



JCSS技術的要求事項適用指針

登録に係る区分:放射線・放射能・中性子

校正手法の区分(呼称): β 線測定器等

(特定二次標準器等を用いて行う校正に限る)

(第5版)

(JCT21711-05)

改正:2022年3月8日

独立行政法人製品評価技術基盤機構

認定センター

この指針に関する全ての著作権は、独立行政法人製品評価技術基盤機構に属します。この指針の全部又は一部転用は、電子的・機械的(転写)な方法を含め独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センターの許可なしに利用することはできません。

発行所 独立行政法人製品評価技術基盤機構

認定センター

住所 〒151-0066 東京都渋谷区西原2丁目49-10

TEL 03-3481-8242

FAX 03-3481-1937

E-mail jcass@nite.go.jp

Home page <https://www.nite.go.jp/iajapan/jcass/>

目次

1. 適用範囲.....	4
2. 引用規格及び関連文書.....	4
2.1 引用規格.....	4
2.2 関連文書.....	4
3. 用語.....	5
4. 参照標準.....	6
4.1 特定標準器等による特定二次標準器の校正範囲.....	6
4.2 特定二次標準器等による校正範囲.....	6
4.3 参照標準の校正周期.....	7
4.4 特定二次標準器等の具備条件.....	8
5. 設備.....	10
6. 測定トレーサビリティと校正.....	11
7. 施設及び環境条件.....	11
7.1 施設.....	11
7.2 環境条件.....	11
8. 校正方法及び方法の妥当性確認.....	12
9. 校正測定能力及び測定の不確かさ.....	12
9.1 校正測定能力.....	12
9.2 測定の不確かさ.....	12
10. サンプルング.....	12
11. 校正品目の取扱い.....	12
12. 結果の報告(校正証明書).....	12
13. 要員.....	13
13.1 技術管理者に対する責任、知識、経験等.....	13
13.2 校正従事者に対する資格、経験及び教育・訓練.....	13
14. サービス及び供給品の購買.....	13
15. 登録申請書の記載事項及び添付書類等.....	14
15.1 添付書類等.....	14
16. その他.....	14
16.1 定期的な技術能力の確認.....	14
別添1-1 校正証明書記載例(国際MRA対応認定事業者の場合).....	15
別添1-2 校正証明書記載例(国際MRAに対応していない事業者の場合).....	17
別添2 登録申請書記載例.....	18

JCSS技術的要求事項適用指針

登録に係る区分:放射線・放射能・中性子

校正手法の区分(呼称): β 線測定器等

(特定二次標準器等を用いて行う校正に限る)

序文

この技術的要求事項適用指針(以下「適用指針」という。)は、JCSSにおいて登録の要件として用いるISO/IEC 17025に規定されている技術的要求事項の明確化及び解釈を次の適用範囲について示すことを目的としている。

1. 適用範囲

この適用指針は、JCSSにおける登録に係る区分「放射線・放射能・中性子」のうち計量器等の区分の呼称(以下「校正手法の区分」という。)が β 線測定器等である計量器等の校正を行う場合の技術的要求事項の適用指針について定める。

2. 引用規格及び関連文書

2.1 引用規格

ISO/IEC 17025(JIS Q 17025) General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

(試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項)

JIS Z 8103(2019) 計測用語

JIS Z 8202-10(2000) 量及び単位-第10部:核反応及び電離性放射線

JIS Z 8203(2000) 国際単位系(SI)及びその使い方

ISO/IEC Guide 98-3:2008 Uncertainty of measurement - Part3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995) (以下「GUM」という。)

JIS Z 8703(1983) 試験場所の標準状態

ISO 6980-1: 2006 Nuclear energy - Reference beta-particle radiation - Part1: Methods of production

認定一部門-URP23 IAJapan 測定のトレーサビリティに関する方針

2.2 関連文書

JIS Z 4312(2002) X線、 γ 線、 β 線及び中性子用電子式個人線量(率)計

JIS Z 4331(2005) 個人線量計校正用ファントム(X線、 γ 線、 β 線及び中性子用)

JIS Z 4323(2002) 広範囲用フィルムバッジ

JIS Q 17043(2011) 適合性評価—技能試験に対する一般要求事項

ISO 6980-2: 2004 Nuclear energy - Reference beta-particle radiation - Part2:

	Calibration fundamentals related to basic quantities characterizing the radiation field
ISO 6980-3: 2006	Nuclear energy - Reference beta-particle radiation - Part3: Calibration of area and personal dosimeters and determination of their response as a function of energy and angle of incidence
IEC 60846:2002	Radiation protection instrumentation - Ambient and/or directional dose equivalent (rate) meters and/or monitors for beta, X and gamma radiation
ISO 29661:2012	Reference radiation fields for radiation protection -- Definitions and fundamental concepts

3. 用語

3.1 この適用指針の用語は、VIM(1993)、ISO/IEC 17025、JIS Z 8103 及び JIS Z 8703 の該当する定義を適用する。

3.2 この適用指針では、次の定義を適用する。

特定標準器等	: 特定標準器又は産業技術総合研究所が所有する、特定標準器によって校正された出張校正に用いるための外挿電離箱
特定二次標準器	: 外挿電離箱、電離箱式吸収線量計又はβ線照射装置で、特定標準器等により校正されたもの
常用参照標準	: 上位の登録事業者により特定二次標準器に連鎖して校正された外挿電離箱あるいは電離箱式吸収線量計であって、校正事業者の保有する最上位の標準器
ワーキングスタンダード	: 特定二次標準器、常用参照標準により校正され、それらに代わって校正に用いることができる外挿電離箱あるいは電離箱式吸収線量計
特定二次標準器等 校正用機器	: 特定二次標準器、常用参照標準又はワーキングスタンダード : 校正を実施するのに用いる特定二次標準器等以外の機器
重要校正用機器	: 校正用機器のうち校正結果の正確さ又は有効性に重大な影響を及ぼす機器
β線測定器	: 外挿電離箱又は電離箱式吸収線量計等であって、β線の強度を測定する計測器
技術管理者	: 校正の技術的業務に総合的な責任をもつ者(代理人を含み、個人だけでなく委員会等の組織でもよい。)
校正従事者	: 校正作業に従事する者

(備考) 吸収線量 : 70 μm深部の組織中の吸収線量

4. 参照標準

4.1 特定標準器等による特定二次標準器の校正範囲

特定標準器等により校正を行う範囲は、表1のとおりとする。

表1 特定標準器等による校正の範囲

特定二次標準器	校正の範囲	
外挿電離箱及び 電離箱式吸収線量計	β線の種類: *1)	
	⁹⁰ Sr+ ⁹⁰ Y	線量: 1.1×10^{-4} Gy ~ 4.0×10^{-2} Gy 線量率 *2) : 1.1×10^{-5} Gy·s ⁻¹ 残留最大エネルギー: 2.0 MeV
	⁸⁵ Kr	線量: 3.8×10^{-4} Gy ~ 1.4×10^{-1} Gy 線量率 *2) : 3.8×10^{-5} Gy·s ⁻¹ 残留最大エネルギー: 0.60 MeV
	¹⁴⁷ Pm	線量: 2.0×10^{-5} Gy ~ 7.2×10^{-3} Gy 線量率 *2) : 2.0×10^{-6} Gy·s ⁻¹ 残留最大エネルギー: 0.15 MeV
β線照射装置	線量率: 1.0×10^{-6} Gy·s ⁻¹ ~ 5.0×10^{-4} Gy·s ⁻¹ β線の種類: ISO 6980-1:2006 によるシリーズ1及びシリーズ2のβ線場	
*1) ここに挙げる3種類は ISO 6980-1:2006 によるシリーズ1のβ線場である。		
*2) 線量率は 2006 年 2 月の値であり、線源の減衰または線源交換により変化する。		

4.2 特定二次標準器等による校正範囲

1) 校正対象機器

校正事業者は、校正対象機器を明確にし、校正手順書等に校正対象機器ごとの校正方法、不確かさの見積等を文書化しなければならない。

特定二次標準器等により校正を行うことができる対象機器は、表2のとおりとする。

表2 特定二次標準器等による校正対象機器

特定二次標準器等	校正対象機器 *1)
外挿電離箱	吸収線量、吸収線量率測定器 線量当量、線量当量率測定器 線量計測素子 *2)、β線照射装置 *3)
電離箱式吸収線量計	吸収線量、吸収線量率測定器 線量当量、線量当量率測定器 線量計測素子 *2)、β線照射装置 *3)
β線照射装置	吸収線量、吸収線量率測定器

