

# NUCEF UC系無停電電源装置点検作業

## 仕 様 書

1. 件名

NUCEF UC系無停電電源装置点検作業

2. 目的及び概要

本仕様書は、日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」という。）原子力科学研究所におけるNUCEF UC系無停電電源装置にかかる定期保守点検を実施するために、当該業務を受注者に請負わせるための仕様について定めたものである。

本作業は無停電電源装置の点検であるため、受注者は対象設備の構造、取扱方法、関係法令等を十分理解し、受注者の責任と負担において計画立案し、本作業を実施するものとする。

3. 管理区域内作業

なし

4. 作業実施場所

原子力機構 原子力科学研究所内 NUCEF実験棟A

5. 納期

令和6年12月27日（金）

6. 作業実施期間

令和6年10月15日（火）～令和6年10月18日（金）

なお、詳細については、原子力機構担当者と打合せの上決定する。

7. 作業内容

7. 1 対象設備

無停電電源装置（UC系）

× 1式

	整流器	インバータ	出力盤	蓄電池盤
形式	SGR3-127-300CA	ITG1-103/100-25CSF	屋内自立閉鎖型	AHH250SE
定格容量	直流出力 300A	単相 100V 25kVA	単相 100V	250AH/1HR 86セル
製造番号	F71631	85362	32248	V03147
製造年月	1992年 3月	1992年 3月	1992年 3月	1992年 3月
製造者名	日本電池(株)	日本電池(株)	日本電池(株)	日本電池(株)

7. 2 作業内容

別表-1～2を参照のこと。

7. 3 交換部品

冷却ファン8台（整流器盤×4台、インバータ盤×4台）

型式：LTHF1B2-A03-4506L AC100V

8. 試験・検査

作業工程毎に原子力機構担当者による目視検査を実施する。

9. 業務に必要な資格

蓄電池設備整備資格者

10. 支給品及び貸与品

10. 1 支給品

(1) 電気、水

(2) 冷却ファン8台

10. 2 貸与品

なし

## 11. 提出書類

図書名	提出時期	部数
(1) 総括責任者・総括責任者代理届	契約締結後速やかに	1部
(2) 実施工程表	契約締結後速やかに	3部
(3) 作業要領書	契約締結後速やかに	3部
(4) 作業員名簿	作業開始1週間前までに	3部
(5) 委任又は下請負届	作業開始1週間前までに	1部
(6) 作業日報	作業日毎	1部
(7) 作業写真	作業終了後速やかに	1部
(8) 作業報告書	作業終了後速やかに	3部
(9) その他必要な書類	その都度	必要数

### 【提出場所】

原子力機構 原子力科学研究所 工務技術部 施設保全課

## 12. 検収条件

「8. 試験・検査」の合格、「11. 提出書類」の確認及び原子力機構が仕様書の定める作業が実施されたと認められた時を以て、作業完了とする。

## 13. 適用規程等

- (1) 原子力科学研究所工事・作業の安全管理基準
- (2) 原子力科学研究所安全衛生管理規則
- (3) 原子力科学研究所消防計画
- (4) 原子力科学研究所事故対策規則
- (5) 原子力科学研究所地震対応要領
- (6) 原子力科学研究所電気工作物保安規程・同規則
- (7) 原子力科学研究所原子炉施設保安規定
- (8) 原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定
- (9) 工務技術部 防火・防災管理要領
- (10) 作業責任者等認定制度の運用要領
- (11) その他関係法令及び規則

## 14. 検査員及び監督員

### 検査員

- (1) 一般検査 管財担当課長

### 監督員

- (1) 技術検査 施設保全課 電気チーム

## 15. 特記事項

- (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、安全性に配慮した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承認を受けた場合はこの限りではない。
- (3) 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ものとする。
- (4) 本作業において原子力機構の物品を毀損しないこと。万一毀損した場合は、原子力機構担当者と協議し速やかに修理すること。
- (5) 本作業の実施にあたっては、関係法令及び原子力機構諸規則を遵守するとともに、原子力機構担当者とは十分な打合わせのうえ実施すること。特に作業の安全には、十分留意して行うこと。
- (6) 本作業で使用する測定計器は、校正されたものを使用し作業報告書に校正証明書・試験成績書等を添付すること。

