

設計書

令和 7 年度

名称： 芦田川流域下水道 芦田川浄化センター
1・2系返送汚泥濃度計外修繕業務

場所： 福山市箕沖町106番地

設計年月： 令和 7年 11月 設計

公益財団法人 広島県下水道公社 福山支所
芦田川浄化センター

概要

1・2系返送汚泥濃度計、No9・10返送汚泥濃度計及び3系No.1返送汚泥濃度計は、経年劣化で機能不良が発生し、部品の供給も終了しているため、修理ができないことから、汚泥濃度計3台の取替えを行う。

業務価格		円	消費税相当額	円	修繕業務費計	円	名称：	芦田川流域下水道 芦田川浄化センター 1・2系返送汚泥濃度計外修繕業務		
(甲) 内訳										
工種・名称	種別	細別	単位	数量	単 価	金 額	摘	1/2		
					円	円				
1. 機器費			式	1			第1号内訳書による			
	合計									
2. 直接修繕費	(1) 材料費									
		1) 直接材料費	式	1			第2号内訳書による			
		2) 補助材料費	式	1						
	小計						(材料費)			
	(2) 労務費		式	1			第3号内訳書による。			
	(3) 複合工費						第4号内訳書による。			
	(4) 直接経費	1) 機械経費	式	1			第5号内訳書による。			
	(5) 仮設費	1) 率計算による額	式	1						
	合計						(直接修繕費)			

(甲) 内訳

2/2

工種・名称	種別	細別	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
3. 間接修繕費	(1) 共通仮設費	1) 率計算による額	式	1			
		2) 準備費 産廃運搬処分	組	3			
		小計					
	(2) 現場管理費	1) 率計算による額	式	1			
	(3) 据付間接費	据付(技術者)間接費	式	1			
		据付(機器)間接費	式	1			
		小計					
	合計						
業務原価							
一般管理費			式	1			
端数処理							
業務価格							
消費税相当額			式	1			
修繕業務費計							

第1号 内訳書 (機器費)								1
名 称	種 別	形状・寸法	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
1・2系返送汚泥濃度計外修繕業務					円	円		
1・2系返送汚泥濃度計								
1) 汚泥濃度計検出器		レーザー散乱光式	台	1				
2) 汚泥濃度計変換器		屋内設置形 出力：4～20mA	台	1				
計								
No.9, 10返送汚泥濃度計								
1) 汚泥濃度計検出器		レーザー散乱光式	台	1				
2) 汚泥濃度計変換器		屋内設置形 出力：4～20mA	台	1				
計								
3系No.1返送汚泥濃度計								
1) 汚泥濃度計検出器		レーザー散乱光式	台	1				
2) 汚泥濃度計変換器		屋内設置形 出力：4～20mA	台	1				
計								
合計								

第2号 内訳書 (直接材料費)							1/2
名 称	種 別	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
1・2系返送汚泥濃度計外修繕業務					円		
1・2系返送汚泥濃度計							
1) 変換器用スタンション		SUS304、50A、 H=1500	本	1			
2) 変換器接続配管		SUS304、100A×500mm フランジ取付	本	1			
3) ルーズ短管		SUS304、100A フランジ取付	本	1			
4) ケーブル、電線管			式	1			
5) 洗浄配管		SUS304、15A 電磁弁他	式	1			
6) 排水配管		SUS304、20A	式	1			
7) 取付に伴う材料費			式	1			
計							
No.9、10返送汚泥濃度計							
1) 変換器用スタンション		SUS304、50A、 H=1500	本	1			
2) 変換器接続配管		SUS304、100A×500mm フランジ取付	本	1			
3) T字ルーズ短管		SUS304、100A×50A フランジ取付、50A排水管含む	本	1			
4) ケーブル、電線管			式	1			
5) 洗浄配管		SUS304、15A 電磁弁他	式	1			
6) 排水配管		SUS304、20A	式	1			
7) 取付に伴う材料費			式	1			
計							

第2号 内訳書（直接材料費）								2/2
名 称	種 別	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要	
3系No.1返送汚泥濃度計								
1) 変換器用スタンション		SUS304、50A、 H=1500	本	1				
2) 変換器接続配管		SUS304、100A×500mm フランジ取付	本	1				
3) ルーズ短管		SUS304、100A フランジ取付	本	1				
4) ケーブル、電線管			式	1				
5) 洗浄配管		SUS304、15A 電磁弁他	式	1				
6) 排水配管		SUS304、20A	式	1				
7) 取付に伴う材料費			式	1				
計								

第3号 内訳書 (労務費)								1/2
名 称	種 別	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要	
1・2系返送汚泥濃度計外修繕業務					円	円		
1・2系返送汚泥濃度計								
1) 既設機器撤去作業費		電工	人					
2) 機器取付作業費		電気通信技術者	人					
//		電工	人					
3) 試験調整費		電気通信技術者	人					
No.9, 10返送汚泥濃度計								
1) 既設機器撤去作業費		電工	人					
2) 機器取付作業費		電気通信技術者	人					
//		電工	人					
3) 試験調整費		電気通信技術者	人					
3系No.1 返送汚泥濃度計								
1) 既設機器撤去作業費		電工	人					
2) 機器取付作業費		電気通信技術者	人					

仕 様 書

1. 名 称

芦田川流域下水道 芦田川浄化センター
1・2系返送汚泥濃度計外修繕業務

2. 場 所

福山市箕沖町106番地

3. 期 間

契約締結の翌日から令和8年11月30日迄とする。

4. 施工概要

1・2系返送汚泥濃度計、No. 9, 10返送汚泥濃度計及び3系No. 1返送汚泥濃度計は、経年劣化で機能不良が発生し、部品の供給も終了していることから、修理ができないため、汚泥濃度計3台の取替を行う。

5. 提出書類

別紙修繕業務提出書類一覧表のとおり。

6. 施工内容

(1) 機器の撤去・据付作業

【共通事項】

- ・既設1・2系返送汚泥濃度計、No. 9, 10返送汚泥濃度計及び3系No. 1返送汚泥濃度計を撤去し、新たに汚泥濃度計3組を設置のうえ試験調整を行い。機能回復を図る。
なお、既設流用として電源、外部起動信号、電流出力DC4～20mA、警報接点出力とそれに伴う電線、電線管及びシール水を洗浄水として使用する。
- ・変換器スタンションは、耐震性を十分に考慮し施工する。

【1・2系返送汚泥濃度計】

- ・変換器スタンションの基礎部は、撤去し新たに設置する。
- ・シール水配管(SUS15A)は、既設撤去箇所から新たに検出器まで新設する。
- ・排水配管(SUS20A)は、既設撤去箇所から新たに検出器接続配管まで新設する。

