

令和5年度 県単中ノ湯水蒸気爆発観測井データ処理施設保守点検業務

特記仕様書

1 総則

本特記仕様書は、「令和5年度県単中ノ湯水蒸気爆発観測井データ処理施設保守点検業務(国)158号 松本市中ノ湯」に適用する。

2 目的

本業務委託は、中ノ湯観測井における諸データを収集するとともに、中央監視装置、現場計測装置、データ処理装置等の故障を未然に防止し、運転監視に支障が出ないよう点検、調整及び補修並びに総合的システム管理を行うことを目的とする。

高稼働率維持及び機能発揮の長期化を促進するために、保守履歴及び技術変更情報等をもとにして、総合的なシステム管理を行う。

3 委託場所

長野県松本市 松本建設事務所及び松本市安曇中ノ湯水蒸気監視設備設置箇所他

4 契約期間

令和5年4月1日から令和6年3月31日まで

5 業務対象機器

(1) 中ノ湯監視装置

- ① ペーパーレスレコーダー 型式：GX10 1台
- ② ペーパーレスレコーダー 型式：GP20 2台
- ③ UPS 型式：SU1000 1台
- ④ ファイアウォールルーター 型式：FWX120 1台
- ⑤ スイッチングHUB 型式：FS705TX V2 3台
- ⑥ LANケーブル 型式：UTP6-1B 9本
- ⑦ シーケンサ 型式：FA-M3 4式
- ⑧ メディアコンバーター 型式：LMC102 2台
- ⑨ シーケンサ 型式：MELSEC 1式

(2) 火山性ガス分析装置

- ① ガスクロ 型式：GC8000 1台
- ② サンプリング装置 1台

(3) ガスクロ用ベビコン

- ① オイルフリーパッケージベビコン 型式：5.5MNP6 1台

(4) 観測井計装設備

- ① 孔口圧力1次側 型式：EJ438 5台
- ② 孔口圧力2次側 型式：EJ438 6台
- ③ セパレータ水位 型式：EJ438 (DFS) 6台
- ④ 蒸気圧力 型式：EJ118 6台
- ⑤ 蒸気流量 型式：YF120 5台
- ⑥ 蒸気流量 型式：YF130 1台
- ⑦ 熱水流量 型式：AM11 6台
- ⑧ 貯湯槽流出流量 型式：AM11 1台
- ⑨ 孔口温度 型式：RH-21 6台
- ⑩ 蒸気温度 型式：RH-21 6台
- ⑪ 熱水温度 型式：RH-21 6台

- | | | |
|-----------|----------|----|
| ⑫ 液化熱水温度 | 型式：RH-21 | 2台 |
| ⑬ 貯湯槽流出温度 | 型式：RH-21 | 1台 |

(5) 伝送器収納盤

- | | | |
|-------------|---------|-----|
| ① デイストリビュータ | 型式：MA1W | 30台 |
| ② アイソレータ | 型式：MH1W | 15台 |
| ③ 温度変換器 | 型式：JR12 | 21台 |
| ④ 指示警報計 | 型式：UM04 | 69台 |
| ⑤ 指示調節計 | 型式：UT37 | 9台 |

6 業務概要（中ノ湯監視装置）

保守点検の内容は本特記仕様書に従い、以下の事項を行うこと。
尚、点検作業終了後は点検報告書を提出のこと。

- (1) 対象機器（別紙1参照）
中ノ湯監視装置 一式
- (2) 点検整備 1回
後記内容（別紙1参照）の定期点検を、契約期間内に1回行う。時期は発注者と協議の上決定すること。業務内容は別紙のとおりとする。
- (3) 巡回点検
業務内容は別紙1のとおりとする。
- (4) 故障発生時の緊急修理依頼（随時）
機器類の交換が必要となる故障の場合は監督員と協議し、必要部品を購入し交換するものとする。なお、それに要する費用は変更の対象とする。

7 業務概要（火山ガス分析装置、ガスクロ用ベビコン、観測井計装設備、伝送器収納盤計器）

後記内容（別紙2参照）の定期点検を、契約期間内に1回行う。時期は発注者と協議の上決定すること。業務内容は別紙2のとおりとする。
尚、点検作業終了後は点検報告書を提出のこと。

