

高圧電気設備点検業務（定山溪水再生プラザ）仕様書

（令和 4 年度：精密）

（令和 7 年度：普通）

1. 点検目的

本設備は、定山溪水再生プラザの負荷設備に電源を供給するための受電用基幹設備である。プラザの機能を保持するために、また、電力会社への波及事故を未然に防止するために高圧電気機器類の点検を実施し、機器の信頼性を向上させ今後の修繕計画等の指標とするものである。

また、電気保安規定に基づく高圧電気設備の定期的点検および測定であり、目視点検は直営で実施しているが、遮断器の点検、試験等において精密機器の使用や専門技術が必要なこと、および停電作業を伴うため短時間で作業を終えることが不可欠であるため、業務委託により点検を行うものである。

2. 点検場所

札幌市南区定山溪温泉 1 丁目 50 番地

定山溪水再生プラザ

3. 点検内容

別紙(9)－1 点検内容のとおり

4. 点検機器名及び数量

別紙(9)－2 点検機器表のとおり

5. 留意事項

(1) 精密点検の実施は設備製造業者（保守等を業務移管した会社含む）とすること。

(2) 点検にあたっては発注者と打ち合わせの上、作業計画書及び工程表を 2 部提出すること。

作業計画書は、電気主任技術者の承諾をもって作業の承認とするため、余裕をもって提出すること。なお、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがあるため、予備日も考慮すること。

また、作業計画書の作成にあたっては作業・操作範囲（責任区分）を明確にするなど、内容について発注者と十分に協議すること。

(3) 点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れがないよう十分注意すること。

(4) 点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。

(5) 点検業務終了後は、必ず清掃を行い発注者の確認を得ること。

(6) 点検終了後速やかに点検報告書を2部提出すること。

なお、報告書には過去の点検結果も記載し、傾向管理が容易となるように作成すること。

6. 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7. 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に配慮した履行に努めなければならない。

特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

高圧電気設備 精密点検 点検内容 (R4 年度)

保安規程に基づく高圧受電設備等の定期巡視点検・測定

対象機器	周期 6 年 毎
高圧受電設備 断路器	1) 接触子・支持碍子等の損傷確認、清掃可動部注油 2) ボルト類の増締め 3) リミットスイッチ・リレーの動作 4) 開閉操作試験 ・絶縁抵抗測定 ・操作用電動機の絶縁抵抗測定、電流電圧測定
真空遮断器 真空接触器	1) 操作機構各部点検 2) 引出装置各部点検 3) 可動部注油 4) ボルト類の増締め 5) 開閉操作試験 ・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・最低開閉電圧測定 ・接触抵抗測定 ・絶縁油耐压試験 ・真空度チェック ・ギャップ寸法 ・圧接寸法 ・手動引外し棒寸法 ・開閉極時間測定 ・遮断速度測定
母線	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルトの増締め ・絶縁抵抗測定
受電変圧器	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め 3) 警報接点等動作確認 4) 5～10 年：内部点検（コイル接続リード線・鉄心・その他） ・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・窒素ガス酸化試験 ・絶縁油耐压試験 ・絶縁油酸化試験

計器用変成器 高圧ヒューズ	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
避雷器	1) 支持碍子等の損傷確認・清掃 2) ボルト類の増締め 3) 開閉操作試験
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
遮断器 (気中開閉器)	1) 絶縁油耐圧試験（油入のみ）
	・絶縁抵抗試験 ・接地抵抗試験
配電設備 配電盤及び 分電盤	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め 3) 盤内清掃
	・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
ケーブル	
	・絶縁抵抗測定
電動機その他 回転機	
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
電力用コンデンサ ー及びリアクトル	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め
	・絶縁抵抗測定
照明装置	
	・絶縁抵抗測定
発電機関係	
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・保護継電器試験

高圧電気設備 普通点検 点検内容 (R7 年度)

保安規程に基づく高圧受電設備等の定期巡視点検・測定

対象機器	周期 3 年 毎
高圧受電設備 断路器	1) 接触子・支持碍子等の損傷確認、清掃可動部注油 2) ボルト類の増締め 3) リミットスイッチ・リレーの動作 4) 開閉操作試験
	・絶縁抵抗測定 ・操作用電動機の絶縁抵抗測定、電流電圧測定
真空遮断器 真空接触器	1) 操作機構各部点検 2) 引出装置各部点検 3) 可動部注油 4) ボルト類の増締め 5) 開閉操作試験
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・最低開閉電圧測定 ・接触抵抗測定 ・絶縁油耐压試験 ・真空度チェック
母線	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルトの増締め
	・絶縁抵抗測定
受電変圧器	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め 3) 警報接点等動作確認
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・窒素ガス酸化試験 ・絶縁油耐压試験 ・絶縁油酸化試験
計器用変成器 高圧ヒューズ	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定

避雷器	1) 支持碍子等の損傷確認・清掃 2) ボルト類の増締め 3) 開閉操作試験
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
遮断器 (気中開閉器)	1) 絶縁油耐圧試験 (油入のみ)
	・絶縁抵抗試験 ・接地抵抗試験
配電設備 配電盤及び 分電盤	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め 3) 盤内清掃
	・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
ケーブル	
	・絶縁抵抗測定
電動機その他 回転機	
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
電力用コンデンサ ー及びリアクトル	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め
	・絶縁抵抗測定
照明装置	
	・絶縁抵抗測定
発電機関係	
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・保護継電器試験

高圧電気設備 点検機器表

定山溪水再生プラザ(メタウォーター)

1/2

機器名称	メーカー名	型式・定格	数量	昼間	夜間
				数量	数量
柱上開閉器 (PAS)		7.2KV300A 保護リレー有り	1 台	1	0
連動試験			1 台	1	0
断路器(電動操作) (89R)		7.2KV200A	1 台	1	0
真空遮断器 (52R)(52T3) (52T1)(52T2) (52G)(52GR)(52C)	(外観点検・特性試験)		7 台	7	0
真空コンベクションユニット (52SC1) (52SC2) (52SC3)	(外観点検・特性試験)		3 台	3	0
乾式変圧器 300KVAモールド型		6600/420V3相	2 台	2	0
乾式変圧器 50KVAモールド型		6600/210-105V 単相	1 台	1	0
高圧ヒューズ VCST×3×3組		高圧用	9 個	9	0
変成器 (VT×2×1組) (VT×1×1組) (ZCT×1×4組) (CT×2×8組)		屋内モールド型	31 台	31	0
変成器 (ZPD×1×1組)		屋内モールド型	1 台	1	0
避雷器		8.4KV	1 組	1	0
高圧コンデンサー (進相用×3台)	ニチコン(株)	6.6kv 26.6～79.8Var	3 組	3	0
キュービクル及び配電盤			16 面	16	0
絶縁測定			16 カ所	16	0
接地抵抗測定 A種(ELA) A種(E1) B種(E2) C種(ES3) C種(ES3計装用) D種(E3)			8 カ所	8	0
高圧電力ケーブル 末端部		柱上	1 端	1	0
高圧電力ケーブル 末端部			8 端	8	0

高圧電気設備 点検機器表

定山溪水再生プラザ(メタウォーター)

2/2

計器誤差試験		電流計 電圧計	11 個	11	0
計器誤差試験		周波数計、力率計 電力計、積算電力計	11 個	11	0
継電器試験(単要素) 過電流継電器(51) 不足電圧継電器(27) 電圧継電器(84) 地絡過電圧継電器(64) 地絡過電流継電器(51G)	(11台) (1台) (1台) (1台) (3台)		17 台	17	0
継電器試験(復要素) 方向地絡継電器(67) 2E	(1台) (3台)		4 台	4	0

高圧電気設備 点検機器表

定山溪水再生プラザ(メタウォーター)

1/2

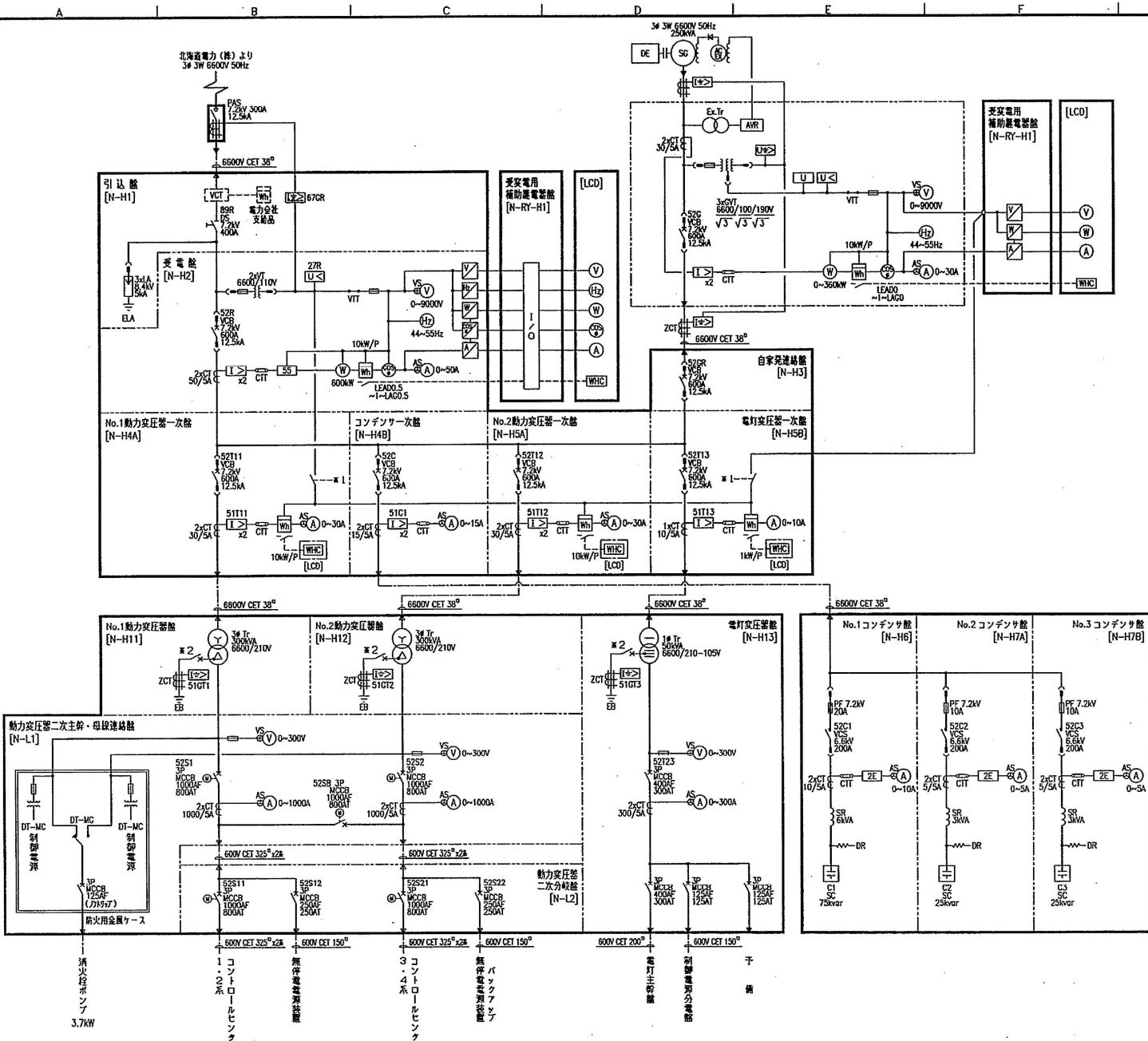
機器名称	メーカー名	型式・定格	数量	昼間	夜間
				数量	数量
柱上開閉器 (PAS)		7.2KV300A 保護リレー有り	1 台	1	0
連動試験			1 台	1	0
断路器(電動操作) (89R)		7.2KV200A	1 台	1	0
真空遮断器 (52R)(52T3) (52T1)(52T2) (52G)(52GR)(52C)	(外観点検・特性試験)		7 台	7	0
真空コンベクションユニット (52SC1) (52SC2) (52SC3)	(外観点検・特性試験)		3 台	3	0
乾式変圧器 300KVAモールド型		6600/420V3相	2 台	2	0
乾式変圧器 50KVAモールド型		6600/210-105V 単相	1 台	1	0
高圧ヒューズ VCST×3×3組		高圧用	9 個	9	0
変成器 (VT×3×1組) (VT×1×1組) (ZCT×1×4組) (CT×2×8組)		屋内モールド型	31 台	31	0
変成器 (ZPD×1×1組)		屋内モールド型	1 台	1	0
避雷器		8.4KV	1 組	1	0
高圧コンデンサー (進相用×3台)	ニチコン(株)	6.6kv 26.6～79.8Var	3 組	3	0
キュービクル及び配電盤			16 面	16	0
絶縁測定			16 カ所	16	0
接地抵抗測定 A種(ELA) A種(E1) B種(E2) C種(ES3) C種(ES3計装用) D種(E3)			8 カ所	8	0
高圧電力ケーブル 末端部		柱上	1 端	1	0
高圧電力ケーブル 末端部			8 端	8	0

