

中央警備所非常用発電設備の定期点検

仕 様 書

I. 一 般 仕 様

1. 件 名

中央警備所非常用発電設備の定期点検

2. 概 要

本仕様書は、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。）大洗原子力工学研究所中央警備所内に設置している非常用発電設備について、電気工作物保安規程に基づき点検を実施し、設備の予防保全を図るものである。

3. 作業範囲

- ① 発電設備点検（発電機、制御盤、エンジン、付属機器） 一式
- ② 部品交換 一式
- ③ 提出図書の作成 一式

4. 作業場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番地

原子力機構 大洗原子力工学研究所 中央警備所

5. 納 期

令和9年2月26日（金）

作業期日については別途打合せの上決定する。

6. 提出図書

以下に示す図書について、提出すること。

No.	図書名	提出 部数	要確認	期 日
1	実施計画書 注）主要工程、実施体制含む	1	—	契約後速やかに
2	品質保証計画書	1	—	契約後速やかに
3	作業着手届	1	—	作業開始2週間前
4	保守点検要領書 注）作業手順書含む	1	○	作業開始2週間前
5	作業安全組織・責任者届 (原子力機構指定様式)	1	○	作業開始2週間前
6	作業関係者名簿 (資格及び作業経歴を明記) (原子力機構指定様式)	1	○	作業開始2週間前

7	一般安全チェックリスト (原子力機構指定様式)	1	○	作業開始 2 週間前
8	リスクアセスメントシート (原子力機構指定様式)	1	○	作業開始 2 週間前
9	KY 実施記録 (原子力機構指定様式)	1	○	作業前
10	作業日報	1	—	作業翌日
11	委任先又は中小受託事業者等の承認について* (原子力機構指定様式)	1	○	作業開始 2 週間前まで
12	保守点検報告書	1	○	検収前
13	その他原子力機構が必要とする図書	必要部数	—	別途協議

* 委任先又は中小受託事業者等の承認について（原子力機構指定様式）については、下請負等がある場合に提出のこと。

但し、委任又は下請負届（原子力機構指定様式）については、2 週間以内に原子力機構から受注者へ変更請求をしない場合は、自動的に承認したものと見做す。

（提出場所）

原子力機構 大洗原子力工学研究所 保安全管理部 核物質管理課

7. 支給品

- ① 点検用電源
- ② その他原子力機構が必要と認めたもの

8. 貸与品

- ① 既設非常用発電設備に関する図書
- ② その他原子力機構が必要と認めたもの

9. 受注者準備品

本仕様書に基づく作業において、7 項及び 8 項に示すもの以外の必要な資機材は、受注者が準備すること。

10. 管理区域作業の有無

有 ・ ☒ 無

11. 検収条件

本仕様書に記載する点検後、検査に合格し、提出図書の完納をもって検収とする。

12. 検査員及び監督員

- ① 検査員（一般検査） 管財担当課長

- ② 監督員（中央警備所非常用発電設備の定期点検） 保安管理部 核物質管理課長

1 3. 協議

本仕様書に記載のない場合または疑義が生じた場合は、速やかに原子力機構と協議し決定する。

1 4. 不具合箇所等の処置

- ③ 点検作業時に発見された軽微な不具合または故障については、原因調査及び補修を行うものとする。
- ④ 点検で異常があったものについては、手持ち部品または予備品等の機材の許す範囲内での調整修理を行うものとする。ただし、重故障または機材の不足等で修理できない部分については別途協議する。
- ⑤ 点検作業に起因する設備等の損害復旧については、原子力機構と協議し、請負者の負担と責任により作業要領書（補修報告書）を作成し遅滞無く実施すること。
- ⑥ 点検作業中に発見された不具合で、原子力機構が行う設備の調査等について協力すること。

1 5. 緊急時の処置

- ① 災害及び事故が発生した場合は、人命を最優先するとともに二次災害の防止に努め、緊急時連絡体制表等により、関係箇所に連絡する。また、速やかにその経緯等（日時、場所、原因、状況、被害者氏名、応急処置、その後の対策等）を原子力機構に報告すること。
- ② 火災・人身事故等が発生した場合は、原子力機構の定める安全管理仕様書に則ること。
- 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。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、結果について原子力機構の確認を受けること。

1 6. 適用法規、規格、基準等

- ・労働安全衛生法、同施行令及び関係法規、諸規定
- ・大洗原子力工学研究所電気工作物保安規程
- ・電気設備技術基準
- ・日本産業規格
- ・機構規定類

1 7. 登録、許可、資格等

点検に必要な登録、許可、資格等の写しを提出すること。

1 8. 検査等

- ① 保守用資材は、部品等を調達する前に製作メーカーリスト及び仕様等を提出し、原子力機構の承諾を得たものを使用すること。
- ② 請負企業は、原子力機構の指示により点検要領書を提出し、承諾を得ること。
- ③ 試験検査の判定のために使用する測定機器及び試験装置は、定められた期間ごと又はその使用前に校正及び調整されたもので、かつ試験成績表を提出し原子力機構の確認を得たものと