【No.9, 10返送汚泥濃度計】

- ・変換器スタンションの基礎部は、既設基礎部をモルタル補修の上、再利用とする。
- ・シール水配管(SUS15A)は、既設撤去箇所から新たに検出器まで新設する。
- ・排水配管(SUS20A)は、検出器接続配管から管廊フロー側溝まで新設する。
- ・No. 9, 10返送汚泥濃度計のT字ルーズ短管の排水管(SUS50A)は、管廊フロー側溝まで管延長し、中間部に仕切弁を取り付ける。

【3系No.1返送汚泥濃度計】

- ・変換器スタンションの基礎部は、既設基礎部をモルタル補修の上、再利用とする。
- ・シール水配管(SUS15A)は、既設撤去箇所から新たに検出器まで新設する。
- ・排水配管(SUS20A)は、検出器接続配管から管廊フロー側溝まで新設する。

(2) 施工上の注意点

3か所の返送汚泥濃度計検出器は管廊内の上部ステージに設置しているため、機器の撤去、据付等作業に際しては、安全対策を十分に講じたうえで施工すること。

7. 既設機器仕様

(1) 1・2系返送汚泥濃度計 SSL-100P (株)明電舎 (製)

- ・測定方式：レーザー光方式
- ・測定範囲：0～0.5%から0～8% (0.1%毎に設定可能)
- ・口 径：100A

(2) No. 9, 10返送汚泥濃度計 NU-SL1105 (株)西原環境 (製)

- ・測定方式：超音波減衰法
- ・測定範囲：0～3%
- ・口 径：100A

(3) 3系No. 1返送汚泥濃度計 PU-4 (芝浦セムテック(株) (製))

- ・測定方式：超音波法
- ・測定範囲：0～2, 0～3, 0～5, 0～8, 0～10%SSのいずれかのレンジ
- ・口 径：100A

8. 測定対象汚泥

機器名	測定汚泥	汚泥濃度(%)		備考
		年平均	年最大	
1・2系返送汚泥濃度計	1・2号池最終沈殿池返送汚泥	0.80	1.36	
No. 9, 10返送汚泥濃度計	9・10号池最終沈殿池返送汚泥	0.94	1.19	
3系No. 1返送汚泥濃度計	11・12号池最終沈殿池返送汚泥	0.90	1.10	

※汚泥濃度は、令和6年度実績

9. 機器仕様及び数量

(1) 汚泥濃度計仕様

- ・測定方式：レーザー散乱光式
- ・取付方式：フランジ取付 (JIS規格又は水道協会規格)
- ・測定範囲：0～5%
- ・繰り返し性：0～2%FS以内
- ・伝送出力：DC4～20mA
- ・測定液温度：0～50℃ (但し、凍結しないこと)

(2) 1・2系返送汚泥濃度計

名 称	形式・規格	数量	単位	備考
汚泥濃度検出器	レーザー散乱光式	1	台	
汚泥濃度変換器	屋内設置形、電源AC100V、出力4～20mA	1	台	
変換器用スタンション	SUS304, 50A (φ60.5) ×1,500mm、基礎部4点支持	1	本	
検出器接続配管	SUS304, 100A×500mmフランジ取付 (水協7.5k)、洗浄機能付き	1	本	
ルーズ短管	SUS304, 100A、フランジ取付 (水協7.5k)	1	本	
ケーブル、電線管	電源、制御、信号	1	式	
洗浄配管	SUS304, 15A、電磁弁他	1	式	
排水配管	SUS304, 20A	1	式	
変換器用スタンション基礎	400×400×150 コンクリートモルタル仕上げ	1	台	

(3) No. 9, 10返送汚泥濃度計

名 称	形式・規格	数量	単位	備考
汚泥濃度検出器	レーザー散乱光式	1	台	
汚泥濃度変換器	屋内設置形、電源AC100V、出力4～20mA	1	台	
変換器用スタンション	SUS304, 50A (φ60.5) ×1,500mm、基礎部4点支持	1	本	
検出器接続配管	SUS304, 100A×500mmフランジ取付 (水協7.5k)、洗浄機能付き	1	本	
T字ルーズ短管	SUS304, 100A×50A、フランジ取付 (水協7.5k)	1	本	
ケーブル、電線管	電源、制御、信号	1	式	
洗浄配管	SUS304, 15A、電磁弁他	1	式	
排水配管	SUS304, 20A	1	式	検出器～フロー側溝
T字ルーズ短管排水管	SUS304, 50A、仕切弁含む	1	式	T字管～フロー側溝

(4) 3系No. 1返送汚泥濃度計

名 称	形式・規格	数量	単位	備考
汚泥濃度検出器	レーザー散乱光式	1	台	
汚泥濃度変換器	屋内設置形、電源AC100V、出力4～20mA	1	台	
変換器用スタンション	SUS304, 50A (φ60.5) × 1, 500mm 基礎部4点支持	1	本	
検出器接続配管	SUS304, 100A×500mmフランジ取付 (水協7.5k)、洗浄機能付き	1	本	
ルーズ短管	SUS304, 100A、フランジ取付 (水協7.5k)	1	本	
ケーブル、電線管	電源、制御、信号	1	式	
洗浄配管	SUS304、15A、電磁弁他	1	式	
排水配管	SUS304、20A	1	式	検出器～フロー側清

10. 一般事項

別紙のとおり。

11. 特記事項

- (1) 本業務実施に伴う軽微な修理又は消耗品等の交換については、受注者の責任において修理又は交換しなければならない。
- (2) 施工に際しては、各系の水処理に支障とならないよう十分に注意して実施すること。異常・故障等が発生した場合は、速やかに監督員に連絡し、指示に従うこと。
- (3) 修繕の実施内容については、電気設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）、日本下水道事業団の電気設備工事一般仕様書・機械設備工事一般仕様書、及び日本工業規格（J I S）に基づく対象機器の設備基準に従うものとする。
- (4) 修繕の実施に先立ち施工計画書を作成し、監督員の承諾を受けるものとする。
- (5) 現地作業実施に際しては、作業員名簿を提出すると共に、作業日報を提出し、監督員に修繕の進捗状況及び次期作業予定を報告すること。
- (6) 安全には十分に配慮して作業を実施すること。
- (7) 修繕中に予測されなかった著しい摩耗損傷等の箇所があるなどの事態が生じた場合、監督員と協議のうえ措置を講じるものとする。
- (8) 全修繕が完了したときは、受注者は速やかに不要材料及び仮設物を処分又は撤去し、清掃、後片付けを行うこと。
交換及び撤去部品についても受注者にて責任を持って処理、処分すること。
- (9) 本修繕において、1年以内に交換部品及び施工調整に起因し、不良個所が発生した時は、受注者にて誠意をもって対処すること。また、当公社の年次点検において異常個所が発見されたときも同様とする。
- (10) 修繕完了後は、修理箇所の状況等を記した完成図書2部及び工事記録写真2部をまとめ、完成通知書とあわせて監督員に速やかに提出すること。
 - ① 修繕内容を整理すること。
 - ② 新設・取替部品の名称と数量を整理すること。
 - ③ 各機器の計測値については、基準値（J I S、社内基準等）と比較し、判定できるものとする。
- (11) 本修繕により更新及び修繕した機器については、修繕終了後に各機器の単体試験や調整及び動作試験を十分に行ったのち、実負荷による試運転を行い、制御系統を含む諸機能が正常で規定の性能を有することを確認すること。

