

# プロセス監視盤計装機器類の保守点検作業

## 仕様書

日本原子力研究開発機構  
核燃料サイクル工学研究所  
MOX 燃料技術開発部  
環境管理課

## 1. 件名

プロセス監視盤計装機器類の保守点検作業

## 2. 目的

本件は、日本原子力研究開発機構(以下、「原子力機構」という)プルトニウム廃棄物処理開発施設(以下、「PWTF」という)に設置されている第2 難燃物焼却設備等におけるプロセス計装機器類の健全性を確保するために保守点検を行うものである。

## 3. 作業範囲

- (1) 5 項の技術仕様に示す計装機器類の保守点検及び機器の交換作業
- (2) 提出図書の作成一式

## 4. 一般仕様

### 4.1 納期

令和 8 年 10 月 30 日

作業実施日については、原子力機構と協議の上、決定するものとする。

(令和 8 年 8 月 24 日～9 月 11 日を予定)

### 4.2 作業実施場所

茨城県那珂郡東海村村松 4-33

日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所

MOX 燃料技術開発部 環境管理課

第二プルトニウム廃棄物貯蔵施設 4 階 事務室

### 4.3 検収

本仕様書に定める点検作業を終了し、4.5 項の提出図書の完納をもって検収とする。

### 4.4 契約不適合責任

受注者の故意又は過失により原子力機構が所有する建物、設備、器物等に損傷を与えた場合は、受注者の責任において完全に修復すること。

本作業終了後、1 年以内に発生した本作業に起因する故障等の不具合については、無償にて修理又は交換等の処置を施すこと。

なお、受注者が本仕様書に記載された事項、又は原子力機構の監督員の指示に違反した場合、原子力機構は受注者の負担で指示通りやり直しを行わせることが出来る。

#### 4.5 提出図書

本件で提出する資料を表-1 提出図書一覧に示す。なお、提出図書の作成にあたり留意することを以下に示す。

- (1) 用紙は原則として A-4 版とする。図面は A 系列とする。
- (2) 記号、略号及び用語等は全書類に渡って首尾一貫させるとともに国内で広く採用されている記号・表示(例えば JIS 等)に従い、PWTF との整合性を図るものとする。
- (3) 提出図書においては内容、部数等が明記されていないものは別途協議するものとする。

表-1 提出図書一覧

| No | 提出図書類                                   | 提出時期        | 提出数                 | 確認 |
|----|---|-------------|---------------------|----|
| 1  | 品質保証計画書※1                               | 契約後速やかに     | 1 部                 |    |
| 2  | 工程表                                     | 作業開始 3 週間前  | 2 部※2               | 要  |
| 3  | 点検要領書 (管理区域、非管理区域)                      | 作業開始 3 週間前  | 2 部※2               | 要  |
| 4  | 安全衛生チェックリスト及びワークシート (管理区域、非管理区域)        | 作業開始 3 週間前  | 1 部                 |    |
| 5  | 作業員名簿 (管理区域、非管理区域)                      | 作業開始 3 週間前  | 1 部                 |    |
| 6  | 作業等安全組織・責任者届 (管理区域、非管理区域)               | 作業開始 3 週間前  | 1 部                 |    |
| 7  | 下請け業者の届出                                | 契約後速やかに     | 下請け業者を使用する場合<br>1 部 |    |
| 8  | 点検報告書 (使用機器校正証明書《使用標準器型》・トレーサビリティ体系図含む) | 保守点検終了後速やかに | 1 部                 |    |
| 9  | 作業日報                                    | 作業翌日        | 1 部                 |    |
| 10 | 打合せ議事録                                  | 打合せ後速やかに    | 2 部※2               | 要  |
| 11 | その他、指示したもの                              | その都度        | 必要数                 |    |

※1 品質管理手順及び体制が明確化された文書(品質保証計画書、品質保証マニュアル等)、文書名は任意

※2 1 部は確認後返却用

#### 4.6 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に適用する環境物品が発生する場合はそれを採用することとする。
- 2) 提出図書の作成に当たっては、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」を使用することとする。

#### 4.7 支給品

原子力機構の指定する支給点より以下に示す品目を供給可能な範囲で無償にて支給する。

但し、この支給に際しては、事前に原子力機構が指示する手続きを行い、許可を得るものとする。なお、作業用電力について、支給点以降の仮設設備等は受注者が準備するものとする。

- (1) 作業用電力
- (2) 放射線防護具(RIゴム手袋、綿手袋等)
- (3) その他協議により決定したもの

また、本作業において交換を実施する以下の機器を支給する。

- ・長野計器 耐圧防爆形接点付圧力計 CD21-243-3E0C00xxxxx1 1個

#### 4.8 貸与品

原子力機構の指定する場所にて、以下に示す品目を無償にて貸与する。

但し、この貸与に際しては、事前に原子力機構が指定する手続きを行い、許可を得るものとする。

貸与した資料の複製及び本設備に関する業務以外の目的での使用を厳禁する。

- ① 管理区域内作業衣類等(作業衣、作業靴、線量計等)
- ② 放射線防護具等(半面マスク等)
- ③ 電気用絶縁シート
- ④ 施設設備に関する完成図書、設計図書類
- ⑤ その他協議により決定したもの

#### 4.9 協議事項

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、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

なお、上記決定事項については、打合せ議事録に明記するものとする。

#### 4.10 適用法令、規格、基準等

##### (1) 準拠法規、規格、基準

- ① 電気事業法及び関連法令
- ② 労働安全衛生法及び関連法令
- ③ 日本産業規格(JIS)
- ④ その他関連規格
- ⑤ 原子力機構 核燃料物質使用施設保安規定
- ⑥ 原子力機構 電気工作物保安規定

