Japan Calibration
Service System

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)：γ線測定器（常用参照標準として
γ線源、γ線照射装置を用いる校正に限る）

第 11 版

（JCT21703－11）

改正：2026 年 4 月 1 日

独立行政法人製品評価技術基盤機構

適合性評価推進センター　認定センター

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です

目次

１．適用範囲……3
２．引用規格及び関連文書……3
２．１ 引用規格……3
２．２ 関連文書……3
３．用語……4
４．参照標準……4
４．１ 常用参照標準（γ 線源，γ 線照射装置）による校正対象機器及び校正範囲……4
４．２ 参照標準の校正周期……5
４．３ 常用参照標準（γ 線源，γ 線照射装置）の具備条件……6
５．設 備……6
６．測定のトレーサビリティと校正……7
７．施設及び環境条件……8
７．１ 施設……8
７．２ 環境条件……8
８．校正方法及び方法の妥当性確認……8
９．校正測定能力及び測定の不確かさ……8
９．１ 校正測定能力……8
９．２ 測定の不確かさ……8
１０．サンプリング……9
１１．校正品目の取扱い……9
１２．結果の報告（校正証明書）……9
１２．１ 校正証明書……9
１３．要員……9
１３．１ 技術管理者に対する責任、知識、経験等……9
１３．２ 校正従事者に対する資格、経験及び教育・訓練……10
１４．サービス及び供給品の購買……10
１５．登録申請書の記載事項及び添付書類等……10
１５．１ 添付書類等……10
１６．その他……10
１６．１ 定期的な技術能力の確認……10
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）……11
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）……13
別添２　登録申請書記載例……14

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です

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）：γ線測定器（常用参照標準として

γ線源、γ線照射装置を用いる校正に限る）

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」のうち校正手法の区分の呼称（以下「校正手法の区分」という。）が「γ線測定器」であってγ線源又はγ線照射装置を常用参照標準として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）

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。）

ISO/IEC Guide 99:2007 International vocabulary of metrology - Basic and general concepts and associated terms (VIM)（以下「VIM3」という。）

JIS Z 8103 (2019) 計測用語

JIS Z 8703 （1983） 試験場所の標準状態

URP23 IAJapan 計量トレーサビリティに関する方針

URP33 IAJapan 技能試験及び/又は技能試験以外の試験所間比較への参加に関する方針

2．2 関連文書

JIS Z 4331（2005） 個人線量計校正用ファントム

JIS Z 4511（2005） 照射線量測定器、空気カーマ測定器、空気吸収線量測定器及び線量当量測定器の校正方法

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

ISO 4037-1(1996) X and gamma reference radiation for calibrating dosemeters and doserate meters and for determining their response as a function of photon energy －

Part1

ISO 4037-2(1997) X and gamma reference radiation for calibrating dosemeters and doserate meters and for determining their response as a function of photon energy －Part2

ISO 4037-3(1999) X and gamma reference radiation for calibrating dosemeters and doserate meters and for determining their response as a function of photon energy － Part3

ISO 29661(2012) Reference radiation fields for radiation protection -- Definitions and fundamental concepts

３． 用語

３．１ この適用指針で用いる用語は、VIM3、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。

特定二次標準器 :特定標準器により校正された電離箱式照射線量計

常用参照標準（照射線量計） :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電離箱式照射線量計であって、校正事業者の保有する最上位の標準器

常用参照標準（γ線源、γ線照射装置）
:上位の登録事業者により特定二次標準器に連鎖して値付けられたγ線源及びγ線照射装置であって、校正事業者の保有する標準

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、それら代わって校正に用いることができる電離箱式照射線量計。

特定二次標準器等 :特定二次標準器、常用参照標準（照射線量計）又はワーキングスタンダード

校正用機器 :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

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

４． 参照標準

４．１ 常用参照標準（γ線源，γ線照射装置）による校正対象機器及び校正範囲

１） 校正対象機器は、表1のとおりとする。

表1 常用参照標準（γ線源，γ線照射装置）による校正対象機器

常用参照標準 （γ線源，γ線照射装置）	校正対象機器 *1）
γ線源	照射線量、照射線量率測定器 吸収線量、吸収線量率測定器 カーマ、カーマ率測定器 線量当量、線量当量率測定器 線量計測素子 *2）
γ線照射装置	照射線量、照射線量率測定器 吸収線量、吸収線量率測定器 カーマ、カーマ率測定器 線量当量、線量当量率測定器 線量計測素子 *2）
注：積算式の線量校正では、照射時の端効果が無視できるだけの照射時間であり、不確かさの評価が出来る場合に限る。 *1） 測定器には測定装置を含む。 *2） 線量計測素子は読取装置を含まない	

