

オルトフェニレンジアミン分析法

構造式：	分子量：130.19	CASNo.
許容濃度等：ACGIH ppm 産業衛生学会 OSHA ppm NIOSH ppm AIHA	比重（蒸気） 4.504844 密度（液体） 沸点： 257 融点： 102.5 蒸気圧： 0.002 mmHg	
別名		
サンブラ：硫酸含浸ガラス繊維ろ紙を二枚保持したカセット型サンブラ (SKC Cat.No.225-9004) サンプリング流量：1 L/min サンプリング時間：10 分 採気量： 10 L 前層フィルタにフェニレンジアミン溶液を滴下し、毎分1Lで30分室内空気を吸引捕集時間30分では、後層への移行がない 保存性：密栓室温保存5日間で回収率 96% (CV 3.2%) ブランク：	分析方法：高速液体クロマトグラフ UV 法 脱着方法：EDTA水溶液 3 ml 回転型攪拌機で30分間攪拌し、10分間静置する 検出器：UV 240nm HPLC条件例 カラム：ZorbaxODS4.6mm×25cm カラム温度：35 °C 移動相：中性リン酸緩衝液+アセトニトリル (95/5 V/V) 流速：1ml/分 検出器：UV 240 nm 試料注入量：25 μl 保持時間 p-フェニレンジアミン 6.5 分 m-フェニレンジアミン 6.8 分 o-フェニレンジアミン 10.9 分	
精度		
脱着率 100% (CV 5.7%)	保持時間：10.9 分	
定量下限 3.7 ppb	検量線：標準溶液 フェニレンジアミンおよそ50mgを10N硫酸25mlに溶解し標準原液とする。これを0.1g/L EDTA水溶液を用いて溶解し標準溶液を調製する 範囲：54-1200 ng/ml	
適用		
妨害物質	位置異性体分離可能	

o-クロロニトロベンゼン分析法

構造式: <chem>C6H4ClNO2</chem> 分子量:157.56 CASNo.: 88-73-3	
許容濃度等: ACGIH 設定なし 産業衛生学会 設定なし OSHA 設定なし NIOSH 設定なし AIHA 設定なし Poland 1mg/m ³	物性等 比重(蒸気): 5.4(空気 1) 沸点: 245.5℃; 融点: 32.5℃ 蒸気圧: 8.38 Pa (25℃)
別名 O-ニトロクロロベンゼン, BENZENE, 1-CHLORO-2-NITRO-	
サンプリング	分析
サンプラー: 固体捕集管 TenaxTA 200mg サンプリング流量: 0.2 L/min (作業環境測定) サンプリング時間: 10min (作業環境測定) 0.2 L/min で 60 分通気後も破過は認められない 採気量: 2 L (作業環境測定) 保存性: 常温(25℃)におけるサンプルの回収率 添加量 40 ng (n=3) 4 日経過 95%(0.8%) 10 日経過 99%(2.1%) 17 日経過 102%(1.1%) ブランク: 検出せず	分析方法: ガスクロマトグラフ/FID 法 (機器名: Turbo matrix Clarus 500) 脱着方法: 加熱脱着法 脱着温度 250℃ (10 分) トラップ(TenaxTA)温度 -30℃ He 流量 20ml/分 検出器: FID カラム: DB-200 (全長 30m×内径 0.32mm×膜厚 0.25 μm) 温度-注入口 NA 検出器 260℃ カラム温度: 60℃ (2min) →8℃/min→240℃ (0min) 注入法: 加熱脱着法 トラップ温度: 250℃(2 分) スプリット比: 3 He 流量: 20ml/分
精度	
脱着率 >>99% 定量下限 (10σ) 40ng 添加した捕集管の繰り返し 5 回分析 10σ を定量下限とすると 26 ng 気中濃度 2 ppb (採気量 2 L として)	試料液導入量: NA キャリーガス: He 2.5mL/min (60 °C) メイクアップ: NA 保持時間: 12 分 検量線: 捕集管に標準メタノール溶液を添加 40, 200, 500, 1000 ng 外部標準法 による 注: 膜厚 0.25 μm のカラムでは、ピーク面積での定量には問題ないが、500ng でピークにリーディングが認められた。
適用	
妨害物質: 位置異性体 (o-,m-,p-クロロニトロベンゼン) は同一条件で分離定量可能である	

