JCSS
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

校正手法の区分の呼称:速中性子測定器

第 8 版

(JCT21721－08)

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 特定標準器による特定二次標準器の校正範囲 4
４．２ 特定二次標準器による校正範囲 4
４．３ 参照標準の校正周期 5
４．４ 参照標準の具備条件 6
５． 設備 7
６． 測定のトレーサビリティと校正 8
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 9
８．１ 速中性子フルエンス 9
８．２ 連続スペクトル中性子フルエンス 9
９． 校正測定能力及び測定の不確かさ 9
９．１ 校正測定能力 9
９．２ 測定の不確かさ 9
１０． サンプリング 10
１１． 校正品目の取扱い 10
１２． 結果の報告(校正証明書) 10
１２．１ 校正証明書 10
１２．２ 校正の不確かさの表記方法 10
１３． 要員 10
１３．１ 技術管理者に対する責任、知識、経験等 10
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 11
１５． 登録申請書の記載事項及び添付書類等 11
１５．１ 速中性子フルエンス 11
１５．２ 連続スペクトル中性子フルエンス 11
１５．３ 添付書類等 11
１６． その他 11
１６．１ 定期的な技術能力の確認 11
別添１－１ 校正証明書記載例(速中性子フルエンス・国際 MRA 対応認定事業者の場合) 12
別添１－２ 校正証明書記載例(速中性子フルエンス・国際 MRA に対応していない登録事業者の場合) 14
別添１－３ 校正証明書記載例(連続中性子フルエンス・国際 MRA 対応認定事業者の場合) 15
別添２ 登録申請書記載例 18

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):速中性子測定器

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。)が速中性子測定器である場合の技術的要求事項について定めるものである。

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 8703 (1983)	試験場所の標準状態
JIS Z 8000-10 (2015)	量及び単位ー第 10 部:原子物理学及び核物理学
JIS Z 8000-1 (2014)	量及び単位ー第 1 部:一般
JIS Z 4521 (2006)	中性子線量当量(率)計の校正方法
JIS Z 4331 (2005)	個人線量計校正用ファントム
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「VIM」という。)
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 4341(2006)	中性子用線量当量(率)サーベイメータ
JIS Z 4312 (2013)	X 線、γ線、β線及び中性子用電子式個人線量(率)計
JIS Q 17043(2011)	適合性評価—技能試験に対する一般要求事項
JIS Z 8203 (2000)	国際単位系(SI)及びその使い方
ISO 8529-1(2001)	Reference neutron radiations - Part 1: Characteristics and methods of production
ISO 8529-2(2000)	Reference neutron radiations - Part 2: Calibration fundamentals of radiation protection devices related to the basic quantities characterizing the radiation field

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。

ISO 8529-3(1998)	Reference neutron radiations – Part 3: Calibration of area and personal dosimeters and determination of response as a function of energy and angle of incidence
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、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 :特定標準器等により校正された減速材付中性子検出器
ワーキングスタンダード :特定二次標準器により校正され、それらに代わって校正に用いることができる中性子検出器又は中性子線源
校正用機器 :校正を実施するのに用いる特定二次標準器及びワーキングスタンダード以外の機器
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 特定標準器による特定二次標準器の校正範囲

特定標準器により校正を行う範囲は、表1のとおりとする。

表1 特定標準器による校正の範囲

項目	特定二次標準器	校正の範囲
速中性子 フルエンス	減速材付中性子検出器	中性子エネルギーと中性子発生反応: 144 keV: ^{7}Li(p,n)^{7}Be 565 keV: ^{7}Li(p,n)^{7}Be 5.0 MeV: D(d,n)^{3}He 14.8 MeV: T(d,n)^{4}He フルエンス:10^{3} cm^{-2} 以上 10^{7} cm^{-2} 以下
連続スペクトル 中性子フルエンス		中性子線源の種類: ^{241}Am-Be 中性子線源 ^{252}Cf 中性子線源 フルエンス:10^{3} cm^{-2} 以上 10^{7} cm^{-2} 以下

