

特記仕様書（施工条件明示一覧表）

明示項目	明示事項	条件及び内容
工程関係	<input checked="" type="checkbox"/> 別途工事との工程調整が必要あり	<input type="checkbox"/> 調整項目 ( <input type="checkbox"/> 資材等の流用 <input type="checkbox"/> 仮設及び工事用道路等の調整 <input type="checkbox"/> 建設機械等の調整 <input checked="" type="checkbox"/> 施工順序の調整 <input checked="" type="checkbox"/> その他 ( 鹿島橋架け替えにかかる各関係機関発注工事 )
	<input checked="" type="checkbox"/> 施工時期、施工時間及び施工方法の制限あり <input type="checkbox"/> 工期 <input type="checkbox"/> 他機関との協議が未完了 <input type="checkbox"/> 占用物件との工程調整の必要あり <input type="checkbox"/> その他 ( )	<input checked="" type="checkbox"/> 制限する工種名 ( <b>全工種</b> ) 施工時期及び施工時間 ( <b>8:30 ~ 17:00</b> ) <input type="checkbox"/> 施工方法 ( ) <input type="checkbox"/> 工期は、繰越手続きが完了後、契約の日から ( ) 日間に変更します。 <input type="checkbox"/> 協議が必要な機関名 ( ) 協議完了見込み時期 ( ) <input type="checkbox"/> 占用物件名 ( <input type="checkbox"/> 電気 <input type="checkbox"/> 水道 <input type="checkbox"/> ガス <input type="checkbox"/> その他 ( ) ) <input type="checkbox"/> その他 ( )
用地関係	<input type="checkbox"/> 用地補償物件の未処理箇所あり	<input type="checkbox"/> 未処理箇所 ( <input type="checkbox"/> 別添図 <input type="checkbox"/> ) <input type="checkbox"/> 別途協議 ) <input type="checkbox"/> 完了見込み時期 ( <input type="checkbox"/> 平成 年 月 日 <input type="checkbox"/> 月 日 <input type="checkbox"/> 別途協議 ) <input type="checkbox"/> 仮設ヤード ( <input type="checkbox"/> 官有地 <input type="checkbox"/> 民有地 <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input type="checkbox"/> 別途協議 ) <input type="checkbox"/> 仮設ヤード使用期間 ( ) km <input type="checkbox"/> 仮設ヤードからの運搬距離 ( L = ) km <input type="checkbox"/> 使用条件・復旧方法 ( ) <input type="checkbox"/> その他 ( )
	<input type="checkbox"/> 仮設ヤードの有無	
公害対策関係	<input checked="" type="checkbox"/> 施工方法の制限あり	<input checked="" type="checkbox"/> 制限項目 ( <input checked="" type="checkbox"/> 騒音 <input checked="" type="checkbox"/> 振動 <input type="checkbox"/> 水質 <input type="checkbox"/> 粉じん <input checked="" type="checkbox"/> 排出ガス <input type="checkbox"/> その他 ( ) ) <input type="checkbox"/> 施工方法等 ( <input type="checkbox"/> 指定工法名 ( ) <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input type="checkbox"/> 別途協議 ) <input type="checkbox"/> 施工時期 ( )
	<input type="checkbox"/> 事業損失防止に関する調査あり <input type="checkbox"/> その他 ( )	<input type="checkbox"/> 調査項目 ( <input type="checkbox"/> 騒音測定 <input type="checkbox"/> 振動測定 <input type="checkbox"/> 水質調査 <input type="checkbox"/> 近接家屋の事前調査 <input type="checkbox"/> 地盤沈下測定 <input type="checkbox"/> 地下水位等の測定 <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input type="checkbox"/> 別途協議 ) <input type="checkbox"/> 調査方法 ( <input type="checkbox"/> 別途資料 <input type="checkbox"/> その他 ( 薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針参照 <input type="checkbox"/> 別途協議 ) ) <input type="checkbox"/> 調査費 ( <input type="checkbox"/> 計上あり <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input type="checkbox"/> 別途協議 ) <input type="checkbox"/> その他 ( )
安全対策関係	<input checked="" type="checkbox"/> 交通安全施設等の指定あり	<input type="checkbox"/> 交通安全施設等の配置 ( <input type="checkbox"/> 別添図面 <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input type="checkbox"/> 別途協議 ) <input checked="" type="checkbox"/> 交通管理要員の配置 ( <input type="checkbox"/> 別添図面 <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 別途協議 ) <input type="checkbox"/> 指定路線 <input checked="" type="checkbox"/> 指定路線以外 <input checked="" type="checkbox"/> 配置人員数 ( 2人以上配置【うち交通誘導員 A (1人)】 ) (注：配置人員数の変更は原則行わないものとする。但し、指定路線以外で交通誘導員 A が配置できない場合は変更の対象とする。)
	<input checked="" type="checkbox"/> 近接公共施設等に対する制限	<input type="checkbox"/> 施工時間の制限 <input checked="" type="checkbox"/> 工法制限あり ・近接公共施設名等 ( <input type="checkbox"/> 鉄道 <input checked="" type="checkbox"/> 電気 <input checked="" type="checkbox"/> 電話 <input checked="" type="checkbox"/> 水道 <input type="checkbox"/> ガス <input type="checkbox"/> その他 ( ) ) ・制限を受ける工種 ( ) ・制限内容 ( )
	<input type="checkbox"/> 土砂崩落・発破作業に対する防護施設等に指定あり <input type="checkbox"/> イメージアップ経費適用工事 <input type="checkbox"/> その他 ( )	<input type="checkbox"/> 安全防護施設等の配置 ( <input type="checkbox"/> 別添図面 <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input type="checkbox"/> 別途協議 ) <input type="checkbox"/> 保安要員の配置 ( <input type="checkbox"/> 別添図面 <input type="checkbox"/> その他 ( ) <input type="checkbox"/> 別途協議 ) <input type="checkbox"/> イメージアップの内容 ( 率分 ) ( ) <input type="checkbox"/> イメージアップの内容 ( 積上 ) ( ) <input type="checkbox"/> その他 ( )

(注) 上記受託業務事項・条件及び内容のレ印当該欄は、作業に当たって制約を受けける事となるので明示する。  
 明示事項に変更が生じた場合及び明示されていない制約等が発生したときは、甲（発注者）と別途協議し適切な措置を講ずるものとする。  
 別途協議とは、設計・現場説明又は作業打合せ等により協議するものとする。