高圧電気設備 点検機器表

定山溪水再生プラザ(メタウォーター)

2/2

計器誤差試験		電流計 電圧計	11 個	11	0
計器誤差試験		周波数計、力率計 電力計、積算電力計	11 個	11	0
継電器試験(単要素) 過電流継電器(51) 不足電圧継電器(27) 電圧継電器(84) 地絡過電圧継電器(64) 地絡過電流継電器(51G)	(11台) (1台) (1台) (1台) (3台)		17 台	17	0
継電器試験(復要素) 方向地絡継電器(67) 2E	(1台) (3台)		4 台	4	0



記号	名称
PAS	柱上空気開閉器
VCT	取引計器用変成器
LA	避雷器
DS	断路器
VCB	真空遮断器
VCS	真空スイッチ
VT	計器用変圧器
CT	計器用変成器
ZCT	零相変成器
PF	電力ヒューズ
SR	磁列リファクトル
SC	差相コンデンサ
Tr	変圧器
MCCB	絶縁用遮断器
DT-MC	双投形電磁接触器
MC	電磁接触器
DE	ディゼール機関
SG	交流発電機
U<	不足電圧継電器
U>	過電圧継電器
U	電圧継電器
U<>	地絡電圧継電器
I>	過電流継電器
I<>	地絡電流継電器
I<>>	地絡方向継電器
2E	2相系統電器
2E	各種変換器
V	電圧計
⊕	電圧計切換スイッチ
A	電流計
⊕	電流計切換スイッチ
W	電力計
⊕	力率計
Hz	周波数計

※1 5/2R運転位置かつ投入時は受電側VT電圧を、それ以外は送電側VT電圧を引き込む。

※2 変圧器接続線には試験用として接地開放ノットリッパMCCBを組み込む。

注記
1. : 今回を示す。

Revisions	n) 電力量計電圧要素の取込み切替え	2017-02-15	成田		Date	Name	メタウォーター株式会社 METAWATER Co., Ltd.	Title	受変電設備 単線結線図	Ref. Dwg. No.	MWD44877	4-1	f	a
	h) 67R電源VT2次	2016-06-03	成田	Drawn	2015-07-31	成田							g	b
	g) 変圧器二次インターロック削除	2016-03-31	成田	Checked	2015-07-31	白石							h	c
	f) ケーブルサイズ変更	2016-02-10	成田										n	d

(余白)

高圧電気設備点検業務（定山溪中継ポンプ場）仕様書

（令和 6 年度：精密）

1. 点検目的

電気保安規定に基づく高圧電気設備の定期的点検および測定であり、目視点検は直営で実施しているが、遮断器の点検、試験等において精密機器の使用や専門技術が必要なこと、および停電作業を伴うため短時間で作業を終えることが不可欠であるため、業務委託により点検を行うものである。

2. 点検場所

札幌市南区定山溪温泉西 3 丁目 3 9 3 番地 定山溪中継ポンプ場

3. 点検内容

別紙(10)－1 点検内容のとおり

4. 点検機器名及び数量

別紙(10)－2 点検機器表のとおり

5. 留意事項

- (1) 精密点検の実施は設備製造業者（保守等を業務移管した会社含む）とすること。
- (2) 点検にあたっては発注者と打ち合わせの上、作業計画書及び工程表を 2 部提出すること。
作業計画書は、電気主任技術者の承諾をもって作業の承認とするため、余裕をもって提出すること。なお、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがあるため、予備日も考慮すること。
また、作業計画書の作成にあたっては作業・操作範囲（責任区分）を明確にするなど、内容について発注者と十分に協議すること。
- (3) 点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れないよう十分注意すること。
- (4) 点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。
- (5) 点検業務終了後は、必ず清掃を行い発注者の確認を得ること。
- (6) 点検終了後速やかに点検報告書を 2 部提出すること。
なお、報告書には過去の点検結果も記載し、傾向管理が容易となるように作成すること。

6. 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7. 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に配慮した履行に努めなければならない。

特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

高圧電気設備 精密点検 点検内容 (R6 年度)

保安規程に基づく高圧受電設備等の定期巡視点検・測定

対象機器	周期 6 年 毎
高圧受電設備 断路器	1) 接触子・支持碍子等の損傷確認、清掃可動部注油 2) ボルト類の増締め 3) リミットスイッチ・リレーの動作 4) 開閉操作試験 ・絶縁抵抗測定 ・操作用電動機の絶縁抵抗測定、電流電圧測定
真空遮断器 真空接触器	1) 操作機構各部点検 2) 引出装置各部点検 3) 可動部注油 4) ボルト類の増締め 5) 開閉操作試験 ・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・最低開閉電圧測定 ・接触抵抗測定 ・絶縁油耐压試験 ・真空度チェック ・ギャップ寸法 ・圧接寸法 ・手動引外し棒寸法 ・開閉極時間測定 ・遮断速度測定
母線	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルトの増締め ・絶縁抵抗測定
受電変圧器	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め 3) 警報接点等動作確認 4) 5～10 年：内部点検（コイル接続リード線・鉄心・その他） ・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・窒素ガス酸化試験 ・絶縁油耐压試験 ・絶縁油酸化試験

計器用変成器 高圧ヒューズ	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
避雷器	1) 支持碍子等の損傷確認・清掃 2) ボルト類の増締め 3) 開閉操作試験
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
遮断器 (気中開閉器)	1) 絶縁油耐圧試験（油入のみ）
	・絶縁抵抗試験 ・接地抵抗試験
配電設備 配電盤及び 分電盤	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め 3) 盤内清掃
	・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
ケーブル	
	・絶縁抵抗測定
電動機その他 回転機	
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
電力用コンデンサ ー及びリアクトル	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め
	・絶縁抵抗測定
照明装置	
	・絶縁抵抗測定
発電機関係	
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・保護継電器試験

点検機器表

別紙(10)ー2

令和6年度(精密)

機器名称	メーカー名	形式・定格	数量	設置場所
6kVケーブル絶縁診断 直流高圧法		6kV CV38mm ² ×3C	—	電気室
連動試験		試験1回あたり	1	電気室
断路器	日立製作所	SV3-6D-RAL 7.2kV 400A	1	電気室
真空遮断器	日立製作所	CVG-6F-12MA 7.2kV 600A 12.5kA	1	電気室
		特性試験 (遮断測定含む) 真空度測定	1	
乾式変圧器	日立製作所	3φ FRO ^{モルト} MRI-DYC 750kVA	1	電気室
パワーステッパ	日立製作所	HPT12 40kA	3	電気室
変成器	日立製作所	PT	2	電気室
		CT	2	
		ZCT	3	
		ZPC	1	
避雷器	日立製作所	ZLA-2.5S 8.4kV 公称放電電流2.5kA	1	電気室
		避雷器試験	1	
充電装置	新神戸電機	無停電電源装置 201VTS-30-1MDX 3相420V50Hz 28.4A	1	電気室
		発電機直流電源装置 AP3-30Ga-10SiB 3相420V50Hz 0.65A	1	
配電盤計器 誤差試験		引込盤 電圧・周波数計	2	電気室
		受電盤 電流・電力・電力量計	3	
コンデンサ	松下	ERZ-A20 6.9kV	1	電気室
継電器	日立製作所	過電流継電器 (6) 不足電圧継電器 (2) 過電圧継電器 (1) 地絡電圧継電器 (1) 地絡方向継電器 (1)	11	電気室 及び 自家発電
配電盤	日立製作所	引込盤 受電盤 動力変圧器盤	3	電気室
絶縁抵抗測定 (高圧)		区分PAS～高圧ケーブル～VCT～DS1次 DS2次～LA・VT～VCB1次 VCB2次～CT～Tr3φ300kVA	3	電気室
絶縁抵抗測定 (低圧)		Tr3φ300kVA1次～2次 Tr3φ300kVA2次	2	電気室
接地抵抗測定		7端子 EA×2, EB, EC×2, ED×2	7	電気室

高圧電気設備点検業務（藤野中継ポンプ場）仕様書

（令和 6 年度：精密）

1. 点検目的

電気保安規定に基づく高圧電気設備の定期的点検および測定であり、目視点検は直営で実施しているが、遮断器の点検、試験等において精密機器の使用や専門技術が必要なこと、および停電作業を伴うため短時間で作業を終えることが不可欠であるため、業務委託により点検を行うものである。

2. 点検場所

札幌市南区藤野 1 条 5 丁目 1 番 33 号 藤野中継ポンプ場

3. 点検内容

別紙(11)－1 点検内容のとおり

4. 点検機器名及び数量

別紙(11)－2 点検機器表のとおり

2. 留意事項

（１）精密点検の実施は設備製造業者（保守等を業務移管した会社含む）とすること。

（２）点検にあたっては発注者と打ち合わせの上、作業計画書及び工程表を 2 部提出すること。

作業計画書は、電気主任技術者の承諾をもって作業の承認とするため、余裕をもって提出すること。なお、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがあるため、予備日も考慮すること。

また、作業計画書の作成にあたっては作業・操作範囲（責任区分）を明確にするなど、内容について発注者と十分に協議すること。

（３）点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れないよう十分注意すること。

（４）点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。

（５）点検業務終了後は、必ず清掃を行い発注者の確認を得ること。

（６）点検終了後速やかに点検報告書を 2 部提出すること。

なお、報告書には過去の点検結果も記載し、傾向管理が容易となるように作成すること。

6. 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7. 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に配慮した履行に努めなければならない。

特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

高圧電気設備 精密点検 点検内容 (R6 年度)

保安規程に基づく高圧受電設備等の定期巡視点検・測定

対象機器	周期 6 年 毎
高圧受電設備 断路器	1) 接触子・支持碍子等の損傷確認、清掃可動部注油 2) ボルト類の増締め 3) リミットスイッチ・リレーの動作 4) 開閉操作試験 ・絶縁抵抗測定 ・操作用電動機の絶縁抵抗測定、電流電圧測定
真空遮断器 真空接触器	1) 操作機構各部点検 2) 引出装置各部点検 3) 可動部注油 4) ボルト類の増締め 5) 開閉操作試験 ・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・最低開閉電圧測定 ・接触抵抗測定 ・絶縁油耐压試験 ・真空度チェック ・ギャップ寸法 ・圧接寸法 ・手動引外し棒寸法 ・開閉極時間測定 ・遮断速度測定
母線	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルトの増締め ・絶縁抵抗測定
受電変圧器	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め 3) 警報接点等動作確認 4) 5～10 年：内部点検（コイル接続リード線・鉄心・その他） ・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・窒素ガス酸化試験 ・絶縁油耐压試験 ・絶縁油酸化試験

計器用変成器 高圧ヒューズ	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
避雷器	1) 支持碍子等の損傷確認・清掃 2) ボルト類の増締め 3) 開閉操作試験
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
遮断器 (気中開閉器)	1) 絶縁油耐圧試験（油入のみ）
	・絶縁抵抗試験 ・接地抵抗試験
配電設備 配電盤及び 分電盤	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め 3) 盤内清掃
	・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
ケーブル	
	・絶縁抵抗測定
電動機その他 回転機	
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
電力用コンデンサ ー及びリアクトル	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め
	・絶縁抵抗測定
照明装置	
	・絶縁抵抗測定
発電機関係	
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・保護継電器試験

