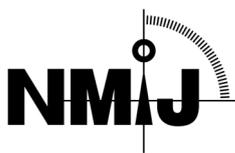


国立研究開発法人 産業技術総合研究所
計量標準総合センター 標準物質認証書

認証標準物質

NMIJ CRM 4021-a
No. +++

エチルベンゼン

Ethylbenzene

本標準物質は、ISO 17034 及び ISO/IEC 17025 の要求事項に適合するマネジメントシステムに基づき生産されたものであり、分析機器の校正に用いる他、機器の精度管理、分析方法や分析装置の妥当性確認等に用いることができる。

【認証値】

本標準物質の純度（物質質量分率）の認証値は以下の通りである。認証値の不確かさは、合成標準不確かさと包含係数 $k=2$ から決定された拡張不確かさであり、約95%の信頼の水準をもつと推定される区間の半分の幅を示す。

物質名	CAS 番号	認証値 物質質量分率 (mol/mol)	拡張不確かさ 物質質量分率 (mol/mol)
エチルベンゼン	100-41-4	0.9988	0.0020

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、示差走査熱量計 (DSC) を用いた段階的加熱法による凝固点降下法で求めたものである。認証値の不確かさは測定法、標準物質の均質性および安定性の標準不確かさを合成して見積もった。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、NIST SRM 1745 および NIST SRM 2225 により温度が、NIST SRM 2225 により熱量が校正された DSC を用いて、一次標準測定法である凝固点降下法により求めたものであり、国際単位系 (SI) にトレーサブルである。

【参考値】

本標準物質の質量分率としての純度は以下のとおりである。参考値の不確かさは、質量分率としての純度の合成標準不確かさと包含係数 $k=2$ から見積もられた拡張不確かさであり、約95%の信頼の水準をもつと推定される区間の半分の幅を表す。質量分率としての純度は、認証時に定量された不純物濃度をもとに算出された不純物の平均分子量と凝固点降下法により求めた物質質量分率としての純度から算出したものである。

物質名	CAS 番号	参考値 質量分率 (kg/kg)	拡張不確かさ 質量分率 (kg/kg)
エチルベンゼン	100-41-4	0.9991	0.0016

【国際相互承認】

本認証標準物質はメートル条約下の国際相互承認取決め (CIPM MRA) に基づいて国際的な同等性が認められている。本標準物質に関する NMIJ の校正測定能力 (CMC) は国際度量衡局 (BIPM) の基幹比較データベース (KCDB) 附属書 C (<http://kcdb.bipm.org/AppendixC/default.asp>) に登録されている。

【有効期間】

本標準物質が未開封で下記の「保存に関する注意事項」の条件で保存された場合、本認証書は出荷日から1年間有効である。

【形状等】

本標準物質は、15 mL 褐色硬質ガラス製アンプルにアルゴン封入してあり、常温では無色透明液体である。

【均質性】

試料の均質性はアンプル充填後、50 本に1本程度抜き取りガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出機 (GC-FID) を用いた面積百分率法による主成分濃度およびカールフィッシャー滴定法 (KF) による水分値の同等性により評価した。本標準物質の均質性に基づく変動は純度測定法の測定不確かさよりも十分に小さく、本標準物質の均質性が確かめられた。

【保存に関する注意事項】

本標準物質は、遮光し、-15 °Cから-25 °Cで清浄な場所に保存する。

【使用に関する注意事項】

試験研究用以外には使用しないこと。開封は常温に戻してから行い、開封後はすみやかに使用すること。

【取り扱いにおける注意事項】

本標準物質は消防法において第二石油類、危険等級Ⅲに指定されており、火気厳禁である。火気や換気に注意し、保護眼鏡や保護マスク、保護手袋等を着用すること。安全データシート (SDS) を参考にして取り扱うこと。

【製造等】

本標準物質は関東化学株式会社製鹿特級 (Lot.111G2122) を原料とし、以下の手順で調製された。すなわち、20 L の原料を脱水し、精密蒸留装置を用いて1.5 L ずつ9個に分留し、計13.5 L の蒸留物を得た。この蒸留操作から得られた留分から相対的に不純物量の少ないと推定される留分9 L を回収し、これを茶褐色硬質ガラス製アンプル約400本に15 mL ずつ充填した。これらの操作はすべてアルゴン雰囲気下で行われた。

【参考情報】

認証時にガスクロマトグラフ法を用いて定量された不純物のうち、*p*-キシレン濃度は52 mg/kg および *m*-キシレン濃度は19 mg/kg であった。

【生産担当者】

本標準物質の生産に関わる技術管理者は野村明、生産責任者は井原俊英、値付け担当者は清水由隆、大手洋子、北牧祐子、鮑新努、吉村恵美子、藤木直美である。

【協力機関】

不純物濃度の測定および2005年度までの安定性試験は独立行政法人製品評価技術基盤機構において行われた。

【情報の入手】

本標準物質に関して認証値の変更等、重要な改訂があった場合、下記ホームページから「標準物質ユーザー登録」を行った購入者に通知する。なお、本標準物質に関する技術情報は、下記連絡先より入手できる。

【認証書の複製について】

本認証書を複製する場合は、複製であることが明瞭にわかるようにしなければならない。

2020年4月1日
国立研究開発法人 産業技術総合研究所
理事長 石村 和彦

本標準物質に関する質問等は以下にご連絡ください。

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 計量標準総合センター
計量標準普及センター 標準物質認証管理室
〒305-8563 茨城県つくば市梅園 1-1-1
電話：029-861-4059、ファックス：029-861-4009、ホームページ：<https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refimate/>

改訂履歴

- 2005.03.17 有効期限を 2005.03.31 から 2010.03.31 に延長した。
- 2009.12.08 有効期限を 2010.03.31 から 2020.03.31 に延長した。
- 2015.04.01 組織名称等の変更に伴い、関連する記載内容を変更した。
- 2018.11.16 【認証値】の拡張不確かさを変更した。
【参考値】および【国際相互承認】を追加した。
【認証値の決定方法】、【保存に関する注意事項】および【参考情報】の記載内容を変更した。
【有効期限】を【有効期間】とし、有効期間を出荷日から1年間とした。