

HTTR 通信連絡設備定期点検作業 仕様書

1. 目的

本仕様書は、水素製造システムの接続による原子炉施設への影響を評価する為の業務を行う為に、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高温工学試験研究炉（以下、「HTTR」という）原子炉建家、使用済燃料貯蔵建家等に設置されている通信連絡設備（ページング設備及び非常用放送設備）の定期点検作業に関する仕様を定めたものである。なお、本点検において、非常用放送設備以外の HTTR 全域の一般放送設備についても併せて点検するものとする。

2. 概要

通信連絡設備は、HTTR 全域の一斉放送、相互通話、構内放送受信等を行う設備であり、非常用放送設備については、消防法における消防用設備等に該当する設備である。

本点検作業は、当該設備通信状態及び機能を常時良好に維持するために実施するものであり、受注者は、装置の構造、取り扱い方法、関係法令等を十分に理解して実施するものとする。

3. 作業実施場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所 HTTR 全域

4. 作業実施期間

作業実施期間については、別途協議の上決定する。

5. 納期

令和 9 年 3 月 19 日(金)

6. 作業内容

6.1 ページング設備

6.1.1 作業対象機器等

| 対 象 機 器 | 型式 | 製造メーカー | 数量 |
|----------------------------|----------------------|---------|------|
| ページング主装置 | KONEX-II D | 光音電波製 | 1 台 |
| 主端子盤 | — | 光音電波製 | 1 台 |
| ページングハンドセット卓上形 | PC-802PES | 光音電波製 | 14 台 |
| ページングハンドセット壁掛型(SP 外付) | PH-602P | 光音電波製 | 83 台 |
| ページングハンドセット壁掛型(SP 内蔵) | PH-602PS | 光音電波製 | 93 台 |
| ページングハンドセット壁掛型 (SP 内蔵及び外付) | PH-712P | 光音電波製 | 9 台 |
| ページングハンドセット壁掛型(SP 無し) | PH-812P | 光音電波製 | 1 台 |
| 盤埋込形ページングハンドセット | PB-2002/ PEH-1001 | 光音電波製 | 4 台 |
| 壁掛型スピーカ | CS-293 | ユニペックス製 | 45 台 |
| ホーン形スピーカ | CS-21TK | 光音電波製 | 43 台 |

| | | | |
|--------------|--------|---------|----|
| ワイド・ホーン形スピーカ | LH-15T | ユニペックス製 | 5台 |
|--------------|--------|---------|----|

6.1.2 作業範囲

本仕様書における作業範囲は、以下に示す通りである。

- (1) 装置の外観点検
- (2) 装置の機能点検

6.1.3 作業内容

作業対象の作業内容は、以下に示す通りである。

- (1) 外観点検
 - ① 機器外観の確認
 - ② 取付状態の確認
 - ③ 接続部、可動部、スイッチ類の点検及び整備
 - ④ その他清掃
- (2) 機能点検
 - ① 主装置
 - A) 指令増幅器及び個別増幅器回路の電圧測定、性能確認
 - B) 機器回路のリレー点検、リレー動作確認、電圧測定
 - C) 電源部、整流電源回路部の電圧測定
 - D) 警報回路、ヒューズ断線、故障表示回路、故障表示灯、ブザーの機能確認
 - E) 指令、呼出音量（出力レベル）、音質の確認及び調整
 - F) 相互呼出、通話音量、明瞭度の確認及び調整
 - G) 非常電源用バッテリーチェック
 - ② ハンドセット
 - A) 指令、呼出音量、通話の確認及び調整
 - B) D.P (P.B) の作動確認
 - C) 送話器、フックスイッチの作動確認
 - D) 清掃
 - E) ダイアル基板等不良時の予備品交換
 - ③ スピーカ
 - A) 鳴動試験
 - B) 適正音量の調整
 - ④ 機器外部
 - A) 線路絶縁抵抗測定
 - B) 線路インピーダンス測定

6.2 非常用放送設備

6.2.1 作業対象機器等

| 対象機器 | 型式 | 製造メーカー | 数量 |
|----------------|-----------|--------|----|
| 非常業務兼用主装置 | ATL-931 | 光音電波製 | 1台 |
| リモートマイク操作器 壁掛型 | BD4-12968 | 光音電波製 | 2台 |

| | | | |
|---------------------|-----------|---------|------|
| リモートマイク操作器 卓上形 | BD4-13016 | 光音電波製 | 2台 |
| 天井埋込形スピーカ (ELV 内含む) | PC-370RT | TOA 製 | 104台 |
| 壁掛形スピーカ | CS-293L | ユニペックス製 | 124台 |
| 壁掛両面形スピーカ | BS-61WT | TOA 製 | 8台 |
| トーンゾイレスピーカ | TS-106AT | 光音電波製 | 5台 |
| ホーン形スピーカ | CS-21T | 光音電波製 | 50台 |
| 壁掛型受端増幅器 | ATH-70B | 光音電波製 | 2台 |

