

α 固体処理棟 予備電源設備用蓄電池の購入
仕 様 書

令和 8 年 1 月

日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所
環境技術開発部 廃棄物管理課

1. 目的及び概要

α 固体処理棟の予備電源設備は、蓄電池及びサイリスタ・インバータで構成され、商用系電源及び非常系電源の停電時に α ホール設備及び α 焼却装置等に給電するための設備である。

予備電源設備の蓄電池について、経年劣化による容量の低下がみられるため、正常な機能の維持を図り、故障、災害等の発生を未然に防止するために蓄電池を購入し、交換を行う。

2. 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所

環境技術開発部 廃棄物管理課 α 固体処理棟建家（1 階機械室）

(2) 納入条件

据付調整後渡し

3. 納 期

令和 9 年 2 月 26 日

4. 購入品仕様（相当品可）

品 名	型 番	数 量	備 考
ベント形焼結式据置アルカリ蓄電池	AH350S	87 個	容量：350Ah/5HR 公称電圧：104.4V JIS C 8706

5. 検査

(1) 検査項目及び区分

検査は、下表に示す項目及び区分について実施する。当機構への納入前に受注者の自主検査を実施することとする。納入時には当機構立会いのもと現地検査を実施する。

検査の実施数量は、JIS C 8706 及び JIS Z 9015-1 を参照の上、別途協議を行い決定するものとする。

検 査 項 目	区 分	
	自 主 検 査	現 地 検 査
適 合 性 確 認 検 査	—	●
員 数 検 査	●	●

外 観 検 査	●	●
浮動充電電圧検査	—	●
据 付 検 査	—	●

(2) 検査内容

① 適合性確認検査

購入品の外形寸法及び定格容量が JIS C 8706 の仕様を満たしていることを確認する。

② 員数検査

員数が本仕様書記載の員数であることを確認する。

③ 外観検査

機能上有害な傷等が無いことを目視により確認する。

④ 浮動充電電圧検査

購入品の浮動充電を測定し、基準値内であることを確認する。

⑤ 据付検査

収納盤内に購入品全数が据付けられていることを確認する。

6. 据付調整作業

6.1 据付対象設備

下記に示す機器に購入品を据付ける。詳細については、別表-1 に示す。

名称	構成機器等
予備電源設備	蓄電池、サイリスタ・インバータ (サイリスタ・インバータ本体、整流器)

6.2 据付作業

(1) 仮設蓄電池の準備

仮設蓄電池を準備する。

(2) 既設蓄電池の取外し

予備電源設備から既設蓄電池を取外し、仮設蓄電池を接続する。取外した既設蓄電池は受注者にて処分する。

(3) 清掃・補修塗装

収納盤を清掃し、必要に応じて補修塗装を行う。

(4) 組込作業

購入品を収納盤に組込む。

(5) 調整試験

① 試運転調整を実施する。

② 蓄電池放電試験

蓄電池を 1 時間程度放電させ、5 分毎に蓄電池総電圧の変動を確認し、記録する。

なお、試験は予備電源設備関係盤内を範囲とし、放電による影響が負荷側でない状

態で実施することとする。

③実負荷試験

負荷側に接続した状態で給電を遮断し、実負荷による試験を行う。試験中は蓄電池総電圧の変動を確認し、記録する。記録の頻度は別途協議の上、決定する。

7. 業務に必要な資格等

- (1) 作業責任者及び作業分任責任者並びに放射線作業管理者においては、作業責任者等認定制度運用要領に基づく作業責任者等認定。
- (2) 電気工事士
- (3) 本作業において有資格者が行うべき作業については、その資格。

8. 支給品

水、電気（1φ100/200V、3φ200V）、圧空（約0.6MPa）については、現有の能力範囲内において無償で支給する。なお、支給品が必要な場合は、その都度当機構へ申し出ること。

9. 提出書類

以下の提出書類について、それぞれの期限までに提出すること。

No.	書 類 名	提出時期	部 数	備 考
1	品質マネジメント計画書	契約後速やかに	2 部	確認後 1 部返却
2	購入品仕様書	契約後速やかに	2 部	確認後 1 部返却
3	検査要領書	検査日の 1 週間前まで	2 部	確認後 1 部返却
4	作業工程表		2 部	確認後 1 部返却
5	作業要領書・点検記録様式	作業開始前まで	2 部	確認後 1 部返却
6	作業関係者名簿（当機構様式）	作業開始前まで	1 部	必要資格の写し含む
7	一般安全チェックリスト （当機構様式）	作業開始前まで	1 部	
8	簡易リスクアセスメントシート （SRA シート）（当機構様式）	作業開始前まで	1 部	
9	作業安全組織・責任者届 （当機構様式）	作業開始前まで	1 部	
10	検査報告書	検査後速やかに	1 部	自主検査、現地検査 で各 1 部ずつ
11	作業日報	作業日の翌日	1 部	
12	作業報告書 ＊1	検収まで	1 部	
13	調達要求事項への適合状況確認書	検収まで	1 部	
14	当機構規定に基づく各種届出	提出部数・期限は別途協議		
15	その他当機構が指定するもの	提出部数・期限は別途協議		

