

保障措置用無停電電源装置の保守点検作業

仕様書

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所
プルトニウム燃料技術開発センター
技術部 核物質管理課

1. 件名

保障措置用無停電電源装置の保守点検作業

2. 概要

本件は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」という。）核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センターに設置されている保障措置用無停電電源装置（以下、「UPS」という。）の性能を維持するための保守点検、消耗品（冷却ファン、蓄電池）の交換及び本体の更新を行うものである。

3. 作業実施場所

茨城県那珂郡東海村村松4-33

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター

- ・ プルトニウム燃料第三開発室
- ・ 第二プルトニウム廃棄物貯蔵施設

4. 契約範囲

4.1 契約範囲内

- (1) UPS の保守点検、消耗品の交換、本体の更新 : 一式
- (2) 提出図書の作成 : 一式

4.2 契約範囲外

4.1 の契約範囲内に記載なき事項

5. 支給物品

- (1) 現地作業に要するユーティリティは、原則として原子力機構から無償支給とする。
- (2) その他支給物品については、原子力機構と協議の上決定する。

6. 貸与物品

- (1) 放射線管理上の資材（管理区域内作業衣、半面マスク等）。
- (2) その他貸与物品については、原子力機構と協議の上決定する。

7. 一般仕様

7.1 納期

令和7年2月14日

保守点検等の実施時期については、受注者及び原子力機構担当者間の協議の上決定するものとする。

7.2 検収条件

作業要領書に基づく保守点検、本体の更新が終了し、8.2の検査の合格後、7.3の提出図書を完納し、原子力機構が仕様書に定める業務が実施されたと認めた時をもって検収とする。

7.3 提出図書等

提出図書一覧を表1、管理区域内出入手続き書類一覧を表2に示す。
また、提出図書の納入場所は以下のとおりとする。

茨城県那珂郡東海村村松4-33

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター

核物質管理課 居室

表 1 提出図書一覧

No.	提出図書名	部数	提出時期	受領
1	作業工程表	1 部	作業実施 4 週間前	要
2	作業要領書	1 部	作業実施 4 週間前	要
3	作業計画書	1 部	作業実施 4 週間前	
4	安全衛生チェックリスト (管理区域作業)	1 部	作業実施 4 週間前	
5	安全衛生チェックリスト (非管理区域作業)	1 部	作業実施 4 週間前	
6	ワークシート (管理区域作業)	1 部	作業実施 4 週間前	
7	ワークシート (非管理区域作業)	1 部	作業実施 4 週間前	
8	作業者名簿	1 部	作業実施 4 週間前	
9	作業等安全組織・責任者届 (管理区域作業)	1 部	作業実施 4 週間前	
10	作業等安全組織・責任者届 (非管理区域作業)	1 部	作業実施 4 週間前	
11	作業責任者認定証	1 部	作業実施 4 週間前	
12	情報管理要領書	1 部	契約後速やかに	
13	打合せ議事録	1 部	打合せ後速やかに	
14	作業報告書	1 部	作業終了後速やかに	要
15	作業日報 (KY シートを含む)	1 部	作業終了後速やかに	
16	その他協議によるもの	必要部数	別途協議	

表 2 管理区域内出入手続き書類一覧

No.	提出図書名	部数	提出時期	受領
1	特別教育終了届け	1 式	作業実施 4 週間前	
2	施設別教育受講者名簿 (受講課室名、受講者名、受講日)	1 式	作業実施 4 週間前	
3	公的身分証明証	1 式	作業実施 4 週間前	
4	放管手帳	1 式	作業実施 4 週間前	

7.4 受領

以下に示す事項について、事前に書面にて原子力機構が受領するものとする。

- (1) 本仕様書に受領と記載した事項。
- (2) その他、原子力機構と協議の上、重要と認められた事項。

7.5 適用法規・規定等

本作業の実施にあたり、以下の法規等の適用を考慮すること。

- (1) 労働安全衛生法
- (2) 日本工業規格（JIS）
- (3) 日本電気工業会規格（JEM）
- (4) 電気設備技術基準
- (5) 核燃料サイクル工学研究所 核燃料物質使用施設保安規定
- (6) 核燃料サイクル工学研究所共通基準・要領
- (7) 核燃料サイクル工学研究所 核燃料物質使用施設放射線管理基準
- (8) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)
- (9) その他、必要な関係法令