	線量当量、線量当量率測定器 線量計測素子 *2)
<p>*1) 測定器には測定装置を含む。</p> <p>*2) 線量計測素子は読取装置を含まない。</p> <p>*3) 本文4. 2 2)校正範囲を参照。</p>	

2) 校正範囲

① 特定標準器による校正の範囲からの拡大、拡張

特定標準器による校正の行われていない線量、線量率、β線の種類について、4. 1で定める校正範囲を超えて機器の校正を行うことができる。ただし、範囲を拡大、拡張した場合の校正の不確かさは、供給された範囲の校正の不確かさと比較して著しく低下せず、申請した校正測定能力をほぼ満足することを申請者自ら立証しなければならない。

・ 線量及び線量率の範囲の拡大

線量及び線量率の範囲の拡大は、供給された範囲の上1桁(線量については2桁)、下1桁程度までとする。

・ β線核種、β線場の拡大

校正された外挿電離箱を用いて、外挿電離箱、電離箱式吸収線量計あるいはβ線照射装置を校正する場合に、β線核種は¹⁴C、²⁰⁴Tl、¹⁰⁶Ru+¹⁰⁶Rhについて、β線場は下記(a)、(b)について拡大することができる。

(a) ISO 6980-1:2006による、シリーズ1のβ線場

(b) ISO 6980-1:2006による、シリーズ2のβ線場

・ β線の減弱場の拡大

校正された外挿電離箱を用いることによって、上記(a)、(b)のβ線場に対し、PMMAなどを組み合わせて作った減弱場について拡大ができる。

② β線照射装置(β線標準場)の校正

校正された外挿電離箱あるいは電離箱式吸収線量計を用いて、ISO 6980-1:2006によるシリーズ1またはシリーズ2のβ線照射装置の校正を行うことができる。ただし、電離箱式吸収線量計を用いてβ線照射装置を校正する場合には、電離箱式吸収線量計を校正したβ線場と同じ校正場のみ可能とする。同じβ線場とは、核種、線源の構造(線源の大きさ、窓の材質、厚さ)、線源からの距離、フラッタニングフィルターの形状が同じであることを意味する。

4. 3 参照標準の校正周期

1) 特定二次標準器及び常用参照標準の校正周期

校正実施日の翌月の一日から起算して、2年とする。

ただし、校正事業者が特定二次標準器、常用参照標準について定期的な検証を行うなかで、異常等が検出された場合には、上記校正(等)の期間内であっても特定標準器又は特定二次標準器による校正を受けなければならない。

例外として、(a) β線照射装置又は(b) 外挿電離箱あるいは電離箱式吸収線量計、若しくは(a)と(b)の両方を特定二次標準器として持つ事業者に限り、2年目以降、β線照射装置の校正を省略できる。

注:特定二次標準器、常用参照標準の異常等の検証手順を文書化していること。

2) ワーキングスタンダードの校正周期

ワーキングスタンダードの校正周期は、特定二次標準器又は常用参照標準の校正毎に行い、それらは、登録申請の際の校正方法で述べること。

3) 重要校正用機器の校正周期

測定器の使用履歴、特性等を十分把握し校正周期を適切に設定すること。

4. 4 特定二次標準器等の具備条件

4. 4. 1 特定二次標準器及び常用参照標準は、次にあげる1)、2)、3)のいずれかとする。

1) 次の①～④の全ての条件を備えている外挿電離箱

① 外挿電離箱の構造が以下のもの。

- ・ 集電極と高圧電極の間隔を、0.5 mm ～ 2.5 mm より広い範囲で変化できること。またその間隔を測定することができること。
- ・ 外挿電離箱には、校正基準面の表示があること。機器そのものがない場合でも、マニュアル等で示されていればよい。
- ・ 組織等価材で構成され、通気孔を持つこと。
- ・ 入射窓厚が $7 \pm 0.7 \text{ mg/cm}^2$ 、電離箱の深さが 1 cm 以下であること。入射窓厚が 7 mg/cm^2 に満たない場合は、専用の付加フィルターを用いて $7 \pm 0.7 \text{ mg/cm}^2$ になること。