藤野中継ポンプ場 点検機器表

機器名称	メーカー名	形式・定格	数量	備 考
柱上開閉器	新川電機	KLT-PA-D2N10AQ34 定格電圧 7.2kV 定格電流 300A	1	
6kVケーブル絶縁診断 直流高圧法		6kV CV38mm ² ×3C	—	
連動試験		試験1回あたり	1	
断路器	日新電機	DV-3 7.2kV 400A	1	
真空遮断器	日新電機	VF-13DM-D 7.2kV 600A 12.5kA	1	
		特性試験 (遮断測定含)	—	真空度測定
乾式変圧器	日新電機	PD-200KFH 3φ モールト [※] 定格容量 300kVA	1	
パワーヒューズ [※]	日新電機	7.2kV	4	
変成器		VT	2	
		CT	2	
		ZCT	2	
		ZPC	1	
充電装置	古河電池	無停電電源装置 DP5100T-050/0200SMBS AP3100S-020/105BP 単相100V50Hz 1kVA	1	
	GSユアサ	非常用発電機起動用 STSB24-15-200 3相200V50Hz 27A	1	
配電盤計器 誤差試験		高圧受電盤 電圧・周波数・電流 電力・電力量	5	
継電器	日新電機	過電流継電器 (2) 不足電圧継電器 (1) 地絡電圧継電器 (1) 地絡方向継電器 (1) 地絡過電流継電器 (1)	6	
配電盤	日新電機	引込盤 受電盤 変圧器盤	3	
絶縁抵抗測定 (高圧)		区分PAS(LA内蔵)～ 高圧ケーブル～VCT～DS1次 DS2次～VT～VCB1次 VCB2次～CT～Tr3φ 300kVA	3	
絶縁抵抗測定 (低圧)		Tr3φ 300kVA1次～2次 Tr3φ 300kVA2次	2	
接地抵抗測定		E1,E2,LAE1,E3	4	

高圧電気設備点検業務（簾舞中継ポンプ場）仕様書

（令和 6 年度：精密）

1. 点検目的

電気保安規定に基づく高圧電気設備の定期的点検および測定であり、目視点検は直営で実施しているが、遮断器の点検、試験等において精密機器の使用や専門技術が必要なこと、および停電作業を伴うため短時間で作業を終えることが不可欠であるため、業務委託により点検を行うものである。

2. 点検場所

札幌市南区簾舞 5 7 5 番地 1 2 2

簾舞中継ポンプ場

3. 点検内容

別紙(12)－1 点検内容のとおり

4. 点検機器名及び数量

別紙(12)－2 点検機器表のとおり

5. 留意事項

（１）精密点検の実施は設備製造業者（保守等を業務移管した会社含む）とすること。

（２）点検にあたっては発注者と打ち合わせの上、作業計画書及び工程表を 2 部提出すること。

作業計画書は、電気主任技術者の承諾をもって作業の承認とするため、余裕をもって提出すること。なお、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがあるため、予備日も考慮すること。

また、作業計画書の作成にあたっては作業・操作範囲（責任区分）を明確にするなど、内容について発注者と十分に協議すること。

（３）点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れがないよう十分注意すること。

（４）点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。

（５）点検業務終了後は、必ず清掃を行い発注者の確認を得ること。

（６）点検終了後速やかに点検報告書を 2 部提出すること。

なお、報告書には過去の点検結果も記載し、傾向管理が容易となるように作成すること。

6. 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7. 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に配慮した履行に努めなければならない。

特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

高圧電気設備 精密点検 点検内容 (R6 年度)

保安規程に基づく高圧受電設備等の定期巡視点検・測定

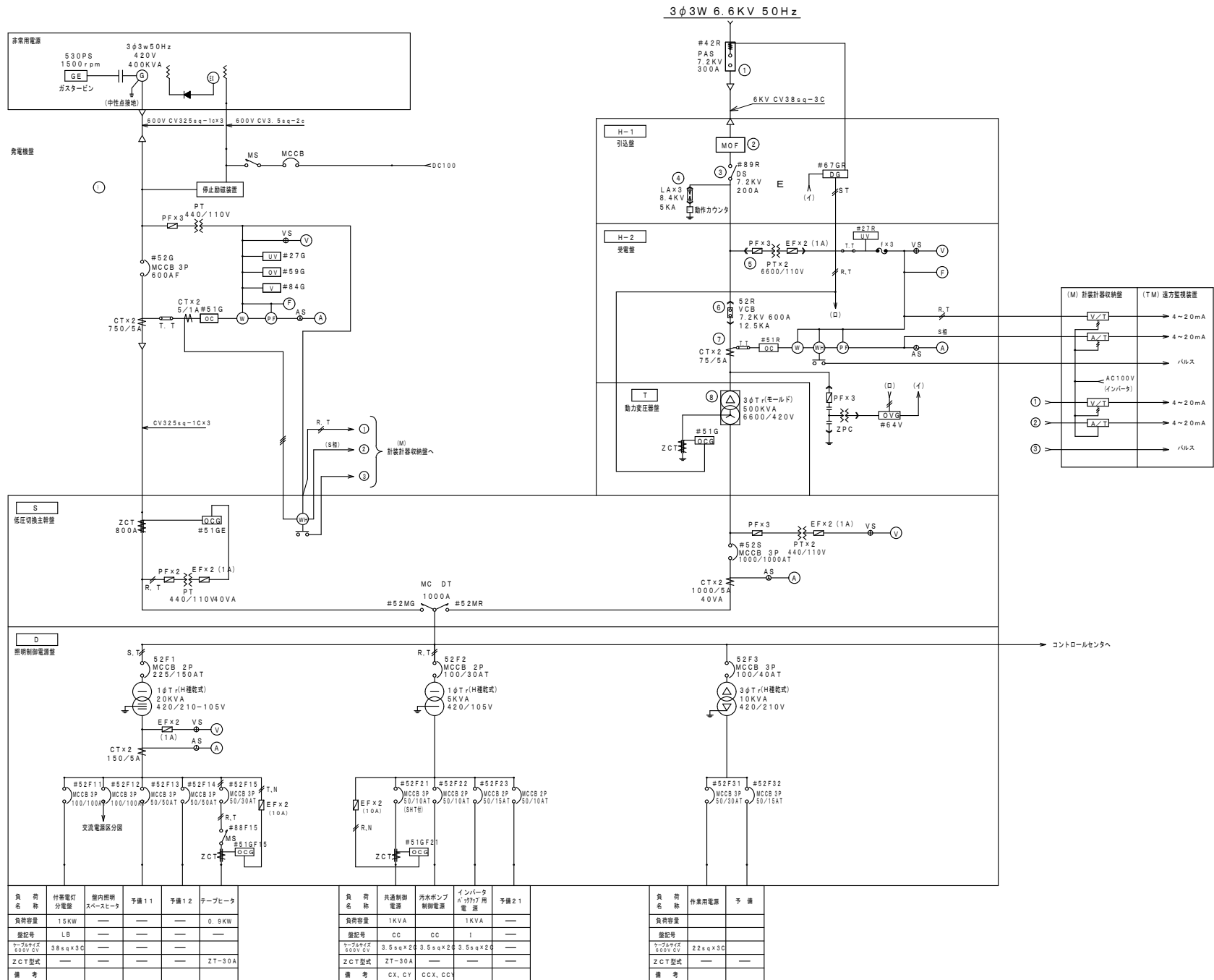
対象機器	周期 6 年 毎
高圧受電設備 断路器	1) 接触子・支持碍子等の損傷確認、清掃可動部注油 2) ボルト類の増締め 3) リミットスイッチ・リレーの動作 4) 開閉操作試験 ・絶縁抵抗測定 ・操作用電動機の絶縁抵抗測定、電流電圧測定
真空遮断器 真空接触器	1) 操作機構各部点検 2) 引出装置各部点検 3) 可動部注油 4) ボルト類の増締め 5) 開閉操作試験 ・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・最低開閉電圧測定 ・接触抵抗測定 ・絶縁油耐压試験 ・真空度チェック ・ギャップ寸法 ・圧接寸法 ・手動引外し棒寸法 ・開閉極時間測定 ・遮断速度測定
母線	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルトの増締め ・絶縁抵抗測定
受電変圧器	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め 3) 警報接点等動作確認 4) 5～10 年：内部点検（コイル接続リード線・鉄心・その他） ・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・窒素ガス酸化試験 ・絶縁油耐压試験 ・絶縁油酸化試験

計器用変成器 高圧ヒューズ	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
避雷器	1) 支持碍子等の損傷確認・清掃 2) ボルト類の増締め 3) 開閉操作試験
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
遮断器 (気中開閉器)	1) 絶縁油耐圧試験（油入のみ）
	・絶縁抵抗試験 ・接地抵抗試験
配電設備 配電盤及び 分電盤	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め 3) 盤内清掃
	・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
ケーブル	
	・絶縁抵抗測定
電動機その他 回転機	
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定
電力用コンデンサ ー及びリアクトル	1) 支持碍子等の損傷確認、清掃 2) ボルト類の増締め
	・絶縁抵抗測定
照明装置	
	・絶縁抵抗測定
発電機関係	
	・絶縁抵抗測定 ・接地抵抗測定 ・保護継電器試験

点検機器表

別紙(12)ー2

令和6年				
機器名称	メーカー名	形式・定格	数量	設置場所
6kVケーブル絶縁診断 直流高圧法		6kV CV38mm ² ×3C	—	電気室
連動試験		試験1回あたり	1	電気室
断路器	日立製作所	SV3-6D-RAL 7.2kV 400A	1	電気室
真空遮断器	日立製作所	CVG-6F-12MA 7.2kV 600A 12.5kA	1	電気室
		特性試験 (遮断測定含む) 真空度測定	1	
乾式変圧器	日立製作所	3φ FRO ^{モルト} MRI-DYC 750kVA	1	電気室
パワーステッパ	日立製作所	HPT12 40kA	3	電気室
変成器	日立製作所	PT	2	電気室
		CT	2	
		ZCT	2	
		ZPC	1	
避雷器	日立製作所	ZLA-2.5S 8.4kV 公称放電電流2.5kA	1	電気室
		避雷器試験	1	
充電装置	新神戸電機	無停電電源装置 201VTS-30-1MDX 3相420V50Hz 28.4A	1	電気室
		発電機直流電源装置 AP3-30Ga-10SiB 3相420V50Hz 0.65A	1	
配電盤計器 誤差試験		引込盤 電圧・周波数計	2	電気室
		受電盤 電流・電力・電力量計	3	
コンデンサ	日立製作所	ERZ-A20 6.9kV	1	電気室
継電器	日立製作所	過電流継電器 (5) 不足電圧継電器 (1) 過電圧継電器 (1) 地絡電圧継電器 (1) 地絡方向継電器 (1)	9	電気室 及び 自家発電
配電盤	日立製作所	引込盤 受電盤 動力変圧器盤	3	電気室
絶縁抵抗測定 (高圧)		区分PAS～高圧ケーブル～VCT～DS1次 DS2次～LA・VT～VCB1次 VCB2次～CT～Tr3φ300kVA	3	電気室
絶縁抵抗測定 (低圧)		Tr3φ300kVA1次～2次 Tr3φ300kVA2次	2	電気室
接地抵抗測定		5端子 E1, E2, E1LA, E3S x 2	5	電気室



シーケンサ点検業務（定山溪水再生プラザ）仕様書

（令和 4・6 年度共通）

1. 点検目的

本設備は、定山溪水再生プラザにおける運転監視制御を包括しているシステムであり、プラントの運転に重要な役割を果たしていることから、専門技術者による点検により故障を未然に防止するとともに、信頼性の向上を計るものである。

2. 点検場所

札幌市南区定山溪温泉東 1 丁目 50 番地 定山溪水再生プラザ

3. 点検内容

別紙(13)－1 点検内容のとおり

4. 点検機器名及び数量

別紙(13)－2 点検機器リストのとおり

5. 留意事項

- (1) 点検の日程は発注者と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
ただし、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがある。
- (2) 点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れがないよう十分注意すること。
- (3) 点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。
- (4) 点検業務終了後は、必ず清掃を行い発注者の確認を得ること。
- (5) 点検終了後速やかに点検報告書を 2 部提出すること。
- (6) 保証期間は、点検業務検査後 1 年とする。但し、災害等不可効力による故障については、適用除外とする。

6. 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7. 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に配慮した履行に努めなければならない。特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

シーケンサ設備点検内容

		点 検 項 目
1	システム全体	(1) 筐体内部及び各基板等の点検清掃
		(2) 冷却ファンの清掃、回転異常音の確認
		(3) 防塵フィルターの清掃
		(4) 各ユニット間の接続・接触部の点検
		(5) 基板等の発熱・変色・損傷等の有無の確認
		(6) 各スイッチ・表示ランプの機能点検
2	電源電圧測定	入出力電圧の確認
3	C P U	(1) エラー検出機能、動作確認
		(2) プログラムデータの照合
		(3) システム総合確認
4	プロセス入出力	(1) デジタル入出力機能確認
		(2) アナログ入出力機能確認
		(3) パルス入力機能確認
5	付 属 機 器	ディスプレイ、プログラミングパネル、キーボード、マウス、プリンター、外付ドライブ等の清掃・機能確認試験
6	接続ケーブル	配線ケーブル・コネクタ類の緩み、発熱、損傷

