

# 久喜菖蒲雨水排水ポンプ場機械・電気設備更新工事

(機械設備)

特 記 仕 様 書

## 目 次

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第1章 総則                  | 1  |
| 第2章 雨水ポンプ池設備            |    |
| §1 No. 1, 2 雨水ポンプ(長寿命化) | 4  |
| §2 No. 1, 2 雨水ポンプ電動機    | 9  |
| §3 No. 1, 2 雨水ポンプ減速機    | 12 |
| §4 No. 1, 2 真空ポンプ       | 15 |
| §5 No. 1, 2 スクリーン       | 17 |
| 第3章 複合工                 |    |
| §1 鋼製加工品                | 18 |
| §2 基礎工                  | 18 |
| §3 配管                   | 19 |
| 第4章 撤去工                 |    |
| §1 機器                   | 20 |
| §2 鋼製加工品類               | 21 |
| §3 基礎工                  | 21 |
| §4 配管                   | 22 |

# 第1章 総 則

## § 1 本工事概要

本工事は、久喜菖蒲工業団地雨水排水ポンプ場機械・電気設備更新工事に適用する。

### 1-1. 機械設備

工 期                      令和 8 年 9 月 16 日      ～      令和10年 3 月 28 日

## § 2 施工範囲

本工事の施工範囲は、上記の設計・製作・配管・塗装および、搬出入据え付けであり、これによって生じる手直しまでの一切の施工、これに必要なコンクリート工事、仕上げ工事を含むものである。

本工事は、同ポンプ場の機械設備工事に適用し、概要は下記の通りとする。

### 2-1. 撤去工事対象

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| (1) No. 1, 2雨水ポンプ(長寿命化) | 2 台 |
| (2) No. 1, 2雨水ポンプ電動機    | 2 台 |
| (3) No. 1, 2雨水ポンプ減速機    | 2 台 |
| (4) 真空ポンプ(補給水槽付)        | 1 台 |
| (5) No. 1, 2スクリーン       | 2 台 |
| (6) 鋼製加工品               | 1 式 |
| (7) 基礎工                 | 1 式 |
| (8) 配管                  | 1 式 |
| (9) その他必要事項             | 1 式 |

### 2-2. 更新工事対象

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| (1) No. 1, 2雨水ポンプ(長寿命化) | 2 台 |
| (2) No. 1, 2雨水ポンプ電動機    | 2 台 |
| (3) No. 1, 2雨水ポンプ減速機    | 2 台 |
| (4) No. 1, 2真空ポンプ       | 2 台 |
| (5) No. 1, 2スクリーン       | 2 台 |
| (6) 鋼製加工品               | 1 式 |
| (7) 基礎工                 | 1 式 |
| (8) 配管                  | 1 式 |
| (9) その他必要事項             | 1 式 |

## 第1条 工事施工上の注意事項

- (1) 受注者は、機械設備の設計・製作・据付・撤去処分等一切の業務を行なうものとする。

- (2) 受注者は、選定した機器の据付にあたり、土木構造物に与える影響を十分に調査し、安全を確認のうえ施工するものとする。
- (3) 本工事で設ける端子箱は、電気設備工事と十分協議の上、仕様を決めるものとする。
- (4) 当該施設は、稼働中の施設である為、工事施工にあたっては、運転管理等に支障をきたさないように十分考慮すること。
- (5) 本工事で、沈砂池を全池停止するような場合は、短期間で作業を行うように検討した工程を作成し、監督員に承諾を得て計画的に施工すること。

## 第2条 記載なき事項

本仕様書に記載なき事項については、「機械・電気設備一般仕様書」、「機械設備標準仕様書」（日本下水道事業団）に準拠する。その他、監督員との協議により実施する。

## 第3条 その他

- (1) 受注者は設計図面・仕様書に基づき工事を施工するものであるが、これに明示していない事項についても機能上、又は技術上必要と思われる個所は受注者の責任において施工しなければならない。又、これに伴う費用の増減は行わない。
- (2) 設計図書の内容に相違ある場合は、本特記仕様書、発注図、一般仕様書（機械・電気）、電気設備工事盤製作仕様書の順に適用する。また、記載なき事項は、機械設備標準仕様書（日本下水道事業団）に準拠する。
- (3) 工事施工上で不明な個所については監督員と十分に協議し、その指示に従うものとする。
- (4) 水路の水替え、仮締切りおよび浚渫は、本工事に含むものとし、作業が必要な場合は、監督員と協議の上、施工するものとする。
- (5) 施工の際は、近隣住民への防音対策等の環境配慮に留意する。

## § 3 準拠規格

- 1) 日本工業規格（JIS）
- 2) 電気学会標準規格（JEC）
- 3) 日本電気工業会標準規格（JEM）
- 4) 電気事業法（電気設備技術基準）
- 5) 日本電気協会技術資料（JEAC）
- 6) 電力内線規定
- 7) 日本蓄電池工業会規格（SBA）
- 8) 日本溶接協会規格（WES）
- 9) 日本水道協会規格（JWWA）
- 10) 日本ダクタイル鉄管協会規格（JDPA）
- 11) 消防法
- 12) 危険物取扱規則
- 13) 労働関係法規