4.2 特定二次標準器による校正範囲

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。

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。

表2 特定二次標準器による校正対象機器

項目	特定二次標準器	校正対象機器 *3)
速中性子フルエンス *1)	減速材付中性子検出器	中性子フルエンス測定器、中性子フルエンス計測素子、中性子個人線量当量測定器、中性子個人線量当量計測素子、中性子周辺線量当量測定器、中性子周辺線量当量計測素子
連続スペクトル中性子フルエンス *2)		中性子フルエンス測定器、中性子フルエンス率測定器、中性子フルエンス計測素子、中性子個人線量当量測定器、中性子個人線量当量率測定器、中性子個人線量当量計測素子、中性子周辺線量当量測定器、中性子周辺線量当量率測定器、中性子周辺線量当量計測素子

*1) 特定二次標準器を用いて、4.4.2.1 に定めるワーキングスタンダードに値付けし、そのワーキングスタンダードを用いて右記の校正対象機器を校正する。
*2) 特定二次標準器を用いて、4.4.2.2 に定めるワーキングスタンダードに値付けし、そのワーキングスタンダードを用いて右記の校正対象機器を校正する。
*3) 計測素子とは入射した中性子に関する情報を外部電源なしに蓄積でき、その情報を読み取り装置を用いて読み出せる物質のこと。具体的には放射化箔、固体飛跡検出器等がある。計測素子単体、或いは、計測素子と読み取り装置の組み合わせを校正対象機器とすることができる。

2) 校正範囲

① 特定二次標準器による校正範囲は、4. 1項で定める特定標準器による校正範囲とする。
② 特定標準器により校正を受けたエネルギー点、中性子線源の種類以外の校正は認めない。
③ 速中性子フルエンスについて、特定標準器で校正されない中性子個人線量当量、中性子周辺線量当量の校正についても拡張として行うことができる。ただし、この拡張に対応する中性子フルエンスは4. 1項で定める特定標準器による特定二次標準器の校正範囲であり、この校正範囲を超える拡大は認めない。
④ 連続スペクトル中性子フルエンスについて、特定標準器で校正されていない中性子フルエンス率、中性子個人線量当量、中性子個人線量当量率、中性子周辺線量当量、中性子周辺線量当量率の校正についても拡張として行うことができる。ただし、この拡張に対応する中性子フルエンスは4. 1項で定める特定標準器による特定二次標準器の校正範囲であり、この校正の範囲を超える拡大は認めない。

4. 3 参照標準の校正周期

1) 特定二次標準器の校正周期

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による校正を受けなければならない。
注:特定二次標準器の異常等の検証手順を文書化していること。

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。

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は、特定二次標準器の校正毎に行う。
注:ワーキングスタンダードの異常等の検証手順を文書化していること。
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 参照標準の具備条件
4．4．1 特定二次標準器の具備条件
4．4．1．1 速中性子フルエンス
1) 減速材付中性子検出器は、球状ポリエチレン減速材と、^{3}He 比例計数管又は BF_3 比例計数管で構成されたものとする。
2) 検出器からの波高出力を直接読み出せること。
3) 中性子発生スペクトルの違いによる補正を行うための応答関数計算プログラムが用意されていること。
4) 減速材付中性子検出器の性能は、次に適合すること。
① 繰り返し測定によるレスポンスの再現性(%) : < 0.5
② 感度(cm^2) : 0.01 ～ 2.5
5) 複数のエネルギー点で同一の検出器を兼用する場合には、4)の条件に適合する場合に限る。

4．4．1．2 連続スペクトル中性子フルエンス
1) 減速材付中性子検出器は、ポリエチレン減速材と、^{3}He 比例計数管又は BF_3 比例計数管で構成されたものとする。
2) 検出器からの波高出力を直接読み出せること。
3) 中性子発生スペクトルの違いによる補正を行うための応答関数計算プログラムが用意されていること。
4) 減速材付中性子検出器の性能は、次に適合すること。
① 繰り返し測定によるレスポンスの再現性 (%) : < 0.5
② 感度 (cm^2) : 0.01 ～ 2.5
③ エネルギーレスポンスの一様性 (%) : ±25 (エネルギー範囲 500 keV ～ 10 MeV)