(7) 作業の注意点、(引火性ガスの仕様等)について原子力機構担当者へ共有すること。

#### 16. 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するにあたり、受注者を代理して直接指揮命令する者(以下、「総括責任者」という。)及びその代理者を選任し、次の任務にあたらせるものとする。

- (1) 受注者の従事者の労務管理及び作業上の指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する原子力機構との連絡及び調整
- (3) 受注者の従事者の規律秩序の保持並びにその他本契約業務の処理に関する事項

#### 17. 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) 本仕様にて定める提出図書(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。

#### 18. その他

- (1) 当該設備での作業の開始及び終了の際には、必ず原子力機構の作業関係者等へ連絡すること。
- (2) 本仕様書に記載されていない事項でも、技術上必要と認められる項目については、原子力機構担当者と協議し実施すること。
- (3) 不測の事態が発生した場合には、迅速に対応できるよう、作業現場に工事・作業管理体制表を掲示すること。
- (4) 受注者は、自ら実施する作業等の安全管理を行うこと。また、作業開始前には、KY活動及びTBMを実施し、作業の安全に努めること。
- (5) 安全に係るホールドポイント(作業等を停止・検査して安全確認をしないと次の工程に進めないチェックポイント)を作業要領書等に明確にすること。
- (6) 本作業の工程で安全確保措置が必要なとき又は作業計画を変更するときは、作業前に原子力機構担当者の確認を受けたのち実施すること。また、作業要領書に確認を受ける作業及び安全措置内容を明記すること。
- (7) 撤去品は、金属類及び産業廃棄物に区分けし、金属類については原子力機構指定場所に整理して引き渡すこと。また、産業廃棄物については受注者が処理処分を行い、産業廃棄物管理票(マニフェストA票、D票、E票)、産業廃棄物処理委託契約書および処分業者及び最終処分業者の許可証を提出すること。
- (8) 本作業での火気使用にあたっては、適切な防火対策を講ずること。
- (9) 受注者は、本作業において発生した不適合について、その内容及び処置案等を速やかに報告書にて報告すること。この処置案については、機構の確認を受け、処置後にその結果を報告すること。
- (10) 作業責任者等認定制度の運用に伴い、原子力科学研究所が実施する現場責任者等の認定を受けた者が総括責任者になること。なお、定期講習(1時間)を年1回受講すること。
- (11) リスクを回避するため手順と異なる事象が発生した場合や異常の兆候を確認した場合は、作業を一時中断し、原子力機構担当者と作業要領書(手順)の変更等について協議すること。
- (12) 受注者は原子力機構が伝染性の疾病(新型インフルエンザ等)に対する対策を目的として行動計画等の対処方針を定めた場合は、これに協力するものとする。

## UC系

## 1. 整流器盤

点検項目	点検内容
(1) 現状点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 盤面表示灯点灯状況確認</li> <li>・ 交流入力電圧測定</li> <li>・ 浮動充電電圧測定</li> <li>・ 負荷電圧測定</li> <li>・ 補償負荷電圧測定</li> <li>・ 整流器出力電流測定</li> <li>・ 負荷電流測定</li> </ul>
(2) 締付け確認・清掃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 装置全般について増締め点検※</li> <li>・ 装置全般について清掃</li> </ul>
(3) 外観目視点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各部品の汚損、損傷、変色、異臭、過熱痕等の目視点検</li> <li>・ 制御カード内の部品の外観、取付状態及びハンダ付部の目視点検</li> </ul>
(4) 絶縁抵抗測定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 系統毎</li> </ul>
(5) 動作確認及び測定試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回復充電動作確認</li> <li>・ 均等充電動作確認</li> <li>・ 垂下電流確認</li> <li>・ 電圧調整範囲測定</li> <li>・ トランスデューサー試験</li> <li>・ 負荷電圧補償装置動作試験</li> <li>・ シーケンス試験</li> <li>・ 整流器出力波形観測</li> <li>・ 計器校正試験 <ul style="list-style-type: none"> <li>交流電圧計 × 1台</li> <li>交流電流計 × 1台</li> <li>直流電圧計 × 1台</li> <li>直流電流計 × 2台</li> <li>トランスデューサー × 8台</li> </ul> </li> </ul>
(6) 交換部品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷却ファン 型式：LTHF1B2-A03-4506L × 4台</li> </ul>