- 14) 日本下水道事業団 機械設備標準仕様書
- 15) 日本下水道事業団 機械設備施工指針
- 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 機械設備工事一般仕様書
- 18) 日本下水道協会 下水道施設計画・設計指針と解説
- 19) 揚排水ポンプ設備技術基準（案）同解説
- 20) 揚排水ポンプ設備設計指針（案）同解説
- 21) 建設省建設経済局建設機械課 機械工事共通仕様書（案）
- 22) 建設省建設経済局建設機械課 機械工事施工管理基準（案）
- 23) その他関係する法令・規格・基準等

#### § 4 総合試運転実施設備及び実施期間

機械・電気設備 ( ~~日間~~ )

- (1) 総合試運転開始予定日は、~~令和 年 月 日~~<sup>未 定</sup>である。

なお、本工事部分の据付は原則として総合試運転開始の約60日前に完了すること。

ただし、日数については監督職員の指示により変更することがある。また、各設備の試運転調整は総合試運転開始の約10日前に完了すること。

- (2) 総合試運転に要する下記該当費用は、受注者の負担とする。

電力、燃料、薬品費

相当負荷供給設備費（場内部分）

相当負荷供給設備費（場外部分）

場内返流水設備費

試験・分析測定費（ 関する事項）

相当負荷水道水費

相当負荷工業用水費

その他

## 第2章 雨水ポンプ設備

### § 1 No. 1, 2 雨水ポンプ(長寿命化)

#### 1. はじめに

No.1, 2 雨水ポンプは、ポンプ外部のケーシングを残置し、ポンプの必要部品を取替るものとする。

#### 2. 使用目的

本機は、吸水水槽からスクリーンを通過し、機場本体に流入した雨水を後段の吐出水槽へ移送するために設置するものである。

#### 3. 仕様

| 項 目           | 仕 様                                 | 備 考    |
|---------------|-------------------------------------|--------|
| (1) 型 式       | 横軸軸流ポンプ ( I 型)                      |        |
| (2) ポ ン プ 口 径 | 吸込 $\phi 900$ mm × 吐出 $\phi 900$ mm |        |
| (3) 吐 出 量     | 93 m <sup>3</sup> /min              | Q      |
| (4) 全 揚 程     | 2.0 m                               |        |
| (5) 回 転 速 度   | 270 min <sup>-1</sup>               |        |
| (5) ポ ン プ 効 率 | 77 %以上                              | 継続使用考慮 |
| (6) 原 動 機 出 力 | 55 kW                               |        |
| (7) 駆 動 機     | 電動機                                 |        |
| (8) 周 波 数     | 50 Hz                               |        |
| (9) 電 圧       | 200 V                               |        |
| (10) 台 数      | 2 台                                 |        |

#### 4. 主要部材質

| 部 品 名       | 材質           |
|-------------|--------------|
| (1) ケーシング   | FC200        |
| (2) 羽 根 車   | FC200、CAC403 |
| (3) 主 軸     | S30C         |
| (4) 外 軸 受   | メタル          |
| (5) 水 中 軸 受 | メタル          |
| (6) 軸 封     | グランドパッキング    |

#### 5. 必要取替部品

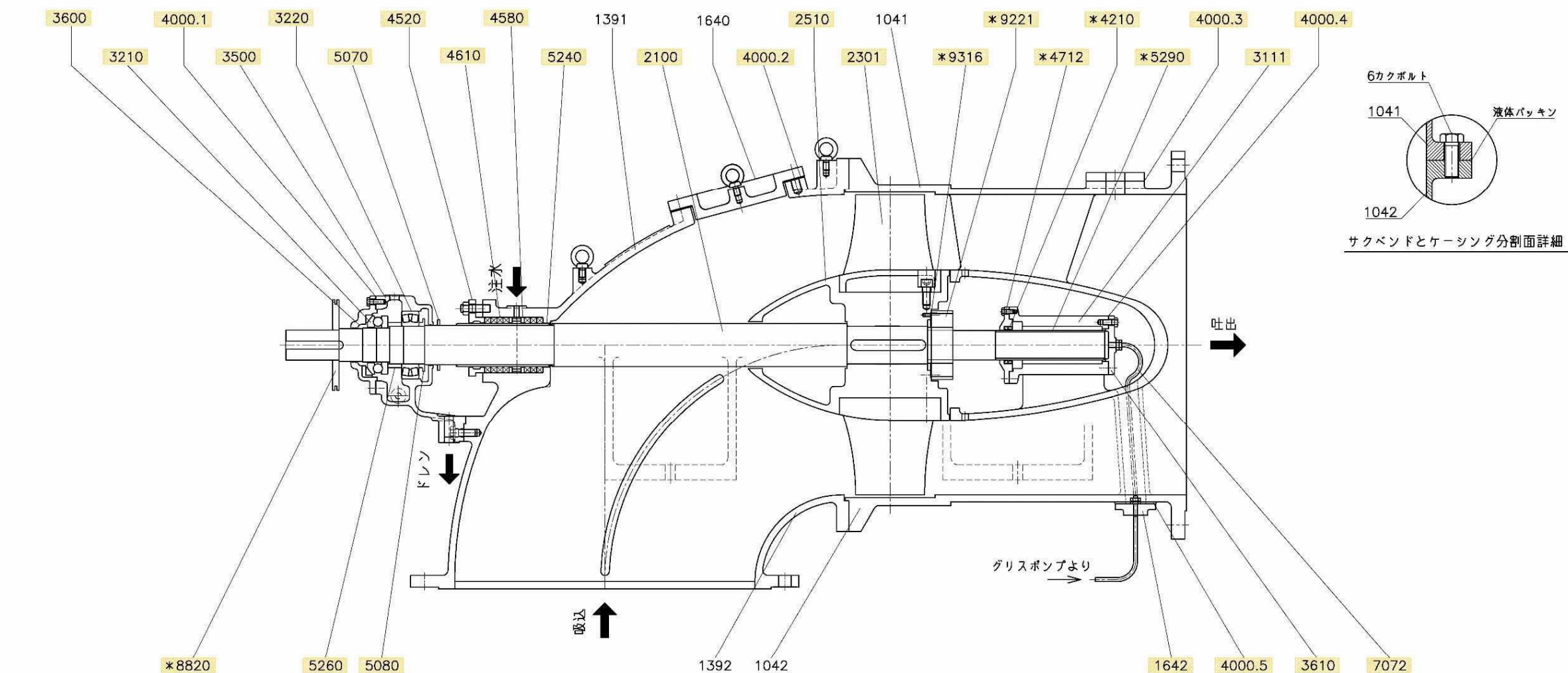
ポンプの取替部品を「主ポンプ取替部品リスト」、「ポンプ構造図（整備後）」に示す。