なお、簡易リスクアセスメントシート（SRA シート）については、機構様式に必要な事項を入力した電子データについても原子力機構担当者に送付するものとする。

＊1：据付、調整試験記録及びその写真（据付前後状況等）、各種測定・調整データ、基準器の校正記録、トレーサビリティ証明書、仮設蓄電池及び購入蓄電池の仕様、その他必要事項について記載する。

（提出場所）：日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所 環境技術開発部 廃棄物管理課

10. 検収条件

購入品の据付作業が終了し、「5. 検査」に示す検査及び提出図書の合格をもって検収とする。

11. 適用される法令、規格、基準

以下の法令、規格、基準等を適用または準用して行うこと。

- ・日本産業規格（JIS）
- ・その他受注業務に関し、適用または準用すべき全ての法令・規格・基準等

12. 品質マネジメント活動

(1) 調達要求事項

① 検査及び試験に関する事項

試験等において測定機器類を使用する場合は、原則として使用前 1 年以内に校正したもので、国際又は国家基準とのトレーサビリティが確認できる機器を用いて適切な校正を行ったものを使用すること。

② 受注先で検証する場合のリリース（出荷許可）に関する事項

製品の出荷にあたっては、自主検査に合格した製品であることを確認するものとし、不合格品がある場合は誤って出荷されることがないように識別して管理すること。

③ 検査、監査などのため受注者への立入りに関する事項

当機構が実施する品質マネジメントに基づく検査・監査、不適合に関する確認のため、受注者（関係する外注先を含む）の施設等に立ち入る場合には、誠意を持って適切に対応すること。なお、この立ち入りを実施する場合には、事前に受注者（関係する外注先を含む）の合意を得るものとする。

④ 要員の適格性確認に関する要求事項

作業の実施及び書類の作成・確認者には、各作業における十分な知識と技能を有した適格な要員に従事させるか、又はその者に常時指導・監督させること。また、有資格者が行う作業は、「9. 提出書類」に示す必要な書類を提出し、確認を受けること。

⑤ 品質マネジメント計画書の提出要求に関する事項

受注者が行う品質活動について定めた品質マネジメント計画書を提出すること。

⑥ 仕様書、要領書、図面、記録等機構に提出する文書、承認用又は確認用文書及びそれらの提出方法、時期及び部数に関する事項

各種書類の提出方法は、「9. 提出書類」の表に定めた時期までに、又は当機構の求めに応じて速やかに提出すること。また、所定の部数を提出すること。

⑦ 記録の作成保管又は処分に関する事項

各種書類は、受注者が作成・管理し、提出期限までに又は当機構の求めに応じて速やかに提出すること。書類の作成時は、分かりやすい構成で正確な表記とし、記載漏れ、誤字・脱字等の無いことを十分に確認するとともに、保管中の劣化等防止に努めること。

⑧ 調達物品等（外部から調達する物品又は役務）の不適合の報告及び処理に係る要求事項

不適合発生等の場合には、その状況及び処置の方法を当機構へ報告すること。対応方法は事象により、次のいずれかによる。

- (イ) 不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領（大洗 QAM-03）に従うこと。
- (ロ) 受注者が定めた品質マネジメント計画書の手順書に従うこと。

また、不適合の識別から是正処置の完了まで、責任分担を明確にすること。

上記、(v) に従って行う場合は、次の(i)から(vi)の内容を記載した「受注者不適合発生連絡票」にて報告すること。

- (i) 不適合の名称
- (ii) 発生年月日
- (iii) 発生場所
- (iv) 事象発生時の状況
- (v) 不適合の内容
- (vi) 不適合の処置方法及び処置結果

⑨ 調達文書に定める要求事項を受注者の外注先にまで適用させるための事項

作業の一部を外注する場合には、受注者の責任において品質に関する要求事項を、外注先にも適用すること。

⑩ 材料、識別、異物混入防止、保管等に関する事項

交換部品は、機器仕様書又は実測等の方法により仕様・性能等を確認すること。
また、部品交換する際は、異物が混入しないように注意すること。

⑪ 系統の識別確認に関する事項

部品等を系統からアイソレーションする場合は、タグ管理等により、アイソレーション中の部品を明確に表示し、作業完了後、正常に復帰されていることを確認する。また、アイソレーション及びアイソレーションの復帰などに当たっては、当機構の確認を受けてから行うこと。