- ⑦ 原子力機構 放射線管理基準
- ⑧ 原子力機構 共通安全作業基準・要領
- ⑨ その他の一般事項並びに原子力機構内部規定等

## (2) 関連法規等

- ① 本仕様書を最優先とするが、省令等に定める各技術基準等に関する事項については、契約時における我が国の関係諸法規の最新版を優先するものとする。
- ② 本仕様書に明示されていないものは、JIS、ASTM 及び ASME 等によるものとし、重要事項は、事前に原子力機構に申し出ること。

## 4.11 確認事項

受注者は、以下に示す事項について、事前に書面にて原子力機構の確認を得るものとする。

- ① 本仕様書に確認を得るよう記載した事項
- ② 本仕様書に明記されていない場合で、重要と考えられる事項

## 4.12 受注者の責任と義務

### (1) 責任

- ① 本件に係わる全ての業務、発生する問題に対して全責任を負い、原子力機構の意図に合致した成果を定められた期間内に引き渡すこと。
- ② 受注者と下請け業者間の契約において、下請け業者が負うべき責任といえども、原子力機構に対する責任は受注者が負うこと。
- ③ 本件に係わる作業について、原子力機構の確認を受けた後であっても、受注者の責任は免れないものとする。
- ④ 本作業内容等について、受注者に要求または提案した事項に受注者が同意した場合は、特に定める場合を除き受注者が責任を負うこと。

### (2) 義務

- ① 受注者は、下請け業者を使用する場合には、様式「委任又は下請け等の承認について」を提出し、原子力機構の確認を得ること。
- ② 受注者は、原子力機構の指示事項に対して速やかに従うこと。
- ③ 受注者は、原子力機構が受注者監査を要求した場合は対応すること。なお、詳細については別途協議することとする。
- ④ 受注者は、現地作業に際して原子力機構の定める諸規定を遵守するとともに労働安全衛生関係法令に基づいて労働災害の防止に努めなければならない。

#### 4.13 注意事項

- (1) 本作業の実施にあたっては、請負契約条項及び本仕様書に記載された事項を遵守するとともに、常に最新の技術慣行に従い責任を持って作業し、予定期間内に完了させること。
- (2) 本仕様書に記載のない事項であっても、作業上あるいは、構造物又は設備の機能上、当然必要と認められる事項については、原子力機構の指示に従い、受注者の負担で実施すること。
- (3) 本作業に使用する資材は、仕様書に示されている条件に適合するものを受注者の負担で準備し、作業に支障のないよう配慮すること。
- (4) 受注者は、作業期間中、原子力機構と密接に連絡を取り、その指示に従うとともに、不具合が発見された場合には、原子力機構の指示に従い適切な措置を講ずること。
- (5) 本作業にあたっては、工程表に従って、迅速な進捗を図ること。
- (6) 管理区域内において、本作業に係わる廃棄物等の取り扱いについては、原子力機構の指示に従い適切に処理する。
- (7) 受注者は、作業期間中、廃棄物の低減に努め、管理区域内作業の際は、必要以外の資機材及び段ボール等梱包材を持ち込まないこと。
- (8) 点検要領書にホールドポイントを明確にし、作業はホールドポイントを明確にして実施すること。

#### 4.14 機密保持

受注者は、本作業の実施に当たって知り得た情報を本作業以外の目的で使用してはならない。また、第三者に当該情報を提供する際は、原子力機構の同意を得なければならない。

#### 4.15 教育・手続き

##### (1) 現地作業

受注者は、選任した現場責任者、分任責任者等に対して原子力機構が実施する教育を作業開始までに受講させ、作業責任者等認定証を取得させること。

既に現場責任者等の作業責任者等認定証を取得している場合は有効期限内であることを確認し、有効期限が切れている場合は再受講させること。また、有効期間内であっても直近の教育修了日から1年を超えている場合は、追教育を受講させること。

なお、作業責任者等教育の受講日程は原子力機構担当者と事前に打ち合わせを行い、下記の書類を提出すること(教育は毎月2回程度開講)。

- ① 作業責任者等教育(請負側)受講申請書 (教育日1ヶ月前)
- ② 作業責任者等追教育受講申請書 (教育日1ヶ月前)
- ③ 作業責任者等認定申請書 (①、②教育終了後速やかに)

##### (2) 管理区域内作業手続き・教育

保守点検作業は管理区域内になる。管理区域内で作業させる作業員全員に対して電離

則 52 条に基づく特別教育(放射線安全等)を行い、以下に示す書類等(原子力機構指定様式)を提出すること。事業主が教育を実施できない場合においては、教育代理機関により教育を実施すること。

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| ① 放射線管理手帳         | (作業開始 2 週間前) |
| ② 放射線作業及び従事者登録データ | (作業開始 2 週間前) |
| ③ 特別教育修了届         | (作業開始 2 週間前) |

また、管理区域入域前に MOX 燃料技術開発部員による施設別教育を受講すること。

なお、作業時に着用する個人線量計の準備に時間を要するため、作業開始 1 週間前までに個人線量管理システムへの放射線業務従事者指名申請に関する情報入力を完了すること。

