

物質・生命科学実験棟非常用電源設備点検作業

仕 様 書

令和8年2月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

1. 件名

物質・生命科学実験棟非常用電源設備点検作業

2. 目的及び概要

日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」という。）J-PARCセンター 物質・生命科学実験施設（以下、「MLF」という。）では、停電時においても放射線管理区域の換気空調設備の運転を継続するために非常用電源設備を設置している。本点検は、電気事業法第42条に基づく保安規程、消防法第17条、消防予第214号第24-3、大強度陽子加速器(J-PARC)放射線障害予防規程第32条、同細則第28条に基づき年1回実施するものであり、当該設備の機能維持及び健全性の確認を行い非常用電源設備の安定運転を目的としている。

3. 作業実施場所

茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4
原子力機構 原子力科学研究所内
MLF 非常用発電機室

4. 納期

令和8年10月30日(金)までとする。

作業実施日は原則として令和8年7月13日(月)とする。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。

5. 作業内容

(1) 対象設備

ア. ガスタービン発電機

数量 : 1 式
型式 : CNT-500ER (屋内キュービクル式)
装置番号 : T2411
出力 : 500 kVA(400 kW) 6600 V 50 Hz

(ア) ガスタービンエンジン

型式 : RGT-5
機関番号 : G5513
製造年月 : 2006年6月
出力 : 461 kW
製造者名 : 新潟原動機株式会社

(イ) 交流発電機

型式 : NTAKL-SCK
製造番号 : 803105A1A
製造年月 : 2005年12月
出力 : 500 kVA
製造者名 : 西芝電機株式会社

(ウ) 交流励磁機

型式 : NTAA-SU
出力 : 13 kVA
製造者名 : 西芝電機株式会社

イ. 制御盤等

(ア) 自動始動発電機盤

数量 : 1 面
型式 : 屋内自立閉鎖型
製造番号 : 803105AP1A

製造年月 : 2006年6月
製造者名 : 西芝電機株式会社

(イ) 過電流継電器 (51G)

数量 : 1 台
型式 : NOC12P-02A51
製造番号 : 0541
製造年月 : 2006年3月
製造者名 : 株式会社東芝

(ウ) 過電流継電器 (59G)

数量 : 1 台
型式 : NV011P-01A51
製造番号 : 0138
製造年月 : 2006年4月
製造者名 : 株式会社東芝

(エ) 地絡過電圧継電器 (64G)

数量 : 1 台
型式 : NVG11P-01A51
製造番号 : 0105
製造年月 : 2006年4月
製造者名 : 株式会社東芝

(オ) 真空遮断器 (VCB)

数量 : 1 台
型式 : VHA-6J13S
製造番号 : 600747
製造年月 : 2006年4月
製造者名 : 株式会社東芝

ウ. 起動用直流電源装置

(ア) 始動用直流電源盤

数量 : 1 面
型式 : 屋内自立閉鎖型
製造番号 : 10050034
製造年月 : 2006年6月
製造者名 : 古河電池株式会社

(イ) 制御弁式鉛蓄電池

型式 : MSE-500
セル数 : 12 セル
容量 : 500 Ah
製造番号 : 01210
製造年月 : 2017年8月
製造者名 : 古河電池株式会社

エ. 排気消音器

型式 : 6507-M6200
排気量 : 634 m³/min
圧力損失 : 1960 Pa以下
製造者名 : 新潟原動機株式会社

オ. 燃料小出槽

型式 : 6507-TK1100
容量 : 1950 ℓ
検査番号 : 第20号 (長岡市消防本部)

- 検査年月 : 2006年5月
 製造者名 : 新潟原動機株式会社
 カ. 燃料給油箱
 型式 : 6507-BX01
 製造者名 : 株式会社工技研究所
 キ. 換気排気ファン
 型式 : AFD-65
 風量 : 218 m³/min
 静圧 : 186 Pa
 製造年月 : 2006年
 製造者名 : 株式会社東京ASAHI
 ク. 換気排気消音器
 型式 : CN1-500FR-85
 排気量 : 169 m³/min
 圧力損失 : 98 Pa以下
 製造番号 : 48247-1
 製造年月 : 2006年5月
 製造者名 : 株式会社コアディーゼル
 ケ. 換気排気防火ダンパ
 型式 : N-DR7F
 温度ヒューズ : 150 °C
 静圧 : 600 Pa以下
 製造年月 : 2006年
 製造者名 : 新潟原動機株式会社
 コ. 風量調整ダンパ
 型式 : N-DR31V
 風量調整角度 : 無段階 (0° ~ 90°)
 静圧 : 600 Pa以下
 製造者名 : ニッケイ株式会社