定山溪水再生プラザ シーケンサ点検機器リスト

設備名	装置名/盤名称	型式	数量	備考
定山溪水再生プラザ 監視制御装置	1)産業用コンピュータ	HF-W7500 モデル40	4	メタウォーター 2016年製造
	2)カラー液晶モニタ	EV2736W-Z	4	
	3)サウンドユニット	i.Sound L3-GY	4	
	4)LANボード	HF-7617-35	4	
	5)Flnet準拠LAN PCIカード	CUDJFLNA-00	4	
	6)HUB	NA2011A-C1	6	
	7)タイムサーバ	TS-2210	1	
	8)ハードコピープリンタ	IPSIO_SP_C721	2	
定山溪水再生プラザ 受変電・水処理 コントローラ盤 N-SQC-1	1)シーケンサベースボード	NP1BP-13D	4	メタウォーター 2016年製造
	2)シーケンサベースボード	NP1BS-06	3	
	3)電源モジュール	MWE50002-11	7	
	4)CPUモジュール (ZL)	MWE50002-01	7	
	5)FLnetモジュール	NP1L-FLH	4	
	6)LEnetモジュール	NP1L-LL2	7	
	7)Tリンクモジュール	NP1L-TL1	3	
	8)HUB	NA2011A-C1	2	37
定山溪水再生プラザ 汚泥処理・場外設備 コントローラ盤 N-SQC-2	1)シーケンサベースボード	NP1BP-13D	3	メタウォーター 2016年製造
	2)シーケンサベースボード	NP1BS-06	2	
	3)電源モジュール	MWE50002-11	5	
	4)CPUモジュール (ZL)	MWE50002-01	5	
	5)FLnetモジュール	NP1L-FLH	2	
	6)LEnetモジュール	NP1L-LL2	5	
	7)Tリンクモジュール	NP1L-TL1	2	
	8)PEリンクモジュール	NP1X1606-W	1	
	9)HUB	NA2011A-C1	2	27

(カード合計 64)

シーケンサ点検業務（定山溪中継ポンプ場）仕様書

（令和 5・7 年度共通）

1. 点検目的

本設備は、定山溪中継ポンプ場における運転監視制御を包括しているシステムであり、プラントの運転に重要な役割を果たしていることから、専門技術者による点検により故障を未然に防止するとともに、信頼性の向上を計るものである。

2. 点検場所

札幌市南区定山溪温泉西 3 丁目 3 9 3 番地 定山溪中継ポンプ場

3. 点検内容

別紙(14)－1 点検内容のとおり

4. 点検機器名及び数量

別紙(14)－2 点検機器リストのとおり

5. 留意事項

- (1) 点検の日程は発注者と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
ただし、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがある。
- (2) 点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れないよう十分注意すること。
- (3) 点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。
- (4) 点検業務終了後は、必ず清掃を行い発注者の確認を得ること。
- (5) 点検終了後速やかに点検報告書を 2 部提出すること。
- (6) 保証期間は、点検業務検査後 1 年とする。但し、災害等不可効力による故障については、適用除外とする。

6. 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7. 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に配慮した履行に努めなければならない。特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

シーケンサ設備点検内容

		点 検 項 目
1	システム全体	(1) 筐体内部及び各基板等の点検清掃
		(2) 冷却ファンの清掃、回転異常音の確認
		(3) 防塵フィルターの清掃
		(4) 各ユニット間の接続・接触部の点検
		(5) 基板等の発熱・変色・損傷等の有無の確認
		(6) 各スイッチ・表示ランプの機能点検
2	電源電圧測定	入出力電圧の確認
3	C P U	(1) エラー検出機能、動作確認
		(2) プログラムデータの照合
		(3) システム総合確認
4	プロセス入出力	(1) デジタル入出力機能確認
		(2) アナログ入出力機能確認
		(3) パルス入力機能確認
5	付 属 機 器	ディスプレイ、プログラミングパネル、キーボード、マウス、プリンター、外付ドライブ等の清掃・機能確認試験
6	接続ケーブル	配線ケーブル・コネクタ類の緩み、発熱、損傷

テレメータ点検内容

		点 検 項 目
1	システム全体	(1) 筐体内部の点検清掃
		(2) 基板の点検清掃
		(3) 各接続・接触部の点検
		(4) 発熱・異音・変色
		(5) 各スイッチ・ランプの機能点検
2	電源電圧測定	(1) 入出力電圧確認
		(2) 出力電圧波形確認
3	信号電送装置	(1) 送受信レベル測定・調整
		(2) 回路のS/N比測定
4	対向動作試験	(1) 選択回路試験
		(2) 表示回路試験
		(3) テレメータ回路試験
		(4) 装置故障警報表示試験
		(5) 電話試験
5	総 合 確 認	(1) テレメータ主盤との誤差比較

点検機器リスト

設備名	装置名/盤名称	型式	数量	備考
定山溪中継ポンプ場 監視制御装置1 LCD1	1)CRTコントローラ	HJ-7520-6ESJD/FS23R	1	日立製作所 2009年製造
	2)CRTモニタ	L997-GY/BK	2	
	3)サウンドユニット	i.Sound L3-GY	1	
	4)LANボード	HF-7617-35	1	
	5)Flnet準拠LAN PCIカード	CUDJFLNA-00	1	
	6)情報LAN用HUB	CentreCOM FS708XL	1	
	7)タイムサーバ	TS-2010	1	
	8)ハードコピープリンタ	IPSI0_SP_C711	1	
定山溪中継ポンプ場 監視制御装置2 LCD2	1)CRTコントローラ	HJ-7520-6ESJD/FS23R	1	日立製作所 2009年製造
	2)CRTモニタ	L997-GY	1	
	3)サウンドユニット	i.Sound L3-GY	1	
	4)LANボード	HF-7617-35	1	
	5)Flnet準拠LAN PCIカード	CUDJFLNA-00	1	
	6)情報LAN用HUB	CentreCOM FS708XL	1	
	7)タイムサーバ	TS-2010	1	
定山溪水再生プラザ 監視用シーケンサ SQC1	1)シーケンサベースボード	NP1BP-13D	3	富士電機 2009年製造
	2)電源モジュール	MWE50002-11	3	
	3)CPUモジュール (ZL)	MWE50002-01	3	
	4)Flnetモジュール	NP1L-FLH	2	
	5)LEnetモジュール	NP1L-LL2	3	
	6)デジタル入力モジュール	NP1X1606-W	1	
	7)デジタル出力モジュール	NP1Y08R-00	1	
	8)アナログ出力モジュール	NP1AYH8V-MR	1	
	9)PEリンクモジュール	NP1L-PEH	2	
	10)制御LAN用HUB	SW800 TYPE1	2	
	11)汎用モデム	MR-OPT-ITS+	1	
	12)回線用アダプタ	MDP-FT	1	
定山溪中継ポンプ場 監視用シーケンサ SQC2	1)シーケンサベースボード	NP1BP-13D	3	富士電機 2009年製造
	2)シーケンサベースボード	NP1BS-06	2	
	3)シーケンサベースボード	NP1BS-06D	1	
	3)電源モジュール	MWE50002-11	3	
	4)電源モジュール	NP1S-4274	3	
	5)CPUモジュール (ZL)	MWE50002-01	3	
	6)CPUモジュール (ZL)	MWE50002-02	3	
	7)Flnetモジュール	NP1L-FLH	2	
	8)LEnetモジュール	NP1L-LL2	6	
	9)PEリンクモジュール	NP1L-PEH	4	
	10)制御LAN用HUB	SW800 TYPE1	2	
	11)汎用モデム	MR-OPT-ITS+	1	
	12)回線用アダプタ	MDP-FT	1	
	13)インターホン	YAZ-90-2W	1	

定山溪中継ポンプ場 伝送用シーケンサ SQC3	1)シーケンサベースボード	NP1BP-13D	3	富士電機 2009年製造
	2)シーケンサベースボード	NP1BS-06	3	
	3)電源モジュール	NP1S-4274	6	
	4)CPUモジュール (ZL)	MWE50002-11	4	
	5)FLnetモジュール	NP1L-LL2	4	
	6)PEリンクモジュール	NP1L-PEH	2	
	7)リンクマスタモジュール	NP1L-TL1	1	
	8)デジタル入力モジュール	NP1X1606-W	15	
	9)デジタル出力モジュール	NP1Y16T09P6	10	
	10)アナログ入力モジュール	NP1AXH81G-MR	2	
	11)アナログ出力モジュール	NP1AYH41G-MR	1	
	12)ベースモジュール	FSB140A	1	
	13)電源モジュール	FPS140A-C10	1	
	14)電気モジュール	FTL140A	1	
	15)MSI光モジュール	FTC141S	1	
	16)ブランクモジュール	FTC910A	1	
定山溪中継ポンプ場 現場操作盤	1)シーケンサベースボード	NP1BP-13D	2	富士電機 2009年製造
	2)シーケンサベースボード	NP1BS-06	1	
	3)電源モジュール	NP1S-42	3	
	4)リンクインタフェースモジュール	NP1L-RT1	3	
	5)デジタル出力モジュール	NP1Y16T09P6	9	
	6)デジタル入力モジュール	NP1X1606-W	8	
	7)ベースモジュール	FSB140A	1	
	8)電源モジュール	FPS140A-C10	1	
	9)電気モジュール	FTL140A	1	
	10)MSI光モジュール	FTC141S	1	
	11)ブランクモジュール	FTC910A	1	

(合計 145)

(余白)

藤野中継ポンプ場、簾舞中継ポンプ場シーケンサ点検業務仕様書

(令和 5・7 年度共通)

1. 点検目的

本設備は、定山溪水再生プラザにおける運転監視制御を包括しているシステムであり、プラントの運転に重要な役割を果たしていることから、専門技術者による点検により故障を未然に防止するとともに、信頼性の向上を計るものである。

2. 点検場所

- | | |
|------------------------|-----------|
| (1) 札幌市南区定山溪温泉東1丁目50番地 | 定山溪水再生プラザ |
| (2) 札幌市南区藤野1条5丁目1番33号 | 藤野中継ポンプ場 |
| (3) 札幌市南区簾舞575番地122 | 簾舞中継ポンプ場 |

3. 点検内容

別紙(15)ー1 シーケンサ点検内容のとおり。

4. 点検機器及び数量

別紙(15)ー2 点検機器表のとおり。

5. 留意事項

- (1) 点検の日程は発注者と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
ただし、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがある。
- (2) 点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れがないよう十分注意すること。
- (3) 点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。
- (4) 点検業務終了後は、発注者の確認を得ること。
- (5) 点検終了後速やかに点検報告書を2部提出すること。
- (6) 保証期間は、点検業務検査後1年とする。但し、災害等不可効力による故障については、適用除外とする。

6. 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7. 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に配慮した履行に努めなければならない。特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

シーケンサ設備点検内容

		点 検 項 目
1	システム全体	(1) 筐体内部及び各基板等の点検清掃
		(2) 冷却ファンの清掃、回転異常音の確認
		(3) 防塵フィルターの清掃
		(4) 各ユニット間の接続・接触部の点検
		(5) 基板等の発熱・変色・損傷等の有無の確認
		(6) 各スイッチ・表示ランプの機能点検
2	電源電圧測定	入出力電圧の確認
3	CPU	(1) エラー検出機能、動作確認
		(2) プログラムデータの照合
		(3) システム総合確認
4	プロセス入出力	(1) デジタル入出力機能確認
		(2) アナログ入出力機能確認
		(3) パルス入力機能確認
5	付 属 機 器	ディスプレイ、プログラミングパネル、キーボード、マウス、プリンター、外付ドライブ等の清掃・機能確認試験
6	接続ケーブル	配線ケーブル・コネクタ類の緩み、発熱、損傷

テレメータ点検内容

		点 検 項 目
1	システム全体	(1) 筐体内部の点検清掃
		(2) 基板の点検清掃
		(3) 各接続・接触部の点検
		(4) 発熱・異音・変色
		(5) 各スイッチ・ランプの機能点検
2	電源電圧測定	(1) 入出力電圧確認
		(2) 出力電圧波形確認
3	信号電送装置	(1) 送受信レベル測定・調整
		(2) 回路のS/N比測定
4	対向動作試験	(1) 選択回路試験
		(2) 表示回路試験
		(3) テレメータ回路試験
		(4) 装置故障警報表示試験
		(5) 電話試験
5	総 合 確 認	(1) テレメータ主盤との誤差比較

