

放射能・放射線測定を行う試験所・検査機関に  
ついての認定指針  
—放射性表面汚染測定、空間線量率測定—

JAB RL363-2012 **第2版案**

第2版:2012年7月1日  
制定日第1版 : 2012年3月1日

公益財団法人 日本適合性認定協会

## 目次

序文 .....	3
1. 適用範囲 .....	3
2. 引用文書 .....	3
3. 用語及び定義 .....	4
4. 管理上の要求事項 .....	4
5. 技術的要求事項 .....	4
5.1 一般 .....	4
5.2 要員 .....	4
5.3 施設及び環境条件 .....	5
5.4 試験方法及び方法の妥当性確認 .....	5
5.5 設備 .....	6
5.6 測定トレーサビリティ .....	6
5.7 サンプルング及び測定点の選択 .....	7
5.8 試験品の取り扱い .....	7
5.9 試験結果の品質の保証 .....	7
5.10 結果の報告 .....	7



JIS Q 17020 (ISO/IEC 17020) 検査を実施する各種機関の運営に関する一般要求事項  
 JIS Z 8103 計測用語  
 JIS Z 4001 原子力用語  
 JIS Z 4329 放射性表面汚染サーベイメータ  
 JIS Z 4333 X線及び線用線量当量率サーベイメータ  
 JIS Z 4334 放射性表面汚染モニタ校正用線源—線放出核種（最大エネルギー0.15 MeV以上）及び線放出核種  
 JIS Z 4504 (ISO 7503-1) 放射性表面汚染の測定方法—線放出核種（最大エネルギー0.15 MeV以上）及び線放出核種  
 JIS Z 4511 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  
 JAB RL331 測定のトレーサビリティについての指針

### 3. 用語及び定義

本文書で用いる主な用語及び定義は、JIS Q 17000 (ISO/IEC 17000)、JIS Q 17025 (ISO/IEC 17025)、JIS Q 17020 (ISO/IEC 17020)、JIS Z 8103、JIS Z 4001によるほか、次による。

- 3.1 サーベイメータ：放射性表面汚染及び／又は空間線量率を測定するための放射線測定器で、持ち運び可能なタイプのものをいう。
- 3.2 物流：物を生産者から消費者へと流通させるうえで必要な包装・荷役・輸送・保管および情報流通などの諸活動の全体。
- 3.3 物流品：物流に供せられる物品。本文書においては、製品に限らず、原材料及び二次加工用の半製品、並びにそれらが物流に供せられる梱包状態（海上コンテナを除く）を含む。

### 4. 管理上の要求事項

特に指針なし

### 5. 技術的要求事項

#### 5.1 一般

特に指針なし。

#### 5.2 要員

放射性表面汚染又は空間線量率の測定を行う機関（以下、機関という）は、この指針に基づいて実施される測定が、適切な専門技術を持つ測定要員（以下、測定実施要員という）によって実施されることを確実にしなければならない。測定実施要員は、放射性表面汚染又は空間線量率の測定に責任を持つ要員（以下、測定責任要員という）が実施する適切な教育訓練を受け、資格付けされた者でなければならない。測定責任要員は、使用する測定器の構造、原理、機器効率などの特性、測定器の取扱いなどに十分な力量を有し、測定対象となる汚染の種類(放射性核種)とその程度によって適切

な測定ができる能力をもたなければならない。また、測定対象品目に関する必要な知識をもたなければならない。

備考) 測定責任要員は、一般の試験・検査要員の教育・訓練ができる程度の力量が必要である。その力量には、通常、放射性表面汚染測定又は空間線量率測定に関する十分な実務経験を含む。しかし、一般の放射能・放射線測定の需要の急増に対して試験所・検査機関や要員が不足している緊急の状況に鑑み、実務経験年数については当面明確な数値を設けない。ただし、測定器の取り扱いに関し、測定環境に応じた適切な測定ができる程度の実務経験は必要である。

