~1 L/min                                                                              |
| 捕集時間                         | —                                                                                        |
| 採気量                          | 12~400 L                                                                                 |
| 分析                           |                                                                                          |
| 前処理方法                        | 抽出/脱着溶媒: トルエン(5 mL)<br>操作: 静置(15 min)                                                    |
| 分析方法                         | 装置: ガスクロマトグラフ-電子捕獲型検出器(ECD)<br>カラム: ガラスカラム(2 m×4 mm ID)(3% OV 1 on 100/120 Chromosorb Q) |

| 評価                |                                                                                                                              |                                                                               |                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                         | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                               |
|                   | 採気量                                                                                                                          | 240 L                                                                         |                               |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                         | 0.005～0.16 mg/m <sup>3</sup>                                                  |                               |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 測定範囲が濃度基準値の0.1倍から1.6倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                                |                               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                               |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 0.025～0.10 mg/m <sup>3</sup>                                                  | 0.005～0.025 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                | 99%（フィルター）                                                                    | 99%（Chromosorb 102）           |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | ○                                                                             |                               |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                               |
|                   | 濃度                                                                                                                           | —                                                                             |                               |
|                   | 保存条件                                                                                                                         | —                                                                             |                               |
|                   | 保存日数                                                                                                                         | —                                                                             |                               |
|                   | 保存率                                                                                                                          | —                                                                             |                               |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |                               |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                               |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 0.257 mg/m <sup>3</sup>                                                       |                               |
|                   | 採気量                                                                                                                          | 240 L                                                                         |                               |
|                   | 破過の有無                                                                                                                        | 無                                                                             |                               |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 濃度基準値の2.6倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                      |                               |
| 備考                | ・キャピラリーカラム（例：DB-1）を使用すると感度が上昇する。                                                                                             |                                                                               |                               |
| 測定上の注意点           | ・エンドリンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・エンドリン、トルエンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                               |

その他の測定法

—

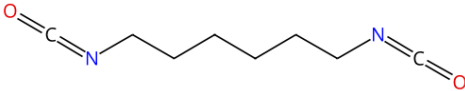
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_822-06-0

|           |                             |                               |                                                                                           |   |
|-----------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ヘキサメチレン＝ジイソシアネート (822-06-0) |                               |                                                                                           |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                    | 0.005 ppm                     | 短時間濃度基準値                                                                                  | — |
| 物性等       | 分子量                         | 168.19                        | 構造式<br> |   |
|           | 融点                          | -67°C                         |                                                                                           |   |
|           | 沸点                          | 255°C                         |                                                                                           |   |
|           | 密度                          | 1.04 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧                       | 0.5 Torr (25°C)               |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                     | 658 ppm                       |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値               | 131579                        |                                                                                           |   |

SciFinder® : American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, 9th edition.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法－液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                            |
| 文献情報                 |                                                                                                                            |
| タイトル                 | Organic Vapor Sampling Group3 Diisocyanate Analytes Collected Glass Fiber Filters Method<br>No.5002, Appendix B            |
| 著者                   | OSHA                                                                                                                       |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                                       |
| 巻, 頁 (出版年)           | —, — (2021)                                                                                                                |
| 備考                   | —                                                                                                                          |
| 捕集                   |                                                                                                                            |
| サンプラー                | 1-(2-ピリジル) ピペラジン含浸ガラス繊維フィルター                                                                                               |
| 捕集流量                 | 1 L/min                                                                                                                    |
| 捕集時間                 | 15 min                                                                                                                     |
| 採気量                  | 15 L                                                                                                                       |
| 分析                   |                                                                                                                            |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：アセトニトリル/ジメチルスルホキシド (90 : 10) 3 mL<br>操作：1時間抽出する                                                                    |
| 分析方法                 | 装置：高速液体クロマトグラフ-紫外吸光度検出器 (HPLC-UV) もしくは超高速液体クロマトグラフ-蛍光検出器 (UHPLC-FL)<br>カラム：Acquity UPLC HSS T3 100 Å (1.8 µm、2.1 mm×50 mm) |

| 評価                |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                               |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                                                                     | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                                                      | 15 L                                                                          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                                                                     | 0.002～0.04 ppm                                                                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                                                     | 測定範囲が濃度基準値の0.4倍から2倍の範囲をカバーしている。                                               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                                                       | 0.002～0.04 ppm                                                                |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                                                            | 93.9～98.6%                                                                    |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                                                     | 濃度基準値の0.4倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                                                       | 0.02ppm                                                                       |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                                                                     | 常温（約22℃）                                                                      |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                                                                     | 18日                                                                           |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                                                                      | 105.4%                                                                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                                                     | 濃度基準値の4倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                          |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                                                       | 0.0798 ppm                                                                    |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                                                      | 240 L                                                                         |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                                                                    | 無                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                                                     | 濃度基準値の16倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |
| 備考                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・検出下限：10.6 ng/サンプル      ・定量下限：35.0 ng/サンプル</li> <li>・誘導体化試薬入り標準物質は市販されていない。</li> <li>・試料は要冷蔵。</li> <li>・八時間濃度基準値が設定されているが、検証では採気時間15分間で確認している。</li> </ul>                         |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヘキサメチレン＝ジオシシアネートや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</li> <li>・ヘキサメチレン＝ジオシシアネート、アセトニトリル、ジメチルスルホキシドは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</li> </ul> |                                                                               |

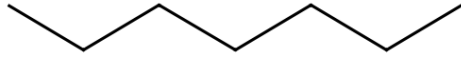
#### その他の測定法

1. NIOSH Manual of Analytical Methods Fourth Edition Method No. 5522, Isocyanates,1998
2. NIOSH Manual of Analytical Methods Fourth Edition Method No. 5525, Isocyanates, Total(MAP),2003

特別民間法人 中央労働災害防止協会  
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所  
令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_142-82-5

|           |                                |                              |                                                                                           |   |
|-----------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ヘプタン (ノルマル-ヘプタンに限る) (142-82-5) |                              |                                                                                           |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                       | 500 ppm                      | 短時間濃度基準値                                                                                  | — |
| 物性等       | 分子量                            | 100.2                        | 構造式<br> |   |
|           | 融点                             | -91℃                         |                                                                                           |   |
|           | 沸点                             | 98℃                          |                                                                                           |   |
|           | 密度                             | 0.68 g/cm <sup>3</sup> (25℃) |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧                          | 6100 Pa (25℃)                |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                        | 60202 ppm                    |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                  | 120                          |                                                                                           |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                                           |
| 文献情報                 |                                                                                                                                           |
| タイトル                 | Organic Vapor Sampling Group 1 (OVSG-1), Carbon Disulfide-Extracted Analytes Collected on Coconut Charcoal Sorbent Tubes, Method No. 5000 |
| 著者                   | OSHA                                                                                                                                      |
| 資料名                  | OSHA sampling and Analytical Methods                                                                                                      |
| 巻, 頁 (出版年)           | Version 1.0, - (2021)                                                                                                                     |
| 備考                   | —                                                                                                                                         |
| 捕集                   |                                                                                                                                           |
| サンプラー                | Anasorb CSC (100 mg/50 mg)                                                                                                                |
| 捕集流量                 | 50 mL/min                                                                                                                                 |
| 捕集時間                 | 80 min                                                                                                                                    |
| 採気量                  | 4 L                                                                                                                                       |
| 分析                   |                                                                                                                                           |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素(1 mL)(内部標準物質：n-ヘキシルベンゼン)<br>操作：振とう(30 min)                                                                                  |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器(GC-FID)<br>カラム：DB-624 (20 m×0.18 mm, 1.0 μm)                                                                      |

| 評価                |                                                                                                                               |                                                                                      |               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                          | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                                   |               |
|                   | 採気量                                                                                                                           | 4 L                                                                                  |               |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                          | 50.1～1002 ppm                                                                        |               |
|                   | 評価結果                                                                                                                          | ○                                                                                    |               |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                       |               |
|                   | 濃度                                                                                                                            | 50～1000 ppm (Dry)                                                                    | 500 ppm (Wet) |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                 | 99.4～102.6%                                                                          | 102.7%        |
|                   | 評価結果                                                                                                                          | ○                                                                                    |               |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。        |               |
|                   | 濃度                                                                                                                            | 501 ppm                                                                              |               |
|                   | 保存条件                                                                                                                          | 室温 (22℃)                                                                             |               |
|                   | 保存日数                                                                                                                          | 16日                                                                                  |               |
|                   | 保存率                                                                                                                           | 101.8～102.9%                                                                         |               |
|                   | 評価結果                                                                                                                          | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の常温時の保存安定性が90%を超えている。常温でのデータしかないが、冷蔵保存も可能である。低濃度では速やかに測定すること。 |               |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                                     |               |
|                   | 濃度                                                                                                                            | 1002 ppm (80% RH)                                                                    |               |
|                   | 採気量                                                                                                                           | 15 L                                                                                 |               |
|                   | 破過の有無                                                                                                                         | 無                                                                                    |               |
|                   | 評価結果                                                                                                                          | ○                                                                                    |               |
| 備考                | －                                                                                                                             |                                                                                      |               |
| 測定上の注意点           | ・ ノルマル-ヘプタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                                      |               |

その他の測定法

1.  OSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition, Method No. 2549 (1996)
2.  OSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition, Method No. 1500 (2003)

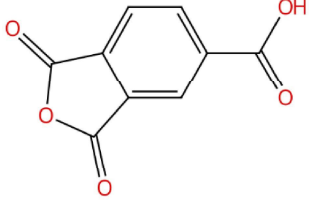
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_552-30-7

|           |                                     |                                           |                                                                                            |                         |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 物質名 (CAS) | 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物 (552-30-7) |                                           |                                                                                            |                         |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                            | 0.0005 mg/m <sup>3</sup>                  | 短時間濃度基準値                                                                                   | 0.002 mg/m <sup>3</sup> |
| 物性等       | 分子量                                 | 192.13                                    | 構造式<br> |                         |
|           | 融点                                  | 161-163.5°C                               |                                                                                            |                         |
|           | 沸点                                  | 390°C                                     |                                                                                            |                         |
|           | 密度                                  | 1.669 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                            |                         |
|           | 飽和蒸気圧                               | 1.2 × 10 <sup>-7</sup> Torr (25°C)        |                                                                                            |                         |
|           | 飽和蒸気圧濃度                             | 0.00016 ppm                               |                                                                                            |                         |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                       | 2.5                                       |                                                                                            |                         |

