

第 1 4 節 機械・電気設備点検業務共通仕様書

第 1 章 総 則

1 適用範囲

特記仕様書に記載している事項のほかは、すべて本仕様書による。ただし、業務の性質上、本仕様書に該当しない項目は適用外とする。

2 業務従事者等の配置及び職務

(1) 委託者は、業務担当職員（以下「業務主任」という）を定め、受託者に書面で通知するものとする。また、その内容を変更したときも同様とする。業務主任は受託者に対して常に状況に応じた監督を行うものとする。受託者は、委託者から業務の履行に関する改善措置等がなされた場合には、速やかに措置等をし、結果を委託者に報告しなければならない。

(2) 受託者は、業務代理人を定め、その経歴を添えて書面をもって委託者に通知しなければならない。また、その内容を変更したときも同様とする。業務代理人は、委託者との連絡調整及び業務従事者に対する指示及び指導を行う者であり、常に連絡場所及び連絡方法等を明らかにしておかなければならない。

3 契約金額の支払いについて

総価契約の一括払いとし、業務完了後に検査を実施し、合格の場合には全額の請求をすることができる。

4 遵守事項

業務は、設計図書（本共通仕様書・特記仕様書・設計図面・設計内訳書）及び契約書に基づき、業務主任の指示に従って履行しなければならない。

5 打合せ

受託者は、契約後速やかに、業務主任と設計図書に基づき詳細な技術的打合せを行い、これに従って業務を進めるものとする。

6 監督官庁等への諸手続き

法令で定められた各種監督官庁及び関係会社等に対する報告・許認可申請・検査等の手続き及び事務については、業務主任の指示に従い本市名義で受託者が代行するものとする。なお、これに要する費用は、特に別途定めるものを除くほか受託者の負担とする。

7 資 格

資格を必要とする業務は、それぞれの資格を有するものが行わなければならない。

8 提出書類

(1) 業務履行前まで

- | | | | |
|--------------|-----|---|--------------------------|
| ア 業務代理人指定通知書 | 1 部 | □ | 2 枚割印付又は袋とじ
(労基署印は不要) |
| イ 業務代理人経歴書 | 1 部 | | |

所定の様式があるので業務主任と打合せること。

(2) 完了時

- | | |
|----------|-----|
| ア 完了届 | 1 部 |
| イ 各種報告書等 | 1 部 |

所定の様式があるので業務主任と打合せること。

(3) 随 時

- | |
|---------------|
| ア 業務工程表 |
| イ 業務日報又は、業務旬報 |
| ウ 業務写真 |
| エ 打合せ議事録 |

業務主任の指示により提出する。様式は業務主任と打ち合わせる事。

9 検査及び試験

点検終了後は確実に機器を委託者に引き渡すこと。業務完了時の検査及び試験の要領については業務主任の指示による。また、検査及び試験に要する費用は受託者の負担とする。

10 再委託

受託者は、業務の全部もしくはその主たる部分などを、契約約款の規定により、第三者に委託してはならない。ただし、委託者は、原則、次の（１）（２）の業務を対象となる機器の設計・製造ノウハウを有する製造会社又は、その保守会社に委ねる範囲において、再委託を認めるものとする。

- （１）MLSS計、投込式水位計、電磁流量計などの運転操作に係る重要な計装機器の点検業務
- （２）分解点検・調整又は、プログラム動作確認を必要とするシステム機器の点検業務

なお、再委託に当たっては、事前に、委託者へ再委託依頼書を提出し、承諾を受けなければならない。

第２章 現場業務

1 業務工程

- （１）各業務の詳細工程は、必要に応じて作成し業務主任の承諾を得るものとする。
- （２）工程表を作成するに当たっては、処理施設等に与える影響を最小限とするよう業務主任と協議する。
- （３）日程及び工程は、天候等の事由により変更することがある。

