

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 8116 – a(02)
No. +++



重金属分析用 ABS 樹脂ディスク (Cd, Cr, Hg, Pb; 高濃度)

Heavy Metals (Cd, Cr, Hg, Pb) in ABS Resin - High Concentration Disk

本標準物質は、ISO GUIDE 34:2000 および ISO/IEC 17025:2005 に適合するマネジメントシステムに基づき生産された重金属分析用 ABS 樹脂ディスク (Cd, Cr, Hg, Pb; 高濃度) であり、蛍光 X 線分析法による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、Cd、Cr、Pb の認証値は以下の通りである。乾燥なしでそのまま用いることとする。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。

	認証値 質量分率 (mg/kg)	拡張不確かさ 質量分率 (mg/kg)
Cd	90.8	6.5
Cr	912	46
Pb	916	33

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、硫酸・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および参考値は、Cd、Cr、Hg、Pb の各 NMIJ 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。

【参考値】

本標準物質の Hg の質量分率を参考値として示す。これは認証値と同じ方法によって得られた値である。

	参考値 (質量分率 (mg/kg))
Hg	903 ± 109

参考値の±に続く数値は、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。

【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協定 (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。

【有効期限】

本標準物質の有効期限は、未開封で下記の保存条件のもとで2016年3月31日である。

【形状等】

本標準物質は、直径30mm、厚さ2mmのディスク状で、プラスチックケースに入れられている。

【均質性】

ディスク9枚に対して（Hgに対しては8枚）、硫酸・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を用いてCd、Cr、Hg、Pbの均質性を確認し、認証値および参考値の不確かさに反映させた。均質性は認証値および参考値の不確かさの範囲内である。

【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室温（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】

均質性の観点からは、本標準物質の認証値は、表面積20.0mm²（直径5mmの円に相当する面積）以上の部分の試料（表面のみならず全体）を代表する値と考えられる。ディスクの両面のうち射出成型時にできた直径約6mmの7つの円形が見られない面の中央へX線を照射して測定に用いることとする。なお、本標準物質には数十mg/kgの臭素も含まれている。

【取り扱いにおける注意事項】

Safety Data Sheet (SDS)に従って取り扱うこと。

【製造方法等】

本標準物質は、2011年3月まで頒布された重金属分析用ABS樹脂ディスク(Cd、Cr、Hg、Pb; 高濃度)NMIJ CRM 8116-aの残存のディスクに対して、均質性評価および値付けを改めて実施したものである。NMIJ CRM 8116-aは以下のように製造された。市販のABS樹脂ペレットと粉末状の酸化カドミウム、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。このペレットを射出成型法で厚さ2mm、直径30mmのディスクとした。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日置昭治、生産責任者は日置昭治、値付け担当者は大畑昌輝である。

【技術情報の入手】

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は購入者に通知する。購入者は下記ホームページから「標準物質ユーザー登録」を行うことにより、上記の通知を入手できる。なお、本標準物質に関する技術情報は、下記連絡先から入手できる。

【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る基盤整備のための調査研究」(平成17(2005)年度実施)において行った研究の成果を用いて製造したものである。

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

2012.08.10 有効期限を 2013.03.31 から 2016.03.31 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。