

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 3007-a(02)
No. +++)しゅう酸ナトリウム
Sodium Oxalate

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しゅう酸ナトリウムであり、滴定等の基準として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。

	認証値 質量分率 (%)	拡張不確かさ 質量分率 (%)
しゅう酸ナトリウムとして表した 還元剤の純度	99.965	0.030

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、電量滴定法と重量滴定法を併用する方法によって求めたものである。まず、電量還元滴定法によってセリウム(IV)溶液の濃度を決定した。続いてそのセリウム(IV)溶液を用いて重量滴定法によって鉄(II)溶液の濃度を決定した。しゅう酸ナトリウムにセリウム(IV)溶液を過剰に加え、過剰分を鉄(II)溶液で重量滴定した。この純度は、還元剤としての純度をしゅう酸ナトリウムの割合として示した質量分率である。しゅう酸ナトリウムの式量 (133.9985) の計算には IUPAC の原子量表 (2007) の原子量の値を用いた。ファラデー定数は CODATA: 2006 の値 $96485.3399\text{ C mol}^{-1}$ を用いた。浮力補正のためのしゅう酸ナトリウムの密度として 2.34 g cm^{-3} (25 °C) を用いた。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、一次標準測定法である電量滴定法及び滴定法によって求めたものであり、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 1 年間有効である。

【形状等】

本標準物質は、常温では白色の粉末で、約 50 g が硬質ガラス瓶に入っている。

【均質性】

小分けした 400 本の瓶から瓶詰め順に層別ランダムによって 10 本の瓶を抜き取り、電量滴定法及び重量滴定法を併用する方法によって均質性を評価した。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、直射日光を避け、15 °Cから 35 °Cかつ相対湿度 60 %以下の清浄な場所に保存すること。

【使用に関する注意事項】

使用にあたっては、必要量を粉砕することなく、105 °Cで2時間乾燥した後にシリカゲルデシケーター中で1時間放冷する。均質性の観点から、一回の使用量は0.2 g以上とする。瓶から取り出して乾燥・放冷したものは速やかに使用することとし、改めて乾燥して用いてはならない。なお、乾燥条件としては、105 °Cで2時間のほか、200 °Cで1時間であっても純度値に有意差を生じないことが確認されている。

【取り扱いにおける注意事項】

本標準物質は毒物及び劇物取締法に指定されている劇物であるため、毒物及び劇物取締法に従って取り扱い、廃棄物の処理及び清掃に関する法律を遵守して保管や廃棄を行うこと。安全データシート（SDS）を参考にして取り扱うこと。

【製造等】

本標準物質の原料は、関東化学株式会社から購入したものである。

【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、生産責任者は朝海敏昭、値付け担当者は朝海敏昭である。

【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。

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

- | | |
|------------|--|
| 2014.11.12 | 【有効期限】を【有効期間】とし、有効期間の期限を 2016.03.31 から 2019.03.31 に延長した。 |
| 2014.11.12 | 国際相互承認の項目を追加した。 |
| 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。 |
| 2018.05.30 | 有効期間を出荷日から1年間に変更した。認証値の拡張不確かさを 0.030 %に変更した。 |