2 施設等の使用

- （１）業務履行のために、必要のない施設へ無断で立ち入ってはならない。
- （２）本市の施設・設備を使用する場合は、業務主任の承諾を得て使用することとし、使用中の事故・故障及び使用後の手入れ等は受託者の責任とする。
- （３）受託者は、業務遂行の為に機器を持ち込み使用する場合は、予め種類・台数等を報告し、業務主任の承諾を得るものとする。
- （４）機器等の搬入がある場合は、搬入経路・搬入方法等を業務主任と協議し、承諾を得るものとする。また、搬入に必要な手当て等は受託者の負担とする。

3 当日業務の報告

- （１）入退庁時の報告を行うものとする。
- （２）当日の業務結果の報告を行うものとする。

4 立会い

業務履行は、原則として各工程に業務主任の立会い及び検査を必要とする。ただし業務主任の承諾する軽微なものについては省略できる。

5 不良カ所等の処置

点検により発見された不良カ所等の補修・部品交換については、予め業務主任と協議する。

6 酸素欠乏の防止

酸素欠乏危険場所で作業する場合は、酸素及び硫化水素濃度測定器・空気呼吸器・非難用具等を備え、換気を行う等の措置を講じ、「酸素欠乏症等防止規則」を遵守するものとする。

7 安全管理

受託者は、業務従事者の労働安全衛生管理を適切に行わなければならない。また、事故が発生した場合は、すみやかに業務主任に報告するものとする。

8 環境に配慮した業務履行

受託者は、受託業務における環境負荷の低減を推進するため、次の事項について積極的に取り組むこと。

- （１）省資源・省エネルギーの推進
- （２）廃棄物の減量及びリサイクル
- （３）環境汚染の危機管理の徹底
- （４）環境関係法令の遵守
- （５）自動車使用時における環境負荷の少ない車両使用及びアイドリングストップなどの環境配慮運転
- （６）業務に係る用品等のグリーン仕様品（エコマーク商品等）の使用
- （７）業務従事者に対する上記の内容についての適切な教育と訓練

9 業務履行に伴い発生する副産物の処置

受託者は、業務の履行に伴って副産物が発生した場合には、これらを分別し、委託者の指定する場所に保管しなければならない。

手稲水再生プラザ高圧電気設備点検業務

特記仕様書

1 点検目的

手稲水再生プラザの高圧電気設備は、施設の運転に必要な電力を供給するための重要な設備である。これら設備の故障を未然に防止するとともに、信頼性の向上を図るため、本業務にて点検を行うものである。

2 点検場所

札幌市手稲区手稲山口 265 番地 8

札幌市下水道河川局事業推進部 手稲水再生プラザ

3 点検内容

別紙 1 のとおり

4 点検機器名及び数量

汚泥処理棟 2 階電気室 別紙 2 - 1 ～ 3 のとおり

用水電気室 別紙 2 - 4 のとおり

ブロワ室（1、2 号発電機） 別紙 2 - 5 のとおり

盤名称及び機器の配置は図面を参照

5 留意事項

- （1）本設備の点検業務に当たり、現地施設の現状を十分確認し、点検業務内容に疑義が生じた場合は、本市担当職員と十分打合せを行うこと。
- （2）点検時の機器停止時間は、可能な限り短くなるよう手順等を工夫すること。
- （3）施設の性質上、機器により夜間（早朝）に点検が必要なものがある。
- （4）天候等の事由により工程が遅れる場合があるため、余裕のある計画を立てること。
- （5）点検業務は、高圧電気設備に関する点検作業のため、停電部・充電部に電圧の無いことを確認し接地取付け等を行うなど現場の安全管理を確実に遂行すること。
- （6）点検時において、異常個所が発見された場合は、速やかに報告すること。

高圧電気設備 点検内容

1 高圧断路器

分 類	点検箇所	点 検 内 容	備 考
本 体	接 触 部	固定・可動接触子の損傷の有無 固定・可動接触子の清掃 接統部締めつけボルトのゆるみ増し締め	
	構 造 部	支持碍子の傷・われの有無・清掃 回転軸部へ注油	
操作装置	操作機構部	操作ロッドの変形の有無 機構摺動部への注油 リミットスイッチの動作具合 補助リレーの動作状態 配線接統部のゆるみ増し締め	
測定試験	絶縁抵抗測定	導電部－大地間 制御回路－大地間 操作用電動機の絶縁抵抗測定	操作用電動機の操 作電流・電圧測定
	開閉操作試験	数回操作（手動及び電動）確認	