SciFinder® : American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, 9th edition.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                   |                                                                               |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—高速液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                               |
| 文献情報                   |                                                                               |
| タイトル                   | TRIMELLITIC ANHYDRIDE, Method No. 98                                          |
| 著者                     | OSHA                                                                          |
| 資料名                    | OSHA Sampling and Analytical Methods                                          |
| 巻, 頁 (出版年)             | -, - (1992)                                                                   |
| 備考                     | —                                                                             |
| 捕集                     |                                                                               |
| サンプラー                  | ペラトリルアミン及びフタル酸ジ-n-オクチル含浸ガラス繊維フィルター                                            |
| 捕集流量                   | 2.0 L/min                                                                     |
| 捕集時間                   | —                                                                             |
| 採気量                    | 480 L                                                                         |
| 分析                     |                                                                               |
| 前処理方法                  | 抽出/脱着溶媒：0.02 N水酸化アンモニウム溶液 (3 mL)<br>操作：振とう (30 min)                           |
| 分析方法                   | 装置：高速液体クロマトグラフ - 紫外吸光光度検出器 (HPLC-UV)<br>カラム：Asahipak C4P-50 (250 mm × 4.6 mm) |

| 評価                |                                                                                                                                                                 |                                                                               |                          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                            | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                          |
|                   | 採気量                                                                                                                                                             | 480 L                                                                         |                          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                            | 0.02～0.08 mg/m <sup>3</sup>                                                   |                          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                            | 濃度基準値の1/10倍から2倍をカバーするデータが示されていない。                                             |                          |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                          |
|                   | 濃度                                                                                                                                                              | 0.04 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                          |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                   | 99.0%                                                                         |                          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                            | 濃度基準値の1/10倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好であるデータが示されていない。                              |                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                          |
|                   | 濃度                                                                                                                                                              | 0.0536 mg/m <sup>3</sup>                                                      | 0.0536 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                            | 室温（22℃）                                                                       | 冷蔵（5℃）                   |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                            | 16日                                                                           | 16日                      |
|                   | 保存率                                                                                                                                                             | 92.8～97.8%                                                                    | 93.6～102.9%              |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                            | 濃度基準値の110倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                        |                          |
|                   |                                                                                                                                                                 |                                                                               |                          |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                          |
|                   | 濃度                                                                                                                                                              | 2.3 mg/m <sup>3</sup>                                                         |                          |
|                   | 採気量                                                                                                                                                             | 720 L                                                                         |                          |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                           | 無                                                                             |                          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                            | 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件が示されていない。                                              |                          |
| 備考                |                                                                                                                                                                 |                                                                               |                          |
| 測定上の注意点           | ・ 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物や使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                          |

#### その他の測定法

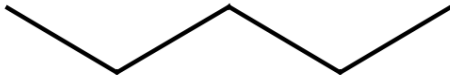
1. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition, Method No.5036 (1994)

特別民間法人 中央労働災害防止協会  
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所  
令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_109-66-0

|           |                              |                               |                                                                                           |   |
|-----------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ペンタン（ノルマル-ペンタンに限る）（109-66-0） |                               |                                                                                           |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                     | 1,000 ppm                     | 短時間濃度基準値                                                                                  | — |
| 物性等       | 分子量                          | 72.15                         | 構造式<br> |   |
|           | 融点                           | -129°C                        |                                                                                           |   |
|           | 沸点                           | 36°C                          |                                                                                           |   |
|           | 密度                           | 0.66 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧                        | 68370 Pa (25°C)               |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                      | 674759 ppm                    |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                | 675                           |                                                                                           |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                                          |
| 文献情報                 |                                                                                                                                          |
| タイトル                 | Organic Vapor Sampling Group 1 (OVSG-1) Carbon Disulfide-Extracted Analytes Collected on Coconut Charcoal Sorbent Tubes, Method No. 5000 |
| 著者                   | OSHA                                                                                                                                     |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                                                     |
| 巻, 頁 (出版年)           | -, - (2021)                                                                                                                              |
| 備考                   | —                                                                                                                                        |
| 捕集                   |                                                                                                                                          |
| サンプラー                | Anasorb CSC (100 mg/50 mg)                                                                                                               |
| 捕集流量                 | 50 mL/min                                                                                                                                |
| 捕集時間                 | 45 min                                                                                                                                   |
| 採気量                  | 2.25 L                                                                                                                                   |
| 分析                   |                                                                                                                                          |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素（1 mL）（内部標準物質：n-ヘキシルベンゼン）<br>操作：振とう（30 min）                                                                                 |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器（GC-FID）<br>カラム：DB-624（20 m×0.18 mm, 1.0 μm）                                                                      |

| 評価                |                                                                                                                               |                                                                               |             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                          | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |             |
|                   | 採気量                                                                                                                           | 2.25 L                                                                        |             |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                          | 94～1887 ppm                                                                   |             |
|                   | 評価結果                                                                                                                          | 測定範囲が濃度基準値の0.1倍から1.9倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                                |             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |             |
|                   | 濃度                                                                                                                            | 51～1982 ppm                                                                   |             |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                 | 100～102.1 %                                                                   |             |
|                   | 評価結果                                                                                                                          | ○                                                                             |             |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |             |
|                   | 濃度                                                                                                                            | 1028 ppm                                                                      | 1029 ppm    |
|                   | 保存条件                                                                                                                          | 室温                                                                            | 冷蔵          |
|                   | 保存日数                                                                                                                          | 19日                                                                           | 19日         |
|                   | 保存率                                                                                                                           | 97.2～98.2 %                                                                   | 97.8～98.7 % |
|                   | 評価結果                                                                                                                          | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。低濃度では速やかに測定すること。                  |             |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |             |
|                   | 濃度                                                                                                                            | 1959 ppm                                                                      |             |
|                   | 採気量                                                                                                                           | 2.28 L                                                                        |             |
|                   | 破過の有無                                                                                                                         | 無（5%破過点の記載あり）                                                                 |             |
|                   | 評価結果                                                                                                                          | ○                                                                             |             |
| 備考                | －                                                                                                                             |                                                                               |             |
| 測定上の注意点           | ・ ノルマル-ペンタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |             |

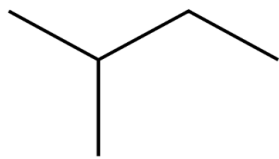
#### その他の測定法

1. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition, Method No. 2549 (1996)
2. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition, Method No. 1500 (2003)

特別民間法人 中央労働災害防止協会  
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所  
令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_78-78-4

|           |                              |                                           |                                                                                            |   |
|-----------|------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | ペンタン (2-メチルブタンに限る) (78-78-4) |                                           |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                     | 1,000 ppm                                 | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                          | 72.15                                     | 構造式<br> |   |
|           | 融点                           | -160°C                                    |                                                                                            |   |
|           | 沸点                           | 28°C                                      |                                                                                            |   |
|           | 密度                           | 0.647 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                        | 91900 Pa (25°C)                           |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                      | 906982 ppm                                |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                | 907                                       |                                                                                            |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                      |
| 文献情報                 |                                                                      |
| タイトル                 | リスクアセスメント対象物のばく露濃度測定方法に関する検討 (4) : 2-メチルブタン                          |
| 著者                   | 田代 富子 他                                                              |
| 資料名                  | 第63回日本労働衛生工学会 抄録集                                                    |
| 巻, 頁 (出版年)           | -, 64-65 (2024)                                                      |
| 備考                   | —                                                                    |
| 捕集                   |                                                                      |
| サンプラー                | 球状活性炭管 (400 mg/200 mg)                                               |
| 捕集流量                 | 0.05 L/min                                                           |
| 捕集時間                 | 120 min                                                              |
| 採気量                  | 6 L                                                                  |
| 分析                   |                                                                      |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒: 二硫化炭素 (5 mL) (内部標準物質: tert-ブチルベンゼン)<br>操作: 振とう後、静置 (30 min) |
| 分析方法                 | 装置: ガスクロマトグラフー水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム: DB-1 (60 m×0.25 mm, 1 µm)  |

| 評価                |                                                                                                                              |                                                                               |         |          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                         | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |         |          |
|                   | 捕集容量                                                                                                                         | 6 L                                                                           |         |          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                         | 10～2000 ppm                                                                   |         |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | ○                                                                             |         |          |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |         |          |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 10 ppm                                                                        | 100 ppm | 1000 ppm |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                | 103±2.0%                                                                      | 99±1.4% | 101±0.7% |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | ○                                                                             |         |          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |         |          |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 10 ppm                                                                        | 100 ppm | 2000 ppm |
|                   | 保存条件                                                                                                                         | 冷蔵                                                                            | 冷蔵      | 冷蔵       |
|                   | 保存日数                                                                                                                         | 7日                                                                            | 7日      | 7日       |
|                   | 保存率                                                                                                                          | 100±1.0%                                                                      | 99±1.0% | 98±0.8%  |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | ○                                                                             |         |          |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |         |          |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 2000 ppm                                                                      |         |          |
|                   | 採気量                                                                                                                          | 6 L                                                                           |         |          |
|                   | 破過の有無                                                                                                                        | 無                                                                             |         |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | ○                                                                             |         |          |
| 備考                | －                                                                                                                            |                                                                               |         |          |
| 測定上の注意点           | ・ 2-メチルブタンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |         |          |

その他の測定法

—

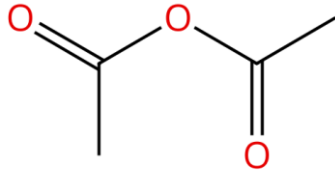
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_108-24-7

|           |                 |                                  |                                                                                            |   |
|-----------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 無水酢酸 (108-24-7) |                                  |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値        | 0.2 ppm                          | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量             | 102.09                           | 構造式<br> |   |
|           | 融点              | -73°C                            |                                                                                            |   |
|           | 沸点              | 139°C                            |                                                                                            |   |
|           | 密度              | 1.07480 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧           | 5.94 ± 0.26 Torr (25°C、推定値)      |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度         | 7816 ppm                         |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値   | 39079                            |                                                                                            |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                         |
| 文献情報                 |                                                                         |
| タイトル                 | ACETIC ANHYDRIDE, Method No. 102                                        |
| 著者                   | OSHA                                                                    |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                    |
| 巻, 頁 (出版年)           | -, - (1993)                                                             |
| 備考                   | —                                                                       |
| 捕集                   |                                                                         |
| サンプラー                | ペラトリルアミン及びフタル酸ジ-n-オクチル含浸ガラス繊維フィルター                                      |
| 捕集流量                 | 0.05 L/min                                                              |
| 捕集時間                 | —                                                                       |
| 採気量                  | 7.5 L                                                                   |
| 分析                   |                                                                         |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：2-プロパノール/トルエン (50/50) (5 mL) (内部標準物質：ベンザラミン)<br>操作：振とう (30 min) |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-窒素リン検出器 (GC-NPD)<br>カラム：HP-1 (5 m×0.53 mm, 2.65 µm)        |

| 評価                |                                                                                                                              |                                                                               |                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                         | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                                  |
|                   | 採気量                                                                                                                          | 15 L                                                                          |                                  |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                         | 0.047～5.0 ppm                                                                 |                                  |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 測定範囲が濃度基準値の0.24倍から2倍の範囲をカバーしている。                                              |                                  |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                                  |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 0.12～4.7 ppm                                                                  |                                  |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                | 98.6～108%                                                                     |                                  |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 濃度基準値の0.6倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                                  |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                                  |
|                   | 濃度                                                                                                                           | 2.5～10 ppm                                                                    | 2.5～10 ppm                       |
|                   | 保存条件                                                                                                                         | 22℃                                                                           | 5℃                               |
|                   | 保存日数                                                                                                                         | 15日                                                                           | 15日                              |
|                   | 保存率                                                                                                                          | 93～98%                                                                        | 94～98%                           |
|                   | 評価結果                                                                                                                         | 濃度基準値の13倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                         |                                  |
|                   | 破過                                                                                                                           | 評価基準                                                                          | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。 |
| 濃度                |                                                                                                                              | 5 ppm                                                                         |                                  |
| 採気量               |                                                                                                                              | 36 L                                                                          |                                  |
| 破過の有無             |                                                                                                                              | 無                                                                             |                                  |
| 評価結果              |                                                                                                                              | 濃度基準値の25倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |                                  |
| 備考                | －                                                                                                                            |                                                                               |                                  |
| 測定上の注意点           | ・ 無水酢酸や使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 無水酢酸、トルエンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                                  |

