

吉備津地内ほかマンホールポンプ設置工事（その１）

特 記 仕 様 書

岡山市下水道河川局 下水道施設整備課

目次

特記仕様書

I 総則

1. 一般事項

II 電気設備

1. 盤共通事項
2. 制御盤（W－7 2）
3. 制御盤（W－7 3）
4. 引込計器盤
5. 水位計
6. ポンプ運転制御
7. 遠方監視装置

III 据付工事

1. 据付工事概要
2. 電気設備工事

IV マンホールポンプ特記仕様書

I 総則

1. 一般事項

1. 適用範囲

本特記仕様書は、吉備津地内ほかマンホールポンプ設置工事（その１）に適用する
なお、本工事は、請負契約書、設計図書、本仕様書並びに岡山市下水道河川局
「下水道用機械電気設備工事一般仕様書」、「岡山市土木工事共通仕様書」
（以下一般仕様書等という。）日本下水道事業団「機械設備標準仕様書
-最新版-」（以下標準仕様書という。）「機械設備工事必携-最新版-」に準拠し、
機器の製作並びに据付けをし、定められた期間内に優秀な技術で施工するもの
とする。

また、本仕様書等に記載がない事項については、監督員の指示によるものとする。

2. 法令・条例等の適用

本工事に関係ある法令・条例等は良くこれを遵守し、必要な届出手続等は予め、
監督員に関係書類を提出し、その承認を得た後、受注者がこれを代行する。
これらに要する費用は、特別に設計書等指示指定したもの以外は全て受注者の負担
とする。

3. 疑義

本工事契約後は、一切疑義申立は出来ないものとする。本仕様書並びに添付図書
に疑義を生じた際は、監督員の決定に従うものとする。

4. 機器材料の選定

本工事に使用する機械機器具及び材料は全て新品とし、本市の承認した製品とす
る。同種の製品部品等は完全な互換性を有するものでなければならない。

特に明示のないものについては、市場で優良と認められ、それぞれの目的に合致
し、かつ均衡を得た製品であること。

また、JIS等、各種法規・規格に制定されているものは、これらに適合しなければ
ならない。

主要機器については、受注者の自社製品とする。ただし、本市が承認した場合は、
この限りではない。

5. 機器寸法・配置

特記仕様書並びに設計図書に記載する機器の寸法は、参考寸法を示し承認図によ
り決定する。

機器の配置は設計図面の通りとする。

なお、機器の目的機能上及び維持管理上、設計の仕様変更が適切と思われる場合
は、予め書類にて監督員の承認を得てから、設計・製作・据付けに取り掛かること。

また、測量等の現場調査を充分に行い工事の完璧を期すること。

6. 提出書類

受注者は、契約後速やかに一般仕様書等に従い必要書類、図面等を提出すること。
その他提出物

受注者は、請負代金が500万円以上の工事については、受注・変更・完成・訂正時に工事实績情報システム（コリンズ）に工事实績情報を登録することとする。

登録に際しては、事前に「登録のための確認のお願い」を作成し、監督員の確認を受けたうえで、「登録内容確認書」を監督員に提出しなければならない。

登録内容確認書の提出期限は、以下のとおりとする。

- (1) 受注時は契約締結後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内とする。
- (2) 変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内とする。
- (3) 完成時は、工事完成後10日以内とする。
- (4) 訂正時は、速やかに提出することとする。

請負金額のみが変更になった場合は、原則として変更登録を必要としないが、技術者の選任制の発生・解除が生じる場合（請負金額が2,500万円を跨ぐ場合）には、変更登録することとする。なお、変更時と完成時の間が10日間に満たない場合は、変更時の提出を省略することができる。

7. 施工管理

(1) 現場代理人は、つねに工事現場に常駐し、監督員の監督を受け、施工管理、材料、機器の保管並びに現場従業員等の取締り、及び工事に関する一切の事項を処理すること。

なお、本設備工事進捗に関し、法令等の定めるところにより有資格者の常駐等が必要な場合は、受注者の責任と義務にて措置し、現場の安全就労と円滑な工事の進捗につとめること。