2 高圧真空遮断器・接触器

分 類	点検箇所	点 検 内 容	備 考
本 体	外観点検	損傷・腐食・発錆及び変形の有無・清掃 主回路過熱・変色・締めつけボルトの増し締め 制御用フラグの変形・接統具合	
操作装置	操作機構部	損傷・腐食・発錆及び変形の有無・清掃 機構摺動部へ注油 ボルト・ナット・ピン等の折損脱落の有無 リンク機構の動作具合 補助リレーの動作状態 配線接統部のゆるみ増し締め	
	引出し装置	1次断路部の接触状態・変色の有無・清掃 インターロック動作確認	
測定試験	開閉極時間測定	三相不揃い時間の測定	
	最低開閉電圧測定	引外し・投入操作電圧の測定	
	真空度チェック	真空度の測定（VI チェッカー）	
	接触抵抗測定	主回路の接触抵抗測定	
	絶縁抵抗測定	導電部－大地間 制御回路－大地間	
	開閉操作試験	数回操作（手動及び電動）確認 開閉表示器・カウンタの動作確認	

3 高圧母線

分 類	点検箇所	点 検 内 容	備 考
母 線	外観点検	損傷・腐食・発錆及び変形の有無・清掃 接続部・分岐部ボルトの増し締め 過熱・変色・締めつけボルトの増し締め	
	碍 子 部	支持碍子の傷・われの有無・清掃 支持碍子取り付け状態 碍子取り付けボルトの増し締め	
測定試験	絶縁抵抗測定	導電部－大地間	

4 高圧変圧器

分 類	点検箇所	点 検 内 容	備 考
本 体	外観点検	損傷、腐食、発錆及び変形の有無・清掃 過熱、変色、締めつけボルトの増し締め 碍子の傷、われの有無・清掃 異常音の有無 主回路端子接続部ボルトの増し締め 接地端子等接続部ボルトの増し締め	
付属装置	現場指示計	温度計の指針動作確認 透視板の亀裂の有無・清掃 警報接点動作確認	
	その他	端子接続部ボルトの増し締め	
測定試験	絶縁抵抗測定	導電部（1次巻線）－大地間 導電部（2次巻線）－大地間 1次巻線－2次巻線間	

5 高圧ヒューズ及び変流器

分 類	点検箇所	点 検 内 容	備 考
高 圧 ヒ ュ ー ズ 変 流 器	外観点検	損傷・腐食・発錆及び変形の有無・清掃 過熱・変色・締めつけボルトの増し締め	
測定試験	絶縁抵抗測定	導電部－大地間	

6 高圧避雷器

分 類	点検箇所	点 検 内 容	備 考
本 体	外観点検	損傷・腐食・発錆及び変形の有無・清掃 碍子の傷・われの有無・清掃 主回路端子接続部ボルトの増し締め 接地端子等接続部ボルトの増し締め	
測定試験	絶縁抵抗測定 接地抵抗測定	導電部－大地間	
	開閉操作試験	数回の手動操作確認	

7 高圧コンデンサー

分 類	点検箇所	点 検 内 容	備 考
本 体	外観点検	損傷・腐食・発錆及び変形の有無・清掃 碍子の傷・われの有無・清掃 主回路端子接続部ボルトの増し締め 接地端子等接続部ボルトの増し締め	
測定試験	絶縁抵抗測定	導電部－大地間	

8 高圧配電盤及び制御回路

分 類	点検箇所	点 検 内 容	備 考
本 体	外観点検	盤類・指示計器類・保護継電器の損傷・腐食 発錆及び変形の有無・清掃 保護継電器の動作表示器・接点状況 配線の状況	
測定試験	絶縁抵抗測定 接地抵抗測定 (指示計器) 零 位 点 検 校 正 試 験 (保護継電器) 動 作 試 験 特 性 試 験 連 動 試 験	導電部－大地間	