一 般 事 項

1 適 用

この仕様書は、（公財）広島県下水道公社が発注する修繕業務の実施に適用する。

また、様式については（公財）広島県下水道公社HPを参考とする。

<http://www.kengesui-hiroshima.or.jp/download-paper/index.html>

2 提出書類

「別紙－提出書類」による。

3 承諾書の提出

本業務に使用する機器・資材等の製作及び手配並びに施工については、発注者が必要と認めた場合、承諾図書等により承諾を受けた後に着手するものとする。

4 完成図書の提出

(1) 本業務の完成図書の提出部数は、発注者との協議により変更できるものとする。

(2) 完成図書には、完成図、取扱説明書、試験成績表、業務報告書及びその他必要書類をすべて網羅するとともに、目次及び業務概要並びに業務施工場所を記した配置図を添付する。

(3) 完成図書はA4版ファイルを使用し、背表紙に施工年度、業務名、受注者名を記載する。

5 現場作業の注意事項

(1) 本業務の現場着手前には、監督員と十分な打ち合わせを行い、施設の運転に支障のないように施工するものとする。

また、必要に応じて、施工計画書、詳細工程表及び作業手順書類を提出し、監督員の承諾を得ることとする。

(2) 本業務の作業日及び作業時間は、原則として施設の通常勤務日、勤務時間内とする。（施設の通常勤務日、勤務時間内以外は、原則として業務を実施しない日及び時間とする。）

(3) 本業務において使用する業務用水及び業務用電力は、施設の運転に支障のない限り施設のものを使用することができる。なお、使用にあたっては、極力節減に努めること。

6 設計図書に明示していない事項であっても、業務の目的に照らして当然必要と認められる事項については、受注者の責任において実施するものとする。

7 安全管理

(1) 受注者は、業務の実施にあたっては常に細心の注意を払い、労働安全衛生法等を遵守して作業員の安全を図らねばならない。

(2) 業務の施工にあたっては、「建設工事公衆災害防止対策要綱建築工事編」（令和元年9月2日国土交通省告示第496号）を遵守して公衆災害防止に努めなければならない。

8 本業務に関わる法令及び日本工業規格等の規格は、これを遵守しなければならない。

9 業務妨害等を行う圧力団体等の不当介入に対して、適切な処置を講じ、警察から「被害受理証明書」が交付され、かつ工程調整を行ったにもかかわらず、業務期間に遅れが生じるおそれがある場合は、業務期間延期を求める書類に、当該証明書を添付し提出しなければならない。

10 廃材処分等

本業務により発生する建設廃材等の産業廃棄物及び屑・がら等の廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に適合するように処理し、業務完了時には中間処理までの、マニフェストA・B票（排出事業者送付用）の写しを提出しなければならない。