### (3) 点検要領書の教育

作業開始前に機構の確認を受けた点検要領書の教育を行い、その記録を提出すること。

#### 4.16 業務に必要な資格等

- ・電気工事士
- ・放射線業務従事者

#### 4.17 検査員

- (1) 一般検査 管材担当課長
- (2) 技術検査 環境管理課長

#### 4.18 受注者の条件

ISO9001 を取得又はそれと同等の品質管理手順及び体制が明確化された品質マネジメントシステムを有すること。

#### 4.19 不適合の処置に関する事項

本件にて、不適合が発生した場合は、受注者の品質保証計画書(不適合管理、再発防止対策等)に従い、原子力機構の確認後、処置を行うこと。

#### 4.20 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) 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。

- (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、結果について機構の確認を受けること。

#### 4.21 安全文化を育成し維持するための活動

受注者は、以下に示すような安全文化を育成し維持するための活動に取り組み、本仕様書に基づく業務が安全に行われるようにすること。

- (1) 安全確保のための一人ひとりの役割確認と安全意識の浸透
- (2) 構築物、設備及び機器の劣化、故障及びトラブル等に関する迅速な通報連絡
- (3) 基本動作(5S、KY・TBM 等)の徹底
- (4) 本業務の実施における課題や問題点の速やかな情報共有、改善

### 5. 技術仕様

#### 5.1 点検及び交換対象機器

以下に示す工程設備の計装機器類のうち、添付-1「令和 8 年度点検対象機器リスト」(以下、「点検機器リスト」という。)に示す指示計、指示調節計、温度変換器、警報設定器、ディストリビュータ、差圧伝送器等を対象とする。ただし、点検対象機器のうち、故障等で点検が不可能な物については、原子力機構担当者と協議の上対象外とする。

##### 1) PWTF 管理区域

- |                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| ① 第 2 難燃物焼却設備(300SEC)     | 3 階、地下 1 階        |
| ② 解体前廃棄物一時保管設備(1)(400SEC) | 地下 1 階(中 2 階)、1 階 |
| ③ 低レベル放射性廃水処理設備(700SEC)   | 地下 1 階            |
| ④ 施設廃水処理設備(750SEC)        | 地下 1 階            |

##### 2) 非管理区域

灯油設備(屋外タンクヤード)

#### 5.2 機器の点検及び交換内容

##### 1) 機器の識別の管理

点検機器の識別は、各機器の TagNo.と点検機器リストの TagNo.を照合して行うこと。

##### 2) 外観検査

点検機器リストの各機器について、外観(キズ、変形、汚れ等)及び内部(Tag No.の照合、取付状態等)の目視点検を行い、使用上問題となる、傷・破損等が無いこと及び取り付け状態にガタ・歪み等が無いことを確認すること。また、機器の清掃を行うこと。

##### 3) 性能検査

###### イ. 単体試験

点検機器リストの各機器について以下の点検を行うこと。なお、許容誤差範囲については、各機器のメーカーの取扱い説明書等で定められた値とするが、特に定められていない場合は原子力機構と協議の上決定するものとする。

(1) 指示調節計 (SLCD、YS-1500)

模擬入力(0、25、50、75、100%)を加え指示値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。また、各機能の動作確認を行うこと。

なお、点検前に指示調節計のスライドスイッチ、動作モード設定スイッチ(DIPスイッチ)等の状態を記録しておき、点検終了後にスライドスイッチ等の状態に変更のないことを確認すること。

(2) 指示計 (SIHM)

模擬入力(0、25、50、75、100%)を加え指示値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

(3) アイソレータ (MH5D)

模擬入力(0、25、50、75、100%)を加え出力値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

(4) ディストリビュータ (SDBT、MA5D)

模擬入力(0、25、50、75、100%)を加え出力値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

(5) 警報設定器 (SKYD)

模擬入力を加え警報設定値で制御盤警報表示部のランプ点滅及び警報ブザーが吹鳴すること、ブザー停止釦を押すことにより、ランプが点灯状態になり、警報ブザーが停止すること、設定値以下にした場合、リセットボタンを押すことによりランプが消灯することを確認すること。

また、必要に応じて別途原子力機構が示す警報設定値リストに基づき警報設定値の再設定を行うこと。

(6) 温度変換器 (STED、MU5D)

模擬入力(0、25、50、75、100%)を加え出力値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

(7) 圧力・差圧伝送器 (EJ、EJA、EJX、UNE)

模擬圧力(0、25、50、75、100%)を加え出力値が許容誤差範囲以内であることを

確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

**(8) pH 計 (HDM)**

必要に応じて点検前にガラス電極及びジャンクションを予備品と交換すること。交換するガラス電極及びジャンクションは原子力機構が準備するものとする。

標準校正液(pH4、7、9)に pH 計のセンサーを接液させ、表示値及び出力値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

**(9) マノスターゲージ(WO-81)**

模擬圧力(0、25、50、75、100%)を加え指示値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

**(10) パルスアイソレータ(PP)**

模擬入力(0、25、50、75、100%)を加え出力値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

**(11) 信号変換器(MB1)**

模擬入力(0、25、50、75、100%)を加え出力値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

**(12) 面積式流量計(AM-1742)**

計器の指針を手動にて変化させ、警報設定値で工程制御盤(LP-301)内のリレー(FGA307XLL)のランプが点灯することを確認すること。許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

**(13) 差圧指示警報計(GC62)**

模擬圧力(0、25、50、75、100%)を加え指示値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。また、警報設定値で制御盤警報表示部のランプ点滅及び警報ブザーが吹鳴すること、ブザー停止釦を押すことにより、ランプが点灯状態になり、警報ブザーが停止すること、設定値以下にした場合、リセットボタンを押すことによりランプが消灯することを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

**(14) 接点付温度計(「4 警報確認試験」の一部)**

接点付温度計の接続コネクタを外し、現場制御盤、プロセス監視・警報盤(中央管理室)の警報表示部のランプ点滅及び警報ブザーが吹鳴すること、確認釦を押すことにより、ランプが点灯状態になり、警報ブザーが停止すること、接続コネクタを復帰した場合、リセットボタンを押すことによりランプが消灯することを確認すること。