する。

- ④ 点検中の試験検査は、その都度原子力機構の立会いを受けること。
- ⑤ 関係法規、条例で定められた官公署等の立会検査及び試験は原則として、事前に予備検査試験を行うこと。
- ⑥ 点検作業終了後、必要に応じて原子力機構の立会いによる総合的な試運転検査等を受けること。対象は特記事項による。
- ⑦ 作業が完了したときは、遅滞なく必要な書類（点検報告書等）を添えて報告すること。

19. 安全管理

- ① 請負企業は、安全作業要領書等（安全教育、一般安全など）を原子力機構に提出し承諾を得ること。
- ② 作業現場の安全管理は、法令及び原子力機構制定の安全管理仕様書に従い、請負企業の責任において自主的に行うこと。
- ③ 機構の定める作業責任者等教育を終了した者を、作業責任者として選任すること。
- ④ 点検作業において設備の停止等を伴う場合は、必要に応じ作業手順書を作成し提出すること。

20. 環境保全

- ① 作業上で使用する化学製品の取扱いにあたっては、必要に応じ当該製品の製造所が作成した安全データシート(SDS)を常備し、記載内容の周知徹底を図り、作業者の健康、安全の確保及び環境保全に努める。また、原子力機構に SDS の写しを提出すること。
- ② 請負人は、機構で実施している「環境配慮管理規則」に基づく環境配慮活動に協力すること。

21. 資材の調達

請負企業は、作業で使用する建設機械等及び提出図書等で使用する物品について「国等による環境物品の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」を遵守し、再生品の使用・省エネ対応に配慮した調達に努めること。

Ⅱ. 技 術 仕 様

1. 点検対象設備

点検対象設備は、中央警備所（屋内）に設置されているディーゼルエンジン非常用発電設備 1 基と、屋内外燃料タンクとする。詳細は、別表－1「点検対象設備表」に示す。

2. 点検内容

発電機、制御盤、蓄電池、エンジン、燃料タンク及び自動切替盤について、以下の点検を実施する。なお、詳細な点検項目は、別表－2「点検項目表(1)、(2)」に示す。

① 絶縁抵抗測定（主回路、制御回路、発電機界磁巻線、補機類）

② 機能検査

- ・発電機を運転し、電圧確立時間の測定を実施する。また、停止、遅延機能の確認も行う。但し、商用系との切替試験は含まない。
- ・保護装置（起動渋滞、潤滑油圧低下、冷却水温度上昇、過速度、過電圧、非常停止、燃料油最低油量、エンジン異常、周波数低下、低電圧、地絡過電圧、軸受温度上昇、過電流）を作動させ機関停止、遮断器「断」、警報及び表示について確認を実施する。また、燃料油面低下、補機異常、充電器異常の警報及び表示を確認する。
- ・タイマーの作動時間を測定する。
- ・始動用蓄電池の電圧及び内部抵抗の測定を実施する。

③ 外観検査（清掃含む）

- ・発電機本体の汚損、発錆の有無、ボルト・ナットの緩みの有無、巻線表面ワニスの劣化の有無について点検する。
- ・制御盤及び自動切替盤の発錆の有無、ケーブルの変色の有無、操作ハンドル及び計器の破損の有無について点検する。また、端子部は、緩みの有無を点検し、緩みの有る場合は増し締めを行い合マークを施す。
- ・エンジンの外観及び内部の発錆、傷及び汚損の有無について点検する。また、潤滑油量及び汚れについて点検する。なお、排気管及び消音器についても変形、発錆の有無について点検する。
- ・燃料タンクの漏洩、発錆、損傷及び汚損の有無について点検する。
- ・ラジエータの漏洩、発錆、損傷の有無及び水量の確認を実施する。

④ 部品交換

- ・潤滑油、冷却水不凍液、潤滑油エレメント（フルフロー及びバイパス）、燃料フィルターエレメント、バッテリー及び燃料フィードポンプの交換を実施する。なお、交換部品の詳細は、別表－3「交換部品一覧表」による。
- ・部品交換の撤去品及び廃油は、請負企業の責任において適正に処分する。また、処分方法については、原子力機構の確認を得る。
- ・交換部品は、取付前に仕様に誤りが無いことを確認する。また、部品交換終了後に外観点検（漏洩の無いこと、損傷のないこと等）を実施する。
- ・交換部品は、予め部品リスト（対照表）を提出し確認を得ること。