また、最終処分終了後にD・E票の写しを提出しなければならない。

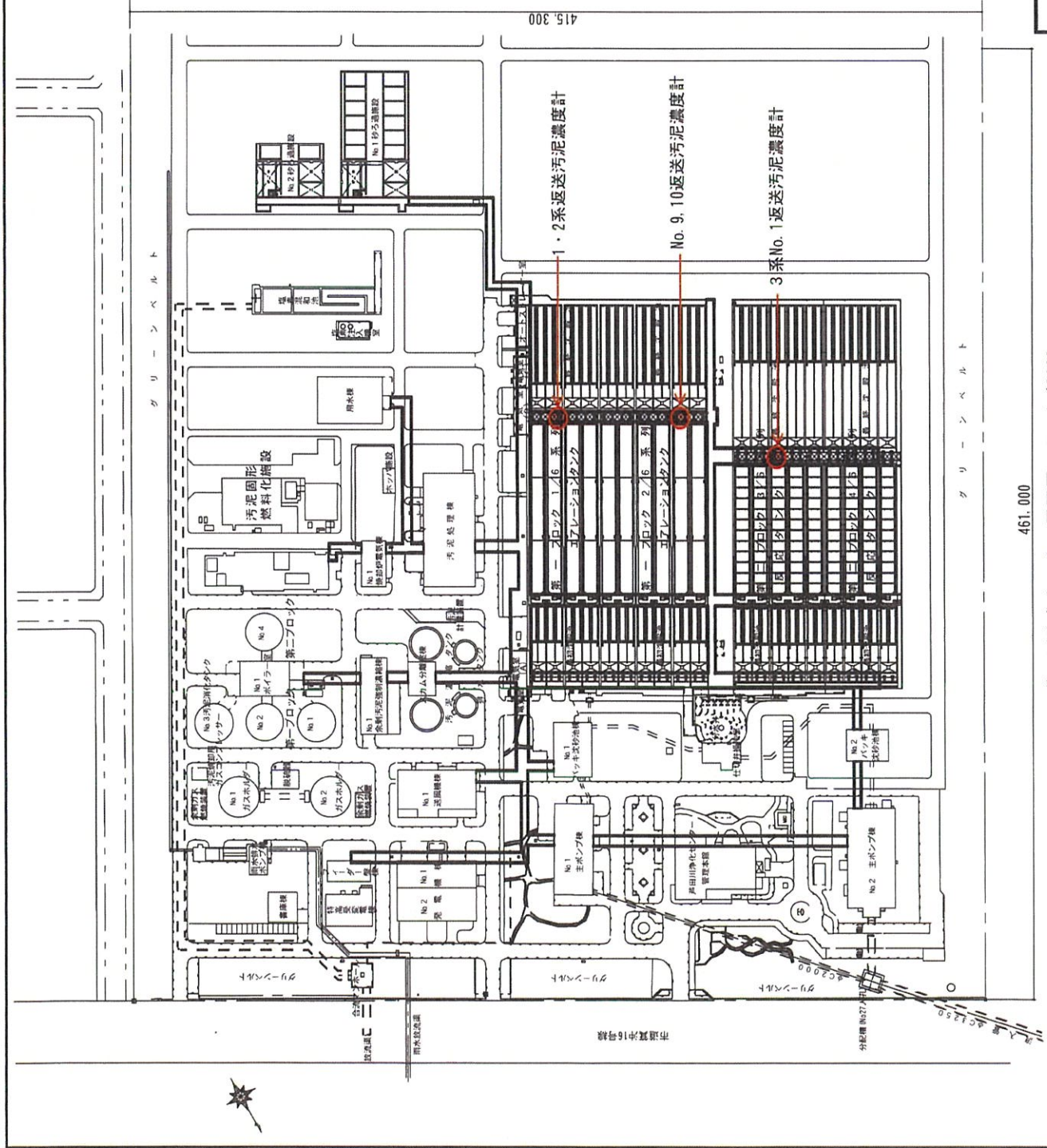
No.	書類名	添付書類	該当する請負 契約附帯条項等	部 数	提出期限	作成者
契約関係書類	1 業務計画書【内容変更及び変更契約の場合対象となる変更時の書類を提出】	工程計画書・職務分担表・緊急連絡体制表	2条関係	2	契約締結後 14日以内	受注者
	2 請負代金内訳書【変更契約の場合も提出】		2条の2関係	1	契約締結後 14日以内	受注者
	3 施工体制台帳・施工体系図（2次下請以降は再下請負通知書）【内容変更及び変更契約の場合も提出】	作業員名簿・建設業許可の写し・注文書・注文請書・下請け基本契約約款・技術者の該当資格証の写し又は実務経歴書・雇用形態が確認できる書類の写し	6条の2関係	1	その都度	受注者
	4 監督員（権限分担・権限委任）通知書【内容変更及び変更契約の場合変更時の書類を提出】		9条関係	1	契約後 ただちに	発注者
	5 現場代理人及び主任技術者等指名（変更）届【内容変更した場合同書類再提出、契約変更の場合対象となる変更時の書類を提出】	技術者の該当資格証の写し又は実務経歴書・雇用形態が確認できる書類の写し・誓約書（兼務に関する）	10条関係	1	契約締結後 14日以内	受注者
	6 業務内容変更・業務一時中止通知		18・19条関係	1	その都度	発注者
	7 業務期間延長（短縮）申請書		20・21条関係	1	その都度	受注者 （発注者）
	8 業務期間の変更について（協議）		22条関係	1	その都度	発注者
	9 請負金額の変更について（協議）		23条関係	1	その都度	発注者
	10 変更協議に係る承諾書		22・23条関係	1	その都度	受注者
	11 完了通知書（修補完了届）		30条関係	1	契約業務期間終了 14日前までに	受注者
	12 検査調書（修補調書）		30条関係	1	検査合格後	発注者
	13 引渡書		30条関係	1	検査合格後	受注者
	14 請求書		31条関係	1	検査合格後	受注者
業務監理書類	15 業務打合せ簿			2	必要に応じ	発注者・受注者 （1部返却）
	2 施工計画書（請負金額250万円以上）			2	その都度	受注者
	3 承諾図（分解整備部品は除く）			2	必要に応じ	受注者 （1部返却）
	4 材料確認書			2	その都度	受注者
	5 段階確認書			2	その都度	受注者
	6 作業日報兼作業計画（入退場報告）書			1	その都度	受注者
	7 休日作業届			1	2日前まで	受注者
	8 事故発生報告書			1	その都度	受注者
完成図書書類等	1 完成図書（業務報告書）			2	完了通知時	受注者
	2 業務写真帳（A4版）			2	完了通知時	受注者
	3 検査試験成績表			2	必要に応じ 完了通知時	受注者
	4 マニフェストの写し			2	必要に応じ 完了通知時	受注者
	5 CADデータ（JWW, DXF, SXF）等			2	監督者の指示の下 必要に応じて	受注者

（注記）

■ は、公社指定様式を使用すること。

「（公財）広島県下水道公社 修繕業務請負契約附帯条項」に基づく書類において、指定様式の無いものは別途作成すること。

部数は、必要に応じて「（特記）仕様書」により変更することがある。



461.000

芦田川浄化センター平面図 S=1/2000

管廊

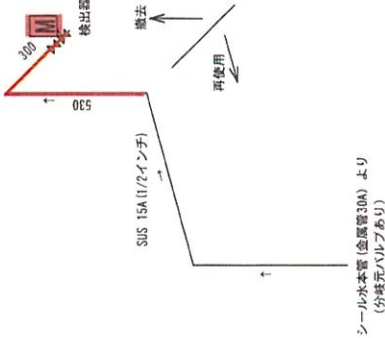


修繕業務箇所

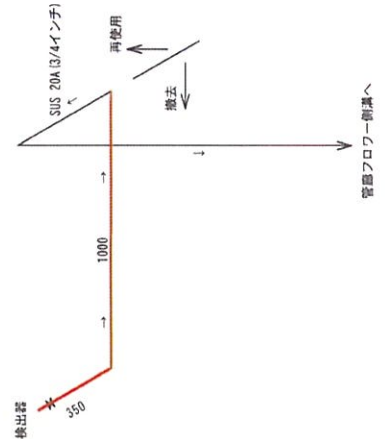
修繕名称		令和 7 年度	図面 No.
芦田川流域下水道芦田川浄化センター			1
1・2系返送汚泥濃度計外修繕業務			1
図面名称	縮尺	1:2000	7