(2) 準拠規格

岡山市下水道河川局「下水道用機械電気設備工事一般仕様書」他

(3) 関連業者との協力等

受注者は、工事施工にあたって関連業者との連絡を密にして工事の進捗を図ると共に、工事限界責任区分については、相互に協力し全体として支障のない設備とすること。

(4) 工程会議

受注者は、本工事の円滑な進捗を図るために必要と認められるときに、または、監督員の指示する時は工程会議を開催し、必ず出席すること。

なお、本会議のほか全て打合せ会議の際は、その都度議事録等を作成し、監督員に2部提出して承認を得ること。

8. 損傷部補修

本工事施工に際し、建造物・機器等を損傷しないよう充分注意すること。

もし損傷した場合は、監督員の指示に従い同程度以上の資材をもって、速やかに原形に復旧すること。

9. 災害防止等

本工事施工に当たっては、労務者等現場従業員の安全、災害防止対策に万全を期するほか、労働基準法・労働安全衛生規則等の作業保安規定に絶対違反することのないよう特に留意し、施工すること。

なお、工事中第三者に危害等を与えた場合は、受注者の責務において誠意をもって解決すること。

10. 検査・試験

(1)本工事に使用する機器、材料のうち特に指示するものは、製作工場等において監督員立会いのうえ検査及び試験を行い、その試験成績表を提出すること。

(2)本工事に使用する器具材料は、全て現場搬入の都度監督員の検査を受け、これに合格したものを使用すること。

(3)本工事終了に際しては、竣工期日前に各設備の機能その他の試験を行い、これに合格しなければならない。

11. 竣工及び引渡し

現場の据付後、速やかに試運転を行い記録すること。引渡しは、本市検査員の検査に合格した後に行うものとする。

引渡し完了までの機器保管の責任は、受注者が負うものとする。ただし、社会通念上受注者の責に帰すべき事由でないと認められる時はこの限りではない。

付属品、補修用品類は、長期間の保管ができるよう木箱に入れるか、確実な格納包装をして納入すること、また必要に応じて保管上の説明書をつけること。

なお、それぞれの数量等については、完成引渡し時に本仕様書に基づき取り揃えること。

12. 契約不適合責任

本工事の契約不適合責任期間は引き渡し完了後2年とする。

万一契約不適合責任期間中に受注者の責任に帰すべき原因による事故が発生した場合には受注者は、無償にて直ちに管理者の指定する期間内に改造補修または、新品と交換すること。

なお、上記の期間経過後といえども重大な故障を生じた場合は、協議のうえ、無償にて修理を行うこともあり得る。

13. 跡片付け

受注者は、工事完了に際し、監督員の指示に従い工事現場の整理、整頓等跡片付け及び清掃を行うこと。

14. 施工計画

- (1)受注者は契約後速やかに技術者を派遣し、監督員と詳細な製作、施工の協議を行ってから、工事に着手すること。なお、協議録は必ず提出すること。
- (2)工事着手前に、総合工程表および全体計画書（工事計画、保守計画、仮設工、その他施工上必要な事項）を提出し、本市監督員の承認を得ること。
- (3)建設資材等の現場搬入に際しては、監督員の指示する搬入方法、経路に基づき、搬入計画を作成し、監督員の承認を得ること。

15. 届出・手続き等

必要な届出・手続き等は、予め監督員に関係書類を提出し、その承認を得た後、受注者がこれを代行すること。これに要する費用は特別に設計書に指定したもの以外はすべて受注者が負担すること。

16. 据付け・施工

- (1)搬入に際しては、事前に搬入計画を提出し、監督員の承認を得ること。
また、道路上に交通整理員を配置し、交通阻害を最低限に抑えるよう努めること。
- (2)工事検査、試験に合格した機器は、完全に梱包して現場に搬入し、監督員の指示に従い設計図書等に基づき誠実、確実な据付を期すること。
- (3)機器の据付けに当たっては、完全に芯線を合わせ水平垂直の正確を期し、芯出しを行い監督員の承認を得ること。
- (4)付属機器の据付位置は、機器の機能上、維持管理上最も有利と認められる位置を選定すること。但し、本事項が設計内容と異なる場合は、予め監督員と協議の上その承認を得ること。
- (5)機器・器材の運搬、据付け、組立てに当たっては危険のないよう充分注意し、特に保安を最重視し、常に現場の整理、整頓に努めること。
- (6)図面、仕様書等に明記なくとも受注者の責任と負担において本工事の機能を満足させること。
- (7)機器・器材の搬入時には、既存および周辺施設、民家等に悪影響がないよう十分留意し、必要に応じて覆鋼板等にて養生を施すこと。なお、車両進入スペースも狭隘のため十分な搬出入計画をたて、細心の注意を払い施工すること。
- (8)その他一般仕様書によること。

