

令和7年度	当初実施設計書					公益財団法人とちぎ建設技術センター		
単 独	設 計 理 由	機械設備の機能維持のため本工事を要す			工期	令和8(2026)年 3 月10日限り	契約方法	一般競争入札
契 約 番 号		工 事 番 号	第 07-02-04 号	設計書番号				
工 事 名	巴波川浄化センター機械設備修繕工事その2							
路 河 川 名	巴波川流域下水道							
工 事 概 要								
工 種 名 No. 6 汚泥脱水機制御装置修繕工 数 量 1 単位 式								
週休二日制工事：受注者希望型						余裕期間制度：任意着手方式		
						単価地区 栃木土木事務所管内		

数量総括表(設計書)

工事区分(項目)・工種・種別・細別	規 格	単 位	数量(前回)	数量(今回)	摘 要
本工事費					
県央浄化センター機械設備修繕工事その2					
機器費					
トルクコントローラー		台		1	
機器調整費		式		1	
直接工事費					
材料費					
直接材料費					
コントローラ取り付け金具		式		1	
補助材料費					
補助材料費	率分	式		1	
労務費					
一般労務費					
設備機械工		人			
電工		人			
複合工費					
盤内加工		式		1	

数量総括表(設計書)

工事区分(項目)・工種・種別・細別	規 格	単 位	数量(前回)	数量(今回)	摘 要
直接経費					
機械経費(率分)					
機械経費	率分	式		1	
仮設費					
仮設費(率分)					
仮設費	率分	式		1	
直接工事費計					
間接工事費					
共通仮設費					
共通仮設費(率分)					
共通仮設費	率分	式		1	
準備費(積上分)					
産業廃棄物処分費	廃部品等	式		1	
純工事費					
現場管理費					
現場管理費(率分)					
現場管理費	率分	式		1	

数量総括表(設計書)

工事区分(項目)・工種・種別・細別	規 格	単 位	数量(前回)	数量(今回)	摘 要
据付間接費					
据付間接費	率分	式		1	
間接工事費計					
据付工事原価					
工事原価					
一般管理費等					
一般管理費等(率分)					
一般管理費等	率分	式		1	
契約保証費					
契約保証費	率分	式		1	
一般管理費等計					
工事価格計					
消費税、地方消費税額					
本工事費計					

特記仕様書

(巴波川浄化センター 機械設備修繕工事 その2)

第1章 総 則

第1条 (適用)

- 1 この仕様書は、巴波川浄化センターの「巴波川浄化センター 機械設備修繕工事 その2」に適用するもので、その実施にあたっては「栃木県土木工事共通仕様書」、「栃木県土木工事施工管理基準」、「機械設備工事標準仕様書」、「機械設備工事一般仕様書」、「電気設備工事一般仕様書」、「契約書」に準拠するとともに、本仕様書により施工するものとする。

ただし、本仕様書と共通仕様書が重複する条項で内容が一致しない場合は、本仕様書が優先する。

第2条 (対象設備及び工事場所)

対象設備及び工事場所は以下のとおり。

(1) 設備名

トルクコントローラー 1台

(トルクコントローラー[※] MODEL3489-501 組み込みソフト MODEL6692-508)

(日立プラント遠心脱水機 HM-55 用 差速自動制御装置)

巴波川浄化センター 栃木県栃木市城内 2-57-62

第3条 (安全管理)

- 1 請負者は、工事の実施にあたり栃木県土木工事等施工技術安全指針及び保安、公衆衛生等に関する諸法規を厳守するとともに工事の安全に留意し、災害、事故等の防止に努めなければならない。
- 2 工事計画に影響を与える事故及び人命に係わる事故、若しくは第三者に損害を与える事故が発生した時は、応急処置を講ずるとともに、遅滞なくその状況を監督員に報告しなければならない。

第4条 (提出書類)

- 1 請負者は、工事に先立ち「施工計画書(1部)」を提出するものとする。
- 2 請負者は、工事工程計画表、写真及び監督員が指示するものについて作成し提出するものとする。
- 3 工事完成後は図面・写真・その他必要な書類をとりまとめ完成図書として提出する。また完成図書に収めた資料及び写真は電子化して別途提出する。

第5条 (作業の確認等)

請負者は、原則として主要作業の各段階毎に、作業内容及び進捗状況を監督員に報告し、承諾を得たうえで次の作業に進むものとする。また、現地工事中は、週間工程表を前週末までに提出し、他の設備に影響がある作業が発生する

場合は前もって監督員と検討するものとする。

第6条（損害の賠償等）

請負者は、浄化センターの土地、工作物等を使用する場合は、浄化センター管理者の承諾を得てから使用するものとする。なお、浄化センターの土地、工作物等を使用した場合は、原形に復旧するものとし、既設構造物及び第三者に損害を与えた場合は、請負者の責任において賠償するものとする。

第7条（資料の貸与）

請負者は、本工事实施に際して設備の資料等の貸与を受けたい時は、監督員に申し出て貸与を受けることができる。なお、貸与を受けた資料は、丁寧に扱い作業完了後速やかに返却するものとする。

第2章 工事範囲等

第8条（工事範囲）

本工事の範囲は、以下のとおりとする。

（1）現地修繕

- ア トルクコントローラーの交換
- イ トルクコントローラー単体調整
- ウ 脱水機連動 試運転調整

（2）交換部品の処分

（3）その他、本工事目的のために必要なこと

第9条（交換部品及び材料）

本工事における交換機器及び材料については、発注者指定の規格・サイズのものを使用するものとし、変更が生じた場合は、監督員に報告し指示を受けるものとする。

第10条（工事要領）

- 1 工事は当センターで実施している日常業務に大きな影響を及ぼすことなく、速やかに完了させなければならない。
- 2 工事に従事する作業員は、経験を有する者でなければならない。
- 3 分解、組立等の作業は、手順よく確実にこなわなければならない。
- 4 部品等は、細心の注意を払い破損のないよう取り扱わなければならない。
- 5 据付に際しての消耗部品は、全て交換するものとする。
- 6 本工事の作業環境においては、「電離放射線障害防止規則」に基づき放射線対策を実施しなければならない管理区域はないが、今後の状況により放射線対策が必要な場合は、別途協議の上対応する。
- 7 施工場所が下水処理場であることに留意し、感染症・衛生対策について適切に実施すること。
- 8 施工にあたっては、大雨・台風等の流水量増加が見込まれる時期を勘案の上

