

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 4040-b  
No. +++

アクリロニトリル

Acrylonitrile

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高純度アクリロニトリルであり、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】

本標準物質の認証値は質量分率で表した純度で、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 質量分率 (kg/kg)	拡張不確かさ 質量分率 (kg/kg)
アクリロニトリル	107-13-1	0.9997	0.0010

## 【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、ISO GUIDE 35:2006 に記されている差数法によって得られた純度値および示差走査熱量計 (DSC) を用いた段階的加熱法による凝固点降下法によって得られた純度値の加重平均値である。差数法によって得られた純度値は、100 % (1 kg/kg) から不純物濃度の合計値を差し引いたものである。不純物濃度の合計値は、水素炎イオン化検出器付きガスクロマトグラフ (GC-FID) 及びカール・フィッシャー電量滴定装置 (KF) を用いて得られた不純物濃度、並びに減圧下で揮発性成分を除去しその残留分を校正された天秤で秤量することによって得られた不揮発性不純物濃度から求めたものである。

## 【計量計測トレーサビリティ】

一次標準測定法である凝固点降下法により求めた純度値は、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を用いて求めたものである。差数法により求めた純度値は、当所で調製した標準液により校正されたGC-FIDで定量した揮発性不純物の質量分率、電量滴定法により得られた水の質量分率、揮発性成分を除去した残留分を校正された天秤を用いて評価した不揮発性不純物の質量分率から求めた。よって、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。

## 【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2025年3月31日まで有効である。

## 【形状等】

本標準物質は、常温では無色透明液体で、15 mL がアルゴン雰囲気下で褐色硬質ガラス製アンプルに封入されている。

**【均質性】**

小分けした200本の試料からランダムに10本取り出し、GC-FIDを用いた面積百分率法による主成分の割合およびKFを用いた水分測定によって均質性を評価し、十分均質であることを確認した。

**【保存に関する注意事項】**

本標準物質は、約-20℃の暗所で保存すること。

**【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。アンプルは常温に戻し、よく振り混ぜてから開封すること。吸湿性があるため、開封後はすみやかに使用すること。

**【取り扱いにおける注意事項】**

本標準物質は、消防法において危険物第4類第1石油類に指定されており、火気厳禁である。また、毒物及び劇物取締法において劇物に指定されているので、同法に従って取り扱い及び廃棄を行うこと。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】**

製造は、関東化学株式会社にて行われた。本標準物質は、市販の高純度アクリロニトリルから精密蒸留装置を用いて得られた留分のうち不純物量の少ないものを褐色硬質ガラス製アンプルに充てんしたものである。これらの操作は、すべてアルゴン雰囲気下で行われた。

**【参考情報】**

本標準物質に含まれる不純物のうち、ベンゼンの濃度は9.2 mg/kgであった。この不純物濃度は2010年3月の時点のものであり、GC-FIDを用いて得られた。本標準物質は安定剤として微量の水及び4-メトキシフェノールが含まれている。

**【生産担当者】**

本標準物質の生産に関わる技術管理者は加藤健次、生産責任者は渡邊卓朗、値付け担当者は北牧祐子、清水由隆、渡邊卓朗、大手洋子、加藤薫及び鮑新努である。

**【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。

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

改訂履歴

- 2014.09.11 【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。
- 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。
- 2019.11.18 【参考値】の内容を【参考情報】に変更し記載した。
- 2024.03.12 有効期間を2025年3月31日とした。