1・2系返送汚泥濃度計

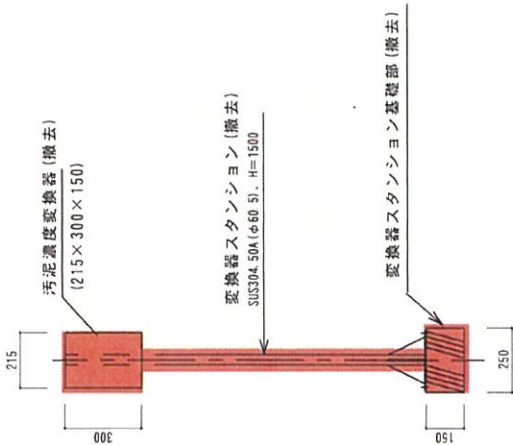
シール水配管図



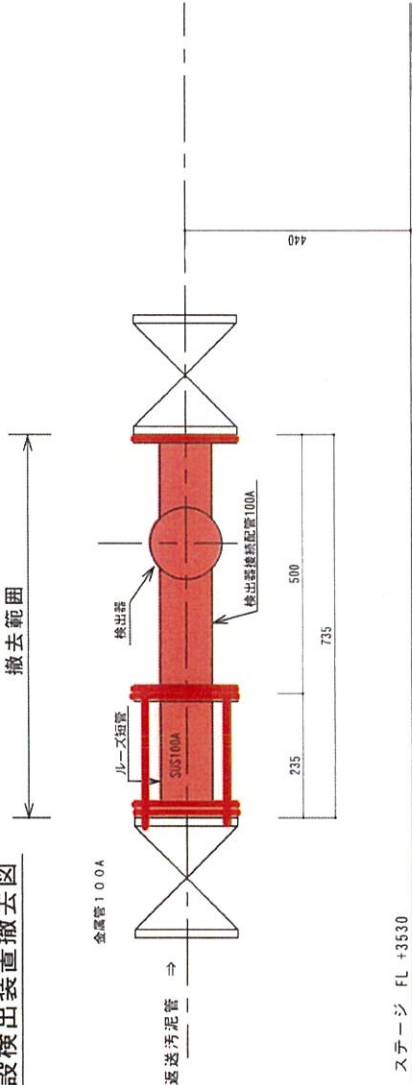
排水配管図



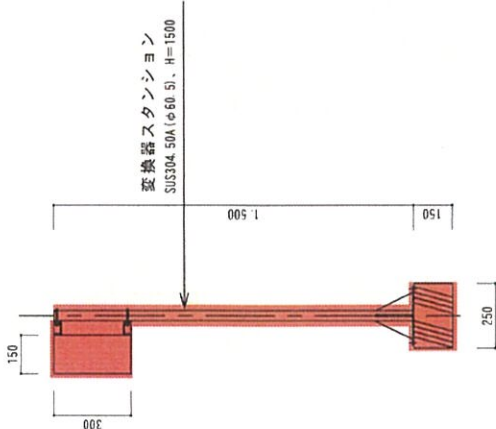
既設変換器撤去図



既設検出装置撤去図



正面図



側面図

撤去箇所
撤去箇所

※不要な配線、配管等も含む

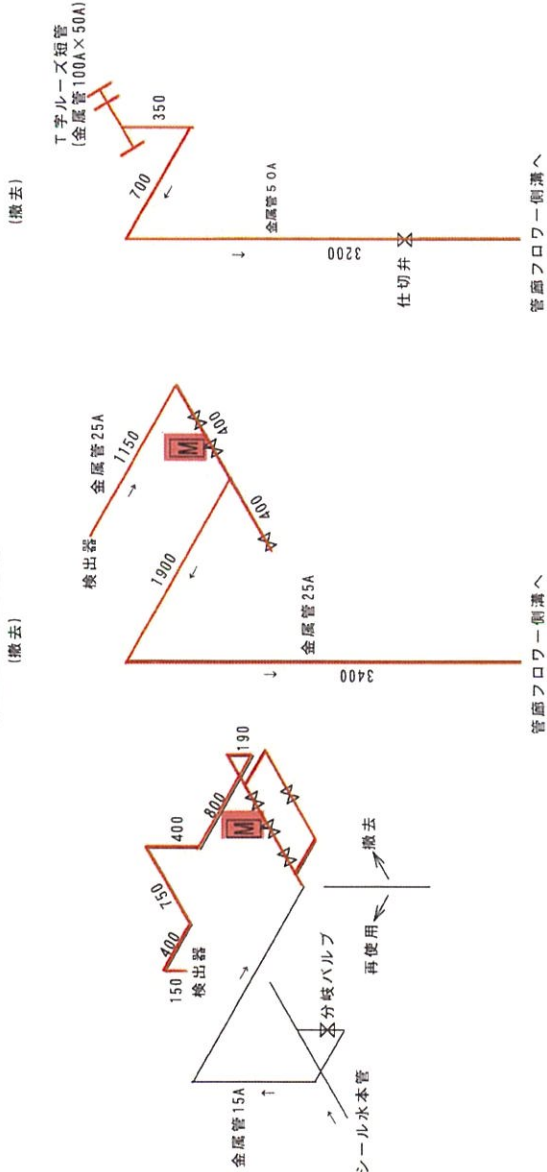
〈参考図〉

図面 No	業務名称	令和 7 年度	令和 7 年度
2	戸田川流域下水道戸田川浄化センター 1・2系返送汚泥濃度計外修繕業務	(公財) 広島県下水道公社 福山支所	令和 7 年度
7	1・2系返送汚泥濃度計撤去図 縮尺		

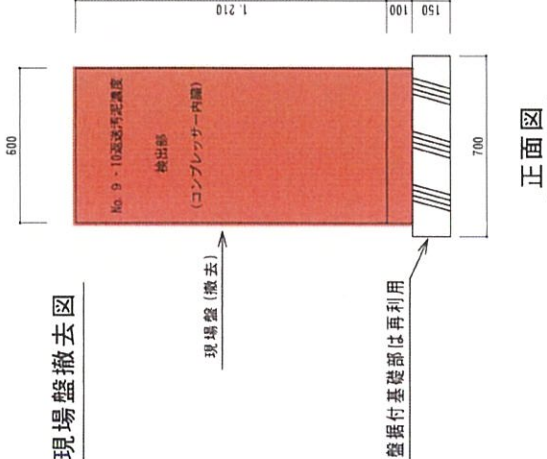
シール水配管図

排水配管図

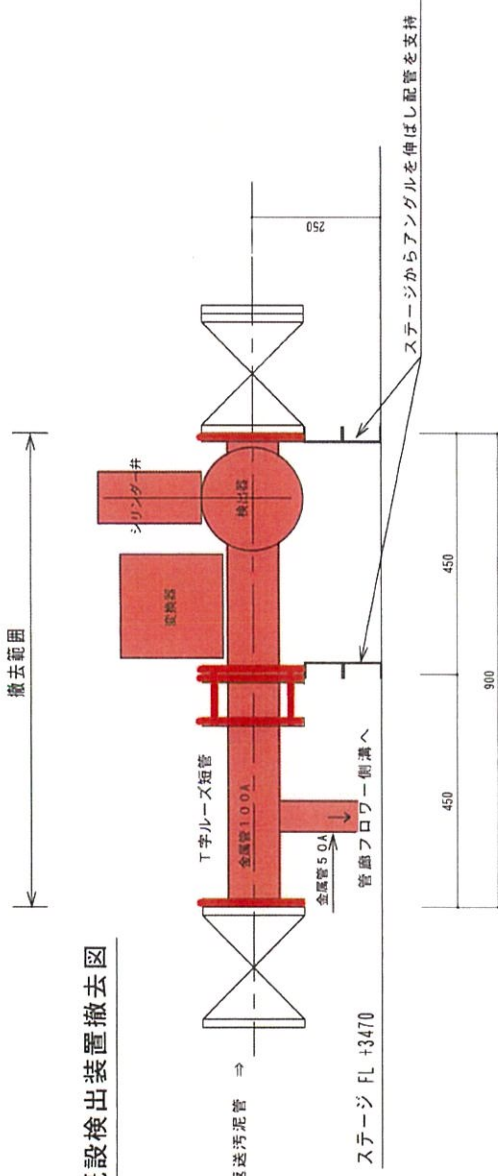
T字ルーズ管配管図



既設現場盤撤去図



既設検出装置撤去図



撤去箇所
撤去箇所

側面図

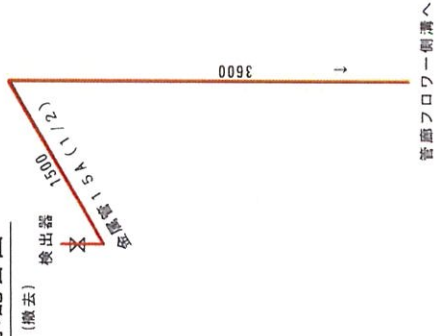
※不要な配線、配管等も含む (参考図)