下水処理に支障のないよう工事実施時期・手順等を検討・計画すること。

第 11 条（材料検査）

本工事に使用する購入部品及び材料は、製造メーカーの品質証明書等で確認ができるものとし、監督員の承諾を得て使用するものとする。また、工事完了時は材料検査成績書を提出するものとする。

第 12 条（試運転試験）

工事完了後は、監督員立会いのうえ試運転試験を実施するものとし、所定の目的が達成されていなければならない。

特に本工事においては、交換対象機器（コントローラー）の動作指示に基づき、脱水機本体が適切に動作し、設置時の定格機能を回復することを目的としており、脱水機本体との連動調整を重点的に行うこと。

第 13 条（完成検査）

完成検査は、所定の手続きを経て実施するものとし、その結果の合格をもって引渡しを完了するものとする。

共通特記仕様書

1. この共通特記仕様書は、公益財団法人とちぎ建設技術センターが発注する工事に係る工事請負契約書及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行を図るものである。
2. 仕様書の記載内容の優先は、「特記仕様書」「共通特記仕様書」「共通仕様書」の順とする。

(●:適用する ○:適用しない)

項 目	事 項
現場代理人の常駐義務の緩和及び専任の主任技術者の兼任等	○ 1 本工事は、現場代理人及び主任技術者の他工事との兼任は認めない。 ○ 交通量が多い現道上の工事であり、現場の安全管理に特に万全を期す必要がある。 ○ 急傾斜地での工事であり、現場の安全管理に特に万全を期す必要がある。 ○ 当該工事は_____であり、現場代理人が他の工事と兼任した場合、工事現場における運営、取締り及び権限の行使に支障があるため、兼任は認めない。 ○ 理由: ● 2 本工事における現場代理人について、以下のすべての要件を満たし、かつ、発注者の承諾を受ければ、他工事との兼任が可能である。ただし、作業工程上、受注者が安全管理や現場の運営・取締りなどの面で、現場代理人の常駐が必要と判断した間は、この限りではない。 (要件) (1) 他工事が、(公財)とちぎ建設技術センターが発注する同一土木事務所管内の工事であり、それらの工事の特記仕様書に兼任が可能である旨明記されていること。 (2) 兼任できる箇所は2箇所までとし、本工事及び他工事の請負代金が5,000万円未満であること。 (3) 兼任する工事の請負代金が3,500万円以上の場合には、現場代理人が現場から不在となる間、現場の運営・取締りを行える者(以下「連絡員」という。)を選任し、常駐させられること。 ● 3 本工事における主任技術者(監理技術者は除く。)について、以下のすべての要件を満たし、かつ、発注者の承諾を受ければ、他工事との兼任が可能である。 (要件) (1) 他工事が、(公財)とちぎ建設技術センターが発注する同一土木事務所管内の工事であり、それらの工事の特記仕様書に兼任が可能である旨明記されていること。 (2) 兼任できる箇所は2箇所までとし、本工事及び他工事の請負代金が5,000万円未満であること。 ※なお、主任技術者を現場ごとに専任で置く必要がある工事は、「公共性のある工作物に関する重要な工事」で、「請負金額が3,500万円以上」の工事をいう。(建設業法第26条第3項及び建設業法施行令第27条) また、発注者から直接請け負った工事のうち4,000万円(※土木工事の場合)以上を下請負契約して工事を施工するときは、主任技術者に代えて「監理技術者」を専任で置かなければならない。(建設業法第26条第3項及び建設業法施行令第2条) ● 4 現場代理人と主任技術者等の兼任は可能である。 ● 5 受注者は、現場代理人又は主任技術者を他工事と兼任したい場合は、「工事打合せ簿」により承諾を受け、他工事の「現場代理人及び主任技術者等(選任・変更)通知書」の提出の際に、当該工事打合せの写しを添付すること。また、連絡員についても、他の工事の上記通知書の提出の際に、その氏名等を届け出ること。
施工箇所が点在する工事	○ 施工箇所が点在する工事 1 本工事は、施工箇所が点在する工事であり、共通仮設費及び現場管理費について標準積算と施工実態に乖離が考えられるため、『流域下水道』(施工箇所)、『流域下水道』(施工箇所)ごとに共通仮設費及び現場管理費を算出する「施工箇所が点在する工事積算」を準用する工事である。 2 本工事における共通仮設費の金額は、対象地区ごとに算出した共通仮設費を合計した金額とする。また、現場管理費の金額も同様に、対象地区ごとに算出した現場管理費を合計した金額とする。 なお、共通仮設費率及び現場管理費率の補正(施工地域等)については、対象地区ごとに設定する。

共通特記仕様書

1. この共通特記仕様書は、公益財団法人とちぎ建設技術センターが発注する工事に係る工事請負契約書及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行を図るものである。