(2) 作業内容

別添-1の「点検内容一覧表」を参照のこと。

(3) 交換部品

ガスタービン交換部品

No.	品名	型式	数量
1	燃料高圧フィルタエレメント	ZV023001B	1個
2	燃料低圧フィルタエレメント	879050000	1個
3	潤滑油フィルタエレメント	879050000	1個
4	燃焼器パッキン	MW8320021	1枚
5	点火栓パッキン	E41822200	1枚
6	燃料ノズルパッキン	MW8310121	1枚
7	燃料ノズルボルト	A02001025	4本

6. 試験・検査

作業要領書による。5. (1)対象設備について、別添1に示す点検及び試験等を行う。

作業終了後、試運転を行い各部に異音や振動及び急激な温度上昇等の異常が無いことを確認する。

原子力機構の作業要領書の事前確認を以って検査を実施する。

7. 支給品及び貸与品

(1) 支給品

- ・電気
- ・水

(2) 貸与品

- ・なし

8. 提出書類

No.	名称	提出時期	部数	その他
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	要確認
2	実施工程表	契約締結後速やかに	2部	要確認
3	作業要領書	契約締結後速やかに	2部	要確認
4	作業員名簿	作業開始2週間前までに	1部	要確認
5	委任先又は中小受託事業者等の承認について（機構指定様式）	作業開始2週間前までに	1部	要確認
6	安全日報	作業日毎	1部	要確認
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	2部	
9	作業報告書（電子データ） （PDF形式でCDに記録して提出）	作業終了後速やかに	1部	
10	その他必要な書類	その都度	必要数	

提出場所

原子力機構 原子力科学研究所内 高温構造機器試験棟（HENDEL棟）203号室

9. 検収条件

「6. 試験・検査」の合格、「8. 提出書類」の確認並びに、原子力機構が仕様書の定める作業が実施されたと認めるときを以て、作業完了とする。

10. 適用法規・規程等

- (1) 原子力科学研究所 電気工作物保安規程及び規則
- (2) 日本原子力研究開発機構内諸規定及びJ-PARCセンター諸規定
- (3) その他原子力科学研究所関係諸規則及び要領等

11. 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得た場合はこの限りではない。
- (3) 受注者は異常事態が発生した場合、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、結果について機構の確認を受けること。
- (4) 不測の事態が発生した場合には迅速に対応できるよう、作業現場に安全衛生管理体制表、工事・作業管理体制表、緊急時連絡体制表を掲示すること。
- (5) 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。
- (6) 受注者は交換部品に同等品との仕様変更が必要となる場合は、変更部品の調査・検討を行うとともに、原子力機構担当者と十分協議し承諾を得ること。
- (7) 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。
- (8) 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十分な打合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。
- (9) 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。
- (10) 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。
- (11) 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記すること。
- (12) 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をすること。
- (13) リスクを回避するため手順と異なる事情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(手順)の変更等について協議すること。
- (14) 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、産業廃棄物管理票を提出すること。
- (15) 本作業は、電源操作を伴うため原子力機構担当者と操作手順等の打合せを十分に行い、安全確保に努めて実施すること。
- (16) 受注者は原子力機構が伝染病の疾病(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。

12. 総括責任者

受注者は本契約作業を履行するにあたり、受注者を代表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、次の任務に当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