6.2.2 作業範囲

作業対象の作業範囲は、以下に示す通りである。なお、消防法に基づき外観、機能点検は6カ月毎に、総合点検は12カ月毎に実施する。

- (1) 装置の外観点検
- (2) 装置の機能点検
- (3) 総合点検

6.2.3 作業内容

作業対象の作業内容は、以下に示す通りである。

- (1) 外観点検
 - ① 機器外観の確認
 - ② 取付状態の確認
 - ③ 接続部、可動部、スイッチ類の点検及び整備
 - ④ その他清掃
- (2) 機能点検
 - ① 主装置
 - A) 主増幅器部の電圧測定、性能確認
 - B) 電源部、整流電源回路部の電圧確認
 - C) 警報回路、ヒューズ容量と状態確認、断線警報点検
 - D) 表示灯の点灯状態の確認
 - E) 非常電源用バッテリーチェック機能と電圧測定
 - F) 構内放送起動回路確認
 - G) 非常用電源へのAC100V停電時の切り替わり確認
 - ② リモートマイク
 - A) 作動確認
 - ③ スピーカ及び音量調整器
 - A) 鳴動試験
 - B) 適正音量の調整
 - C) 音量調整器の作動確認
 - ④ 機器外部
 - A) 各放送区域（系統、階）線路毎の線路インピーダンス値及び絶縁抵抗値の測定
- (3) 総合点検

- ① 主装置点検
 - A) 警報発報鳴動時の各表示灯の点灯状態確認
 - B) 常用電源停電時の非常用電源の起動及び主装置放送機能の確認
- ② スピーカ及び音量調整器の点検
 - A) 火災音声警報第 2 シグナル警報鳴動音の音圧測定
 - B) 火災音声警報鳴動中の音量可変無効の確認

7. 貸与品及び支給品

7.1 貸与品

- (1) 管理区域内作業で使用する作業着、靴、綿手袋等

7.2 支給品

- (1) 点検作業に必要な水及び電力

8. 不具合箇所等の処置

- (1) 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、原子力機構担当者に報告すると共に、原因調査及び補修を行うものとする。また、処置の結果についても原子力機構担当者に報告、承認を得てから、対象設備の作業を再開すること。
- (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、機構担当者と協議し、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、機構が行う設備の調査等について協力すること。

9. 提出書類

受注者は、以下の書類を提出すること。

| No. | 項目 | 様式 | 提出期限 | 提出部数 |
|-----|-------------------|------|------------|------|
| 1 | 作業工程表(要確認) | 受注者 | 作業開始 1 か月前 | 2 部 |
| 2 | 点検要領書(要確認) | 受注者 | 作業開始 2 週間前 | 2 部 |
| 3 | 委任又は下請負届 ※必要時のみ | 機構指定 | 契約後速やかに | 1 部 |
| 4 | 作業員名簿 | 機構指定 | 作業開始 2 週間前 | 1 部 |
| 5 | 作業日報 | 機構指定 | 作業翌日 | 1 部 |
| 6 | 点検報告書(要確認) | 受注者 | 作業終了後速やかに | 2 部 |
| 7 | 作業安全組織・責任者届 | 機構指定 | 作業開始 2 週間前 | 1 部 |
| 8 | 簡易リスクアセスメントシート | 機構指定 | 作業開始 2 週間前 | 1 部 |
| 9 | 一般安全チェックシート | 機構指定 | 作業開始 2 週間前 | 1 部 |
| 10 | 指定登録申請書・指定解除登録申請書 | 機構指定 | 作業開始 1 週間前 | 1 部 |
| 11 | 作業責任者認定証の写し | 機構指定 | 作業開始 2 週間前 | 1 部 |
| 12 | KY 実施記録 | 機構指定 | 作業翌日 | 1 部 |

【提出場所】

茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番地
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所
高温工学試験研究炉部 HTTR運転管理課