特記仕様書（施工条件明示一覧表）

明示項目	明示事項	条件及び内容
工事用道路関係	<input type="checkbox"/> 一般道路（搬入路）の使用制限あり	<input type="checkbox"/> 経路及び使用期間の制限内容（ <input type="checkbox"/> 別添図等 <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> 別途協議） <input type="checkbox"/> 使用中及び使用後の措置（ <input type="checkbox"/> 別添図等 <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> 別途協議） <input type="checkbox"/> 用地及び構造（ <input type="checkbox"/> 別添図等 <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> 別途協議） <input type="checkbox"/> 安全施設（ <input type="checkbox"/> 別添図等 <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> 別途協議） <input type="checkbox"/> 使用中及び使用後の措置（ <input type="checkbox"/> 別添図等 <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> 別途協議） <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ）
	<input type="checkbox"/> 仮設道路の設置条件あり	
	<input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ）	
仮設備関係	<input type="checkbox"/> 仮設備の設置条件あり	<input type="checkbox"/> 使用期間及び借地条件（ <input type="checkbox"/> 別添図等 <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> 別途協議） <input type="checkbox"/> 転用あり（ <input type="checkbox"/> 回） <input type="checkbox"/> 兼用あり（ <input type="checkbox"/> ） <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ） <input type="checkbox"/> 構造及び設計条件（ <input type="checkbox"/> 別添図等 <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> 別途協議） <input type="checkbox"/> 施工方法（ <input type="checkbox"/> ） <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ）
	<input type="checkbox"/> 仮設物の構造及び施工方法の指定	
	<input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ）	
	<input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ）	
残土・産業廃棄物関係	<input type="checkbox"/> 残土処分（自由処分）	<input type="checkbox"/> 残土処分（ <input type="checkbox"/> 別添図等 <input type="checkbox"/> 別添協議 <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> 処分地未定につき相互協議） 運搬距離（L = 4 km） <input type="checkbox"/> 残土処分（指定処分・他工事流用） <input type="checkbox"/> 残土処分（その他） <input type="checkbox"/> 産業廃棄物の処理条件あり <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ） <input type="checkbox"/> 提出書類あり <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ）
	<input type="checkbox"/> 残土処分（自由処分）	
	<input type="checkbox"/> 残土処分（指定処分・他工事流用）	
	<input type="checkbox"/> 残土処分（その他）	
	<input type="checkbox"/> 産業廃棄物の処理条件あり	
	<input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ）	
	<input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ）	
工事支障物件関係	<input type="checkbox"/> 工事支障物件あり	<input type="checkbox"/> 支障物件名（ <input type="checkbox"/> 鉄道 <input type="checkbox"/> 電気 <input type="checkbox"/> 電話 <input type="checkbox"/> 水道 <input type="checkbox"/> ガス <input type="checkbox"/> 有線 <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ） <input type="checkbox"/> 移設時期（ <input type="checkbox"/> 平成 年 月 日頃 <input type="checkbox"/> 別途協議） <input type="checkbox"/> 防護（ <input type="checkbox"/> ） <input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ）
	<input type="checkbox"/> 工事支障物件あり	
	<input type="checkbox"/> その他（ <input type="checkbox"/> ）	

（注）上記受託業務事項・条件及び内容のレ印当該欄は、作業に当たって制約を受ける事となるので明示する。  
 明示事項に変更が生じた場合及び明示されていない制約等が発生したときは、甲（発注者）と別途協議し適切な措置を講ずるものとする。  
 別途協議とは、設計・現場説明又は作業打合せ等により協議するものとする。

特記仕様書（施工条件明示一覧表）

明示項目	明示事項	条件及び内容
排水工（濁水処理を含む）関係	<input type="checkbox"/> 濁水、湧水等の排水に際し、制限あり <input type="checkbox"/> 水質調査等必要あり <input type="checkbox"/> その他（ ）	<input type="checkbox"/> 項目及び基準値（ ） <input type="checkbox"/> 調査項目（ ） <input type="checkbox"/> その他（ ）
薬液注入関係	<input type="checkbox"/> 薬液注入工法等の指定あり <input type="checkbox"/> 提出書類あり <input type="checkbox"/> 注入量の確認、注入の管理及び注入の効果の確認 <input type="checkbox"/> その他（ ）	<input type="checkbox"/> 工法区分（ ）、材料種類（ ）、施工範囲（ ） <input type="checkbox"/> 削孔数量（ ）、注入量（ ）、その他（ ） <input type="checkbox"/> 工法関係（ ）、材料関係（ ） <input type="checkbox"/> その他（ ）
再生材使用関係	<input checked="" type="checkbox"/> 再生材使用の指定あり <input type="checkbox"/> 六価クロム溶出試験あり（環境告示第46号溶出試験） <input type="checkbox"/> 三重県リサイクル製品利用推進条例に基づく認定製品の使用について <input type="checkbox"/> その他（ ）	<input checked="" type="checkbox"/> 再生材の種類（ <input type="checkbox"/> 再生Asコン <input type="checkbox"/> 再生路盤材 <input checked="" type="checkbox"/> 再生クラッシュアラン <input type="checkbox"/> 道路用盛土 <input type="checkbox"/> 再生コン砂） <input checked="" type="checkbox"/> 再生材が使用出来ない場合の措置（ <input type="checkbox"/> 新材に変更 <input type="checkbox"/> その他（ ） <input checked="" type="checkbox"/> 別途協議 <input type="checkbox"/> 再生コンクリート砂（1購入先当たり1検体の試験を行い、試験報告書には、使用する工事名称、所在地を記載する） <input type="checkbox"/> 三重県リサイクル製品利用推進条例に基づく認定製品を使用する。 <input type="checkbox"/> 認定製品の品名：基礎砂） <input type="checkbox"/> 三重県リサイクル製品利用推進条例に基づく認定製品を使用するように努める。 <input type="checkbox"/> 認定製品の品名： <input type="checkbox"/> その他（ ） 【注：認定製品の品名欄については、設計単価表の品名を記入すること】
その他	<input type="checkbox"/> 工所用機材の保管及び仮置きが必要あり <input type="checkbox"/> 現場発成品あり <input type="checkbox"/> 支給品あり <input type="checkbox"/> 盛土材等工事間流用あり <input type="checkbox"/> その他（ ）	<input type="checkbox"/> 保管場所（ ） 期間（ ） その他（ ） <input type="checkbox"/> 品名（ ） 数量（ ） 保管場所（ ） その他（ ） <input type="checkbox"/> 品名（ ） 数量（ ） 引渡場所（ ） <input type="checkbox"/> 時期（平成 年 月 日） その他（ ） <input type="checkbox"/> 運搬方法（ <input type="checkbox"/> 請負者で運搬 <input type="checkbox"/> 請負者以外で運搬 <input type="checkbox"/> 別途協議 <input type="checkbox"/> その他（ ） <input type="checkbox"/> 引渡場所（ <input type="checkbox"/> 別添函等 <input type="checkbox"/> 別途協議 <input type="checkbox"/> その他（ ） <input type="checkbox"/> 数量（ ） 運搬距離（L = km） <input type="checkbox"/> その他（ ）
適用条件		<input checked="" type="checkbox"/> 三重県公共工事共通仕様書（平成28年7月版）を適用（部分改訂を行った内容も含む（ ）） <input type="checkbox"/> 「土木構造物設計マニュアル（案）」を適用 <input type="checkbox"/> その他（ ）

（注）上記受託業務事項・条件及び内容のレ印当該欄は、作業に当たって制約を受けざる事となるので明示する。  
 明示事項に変更が生じた場合及び明示されていない制約等が発生したときは、甲（発注者）と別途協議し適切な措置を講ずるものとする。  
 別途協議とは、設計・現場説明又は作業打合せ等により協議するものとする。