令和 7 年度		業務名称	図面 No
(公財) 広島県下水道公社 福山支所		芦田川流域下水道芦田川浄化センター 1・2系返送汚泥濃度計外修繕業務	3
		図面名称	7
		縮尺	

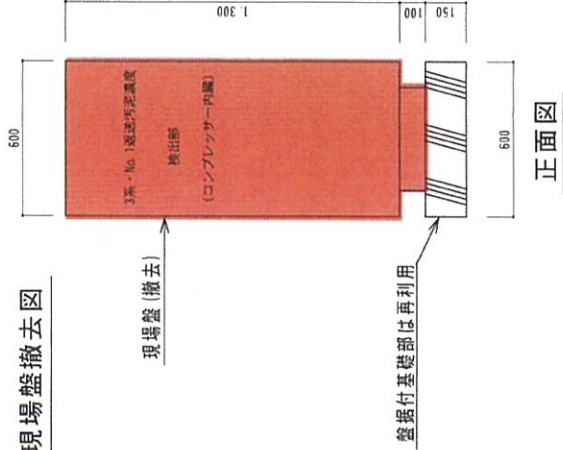
シール水配管図



排水配管図

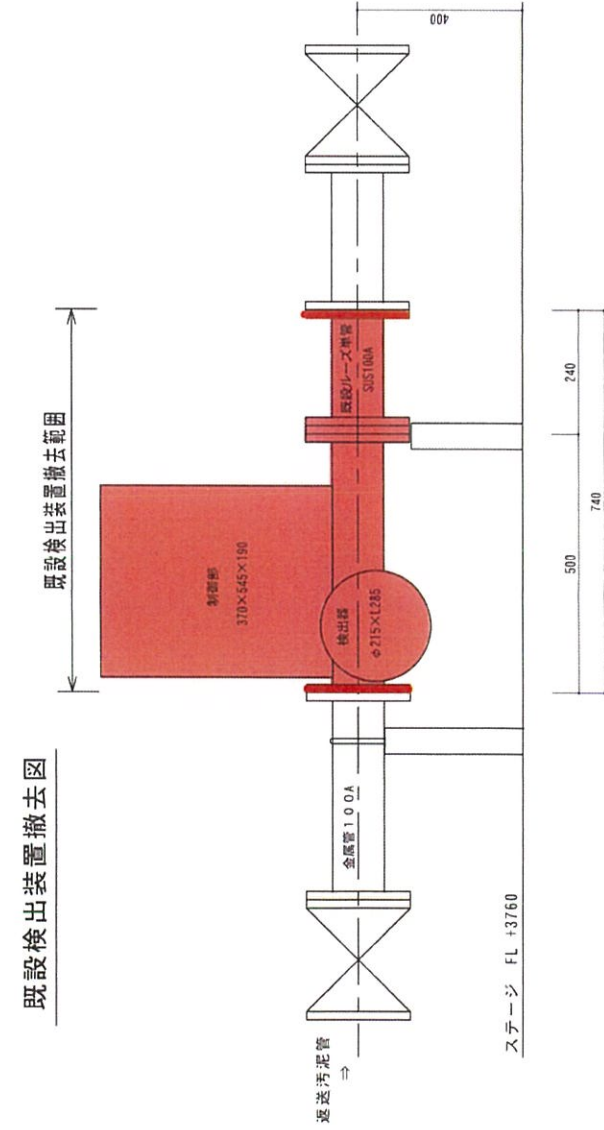


既設現場盤撤去図



正面図

既設検出装置撤去図



側面図

※不要な配線、配管等も含む

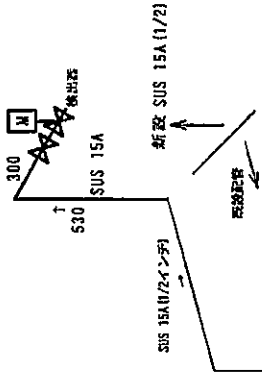
〈参考図〉

図面 No		業務名称		図面名称		縮尺	
4		芦田川流域下水道芦田川浄化センター 1・2系返送汚泥濃度計外修繕業務		3系No. 1返送汚泥濃度計撤去図		縮尺	
7		令和 7 年度		(公財) 広島県下水道公社 福山支所			

1・2系返送汚泥濃度計

シール水配管図

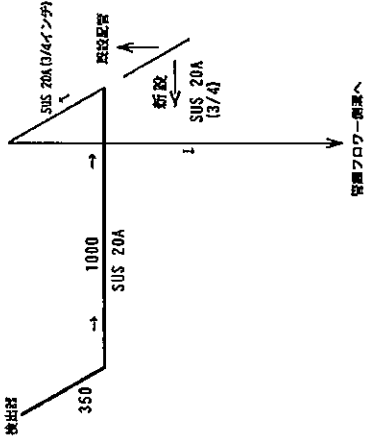
(寸法は参考値)



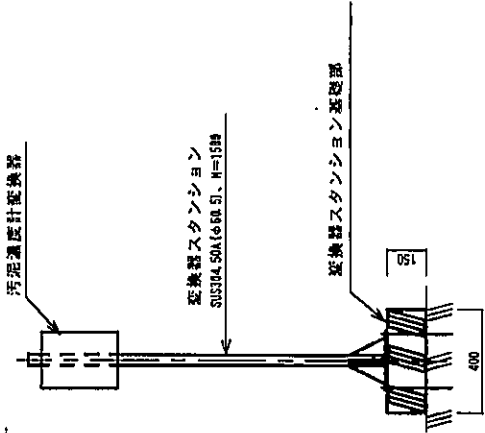
シール水本管 (金属管2D) より
(分岐はバルブあり)

