

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 8137-a  
No. +++臭素分析用 PP 樹脂ペレット  
PP Resin Pellet for Bromine Analysis

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臭素分析用 PP（ポリプロピレン）樹脂ペレットであり、分析の精度管理や分析方法・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。

元素名	認証値 質量分率(mg/kg)	拡張不確かさ 質量分率(mg/kg)
臭素	303	15

## 【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、硝酸マイクロ波分解・同位体希釈誘導結合プラズマ質量分析法、中性子放射化分析法によって求めたものである。

## 【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、NMIJ 臭化物イオン一次標準液を用いて、一次標準測定法である同位体希釈質量分析法を含む複数の方法によって値付けされたものであり、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 2023 年 3 月 31 日まで有効である。

## 【物質に関する情報】

本標準物質は、薄黄色の一粒当たり約 10 mg のペレット状で、約 25 g ずつ褐色ガラス瓶に入れられている。

## 【均質性】

小分けした 800 瓶の試料からほぼ等間隔に取り出した 11 瓶から 3 粒ずつ取り出した合計 33 粒のペレットについて、レーザーアブレーション誘導結合プラズマ質量分析法で質量数 79 および 81 の Br と質量数 13 の C の信号強度比 (Br/C) の計測を行い、均質性を確認した。評価した均質性に由来する不確かさは、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、直射日光の当たらない15℃から35℃で清浄な場所に保存する。

**【使用に関する注意事項】**

試料瓶の開封の際には、汚染が起こらないように注意すること。試料の採取は、試料瓶を緩やかに数回混倒して試料を混合した後に行うこととする。試料の秤量は、80℃で1時間乾燥し、シリカゲル入りのデシケータ中で1時間放冷した後に行うこととする。本標準物質は静電気を帯びやすいので、秤量の際は静電気除去装置を利用することを推奨する。レーザーアブレーション誘導結合プラズマ質量分析法によりペレットを一粒ずつ分析して本標準物質の均質性を評価したので、一回の分析に用いる試料はペレット一粒以上を推奨する。なお、本標準物質には、Cdが約10 mg/kg、Cr、HgおよびPbが約100 mg/kg含まれている。

**【取り扱いにおける注意事項】**

研究目的以外には使用しないこと。開封の際には怪我などに注意すること。試料取り扱い時には、保護マスクや保護手袋等を着用することが望ましい。本標準物質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】**

市販のPP樹脂ペレットと粉末状のデカブロモジフェニルエーテル (DBDE)、酸化カドミウム、クロム酸鉛、アセチルアセトナトクロム (III)、硫化水銀 (II) を混合し、単軸押出機で混合物をペレット化した。このペレットに対して攪拌・混合・再ペレット化の過程を二度繰り返した。この製造過程は、(財)化学物質評価研究機構の協力を得て実施されたものである。

**【生産担当者】**

本標準物質の生産に関する技術管理者は三浦勉、生産責任者は大畑昌輝、値付け担当者は大畑昌輝、三浦勉、和田彩佳、日置昭治、石澤ゆかり、城所敏浩である。

**【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】**

本標準物質の放射化分析による臭素の定量は、京都大学原子炉実験所共同利用研究により実施した。

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

- |            |   |
|------------|---|
| 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。                          |
| 2017.02.21 | 【国際相互承認】を追記した。<br>【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。  |
| 2022.06.14 | 【有効期間】を、出荷日から2023年3月31日までとした。                       |