

## 標準測定法 2215

## エチリデンノルボルネン

分子量：120.19		CAS RN：16219-75-3
濃度基準値：2 ppm 4 ppm (短時間濃度基準値)	物性等 比重：0.8958 沸点：144～148°C 融点：-80°C 蒸気圧：0.56 kPa (20°C) 形状：白色～無色の液体	

別名：5-エチリデン-2-ノルボルネン、ENB、5-エチリデンビシクロ[2,2,1]ヘプタ-2-エン

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
<p>サンプラー：活性炭チューブ Cat.No.258-20 (100 mg/50 mg) ガステック社製 サンプリング流量：0.1 L/min サンプリング時間：15分(1.5 L) 4時間 (24 L) 保存性：添加量が 482.3 <math>\mu</math>g、0.270 <math>\mu</math>g では冷蔵庫保管で少なくとも3日間まで保存率が 90 %以上であることを確認した。 破過：4 ppm, 0.1 L/min 捕集で4時間まで破過せず。</p>	<p>分析方法：ガスクロマトグラフ-質量分析法 (GC/MS) 脱着：5% (v/v) メタノール-二硫化炭素 1 mL、1時間放置 (内部標準物質 (I.S.)：トルエン-d<sub>8</sub>) 機器：島津製作所 GCMS-QP2010 SE カラム：Phenomenex® ZB-WAX plus Polyethyleneglycol 60 m×0.25 mm×0.25 <math>\mu</math>m 注入口温度：250°C インターフェイス温度：250°C イオン源温度：250°C カラム温度：40°C (1min) -10°C/min -250°C</p>
精度	
<p>脱着率 添加量 482.3 <math>\mu</math>g：96.6% 2.704 <math>\mu</math>g：97.8% 0.270 <math>\mu</math>g：104.5% 添加回収率 添加量 482.3 <math>\mu</math>g：97.3% 2.704 <math>\mu</math>g：93.6% 0.270 <math>\mu</math>g：95.7% 定量下限 (10SD) 0.0646 <math>\mu</math>g/mL 0.0088 ppm (1.5 L 捕集) 0.00055 ppm (24 L 捕集)</p>	<p>注入法：スプリット (10：1) 導入量：1 <math>\mu</math>L キャリアーガス：He 1.0 mL/min 測定質量数 (m/z)： 定量イオン 66、確認イオン 105 保持時間：8.88 min および 9.02 min *異性体混合物のためピークが2本現れる。それぞれのピークの合計値を定量に用いること。 検量線：0.27～540.8 <math>\mu</math>g/mL の範囲で直線性 定量法：内部標準法</p>

適用：個人ばく露濃度測定 短時間、八時間時間可重平均

妨害：確認されていない

安全上の注意：エチリデンノルボルネンは眼に対する重篤な損傷・眼刺激性、皮膚腐食性・刺激性、皮膚感作性があるので、化学防護手袋や保護メガネを着用する。メタノール、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：

エチリデンノルボルネンの測定・分析手法に関する検討報告書 (測定法作成日 2018/02/13)

<https://www.mhlw.go.jp/content/11201000/000358484.pdf>

---

参考文献：

1)職場のあんぜんサイト エチリデンノルボルネン

<http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/16219-75-3.html>

2)International Chemical Safety Cards (ICSC) 5-ETHYLIDENE-2-NORBORNENE (stabilized)

<https://www.cdc.gov/niosh/ipcsneng/neng0473.html>

3)環境庁環境保健部保健調査室化学物質分析法開発調査報告書（昭和 62 年度）

対象媒体:水 エチリデンノルボルネン

<http://www.nies.go.jp/emdb/pdfs/kurohon/1987/adoc1987-1-082.pdf>

---

作成日 2024/01/31