

ASNITE 試験事業者(環境)－  
放射性物質等の測定  
に係る認定の特定要求事項(案)

(第1版)

平成 年 月 日

独立行政法人製品評価技術基盤機構  
認定センター

## 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 .....	4
3. 定義 .....	4
4. 管理上の要求事項 .....	5
4. 1 組織 .....	5
4. 2 マネジメントシステム .....	5
4. 3 文書管理 .....	5
4. 4 依頼、見積仕様書及び契約の内容の確認 .....	4
4. 5 試験・校正の下請負契約 .....	5
4. 6 サービス及び供給品の購買 .....	5
4. 7 顧客へのサービス .....	5
4. 8 苦情 .....	5
4. 9 不適合の試験・校正業務の管理 .....	5
4. 10 改善 .....	5
4. 11 是正処置 .....	5
4. 12 予防処置 .....	5
4. 13 記録の管理 .....	5
4. 14 内部監査 .....	6
4. 15 マネジメントレビュー .....	6
5. 技術的要求事項 .....	6
5. 1 一般 .....	6
5. 2 要員 .....	5
5. 3 施設及び環境条件 .....	6
5. 4 試験・校正の方法及び方法の妥当性確認 .....	6
5. 5 設備 .....	6
5. 6 測定のトレーサビリティ .....	7
5. 7 サンプルング .....	8
5. 8 試験・校正品目の取扱い .....	8
5. 9 試験・校正結果の品質の保証 .....	9
5. 10 結果の報告 .....	9
附属書 認定対象となる試料、対象物質、工程及び測定の方法 .....	10

## ASNITE 試験事業者(環境)－放射性物質等の測定に係る認定の特定要求事項(案)

### 序文

この特定要求事項は、製品評価技術基盤機構認定制度（ASNITE）の環境分野における放射性物質等の測定に係る試験事業者認定のための審査基準の一部として用いるものである。

この適用文書は、ISO/IEC 17011（JIS Q 17011）4.6.2項に基づいて作成されるものであり、関連法規定及びISO/IEC 17025（JIS Q 17025）の要求事項を、当該分野に関して詳述したものである。ASNITEにおいて当該認定を受けようとする事業者には、本適用文書に適合することが要求される。なお、ASNITE認定に係る共通的な要求事項として「認定部門－TERP21 ASNITE 試験事業者認定の一般要求事項」及び「認定部門－ENRP33 ASNITE 試験事業者(環境)に係る認定区分一覧」を適用する。

JIS Q17011 4.6.2：認定機関は、適用に関する文書又は指針文書を採用することがあるし、及び／又はこれらの文書の作成に参加することもある。認定機関は、これらの文書が所要の力量をもつ委員会又は個人によって、適切な場合には利害関係者の参加を得て、作成されていることを確実にしなければならない。適用に関する文書又は指針文書であって国際的な文書が利用できる場合は、それらを用いることが望ましい。

備考 JIS Q 17025 との対応を明確にするため、以下の項目は JIS Q 17025 と同一とした。

### 1. 適用範囲

この特定要求事項は、「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」（放射性物質汚染対処特措法、平成23年法律第110号、環境省）に基づく事故由来放射性物質（セシウム134、セシウム137）の測定又は空間線量率の測定を実施する試験事業者に適用するものである。当該認定の対象となる試料、対象物質及び測定の方法の一覧を附属書に示す。

### 2. 引用規格及び関連文書

#### 2. 1 引用規格

- ・ ISO/IEC 17025:2005 (JIS Q 17025:2005)：試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項
- ・ 廃棄物関係ガイドライン（事故由来放射性物質により汚染された廃棄物の処理等に関するガイドライン）第2版（平成25年、環境省）
  - 第一部 汚染状況調査方法ガイドライン
  - 第五部 放射能濃度等測定方法ガイドライン
- ・ 除染関係ガイドライン 第2版（平成25年、環境省）

第1編 汚染状況重点調査地域内における環境の汚染状況の調査測定方法に係るガイドライン

第2編 除染等の措置に係るガイドライン

第3編 除去土壌の収集・運搬に係るガイドライン

第4編 除去土壌の保管に係るガイドライン

- ・放射能測定法シリーズ7 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4年、文部科学省）
- ・放射能測定法シリーズ6 NaI(Tl)シンチレーションスペクトロメータ機器分析法（昭和49年、文部科学省）
- ・JIS Z 4001:1999 原子力用語
- ・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 Z 4333:2006 (IEC 60846-1 MOD 規格) X線及び $\gamma$ 線用線量当量率サーベイメータ

