

令和7年度
水素製造試験装置用電気設備定期点検作業
仕様書

1. 件名

令和7年度 水素製造試験装置用電気設備定期点検作業

2. 目的

本作業は、日本原子力研究開発機構(以下「原子力機構」という) 高温工学試験研究炉部 水素・熱利用研究開発グループが所掌する水素製造試験装置に係る電気設備について、大洗原子力工学研究所 電気工作物保安規程に基づき点検を行うものである。

3. 作業実施場所

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
HTTR開発棟、IS 実験棟及び HTTR 建設管理棟

4. 納期

令和 8 年 3 月 19 日

5. 点検対象設備

点検対象設備は、次に示すとおりとする。

(1) 水素製造試験装置用配電設備

①配電設備

盤名称	設置場所	数量 (面)	備考
420V 変圧器盤	HTTR 開発棟	1	Tr:3φ 6.6kV/420V 1000kVA 1台 ZCT:1台、地絡継電器:1台
420VACB 盤	HTTR 開発棟	2	ACB:4台(寺崎 AOR 型マルチ搭載) VT:2台、CT:2台、不足電圧継電器:1台 マルチメータ:1台
水素製造試験 設備配電盤	HTTR 開発棟	2	Tr:3φ 420V-210V 300kVA 1台 1φ-3W 420V-105/210V 200kVA 1台 VT:2台、CT:16台、ZCT:17台、 漏電リレー:2台、配線用遮断器:20台 積算電力量計:5台、集合型漏電リレー:2台 マルチメータ:3台、換気ファン:2台

②負荷設備

名称	設置場所	数量(遮断器数)	備考
ACB 操作電源盤	HTTR 開発棟電気室	主:2、1φ:10	
電源分岐盤	HTTR 開発棟大実験室	3φ:6、1φ 3W:12、1φ 2W:9	

パネルハウス分電盤	HTTR 開発棟大実験室	主:1、1φ:16	
分析装置用分電盤	HTTR 建設管理棟	主:2、3φ:6、1φ3W:6 WHM:2	電力モニタ 盤含む
分析装置用実験盤	HTTR 建設管理棟	主:2、3φ:4、1φ:8 4面 主:1、1φ:8 1面	

(2) HTTR開発棟、IS実験棟建家電気設備

①配電設備

盤名称	設置場所	数量 (面)	備 考
IS要素試験装置電源盤	HTTR 開発棟	3	Tr:3φ 420V/210V 300kVA 1台 1φ-3W420V/105-210V 100kVA 1台 VT:2台、CT:8台、配線用遮断器:16台 電流計:4台、電圧計:3台 換気ファン:2式

②IS実験棟

名称	設置場所	数量(遮断器数)	備考
低圧電灯動力盤(LP1)	廊下	主:2、1φ:33、3φ:9	
実験盤1	実験室1	1φ:7	
実験盤2	実験室2	1φ:7、3φ:3	
実験盤3	分析室	1φ:7、3φ:4	
実験盤4	大実験室	1φ:6、3φ:2	
実験盤5	大実験室	1φ:7、3φ:1	
UPS 電源盤	大実験室	主:1、1φ:10	
高度化実験室2電源盤	廊下	主:2、1φ:6、3φ:8、制御:1	MC:1
非常用電源盤	大実験室	主:1、3φ:5、1φ:1	Tr:1、PT、CT
換気用動力盤	大実験室	3φ:6、1φ:3、制御:1	Tr:1、MC:2 CT
腐食試験装置電源盤	大実験室	1φ:2、3φ:4	

③HTTR 開発棟

名称	設置場所	数量(遮断器数)	備考
グリーンブース分電盤	大実験室	主:2、1φ:8、3φ:4	MC:2
1F 電灯盤	大実験室	主:2、1φ:34	
非常照明盤	大実験室	1Φ:3	MC:1
実験盤	大実験室他	9面 1φ:19、3φ:27	
動力盤	機械室	3φ:7	MC:2

