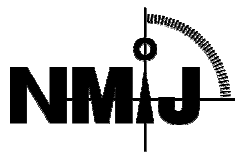


国立研究開発法人 産業技術総合研究所
計量標準総合センター 標準物質認証書



認証標準物質
NMIJ CRM 4002-a
No. +++



ベンゼン

Benzene

本標準物質は ISO GUIDE 34:2000 に適合するマネジメントシステムに基づき生産された高純度ベンゼンであり、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に用いることができる。

【認証値】

本標準物質の認証値は以下の通りである。認証値の拡張不確かさは、合成標準不確かさと包含係数 $k = 2.57$ から決定された値であり、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。

物質名	CAS 番号	認証値 物質量分率 (mol/mol)	拡張不確かさ 物質量分率 (mol/mol)
ベンゼン	71-43-2	0.99992	0.00003

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、断熱型熱量計を用いた部分融解法による凝固点降下法で求めたものである。合成標準不確かさは測定法及び標準物質の均質性の標準不確かさを合成して見積もられた。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、温度（白金抵抗温度計、ACブリッジ）、電圧（デジタルマルチメータ）及び抵抗（標準抵抗）それぞれの SI トレーサビリティが確保された計測器を備えた断熱型熱量計を使用して、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】

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純度（物質量分率）から、純度（質量分率）は $(0.99996 \pm 0.00002) \text{ kg/kg}$ と推定された。±のあとの数値は純度（質量分率）の合成標準不確かさと包含係数 $k = 2.57$ 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。また本標準物質に含まれる不純物のうち、トルエンの濃度は 2 mg/kg である。この不純物濃度はガスクロマトグラフ法を用いて定量された。

【有効期限】

本標準物質の有効期限は、未開封かつ下記の保存条件のもとで 2021 年 3 月 31 日である。

【形状等】

本標準物質は常温では無色透明液体で、15 mL が茶褐色ガラスアンプルにアルゴン封入されている。

【均質性】

小分けした 650 本のアンプルからアンプル熔封順にはほぼ等間隔に 10 本抜き取り、ガスクロマトグラフ法により主成分の面積百分率を、カールフィッシャー法により水分をそれぞれ測定した。それらの結果から均質性を反映したアンプル間のばらつきを推定し、認証値の不確かさに加えた。

【保存に関する注意事項】

本標準物質は、遮光し、-20℃程度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。常温に戻してから開封し、すみやかに使用すること。

【取り扱いにおける注意事項】

火気や換気に注意し、保護マスクや保護手袋等を着用すること。本認証標準物質は消防法において危険物第四類第一石油類危険等級II、労働安全衛生法特定化学物質等障害予防規則において第二类物質に指定されており、取り扱いに注意を要する。SDSに従って取り扱うこと。

【製造方法等】

本標準物質は市販のベンゼンを関東化学株式会社が脱水・蒸留による精製後、茶褐色ガラスアンプルに分注して製造された。

【生産担当者】

本標準物質の生産に関す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である。

【協力機関】

不純物濃度の測定及び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。(2006年度以降の安定性試験はNMIJにおいて実施)

【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。

2015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 中鉢 良治

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://www.nmij.jp/service/C/>

改訂履歴

2004.03.23	有効期限を2004.04から2007.04に延長した。
2007.03.19	有効期限を2007.04から2013.03.31に延長した。
2011.12.20	有効期限を2013.03.31から2021.03.31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。