### 5.3 施設及び環境条件

放射性表面汚染又は空間線量率の測定を行う場所は、基準値又は顧客などが指定する許容値に対して適切な測定を行える環境(バックグラウンド放射線量率、温度、湿度など)でなければならない。

### 5.4 試験方法及び方法の妥当性確認

#### 5.4.1 放射性表面汚染の測定方法は、JIS Z 4504 (ISO 7503-1) に従わなければならない。

備考1) JIS Z 4504 に従う方法であっても、測定条件など、目的に応じた測定ができるよう試験所自身が検証する項目があることに注意しなければならない。

備考2) JIS Z 4504 は皮膚及び衣服を適用範囲外としている。本協会の認定においても、皮膚及び着衣した状態の衣服については表面汚染測定の対象としない。

5.4.2 放射性表面汚染を評価するために実施する空間線量率の測定方法については公的な測定方法の規格はない。測定方法は測定器の種類、構造などに依存するので、測定器に即した測定方法を選択することが必要である。試験所、検査機関の手順は、事前に十分妥当性を確認し、手順書に文書化しなければならない。また、目的に適った測定が実施できるよう、少なくとも次の項目を考慮していなければならない。

- a) 測定器の種類に応じて設定された空間線量率の測定方法(測定条件)の確認
- b) 校正条件が測定のニーズに合致していることの確認
- c) 測定器の校正状態の確認
- d) 測定条件と校正条件の違いによる測定結果への影響度の確認(方向特性、エネルギー特性など)
- e) 複数回の繰り返し測定による測定値のばらつきの評価
- f) 空間線量率測定に関する技能試験(試験所間比較)への参加(該当する場合)

備考) 空間線量率測定の技能試験への参加は、適切な技能試験プログラムが利用可能な場合に適用される。

## 5.5 設備

放射性表面汚染測定又は空間線量率測定に使用する放射線測定器は対象となる測定量に関して定期的に適切な校正を受けなければならない。また、サーベイメータの電気的特性が適切であることを確認するために定期的な点検を受けなければならない。点検の周期は、1年に1回以上が望ましい。

5.5.1 放射性表面汚染測定器： 放射性表面汚染の直接測定に用いる測定器は、JIS Z 4329、又はそれに対応する国際規格、国家規格「放射性表面汚染サーベイメータ」に適合していなければならない。

間接測定法の場合には、固定式の放射能測定装置も用いることができる。

5.5.2 空間線量率測定器： 物流品から発せられる線の空間線量率測定に使用する放射線測定器は、少なくともそのエネルギー特性、方向特性及び相対基準誤差について JIS Z 4333「X線及び線用線量当量率サーベイメータ」に適合していなければならない。これらのサーベイメータは、規定された基準値に対する測定結果の有意差の判定が十分行えるような能力（時定数、検出下限値など）をもたなければならない。

備考）ここでいう放射線測定器は、そのエネルギー特性が JIS Z 4333 の 4.2 項表 1 に規定された種類のうち EIII型に相当するエネルギー特性を有するものをいう。

## 5.6 測定のトレーサビリティ

放射性表面汚染測定器は、JIS Z 4334「放射性表面汚染モニタ校正用線源—線放出核種（最大エネルギー0.15MeV以上）及び線放出核種」で規定された標準線源を適切に選択し、JIS Z 4329「放射性表面汚染サーベイメータ」に基づいて校正しなければならない。

空間線量率測定器（実用測定器）は、JIS Z 4511「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」に基づき、適切な線源を用いて校正しなければならない。

校正は、計量トレーサビリティが証明できる外部の校正機関—JCSS 認定事業者又は ILAC MRA 署名認定機関による認定を受けた校正機関に依頼することができる。校正の周期は、少なくとも1年に1回が望ましいが、その使用頻度、維持すべき測定能力を考慮して適切に設定しなければならない。