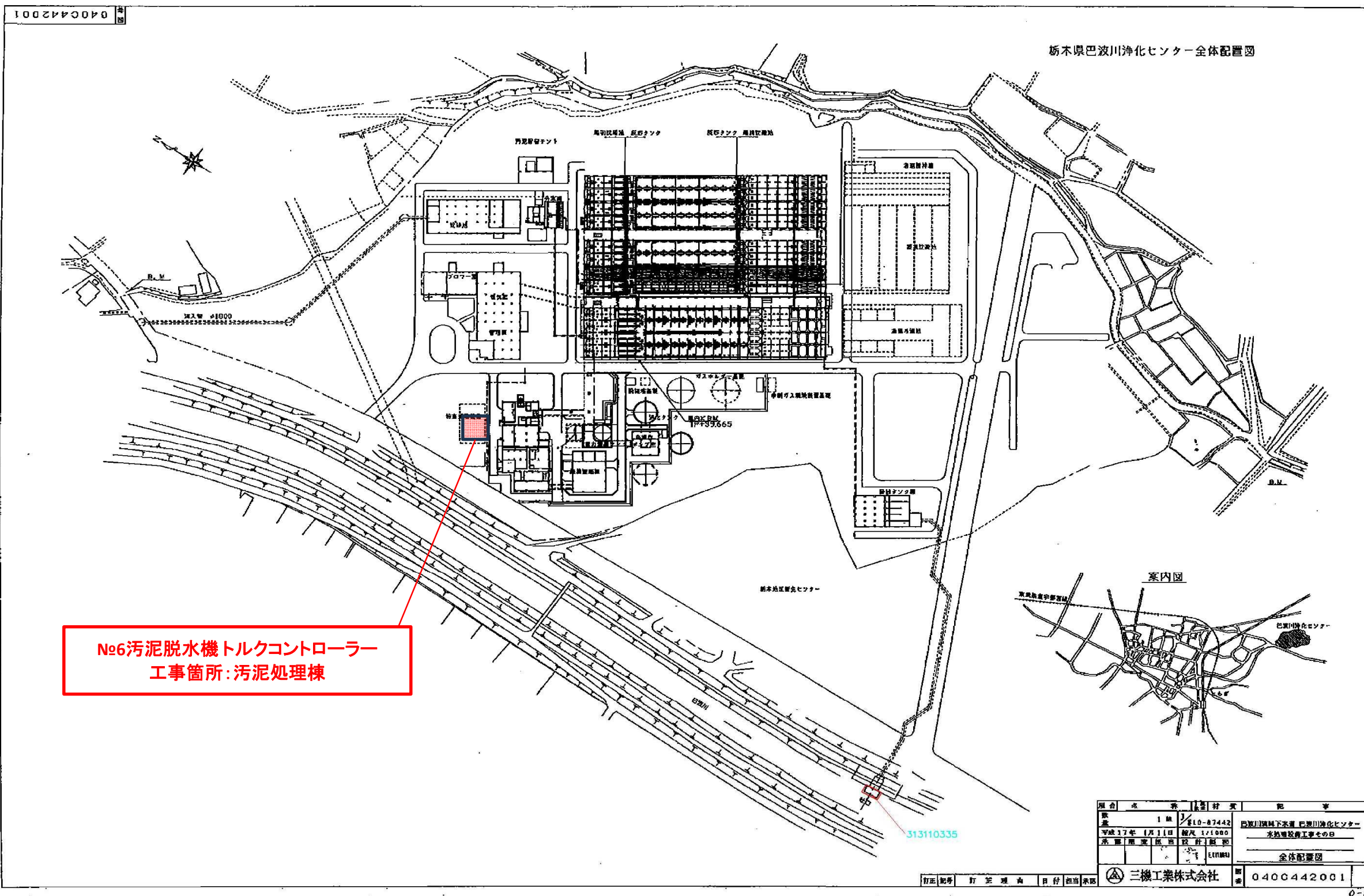
2. 仕様書の記載内容の優先は、「特記仕様書」「共通特記仕様書」「共通仕様書」の順とする。

(●:適用する ○:適用しない)

