

(第1条関係)

球形NaIスペクトロメータ等点検業務実施要領

1 目的

愛媛県原子力センター及び愛媛県衛生環境研究所に設置している球形NaIスペクトロメータ等(ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ(株)製、以下「当該機器」という。)を正常な状態で稼動し、使用するため、当該機器の点検を行う。

2 対象機器および交換部品

別紙1のとおり

3 設置場所

愛媛県八幡浜市保内町宮内1番耕地485番地1

愛媛県東温市見奈良1545番地4

4 点検概要

委託業務は、次により行うこととし、その範囲及び詳細は、別紙2「球形NaIスペクトロメータ等点検表」のとおり実施すること。

5 点検条件

- (1) 当該機器に関し知識と経験のある専門の技術員により実施すること。
- (2) 点検に使用する測定機器等(校正用線源含む)は必要に応じ校正済み品を使用する等により点検の精度を確保すること。なお、これらは全て受託者で準備すること。
- (3) 点検に伴い交換が必要となる部品や軽微な消耗品の交換は本点検に含むものとする。
- (4) 作業終了時には、各種設定値を確認するとともに、正常動作を確認すること。
- (5) 点検作業により発生した不用品は受託者で適正に処分すること。

(6) 点検状況の写真を撮影し、実施報告書に含めること。

なお、部品交換においては、交換前、交換中及び交換後の写真を撮影すること。

(7) 点検内容に疑義が生じた場合は、当センターの監督職員へ確認すること。

6 報告

受託者は、点検結果を別紙2「球形NaIスペクトロメータ等点検表」の内容を満たした点検表により報告すること。

7 不具合への対応

(1) 受託者は、当センターから本契約の対象機器について、不具合発生連絡（夜間及び土・日曜日その他の休日を除く平日昼間の時間帯に限る）があった場合は、当センター職員が実施する復旧作業等への技術的助言を行うものとする。

(2) 前項における作業により不具合が復旧せず、当センターから調査及び修理等の依頼があった場合は、受託者はこれに誠実に対応するものとする。

ただし、これに要する費用については、別途、契約の締結または文書により合意したうえで実施するものとする。

(3) 上記(1)及び(2)の期間は、本業務終了後も当該年度内は継続するものとする。

8 その他

その他、疑義が生じた場合は協議等を行うこと。

9 準拠基準等

○放射能測定法シリーズN0. 4 放射性ヨウ素分析法

(平成9年1月 文部科学省)

○放射能測定法シリーズN0. 7 ゲルマニウム半導体検出器による γ 線スペクトロメトリー

(令和2年9月 原子力規制庁監視情報課)

○放射能測定法シリーズN0. 15 緊急時における放射性ヨウ素測定法

(令和5年10月 原子力規制庁監視情報課)

○放射能測定法シリーズN0. 17 連続モニタによる環境 γ 線測定法

(平成29年12月 原子力規制庁監視情報課)

○放射能測定法シリーズN0.17-2 参考資料(連続モニタによる環境 γ 線測定法)

(平成29年12月 文部科学省)

○放射能測定法シリーズN0.20 空間 γ 線スペクトル測定法

(平成2年7月 文部科学省)

○平常時モニタリングについて(原子力災害対策指針補足参考資料)

(令和3年12月 原子力規制庁監視情報課)

○緊急時モニタリングについて(原子力災害対策指針補足参考資料)

(令和3年12月 原子力規制庁監視情報課)

○日本産業規格(JIS)

○日本電気工業会規格(JEM)

○その他必要な規格・基準等

別紙 1

対象機器一覧

機器名	仕様、品番	数量
(1) 球形NaIスペクトロメータ及びデータ処理装置		
① 球形3φ NaI(Tl)シンチレーション検出器	MSP-20	2
② マルチチャンネルアナライザ	Inspector 2000	2
③ データ処理装置(H24)	Latitude E6330	1
④ データ処理装置(H27)	CJ-DATA-EP	1
⑤ ソフトウェア一式	Genie-2000 Basic-1 input スペクトルエクスプローラ 空間線量解析ソフトウェア	2
(2) ガンマ線測定装置		
① ゲルマニウム半導体検出器Ge-2	GC4018, 7500SL, iPA	1
② 液体窒素蒸発防止装置Ge-2	CCII-VD	1
③ ゲルマニウム半導体検出器Ge-3	GC4018-7500SL-iPA-SL	1
④ 液体窒素蒸発防止装置Ge-3	iCC-VD	1
⑤ サンプルチェンジャーGe-3	AS200-mk10	1
⑥ ゲルマニウム半導体検出器Ge-4	GC4018, 7500-RDC-8 2002C	1
⑦ 液体窒素蒸発防止装置Ge-4	CJ-LN2-EP, SA112-C PDC08	1
⑧ ゲルマニウム半導体検出器Ge-6	GC4018-7500SL-iPA-SL	1
⑨ 液体窒素蒸発防止装置Ge-6	iCC-VD	1
⑩ 無停電電源装置Ge-6	BU75SW	1
⑪ 免震装置	μ-Solator	2