## 2. インバータ盤及び出力盤

点検項目	点検内容
(1) 現状点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 盤面表示灯点灯状況確認</li> <li>・ インバータ制御回路表示灯確認</li> <li>・ 電圧検出・遅延基板表示灯確認</li> <li>・ 制御電源基板表示灯確認</li> <li>・ インバータ出力電圧測定</li> <li>・ 負荷電圧及び電流測定</li> <li>・ 出力周波数測定</li> <li>・ 直送バイパス入力電圧測定</li> <li>・ インバータ出力波形観測</li> <li>・ 負荷電流波形観測</li> <li>・ 直送入力波形観測</li> </ul>
(2) 締付け確認・清掃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 装置全般について増締め点検※</li> <li>・ 装置全般について清掃</li> </ul>
(3) 外観目視点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各部品の汚損、損傷、変色、異臭、過熱痕等の目視点検</li> <li>・ 制御カード内の部品の外観、取付状態及びハンダ付部の目視点検</li> </ul>
(4) 絶縁抵抗測定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 系統毎</li> </ul>
(5) 制御装置点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各基板状態の目視確認</li> </ul>

(6) 交換部品	・冷却ファン 型式：LTHF1B2-A03-4506L × 4台
----------	----------------------------------

別表－ 2

点検項目	点検内容												
(7) 動作確認及び測定試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インバータユニット出力電圧波形観測</li> <li>・インバータユニット電流波形観測</li> <li>・インバータ出力電圧波形観測</li> <li>・各基板状態確認</li> <li>・定電圧特性試験</li> <li>・起動・停止動作試験</li> <li>・警報動作試験</li> <li>・切換試験</li> <li>・トランスデューサー試験</li> <li>・計器校正試験</li> </ul> <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td>交流電圧計</td> <td>×</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>交流電流計</td> <td>×</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>周波数計</td> <td>×</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>トランスデューサー</td> <td>×</td> <td>3台</td> </tr> </table>	交流電圧計	×	1台	交流電流計	×	1台	周波数計	×	1台	トランスデューサー	×	3台
交流電圧計	×	1台											
交流電流計	×	1台											
周波数計	×	1台											
トランスデューサー	×	3台											

#### 蓄電池盤

点検項目	点検内容
(1) 外観目視点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放電痕跡等の目視点検</li> <li>・変色、変形、破損、腐食、油液、漏れ等の目視点検</li> </ul>
(2) 締付け確認・清掃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・装置全般について増締め点検※</li> <li>・蓄電池用ギボシ端子へシール塗布（つけ外しを行う場合）</li> <li>・装置全般について清掃</li> </ul>
(3) 蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電槽蓋の変形、亀裂等の目視点検</li> <li>・端子の腐食等の目視点検</li> <li>・封口コンパウンドの状態確認</li> <li>・触媒栓の状態確認</li> <li>・極板の状態確認</li> <li>・セパレータの状態確認</li> <li>・電解液の濁り、変色等の目視点検</li> <li>・活物質の沈殿量確認</li> <li>・電解液位の状態確認</li> <li>・浮動充電電圧測定（総電圧・セル電圧）</li> <li>・電解液比重測定</li> <li>・電解液温度測定</li> </ul>

※取付部（ネジ、ボルト、ナット等）のトルク管理

メーカーにて規定する箇所、値にて実施すること。その際、記録を作成すること。