

送改令 6 第 4 号

船形分岐地点及び成田市山口供給地点

計装設備更新工事

特 記 仕 様 書

令和 6 年度

印旛郡市広域市町村圏事務組合水道企業部

目 次

第1章 総 則

1－1	適用範囲	1
1－2	仕様書の優先順序	1
1－3	工事概要	1
1－4	一般事項	2
1－5	工事共通事項.....	5

第2章 一般仕様

2－1	一般事項	7
2－2	電気機器一般仕様	7
2－3	計装機器一般仕様	1 2
2－4	電気設備工事一般仕様	1 5

第3章 船形分岐地点及び成田市山口供給地点計装設備更新工事

3－1	概 要	1 9
3－2	工事範囲	2 0
3－3	機器仕様	2 0
3－4	配管接合材料	3 2
3－5	検 査	3 3
3－6	試運転調整	3 4
3－7	複合工事	3 4

第4章 安全対策

4－1	公衆災害	3 7
4－2	安全・訓練等	3 7
*建設副産物特記仕様書		3 8
*施工条件の明示		4 0

第5章 運転操作方案

5－1	運転方法表し方.....	4 2
-----	--------------	-----

第1章 総則

1-1 適用範囲

1. 本特記仕様書は、次の工事（以下「本工事」という。）の施工に適用する。

- (1) 工事番号 送改令6第4号
- (2) 工 事 名 船形分岐地点及び成田市山口供給地点計装設備更新工事
- (3) 工事場所 成田市船形600番地先（船形分岐地点）他3箇所
- (4) 工事期限 契約翌日から令和9年3月17日限り

1-2 仕様書の優先順序

1. 仕様書の優先順序は、以下によるものとする。

- (1) 設計図書
- (2) 印旛郡市広域市町村圏事務組合水道工事標準仕様書
- (3) 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）及び（電気設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (4) 日本下水道事業団機械設備工事一般仕様書及び電気設備工事一般仕様書
- (5) その他公的な仕様書

なお、本特記仕様書、設計図書等に記載のない事項については、当組合監督職員（以下「監督職員」という。）の指示によるものとする。

1-3 工事概要

本工事は、船形分岐地点及び成田市山口供給地点における計装設備を更新するものであり、監視制御盤等の機器及び盤の製作、据付、既設機器撤去、試験調整の一切を含むものとする。

記

- | | |
|---------------------|-----|
| 1. 船形分岐地点計装設備更新工 | 1 式 |
| 2. 成田市山口供給地点計装設備更新工 | 1 式 |
| 3. 印東加圧ポンプ場側設備機能改造工 | 1 式 |
| 4. 北総浄水場側設備機能改造工 | 1 式 |

1-4 一般事項

1. 受注者は、設計図書に基づき施工するものとするが、仕様書に明記されていない事項があっても本工事目的を達成するにあたり、当然必要と思われる工事等は、当組合の承諾を得て施工しなければならない。
2. 工事に伴い第三者や当組合作業物等に損傷を与えた場合は、監督職員に連絡の上、受注者の負担により速やかに復旧しなければならない。
3. 受注者は、本工事に係わる諸法令を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに諸法令の適用運用は受注者の責任において行わなければならない。また、工事の施工に必要な届出等は受注者がこれを代行し、製品等に関し特許等に抵触するものがあるときは、全て受注者の責任において処理すること。
4. 仕様書間の相違や疑義が生じた場合は、監督職員に確認し、指示を受けなければならない。
5. 設計図書と関係法令等との間で相違がある場合、または、食い違いが生じた場合には遅滞なく監督職員に申し出て、完成品が違法とならないようにすること。
6. 受注者は、監理技術者及び主任技術者並びに現場代理人の選任にあたっては、必要な知識と経験を有する技術員を選任しなければならない。
7. 現場の納まりや取り合い等により機材の取り付け位置または取り付け方法など軽微な変更、また、設計図書に記載が無いが、構造上、機能上、関係法令上、当然必要とするもの等で設計変更を必要としない軽微な変更については、監督職員と協議のうえ、受注者の責任において処理するものとする。
8. 受注者は、工事期間中に機器・材料・工具等を仮置きする場合は、当組合庁舎管理規程に基づき庁舎の使用許可を申し出ること。また、工事作業現場及び機器等は適切な養生を行い、現場内の管理は受注者の責任とする。
9. 契約不適合責任期間については、建設工事請負契約書に基づくものとし、この間の故障もしくは欠陥について受注者は速やかに原因を調査すること。また、原因が本工事に起因する場合は、交換または修理しなければならない。この場合、費用については受注者の負担とする。その他、当組合の規程による。
10. 受注者は、契約書の規定に基づき隣接工事又は関連工事の請負業者と相互に協力し、施工しなければならない。
11. 受注者は、工事の施工において、自ら立案実施した創意工夫や技術力に関する項目、または地域社会への貢献として評価できる項目に関する事項について、工事完了までに所定の様式により提出することができる。

12. 受注者は、工事の施工にあたり、既設稼働中の設備・機器等の仕様、運用について事前に十分調査し、稼働中の設備に支障を与えないように、各施工対象設備・機器等の施工順序及び施工方法を十分検討しなければならない。
13. 受注者は、監督職員と十分打合せの上、当施設運用への影響を最小限にとどめるよう作業手順書を作成し施工しなければならない。
14. 遠方監視制御に係る専用回線費（設備負担金及び回線使用料）については、工事内に含まれるものとする。
15. 専用回線使用料及び電気料金については、原則として引渡し日までは受注者の負担とする。
ただし、不測の事態等により工事が完成していない場合は別途協議とする。
16. 製作機器等の工場検査について、特に必要と認めた場合、監督職員が直接検査を行う場合がある。
17. 受注者は、工事の施工にあたり、作業上の安全対策を十分行わなければならない。
18. 受注者は、工事の施工にあたり、作業員の衛生管理には十分注意しなければならない。
19. 工事現場において施工と直接関係のない場所へは絶対に立ち入ってはならない。同様に施工と関係のない機器等には絶対に触れてはならない。
20. 設備の切替えに必要な電源及び試験調整に関わる消耗品は全て受注者の負担とする。
21. 受注者は、工事完了に伴い、当組合に対し設備の運転操作及び保守管理について必要な技術指導を行わなければならない。

22. 提出書類等

受注者は、次の書類を遅滞なく提出すること。

(1) 契 約 後

- | | | |
|---|---------------------|-----|
| ① 工事着手届 | (契約後 7 日以内) | 2 部 |
| ② 主任技術者等選任通知書 | (") | 2 部 |
| (経歴書、資格証の写し又は、実務経験証明書及び当該企業との直接的かつ恒常的な雇用関係にあることを証する書面の写しを添付すること。) | | |
| ③ 工程表 | (契約後 1 4 日以内) | 2 部 |
| ④ 受注時工事コリンズ登録の写し | (契約後 1 0 日以内) | 1 部 |
| ⑤ 建設業退職金共済証紙購入状況報告書 | (契約後 3 0 日以内) | 1 部 |
| ⑥ 工事保険の契約書の写し | (契約後 3 0 日以内) | 1 部 |

(保険の加入期間は、原則として工事着工の時とし、その終期は工事完成期後 1 4 日として契約すること。)

- ⑦ 火災保険等の写し (契約後 30 日以内) 1 部
 (保険の加入期間は、原則として工事着工の時とし、その終期は工事完成期
 後 14 日として契約すること。)

(2) 着 手 後

- ① 施工計画書 (原則として契約後 1 か月以内) 2 部
 [工事概要、実施工程表、現場組織表、安全管理、施工方法等]
 ② 下請業者選定通知書 (原則として契約後 1 か月以内) 2 部
 [施工体制台帳、施工体制図、下請契約書の写し、再下請契約書の写し等]
 ③ 工事打合簿 (必要の都度) 2 部
 ④ 庁舎使用許可申請書 (") 2 部
 ⑤ 火気使用許可願い (") 2 部
 ⑥ 作業員名簿 (") 1 部
 ⑦ 腸内細菌検査(検便)結果の写し (") 1 部
 ⑧ 材料承諾願 (") 3 部
 ⑨ 承諾図書 (") 3 部

[盤等の製作図面については、原則として契約後 1 か月以内]

仕様・施工等の打合せ協議を行い確認した後、使用材料、機器製作及び詳細
 仕様書を決定し、機器単体図、据付施工図等、その他必要な図面を作成し、監
 督職員の承諾を得て機器等の製作に入ること。

- ⑩ 作業要領書、手順書及び仮設計画書 (現場着手前) 3 部
 ⑪ 建設副産物処理承認申請書 (") 2 部
 [「再生資源利用計画書」、「再生資源利用促進計画書」、「建設副産物情報交換
 システム工事登録証明書」]

