

## 仕様書

### I 一般仕様

#### 1. 件 名 令和 8 年度高崎地区中央変電所受変電設備定期点検作業

#### 2. 目的

本仕様書は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下、「QST」という。）高崎量子技術基盤研究所管理部工務課が所掌する中央変電所受変電設備等の定期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、中央変電所受変電設備が正常な機能の維持管理と電力の安定供給を図ることを目的とし、高崎量子技術基盤研究所の電気工作物保安規程に基づき 1 回／年の定期点検・整備を行うものである。受注者は対象設備の構造、取扱方法、関係法令を十分理解し、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. 納 期 令和 8 年 6 月 30 日（火）

#### 4. 履行場所 群馬県高崎市綿貫町 1233 QST 高崎量子技術基盤研究所 中央変電所

#### 作業期間

令和 8 年 4 月 17 日（金）～4 月 19 日（日）

但し、下表の停電計画を考慮して作業することとし、トラブル発生時には速やかに復旧できるよう努めること。

月 日	時 間	停 電 区 域
4 月 18 日（土）	8:30 ～ 17:30	構 内 全 域
4 月 19 日（日）	8:30 ～ 17:30	構 内 全 域

#### 5. 業務内容

- (1) 66kV ／ 6.6kV 受変電設備（特別高圧 2 回線受電）点検
- (2) 監視制御装置点検
- (3) ガスタービン発電設備点検
- (4) 無停電電源設備点検

#### 6. 必要な能力・資格

該当設備における知見及び点検実績を有すること。

#### 7. 提出書類

	書類名	指定様式	提出期日	部数
1	総括責任者届		契約後速やかに	2 部
2	作業工程表		契約後速やかに	2 部
3	作業実施要領書		契約後速やかに	2 部
4	従事者名簿		契約後速やかに	2 部

5	体制表		契約後速やかに	2 部
6	再委託承諾願	QST 指定様式	作業開始 2 週間前まで	1 部

(提出場所)

QST 高崎量子技術基盤研究所 管理部 工務課

## 8. 検査条件

I 章 5 項及び II 章に示す作業完了後、I 章 7 項及び II 章 5 項に定める提出書類の確認並びに仕様書の定めるところに従って業務が実施されたと QST が認めたときをもって検査合格とする。

## 9. 支給品

なし

## 10. 適用法規・規程等

- (1) 労働安全衛生法
- (2) 高崎量子技術基盤研究所電気工作物保安規程及び同規則
- (3) 高崎量子技術基盤研究所安全衛生管理規則
- (4) 高崎量子技術基盤研究所事故対策規則

## 11. その他

- (1) 受注者は QST が量子科学技術の研究・開発を行う機関であり、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するとともに、QST の規程等を遵守し、安全性に配慮しつつ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、本件業務を実施することにより取得したデータ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を QST の施設外において、発表もしくは公開することはできない。ただし、あらかじめ書面により QST 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、QST の指示に従い行動するものとする。
- (4) 受注者は業務の実施に当たって、関係法令及び所内規程を遵守するものとし、QST が安全確保の為の指示を行ったときは、その指示に従うものとする。
- (5) 受注者は従事者に関しては労基法、労安法その他法令上の責任及び従事者の規律秩序及び風紀の維持に関する責任を全て負うものとする。
- (6) 現場作業にあたっては、他の機器に損傷を与えないよう充分注意して行うこと。

## 12. 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場での指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する QST との連絡及び調整
- (3) 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. 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書類（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。

#### 1 4 . 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、QST と協議のうえ、その決定に従うものとする。

## II 技術仕様

### 1 . 一般事項

受注者は、中央変電所受変電設備の定期作業を行うこと。

### 2 . 受変電設備の概要

- (1) 66kV / 6.6kV 受変電設備（特別高圧 2 回線受電）
- (2) 監視制御装置
- (3) ガスタービン発電設備
- (4) 無停電電源設備

### 3 . 受変電設備の点検

点検の項目は、高崎量子技術基盤研究所電気工作物保安規程の別表第 2 及び高崎量子技術基盤研究所電気工作物保安規則の別表第 3 に基づき、以下の項目を考慮し実施するものとする。

- (1) 定期点検・整備項目は表－1 のとおりとする。
- (2) 高圧真空しゃ断器、真空電磁接触器の年次点検計画は表－2 のとおりとする。

### 4 . 保護連動試験

受変電設備の点検後、QST 職員の立会いのもと保護連動試験を実施すること。

### 5 . 報告書作成

- (1) 作業日報（当日分を速やかに） 1 部
- (2) 点検報告書（作業終了後速やかに） 2 部
- (3) 写真（各工程毎）（作業終了後速やかに） 1 部

### 6 . その他

- (1) 作業を開始する前に停電作業操作手順等の安全措置について QST 係員と綿密な打ち合わせを行い、安全対策を盛り込んだ点検実施要領を作成すること。また本作業を開始する前に、KY 及び TBM を実施し、作業安全に努めること。
- (2) 当日の作業開始前及び作業終了時には接地器具、工具等の員数確認を行うこと。
- (3) 作業中に発見した不良箇所は、QST 係員に報告し、その指示に従うこと。
- (4) 本仕様書に記載されていない事項でも必要と思われる事項は、協議の上実施するものとする。
- (5) 作業中受注者は、QST の諸規則を遵守し事故災害に十分注意して作業時の保安対策に万全な措置を講じること。
- (6) 交換により撤去した部品は、QST 係員の指示に従い指定された場所に搬入するものとする。

添付資料 別添 図-1 中央変電所単線結線図  
表-1 中央変電所定期点検・整備項目一覧  
表-2 高圧真空しゃ断器、真空電磁接触器年次計画表

(要求者)

部課(室)名：高崎量子技術基盤研究所  
管理部工務課

氏 名：加藤 凜

以上



表－1.

