

令和 7 年度

西川浄水場

電気設備点検及び保護継電器特性試験業務委託

仕 様 書

令和 7 年 10 月

山 形 県 企 業 局

村山電気水道事務所

目 次

第1章 総括事項	3
----------	---

第1節 一般事項	3
----------	---

第2節 業務の実施	4
-----------	---

第3節 現場管理	5
----------	---

第4節 提出書類	6
----------	---

第2章 設備の概要	7
-----------	---

第3章 業務の内容	13
-----------	----

第4章 その他の注意事項	14
--------------	----

第1章 総括事項

第1節 一般事項

1 仕様書の適用

この仕様書は、令和7年度 西川浄水場 電気設備点検及び保護継電器特性試験業務委託に適用する。

2 委託業務名

令和7年度 西川浄水場 電気設備点検及び保護継電器特性試験業務委託

3 委託業務概要

電気設備点検

対象施設：西川浄水場 電気設備及び保護継電器

業務内容：・高圧・低圧電気設備絶縁抵抗測定、外観点検・清掃、自家発点検等
・保護継電器特性試験

4 業務場所

西村山郡西川町大字吉川地内 西川浄水場

5 履行期限

令和8年1月30日（金）

6 停電期間

業務場所	停電時間（水処理停止、送水停止）	おおよその作業可能時間
西川浄水場	令和7年11月25日（火）12:00～15:00	12:45～13:45（1時間）

西川浄水場は水処理停止、送水停止を伴うため、時間厳守となる。このため、受変電設備の点検・試験は表中の時間内に終了しなければならない。停電期間の変更はできないものとする。

ただし、地震、豪雨等の自然災害の発生により、浄水場の水処理に著しい影響が予想される場合は、発注者の指示により、停電期間の変更を行うことがある。

7 委託業務の範囲

本仕様書は、業務の大要を記載するものであり、記載のない事項であっても委託業務完了のため当然行うべき事項は行わなければならない。

8 法令の遵守

業務の施行にあたり、受注者は、労働安全衛生法等関係法令を遵守しなければならない。

9 適用する規格

この仕様書に特に記載のない場合は、次の規格、基準を適用する。

（1）経済産業省令 各技術基準

（2）日本工業規格 (JIS)

（3）電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)

- (4) 電気協同研究会の標準規格
- (5) 日本電気協会電気技術規定 (JEAC)
- (6) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (7) 日本電線工業会規格 (JCS)
- (8) 日本蓄電池工業会規格 (SBA)

10 保証

委託業務保障期間は業務完了後1ヶ年とする。保証期間中に受注者の責に帰すべき事由による事故が発生した場合には、受注者は発注者の指定する期間内に補修等を行わなければならない。この場合に発生した費用は、受注者が負担するものとする。

なお、事故の性格または原因により、被害額相当の損害保証金を徴収することがある。

11 軽微な変更

- (1) 現場の取り合わせのため生じた軽微な変更は、監督職員の指示により行うものとする。
- (2) 上記の場合において、受注金額の増減はしないものとする。

12 疑義の解釈

- (1) この仕様書及び設計図書に疑義が生じた場合は、発注者側の解釈による。
- (2) 仕様書、設計図書に明示されていない事項があるとき、又は内容に相互符号しない事項があるときは、双方協議して決定するものとする。

