

## (参考 4)

## 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 <sub>3</sub> H <sub>6</sub> 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			物性等		
OSHA 100ppm(PEL-TWA)			比重: 0.83(H <sub>2</sub> O=1)		
NIOSH Lowest feasible(carcinogen)			沸点: 34°C		
			融点: -104°C		
			蒸気圧: 59kPa(20°C)		
別名		1,2-Epoxypropane Methyloxirane		Methyl ethylene oxide Propene oxide	
サンプリング			分析		
<p>サンプラー:</p> <p>作業環境測定; 粒状活性炭管 (100/50mg) (ガステック 258)</p> <p>個人サンプラー; 3M 有機ガスマネーター#3520(2層式)</p> <p>サンプラー流量: 0.1 L/min(作業環境測定) 37.7cm<sup>3</sup>/min(個人サンプラー)</p> <p>サンプラー時間: 10min(作業環境測定) 480min(個人サンプラー)</p> <p>採気量: 1L(作業環境測定) 480min×37.7 cm<sup>3</sup>/min (個人サンプラー)</p> <p>保存性: 冷蔵(4°C)保管(定点: 粒状活性炭管)</p> <p>添加量 8.3 μg 41.5 μg</p> <p>当日 100% 100%</p> <p>1日経過 100.3% 90%</p> <p>3日経過 101.9% 88.4%</p> <p>7日経過 93.0% 85.7%</p> <p>注) 3Mガスマネーター: メーカー指定 2週間以内に行う。 ブランク: 検出せず</p>			<p>分析方法: ガスクロマトグラフ/FID 法 (機器名: Agilent GC6890)</p> <p>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</p> <p>カラム: ガトレックス 70812C (全長 50.0m×内径 0.53mm×膜厚 5 μm)</p> <p>検出器: FID</p> <p>温度-注入口: 200°C</p> <p>検出器温度: 250°C</p> <p>カラム温度: 35°C (1min) →10°C/min →90°C (0min) →20°C/min →130°C(0min)</p> <p>注入法: パルスレススプリットレス (パルス圧 10psi 1min)</p> <p>試料液導入量: 3 μL</p> <p>キャリアガス: He 4.4mL/min (30cm/sec) ヘッド圧 5.16psi</p> <p>メークアップ: N<sub>2</sub>(カラム+メークアップ) 45.0mL/min</p>		
精度			検量線: 二硫化炭素溶媒で調整		
<p>脱着率</p> <p>①作業環境測定:</p> <p>直接添加法 二硫化炭素 1mL 脱着 4.15 μg で 101.8%、8.3 μg で 101.7%、 41.5 μg で 99.89%</p> <p>② 3Mガスマネーター: 97%(3M社データより)</p> <p>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</p> <p>添加量 : 8.3 μg で 95.8%(2層目 N.D.)、 41.5 μg で 95.1%(2層目 N.D.)</p> <p>通気流量 0.2L/min×10min</p> <p>添加量 : 8.3 μg で 95.0%(2層目 N.D.) 41.5 μg で 50.1% (2層目検出) 41.5 μg で 97.5%(2層目加算)</p> <p>定量下限 (10σ)</p> <p>0.104 μg/mL (標準液 5回測定標準偏差の 10倍)</p> <p>①定点: 0.044ppm (採気量 1Lとして)</p> <p>② 3Mガスマネーター: 0.007ppm (240分)、0.004 (480分)</p>			<p>0 μg/mL</p> <p>0.83 μg/mL</p> <p>4.15 μg/mL</p> <p>8.3 μg/mL</p> <p>41.5 μg/mL</p> <p>83 μg/mL</p> <p>絶対検量線</p>		
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。