## 中央変電所定期点検・整備項目一覧

(注) 備考欄 ○：普通点検（本仕様範囲内）

※：今回支給品交換部品

×：精密点検（本仕様範囲外）

点検対象設備	数量	点検項目	備考
1. 66kV / 6.6kV受変電設備(明電舎製)			
(1) ガス絶縁開閉装置 (V-S u b 60G)			
・特高しゃ断器	2 台	1) 各機器の指示、表示及び動作等の点検	○
・特高断路器 (接地開閉器付含む)	6 台	2) 手動操作試験	○
・特高避雷器	2 台	3) 電動操作試験	○
・特高変圧器(7500kVA)	2 台	4) 最低動作電圧測定	×
		5) 開閉極時間測定	×
		6) 避雷器漏洩電流測定	○
		7) コロナ試験	×
		8) S F 6 ガス中の水分測定	×
		9) 絶縁抵抗測定	○
		10) ガス圧力開閉器動作試験	×
		11) ガスリーク試験	○
		12) 外観点検清掃 (各部の損傷、腐蝕 発錆、熱変色、ゆるみ、振動)	○
		13) シリカゲル交換 (TF, LR)	○
		14) 特高変圧器絶縁油特性試験 (油中ガス分析、絶縁油特性試験)	○
(2) 配電盤			
・ 高圧配電盤	24 面	1) 外観点検清掃 (各部の損傷、腐蝕 発錆、熱変色、ゆるみ、振動)	○
(#H1,H2A,H2B,H3A,H3B,H4A,H4B, H5A,H5B,H6A,H6B,H7A,H7B,H8A, H8B,H9A,H9B,H2,H3,H4,H5,H10, H11,H12)		2) 取付器具類の状態	○
・ 低圧配電・操作盤	8 面	3) 計器指示の確認	○
(#M1,M2,M3,K1,K2,K3,K4,K5)		4) 主母線の変色、ゆるみ、亀裂	○
		5) ヒューズの溶断、変色、過熱	○
		6) 変成器の破損、亀裂	○
		7) 引出装置の状態	○
		8) 器具類の破損、操作具合	○
		9) 絶縁支持部材	○

点検対象設備	数量	点検項目	備考
(3) しゃ断器		表-2 に示す年次点検計画にもとづいて下記点検を行う。	
・ 真空しゃ断器 (52S01,52S02,52C20,52F01,52B10 52B20,52F02,52F03,52F04,52F05, 52F06,52F07,52F08,52F09,52F10, 52F11,52F12,52F13,52F14,52F15, 52E01,52E02,52E10,52G10,52G01)	25 台	1) 外観目視点検 2) 開閉動作確認 3) 極柱部の点検 4) 操作機構部点検 5) 開閉極特性試験 6) 絶縁抵抗測定	○ ○ ○ ○ ○ ○
・ 高圧真空電磁接触器 (SC21,SC22,SC23,SC24,SC25)	5 台		○
(4) 盤内機器			
・ 進相用コンデンサ (SC21,SC22,SC23,SC24,SC25)	5 台	1) 外観目視点検 (油漏れ、ケース膨張、ゆるみ) 2) 絶縁抵抗測定	○ ○
・ 6kV 断路器 (所内変圧器用)	1 式	1) 外観目視点検 2) 操作機構の点検	○ ○
・ 6kV 避雷器 (1 号,2 号 2 次 主変圧器用)	1 式	1) 外観目視点検 2) 引出装置の点検 3) 絶縁抵抗測定	○ ○ ○
・ 6kV 変圧器 (所内用)	1 台	1) 外観目視点検 2) 温度計点検 3) 冷却装置点検 4) 絶縁抵抗測定	○ ○ ○ ○
・ 計器用変圧器 (1、2 号主変 2 次しゃ断器盤 2 台、 商用連絡盤 2 台、発電機連絡盤)	5 台	1) 外観目視点検 2) ヒューズの状態 3) 引出装置点検 4) 絶縁抵抗測定	○ ○ ○ ○
(5) 保護継電器			
・ 特高受変電複合保護継電装置	2 台	1) 時限特性試験	○
・ 変圧器複合保護継電装置	2 台	2) 動作値測定	○
・ 高圧複合保護継電装置	9 台	3) 電圧-電流特性試験	○
・ 誘導型保護継電器(27/51/59/64/67)	39 台	4) 位相特性試験	○
・ 静止形積分動作型電圧調整継電器	1 台	5) 比率特性試験	○
(6) 全体システム	1 式	1) 保護連動試験 2) 接地抵抗測定 3) 絶縁抵抗測定	○ ○ ○