2,4-ジクロロニトロベンゼン分析法

構造式: $C_6H_4Cl_2NO_2$ 分子量:192.00 CASNo: 611-06-3	
許容濃度等: ACGIH 設定なし 産業衛生学会 設定なし OSHA 設定なし NIOSH 設定なし AIHA 設定なし	物性等 比重(蒸気): 6.6(空気 1) 沸点: 258.5°C; 融点: 34.0°C 蒸気圧: 1.9 Pa (25°C推定値)
別名 1,3-ジクロロ-4-ニトロベンゼン	
サンプリング	分析
サンプラー: 固体捕集管 TenaxTA 200mg ガラス繊維ろ紙付き サンプリング流量: 0.2 L/min (作業環境測定) サンプリング時間: 10min (作業環境測定) 採気量: 2 L (作業環境測定) 注: 120 分通気で破過破認められない 保存性: 常温(25°C)におけるサンプルの回収率 添加量 80ng 7 日経過後 99.3%(2.7%,n=5) ブランク: 検出せず	分析方法: ガスクロマトグラフ/FID 法 (機器名: Turbo matrix Clarus 500) 脱着方法: 加熱脱着法 脱着温度 240°C 10 分 トラップ(TenaxTA)温度: -30°C He 流量 20 ml/分 検出器: FID カラム: DB-200 (全長 30m×内径 0.32mm×膜厚 0.25 μm) 温度-注入口 NA 検出器 280°C カラム温度: 50°C (2min) →8°C/min→180°C (0min) 注入法: 加熱脱着法 トラップ温度: 250°C スプリット比: 3 He 流量: 6 ml/分
精度	
脱着率 >>99% 定量下限 (10σ) 80ng 添加した捕集管の繰り返し 5 回分析 10σ を定量下限とすると 15.7 ng 気中濃度 1 ppb (採気量 2 L として)	試料液導入量: NA キャリアガス: He 2.0mL/min (60 °C) メイクアップ: 保持時間: 20.89 分 検量線: 捕集管に標準メタノール溶液を添加 40, 200, 500, 1000 ng 外部標準法 による 注: 定量分析上限値は膜厚 0.25 μm のカラム では、1.5 μg
適用	
妨害物質: 位置異性体(2,5-,及び 3,4-ジクロロニトロベンゼン)は同一条件で分離定量可能である	

n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル分析法

構造式:	分子量: 130.19	CASNo.
許容濃度等: ACGIH 25 ppm 産業衛生学会 OSHA 50 ppm NIOSH C 5.6 ppm AIHA	物性等 比重 (蒸気) 4.504844 密度 (液体) 沸点: 165 融点: -30 蒸気圧: 3.2 mmHg	
別名		
サンブラ: 固体捕集管 TenaxTA 200 mg	分析方法: ガスクロマトグラフFID法	
サンプリング流量: 0.2 L/min	脱着方法: 加熱脱着法	
サンプリング時間: 10 分	脱着温度: 240℃ (10分)	
採気量: 2 L	トラップ温度: -30℃	
0.5ppm標準ガスを通気速度200ml/分で150分通気時に破過は認められない	He流量: 20ml/分	
保存性: 添加量 91ng で、室温保存6日後の回収率 100.5% (CV 2.7%)	検出器: FID	
ブランク:	加熱脱着装置 (Perkin Elmer TurboMatrix.ATD) 脱着温度 240 °C 時間 10分 トラップ温度 -30℃ キャリアー流量 20 ml/分 トラップ加熱 250 °C 2分 出口スプリット比 4 キャリアーガス He 流速 6.0 ml/分 (GC試料注入時) GC (Perkin Elmer Clarus 500) カラム CP-WAX52 25 m×0.32 mm 膜厚 1.2 μm カラム温度 50 °C (2分) 毎分8 °Cで180 °Cまで昇温 FID 温度 280 °C 水素 40 ml/分, 空気 400 ml/	
精度		
脱着率 >99 %	保持時間: 12.25 分	
定量下限 4.3 ppb	検量線: ブチルグリシジルエーテルをメタノール溶液で添加 36-900 ng	
適用		
妨害物質	検討せず	