特記仕様書（施工条件明示一覧表）

明示項目	明示事項	条件及び内容
入札・契約方式	<input type="checkbox"/> 入札時VE方式 <input type="checkbox"/> 契約後VE方式 <input type="checkbox"/> 設計・施行一括発注方式 <input type="checkbox"/> プロポーザル方式 <input type="checkbox"/> 総合評価方式	<input type="checkbox"/> 契約前のVE提案に基づき施工しなければならぬ。 <input type="checkbox"/> 契約後にVE提案を受け付ける。 <input type="checkbox"/> 細部設計の承認を受けなければならない。 <input type="checkbox"/> 本件工事で提案不履行があった場合は、本件工事完成年度の翌年度に総合評価方式で発注する案件（以下「発注工事」という。）で、貴社の評価点において発注工事の加算点（満点）の1割を減点します。
電子納品	<input checked="" type="checkbox"/> 工事写真 <input type="checkbox"/> 工事完成図書（工事写真含む） <input type="checkbox"/> 工事完成図書（試行）	<input checked="" type="checkbox"/> 工事写真は電子納品とする。電子媒体の提出部数は、 <input type="checkbox"/> 2部 <input checked="" type="checkbox"/> 1部（1部）とする。 <input type="checkbox"/> 工事完成図書は電子納品とする。ただし、電子化が困難な部分について監督員と協議承諾を得たものについてはこの限りでない。電子媒体の提出部数は、 <input type="checkbox"/> 2部 <input type="checkbox"/> 1部（1部）とする。 <input type="checkbox"/> 電子納品の取扱いは「三重県CALS電子納品運用マニュアル（案）」によるものとする。なお、「試行」とは、正式な成果物は紙納品し、並行して電子納品を試行的に実施するものである。
産業廃棄物		<input checked="" type="checkbox"/> 本工事は産業廃棄物税相当分が計上されていないため、請負者が課税対象となった場合には完成年度の翌年度の4月1日から8月31日までの間に別に定める様式に産業廃棄物納税証明書等を添付して当該工事の発注者に対して支払請求を行うこと。なお、この期間を超えて請求することはできない。また、設計数量を超えて請求することはできない。
工事カルテ作成・登録		<input checked="" type="checkbox"/> 三重県公共工事共通仕様書に基づき、工事カルテ作成・登録を行うこと。
建設副産物情報交換システム		<input checked="" type="checkbox"/> 三重県公共工事共通仕様書に基づき、建設副産物情報交換システム（副産物システム、発生土システム）にデータを入力すること。
県内企業優先使用	<input checked="" type="checkbox"/> 県内企業優先使用	<input checked="" type="checkbox"/> 本工事に於いて、下請け契約を締結する場合には、当該契約の相手方を三重県内に本店（建設業法において規定する主たる営業所を含む）を有する者の中から選定するよう努めること。
不当介入を受けた場合の措置	<input checked="" type="checkbox"/> 不当介入を受けた場合の措置	<input checked="" type="checkbox"/> 暴力団員等による不当介入（三重県公共工事等暴力団等排除措置要綱第2条第1項第10号）を受けた場合の措置について (1)受注者は暴力団員等（三重県公共工事等暴力団等排除措置要綱第2条第1項第8号）による不当介入を受けた場合は、断固としてこれを拒否するとともに、不当介入があった時点で速やかに警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行うこと。 (2)(1)により警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行った場合には、速やかに発注者に報告すること。発注者への報告は文書で行うこと。 (3)受注者は暴力団員等により不当介入を受けたことから工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、発注者と協議を行うこと。
工事実態調査	<input type="checkbox"/> 工事実態調査	<input type="checkbox"/> 三重県低入札価格調査実施要領第3条で定める調査基準に満たない願で契約した場合は、工事実態調査に協力すること。

(注) 上記受託業務事項・条件及び内容のし印当該欄は、作業に当たって制約を受ける事となるので明示する。  
 明示事項に変更が生じた場合及び明示されていない制約等が発生したときは、甲（発注者）と別途協議し適切な措置を講ずるものとする。  
 別途協議とは、設計・現場説明又は作業打合せ等により協議するものとする。

# 工事特記仕様書

1. この仕様書は当該工事にのみ適用し、定めのない事項については三重県公共工事共通仕様書（以下「公共共仕」という。）及び三重県建設工事執行規則によらなければならない。

## 2. 設計図書の照査

2-1 受注者は、契約後すみやかに本市が交付した工事図書の照査を行い、その結果を監督員に報告すること。

## 3. 施工計画書

3-1 受注者は、「公共共仕」によるほか、下記の事項に留意して計画をたてること。

- (1) 施工方法の決定にあたっては、工事の安全かつ円滑な施工の確保と公害防止に留意する。
- (2) 施工計画を定めるにあたっては、施工現場の地質状況及び現場の施工環境に留意すること。
- (3) 施工計画書は契約後14日以内に監督員に提出しなければならない

3-2 段階確認、材料確認等の計画をたて明記すること。

3-3 受注者は、監督員に提出した施工計画書に従って工事を施工すること。

3-4 施工計画の内容について監督員が「再検討」を指示した場合は、その内容について再度検討のうえすみやかに再提出すること。

3-5 施工計画書の内容に変更が生じた場合には、そのつど当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更施工計画書を提出しなければならない。

## 4. 工程表

4-1 施工計画書に従い工程表を提出すること。なお、工程表はネットワークカバ-チャートとする。かつ効率的な施工ができるものとする。

## 5 . 開削工

- 5-1 開削工については、1日の作業終了毎に原則としてアスファルト舗装による復旧を行い交通解放を行うこと。(未舗装道路は除く)
- 5-2 埋戻土及び砂基礎については、「公共共仕」の4 - 3 - 3 盛土工に基づき転圧を充分に行ない、復旧部分の陥没等が生じないよう施工を行うこと。
- 5-3 土留工の施工については、『建設工事公衆災害防止対策要綱』に基づき、施工を行うこと。
- 5-4 全面舗装部分については、管布設後速やかに舗装を行うこと。
- 5-5 舗装復旧部分の区画線について、舗装復旧後速やかに復旧すること。

## 6 . 削除

### 7 . 現場管理一般

#### 7-1 保安

- (1) 必要に応じ適切にフェンス、門扉等を設け、関係者以外の者が容易に立入りできない措置を講ずるものとする。
- (2) 工事施工中の現場管理、安全管理については、本特記仕様書各条項に定めるものを除き、受注者にて措置を図り、責任をもって事故を未然に防ぐこと。
- (3) 特に、関係車輛の交通安全対策については、遺漏のないよう執り図ること。
- (4) 工事施工箇所（影響部分・全面舗装を含む）における掘削等の復旧部分について、1日の作業前および作業後に陥没・沈下および亀裂等の損傷の点検を行い、もし損傷が確認された場合は速やかに補修を行うこと。

#### 7-2 広報等

- (1) 工事を円滑、効率的に実施するため、受注者は必要に応じて工事内容等を地元住民および通行者に周知せしめるとともに、協力を得るための必要な対策を講ずること。
- (2) 工事箇所の周辺住民に対しては、特に親切を旨として十分協調し、信頼関係を保ちながら工事を進めること。

### 7-3 職員の駐在

- (1) 受注者は、工事施工中の作業時間外といえども、非常時の連絡処理ならびに工事現場の警戒取り締まりを行うこと。
- (2) 異常気象時は、災害防止のため、休日といえども必要に応じ労務者を常駐させなければならない。