- (1) 対象機器
 - ① 火山ガス分析装置
 - ② ガスクロ用ベビコン
 - ③ 観測井計装設備
 - ④ 伝送器収納盤計器
- (2) 点検整備 1回
業務内容は別紙2のとおりとする。
- (3) 巡回点検整備
 - ① 対象機器：火山ガスクロ装置（GC8000）
 - ② 業務内容は別紙1のとおりとする。
 - ③ キャリアガスのボンベ交換については、当所で別途購入したガスボンベを用いることとする。
- (4) 故障発生時の緊急修理依頼（随時）
機器類の交換が必要となる故障の場合は監督員と協議し、必要部品を購入し交換するものとする。なお、それに要する費用は変更の対象とする。

8 打合せ

- (1) 点検実施前には監督員と十分な打ち合わせを行い、制御系及びデータ処理に影響が出ると思われる場合には特に監督員の指示に従う。
- (2) 点検結果については、その都度、監督員に報告するものとする。

9 保守点検作業時間

- (1) 保守点検作業時間は、原則として午前9時00分から午後4時30分までとする。
- (2) 保守点検作業開始は、日、月変わり処理終了後とする。
- (3) 午後5時までには計算機の再起動及び総合確認を行い、通常時の状態に戻っていること確認するものとする。

ただし、故障時の発生のため午後5時までに通常時の状態に戻すことが困難でかつ監督員の承認を得た場合は除く。

10 現地調査及び疑義

- (1) 請負者は、本仕様書に基づく他、関連施設の十分な現地調査を行い、保守点検に当たるものとする。
- (2) 保守点検上やむを得ず変更を必要とする場合は発注者側の承認を得た上で変更するものとする。

11 官公庁手続き

本保守点検の施工に必要な関係官公署への手続きは、請負者において処理するものとし、設備使用開始に支障のないようにしなければならない。

12 提出書類

- (1) 契約後速やかに提出するもの
 - ① 着工届・現場代理人届・工程表 1部
 - ② 施工計画書 1部
- (2) 工事完成時に提出する図書
 - ① 竣工図書 2部
 - ② 打合議事録 1部
 - ③ 各種試験成績表 2部
 - ④ 工事写真 1部
 - ⑤ 工事記録 1部
 - ⑥ その他発注者が必要とするもの 必要部数
 - ⑦ 上記①～⑥について製本した成果 2部

13 諸経費について

諸経費については、電気通信施設点検業務積算基準を採用している。

(別紙1)

1 中ノ湯監視装置

<対象機器>

- ① ペーパーレスレコーダー 型式：GX10 1台
- ② ペーパーレスレコーダー 型式：GP20 2台
- ③ UPS 型式：SU1000 1台
- ④ ファイアウォールルーター 型式：FWX120 1台
- ⑤ スイッチングHUB 型式：FS705TX V2 3台
- ⑥ LANケーブル 型式：UTP6-1B 9本
- ⑦ シーケンサ 型式：FA-M3 4式
- ⑧ メディアコンバーター 型式：LMC102 2台
- ⑨ シーケンサ 型式：MELSEC 1式

<点検整備内容>

(1) 分解点検

カード、ユニット等のシステム構成品を取り出し分解、目視点検、清掃を行う。

(2) 精度・機能点検

アナログ入力精度チェック、ステータス入出力、パルス入出力等について点検します。また日常点検では行わない箇所(異常検知機能)を中心に、電源、SW類、表示、CRT、CPU全命令等の機能動作点検をすること。

(3) 劣化部品交換

短周期での交換を前提にしている部品(エアフィルター、バッテリー、ファン、ヒューズ等)を交換すること。

<巡回点検整備内容>

(1) 巡回点検回数 18回/年

(2) 作業内容

各システムが正常に稼動している事を確認する事。

(3) 引取り修理

機器修理が必要となる場合、監督員と協議し、工場にて修理を実施すること。尚、それに要する費用は変更対象とする。

(4) 保守点検箇所が冬期間雪の多い箇所であるため、雪かき要員として作業員が必要となった場合には発注者に協議すること。協議の結果、発注者が必要と認めた場合にはそれに要する費用は変更対象とする。

(別紙2-1)