4．4．2 ワーキングスタンダードの具備条件
4．4．2．1 速中性子フルエンス
1) ワーキングスタンダードは円筒型減速材と ^{3}He 比例計数管又は BF_3 比例計数管で構成されていること。
2) ワーキングスタンダードの性能は、次に適合すること。
① 繰り返し測定によるレスポンスの再現性(%) : < 0.5
② エネルギーレスポンスの一様性(%) : ±50(エネルギー範囲 144 keV ～ 14.8 MeV)
3) ワーキングスタンダードの設置個数については制約を設けない。

4．4．2．2 連続スペクトル中性子フルエンス
1) ワーキングスタンダードは中性子線源であること。その種類は4．1項で定める特定標準器による特定二次標準器の校正において用いられた中性子線源と同じであること。
2) ワーキングスタンダードとする中性子線源からの中性子発生スペクトルが評価されていること。

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。

3) 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) 特定二次標準器、ワーキングスタンダード及び重要校正用機器は、適切に管理されていること。

3) 校正事業者は、特定二次標準器及びワーキングスタンダード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、校正の目的以外に使用することを認める場合、特定二次標準器及びワーキングスタンダード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)特定二次標準器による校正に必要な設備・施設の例を表3及び表4に示す。

表3 中性子の設備・施設(速中性子フルエンス)

設備・施設	項 目	性能(規格)	特記事項
加速器	加速エネルギー	3 MeV 超	*1)
	加速電流	0.5 μA 超	
	加速粒子	陽子、重陽子	
照射場	照射室寸法	一辺 8 m 以上	*2)
	校正距離	50 cm 以上	*3) *4)
ターゲット	種類	LiF、Ti-D、Ti-T	*5)
	純度	99 % 超	
	厚さの不確かさ	20 % 未満	

*1) 14.8 MeV については、加速エネルギーが数 100 keV の小型加速器も可能とする。
*2) 散乱成分を少なくするため、床はグレーティング構造であることが望ましい。中性子発生位置は照射室のほぼ中央であることが望ましい。
*3) 減弱補正を行い、5 %以内で逆2乗則に合致する距離範囲。
*4) 散乱成分の導出方法についてマニュアルに定めること。
*5) ガスターゲット(D_2)も可とする。

表4 中性子の設備、施設(連続スペクトル中性子フルエンス)

設備・施設	項 目	性能(規格)	特記事項
線源	種類	^{241}Am-Be、^{252}Cf	
	中性子放出率	10^5 s^{-1} 以上	
照射場	照射室寸法	一辺 4 m 以上	*1) *2)
	校正距離	75 cm 以上	JIS Z 4521 *3)
線源周辺機器	線源ホルダ	軽量かつ水素を含まない材質	JIS Z 4521
	線源支持装置	軽量かつ水素を含まない材質	JIS Z 4521

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。

*1) 線源から 75 cm 以上の校正位置において、室内散乱線によって 40 %以上の測定器の読取値の増加を引き起こさないことが望ましい。 *2) 散乱成分を少なくするため、床はグレーティング構造であることが望ましい。中性子発生位置は照射室のほぼ中央であることが望ましい。 *3) 散乱成分の導出方法についてマニュアルに定めること。

(参考)校正用機器の例を表5に示す。

表5 校正用機器の例

校正用機器	項 目	性能(規格)	特記事項
シャドーコーン	円すい角度	校正器物に対して見込む立体角より大きく、かつ、2 倍を超えないこと	JIS Z 4521
ファントム	材質	水及びメタクリル樹脂	JIS Z 4331 PW ファントム相当品
長さ計		JIS1級品	

6. 測定のトレーサビリティと校正

「IAJapan 計量トレ−サビリティに関する方針」(URP23)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) 振動、塵あい等が校正結果に影響を与える恐れがある場合には適切な方法によりそれらを除去する処置を講じること。

2) 校正作業の最中に温度、及び湿度は、急激な変化によって結露等発生しないよう処置を講じてあること。

(参考)特定二次標準器による校正に必要な環境条件の例を表6に示す。

表6 環境条件

項 目	標準状態	範囲又は許容差	特記事項
温度	20 ℃	15 ℃以上、25 ℃以下	
相対湿度	65 %	85 %以下	下限は設けない

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。

バックグラウンド (周辺線量当量率)	0.1 μSv/h 以下	0.25 μSv/h 以下	γ線と中性子線の合計値 (サーベイメータ等による測定で可)

