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 6017-b
No. +++

L−アルギニン

L-Arginine

本標準物質は、ISO 17034 及び ISO / IEC 17025 の要求事項に適合したマネジメントシステムに基づいて生産された高純度 L-アルギニンであり、アミノ酸分析のための標準液の調製、分析機器の校正、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 L-アルギニン純度（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。

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)
L-アルギニン ((S)-2-アミノ-5-グアニジノペンタン酸)	74-79-3	0.999	0.002

D-アルギニンを含めた光学純度を考慮しない場合のアルギニンの純度（質量分率）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。

物質名	認証値 質量分率（kg/kg）	拡張不確かさ 質量分率（kg/kg）
アルギニン （光学純度を考慮しない場合）	0.999	0.002

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、中和滴定法（非水滴定法）および窒素分析法（ケルダール法）により得られた測定値に高速液体クロマトグラフィー（HPLC）による不純物分析結果を加味して決定した。不純物測定においては液体クロマトグラフィー/質量分析法（LC/MS）およびHPLC-*o*-フタルアルデヒド（OPA）誘導体化-蛍光検出法で定性したアミノ酸不純物を、HPLC-OPA誘導体化-蛍光検出法により定量した。また、D-アルギニンは光学異性体分離用カラムを用いてLC/MSで定量した。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、フタル酸水素カリウム認証標準物質（NMIJ CRM 3001-b）と炭酸ナトリウム認証標準物質（NMIJ CRM 3005-a）のそれぞれを基準とした一次標準測定法である滴定法、および純度を評価したアミノ酸を基準とした高速液体クロマトグラフィーにより求めたものであり、国際単位系（SI）にトレーサブルである。

見本

【国際相互承認】
本認証標準物質の光学純度を考慮しない純度（質量分率）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。本標準物質に関係する 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）（https://www.bipm.org/kcdb/）に登録されている。

【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 1 年間有効である。

【物質に関する情報】
本標準物質は、常温では白色粉末のL-アルギニンであり、0.5 gが褐色ガラスバイアルに封入され、アルミニウムラミネート袋に密封されている。

【保存に関する注意事項】
本標準物質は、遮光し、15 ℃から 25 ℃で清浄なデシケーターに保存すること。

【使用に関する注意事項】
均質性の観点から22 mg以上での使用を推奨する。試験研究用以外には使用しないこと。生体での試験には用いないこと。吸湿性が高いため、乾燥した雰囲気で取り扱うこと。低湿度（25 ℃の場合、相対湿度40 %未満）での開封や使用を強く推奨する。開封前に蓋をしたままよく混ぜてから開封し、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】
安全データシート（SDS）を参考にして取り扱うこと。

【製造等】
本標準物質は味の素株式会社から提供された高純度 L-アルギニンを原料として、和光純薬工業株式会社において小分けを行い、アルゴン雰囲気下で褐色ガラスバイアルに封入し、アルミニウムラミネート袋に密封したものである。

【参考情報】
認証時点でのカールフィッシャー電量滴定法による水分は 0.19 g/kg であったが、緩やかな増加傾向にある。認証時点で定性され、定量を行ったアミノ酸不純物で 0.1 g/kg 以上含まれる成分はなかった。

【生産担当者】
本標準物質の生産に関する技術管理者は高津章子、生産責任者は加藤愛、値付け担当者は加藤愛、山﨑太一、惠山栄、吉岡真理子である。

【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。

見本

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お問い合わせをお願いします。

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/

見本