また、主ポンプの付属品として取替える付属品を「主ポンプ付属品取替リスト」として示す。

(1) 主ポンプ取替部品リスト

| 部品番号   | 部 品 名 称    | 材 質        | 数量 | 備考         |
|--------|------------|------------|----|------------|
| 1642   | ハイカンカバ     | FC200      | 1  |            |
| 2100   | シャフト       | S45C       | 1  |            |
| 2301   | プロペラ       | CAC403     | 4  |            |
| 2510   | プロペラボス     | FC200      | 1  |            |
| 3111   | スイチュウメタル   | FC200/特殊合金 | 1  |            |
| 3210   | ボールベアリング   | 53318U     | 1  |            |
| 3220   | ローラベアリング   | 22220      | 1  |            |
| 3500   | ベアリングブラケット | FC200      | 1  |            |
| 3600   | ベアリングカバ    | FC200      | 1  |            |
| 3610   | エンドカバ      | FC200      | 1  |            |
| 4000.1 | シートパッキン    | バルカ 6500   | 1  |            |
| 4000.2 | シートパッキン    | ゴム         | 1  |            |
| 4000.3 | シートパッキン    | ゴム         | 1  |            |
| 4000.4 | シートパッキン    | バルカ 6500   | 1  |            |
| 4000.5 | シートパッキン    | バルカ 6500   | 1  |            |
| 4210*  | オイルシール     | NBR        | 2  | 軸受変更により追加。 |
| 4520   | グランド       | FC200      | 1  |            |
| 4580   | ネッキブッシュ    | CAC402     | 1  |            |
| 4610   | グランドパッキン   | ピラー6501L   | 7  |            |
| 4712*  | シールホルダ     | FC200      | 1  | 軸受変更により追加。 |
| 5070   | ミズキリ       | CAC402     | 1  |            |
| 5080   | オイルキリ      | SS400      | 1  |            |
| 5240   | パッキンスリーブ   | CAC402     | 1  |            |
| 5260   | ボールブッシュ    | SS400      | 1  |            |
| 5290*  | メタルスリーブ    | SUS304     | 1  | 軸受変更により追加。 |
| 7072   | ドウカン       | C1220T     | 1  |            |
| 8820*  | Vプーリ       | SS400      | 1  | 軸受変更により追加。 |
| 9221   | プロペラナット    | SUS304     | 1  |            |
| 9316   | マワリドメ      | SUS304     | 1  |            |

\*印は軸受変更による追加部品を示す。数量は1台分を示す。



| 部品番号   | 部品名称        | 材質        | 個数 | 部品番号   | 部品名称      | 材質       | 個数 |
|--------|-------------|-----------|----|--------|-----------|----------|----|
| 1041   | ウエプロベラケーシング | FC200     | 1  | 4000.4 | シートパッキン   | バルカ6500  | 1  |
| 1042   | シタプロベラケーシング | FC200     | 1  | 4000.5 | シートパッキン   | バルカ6500  | 1  |
| 1391   | ウエサクベンド     | FC200     | 1  | *4210  | オイルシール    | NBR      | 2  |
| 1392   | シタサクベンド     | FC200     | 1  | 4520   | グラウンド     | FC200    | 1  |
| 1640   | ノゾキカバ       | FC200     | 1  | 4580   | ネッキブッシュ   | CAC402   | 1  |
| 1642   | ハイカンカバ      | FC200     | 1  | 4610   | グラウンドパッキン | ビラー6501L | 7  |
| 2100   | シャフト        | S45C      | 1  | *4712  | ソールホルダ    | FC200    | 1  |
| 2301   | プロベラ        | CAC403    | 4  | 5070   | ミズキリ      | CAC402   | 1  |
| 2510   | プロベラボス      | FC200     | 1  | 5080   | オイルキリ     | SS400    | 1  |
| 3111   | スイチュウメタル    | FC200/WJ4 | 1  | 5240   | パッキンスリーブ  | CAC402   | 1  |
| 3210   | ボールベアリング    | 53318U    | 1  | 5260   | ボールブッシュ   | SS400    | 1  |
| 3220   | ローラベアリング    | 22220     | 1  | *5290  | メタルスリーブ   | SUS304   | 1  |
| 3500   | ベアリングブラケット  | FC200     | 1  | 7072   | ドウカン      | C1220T   | 1  |
| 3600   | ベアリングカバ     | FC200     | 1  | *8820  | Vアール      | SS400    | 1  |
| 3610   | エンドカバ       | FC200     | 1  | *9221  | プロベラナット   | SUS304   | 1  |
| 4000.1 | シートパッキン     | バルカ6500   | 1  | *9316  | マフリドメ     | SUS304   | 1  |
| 4000.2 | シートパッキン     | ゴム        | 1  |        |           |          |    |
| 4000.3 | シートパッキン     | ゴム        | 1  |        |           |          |    |