その他の測定法

1. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth, Method No.3506 (1994)

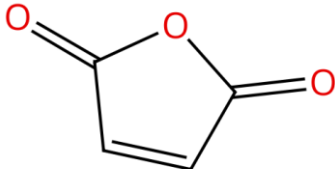
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_108-31-6

|           |                    |                                         |                                                                                            |   |
|-----------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 無水マレイン酸 (108-31-6) |                                         |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値           | 0.08 mg/m <sup>3</sup>                  | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                | 98.06                                   | 構造式<br> |   |
|           | 融点                 | 53°C                                    |                                                                                            |   |
|           | 沸点                 | 202°C                                   |                                                                                            |   |
|           | 密度                 | 1.485±0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧              | 25 Pa (25°C)                            |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度            | 247 ppm                                 |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値      | 12369                                   |                                                                                            |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                   |                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—高速液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                             |
| 文献情報                   |                                                                             |
| タイトル                   | MALEIC ANHYDRIDE, Method No. 86                                             |
| 著者                     | OSHA                                                                        |
| 資料名                    | OSHA Sampling and Analytical Methods                                        |
| 巻, 頁 (出版年)             | -, - (1990)                                                                 |
| 備考                     | —                                                                           |
| 捕集                     |                                                                             |
| サンプラー                  | ベラトリルアミン含浸ガラス繊維フィルター                                                        |
| 捕集流量                   | 0.5 L/min                                                                   |
| 捕集時間                   | —                                                                           |
| 採気量                    | 60 L                                                                        |
| 分析                     |                                                                             |
| 前処理方法                  | 抽出/脱着溶媒：アセトニトリル/ジメチルスルホキシド (90：10) (4 mL)<br>操作：振とう (60 min)                |
| 分析方法                   | 装置：高速液体クロマトグラフ-紫外吸光光度検出器 (HPLC-UV)<br>カラム：Alltech C8 (4.6 mm×250 mm, 10 µm) |

| 評価                |                                                                                                                                                  |                                                                               |                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                             | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                        |
|                   | 採気量                                                                                                                                              | 240 L                                                                         |                        |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                             | 0.008～0.52 mg/m <sup>3</sup>                                                  |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                             | ○                                                                             |                        |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                             | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                               | 0.23 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                        |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                    | 93.9～115%                                                                     |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                             | 濃度基準値の2.9倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                        |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                             | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                               | 0.23 mg/m <sup>3</sup>                                                        | 0.23 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                             | 室温（20～25℃）                                                                    | 冷蔵（0℃）                 |
|                   | 保存日数                                                                                                                                             | 15日                                                                           | 15日                    |
|                   | 保存率                                                                                                                                              | 64.4～80.9%                                                                    | 90.9～107.3%            |
|                   | 評価結果                                                                                                                                             | 濃度基準値の2.9倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                        |                        |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                             | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                        |
|                   | 濃度                                                                                                                                               | 1.9 mg/m <sup>3</sup>                                                         |                        |
|                   | 採気量                                                                                                                                              | 140 L                                                                         |                        |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                            | 無                                                                             |                        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                             | 濃度基準値の24倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |                        |
| 備考                | －                                                                                                                                                |                                                                               |                        |
| 測定上の注意点           | ・ 無水マレイン酸や使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 無水マレイン酸、アセトニトリル、ジメチルスルホキシドは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                        |

#### その他の測定法

1. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th Edition, Method No. 3512 (1994)

特別民間法人 中央労働災害防止協会

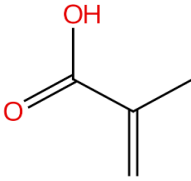
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_79-41-4

|           |                  |                                |                                                                                                    |   |
|-----------|------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | メタクリル酸 (79-41-4) |                                |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値         | 20 ppm                         | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量              | 86.09                          | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点               | 16°C                           |                                                                                                    |   |
|           | 沸点               | 159°C                          |                                                                                                    |   |
|           | 密度               | 1.015 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧            | 0.99 mmHg (25°C)               |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度          | 1303 ppm                       |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値    | 65                             |                                                                                                    |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集－高速液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                      |
| 文献情報                 |                                                                                                                      |
| タイトル                 | メタクリル酸の測定・分析法に関する検討結果                                                                                                |
| 著者                   | リスク評価推進事業                                                                                                            |
| 資料名                  | 平成26年度職場における化学物質のリスク評価推進事業（ばく露実態調査）実施結果報告書                                                                           |
| 巻、頁（出版年）             | 平成27年1月 pp.267～276                                                                                                   |
| 備考                   | 添付16                                                                                                                 |
| 捕集                   |                                                                                                                      |
| サンプラー                | メタクリル系樹脂捕集管（ガステック社：262S）                                                                                             |
| 捕集流量                 | 0.1 L/min                                                                                                            |
| 捕集時間                 | 240 min                                                                                                              |
| 採気量                  | 24 L                                                                                                                 |
| 分析                   |                                                                                                                      |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：メタノール（2 mL）<br>操作：時々攪はん（60 min）                                                                              |
| 分析方法                 | 装置：高速液体クロマトグラフ-紫外検出器またはフォトダイオードアレイ検出器（HPLC-UV/PDA）<br>カラム：4.6 mm×150 mm, 5 μm（InertSustain Swift C18）<br>定量波長：210 nm |

| 評価                |                                                                                                                                   |                                                                               |        |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                              | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |        |
|                   | 採気量                                                                                                                               | 24 L                                                                          |        |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                              | 0.02～40 ppm                                                                   |        |
|                   | 評価結果                                                                                                                              | ○                                                                             |        |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                              | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |        |
|                   | 濃度                                                                                                                                | 2 ppm                                                                         | 40 ppm |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                     | 95.9%                                                                         | 97.0%  |
|                   | 評価結果                                                                                                                              | ○                                                                             |        |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                              | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |        |
|                   | 濃度                                                                                                                                | 2 ppm                                                                         | 40 ppm |
|                   | 保存条件                                                                                                                              | 冷蔵                                                                            | 冷蔵     |
|                   | 保存日数                                                                                                                              | 5日                                                                            | 5日     |
|                   | 保存率                                                                                                                               | 102%                                                                          | 97%    |
|                   | 評価結果                                                                                                                              | ○                                                                             |        |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                              | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |        |
|                   | 濃度                                                                                                                                | 40 ppm                                                                        |        |
|                   | 採気量                                                                                                                               | 24 L                                                                          |        |
|                   | 破過の有無                                                                                                                             | なし                                                                            |        |
|                   | 評価結果                                                                                                                              | ○                                                                             |        |
| 備考                | ・ OSHA PV2005で使用しているSKC社製の捕集剤Anasorb708では40 ppm、24 Lで破過が認められた。                                                                    |                                                                               |        |
| 測定上の注意点           | ・ メタクリル酸や使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ メタクリル酸、メタノールは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |        |

その他の測定法

・ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) , Method PV2005: Acrylic acid/Methacrylic acid(1996)

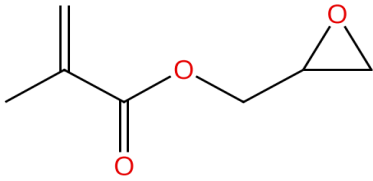
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_106-91-2

|           |                               |                               |                                                                                            |   |
|-----------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | メタクリル酸2,3-エポキシプロピル (106-91-2) |                               |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                      | —                             | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                           | 142.15                        | 構造式<br> |   |
|           | 融点                            | -41.5℃                        |                                                                                            |   |
|           | 沸点                            | 189℃                          |                                                                                            |   |
|           | 密度                            | 1.042 g/cm <sup>3</sup> (25℃) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                         | 4.2 hPa (25℃)                 |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                       | 4145 ppm                      |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                 | —                             |                                                                                            |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                   |
| 文献情報                 |                                                                   |
| タイトル                 | メタクリル酸-2,3-エポキシプロピルの測定-分析手法に関する検討結果報告書                            |
| 著者                   | リスク評価推進事業                                                         |
| 資料名                  | 平成29年度職場における化学物質のリスク評価推進事業（ばく露実態調査）実施結果報告書                        |
| 巻、頁（出版年）             | 平成30年1月 pp.275～283                                                |
| 備考                   | —                                                                 |
| 捕集                   |                                                                   |
| サンプラー                | 球状活性炭捕集管                                                          |
| 捕集流量                 | 0.2 L/min                                                         |
| 捕集時間                 | 240 min                                                           |
| 採気量                  | 48 L                                                              |
| 分析                   |                                                                   |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：ジクロロメタン 1 mL<br>操作：常温静置（60 min）                           |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-質量分析計（GC-MS）<br>カラム：60 m×0.25 mm,（膜厚）0.5 μm (DB-WAX) |

| 評価                |                                                                                                                                                     |                                                                               |             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |             |
|                   | 採気量                                                                                                                                                 | 48 L(240 min)                                                                 | 定量下限 48 L捕集 |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                | 0.005～1 ppm                                                                   | 0.0003 ppm  |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                | －                                                                             |             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |             |
|                   | 濃度                                                                                                                                                  | 0.0005～1 ppm                                                                  |             |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                       | 100%                                                                          |             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                | －                                                                             |             |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |             |
|                   | 濃度                                                                                                                                                  | 0.0005～1 ppm                                                                  |             |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                | 冷蔵                                                                            |             |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                | 7                                                                             |             |
|                   | 保存率                                                                                                                                                 | 96～102%                                                                       |             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                | －                                                                             |             |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |             |
|                   | 濃度                                                                                                                                                  | 1 ppm                                                                         |             |
|                   | 採気量                                                                                                                                                 | 48 L                                                                          |             |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                               | 無                                                                             |             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                | －                                                                             |             |
| 備考                | ・ 発がん性が明確であるため、長期的な健康影響が発生しない安全な閾値としての濃度基準値は設定できない。                                                                                                 |                                                                               |             |
| 測定上の注意点           | ・ メタクリル酸2,3-エポキシプロピルや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ メタクリル酸2,3-エポキシプロピルは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |             |

#### その他の測定法

参考文献：ノルマル-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル分析法、化学物質のリスク評価検討会報告書（平成26年度ばく露実態調査対象物質に係るリスク評価）、厚生労働省、平成26年2月

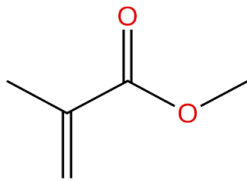
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_80-62-6

|           |                     |                               |                                                                                                    |   |
|-----------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | メタクリル酸メチル (80-62-6) |                               |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値            | 20 ppm                        | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                 | 100.12                        | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                  | -48°C                         |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                  | 100.5°C                       |                                                                                                    |   |
|           | 密度                  | 0.94 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧               | 40 Torr (25.5°C)              |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度             | 52632 ppm                     |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値       | 2632                          |                                                                                                    |   |