2 火山性ガス分析装置

<対象機器>

- ① ガスクロ 型式：GC8000 1台
- ② サンプリング装置 1台

<点検整備内容>

(1) 作業内容

- ① 作業前分析値の確認
- ② ガスクロ本体の目視点検
- ③ 点検前パラメータの保存
- ④ 機器を停止し、各部分解・清掃・劣化部品の交換。(検出器：DET#1, #2交換)
- ⑤ キャリアポンベの交換および切替え
- ⑥ 各部調整(流量/圧力他)
- ⑦ ゼロベースラインの確認
- ⑧ リークチェック
- ⑨ 標準ガスによるキャリブレーション
- ⑩ クロマトグラムの確認(分離状態、ピーク高さ、カッティングポイント等)
- ⑪ カッティングポイントの調整(必要に応じて)
- ⑫ 点検後のパラメータの確認
- ⑬ 作業後分析値の確認
- ⑭ 全体動作の最終確認
- ⑮ エアーコンプレッサー分解整備(メーカーによる)

(2) 交換対象部品

- ① バルブシート(サンプル用) K9034DP 4個
- ② バルブシート(BF/CS用) K9034DN 2個
- ③ フィルターエレメント L9862AG 1個
- ④ フィルターガasket(IN) L9862AC 4個
- ⑤ フィルターガasket(OUT) L9862AD 4個
- ⑥ Oリング G9303SZ 4個
- ⑦ フィルタ L9861AF 1個
- ⑧ フィルタパック L9014HJ 1個
- ⑨ キャリアガス脱湿器 J9206MB 2個
- ⑩ ヒーター(11.6Ω) K9400KA 1個
- ⑪ タービン K9400FA 1個
- ⑫ タービンガasket K9400FU 1個

<巡回点検整備内容>

(1) 巡回点検回数 18回/年

(2) 作業内容

- ① ガスクロ本体目視点検(恒温槽温度・空気圧力・キャリアガス圧力)
- ② エアーコンプレッサーフィルター清掃、運転状況(運転時間)確認
- ③ サンプルクロマト確認
- ④ キャリアガスポンベ(アルゴン・窒素・水素)交換
- ⑤ 作業後分析値確認

(別紙 2 - 2)

3 ガスクロ用ベビコン

<対象機器>

オイルフリーベビコン 型式：5.5MNP6 1台

<点検整備>

(1) 作業内容

- ① 本体外観の状態目視点検
- ② 本体外観部分の清掃
- ③ 供給電源電圧の測定
- ④ 電動機機構部分の動作確認
- ⑤ 消耗部品交換(フィルター・本体ブロック)
- ⑥ 圧力・電流・絶縁抵抗値測定
- ⑦ 機密試験
- ⑧ 運転時間・充填時間確認
- ⑨ 部品交換後の動作確認

(別紙 2 - 3)

4 観測井計装設備

<対象機器>

① 孔口圧力 1 次側	型式：EJ438	5台
② 孔口圧力 2 次側	型式：EJ438	6台
③ セパレータ水位	型式：EJ118 (DFS)	6台
④ 蒸気圧力	型式：EJ438	6台
⑤ 蒸気流量	型式：YF120	5台
⑥ 蒸気流量	型式：YF130	1台
⑦ 熱水流量	型式：AM11	6台
⑧ 貯湯槽流出流量	型式：AM11	1台
⑨ 孔口温度	型式：RH-21	6台
⑩ 蒸気温度	型式：RH-21	6台
⑪ 熱水温度	型式：RH-21	6台
⑫ 液化熱水温度	型式：RH-21	2台
⑬ 貯湯槽流出温度	型式：RH-21	1台

<点検整備>

(1) 作業内容：差圧・圧力伝送器 (EJ438, EJ438(DFS), EJ118)

- ① 内部設定パラメータの確認及び記録
- ② 本体外観の状態目視点検
- ③ 本体外観部分の清掃
- ④ 供給電源電圧測定
- ⑤ 模擬入力による入出力特性精度測定 (5点上下)
- ⑥ 上記特性試験での精度範囲外に対するゼロ、スパン調整
- ⑦ 分解目視点検による腐食、塵埃、汚れ等の確認及び清掃 (アンプ部)
- ⑧ 分解目視点検による腐食、塵埃、汚れ等の確認及び清掃 (検出部)

※フィールド条件により内容が制限される場合があります。

- ⑨ 劣化部品交換作業
- ⑩ 分解組立後のリーク確認
- ⑪ 分解組立及び、調整後の入出力特性精度測定（5点上下）
- ⑫ 内部パラメータ確認

(2) 作業内容：渦流量計 YEWFL0 (YF120、YF130)