- ⑫ 労災保険加入確認書の写し (現場着手前) 1 部

(3) 工事施工中

- ① 工事履行報告書 (翌月 5 日まで) 1 部
 ② 月間工事工程表 (監督職員の指示による) 1 部
 ③ 週間工事工程表 (") 1 部
 ④ 工事日報 (当日作業後) 1 部
 ⑤ 機器・材料確認願 (必要の都度) 2 部
 ⑥ 確認・立会願 (必要の都度) 2 部

(4) 工事完成時

- | | |
|---|-------------|
| ① 工事完成通知書 | 2 部 |
| ② 完成時工事コリンズ登録の写し (工事完成後 10 日以内) | 1 部 |
| ③ 建設副産物処理調書 | 2 部 |
| 〔「再生資源利用実施書」、「再生資源利用促進実施書」、「建設副産物情報交換システム工事登録証明書」〕 | |
| ④ 安全・訓練等実施状況報告書 | 1 部 |
| ⑤ 工事完成図書 (A4 版 黒表紙) | 打合せにより決定する。 |
| 〔図面 A1、その他は A4 サイズとする。〕 | |
| ⑥ 工事完成図書 (A4 キングファイル) | 1 部 |
| ⑦ 工事記録写真帳 (A4 サイズ、必要に応じて閲覧ソフト含む) | 1 部 |
| ⑧ 完成図書等電子ファイル (CD-ROM) | 1 式 |
| 〔施工図等の図面は、CAD データ (JW 等) を完成図書と共に CD-ROM に収納し提出すること。〕 | |

(5) そ の 他

必要に応じて監督職員が指示したもの

1-5 工事共通事項

1. 本仕特記様書に記載されている機器等の仕様は参考であり、詳細仕様については打合せ協議を行い確認した後、機器製作図及び詳細仕様を決定し、機器単体図、配線仕様図、据付施工図、シーケンス図、その他必要な図面を作成し、監督職員の承諾を得た後、機器等の製作に入る。
2. 機器は、操作場所及び保守点検スペースを考慮した配置を十分検討すること。
3. 各機器及び材料については、JIS・JEC・JEM・SBA等の規格に基づき適正な検査を実施し、規格に適合したものを使用すること。
4. 機器 (機能増設対象の機器含) のメンテナンスに必要となる機器等を付属すること。
また、消耗品は1年分を具備すること。
5. 本工事に際して、熟練した技術者を配置すること。
6. 公的な仕様書、図面並びに承諾図等は、作業中現場に常備すること。
7. 設備・機器等は、相互の協調性・互換性を考慮し、保守点検や異常処理等が容易な構造とし、一部の故障が全体に波及しない構成であるよう努めること。

8. 表示灯、照光式押ボタンスイッチ等は原則としてL E D式とする。
9. 停電した場合に、表示等が反転しないような構造にすること。
10. 既設稼働中の設備・機器等に対して、維持管理上の責任分界点を設け施工しなければならない。
11. 発生材は別紙「建設副産物特記仕様書」に基づき適正に処分すること。
なお、建設発生土については、受入れ先の受入れ条件を勘案し適正に処分すること。

第 2 章 一般仕様

2-1 一般事項

1. 変電及び配電方法

変電及び配電方法は、設計図書に示すとおりとする。

2. 単 位

基本単位、誘導単位及び補助計量単位は計量法によること。

3. 付属品

各機器の付属品は、本仕様書に記載されているものの他、受注者において運転上必要と認めるものはすべてこれを備えるものとする。

付属品は長期間の保存に適するように厳重に包装し、内容品の種類及び数量を明記するほか、保管上の注意事項を付記するものとする。

また、仕様書に記載していない部品であって、1 年以内に消耗と思われるものは 1 年分を納入しなければならない。

4. 使用状態

(1) 常規状態

- | | |
|--------|-------------------------------|
| ① 標高 | 1000m 以下 |
| ② 周囲温度 | 屋内 -5℃ ～ 40℃
屋外 -25℃ ～ 40℃ |
| ③ 相対湿度 | 45% ～ 85% |

(2) 特殊状態

本設備の使用状態は、次の 1 つ以上の条件で使用する場合もあるので製作に当っては十分留意すること。

- ① 特に湿潤な個所または過度の水蒸気のある場所
- ② 爆発性、腐食性ガスのある場所または同種のガス襲来の恐れのある場所
- ③ 異常の振動または衝撃を受ける場所
- ④ その他、特殊の条件の下に使用する場所

5. 保護協調

地絡、短絡、過負荷などの保護は、全系統を通じて協調のとれたものとする。また系統異常時における動作についても想定し、保護協調のとれた設備を構築すること。

2-2 電気機器一般仕様

1. 共通仕様

(1) 規 格

本工事に使用する機器は J I S、J E C、J E M、各規格に準拠するもので、

下記の仕様によること。

(2) 周波数

本工事に使用する各機器、器具の定格周波数は特記なき限りすべて 50Hz とする。

(3) 共通事項

① 塗装

機器の塗装は十分な下地処理を行ったうえ、下地塗装を行い特に正面に露出する部分
は下塗り（1回）仕上げ塗り（2回）を施すこと。

仕上塗りの内1回は現地組立据付後行うことができ、塗料は耐湿、耐酸性にすぐれた
ものを使用し、長期の使用に耐えられること。

塗装色は特に指定するもののほかは JEM 1135 に準拠するもの。

屋内機器外面	5 Y	7 / 1
屋外機器外面	5 Y	7 / 1
配電盤内面	5 Y	7 / 1
取付計器類わく	N	1.5
スイッチのハンドル類	N	1.5

（ただし非常停止用は 7.5R4.5/14）

② 盤の板厚

次表に示す厚さ以上の鋼板を用いて製作すること。

構 成 部	鋼板の厚さ (mm)
側 面 板	2.3 以上
底 板	1.6 以上
屋 根 板	2.3 以上
仕 切 板	1.6 以上
扉	2.3 以上
しゃへい板	0.8 以上

③ 使用電線

イ 被覆の色別

一 般：黒または黄色

接地線：緑色

ロ 太さ

(a) 動力線 容量に見合ったサイズとする。

(b) 制御線 原則として 1.25mm² 以上とし、電流容量的に見合うものであればそれ以
下の使用も可とする。

ハ 相極性色別

主回路のみ行い、JEM 1134 に準拠し、相極性色別は下記とする。又、配線の端子接続部（末端）には、配線記号を記入したマークを取り付けること。

（a）交流の相による色別（低圧）

三相回路	第 1 相	赤
	第 2 相	白
	第 3 相	青
	零相及び中性相	黒
単相回路	第 1 相	赤
	中性相	黒
	第 2 相	青

ただし、三相回路から分岐した単相回路においては、分岐前の色別によるものとする。

（b）直流の極性による色別

正極	（P）	赤
負極	（N）	青

2. 電気機器一般仕様

（1）低圧計器用変流器

① 準拠規格	JEC-1201、JIS C 1731
② 形 式	屋内用モールド形
③ 最高電圧	1 1 5 0 V
④ 定格電流	2 次電流：5 A
⑤ 定格負担	必要容量とする
⑥ 階 級	1 P 級又は 1.0 級
⑦ 相 数	単相

（2）零相変流器

① 準拠規格	JIS C 4609
② 形 式	屋内用エポキシ樹脂形
③ 最高電圧	6.9 k V
④ 絶縁階級	6 号 A

（3）進相コンデンサ

① 準拠規格	JIS C 4901
② 形 式	屋内密封式
③ 回路電圧	4 2 0 V

（4）配線用遮断器

① 準拠規格	JIS C 8201
--------	------------

- | | |
|----------|-----------|
| ② 形 式 | 3 極単投形 |
| ③ 極 数 | 3 極又は 2 極 |
| ④ 投入操作 | 手動操作 |
| ⑤ 引き外し方法 | 電氣的引き外し |

(5) 電磁接触器

- | | |
|--------|---------------------|
| ① 準拠規格 | JIS C 8201、JEM 1038 |
| ② 形 式 | 電磁式非可逆形または可逆形 |
| ③ 開閉容量 | A C 級 |
| ④ 開閉頻度 | 1 号 |
| ⑤ 寿 命 | 1 種 |

(6) 保護継電器

- | | |
|--------|------------------------------------|
| ① 準拠規格 | JEC-2500、2510、2511、2512、JIS C 4609 |
| ② 形 式 | 埋込形 |

(7) 指示計器

- | | |
|--------|-------------------|
| ① 準拠規格 | JIS C 1102、1103 |
| ② 形 式 | 埋込形 1 1 0 mm 広角度形 |
| ③ 階 級 | 1 . 5 級 |