- 注) 1. 今回、水中軸受をグリス潤滑式に変更する。
2. 印は今回の修理における取替部品で、\*印は追加部品を示す。
3. 無色は、既設流用部品を示す。

ポンプ構造図  
φ900mm横軸軸流ポンプ  
(整備後)

「ポンプ構造図（整備後）」



(2) 主ポンプ付属品取替リスト

| 付属品名称          | 数量 |
|----------------|----|
| グリスポンプ（ベルト付）   | 1  |
| 満水検知器          | 1  |
| 給水電動ボール弁 25A   | 1  |
| 吸気電動ボール弁 50A   | 1  |
| 真空破壊電動ボール弁 50A | 1  |
| 真空破壊電動ボール弁 15A | 1  |
| 真空計 φ150       | 1  |
| 連成計 φ150       | 1  |

数量は1台分を示す。

6. 構造概要

雨

本ポンプは、汚水を揚水するもので、連続運転に耐える堅牢な構造とすること。

ポンプは、振動や騒音が少なく、円滑に運転できるとともに、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような構造とすること。

7. 製作条件

流入水は、スクリーンを通過し、砂等を除去した雨水とする。

8. 立会い、検査、試験品

(1) 機器の組立時に行う各種の計測、試験は、事前に監督員の承諾を受けた試験要領書に基づいて行うこと。

(2) 材料検査及び施工途中の中間検査についても、事前に検査要領書を提出し、監督員の承諾を受けること。

(3) 工場で整備する部品は、整備前後の計測、試験データを提出すること。

(4) 工事完了検査については、前出の各試験データを、完了検査で実施する試験のデータと比較できるように整理した検査要領書を作成し監督員の承諾を受けること。

9. 据付け

(1) 一般事項

据付は、機械工事共通仕様書(案)によるものとし、特記及び追加事項は次によるものとする。

(2) 機械設備

1) ポンプ設備の据付は、あらかじめ既設構造物の位置、寸法、高さ等を計測し、据

付基準線を定め所定の位置に水平、垂直の芯出しを行いアンカーボルト等により  
確実に取り付けるものとする。

- 2) 設備の据付に重機械を使用する場合は、既設構造物に損傷を与えないように留意  
するものとする。
- 3) 小配管は保守点検が容易に行えるように配慮するものとし、必要に応じてフラン  
ジ接合を考慮するものとする。

## § 2 No. 1, 2 雨水ポンプ電動機

### 1. 使用目的

本機は、雨水ポンプの駆動用として使用するものである。

### 2. 仕 様

| 項 目            | 仕 様                    | 備 考     |
|----------------|------------------------|---------|
| (1) 型 式        | 横軸カゴ形三相誘導電動機           |         |
| (2) 定 格 出 力    | 55 kW                  |         |
| (3) 極 数        | 4 P                    |         |
| (4) 定 格 電 圧    | 200 V                  |         |
| (5) 定 格 周 波 数  | 50 Hz                  |         |
| (6) 回 転 速 度    | 1450 min <sup>-1</sup> |         |
| (7) 効 率        | 77 %以上                 | JEC 裕度付 |
| (8) 起 動 方 式    | リアクトル始動                |         |
| (9) 速度制御方式     | 無し                     |         |
| (10) 絶 縁 の 種 類 | F 種                    |         |
| (11) 台 数       | 2 台                    |         |

### 3. 定速電動機

本電動機は、雨水ポンプの駆動用として使用するものであり、固定速で運転することから、定速電動機を採用する

### 4. 構造及び仕様

#### (1) 規 格

JEC-2137、JEM-1400、1188、1380、1381、1224、JIS C 4210、4212、4034-30、4213

#### (2) 軸 受

- 1) すべり軸受又はころがり軸受とし、回転子質量や予想される振動に対し、十分耐えうる強度を有すること。
- 2) オイル潤滑の場合は、油槽に油面計を設け外部から目視監視を行え、容易に注油のできる構造とする。
- 3) グリース潤滑の場合は容易にグリース注入のできる構造とする。
- 4) 小径のベアリングについては、グリースを封入した密閉ベアリングを使用することができるものとする。

#### (3) 端子箱

口出し線の保護をするとともに、電源ケーブルとの接続が容易にできる大きさを有

するものとし、箱内には接地端子を設けること。

(4) プレミアム効率電動機 (IE-3)

1) 次の条件を全て満たす場合において、原則として低圧三相かご形誘導電動機 (JIS C 4034-30、4213) を採用すること。

① 定格電圧は、600V 以下。

② 定格出力は、0.75kW 以上 375kW 以下。

③ 極数は、2 極、4 極又は 6 極。

④ モータに表示される「使用の種類」が「(ア) 連続使用 (記号 : S1) のもの」又は「(イ) 反復する使用 (記号 : S3) で、一周期の運転期間が 80%以上の負荷時間率をもつもの」に該当する場合。