7.6 産業財産権等

特になし

7.7 機密保持

原子力機構の機微情報（本契約において原子力機構より供給された情報及び当該情報より得られた成果等）に関しては、別紙1に示す管理を行うこととする。

7.8 安全管理

(1) 一般安全管理

- ① 受注者は異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動すること。
- ② 受注者は、本作業を行うにあたり、安全衛生及び災害防止に関してよく検討し、十分な作業計画を立てるとともに、原子力機構指定書式の「安全衛生チェックリスト」及び「ワークシート」を作成し、原子力機構の確認を得ること。
- ③ 受注者は、本作業を行うにあたり、安全組織を明確にするため原子力機構指定書式の「作業等安全組織・責任者届」に必要事項を記入し、原子力機構へ提出すること。
- ④ 受注者は、本作業にかかわる現場責任者を選任し、作業責任者認定制度に基づく講習を受講し、認定を受けること。
- ⑤ 受注者は、作業期間中必ず現場責任者を常駐させること。但し、やむを得ず現場責任者の常駐が出来ない場合は、代理者を選任し、原子力機構担当者の了解を得ること。

(2) 放射線安全管理

- ① 受注者は、「放射線安全に関する法令並びに原子力機構の定めた放射線安全に関する規則」を遵守すること。
- ② 受注者の責任において、放射線業務従事者の指定及び解除に必要な手続きを実施し、必要書類を原子力機構に提出すること。
- ③ 受注者は作業を実施する前に、マスクマンテストに合格すること。なお、原子力機構担当者が不要と判断した場合はその指示に従うこと。
- ④ 管理区域内においては原子力機構担当者の指示に従うこと。

7.9 グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様書に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

7.10 協 議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

7.11 不適合の処置及び是正処置・予防措置に関する事項

不適合が発生した場合は、直ちに原子力機構へ連絡し、是正処置・予防措置を行うこと。

7.12 要員の教育・訓練及び資格に関する事項

保守点検作業を行うにあたり、作業者は放射線従事者^{※1}の資格を有していること。また、当該及び類似の無停電電源装置の保守作業に要求される知見、技術力を有していること。

※1 放射線従事者中央登録センターが運営している被ばく線量登録管理制度に登録したうえで必要な教育の受講及び特殊健康診断を受験し、放射線管理区域を有する事業者による放射線作業従事者指名を受けられる者。

8. 技術仕様

8.1 作業内容及び性能・機能上の要求事項

原子力機構担当者の立会いのもと、以下の通り、UPS の保守点検、消耗品の交換、本体の更新を行う。詳細な作業手順については、「作業要領書」に記載すること。また、作業記録を「作業報告書」に記載し、原子力機構の確認を得ること。作業対象 UPS 及び作業内容を表 3 に示す。

表 3 作業対象 UPS 及び作業内容

No	施設	区域	場所	UPS 型番	UPS 本体 シリアル番号	作業内容
1	第三開発室	管理 区域	分析 物性室	GS ユアサ THA1000-10	0406-2530521696	保守点検 本体更新
2			プルトニウム貯蔵 庫補修室	GS ユアサ YUMIC-SHA020AH1	0871-2291001107	保守点検 消耗品(冷却ファン、 蓄電池)交換
3			集合体・ 保管体 貯蔵庫	GS ユアサ YUMIC-SHA030AH1	0869-2260901173	保守点検
4					0869-2570901539	保守点検
5			組立 検査室	GS ユアサ Acrostar-TSB350-5 (バイパスボックス付)	0914-1450601426	保守点検
6					GS ユアサ TSU750-4	1145H213050050
7			プルトニウム開梱 貯蔵制御 室	GS ユアサ TSU750-4	1145H213050052	保守点検
8			搬出入 管理室	GS ユアサ TSU750-4	1145H213050078	保守点検
9			廃棄物 受入室	GS ユアサ YUMIC-SHA020AH1	0871-2180900940	保守点検 消耗品(冷却ファン、 蓄電池)交換
10			非管理 区域	核物質 防護室	GS ユアサ THA1000-10 (バイパスボックス付)	0406-4490953760
11		中央 管理室		GS ユアサ TSU750-4	1145H213050060	保守点検
12					1145H213050064	
13					1145H213050066	
14					1145H213050067	
15					1145H213050075	
16		中央 計算機室		GS ユアサ TSB750-4	0936-1700409117	保守点検
17		第二プルトニウム 廃棄物貯蔵施設	電気室	GS ユアサ YUMIC-SHA030AP2	0869-2600802429	保守点検