9 高圧電力ケーブル

分 類	点検箇所	点 検 内 容
本 体	外観点検	外装面の損傷及び変形の有無・清掃 布設の状況
測定試験	絶縁抵抗測定	導電部－大地間

10 気中開閉器

分 類	点検箇所	点 検 内 容
本 体	外観点検	各部の汚損・損傷・発錆・変形・緩み 操作具合・機構 付属装置の状態 接地線の接続状態
測定試験	絶縁抵抗測定 接地抵抗試験	導電部－大地間 接地抵抗測定

項番	機 器 名 称 測 定 名 称	メーカー名	型 式 ・ 定 格	「盤番号」又は 機器番号	数量及 び面数	歩掛	人工	備 考
1	高圧気中開閉器	戸上電機製作所	KLT-PS-D2N11Q4	・屋外引込柱	1 台			夜間
2	高圧カットアウトスイッチ		7.2KV 100A	・屋外引込柱	3 台			夜間
3	避雷器		8.4KV 5KA	・屋外引込柱	1 組			夜間
4	断路器(手動)	富士電機 明電舎	3極単投・V3-12 3極単投・L12R	189R 189E	2 台			夜間
5	断路器(電動)	明電舎	3極単投	89RG1・89RG2	2 台			夜間
6	真空遮断器	明電舎	7.2KV 1,200A 20KA VBJD-6520BC-M	152R 152F14 52B1	3 台			夜間
			7.2KV 600A 12.5KA VBJD-6213BC-M	152F11・12・13・15・16 252F16	6 台			夜間
7	高圧真空電磁 接触器	明電舎	6.6KV 200A PF付 VSN-625EB-5	152C1～C6 152F17～21 252F11～15・17・18	18 台			
8	高圧真空電源切替 開閉器	共立継器	3.6/7.2KV 200A VSKO-620	288F11～15・17	6 台			
9	モールド変圧器 (三相)	明電舎	3φ 6.6KV 2,000KVA AIHM	TR1・TR2	2 台			夜間
	モールド変圧器 (単相)	明電舎	1φ 6.6KV 500KVA AIHM	TR3	1 台			夜間
10	高圧ヒューズ	明電舎	7.2KV C・M特性 LS型	3×18	54 台			
11	変成器 (VT)	明電舎	PM-6CA	「AH02・AH03・AH29」	6 台			夜間
	変成器 (ZPD)	光商工	ZPC-9B	「AH03・AH29」	3 台			夜間
	変成器 (CT)	明電舎	CM1-6CA	「AH02・AH04～13」 「AH21～27・AH30」	51 台			夜間
	変成器 (ZCT)	明電舎	ZCMW	「AH05B・06A/B」 「AH11A/B～12A/B」 「AH13」「AH21～27」 「AH30」	16 台			夜間
12	6KV用避雷器	明電舎	ZS-CMD	「AH02」	1 組			夜間
合 計								

項番	設備名称 機器名称	メーカー名	型式・定格	「盤番号」又は 機器番号	数量及び面数		歩掛	人工	備考
13	力率改善用コンデンサ ・直列リアクトル ・放電コイル	日新電機	PET-FK2	「AH07A/B～08A/B」 「AH09・10」 「AH11A/B～12A/B」 「AH13」「AH21～25」 「AH27・30」	18	台			夜間
14	計器誤差試験	東洋計器	電流計	「AH02」「AH04～06」 「AH07～13、21～27」 「AH30」	7	台			夜間
			電圧計	「AH02・03、AH29」	19	台			
15	絶縁抵抗測定		(受電)	受電DS2次 受電CB2次(母線A) 母線B	3	系統			夜間
			(低圧主幹)	No.1動力変圧器2次 No.2動力変圧器2次 電灯変圧器2次	3	系統			夜間
16	接地抵抗測定			高圧電気室 (A・B・C・D)	9	ヶ所			
				PAS(A)	2	ヶ所			
17	電力ケーブル 末端部点検			引込ケーブル	1	端末			夜間、柱上
				高圧	22	端末			夜間
	合 計								