尚、中央管理室の警報吹鳴確認は原子力機構側担当者が行うこととする。

(15) 熱電対

JIS C1602「熱電対」を参考に以下の点検を行うこと。

- ① 補償導線端子(補償導線～検出器が含まれる)とアース間の絶縁抵抗を測定し、定格電圧での抵抗値が  $5M\Omega$  以上有ることを確認すること。
- ② 常温における熱起電力の測定を行い熱電対の健全性を確認すること。
- ③ デジタル温度計による測定値と指示計の指示値を比較し、指示値との差が、許容誤差範囲内であることを確認すること。

(16) 測温抵抗体

JIS C1604「測温抵抗体」を参考に以下の点検を行うこと。

- ① 端子部 A-B、A-b、B-b 間の抵抗値を測定し、温度換算表から換算した温度と指示計の指示値との差が許容誤差範囲内であることを確認すること。
- ② 端子部において、A、B、b とアース間の絶縁抵抗を測定し、定格電圧での抵抗値が  $5M\Omega$  以上有ることを確認すること。

(17) レベル警報計(RE200) (「4 警報確認試験」の一部)

レベル計のセンサー部をバケツ等に張った水に浸け、現場制御盤警報表示部のランプが点滅し、警報ブザーが吹鳴すること、ブザー停止釦を押すことにより、ランプが点灯状態になり、警報ブザーが停止すること、レベル計のセンサー部を水面から離した場合、リセットボタンを押すことによりランプが消灯することを確認すること。

(18) プログラマブル指示調節計(YS-1700)

模擬入力(0, 25, 50, 75, 100%)を加え指示値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。また、各機能の動作確認を行うこと。

なお、機器の点検前に内部パラメータ、プログラムのリストを印字しておくこと。また、点検終了後に内部パラメータ、プログラムに変更のないことを確認すること。

(19) 現場指示計(4914)

模擬入力(0, 25, 50, 75, 100%)を加え指示値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。

許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

(20) 接点付圧力計(CD21)

- ① 模擬圧力(0, 25, 50, 75, 100%)を加え指示値が許容誤差範囲以内であることを確認すること。許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。
- ② 設定値で接点が作動することを確認すること。

ロ. 系統確認試験(ループ試験)

点検機器リストに「ループ試験」と記載の有るループについて、模擬入力(0、50、100%)を加え指示計の指示値が許容誤差範囲内(ループでの許容誤差  $\varepsilon = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 + \dots}$ ): a、b、c...はループを構成する各機器の許容誤差)であることの確認を行うこと。許容誤差範囲外であるときは調整を行い、再度試験を実施すること。

液位系、圧力系、流量系のループ試験については原則として現場の差圧伝送器から模擬圧力の入力を行うこと。

温度系のループ試験については原則として現場の熱電対又は測温抵抗体から模擬入力を行うこと。

pH系のループ試験については原則として現場のpH電極から模擬入力を行うこと。

## ハ. 絶縁抵抗の測定

点検機器リストの絶縁抵抗測定欄に「有」との記載の有る機器について絶縁抵抗測定を行い、絶縁抵抗が0.1M $\Omega$ /100V以上であることを確認すること。測定対象機器の測定箇所は電源端子(プラグ)とする。

## 4) 警報確認試験

点検機器リストに「警報試験」と記載のあるループについては、以下の警報動作確認を行うこと。模擬入力の入力方法については、ループ試験と同様とする。

- ① 設定値での現場警報盤のランプ点滅及び警報ブザーが吹鳴すること。
- ② ブザー停止釦を押すことにより、ランプが点灯状態になり、警報ブザーが停止すること。
- ③ 設定値以下にした場合、リセットボタンを押すことによりランプが消灯すること。

但し、インターロックにより排風機などを運転しなければ警報が吹鳴しない系統については警報設定器、指示調節計等の表示ランプの動作等で確認すること。

また、必要に応じてループでの警報設定値の再設定(工程制御盤での指示値が警報設定値を超えないように)を行うこと。

- ④ 第2 難燃物焼却工程設備、施設廃水処理設備及び低レベル放射性廃水処理設備のうち、「中管警報」の記載のある箇所については、PWTF 中央管理室のプロセス監視・警報盤の警報吹鳴を確認するとともに、警報吹鳴時の入力値及び出力値を記録すること。なお、PWTF 中央管理室のプロセス監視・警報盤確認等は原子力機構側担当者が行うこととする。

## 5) 機器の交換

### (1) 指定機器の交換

- ① 以下のTag.No.の接点付圧力計について、新品に交換すること。交換後の機器について、必要な設定及び3) イ.(20)の点検を実施すること。なお、新品の接点付圧力計

は 4.7 に示すとおり原子力機構が支給するものとする。

・接点付圧力計 Tag.No:PGA320

## (2) 不合格品の交換

今回の点検において不合格となった機器については、予備品がある場合、可能な限りその場で交換を実施し、交換後の機器について必要な設定後、点検を実施すること。この場合、交換に用いる予備品は原子力機構が準備するものとする。

## 5.3 トレーサビリティ

検査に使用する標準器について、以下の方法により校正を行い、国際又は国家標準とトレーサビリティを確保すること。

### ① 校正の方法

測定機器の校正は、国際又は国家標準とのトレーサビリティを確保できる外部機関に依頼するか、受注者が校正し、校正結果を校正証明書(検査成績書等)として提出すること。

また、国際又は国家標準とのトレーサビリティを証明する資料(トレーサビリティ体系図等)についても提出すること。

なお、校正証明書が標章(JCSS)付きの場合は、これを省略できる。公的に認められた標準等が存在しない場合には、校正方法もしくは校正に使用した基準等を校正証明書(検査成績書等)で明確にすること。