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。

8.1 速中性子フルエンス

1) 校正には特定二次標準器により値付けをしたワーキングスタンダードを用いる。
2) 校正位置における中性子フルエンスをモニターするために、校正位置と異なる位置にワーキングスタンダードを設置すること。
3) ワーキングスタンダードの設置による基準中性子フルエンスへの影響を評価すること。
4) 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) 中性子フルエンスから中性子個人線量当量、中性子周辺線量当量への換算手順を含むこと。
5) 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。
6) 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。
7) 校正方法の妥当性確認について文書化し記録すること。

8.2 連続スペクトル中性子フルエンス

1) 校正には特定二次標準器により値付けしたワーキングスタンダードを用いる。JIS Z 4521 に示されている方法により任意の距離で校正を実施する。
2) 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) 中性子フルエンスから中性子フルエンス率、中性子個人線量当量、中性子個人線量当量率、中性子周辺線量当量、中性子周辺線量当量率への換算手順を含むこと。
3) 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。
4) 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。
5) 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。

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。

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、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)

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。
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、特定二次標準器又は、ワーキングスタンダードの名称、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) 校正証明書の例を別添1に例示する(別添1－1は速中性子フルエンス・国際 MRA 対応認定事業者の例、別添1－2は速中性子フルエンス・国際 MRA に対応していない登録事業者の例、別添1－3は連続中性子フルエンス・国際 MRA 対応認定事業者の例、別添1－4は連続中性子フルエンス・国際 MRA に対応していない登録事業者の例)。

12. 2 校正の不確かさの表記方法

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。

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(中性子)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

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。

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(中性子)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 速中性子フルエンス

1) 加速器の仕様等については、添付資料の中で記述すること。

2) 速中性子フルエンス校正におけるエネルギーの決定方法については、添付資料の中で記述すること。

3) 各エネルギー点における中性子発生スペクトルの導出方法については、添付資料の中で記述すること。

4) ターゲットの仕様等については、添付資料の中で記述すること。

15.2 連続スペクトル中性子フルエンス

1) 中性子線源の仕様等については、添付資料の中で記述すること。

2) 中性子線源からの中性子発生スペクトルにおける中性子フルエンスの導出方法については、添付資料の中で記述すること。

15.3 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。

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いては、文書化し、その記録を保持すること。

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。

別添1－1 校正証明書記載例(速中性子フルエンス・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 YYYYYY

認定シンボル／認定識別

校 正 証 明 書

YYYYYY
JCSS XXXX MRA/IAJapan
YYYY-MM

(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 者 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」による〇〇〇の方法を用いた
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	〇〇年〇〇月〇〇日 ～ YY 年 MM 月 DD 日

校正結果は次頁のとおりであることを証明する

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。

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。

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

校正結果

校正の不確かさ

校正実施条件　中性子エネルギー 〇 keV
ターゲットと校正器物の距離 〇 cm ± 〇 cm

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. 校正に用いたワーキングスタンダード
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。

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。

別添1－2 校正証明書記載例(速中性子フルエンス・国際MRAに対応していない登録事業者の場合)

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

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 者 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」による〇〇〇の方法を用いた
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

YYYYYY
JCSS XXXX
YYYY-MM

(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1)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。
注2)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。

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。

別添１－３　校正証明書記載例（連続中性子フルエンス・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 YYYYYY

認定シンボル／認定識別

校 正 証 明 書

YYYYYY
JCSS XXXX MRA/IAJapan
YYYY-MM

（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　者　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」による〇〇〇の方法を用いた
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。

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。

総数〇〇頁のうち〇〇頁
証明書番号 YYYYYY

認定シンボル／認定識別

校 正 結 果

校正結果

校正の不確かさ

校正実施条件　中性子線源の種類　　〇〇中性子線源
線源と校正器物の距離　〇 cm ± 〇 cm.