17. 塗装

塗装の仕様は、本仕様書に明記のないものについては、一般仕様書によること。

18. 施工場所

施工場所は下記のとおりとする。

岡山県岡山市北区吉備津、高松原古才地内

19. 性能確認運転

性能確認運転は、実負荷等による機能・性能の確認等の試験であり、本工事の工期内に行い、その実施内容は次による。

- (1) 設備及び機器の連携運転による機能・維持管理性の確認及び調整
- (2) 維持管理職員に対する運転操作、保安点検方法等の基礎的指導

20. 官公庁・関係機関への手続等

- (1) 受注者は、工事期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との連絡を保たなければならない。
- (2) 受注者は、工事施工にあたり受注者の行うべき関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を、法令、条例又は設計図書の定めにより実施する。ただし、これにより難しい場合は、監督員の指示を受ける。
- (3) 受注者は、前項に規定する届出等の実施にあたっては、その内容を記載した書面により事前に監督員に報告する。

別表 仕様書等

- (1) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建設工事標準仕様書
(機械設備工事編) 同標準図同監理指針
- (2) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建設工事標準仕様書
(電気設備工事編) 同標準図同監理指針
- (3) 日本産業規格 (JIS)
- (4) 日本標準規格 (JES)
- (5) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (6) 日本電気工業規格 (JEM)
- (7) 電気設備技術基準
- (8) 電気内線規定 (JEAC 8001)
- (9) 労働安全衛生規則
- (10) 消防法 (危険物規定)
- (11) 岡山市消防法令関係規定集
- (12) 土木学会コンクリート標準仕様書
- (13) 日本下水道事業団機械設備標準仕様書
- (14) 日本下水道事業団機械設備工事一般仕様書
- (15) 日本下水道事業団機械設備特記仕様書
- (16) 日本下水道事業団機械設備工事必携
- (17) 日本下水道事業団電気設備工事一般仕様書・同標準図
- (18) 日本下水道事業団電気設備工事必携
- (19) その他関係法令・規格・規定等

II 電気設備

1. 盤共通事項

(1) 制御盤概要

- 1) 盤の主要構造材料は、収納機器の重量、動作による衝撃などに十分耐える強度を有するものとする。
- 2) ドアには鍵を設ける。
- 3) 屋外形は防水性を有し、雨水のたまらない構造とする。
- 4) 盤類の形状及び寸法は、設計図を参照し、納品図書において決定するものとする。
- 5) 遠方監視装置を設ける。(LTE方式とする。)
- 6) 制御盤の扉アースをとること。
- 7) ポンプの規格表示銘板を制御盤内に取り付けること。
- 8) 通気孔ネットは防塵仕様とすること。
- 9) 可搬式発電機の接続が可能な構造とすること。

(2) 主回路

- 1) 主回路の電圧は交流200・100Vとする。
- 2) 主回路に用いる母線及び接続導体は銅を使用し、既定の条件の下に定格電流及び定格短時間電流を流しても十分にこれに耐えるものとする。
絶縁電線を用いる場合は原則として600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線EM-IE (JIS C 3612) または、電気機器用耐燃性ポリエチレン絶縁電線EM-KIE (電気用品技術基準) を使用するか、または、同等品以上とする。

(3) 制御回路

- 1) 制御回路に用いる電線は原則として600V耐燃性ポリエチレン絶縁電線EM-IE (JIS C 3612) または、電気機器用耐熱性ポリエチレン絶縁電線EM-KIE (電気用品技術基準) に規定されたもので、断面 1.25mm^2 以上を使用し、かつ可動部は、十分可とう性があるものとする。ただし、電流容量、電圧降下などに支障がなく保護協調がとれれば細かい電線を使用してもよいものとする。
- 2) 電線被覆の色別はJEM1122により下記の色別を行うものとする。

計器用変圧器 2 次回路	黄色
変流器 2 次回路	黄色
制御回路	黄色
接地回路	緑色

2. 制御盤(W-72)

