

標準測定分析法 2226

クロロピクリン

分子量：164.39

CAS RN：76-06-2

濃度基準値： 0.1 ppm (短時間濃度基準値、天井値)	物性等 比重：1.7 沸点：112°C 融点：-64°C 蒸気圧：2.7 kPa (20°C) 形状：刺激臭を有した無色透明の液体
----------------------------------	--

別名：クロロピクリン、ニトロトリクロロメタン

以下の測定法に使用する物品は、現在販売の無いものもあるが、同等の性質のものを使用して差し支えない

サンプリング例	分析例
サンプラー：XAD-4 SKC 製 Cat No.226-175 (400 mg/200 mg) サンプリング流量：0.1 L/min サンプリング時間：15 分間 (1.5 L) 保存性：冷蔵 (5°C) で少なくとも 10 日間ま では変化がないことを確認 破過：4h 通気後に破過は認められない。	分析方法：ガスクロマトグラフ-質量分析法 (GC/MS) 脱着：酢酸エチル 2 mL 60 min 静置 (時々振とう) 機器：Agilent 7890B GC/5977B MSD カラム：HP-5MS 30 m×0.25 mm×1.0 μm 注入口温度：250°C イオン源温度：230°C インターフェース温度：280°C カラム温度：40°C (5min) -10°C/min -250°C (0min) 注入法：スプリットレス (低濃度)、 スプリット (10:1) (高濃度) 導入量：1 μL (ウール付インサート) キャリヤーガス：He 0.9 mL/min イオン化法：EI 法 イオン化電圧：70 eV 測定モード：SIM 測定質量数 (m/z)： クロロピクリン：定量イオン 117 確認イオン 119、121 トルエン-d ₈ ：定量イオン 98 確認イオン 100 保持時間： クロロピクリン：スプリットレス 9.9 min 付近 スプリット 9.7 min 付近 トルエン-d ₈ ：スプリットレス 9.5 min 付近 スプリット 9.2 min 付近 検量線：下記の範囲で直線性が得られている。 低濃度側：0.005~0.5 μg/mL 高濃度側：0.5~20 μg/mL 内部標準：トルエン-d ₈ 約 2.5 μg/mL を 2 μL 添加 (脱着液上澄み 0.5 mL に添加) 定量法：内部標準法
精度	
脱着率 添加量 0.016 μg：92.8% 1.6 μg：91.3% 32 μg：102.1% 添加回収率 (4 時間通気後) 添加量 0.016 μg：98.0% 1.6 μg：94.7% 32 μg：93.9% 定量下限 (10SD) 0.00115 μg/mL 0.000014 ppm (採気量 1.5 L、抽出液量 2 mL)	

適用：個人ばく露測定 十五分間測定

妨害など：0.02 ppm を測定する際には、検量線が高濃度側になるので、検量線の直線性に注意する。

安全上の注意：クロロピクリンは眼に対する重篤な損傷・眼刺激性、皮膚腐食性・刺激性があるので、化学防護手袋や保護眼鏡を着用する。酢酸エチル、トルエンを扱う際も同様の防護が必要である。吸入による有害性があるのでドラフトで作業する。

根拠文献：

クロロピクリンの測定・分析手法に関する検討結果報告書(測定法作成日 2017/01/17)
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11201000-Roudoukijunkyoku-Soumuka/doc1-2.pdf>

参考文献：

- 1)厚生労働省職場の安全サイト GHS モデル SDS 情報
 - 2)Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Method No. PV2103
-

作成日 2024/01/31