② 外挿電離箱の指示部は、3.5 桁以上のデジタル表示のものであること。

③ 外挿電離箱の性能は、次に適合すること。

レスポンスの再現性(%)	:	$^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$ 及び ^{85}Kr について	< 1.0
		^{147}Pm について	< 2.0
チルト特性	:	入射角が 0° のときと $\pm 5^\circ$ のときの出力値の変動が	1.0 %以下
線量の直線性(%)	:		< 1.0
線質依存性	:	$^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$ に対する校正定数と ^{85}Kr 及び ^{147}Pm に対する校正定数の差が、いずれも	5 %以内

2) 次の①～⑤の全ての条件を備えている電離箱式吸収線量計

① 電離箱式吸収線量計は、吸収線量又は吸収線量率のみのものでもよい。

② 電離箱の構造が以下のもの。

- ・ 校正基準面の表示があること。
- ・ 組織等価材で構成され、通気孔を持つこと。
- ・ 入射窓厚が $7 \pm 0.7 \text{ mg/cm}^2$ 、電離箱の深さが 1 cm 以下であること。入射窓厚が 7 mg/cm^2 に満たない場合は、専用の付加フィルターを用いて $7 \pm 0.7 \text{ mg/cm}^2$ になること。

③ 電離箱式吸収線量計の指示部は、3.5 桁以上のデジタル表示のものであること。

④ 電離箱式吸収線量計の性能は、次に適合すること。

レスポンスの再現性(%)	:	$^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$ 、 ^{85}Kr について	< 1.0
--------------	---	--------------------------------------------------------	-------

	^{147}Pm について	< 2.0
チルト特性	: 入射角が0° のときと± 5° のときの出力値の変動が1.0 %以下	
線量の直線性(%)	:	< 1.0
線質依存性	: $^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$ に対する校正定数と ^{85}Kr 及び ^{147}Pm に対する校正定数の差が、いずれも25 %以内	

3) 次の①～⑥の条件を備えているβ線照射装置

- ① 用いる線源は以下に挙げるもののみとする。
 ^{14}C 、 ^{147}Pm 、 ^{85}Kr 、 ^{204}Tl 、 $^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$ 、 $^{106}\text{Ru}+^{106}\text{Rh}$
- ② $^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$ 、 $^{106}\text{Ru}+^{106}\text{Rh}$ を用いる場合、吸収線量率への寄与のうち、エネルギーの低い方の要素に起因するものが、校正を行なう距離において10 %以下になること。
- ③ 照射野における吸収線量率が、
 - a) 残留最大エネルギーが300 keV 以上の場合、± 5 %以上変動していないこと。
 - b) 残留最大エネルギーが300 keV 未満の場合、± 10 %以上変動していないこと。
 上記以上に変動する場合は、照射野の不均一性を測定してあること。変動の大きさは相対測定で確認してあればよい。
- ④ 吸収線量率への寄与のうち、X線及びγ線に起因するものが、校正を行う距離において5 %以下であること。
- ⑤ 校正を行う距離において残留最大エネルギーが次の値以上であること。

^{14}C	: 0.09 MeV
^{147}Pm	: 0.13 MeV
^{85}Kr	: 0.53 MeV
^{204}Tl	: 0.53 MeV
$^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$: 1.80 MeV
$^{106}\text{Ru}+^{106}\text{Rh}$: 2.80 MeV
- ⑥ 線源として用いるβ線放出核種を含む化合物等が、想定される使用環境下において安定であること。

参考として具備条件を満たすβ線源の例を表3に示す。表3に掲載した線源であっても、校正を行う条件、例えば校正を行う距離によっては、具備条件を満たすとは限らないことに注意が必要である。実際に4. 4. 1 3)の具備条件を満たすことを確認することが必要である。

表3 具備条件を満たすβ線源の例(出典 ISO6980-1:2006)

核種	化学形	窓材	窓厚 mg・cm ⁻²	残留最大 エネルギー MeV
^{14}C	PMMA	化学形に同じ	なし	0.09 以上
^{147}Pm	炭酸プロメチウム	チタン	2	0.13 以上
^{85}Kr	気体	チタン	22	0.53 以上