排水配管図

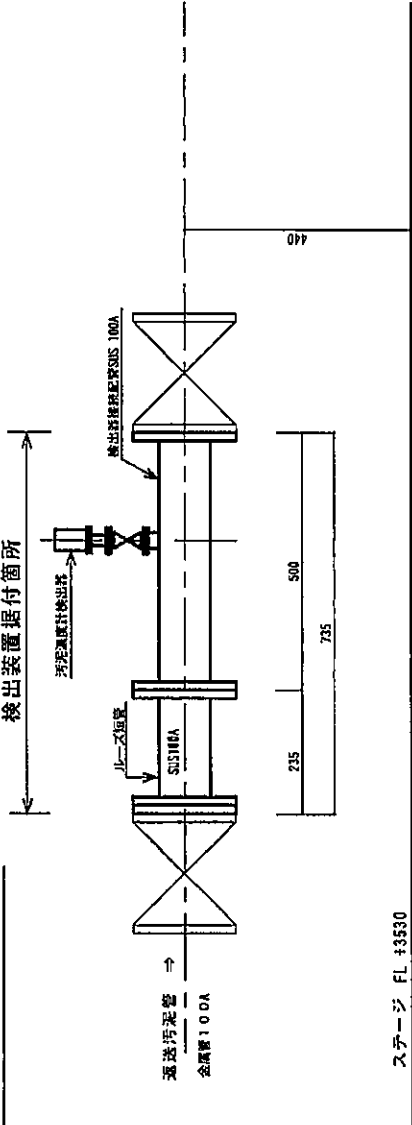
(寸法は参考値)



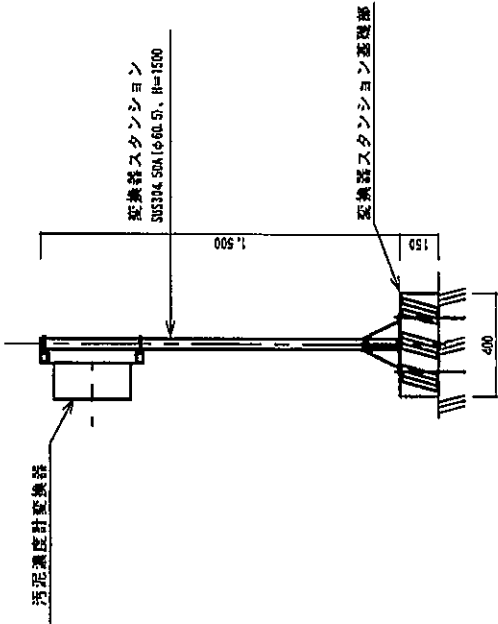
変換器据付図



検出装置据付図



正面図



側面図

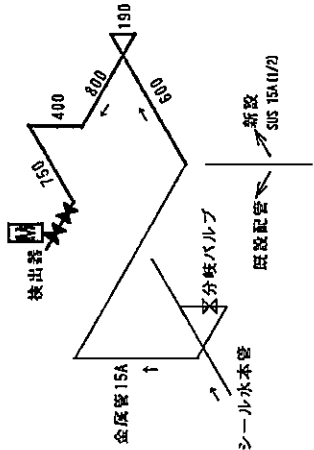
〈参考図〉

図面 No	業務名称	令和 7 年度	図面名称	縮尺
5	戸田川流域下水道戸田浄化センター 1・2系返送汚泥濃度計外修工事			
7	1・2系返送汚泥濃度計据付図			

No. 9・10 送汚泥濃度計

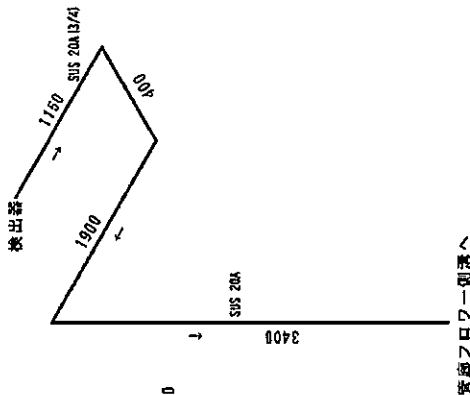
シール水配管図

(寸法は参考値)



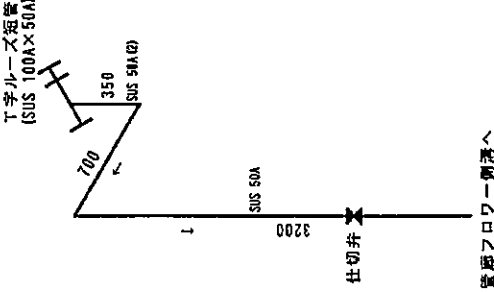
排水配管図 (新設)

(寸法は参考値)

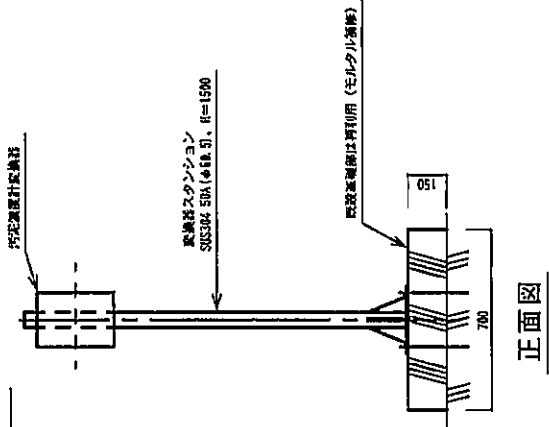


T字ルーズ配管図 (新設)

(寸法は参考値)

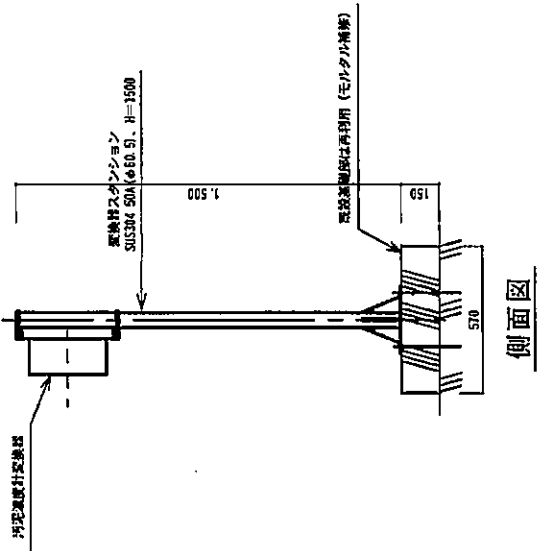
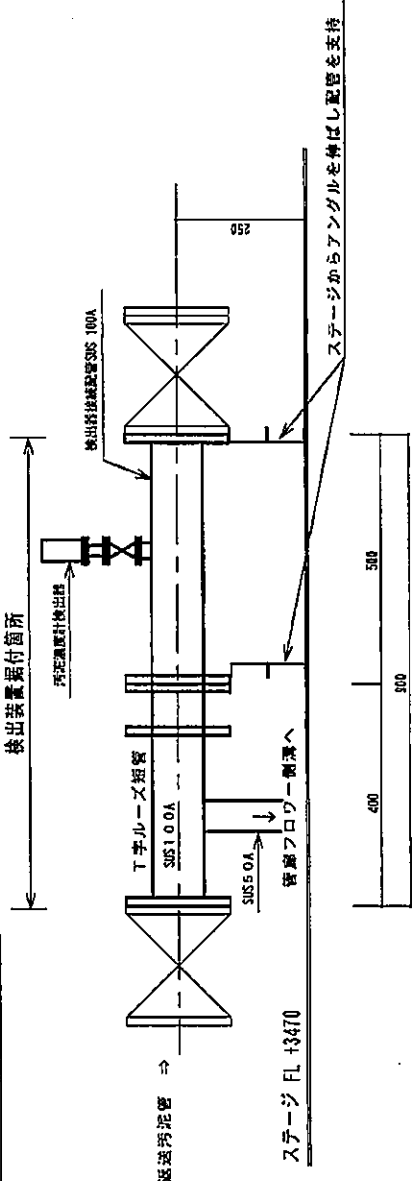