3. 補助継電器盤一般仕様

- | | |
|---------|-------------|
| (1) 形 式 | 屋内鋼板製 自立閉鎖形 |
| (2) 構 造 | |

一般構造は第 2 節第 1 条 3. によるが板厚については下記による。

- | | |
|-----|-------------|
| 扉 | 2 . 3 mm 以上 |
| 扉以外 | 1 . 6 mm 以上 |

(3) 制御電源

A C 1 0 0 V または D C 1 0 0 V を基本とする。使用する用途に応じて適用すると共に適宜分割すること。

(4) 付属装置

各盤はつぎの装置で構成される。

- | | |
|----------|----|
| 筐体 | 一式 |
| 盤内配線 | 一式 |
| 端子台 | 一式 |
| 盤内照明 | 一式 |
| チャンネルベース | 一式 |

4. 現場操作盤一般仕様

(1) 形 式

壁掛形、スタンド形または自立形とし、外形寸法、屋内・屋外、鋼板製・SUS 製な

ど他の仕様は図面または特記仕様書によること。

(2) 構造

- ① 前面扉または背面扉付きとし、外被はつぎに示す厚さ以上の鋼板またはステンレスとする。

構成部	鋼 板	ステンレス
扉	2.3 mm	2.0 mm
内部パネル	2.3 mm	
側面板	2.3 mm	2.0 mm
底 板	1.6 mm	1.5 mm
屋根板	2.3 mm	2.0 mm
支 柱	3.2 mm	3.0 mm
支柱基礎ベース	6.0 mm	5.0 mm

- ② 支柱用スタンドは、上部の筐体を支持するに十分な強度を有すること。
また、外部配線が直接端子台にケーブルの荷重がかからない構造とすること。
- ③ 盤は、扉の部分を除き折り曲げまたは溶接による密閉構造とすること。
- ④ 屋外形は防雨構造とし、直射日光による内部温度上昇および湿度による不具合を生じない構造とすること。

5. 動力制御盤一般仕様

(1) 準拠規格

JEM 1460-2008

(2) 一般事項

- ① 交流 600 V 以下の電路に接続する電動機や抵抗負荷などの開閉および保護を目的とし、それらの主回路開閉器および監視・制御機器などが収納した金属外箱に集合的に組込まれたものとする。必要に応じて盤表面に各種指示計、表示灯、操作スイッチを設ける。

(3) 構造

- ① 盤内にシーケンスコントローラ等の電子機器を収納する場合は、設置環境、ノイズ対策等を十分考慮すること。
- ② 金属外箱は鋼板を使用し、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こと。

なお板厚は原則下記とする。

一枚扉	2.3 mm 以上
側面板	2.3 mm 以上
屋根板	2.3 mm 以上
扉	2.3 mm 以上
上記以外	1.6 mm 以上

③ 配 線

イ 主回路	3.5 mm ² 以上
ロ 制御回路	1.25 mm ² 以上

ハ 電子回路などにおいて電流容量・電圧降下などに支障がない場合は、これらを満足する電線とすることができる。

④ 定 格

短時間電流	図面または特記仕様書による
負荷回路	図面または特記仕様書による

⑤ 付属装置

各盤は次の装置で構成される。

筐体	一式
主母線	一式
接地母線	一式
盤内配線	一式
端子台	一式
チャンネルベース	一式

2-3 計装機器一般仕様

1. 一般事項

(1) 測定対象条件（流体名、流量、温度、圧力、比重、濃度、フランジ規格など）および測定範囲、取付方式、特別付属品は図面または特記仕様書によること。

(2) 電 源

① 供給電源	AC 100V
② 電源電圧変動	±10%以内
③ 周波数変動	±2Hz以内
④ 波形歪	±10%以内
⑤ 計器用電源	DC 24Vを標準とする

(3) 信 号

DC 4-20 mAまたはDC 1-5 Vを標準とする。

(4) 避 雷

屋外に設ける計装の統一信号ラインおよび電源ラインには誘導雷防止装置を設けることを原則とする。

(5) 絶 縁

計装およびテレメータ、データ処理装置との相互の入出力仕様に応じ、ループ構成上絶縁を必要とする場合は受信側で絶縁することを原則とする。

(6) 現場検出器

検出器または一次変換器には原則として現場指示計を取付けること。なお指示計の目盛は実目盛とすること。

(7) 腐食

検出器は測定対象に対応した腐食処理を行うこと。

(8) 防水

屋外、湿気の多い場所に据付ける変換器は防水構造とすること。

2. 検出器・変換器

(1) 電磁式水道メーター

① 電磁式水道メーター発信器

測定管	SUS304、SUS316、相当品
ライニング	PFA、FEP または PTFE、ポリウレタン、クロロブレン、相当品
電極	SUS316L、白金、チタン、ハステロイ C、タンタル
取付方式	フランジ取付

② 電磁式水道メーター変換器

精度	± 0.5 % F S (発信器との組合せ精度)
取付方式	壁、ラック、支持パイプまたは一体形

③ 付属品

専用ケーブル	一式 (ただし一体形は除く)
--------	----------------

(2) 圧力式水位計

材質	接液部・ダイヤフラム SUS316L、ハステロイ C、チタン等
精度	± 0.25 % F S
取付方式	フランジ取付 JIS 10K 80A つき出しの場合 100A

(3) 圧力伝送器

形式	静電容量式、半導体式
材質	受圧ダイヤフラム SUS316、SUS316L、ハステロイ C、
精度	± 0.2 % F S
取付方式	壁または支持パイプ取付

(4) 残塩計 (無試薬式)

形式	ポーラログラフ法
測定範囲	0 - 1 mg/L ~ 0 - 3 mg/L

再 現 性	$\pm 2.0\%FS$
付 属 品	フィルタ
(5) 色度計	
形 式	透過光測定法
測定範囲	0－10、0－20度
再現性	$\pm 3.0\%FS$
(6) 濁度計	
型 式	透過光測定法
測定範囲	0－2、0－4度
再現性	$\pm 2.0\%FS$
(7) 表示計器	
① 指 示 計	
形 式	可動コイル式、自動平衡式または電子式
形 状	広角度形、縦形、横形、リボン形、 バーグラフ形
精 度	$\pm 1.5\%$
取付方式	パネル取付
② 積 算 計	
形 式	比例積算方式
積算表示	6桁現字式 手動リセット付
精 度	$\pm 0.5\%$ (比例入力 10－100%、開閉入力 20－100%)
取付方式	パネル取付
(8) 調節計器および演算器	
① 警報設定器	
警報点数	2点
出 力	C接点
精 度	$\pm 0.5\%FS$
② 開平演算器	
精 度	$\pm 1.0\%FS$ (出力 10－25%の場合) $\pm 0.25\%FS$ (出力 25%以上の場合)
③ V／F変換器	
入 力	DC 1－5V、4－20mA
出力パルス幅	50－170ms
精 度	$\pm 0.5\%FS$
機 能	ローカット付

(9) 補助機器

① 避雷器 (SPD)

形 式 信号用、電源用

② アイソレータ

精 度 $\pm 0.2\%FS$

③ リミッタ

機 能 上下限独立に設定可能

制限範囲 $0 - 100\%$

精 度 $\pm 0.5\%FS$

④ DC電源装置

入力電源 AC100V

出力電圧 DC24V $\pm 10\%$

⑤ トランスジューサ

用 途 交流電圧、電流、電力、周波数、位相角

入力信号 電圧 AC100VまたはAC200V

電流 5A

出 力 DC4-20mA、0-1mA、1-5V

精 度 $\pm 0.5\%FS$

2-4 電気設備工事一般仕様

1. 概 要

本工事は第3章以降で製作する各機器の搬入、据付、配管配線などの各工事を行い、更に試運転及び調整まで含むものとする。

また、本工事の施工にあたっては設計図ならびに本仕様書にもとづき監督職員と充分打合せの上、あらかじめ承諾を受けた図面により第1章記載の諸法令、規定規格に準拠して施工するものとする。