⑤ 駆動の種類は、商用電源駆動。

(5) 銘 板

電動機には、JEC-2137 による定格銘板のほか、保守等に必要な補助銘板を取り付けること。

5. 形式及び保護方式

(1) 軸方向

1) 立軸形

2) 横軸形

(2) 人体及び固形異物に関する保護形式

1) 無保護形

2) 半保護形

3) 保護形

4) 全閉形

5) 防じん形

(3) 水の侵入に対する保護形式

1) 無保護形

2) 防滴形

3) 防雨形

4) 防まつ形

(4) 冷却媒体の送り方の形式

1) 自冷式

2) 自力形

3) 他力形

(5) 耐熱クラス

1) 高圧の場合 F 種

2) 低圧の場合 JIS C 4210 及び JEM 1400 による。

3) その他特殊仕様については特記仕様書による。

## 6. 運転概要

起動条件が満足されて、起動指令を受ければ次のように制御される。

リアクトル起動



## 7. 試験・検査

電気設備工事一般仕様書による。

## 8. 据付け

機械設備工事一般仕様書及び電気設備工事一般仕様書による。

## 9. 他工事との区分

### (1) 土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部はつり工及び孔部分の復旧工事は本工事に含む。

### (2) 電気工事との区分

機械設備工事一般仕様書による。

## 10. その他

その他については、機械設備工事一般仕様書及び電気設備工事一般仕様書によること。

## 11. 標準付属品 (1 台につき)

- |                 |     |
|-----------------|-----|
| (1) 共通ベース (G+M) | 1 式 |
| (2) カップリング      | 1 個 |
| (3) 基礎ボルト・ナット   | 1 式 |
| (4) その他必要なもの    | 1 式 |

### § 3 No. 1, 2 雨水ポンプ減速機

#### 1. 使用目的

本機は、原動機（電動機）の回転数を歯車の組合せで雨水ポンプの回転数に減速するとともに動力を伝達するものである。

#### 2. 仕様

| 項 目                    | 仕 様                    | 備 考 |
|------------------------|------------------------|-----|
| (1) 型 式                | 横軸遊星歯車減速機              |     |
| (2) 原 動 機 出 力          | 55 kW                  |     |
| (3) 減 速 比              | 1 : 5.37               |     |
| (4) 原動機回転速度            | 1450 min <sup>-1</sup> |     |
| (5) ポンプ回転速度            | 270 min <sup>-1</sup>  |     |
| (6) 潤 滑 及 び<br>冷 却 方 式 | 強制潤滑方式<br>水冷方式         |     |
| (7) 台 数                | 2 台                    |     |

#### 3. 構造概要

傘歯車減速機は、原動機の回転速度を、歯車の組合せでポンプの回転速度に減速するとともに、原動機の水平軸をポンプの垂直軸に連結して動力を伝達するもので、振動や騒音が少なく円滑に運転できる構造とする。

#### 4. 製作条件

使用状態、据付条件等を十分考慮し、歯車の製作は日本産業規格（JIS）に基づくこと。スラストを減速機で受ける場合は、強力な軸受を使用し、長時間の連続運転に耐える構造とする。

#### 5. 各部構造

##### (1) ケーシング

ケーシングは、全閉で油留めを兼ねるものとし、外部への油漏れのない構造で、内部点検用の透明板を取付け、分解が簡単な構造であること。

##### (2) 歯車

歯車は、使用状態に適合する良質な材料を使用し、歯面には精密な加工（JIS B 1701、JIS B 1704）を施して強度的にも十分で、騒音の少ない連続運転が行えるものとする。

##### (3) 軸及び軸受

軸は、負荷の変動等を十分に考慮する。軸受はころがり軸受又はすべり軸受を使用して円滑なる潤滑ができる構造とする。

##### (4) 潤滑方式

歯車及び軸受に対する潤滑油の供給は、強制循環給油方式とする。なお、油潤滑冷

却装置が必要な場合は、長時間の連続運転に耐える信頼性の高いものを設置すること。

(5) 冷却方式

油冷却方式は、水冷式とする

6. 使用材料

- |           |         |
|-----------|---------|
| (1) ケーシング | 鋳物又は鋼板製 |
| (2) 歯車    | 特殊鋼     |
| (3) ピニオン  | 特殊鋼     |
| (4) 軸     | 特殊鋼     |