別紙 2

球形NaIスペクトロメータ等点検表

点検内容 (年1回)

1. 球形NaIスペクトロメータ及びデータ処理装置 2式
(平成24年度納入)

1-1-1 球形3φ NaI(Tl)シンチレーション検出器 (MSP-20)

内 容	点検結果
A 各部の清掃	
B 性能検査	
C 総合動作確認	

1-1-2 NaI検出器用分析装置 (MCA IN2K型)

内 容	点検結果
A 各部の清掃	
B 各部のスイッチ、表示器の機能点検	
C 電源電圧の確認	
D エネルギー校正実行確認	
E ポールゼロの調整	
F 総合動作確認	

1-1-3 空間線量評価

内 容	点検結果
A 各部の清掃	
B 各部のスイッチ、表示器の機能点検	
C MCA エミュレーションの実行確認	
D 各分析パラメータの実行確認	
E エネルギー校正実行確認	
F 帳票出力の実行確認	
G 総合動作確認	

1-1-4 データ処理装置

内 容	点検結果
A 各部の清掃	
B ディスプレイ表示機能の確認	
C 電源電圧 (バッテリー) の確認	
D 総合動作確認	

(平成27年度納入)

1-2-1 球形3φ NaI(Tl)シンチレーション検出器 (MSP-20)

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 性能検査 C 総合動作確認	

1-2-2 NaI検出器用分析装置 (MCA IN2K型)

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 各部のスイッチ、表示器の機能点検 C 電源電圧の確認 D エネルギー校正実行確認 E ポールゼロの調整 F 総合動作確認	

1-2-3 空間線量評価

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 各部のスイッチ、表示器の機能点検 C MCA エミュレーションの実行確認 D 各分析パラメータの実行確認 E エネルギー校正実行確認 F 帳票出力の実行確認 G 総合動作確認	

1-2-4 データ処理装置

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B ディスプレイ表示機能の確認 C 電源電圧 (バッテリー) の確認 D 総合動作確認	

2. ガンマ線測定装置 4式

(愛媛県原子力センター設置)

2-1-1 ゲルマニウム半導体検出器 (GC-4018) Ge-2

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 各部ケーブル、コネクタの点検 C プリアンプ出力信号の確認 D 総合性能検査 E バックグラウンド測定確認 F 総合動作確認 G 免震装置	

2-1-2 ゲルマニウム半導体検出器 (GC-4018) Ge-3

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 各部ケーブル、コネクタの点検 C プリアンプ出力信号の確認 D 総合性能検査 E バックグラウンド測定確認 F 総合動作確認 G 免震装置	

2-1-3 ゲルマニウム半導体検出器 (GC-4018) Ge-4

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 各部ケーブル、コネクタの点検 C プリアンプ出力信号の確認 D 総合性能検査 E バックグラウンド測定確認 F 総合動作確認 G 免震装置	

2-1-4 液体窒素蒸発防止装置 Ge-2

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 各部ケーブル、コネクタの点検 C 総合動作確認	

2-1-5 液体窒素蒸発防止装置 Ge-3

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 各部ケーブル、コネクタの点検 C 総合動作確認	

2-1-6 液体窒素蒸発防止装置 Ge-4

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 各部ケーブル、コネクタの点検 C 総合動作確認 D 部品交換 (バルブモーターユニット/モレキュラーポット)	

2-1-7 サンプルチェンジャー (Ge-3 付属)

内 容	点検結果
A マニュアル動作確認 B 各部スイッチ、表示器の機能点検 C コントロール動作の観測確認 D 自動動作確認	

(愛媛県立衛生環境研究所設置)

2-2-1 ゲルマニウム半導体検出器 (GC-4018) Ge-6

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 各部ケーブル、コネクタの点検 C プリアンプ出力信号の確認 D 総合性能検査 E バックグラウンド測定確認 F 総合動作確認 G 免震装置	

2-2-2 液体窒素蒸発防止装置 Ge-6

内 容	点検結果
A 各部の清掃 B 各部ケーブル、コネクタの点検 C 総合動作確認	

2-2-3 無停電電源装置 (BU75SW) (Ge-6付属)

内 容	点検結果
A 各部の清掃	
B 各部、表示器の機能点検	
C 総合動作確認	