

## 標準測定分析法 2203

## アクロレイン

分子量：56.06

CAS RN：107-02-8

濃度基準値： 0.1 ppm（短時間濃度基準値、天井値）	物性等 比重：0.8427 沸点：53°C 融点：-87°C 蒸気圧：29.3 kPa（20°C） 形状：流動液体、無色、特有臭
---------------------------------	---

別名：acrylaldehyde、acrylic aldehyde、2-propenal、prop-2-enal、prop-2-en-1-al

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：0.03（w/w）% TEMPO DNPH-Silica カートリッジ（350 mg） （柴田科学社製） サンプリング流量：0.2 L/min サンプリング時間：15 分間（3 L） 保存性：冷凍（-18°C）で少なくとも 10 日間までは変化がないことを確認。 ：冷蔵（4°C）で少なくとも 3 日間までは変化がないことを確認。	分析方法：高速液体クロマトグラフィー/ 紫外可視検出器 脱着：アセトニトリル/リン酸 1（v/v）% 5 mL 機器：Agilent Technologies Compact LC 1120 カラム：Inertsil ODS-3 4.6mm×250 mm×3 μm カラム温度：40°C 移動相：超純水：100%アセトニトリル =35：65
精度	
脱着率 添加量 2.19 μg：97.5% 21.87 μg：94.1% 43.74 μg：97.2% 回収率（8 時間） 添加量 2.19 μg：86.4% 21.87 μg：88.0% 43.74 μg：92.0% 定量下限（実測値） 0.005 μg/mL 0.0036 ppm（採気量 3 L、抽出液量 5 mL） 破過（通気）試験：480 分まで定量的に回収	流量：1.0 mL/min 導入量：10 μL 測定波長：360 nm 保持時間：8.5 min 付近 検量線：0.08～80 μg/mL の範囲で直線性が得られている。

適用：個人ばく露測定 天井値十五分捕集

妨害：

安全上の注意：アクロレイ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メガネを着用する。眼への刺激性が強い場合は全面形の有機ガス用防毒マスクを使用する。試料調製でアセトニトリル、リン酸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：

アクロレインの測定・分析手法に関する検討結果報告書（測定法作成日 2019/01/15）

<https://www.mhlw.go.jp/content/11201000/000529404.pdf>

参考文献：

1)職場のあんぜんサイト(アクロレイン)、厚生労働省

<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/107-02-8.html>

2)NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition, Method 2501 acrolein, V. 1, P&amp;CAM 118 and 211, U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Publ. (NIOSH), (1984).

- 
- 3) OSHA Sampling and Analytical Methods, method #52, U. S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, OSHA Analytical Laboratory, Salt Lake City, UT, March, 1985.
  - 4) 野口ら, アクロレイン捕集のための新規 DNPH カートリッジの開発, 室内環境学会 2017, pp.33-34, 2017 年
  - 5) 荻野、中山、 酸触媒を用いない DNPH 誘導体化/高速液体クロマトグラフィーによる環境大気中アクロレインの定量, 分析化学, VOL59, No3, pp. 251-256, 2010 年
- 

作成日 2024/01/31