第2節 業務の実施

1 作業用資材

業務施行上必要な資材、工具、消耗品等は、全て受注者にて準備しなければならない。発注者側の資材、工具、消耗品等は貸出さないものとする。

2 業務用電源

仕様書上特に記載のない場合は、停電期間を除き、発注者側において次の電源を無償支給する。

単相交流100V 15A 及び 三相交流200V 20A 各 50Hz

3 業務計画書

受注者は、契約後速やかに、業務実施に必要な業務計画書を監督職員に提出しなければならない。

この場合、次の事項を記載するものとする。

- (1) 一般概要
- (2) 業務概要
- (3) 実施工程表
- (4) 業務体制
- (5) 安全管理実施計画
- (6) 使用機器校正証明書

4 作業管理

受注者は、業務日報等の管理記録を監督職員に提出しなければならない。

5 段階確認及び完了確認

受注者は、業務施行に関し、仕様書、又はあらかじめ監督職員の指示した箇所等の主要な段階毎に、監督職員の確認及び承諾を受けなければならない。

6 夜間、休日における作業

受注者は、業務施行の都合上、夜間作業を必要とするときは、あらかじめ監督職員と協議しなければならない。また、休日に作業を必要とする場合も同様とする。

7 他作業との協調

当該委託業務と同一場所において他の工事等が行われている場合は、お互いに協調して円滑な作業をはからなければならない。

第3節 現場管理

1 事故防止

- (1) 受注者は、常に業務の安全に留意して作業を行い、事故防止に努めなければならない。
- (2) 受注者は、業務施工中、流水及び交通の妨害となる行為その他公衆に迷惑を及ぼす行為のないよう十分な処置をしなければならない。
- (3) 業務場所及びその周辺にある地上、地下の施設構造物に対しては、業務施行に伴い支障を及ぼさないよう関係者と協議のうえ必要な処置をしなければならない。
- (4) 火薬、ガソリン、電気等の危険物を使用する場合は、関係法令の定めるところに従い、その保管及び取扱いについて、万全の方策を講じなければならない。
- (5) 作業現場が危険なため、一般の立ち入りを禁止する必要がある場合は、その区域に適当な柵を設けるとともに、立入禁止の表示をし、夜間は適当な照明を施さなければならない。
- (6) 豪雨、出水その他天災に対しては、平素から天気予報等について十分注意を払い、常にこれに対処できる準備をしておかなければならない。

2 安全管理

受注者は、作業の安全確保に努め、次の事項に留意しなければならない。

- (1) 受注者は、作業中の行動及び作業現場の状況を常に把握し作業を安全に遂行すること。
- (2) 受注者は、作業の前日までに作業の時間、手順、作業範囲、接地箇所、危険防止措置など具体的事項について監督職員と打ち合わせることを。
- (3) 作業には作業に適した被服、防護服を着用させ、危険の防止を図ること。

3 整理・整頓

- (1) 受注者は、業務中、交通及び保安上の支障とならないよう機械器具等を使用の都度整理・整頓しておかなければならない。
- (2) 受注者は、委託業務期間中に不要材料、機械類を整理するとともに、仮設物を撤去して跡地を清掃しなければならない。
- (3) 受注者は、業務中及び輸送中に伴い発生する各種廃棄物は関連法令に従い適切に処理し結果を文章にして報告しなければならない。

4 既設備損傷時の修復

- (1) 業務中、誤って他の既設工作物を損傷させた場合は、監督職員に速やかに報告するとともにその指示により早急に修復しなければならない。
- (2) 上記に伴う費用は受注者の負担とする。

第4節 提出書類

1 一般事項

- (1) 受注者は、次項の書類を提出すること。
- (2) 様式、提出先、提出期限及び部数は次項及び監督職員の指示によること。
- (3) これに伴う費用は、受注者の負担とする。

2 品目、様式、提出先、提出期限及び部数

No.	品目	様式	提出期限	部数
1	業務計画書	任意 A 4 綴	契約後速やかに	2
2	実施工程表	任意	契約後速やかに	2
3	作業員名簿	任意	作業日の前日	1
4	作業日報	任意	作業日の翌日	1
5	業務完了報告書	完成通知書 様式相当	完了後速やかに	2
6	作業報告書	任意 A 4 版	〃	2
7	作業写真	サービス版 A 4 綴	〃	2
8	完了検査写真	サービス版 A 4 綴	検査後速やかに	2
9	業務打合簿	工事打合簿 様式相当	打合せ後速やかに	1
10	その他必要な書類	任意		2

第2章 設備の概要

1 対象施設

西村山郡西川町大字吉川地内 西川浄水場

2 点検対象機器

【屋外】

(1) 引込柱

① P A S

- ・型式：K L T - P S A - D 2 N 1 0 L T
- ・定格：7. 2 K V - 3 0 0 A
- ・製造年度：2 0 1 9 年
- ・製造者：戸上電機製作所
- ・数量：1