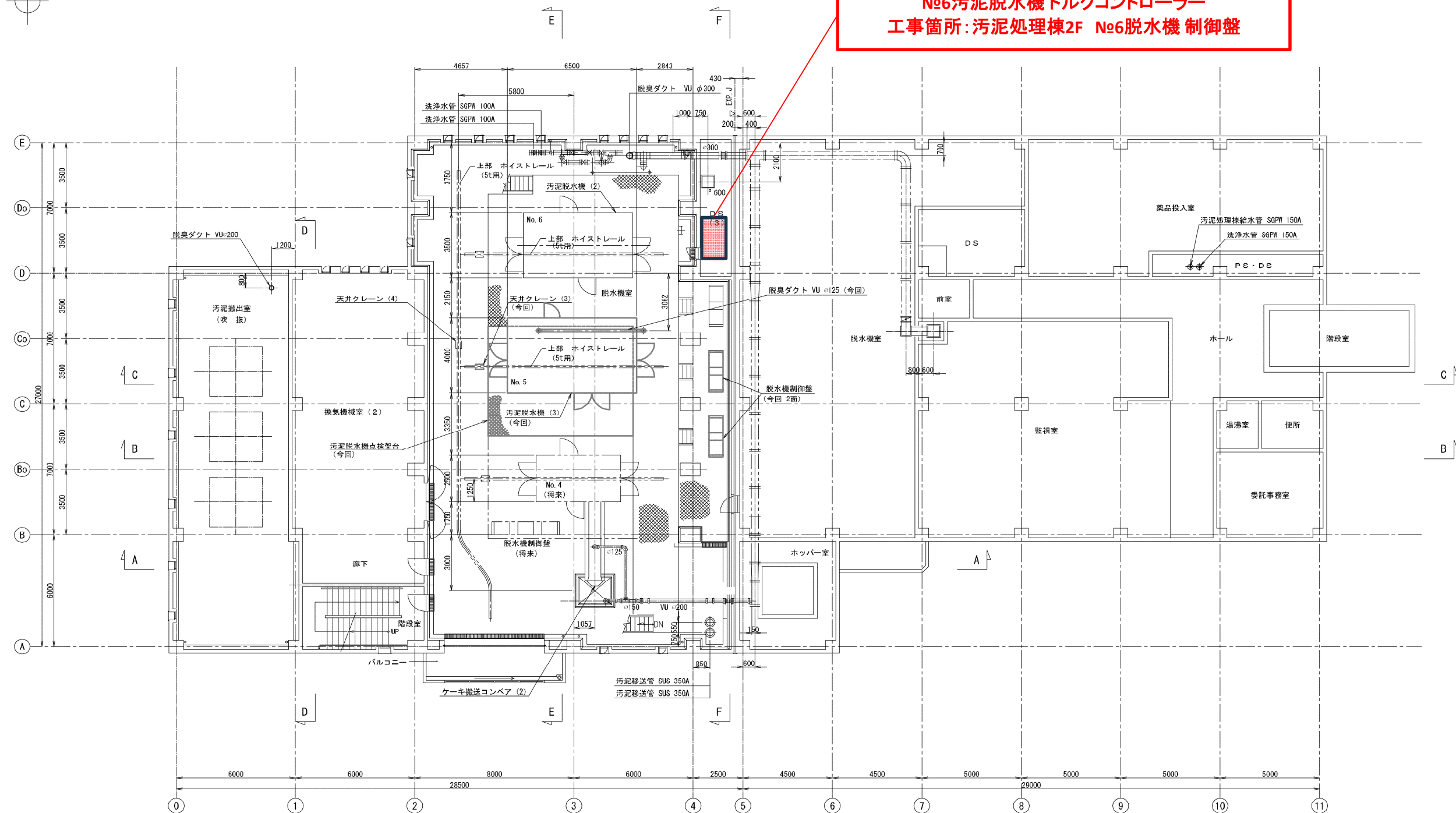
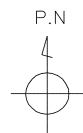
項 目	事 項
余裕期間設定工事	● 本工事は、余裕期間設定工事である。 次に示す余裕期間設定工事実施要領のほか、以下の事項を参考とすること。 実施要領URL(県HP) https://www.pref.tochigi.lg.jp/h01/pref/nyuusatsu/koukyou/documents/20250325142051.pdf 1 主任技術者又は監理技術者の専任期間等 (1)契約締結日の翌日から工事着手日の前日までの期間については、主任技術者又は監理技術者の配置を要さない。 (2)工事着手日から工事目的物引渡し日までの期間については、主任技術者又は監理技術者の配置を要する。 (3)工事着手日から現場着手日の前日までの期間(現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間)については、主任技術者又は監理技術者の工事現場での専任を要さない。 (4)事務手続き及び後片付け等のみが残っている期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場での専任を要さない。 (5)工事完成後、工事目的物の引渡し日までの期間については、原則、主任技術者又は監理技術者の工事現場での専任を要さない。 2 工期 本工事は、受注者の円滑な工事施工体制の確保を図るため、事前に建設資材、労働者確保等の準備を行うことができる余裕期間を設定した工事であり、発注者が示した工事着手期限日までの間(工事着手ができない期間を除く)で、受注者は工事着手日を任意に設定することができる。 なお、受注者は、契約を締結するまでの間に、余裕期間設定工事実行要領で定める「工事着手通知書(別記様式)」により、発注者へ工事着手日を通知すること。 余裕期間内は、主任技術者又は監理技術者の配置は要さない。また、現場に搬入しない資材等の準備を行うことはできるが、測量、資材の搬入、仮設物の設置等、工事の着手を行うことはできない。 なお、余裕期間内に行う準備は受注者の責任により行うことになる。 工事着手期限: 契約締結日の翌日から起算して30日を経過する日の翌日まで 3 CORINSへの登録(栃木県土木工事共通仕様書 1-1-5CORINSへの登録) CORINSへの登録は、契約後10日以内(土日祝日を除く。)に行うこと。 また、技術者の従事期間は、実工期の期間(契約書に記載されている工期)をもって登録すること。(余裕期間を含まないことに留意する。)
週休2日制工事	○ 1 本工事は「栃木県県土整備部週休2日制工事実施要領」に基づく工事である。(発注者指定型) ● 2 本工事は「栃木県県土整備部週休2日制工事実施要領」に定める受注者の希望により週休2日制工事が実施できる工事である。(受注者希望型) 要領URL: 県HP https://www.pref.tochigi.lg.jp/h02/pref/shuukyuu/documents/20241129113837.pdf



工事名	巴波川浄化センター 機械設備修繕工事その2
図面名	工事箇所
	巴波川浄化センター 位置図



工事名	巴波川浄化センター 機械設備修繕工事その2
図面名	No.6汚泥脱水機トルクコントローラー
	工事箇所



No.6汚泥脱水機トルクコントローラー
工事箇所:汚泥処理棟2F No.6脱水機 制御盤

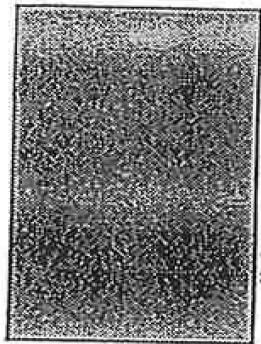
2階上部 平面図 S=1/100
※ 2FL±0=TP+44, 800

委託名	巴波川流域下水道 巴波川浄化センター機械設備工事		
図面名	汚泥処理棟 2階上部平面図 (更新)		
作成年月日			
縮尺	1/100	図面番号	M-8
会社名			
事業者名	栃木県下水道管理事務所		

工事名	巴波川浄化センター 機械設備修繕工事その2
図面名	No.6汚泥脱水機トルクコントローラー
	工事箇所

操作対象機器:汚泥脱水機HM-55
日立プラント

トルクコントローラソフト MODEL6692-508



納入仕様書

トルクコントローラ (MODEL 3489-501)

差速自動制御装置



5-15 1/9

工事名	巴波川浄化センター 機械設備修繕工事その2
図面名	トルクコントローラー
	(遠心脱水機 差速自動制御装置)