なお、歯面には、必要に応じて高周波焼入又は浸炭焼入の表面処理を行う。

7. 保護装置

(1) 機械的保護装置

ディーゼル機関と減速機の間に可とう継手を設ける。

(2) 電氣的保護装置

操作条件として故障、警報を出す。

8. 運転概要

起動条件を満足して起動指令を受け、起動用潤滑ポンプを起動した後、原動機を起動し、動力を伝達する。

9. 試験・検査

歯車減速装置は、機械設備工事一般仕様書に基づいて行う。

10. 据付け

据付けに当たっては、水準器等によって水平を調べ、正確に水平及び軸芯調整を行う。その他については機械設備工事一般仕様書に基づいて行うものとする。

11. 他工事との区分

(1) 土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部研り工及び孔部分の復旧工事は本工事に含む。

(2) 電気設備工事との区分

電気設備工事との区分は機器の据付けまで本工事とし、電気設備との取合いは機器の端子渡しとし、それ以降の配線接続は電気設備工事とする。

12. 標準付属品（1 台につき）

- |               |     |
|---------------|-----|
| (1) 起動用潤滑油ポンプ | 1 台 |
| (2) 内蔵潤滑油ポンプ  | 1 台 |
| (3) ウイングポンプ   | 1 台 |
| (4) 油冷却器      | 1 式 |
| (5) ストレーナ     | 1 式 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| (6) 温度計           | 1 式 |
| (7) 油面計           | 1 式 |
| (8) 圧力計           | 1 式 |
| (9) 流水継電器         | 1 個 |
| (10) 潤滑油温度継電器     | 1 個 |
| (11) 圧力開閉器又は油流継電器 | 1 個 |
| (12) 特殊工具         | 1 式 |
| (13) 潤滑油温度計       | 1 式 |
| (14) カップリング       | 1 式 |
| (15) その他必要なもの     | 1 式 |



## § 4 No. 1, 2 真空ポンプ

### 1. 使用目的

本機は、雨水ポンプ始動時の呼び水用として、ポンプ内の空気を吸入、排気をするために設置するものである。

### 2. 仕様

| 項 目           | 仕 様                          | 備 考 |
|---------------|------------------------------|-----|
| (1) 型 式       | 水封式真空ポンプ                     |     |
| (2) ポンプ口径     | φ 40 mm                      |     |
| (3) 吸 込 風 量   | 1.8 m <sup>3</sup> /min (最大) |     |
| (4) 吸 込 時 負 圧 | −85 kPaG                     |     |
| (5) 回 転 速 度   | 1450 min <sup>−1</sup>       |     |
| (6) 電 動 機 出 力 | 3.7 kW                       |     |
| (7) 操 作 方 式   | 主ポンプとの連動運転、手動                |     |
| (8) 台 数       | 2 台                          |     |

### 3. 構造概要

本ポンプは、雨水ポンプの始動時の必要な呼び水を雨水ポンプに供給するための設備である。

### 4. 製作条件

本ポンプは、雨水ポンプの始動時に使用するポンプであり、振動・騒音が少なく、腐食・磨耗及び連続運転に耐える堅ろうな構造とすること。

### 5. 各部の構造

- (1) 駆動方式：電動機直結駆動を原則とする。
- (2) ケーシング：内部圧力及び振動に対する機械的強度並びに腐食・磨耗を考慮する。
- (3) 羽根車：固形物の混入に対して堅ろうで、表面が滑らかなこと。
- (4) 主軸：長時間連続運転に耐え、適切な軸継手により動力の伝達が可能なこと。
- (5) 軸受：長時間連続運転に耐え、円滑なる自己潤滑が可能なこと。
- (6) フランジ：特に指定がない場合は、JIS B 2239 10K 並形(RF)とする。

### 6. 使用材料

- |            |            |
|------------|------------|
| (1) ケーシング  | FC200 以上   |
| (2) 羽根車    | CAC402     |
| (3) 主軸     | S45C+硬化 Cr |
| (4) 補給水槽本体 | SUS304     |

### 7. 試験・検査

本ポンプの検査は、製作メーカーの基準に基づいて行うものとし、製作工場にて組み

立て完了後 JIS B 8329 に準拠した性能試験を行う。

#### 8. 据付け

据付に当っては、水準器等によって正確に芯出し調整を行う。

#### 9. 他工事との区分

##### (1) 土木、建築工事との区分

原則として機械コンクリート基礎、一部はつり工及び孔部分の復旧工事は本工事に含む。

##### (2) 電気設備工事との区分

集合端子箱又は各機器の端子箱を設け、二次側の配線とともに本工事とする。また、封水用継電器、電動弁に端子台がない場合には、機械側で端子箱を設ける。なお、それ以降の配線接続は電気設備工事とする。

#### 10. 標準付属品（1 台につき）

- |                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| (1) 共通ベッド                        | 1 個 |
| (2) 基礎ボルト・ナット                    | 1 式 |
| (3) フレキシブルカップリング                 | 1 式 |
| (4) 真空計                          | 1 個 |
| (5) 呼水ジョーゴ                       | 1 式 |
| (6) 補給水槽（参考：300×500×400 高）       | 1 槽 |
| 補給水槽は、真空ポンプ 2 台の共通水槽とするため 1 槽とする |     |
| (7) その他必要なもの                     | 1 式 |

## § 5 No. 1, 2 スクリーン

### 1. 使用目的

スクリーンは、流入雨水中のごみ、厨芥、繊維、棒切れ等の夾雑物や粗大な浮遊物質を阻止するために設置するものである。

### 2. 仕 様

| 項 目       | 仕 様                           | 備 考 |
|-----------|-------------------------------|-----|
| (1) 型 式   | バースクリーン                       | 手掻き |
| (2) 池 寸 法 | 水路幅 2,700 mm×深さ 5,700 mm× 2 池 |     |
| (3) スクリーン | 目幅 88 mm×取付角度 75°             |     |
| (4) 数 量   | スクリーン 2 基                     |     |