【管理本館受変電室】

(1) 高压引込盤 (M C 1)

- ・形式：H V U H - 6 J 1 3
- ・定格：7. 2 K V - 5 0 H z - 6 0 0 A - 1 2. 5 K A
- ・製造年：2 0 1 9 年
- ・製造者：東芝 E I コントロールシステム株式会社
- ・数量：1

① D S (断路器)

- ・型式：V 3 - 6 Z / 1 3 7
- ・定格：7. 2 K V - 6 0 0 A - 1 2. 5 K A
- ・数量：3

② L A (避雷器)

- ・型式：R V S Q - 6 G P S
- ・定格：8. 4 K V - 2. 5 K A
- ・数量：3

(2) 受電盤 (M C 2)

- ・形式：H V U H - 6 J 1 3
- ・定格：7. 2 K V - 5 0 H z - 6 0 0 A - 1 2. 5 K A
- ・製造年：2 0 1 9 年
- ・製造者：東芝 E I コントロールシステム株式会社
- ・数量：1

① V T (計器用変圧器)

- ・型式：V T - E 6 E P 1
- ・定格：6. 6 K V / 1 1 0 V 2 0 0 V A
- ・数量：1

② C T (計器用変流器)

- ・型式：A - E 6 D 1
- ・定格：1 0 0 : 5 A 4 0 V A n > 1 0
- ・数量：2

③ V C B (真空遮断器)

- ・型式：V 6 D S - M L D

- ・定 格：7. 2KV-600A-12. 5KA
- ・数 量：1

④ 方向性SOG制御装置

- ・型 式：LTR-P-DF
- ・製 造 者：戸上電機製作所
- ・動作時間整定値：0.2秒
- ・動作電流整定値：0.2A
- ・動作電圧整定値：5%

(3) 動力変圧器1次盤/照明変圧器1次盤 (MC 3)

- ・形 式：HVUH-6J13
- ・定 格：7. 2KV-50Hz-600A-12. 5KA
- ・製 造 年：2019年
- ・製 造 者：東芝EIコントロールシステム株式会社
- ・数 量：1

① VCB (真空遮断器)

- ・型 式：V6DS-MLD
- ・定 格：7. 2KV-600A-12. 5KA
- ・数 量：2

② CT (計器用変流器)

- ・型 式：A-E6E
- ・定 格：60:5A 40VA n>10
- ・数 量：1

③ CT (計器用変流器)

- ・型 式：A-E6E
- ・定 格：50:5A 40VA n>10
- ・数 量：1

(4) 自家発連絡盤 (MC 4)

- ・形 式：HVUH-6J13
- ・定 格：7. 2KV-50Hz-600A-12. 5KA
- ・製 造 年：2019年
- ・製 造 者：東芝EIコントロールシステム株式会社
- ・数 量：1

① VCB (真空遮断器)

- ・型 式：V6DS-MLD
- ・定 格：7. 2KV-600A-12. 5kA
- ・数 量：1

(5) 励突抑制開閉器盤 (MC 5)

- ・形 式：HVUH-6G13
- ・定 格：7. 2KV-50Hz-200A-12. 5KA
- ・製 造 年：2019年
- ・製 造 者：東芝EIコントロールシステム株式会社
- ・数 量：1

① LBS (負荷開閉器)

- ・型 式：TES-GB2
- ・定 格：7. 2KV-200A-40A
- ・数 量：1

② PF (電力ヒューズ)

- ・型式: CL-LB
- ・定格: 7.2KV-T50A-G75A
- ・数量: 3

(6) 動力変圧器盤 (MC 6)

- ・型式: HPC-N32
- ・定格: 200V-50Hz-1600A-31.5KA
- ・製造年: 2019年
- ・製造者: 東芝EIコントロールシステム株式会社
- ・数量: 1

① TR (変圧器)

- ・型式: RCT-N23B2
- ・定格: 6600/210V 500KVA 50Hz
- ・数量: 1

(7) 照明変圧器盤 (MC 7)

- ・型式: HPC-L25
- ・定格: 200V-50Hz-1000A-25KA
- ・製造年: 2019年
- ・製造者: 東芝EIコントロールシステム株式会社
- ・数量: 1