受注者が内部で校正を行う場合においても、国際又は国家標準とのトレーサビリティを確保することとし、以下の事項を記載した校正証明書(検査成績書)を作成すること。

- ・ 校正対象(製造/管理番号、機器名称等)
- ・ 校正結果(判定基準、校正値等)
- ・ 校正実施日及び有効期限
- ・ 校正用基準器等(基準器名称等)

## 5.4 技術情報の提供

点検を実施した機器について、機器の維持又は運用に必要な技術情報(保安に係るものに限る。)がある場合は、その都度提供すること。

## 6.作業上の注意事項

- ① 本作業については、現場の状況を事前に確認し、適正な点検要領書を作成し、原子力機構の確認を得ること。
- ② 受注者は、現地作業における全ての権限を有する現場責任者を常駐させ、現地における作業を指揮すると共に原子力機構との連絡責任者とする。また、現場責任者の指揮する部屋と別の場所で作業する場合は必ず認定を受けた分任責任者に作業の指揮を行わせること。なお、現場責任者は作業員を兼務しないこととする。

- ③ 点検に当たっては、作業前に制御盤の指示計、指示調節計等の指示値、制御状態、設定値、出力値等について記録しておき、作業終了後に異常の無いことを確認すること。
- ④ 機器の点検終了後、端子部の増し締めを行うこと。
- ⑤ 充電部の養生には電気用絶縁シートを用いること。その際、必ず使用前点検を行ってから使用すること。なお、電気用絶縁シートは原子力機構が貸与するものとする。
- ⑥ 低電圧路の導通テスト等に使用するテストは、全レンジに短絡事故防止用ヒューズ等の過電流保護装置が組み込まれた安全テストを使用すること。
- ⑦ テスタのテストリード先端部は金属の露出部分が 8mm 以下のもの若しくは 8mm 以下となるように絶縁テープなどで養生を行った物を使用すること。
- ⑧ 検電を目的に電路を調べる場合は、検電器を使用すること。
- ⑨ テスタを用いて測定する際は一人で行わず、端子を当てる者と測定値を読みとる者の二人で作業すること。
- ⑩ 電気用品を使用する時は、その日の使用を開始する前に点検を行うこと。
- ⑪「5.2 機器の点検及び交換内容」に示す点検を実施後の機器には点検日を記入した点検済みのシールを貼ること。

以上

## 添付－1

プロセス監視盤計装機器類の保守点検作業

令和8年度 点検対象機器リスト

令和8年度 点検対象機器リスト

第2難燃物焼却工程設備(300SEC) (2/6)

| N0. | Tag.No      | ループ名称                   | 製品形名                       | メーカー名        | 絶縁抵抗測定  | 備考                            |   |
|-----|-------------|-------------------------|----------------------------|--------------|---------|-------------------------------|---|
| 1   | FI315       | スクラバ冷却部スプレー水流量          | SIHM-100*B/Z               | 横河電機(株)      | 有       | ループ試験時に排風機出口排ガス温度を一定にして実施すること |   |
| 2   | FA315       |                         | SKYD-200*A                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 3   | FD315       |                         | SDBT-210*B                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 4   | FICA319     | 排風機出口廃ガス流量              | YS-1700-030                | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 5   | FD319       |                         | SDBT-210*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 6   | FT319       |                         | EJX120J-DES2G-3B5ND/K1/M11 | 横河電機(株)      | -       |                               |   |
| 7   | FIRCA319    |                         | ループ試験                      | -            | -       |                               |   |
| 8   |             |                         | 警報試験                       | -            | -       |                               |   |
| 9   | FCV-319     |                         | バルブ開度ループ試験                 | -            | -       |                               |   |
| 10  | LI302       | 炉冷却水タンク液位               | SIHM-100*B/Z               | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 11  | LA302/A     |                         | SKYD-200*A                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 12  | LA302/B     |                         | SKYD-200*A                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 13  | LD302       |                         | SDBT-210*B                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 14  | LI303       | 焼却炉冷却水液位                | SIHM-100*B/Z               | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 15  | LA303/A     |                         | SKYD-204*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 16  | LA303/B     |                         | SKYD-204*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 17  | LD303       |                         | SDBT-210*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 18  | LIC304      | スクラバ液位                  | YS-1500-040                | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 19  | LA304/A     |                         | SKYD-204*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 20  | LA304/B     |                         | SKYD-204*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 21  | LD304       |                         | SDBT-210*R                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 22  | LICA304     |                         | ループ試験                      | -            | -       |                               |   |
| 23  | LCV-304     |                         | バルブ開度ループ試験                 | -            | -       |                               |   |
| 24  | LI305A      | 廃液受槽A液位                 | SIHM-100*B/Z               | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 25  | LSA305A     |                         | SKYD-200*A                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 26  | LA305A      |                         | SKYD-200*A                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 27  | LD305A      |                         | SDBT-210*B                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 28  | LI305B      | 廃液受槽B液位                 | SIHM-100*B/Z               | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 29  | LSA305B     |                         | SKYD-200*A                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 30  | LA305B      |                         | SKYD-200*A                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 31  | LD305B      |                         | SDBT-210*B                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 32  | LI306       | 苛性ソーダタンク液位              | SIHM-100*B/Z               | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 33  | LS306       |                         | SKYD-200*A                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 34  | LA306       |                         | SKYD-200*A                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 35  | LD306       |                         | SDBT-210*B                 | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 36  | Pdi307-1    | 1次セラミックフィルタ差圧           | SIHM-100*B/Z               | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 37  | PdA307-1    |                         | SKYD-204*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 38  | PdD307-1    |                         | SDBT-210*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 39  | PdA307-2    |                         | GC62                       | 長野計器(株)      | -       |                               |   |
| 40  | PdT307-1    |                         | EJA110-DMS2B-30NC/K1/D4    | 横河電機(株)      | -       |                               |   |
| 41  | PdIRA307-1  |                         | ループ試験                      | -            | -       |                               |   |
| 42  |             |                         | 警報試験                       | -            | -       |                               |   |
| 43  | Pdi310-1    |                         | 2次セラミックフィルタ差圧              | SIHM-100*B/Z | 横河電機(株) |                               | 有 |
| 44  | PdA310-1    | SKYD-204*R/NHR          |                            | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 45  | PdD310-1    | SDBT-210*R/NHR          |                            | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 46  | PdA310-2    | GC62                    |                            | 長野計器(株)      | -       |                               |   |
| 47  | PdT310-1    | EJA110-DMS2B-30NC/K1/D4 |                            | 横河電機(株)      | -       |                               |   |
| 48  | PdIRA-310-1 | ループ試験                   |                            | -            | -       |                               |   |
| 49  |             | 警報試験                    |                            | -            | -       |                               |   |
| 50  | PICA301-1   | 焼却炉内圧力                  |                            | YS-1500-030  | 横河電機(株) |                               | 有 |
| 51  | PD301-1     |                         | SDBT-210*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 52  | PA301-2     |                         | GC62                       | 長野計器(株)      | -       |                               |   |
| 53  | PT301-1     |                         | EJX110J-DMS2G-310ND/K1/M11 | 横河電機(株)      | -       |                               |   |
| 54  | PIRCA301-1  |                         | ループ試験                      | -            | -       |                               |   |
| 55  | PCV-301-1   |                         | バルブ開度ループ試験                 | -            | -       |                               |   |
| 56  |             | 警報試験                    | -                          | -            |         |                               |   |
| 57  | PIC314      | 苛性ソーダ循環ライン圧力            | SLCD-181*E/MTS/NPE/Z       | 横河電機(株)      | 有       | 中管警報                          |   |
| 58  | PA314       |                         | SKYD-204*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 59  | PD314       |                         | SDBT-210*R/NHR             | 横河電機(株)      | 有       |                               |   |
| 60  | PT314       |                         | EJA430-DAS2B-30NC/K1/D4    | 横河電機(株)      | -       |                               |   |
| 61  | PICA314     |                         | ループ試験                      | -            | -       |                               |   |
| 62  |             |                         | 警報試験                       | -            | -       |                               |   |
| 63  | PCV-314     |                         | バルブ開度ループ試験                 | -            | -       |                               |   |