目次

1. 概要	P.1
2. 仕様	P.1～P.4
3. 添付資料について	
(1) 外形図	P.5
(2) 前面拡大図	P.6
(3) 裏面拡大図	P.7

1) 概要

本器は回転入力2回路(主機, 差速機)、アナログ入力2回路(トルク, 外部設定入力)、調節出力1回路、記録出力(主機、差速、トルク)を有する調節計です。

回転入力パネル表面に回転数としてデジタル表示すると共に設定した差速になるように差速機を回転制御します、又制御切替えSWを切替える事によりトルク入力により差速機の回転を制御する事も出来ます。

2) 仕様

2-1: 型式

- ①

トルクコントローラハード:MODEL3489-501
- ②

トルクコントローラソフト:MODEL6692-508

2-2: 入出力

2-2-1 回転入力

- ①

入力

回転計VKシリーズ(0～24V)
- ②

入力数

2点
- ③

回転計用電源

(-24VDC) 2点
- ④

入力レンジ

0～9999rpm・2点
- (レンジは0～9999rpmの範囲で、任意に設定可能)

2-2-2 トルク入力

- ①

入力

4～20mADC (入力抵抗250Ω)
- ②

入力数

1点
- ③

入力レンジ

0～10.0Kg.m(レンジは0～99.0%の範囲で、任意に設定可能)

2-2-3 外部設定入力

- ①

入力

4～20mADC (入力抵抗250Ω)
- ②

入力数

1点

工事名	巴波川浄化センター 機械設備修繕工事その2
図面名	トルクコントローラ
	(遠心脱水機 差速自動制御装置)

2-2-4 制御入力

- ① 準備速度 a接点入力(ドライ)
- ② 洗浄速度 a接点入力(ドライ)
- ③ 外部設定選択 a接点入力(ドライ)

2-2-5 制御出力

- ① インバータ制御出力 絶縁出力 4~20mA DC (最大負荷抵抗500Ω以下)

2-2-6 記録出力

- ① 差速出力 4~20mA DC/0.0~10.0(設定レンジに対応)
(最大負荷抵抗500Ω以下)
- ② トルク出力 4~20mA DC/(設定レンジに対応)
(最大負荷抵抗500Ω以下)
- ③ 本体出力 4~20mA DC/(設定レンジに対応)
(最大負荷抵抗500Ω以下)

2-2-7 警報出力

- ① 機器異常 オープンコレクタ出力(DC24V 50mA)
センサ断線とOR出力
- ② 過トルク オープンコレクタ出力(DC24V 50mA)
(設定値<入力)
- ③ 差速異常 オープンコレクタ出力(DC24V 50mA)
(設定値>差速)
- ④ トルク低 オープンコレクタ出力(DC24V 50mA)
(設定値>入力)
- ⑤ 本体H オープンコレクタ出力(DC24V 50mA)
(設定値<本体回転数)
- ⑥ 本体L オープンコレクタ出力(DC24V 50mA)
(設定値>本体回転数)

⑦ 差速機H オープンコレクタ出力(DC24V 50mA)
(設定値<差速機回転数)

⑧ 差速機L オープンコレクタ出力(DC24V 50mA)
(設定値>差速機回転数)

2-3 : 設定

2-3-1 制御設定

- ① 設定値入力 デジタルSW 3桁(99.9~00.0)
アナログ入力(4~20mA DC)
- ② 設定量 2点 (差速, トルク)

2-3-2 定数設定

- ① 定数 ・PID, タイマー(時間, 出力設定)
.....(内部キーSWにて設定)
・入力トリガ.....内部VRにて調整
・内部定数(出力リミッタ, 警報設定, レンジ等)..... ROMに書き換え可能

② 表示切替えSW

トルク / 差速, 回転(差速機)の表示切替え

③ 自動 / 手動

自動, 手動SW(パネル前面)

④ 制御切替えSW(トルク / 回転)

トルク一定制御, 回転数一定制御 切替え(内部SW後側)

カスケード制御 ON / OFF切替え(内部SW前側)

⑤ 手動出力設定

増, 減の方向へSWを倒す事によって出力を設定します。

2-4 : 表示

- ① 設定値 デジタルSW
- ② 実測値(入力) LED7セグメント(赤色).....4桁
一段目表示.....本体回転数

工事名	巴波川浄化センター 機械設備修繕工事その2
図面名	トルクコントローラー
	(遠心脱水機 差速自動制御装置)

- ③ トリガ表示

LED (赤) ONで点灯(内部)
- ④ 異常表示

センサ断線 LED (赤)断線時点灯

機器異常 LED (赤)機器異常時点灯

過トルク LED (赤)設定<入力 (自動運転時のみ出力)

トルク低: LED (赤)設定>入力 (自動運転時のみ出力)

差速異常 LED (赤)設定値>差速 (自動運転時のみ出力)

⑤ 制御出力 LED7セグメント(赤色).....3桁 (0~100%)
- 二段目表示.....トルク、差速、差速機回転数.....切替え

(但し、カスケード制御時、回転一定及びトルク一定の両方点灯)