^{204}Tl	クロム酸タリウム	銀	20	0.53 以上
$^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$	炭酸ストロンチウム	ステンレス	80	1.80 以上
$^{106}\text{Ru}+^{106}\text{Rh}$	金属ルテニウム	銀	50	2.80 以上

4. 4. 2 ワーキングスタンダードの具備条件

- 1) ワーキングスタンダードは、特定二次標準器にほぼ同等の機器とする。
- 2) ワーキングスタンダードの個数については制約を設けない。

5. 設備

- 1) 校正事業者は、校正方法が要求する全ての機器及び施設を保有し、常に良好な作動状況に維持すること。
なお、必要な設備を所有しない場合にあつては、当該設備の占有権及び管理権を証明できる賃借の取り決めがあること。
- 2) 特定二次標準器等及び重要校正用機器は、適切に管理されていること。
- 3) 校正方法が要求する機器として、特定二次標準器でないβ線照射装置を持つ場合、その照射装置は特定二次標準器の具備条件を備えていること。
- 4) 校正方法が要求するβ線場は、以下に挙げるものに限る。
 - (a) ISO 6980-1:2006 による、シリーズ1のβ線場
 - (b) ISO 6980-1:2006 による、シリーズ2のβ線場
 - (c) 上記(a)・(b)のβ線場に対し、PMMAなどを組み合わせて作った減弱場。
- 5) 校正事業者は、特定二次標準器等を校正の目的以外に使用することを制限し、適切に管理すること。但し、特定二次標準器等を校正の目的以外に使用することを認める場合、特定二次標準器等としての機能が無効にされていないことを実証又は検証する手順を文書化すること。

(参考)

ファントム・長さ計・照射時間測定装置について、特定二次標準器等による校正において必要な基準・規格を表4に示す。

表4 特定二次標準器等による校正において必要な機器・設備の例

校正用機器	基準(規格)	特記事項
ファントム	JIS 適合品	JIS Z 4331 *1)
長さ計	JIS1級品	
計時装置	±0.1 %	照射装置と連動していること *2)
<p>*1) ISOファントムを含む。 *2) シャッターの開閉による端効果線量を評価すること。</p>		

6. 測定の特リサビリテイと校正

「IAJapan測定の特リサビリテイに関する方針」(認定一部門-URP23)に定める方針に従うこと。β線の吸収線量の特リサビリテイ体系(例)を図1に示す。

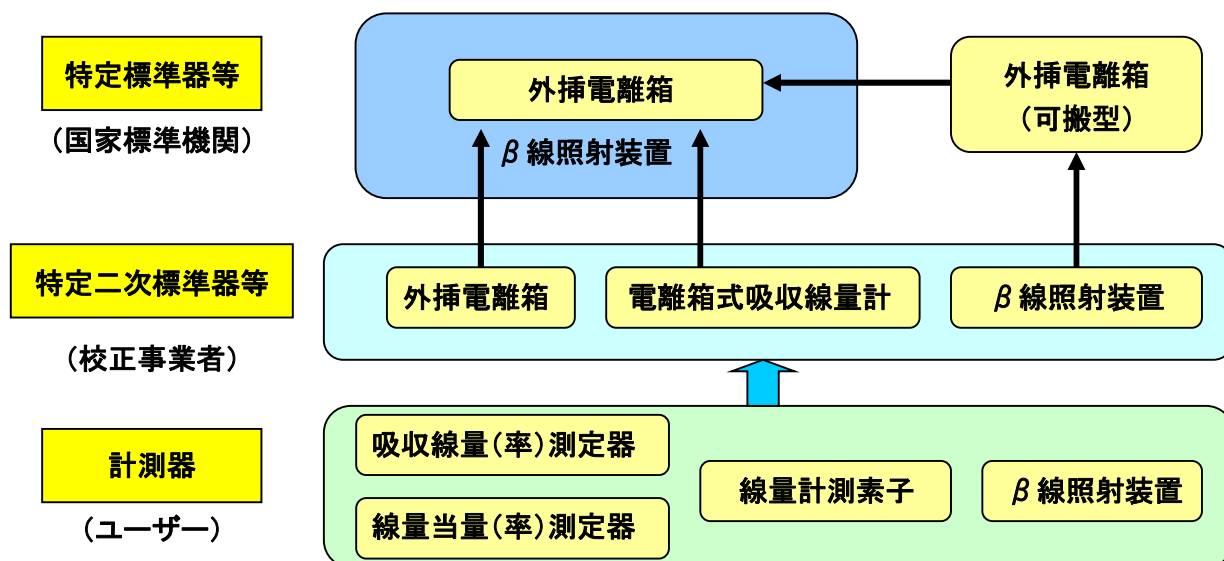


図1 β線吸収線量の特リサビリテイ体系(例)