変換器据付図



正面図

検出装置据付図



側面図

〈参考図〉

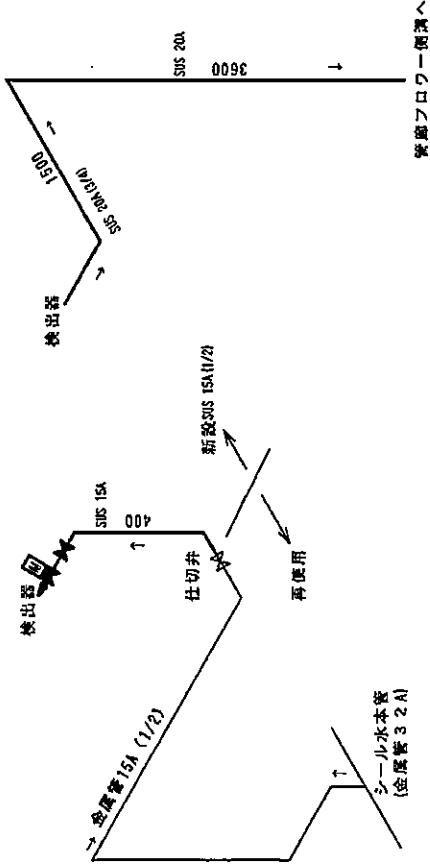
図面 No.		令和 7 年度	
6		(公財) 広島県下水道公社 福山支所	
7		家務名称	
6		図面名称	
7		No. 9・10 送汚泥濃度計据付図	
6		縮尺	
7		戸田川流域下水道戸田川浄化センター 1・2系送汚泥濃度計外修記業務	

シール水配管図

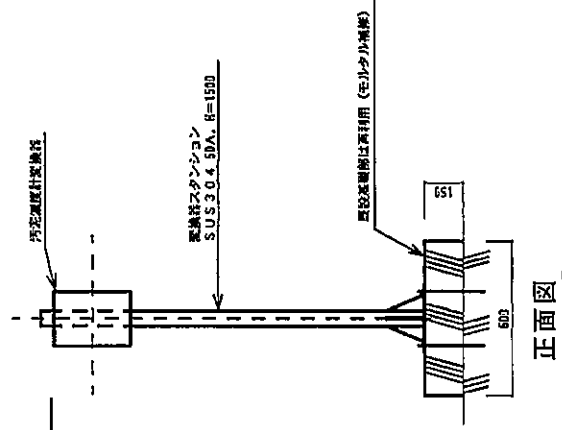
(寸法は参考値)

排水配管図 (新設)

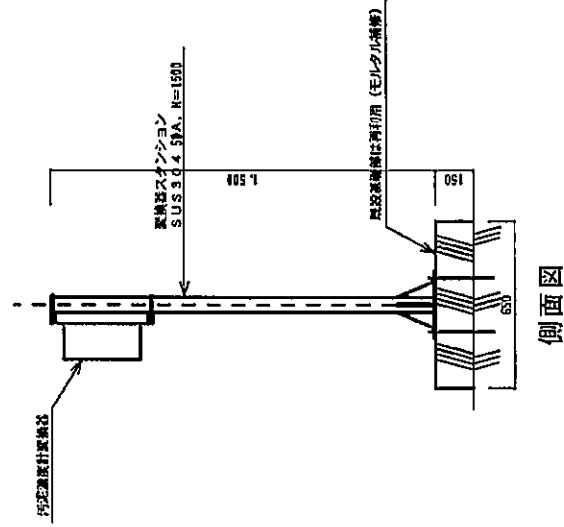
(寸法は参考値)



変換器据付図

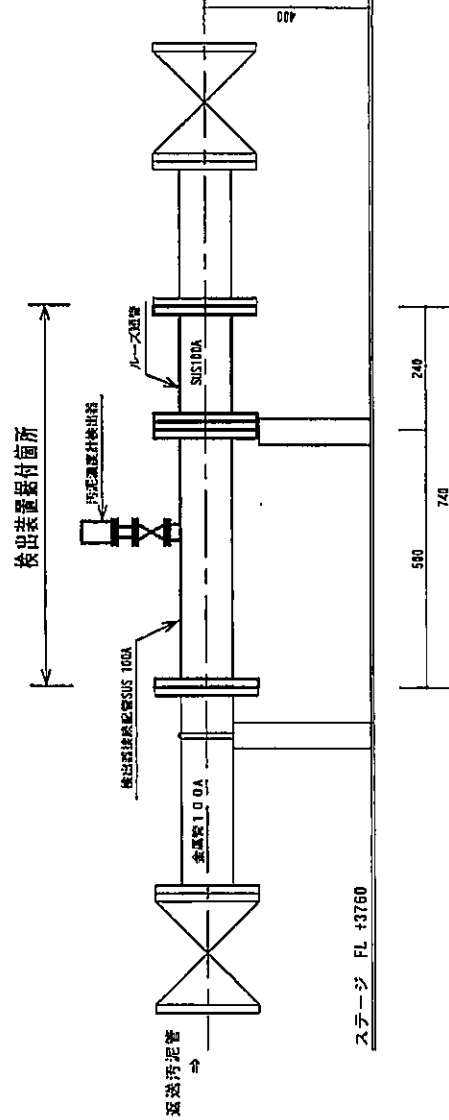


正面図



側面図

検出装置据付図



〈参考図〉

図面 No	業務名称	令和 7 年度	図面 No
7	芦田川流域下水道芦田川浄化センター 1・2系返送汚泥濃度計外機機架新		7
図面名称	業務名称	令和 7 年度	図面 No
3 系No. 1 返送汚泥濃度計据付図		(公財) 広島県下水道公社 福山支所	7