令和8年度 点検対象機器リスト

第2難燃物焼却工程設備(300SEC) (3/6)

| N0. | Tag.No   | ループ名称                                 | 製品形名  | メーカー名   | 絶縁抵抗測定                       | 備考                |
|-----|----------|---------------------------------------|---|---|------------------------------|-------------------|
| 64  | TI304    | 焼却炉冷却水温度<br><br>ループ試験<br>警報試験         | SIHM-100*B/NHS/NPE/Z<br>STED-310-PD*B<br>SKYD-204*R/NHR<br>SKYD-204*R/NHR<br>R96N                   | 横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>(株)岡崎製作所            | 有                            | 測温抵抗体<br><br>中管警報 |
| 65  | TY304    |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 66  | TS304    |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 67  | TA304    |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 68  | TE304    |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 69  |          |                                       |   |   |                              |                   |
| 70  |          |                                       |   |   |                              |                   |
| 71  | TI305    | 焼却炉下部温度<br><br>ループ試験<br>警報試験          | SIHM-100*B/NHS/NPE/Z<br>STED-210-TK*R/NHR<br>SKYD-204*R/NHR<br>T96N                                 | 横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>(株)岡崎製作所                       | 有                            | K熱電対<br><br>中管警報  |
| 72  | TY305    |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 73  | TA305    |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 74  | TE305    |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 75  |          |                                       |   |   | -                            |                   |
| 76  |          |                                       |   |   | -                            |                   |
| 77  | TI306    |                                       |   |   | 焼却炉上部温度<br><br>ループ試験<br>警報試験 |                   |
| 78  | TY306    | 有                                     |   |   |                              |                   |
| 79  | TS306    | 有                                     |   |   |                              |                   |
| 80  | TA306    | 有                                     |   |   |                              |                   |
| 81  | TE306    | 有                                     |   |   |                              |                   |
| 82  |          | -                                     |   |   |                              |                   |
| 83  |          | -                                     |   |   |                              |                   |
| 84  | TI309    | 1次セラミックフィルタ温度<br><br>ループ試験<br>警報試験    | SIHM-100*B/NHS/NPE/Z<br>STED-210-TK*B<br>SKYD-204*R/NHR<br>SKYD-204*R/NHR<br>SKYD-204*R/NHR<br>T96N | 横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>(株)岡崎製作所 | 有                            | K熱電対<br><br>中管警報  |
| 85  | TY309    |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 86  | TS309    |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 87  | TA309/A  |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 88  | TA309/B  |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 89  | TE309    |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 90  |          |                                       |   |   | -                            |                   |
| 91  |          | -                                     |   |   |                              |                   |
| 92  | TIC312-1 | 高性能エアフィルタ入口温度(1)<br><br>ループ試験<br>警報試験 | YS-1500-030<br>STED-210-TE*R<br>SKYD-204*R/NHR<br>SKYD-204*R/NHR<br>T96N                            | 横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>(株)岡崎製作所            | 有                            | E熱電対              |
| 93  | TY312-1  |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 94  | TS312-1  |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 95  | TA312-1  |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 96  | TE312-1  |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 97  |          |                                       |   |   | -                            |                   |
| 98  |          |                                       |   |   | -                            |                   |
| 99  | TY312-2  | 高性能エアフィルタ入口温度(2)<br><br>警報試験          | STED-210-TE*B<br>SKYD-204*R/NHR<br>T96N   | 横河電機(株)<br>横河電機(株)<br>(株)岡崎製作所                                  | 有                            | E熱電対<br>中管警報      |
| 100 | TA312-2  |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 101 | TE312-2  |                                       |   |   | 有                            |                   |
| 102 |          |                                       |   |   | -                            |                   |
| 103 | FGA307   | 焼却炉冷却水流量                              | AM-1742   | 東京計装(株)   | -                            | 警報確認              |
| 104 | PdG314   | 高性能エアフィルタA差圧                          | WO-81(マノスターゲージ)   | (株)山本電機製作所  | -                            |                   |
| 105 | PdG315   | 高性能エアフィルタB差圧                          | WO-81(マノスターゲージ)   | (株)山本電機製作所  | -                            |                   |
| 106 | PdG351   | サージング防止空気用フィルタ差圧A                     | WO-81(マノスターゲージ)   | (株)山本電機製作所  | -                            |                   |
| 107 | PdG352   | サージング防止空気用フィルタ差圧B                     | WO-81(マノスターゲージ)   | (株)山本電機製作所  | -                            |                   |
| 108 | PdG353   | サージング防止空気用フィルタ差圧C                     | WO-81(マノスターゲージ)   | (株)山本電機製作所  | -                            |                   |

