

標準測定分析法 2260

1-ブロモプロパン

分子量：122.99

CAS RN：106-94-5

濃度基準値：0.1 ppm

物性等

比重：1.3537

沸点：71°C

融点：-110°C

蒸気圧：1.48×10⁴ Pa (20°C)

形状：無色の液体

別名：プロピルブロミド、3-ブロモプロパン、プロピルブロミド

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 No.258 ガステック製 (100/50 mg) サンプリング流量：0.1 L/min サンプリング時間：4 時間 (24 L) 保存性：冷蔵 (5°C) で少なくとも 5 日間保存可能であることを確認。 破過：240min 通気後も定量的に回収可能。	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 1 mL 1 時間静置 (時々振とう) 機器：Agilent 6890N/5973MSD カラム：HP-624 60 m×0.25 mm×1.4 μm 注入口温度：250°C イオン源温度：230°C カラム温度：40°C (3 min) - 10°C/min - 80°C - 20°C/min - 220°C (4 min) 注入法：スプリットレス スプリット (10 : 1) キャリヤーガス：He 1.2 mL/min イオン化法：EI イオン化電圧：70 eV 測定モード：SIM 測定質量数 (m/z) : 1-ブロモプロパン：定量イオン 122 確認イオン 124 フルオロベンゼン-d ₅ ：定量イオン 101 トルエン-d ₈ ：定量イオン 98 保持時間： スプリット (10 : 1) 1-ブロモプロパン：8.8min トルエン-d ₈ ：11.2 min スプリットレス 1-ブロモプロパン：8.9 min フルオロベンゼン-d ₅ ：9.8 min 検量線：0.00666~26.7 μg/mL 定量法：内部標準法 内部標準溶液：フルオロベンゼン-d ₅ (5 mg/L)、トルエン-d ₈ (40 mg/L) 混合内部標準溶液を 1 μL 添加
精度	
脱着率 添加量 0.0133 μg : 101.8% 0.133 μg : 99.9% 26.7 μg : 103.4% 添加回収率 (4 時間) 添加量 0.0133 μg : 95.3% 0.133 μg : 103.6% 26.7 μg : 98.8% 定量下限 (10SD) 0.00600 μg/mL 0.000050 ppm (v/v) (採気量 24 L)	

適用：個人ばく露測定 八時間時間加重平均

妨害：なし

安全上の注意：1-ブロモプロパ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、トルエン、フルオロベンゼ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。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-ブロモプロパンの測定・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-Roudoukijunkyo-Soumuka/doc1-6.pdf>

参考文献：

1)化学物質の環境リスク評価第 12 巻、環境省環境保健部環境リスク評価室

2)The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH):ISOPHORONE: METHOD 2508 (1994)

3)The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH):ISOPHORONE: METHOD 2556 (2003)

4)平成 19 年度化学物質分析法開発調査報告書(環境省)

作成日 2024/01/31