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 4036-b
No. +++

ジブロモクロロメタン

Dibromochloromethane

本標準物質は、ISO 17034 及び ISO/IEC 17025 の要求事項に適合したマネジメントシステムに基づいて生産された高純度ジブロモクロロメタンであり、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】

本標準物質の純度（物質量分率）及び純度（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)
ジブロモクロロメタン	124-48-1	0.9991	0.0006

物質名	CAS番号	認証値 質量分率 (kg/kg)	拡張不確かさ 質量分率 (kg/kg)
ジブロモクロロメタン	124-48-1	0.9992	0.0006

【認証値の決定方法】

本標準物質の純度（物質量分率）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。合成標準不確かさは、測定法、標準物質の均質性及び安定性の標準不確かさを合成して見積もられた。
本標準物質の純度（質量分率）は、主成分のモル質量及び不純物含有量をもとに算出された総不純物の平均モル質量を用いて純度（物質量分率）を変換して求めた。合成標準不確かさは、純度（物質量分率）、主成分のモル質量、総不純物の平均モル質量、標準物質の均質性及び安定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】

純度（物質量分率）は、NMIJ CRM 5401-a（シクロヘキサン）により温度及び熱量が校正された 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。純度（質量分率）は、当所で調製した標準液により校正されたガスクロマトグラフ-水素炎イオン化検出器及び妥当性が確認されたカールフィッシャー水分計を用いて評価した不純物含有量に基づいて、純度（物質量分率）を変換して求めた。したがって、本標準物質の認証値は国際単位系（SI）にトレーサブルである。

【国際相互承認】

本認証標準物質の純度（物質量分率）の認証値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。本標準物質に関係する 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）（https://www.bipm.org/kcdb/）に登録されている。

見本

【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。

【物質に関する情報】
本標準物質は、常温では無色透明の液体であり、約 5 mL のジブロモクロロメタンが茶褐色ガラスアンプルにアルゴン封入されている。

【保存に関する注意事項】
本標準物質は、遮光し、–15 ℃から–25 ℃で清浄な場所に保存すること。

【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、よく振り混ぜてから開封すること。開封後は速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。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、関東化学株式会社が市販のジブロモクロロメタンを脱水・蒸留による精製後、安定剤として 2-メチル-2-ブテンを加えたものを、茶褐色ガラスアンプルに分注して製造された。

【参考情報】
本標準物質には、安定剤として 2-メチル-2-ブテンが、不純物としてブロモジクロロメタン及びテトラクロロエチレンが含まれている。ガスクロマトグラフィーを用いて定量したブロモジクロロメタン及びテトラクロロエチレンの含有量は、認証時点でそれぞれ 0.09 g/kg 及び 0.007 g/kg であった。

【生産担当者】
本標準物質の生産に関する技術管理者は伊藤信靖、生産責任者は清水由隆、値付け担当者は清水由隆、北牧祐子及び鮑新努である。

【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。

2023 年 12 月 21 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

見本

本標準物質に関する質問等は以下にお問い合わせをお願いします。

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、ホームページ：https://unit.aist.go.jp/qualmanmet/refmate/

見本