## 2. 2 関連文書

- ・廃棄物等の放射能調査・測定法暫定マニュアル（平成23年、廃棄物等の放射能調査・測定法研究会編）
- ・放射能測定法シリーズ20 空間 $\gamma$ 線スペクトル測定法（平成2年、文部科学省）
- ・放射能測定法シリーズ16 環境試料採取法（昭和58年、文部科学省）
- ・ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル（平成21年、環境省）
- ・JIS K 0094:1994 工業用水・工場排水の試料採取方法
- ・ASNITE 試験事業者認定の一般要求事項（TERP21）
- ・ASNITE 試験事業者（環境）に係る認定区分一覧（ENRP33）
- ・ASNITE 試験事業者（環境等）測定のトレーサビリティに関する方針（ENRP23）
- ・IAJapan 技能試験に関する方針（URP24）

## 3. 定義

この特定要求事項において、ISO/IEC 17025（JIS Q 17025）、JIS Z 4001 において定義された用語の他、以下の用語を使用する。

操作ブランク試験：試料の前処理、機器測定等に起因する汚染混入を確認するために行う試験。試料の処理に用いるのと同等の装置、器具類、試薬類を同じ量用いて前処理操作及び機器測定を試料と同様に行う。

二重測定：試料採取、前処理操作及び機器測定操作における総合的な信頼性（再現精度）を確認するために行う試験。同一試料から2点採取し、測定に供する。

トラベルブランク試験：試料について、試料採取準備時から試料分析時までの汚染混入の有無を確認するために行う試験。試料採取操作以外は試料と全く同様に扱い持ち運んだ採取装置について、試料と同様の測定を行う。

4. 管理上の要求事項

4. 1 組織

詳述なし。

4. 2 マネジメントシステム

詳述なし。

4. 3 文書管理

詳述なし。

4. 4 依頼、見積仕様書及び契約の内容の確認

詳述なし。

4. 5 試験・校正の下請負契約

詳述なし。

4. 6 サービス及び供給品の購買

詳述なし。

4. 7 顧客へのサービス

詳述なし。

4. 8 苦情

詳述なし。

4. 9 不適合の試験・校正業務の管理

詳述なし。

4. 10 改善

詳述なし。

4. 11 是正処置

詳述なし。

4. 12 予防処置

詳述なし。

4. 13 記録の管理

測定の過程で生じた全ての記録は、5年間以上維持すること。

#### 4. 1 4 内部監査

詳述なし。

#### 4. 1 5 マネジメントレビュー

詳述なし。

### 5. 技術的要求事項

#### 5. 1 一般

詳述なし。

#### 5. 2 要員

詳述なし。

#### 5. 3 施設及び環境条件

放射性物質測定を実施する測定室は、測定を適切に行うための環境条件（例えば、温度、湿度、空間線量等）を備えたものであること。

注記：測定室の理想的な環境条件として、「放射能測定法シリーズ7 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」3. 8 測定室の規定を参照することができる。

#### 5. 4 試験・校正の方法及び方法の妥当性確認

##### 5. 4. 1

(1) ガンマ線スペクトロメトリーにおいては、各試料について引用する測定の方法で規定された検出下限を満足するために、適切な測定条件を設定すること。また事故由来放射性物質を含む廃棄物及び土壌測定においては、検出下限として、セシウム134及びセシウム137について、十分な測定精度を担保できる程度を確保すること。

(2) 測定の検出下限値の算出は、「放射能測定法シリーズ7 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」解説 II-1に記述されている“Cooperの方法”に従って行うこと。

注記1：標準作業手順書の作成が必要な手順には、排ガスサンプリング時に行わなければならない諸測定（水分量測定、排ガス圧測定、排ガス温度測定、排ガス組成測定）、及び当該業務に用いる試薬、消耗品の管理（保存、精製、洗浄その他調製を含む）並びに測定機器の内部校正なども含まれる。

注記2：サンプリング、試料前処理にかかる具体的手順、及び採取における配慮事項については、「廃棄物等の放射能調査・測定法暫定マニュアル」、JIS K 0094等を参照することができる。