SciFinder® : American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, 9th edition.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                 |
| 文献情報                 |                                                                 |
| タイトル                 | メタクリル酸メチルの測定手法検討結果                                              |
| 著者                   | リスク評価推進事業                                                       |
| 資料名                  | 平成25年度職場における化学物質のリスク評価推進事業（ばく露実態調査）実施結果報告書                      |
| 巻、頁（出版年）             | 平成26年2月 pp.273～283                                              |
| 備考                   | 添付 6-16                                                         |
| 捕集                   |                                                                 |
| サンプラー                | 球状活性炭捕集管（ガステック社：258A）                                           |
| 捕集流量                 | 0.1 L/min                                                       |
| 捕集時間                 | 240 min                                                         |
| 採気量                  | 24 L                                                            |
| 分析                   |                                                                 |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素（2 mL）                                             |
|                      | 操作：時々攪はん（60 min）                                                |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-質量分析装置（GC-MS）<br>カラム：DB-WAX (60 m×0.32 mm, 0.5 μm) |

| 評価                |                                                                                                                                       |                                                                               |        |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |        |
|                   | 採気量                                                                                                                                   | 24 L                                                                          |        |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                  | 0.002～4 ppm                                                                   |        |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | 測定範囲が濃度基準値の0.1倍から0.2倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                                |        |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |        |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 0.02 ppm                                                                      | 4 ppm  |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                         | 99.4%                                                                         | 101%   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | ○                                                                             |        |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |        |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 0.002 ppm                                                                     | 4 ppm  |
|                   | 保存条件                                                                                                                                  | 冷蔵                                                                            | 冷蔵     |
|                   | 保存日数                                                                                                                                  | 5日                                                                            | 5日     |
|                   | 保存率                                                                                                                                   | 93.2%                                                                         | 92.6%  |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | ○                                                                             |        |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                  | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |        |
|                   | 濃度                                                                                                                                    | 4 ppm                                                                         | 40 ppm |
|                   | 採気量                                                                                                                                   | 24 L                                                                          | 24 L   |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                 | 無                                                                             | 無      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                  | ○                                                                             |        |
| 備考                | －                                                                                                                                     |                                                                               |        |
| 測定上の注意点           | ・メタクリル酸メチルや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・メタクリル酸メチル、二硫化炭素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |        |

#### その他の測定法

- ・ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) Method 94: Methyl methacrylate(1992)
- ・ National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)、NMAM 2537、METHYL AND ETHYL METHACRYLATE (2003)

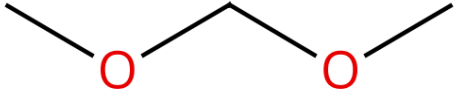
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_109-87-5

|           |                  |                               |                                                                                           |   |
|-----------|------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | メチラール (109-87-5) |                               |                                                                                           |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値         | 1,000 ppm                     | 短時間濃度基準値                                                                                  | — |
| 物性等       | 分子量              | 76.09                         | 構造式<br> |   |
|           | 融点               | -105°C                        |                                                                                           |   |
|           | 沸点               | 42°C                          |                                                                                           |   |
|           | 密度               | 0.86 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧            | 365±0.08 Torr (25°C、推定値)      |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度          | 480263 ppm                    |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値    | 480                           |                                                                                           |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法－ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                            |
| 文献情報                 |                                                                                            |
| タイトル                 | METHYLAL, Method No. 1611                                                                  |
| 著者                   | NIOSH                                                                                      |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods, Fourth Edition                                         |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 2, — (1994)                                                                          |
| 備考                   | —                                                                                          |
| 捕集                   |                                                                                            |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管 (100/50 mg)                                                                        |
| 捕集流量                 | 0.01～0.2 L/min                                                                             |
| 捕集時間                 | —                                                                                          |
| 採気量                  | 1～3 L                                                                                      |
| 分析                   |                                                                                            |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：ヘキサン 1 mL<br>操作：振とうしながら30分間置く                                                      |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：Porapak Q (1.2 m × 6 mm OD, 50/80 mesh) もしくは同等のカラム |

| 評価                |                                                                                                                          |                                                                               |          |          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                     | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |          |          |
|                   | 採気量                                                                                                                      | 2 L                                                                           |          |          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                     | 16.1～1930 ppm (0.1～12 mg)                                                     |          |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                     | 測定範囲が濃度基準値の0.1倍から1.9倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                                |          |          |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |          |          |
|                   | 濃度                                                                                                                       | 500 ppm                                                                       | 1000 ppm | 2000 ppm |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                            | 78%                                                                           | 81%      | 88%      |
|                   | 評価結果                                                                                                                     | 濃度基準値の0.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |          |          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |          |          |
|                   | 濃度                                                                                                                       | —                                                                             |          |          |
|                   | 保存条件                                                                                                                     | —                                                                             |          |          |
|                   | 保存日数                                                                                                                     | —                                                                             |          |          |
|                   | 保存率                                                                                                                      | —                                                                             |          |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                     | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |          |          |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                     | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |          |          |
|                   | 濃度                                                                                                                       | 2000 ppm                                                                      |          |          |
|                   | 採気量                                                                                                                      | 3.66 L                                                                        |          |          |
|                   | 破過の有無                                                                                                                    | 無 (5%破過点の記載あり)                                                                |          |          |
|                   | 評価結果                                                                                                                     | ○                                                                             |          |          |
| 備考                | ・ 高湿度条件下における破過、サンプルの安定性については試験されていない。                                                                                    |                                                                               |          |          |
| 測定上の注意点           | ・ メチラールや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ ヘキサンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |          |          |

その他の測定法

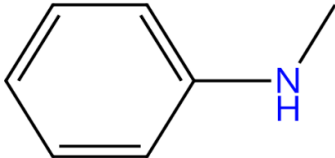
—

特別民間法人 中央労働災害防止協会  
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所  
令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_100-61-8

|           |                      |                               |                                                                                            |   |
|-----------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | N-メチルアニリン (100-61-8) |                               |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値             | 2 mg/m <sup>3</sup>           | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                  | 107.15                        | 構造式<br> |   |
|           | 融点                   | -57°C                         |                                                                                            |   |
|           | 沸点                   | 194°C                         |                                                                                            |   |
|           | 密度                   | 0.98 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                | 0.402±0.34 Torr (25°C、推定値)    |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度              | 529 ppm                       |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値        | 1159                          |                                                                                            |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 液体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                      |
| 文献情報                 |                                                                                                      |
| タイトル                 | MONOMETHYLANILINE Method No.3511                                                                     |
| 著者                   | NIOSH                                                                                                |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                            |
| 巻、頁 (出版年)            | Issue 1, - (1994)                                                                                    |
| 備考                   | —                                                                                                    |
| 捕集                   |                                                                                                      |
| サンプラー                | ミゼットバブラー (捕集液：0.05 M硫酸溶液 10 mL)                                                                      |
| 捕集流量                 | 0.2～1.0 L/min                                                                                        |
| 捕集時間                 | —                                                                                                    |
| 採気量                  | 11～100 L                                                                                             |
| 分析                   |                                                                                                      |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：0.05 M硫酸で体積を10 mLにした後、4 M水酸化カリウムを1 mL添加しよく攪拌する (pH 10以上)                                     |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：60/80メッシュ Chromosorb 103, 2ft x 1/8" -O.D.<br>アスカライト プレカラム付き |

| 評価                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                                            | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                              |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                             | 400 L                                                                           |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                                            | 0.25～7.5 mg/m <sup>3</sup>                                                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                            | 測定範囲が濃度基準値の0.13倍から2倍の範囲をカバーしている。                                                |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                  |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                              | 1.1～4.4 mg/m <sup>3</sup>                                                       |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                                   | 100%                                                                            |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                            | 濃度基準値の0.55倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                           |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。   |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                              | 2.0 mg/m <sup>3</sup>                                                           |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                                            | —                                                                               |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                                            | 7日                                                                              |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                                             | 98.3%                                                                           |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                            | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。                |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                              | 4.5 mg/m <sup>3</sup>                                                           |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                             | 0.1 L                                                                           |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                                           | 無                                                                               |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                            | 濃度基準値の2.3倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。（添加回収試験より。上の採気量は通気量を記載） |
| 備考                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・遊離塩基としてのアミンの損失を防ぐため試料は直ちに分析する必要がある</li> <li>・定量下限：1 mg/m<sup>3</sup>（100 L採気の場合）</li> </ul>                                                             |                                                                                 |
| 測定上の注意点           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・N-メチルアニリンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</li> <li>・N-メチルアニリン、水酸化カリウムは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</li> </ul> |                                                                                 |

その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_74-89-5

|           |                  |                                  |                                                                                                    |   |
|-----------|------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | メチルアミン (74-89-5) |                                  |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値         | 4 ppm                            | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量              | 31.06                            | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点               | -93°C                            |                                                                                                    |   |
|           | 沸点               | -6°C                             |                                                                                                    |   |
|           | 密度               | 0.6624 g/cm <sup>3</sup> (25°C)  |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧            | 3.36 × 10 <sup>5</sup> Pa (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度          | 3316062 ppm                      |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値    | 829016                           |                                                                                                    |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                   |                                                                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—高速液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                |
| 文献情報                   |                                                                                                                |
| タイトル                   | METHYLAMINE , Method No. 40                                                                                    |
| 著者                     | OSHA                                                                                                           |
| 資料名                    | OSHA Sampling and Analytical Methods                                                                           |
| 巻, 頁 (出版年)             | -, - (1982)                                                                                                    |
| 備考                     | 中央労働災害防止協会において、分析方法の追加検討を行った（田代富子ほか、リスクアセスメント対象物のばく露濃度測定方法に関する検討（3）：分析方法の改良，第62回日本労働衛生工学会 抄録集，p56-57, 2023）。   |
| 捕集                     |                                                                                                                |
| サンプラー                  | 4-クロロ-7-ニトロ-2,1,3-ベンゾオキサジアゾール（NBD-Cl）含浸XAD-7（80 mg/40 mg）                                                      |
| 捕集流量                   | 0.2 L/min                                                                                                      |
| 捕集時間                   | 120 min                                                                                                        |
| 採気量                    | 24 L                                                                                                           |
| 分析                     |                                                                                                                |
| 前処理方法                  | 抽出/脱着溶媒：テトラヒドロフラン（50 mg/mL NBD-Cl含有）（2 mL）<br>操作：脱着液に約25 mgの炭酸水素ナトリウムを加え、0.5時間振とう後、60°Cで2.5時間加熱する。室温まで冷却後分析する。 |
| 分析方法                   | 装置：高速液体クロマトグラフ-蛍光検出器（HPLC-FLD）<br>カラム：InertSustain C18（150 mm×3.0 mm, 3 μm）                                    |

| 評価                |                                                                                                                                     |                                                                               |         |                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |         |                 |
|                   | 採気量                                                                                                                                 | 24 L                                                                          |         |                 |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                | 0.008 ～8.3 ppm                                                                |         |                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | ○                                                                             |         |                 |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |         |                 |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 2.1 ppm                                                                       | 4.2 ppm | 8.4 ppm         |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                       | 95.9%                                                                         | 94.3%   | 92.7%           |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 濃度基準値の0.53倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |         |                 |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |         |                 |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 2.1 ppm (80%RH)                                                               |         | 2.1 ppm (80%RH) |
|                   | 保存条件                                                                                                                                | 室温                                                                            |         | 冷蔵              |
|                   | 保存日数                                                                                                                                | 15日                                                                           |         | 15日             |
|                   | 保存率                                                                                                                                 | 99.2%                                                                         |         | 98.8%           |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | ○                                                                             |         |                 |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |         |                 |
|                   | 濃度                                                                                                                                  | 23.9 ppm(80%RH)                                                               |         |                 |
|                   | 採気量                                                                                                                                 | 31.6 L                                                                        |         |                 |
|                   | 破過の有無                                                                                                                               | 無                                                                             |         |                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                | 濃度基準値の6倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                        |         |                 |
| 備考                | －                                                                                                                                   |                                                                               |         |                 |
| 測定上の注意点           | ・メチルアミンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・メチルアミン、テトラヒドロフランは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |         |                 |

