

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 8108-b
No. +++臭素系難燃剤含有ポリスチレン
Polybrominated Diphenyl Ethers in Polystyrene

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デカブロモジフェニルエーテル (DBDE) を含むポリスチレンであり、分析機器または計測の精度管理および計測法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 DBDE の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。

	CAS 番号	認証値 質量分率(mg/kg)	拡張不確かさ 質量分率(mg/kg)
デカブロモジフェニルエーテル	1163-19-5	312	17

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、以下の分析手法で決定した質量分率から重み付け平均で求めたものである。

- 1) 同位体希釈ガスクロマトグラフィー/質量分析法
- 2) 高速液体クロマトグラフ(HPLC)を用いた標準添加法

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、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(NMIJ)において差数法で評価を行った DBDE の純度を基準として認証値の決定方法に示す 2 つの分析法により決定した質量分率である。

【有効期間】

本標準物質が下記の【保存に関する注意事項】の条件で保存された場合、本標準物質は出荷日から 1 年間有効である。

【物質に関する情報】

本標準物質は、常温では無色透明固体のポリスチレンで、円盤型をしている。直径、厚さ、および質量はおよそ、30 mm、2 mm、1.4 g である。本標準物質は 5 枚 1 組としてアルミニウムコーティングされた袋に封入されている。

【均質性】

作製した 3000 枚の試料から作製順にほぼ等間隔に取り出した試料 11 枚について、ディスクの中央で直径約 3 mm の範囲における臭素からの蛍光 X 線強度の変動を測定した。また、1 枚の試料を用いて試料内の 5 か所についてこの蛍光 X 線強度の変動を測定した。これらの蛍光 X 線強度は試料中の臭素の質量分率に比例していると考えた。評価した均質性に起因する不確かさは、認証値の不確かさに含まれており、本標準物質は認証値の不確かさの範囲内で均質である。

【保存に関する注意事項】

本標準物質は、清浄な状態でアルミシールされた袋に密封し、5℃から35℃の暗所で保存する。

【使用に関する注意事項】

本標準物質を研究目的以外で使用しないこと。汚染をさけるため直接手などで触らないようにすること。本標準物質を使用する際は1枚以上を使用すること。本標準物質を蛍光X線測定などで光照射した場合、DBDE等の分解により認証値や参考情報の値が変動する場合がある。

【取り扱いに関する注意事項】

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。本標準物質中に含まれるデカブロモジフェニルエーテルは、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)において第一種特定化学物質に指定されている。また、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 (PRTR 法) において第一種指定化学物質に指定されている。これらの法律を遵守した取り扱いを行うこと。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、財団法人化学物質評価研究機構(CERI)に委託してDBDEをポリスチレンに混練りし、射出成型によって成型したものである。

【参考情報】

本標準物質の中に含まれる難燃剤由来の全臭素濃度は、標準物質に加えた難燃剤の組成をHPLC測定によって決定し、その組成と認証値から推定した。2009年の認証時における全臭素の質量分率は264mg/kgである。

【生産担当者】

本標準物質の生産に関する技術管理者は衣笠晋一および齋藤剛、生産責任者は松山重倫、値付け担当者は松山重倫、衣笠晋一、折原由佳利である。

【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。

【付記】

基準に用いたDBDEの純度妥当性はAsian Collaboration on Reference Materials (ACRM)における国際比較で確認した。

本標準物質は、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託事業、「環境配慮設計推進に係わる基盤整備のための調査研究」(平成17(2005)年度実施)により行った研究開発の成果をもとにしている。

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/refmate/>

改訂履歴

- 2010.10.01 【取り扱いにおける注意事項】に、化審法第二種監視化学物質およびPRTR法第一種指定化学物質に関連する事項を追記。
- 2014.03.19 有効期限を2014.12.31から2019.03.31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。
- 2018.01.12 【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。
- 2018.04.01 DBDEが化審法第一種特定化学物質に指定されたため、【取り扱いに関する注意事項】の記載を修正した。

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

NMIJ CRM 8108-b 付属試料の説明書

ポリスチレン

Polystyrene

本付属試料（ポリエチレン）は、NMIJ CRM 8108-b（臭素系難燃剤含有ポリスチレン）と同じロットのポリスチレンを用いて、臭素系難燃剤を加えずにNMIJ CRM 8108-bと同様の作製条件で混練り後、射出成形（同一の金型）を行って作製したものである。

なお、本付属試料の保存条件等はNMIJ CRM 8108-b（臭素系難燃剤含有ポリスチレン）に準ずる。

【付記】

本標準物質は、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託事業、「環境配慮設計推進に係わる基盤整備のための調査研究」（平成17（2005）年度実施）により行った研究開発の成果をもとにしている。

本ポリスチレン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/>