点 検 機 器 表

(令和 5・7 年度共通)

1. 藤野中継ポンプ場

・ 遠方監視制御装置 親局（定山溪処理場） TMT C（親）1

子局（藤野中継ポンプ場） TMT C（子）1

・ 製造者 日新電機(株) 2020年製造

2. 簾舞中継ポンプ場

・ 遠方監視制御装置 親局（定山溪処理場） TMT C（親）2

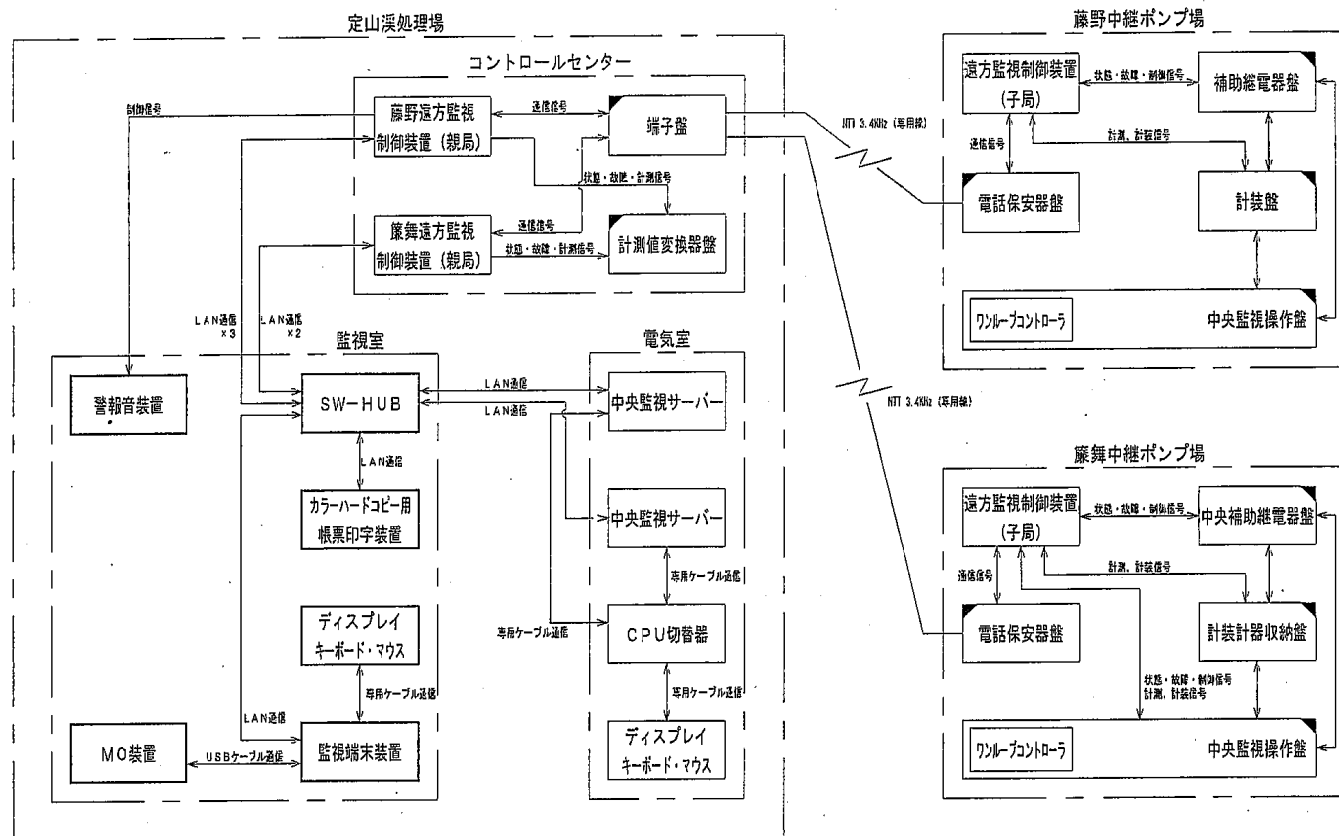
子局（簾舞中継ポンプ場） TMT C（子）2

・ 製造者 日新電機(株) 2020年製造

3. 中央監視制御装置

サーバーシステム

テレメータ設備一覧		藤野・簾舞中継ポンプ場		
装置名	型 式	基板枚数		備考
遠方監視装置(藤野)				
テレメータ(受信装置)	TMTC(親)1	17 枚		(定山溪水再生プラザ)
	(1面)			
テレメータ(送信装置)	TMTC(子)1	17 枚		(藤野中継ポンプ場)
	(1面)			
	計	34 枚		
遠方監視装置(簾舞)				
テレメータ(受信装置)	TMTC(親)2	17 枚		(定山溪水再生プラザ)
	(1面)			
テレメータ(送信装置)	TMTC(子)2	17 枚		(簾舞中継ポンプ場)
	(1面)			
	計	34 枚		



藤野・簾舞中継ポンプ場 テレメーターフロー

簾舞中継ポンプ場テレメータ点検業務仕様書

(令和 5・7 年度共通)

1. 点検目的

本設備は、定山溪水再生プラザにおける運転監視制御を包括しているシステムであり、プラントの運転に重要な役割を果たしていることから、専門技術者による点検により故障を未然に防止するとともに、信頼性の向上を計るものである。

2. 点検場所

(1) 札幌市南区簾舞 5 7 5 番地 1 2 2 簾舞中継ポンプ場

3. 点検内容

別紙(16)ー1 テレメータ点検内容のとおり。

4. 点検機器及び数量

別紙(16)ー2 点検機器表のとおり。

5. 留意事項

- (1) 点検の日程は発注者と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
ただし、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがある。
- (2) 点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れないよう十分注意すること。
- (3) 点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。
- (4) 点検業務終了後は、発注者の確認を得ること。
- (5) 点検終了後速やかに点検報告書を 2 部提出すること。
- (6) 保証期間は、点検業務検査後 1 年とする。但し、災害等不可効力による故障については、適用除外とする。

6. 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7. 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に配慮した履行に努めなければならない。特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

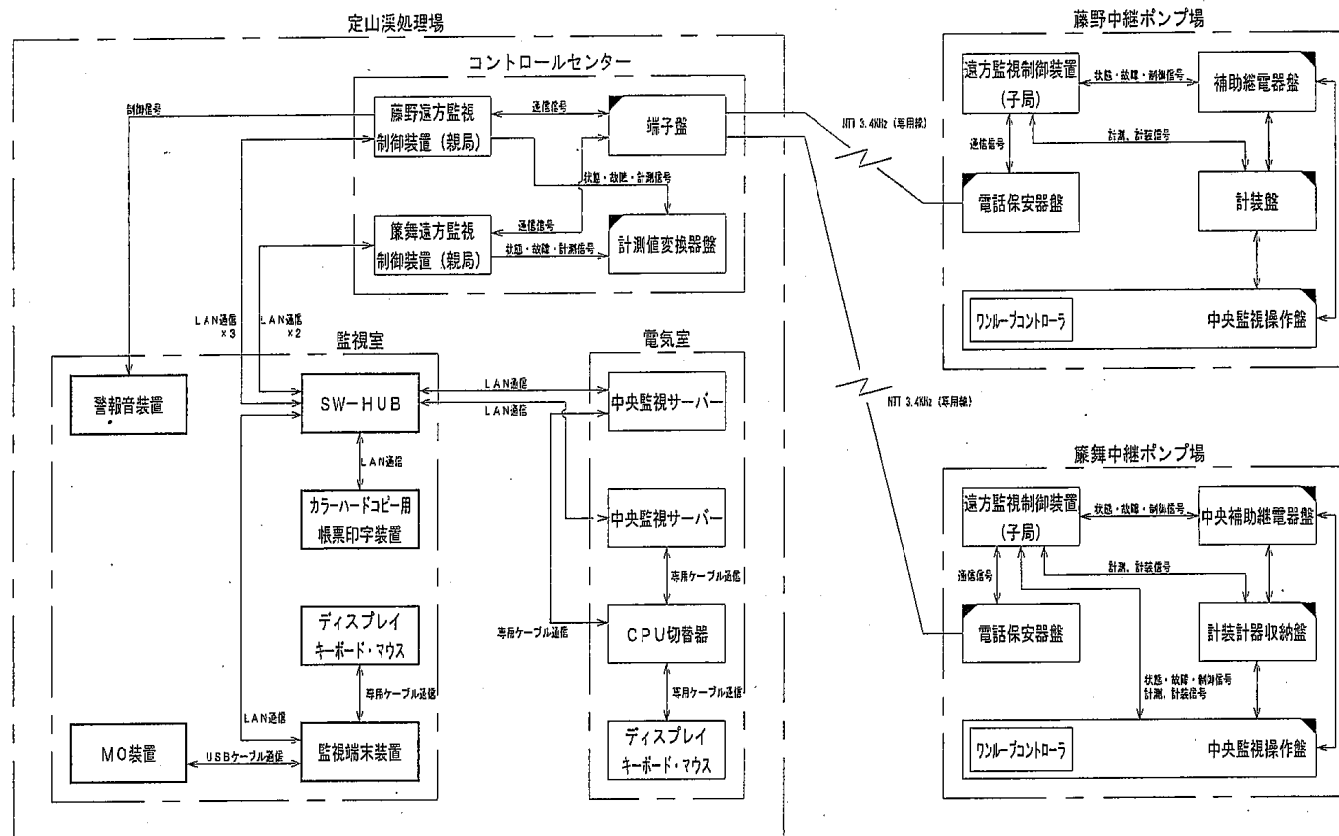
- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

シーケンサ設備点検内容

		点 検 項 目
1	システム全体	(1) 筐体内部及び各基板等の点検清掃
		(2) 冷却ファンの清掃、回転異常音の確認
		(3) 防塵フィルターの清掃
		(4) 各ユニット間の接続・接触部の点検
		(5) 基板等の発熱・変色・損傷等の有無の確認
		(6) 各スイッチ・表示ランプの機能点検
2	電源電圧測定	入出力電圧の確認
3	CPU	(1) エラー検出機能、動作確認
		(2) プログラムデータの照合
		(3) システム総合確認
4	プロセス入出力	(1) デジタル入出力機能確認
		(2) アナログ入出力機能確認
		(3) パルス入力機能確認
5	付 属 機 器	ディスプレイ、プログラミングパネル、キーボード、マウス、プリンター、外付ドライブ等の清掃・機能確認試験
6	接続ケーブル	配線ケーブル・コネクタ類の緩み、発熱、損傷

テレメータ点検内容

		点 検 項 目
1	システム全体	(1) 筐体内部の点検清掃
		(2) 基板の点検清掃
		(3) 各接続・接触部の点検
		(4) 発熱・異音・変色
		(5) 各スイッチ・ランプの機能点検
2	電源電圧測定	(1) 入出力電圧確認
		(2) 出力電圧波形確認
3	信号電送装置	(1) 送受信レベル測定・調整
		(2) 回路のS/N比測定
4	対向動作試験	(1) 選択回路試験
		(2) 表示回路試験
		(3) テレメータ回路試験
		(4) 装置故障警報表示試験
		(5) 電話試験
5	総 合 確 認	(1) テレメータ主盤との誤差比較



藤野・藤舞中継ポンプ場 テレメーターフロー

発電機高圧絶縁診断業務（定山溪水再生プラザ）仕様書

（令和 6 年度）

1 点検目的

発電機は、施設の運転にとって重要な設備である。このため、絶縁診断を実施して、今後の適正な整備計画の策定指標とし、故障を未然に防止するとともに、機器の信頼性を向上させることを目的とする業務である。

2 点検場所

札幌市南区定山溪温泉 1 丁目 50 番地

定山溪水再生プラザ

3 診断項目

交流電流診断

誘電正接診断

部分放電診断

直流電圧診断

※ 各々の測定・診断の実施方法は、対象機器の製造メーカーの定める項目、方法、基準に準拠するものとする。

4 診断対象機器名及び数量

ブラシレス三相同期発電機 250KVA 4 P 6600V 21.9A

メーカー型式 SBOCN-2

（株安川電機 1996 ） 製造番号：P5J 199101

1 台

5 絶縁診断の実施周期

絶縁診断の実施周期は、設置後 5 年経過以降、3 年毎とする。

6 留意事項

- （１） 点検の日程は発注者と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
ただし、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがある。
- （２） 点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れがないよう十分注意すること。
- （３） 点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。
- （４） 点検業務終了後は、発注者の確認を得ること。
- （５） 点検終了後速やかに点検報告書を 2 部提出すること。