その他の測定法

—

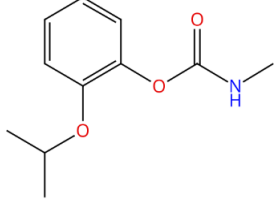
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_114-26-1

|           |                                                  |                                         |                                                                                            |   |
|-----------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | N-メチルカルバミン酸2-イソプロピルオキシフェニル (別名プロポキスル) (114-26-1) |                                         |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                                         | 0.5 mg/m <sup>3</sup>                   | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                                              | 209.24                                  | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                               | 91°C                                    |                                                                                            |   |
|           | 沸点                                               | 295.455±32.00°C (推定値)                   |                                                                                            |   |
|           | 密度                                               | 1.083±0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                                            | 9.86×10 <sup>-6</sup> mmHg (20°C)       |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                          | 0.013 ppm                               |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                                    | 0.22                                    |                                                                                            |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                           |                                                                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法及び固体捕集方法—高速液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                               |
| 文献情報                           |                                                                                                                               |
| タイトル                           | ORGANONITROGEN PESTICIDES, Method No. 5601                                                                                    |
| 著者                             | NIOSH                                                                                                                         |
| 資料名                            | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fifth Edition                                                                      |
| 巻, 頁 (出版年)                     | Issue 2, - (2016)                                                                                                             |
| 備考                             | —                                                                                                                             |
| 捕集                             |                                                                                                                               |
| サンプラー                          | OVS捕集管 (石英フィルターまたはガラスファイバーフィルター+XAD-2 (270 mg/140 mg) )                                                                       |
| 捕集流量                           | 0.1～1.0 L/min                                                                                                                 |
| 捕集時間                           | —                                                                                                                             |
| 採気量                            | 60～480 L                                                                                                                      |
| 分析                             |                                                                                                                               |
| 前処理方法                          | 抽出/脱着溶媒：0.1Mトリエチルアミンリン酸緩衝液(TEA-PO <sub>4</sub> )含有(0.2%)アセトニトリル(2.0 mL)<br>(内部標準物質：アセトアニリドおよびアセトフェノン)<br>操作：振とう (45 min) 後、ろ過 |
| 分析方法                           | 装置：高速液体クロマトグラフ—紫外吸光度検出器 (HPLC-UV)<br>カラム：C18 (30 cm×3.9 mm, 4 µm)                                                             |

| 評価                |                                                                                                                                         |                                                                               |                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                    | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                             |
|                   | 採気量                                                                                                                                     | 240 L                                                                         |                             |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                    | 0.05～1.00 mg/m <sup>3</sup>                                                   |                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                    | ○                                                                             |                             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                    | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                             |
|                   | 濃度                                                                                                                                      | 0.05～1.00 mg/m <sup>3</sup>                                                   |                             |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                           | 95.4%以上（保存安定性からの類推）                                                           |                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                    | ○                                                                             |                             |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                    | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                             |
|                   | 濃度                                                                                                                                      | 0.05～1.00 mg/m <sup>3</sup>                                                   | 0.05～1.00 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                    | 24℃                                                                           | -12℃                        |
|                   | 保存日数                                                                                                                                    | 31日                                                                           | 31日                         |
|                   | 保存率                                                                                                                                     | 91.4%                                                                         | 95.4%                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                                    | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。                                  |                             |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                    | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                             |
|                   | 濃度                                                                                                                                      | 1.00 mg/m <sup>3</sup>                                                        |                             |
|                   | 採気量                                                                                                                                     | 480 L                                                                         |                             |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                   | 無                                                                             |                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                    | ○                                                                             |                             |
| 備考                | －                                                                                                                                       |                                                                               |                             |
| 測定上の注意点           | ・プロポキスルや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・トリエチルアミン、りん酸、アセトニトリルは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                             |

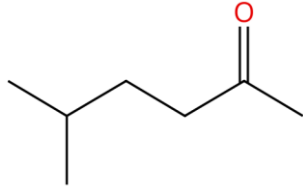
その他の測定法

1. ☒ opoxur (Baygon), Method No. PV2007, OSHA, Sampling and Analytical Methods (1987)

特別民間法人 中央労働災害防止協会  
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所  
令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_110-12-3

|           |                          |                                        |                                                                                            |   |
|-----------|--------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 5-メチル-2-ヘキサノン (110-12-3) |                                        |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                 | 10 ppm                                 | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                      | 114.19                                 | 構造式<br> |   |
|           | 融点                       | -74℃                                   |                                                                                            |   |
|           | 沸点                       | 144℃                                   |                                                                                            |   |
|           | 密度                       | 0.807±0.06 g/cm <sup>3</sup> (25℃、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                    | 5.77 mmHg (25℃)                        |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                  | 7592 ppm                               |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値            | 759                                    |                                                                                            |   |

SciFinder®：厚生労働省。職場のあんぜんサイト，GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                        |
| 文献情報                 |                                                                        |
| タイトル                 | Methyl Isoamyl ketone (MIAK), Method No. PV2042                        |
| 著者                   | OSHA                                                                   |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                   |
| 巻，頁（出版年）             | -, - (1992)                                                            |
| 備考                   | —                                                                      |
| 捕集                   |                                                                        |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管（100 mg/ 50 mg）                                                 |
| 捕集流量                 | 0.2 L/min                                                              |
| 捕集時間                 | 50 min                                                                 |
| 採気量                  | 10 L                                                                   |
| 分析                   |                                                                        |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：二硫化炭素／ジメチルホルムアミド（99：1）（1 mL）（内部標準物質：p-シメン）<br>操作：時々振とう（30 min） |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器（GC-FID）<br>カラム：DB-WAX（60 m×0.32 mm, 0.5μm）     |

| 評価                |                                                                                                                                              |                                                                               |            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                         | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |            |
|                   | 採気量                                                                                                                                          | 10 L                                                                          |            |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                         | 0.21～76.1 ppm                                                                 |            |
|                   | 評価結果                                                                                                                                         | ○                                                                             |            |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |            |
|                   | 濃度                                                                                                                                           | 4.9～98 ppm                                                                    | 49 ppm     |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                | 94.9～97.5%（脱着率）                                                               | 93.3%（回収率） |
|                   | 評価結果                                                                                                                                         | 濃度基準値の0.49倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |            |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |            |
|                   | 濃度                                                                                                                                           | 49 ppm                                                                        | 49 ppm     |
|                   | 保存条件                                                                                                                                         | 室温                                                                            | 冷蔵（0℃）     |
|                   | 保存日数                                                                                                                                         | 10日                                                                           | 10日        |
|                   | 保存率                                                                                                                                          | 59.5%                                                                         | 95.4%      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                         | 濃度基準値の4.9倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                        |            |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                         | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |            |
|                   | 濃度                                                                                                                                           | 49 ppm                                                                        |            |
|                   | 採気量                                                                                                                                          | 10 L                                                                          |            |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                        | 添加回収率が93%であるが、脱着率を考慮すると破過しないと解釈される。                                           |            |
|                   | 評価結果                                                                                                                                         | 濃度基準値の5倍の濃度で破過しないと解釈される条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                  |            |
| 備考                | ・ 捕集剤の前段と後段を分けて測定し、捕集効率を確認する。                                                                                                                |                                                                               |            |
| 測定上の注意点           | ・ 5-メチル-2-ヘキサノンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 二硫化炭素、ジメチルホルムアミドは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |            |

その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会

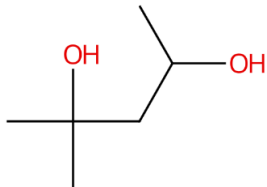
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_107-41-5

|           |                               |                                         |                                                                                                    |   |
|-----------|-------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 2-メチル-2,4-ペンタンジオール (107-41-5) |                                         |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                      | 120 mg/m <sup>3</sup>                   | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                           | 118.17                                  | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                            | -50°C                                   |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                            | 198°C                                   |                                                                                                    |   |
|           | 密度                            | 0.961±0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧                         | 1.7 Pa (25°C)                           |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                       | 17 ppm                                  |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                 | 0.68                                    |                                                                                                    |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                            |
| 文献情報                 |                                                                            |
| タイトル                 | Hexylene Glycol, Method No. PV2101                                         |
| 著者                   | OSHA                                                                       |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                       |
| 巻, 頁 (出版年)           | -, - (1988)                                                                |
| 備考                   | —                                                                          |
| 捕集                   |                                                                            |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管 (100 mg/50 mg)                                                     |
| 捕集流量                 | 0.2 L/min                                                                  |
| 捕集時間                 | —                                                                          |
| 採気量                  | 3 L                                                                        |
| 分析                   |                                                                            |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：ジクロロメタン/メタノール (95/5) (1 mL) (内部標準物質：n-ヘキサノール)<br>操作：時々振とう (30 min) |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：DB-Wax (60 m)                      |

| 評価                |                                                                                                                                        |                                                                               |                       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                   | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                       |
|                   | 採気量                                                                                                                                    | 3 L                                                                           |                       |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                   | 3～800 mg/m <sup>3</sup>                                                       |                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                                   | ○                                                                             |                       |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                       |
|                   | 濃度                                                                                                                                     | 40～800 mg/m <sup>3</sup>                                                      | 400 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                          | 99.3～101%（脱着率）                                                                | 98.7%（回収率）            |
|                   | 評価結果                                                                                                                                   | 濃度基準値の0.33倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |                       |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                       |
|                   | 濃度                                                                                                                                     | 400 mg/m <sup>3</sup>                                                         |                       |
|                   | 保存条件                                                                                                                                   | 室温                                                                            |                       |
|                   | 保存日数                                                                                                                                   | 15日                                                                           |                       |
|                   | 保存率                                                                                                                                    | 93.5～101%                                                                     |                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                                   | 濃度基準値の3.3倍において、捕集試料の常温時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                        |                       |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                   | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                       |
|                   | 濃度                                                                                                                                     | 400 mg/m <sup>3</sup>                                                         |                       |
|                   | 採気量                                                                                                                                    | 3 L                                                                           |                       |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                  | 無                                                                             |                       |
|                   | 評価結果                                                                                                                                   | 濃度基準値の3.3倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                      |                       |
| 備考                | －                                                                                                                                      |                                                                               |                       |
| 測定上の注意点           | ・ 2-メチル-2,4-ペンタンジオールや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ メタノールは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                       |

その他の測定法

—

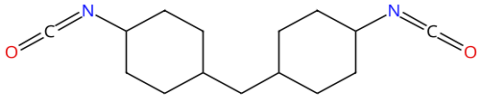
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_5124-30-1

|           |                                              |                                    |                                                                                                   |   |
|-----------|----------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | メチレンビス (4,1-シクロヘキシレン) = ジイソシアネート (5124-30-1) |                                    |                                                                                                   |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                                     | 0.05 mg/m <sup>3</sup>             | 短時間濃度基準値                                                                                          | — |
| 物性等       | 分子量                                          | 262.35                             | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                                           | 19.5-21.5°C                        |                                                                                                   |   |
|           | 沸点                                           | 200°C                              |                                                                                                   |   |
|           | 密度                                           | 1.187±0.14 g/cm <sup>3</sup> (推定値) |                                                                                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧                                        | 0.001 mmHg (25°C)                  |                                                                                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                      | 1.3 ppm                            |                                                                                                   |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                                | 282                                |                                                                                                   |   |