2-5 : 電源

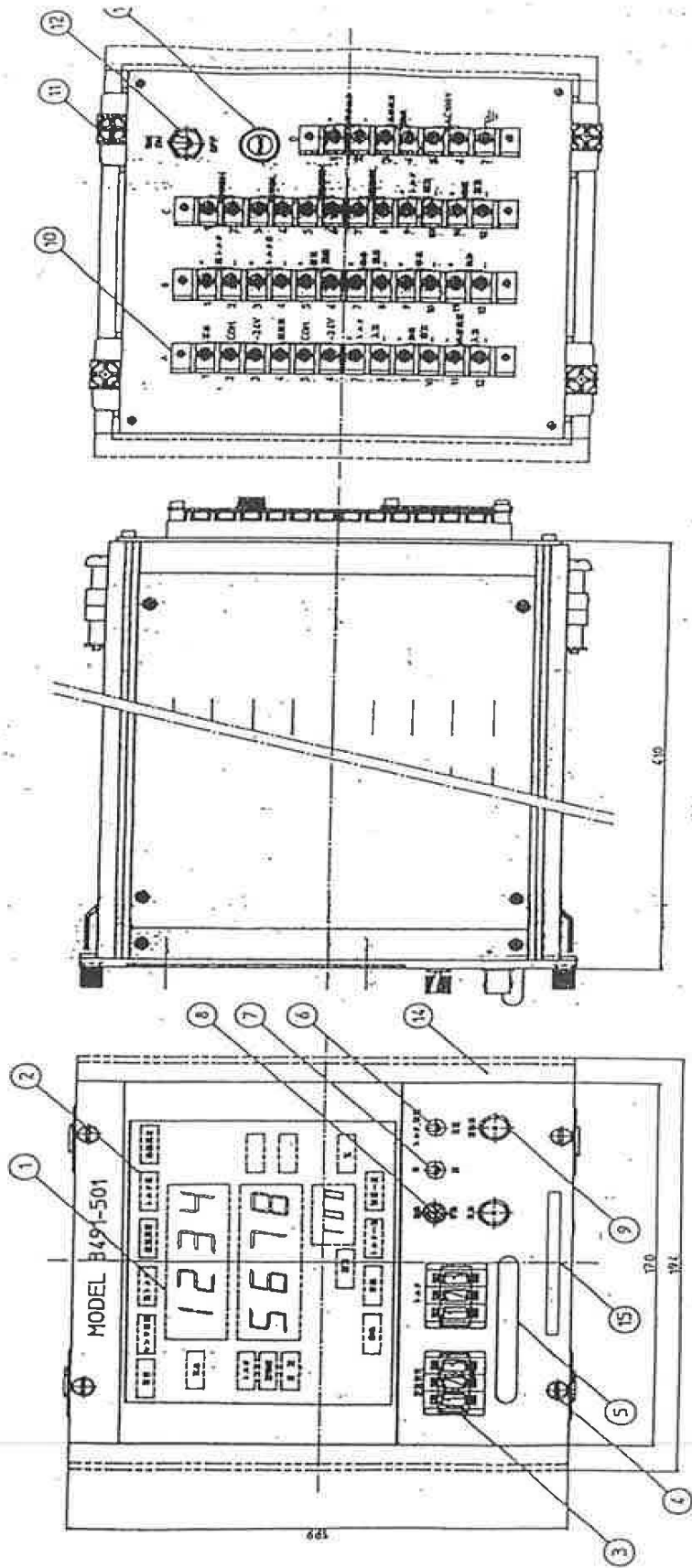
- ① AC100V±10V 50/60HZ

2-6 : 接続

- ① 端子接続

2-7 : 外形

- ① W×H×D
- 170×200×430 (ベゼル寸法を除く)
- ② 塗装色 マンセル 2.5Y6/2, 5Y8/1
- ③ パネルカット
- 184×190



呼号	名称	呼号	名称
1	LED表示器	9	BN(コネクタ-
2	LED表示口	10	端子台
3	デジタルスイッチ	11	取付け板
4	前面パネル止めネジ	12	電源スイッチ
5	数字	13	ヒューズホルダー
6	トルク/回転切リ替えSW	14	ベゼル
7	増.減スイッチ	15	社銘版
8	自動/手動切リ替えスイッチ		

図1. 外形図

工事名	巴波川浄化センター 機械設備修繕工事その2
図面名	トルクコントローラー
	(遠心脱水機 差速自動制御装置)

