

放射能分析用 土壌 標準物質の頒布開始について

公益社団法人日本分析化学会は、放射能測定信頼性を向上させるための土壌放射能標準物質を作製しました。放射能測定の基準として計量トレーサビリティが取れた公益社団法人日本アイソトープ協会頒布の校正用体積標準線源が利用されますが、放射能を正確に測定するには、更に、測定する対象物質と類似する化学組成をもった認証標準物質との測定比較による確認（バリデーション）をする必要があります。また、昨年の震災により必要性が高まったため、IAEAの放射能標準物質等だけでは供給が追い付かないことで、わが国独自の標準物質を供給することにしました。

日本分析化学会では、昨年緊急に設置した震災対応ワーキンググループと標準物質委員会との共同プロジェクトで、放射能標準物質作製委員会（委員長；平井昭司，東京都市大学）を発足させ、放射能測定の信頼性確保のため放射能測定用の認証標準物質の作製に取り組んできました。標準物質作製においては、信頼性を担えるJIS Q0035（ISOガイド35）の規格に準拠しています。

放射能測定用の対象物質としては、まず、東日本の放射性土壌を取り上げました。採取した土壌、約70 kgを風乾した後、粉碎機で細かく粉碎し、粒径63～250 μmに篩い分けしました。さらに、これらの均質性を確保するため、2種類の混合器で混合した。これらから小分けして放射能測定により均質性の評価を行い、良好な結果を得たので、標準物質候補試料としました。標準物質候補試料をプラスチック製のU8容器（外径50 mm φ・高さ55 mm）に高さが50 mmになるように、135 gを充てんし、認証値決定のための共同分析試料としました。

放射能濃度の認証値は、国内の信頼性ある12分析機関の共同分析により決定しました。12分析機関は、東京都市大学工学部，東京都市大学原子力研究所，明治大学理工学部，京都大学原子炉実験所，高エネルギー加速器研究開発機構放射線科学センター，日本分析センター，日本アイソトープ協会，放射線医学総合研究所，産業技術総合研究所，日本原子力研究開発機構，エヌエス環境株式会社，株式会社環境総合テクノスです。

全機関からの分析の報告値を統計処理し、認証値と不確かさを以下のように算出しました。基準日時（日本時間）は、2012年2月1日 0時0分0秒で、下記の不確かさは、信頼水準約95%の範囲（包含係数 $k=2$ の拡張不確かさ）を示しています。

セシウム 134 : (85.3 ± 5.7) Bq/kg

セシウム 137 : (115.4 ± 7.4) Bq/kg

カリウム 40 : (396 ± 26) Bq/kg

以上の知見を基に、土壌充てん高さ50 mm（135 g），30 mm（80 g），10 mm（30 g）の3種類の土壌放射能標準物質（放射能分析用土壌認証標準物質JSAC0471，JSAC0472，JSAC0473）を作製し、2012年6月4日から頒布を開始する。

<本体価格> 1種類組 58,000 円，2種類組 76,000 円，3種類組 96,000 円
(いずれも、送料込み・消費税別)

購入申込み先：西進商事株式会社東京支店(〒105-0012 東京都港区芝大門 2-12-7 (RBM 芝パークビル) TEL : 03-3459-7491, FAX : 03-3459-7499 e-mail:info@seishinsyoji.co.jp

技術的な問い合わせ先：

公益社団法人日本分析化学会(〒141-0031 東京都品川区西五反田 1-26-2 五反田サンハイツ 304) 標準物質委員会事務局 TEL : 03-3490-3351, FAX : 03-3490-3357 e-mail:crmpt@ml.jsac.or.jp



写真 開発した放射能分析用土壤認証標準物質（JSAC 0471）
 プラスチック製容器（U8）の高さ 50 mmに充填された土壤認証標準物質。
 容器上部にみられる白色部分は土壤が移動しないための充てん剤である。



写真 開発した3種の放射能分析用土壤認証標準物質（JSAC 0471, JSAC 0472, JSAC 0473）
 同一種均質土壤をプラスチック製容器（U8）の高さ 50 mm, 30 mm, 10 mmに充填された土壤
 認証標準物質。容器上部にみられる白色部分および白球は土壤が移動しないための充てん
 剤である。