13. 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) 目視検査、試運転：施設工務セクション員

14. 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。

点検内容一覧表

対象機器	点検項目	点検内容
1. 機関本体	(1)機関	<ul style="list-style-type: none"> ・取付ボルト、ナットの緩み確認 ・エア、ガス、油の漏れ確認
	(2)減速機	<ul style="list-style-type: none"> ・取付ボルト、ナットの緩み確認 ・油の漏れ確認
	(3)燃焼器	<ul style="list-style-type: none"> ・燃焼器開放にて腐食、亀裂等確認
	(4)発電機	<ul style="list-style-type: none"> ・取付ボルト、ナットの緩み確認
	(5)カップリング	<ul style="list-style-type: none"> ・取付ボルト、ナットの緩み確認 ・軸芯測定
2. 計器	(1)計器類	<ul style="list-style-type: none"> ・指示値の狂い、配線、配管等の緩み確認
3. パッケージ	(1)吸気、換気ダクト	<ul style="list-style-type: none"> ・内部の汚れ、発錆確認
	(2)各部増締め	<ul style="list-style-type: none"> ・各部増締め確認
4. 機関電気系統	(1)セルモータ起動用コンタクタ	<ul style="list-style-type: none"> ・取付ボルト、端子の緩み確認 ・接点の磨耗確認
	(2)セルモータ	<ul style="list-style-type: none"> ・外観の損傷、変色の有無確認 ・ブラシ磨耗、コミテータ部確認、清掃 ・端子の緩み確認、絶縁抵抗測定
	(3)点火装置	<ul style="list-style-type: none"> ・取付ボルト、コネクタの緩み確認
	(4)点火栓	<ul style="list-style-type: none"> ・取付ボルト、コネクタの緩み確認 ・点検（パッキン交換）、清掃、作動確認
	(5)端子台	<ul style="list-style-type: none"> ・取付ボルト、端子の緩み確認
	(6)排気温度センサ	<ul style="list-style-type: none"> ・取付、導通確認
5. 潤滑油系統	(1)潤滑油	<ul style="list-style-type: none"> ・油量確認
	(2)潤滑油フィルタ	<ul style="list-style-type: none"> ・油漏れ確認 ・フィルタエレメント交換
	(3)潤滑油冷却器	<ul style="list-style-type: none"> ・コア、ファンの油漏れ確認 ・ファンモータ絶縁抵抗測定
	(4)潤滑油ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> ・油漏れ確認
	(5)配管等	<ul style="list-style-type: none"> ・油漏れ確認
	(6)潤滑油ヒーター	<ul style="list-style-type: none"> ・設定値確認 ・絶縁抵抗測定
	(7)各部増締め	<ul style="list-style-type: none"> ・各部増締め確認

点検内容一覧表

対象機器	点検項目	点検内容
6. 燃料油系統	(1)燃料低圧フィルタ	・油漏れ確認 ・フィルタエレメント交換
	(2)燃料高圧フィルタ	・油漏れ確認 ・フィルタエレメント交換
	(3)燃料噴射弁	・取外し点検(パッキン・ボルト交換)、清掃
	(4)電磁弁	・油漏れ、端子の緩み確認
	(5)電気式燃料制御弁	・油漏れ、コネクタの緩み確認
	(6)燃料高圧ポンプ	・油漏れ確認
	(7)燃料補助ポンプ	・油漏れ、端子の緩み確認 ・ブラシの清掃 ・絶縁抵抗測定
	(8)パージタンク	・ドレン排出 ・油漏れ確認
	(9)ドレン弁	・取外し分解点検、清掃
	(10)燃料小出槽	・ドレン抜き、油の漏れ確認 ・油量確認
	(11)配管等	・油漏れ確認
	(12)各部増締め	・各部増締め確認
7. 吸気・排気系統	(1)排気管、排気消音器	・排気漏れ、ラッキング損傷確認
	(2)換気ファン	・外観、目視確認 ・絶縁抵抗測定
	(3)ダンパ	・外観、目視確認
8. 盤電気系統	(1)制御盤	・外観、目視確認 ・配線の接続、緩み、変色確認
	(2)DC/DCコンバータ	・制御電圧測定
9. 機関制御装置	(1)機関制御装置	・汚損、損傷の有無確認
	(2)端子台	・取付ボルト、端子の緩み確認
	(3)保護回路	・シーケンス試験
	(4)ガスタービンコントローラ	・機能動作試験

点検内容一覧表

対象機器	点検項目	点検内容
10. 運転性能	(1) 運転状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 始動、停止確認 ・ 運転状態確認
11. 蓄電池設備	(1) スイッチ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 破損、緩み確認
	(2) 表示灯	<ul style="list-style-type: none"> ・ 球切れ、緩み確認
	(3) 電槽	<ul style="list-style-type: none"> ・ 破損、液漏れ確認
	(4) 端子台	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取付けボルト、端子の緩み確認
	(5) 蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外観、目視確認 ・ 電圧測定 ・ 内部抵抗測定
12. 発電機	(1) 外観	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目視点検 ・ 保護カバー、網の取付け確認
	(2) 各部	<ul style="list-style-type: none"> ・ ボルト等の緩み確認
	(3) ケーブル接続・接続部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 接続確認 ・ 絶縁処理の確認
	(4) 絶縁抵抗測定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 絶縁抵抗測定
13. 盤・制御装置	(1) 外観	<ul style="list-style-type: none"> ・ ブレーカー類の目視点検
	(2) 表示灯	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表示確認
	(3) 計器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 指示確認
	(4) 各スイッチ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 破損、位置確認
	(5) 接続端子部	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緩み確認
	(6) 絶縁抵抗測定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 絶縁抵抗測定
	(7) 遮断器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外観点検 ・ 絶縁抵抗測定 ・ 各部締め付け確認 ・ 動作確認 ・ グリスアップ
	(8) 保護継電器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目視点検 ・ 動作特性試験
14. 総合試運転	(1) 運転状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転状態確認