注記3：機器測定（ガンマ線スペクトロメータ）の具体的手順については、「放射能測定法シリーズ7 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」、「放射能測定法シリーズ6 NaI(Tl)シンチレーションスペクトロメータ機器分析法」等を参照することができる。

## 5. 5 設備

### 5.5.1、5.5.6

環境放射能測定業務に用いる設備については、適切な点検、校正、保守等性能の維持に関する手順を維持し、管理すること。ここでいう「設備」には、機械、装置類の他に、器具類（試料採取用器具、ガラス器具等）も含まれる。使用装置・器具類の汚染、及びそれらからの試料への汚染混入に配慮した管理方法を確立すること。

### 5.5.2

空間線量率測定に用いる線量計（以下「サーベイメータ」）は、以下に掲げる性能を有するものであること。

- ・エネルギー補償型であり、JIS Z 4333：2006 4.2に定めるエネルギー特性においてEⅢ型相当であること。
- ・表示値の相対基準誤差がJIS Z 4333：2006 4.1に適合すること。
- ・方向特性がJIS Z 4333：2006 4.3に適合すること。
- ・引用するガイドラインにおいて確認する基準として定められた空間線量率の測定を行える能力を有すること。これに該当しない場合は、放射性物質汚染対処特措法第36条第1項に定める環境省令で定める要件の放射線量（0.23 $\mu$ Sv 毎時）の測定を行える能力を有すること。

## 5. 6 測定のトレーサビリティ

測定結果に影響を及ぼす設備のうちトレーサビリティの確保が必要なものについては、原則として「ASNITE 試験事業者（環境等）測定のトレーサビリティに関する方針」に定める方針に従い、測定のトレーサビリティを確保すること。

### 5.6.1

サーベイメータは、業務に用いる前に適切に校正を実施すること。

### 5.6.2.2

- (1) サーベイメータは、外部校正サービスを用いた校正又は内部校正を、適切な頻度で実施すること。
- (2) 内部校正は、JIS Z 4511に準拠し、セシウム線源を用いて実施すること。
- (3) 内部校正を行う場合には、適切に訓練を受けた要員により、文書化された適切な

手順に従って実施すること。手順書には、具体的な校正手順に加え、校正作業を行う者の資格に関する事項、校正環境に関する事項、線源の管理方法に関する事項、校正結果及び校正の不確かさ評価に関する事項を記述すること。また校正データ及び不確かさ見積もり結果を含め、校正にかかる全ての関連記録を保持すること。さらに、各機器・装置類の内部校正結果に対する評価基準（器差の許容基準）を設定し、それを逸脱した場合の対処法について文書化すること。

#### 5.6.3.1

サーベイメータの内部校正に用いる認証標準線源又は基準測定器、及びガンマ線スペクトロメータの校正に用いる標準線源は、「ASNITE 試験事業者（環境等）測定のトレーサビリティに関する方針」6.に従い適切な外部校正サービスによる外部校正を適切な頻度で実施すること。

### 5.7 サンプルング

#### 5.7.1

- (1) サンプルング（試料採取）計画には、サンプルング予定者・予定日・予定地点、事前調査の有無（有の場合にはその概要）、サンプルング装置・器具、採取操作の概要、試料容器、搬送方法、トラベルブランク試験・二重測定の実施の有無等について記述すること。また、サンプルング計画について、顧客の合意を得ること。
- (2) 土壌のサンプルングにおいては、採取地点の代表性を確保するために適切な手順を用いること。試料の表層からの採取厚は、一般環境土壌は5 cm、水田土壌は15 cm、畑地土壌は30 cmとすること。
- (3) 除染関係ガイドライン 第4編に従い土壌の測定を行う場合、測定点として測定対象敷地の中心及び四隅の地点を選定すること。測定点数をこれより少なくする場合には妥当性確認を行うこと。  
注記1：採取地点の代表性を確保するための適切な採取手順として、「廃棄物等の放射能調査・測定法暫定マニュアル」を参照することができる。  
注記2：測定の目的によっては、測定点数を増やすことが必要になる場合がある。測定点数の決定にあたり、「放射能測定法シリーズ16 環境試料採取法」を参照することができる。

#### 5.7.3

通常のサンプルング記録に加え、二重測定のための試料採取に係る記録及びトラベルブランク試験のための作業（採取系運搬）に係る記録を作成する手順をもつこと。

### 5.8 試験・校正品目の取扱い

#### 5.8.1、5.8.3

外部から持ち込まれた試験品目（認定試験所がサンプリングに一切関与しない試料）を受領する場合には、サンプリング時の情報（サンプリング記録等）を入手しその記録を残すこと。