⑫ 保証期間に関する事項

作業終了後、1年以内に受注者の責任に帰するような不具合が生じた場合は、早急に原因の調査（特定）及び調整等の作業を無償にて実施すること。

⑬ 機密保持及び産業財産権に関する事項

本作業で知り得た情報及び個人情報等は本仕様書に関連する作業のために使用し、情報の漏えい防止に努めること。

⑭ 協議に関する事項

本作業を行うにあたり仕様書に記載されている事項及び仕様書に記載されていない事項について疑義が生じた場合は、当機構と協議の上その決定に従うものとし、決定事項は議事録に記載し相互に確認すること。

⑮ 調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報の提供に関する事項

対象設備・機器の維持又は運用に必要な技術情報（保安に係るものに限る。）がある場合には、これを提供すること。

⑯ 品質マネジメント計画書及び同計画書に基づく品質管理要領等の閲覧又は提供に関する事項

機構内規定、品質マネジメント計画書及び同計画書に基づく文書については、契

約前に遵守すべき記載内容を確認し、契約後の業務実施前に遵守する記載内容を習熟すること。また、文書の提供又は閲覧する場所は、環境技術開発部廃棄物管理課とする。

- ⑰ 本調達に係る安全文化を育成し、及び維持するために受注者が行う活動に関する必要な要求事項

作業を実施する場合は、「作業責任者等認定制度運用要領」における作業責任者等の認定を受けた者を現場責任者として従事させ、作業員の指揮・監督することで安全確保に努めること。

- ⑱ 調達製品を受領する場合には、調達製品の受注者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書の提出に関する事項

本作業終了後、検収までに調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出すること。

- ⑲ 安全管理仕様書の遵守に関する事項

本作業を行うに当たり、当機構規定の「安全管理仕様書」を遵守すること。

- ⑳ 受注者監査の実施に関する事項

当機構が実施する品質マネジメントに基づき、次の場合に受注者監査を実施する。なお、受注者監査を実施する場合には、事前に受注者（関係する外注先を含む）の合意を得るものとする。

（i） 特別受注者監査：事故・トラブル発生時に実施する。

（ii） 受注者監査の実施結果に基づき、受注者に対して必要な改善を指示することがある。

- （2） 機器類品質の管理

測定等において使用する測定器類は、原則として使用前1年以内に校正したものを使用し、その校正記録及びトレーサビリティに関する証明書を提出すること。

13. 作業上の注意事項

- （1） 現場責任者等

受注者は、当機構規定による「作業責任者等認定制度運用要領」及び「安全管理仕様書」により、現場責任者等を選任し、所定の事項等を遵守して現地作業を行うものとする。なお、契約履行前までに作業責任者等認定を受けること。

- （2） 一般管理

- ① 作業期間中は、良識ある現場責任者を常駐させて作業の円滑な進行を図るとともに、当機構担当者との連絡を密にしておくこと。また、災害の発生防止に務め、事故、けが等のないよう常に安全作業を心掛けること。

- ② 作業区域については、作業単位毎に区域を定め、他の作業区域と重ならないように配慮し、作業場所の整理の徹底を図ること。また、作業区域内に持ち込む部品、工具

等は必要最小限とし、誤った部品等の取付け及び機器内への工具の置き忘れ等がないように注意すること。

- ③ 建家、設備機器、貸与品等については、破損・故障等を生じさせないように十分注意して取扱うとともに、万一それらが生じた場合は遅滞なく報告し、当機構の指示に従い、受注者負担のもとに速やかに原状に復旧させること。
- ④ 作業に必要な足場・荷役設備、工具類、雑消耗品（端子、ウエス等）等は、全て受注者で準備するものとし、必要な点検等を実施した後に使用すること。
- ⑤ 機器等を系統から取り外す場合等には、タグ管理等により系統の表示を行い、作業終了後に正常に復旧されていることを確認すること。
- ⑥ 作業により梱包材等の機器類搬入時に使用した一般廃棄物等については、原則として受注者が持ち帰るものとする。
- ⑦ 予定外の部品交換が発生する場合には、早期にこれを申し出て当機構と協議の上、その決定に従うこと。
- ⑧ 計画外の作業は行わないこと。ただし、やむを得ず計画外の作業を実施する必要がある場合は、作業を中断し、当機構との協議を行うこと。また、計画外作業について記載した、新たな作業要領書を作成して当機構の事前確認を得ること。