SciFinder®: 厚生労働省, 職場のあんぜんサイト, GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                         |                                                                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過 (反応) 捕集方法—高速液体クロマトグラフ分析方法 |                                                                                                        |
| 文献情報                         |                                                                                                        |
| タイトル                         | メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネートの測定・分析手法に関する検討結果報告書                                                       |
| 著者                           | リスク評価推進事業                                                                                              |
| 資料名                          | 平成27年度職場における化学物質のリスク評価推進事業 (ばく露実態調査) 実施結果報告書                                                           |
| 巻, 頁 (出版年)                   | 平成28年2月 pp.417~433                                                                                     |
| 備考                           | 添付7-1-14                                                                                               |
| 捕集                           |                                                                                                        |
| サンプラー                        | 1-(2-ピリジル)ピペラジンガラス繊維フィルター                                                                              |
| 捕集流量                         | 1 L/min                                                                                                |
| 捕集時間                         | 240 min                                                                                                |
| 採気量                          | 240 L                                                                                                  |
| 分析                           |                                                                                                        |
| 前処理方法                        | 抽出/脱着溶媒: 0.05%酢酸-アセトニトリル/ジメチルスルホキシド(90:10) 4 mL<br>操作: 40°C (60 min)<br>酢酸を添加することで、誘導体化した試料濃度が長時間安定する。 |
| 分析方法                         | 装置: 高速液体クロマトグラフ-蛍光検出器 (HPLC-FLD)<br>カラム: ID 4.6 mm×150 mm、5 µm (ZORBAX Eclipse B-C8)                   |

| 評価                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                                            | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                         |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                             | 60 L(60 min)                                                                  |                         |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                                            | 0.002～0.432 mg/m <sup>3</sup>                                                 |                         |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                            | ○                                                                             |                         |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                         |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                              | 0.0054 mg/m <sup>3</sup>                                                      | 0.108 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                                   | 99.9%                                                                         | 98.8%                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                            | ○                                                                             |                         |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                         |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                              | 0.0054 mg/m <sup>3</sup>                                                      | 0.108 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                                            | 冷蔵                                                                            | 冷蔵                      |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                                            | 5                                                                             | 5                       |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                                             | 101%                                                                          | 91.8%                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                            | ○                                                                             |                         |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                                            | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                         |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                              | 0.108 mg/m <sup>3</sup>                                                       |                         |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                             | 240 L                                                                         |                         |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                                           | 無                                                                             |                         |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                            | ○                                                                             |                         |
| 備考                | ・ 使用前のサンプラーは冷凍保存が必要である。                                                                                                                                                                         |                                                                               |                         |
| 測定上の注意点           | ・ メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)＝ジイソシアネートや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)＝ジイソシアネート、酢酸、アセトニトリル、ジメチルスルホキシドは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                         |

#### その他の測定法

- ・ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) Method 2092:Methylene bis(4-Cyclohexylisocyanate) (1988)OSHA no longer uses or supports this method (April 2021)
- ・ National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)、ISOCYANATES, TOTAL (MAP)NMAM 5525 (2003)

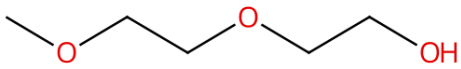
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_34590-94-8

|           |                                              |                 |                                                                                                                                     |   |
|-----------|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 1- (2-メトキシ-2-メチルエトキシ) -2-プロパノール (34590-94-8) |                 |                                                                                                                                     |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                                     | 50 ppm          | 短時間濃度基準値                                                                                                                            | — |
| 物性等       | 分子量                                          | 148.2           | 構造式<br>$2 \left[ \text{D1} - \text{---} \right]$  |   |
|           | 融点                                           | -80℃            |                                                                                                                                     |   |
|           | 沸点                                           | 190℃            |                                                                                                                                     |   |
|           | 密度                                           | —               |                                                                                                                                     |   |
|           | 飽和蒸気圧                                        | 0.41 mmHg (25℃) |                                                                                                                                     |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                      | 539 ppm         |                                                                                                                                     |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                                | 11              |                                                                                                                                     |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                |
| 文献情報                 |                                                                                |
| タイトル                 | DIPROPYLENE GLYCOL METHYL ETHER. Method No. 101                                |
| 著者                   | OSHA                                                                           |
| 資料名                  | OSHA Sampling and Analytical Methods                                           |
| 巻, 頁 (出版年)           | -, -(1993)                                                                     |
| 備考                   | —                                                                              |
| 捕集                   |                                                                                |
| サンプラー                | ヤシ殻活性炭管 (100/50 mg)                                                            |
| 捕集流量                 | 0.1 L/min                                                                      |
| 捕集時間                 | 100 min                                                                        |
| 採気量                  | 10 L                                                                           |
| 分析                   |                                                                                |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：塩化メチレン/メタノール (95:5) (内部標準 3-オクタノール：1 µL/mL)<br>操作：1 mL加え15 min静置(時々混和) |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：Stabilwax-DA (30 m× 0.32 mm ID, 1µm )  |

| 評価                |                                                                                                                                                                               |                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                          | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                           | 20 L                                                                          |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                          | 2.5～100 ppm                                                                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                          | ○                                                                             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                            | 2.5～100 ppm                                                                   |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                 | 99.4 %（脱着率）                                                                   |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                          | ○                                                                             |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                            | 2.5～100 ppm                                                                   |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                          | 室温                                                                            |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                          | 15日                                                                           |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                           | 99 %                                                                          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                          | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の常温時の保存安定性が90%を超えている。常温でのデータしかないが、冷蔵保存も可能である。          |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                            | 202 ppm                                                                       |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                           | 31.5 L                                                                        |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                         | 無（5%破過点の記載あり）                                                                 |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                          | 濃度基準値の4倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                        |
| 備考                | ・LOD 1.5 µg/サンプル<br>・LOQ 5.1 µg/サンプル                                                                                                                                          |                                                                               |
| 測定上の注意点           | ・1-(2-メトキシ-2-メチルエトキシ)-2-プロパノールや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・1-(2-メトキシ-2-メチルエトキシ)-2-プロパノール、メタノールは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |

#### その他の測定法

1. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition Methods No.2554, GLYCOL ETHERS, 2003

特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_7553-56-2

|           |                    |                               |                                                                                                    |   |
|-----------|--------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 沃（よう）素 (7553-56-2) |                               |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値           | 0.02 ppm                      | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                | 253.81                        | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                 | 114°C                         |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                 | 184°C                         |                                                                                                    |   |
|           | 密度                 | 4.93 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧              | 0.04 kPa (25°C)               |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度            | 395 ppm                       |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値      | 19738                         |                                                                                                    |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                  |                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法－イオンクロマトグラフ分析方法 |                                                                                     |
| 文献情報                  |                                                                                     |
| タイトル                  | IODINE, Method No.6005                                                              |
| 著者                    | NIOSH                                                                               |
| 資料名                   | NIOSH Manual of Analytical Methods(NMAM) Fourth Edition                             |
| 巻、頁（出版年）              | 4, - （1994）                                                                         |
| 備考                    | —                                                                                   |
| 捕集                    |                                                                                     |
| サンプラー                 | アルカリ処理した活性炭管（100 mg/50 mg）                                                          |
| 捕集流量                  | 0.5～1 L/min                                                                         |
| 捕集時間                  | —                                                                                   |
| 採気量                   | 15～225 L                                                                            |
| 分析                    |                                                                                     |
| 前処理方法                 | 抽出/脱着溶媒：10 mM 炭酸ナトリウム溶液，3 mL<br>操作：2分間超音波をかけた後、PTFEフィルタでろ過                          |
| 分析方法                  | 装置：イオンクロマトグラフ-電気伝導度検出器（IC），マイクロメンブランサプレッサー付<br>カラム：ガードカラム：HPIC-AG4A，分離カラム：HPIC-AS4A |

| 評価                |                                                                                                                                                                               |                                                                               |                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                          | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                      |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                           | 120 L                                                                         |                      |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                          | 0.00625～0.625 ppm                                                             |                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                          | 測定範囲が濃度基準値の0.3倍から2倍の範囲をカバーしている。                                               |                      |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                            | 0.007～0.025 ppm（脱着率）                                                          | 0.007～0.025 ppm（回収率） |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                 | 96.2%                                                                         | 94.3%                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                          | 濃度基準値の0.35倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                         |                      |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                            | 0.009～0.025 ppm                                                               |                      |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                          | 室温                                                                            |                      |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                          | 8日                                                                            |                      |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                           | 102%                                                                          |                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                          | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の常温時の保存安定性が90%を超えている。常温でのデータしかないが、冷蔵保存も可能である。          |                      |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                          | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                            | 4.8 ppm                                                                       |                      |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                           | 120 L                                                                         |                      |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                         | 無                                                                             |                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                          | 濃度基準値の240倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                      |                      |
| 備考                | －                                                                                                                                                                             |                                                                               |                      |
| 測定上の注意点           | ・ 沃素や使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ 沃素は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。<br>・ 炭酸ナトリウムは皮膚刺激性有害物質（眼のみ）であるため、全面型呼吸用保護具や適切な保護めがねを着用する。 |                                                                               |                      |

その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会

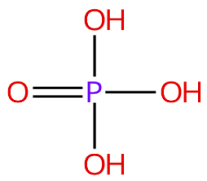
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_7664-38-2

|           |                 |                                |                                                                                                    |   |
|-----------|-----------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | りん酸 (7664-38-2) |                                |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値        | 1 mg/m <sup>3</sup>            | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量             | 98                             | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点              | 42°C                           |                                                                                                    |   |
|           | 沸点              | 407°C                          |                                                                                                    |   |
|           | 密度              | 1.683 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧           | 1.41 ± 0.56 Torr (25°C、推定値)    |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度         | 1855 ppm                       |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値   | 7436                           |                                                                                                    |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                  |                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—イオンクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                                                  |
| 文献情報                  |                                                                                                                                  |
| タイトル                  | NON-VOLATILE ACIDS (Sulfuric Acid and Phosphoric Acid) No. 7908                                                                  |
| 著者                    | NIOSH                                                                                                                            |
| 資料名                   | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), fifth Edition                                                                         |
| 巻, 頁 (出版年)            | Issue1, (2014)                                                                                                                   |
| 備考                    | —                                                                                                                                |
| 捕集                    |                                                                                                                                  |
| サンプラー                 | φ 37 mmの石英繊維フィルター、またはPTFEフィルター (孔径0.45 μm)                                                                                       |
| 捕集流量                  | 0.5 L/min                                                                                                                        |
| 捕集時間                  | 120 min                                                                                                                          |
| 採気量                   | 60 L                                                                                                                             |
| 分析                    |                                                                                                                                  |
| 前処理方法                 | 抽出/脱着溶媒：0.0027 M炭酸ナトリウム/0.0003 M炭酸水素ナトリウム 5 mL<br>操作：超音波浴槽内で15分間抽出後、少なくとも30分間冷却<br>ろ過：ポアサイズ0.8 μmPTFEフィルターを備えたシリンジフィルターカートリッジを通す |
| 分析方法                  | 装置：イオンクロマトグラフ-電気伝導度検出器 (IC)<br>カラム：プレカラム (50 mm×4.0 mm)、陰イオン交換カラム (200 mm×4.0 mm)、サプレッサーカラム (4 mm)                               |

| 評価                |                                                                                                                                                                             |                                                                               |                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                        | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                                     |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                         | 60 L                                                                          |                                     |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                        | 0.05～1.3 mg/m <sup>3</sup>                                                    |                                     |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                        | 測定範囲が濃度基準値の0.05倍から1.3倍の範囲をカバーしている。高濃度では試料を希釈する。                               |                                     |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                                     |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                          | 0.10～2.02 mg/m <sup>3</sup> （Appendixより）                                      |                                     |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                               | 91～93%                                                                        |                                     |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                        | ○                                                                             |                                     |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                                     |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                          | 0.10 mg/m <sup>3</sup> （Appendixより）                                           | 2.02 mg/m <sup>3</sup> （Appendixより） |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                        | 4℃                                                                            | 4℃                                  |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                        | 28日                                                                           | 28日                                 |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                         | 87.5～103%                                                                     | 102～106%                            |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                        | ○                                                                             |                                     |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                        | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                                     |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                          | 2.02 mg/m <sup>3</sup> （Appendixより）                                           |                                     |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                         | 420 L                                                                         |                                     |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                       | 無                                                                             |                                     |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                        | ○                                                                             |                                     |
| 備考                | 本方法では各試験の検証データが不足していたため、検証を実施した。その結果をAppendixとして資料を添付するが、学会発表、論文発表を行っていない参考資料である。                                                                                           |                                                                               |                                     |
| 測定上の注意点           | ・りん酸や使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・りん酸は皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。<br>・炭酸ナトリウムは皮膚刺激性有害物質（眼のみ）であるため、作業手順に応じて適切な保護めがね等を着用する。 |                                                                               |                                     |