- ① 内部設定パラメータの確認及び記録
- ② 本体外観の状態目視点検
- ③ 本体外観部分の清掃
- ④ 供給電源電圧測定
- ⑤ 模擬入力による入出力特性精度測定（5点上下）
- ⑥ 上記特性試験での精度範囲外に対するゼロ、スパン調整
- ⑦ 分解目視点検による腐食、塵埃、汚れ等の確認及び清掃（アンプ部）
- ⑧ 分解目視点検による腐食、塵埃、汚れ等の確認及び清掃（検出部）
- ※フィールド条件により内容が制限される場合があります
- ⑨ 劣化部品交換作業
- ⑩ 分解組立後のリーク確認
- ⑪ 分解組立及び、調整後の入出力特性精度測定（5点上下）
- ⑫ 内部パラメータ確認

(3) 作業内容：電磁流量計検出器／変換器 (AM11)

- ① 変換器内部設定パラメータの確認及び記録
- ② 変換器/検出器本体外観の状態目視点検
- ③ 変換器/検出器本体外観部分の清掃
- ④ 変換器供給電源電圧測定
- ⑤ 変換器/検出器絶縁抵抗測定
- ⑥ 模擬入力による入出力特性精度測定（5点上下）
- ⑦ 上記特性試験での精度範囲外に対するゼロ、スパン調整
- ⑧ 分解目視点検による腐食、塵埃、汚れ等の確認及び清掃（変換器）
- ⑨ 劣化部品交換作業
- ⑩ 分解組立及び、調整後の入出力特性精度測定（5点上下）
- ⑪ 静圧による変動確認
- ⑫ 変換器内部パラメータ確認

(4) 作業内容：温度計 (RH-21)

- ① 内部設定パラメータの確認及び記録
- ② 本体外観の状態目視点検
- ③ 本体外観部分の清掃
- ④ 供給電源電圧測定
- ⑤ 模擬入力による入出力特性精度測定（5点上下）
- ⑥ 上記特性試験での精度範囲外に対するゼロ、スパン調整
- ⑦ 分解目視点検による腐食、塵埃、汚れ等の確認及び清掃
- ⑧ 劣化部品交換作業
- ⑨ 分解組立後のリーク確認
- ⑩ 分解組立及び、調整後の入出力特性精度測定（5点上下）
- ⑪ 内部パラメータ確認

(別紙 2 - 4)

5 伝送器収納盤計器

<対象機器>

① デイストリビュータ	型式：MA1W	30台
② アイレータ	型式：MH1W	15台
③ 温度変換器	型式：JR12	21台
④ 指示警報計	型式：UM04	69台
⑤ 指示調節計	型式：UT37	9台

<点検整備>

(1) 作業内容：デイストリビュータ、アイレータ、温度変換器 (MA1W, MA1H, JR12)

- ① 本体外観の状態目視点検
- ② 本体外観部分の清掃
- ③ 模擬入力による入出力特性精度測定 (5点上下)
- ④ 上記特性試験での精度範囲外に対するゼロ、スパン調整
- ⑤ 分解目視点検による腐食、塵埃、汚れ等の確認及び清掃
- ⑥ 分解組立及び、調整後の入出力特性精度測定 (5点上下)

(2) 作業内容：指示警報計 (UM04)

- ① 設定パラメータ確認及び記録
- ② 本体外観の状態目視点検
- ③ 本体外観部分の清掃
- ④ 模擬入力による入出力特性精度測定 (5点上下)
- ⑤ 上記特性試験での精度範囲外に対するゼロ、スパン調整
- ⑥ 分解目視点検による腐食、塵埃、汚れ等の確認及び清掃
- ⑦ 劣化部品交換作業
- ⑧ 分解組立及び、調整後の入出力特性精度測定 (5点上下)
- ⑨ 警報動作試験
- ⑩ 設定パラメータ再確認

(3) 作業内容：指示調節計 (UT37)

- ① 設定パラメータ確認及び記録
- ② 本体外観の状態目視点検
- ③ 本体外観部分の清掃
- ④ 模擬入力による入出力特性精度測定 (5点上下)
- ⑤ 上記特性試験での精度範囲外に対するゼロ、スパン調整
- ⑥ 分解目視点検による腐食、塵埃、汚れ等の確認及び清掃
- ⑦ 分解組立及び、調整後の入出力特性精度測定 (5点上下)
- ⑧ 調節動作試験
- ⑨ 設定パラメータ再確認