① TR (変圧器)

- ・型式: RCT-N23A2
- ・定格: 6600/210V-105V 200KVA 50Hz
- ・数量: 1

② MCCB (遮断器)

- ・型式: S1000-CE-3P-AL/AX/MC
- ・定格: 1000A
- ・数量: 1

③ CT (計器用変流器)

- ・型式: CW-40LM
- ・定格: 100:5A 40VA
- ・数量: 2

(8) No. 1 動力変圧器2次盤 (LC 1)

- ・型式: HPC-N32
- ・定格: 200V-50Hz-1600A-31.5KA
- ・製造年: 2019年
- ・製造者: 東芝EIコントロールシステム株式会社
- ・数量: 1

① ACB (気中遮断器)

- ・型式: AR216S-3P
- ・定格: 1600A 65KA CT: 1600A
- ・数量: 1

② CT (計器用変流器)

- ・型式: CW-40LM
- ・定格: 2000:5A
- ・数量: 2

(9) No. 2 動力変圧器 2 次盤 (LC 2)

- ・形 式 : HPC-N32
- ・定 格 : 200V-50Hz-1600A-31.5KA
- ・製 造 年 : 2019 年
- ・製 造 者 : 東芝 EI コントロールシステム株式会社
- ・数 量 : 1

① MCCB (遮断器)

- ・数 量 : 15

② CT (計器用変流器)

- ・数 量 : 13

③ ZCT (零相変流器)

- ・数 量 : 14

(10) コンデンサ盤 (LC 3)

- ・形 式 : HPC-N32
- ・定 格 : 200V-50Hz-1600A-31.5KA
- ・製 造 年 : 2019 年
- ・製 造 者 : 東芝 EI コントロールシステム株式会社
- ・数 量 : 1

① MCCB (遮断器)

- ・型 式 : E250-SF-3P-AL
- ・定 格 : 225AT
- ・数 量 : 2

② MC (開閉器)

- ・型 式 : SC-N8
- ・定 格 : 280A
- ・数 量 : 2

③ DC (放電コイル)

- ・型 式 : DCM-8
- ・定 格 : 200~230V 50/60Hz 26~200KVAR
- ・数 量 : 2

④ SR (直列リアクトル)

- ・型 式 : DR-1
- ・定 格 : 210V 50Hz 3.19KVAR L=6%
- ・数 量 : 2

⑤ SC (進相コンデンサ)

- ・型 式 : RG-2
- ・定 格 : 210V 50Hz 53.2KVAR L=6%
- ・数 量 : 2

(11) 照明変圧器盤 (LC 4)

- ・形 式 : HPC-L25
- ・定 格 : 200V-50Hz-1000A-25KA
- ・製 造 年 : 2019 年
- ・製 造 者 : 東芝 EI コントロールシステム株式会社
- ・数 量 : 1

① MCCB (遮断器)

- ・数 量 : 17

- ② C T (計器用変流器)
 - ・数 量：1 6
- ③ Z C T (零相変流器)
 - ・数 量：1 6

【管理本館1階次亜電気室】

(1) 次亜注入設備動力制御盤

- ・製造年：2019年
- ・製造者：東芝E I コントロールシステム株式会社
- ・数 量：1 (面数1)

【管理本館1階薬注電気室】

(1) 薬品注入設備動力制御盤

- ・製造年：2019年
- ・製造者：東芝E I コントロールシステム株式会社
- ・数 量：1 (面数1)

【沈澱池電気室】

(1) 沈澱池設備動力制御盤

- ・製造年：2019年
- ・製造者：東芝E I コントロールシステム株式会社
- ・数 量：1 (面数6)

【ろ過池電気室】

(1) ろ過池設備動力制御盤

- ・製造年：2019年
- ・製造者：東芝E I コントロールシステム株式会社
- ・数 量：1 (面数1)

【浄水池地下1階】

(1) 浄水池設備動力制御盤

- ・製造年：2019年
- ・製造者：東芝E I コントロールシステム株式会社
- ・数 量：1 (面数6)