(3) 作業時間等

- ① 作業を行う時間帯は、原則として当機構就業時間内（9：00～17：30）とする。従って現地作業工程の作成及びその実施管理は、これを考慮した計画性のあるものでなければならない。
- ② 前記①に関わらず、保安上の緊急度が極めて高い場合、当該作業を中断することにより保安上の障害を招く場合などには、所定の手続きをすることにより時間外作業を行うことができる。

14. 特記事項

(1) 疑義

本仕様書に疑義が生じた場合は、当機構と協議してその決定に従うこと。また、協議した内容を記録に残し、当機構の確認を得ること。

(2) 環境物品等調達の推進

- ① 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）に該当する環境物品（事務用品、OA 機器等）については、これに適合する物品を使用すること。
- ② 当機構へ提出する書類については、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を使用すること。

(3) 個人情報の保護

提出書類等にて受注者より提供される個人情報は、本仕様書に関連する作業のために使用し、漏えいなどの防止に努める。また、法令に基づく場合を除き受注者の

同意なく第三者へ開示・提供しないものとする。

(4) その他

- ① 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。
- ② 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、もしくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により原子力機構の確認を受けた場合はこの限りではない。
- ③ 受注者は原子力機構内施設へ購入品を設置する際に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ものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、受注者による原因分析や対策検討の結果について機構の確認を受けること。

以 上

別 表 - 1

予備電源設備の機器仕様 (1/3)

1. サイリスタ・インバータ本体

項 目		名 称 ・ 仕 様		備 考
メーカー		日本電池(株)		
型 式		IUG1-104/105-10CSFN		
製造番号		A80719		
制御方式		IGBT 高周波 PWM 制御		
給電方式		常時インバータ給電・商用待機		
直送切換方式		同期無瞬断切換		
定 格	冷却方式	風 冷		
	定格の種類	100%連続		
直 流	定格電圧	104. 4V		
	電圧変動範囲	90V-130. 5V		
交 流 出 力	定格出力容量	10kVA		
	過負荷耐量	120%1 分		
	相 数	1Ph 2W		
	定格電圧	105V		出力電圧調整範囲：100V 以下、110V 以上
	定電圧精度	±1. 5%以内		線形負荷にて
	定格周波数	50Hz		
	周波数精度	±0. 1%以内		同期時は直送電源周波数による
	定格負荷力率	0. 8 遅れ		
	負荷力率変動範囲	0. 7-0. 9 (遅れ)		
	電圧波形歪率	5%以下		線形負荷にて
	出力電圧 瞬時変動率	負荷急変時	±10%以下	0←→100%負荷急変時にて
		停電/復電時	±7%以下	定格入出力・浮動充電時
	電圧整定時間	100ms 以内		
逆変換効率		82%以上		定格入出力時
時 間 切 換		同期時	非同期時	
	自動切換時	無瞬断	40ms 以内	インバータ←→直送
	手動切換時	無瞬断		インバータ←→直送

予備電源設備の機器仕様 (2/3)

2. 蓄電池

項 目	名 称 ・ 仕 様
メーカ	日本電池(株)
名 称	ニッケルカドミウムアルカリ蓄電池
型 式	AH350S-87 セル
製造番号	S01437
各セル浮動充電電圧及び許容値	1.36±0.05V
各セル平均充電電圧及び時間	1.50V、8～10 h
基準比重（許容範囲）	1.200～1.230（1.160～1.25）
蓄電池数量	87 セル
寸法（1セル）	373H×195L×170mmW
収納盤	2300H×1500L×900mmW×3 面

予備電源設備の機器仕様 (3/3)

3. 整流器

項 目		名 称 ・ 仕 様		備 考
メーカ		日本電池(株)		
型 式		SGR3-131-200CA		
製造番号		J70865		
定 格	冷却方式	自 冷		
	定 格	100%連続		
	整流方式	三相全波整流		
	制御方式	サイリスタ自動定電圧制御		
直 流 出 力	浮動充電電圧	118.3V		出力電圧調整範囲±3%以上 (入力電圧定格、出力無負荷時)
	均等回復電圧	130.5V (定格電圧)		
	出力電圧精度	浮動	±1.5%以内	入力電圧定格±10% 出力電流 0-100%
		均等回復	±2.0%以内	
	定格電流	200A		
	最大垂下電流	定格電流の 120% (240A) 以下		
効 率		90%以上		入出力定格時
力 率		75%以上		入出力定格時
負荷電圧補償装置				
入 出 力 特 性	方 式	シリコンドロップ		
	入力電圧	DC130.5V max		定格出力電圧まで補償
	負荷電圧	DC 100V - 110V		設定 L:100V H:110V
	負荷電流	DC 1A - 15A		
	構 成	約 5V 5 段		