7. 施設及び環境条件

7.1 施設

- 1) 校正事業者は、校正作業を円滑且つ適切に行うに十分なスペースを有すること。
- 2) 校正事業者は、校正作業を行う校正室等への立入及び使用を限定して管理すること。

7.2 環境条件

- 1) 校正結果に影響を与える振動、塵あい等は適切な方法により除去する処置を講じてあること。
- 2) 校正作業を行う区域の温度、及び湿度は、適切に制御及び記録されていること。
- 3) 校正作業を行う区域の気圧は、適切に記録されていること。

(参考)特定二次標準器等による校正に必要な環境条件の例を表5に示す。

表5 環境条件

項目	標準状態 *1)	範囲又は 許容差*2)	特記事項
温度	20 °C	18 °C以上 22 °C以下	ISO 6980-2, 3
相対湿度	65 %	30 %以上 75 % 以下	ISO 6980-2, 3
気圧	1013 hPa	860 hPa 以上 1060 hPa 以下	ISO 6980-2, 3
バックグラウンド の線量率	≤0.1S μv/h	≤0.25 μSv/h	1 cm 線量当量率および 70 μm 線量当量率 *3) *4)

- *1) 標準状態は、比較のための基準。
- *2) 測定(校正)行う範囲。標準状態に換算する場合、換算に関するマニュアルを定めること。
- *3) サーベイメータ等による測定で可。
- *4) 電磁気の影響がないこと。

8. 校正方法及び方法の妥当性確認

校正の方法は、校正事業者が申請する事業の区分、種類及び範囲に関して合致するとともに、以下の条件を満たす必要がある。

- 1) 校正事業者は、全ての校正手順を文書化していること。
- 2) 校正手順書は、校正対象機器を明示し、具体的かつ詳細に記載されていること。
- 3) 校正手順書は、最新の状態に維持され、全ての校正従事者が利用可能な状態にあること。
- 4) 校正方法の妥当性確認について文書化し記録すること。

9. 校正測定能力及び測定の不確かさ

9.1 校正測定能力

校正事業者は使用する設備、校正用機器及び自らの技術能力の範囲で実現できる一番小さな不確かさを校正測定能力として、申請書に記載すること。

9.2 測定の不確かさ

- 1) 校正の不確かさは、GUM によって算出することを原則とし、申請する校正測定能力を算出するために、寄与する各要因とその根拠を抽出し、統計処理すること。
- 2) 校正事業者は、使用する設備、校正用機器及び自らの技術能力の範囲で拡張不確かさを決定すること。
- 3) 校正の不確かさの見積もり手順書は、最新の状態に維持され、全ての校正従事者が利用可能な状態にあること。

10. サンプルング

特になし

11. 校正品目の取扱い

- 1) 校正品目は、劣化及び損傷を避けるため、適正な環境下で保管すること。
- 2) 校正事業者は校正品目のデザイン及び特許の保護に十分に配慮して取り扱うこと。

12. 結果の報告(校正証明書)

- 1) 校正事業者は、校正証明書の様式を文書化していること。
- 2) 校正証明書の発行番号の付与の手続きが文書化されていること。
- 3) 校正証明書に記載すべき事項は、ISO/IEC 17025 及び計量法第144条第1項(計量法施行規則第94条)に定められた事項に加え、特定二次標準器等の名称、製造番号等の識別符号を記載すること。
- 4) 発行された校正証明書の訂正手続きを文書化していること。

- 5) 校正証明書の再発行を行う校正事業者は、発行可能な期限を含め、その手続きを文書化していること。再発行された校正証明書には、再発行されたものであることを明記すること。
- 6) 英語による校正証明書を発行する場合は、その様式を文書化していること。
- 7) 校正証明書の発行の前に、計算データの転記について、技術管理者等の責任者による確認が行われること。
- 8) 校正証明書に記載する校正の不確かさの表記方法は、GUMによる表記方法であること。
- 9) 校正証明書の例を別添1に例示する(別添1-1は国際MRA対応認定事業者の例、別添1-2は国際MRAに対応していない登録事業者の例)。