2. 一般仕様

(1) 機器据付工事

① 配電盤の据付け

イ 配電盤の据付け

(a) 地震時の水平移動、転倒等の事故を防止できるよう耐震を施す。

(b) 鋼製ベースと盤本体は、据付けボルトにより堅固に固定すること。

(c) 列盤になるものは、各盤の前面の扉が一直線にそろうようにライナー等で調整を行い固定すること。

ロ その他

(a) 機器の取付に際し構造物にはつり及び溶接を行う場合は監督職員の指示を受けた

あと施工し、すみやかに補修すること。

(2) 配線工事

① 配線工事

イ 端末処理等

(a) 高压ケーブル及び公称面積が 60mm^2 以上の低压動力ケーブルの端末処理は、原則として規格材料を用いて行うこと。

また、 60mm^2 未満の低压動力ケーブルはテーピングにより絶縁処理を行うこと。

なお、施工困難な箇所については監督職員の指示により施工するものとする。

(b) 制御ケーブルの端末処理はテーピングによるものとし、各端子へのつなぎ込みは圧着端子で行うこと。

各心線には端子記号と同一マークを刻印したマークバンドを付けると共に、ケーブルにはケーブル記号を記したバンド又は札をシースに付けること。

(c) ピット内部配線には行先表示をすること。

ロ 電路とその他のものとの隔離

(a) 低压ケーブル又は低压ケーブルを収納した電路は弱電流電線等と接触しないように施工するものとする。また、高低圧電線の混触防止、隔離距離に注意し、必要に応じて、耐火性のある堅牢な隔壁を設けること。

(b) 低压ケーブルと弱電流電線を同一金属ダクトケーブルラック、ケーブルピットに収納して配線するときは隔壁を設けるものとする。

(c) 低压屋内ケーブル、管灯回路の配線、弱電流電線、又は水管、ガス管もしくはこれらに類するものとは十分隔離する。

② 配管・ダクト工事

イ 金属管工事

(a) 管の埋込又は貫通は監督職員の指示に従い建造物の構造及び強度に支障のないように行う。

(b) 管の曲げ半径（内側半径とする。）は、管内径の6倍以上とし、曲げ角度は 90° を超えてはならない。ただし、管の太さが 25mm 以下の場合で施工上やむを得ない場合は、監督職員の承諾をうけて、管内断面が著しく変形せず、管にひび割れが生ずるおそれのない程度まで管の曲げ半径を小さくすることができる。

(c) 雨のかかる場所では、雨水侵入防止処置を施すこと。

(d) 湿気の多い場所又は水気のある場所に布設する配管の接続部は防湿又は防水処置を施す。

ロ 金属可とう電線管工事

(a) 管の曲げ半径は管内の6倍以上とし、管内の電線が、容易に引き替えることができるようにする。

ただし、露出場所又は点検できる隠ぺい場所で管の取外しが行える場所では、監

督職員の承諾をうけて、管内径の3倍以上とすることができる。

- (b) ボックスとの接続には適当なコネクタを使用し堅固に取付けること。
- (c) 可とう電線管を他の金属管などと接続する場合は、カップリング又はコネクタにより、機械的、電氣的に完全に連結するものとする。
- (d) 管の端口には電線の被覆を損傷しないよう絶縁ブッシング又はコネクタなどを使用するものとする。
- (e) 屋外で使用する管は、ビニル被覆金属製可とう電線管とする。

なお、必要に応じて水抜きカップリングを使用するものとする。

ハ 金属ダクト工事

- (a) 金属ダクトは、つき合わせを完全にし、ボルトなどにより機械的に堅固に接続する。

また、ダクト相互間を除く他の部分は、軟銅線により電氣的に完全に接続する。その接続は、無はんだ接続とするものとする。

- (b) ダクトが床又は壁を貫通する場合は、貫通部分でダクト相互又はダクトとプルボックスなどの接続を行ってはならない。
- (c) ダクトのふたには、電線の荷重がかからないようにすること。
- (d) ダクト内では、電線の接続をしてはならない。ただし、電線を分岐する場合で電線の接続及び点検ができるときは、この限りでない。
- (e) ダクト内の電線は、回路ごとにひとまとめとし、電線支持物の上に整然と並べ布設する。ただし、垂直に用いるダクト内では、1.5m以下ごとに固定する。

③ アクセスフロア工事

イ 床板

- (a) 450×450mm以上の寸法とし、集中荷重 3000[N] に対し、たわみ 2.0mm 以内を標準とする。
- (b) 材質はアルミダイカスト製とし、表面はビニルタイル系タイル（静電防止、厚さ 2.0mm）とする。

ロ 支持脚

- (a) 支持脚は、高さの調整が可能なもので、その高さは既設と同じとする。
- (b) 支持脚は、高さ調整後、接着剤等で完全に固定する。

ハ 配線

ケーブルは、その被覆を支持脚等で損傷しないように、整然と布設する。

④ 電線及びケーブル

本工事に使用する電線及びケーブルは次のとおりとする。

イ 6600V 架橋^ホポリエチレン絶縁耐燃性^ホポリエチレンシースケーブル

14mm²以上を使用、CE (JIS C 3606)

ロ 6600V トリプレックス形架橋^ホポリエチレン絶縁耐燃性^ホポリエチレンシースケーブル

- 14 mm²以上を使用、CET
- ハ 600V 架橋[°]ポリエチレン絶縁耐燃性[°]ポリエチレンシースケーブル
3.5 mm²以上を使用、CE (JIS C 3605)
- ニ 600V トリ[°]レックス形架橋[°]ポリエチレン絶縁耐燃性[°]ポリエチレンシースケーブル
14 mm²以上を使用、CET
- ホ 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
1.25 mm²以上を使用、CEE (JIS C 3401)
- ヘ 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 (遮へい付)
1.25 mm²以上を使用、CEE-S (JIS C 3401)
- ト 600V 耐燃性[°]ポリエチレン絶縁電線 IE (JIS C 3602)
- チ 通信用光ファイバーケーブル
石英系ガラスを使用 (JIS C 6820)
- リ その他使用機器により特に要求するケーブル

第3章 船形分岐地点及び成田市山口供給地点計装設備更新工事

3-1 概 要

本工事は、船形分岐地点及び成田市山口供給地点に設置している計装設備の更新を行うものであり、対象設備は以下のとおりである。

<船形分岐地点>

1. 取引用計器箱 <WH>	1 面
2. 分岐地点操作盤 <LCB>	1 面
3. テレメータ装置	1 式
4. 分岐地点圧力計	1 組
5. 分岐地点電動弁開度計	1 組
6. 床排水ポンプ	1 台
7. UPS 装置	1 台

<成田市山口供給地点>

1. 監視制御盤 <KC>	1 面
2. テレメータ装置	1 式
3. ペーパーレス記録計	1 台
4. 直流電源装置（蓄電池組込形）<DC>	1 面
5. 残留塩素計盤 <ZG>	1 面
6. 送水一次圧力計	1 組
7. 送水二次圧力計	1 組
8. 送水圧力調節計	1 式
9. 送水流量調節計	1 式
10. 残留塩素計	1 組
11. 受水槽水位計	1 組
12. 床排水ポンプ	1 台

<県企業局北総浄水場側設備>

1. 印旛広域水道テレメータ盤（1）（2）機能改造 <TMH1, 2>	1 式
-------------------------------------	-----

<印東加圧ポンプ場側設備>

1. テレメータ盤 機能改造 <TM1, 2>	1 式
2. LCD監視制御装置 機能改造 <LCD1, 2>	1 式
3. データサーバ盤 機能改造 <SVS>	1 式
4. 帳票用PC 機能改造	1 式

3-2 工事範囲

本工事の工事範囲は次のとおりとする。

1. 3-1に記載の機器の製作及び据付工事
2. 3-1に記載の機器間のケーブル配線接続工事
3. 機器据付・配管配線後の組合せ試験
4. 受電引込柱建柱工事
5. 架台製作工事
6. 接地幹線布設工事
7. 電線管及び排水管布設工事
8. 既設送水管サドル分水栓取付工事
9. 残留塩素計用サンプリング配管保温工事
10. 仮設工事
11. 流量計室内床面コンクリート工事
12. 既設機器等撤去工事
13. その他上記に伴う諸工事

3-3 機器仕様

<船形分岐地点>

1. 取引用計器箱 <WH>

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| (1) 数 量 | 1 面 |
| (2) 形 式 | 屋外壁掛形（鋼板製） |
| (3) 寸 法 | W500×D250×H800程度（詳細は打合せによる） |
| (4) 構 成 | |
| ① 盤面取付品 | |
| イ 名称銘板 | 1 式 |
| ロ その他必要なもの | 1 式 |
| ② 内蔵機器 | |
| イ 電力量計取付スペース | 1 式 |
| ロ 配線用遮断器 3P125AF | 1 台 |
| ハ 漏電遮断器 2P30AF | 1 台 |
| ニ その他必要なもの | 1 式 |
| (5) そ の 他 | |

電力量計は別途電力会社より支給されるものとする。

2. 分岐地点操作盤 <LCB>

- | | |
|---------|------------|
| (1) 数 量 | 1 面 |
| (2) 形 式 | 屋外自立形（鋼板製） |

(3) 寸 法 W800×D1, 200×H2, 400程度 (遮光板付) (詳細は打合せによる)

