

## (1) 1,4-ジクロロ-2-ブテン個人ばく露濃度測定分析法 (ばく露実態調査で採用した方法)

構造式: $\text{CH}_2\text{ClCH}=\text{CHCH}_2\text{Cl}$	分子量:125.0	CASNo.: 764-41-0
許容濃度等: ACGIH 0.005ppm (TLV-TWA) 産業衛生学会 設定なし OSHA 設定なし NIOSH 設定なし	物性等 密度: 1.19g/cm <sup>3</sup> 沸点: 159 °C 融点: -48°C (cis-), 2°C (trans-)	
別名 1,4-ジクロロブテン-2、DCB		
サンプリング	分析	
<p>サンプラー : 活性炭管 100/50mg (No.258 球状活性炭 (株)ガステック)</p> <p>サンプリング流量 : 0.1L/min</p> <p>サンプリング時間 : 8 時間 (48L)</p> <p>保存性 : 添加量 0.254 <math>\mu\text{g}</math> および 5.087 <math>\mu\text{g}</math> いずれの場合も、冷蔵で少なくとも 5 日間までは変化がないことを確認</p> <p>ブランク : 検出される可能性があるので必ず確認する事</p>	<p>分析方法 : ガスクロマトグラフ/質量分析法 (機器名 : Agilet GC6890 / MSD 5973N)</p> <p>脱着方法 : ジクロロメタン (環境分析用) 1 mL で 1 時間放置 (内部標準物質 ; 1,4-ジクロロブテン ds)</p> <p>カラム : DB-WAX (全長 30m×内径 0.25mm×膜厚 0.5 <math>\mu\text{m}</math>)</p> <p>注入口温度 : 230°C</p> <p>MS インターフェイス温度 : 230°C</p> <p>MS 炉源温度 : 230°C</p> <p>m/z : 定量イオン ; 75, 確認イオン ; 88 (I.S. : 定量イオン ; 62, 確認イオン ; 97)</p> <p>カラム温度 : 40°C (1min) → 10°C/min → 200°C (0min)</p> <p>注入法 : パスルードスプリットレス</p> <p>試料液導入量 : 2 <math>\mu\text{L}</math></p> <p>キャリアーガス : He 1.00mL/min</p> <p>検量線 : 0.0045 - 4.522 <math>\mu\text{g/mL}</math> の範囲で直線</p> <p>定量法 : 内部標準法</p>	
精度		
<p>脱着率 0.254 <math>\mu\text{g}</math> で 97%、2.544 <math>\mu\text{g}</math> で 98%、 5.087 <math>\mu\text{g}</math> で 98%</p> <p>回収率 : 通気流量 0.1L/min で 480 分間 0.254 <math>\mu\text{g}</math> で 85%、2.544 <math>\mu\text{g}</math> で 91%、 5.087 <math>\mu\text{g}</math> で 92%</p> <p>検出下限 (3<math>\sigma</math>) 0.00398 <math>\mu\text{g/mL}</math> 0.0000081ppm (採気量; 48L)</p> <p>定量下限 (10<math>\sigma</math>) 0.01326 <math>\mu\text{g/mL}</math> 0.000027ppm (採気量; 48L)</p>		
適用 : 個人ばく露濃度測定		
妨害 : -		
参考文献 :		

※本方法は、各種文献を参照の上、中央労働災害防止協会にて策定したものである。

(2) 1,4-ジクロロ-2-ブテン作業環境測定分析法 (ばく露実態調査で採用した方法)

構造式: $\text{CH}_2\text{ClCH}=\text{CHCH}_2\text{Cl}$	分子量:125.0	CASNo.: 764-41-0
許容濃度等 : ACGIH 0.005ppm (TLV-TWA) 産業衛生学会 設定なし OSHA 設定なし NIOSH 設定なし	物性等 密度 : 1.19 g/cm <sup>3</sup> 沸点 : 159 °C 融点 : -48°C (cis-), 2°C (trans-)	
別名		
サンプリング		分析
<p>サンプラー : No.258 球状活性炭管 (100/50mg) (株ガステック)</p> <p>サンプリング流量 : 0.2L/min</p> <p>サンプリング時間 : 10 分間 (2L)</p> <p>保存性 : 添加量 0.013 μg では trans-が 5 日目に 80%まで減少したことから、分析はサンプリング終了後速やかに行う必要がある。 添加量 2.544 μg では、冷蔵で 5 日間までは変化がないことを確認</p> <p>ブランク : サンプラーによっては検出される</p>		<p>分析方法 : ガスクロマトグラフ/質量分析法 (機器名 : Agilent GC6890N/MSD5973)</p> <p>脱着方法 : ジクロロメタン (環境分析用) 1 mL で 1 時間放置 (内部標準物質 ; 1,4-ジクロロブタン d<sub>8</sub>)</p> <p>カラム : DB-WAX (全長 30m × 内径 0.25mm × 膜厚 0.5 μm)</p> <p>注入口温度 : 230°C</p> <p>MS インターフェイス温度 : 230°C</p> <p>MS 光源温度 : 230°C</p> <p>m/z : 定量イオン ; 75, 確認イオン ; 88 (I.S. : 定量イオン ; 62, 確認イオン ; 97)</p> <p>カラム温度 : 40°C (1min) → 10°C/min → 200°C (0min)</p> <p>注入法 : パスルドスプリットレス</p> <p>試料液導入量 : 2 μL</p> <p>キャリアーガス : He 1.00mL/min</p> <p>検量線 : 0.0045 - 4.522 μg/mL の範囲で直線</p> <p>定量法 : 内部標準法</p>
精度		
<p>脱着率 ; 0.013 μg で 88%、0.254 μg で 91% 2.544 μg で 97%</p> <p>回収率 ; 通気流量 0.2L/min で 10 分間 0.013 μg で 80%、0.254 μg で 87%、 2.544 μg で 97%</p> <p>検出下限 (3σ) 0.00398 μg/mL 0.000195ppm (採気量;2L)</p> <p>定量下限 (10σ) 0.01326 μg/mL 0.00065ppm (採気量;2L)</p>		
適用 : 作業環境測定		
妨害 : -		
参考文献 :		

※本方法は、各種文献を参照の上、中央労働災害防止協会にて策定したものである。