2） 校正範囲は、次のとおりとする。

上位の登録事業者による校正の範囲からの拡大・拡張

①γ線源及びγ線照射装置の場合は、特定二次標準器等により値付けされたγ線量率範囲とし、その拡大・拡張は認めない。

ただし、γ線源は、逆二乗則からのずれが 5 %を越えない範囲で、拡大をすることができる。なお、半減期による線量率の減衰の補正は、拡大・拡張とはせずに認める。また、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。

②値付けられた線源以外への拡大は認めない。

3） 校正方法

γ線源の値付けは、散乱線を除いた一次線の値であるため、シャドーシールド法等による散乱線を分離した校正方法とする。

ただし、照射時に生じる散乱線の量等の不確かさが評価されている施設及び照射方法については、散乱線の量等の不確かさの評価手順を持つこと。また、γ線照射装置の照射条件については値付けを行った校正距離とする。ただし、校正距離範囲内の内挿を行う場合は、必要な補正方法の手順を持つこと。

4．2 参照標準の校正周期

1） 常用参照標準（γ線源，γ線照射装置）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、校正事業者が常用参照標準（γ線源，γ線照射装置）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二次標準器又は上位の常用参照標準（照射線量計）による校正を受けなければならない。

注 1：半減期補正値とのずれが ±2 %以内であること。

注 2：常用参照標準（γ線源，γ線照射装置）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
常用参照標準（γ線源，γ線照射装置）には、ワーキングスタンダードを設けることはできない。

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実際的な校正周期を適切に設定すること。

4．3 常用参照標準（γ線源，γ線照射装置）の具備条件

4．3．1 γ線源の性能は、次に適合すること。

1） 線源の特性は、表2のとおり。

表2 線源の特性

核 種	カプセル厚又は付加フィルター	半減期 *3)
^{241}Am	＞ 0.32 g/c ㎡（ステンレス鋼） *1) Cu：0.2 g/c ㎡	432.6(6)年
^{137}Cs	＞ 0.5 g/c㎡ *2)	30.05(8)年
^{60}Co	＞ 0.2 g/c ㎡ *2)	5.2710(8)年

*1) 26 keV γ線及び特性LX線の線量比を 59.5 keV の 1 %未満とする厚さ
*2) 線源からのβ線を十分吸収する厚さ
*3) Monographie BIPM-5（Vol.1-6）による。
各数値に付随する括弧内の数は、当該数値の最後の桁に対応する合成標準不確かさを表している。

2） 線源の密封性能が担保され、光子エネルギーが明確になっていること。
3） 特定二次標準器等で値付けされた方向にて使用すること。
4） 線源のカプセル厚及び構造が明確であること。
5） 線質（エネルギー）を調査すること。

4．3．2 γ線照射装置の性能は、次に適合すること。

1） 内装されるγ線源の特性は表2に適合すること。
2） 再現性（変動係数） ： ＜ 0.005
3） 端効果の影響評価 ： ＜ 1 %
4） 照射野均一性 ： ＜ 4 %
5） 線質（エネルギー）を調査すること。
注：不確かさの評価の行える性能を有する測定器を持つか、又は適切な評価を行うことのできる機関に委託してもよい。

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を維持すること。
なお、必要な設備を所有しない場合にあっては、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） 常用参照標準等及びその他の重要な校正機器は、適切に管理されていること。

3） 校正事業者は、常用参照標準（γ線源，γ線照射装置）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、常用参照標準（γ線源、γ線照射装置）を校正の目的以外に使用することを認める場合、常用参照標準（γ線源、γ線照射装置）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。

4） 常用参照標準（γ線源，γ線照射装置）を使用する校正事業者は、以下に示す事項を遵守すること。

照射設備については、γ線源にあっては「表３－１ γ線源の使用設備・施設」に、γ線照射装置にあっては「表３－２ γ線照射装置の使用設備・施設」に準ずる。

表３－１ γ線源の使用設備・施設

機器・設備	項 目	性能（規格）	特記事項
線源位置	高さ（床面より）	＞ 120 cm	JIS Z 4511 10-a) 2) 参照
照射室	校正距離	＞ 30 cm *)	
	照射時の配置及び照射室サイズ	4×4×3 m 以上 線源位置は壁からの散乱線の影響の少ない位置	JIS Z 4511 10-a) 2) 又は ISO 4037-1
*) 空気による減弱を補正した後、距離の逆二乗則が 5 %を超えない距離とする。 注：γ線源の装着具は、低原子番号、軽量の材質で構成し、線源を再現性よく設置できる構造（距離 1 m で、位置設定の再現性 5 mm 以内）とする。			