(4) 構 成

① 盤面取付品

イ 名称銘板	1 式
ロ 状態・故障表示窓	1 式
ハ 広角指示計 (流量・圧力・開度用) 取付スペース	1 式
ニ 切換スイッチ (3 点切換)	1 個
ホ 切換スイッチ (2 点切換)	1 個
ヘ 押釦スイッチ	1 式
ト その他必要なもの	1 式

② 内蔵機器

イ 避雷器	1 式
ロ 配線用遮断器 3P 125AF	2 台
ハ 配線用遮断器 3P 30AF	1 台
ニ 配線用遮断器 2P 50AF	6 台
ホ 配線用遮断器 2P 30AF	3 台
ヘ 漏電遮断器 3P 50AF	3 台
ト 耐雷トランス (1φ 210/105V 0.5kVA)	1 台
チ AC/DC 変換器 AC100V/DC24V	3 台
リ 0.25kW非可逆起動回路 (3φ 200V ELCB 50AF MC、THR付)	1 組
ヌ 0.15kW可逆起動回路 (3φ 200V ELCB 50AF MC、THR付)	1 組
ル 電磁式水道メーター変換器取付スペース	1 式
ヲ UPS 収納スペース	1 式
ワ テレメータ装置収納スペース	1 式
カ 補助継電器	1 式
ヨ 高速回線避雷ユニット	1 式
タ コンセント	1 式
レ スペースヒータ	1 式
ソ 盤内照明	1 式
ツ 端子台	1 式
ネ その他必要なもの	1 式

3. テレメータ装置 [分岐地点操作盤内に収納]

(1) 数 量	1 式
(2) 対向方式	1 : 1
(3) 伝送路	N T T 専用回線 帯域3.4kHz 2線式
(4) 伝送速度	200bps

(5) ソフトウェア 1 式

(6) 入出力点数 表示 (D I) 約 17 点
操作 (D O) 約 3 点
計測 (A I) 約 3 点
積算 (P I) 約 1 点

(7) その他 分岐地点操作盤<LCB>内に収納すること。

また、将来NTT専用回線の仕様が変更となった場合にも通信
できるよう、事前に対応できる機器で製作すること。

4. 分岐地点流量計 (電磁式水道メーター)

(1) 数 量 1 組 (分離型)

(2) 形 式 電磁式

(3) 構 成

- | | | |
|-------------|-------|-----|
| ① 電磁式水道メーター | φ 150 | 1 台 |
| (既設再使用) | | |
| ② 同上変換器 | | |
| (既設再使用) | | |
| ③ 広角指示計 | | 1 台 |
| ④ 専用ケーブル | | 1 個 |
| ⑤ アレスタ | | 1 式 |
| ⑥ アイソレータ | | 1 式 |
| ⑦ その他必要なもの | | 1 式 |

＊ 電磁式水道メーター専用ケーブル

励磁用ケーブル

信号用 (2 芯 2 重シールドケーブル)

※現地にて専用ケーブルの更新を行うものとし、検出器端子部のモールド撤
去・充填を行うものとする。

(4) 検出器で出力されたパルスが確実に印東加圧ポンプ場中央監視設備まで上がるよう
必要な対策を施すこと。

(5) 試運転調整

新規分岐地点操作盤内に据付後、専用ケーブル等の絶縁抵抗測定及び単体調整並びに
ループ試験・パルス試験を行うこと。

5. 分岐地点圧力計

(1) 数 量 1 組

(2) 形 式 圧力伝送器

(3) 構 成

- | | |
|-----------------------------|-----|
| ① 圧力計 | 1 台 |
| ② スタンション (SUS製コンクリートアンカー含む) | 1 基 |
| ③ 広角指示計 | 1 個 |
| ④ アレスタ | 1 式 |
| ⑤ アイソレータ | 1 式 |
| ⑥ その他必要なもの | 1 式 |

(4) そ の 他

導圧配管は既設流用とする。

なお、分岐地点圧力計取り付けに伴う既設配管の調整については本機器に含むものとする。

6. 分岐地点電動弁開度計

- | | |
|----------------|--------|
| (1) 数 量 | 1 組 |
| (2) 形 式 | ポテンショ式 |
| (3) 構 成 | |
| ① 開度発信器 (別途設備) | 1 台 |
| ② 広角指示計 | 1 個 |
| ③ アレスタ | 1 式 |
| ④ アイソレータ | 1 式 |
| ⑤ その他必要なもの | 1 式 |

(4) その他

開度信号は、4-20mAで別途設備と取合いを行うものとする。

7. 床排水ポンプ

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| (1) 数 量 | 1 台 |
| (2) 形 式 | 水中汚水ポンプ (自動形) |
| (3) 口 径 | 口径 40mm |
| (4) 吐 出 量 | 100 L/分 |
| (5) 揚 程 | 6 m |
| (6) 電 動 機 | 3φ 200V 0.25kW 水中ケーブル 20m付 |
| (7) 付 属 品 | |
| ① 操作スイッチ類 (分岐地点操作盤内に取付) | 1 式 |

8. UPS装置 [分岐地点操作盤内に収納]

- | | |
|------------|---------------------|
| (1) 数 量 | 1 台 |
| (2) 容 量 | 最大出力 1kVA (800W) 程度 |
| (3) 停電補償時間 | 1kVA 30 分程度 |
- 保守点検やバッテリー交換作業などで商用給電に切り替えられる回路・機能を有すること。

バッテリーは耐高温性、耐候性を有する長寿命形であること。

- | | |
|----------|-----------------|
| (4) 入力電圧 | 1φ100V 50Hz |
| (5) 出力電圧 | 1φ100V 50Hz |
| (6) その他 | その他仕様はメーカー標準とする |

<成田市山口供給地点>

1. 監視制御盤 <KC>

- | | |
|---------|------------------------------------|
| (1) 数 量 | 1 面 |
| (2) 形 式 | 屋内自立形 (鋼板製) |
| (3) 寸 法 | W1,800×D1,200×H2,300程度 (詳細は打合せによる) |
| (4) 構 成 | |

① 盤面取付品

- | | |
|---------------------------|-----|
| イ 名称銘板 | 1 式 |
| ロ 状態表示窓 | 1 式 |
| ハ 故障表示窓 | 1 式 |
| ニ 電流計 | 1 個 |
| ホ 同上用切換スイッチ | 1 個 |
| ヘ 電圧計 | 2 個 |
| ト 同上用切換スイッチ | 1 個 |
| チ 電力量計 | 1 個 |
| リ テレメータ装置収納スペース | 1 式 |
| ス 縦形指示計取付スペース (流量・圧力・開度用) | 1 式 |
| ル 電子カウンタ (流量積算計) 取付スペース | 1 式 |
| ヲ 調節計取付スペース (流量・圧力) | 1 式 |
| ワ ペーパーレス記録計取付スペース | 1 式 |
| カ 切換スイッチ (3 点切換) | 1 個 |
| コ 切換スイッチ (2 点切換) | 1 個 |
| タ 押釦スイッチ | 1 式 |
| レ その他必要なもの | 1 式 |

② 内蔵機器

- | | | |
|--|---------|-----|
| イ 配線用遮断器 | 3P125AF | 4 個 |
| ロ 配線用遮断器 | 2P125AF | 1 個 |
| ハ 配線用遮断器 | 2P50AF | 7 個 |
| ニ 漏電遮断器 | 3P50AF | 4 個 |
| ホ 漏電遮断器 | 2P50AF | 1 個 |
| ヘ 地絡過電流継電器 | | 2 個 |
| ト 0.28kW可逆起動回路 (3φ200V MCCB、MC、THR、ZCT付) | | 2 組 |

チ	0.25kW非可逆起動回路 (1φ100V ELCB、MC、THR付)	1組
リ	制御用変圧器 3kVA 210/105V	1個
ヌ	変流器 50/5A	2個
ル	AC/DC変換器 AC100V/DC24V	2個
ヲ	計器用変圧器 1φ 220V/110V	2個
ワ	補助継電器	1式
カ	高速回線避雷ユニット	1式
ヨ	コンセント	1式
タ	スペースヒータ	1式
レ	盤内照明	1式
ソ	端子台	1式
ツ	その他必要なもの	1式

2. テレメータ装置

- (1) 数 量 1 式
- (2) 形 式 ラックマウント形, 監視制御盤収納
- (3) 対向方式 1 : 1
- (4) 伝送路 NTT回線 帯域 3.4kHz
- (5) 伝送速度 200bps
- (6) ソフトウェア 1 式
- (7) 入出力点数

表示 (D I)	約 4 1 点
操作 (D O)	約 1 2 点
計測 (A I)	約 1 0 点
設定 (A O)	約 3 点
積算 (P I)	約 1 点
- (8) その他