10. 検収条件

本仕様書の 9 項に示す提出書類の完納及び仕様書の定めるところに従って作業が完了したことを原子力機構が認めたときをもって検収とする。

11. 品質保証

- (1) 原子力機構の「大洗原子力工学研究所原子炉施設等品質マネジメント計画書」及び「HTTR 品質保証管理要領書」を遵守して、本仕様書に定められた作業を行うこと。契約前又は契約後の業務実施前に品質マネジメント計画書等の内容確認を必要とする場合は、HTTR 運転管理課にて閲覧又は提供可能とするので、内容を確認すること。
- (2) 監査等のため受注者への立入りに関する事項
原子力機構は重大な不適合、トラブルが発生した場合、特別受注者監査を実施する。受注者監査の実施結果に基づき、必要な改善を実施する場合は対応すること。なお、この立ち入りを実施する場合には、事前に受注者(関係する外注先含む)の合意を得るものとする。
- (3) 記録の作成保管又は処分に関する事項
各種書類は、受注者が作成・管理し、提出期限又は原子力機構の求めに応じて速やかに提出すること。書類の作成時は、わかりやすい構成で正確な表記とし、記載漏れ、誤字・脱字等の無いことを十分に確認すること。書類の訂正時には、その履歴を残し、誤用防止のため旧書類を処分すること。また、大洗原子力工学研究所の「文書及び記録の管理要領(大洗 QAM-01)」に従うこと。
- (4) 調達物品等の不適合の報告及び処理にかかる要求事項
不適合の発生時は、速やかに原子力機構へ連絡するとともに、その不適合に関連する作業を中止して該当及び関連箇所に表示等の識別を行うこと。当該不適合に関する原子力機構への報告は、受注者に対する状況及び処置の方法等について、大洗原子力工学研究所の「不適合管理並びに是正処置及び未然防止処置要領(大洗 QAM-03)」に従うこと。

12. 適用法規、規程類

- (1) 原子炉等規制法
- (2) 労働基準法
- (3) 労働安全衛生法
- (4) 大洗原子力工学研究所(北地区)原子炉施設保安規定
- (5) 大洗原子力工学研究所原子炉施設等品質マネジメント計画書
- (6) HTTR 品質保証管理要領書
- (7) 消防法
- (8) 安全管理仕様書(大洗原子力工学研究所 保安管理部長通達)

13. 業務に必要な資格

消防設備士点検資格者（2種）または消防設備士（第4類）

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) 外観点検 高温工学試験研究炉部 HTTR 運転管理課員
- (2) 機能点検 高温工学試験研究炉部 HTTR 運転管理課員
- (3) 総合点検 高温工学試験研究炉部 HTTR 運転管理課員

15. その他、特記事項

- (1) 作業開始2週間前までに、原子力機構担当者と作業工程、設備の停止日時や火災信号を発報する日時等について打合せを実施し、作業後に点検内容及び交換した部品等についてリストにまとめて報告すること。
- (2) 受注者は、安全の確保を自己の責任で行い、安全のため法令及び原子力機構が定めた安全に関する諸規程を守ること。また原子力機構担当者が安全のために行う指示に従うこと。
- (3) 受注者は、安全管理及び作業管理を行う責任者を定め、その管理にあたらせること。
- (4) 受注者は、現場責任者を選任すること。現場責任者については、大洗原子力工学研究所の「作業責任者の教育」を受講し、認定を受けた者のうちから選出すること。また、現場責任者に作業管理及び安全管理を行わせること。また、管理区域内作業については、放射線作業従事者指定登録を行い、必要な放射線管理を行うこと。
- (5) 作業の担当者は、対象設備について十分な経験、知識等を有する者であること。
- (6) 本作業を行うに際して、同時に行われる他の作業と協調をはかり、工程の調整に協力すること。
- (7) 作業着手前に、必ず原子力機構担当者の指示及び立会いを求め、作業区域の危険箇所及び作業内容等について十分な打合せを行うこと。
- (8) 作業に使用した計測機器の校正証明書、試験成績書、トレーサビリティ体系図(国家標準計器から校正対象機器に至るまでの校正フロー)を報告書に添付すること。
- (9) 作業着手前には、必ず原子力機構担当者の指示及び立会いを求め、TBM・KYにより作業区域の危険箇所及び作業内容について打ち合わせを行い、その結果を報告すること。また、作業が終了したときは、速やかに原子力機構担当者にその日の作業及び点検結果について報告すること。
- (10) 本仕様書に記載されていない事項、あるいは記載事項に疑義が生じた場合には、双方協議の上その決定に従うものとする。
- (11) 受注者は、本作業において知り得た秘密を第三者に漏らさないこと。
- (12) 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。

- (13) 受注者は、大洗原子力工学研究所環境方針を遵守し、省エネルギー、省資源に努めること。
- (14) 受注者は、大洗原子力工学研究所に乗り入れる車両のアイドリングを禁止し、自動車排気ガスの低減に努めること。
- (15) 当作業において、計画外作業を禁止とする。
- (16) 受注者は、点検対象機器の運用に必要な情報、技術情報(保安に係るものに限る)があった場合は、検収後であっても原子力機構に提供すること、なお、この技術情報は他の組織と共有することがある。
- (17) 本調達に係る安全文化を育成し、及び維持するため、受注者は全作業員の安全を最優先とする意識の向上に努めるとともに、安全作業の習慣化や作業規則の厳守に対する安全教育の徹底に努めること。
- (18) 点検報告書には本仕様書に記載された要求事項を満足して作業が完了したことを調達要求事項の適合状況の記録に記載すること。また、所見として、作業により抽出された設備・機器等の維持に係る技術情報を記載すること。
- (19) 安全管理仕様書を遵守すること。