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、すみやかに発注者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に配慮した履行に努めなければならない。

特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

無停電電源設備等点検業務（定山溪水再生プラザ）仕様書

（令和 5 年度）

1 業務目的

総電圧，全セルの電圧・電解液面位の測定、内部抵抗測定等から全体の状態を推定し、バッテリーの寿命及び更新時期を判断する。

2 履行場所

札幌市南区定山溪温泉東 1 丁目 50 番地

定山溪水再生プラザ

3 業務内容

- （1）総電圧，全セルの電圧・電解液面位の測定。内部抵抗と浮動充電電流の測定を行う。
- （2）外観点検を行う。
- （3）点検項目詳細は別紙(18)－1 参照
- （4）報告書の作成提出。（寿命等に対するメーカーとしての見解を提出する）

4 点検機器

別紙(18)－2 点検機器リストのとおり

5 留意事項

- （1）点検の日程は発注者と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
ただし、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがある。
- （2）点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れないよう十分注意すること。
- （3）点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。
- （4）点検業務終了後は、必ず清掃を行い発注者の確認を得ること。
- （5）点検終了後速やかに点検報告書を 2 部提出すること。

6 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7 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に配慮した履行に努めなければならない。

特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

直流電源設備・交流無停電電源設備点検 項目・内容

整流装置

点検内容	その他
(1) 外観点検 ・外箱の外観、計器、表示灯、スイッチ等の変形、損傷、汚れ、腐食等 ・各部品の汚損、損傷、温度上昇、過熱、変色、異常音、異臭等 ・固定金具及び取付けボルト等の変形、損傷、緩み等 (2) 機能点検 ・電圧電流測定 - 交流入力電圧 - トリクル充電電圧又は浮動充電電圧 - 均等充電電圧 - 負荷電圧 - 出力電流及び負荷電流(盤面計器による) ・手動操作による浮動又は均等充電への切替え動作確認 ・開閉器及び遮断器の変形・損傷等の有無 - 入出力負荷、警報等の状況によるON、OFFの状態確認 ・過放電防止装置、減液警報装置、不足電圧継電器の設定値及び動作の確認 ・均等充電機能を有する場合は、次の動作状況を確認 - 均等充電から浮動充電への自動切替え - 負荷電圧補償装置 - タイマー等の設定値 - 警報動作確認(ヒューズ断、サーマル動作、MCCB トリップ、過不足電圧、負荷電圧異常検出、過放電防止、放電終始、減液警報) ・自動回復充電の動作確認 ・実負荷により常用電源と非常電源の切り替わり及び自動復旧の確認 (3) 配線、端子点検 ・内部配線及び端子間の劣化、端子接続部の緩み (4) 絶縁抵抗測定 ・一次主回路と大地間 ・二次主回路と大地間 ・一次二次の相互間 - 測定回路は無電圧状態とする (5) 接地抵抗値 全電源 OFF 状態の場合のみとし、一部電源 ON 状態では不可とする 上記点検内容の内、機能を有しないものは除く。 盤面に電流、電圧計の無い場合は点検内容を変更する場合がある。	報告書で良否を判定すること。 (単独接地極がある場合)

蓄電池

点検内容	その他
(1) 外観点検（全セル） ・電槽、蓋、栓体、パッキン等の変形・損傷・亀裂・液漏等の有無 ・触媒栓式シール形蓄電池は、触媒栓の交換時期の確認 ・据置式鉛蓄電池（制御弁式）は、電池の交換時期の確認 ・封口部の剥がれ、亀裂、液漏れ等の確認 ・電解液量の確認（制御弁式据置鉛蓄電池では省略する場合がある） ・減液警報用電極の断線、腐食、変形等の確認 ・架台及び押さえ金具等の変形、損傷、腐食の確認 ・転倒防止枠、緩衝材、アンカーボルト等の変形、損傷の確認 ・蓄電池端子と配線及び接続部の発熱、焼損、腐食等の確認 (2) 機能点検 ・浮動充電中の全セルの電圧及び蓄電池総電圧の測定 ・浮動充電中の電解液比重及び温度測定 ・据置式鉛蓄電池は全セルについて比重、温度測定（制御弁式及び小型シール鉛蓄電池は比重測定を除く） ・アルカリ蓄電池はパイロットセルのみ比重、温度測定及び2セルの放電容量試験（1時間率仕様は1時間放電、5時間率仕様は2時間放電） ・制御弁式鉛蓄電池は全セルについて内部抵抗測定 (3) その他 上記項目のセル電圧、電解液比重の点検結果が不良と判定された場合均等充電が実施されていることを確認し、実施されていない場合は点検終了後に均等充電を行う。 上記点検内容の内、機能を有しないものは除く 透明電槽と不透明電槽では点検内容に一部変更がある	報告書で良否を判定すること。

交流無停電電源装置（UPS）〔簡易型を除く〕

点検内容	その他
(1) 外観点検 ・固定金具及び取付けボルト等の変形、損傷、緩み等 ・抵抗器の変色、変形 (2) 内部点検 ・コンデンサーの変色、変形、液漏れ、防爆弁の異常等 ・半導体部品類の接点荒れ、コイルの変色等 ・継電器、接触器の接点荒れ、コイルの変色等 ・プリント基板の部品変色、汚損等 ・ヒューズの熱変色等 ・冷却ファンの汚損、損傷、変形、変色等 ・トランス、リアクトルの過熱、損傷、変形、変色等 (3) 機能点検 ・回路に使用している半導体素子の漏洩電流測定及びゲート特性試験（サイリスタ式） ・ゲート回路を単独運転させ各電源電圧の測定（サイリスタ式） ・ゲート回路の運転、停止中の測定（サイリスタ式） - 発信器周波数の確認 - 電圧制御リミットの測定 - 各部動作表示の確認 - 主回路素子のゲート波形（電圧波形）の確認 ・運転、停止、出力切替え試験、故障シーケンス動作、警報表示の確認 ・保護回路の各保護継電器の設定値に対する動作確認 ・無負荷試験による確認 - 主回路各部の波形測定 - 電圧、電流の測定 - 運転中の主回路の異音、異臭等の確認 (4) 絶縁抵抗測定 ・交流入力回路と大地間 ・インバータ主回路と大地間 ・出力回路と他回路及び大地間 測定回路は無電圧状態とする (5) 接地抵抗値（単独接地極がある場合） 全電源 OFF 状態の場合のみとし、一部電源 ON 状態では不可とする 上記点検内容の内、機能を有しないものは除く。 盤面に電流、電圧計の無い場合は点検内容を変更する場合がある。	報告書で良否を判定すること。

定山溪水再生プラザ無停電電源設備等点検業務機器リスト

1 機器内訳

定山溪水再生プラザ無停電電源設備

メーカー ユアサコーポレーション

設置年月 平成28年3月(2016. 03)

整流器 入力電圧 120 V

容量 300 A

型式 TR-TWTR10300-DA

蓄電池 長寿命型制御弁式据置鉛蓄電池

容量 400 Ah

電圧 120 V

セル数 54 セル

型式 SNSX-400

無停電電源設備等点検業務（定山溪中継ポンプ場）仕様書

（令和 7 年度）

1 業務目的

総電圧，全セルの電圧・電解液面位の測定、内部抵抗測定等から全体の状態を推定し、バッテリーの寿命及び更新時期を判断する。

2 履行場所

札幌市南区定山溪温泉西 4 丁目 374 番地 定山溪中継ポンプ場 電気室

3 業務内容

- （1）総電圧，全セルの電圧・電解液面位の測定。内部抵抗と浮動充電電流の測定を行う。
- （2）外観点検を行う。
- （3）点検項目詳細は別紙(19)－1 参照
- （4）報告書の作成提出。（寿命等に対するメーカーとしての見解を提出する）

4 点検機器

別紙(19)－2 点検機器リストのとおり

5 留意事項

- （1）点検の日程は発注者と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
ただし、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがある。
- （2）点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れがないよう十分注意すること。
- （3）点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。
- （4）点検業務終了後は、必ず清掃を行い発注者の確認を得ること。
- （5）点検終了後速やかに点検報告書を 2 部提出すること。

6 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7 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に配慮した履行に努めなければならない。

特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

直流電源設備・交流無停電電源設備点検 項目・内容

整流装置

点検内容	その他
(1) 外観点検 ・外箱の外観、計器、表示灯、スイッチ等の変形、損傷、汚れ、腐食等 ・各部品汚損、損傷、温度上昇、過熱、変色、異常音、異臭等 ・固定金具及び取付けボルト等の変形、損傷、緩み等 (2) 機能点検 ・電圧電流測定 交流入力電圧 トリクル充電電圧又は浮動充電電圧 均等充電電圧 負荷電圧 出力電流及び負荷電流(盤面計器による) ・手動操作による浮動又は均等充電への切替え動作確認 ・開閉器及び遮断器の変形・損傷等の有無 入出力負荷、警報等の状況による ON、OFF の状態確認 ・過放電防止装置、減液警報装置、不足電圧継電器の設定値及び動作の確認 ・均等充電機能を有する場合は、次の動作状況を確認 均等充電から浮動充電への自動切替え 負荷電圧補償装置 タイマー等の設定値 警報動作確認(ヒューズ断、サーマル動作、MCCB トリップ、過不足電圧、負荷電圧異常検出、過放電防止、放電終始、減液警報) ・自動回復充電の動作確認 ・実負荷により常用電源と非常電源の切り替わり及び自動復旧の確認 (3) 配線、端子点検 ・内部配線及び端子間の劣化、端子接続部の緩み (4) 絶縁抵抗測定 ・一次主回路と大地間 ・二次主回路と大地間 ・一次二次の相互間 測定回路は無電圧状態とする (5) 接地抵抗値 全電源 OFF 状態の場合のみとし、一部電源 ON 状態では不可とする 上記点検内容の内、機能を有しないものは除く。 盤面に電流、電圧計の無い場合は点検内容を変更する場合がある。	報告書で良否を判定すること。 (単独接地極がある場合)

蓄電池

点検内容	その他
(1) 外観点検（全セル） ・電槽、蓋、栓体、パッキン等の変形・損傷・亀裂・液漏等の有無 ・触媒栓式シール形蓄電池は、触媒栓の交換時期の確認 ・据置式鉛蓄電池（制御弁式）は、電池の交換時期の確認 ・封口部の剥がれ、亀裂、液漏れ等の確認 ・電解液量の確認（制御弁式据置鉛蓄電池では省略する場合がある） ・減液警報用電極の断線、腐食、変形等の確認 ・架台及び押さえ金具等の変形、損傷、腐食の確認 ・転倒防止枠、緩衝材、アンカーボルト等の変形、損傷の確認 ・蓄電池端子と配線及び接続部の発熱、焼損、腐食等の確認 (2) 機能点検 ・浮動充電中の全セルの電圧及び蓄電池総電圧の測定 ・浮動充電中の電解液比重及び温度測定 ・据置式鉛蓄電池は全セルについて比重、温度測定 （制御弁式及び小型シール鉛蓄電池は比重測定を除く） ・アルカリ蓄電池はパイロットセルのみ比重、温度測定及び2セルの放電容量試験（1時間率仕様は1時間放電、5時間率仕様は2時間放電） ・制御弁式鉛蓄電池は全セルについて内部抵抗測定 (3) その他 上記項目のセル電圧、電解液比重の点検結果が不良と判定された場合均等充電が実施されていることを確認し、実施されていない場合は点検終了後に均等充電を行う。 上記点検内容の内、機能を有しないものは除く 透明電槽と不透明電槽では点検内容に一部変更がある	報告書で良否を判定すること。