項番	機 器 名 称 測 定 名 称	メーカー名	型 式 ・ 定 格	「盤番号」又は機器番号	数量及び面数	歩掛	人工	備 考
18	継電器試験	戸上電機製作所	過電流ロック付方向地絡 LTR-M-DFB	167R ・屋外引込柱	1 台			夜間
		明電舎	過電流 MR63M	151R 151F11～F16 251F16 151C1～C6	15 台			夜間
		明電舎	2E継電器 NTY-18	151F17～F21 251F11～15 251F17、18	12 台			
		明電舎	方向地絡継電器 MR63M	167F14～21、 267F11～18	16 台			
		明電舎	不足電圧継電器 MR63M	127R、127B、 227B	3 台			夜間
		明電舎	過電圧継電器 MR63M	159B	1 台			夜間
		明電舎	過電圧地絡継電器 MR63M	164B、264B	2 台			夜間
		光商工	二段警報漏電リレー (変圧器2次 中性点)	51GT1～3 51GTB	4 台			夜間
19	配電盤	明電舎	引込盤	「AH01」	1 面			夜間
			受電盤	「AH02」	1 面			夜間
			計器用変圧器盤	「AH03」	1 面			夜間
			接地開閉器盤					
			No.1/2動力変圧器盤	「AH04A/B」	1 面			夜間
			電灯変圧器一次盤	「AH05A/B」	1 面			夜間
			既設買電連絡盤					
			No.1/2用水・砂ろ過 変圧器一次盤	「AH06A/B」	1 面			夜間
			母線変換盤(1)	「AHB1」	1 面			夜間
			No.1/2コンデンサ盤	「AH07A/B」	1 面			夜間
			No.3/4コンデンサ盤	「AH08A/B」	1 面			夜間
			No.5コンデンサ盤	「AH09」	1 面			夜間
			No.6コンデンサ盤	「AH10」	1 面			夜間
			No.1/2汚水ポンプ盤	「AH11A/B」	1 面			夜間
			No.3/4汚水ポンプ盤	「AH12A/B」	1 面			夜間
			No.6汚水ポンプ盤	「AH13A/B」	1 面			夜間
		明電舎	No.17〇〇盤	「AH21」	1 面			夜間
			No.27〇〇盤	「AH22」	1 面			夜間
			No.37〇〇盤	「AH23」	1 面			夜間
			No.47〇〇盤	「AH24」	1 面			夜間
			No.57〇〇盤	「AH25」	1 面			夜間
			母線変換盤(2)	「AHB2」	1 面			夜間
			母線連絡盤	「AH26A/B」	1 面			夜間
			既設自家発連絡盤					
			No.5汚水ポンプ盤	「AH27」	1 面			夜間
			No.1/2自家発連絡盤	「AH28A/B」	1 面			夜間
			計器用変圧器盤 (自家発系)	「AH29」	1 面			夜間
			雨水電動ポンプ盤	「AH30」	1 面			夜間
		明電舎	No.1動力変圧器盤	「AH51」	1 面			夜間
			No.2動力変圧器盤	「AH54」	1 面			夜間
			電灯変圧器盤	「AH56」	1 面			夜間
	合 計							