## 8 . 損害補償

- 8-1 民有地等を使用する場合の土地借り上げ補償などは、全て受注者の負担と責任において行うものとする。

## 9 . 瑕疵担保

- 9-1 掘削等により工事施工箇所（影響部分・全面舗装を含む）の復旧部分が陥没、沈下および亀裂等の損傷が生じた場合には、速やかに補修を行うこと。

## 10 . 竣工時の提出書類

- 10-1 受注者は、工事完了後速やかに「公共共仕」に規定する書類の他、監督員が必要と指示する書類を提出すること。

- 10-2 完成図を提出すること。

## 11 . 検査

- 11-1 受注者は、現場の基準点を明確にし、検査に必要な器具、機械を準備すること。

- 11-2 受注者は、検査を迅速に行えるよう人員を配置し、手際よく行動すること。

## 12. その他

- 12-1 他工事との調整は監督員及び関係施工者と協議のうえ、工程調整を行うこと。
- 12-2 工事施工に先立ち、道路占用許可申請書、道路交通障害報告書、道路使用申請書等を速やかに監督員又は、関係機関へ提出すること。
- 12-3 必要に応じて、当工区の工事説明用回覧板を作成すること。
- 12-4 受注者の責任により生じた数量、工事費の増加に伴う設計変更は認めない。
- 12-5 1日の作業時間が午後5時を越えたと予想される場合は、午後4時までに監督員にその旨を連絡すること。また、1日の作業が終了次第、監督員に作業終了確認の連絡をすること。
- 12-6 供用開始前に施工した部分の下水道管等の点検の指示があった場合は、速やかに点検を行い報告すること。
- 12-7 公共土木工事などの請負作業を実施するにあたっては、環境に配慮すること。
- 12-8 バックホウ・振動ローラ等の建設機械等については、低騒音型・排出ガス対策型のものを使用すること。
- 12-9 環境汚染につながる緊急事態がおこった場合に対応できる体制及び資材を整えておくこと。
- 12-10 提出書類については、可能な限り両面コピーで提出すること。
- 12-11 工事写真については基本的に電子納品とする。ただし、電子納品が困難な場合は、監督員と協議し承諾を得ること。
- 12-12 毎月末の履行状況を所定の様式に基づき作成し、翌月3日までに監督員に提出しなければならない。
- 12-13 農地を一時的に作業ヤード、現場事務所、資材置場、又は仮駐車場として利用する場合は、農地の一時転用など適切な対応を行うこと。



- 12-14 局地的な大雨に対する下水道工事における安全対策について、情報収集、作業中止基準、対応方法を施工計画に記載すること。
- 12-15 境界確定されている箇所については、座標管理をし、境界鈿等を復元すること。また、道路改良等の計画がなされている場合は、その座標も管理し、ピンの復元をすること。
- 12-16 As,Co 塊、土砂等の処理に伴う運搬業務について、下請を行う場合、部分下請通知書に記載すること。
- 12-17 「亀山市公共建築物等木材利用方針（平成23年4月1日）」第5の1に基づき、間伐材及び木製品を積極的に利用すること。
- 12-18 週間工程表を提出すること。
- 12-19 作業時における車両等の規制は交互通行または通行止とし交通誘導警備員により車両等の誘導をすること。また、歩行者は安全確認した上で交通誘導警備員により誘導をすること。なお、作業終了時及び休工事においては安全確保したうえで規制解除をすること。
- 12-20 マンホール内の作業にあたり、酸素欠乏症等による事故を未然に防ぐため、作業前の安全確認と作業時に事故防止の対応措置をすること。

# 平成 2 9 年度 公共下水道事業

## 本町南部処理分区 M422-1 マンホールポンプ設備工事

### [ 特記仕様書 ]

#### - 目 次 -

第 1 章	総 則
第 2 章	汚水ポンプ仕様
第 3 章	弁 類
第 4 章	吐出管・サポート類
第 5 章	電 気 設 備
第 6 章	据 付 工 事
第 7 章	使用機器メーカー指定
第 8 章	監視端末装置
別紙、	ポンプ運転制御方案

# 第 1 章 総 則

## 1 . 概 要

本工事は、亀山市に設置するマンホールポンプ設備、電気設備の製作、据付工事について記したものである。

## 2 . 準拠規定

受注者は、下記規定及びその関係法規に準拠して施工しなければならない。但し、本仕様書と重複する事項で相違する場合及び記載なき場合は、双方協議の上決定するものとする。

- 1 ) 日本工業規格
- 2 ) 日本電気工業会標準規格
- 3 ) 電気規格調査会標準規格
- 4 ) 電気設備技術基準
- 5 ) 中部電力電気供給規程及び内線規定
- 6 ) 労働安全衛生規格
- 7 ) その他関係法規

## 3 . 設備概要

- 1 ) ポンプ設備（付属品、配管工事含む）
- 2 ) 電気機器設備（付属品、動力、操作配線工事含む）

## 4 . 施工範囲

本設備の施工範囲は、設計・製作・工場試験・輸送・据付及び試運転を含むものとする。また、受注者は本仕様書及び図面に示していないもので、製作設置操作上欠くことのできない軽易な材料部品は調達しなければならない。これに要する費用は受注者の負担とする。

## 5 . 材 料

材料は、本仕様書 2 の規定に基づき精選吟味し、部品間の関連性があり安全且つ強靱なもので、耐久性のあるものを調達しなければならない。

## 6 . 荷造輸送

各機器の荷造は嚴重に施し、輸送途上及び格納中に損傷、発錆及び吸湿等のないようにすること。なお、現地搬入に関しては予め監督員と打合せの上、輸送計画を立てること。

## 7. 機械取扱指導

本工事の機器類の取扱操作方法、施設運転、保守管理に当たって支障のないよう受注者の負担において管理要員の指導を行うこと。

## 8. 試運転及び検査

### (1) ポンプ

J I Sに基づき揚程、吐出量、回転数、ポンプ効率、運転状態の試験並びに水圧の検査を行うものとする。

### (2) 弁類

水圧試験等を行うものとする。

### (3) 電気機器

J I S、J E C、J E Mその他関係規定に基づき特性試験、絶縁試験、操作試験等を行うものとする。

### (4) 現地据付完了後、下記の試験を行うものとする。

- ・ 機器据付外観検査
- ・ 配管工事検査
- ・ 配線工事検査
- ・ 機器試運転及び調整
- ・ その他

## 9. 提出書類

### (1) 承認図

この仕様書並びに添付図書に記載する事項は、主要事項のみを示すものであるから、受注者は速やかに承認図を提出し、監督員の承認を得てから製作に着手しなければならない。

### (2) 工事写真

受注者は、監督員の指示に従い施工前、施工後の状況が対照できるように、工事過程を原則としてカラーフィルムで撮影しなければならない。また、工事完成後外部から明視できなくなる箇所の施工状況、重要な工事段階、出来形部分及び寸法等が確認できるように撮影しなければならない。