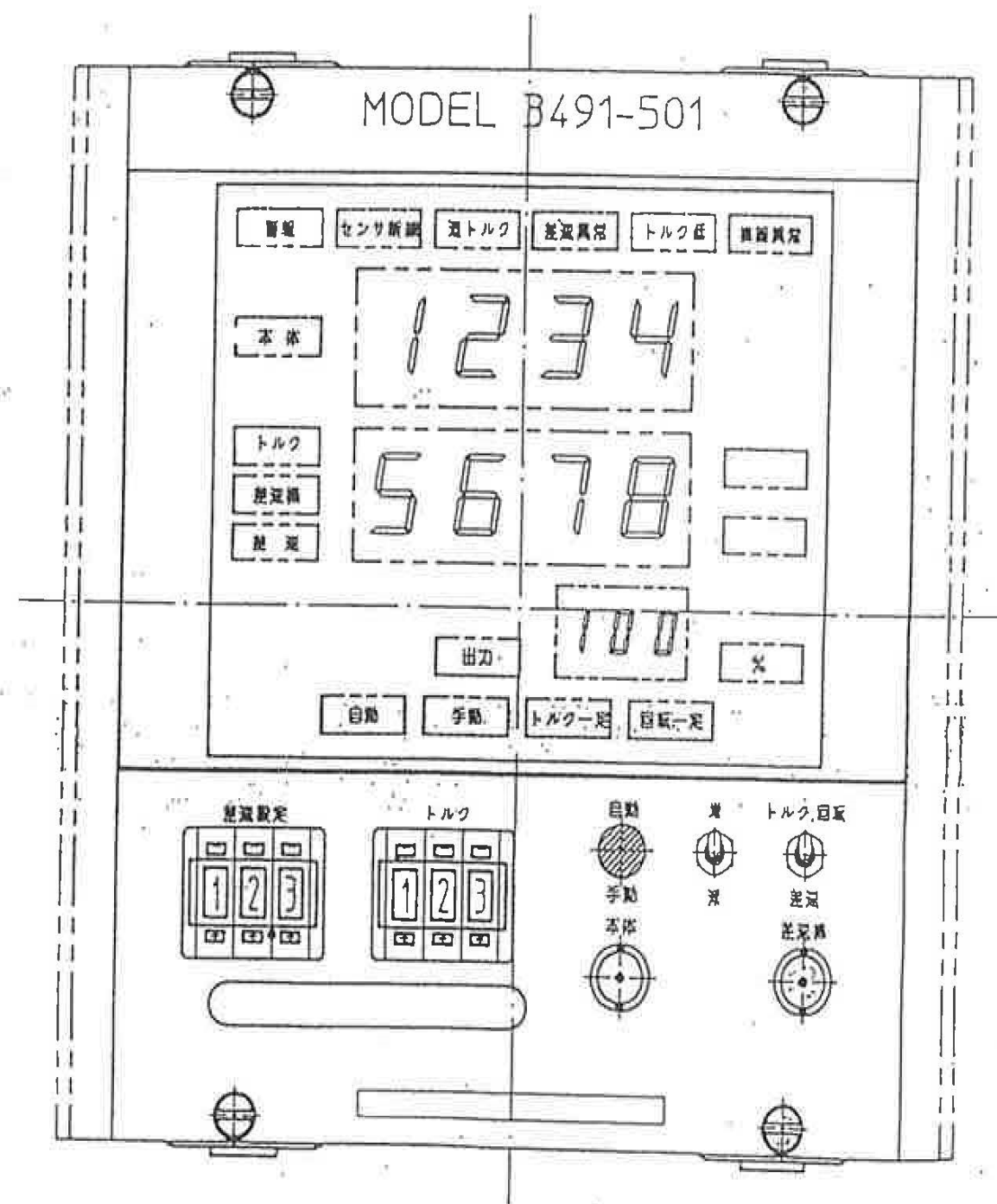


図2. 前面拡大図

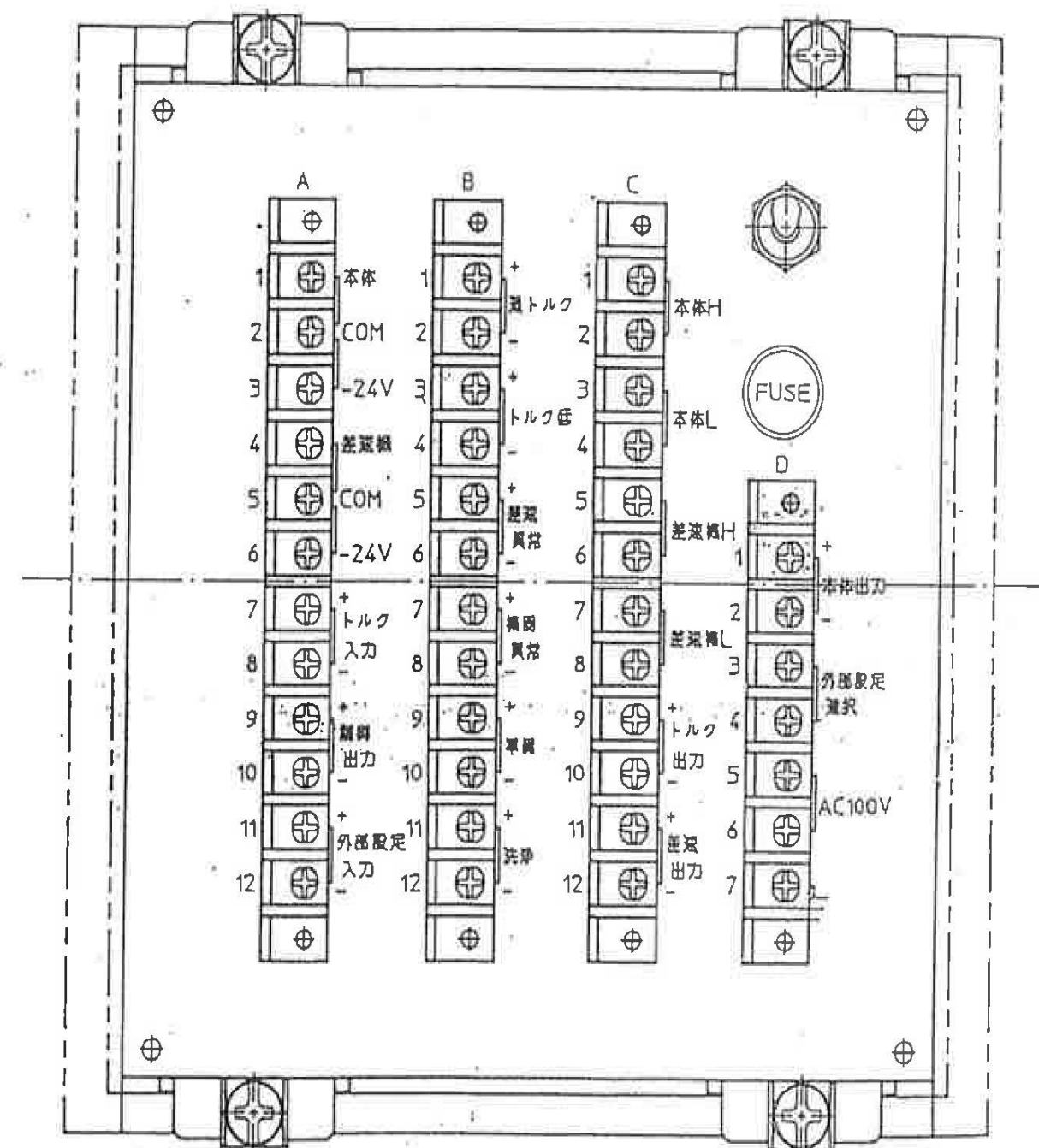
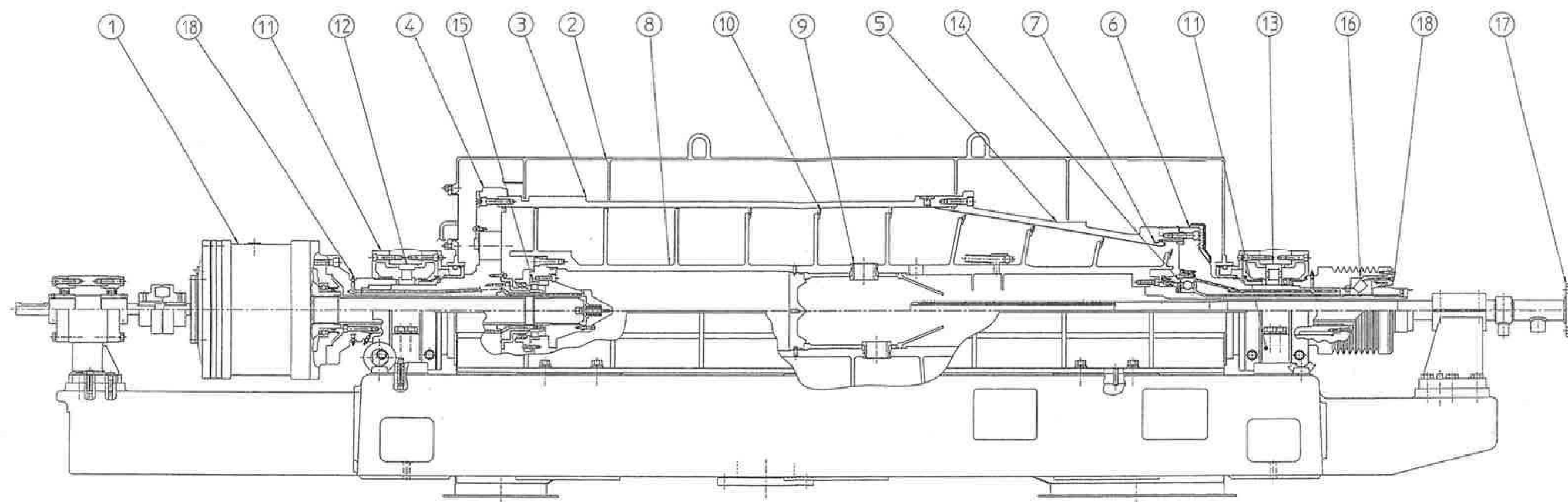


