

(参考 4)

(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: CH ₂ ClCH=CHCH ₂ Cl		分子量:125.0	CASNo.: 764-41-0
許容濃度等 : ACGIH 0.005ppm (TLV-TWA)		物性等	
産業衛生学会 設定なし		密度 : 1.19g/cm ³ 沸点 : 159 °C	
OSHA 設定なし		融点 : -48℃ (cis-), 2℃ (trans-)	
NIOSH 設定なし			
別名 1,4-ジクロロブテン-2、DCB			
サンプリング		分析	
サンプラー : 活性炭管 100/50mg (No.258 球状活性炭 (株)ガステック)		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)	
サンプリング流量 : 0.1L/min		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 d ₈)	
サンプリング時間 : 8 時間 (48L)		カラム : DB-WAX (全長 30m×内径 0.25mm×膜厚 0.5 μ m)	
保存性 : 添加量 0.254 μ g および 5.087 μ g 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		注入口温度 : 230℃	
ブランク : 検出される可能性があるので必ず確認する事		MS インターフェイス温度 : 230℃	
精度		MS イオン源温度 : 230℃	
脱着率 0.254 μ g で 97%、2.544 μ g で 98%、 5.087 μ g で 98%		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)	
回収率 : 通気流量 0.1L/min で 480 分間 0.254 μ g で 85%、2.544 μ g で 91%、 5.087 μ g で 92%		カラム温度 : 40℃ (1min) → 10℃/min → 200℃ (0min)	
検出下限 (3σ) 0.00398 μ g/mL 0.0000081ppm (採気量;48L)		注入法 : パスルドスプリットレス 試料液導入量 : 2 μ L キャリアーガス : He 1.00mL/min	
定量下限 (10σ) 0.01326 μ g/mL 0.000027ppm (採気量;48L)		検量線 : 0.0045－4.522 μ g/mL の範囲で直線 定量法 : 内部標準法	
適用 : 個人ばく露濃度測定			
妨害 : ー			
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: CH ₂ ClCH=CHCH ₂ 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 ³ 沸点 : 159 ℃ 融点 : -48℃ (cis-), 2℃ (trans-)	
別名			
サンプリング		分析	
サンプラー : No.258 球状活性炭管 (100/50mg) (株ガステック)		分析方法 : ガスクロマトグラフ/質量分析法 (機器名 : Agilent GC6890N/MSD5973)	
サンプリング流量 : 0.2L/min		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 8)	
サンプリング時間 : 10 分間 (2L)		カラム : DB-WAX (全長 30m×内径 0.25mm×膜厚 0.5 μ m)	
保存性 : 添加量 0.013 μ g 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 μ g では、冷蔵で 5 日間までは変化がないことを確認		注入口温度 : 230℃	
ブランク : サンプラーによっては検出される		MS インターフェイス温度 : 230℃	
精度		MS イオン源温度 : 230℃	
脱着率 ; 0.013 μ g で 88%、0.254 μ g で 91% 2.544 μ g で 97%		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)	
回収率 ; 通気流量 0.2L/min で 10 分間 0.013 μ g で 80%、0.254 μ g で 87%、 2.544 μ g で 97%		カラム温度 : 40℃ (1min) →10℃/min→200℃ (0min)	
検出下限 (3 σ) 0.00398 μ g/mL 0.000195ppm (採気量;2L)		注入法 : パスルドスプリットレス	
定量下限 (10 σ) 0.01326 μ g/mL 0.00065ppm (採気量;2L)		試料液導入量 : 2 μ L キャリアーガス : He 1.00mL/min	
適用 : 作業環境測定		検量線 : 0.0045－4.522 μ g/mL の範囲で直線	
妨害 : ー		定量法 : 内部標準法	
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。