1. 不確かさは、包含係数k = 2 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. 校正に用いたワーキングスタンダード
線源の種類
線源番号
製 造 者

以　　上

（注）2項目以降には認定シンボルを付しても付さなくても良い。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項には認定シンボルを付してはならない。

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。

別添1－4 校正証明書記載例(連続中性子フルエンス・国際 MRA に対応していない登録事業者の場合)

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

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 者 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」による〇〇〇の方法を用いた
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

YYYYYY
JCSS XXXX
YYYY-MM

(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1)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。
注2)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

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。

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。

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。

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 %)
速中性子測定器	フルエンス測定器、フルエンス計測素子、線量測定器、線量計測素子	中性子フルエンス	10^3 cm^{-2} 以上 10^7 cm^{-2} 以下	○○ %(144 keV) ○○ %(565 keV) ○○ %(5.0 MeV) ○○ %(14.8 MeV)
		中性子個人線量当量	1.34×10^{-4} mSv 以上 1.34 mSv 以下(144 keV) 3.55×10^{-4} mSv 以上 3.55 mSv 以下(565 keV) 4.20×10^{-4} mSv 以上 4.20 mSv 以下(5.0MeV) 5.61×10^{-4} mSv 以上 5.61 mSv 以下(14.8 MeV)	○○ %(144 keV) ○○ %(565 keV) ○○ %(5.0 MeV) ○○ %(14.8 MeV)
		中性子周辺線量当量	1.27×10^{-4} mSv 以上 1.27 mSv 以下(144 keV) 3.43×10^{-4} mSv 以上 3.43 mSv 以下(565 keV) 4.05×10^{-4} mSv 以上 4.05 mSv 以下(5.0 MeV) 5.36×10^{-4} mSv 以上 5.36 mSv 以下(14.8 MeV)	○○ %(144 keV) ○○ %(565 keV) ○○ %(5.0 MeV) ○○ %(14.8 MeV)
	フルエンス測定器、フルエンス計測素子、線量測定器、線量計測素子	中性子フルエンス	10^3 cm^{-2} 以上 10^7 cm^{-2} 以下	○○ %(^{241}Am-Be) ○○ %(^{252}Cf)
		中性子フルエンス率	4.1×10^{-1} $cm^{-2}\cdot s^{-1}$ 以上 1.7×10^2 $cm^{-2}\cdot s^{-1}$ 以下 (^{241}Am-Be) 2.0×10 $cm^{-2}\cdot s^{-1}$ 以上 4.9×10^2 $cm^{-2}\cdot s^{-1}$ 以下 (^{252}Cf)	○○ %(^{241}Am-Be) ○○ %(^{252}Cf)

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。

		中性子個人線量当量	4.1×10^{-4} mSv 以上 4.1 mSv 以下 (^{241}Am-Be) 4.0×10^{-4} mSv 以上 4.0 mSv 以下 (^{252}Cf)	○○ % (^{241}Am-Be) ○○ % (^{252}Cf)
		中性子個人線量当量率	6.0×10^{-7} Sv h^{-1} 以上 2.5×10^{-4} Sv h^{-1} 以下 (^{241}Am-Be) 2.9×10^{-8} Sv h^{-1} 以上 7.1×10^{-4} Sv h^{-1} 以下 (^{252}Cf)	○○ % (^{241}Am-Be) ○○ % (^{252}Cf)
		中性子周辺線量当量	3.9×10^{-4} mSv 以上 3.9 mSv 以下 (^{241}Am-Be) 3.9×10^{-4} mSv 以上 3.9 mSv 以下 (^{252}Cf)	○○ % (^{241}Am-Be) ○○ % (^{252}Cf)
		中性子周辺線量当量率	5.7×10^{-7} Sv h^{-1} 以上 2.4×10^{-4} Sv h^{-1} 以下 (^{241}Am-Be) 2.8×10^{-8} Sv h^{-1} 以上 6.8×10^{-4} Sv h^{-1} 以下 (^{252}Cf)	○○ % (^{241}Am-Be) ○○ % (^{252}Cf)

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。

改正の主なポイント

・組織改編に伴う名称の変更等

以上

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。