図3. 裏面拡大図

工事名	巴波川浄化センター 機械設備修繕工事その2
図面名	トルクコントローラー
	(遠心脱水機 差速自動制御装置)

トルクコントローラー 操作対象脱水機



ITEM NO.	部 品 名 称	材 質	数 量	ITEM NO.	部 品 名 称	材 質	数 量
1	ギア ボックス アッセンブリ	特殊鋼	1	10	コンベア タイル	タングステンカーバイト	—
2	フレーム&カバー アッセンブリ	SUS304 FC350	1	11	ピローブロック アッセンブリ	FCD450	2セット
3	ボウル シェル	SCS13相当	1	12	フロント側 メイン ベアリング	SUJ2	1
4	フロント ハブ	SCS13相当	1	13	リア側 メイン ベアリング	SUJ2	1
5	エクステンション	SCS13相当	1	14	リア側 コンベア ベアリング	SUJ2	1
6	リア ハブ	SCS13相当	1	15	フロント側 コンベア ベアリング	SUJ2	1
7	ウェア スリーブ	タングステンカーバイト	8	16	プーリ ベアリング	SUJ2	1
8	コンベア アッセンブリ	SCS13相当 SUS316	1	17	フィード チューブ	SUS304	1
9	コンベア フィード ノズル	タングステンカーバイト	6セット	18	グリース ニップル	SUS304	2

V52217.0^{S3}

巴波川流域下水道 巴波川浄化センター
汚泥脱水機工事その2

図名	汚泥脱水機(2)
図番	HM-55 構造断面図
設計	日立プラント建設
図番	7B173764

工事名	巴波川浄化センター 機械設備修繕工事その2
図面名	操作対象脱水機 仕様
	(遠心脱水機 差速自動制御装置)

(総括情報表)

参 考 資 料

事務所 設計書名 変更回数	公益財団法人とちぎ建設技術センター 実施設計書 当初 第 07-02-04 号 0		
適用単価区分 適用単価地区 単価適用日	実施単価 栃木土木事務所管内 07.05.10(0)		
諸経費体系 ファイル名	下水道用設計標準歩掛表－第2巻 ポンプ場・処理場－ 巴波川浄化センター機械設備修繕工事その2		
	当 世 代		前 世 代
前払い率 工種 設計技術費 契約保証方法 週休二日補正区分 消費税の率	40% 機械設備 計上しない 金銭的保証(補正值0.04%適用) 補正なし 消費税等率10%適用		
		この「参考資料」は、入札参加者の適正かつ迅速な見積りに資するための資料であり、契約書第一条にいう設計図書ではない。	

数量計算表

巴波川浄化センター機械設備修繕工事その2

[illegible]

公表単価一覧表

工事名:巴波川浄化センター機械設備修繕工事その2

項 目	細 別	単位	単価:円	適用区分			備考
				機	労	材	
【機器費】							
トルクコントローラー		台	8,130,000			○	
機器調整費		式	38,800		○	○	
【直接材料費】							
コントローラ取り付け金具		式	39,400			○	
【複合工費】							
盤内加工		式	169,000		○	○	
【労務費】							
一般労務費		式	83,300		○		
【準備費】							
産業廃棄物処分費		式	56,100	○	○	○	

(備考)

- 1 本表に掲載されている単価は、見積り及び特別調査により決定したものである。
- 2 適用区分に○印があるものは、下記の単価を示す。

「機」機械器具等の損料または賃料

「労」労務費

「材」材料費