また、空間線量率測定器は、校正値の安定性を確認するために JIS Z 4511 付属書 2 に従って確認校正を実施することが望ましい。

備考）現状では、JCSS 登録事業者及び ILAC MRA 認定校正機関のみでは、国内で使用されている空間線量率計の校正需要を満たせない状況にある。このため、当面は認定校正機関でなくとも適切に測定のトレーサビリティが確保された基準器を使用

して、JIS Z 4511に適合する校正を行うことが出来る校正機関に校正を依頼してもよい。ただし、その場合、校正機関が適切な能力を有していることについては何らかの形で確認しておくことが望ましい。

## 5.7 サンプルング及び測定点の選択

### 5.7.1 ロットに対する試験品のサンプルング

本協会の放射能・放射線測定に関する認定範囲には、試験所・検査機関ともサンプルングを含めない。すなわち、抜き取ったサンプルの測定結果に基づきロット全体の証明をする行為は認定の対象とはならない。

### 5.7.2 大型物流品などに対する測定点の選択

大型物流品などに対する放射性表面汚染又は空間線量率の測定は、特に顧客又は規制当局から指定がない限り、物流品の放射能汚染状態を代表するポイントにおいて適切に実施されなければならない。その場合、測定ポイントはその物流品の最も放射性汚染が高い箇所を含まなければならない。

## 5.8 試験品の取り扱い

試験品は、交差汚染に細心の注意を払って受け入れ、保管、搬送などの取り扱いが行われなければならない。

## 5.9 試験結果の品質の保証

放射能・放射線の測定を行う試験所・検査機関は、規制当局、認定機関その他利害関係者から要求があった場合には、技能試験プログラムに参加しなければならない。技能試験プログラムは、JAB 又は JAB が認めるその他の機関が実施する機関のものであることが望ましい。

## 5.10 結果の報告

### 5.10.1 試験・検査報告書、証明書

放射性表面汚染及び空間線量率測定の結果は、「報告書」又は「証明書」で報告しなければならない。試験所・検査機関は、JIS Q 17025 (ISO/IEC 17025)の 5.10.2 項及び 5.10.3.1 項の規定に従い「報告書」又は「証明書」を作成すること。

なお、JIS Q 17025 (ISO/IEC 17025)の 5.10.3.1 項に規定する適合・不適合の表明は、測定を行った試験品についてのみ行うこと。測定を行っていない物流品を含むロット全体に対する適合性の表明やそれと紛らわしい表明をしてはならない。

### 5.10.2 試験・検査報告書、証明書の記載事項

放射性表面汚染測定又は空間線量率測定の結果を報告する「報告書」及び「証明書」は、JIS Q 17025 (ISO/IEC 17025)の 5.10.2 項、5.10.3.1 項及び 5.10.3.2 項の規定に従わなければならない。また、次の事項に従わなければならない。





様式番号 JAB NF18 REV.0

## 改定履歴（公開文書用）

版 番号	改定内容概略	発行日	文書責任者	承認者
1	新規発行	2012-03-01	PM(機械・物理)	試験所技術委員会
<u>2</u>	<u>5.5.1項: 表面汚染測定器の適合すべき規格に「対応する国際規格、国家規格」を追記</u> <u>5.5.2項: 規格適合性について「少なくともエネルギー特性、方向特性及び相対基準誤差について」と特性値を限定</u> <u>備考: エネルギー特性について、「JIS Z 4333に規定するEIII型及び電離箱式サーベイメータであってEIII型相当のもの」を追記</u> <u>5.6項: JIS Z 4511による確認構成を追記</u> <u>備考: トレーサビリティが証明できる外部校正機関を列記</u>	<u>2012-07-01</u>	<u>PM(機械・物理)</u>	<u>試験所技術委員会</u>

公益財団法人 日本適合性認定協会

〒141-0022 東京都品川区東五反田 1 丁目 22-1  
五反田 AN ビル 3F

Tel.03-3442-1217 Fax.03-5475-2780