

【認証値の決定方法】

本標準物質の認証値は、上記の複数の分析方法によって定量分析を行い、得られた定量結果を個々の合成標準不確かさの逆数で重み付けして平均することで求めた。分析方法の組み合わせは、(1) 一次標準測定法である同位体希釈-ICP-MS と精確さが確認された他方法の組み合わせ、もしくは (2) 精確さが確認された分析方法 3 つ以上の組み合わせである。

認証値の不確かさは、(a)分析方法、(b)分析法の違い、(c)試料均質性、(d)乾燥質量補正に起因する各不確かさを合成し、包含係数 $k=2$ として求めた拡張不確かさである。

【計量計測トレーサビリティ】

本標準物質の認証値は、ひ素化合物に関しては JCSS 元素標準液を用いて校正した化合物標準液を用い、精確さが確認された分析法により得られた定量値から、また微量元素に関しては JCSS 元素標準液を用い、同位体希釈-ICP-MS 及び精確さが確認された分析法により得られた定量値からそれぞれ算出したものであり、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) に基づいて国際度量衡局 (BIPM) のデータベース (<http://kcdb.bipm.org/AppendixC/default.asp>) に登録された計測・校正能力の範囲に含まれている。

【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2024年3月31日である。

【形状等】

本標準物質は、精米を凍結粉碎した乳白色粉体であり、約 20 g がガラス製褐色ビンに封入されている。

【均質性】

作製した 650 本の瓶詰め試料から層別ランダムに抜き出した 10 本の試料に関して、ひ素化合物に関してはマイクロ波抽出後、HPLC-ICP-MS により、微量元素に関してはマイクロ波酸分解後、ICP-MS によりそれぞれ定量分析を行い、その定量値をもとに均質性を評価した。いずれの化合物及び元素についても、均質性を反映した試料間の濃度のばらつきを評価し、認証値の不確かさに加えた。

【保存に関する注意事項】

本標準物質は、室温で清浄な場所に遮光して保存する。

【使用に関する注意事項】

- (1) ビン開封の際は汚染に注意し、開封後はできる限り速やかに使用することが望ましい。
- (2) 本標準物質の認証値はすべて乾燥質量換算濃度で示している。従って、本標準物質を分析する際には水分含量を測定し、定量値を補正する必要がある。水分含量の測定は、以下に指示する方法で行う。
 - ① 試料約 0.5 g を秤量ビンに迅速に秤量した後、95 °C のオープン内で 12-16 時間 加熱乾燥する。
 - ② シリカゲルデシケーター内で放冷後、直ちに秤量する。
 - ③ 乾燥前後の質量減少分を水分とし、水分含量を求める。
 - ④ 水分含量測定に用いた試料は微量元素の定量分析に用いてはならない。なお、認証時点での含水率は約 6.7% であった。
- (3) 本物質は吸湿性が高いことから、試料秤量の際には以下の点を注意すること。
 - ① 湿度が高い環境で秤量しないこと。
 - ② 試料秤量作業はできる限り迅速に行うこと。
 - ③ ビンを開封したまま放置しないこと。また、試料を外気にさらす時間をできる限り少なくすること。
 - ④ 分析のための秤量と同時に乾燥質量補正のための秤量を行うこと。
- (4) 均質性の観点から、定量分析における試料秤量は、ひ素化合物分析は 1 g 以上、微量元素分析は 0.5 g 以上をそれぞれ推奨する。

【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。試料廃棄の際には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律を遵守すること。

【製造方法等】

本標準物質は、日本国内で収穫された玄米を原料とし、精米、微粉化、乾燥及び均質化の後、約20gとなるようビン詰め及び減圧シーリングしたものである。なお、本標準物質は、減圧シーリング後に、防カビ対策として γ 線照射滅菌処理を施してある。候補物質の製造は、本センター委託により以下の協力機関により行われた。原料調達及び瓶詰めまでの一連の作業は（株）環境総合テクノスが、 γ 線照射滅菌処理は（財）放射線利用振興協会高崎事業所がそれぞれ行った。

【生産担当者】

本標準物質の生産に関する技術管理者は千葉光一、生産責任者は稲垣和三、値付け担当者は成川知弘、稲垣和三、朱彦北、黒岩貴芳、神保康二郎、成島いずみである。

【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。なお、本標準物質に関する技術情報は、下記ホームページ及び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】

本標準物質は、経済産業省 委託事業 平成18年及び19年度 中小企業技術調査委託費（中小企業知的基盤整備）「食品分析精度管理用標準物質の研究開発」の成果を用いて製造したものである。
また、JST 戦略的国際科学技術協力推進事業「アジア地域における標準物質開発ネットワークの構築」（平成16-19年）の成果として日本、韓国、中国の標準研究所（それぞれ NMIJ, KRISS, NIM）で構築された“ACRM (Asian Collaboration on Reference Materials)”で実施された共同分析試験 (Trace elements in rice flour) においても本標準物質の微量元素濃度認証値の妥当性が確認されている。

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**

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。