- (1) 数量 1面
- (2) 形式 屋外自立形
- (3) 材質 鋼板製 (Z S P 下処理ポリウレタン塗装・全艶)
- (4) 寸法 800W × 1900(200)H × 600D (参考寸法)

(5) 機具類

- 1) 漏電遮断器 10個
- 2) 配線用遮断機 1個
- 3) 切替開閉器 2個
- 4) 3Eリレー 2組
- 5) 進相コンデンサー 2個
- 6) 水位計変換器 1式
- 7) 警報設定器 3個
- 8) 交流電流計 2個
- 9) 運転時間計 2個
- 10) 集合表示灯 1式
- 11) タイマー 1式
- 12) ヒューズ 1式
- 13) 端子台及び内部配線 1式
- 14) 遠方監視装置 (LTE方式) 1式
- 15) 遠方監視装置用ルーター 1式
- 16) 避雷器 1式
- 17) インターロック回路装置取付けスペース 1式
- 18) 換気扇 1式
- 19) 盤内照明 1式
- 20) スペースヒーター 1式
- 21) 保守用コンセント (防水) 1個
- 22) 押釦スイッチ 2個
- 23) 操作スイッチ 2個
- 24) 切替スイッチ 2個
- 25) 扉開閉ハンドル (鍵付) 1個
- 26) 通気孔ネット (防塵) 1式
- 27) その他必要なもの 1式

(6) 盤内の結露防止を十分に考慮すること。

3. 制御盤(W-73)

- (1) 数量 1面
- (2) 形式 屋外自立形
- (3) 材質 鋼板製 (Z S P 下処理ポリウレタン塗装・全艶)
- (4) 寸法 800W × 1900(200)H × 600D (参考寸法)

(5) 機具類

- 1) 漏電遮断器 10個
- 2) 配線用遮断機 1個
- 3) 切替開閉器 2個
- 4) 3Eリレー 2組
- 5) 進相コンデンサー 2個
- 6) 水位計変換器 1式

7) 警報設定器	3個
8) 交流電流計	2個
9) 運転時間計	2個
10) 集合表示灯	1式
11) タイマー	1式
12) ヒューズ	1式
13) 端子台及び内部配線	1式
14) 遠方監視装置 (LTE方式)	1式
15) 遠方監視装置用ルーター	1式
16) 避雷器	1式
17) インターロック回路装置取付けスペース	1式
18) 換気扇	1式
19) 盤内照明	1式
20) スペースヒーター	1式
21) 保守用コンセント (防水)	1個
22) 押釦スイッチ	2個
23) 操作スイッチ	2個
24) 切替スイッチ	2個
25) 扉開閉ハンドル (鍵付)	1個
26) 通気孔ネット (防塵)	1式
27) その他必要なもの	1式

(6) 盤内の結露防止を十分に考慮すること。

4. 引込計器盤

- (1) 数量 2面
- (2) 形式 屋外装柱形
- (3) 材質 SUS製 (メラミン焼付塗装・全艶)
- (4) 寸法 700W × 1000H × 200D (参考寸法)
- (5) 器具類
 - 1) 配線用遮断器 2個

5. 水位計

水位計の種類は投込圧力式とする。水位計の故障時のバックアップ用として、異常高水位にフロートスイッチを1個設けるものとする。

6. ポンプ運転制御

(1) 水位による自動運転

マンホール内の水位が運転開始水位（HWL）になると、ポンプ1台が自動始動し送水する。その後水位が停止水位まで（LWL）低下するとタイマー運転に切り替わり自動停止する。

(2) ポンプの運転方法

運転方法は並列交互運転とする。

1) 並列交互運転

ポンプ2台の内1台が運転し、残り1台は待機する。運転中のポンプが停止水位（LWL）に到達後、自動停止し、再び水位上昇により運転開始水位（HWL）に達すると待機していたポンプが運転し、停止したポンプは待機状態に入る。以後もこれを繰り返し交互運転する。

また、水位がさらに上昇し、2台目始動水位（HWL）に到達すると、待機している2台目のポンプが運転、常用2台のポンプが並列運転し、水位が停止水位（LWL）に到達後、自動停止する。