### 3. 構造概要

スクリーンは、平鋼製格子形のバースクリーンで、ごみ、厨芥、繊維、棒切れ等の夾雑物や粗大な浮遊物質を阻止するために設ける。

### 4. 製作条件

- (1) スクリーンの強度計算は、流入水量、流入浮遊物質及び前後の水位差を考慮する。
- (2) スクリーンの強度は、十分な安全率をとる。

### 5. 各部の構造

- (1) スクリーンは、平鋼（FB75×9 以上）の歪みを確実に取除き、平鋼が等間隔になるようスペーサをはさみ、両ねじの通しボルトにて締付け組立てること。
- (2) スクリーンは、支持用形鋼にボルトにて取付けるものとし、支持用形鋼は両端を水路側壁にアンカーボルトにて固定すること。
- (3) アンカーボルトは、躯体鉄筋に溶接し、十分強度を有すること。
- (4) スクリーンは、池幅が 2.5m を超える場合は 2 つ割りとする。

### 6. 使用材料

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| (1) スクリーン         | 平鋼、形鋼（SS400）             |
| (2) その他接水要部（スペーサ） | ステンレス鋼管（SUS304 Sch40 以上） |
| 〃（ピン、ボルト、通しボルト等）  | ステンレス鋼（SUS304）           |

### 7. 試験・検査

機械設備工事一般仕様書による。

### 8. 塗 装

機械設備工事一般仕様書による。

### 9. 据付け

機械設備工事一般仕様書に準拠するほか、次の点に留意すること。

- (1) スクリーンは、指定された取付角度に正確に取付ける。
- (2) 自動除じん機がある場合、フレームとスクリーンは相対的な位置を十分考慮し、かき揚げ時にレーキとスクリーンの噛合いが何ら支障のないよう十分注意する。

## 10. 他工事との区分

### (1) 土木、建築工事との区分

- 1) コンクリート躯体にアンカーボルトにて固定する。スクリーンのアンカーボルト用穴明け、はつり及びその復旧工事は、本工事に含む。
- 2) 据付け部、水路底仕上げ用モルタルとアンカーボルト埋込み及び埋込み用モルタルは、本工事に含む。
- 3) スラブには、建築手配以外の部分に進入防止柵又は転落防護柵を設ける。

## 11. 標準付属品

- |                     |       |
|---------------------|-------|
| (1) アンカーボルト         | 1 式   |
| (2) とび口及び熊手（手かきの場合） | 各 1 組 |
| (3) その他必要なもの        | 1 式   |

## 第3章 複合工

### § 1 鋼製加工品類

#### 1. 鋼製加工品仕様及び施工範囲

| 番号 | 名 称            | 設置場所 | 主寸法 | 材質    | 数量  | 備考 |
|----|----------------|------|-----|-------|-----|----|
| 1  | 雨水ポンプ電動機・減速機架台 | ポンプ室 | —   | SS400 | 2   |    |
| 2  | 配管サポート         | ポンプ室 | —   | SS400 | 1 式 |    |

#### 2. 日本下水道事業団 機械設備工事一般仕様書の適用

#### 3. 特記事項

- 1) 詳細は、図面による。

### § 2 基礎工

#### 1. 基礎工仕様及び施工範囲

| 番号 | 名 称            | 設置場所 | 主寸法 | 数量  | 備 考<br>(防食塗装, 防水等) |
|----|----------------|------|-----|-----|--------------------|
| 1  | 雨水ポンプ電動機・減速機基礎 | ポンプ室 | 図示  | 2   |                    |
| 2  | 真空ポンプ基礎        | ポンプ室 | 図示  | 2   |                    |
| 3  | 補給水槽基礎         | ポンプ室 | 図示  | 1   |                    |
| 4  | スクリーン基礎        | 流入水路 | 図示  | 2   |                    |
| 5  | 鋼製加工品基礎        | 各所   | 図示  | 1 式 |                    |

#### 2. 日本下水道事業団 機械設備工事一般仕様書の適用

#### 3. 特記事項

- 1) 詳細は、図面による。
- 2) 工事に伴い、防水塗装、防食塗装の補修が必要になる場合は、その補修も本工事に含む。

### § 3 配管

#### 1. 配管仕様及び施工範囲

| 番号 | 配管名                | 材質     | 口径<br>(A、φ) | 施工範囲<br>( ～ )                          | 備 考<br>(配管被覆等) |
|----|--------------------|--------|-------------|----------------------------------------|----------------|
| 1  | 吸気・排気管             | SGP(白) | 40～50       | 既設接続部～真空ポンプ<br>真空ポンプ～補給水槽              |                |
| 2  | 給水管                | SGPW   | 15～25       | 既設接続部～補給水槽<br>既設接続部～減速機<br>補給水槽 ～真空ポンプ |                |
| 3  | ドレーン管・<br>オーバーフロー管 | SGP(白) | 10～50       | 減速機 ～既設接続部<br>真空ポンプ～側溝<br>補給水槽 ～側溝     |                |