⑤ 油質確認

- ・燃料タンク(主燃料槽、小出槽)について、ドレンより燃料の抜き出しを行い、水分混入及び沈殿物有無の確認を行うこと。

⑥ 試運転

- ・発電機を運転し、電圧、周波数、振動及び各部の温度を測定し記録を取る。また、燃料、潤滑油、冷却水、排ガスの漏れの無いことを確認する。

3. その他

- ① 点検及び部品交換で機器を開放する場合は、内部に異物を混入させないよう十分注意をすると共に復旧前に必ず残留物の無いことを確認する。
- ② 点検項目及び内容については、点検要領書（試験要領、安全要領及び点検記録含む）を作成し原子力機構の確認を得ること。

以上

点検対象設備表

名称 (設置場所)	発電機		自動制御盤	エンジン				蓄電池	補器類
	型式 (製造メーカー)	出力 電圧／電流		型式 (製造メーカー)	出力回転数	冷却方式 (全水量)	始動方式 (電動機出力)	型式 (台数)	
中央警備所非常用発電機 (中央警備所電気室)	PX-180ESR(BB) (ニシハツ株)	75kVA 200V/216.5A	制御盤内蔵型	6SD1T (いすゞ自動車株)	60kW 1500min ⁻¹	ラジエータ式 (26.2L)	セルモーター (24V 5.5kW)	制御弁式据置鉛蓄電池 REH-40-12V (2台)	・屋内燃料小出槽 (490L) ・主燃料槽 (990L)

点検項目表(1)

項 目			主な点検内容	備 考
発 電 機 及 び 盤	発電機	本体外観	変色・変形・錆の有無、ワニスのキレツ剥離の有無、ボルト・ナットの緩みの有無、絶縁抵抗測定	
		軸受	潤滑油漏れの有無	
		回転整流部	取付状態、汚損、変色の有無	
		励磁機	汚損、巻線の良否	
		端子部分	接続部の絶縁処理の良否	
	発電機制御盤 (自動切換盤含む)	盤全体	錆の発生の有無、操作ハンドル・ボタンスイッチの緩みの有無、各部の清掃	
		計器	電圧・電流計の破損の有無及び指示値の確認	
		保護継電器	内外部点検	
		主母線	変形、変色の有無及び絶縁抵抗測定	
		盤内外機器類	破損、端子の緩み・変形・加工の有無、機器のうなりの有無、各部の清掃 端子に緩みの有る場合は増し締め実施(合いマーク共)	
		遮断器	目視点検、作動確認	
		タイマー	作動時間の測定	
		絶縁抵抗測定	各機器の絶縁抵抗測定実施	
蓄電池設備		充電器	緩みの有無、入力及び充電電圧測定	
		蓄電池	変形、変色、汚損、緩みの有無 電圧、内部抵抗測定	
機 関 ・ デ ィ ー ゼ ル	機関本体	機関本体及び配管	各部の汚れ及び発錆の有無、油水の漏れの有無、各締め付け部の緩みの点検	
	燃料系統	燃料噴射ポンプ	ラックの動き、油漏れの有無	
		燃料油濾器	フィルターエレメント交換 油漏れの有無	
		燃料タンク	ドレン抜きより燃料を抜き、水分混入及び沈殿物の有無確認 油漏れの有無確認	
		燃料配管	漏れの有無	
	潤滑油系統	潤滑油	油量及び汚れの有無、潤滑油交換	補助タンクの潤滑油及び フィルターエレメント交換含む
		潤滑油ポンプ	運転状況、油漏れの有無	
		潤滑油冷却器	油漏れの有無	
		潤滑油配管	油漏れの有無	

点検項目表(2)

項 目		主な点検内容	備 考
機 関 ・ デ ィ ー ゼ ル	冷却水系統	冷却水ポンプ	運転状況、水漏れの有無
		温調弁	作動状況点検
		冷却水配管	水漏れの有無
		冷却水ヒータ	断線の有無
		ラジエータ	水漏れの有無
	始動系統	セルモータ	外観点検及び作動確認
	シリンダヘッド関係	シリンダヘッド本体	油、ガス、水漏れの有無
		吸排気弁	外観点検及び取付間隙測定調整
		動弁装置	締付ボルトの緩みの有無確認
	給排気系統	給排気管	変形、キレツ、ガス漏れの有無
		消音器	外観点検及びガス漏れの有無
	クランクケース内外部	クランクケース内部	内部目視点検、傷及び欠損の有無
		クランクケースカバー	外観点検及び油漏れの有無
	調速器	調速リンク	外観点検及び作動確認
		ガバナ	外観点検及び作動確認
	過給系統	過給機	外観点検、エレメントの汚れの有無
		空気冷却器	外観点検、漏れの有無確認
	計器類	回転計、潤滑油圧力計	外観点検及び作動確認
		リレー類	端子の緩みの有無及び作動確認
試運転	保護装置	保護装置	保護装置の作動確認試験
			始動・停止確認、遅延機能確認
	運転(無負荷運転)	発電設備を運転し、電圧、周波数、温度、圧力、振動を記録する。また、燃料、潤滑油、冷却水、排ガス漏れの有無を確認する。	

交換部品一覽表

[illegible]