6. 点検対象機器

配電盤、分電盤、変圧器、気中遮断器、配線用遮断器、電磁接触器、計器用変圧成器・変流器、保護継電器、漏電リレー、ヒューズ、換気ファン、高圧ケーブル、低圧ケーブル、蓄電池等

7. 作業内容

(1) 点検対象設備・機器について全般的な清掃を行うほか、目視・触診等により次の点検を行う

対象	点検内容
1. 盤外観、機器(配線用遮断器・漏電遮断器・電磁接触器・ヒューズ・換気ファン類)	(1) 外観点検及び清掃 汚損、損傷、腐食、脱落、過熱痕等の有無を点検する (2) 据付・取付状態(支持ボルトの緩み)を点検する 操作ボタン、切替スイッチ等の破損、取付状況の良否を点検する
2. 導電部 母線・分岐導体・盤内配線・支持物・制御回路・端子台等	(1) 外観点検及び清掃 汚損、損傷、腐食、脱落、過熱痕等の有無を点検する (2) 導電接続部、端子の緩みの有無を点検する (3) 配線符号等の損傷、脱落の有無を点検する (4) 絶縁抵抗の測定(線間、対地間)
3. 気中遮断器 主回路・制御回路端子・接触子・消弧室・コンタクト・操作機構・OCR等	点検内容は、メーカーによる定期点検に準ずること。 (1) 外観点検及び清掃 各部の汚損、損傷、腐食、脱落、過熱痕等の有無を点検する 接触子、機構部のグリス状態を点検する (2) 端子部の緩み等の有無を点検する (3) 過電流継電器特性試験 (4) 引出し・挿入、チャージ操作、手動・電氣的開閉操作による動作の確認 (5) 絶縁抵抗の測定
4. ケーブル等の配線	(1) 外観点検 ケーブル被覆材、支持材、端子部の損傷、腐食、過熱痕等の有無を点検する (2) 端子部、分岐接続部の緩み等の有無を確認する (3) 絶縁抵抗の測定(線間、対地間)
5. 変圧器	(1) 外観点検及び清掃 据付状態、汚損、損傷、腐食、変色、変形、過熱痕等の有無を点検する (2) 端子部の緩み等の有無を点検する (3) 絶縁抵抗の測定
6. 計器用変圧器・変流器・指示計器・保護継電器・漏電リレー等	(1) 外観点検及び清掃 汚損、損傷、腐食、変色、変形、過熱痕等の有無を点検する (2) 端子の緩みの有無を点検する (3) ヒューズの汚損、亀裂等の有無を点検する

	(4) 保護継電器、漏電リレー試験 整定値での動作値、動作時間及警報表示の確認 (5) 絶縁抵抗の測定
7. 接地	(1) 端子部の緩み等の有無を点検する (2) 接地抵抗の測定

※ 端子(外部配線接続部)の緩み等の点検は以下による。

- ① 端子部に有害な変形、変色がないこと。
- ② 端子部にゆるみがないことを確認する。また、合いマークがある端子部は、マークにずれが生じていないことを確認する。ゆるみがある場合は増し締めし、端子部に合いマークを施す。
- ③ 取付ボルト等の脱落、配線の外れがないこと。取付ボルト等の脱落、配線の外れがある場合は、端子部を適正なボルト等にて締め付けし、合いマークを施す。
- ④ 圧着端子が変形、加工されていないこと及び圧着端子が端子台プレートの接触面に適切に接続されていることを確認する。異常が確認された場合は圧着端子を交換すること。

(2) サーモラベルの貼り替え

盤内導電部等に張り付けてあるサーモラベルを張り替える。貼り替える箇所は別途指示する。サーモラベルは支給する。

(3) 総合試験

復電後、設備に異常のないことを確認する。

8. 業務に必要な資格等

- (1) 電気工事士
- (2) 高圧、低圧電気取扱特別教育
- (3) クレーン運転士(作業に必要な場合)
- (4) 大洗原子力工学研究所 作業責任者等認定