4-ニトロアニソール分析法

構造式: <chem>C6H4NO2OCH3</chem> 分子量:153.14 CASNo.: 100-17-4	
許容濃度等: ACGIH 設定なし 産業衛生学会 設定なし OSHA 設定なし NIOSH 設定なし AIHA 設定なし	物性等 比重(蒸気): 5.3(空気 1) 沸点: 274℃; 融点: 54.0℃ 蒸気圧: 0.55 Pa (25℃推定値)
別名 p-ニトロアニソール、p-メトキシニトロベンゼン	
サンプリング	分析
サンプラー: 固体捕集管 TenaxTA 200mg ガラス繊維ろ紙付き サンプリング流量: 0.2 L/min (作業環境測定) サンプリング時間: 10min (作業環境測定) 採気量: 2 L (作業環境測定) 注: 0.2 L/min で 60 分通気後破過破認められない 保存性: 常温(25℃)におけるサンプルの回収率 添加量 158ng 5 日経過後 98%(1.9%, n=5) ブランク: 検出せず	分析方法: ガスクロマトグラフ/FID 法 (機器名: Turbo matrix Clarus 500) 脱着方法: 加熱脱着法 脱着温度 280℃ 10 分 トラップ(TenaxTA)温度: -30℃ He 流量 20ml/分 検出器: FID カラム: CP-WAX52 (全長 25m×内径 0.32mm×膜厚 1.2 μm) 温度—注入口 NA 検出器 280℃ カラム温度: 50℃ (2min) →8℃/min→240.℃ (0min) 注入法: 加熱脱着法 トラップ温度: 250℃ スプリット比: 2 He 流量: 6 ml/分
精度	
脱着率 >>>99% 定量下限 (10σ) 134ng 添加した捕集管の繰り返し 5 回分析 10σ を定量下限とすると 54 ng 気中濃度 4.3 ppb (採気量 2 L として)	試料液導入量: NA キャリアガス: He 2.0mL/min (60℃) メイクアップ: NA 保持時間: 27.5 分 検量線: 捕集管に標準液を添加 130-1500 ng 外部標準法 による
適用	
妨害物質: 位置異性体(2,5-,及び 3,4-ジクロロニトロベンゼン)は同一条件で分離定量可能である	

1-ブロモ-3-クロロプロパン分析法

構造式:CH ₂ BrCH ₂ CH ₂ Cl 分子量:157.44 CASNo.:109-70-6	
許容濃度等: ACGIH 設定なし 産業衛生学会 設定なし OSHA 設定なし NIOSH 設定なし AIHA 設定なし	物性等 比重(蒸気): 5.5(空気 1) 1.5969 (20℃、水 4℃) 沸点: 143.3℃; 融点: -58.9℃ 蒸気圧: 853Pa (25℃)
別名 3-クロロ-1-ブロモプロパン	
サンプリング	分析
サンプラー: 固体捕集管 TenaxTA 200mg サンプリング流量: 0.2 L/min (作業環境測定) サンプリング時間: 10min (作業環境測定) 採気量: 2L (作業環境測定) 0.7ppm の標準ガスを採取した場合、30 分まで破過葉認めない。40 分で 1% の破過を認めた。 保存性: 常温(25℃)におけるサンプルの回収率 添加量 159ng 6 日経過後 98%(1.6%、n=4) ブランク: 検出せず	分析方法: ガスクロマトグラフ/FID 法 (機器名: Turbo matrix Clarus 500) 脱着方法: 加熱脱着法 脱着温度 240℃ 10 分 トラップ(TenaxTA)温度: -30℃ He 流量 20ml/分 検出器: FID カラム: CP-WAX52 (全長 25m×内径 0.32mm×膜厚 1.2 μm) 温度-注入口 NA 検出器: 280℃ カラム温度: 50℃ (2min) →8℃/min→240.℃ (0min) 注入法: 加熱脱着法 トラップ温度: 250℃(2 分) スプリット比: 3 He 流量: 6 ml/分
精度	
脱着率 >>99% 定量下限 (10σ) 64ng 添加した捕集管の繰り返し 5 回分析 10σ を定量下限とすると 6.2 ng 気中濃度 0.5 ppb (採気量 2L として)	試料液導入量: NA キャリアガス: He 1.5 mL/min (60 °C) メイクアップ: NA 保持時間: 11.6 分 検量線: 捕集管に標準メタノール溶液を添加 64-1600 ng 外部標準法 による
適用	
妨害物質: 検討せず	