令和8年度 点検対象機器リスト

解体前廃棄物一時保管設備(1)

| NO. | Tag.No  | ループ名称   | 製品形名                    | メーカー名    | 絶縁抵抗測定 | 備考 |
|-----|---------|---------|-------------------------|----------|--------|----|
| 1   | PdT-422 | 焼却炉内圧力  | UNE11-SLS*B/TBS/SSB/SCT | 横河電機(株)  | —      |    |
| 2   | PG405   | 気密カバー圧力 | WO-81(マノスターゲージ)         | 榊山本電機製作所 | —      |    |
| 3   | PG406   | 保護カバー圧力 | WO-81(マノスターゲージ)         | 榊山本電機製作所 | —      |    |

屋外タンクヤード機器

| NO. | Tag.No  | ループ名称       | 製品形名                       | メーカー名   | 絶縁抵抗測定 | 備考 |
|-----|---------|-------------|----------------------------|---------|--------|----|
| 1   | LI-402B | 灯油タンク液位     | 4914-0812                  | 横河電機(株) | —      |    |
| 2   | LT-404  | 灯油サービスタンク液位 | EJ110-DLS2B-00BB/JF1/G1/D4 | 横河電機(株) | —      |    |
| 3   | PG320   | 灯油供給ポンプ出口圧力 | CD21-243                   | 長野計器    | —      | 交換 |

低レベル放射性廃水処理設備(700SEC)

| NO. | Tag.No   | ループ名称                              | 製品形名              | メーカー名   | 絶縁抵抗測定 | 備考 |
|-----|----------|------------------------------------|-------------------|---------|--------|----|
| 1   | LIA-701A | 放射性廃水受入タンクA液位<br><br>ループ試験<br>警報試験 | SIHM-100*B        | 横河電機(株) | —      |    |
| 2   |          |                                    | SKYD-200*A        | 横河電機(株) | 有      |    |
| 3   |          |                                    | SKYD-200*A        | 横河電機(株) | 有      |    |
| 4   |          |                                    | SDBT-210*B        | 横河電機(株) | 有      |    |
| 5   |          |                                    | EJA110-DMH2B-20NC | 横河電機(株) | —      |    |
| 6   |          |                                    | —                 | —       | —      |    |
| 7   |          |                                    | —                 | —       | —      |    |
| 8   | LIA-701B | 放射性廃水受入タンクB液位<br><br>ループ試験<br>警報試験 | SIHM-100*B        | 横河電機(株) | —      |    |
| 9   |          |                                    | SKYD-200*A        | 横河電機(株) | 有      |    |
| 10  |          |                                    | SKYD-200*A        | 横河電機(株) | 有      |    |
| 11  |          |                                    | SDBT-210*B        | 横河電機(株) | 有      |    |
| 12  |          |                                    | EJA110-DMH2B-20NC | 横河電機(株) | —      |    |
| 13  |          |                                    | —                 | —       | —      |    |
| 14  |          |                                    | —                 | —       | —      |    |