9. 支給品及び貸与品

(1) 支給品

① 作業用電力

本作業に必要な電力は、無償で支給する。ただし、節電に努めるとともに使用については承諾を得ること。支給点については原子力機構が指定する。

② サーモラベル、一式

(2) 貸与品

なし

10. 提出書類

請負業者は、次に示す図書を遅滞なく提出すること。

図 書 名	提 出 時 期	部 数
(1) 総括責任者届	契約後速やかに	1 部
(2) 工程表	契約後速やかに	1 部
(3) 作業要領書	作業開始 2 週間前まで	1 部
(4) 作業安全組織・責任者届(機構様式)	作業開始 2 週間前まで	1 部
(5) 作業関係者名簿(機構様式)	作業開始 2 週間前まで	1 部
(6) 一般安全チェックリスト(機構様式)	作業開始 2 週間前まで	1 部
(7) リスクアセスメントシート(機構様式)	作業開始 2 週間前まで	1 部
(8) 委任又は下請負届(機構様式) (下請負等がある場合)	作業開始 2 週間前まで	1 部
(9) KY 実施記録(機構様式)	作業日毎	1 部
(10) 作業日報	作業日毎	1 部
(11) 点検報告書	作業終了後速やかに	1 部
(12) 完成図書	作業終了後速やかに	1 部
(13) 上記提出書類の電子データを記録した CD-ROM 等の電子記録媒体	作業終了後速やかに	1 部

※完成図書には、(1)～(11)の提出書類をまとめてファイル等に綴じて提出すること。

(提出場所)

原子力機構 高温工学試験研究炉部 水素・熱利用研究開発グループ

11. 検収条件

以下に示す項目の確認をもって検収するものとする。

- (1) 「5.点検対象設備」に対する「7.作業内容」が完了していること。
- (2) 「10. 提出書類」が完納されていること。

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:大洗原子力工学研究所 高温工学試験研究炉部
水素・熱利用研究開発グループリーダー

13. 適用法規、規格、基準等

- (1) 労働安全衛生法、同施行令及び関係法規、諸規定
- (2) 電気設備技術基準・同解釈
- (3) 大洗原子力工学研究所 電気工作物保安規程
- (4) 大洗原子力工学研究所 安全管理仕様書
- (5) 原子力機構の定める規則類
- (6) その他関連法規、規格及び条例

14. 不具合箇所等の処置

- (1) 点検作業時に発見された不具合箇所または故障については、状況に応じて速やかに技術者を派遣し、原因調査及び補修を行うものとする。発見した故障または不具合を補修する場合は、必要に応じて作業要領書(補修報告書)を作成し、承諾後に実施する。但し、その対価については別途協議する。
- (2) 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。但し、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。
- (3) 点検作業に起因する第三者の苦情処理及び損害復旧については、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。
- (4) 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助勢すること。

15. 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り対応すること。

16. 安全の確保

- (1) 本作業は高圧の停電を伴うため、予め停電日時、停電区域、作業日時、作業内容、操作の手順、操作担当者等を定め、原子力機構担当者と十分な打ち合わせを行い、安全の確保に努めて実施すること。
- (2) 受注者は、作業開始前までに原子力機構が定める「作業責任者認定教育」を受講し、認定を受けた者のうちから現場責任者を選任すること。
- (3) 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受注者の責任において自主的に行い、原子力機構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。
- (4) 作業着手前に作業区域の危険箇所及び作業内容について、必ず原子力機構担当者と打合せを行い、作業が完了した時は直ちに原子力機構担当者に連絡すること。

17. 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業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- (2) 作業員は、電気設備点検等の経験を有し、本点検作業を実施する能力を有すること。
- (3) 受注者は、作業開始日の1ヶ月前までに現地確認及び事前打ち合わせを機構担当者立ち会いの下行うこと。
- (4) 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。

- (5) 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、結果について機構の確認を受けること。
- (6) 本仕様書に定める作業において、不明な点が生じた場合には、原子力機構と受注者で協議を行い、その決定に従うものとする。
- (7) 本作業で発生した不要部品、資材等は、受注者が適切に処分すること。

18. 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) 仕様書に基づく定常外業務の請負処理
- (4) 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。

19. 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) 本仕様書に定める提出図書(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。

以上