監視制御盤<KC>内に設置すること。

分岐地点操作盤<LCB>内に収納すること。

また、将来NTT専用回線の仕様が変更となった場合にも通信できるよう、事前に対応できる機器で製作すること。

3. ペーパーレス記録計

- (1) 数 量 1 台
- (2) 形 式 ペーパーレス記録計 (監視制御盤面に取付)
- (3) ル ー プ 数 6ループ以上 (一次圧力、二次圧力、残留塩素、瞬時流量、流量調弁開度、圧力調節弁開度)
- (4) 記 録 媒 体 SD カードまたは相当品
- (5) 表 示 部 5.5 型 TFT カラーLCD または相当品
- (6) 付 属 品

① 記録データ管理用ソフトウェア	1 式
② 記録媒体（予備含む）	2 個
③ 記録媒体読込装置（カードリーダー、アダプタ類）	1 式
④ 記録媒体保管ケース	1 式
⑤ その他製作者の標準付属品	1 式

(7) その他

- ① 機器の異常や記録媒体の残容量が少なくなったときに、警報としてのリレー出力が可能であること。
- ② 対象となる測定値の異常等を自動的に検知し、その前後のデータを詳細に記録する機能を有すること。
- ③ 記録媒体は約 1 年分の測定データが連続記録可能な容量であること。
- ④ 記録項目のデジタル表示及びトレンド表示が可能であること。
- ⑤ 管理用ソフトウェア及び記録媒体読込装置は以下のシステム環境で動作可能であること。

イ OS にて動作する OADG 仕様パソコン

4. 直流電源装置（蓄電池組込形）＜DC＞

- (1) 数 量 1 面
- (2) 形 式 屋内自立形（鋼板製）
- (3) 寸 法 W750×D720×H1,900 程度（詳細は打合せによる）
- (4) 構 成

① 盤面取付品

イ 名称銘板	1 式
ロ デジタルパネル	1 式

以下の機能を有することとする。

・直流電圧計	1 個
・同上切換スイッチ	1 個
・直流電流計	2 個
・状態・故障	1 式
・その他必要な項目	1 式

ハ その他必要なもの	1 式
------------	-----

② 内蔵機器

イ 入力用トランス	1 式
ロ 蓄電池	
長寿命MSE 50AH/10HR 12セル	1 式
ハ 整流器 30A	1 個
ニ シリコンドロップ 20A	1 式

ホ	配線用遮断器 3P 50AF	1 式
ヘ	配線用遮断器 2P 50AF	1 式
ト	その他必要なもの	1 式

(5) そ の 他

- ① 直流電源装置の状態及び各警報項目を外部へ出力できるよう盤内に接点を設けること。
- ② 直流電源装置の故障表示復帰を、中央の印東加圧ポンプ場から遠隔操作により行えるよう盤内に接点を設けること。
- ③ 制御弁式据置鉛蓄電池の交換に際し、直流電源装置から監視制御盤への給電が停止しないよう仮設蓄電池用の接続端子を盤内に設けること。

5. 残留塩素計盤 < Z G >

- (1) 数 量 1 面
- (2) 形 式 屋外自立形 (鋼板製)
- (3) 寸 法 W800×D1,100×H2,000 程度 (遮光板付) (詳細は打合せによる)
- (4) 構 成

① 盤面取付品

イ	名称銘板	1 式
ロ	故障表示窓	1 式
ハ	切換スイッチ (2 点切換)	1 個
ニ	押釦スイッチ	1 式
ホ	その他必要なもの	1 式

② 内蔵機器

イ	残留塩素計取付スペース	1 台
ロ	電磁式水道メーター変換器取付スペース	1 台
ハ	補助継電器	1 式
ニ	コンセント	1 式
ホ	スペースヒータ	1 式
ヘ	盤内照明	1 式
ト	端子台	1 式
チ	除湿器	1 台
リ	その他必要なもの	1 式

6. 送水一次圧力計

- (1) 数 量 1 組
- (2) 形 式 圧力伝送器
- (3) 構 成

- ① 圧力伝送器 1 台

② スターション (SUS製コンクリートアンカー含む)	1 基
③ 縦形指示計	1 台
④ 警報設定器	1 台
⑤ アレスタ	1 式
⑥ アイソレータ	1 式
⑦ その他必要なもの	1 式

(4) そ の 他

導圧配管は本工事とする。

7. 送水二次圧力計

(1) 数 量	1 組
(2) 形 式	圧力伝送器
(3) 構 成	
① 圧力伝送器	1 台
② スターション	1 基
③ 縦形指示計	1 台
④ 警報設定器	1 台
⑤ アレスタ	1 式
⑥ アイソレータ	1 式
⑦ その他必要なもの	1 式

(4) そ の 他

導圧配管は本工事とする。

8. 送水圧力調節計

(1) 数 量	1 式
(2) 形 式	ワンループコントローラ (監視制御盤取付け)
(3) 構 成	
① 開度発信器 (別途設備)	1 台
② ワンループコントローラ	1 台
③ 縦形指示計	1 台
④ アレスタ	1 式
⑤ アイソレータ	1 式
⑥ その他必要なもの	1 式

(4) その他

開度信号は4-20mAで別途設備と取合いを行うものとする。

9. 送水流量調節計

(1) 数 量	1 式
(2) 形 式	ワンループコントローラ (監視制御盤取付け)

(3) 構 成

- | | |
|----------------|-----|
| ① 開度発信器 (別途設備) | 1 台 |
| ② ワンループコントローラ | 1 台 |
| ③ 縦形指示計 | 1 台 |
| ④ アレスタ | 1 式 |
| ⑤ アイソレータ | 1 式 |
| ⑥ その他必要なもの | 1 式 |

(4) その他

開度信号は、4-20mAで別途設備と取合いを行うものとする。

1 0. 残留塩素計

- | | |
|----------|----------|
| (1) 数 量 | 1 組 |
| (2) 測定方式 | ポーラログラフ法 |

(3) 構 成

- | | |
|------------|-----|
| ① 残留塩素計 | 1 台 |
| ② 電磁弁 | 1 式 |
| ③ 水用減圧弁 | 1 式 |
| ④ 試料供給バルブ | 1 式 |
| ⑤ 校正液供給バルブ | 1 式 |
| ⑥ 取付架台 | 1 式 |
| ⑦ 警報設定器 | 1 式 |
| ⑧ アレスタ | 1 式 |
| ⑨ アイソレータ | 1 式 |
| ⑩ その他必要なもの | 1 式 |

(4) その他

- ① 盤内に付随する配管関係 (各種弁、サンプリング管、排水管、試料水蛇口、ホッパー等) についても、本機器に含むものとする。
- ② サンプリング口にホッパー (水はね防止仕様) を設けること。なお、試料水蛇口とホッパーは、採水等に支障のない離隔を設けること。

1 1. 送水流量計 (電磁式水道メーター)

- | | |
|---------|-----------|
| (1) 数 量 | 1 組 (分離型) |
| (2) 形 式 | 電磁式 |

(3) 構 成

- | | | |
|------------------------|-------|-----|
| ① 電磁式水道メーター
(既設再使用) | φ 150 | 1 台 |
| ② 同上変換器
(既設再使用) | | 1 台 |

- | | |
|------------|-----|
| ③ 流量積算計 | 1 個 |
| ④ 専用ケーブル | 1 式 |
| ⑤ 電子カウンタ | 1 式 |
| ⑥ アレスタ | 1 式 |
| ⑦ アイソレータ | 1 式 |
| ⑧ その他必要なもの | 1 式 |

(4) 検出器（変換器仮設移動時及び本設位置設置時とも）で出力されたパルスが確実に印
東加圧ポンプ場中央監視設備まで上がるよう必要な対策を施すこと。

(5) 試運転調整

現場据付後（変換器移設時及び本設位置据付時とも）、専用ケーブル等の絶縁抵抗測
定及び単体調整並びにループ試験・パルス試験を行うこと。

1 2. 受水槽水位計

(1) 数 量 1 組

(2) 構 成

- | | |
|------------|-----|
| ① 縦形指示計 | 1 台 |
| ② 警報設定器 | 1 台 |
| ③ アレスタ | 1 式 |
| ④ アイソレータ | 1 式 |
| ⑤ その他必要なもの | 1 式 |

(3) その他

別途成田市山口配水場側の配水池水位信号と取合い行うものとする。

1 3. 床排水ポンプ

(1) 数 量 1 台

(2) 形 式 水中汚水ポンプ（自動形）

(3) 口 径 口径 40mm

(4) 吐 出 量 100 L/分

(5) 揚 程 6 m

(6) 電 動 機 1φ 100V 0.25kW 水中ケーブル 20m付

(7) 付 属 品

- | | |
|-----------------------|-----|
| ① 操作スイッチ類（残留塩素計盤内に収納） | 1 式 |
|-----------------------|-----|