受注者は、工事完成後撮影した写真をアルバムに整理し、監督員に提出しなければならない。

### (3) 完成図書

工事完了後、受注者は速やかに完成図書を提出すること。

## 第 2 章 汚水ポンプ仕様

### 1. 水中汚水汚物ポンプ

#### (1) ポンプ諸元

処 理 分 区	本町南部		
分 類 番 号			
マ ン ホ ー ル 番 号	M422-1		
数 量 (台)	2		
ポンプ形式	ノ ン ク ロ ッ グ 型		
口 径 (mm)	100		
吐 出 量 (m <sup>3</sup> /min)	3.23		
全 揚 程 (m)	10.3		
同期回転数 (min <sup>-1</sup> )	1,800		
電動機形式	乾 式 水 中 電 動 機		
出 力 (kW)	11		
電 圧 (V)	200		
周 波 数 (Hz)	60		
起 動 方 式	直入		
保 護 装 置	電 動 機 浸 水 検 知 ・ 温 度 上 昇 検 知		
フライホイール	MR <sup>2</sup>		
ガイドパイプ 中間サポート	1		
ケーブル延長	20m		

#### (2) 附属品

防水ケーブル	1 式
着脱装置	1 式
基礎ボルト (SUS)	1 式
ガイドパイプ	1 式
上部ガイドサポート固定金具	1 式
ポンプ吊上げ用チェーン	1 式
その他必要なもの	1 式

#### (3) 構造

- 1) ポンプは性能の安定したもので、使用流量範囲において電動機が過負荷にならないものとする。また、マンホールポンプの羽根車形状は、固形物の詰まりにくいノンクログ（異物通過粒径 = 口径の75%）構造とする。
- 2) ポンプケーシングは、良質の鋳鉄製で、鋳肌が滑らか且つ堅牢なもので、衝撃、摩耗、腐蝕を考慮した肉厚のものとする。

- 3) ポンプ羽根車は良質強靱なるステンレス鋳鋼製とし、バランスのとれた安定した性能を発揮するものとする。
- 4) 主軸は強靱な良質のステンレス鋼製とし、動力伝達と危険速度を考慮した十分な強度を有するものとする。
- 5) 軸受は荷重に対して最適な構造の支持容量を有する耐久力のあるものとする。
- 6) 軸封部にはダブルメカニカルシールを使用し、モーターへの浸水を防止する。
- 7) ポンプの吸込口はスカム対策構造とし、ポンプケーシング吸込口に、吸込ノズルを設けるものとする。

(4) 主要材料及び塗装

1) 主要材料

ケーシング	FC200
電動機フレーム	FC200
羽根車	SCS13
主軸	SUS403
吸込ノズル	SUS304
着脱装置・吐出曲管	SCS13
ガイドパイプ・サポート	SUS304
同上マンホール固定金具	SUS304
吊上チェーン	SUS304

2) 塗 装          エポキシ樹脂塗装

(5) 性能試験及び検査

- 1) 性能試験及び検査は製造者が自主的に行うものとし、性能試験結果については試験成績表を3部提出すること。
- 2) ポンプ性能試験はJIS - B8301又はJIS - B8302に準拠すること。

2. ポンプ台版（予旋回槽）

(1) 仕様

形 式	分割式予旋回槽
主 要 材 質	FRP樹脂
数 量	1基
形 状 寸 法	1,800 mm (4号マンホール用)

(2) 構造

ポンプの吸引流を利用して、浮遊物や沈殿物を巻き込んで排出させる構造とする。

(3) 附属品                  ボルト・ナット（ステンレス製）                  各 1 式

### 3 . 中間スラブ(踊り場)

#### (1) 仕様

形 式	分割式中間スラブ(グレーチング)
寸 法	1,800 mm(4号マンホール用)
主 要 材 質	F R P 樹脂
安 全 荷 重	3 6 0 kg 以上
数 量	1 基

#### (2) 構造

分割式構造で、マンホール設置後の取付けが可能であり、且つ、点検時のポンプ引揚げに支障のない構造とする。

#### (3) 附属品

取付ボルト(SUS)、その他必要品 1式

## 第 3 章 弁 類

### 1 . 汚水ポンプ用逆止弁

(1) 仕 様		
形 式		ボール式逆止弁
口 径		150 mm
フ ラ ン ジ		JIS 10K 適合
数 量		2 個

#### (2) 構 造

- 1) 弁は閉鎖時の急激な水激圧に対して十分な耐久力のあるもので、水密が十分に保たれるものとする。
- 2) 弁は開閉動作確実なもので、流水抵抗の極力少ないものとする。

#### (3) 主要材料

弁 箱		S C S 1 3
弁 体		ゴム / N B R

### 2 . 汚水ポンプ用仕水弁

(1) 仕 様		
形 式		ボール弁または外ネジ式手動仕切弁
口 径		150 mm
フ ラ ン ジ		JIS 10K 適合
数 量		2 個

#### (2) 構 造

- 1) 弁は閉鎖時の急激な水激圧に対して十分な耐久力のあるもので、水密が十分に保たれるものとする。
- 2) 弁は開閉動作確実なもので、流水抵抗の極力少ないものとする。

#### (3) 主要材料

弁 箱		S C S 1 3
弁 体		SUS304 または SCS13



## 第 4 章 吐出管・サポート類

### 1. 吐出主配管（マンホール内）

#### (1) 仕様

立上り管径	ポンプ径同様
集合管径	設計図参照
材 料	SUS304 スケジュール20 小配管ネジ加工において肉厚の薄いものはスケジュール40
ボルト材質	SUS304
施工範囲	汚水ポンプよりマンホール内側第1フランジまで

#### (2) 構造

- 1) 管種は配管用ステンレス鋼管とする。
- 2) 汚水ポンプと吐出管の接合部は分解の際に便利な構造であること。
- 3) 管継手はフランジ継手とし、規格はJIS10Kとする。また、接続用ボルトナットはステンレス製とし、良質ゴムパッキンを付属すること。
- 4) ポンプ起動時の空転防止として、逆止弁の下部より空気抜き用の小バルブ（逆止弁）を設けること。

### 2. サポートおよび流入バツフル

#### (1) 仕様

材 質	サポート	SUS304または同等品
	流入バツフル	SUS304または同等品
固定ボルト材質	SUS304	

#### (2) 構造

- 1) マンホール内の機器は、必要に応じてサポートにて固定するものとする。
- 2) サポート類は一般構造用ステンレス鋼とする。
- 3) 汚水の流入部には流入バツフルを設け、水面の波立ち防止、汚水中への気泡混入防止および流入水が直接ポンプにかかるのを防止するものとする。
- 4) 流入バツフルの「外形寸法・取付寸法」は、財団法人下水道新技術推進機構「下水道マンホールポンプ施設技術マニュアル」による。

#### (3) 附属品

ボルト・ナット（ステンレス製）	各 1 式
-----------------	-------

## 第 5 章 電 気 設 備

### 1 . 概 要

(1) 本設備は、マンホールポンプ場に電力会社等より下記に記載した内容を引込み、各機器への配線接続を行なうとともに、ポンプ盤等機器の製作、据付、試運転調整までを行なうものである。尚、電力会社等へ支払う工事費は別途とするが、工事の申請手間は本工事に含むものとする。

- 1) 三相三線式 AC200V 60Hz
- 2) 単相二線式 AC100V 60Hz
- 3) NTT 一般回線

(2) 停電時の対策として、発電電源と手動で切り換えができるように、引込開閉器盤に電源切替用開閉器を設けるものとする。また、可搬式発電機との接続作業が迅速に行えるよう接続用コンセント付とし、雨天時に盤を閉鎖した状態で接続可能なものとする。