表３－２ γ線照射装置の使用設備・施設

機器・設備	項 目	性能（規格）	特記事項
照射室	散乱線	＜ 5 %	ISO 4037 規格
	校正距離	＞ 30 cm	
	照射時の配置及び照射室サイズ		JIS Z 4511 10-a) 1) 又は ISO 4037-1 6.3.2 参照

表３－３ 共通機器

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	JIS 1 級品	
計時装置	±0.1 %	*2)
*1) ISO ファントムを含む。 *2) 計時装置（タイマー）によるシャッターの開閉、γ線源の照射・格納動作による端効果線量（1%未満であること）を評価すること。		

6. 測定のトレーサビリティと校正

「IAJapan 計量トレーサビリティに関する方針」（JCRP 23）に定める方針に従うこと。

7. 施設及び環境条件

7.1 施設

1）校正事業者は、校正作業を円滑か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）常用参照標準（γ線源，γ線照射装置）による校正に必要な環境条件の例を表4に示す。

表4 環境条件

項 目	標準状態 *1)	範囲又は許容差（変動幅）*2)	特記事項
温度	20 ℃、22 ℃又は 23 ℃	15 ℃以上 35 ℃以下 ±2 ℃（温度 2 級）	JIS Z 8703
相対湿度	65 %	85 %以下 （湿度 20 級）下限は設けない。	JIS Z 8703
気圧	1013 hPa	860 hP 以上 1060 hPa 以下	
γ線バックグラウンド及びその他	≦0.1 μSv/h	≦0.25 μSv/h	1 cm 線量当量率 *3) *4)

*1) 標準状態は、比較のための基準。測定を行う温度範囲を決めるものではない。

*2) 測定（校正）を行う範囲は、温度 2 級と言えども測定を行う範囲の上限、下限を越えないこと。標準状態に換算する場合は、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。

（備考） 量の換算手順を含む

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）測定の不確かさは、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） 測定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. サンプリング

特になし

11. 校正品目の取扱い

1） 校正品目は、校正品目の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校正品目を取り扱うこと。

12. 結果の報告（校正証明書）

12. 1 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。校正証明書の記載例を別添1に示す。（別添1－1は認定国際基準対応事業者（国際 MRA 対応事業者）の例、別添1－2は国際 MRA に対応していない事業者の例）。

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） 英語により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、γ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の評価に関する知識

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、及び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かつ計画的な教育・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、γ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ち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、不確かさの見積もり手順、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）γ線関係

- 線量当量、線量当量率による校正は、散乱線の寄与による線質（エネルギー）について登録申請の添付資料の中で記述すること。
- γ線源により校正を行う校正場の線質（エネルギー）等の評価について、登録申請書の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

技能試験プログラム等への参加については、「IAJapan 技能試験及び/又は技能試験以外の試験所間比較への参加に関する方針」（URP33）に定める方針に従うこと。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／認定識別

校 正 証 明 書

YYYYY
JCSS XXXX MRA/IAJapan
ZZ-ZZ

（校正ラベル）

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

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 登録及び認定の一般要求事項第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 YYYYY

認定シンボル／認定識別

校 正 結 果

校正値

校正の不確かさ

校正実施条件　温度 〇〇 ℃ ± 〇 ℃
湿度 〇〇 % ± 〇 % R.H.
気圧 〇〇〇〇 hPa ～ 〇〇〇〇 hPa

1. 不確かさは、包含係数k＝〇とし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を与える。
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　YYYYY

標章／登録番号

校 正 証 明 書

YYYYY
JCSS XXXX
ZZ-ZZ

（校正ラベル）

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

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 登録及び認定の一般要求事項第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

年　月　日

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
校正測定能力

校正手法の区分の呼称	種 類	校 正 範 囲		拡張不確かさ（信頼の水準約95 %）
γ線測定器	線量測定器、線量計測素子	照射線量	○ μC/kg 以上　△ μC/kg 以下	○○ %
		照射線量率	○ μC/kg/h 以上 △ μC/kg/h 以下	○○ %
		空気カーマ	○ μGy 以上　△ Gy 以下	△△ %
		空気カーマ率	○ μGy/h 以上 △ Gy/h 以下	△△ %
		線量当量	△ μSv 以上　× mSv 以下	□□ %
		線量当量率	△ μSv/h 以上 × mSv/h 以下	□□ %
		空気吸収線量	◇ μGy 以上　△ Gy 以下	▽▽ %
		空気吸収線量率	◇ μGy/h 以上 △ Gy/h 以下	▽▽ %

改正の主なポイント

・組織改編に伴う名称の変更等

以上