交流無停電電源装置（UPS）〔簡易型を除く〕

点検内容	その他
(1) 外観点検 ・固定金具及び取付けボルト等の変形、損傷、緩み等 ・抵抗器の変色、変形 (2) 内部点検 ・コンデンサーの変色、変形、液漏れ、防爆弁の異常等 ・半導体部品類の接点荒れ、コイルの変色等 ・継電器、接触器の接点荒れ、コイルの変色等 ・プリント基板の部品変色、汚損等 ・ヒューズの熱変色等 ・冷却ファンの汚損、損傷、変形、変色等 ・トランス、リアクトルの過熱、損傷、変形、変色等 (3) 機能点検 ・回路に使用している半導体素子の漏洩電流測定及びゲート特性試験（サイリスタ式） ・ゲート回路を単独運転させ各電源電圧の測定（サイリスタ式） ・ゲート回路の運転、停止中の測定（サイリスタ式） - 発信器周波数の確認 - 電圧制御リミットの測定 - 各部動作表示の確認 - 主回路素子のゲート波形（電圧波形）の確認 ・運転、停止、出力切替え試験、故障シーケンス動作、警報表示の確認 ・保護回路の各保護継電器の設定値に対する動作確認 ・無負荷試験による確認 - 主回路各部の波形測定 - 電圧、電流の測定 - 運転中の主回路の異音、異臭等の確認 (4) 絶縁抵抗測定 ・交流入力回路と大地間 ・インバータ主回路と大地間 ・出力回路と他回路及び大地間 - 測定回路は無電圧状態とする (5) 接地抵抗値（単独接地極がある場合） 全電源 OFF 状態の場合のみとし、一部電源 ON 状態では不可とする 上記点検内容の内、機能を有しないものは除く。 盤面に電流、電圧計の無い場合は点検内容を変更する場合がある。	報告書で良否を判定すること。

定山溪中継ポンプ場無停電電源設備等点検業務機器リスト

1 機器内訳

定山溪中継ポンプ場無停電電源設備

メーカー ジーエスユアサパワーサプライ

設置年月 平成16年2月(2004. 12)

整流器 入力電圧 400 V

容量 100 A

型式 GMSC100S-100

蓄電池 長寿命型制御弁式据置鉛蓄電池

容量 150 Ah

電圧 120 V

セル数 60 セル

型式 SNSX-150

無停電電源設備等点検業務（簾舞中継ポンプ場）仕様書

（令和 6 年度）

1 業務目的

総電圧，全セルの電圧・電解液面位の測定、内部抵抗測定等から全体の状態を推定し、バッテリーの寿命及び更新時期を判断する。

2 履行場所

札幌市南区簾舞 5 7 5 番地 1 2 2

簾舞中継ポンプ場

3 業務内容

- （1）総電圧，全セルの電圧・電解液面位の測定。内部抵抗と浮動充電電流の測定を行う。
- （2）外観点検を行う。
- （3）点検項目詳細は別紙(20)－1 参照
- （4）報告書の作成提出。（寿命等に対するメーカーとしての見解を提出する）

4 点検機器

別紙(20)－2 点検機器リストのとおり

5 留意事項

- （1）点検の日程は発注者と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
ただし、天候などの事由により点検日時を急遽変更することがある。
- （2）点検にあたっては事前に各種設定等を確認し、点検後に設定等の戻し忘れないよう十分注意すること。
- （3）点検により発見された不良箇所等への対応については発注者と協議すること。
- （4）点検業務終了後は、必ず清掃を行い発注者の確認を得ること。
- （5）点検終了後速やかに点検報告書を 2 部提出すること。

6 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、すみやかに発注者に報告するものとする。

7 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に配慮した履行に努めなければならない。

特に、次の事項について積極的に取り組まなければならない。

- (1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、極力エコマーク商品等のグリーン仕様品を使用すること。
- (6) 環境汚染につながる緊急事態へ備えること。
- (7) 業務に関わる従業員に対し、以上の内容について自覚を持つ研修を行うこと。

直流電源設備・交流無停電電源設備点検 項目・内容

整流装置

点検内容	その他
(1) 外観点検 ・外箱の外観、計器、表示灯、スイッチ等の変形、損傷、汚れ、腐食等 ・各部品の汚損、損傷、温度上昇、過熱、変色、異常音、異臭等 ・固定金具及び取付けボルト等の変形、損傷、緩み等 (2) 機能点検 ・電圧電流測定 - 交流入力電圧 - トリクル充電電圧又は浮動充電電圧 - 均等充電電圧 - 負荷電圧 - 出力電流及び負荷電流(盤面計器による) ・手動操作による浮動又は均等充電への切替え動作確認 ・開閉器及び遮断器の変形・損傷等の有無 - 入出力負荷、警報等の状況によるON、OFFの状態確認 ・過放電防止装置、減液警報装置、不足電圧継電器の設定値及び動作の確認 ・均等充電機能を有する場合は、次の動作状況を確認 - 均等充電から浮動充電への自動切替え - 負荷電圧補償装置 - タイマー等の設定値 - 警報動作確認(ヒューズ断、サーマル動作、MCCB トリップ、過不足電圧、負荷電圧異常検出、過放電防止、放電終始、減液警報) ・自動回復充電の動作確認 ・実負荷により常用電源と非常電源の切り替わり及び自動復旧の確認 (3) 配線、端子点検 ・内部配線及び端子間の劣化、端子接続部の緩み (4) 絶縁抵抗測定 ・一次主回路と大地間 ・二次主回路と大地間 ・一次二次の相互間 - 測定回路は無電圧状態とする (5) 接地抵抗値 全電源 OFF 状態の場合のみとし、一部電源 ON 状態では不可とする 上記点検内容の内、機能を有しないものは除く。 盤面に電流、電圧計の無い場合は点検内容を変更する場合がある。	報告書で良否を判定すること。 (単独接地極がある場合)

蓄電池

点検内容	その他
(1) 外観点検（全セル） ・電槽、蓋、栓体、パッキン等の変形・損傷・亀裂・液漏等の有無 ・触媒栓式シール形蓄電池は、触媒栓の交換時期の確認 ・据置式鉛蓄電池（制御弁式）は、電池の交換時期の確認 ・封口部の剥がれ、亀裂、液漏れ等の確認 ・電解液量の確認（制御弁式据置鉛蓄電池では省略する場合がある） ・減液警報用電極の断線、腐食、変形等の確認 ・架台及び押さえ金具等の変形、損傷、腐食の確認 ・転倒防止枠、緩衝材、アンカーボルト等の変形、損傷の確認 ・蓄電池端子と配線及び接続部の発熱、焼損、腐食等の確認 (2) 機能点検 ・浮動充電中の全セルの電圧及び蓄電池総電圧の測定 ・浮動充電中の電解液比重及び温度測定 ・据置式鉛蓄電池は全セルについて比重、温度測定 （制御弁式及び小型シール鉛蓄電池は比重測定を除く） ・アルカリ蓄電池はパイロットセルのみ比重、温度測定及び2セルの放電容量試験（1時間率仕様は1時間放電、5時間率仕様は2時間放電） ・制御弁式鉛蓄電池は全セルについて内部抵抗測定 (3) その他 上記項目のセル電圧、電解液比重の点検結果が不良と判定された場合均等充電が実施されていることを確認し、実施されていない場合は点検終了後に均等充電を行う。 上記点検内容の内、機能を有しないものは除く 透明電槽と不透明電槽では点検内容に一部変更がある	報告書で良否を判定すること。

交流無停電電源装置（UPS）〔簡易型を除く〕

点検内容	その他
(1) 外観点検 ・固定金具及び取付けボルト等の変形、損傷、緩み等 ・抵抗器の変色、変形 (2) 内部点検 ・コンデンサーの変色、変形、液漏れ、防爆弁の異常等 ・半導体部品類の接点荒れ、コイルの変色等 ・継電器、接触器の接点荒れ、コイルの変色等 ・プリント基板の部品変色、汚損等 ・ヒューズの熱変色等 ・冷却ファンの汚損、損傷、変形、変色等 ・トランス、リアクトルの過熱、損傷、変形、変色等 (3) 機能点検 ・回路に使用している半導体素子の漏洩電流測定及びゲート特性試験（サイリスタ式） ・ゲート回路を単独運転させ各電源電圧の測定（サイリスタ式） ・ゲート回路の運転、停止中の測定（サイリスタ式） - 発信器周波数の確認 - 電圧制御リミットの測定 - 各部動作表示の確認 - 主回路素子のゲート波形（電圧波形）の確認 ・運転、停止、出力切替え試験、故障シーケンス動作、警報表示の確認 ・保護回路の各保護継電器の設定値に対する動作確認 ・無負荷試験による確認 - 主回路各部の波形測定 - 電圧、電流の測定 - 運転中の主回路の異音、異臭等の確認 (4) 絶縁抵抗測定 ・交流入力回路と大地間 ・インバータ主回路と大地間 ・出力回路と他回路及び大地間 - 測定回路は無電圧状態とする (5) 接地抵抗値（単独接地極がある場合） 全電源 OFF 状態の場合のみとし、一部電源 ON 状態では不可とする 上記点検内容の内、機能を有しないものは除く。 盤面に電流、電圧計の無い場合は点検内容を変更する場合がある。	報告書で良否を判定すること。

簾舞中継ポンプ場無停電電源設備等点検業務機器リスト

1 機器内訳

定山溪中継ポンプ場無停電電源設備

メーカー 日本電池(株)

設置年月 平成16年2月(2004. 2)

整流器 入力電圧 120 V

容量 50 A

型式 BROS10050TRGP

蓄電池 長寿命型制御弁式据置鉛蓄電池

容量 100 Ah

電圧 108 V

セル数 54 セル

型式 SNSX-100-6

最終沈殿池汚泥掻寄機劣化診断業務仕様書

(令和 4 年度、令和 7 年度)

1 点検目的

定山溪水再生プラザの最終沈殿池汚泥掻寄機のチェーン、スプロケットは、樹脂部品で構成されている。これらの樹脂部品は、金属部品とは異なり劣化度が摩耗・腐食といった目に見える形で現れないため、故障や破損を事前に察知することが困難である。

本業務は、劣化診断を実施して、劣化状況の把握と今後の適正な整備計画の策定指標とし、機器の信頼性を向上させることを目的とする業務である。

2 調査対象プラザ

定山溪水再生プラザ（札幌市南区定山溪温泉 1 丁目 50 番地）

3 診断対象部品及び診断内容

最終沈殿池（2 系）の下記部品について、診断を実施する。

- ① 本体スプロケット（1 枚）：引張・硬さ試験
- ② 駆動チェーン（3 リンク）：破断試験
- ③ 掻寄チェーン（6 リンク）：破断試験

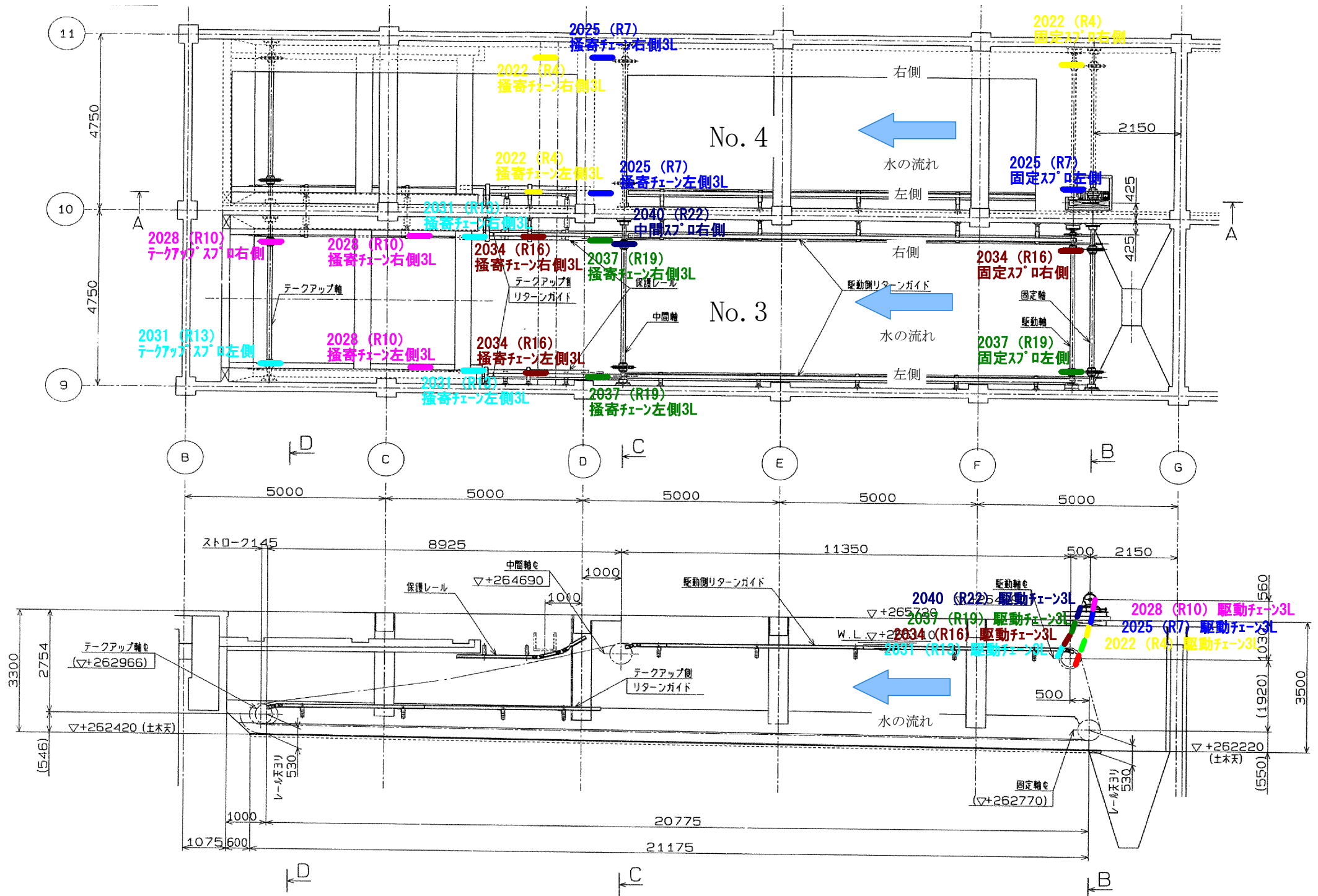
※各々の測定・診断の実施方法は、対象機器の製造メーカー（三機工業(株)）の定める項目、方法、基準に準拠するものとする。