その他の測定法

OSHA Sampling and Analytical Methods No. ID-111 Phosphoric Acid in Workplace Atmospheres

特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

## 検討の概要

本法では、抽出率、回収率、保存安定性、破過試験については、詳細な試験結果が記載されていない。そのため、検量線をはじめ、全ての試験について改めて検討を行った。検討の結果、良好な結果を得ることができた。以下に検討内容を示す。

| 捕集                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サンプラー                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | φ37 mm 石英繊維フィルター (SKC : No.225-1822)                                                                                                                                                                                            |
| 捕集流量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.0 L/min                                                                                                                                                                                                                       |
| 捕集時間                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.5 時間 (採気量 : 420 L)                                                                                                                                                                                                            |
| 分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 前処理方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 抽出溶媒 : 0.0045 M 炭酸ナトリウム/0.0014 M 炭酸水素ナトリウム<br>添加量 : 5 mL<br>抽出法 : 超音波浴槽内で 10 分間抽出後、3000 rpm×10 分間遠心分離                                                                                                                           |
| 分析方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 装置 : イオンクロマトグラフィー電気伝導度検出器 (IC)<br>カラム : ガードカラム Dionex IonPac AG22 (50 mm×4.0 mm)<br>陰イオン交換カラム Dionex IonPac AS22 (250 mm×4.0 mm)<br>流量 : 1.2 mL/min<br>注入量 : 25 µL<br>カラム温度 : 30°C<br>溶離液 : 0.0045 M 炭酸ナトリウム/0.0014 M 炭酸水素ナトリウム |
| 結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>①検量線<br/>陰イオン標準液を超純水で希釈<br/>0.2~80.0 µg/mL (りん酸イオンとして) の 7 点検量<br/>420 L 採気時 : 0.0025~0.98 mg/m<sup>3</sup> (りん酸として)<br/>これ以上の濃度については希釈をして対応する</p> <p>②定量下限<br/>りん酸イオンとして 0.2 µg/mL (りん酸として 420 L 採気時 0.0025 mg/m<sup>3</sup>)</p> <p>③抽出率<br/>42.14, 210.7, 421.4, 848.6 µg (420 L 採気時 0.10, 0.50, 1.00, 2.02 mg/m<sup>3</sup>) のりん酸を添加、2 L/min で 10 分吸引した後 4°C で一日保管したサンプルの平均回収率は 94.4~97.0% であった。</p> <p>④回収率<br/>42.14, 210.7, 421.4, 848.6 µg (420 L 採気時 0.10, 0.50, 1.00, 2.02 mg/m<sup>3</sup>) のりん酸を添加、2 L/min で 3.5 時間吸引した後直ちに分析したサンプルの平均回収率は 90.7~93.1% であった。</p> <p>⑤保存安定性<br/>42.14, 848.6 µg (420 L 採気時 0.10, 2.02 mg/m<sup>3</sup>) のりん酸を添加、2 L/min で 3.5 時間吸引したのち 4°C で保管した。<br/>添加後 0, 7, 14, 28 日目に分析を行った結果、42.14 µg 添加の平均回収率は 87.5~103.4%、848.6 µg 添加の平均回収率は 101.7~105.8% であった。<br/>また、抽出後のサンプルを 4°C で保管した場合、両濃度とも 28 日目まで 90% 以上の回収率であつ</p> |                                                                                                                                                                                                                                 |

た。

#### ⑥破過

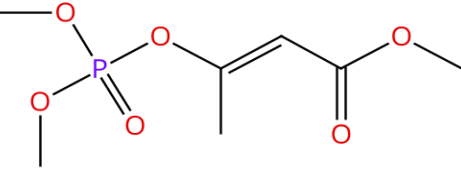
二連結したカセットフィルターの前段に 848.6  $\mu\text{g}$  (420 L 採気時 2.02  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) のりん酸を添加、2 L/min で 3.5 時間吸引し後段への破過を確認した。その結果、前段の平均回収率 97.6 %、後段の平均回収率 0 %となり後段への破過は確認されなかった。

#### 評価

|            |                                            |
|------------|--------------------------------------------|
| 測定範囲       | 測定範囲は濃度基準値の 1/10 を含んでいる。                   |
| 抽出率<br>回収率 | 濃度基準値の 1/10～2 倍の範囲内のデータであり、回収率は 75%以上である。  |
| 保存安定性      | 濃度基準値の 1/10～2 倍の範囲内のデータであるが、90%以下の保存率であった。 |
| 破過         | 濃度基準値の 2 倍で破過が生じる可能性はない。                   |
| 備考         |                                            |

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_7786-34-7

|           |                                                       |                                           |                                                                                           |   |
|-----------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | りん酸ジメチル=1-メトキシカルボニル-1-プロペン-2-イル (別名メビンホス) (7786-34-7) |                                           |                                                                                           |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                                              | 0.01 mg/m <sup>3</sup>                    | 短時間濃度基準値                                                                                  | — |
| 物性等       | 分子量                                                   | 224.15                                    | 構造式<br> |   |
|           | 融点                                                    | 6.9°C (trans) 21°C (cis)                  |                                                                                           |   |
|           | 沸点                                                    | 243.357 ± 32.00°C (推定値)                   |                                                                                           |   |
|           | 密度                                                    | 1.217 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧                                                 | 0.0323 ± 0.49 Torr (25°C、推定値)             |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                                               | 43 ppm                                    |                                                                                           |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値                                         | 38963                                     |                                                                                           |   |

SciFinder®: 厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                         |                                                                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法及び固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                  |
| 文献情報                         |                                                                                                  |
| タイトル                         | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDES Method No.5600                                                       |
| 著者                           | NIOSH                                                                                            |
| 資料名                          | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) Fifth Edition                                          |
| 巻、頁 (出版年)                    | Issue2, 22 (2016)                                                                                |
| 備考                           | —                                                                                                |
| 捕集                           |                                                                                                  |
| サンプラー                        | OVS (石英フィルター、XAD-2 : 270 mg/140 mg)                                                              |
| 捕集流量                         | 0.2~1 L/min                                                                                      |
| 捕集時間                         | —                                                                                                |
| 採気量                          | 12L ~ 240 L                                                                                      |
| 分析                           |                                                                                                  |
| 前処理方法                        | 抽出/脱着溶媒 : 90%トルエン/10%アセトン 2 mL<br>操作 : 30分静置後に超音波30分、もしくは振とう1時間                                  |
| 分析方法                         | 装置 : ガスクロマトグラフ-炎光度検出器 (GC-FPD)<br>カラム : DB-1, DB-5, DB-1701, DB-210; (30 m×0.32 mm, 0.25-1.0 µm) |

| 評価                |                                                                                                                                |                                                                               |                             |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                           | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                             |
|                   | 採気量                                                                                                                            | 480 L                                                                         |                             |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                           | 0.005～0.1 mg/m <sup>3</sup>                                                   |                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                           | 測定範囲が濃度基準値の0.5倍から2倍の範囲をカバーしている。                                               |                             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                             |
|                   | 濃度                                                                                                                             | 0.005～0.1 mg/m <sup>3</sup>                                                   |                             |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                  | 89%～91%                                                                       |                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                           | 濃度基準値の0.5倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |                             |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                             |
|                   | 濃度                                                                                                                             | 0.005～0.1 mg/m <sup>3</sup>                                                   | 0.005～0.1 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                           | 25℃                                                                           | 0℃                          |
|                   | 保存日数                                                                                                                           | 30日間                                                                          | 30日間                        |
|                   | 保存率                                                                                                                            | 89%                                                                           | 91%                         |
|                   | 評価結果                                                                                                                           | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の0℃時の保存安定性が90%を超えている。                                  |                             |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                           | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                             |
|                   | 濃度                                                                                                                             | 0.4 mg/m <sup>3</sup>                                                         |                             |
|                   | 採気量                                                                                                                            | 720 L                                                                         |                             |
|                   | 破過の有無                                                                                                                          | 無                                                                             |                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                           | 濃度基準値の40倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過しないと評価できる。                       |                             |
| 備考                | ・ 定量下限：1.2 µg/サンプル                                                                                                             |                                                                               |                             |
| 測定上の注意点           | ・ メビンホスや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・ メビンホス、トルエンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                             |

その他の測定法

—

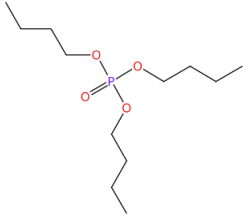
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_126-73-8

|           |                           |                                   |                                                                                                    |   |
|-----------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | りん酸トリ-ノルマル-ブチル (126-73-8) |                                   |                                                                                                    |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値                  | 5 mg/m <sup>3</sup>               | 短時間濃度基準値                                                                                           | — |
| 物性等       | 分子量                       | 266.31                            | <div>構造式</div>  |   |
|           | 融点                        | -80°C                             |                                                                                                    |   |
|           | 沸点                        | 289°C                             |                                                                                                    |   |
|           | 密度                        | 0.976 g/cm <sup>3</sup> (25°C)    |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧                     | 1.13×10 <sup>-3</sup> mmHg (25°C) |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度                   | 1.5 ppm                           |                                                                                                    |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値             | 3.2                               |                                                                                                    |   |

SciFinder®：厚生労働省、職場のあんぜんサイト、GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報。