< 県企業局北総浄水場側設備機能改造工 >

1. 印旛広域水道テレメータ盤(1)(2)機能改造（製造メーカー：(株)東芝）

< TMH 1, 2 >

(1) 機能改造内容

船形分岐地点の計装設備更新に伴い、必要な機能改造を行うものとする。

(2) 機能改造機器

- | | |
|------------|-----|
| ① モデム | 1 式 |
| ② 信号項目の追加 | 1 式 |
| ③ ソフトウェア変更 | 1 式 |
| ④ その他必要なもの | 1 式 |

(3) 追加処理点数

- | | |
|----------|--------|
| 表示 (D I) | 約 17 点 |
| 操作 (D O) | 約 3 点 |
| 計測 (A I) | 約 3 点 |
| 積算 (P I) | 約 1 点 |

< 印東加圧ポンプ場側設備機能改造工 >

1. テレメータ盤機能改造 (製造メーカー: (株)東芝) < TM1, 2 >

(1) 機能改造内容

船形分岐地点及び成田市山口供給地点の計装設備更新に伴い、必要な機能改造を行うものとする。

(2) 機能改造機器

- | | |
|------------|-----|
| ① 信号項目の追加 | 1 式 |
| ② ソフトウェア変更 | 1 式 |
| ③ その他必要なもの | 1 式 |

(3) 処理点数

- | 船形分岐地点 | 成田市山口供給地点 |
|----------|-----------|
| 表示 (D I) | 約 17 点 |
| 表示 (D I) | 約 41 点 |
| 操作 (D O) | 約 3 点 |
| 操作 (D O) | 約 12 点 |
| 計測 (A I) | 約 3 点 |
| 計測 (A I) | 約 10 点 |
| 設定 (A O) | — |
| 設定 (A O) | 約 3 点 |
| 積算 (P I) | 約 1 点 |
| 積算 (P I) | 約 1 点 |

2. LCD監視制御装置 (1) (2) 機能改造 (製造メーカー: (株)東芝)

< LCD1, 2 >

(1) 機能改造内容

船形分岐地点及び成田市山口供給地点の計装設備更新に伴い、必要な機能改造を行うものとする。

(2) 機能改造機器

- | | |
|-----------------|-----|
| ① 画面変更 (帳票画面含む) | 1 式 |
| ② 信号項目の追加 | 1 式 |
| ③ ソフトウェア変更 | 1 式 |

④ その他必要なもの 1 式

(3) 追加処理点数

表示 (D I) 約 16 点

3. データサーバ盤機能改造 (製造メーカー: (株)東芝) <SVS>

(1) 機能改造内容

船形分岐地点及び成田市山口供給地点の計装設備更新に伴い、必要な機能改造を行うものとする。

(2) 機能改造機器

① 信号項目の追加 1 式

② ソフトウェア変更 1 式

③ その他必要なもの 1 式

(3) 追加処理点数

表示 (D I) 約 16 点

4. 帳票用 PC 機能改造 (製造メーカー: (株)東芝)

(1) 機能改造内容

船形分岐地点及び成田市山口供給地点の計装設備更新に伴い、必要な機能改造を行うものとする。

(2) 機能改造機器

① 帳票画面変更 1 式

② ソフトウェア変更 1 式

③ その他必要なもの 1 式

3-4 配管接合材料

1. 主要となる配管接合材料は、公益社団法人日本水道協会の検査合格品を使用することとし、検査証明書を提出すること。

2. 電磁式水道メーター及びフランジアダプターと異種金属のフランジ接合部は電氣的に絶縁すること。

3. 主要材料

(1) 成田市山口供給地点用

(1)	フランジアダプター	口径 250mm (SUS製) 両フランジ 面間寸法 1250mm程度 (伸縮量+100mm/-60mm程度) 取出2箇所付 (フランジ50A×1, 25A×1)	1本
-----	-----------	--	----

(2)	フランジアダプター 付属材料	ϕ 250mm用 ボルト・ナット (SUS)、フランジパッキン (接合部絶縁材含む) (2組) 取出50A用 ボルト・ナット (SUS)、フランジパッキン (接合部絶縁材含む) (1組) 取出25A用 ボルト・ナット (SUS)、フランジパッキン (接合部絶縁材含む) (1組)	1式
(3)	ドレン用仕切弁	50A SUS製 10K 両フランジ	1個
(4)	同上付属材料	取出50A用：ボルト・ナット (SUS)、ねじ込み フランジ (SUS)、フランジパッキン、ホース 継手 (SUS) (1組)	1式
(5)	水道用サドル付分水栓	ϕ 250mm×25A	1個
(6)	サドル付分水栓用 密着コア	SUS製 25A	1個

3-5 検査

1. 工場試験

- (1) 各機器の外観・構造・寸法検査
- (2) 動作試験
- (3) 性能試験
- (4) その他当組合の指示する試験及び検査
- (5) 工場試験の詳細については、打合せ及び検査員の指示による。

2. 現場試験及び検査

- (1) 各機器の組立・据付・外観検査
- (2) 動作試験
- (3) 性能試験
- (4) その他当組合の指示する試験及び検査

3. その他

- (1) 監督職員または日本水道協会の検査員は、監督、検査または試験立会のため受注者の工場に立ち入ることができるものとする。
- (2) 日本水道協会の検査対象製品は、全て日本水道協会の試験に合格したもので検査証印の打刻があるものでなければならない。

- (3) 当組合は必要がある場合、係員を派遣して製品の検査を行うが、立ち会うことができない場合は、当組合の承諾を得て検査員及び製作者が検査を行い、その結果を文書によって報告しなければならない。
- (4) 製品はすべて当組合の承認を受けた試験方法案に基づき試験検査を行うものとする。
なお、試験検査に先立ち受注者は、J I S、その他の関係規格、承諾図、本仕様書及び当組合の指示により試験検査実施計画書を作成し、当組合の承諾を得るものとする。
- (5) 各種の試験検査に要する費用は受注者の負担とする。
- (6) 試験及び検査の結果、欠陥が発見された場合は、直ちに監督職員の指示のとおり補修又は取り替えを行わなければならない。

3－6 試運転調整

1. 一般事項

- (1) 試験調整は、関連工事と十分な協議を行い、試験計画書を作成して当組合の承諾を得てから実施するものとする。
- (2) 試験及び試運転調整に要する試験用機器・費用は受注者が負担するものとする。
- (3) 更新した盤（一部既設盤改造含む）への移行に伴う試験調整作業時には、不足事態を考慮し既設中央監視制御設備メーカー技術者の立会いを必要とする。
- (4) 試運転期間中は維持管理職員に対し、操作方法、保守管理方法等について指導を行うこと。
なお、説明資料等については、受注者の負担で作成すること。

2. 単体試験

- (1) 本工事で設置する各機器単体の性能試験を行う。
- (2) 本工事に関する電気計装試験を行う。

3. 組合せ試験

- (1) 本工事で設置する各機器間の性能確認試験を行う。
- (2) 本工事で設置する各機器間及び他設備との連携運転による性能確認試験を行う。
- (3) 仮設設備の切替えは、負荷毎に順次切替え作業を行うものとし、負荷停止時間が極力短縮できるよう配慮すること。また、切替え完了後には、電氣的な接続確認だけでなく、制御・計装信号等についても支障がないことを確認すること。
- (4) 更新機器による現場操作だけでなく、中央監視制御装置からの遠隔操作が既設と同様に行えることを確認すること。また、新たに付加する機能についても動作確認を行うこと。

4. その他

- (1) 工事施工後、当組合職員及び維持管理職員に対し、操作方法、保守管理方法等について指導を行うこと。
なお、説明資料等については、受注者の負担で作成すること。