### 2 . ポンプ制御盤

形 式	ステンレス鋼板製屋外閉鎖自立形
寸 法	設計図を参照し承諾図により決定
数 量	1面
材 質・板 厚	SUS304 t=2.0mm 以上
塗 装 色	マンセル5 Y 7 / 1
運 転 方 式	単独交互運転（故障時自動飛び越し回路付）
現 場 警 報	回転灯の点灯（盤外部取り付け端子付）

#### 主要盤面取付機器

1 個	×	電圧計	
2 個	×	電流計	
2 個	×	運転時間計	
5 個	×	切替スイッチ	設計図参照
2 個	×	操作スイッチ	設計図参照
1 組	×	集合表示灯	LED(設計図参照)
1 式	×	名称銘板、その他必要なもの	

#### 主要盤内取付機器（印は別途計上品、組込結線のみとする）

1 式	×	配線用遮断器	
2 個	×	漏電遮断器	
2 個	×	電磁接触器	(インターロック付)
2 組	×	Y - 始動器	
2 個	×	進相コンデンサ	
2 個	×	3要素保護継電器	
1 式	×	計器用変流器	

	1組	×	水位計変換器、設定器類
	1台	×	非常通報装置
	1式	×	計装電源トランス
	1式	×	表示灯電源
	1式	×	補助継電器 (プラグイン,動作表示付)
	1式	×	時限継電器 (プラグイン,動作表示付)
	1式	×	避雷器、ヒューズ、スペースヒータ、換気ファン
附 属 品			盤内照明、コンセント(100v)、端子台、その他必要なもの
そ の 他			アンカーボルト(ステンレス製)
			盤内スペースは、将来用並列運転改造スペースを確保
			ル-盤を基本とし、コントラを使用する場合は、予備品として、
			コントラを納品すること。予備品数は納品数の100%とする。

### 3 . 引込開閉器盤

形 式			ステンレス鋼板製屋外閉鎖壁掛(装柱)形
寸 法			設計図を参照し承諾図により決定
数 量			1面
材 質・板 厚			SUS304 t=1.5mm 以上
塗 装 色			マンセル5 Y 7 / 1
主要盤内取付機器			
	1個	×	配線用遮断器
	1個	×	漏電遮断器
	2組	×	電力量計 (取付スペース)
	1個	×	取引用遮断器 (取付スペース)
	1組	×	双投開閉器 (発電電源切換用)
	1個	×	発電機用3Pコンセント (盤面扉を閉めた状態で接続可能な構造とする)
附 属 品	1式	×	端子台、その他必要なもの 盤取付金具(ステンレス製)

### 4 . 電話保安器箱

形 式			ステンレス鋼板製屋外閉鎖壁掛(装柱)形
寸 法			設計図を参照し承諾図により決定
数 量			1面
材 質・板 厚			SUS304 t=1.0mm 以上
塗 装 色			マンセル5 Y 7 / 1
	1個	×	電話回線保安器 (取付スペース)
附 属 品	1式	×	その他必要なもの 盤装柱金具(ステンレス製)

## 5 . 投込式水位計

形 式	圧力式
数 量	1 組
電 源	AC 100V
出 力 信 号	DC 1~5V または DC 4~20mA
精 度	±1.0% FS ( 変換器との組合せ精度 )
計 測 範 囲	打合せにより決定
検 出 部 材 質	S U S 3 1 6
構 成	
1 台	× 検出器
1 組	× 変換器、設定器
1 式	× 信号用アレスタ
1 式	× 専用ケーブル ( ケーブル延長は各ポンプ仕様を参照 )
1 式	× その他必要なもの

## 6 . フロートスイッチ

形 式	転倒式
数 量	設計書による
電 源	AC・DC 24V
接 点 構 造	リードスイッチ
接 点	A 接点 ( 上向 ON , 下向 OFF )
主 要 部 材 質	ケース : 樹脂、重錘 : F C
附 属 品	
1 式	× 専用ケーブル ( ケーブル延長は各ポンプ仕様を参照 )
1 式	× その他必要なもの

## 7 . 監視端末装置

形 式	クラウド式監視
電 源 方 式	AC 100V または AC 200V
使 用 回 線	F O M A 回線
監 視 点 数	運転状態、各ポンプ故障状態、水位信号 デジタル入力 : 12点以上、アナログ入力 : 4点以上 デジタル出力 : 4点以上
通 報 方 法	データセンサーよりのメール通報
停 電	1時間待機後3回の通報動作可能
そ の 他	メモリバックアップ用蓄電池内蔵

## 第 6 章 据付工事

### 1. 機械設備工事

- (1) 機器の据え付けにあたっては、十分な経験と技術を持った専門技術者の指導のもとで行い、その機器の性能や機能を損なうことのないように十分注意して据え付けなければならない。
- (2) 機器および附属部品の取り付けには、修理や点検が容易に行えるような位置や向きに配慮すると共に、取り外しが容易にできるようにフランジまたは伸縮管を前後等に設けて取り付けなければならない。
- (3) 機器の据え付け工事にあたって、他工事との出会い現場となる場合は、機器の破損や汚れを受けないように本工事の受注者によって保護に努めなければならない。
- (4) 配管工事は水平、垂直を確認し美観を損なわないようにして行うものとする。
- (5) ポンプ廻りの配管材料はステンレス鋼鋼管のフランジ加工品を使用し、ボルトナットパッキンで接合するものとする。
- (6) フランジ継手に用いるボルトおよびナットはステンレス製とし、ボルトの締め付けは片締めにならないように対角交互に締め付け、最後に増し締め確認を行うものとする。

### 2. 電気設備工事

#### (1) 電線及びケーブル

配線工事に使用する電線及びケーブルは、各回路の電流及び機械的強度を考慮し、サイズを決定すること。また、これらの最小の太さ（専用ケーブル以外）は  $2 \text{ mm}^2$  (1.6mm) 以上とする。

電力回路	600V EM-CE
制御回路	EM-CEE (必要に応じEM-CEE-S)
計装回路	EM-CEE-S (必要に応じ専用ケーブル 又は光ケーブル)
接地線	EM-IE (撚線、緑色)
電話回路	FCPEV

#### (2) 電線管

電線管の地中埋設部は、マンホール土木工事にて施工済みの波付硬質ポリエチレン管を使用し、露出部は厚鋼電線管のポリエチレンライニング管を使用する。施工済み波付硬質ポリエチレン管の末端にはベルマウスを設置するものとする。

接地線用の電線保護管は、耐衝撃性硬質ビニル電線管を使用するものとする。

マンホールから制御盤への電気配管は、施工時において、湿気、臭気等の混入を防ぐため、制御盤下部に通気孔等を設けて配電盤内と電線管路の縁を切ること。

### (3) 接地工事

第3種接地工事（ED）の極は、接地棒を使用し、接地抵抗値が規定値にならない場合は補助棒を追加すること。接地棒を使用する場合は、直径10mm以上、長さ1,500mm以上であること。

## 3. 塗装工事

- (1) 機器の塗装はメーカーの標準色とするが、据付後損傷箇所がある場合はその補修塗装を行なうものとする。
- (2) メーカーで仕上げ塗装がなされていない機器、材料については特に指定してあるもの以外は機械類は錆止め塗装と下塗り上塗りをそれぞれ各1回塗装を原則とする。また、仕上げ塗装の色彩については監督員の指定を受けるものとする。