(1) 保守点検

原子力機構担当者の立会いのもと、指定する UPS（表 3 参照）の保守点検を行うこと。バイパスボックス機能付 UPS については、その機能を使用して電源を切換後に保守点検を行うこと。点検項目及び判定基準を以下に示す。

① 外観目視点検

部品劣化による変色が無いことを確認すること。

② 締付部の確認

緩み個所が無いことを確認すること。

③ 清 掃

盤面、盤内のほこり、汚れの除去を行うこと。

④ 蓄電池電圧確認

蓄電池の電圧を測定し、スペック範囲内であることを確認すること。

⑤ 温度、匂い、音の確認

本体表面温度が、0～40 度の範囲内であり、異臭、異常音が無いことを確認すること。

⑥ 蓄電池充電電圧確認

蓄電池の電圧を測定し、スペック範囲内であることを確認すること。

⑦ 交流入力電圧確認

交流入力電圧がスペック範囲内であることを確認すること。

⑧ インバータ出力周波数確認

インバータ出力周波数がスペック範囲内であることを確認すること。

⑨ 交流出力電圧確認

出力電圧がスペック範囲内であることを確認すること。

⑩ 模擬停電動作確認

模擬停電を1分程度行い、復電動作が正常に行われることを確認すること。
また、停電時の出力電圧がスペック範囲内であることを確認すること。なお、
本項目はUPSに模擬停電機能が備わっている場合のみ実施する。

⑪ 冷却ファンの動作確認

異常音が無く正常な回転、冷却が行われているか確認すること。

⑫ 波形の確認

出力波形、入力波形（同期波形）が同期することを確認すること。

(2) 消耗品の交換

原子力機構担当者の立会いのもと、指定するUPS（表3参照）の消耗品
（冷却ファン、蓄電池）の交換を実施する。当該UPSの保守点検は、消耗
品の交換後に実施すること。交換する消耗品は、受注者にて用意すること。
交換した消耗品については、受注者にて処分すること。

(3) 本体の更新

原子力機構担当者の立会いのもと、指定するUPS（表3参照）の本体の
更新を実施する。UPS本体は、受注者にて用意すること。用意するUPS本
体については、表4に示す。本体の更新後、保守点検と同等の点検を実施し、
初期動作確認を行うこと。交換したUPSについては、受注者にて処分する
こと。

表4 用意するUPS本体

型式	FULLBACK SXU-ZA501
台数	1

8.2 試験検査

保守点検及び消耗品の交換を行った後、UPSの作動試験を行う。作動試験につ
いては、UPSに接続した分電盤の電源を遮断し、停電状態にした上で実施する。
詳細な作動試験の手順については、「作業要領書」に記載すること。また、その記
録を「作業報告書」に記載し、原子力機構の確認を得ること。

8.3 識別及びホールドポイントに関する事項

- (1) 識別は、可能な限り対象機器本体にマーキング、タグ、ラベル等により「検査待ち」または「検査中」を表示して行う。なお、直接識別表示が出来ない場合は、その設置場所に立て札等により識別表示する。
- (2) 検査機器（測定機等）の識別は、製造番号、校正の有効期限等をタグ、ラベル等により機器本体に表示し、校正記録、検査・試験記録等との対応が図れるようにする。
- (3) 作業要領書には安全上必要な箇所にホールドポイントを明記すること。
- (4) 保守点検中に各構成機器の不具合の発見、作業工程等に何らかの異常、その他技術的判断が必要な場合は、直ちに原子力機構へ報告し、協議すること。

8.4 トレーサビリティに関する事項

- (1) 検査機器（測定器等）の取扱い及び保管は、精度、機能が維持されるように管理していること。
- (2) 検査機器（測定器等）は、国際標準又は、国家標準との関係が明らかな標準を基準とし、所定の期間毎及び使用前に校正又は、点検を行うこと。
- (3) 検査機器（測定器等）は、校正有効期限等をラベル表示し、明確に識別できるようにすること。
- (4) 公的に認められた標準が存在しない場合には、所要の精度を維持できる方法を文書化し、校正又は、点検を行うこと。
- (5) 検査機器（測定器等）の精度が許容範囲外であることがわかった場合は、最後の校正又は、保守点検以降の測定等検査の有効性を評価し記録すること。

9. 特記事項

受注者は原子力機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的にもとめられていることを認識し、原子力機構の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。

以 上