【排水地排泥池電気室】

(1) 排水地排泥池設備動力制御盤

- ・製造年：2019年
- ・製造者：東芝E I コントロールシステム株式会社
- ・数 量：1 (面数6)

【西川浄水場自家用発電設備】

- ・機関形式：立形単動水冷4サイクルディーゼル機関
- ・機関名称：AY20L-E T
- ・数 量：1 台

(1) 発電機

- ・形 式：TAKL-DEKE
- ・出 力：375kVA
- ・極 数：4P
- ・電 圧：6600V
- ・電 流：32.9A
- ・周波数：50Hz
- ・回転速度：1500rpm
- ・力 率：遅れ0.8
- ・製 造 年：2024年
- ・製 造 者：東芝インフラシステムズ株式会社
- ・数 量：1

(2) ディーゼルエンジン

- ・形 式：AY20L-ET
- ・回転速度：（出力軸）1500rpm
- ・燃料の種類：A重油
- ・製 造 年：2024年
- ・製 造 者：ヤンマーパワーテクノロジー(株)
- ・数 量：1

(3) 自動始動盤

- ・形式：DGV-6J1
- ・製 造 者：東芝インフラシステムズ株式会社
- ・製 造 年：2023年

(4) 発電機盤

- ・形式：DGV-6J1
- ・製 造 者：東芝インフラシステムズ株式会社
- ・製 造 年：2023年

(5) 始動用直流電源盤

①整流器

- ・形 式：TR-SNTB02010-A
- ・交流入力：3PH 50Hz 210V 1.4A
- ・整流器出力：浮動26.8V 10A
- ・製造年：2024年
- ・製造者：株式会社ユアサコーポレーション

②始動用蓄電池

- ・形 式：SNSX-200
- ・容 量：200Ah
- ・製 造 年：2024年
- ・製 造 者：株式会社ユアサコーポレーション
- ・数 量：12セル(12個)

第3章 業務の内容

1 配電盤点検

- (1) 外観点検
- (2) 清掃手入れ
- (3) 端子の増し締め・確認

詳細は別紙1のとおり

2 保護継電器特性試験

- (1) 継電器の外部及び内部点検、清掃
- (2) 継電器特性試験
- (3) 特性試験結果に応じた機器の調整
- (4) 点検中に発見した軽微な不良箇所の補修

3 高・低圧盤等の収納機器及び装置点検

- (1) 外観点検
- (2) 遮断器、開閉器及び断路器等の動作試験
- (3) 保護継電器との連動試験

詳細は別紙1及び2のとおり

4 絶縁抵抗測定

別添図面の作業範囲にある高・低圧回路について、開閉器等で区切ることができる回路ごとに絶縁抵抗を測定すること。

なお、停電期間に、発注者で委託範囲外の低圧回路の測定を予定しているので、相互に協調して作業を行うこと。

詳細は別紙3のとおり

5 接地抵抗測定

- (1) 引込柱 2箇所（A種 1、D種 1）
- (2) 薬品貯蔵室（接地端子盤）4箇所（A種 2、B種 1、D種 1）

6 自家発電設備点検

- (1) 外観点検
- (2) 補機動作試験、電流測定
- (3) 保護装置点検
- (4) 始動停止試験
- (5) 直流電源装置点検
- (6) 運転諸元計測（無負荷、実負荷）

詳細は別紙4のとおり

7 業務報告書及び業務写真及びその他必要な書類の提出

- (1) 点検及び測定結果の他、不具合箇所の所見（必要に応じて写真を添付）、次回停電時の交換推奨部品等を記載すること。
- (2) 業務写真は各設備の点検項目別に撮影を行うこと。

第4章 その他の注意事項

- 1 電源の停止、立ち上げは監督職員の立会いのもとで行うこと。
- 2 停電期間にしか実施できない項目があるため、点検漏れが無いように留意すること。
- 3 浄水場内では、劇物に指定される薬物が貯蔵、取り扱いされているため、点検関係箇所以外に立ち入らないこと。
- 4 点検の結果、不具合箇所がある場合は、修繕した場合の見積書を提出すること。
- 5 事前に職員立会いのもと現地調査を行い、手順を確認すること。