## 4. 試運転調整

- (1) 各機器の現場据付後、発注者の定める期間内に受注者は各機器について専門の熟練した技術者を派遣し、機器の調整試運転を行い成績書を提出すること。
- (2) 試運転終了後、監督員に各機器の機能および取扱操作方法等の説明をすること。

## 5. 引渡しおよび保証

- (1) 本工事の引渡しは、当検査員の竣工検査に合格した時をもって引渡しとする。
- (2) 本工事引渡し後の保証期間は、満2ケ年とする。なお、保証期間中に受注者の責任に帰すべき原因による事故が生じた場合には指定する期間内に無償にて補修、または良品に取り替えること。

## 第 7 章 使用機器メーカー指定

### 1. 一般事項

- (1) 同一品種の関連ある機器については、一社製品を使用すること。
- (2) 指定された製造業社以外に、受注者の申請によって同等の資材として監督員が認めたものについては、これを使用することができる。
- (3) 指定のない機器についても、優秀品を選定して使用すること。
- (4) 指定された設備及び装置の機器類については、受注者の責任において選定するが、監督員の承認を得るものとする。

### 2. 使用機器メーカー指定（五十音順）

#### (1) ポンプ

本、特記仕様に適合するもの。

#### (2) 弁類

(株) キ ッ ツ	東洋パルヴ (株)	日立パルブ (株)	または、ポンプメーカー品
-----------	--------------	--------------	--------------

#### (3) 配線用遮断器、電磁接触器類

(株) 東 芝	(株)日立製作所	富士電機(株)	三菱電機(株)	(株)明電舎
---------	----------	---------	---------	--------

#### (4) 補助継電器、タイマー類

オムロン(株)	(株) 東 芝	(株)日立製作所	富士電機(株)	三菱電機(株)
---------	---------	----------	---------	---------

#### (5) 各種スイッチ類

オムロン(株)	(株) 東 芝	(株)日立製作所	富士電機(株)	三菱電機(株)
---------	---------	----------	---------	---------

#### (6) 投込式水位計

JFEアドバンテック(株)	(株) 東 芝	(株)日立製作所	富士電機(株)	横河電機(株)	または、 ポンプメーカー品
---------------	---------	----------	---------	---------	------------------

#### (7) 引込開閉器盤

河村電器産業(株)	日東工業(株)	パナソニック(株)
-----------	---------	-----------

#### (例) ポンプメーカー

(株)荏原製作所	(株)クボタ	(株)鶴見製作所	新明和工業(株)	(株)日立製作所	新菱工業(株)
----------	--------	----------	----------	----------	---------

## 第 8 章 監視端末装置(クラウド型監視装置)

### 1. 監視装置 ( F O M A 回線方式 )

(1) 数量 1 式

#### (2) 仕様

動作電源	AC100V ± 10% / AC200V ± 10%
動作環境	温度: -10 ~ +60 、湿度: 20 ~ 85% ( 但し、結露なきこと )
停電動作保証	バッテリー内蔵で、停電時、1 時間待機後 3 回通報動作が可能
デジタル入力	12 点以上
アナログ入力	4 点以上
デジタル出力	4 点以上
インターフェース	RS-232C × 1 / LAN × 1 / 外部電源出力 DC5V × 1
付属品	SD カード その他必要品

#### (3) 特記事項

通報機能	監視装置単体よりデータセンターを介さず直接メール通報する機能を有すること
データ保管	内蔵 SD カードに日報データ 1 年分以上のデータ保管が出来ること。
Web サーバ機能	パソコンと LAN 接続することにより、汎用ブラウザソフトから現在値表示警報履歴表示、帳票データ表示、設定変更等ができること。
機種選定	機能面、拡張性、実績面の他に、部品の安定供給が行えること、汎用品機器であること、IP 通信に対応していること等を考慮した結果、下記監視装置を使用すること。
使用機種	NEC プラットフォームズ製 コルソス CSDJ-D 同等品

### 2. F O M A 通信モジュール内蔵ルータ

(1) 数量 1 式 ( アンテナ含む )

#### (2) 仕様

動作電源	AC100V ± 10% / AC200V ± 10%
停電動作保証	バッテリー内蔵で、停電時、1 時間待機後 3 回通報動作が可能
インターフェース	LAN × 1
ウォッチドック機能	システムの異常時に自動再起動すること。

### 3. 電源用避雷器

(1) 数量 1 式

#### (2) 仕様



放電耐量 10000 A 以上

#### 4. ソフトウェア仕様

##### (1) 概要

本システムは、中央監視装置を設置せず、データセンターを介し、管理者の携帯電話やパソコンにメール通報を行う。また、インターネットに接続されたパソコンやタブレット端末等より、各種帳票及び維持管理上必要な情報を閲覧及びダウンロード出来るようにする。

##### (2) データセンター

データセンターは大規模災害に備え東西2拠点以上設置し、天災や事故発生に対処する為、下記相当の性能を証明できる設備を利用することとする。

耐震設計	震度7相当
非常用電源	20時間相当
火災検知システム	有
直撃雷対策	有
サービスダウン対策	設備の冗長化(ネットワーク、サーバーの二重化)

##### (3) 月額利用料金

月額利用料金は、1施設当たり2,000円以内(税抜)とする。なお、月額利用料の中に通信費が含まれているものとする。

##### (4) システム機能

###### 1) 現在状況表示機能

データセンターより任意の時刻に施設に接続をし、施設から送信されるログデータを受信表示するものとする。設備フロー図形式での表示とし、設備機器の運転・停止・故障の状態をシンボル表示および水位等の計測値の瞬時値を表示する。

表示形式	・グラフィックフロー図形式による表示
表示データ	・各機器の運転・停止シンボル表示 ・各機器のアナログ値 ・警報発生時ランプ点灯表示 ・諸元データ表示 ・現地風景写真表示

###### 2) 地図表示機能

全施設の位置関係が把握できるものとし、警報発生施設は赤色で表示すること。

機能内容	・縮尺変更機能 最小1/5000程度まで拡大 ・警報発生時には施設シンボルマーク赤点滅 ・衛星写真、水域図に切替 ・雨雲レーダー情報重ね合わせ表示 ・常に最新の地図情報に自動更新されること。
------	---

### 3) 警報データ受信機能

施設より送信される警報を受信した場合、警報内容の表示を行うと共に、後述の外部通報機能に従いメールにて指定先に通報するものとする。

- 機能内容
- ・発生ランプ点滅表示
  - ・警報件数表示

### 4) 現在警報表示機能

警報データをもとに現在発生中の警報のみを表示するものとする。画面の表示内容は警報の発生、復旧に合わせて自動更新するものとする。

- 機能内容
- ・施設名称、警報名、発生日時表示
  - ・時系列表示

### 5) 警報履歴表示機能

施設より受信した警報（復旧）データの履歴が表示できるものとする。

- 機能内容
- ・施設名称、警報名、発生時刻、復旧時刻表示
  - ・カレンダーによる表示期間選択
  - ・全施設及び任意の施設のみ選択可能
  - ・発生順、警報種別順、施設順ソート
  - ・時系列表示、発生復旧対比表示切替
  - ・印刷用PDF表示、CSV形式ダウンロード