令和8年度 点検対象機器リスト

施設廃水処理設備(750SEC) (5/6)

| NO. | Tag.No   | ループ名称                         | 製品形名                | メーカー名   | 絶縁抵抗測定 | 備考           |
|-----|----------|-------------------------------|---------------------|---------|--------|--------------|
| 1   | LIA-750A | 施設廃水受入タンクA液位<br>ループ試験<br>警報試験 | SIHM-100*B          | 横河電機(株) | -      | 中管警報         |
| 2   |          |                               | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 3   |          |                               | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 4   |          |                               | SDBT-210*B          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 5   |          |                               | UNE11-SMK2*B/SCT    | 横河電機(株) | -      |              |
| 6   |          |                               | -                   | -       | -      |              |
| 7   |          |                               | -                   | -       | -      |              |
| 8   | LIA-750B | 施設廃水受入タンクB液位<br>ループ試験<br>警報試験 | SIHM-100*B          | 横河電機(株) | -      | 中管警報         |
| 9   |          |                               | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 10  |          |                               | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 11  |          |                               | SDBT-210*B          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 12  |          |                               | UNE11-SMK2*B/SCT    | 横河電機(株) | -      |              |
| 13  |          |                               | -                   | -       | -      |              |
| 14  |          |                               | -                   | -       | -      |              |
| 15  | LIA-771A | 処理水払出タンクA液位                   | SIHM-100*B          | 横河電機(株) | -      |              |
| 16  |          |                               | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 17  |          |                               | SDBT-210*B          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 18  |          |                               | UNE11-SMK2*B/SCT    | 横河電機(株) | -      |              |
| 19  | LIA-771B | 処理水払出タンクB液位                   | SIHM-100*B          | 横河電機(株) | -      |              |
| 20  |          |                               | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 21  |          |                               | SDBT-210*B          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 22  |          |                               | UNE11-SMK2*B/SCT    | 横河電機(株) | -      |              |
| 23  | LIA-771C | 処理水払出タンクC液位                   | SIHM-100*B          | 横河電機(株) | -      |              |
| 24  |          |                               | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 25  |          |                               | SDBT-210*B          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 26  |          |                               | UNE11-SMK2*B/SCT    | 横河電機(株) | -      |              |
| 27  | LIA-771D | 処理水払出タンクD液位                   | SIHM-100*B          | 横河電機(株) | -      |              |
| 28  |          |                               | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 29  |          |                               | SDBT-210*B          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 30  |          |                               | EJA110J-DMS2J-310ND | 横河電機(株) | -      |              |
| 31  | LA774    | 処理水ピット漏洩検知<br>警報試験            | RE200               | 能研工業(株) | -      |              |
| 32  |          |                               |                     |         |        |              |
| 33  | LIA-770A | 処理水払出タンクA液位<br>警報試験           | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      | LIA771Aと同時入力 |
| 34  |          |                               | SDBT-210*B          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 35  |          |                               | EJA110J-DMS2J-310ND | 横河電機(株) | -      |              |
| 36  |          |                               |                     |         |        |              |
| 37  | LIA-770B | 処理水払出タンクB液位<br>警報試験           | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      | LIA771Bと同時入力 |
| 38  |          |                               | SDBT-210*B          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 39  |          |                               | EJA110J-DMS2J-310ND | 横河電機(株) | -      |              |
| 40  |          |                               |                     |         |        |              |
| 41  | LIA-770C | 処理水払出タンクC液位<br>警報試験           | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      | LIA771Cと同時入力 |
| 42  |          |                               | SDBT-210*B          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 43  |          |                               | EJA110J-DMS2J-310ND | 横河電機(株) | -      |              |
| 44  |          |                               |                     |         |        |              |
| 45  | LIA-770D | 処理水払出タンクD液位<br>警報試験           | SKYD-200*A          | 横河電機(株) | 有      | LIA771Dと同時入力 |
| 46  |          |                               | SDBT-210*B          | 横河電機(株) | 有      |              |
| 47  |          |                               | EJA110J-DMS2J-310ND | 横河電機(株) | -      |              |
| 48  |          |                               |                     |         |        |              |
| 49  | TA-750   | UF循環ポンプ吐出温度<br>警報試験           | 接点付き温度計             | 長野計器(株) | -      | 中管警報         |
| 50  |          |                               |                     |         |        |              |
| 51  | TA-760   | RO供給ポンプ吐出温度<br>警報試験           | 接点付き温度計             | 長野計器(株) | -      | 中管警報         |
| 52  |          |                               |                     |         |        |              |
| 53  | LD-765   | 洗浄廃水受入タンク液位                   | MA5D-126-AA60       | 横河電機(株) | 有      |              |
| 54  | LD-766   | 洗浄廃水処理装置液位                    | MA5D-126-A160       | 横河電機(株) | 有      |              |
| 55  | LD-767   | ろ液受入タンク液位                     | MA5D-126-AA60       | 横河電機(株) | 有      |              |
| 56  | LD-768   | 処理水受入タンク(A)液位                 | MA5D-126-A160       | 横河電機(株) | 有      |              |
| 57  | LD-769   | 処理水受入タンク(B)液位                 | MA5D-126-A160       | 横河電機(株) | 有      |              |
| 58  | TY-795   | ろ過装置温度                        | MU5D-026-U160       | 横河電機(株) | 有      |              |

## 令和8年度 点検対象機器リスト

施設廃水処理設備(750SEC) (6/6)

| NO. | Tag.No   | ループ名称               | 製品形名          | メーカー名        | 絶縁抵抗測定 | 備考 |
|-----|----------|---------------------|---------------|--------------|--------|----|
| 59  | PHY-790  | 洗浄廃水処理装置pH<br>ループ試験 | MH5D-026-AA60 | 横河電機(株)      | 有      |    |
| 60  | PHIT790  |                     | HDM-136       | 東亜ディーケーケー(株) | —      |    |
| 61  | PHE790-1 |                     | EL5600-5F     | 東亜ディーケーケー(株) | —      |    |
| 62  |          |                     |               |              | —      |    |
| 63  | EY-751   | ろ過装置電流              | MB1-A6-21*A   | 横河電機(株)      | 有      |    |
| 64  | FY-792   | ろ過装置ろ液流量            | MH5D-026-AA60 | 横河電機(株)      | 有      |    |
| 65  | FY-797   | 粉末活性炭投入流量           | PP-25-K       | エムシステム技研     | 有      |    |