#### 2. 日本下水道事業団 機械設備工事一般仕様書の適用

#### 3. 特記事項

- 1) 詳細は、図面による
- 2) 機能上必要な弁類等を含む。
- 3) 保守・点検上必要と思われる場所には監督員の指示に従い架台等を設置すること。

## 第4章 撤去工

### § 1 機器

#### 1. 機器リスト

| 設備名     | 機器名称                    | 仕様                                                                                              | 台数 |
|---------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 雨水ポンプ設備 | No. 1, 2雨水ポンプ<br>(長寿命化) | 横軸軸流ポンプ<br>$\phi 900 \times 93\text{m}^3/\text{min} \times 2.0\text{m}$<br>$270\text{min}^{-1}$ | 2  |
| 雨水ポンプ設備 | No. 1, 2雨水ポンプ電動機        | 低圧三相誘導電動機(かご形)<br>$1460\text{min}^{-1}$<br>45kW                                                 | 2  |
| 雨水ポンプ設備 | No. 1, 2雨水ポンプ減速機        | 横軸遊星歯車減速機(給油ユニット含)<br>減速比 1:5.4<br>0.4kW(初期潤滑油ポンプ)                                              | 2  |
| 雨水ポンプ設備 | 真空ポンプ                   | 水封式真空ポンプ(補給水槽付)<br>$\phi 40 \times 1.7\text{m}^3/\text{分} \times -88\text{kPaG}$<br>3.7kW       | 1  |
| 雨水ポンプ設備 | No. 1, 2スクリーン           | バースクリーン<br>水路幅 2700mm×深 5700mm<br>目幅 88mm×75°                                                   | 2  |

#### 2. 特記事項

- (1) 詳細は、図面による。
- (2) 現場状況を十分確認の上、施工する事。
- (3) 撤去工事に伴う現場復旧工事一切を含む。
- (4) 撤去品のうち、産業廃棄物の対象になるものについては、指定場所への処分を行う。
- (5) 撤去品(有価物)は、監督員の指示により適切な処理を行い、仮置き場まで運搬する。  
 なお、仮置きにあたっては、以下の対応を図ること。
  - ①運搬等を考慮し、細分化及び分別を行う。
  - ②汚泥等の付着物を除去する。なお、除去方法は、散水栓等による洗浄程度とし、付着物及び排水は適切に処分すること。
  - ③機器に充填されたオイル等の抜き取りを行う。なお、抜き取ったオイル等は適切に処分すること。
- (6) 撤去品にアスベスト含有の疑いがある場合については、含有調査を行うこと。
- (7) 撤去にあたっては、運転に支障のないよう手順を考慮すること。

## § 2 鋼製加工品類

### 1. 鋼製加工品仕様および施工範囲

| 番号 | 名 称                | 設置場所 | 材質    | 数量 | 備 考 |
|----|--------------------|------|-------|----|-----|
| 1  | 雨水ポンプ電動機<br>・減速機架台 | ポンプ室 | SS400 | 2  |     |
| 2  | 配管サポート             | 各所   | SS400 | 1式 |     |

### 2. 特記事項

- (1) 詳細は、図面による。
- (2) 現場状況を十分確認の上、施工する事。
- (3) 撤去工事に伴う現場復旧工事一切を含む。
- (4) 撤去品のうち、産業廃棄物の対象になるものについては、指定場所への処分を行う。
- (5) 撤去品(有価物)は、監督員の指示により適切な処理を行い、仮置き場まで運搬する。

## § 3 基礎

### 1. 基礎工仕様及び施工範囲

| 番号 | 名 称            | 設置場所 | 主寸法 | 数量 | 備 考<br>(防食塗装, 防水等) |
|----|----------------|------|-----|----|--------------------|
| 1  | 雨水ポンプ電動機・減速機基礎 | ポンプ室 | 図示  | 2  |                    |
| 2  | 真空ポンプ基礎        | ポンプ室 | 図示  | 1  |                    |
| 3  | 補給水槽基礎         | ポンプ室 | 図示  | 1  |                    |
| 4  | スクリーン基礎        | ポンプ室 | 図示  | 2  |                    |
| 5  | 鋼製加工品基礎        | 各所   | 図示  | 1式 |                    |

### 2. 日本下水道事業団 機械設備一般仕様書の適用

### 3. 特記事項

- (1) 詳細は、図面による。
- (2) 現場状況を十分確認の上、施工する事。
- (3) 撤去工事に伴う現場復旧工事一切を含む。
- (4) 撤去品のうち、産業廃棄物の対象になるものについては、指定場所への処分を行う。
- (5) 撤去品は、監督員の指示により適切な処理を行い、仮置き場まで運搬する。
- (6) 既設のやり等を行う場合、現状復旧を行うこと。
- (7) 工事に伴い、防水塗装、防食塗装の補修が必要になる場合は、その補修も本工事に含む。



## § 4 配管

### 1. 配管仕様及び施工範囲

| 番号 | 配管名                | 材質   | 口径<br>(A、φ) | 施工範囲<br>( ～ )                          | 備 考<br>(配管被覆等) |
|----|--------------------|------|-------------|----------------------------------------|----------------|
| 1  | 吸気・排気管             | SGP  | 32～50       | 既設接続部～真空ポンプ<br>真空ポンプ～補給水槽              |                |
| 2  | 給水管                | SGPW | 15～25       | 既設接続部～補給水槽<br>既設接続部～減速機<br>補給水槽 ～真空ポンプ |                |
| 3  | ドレーン管・<br>オーバーフロー管 | SGP  | 10～32       | 減速機 ～既設接続部<br>真空ポンプ～側溝<br>補給水槽 ～側溝     |                |

### 2. 特記事項

- (1) 詳細は、図面による。
- (2) 現場状況を十分確認の上、施工する事。
- (3) 撤去工事に伴う現場復旧工事一切を含む。
- (4) 撤去品のうち、産業廃棄物の対象になるものについては、指定場所への処分を行う。
- (5) 撤去品(有価物)は、監督員の指示により適切な処理を行い仮置き場まで運搬する。