4 劣化診断の実施周期

実施周期は、3 年毎とする。

5 留意事項

- (1) 診断の期日は、業務主任と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
- (2) 診断内容については上記 3 によるが、詳細については業務主任と打ち合わせの上、承諾を得ること。



定山溪水再生プラザ2系最終沈殿池劣化診断実施箇所説明図

樹脂素材適応診断業務①仕様書

(令和 4 年度、令和 7 年度)

1 点検目的

定山溪水再生プラザは、温泉排水に起因する特殊な水質環境のため、腐食に強い樹脂素材であっても使用に耐えられない場合がある。本業務は、新たな樹脂素材の水質適応性を確認することで将来的な整備計画策定時の選択肢を広げることを目的とする業務である。

2 調査対象プラザ

定山溪水再生プラザ（札幌市南区定山溪温泉 1 丁目 50 番地）

3 診断対象部品及び診断内容

最終沈殿池の下記部品を供し診断を実施する。

① テストピース 1 （1 枚）：外観検査・硬さ試験

※各々の測定・診断の実施方法は、製造メーカー（㈱椿本チェーン）の定める項目、方法、基準に準拠するものとする。

4 樹脂素材適応診断の実施周期

実施周期は、3 年毎とする。

5 留意事項

- （1）診断の期日は、業務主任と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
- （2）診断内容については上記 3 によるが、詳細については業務主任と打ち合わせの上、承諾を得ること。

(余白)

樹脂素材適応診断業務②仕様書

(令和 4 年度、令和 7 年度)

1 点検目的

定山溪水再生プラザは、温泉排水に起因する特殊な水質環境のため、腐食に強い樹脂素材であっても使用に耐えられない場合がある。本業務は、新たな樹脂素材の水質適応性を確認することで将来的な整備計画策定時の選択肢を広げることを目的とする業務である。

2 調査対象プラザ

定山溪水再生プラザ（札幌市南区定山溪温泉 1 丁目 50 番地）

3 診断対象部品及び診断内容

最終沈殿池（2,3 系）の下記部品を供し診断を実施する。

- ① テストピース 2（1 枚）：外観検査・硬さ試験
- ② テストピース 3（1 枚）：外観検査・硬さ試験
- ③ 本体チェーン（9 リンク）：破断試験

※各々の測定・診断の実施方法は、製造メーカー（センクシア株）の定める項目、方法、基準に準拠するものとする。

4 樹脂素材適応診断の実施周期

実施周期は、3 年毎とする。

5 留意事項

- （1）診断の期日は、業務主任と打ち合わせの上、工程表を提出し承諾を得ること。
- （2）診断内容については上記 3 によるが、詳細については業務主任と打ち合わせの上、承諾を得ること。

(余白)

チリングユニット冷媒漏えい検査業務仕様書

(令和 6 年度)

1 業務目的

本業務は、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(フロン排出抑制法)」に基づき、機器の専門点検の方法について十分な知見を有する者が、業務用冷凍空調機器(第一種特定製品)の法定の定期点検を行うものである。

2 業務場所及び業務対象機器

定山溪水再生プラザ(札幌市南区定山溪温泉 1 丁目 50 番地)

チリングユニット(電動機出力 7.5kw 以上 50kw 未満) 1 台

3 点検内容

点検内容は、下記の「5 法定点検表」による。

4 留意事項

- (1) 点検業務の詳細については、業務主任と打合せの上、承諾を得ること。
- (2) 点検結果及び整備内容は、法令に基づき点検整備記録簿に記録、提出すること。
- (3) 本仕様書及び共通仕様書に定めのない事項については、協議の上、定めるものとする。

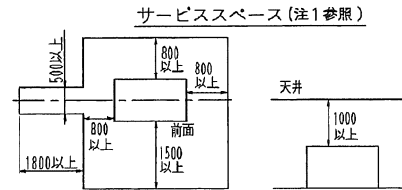
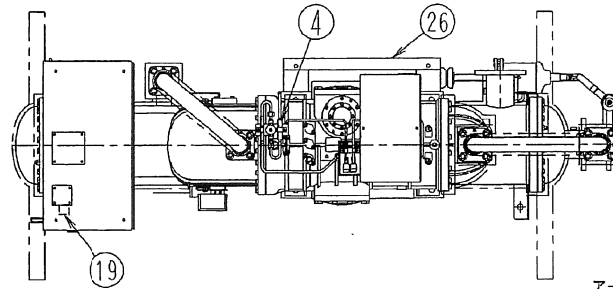
5 法定点検表

チリングユニット(電動機出力 7.5kw 以上 50kw 未満：3 年毎)点検対象：○

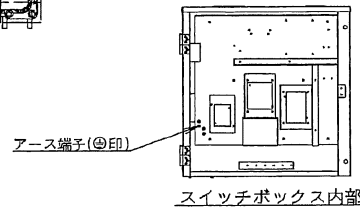
点検内容			点検方法	点検
機能点検	共通	運転状況(温度・圧力)の確認	実測による確認	○
		異音・振動の確認	聴診による確認	○
	冷媒系統	膨張弁の動作確認	温度測定による確認	—
		電磁弁の動作確認	聴診による確認	—
		冷媒漏れ点検	漏れ検知器による確認	○
状態点検	圧縮機	油量の確認	目視による確認	—
		外観点検	目視による確認	○
	熱交換器	凝縮器の汚れ点検	冷温水出入口温度差等による確認	○
		冷却器の汚れ点検	冷温水出入口温度差等による確認	○
	外装	パネルの外観点検	目視による確認	○

注 1) 冷媒漏れ点検には、気密検査は含まれない。

注 2) フロン類の漏洩が検知された場合、その漏洩算定量の報告は、「定山溪水再生プラザ運転管理業務」の受託者が行う。



注) 1. 保安距離は、都道府県によってサービススペースより大きな場合がありますので、都道府県の指導に従ってください。



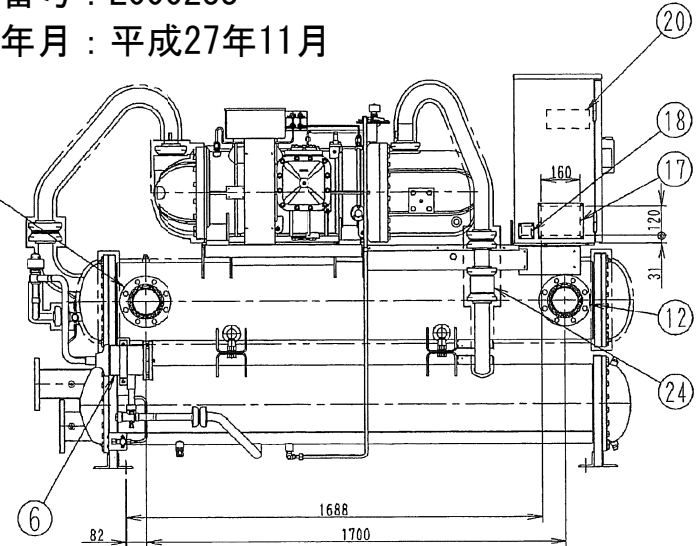
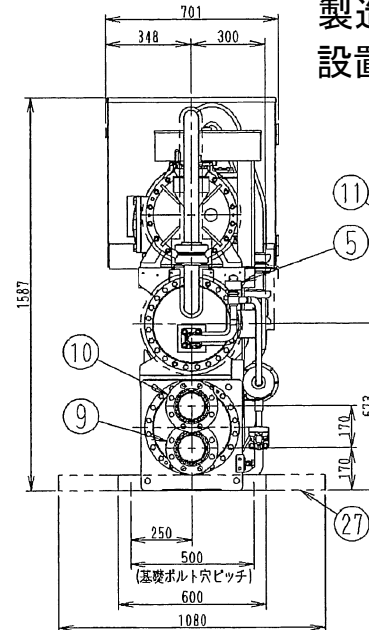
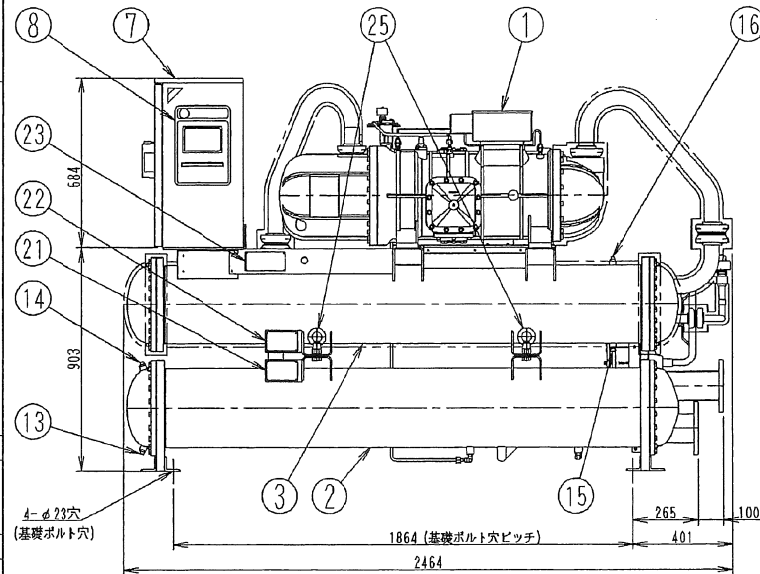
番号	名称	記事	番号	名称	記事
1	圧縮機		16	冷水空気抜きプラグ	PT1/2
2	凝縮器		17	電源取入口	160×120角穴 スイッチボックス側面
3	冷却器		18	強電取入口	
4	フィルタ		19	弱電取入口	
5	膨張弁		20	電源端子盤	スイッチボックス内
6	ドライヤ		21	容器銘板(凝縮器)	
7	スイッチボックス		22	容器銘板(冷却器)	
8	コントロールパネル		23	機械銘板	
9	冷却水入口(温水入口)	40フランジ(1510K相当)	24	逆止弁(吐出管)	
10	冷却水出口(温水出口)	40フランジ(1510K相当)	25	吊りナット	M20
11	冷水入口(熱源水入口)	40フランジ(1510K相当)	26	吊金具	
12	冷水出口(熱源水出口)	40フランジ(1510K相当)	27	転倒防止用脚	
13	冷却水水抜きプラグ	PT1/2			
14	冷却水空気抜きプラグ	PT1/2			
15	冷水水抜きプラグ	PT1/2			

業務名：定山溪水再生プラザチリング
ユニット冷媒漏えい検査業務

型式：UWD1320F5R

製造番号：L000233

設置年月：平成27年11月



尺度
SCALE
発行日
DATE 08 02 19
受注番号
ORDER NO.
製作数
QUANT.

ダイキン工業株式会社
DAIKIN INDUSTRIES, LTD.



山口 ② 庄 司

名 ウォーターチリングユニット<水冷式>
WATER CHILLING UNIT<WATER COOLED TYPE>
称 ヒートポンプ改裝
・公共建築工事標準改裝
元図番 3D060018B
図番

OUTSIDE DRAWING

外形図