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                         |                                                                                                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法及び固体捕集方法ーガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                           |
| 文献情報                         |                                                                                                           |
| タイトル                         | リスクアセスメント対象物のばく露濃度測定方法に関する検討（1）：りん酸トリ-n-ブチル                                                               |
| 著者                           | 山田 愛 他                                                                                                    |
| 資料名                          | 第62回日本労働衛生工学会 抄録集                                                                                         |
| 巻, 頁 (出版年)                   | -, 52-53 (2023)                                                                                           |
| 備考                           | —                                                                                                         |
| 捕集                           |                                                                                                           |
| サンプラー                        | ガラス繊維フィルター+Chromosorb 106 (75 mg/35 mg) , IFV Pro Sampler                                                 |
| 捕集流量                         | 1 L/min                                                                                                   |
| 捕集時間                         | 120 min                                                                                                   |
| 採気量                          | 120 L                                                                                                     |
| 分析                           |                                                                                                           |
| 前処理方法                        | 抽出/脱着溶媒：ジクロロメタン(3 mL) (内部標準物質：りん酸トリアミル)<br>操作：超音波 (30 min) なお、Chromosorb 106の1層目先端のガラスウールと1層目は、合わせて脱着を行う。 |
| 分析方法                         | 装置：ガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器 (GC-FID)<br>カラム：HP-5 (30 m×0.25 mm, 0.25 µm)                                      |

| 評価                |                                                                                                                                           |                                                                               |                       |                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                      | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |                       |                      |
|                   | 採気量                                                                                                                                       | 120 L                                                                         |                       |                      |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                      | 0.05～10 mg/m <sup>3</sup>                                                     |                       |                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                      | ○                                                                             |                       |                      |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                      | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |                       |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                        | 0.05～10 mg/m <sup>3</sup>                                                     |                       |                      |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                             | 95～98%                                                                        |                       |                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                      | ○                                                                             |                       |                      |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                      | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |                       |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                        | 0.05 mg/m <sup>3</sup>                                                        | 0.5 mg/m <sup>3</sup> | 10 mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 保存条件                                                                                                                                      | 冷蔵                                                                            | 冷蔵                    | 冷蔵                   |
|                   | 保存日数                                                                                                                                      | 7日                                                                            | 7日                    | 7日                   |
|                   | 保存率                                                                                                                                       | 108±2.3%                                                                      | 95±4.0%               | 92±9.0%              |
|                   | 評価結果                                                                                                                                      | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。                                  |                       |                      |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                      | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |                       |                      |
|                   | 濃度                                                                                                                                        | 10 mg/m <sup>3</sup>                                                          |                       |                      |
|                   | 採気量                                                                                                                                       | 120 L                                                                         |                       |                      |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                     | 無                                                                             |                       |                      |
|                   | 評価結果                                                                                                                                      | ○                                                                             |                       |                      |
| 備考                | －                                                                                                                                         |                                                                               |                       |                      |
| 測定上の注意点           | ・りん酸トリ-ノルマル-ブチルや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。<br>・りん酸トリ-ノルマル-ブチルは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。 |                                                                               |                       |                      |

#### その他の測定法

1.  OSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 4th Edition, Method No. 5034 (1994)
2.  FG, The MAK-Collection Part III, Air Monitoring Methods, Trialkyl and triaryl phosphates (2013)
3.  Ibu, K., et al. "Determination of airborne trialkyl and triaryl organophosphates originating from hydraulic fluids by gas chromatography-mass spectrometry: Development of methodology for combined aerosol and vapor sampling." Journal of chromatography A 1161.1-2 (2007): 275-283.

特別民間法人 中央労働災害防止協会

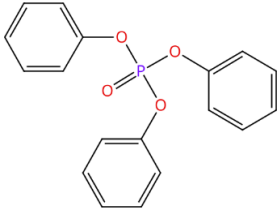
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月



# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_115-86-6

|           |                      |                                           |                                                                                            |   |
|-----------|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | りん酸トリフェニル (115-86-6) |                                           |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値             | 3 mg/m <sup>3</sup>                       | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                  | 326.28                                    | 構造式<br> |   |
|           | 融点                   | 49-50°C                                   |                                                                                            |   |
|           | 沸点                   | 370°C                                     |                                                                                            |   |
|           | 密度                   | 1.265 ± 0.06 g/cm <sup>3</sup> (25°C、推定値) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧                | 8.37 × 10 <sup>-4</sup> Pa (25°C)         |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度              | 0.0083 ppm                                |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値        | 0.037                                     |                                                                                            |   |

SciFinder®

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ろ過捕集方法—ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                                    |
| 文献情報                 |                                                                                                    |
| タイトル                 | Triphenyl Phosphate, Method No.5038                                                                |
| 著者                   | NIOSH                                                                                              |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                                          |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue1,1994                                                                                        |
| 備考                   | —                                                                                                  |
| 捕集                   |                                                                                                    |
| サンプラー                | セルロースエステル混合メンブランフィルター (φ37 mm、ポアサイズ: 0.8 μm、バックアップフィルター付3Pカセット入り)                                  |
| 捕集流量                 | 1~3 L/min                                                                                          |
| 捕集時間                 | -                                                                                                  |
| 採気量                  | 100 L                                                                                              |
| 分析                   |                                                                                                    |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒: ジエチルエーテル 10 mL<br>操作: 30分間以上静置 時々振とう                                                      |
| 分析方法                 | 装置: ガスクロマトグラフ-炎光光度検出器 (GC-FPD)<br>カラム: パックドカラム 5%OV 101(100/120mesh), 6ft × 1/8 in,stainless steel |

| 評価                |                                                                            |                                                                               |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                       | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                        | 100 L                                                                         |
|                   | 濃度範囲                                                                       | 0.3～9 mg/m <sup>3</sup> (30～900 µg/サンプル)                                      |
|                   | 評価結果                                                                       | ○                                                                             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                       | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                         | 7 mg/m <sup>3</sup> 1.5 L/min×66分間 (99 L)                                     |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                              | 99.3%                                                                         |
|                   | 評価結果                                                                       | 濃度基準値の2.3倍の濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                          |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                       | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                         | —                                                                             |
|                   | 保存条件                                                                       | —                                                                             |
|                   | 保存日数                                                                       | —                                                                             |
|                   | 保存率                                                                        | —                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                       | 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の保存安定性が90%を超えるデータが示されていない。捕集後、速やかに測定すること。              |
| 破過                | 評価基準                                                                       | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                         | —                                                                             |
|                   | 採気量                                                                        | —                                                                             |
|                   | 破過の有無                                                                      | —                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                       | 固体であるため破過については考慮不要である。                                                        |
| 備考                | —                                                                          |                                                                               |
| 測定上の注意点           | ・りん酸トリフェニルや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。 |                                                                               |

その他の測定法

NIOSH Manual of Analytical Methods Second Edition Volume 3, Triphenyl Phosphate S210,1977

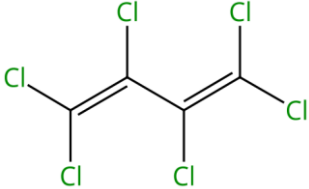
特別民間法人 中央労働災害防止協会

労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

令和7年 月

# 化学物質管理のための濃度基準値及び測定方法

No.2024\_87-68-3

|           |                    |                                |                                                                                            |   |
|-----------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 物質名 (CAS) | 六塩化ブタジエン (87-68-3) |                                |                                                                                            |   |
| 濃度基準値     | 八時間濃度基準値           | 0.01 ppm                       | 短時間濃度基準値                                                                                   | — |
| 物性等       | 分子量                | 260.76                         | 構造式<br> |   |
|           | 融点                 | -18°C                          |                                                                                            |   |
|           | 沸点                 | 212°C                          |                                                                                            |   |
|           | 密度                 | 1.556 g/cm <sup>3</sup> (25°C) |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧              | 0.29 hPa (25°C)                |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度            | 286 ppm                        |                                                                                            |   |
|           | 飽和蒸気圧濃度/濃度基準値      | 28621                          |                                                                                            |   |

SciFinder® : Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). List of MAK and BAT values 2024.

## 測定方法の一例

以下に示す測定方法は、文献調査等を基に作成された一例であり、利用に当たっては、使用者が事前に確認を行う必要がある。

| 測定方法                 |                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体捕集方法－ガスクロマトグラフ分析方法 |                                                                                         |
| 文献情報                 |                                                                                         |
| タイトル                 | Hexachlorobutadiene Method No. 2543                                                     |
| 著者                   | NIOSH                                                                                   |
| 資料名                  | NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition                               |
| 巻, 頁 (出版年)           | Issue 2, - (1994)                                                                       |
| 備考                   | —                                                                                       |
| 捕集                   |                                                                                         |
| サンプラー                | XAD-2 捕集管 (150/75 mg)                                                                   |
| 捕集流量                 | 0.05～0.2 L/min                                                                          |
| 捕集時間                 | —                                                                                       |
| 採気量                  | 100 L                                                                                   |
| 分析                   |                                                                                         |
| 前処理方法                | 抽出/脱着溶媒：ヘキサン 前層：2 mL、後層：1 mL<br>操作：超音波発生器で1時間振とう                                        |
| 分析方法                 | 装置：ガスクロマトグラフ-電子捕獲型検出器 (GC-ECD)<br>カラム：キャピラリーカラム (NukolもしくはStabilwax-DA (ともに酸性化合物分析に有用)) |

| 評価                |                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 測定範囲              | 評価基準                                                                                                                                                                                       | 1. 測定範囲が濃度基準値の1/10から2倍の範囲をカバーすること。                                            |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                        | 100 L                                                                         |
|                   | 濃度範囲                                                                                                                                                                                       | 0.001～0.20 ppm                                                                |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                       | ○                                                                             |
| 抽出/脱着率<br>又は添加回収率 | 評価基準                                                                                                                                                                                       | 1. 濃度基準値の1/10の濃度で捕集剤からの脱着率や添加回収率が75%より良好であること。                                |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                         | 0.0156 ppb                                                                    |
|                   | 抽出/脱着率又は添加回収率                                                                                                                                                                              | 100%                                                                          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                       | 濃度基準値の1/10倍よりも低い濃度での脱着率や添加回収率が75%より良好である。                                     |
| 保存安定性             | 評価基準                                                                                                                                                                                       | 1. 濃度基準値の1/10から2倍において、捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えること、または溶液試料としてその値を確保できることが推測されること。 |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                         | 0.015～0.028 ppb                                                               |
|                   | 保存条件                                                                                                                                                                                       | 冷蔵（0℃）                                                                        |
|                   | 保存日数                                                                                                                                                                                       | 28日                                                                           |
|                   | 保存率                                                                                                                                                                                        | 100%                                                                          |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                       | 濃度基準値の1/10倍よりも低い濃度での捕集試料の冷蔵時の保存安定性が90%を超えている。捕集後速やかに測定すること。                   |
| 破過                | 評価基準                                                                                                                                                                                       | 1. 濃度基準値の2倍の濃度で破過なく測定できる条件があること。                                              |
|                   | 濃度                                                                                                                                                                                         | 0.94 ppm                                                                      |
|                   | 採気量                                                                                                                                                                                        | 100 L                                                                         |
|                   | 破過の有無                                                                                                                                                                                      | 無                                                                             |
|                   | 評価結果                                                                                                                                                                                       | 濃度基準値の94倍の濃度で破過しない条件が示されており、同じ条件であれば2倍の濃度でも破過なく測定できる。しないと評価できる。               |
| 備考                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高湿度では捕集率が低下する場合がある。</li> <li>・クロロホルムを含むサンプルは干渉する可能性がある。</li> </ul>                                                                                 |                                                                               |
| 測定上の注意点           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・六塩化ブタジエンや使用する試薬についてラベルやSDSを最初に確認し、作業のリスクに応じてドラフト、適切な保護具の使用等のばく露低減対策を講じる。</li> <li>・六塩化ブタジエン、ヘキサンは皮膚等障害化学物質であるため、作業手順に応じて適切な化学防護手袋を着用する。</li> </ul> |                                                                               |

その他の測定法

—

特別民間法人 中央労働災害防止協会  
労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所  
令和7年 月