項番	機 器 名 称 測 定 名 称	メーカー名	型 式 ・ 定 格	「盤番号」又 は機器番号	数量及 び面数	歩掛	人工	備 考
20	断路器(手動)	富士電機	3極単投手動 LB-6	89YT1、89YT2	2 台			夜間
21	真空遮断器	明電舎	VBJD-3213BC-M 7.2kV 600A 12.5kA	52TR11、TR21	2 台			夜間
22	乾式変圧器	明電舎	500KVAモールド3相	YTR1、YTR2	2 台			夜間
23	変成器(VT)	明電ケミカル 三菱	PM-6CA PD-200KFH	「SH01、SH04」 「SH05、SH06」	6 個			夜間
	変成器(CT)	明電ケミカル	CM1-6CA	「SH05、SH06」	4 個			夜間
	変成器(ZCT)	三菱	MZT-90	「SH05、SH06」	2 個			夜間
	変成器(ZPD)	三菱	MPD-3	「SH05、SH06」	2 個			夜間
24	配電盤		No.1用水動力変圧器盤	「SH01」	1 面			夜間
			No.2用水動力変圧器盤	「SH04」	1 面			夜間
			No.1用水受電盤	「SH05」	1 面			夜間
			No.2用水受電盤	「SH06」	1 面			夜間
25	ケーブル			「SH01、SH04」 「SH05、SH06」	6 端末			夜間
26	計器誤差試験	東洋計器	電圧計 SEVF-11M	「SH05、SH06」	2 個			夜間
			電流計 SEVF-11M	「SH05、SH06」	2 個			夜間
27	継電器試験	三菱 (過電流)	MOC-A1V-R	51R11、51R21	4 台			夜間
		三菱 (方向地絡)	MDG-A1V-R	67G11、67G21	2 台			夜間
		三菱 (過電圧)	CPP1-A02D2	59G11、59G21	2 台			夜間
		三菱 (不足電圧)	CPP1-A02D2	27G11、27G21	2 台			夜間
		三菱 (逆電力)	CPP1-A02D2	91G11、91G21	2 台			夜間
		光商工 (地絡過電流)	LEG-173L	51GYT1 51GYT2 51GYTB	3 台			夜間
	合 計							

項番	機器名称 測定名称	メーカー名	型式・定格	「盤番号」又は 機器番号	数量及 び面数	歩掛	人工	備考
28	真空遮断器	明電舎 明電舎	VBCD-6215SE VBJD-6213B-ML	52G1 52G2	2 台			
29	変成器(VT)	利昌工業 利昌工業 利昌工業 明電舎 明電舎 利昌工業	RP-612N RP-613N EXTFH6・3 HPF-6A10SB PM-6CA EXTFH6・3	「H1」 2個 「H1」 1個 「H2」 1個 「H3」 2個 「H3」 1個 「H3」 1個	8 台			
	変成器(CT)	利昌工業 明電舎 明電舎 明電舎	EUH-63-CR EUT-6-R CM1-6CA CM1-6CA	「H1」 3個 「H3」 3個 「H4」 3個 「AS」 3個	12 台			
	変成器(ZCT)	三菱 三菱 明電舎 明電舎	NZT112D NZT112D ZCMW-90H ZCMW-90H	「H1」 1個 「H2」 1個 「H3」 1個 「H4」 1個	4 台			
	変成器(ZPD)	三菱	MPD-3	「H1」 1個	1 台			
	変成器(EVT)	明電舎	PME-6D3	「H4」 1個	1 台			
30	配電盤	明電舎		「H1」 「H2」 「H3」 「H4」	1 面 1 面 1 面 1 面			
31	電力ケーブル		端末	「H1」「H2」 「H3」「H4」	4 端末			
32	計器誤差試験		電圧計 電流計	「H1」「H3」 「H1」「H3」	2 個 2 個			
33	継電器試験	明電舎 (過電流) 明電舎 (不足電圧) 明電舎 (過電圧) 明電舎 (方向性地絡) 明電舎 (地絡過電圧) 明電舎 (比率作動) 明電舎 (逆電力)	MR63M-04C-D KIO-CP MR63M-04C-D KIU-KP MR63M-04C-D KIP-KP MDG-A1V-R KIG-CFP MVG-A1V-R KIE1-KP NTD-10 K2WR-R-R2 KIW4-KP	51G1 51G2 27G1 27G2、27B 59G1 59G2 67GG11,67GG1 67GG21,67GG22 64G1 64B 87G1,87G2 67PG1 67PG2	4 個 3 個 2 個 4 個 2 個 2 個 2 個			
	合 計							