

## 標準測定分析法 2231

## 1,1-ジクロロエチレン

分子量：96.94		CAS RN：75-35-4
濃度基準値：5 ppm	物性等 比重：1.2129 (20°C) 沸点：31.7°C 融点：-122.5°C 蒸気圧：66.5 kPa (20°C) 形状：液体	

別名：塩化ビニリデン、1,1-ジクロロエテン、二塩化ビニリデン

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：球状活性炭チューブ (400mg/200mg) 258A-20、ガステック製 サンプリング流量：0.1 L/min サンプリング時間：4時間 採気量：24 L 保存性：未試験 破過：10 ppm、240分捕集で後段に検出され なかった。	分析方法：ガスクロマトグラフ-質量分析法 (GC/MS) 脱着：二硫化炭素 2 mL 栓をして振とう、時々軽く振りながら 2 時間以上放置、上澄みを測定 機器：Agilent 7820A GC/5977B MSD カラム：DB-624 60 m×0.32 mm×1.8 μm 注入口温度：200°C インターフェース温度：250°C イオン源温度：230°C 四重極温度：150°C カラム温度：40°C (4 min) -10°C/min-220°C (2 min) 注入法：スプリット (15:1) 導入量：1 μL キャリヤーガス：He 1.0 mL/min イオン化法：EI法 (70 eV) 測定モード：SIM 測定質量数 (m/z)：定量イオン 96 確認イオン 61 検量線：0.242~4.84 μg/mL で直線性が得られ ている。 保持時間：7.45 min 定量法：絶対検量線法
精度	
脱着率 添加量 0.482 μg~964 μg で 95.7~98.5%  添加回収率 10ppm、4時間捕集相当の 1,1-ジクロロエチ レンを添加して 240分通気した時の回収率 は 94%であった。  定量下限 (10SD) 0.17 μg/mL 採気量 24 L：0.0035 ppm	

適用：個人ばく露測定 八時間時間加重平均

測定上の注意：検量線の範囲が狭いため、濃度基準値付近の測定をする際には捕集流量を低下させたり、脱着溶液を希釈して分析・定量する。検出器を FID に変更してもよい。

安全上の注意：1,1-ジクロロエチレンは眼に対する重篤な損傷・眼刺激性があるので、保護眼鏡を着用する。二硫化炭素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：

1,1-ジクロロエチレン (別名：塩化ビニリデン) の測定・分析手法に関する検討経過報告書 (測定法作成日 2021/03/08)

<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/risk/75-35-4.pdf>

参考文献：

1) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Method No. 1015, Issue 2, Vinylidene Chloride in air. NIOSH manual of analytical methods, fourth edition. Cincinnati (OH): NIOSH; 1994.

---

2)U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Method No. 19,  
Vinylidene Chloride; Sampling and analytical methods. Salt Lake City (UT): OSHA; 1980.

---

作成日 2024/01/31