2) 飛越し運転

運転中にポンプが故障した場合は、待機中のポンプが運転を開始し、故障ポンプが復旧するまでの間1台のポンプで運転を継続する。

3) 長時間運転

運転中のポンプが一定時間以上運転を継続した場合、待機しているポンプに切り替わる。また、同時に警報も表示すること。

4) 異常警報

異常発生時に遠方監視装置（LTE方式）にて岡山市下水道河川局まで通報されること。

7. 遠方監視装置

LTE回線を使用して異常・故障についてあらかじめ登録された通報先へメールメッセージによる通報を行うとともに、遠方のパソコンからアクセスすることにより運転監視データの閲覧が可能であること。

(1) 回線接続機能

LTE回線に接続できること。

(2) 通報機能

通報メッセージはメールによる通報機能があること。

通報方式：メール／データ

通報先：16宛先以上可能であること。

(3) 日報、月報作成機能

日報、月報作成計算機能を有し、遠方のパソコンからの操作により、データの取込が可能なこと。

(4) データの保存

日報：1年分保存可能であること。

月報：5年分保存可能であること。

(5) 通常監視項目

- 1号ポンプ運転（回数、運転時間）
- 2号ポンプ運転（回数、運転時間）等

(6) 警報項目

- 停電／復電
- 1号ポンプ故障（3E動作、ELCB断）／復帰
- 2号ポンプ故障（3E動作、ELCB断）／復帰
- 1号ポンプ軽故障（過熱、浸水）／復帰
- 2号ポンプ軽故障（過熱、浸水）／復帰
- 異常高水位／水位復帰
- 計装電源ELCB断
- 制御電源ELCB断
- 重故障（ポンプ2台故障、異常高水位、停電、ブレーカトリップ）
- ポンプ一台故障
- その他打ち合わせによる

(7) 通信用ルータ

遠方監視装置による異常発報を行い、中央監視装置からのアクセスでデータ収集を行うための通信装置。

(1) 既設中央監視装置連携

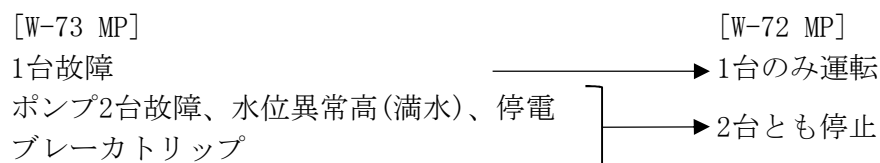
- 既設中央監視装置ルータ（WA2611）と通信可能な機器であること。
- 既設簡易集中監視（ネットワヤス）に対応可能であること。
- 外部アンテナが接続可能な構造であること。
- 遠方監視装置による通常給電、バッテリー給電が可能とすること。

(2) 回線

- LTE（モバイル閉域ネットワーク）

(8) インターロック回路

新設する遠方監視装置で構築したインターロック回路により次のようにポンプの運転を制御する。



Ⅲ 据付工事

1. 据付工事概要

- (1) 本工事の施工にあたっては、監督員の指示に従い、本仕様書及び設計図書に基づき、関係法令、規定、基準に準拠し、責任を持って施工しなければならない。さらに作業の安全及び通行人等第三者への災害防止等についても十分に配慮し、安全対策を講じなければならない。
- (2) 機器の搬入、据付の際は、機器本体、構造物に対して損傷を与えることのないように注意すること。
- (3) 機器の据付の詳細については、施工図を提出のうえ、監督員の指示を受けること。

2. 電気設備工事

(1) 盤の据付

- 1) 自立形（スタンド形、ポール形を含む）盤は水平に据付くように調整のうえ、アンカーボルトで基礎ベースに堅ろうに固定すること。
- 2) 装柱形及び壁掛形盤は所定の金具で柱及び壁に強固に取付のこと。

(2) 電線管工事

- 1) 電線管は施工場所により、次の管を使用すること。

(A) 露出配管	厚鋼電線管 溶融亜鉛メッキ処理
(B) 地中配管	ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管 波付硬質合成樹脂管 硬質ビニル電線管
(C) 接地線用	硬質ビニル電線管（露出、地中とも） 地中電線管部については、ケーブル埋設シートを敷設のこと。