#### 5.8.4

試料のクロスコンタミネーションを防止するための手順及び適切な施設をもつこと。

注記：クロスコンタミネーションを防止する手順として、例えば放射性物質濃度が極端に異なる複数試料について同一時期に前処理を行わない等が挙げられる。

### 5.9 試験・校正結果の品質の保証

- (1) ブランク試験及び二重測定、並びにトラベルブランク試験を必要に応じ適切な頻度で実施すること。

注記：“適切な頻度”として、例えば試料数の10%程度、等があげられる。測定試料数、試料中放射能レベルに応じて計画的に実施することが望ましい。

- (2) 当該認定を受けようとする試験所は、「ASNITE 試験事業者認定の一般要求事項」及び「IAJapan 技能試験に関する方針」に従い、技能試験又は試験所間比較へ参加すること。

### 5.10 結果の報告

#### 5.10.1、5.10.2

- (1) 事故由来放射性物質を含む廃棄物及び土壌の各試料については、報告値とともに参考値として、当該試料の含水率を別途適切な手順に基づいて測定して記載すること。
- (2) 排出ガス、粉じんの各試料については、報告値は標準状態（0℃、101.32 kPa）における試料ガス当たりの放射性物質濃度であること。
- (3) 持ち込まれた試験品目にあっては、サンプリングに関し当該認定試験所が関与していない旨（又は、持ち込まれた試験品目である旨）を記載すること。

注記：含水率の測定方法については、「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（平成21年、環境省）を参照することができる。

#### 附則

この規程は、平成 年 月 日から施行する。

附属書 認定対象となる試料、対象物質、工程及び測定の方法

試料	対象物質	工程	測定の方法
排ガス	セシウム134 及び セシウム137	全測定工程	廃棄物関係ガイドライン(第2版) 第五部 放射能濃度等測定方法ガイドライン
		試料採取を除く 測定工程	
水質 (公共用水域水質、周縁地 下水、排出水、浸出水)	セシウム134 及び セシウム137	全測定工程	廃棄物関係ガイドライン(第2版) 第五部 放射能濃度等測定方法ガイドライン
		試料採取を除く 測定工程	
土壌 (一般環境土壌、畑地土壌、 水田土壌)	セシウム134 及び セシウム137	全測定工程	除染関係ガイドライン(第2版) 第2編 除染等の措置に係るガイドライン 第4編 除去土壌の保管に係るガイドライン
		試料採取を除く 測定工程	
粉じん (開放型破碎施設) (密閉型破碎施設)	セシウム134 及び セシウム137	全測定工程	廃棄物関係ガイドライン(第2版) 第五部 放射能濃度等測定方法ガイドライン
		試料採取を除く 測定工程	
事故由来放射性物質 を含む廃棄物	セシウム134 及び セシウム137	全測定工程	廃棄物関係ガイドライン(第2版) 第一部 汚染状況調査方法ガイドライン 第五部 放射能濃度等測定方法ガイドライン
		試料採取を除く 測定工程	
溶出量	セシウム134 及び セシウム137	全測定工程	廃棄物関係ガイドライン(第2版) 第五部 放射能濃度等測定方法ガイドライン
		試料採取を除く 測定工程	
空間線量率 (土壌)	γ線	全測定工程	除染関係ガイドライン(第2版) 第2編 除染等の措置に係るガイドライン
		全測定工程	除染関係ガイドライン(第2版) 第3編 除去土壌の収集・運搬に係るガイドライン
		全測定工程	除染関係ガイドライン(第2版) 第4編 除去土壌の保管に係るガイドライン
空間線量率 (事故由来放射性物質 を含む廃棄物)	γ線	全測定工程	廃棄物関係ガイドライン(第2版) 第五部 放射能濃度等測定方法ガイドライン 2.1 保管における測定
		全測定工程	廃棄物関係ガイドライン(第2版) 第五部 放射能濃度等測定方法ガイドライン 2.2 運搬時における測定
		全測定工程	廃棄物関係ガイドライン(第2版) 第五部 放射能濃度等測定方法ガイドライン 2.3 焼却施設等における測定
		全測定工程	廃棄物関係ガイドライン(第2版) 第五部 放射能濃度等測定方法ガイドライン 2.4 埋立処分場における測定