13. 要員

13.1 技術管理者に対する責任、知識、経験等

- 1) 技術管理者は、登録された校正事業の技術的事項の全責任を負う。
- 2) 技術管理者は、登録された校正事業に関する十分な技術的知識及び経験を有し、校正結果の正確な評価を行う能力を有すること。
- 3) 技術管理者は、校正従事者の教育・訓練及び適切な監督・指示を行う能力を有すること。
- 4) 技術管理者は、下記の知識を有し、放射線(X線、 γ 線、 β 線)の校正事業に関連した分野で5年以上の経験を有することが望ましい。
 - a) 校正事業の範囲における測定器に関する知識
 - b) 校正事業の範囲における測定器の誤差要因と不確かさ評価に関する知識
 - c) 不確かさ評価に必要な統計処理に関する知識
 - d) 比較校正に関する十分な知識と経験

13.2 校正従事者に対する資格、経験及び教育・訓練

- 1) 校正従事者は、校正事業者が定めた資格基準に基づき認定された者であること。
- 2) 校正従事者の資格基準は適切であること。
- 3) 校正事業者は、継続して適切な校正ができるよう、また、最新の技術に対応できるように校正従事者に対して定期的且つ計画的な教育・訓練を行っていること。
- 4) 教育・訓練の内容は適切であること。
- 5) 校正従事者は、校正事業の範囲における測定器に関する十分な知識と放射線(X線、 γ 線、 β 線)の校正事業に関連した分野で2年以上の経験を有することが望ましい。
- 6) 校正事業者は校正従事者の資格、教育・訓練、技能及び経験の最新の記録を維持していること。

注:経験年数は、目安の期間である。実施した校正件数や持回り校正による技術能力も考慮される。

14. サービス及び供給品の購買

校正の品質に影響する物品の調達手順書を作成すること。

15. 登録申請書の記載事項及び添付書類等

申請書及び申請書別紙の記載事項の(例)を別添2に示す。

15.1 添付書類等

- 1) 登録申請書には、校正を実施する方法、不確かさの見積手順、不確かさの評価結果を示す文書及びバジェット表を添付すること。
- 2) β 線場関係
PMMA等による減弱場については、添付資料の中で記述すること。

16. その他

16.1 定期的な技術能力の確認

製品評価技術基盤機構が運営する又は承認する JIS Q 17043(2011)に基づく技能試験プログラム等に参加すること。また、自主的な技術能力の確認方法につき、文書化し、その記録を保持すること。

別添1-1 校正証明書記載例(国際 MRA 対応認定事業者の場合)

総数〇〇頁のうち〇〇頁
証明書番号 YYYYY

認定シンボル／認定番号

校正証明書

依頼者名 〇〇〇〇株式会社
依頼者住所 〇〇県〇〇市〇〇町2-3-4
品名 〇〇〇〇
製造社名 〇〇株式会社
型式・製造番号
校正項目
校正方法 当社「〇〇校正手順書」による〇〇〇の方式を用いた
校正結果 2頁のとおり
校正実施場所 当社〇〇〇校正室
校正年月日 XX年XX月XX日 ~ ZZ年ZZ月ZZ日

YYYYY
JCSS XXXX
MRA/IAJapan
ZZ-ZZ

(校正ラベル)

校正結果は次頁のとおりであることを証明する

発行日 年 月 日

発行責任者
〇〇県〇〇市〇〇町1-2-3×××
〇〇〇株式会社
〇〇〇センター
署名 〇〇 〇〇

(*)JCSS登録の一般要求事項第2部5. 2. 2. 3記載事項(9)(10)(12)を記載
(注)右上の校正ラベルの表記は当該校正証明書に対する校正器物に校正ラベルを貼付した場合のみ記載すること。

