

酸化プロピレン測定分析法 (ばく露実態調査で採用した方法)

構造式: C ₃ H ₆ O		分子量: 58.1	CASNo: 75-56-9
許容濃度等: ACGIH 2ppm(TLV-TWA) A 3 SEN (感作物質) 日本産業衛生学会 設定なし OSHA 100ppm(PEL-TWA) NIOSH Lowest feasible(carcinogen)		物性等 比重: 0.83(H ₂ O=1) 沸点: 34℃ 融点: -104℃ 蒸気圧: 59k Pa(20℃)	
別名	1,2-Epoxypropane Methyloxirane	Methyl ethylene oxide	Propene oxide
サンプリング		分析	
サンプラー: 作業環境測定; 粒状活性炭管 (100/50mg) (ガステック 258) 個人サンプラー; 3M 有機ガスモニター#3520(2 層式)) サンプリング流量: 0.1 L/min(作業環境測定) 37.7cm ³ /min(個人サンプラー) サンプリング時間: 10min(作業環境測定) 480min(個人サンプラー) 採気量: 1L(作業環境測定) 480min×37.7 cm ³ /min (個人サンプラー) 保存性: 冷蔵(4℃)保管(定点: 粒状活性炭管) 添加量 8.3μg 41.5μg 当日 100% 100% 1 日経過 100.3% 90% 3 日経過 101.9% 88.4% 7 日経過 93.0% 85.7% 注) 3M ガスモニター: メーカー指定 2 週間以内に行う。 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: Agilent GC6890) 脱着方法: 二硫化炭素 1mL(粒状活性炭管) 又は 1.5mL (個人サンプラー) で 60min 静置 カラム: ガトレックス 70812C (全長 50.0m×内径 0.53mm×膜厚 5μm) 検出器: FID 温度-注入口: 200℃ 検出器温度: 250℃ カラム温度: 35℃ (1min) →10℃/min →90℃ (0min) →20℃/min →130℃(0min) 注入法: パルスレスプリットレス (パルス圧 10psi 1min) 試料液導入量: 3μL キャリアガス: He 4.4mL/min (30cm/sec) ヘッド圧 5.16psi メークアップ: N ₂ (カラム+メークアップ 45.0mL/min)	
精度			
脱着率 ①作業環境測定: 直接添加法 二硫化炭素 1mL 脱着 4.15μg で 101.8%、8.3μg で 101.7%、 41.5μg で 99.89% ②3M ガスモニター: 97%(3M 社データより) 添加回収率 (通気試験による): 作業環境測定のみ 通気流量 0.1L/min×10min 添加量 : 8.3μg で 95.8%(2 層目 N.D.)、 41.5μg で 95.1%(2 層目 N.D.) 通気流量 0.2L/min×10min 添加量 : 8.3μg で 95.0%(2 層目 N.D.) 41.5μg で 50.1% (2 層目検出) 41.5μg で 97.5%(2 層目加算) 定量下限 (10σ) 0.104μg/mL (標準液 5 回測定標準偏差の 10 倍) ①定点: 0.044ppm (採気量 1 L として) ②3M ガスモニター: 0.007ppm (240 分)、0.004 (480 分)		検量線: 二硫化炭素溶媒で調整 0μg/mL 0.83μg/mL 4.15μg/mL 8.3μg/mL 41.5μg/mL 83μg/mL 絶対検量線	
適用			

妨害

参考 NIOSH1612 OSHA 88

3M 有機ガスモニター技術ガイド

※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。