(3) 配線工事

- 1) 配線は使用目的により次の電線またはケーブルを使用すること。

(A) 電源回路	600V耐燃性ポリエチレンシースケーブル（EM-CE）
(B) 制御回路	制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル（EM-CE）
(C) 接地回路	600V耐燃性ポリエチレン絶縁電線（EM-IE）緑色
- 2) 端子への接続は圧着端子で行うこと。

(4) 接地工事

接地工事の接地極には、接地銅板または連結式接地棒を使用し、各接地抵抗の基準値内になるように施工すること。

(5) 引込受電柱の建柱

低圧電力等は、引込受電柱に一括して引き込むものとする。

建柱位置はマンホール近傍とすることを原則とするが、建柱にあたっては監督員の指示によるものとする。

IVマンホールポンプ特記仕様書

	ポンプ機場名	W-72マンホールポンプ場(1/R924-2)		
	項目	仕様		備考
	最大汚水量	2.676m ³ /min		
ポンプ設備	(1) ポンプ形式	スクリー水中ポンプ(フライホイール付) ケーシング：FC250以上 羽根車：SCS13以上 主軸：SUS304またはSUS403またはSUS420		着脱装置付 水中汚水ポンプ
	(2) 口径	150mm		
	(3) 吐出水量	2.676m ³ /min×2台		
	(4) 全揚程	11.5m		
	(5) 出力	11kW		
	(6) 電圧	200V		
	(7) 周波数	60Hz		
	(8) 台数	2台		
	(9) 付属品	ケーブル20m	2台分	
	(10) 逆止弁	ボール式 SCS13/NBR製	口径150mm 2個	
	(11) ボール弁	SCS13/SUS304製	口径150mm 2個	
	(12) 槽内配管	ステンレス製 (SUS304、Sch20s) 口径150mm	1式	
	(13) ポンプ台版	予旋回槽 φ1800	1式	
	(14) 空気抜弁	SCS13/NBR製ボール弁	口径20mm 2個	
	(15) 防波板	φ200流入管用 SUS製		
	(16) GD2	8.520kg・m2		
電気設備	(1) 制御盤形式	鋼板製 (ZSP下処理ポリウレタン塗装・全艶) 屋外自立形	1面	LTE方式 遠方監視 装置付
	(2) 運転方式	並列交互運転(2台同時運転あり)		
	(3) 水位計形式	投込圧力式とする バックアップ用フロートスイッチ	1式 1個	ケーブル 20m
	(4) 引込計器盤	ステンレス製 (SUS304) 屋外装柱形 (メラミン焼付塗装・全艶)	1面	

	ポンプ機場名	W-73マンホールポンプ場(2/R934)		
	項目	仕様		備考
	最大汚水量	3.564m ³ /min		
ポンプ設備	(1) ポンプ形式	スクリー水中ポンプ(フライホイール付) ケーシング：FC250以上 羽根車：SCS13以上 主軸：SUS304またはSUS403またはSUS420		着脱装置付 水中汚水ポンプ
	(2) 口径	150mm		
	(3) 吐出水量	3.564m ³ /min×2台		
	(4) 全揚程	13.4m		
	(5) 出力	15kW		
	(6) 電圧	200V		
	(7) 周波数	60Hz		
	(8) 台数	2台		
	(9) 付属品	ケーブル20m	2台分	
	(10) 逆止弁	ボール式 SCS13/NBR製	口径150mm 2個	
	(11) ボール弁	SCS13/SUS304製	口径150mm 2個	
	(12) 槽内配管	ステンレス製 (SUS304、Sch20s) 口径150mm	1式	
	(13) ポンプ台版	予旋回槽 φ1800	1式	
	(14) 空気抜弁	SCS13/NBR製ボール弁	口径20mm 2個	
	(15) 防波板	φ200流入管用 SUS製		
	(16) GD2	8.640kg・m2		
電気設備	(1) 制御盤形式	鋼板製 (ZSP下処理ポリウレタン塗装・全艶) 屋外自立形	1面	LTE方式 遠方監視 装置付
	(2) 運転方式	並列交互運転(2台同時運転あり)		
	(3) 水位計形式	投込圧力式とする バックアップ用フロートスイッチ	1式 1個	ケーブル 20m
	(4) 引込計器盤	ステンレス製 (SUS304) 屋外装柱形 (メラミン焼付塗装・全艶)	1面	