

【試験所配付用（該当頁のみの編集版）】

# 技能試験方法とデータ処理手順 (放射能測定)

公益財団法人 日本適合性認定協会

## JAB/PTP 試験所間比較・技能試験

### －放射能（ガンマ線）測定手順書－

#### 1. いきさつ

（公財）日本適合性認定協会は放射能測定を行う試験所の認定業務の一貫として、ISO/IEC 17025 の要求する技能試験を行う。技能試験方法は、ISO/IEC 17043 による。また、技能試験の手法については下記を参考とした。

・ APLAC proficiency testing training course 用テキスト

#### 2. 技能試験方法

ISO/IEC 17043, A.2 測定比較スキーム。

供試品を参照試験所と参加試験所との間で比較してその差を評価する。

#### 3. 供試品

JRIA 製 放射能ガンマ体積線源

媒体：二酸化アルミニウム ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )

容器：U8（直径：50 mm 高さ：50 mm）1 個

重量：97 g

含有核種：Cs-137, Co-60 その他

供試品の作製日(基準日時)：2011 年 4 月 25 日 12 時 00 分

#### 4. 供試品の準備・回付：（公財）日本適合性認定協会及びその契約試験所が行う。

#### 5. 試験の手順

##### 5. 1 測定方法

平成 4 年改訂 文部科学省 科学技術・学術政策局 原子力安全課 防災環境対策室「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」

平成 14 年 3 月付 厚生労働省医薬局食品保険部監視安全課「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」第 2 章 2 「ゲルマニウム半導体を用いたガンマ線スペクトロメトリーによる核種分析法」

に従い、供試品の放射能濃度 Bq/kg を定量する。但し、下記の点に留意する。

- (1) 上記資料 ②に記載された測定試料の調製は、今回技能試験には該当しない。
- (2) 検量線作成のための線源は U8 又はそれに相当したものをを用いる (U8 を使用しない場合は、必要に応じて換算する)。検量線に関する情報を結果報告書に記載する。
- (3) 放射能測定は 3 回以上行い、その平均値から放射能を定量し、与えられた試供品の質量から放射能濃度 Bq/kg を求める。
- (4) さらに、定量した放射能濃度を供試品が作製された日付での放射能濃度に換算して報告する。
- (5) 上記資料② 4. (5) に記されている測定の誤差 A 及び C に加えて、不確かさを推定し、測定の拡張不確かさを報告する。
- (6) 該当する核種の放射能の定量に、どのような線ピークを使用したか、また、複数の線ピークで定量した場合にはどのような定量方法で行ったかを報告用紙のコメント欄に記載する (スペースが不足の場合は別紙にご記入下さい)。

5. 2 測定項目

核種：2 Cs-137 及び Co- 60

6. 提出書類

試験の終了後 4 週間以内に参加試験所は測定結果と不確かさ及び不確かさの計算書を JAB 宛に送付する。提出できない場合はその旨報告すること。

7. 技能試験結果の評価方法：JAB にて ISO/IEC 17043 に定められた  $E_n$  数による判定を行う。

$E_n$  数算出計算式は下記に示す。拡張不確かさは包含係数  $k = 2$  として求める。 $E_n$  の絶対値が 1 を越えない場合を適合とする。

$$E_n = \frac{LAB - REF}{\sqrt{U_{LAB}^2 + U_{REF}^2}}$$

但し、LAB：参加試験所の測定値

REF：参照試験所の測定値

$U_{LAB}$ ：参加試験所の拡張不確かさ ( $k=2$ )

$U_{REF}$ ：参照試験所の拡張不確かさ ( $k=2$ )

参加試験所の評価基準：

$|E_n| \leq 1$ ：満足

$|E_n| > 1$ ：不満足

不満足な場合は、試験所より見解書を提出していただき、その結果をもとに JAB が参照試験所も含めて検討を行う。必要な場合は参加試験所に是正処置を要求する。

8. 報告用紙

(1)測定結果と拡張不確かさは、添付のエクセルファイルによる。

(2)不確かさのバジェットシートは、参加試験所の様式により提出する。

以上