3－7 複合工事

1. 鋼材加工取付工事

成田市山口供給地点における新設盤の設置に必要となる架台加工取付（塗装・溶融亜鉛メッキ含む）を行うものである。

2. 鋼材加工取付工事（SUS）

船形分岐地点及び成田市山口供給地点において、ステンレス製の配管サポート架台及び踏板並びに電極保持器架台の製作・据付を行うものである。

3. 接地幹線布設工事

接地幹線の布設工事を行うものである。

なお、毛細管現象による水の浸入を防ぐための水切端子等を設けること。

4. 水道用サドル付分水栓建込工（φ250×25A）

成田市山口供給地点既設送水管（φ250鋳鉄管）にサドル付分水栓取付工事を行うものである。

なお、穿孔部にはSUS製密着コアを付けるものとする。

5. モルタル充填工

配管貫通部に防水モルタルを充填するものである。

6. 床排水ポンプ設置工事及び排水管布設工事

流量計室等において床排水ポンプの新規据付及び排水管布設工事を行うものである。

なお、水中ケーブル20m付きとし、余長分は室内側壁にケーブルを掛けるフックなどを取り付けて整線すること。

7. 既設電動弁等室内コンクリート工事

既設の電動弁室及び流量計室に設置する床排水ポンプ運転に必要な排水ピットの深さを確保するためにコンクリートの増し打ちを行うものである。

8. 残留塩素計小配管保温工

残留塩素計の試料水給水配管（ステンレス鋼管15A）について、凍結防止のため保温材処理を行うものである。

9. 配管用貫通口工

- （1）成田市山口供給地点流量計室側壁について、床排水ポンプ排水管を貫通させるため、はつりを行うものである。

また、床排水ポンプの排水先となる、既設集水桝に排水管を貫通させるためのはつりを行うものである。

- （2）成田市山口供給地点流量計室天井及び側壁について、流量調節弁及び圧力調節弁の電線管並びに排水管を貫通させるため、コア抜きを行うものである。

また、床排水ポンプ及び残留塩素計試料水の排水先となる、既設集水桝に排水管を貫通させるため、はつりを行うものである。

- (3) はつりを行った箇所及び既設コア抜き箇所については、防水モルタル補修を行うものとする。

10. 土工事

- (1) 床排水ポンプ排水管据付、残留塩素計試料水排水管更新及び、不断水簡易弁設置に伴う掘削、改良土で埋戻を行う。なお、復旧は張芝を行うものとする。

11. フェンス設置工

船形分岐地点フェンス張り替え工事。

第4章 安全対策

4-1 公衆災害

受注者は、「建設工事公衆災害防止対策要綱」を遵守し、災害の防止を図らなければならない。

4-2 安全・訓練等

1. 安全・訓練等の実施

受注者は、本工事着手後、作業員全員の参加により、月当たり半日以上の時間を割当て、次の各号から実施する内容を選択し、定期的に安全に関する研修・訓練等を実施しなければならない。

- (1) 安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育
- (2) 本工事内容の周知徹底
- (3) 工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底
- (4) 本工事における災害対策訓練
- (5) 本工事現場で予想される事故対策
- (6) その他、安全・訓練等として必要な事項

2. 安全・訓練等に関する施工計画書の作成

受注者は、本工事の内容に応じた安全教育及び安全訓練等の具体的な計画を作成し、施工計画書に記載して、監督職員に提出しなければならない。

3. 安全・訓練等の実施状況報告

受注者は、安全・訓練等の実施状況について、ビデオ等又は工事報告等に記録した資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

建設副産物に関する特記仕様書

1. 共通事項

(1) 「千葉県建設リサイクル推進計画2016ガイドライン」に基づき、本工事に係る「再生資源利用計画書」及び「再生資源利用促進計画書」を建設副産物情報交換システム（COBRIS）により作成し、施工計画書に含め各1部提出すること。

また、計画の実施状況（実績）については、「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」並びに「建設副産物情報交換システム工事登録証明書」を同システムに作成し、各1部提出するとともに、これらの記録を工事完成後一年間保存しておくこと。

◎作成対象工事

「再生資源利用計画書」及び「再生資源利用促進計画書」は請負金額が、「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」並びに「建設副産物情報交換システム工事登録証明書」は最終請負金額が100万円以上の全ての工事について建設資材の利用、建設副産物の発生・搬出の有無にかかわらず作成する。

(2) 「建設副産物の処理基準及び再生資材の利用基準」に基づき、建設副産物の処理に先立ち、「建設副産物処理承認申請書」を作成し、監督職員の確認を受け、同申請書を1部提出すること。なお、建設廃棄物の処理を委託する場合は、収集運搬又は処分について許可業者と各々建設廃棄物処理契約を締結し、「建設廃棄物処理委託契約書」を監督職員に提示するとともに、同契約書の写しを同申請書に添付すること。

建設副産物の処理完了後速やかに、「建設副産物処理調書」を作成し、1部提出するとともに、実際に要した処理費等を証明する資料（受入伝票、写真等）を監督職員に提出し確認を受けること。

(3) 建設廃棄物の処理に当たって、産業廃棄物管理票制度に基づく紙マニフェスト方式による場合は、原則として複写式伝票のD票及びE票の写しを提出すること。

また、電子マニフェスト方式による場合は、原則として廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき指定された情報処理センターが発行する当該工事のマニフェスト情報を収録した電子媒体又は建設廃棄物の引渡し時、運搬終了時及び処分終了時に登録される情報を印刷したもの（受渡確認票等）を提出すること。

(4) 建設廃棄物の処理にあたり、次の事項について記録写真を撮影すること。

- ① 廃材積み込み時 (運搬車両のナンバープレート)
- ③ 現場出発時 (運搬車両のナンバープレート)
- ③ 処分場到着時 (処分業者名及び運搬車両のナンバープレート)
- ④ 処分状況

2. 建設廃棄物

本工事により発生する

- (1) コンクリート塊 [0.447 t (船形分岐地点: 0.401 t、成田市山口供給地点: 0.0465 t)] は、片道運搬距離、船形分岐地点 (成田市船形600番地先) については、8.1 km、成田市山口供給地点 (成田市山口293番地1) については4.4 km の成田市吉倉138、東邦建設 (株) 鹿島道路 JV 成田 ACO リサイクルセンターに運搬し、処理するものとする。

施 工 条 件 の 明 示

明 示 項 目	明 示 事 項
工 程 関 係	1 作業は施工計画書の承諾により開始するが、実施にあたっては別途、関係機関との協議を行ったうえ指示する。 2 工期は機器及び材料製作日数を含む。 3 設備の停止及び水運用(送水停止、認定送水)に係る作業要領書及び手順書は1ヶ月前までに提出すること。 4 他の工事等と輻輳することが予想されるため、十分調整を図ること。
用 地 関 係	1 船形分岐地点の工事場所は成田市道の道路上に面しているため、工事作業届等を事前に提出すること。 2 成田市山口配水場内の作業際しては、成田市施設内での作業となるため、施工前に成田市側と協議を行うこと。
公 害 対 策 関 係	1 工事場所は成田市市道上及び成田市山口配水場内であることから、騒音、振動、粉塵等の公害防止に十分配慮すること。
安 全 対 策 関 係	1 労働安全衛生法を遵守すること。 2 作業に当たっては、重量物を取扱う作業なので、十分に安全を確認すること。 3 高所作業では、安全帯等を使用し転落防止を図ること。 4 工事対象設備の構造及び危険性を熟知し、作業の際には人身の安全確保を重視し施工すること。 5 船形分岐地点及び成田市山口供給地点における作業では、地下にある流量計室内での作業となるため、酸素濃度測定等を行い、十分な安全管理を図らなければならない。 6 船形分岐地点での作業では、交通誘導警備員を配置し、歩行者及び通行車両を適切に誘導すること。
工 事 用 道 路 関 係	1 機器輸送等について、過積載による違法運行防止の一層の徹底を図るために必要な対策を講じ、適正かつ円滑に工事を実施する。

仮 設 設 備 関 係	1 作業上必要となる仮設物について、仮設計画書を提出すること。 2 船形分岐地点の現場施工期間中は仮設トイレを設置すること。
建 設 副 産 物 関 係	1 本工事は、建設リサイクル法に関する届出が必要となる対象工事となることから、本工事の建設副産物は、本仕様書に従い適正に処理すること。 2 施工上でやむを得ず発生した汚水については、適正に処理すること。 3 アルカリ蓄電池については、特別管理産業廃棄物となるので特別管理産業廃棄物管理責任者を設置し、適正に処理すること。 4 本工事により発生する建設発生土については、受入れ先の受入れ条件を確認し適正に処分すること。 また、運搬に先立ち、受け入れ条件等を確認し、監督職員に報告するものとする。
そ の 他	1 設備工事に必要な電源及び試験調整に関わる消耗品は全て受注者の負担とする。 2 印東加圧ポンプ場での場内外設備の集中監視制御及び千葉県企業局とのデータ受渡しに支障をきたさないよう、本工事における新設盤への移行作業に伴う試験調整作業時には、不測事態を考慮し既設中央監視制御設備メーカーの立会を必要とする。 3 工事施工中及び契約不適合責任期間中に、既設中央監視制御設備の改造に伴うシステム障害等が発生した際には、迅速に対応すること。 4 本工事の作業に当たっては、所轄の警察署で道路使用許可を受けること。 5 工事場所は水道施設であるため、みだりに施設内に立ち入らないとともに、関係の無い機器には絶対に触れないこと。 また、作業員の衛生管理には十分注意しなければならない。 なお、腸内細菌検査（検便）結果の写しを提出すること。