点検対象設備	数量	点検項目	備考
2. 監視制御装置(明電舎製)			
(1)中央処理装置 ・CPU装置 (μ・PORT-M5) (監視卓処理装置・中央処理装置)	1 式	1) 各部清掃 2) 外観目視点検 3) 各部電圧測定 4) 機能確認	○ ○ ○ ○
(2) ディスプレイ ・LCD42 ・LCD21	1 式	1) 各部清掃 2) 外観目視点検 3) 各部電圧測定 4) 機能確認	○ ○ ○ ○
(3)プリンター	1 式	1) 各部清掃 2) 外観目視点検 3) 各部電圧測定 4) 機能確認	○ ○ ○ ○
(4)入出力装置 ・PLC ・RIO	1 式	1) 各部清掃 2) 外観目視点検 3) 各部電圧測定 4) 機能確認	○ ○ ○ ○
(5) システム総合	1 式	1) バックアッププログラムの照合 2) 各部清掃 3) 外観目視点検 4) 各部電圧測定 5) 機能確認 6) 動作、精度チェック	○ ○ ○ ○ ○ ○



点検対象設備	数量	点検項目	備考
3. ガスタービン発電設備(明電舎製)			
(1) 配電盤（自家始動発電機盤）	1 面	1) 外観点検清掃（各部の損傷、腐蝕 発錆、熱変色、ゆるみ、振動） 2) 取付器具類の状態 3) 計器指示の確認 4) 主母線の変色、ゆるみ、亀裂 5) ヒューズの溶断、変色、過熱 6) 変成器の破損、亀裂 7) 引出装置の状態 8) 器具類の破損、操作具合	○  ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
(2) 保護継電器			
・誘導型過電流継電器	2 台	1) 時限特性試験	○
・電圧継電器(27/59/84/80)	4 台	2) 動作値測定	○
・誘導型方向地絡継電器	1 台	3) 電圧一電流特性試験	○
・時限継電器	6 台	4) 位相特性試験	○
(3) 交流発電機 (明電舎製：形式 E-AF)	1 台	1) 外観点検清掃（各部の損傷、腐蝕 発錆、熱変色、ゆるみ、振動） 2) 各部清掃 3) 軸受潤滑油の補充 4) 運転時の点検（振動測定等）	○  ○ ○ ○
(4) ガスタービン (川崎重工製:形式 PU500S)	1 台	1) 外観点検清掃（各部の損傷、腐蝕 発錆、熱変色、ゆるみ、振動） 2) 各部清掃 3) 燃焼状態の点検（ノズル等） 4) フューエルコントロール点検 5) フィルター点検（潤滑油フィルターエレメント、燃料フィルターエレメント交換含む） 6) 減速機点検 7) カップリング点検 8) 給排気ダクト点検 9) 総合試験 ①起動、停止試験 ②保護装置連動試験 ③A V R 試験 ④振動測定	○  ○ ○ ○ ○  ○ ○ ○ ○  ○ ○ ○ ○

点検対象設備	数量	点検項目	備考
4. 無停電電源設備(明電舎製) (1) 3kV A 無停電電源装置	1 式	1) 外観点検清掃 (各部の損傷、腐蝕 発錆、熱変色、ゆるみ、振動) 2) 半導体素子特性試験 3) 絶縁抵抗測定 4) 制御電圧測定 5) 保護継電器試験 6) 制御装置動作試験 7) 各部波形観測・電圧測定 8) 電気連動試験 9) 総合動作試験 10) 計器・タイマー設定値確認	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
(2) G T G 始動用直流電源装置 ・蓄電池用充電装置	1 式	1) 計器測定 2) 外観点検清掃 (各部の損傷、腐蝕 発錆、熱変色、ゆるみ、振動) 3) 半導体素子特性試験 4) 絶縁抵抗測定 5) 制御電圧測定 6) 波形観測 7) 電気連動試験	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
・蓄電池 (150A h / 1HR) (ユアサ製)	1 式	1) 外観目視点検 2) 特性 検査 (電圧、電解液比重)	○ ○

表-2. 高圧真空しゃ断器、真空電磁接触器 年次点検計画表

- △：簡易点検（外観目視点検、開閉動作試験、絶縁抵抗試験）  
 ○：普通点検（簡易点検、極柱部の点検、操作機構部点検（寸法確認除く））  
 ◎：細密点検（普通点検、各部調整寸法の確認、開閉特性試験）

今回対象

西暦 機器	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
52S02	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52C20	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52F01	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52F02	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52F03	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52F04	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52F05	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52F06	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52F07	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52F08	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52F09	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△
52F10	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52F11	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52F12	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52F13	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52F14	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52F15	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52B20	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52B10	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52S01	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52E01	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52E02	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52E10	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52G10	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
52G01	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
SC21	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
SC22	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
SC23	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
SC24	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○
SC25	△	◎	△	○	△	◎	△	○	△	◎	△	○