総数〇〇頁のうち〇〇頁
証明書番号 YYYYYY

認定シンボル／認定番号

校正結果

校正値

校正の不確かさ

校正実施条件 温度 〇〇 °C ~ 〇〇 °C
湿度 〇〇 % R.H. ~ 〇〇 % R.H.
気圧 〇〇〇〇 hPa ~ 〇〇〇〇 hPa

1. 上記の相対拡張不確かさは信頼の水準約 95 %に相当し、包含係数 k は 2 である。
2. 校正に用いた常用参照標準器

品 名
型 式
製造番号
製 造 者

以 上

(注)2頁目以降には認定シンボルを付しても付さなくてもよい。ただし、認定の対象とならないデータのみが含まれている頁には認定シンボルを付してはならない。

別添1-2 校正証明書記載例(国際 MRA に対応していない事業者の場合)

総数〇〇頁のうち〇〇頁

証明書番号 YYYYYY

標章／登録番号

校正証明書

YYYYYY
JCSS XXXX
ZZ-ZZ

(校正ラベル)

依頼者名 ○〇〇〇株式会社
依頼者住所 ○〇県〇〇市〇〇町2-3-4
品名 ○〇〇〇
製造社名 ○〇株式会社
型式・製造番号
校正項目
校正方法 当社「〇〇校正手順書」による〇〇〇の方式を用いた
校正結果 2頁のとおり
校正実施場所 当社〇〇〇校正室
校正年月日 XX年XX月XX日 ～ ZZ年ZZ月ZZ日

校正結果は次頁のとおりであることを証明する

発行日 年 月 日

発行責任者
〇〇県〇〇市〇〇町1-2-3×××
〇〇〇株式会社
〇〇〇センター
署名 ○〇 ○〇

(*) JCSS登録の一般要求事項第1部5. 2. 2. 3記載事項(9)(10)を記載

(注) 2頁目以降については、認定シンボルの違いだけで、他の部分は国際 MRA 対応認定事業者の例と同様のため、省略

別添2 登録申請書記載例

登録申請書

独立行政法人製品評価技術基盤機構 殿

東京都〇〇区〇〇△丁目〇番△号

株式会社 △△△

代表取締役社長 ×××

計量法第143条第1項の登録を受けたいので、同項の規定により、次のとおり申請します。

1. 登録を受けようとする第90条第1項の区分並びに第90条の2の告示で定める区分並びに計量器等の種類、校正範囲及び校正測定能力
登録に係る区分：放射線・放射能・中性子(詳細は別紙のとおり)
2. 計量器の校正等を行う事業所の名称及び所在地
名 称：株式会社 △△△ ×××工場
所在地：〇〇県〇〇市〇〇町△△番地××号
3. 計量法関係手数料令別表第1第12号の適用の有無

注)恒久的施設で行う校正又は現地校正の別を明記すること。

別紙

登録に係る区分:放射線・放射能・中性子

恒久的施設で行う校正

校正手法の 区分の呼称	種類	校正範囲		校正測定能力(信頼の水 準約95%)
β線測定器 等	線量測定器、 線量測定素 子、放射線源 (⁹⁰ Sr/ ⁹⁰ Y)	組織吸収線 量	○ Gy 以上 △ Gy 以下	○○ %
		組織吸収線 量率	□ Gy/s 以上 ▽ Gy/s 以下	△△ %
		線量当量	● Sv 以上 ▲ Sv 以下	●● %
		線量当量率	■ Sv/s 以上 ▼ Sv/s 以下	▼▼ %
	線量測定器、 線量計測素 子、放射線源 (⁸⁵ Kr)	組織吸収線 量	○ Gy 以上 △ Gy 以下	○○ %
		組織吸収線 量率	□ Gy/s 以上 ▽ Gy/s 以下	△△ %
		線量当量	● Sv 以上 ▲ Sv 以下	●● %
		線量当量率	■ Sv/s 以上 ▼ Sv/s 以下	▼▼ %
	線量測定器、 線量計測素 子、放射線源 (¹⁴⁷ Pm)	組織吸収線 量	○ Gy 以上 △ Gy 以下	○○ %
		組織吸収線 量率	□ Gy/s 以上 ▽ Gy/s 以下	△△ %
		線量当量	● Sv 以上 ▲ Sv 以下	●● %
		線量当量率	■ Sv/s 以上 ▼ Sv/s 以下	▼▼ %

改正の主なポイント

- ・最高測定能力を校正測定能力に修正。
- ・校正証明書の記載項目に校正結果と校正実施場所を追記。