### 6) 日報収集機能

1時間に1回以上施設側監視装置に蓄積された日報データを取得するものとする。一連の動作は自動で行えるものとするほか、現時点までの任意によるデータ収集も可能とする。

- 機能内容
- ・任意の施設のみ手動データ収集

### 7) 日報の作成

日報収集により蓄積されたログデータをもとに日報の表示、印字ができるものとする。

- 表示内容
- ・1時間毎の運転時間・運転回数
  - ・日計の運転時間・運転回数
  - ・1時間毎の計測値
  - ・日の計測値の最大値、最小値、平均値
  - ・1時間毎の積算値
  - ・日の積算値合計
  - ・運転時間の稼働率
- 2) 機能内容
- ・カレンダーによる指定日検索
  - ・印刷用PDF表示、CSV形式ダウンロード

### 8) 月報の作成

日報収集により蓄積されたログデータをもとに月報の表示、印字ができるものとする。

- 表示内容
- ・日毎の運転時間・運転回数
  - ・月間の運転時間・運転回数
  - ・日毎の計測値
  - ・日毎の計測値の最大値、最小値、平均値

- ・日毎の積算値
- ・月間の積算値合計
- ・運転時間の稼働率
- 2) 機能内容
  - ・カレンダーによる指定日検索
  - ・印刷用PDF表示、CSV形式ダウンロード

#### 9) 年報の作成

日報収集により蓄積されたログデータをもとに年報の表示、印字ができるものとする。

- |      |   |
|------|---|
| 表示内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・月毎の運転時間・運転回数</li> <li>・年間の運転時間・運転回数</li> <li>・月毎の計測値</li> <li>・月毎の計測値の最大値、最小値、平均値</li> <li>・月毎の積算値</li> <li>・年間の積算値合計</li> <li>・運転時間の稼働率</li> </ul> |
| 機能内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・カレンダーによる指定日検索</li> <li>・印刷用PDF表示、CSV形式ダウンロード</li> </ul>   |

#### 10) グラフ表示機能

日報、月報、年報画面で表示する流量などのアナログ値及び積算値は、折れ線グラフ及び棒グラフにて表示できるものとする。表示スケールは、日、月、年とする。

- |      |  |
|------|--|
| 表示内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・計測値はトレンドグラフ、計測値は棒グラフ</li> <li>・計測値の月報・年報では最大値、平均値、最小値表示</li> </ul> |
| 機能内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・カレンダーによる指定日検索</li> </ul>   |

#### 11) 運転履歴表示機能

日報収集により取得した動作履歴をもとに、運転履歴、警報履歴、アナログ計測値を一画面上に表示し、障害発生時の原因究明や運転状況の監視に利用できるようにする。

- |      |   |
|------|---|
| 表示内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器の運転開始時刻 / 停止時刻をバー及び時刻表示</li> <li>・警報の発生時刻 / 復旧時刻をバー及び時刻表示</li> <li>・アナログ計測値のトレンドグラフ</li> </ul>              |
| 機能内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・動作機器の任意選択機能</li> <li>・カレンダーによる指定日検索</li> <li>・横スケール表示期間の切替機能<br/>(10分、30分、1時間、6時間、12時間、1日、1週間、1ヶ月)</li> </ul> |

#### 12) メール・音声通報機能

警報受信機能により警報を受信した後、メールにて通報するものとする。また、メール通報の受信確認が行われない場合、音声通報することが出来るものとする。

職員にて通報先の変更が容易にできること。

- |      |  |
|------|--|
| 機能内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設ごとに通報先設定可能</li> <li>・通報先登録件数 20 件以上</li> <li>・警報メール時に、他に発生中の警報を一覧表示</li> </ul> |
|------|--|

- ・ 警報の緊急度によりメール送信時間帯設定機能
- ・ 受信確認未実施時にメール再送機能
- ・ 通報グループ内によるメール確認転送機能
- ・ 音声通報機能
- ・ メール通報、音声通報のテスト通報機能

### 13) 異常診断機能

収集した日報データを元に分析し、異常診断を行うことが出来るものとする。診断条件の時刻や回数は管理者が登録、変更、削除できることとする。

- |      |   |
|------|---|
| 診断内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 短時間運転、長時間運転の閾値を超えた場合</li> <li>・ 1号、2号ポンプの運転回数の差が一定回数以上の場合</li> <li>・ 計測値の上限下限設定にて一定値を超えた場合</li> <li>・ 積算値の上限下限設定にて一定値を超えた場合</li> </ul> |
| 機能内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 画面表示のみとし、外部通報は行わない。</li> <li>・ 設定値の変更は管理者権限のみ行えることとする。</li> </ul>  |

### 14) CSVダウンロード

警報履歴、各種帳票について、CSV形式でのデータダウンロード機能を有すること。  
各アナログ数値については、最小1分間隔でのデータ出力が行えるものとする。

### 15) メンテナンス台帳機能

機器ごとにメンテナンスを行った事項を入力でき、履歴として表示出来ること。

- |        |                            |
|--------|----------------------------|
| 入力内容   | ・ メンテナンス実施日、対応者、実施内容等      |
| ファイル操作 | ・ 写真や文書ファイル等のアップロード、ダウンロード |

### 16) 設備台帳機能

機器ごとにメーカー名や型名、諸元データ等の入力出来ること。

- |        |                              |
|--------|------------------------------|
| 入力内容   | ・ メーカー名、型名、製造番号、納入日、口径、その他諸元 |
| ファイル操作 | ・ 写真や文書ファイル等のアップロード、ダウンロード   |

### 17) 通信回線状態監視

施設側監視装置とデータセンター間で1時間に1回以上の通信確認を行い、通信異常が発生した場合には警報受信処理を行い、メール通報を行う。

### 18) パスワード変更機能

管理者権限でログインした者のみ、パスワードの変更が容易にできること。

## (5) 特記事項

データセンターでのデータ保管期間は10年とする。

将来、管理体制の変化や、監視対象施設が増えた場合に備えて、中央監視装置による監視や通報装置単体としての運用へ切り替えが可能なシステムとすること。

使用する監視端末については、通信プロトコルが一般に開示された機器であること。

# ポンプ運転制御方案

## (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 (LWL) まで低下すると (タイマ設定運転後) 自動停止する。

## (2) ポンプの運転方法

運転方法は単独交互運転または並列交互運転 (交互追従運転) とする。

### 1) 単独交互運転 ; 本設備

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。以後もこれを繰返し交互運転する。

### 2) 並列交互運転 ; 適用外 (但し、将来並列交互運転の改造が可能なスペースを確保)

上記 1) 単独交互運転機能に加えて、水位が 1 台目運転開始 (HWL1) よりさらに上昇し、(HWL2) に達した場合には、2 台目のポンプが追加始動して並列運転を行う。

## (3) 自動飛越し運転回路

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 1 台のポンプで運転を継続する。

## (4) 異常警報

異常発生時に自動通報装置または監視装置にて通報する。

- 警報項目 (例) :
- 1 号ポンプ故障
  - 2 号ポンプ故障
  - 異常高水位
  - 停電

## (5) 操作ブロック図

