

使用に当たっての注意事項

このファイルは、平成27年4月一部改定に伴う「機械・電気設備工事標準仕様書（平成26年4月）」の変更部分を抜き出した差分の資料です。

資料は一部改定となる頁を記した目次（10頁）と仕様書本文（43頁）で構成されています。

改定部分は黄色のマーカ一部分ですが、附則 - 3は新規に掲載した項目ですので、見出し部分のみマーカで着色しています。

本資料を印刷する場合は、「機械・電気設備工事標準仕様書（平成26年4月）」の該当する項目に貼り付けて使用してください。

文章を一部加筆又は削除したページは、ページ構成が一部異なる部分がありますのでご了承ください。

機械・電気設備工事標準仕様書 目次

第 1 章 総 則

第 1 節 一般事項

1.1.1	適用範囲	1- 1
1.1.2	用語の定義	1- 1
1.1.3	監督員の権限等	1- 3
1.1.4	提出書類	1- 4
1.1.5	設計図書等の取扱い	1- 4
1.1.6	疑義の解釈等	1- 4
1.1.7	諸法令の遵守	1- 4
1.1.8	関係者への広報等	1- 5
1.1.9	官公署等への手続等	1- 5
1.1.10	事故時の措置	1- 5
1.1.11	文化財の保護	1- 6
1.1.12	単位等	1- 6
1.1.13	知的財産の取扱い	1- 6
1.1.14	受注者相互の協力	1- 7
1.1.15	他の工事標準仕様書の準用	1- 7
1.1.16	部分使用に係る確認	1- 8
1.1.17	工期の変更に係る資料の提出	1- 8
1.1.18	工事の一時中止に係る事項	1- 8
1.1.19	契約解除権の行使に伴う措置	1- 9
1.1.20	部分払の手続	1- 9
1.1.21	保険の加入及び事故の補償	1-10
1.1.22	日雇労働者の雇用	1-11
1.1.23	調査・試験に対する協力	1-11
1.1.24	工事現場のイメージアップ	1-11

第 2 節 工事関係図書等

1.2.1	設計図書の照査及び事前調査	1-12
1.2.2	工程表	1-12
1.2.3	施工計画書	1-12
1.2.4	警戒宣言に伴う緊急時対策計画書	1-13
1.2.5	承諾図書等	1-13
1.2.6	工事記録、工事報告等	1-14

第 3 節 工事現場管理

1.3.1	施工管理	1-15
1.3.2	現場代理人	1-15

1.3.3	監理技術者及び主任技術者	1-15
1.3.4	工事实績情報の登録	1-15
1.3.5	工事の下請負	1-16
1.3.6	施工体制台帳等の作成、提出等	1-16
1.3.7	稼働中の施設での施工	1-16
1.3.8	衛生管理	1-17
1.3.9	施工日時	1-18
1.3.10	現場事務所、資材置場等	1-18
1.3.11	電力及び用水	1-19
1.3.12	排水等	1-19
1.3.13	専用の機械器具等の貸与	1-20
1.3.14	現場の整理、片付け	1-20
1.3.15	境界杭、測量標等	1-20
1.3.16	既設施設の養生等	1-20
1.3.17	工事中機械器具等の選定	1-21
1.3.18	道路を使用する作業	1-21
1.3.19	不当介入に対する通報報告	1-21
第4節 安全管理		
1.4.1	工事中の安全確保	1-22
1.4.2	安全教育	1-22
1.4.3	事故防止	1-23
1.4.4	地震警戒宣言が発せられた場合の措置	1-24
1.4.5	爆発及び火災の防止	1-24
1.4.6	公道での交通安全	1-25
1.4.7	石綿（アスベスト）に係る注意事項	1-25
第5節 環境対策		
1.5.1	環境保全等	1-26
1.5.2	建設副産物の取扱い	1-26
1.5.3	リサイクル計画	1-27
1.5.4	リサイクル及び適正処理に当たっての注意事項	1-27
1.5.5	リサイクル及び適正処理の実施状況の確認	1-28
1.5.6	発生品の処理	1-29
1.5.7	室内空気汚染対策等	1-29
1.5.8	アイドリングストップの実施	1-29
1.5.9	環境により良い自動車の利用	1-29
1.5.10	排出ガス対策型建設機械（一般工事中建設機械）	1-29
1.5.11	低騒音型・低振動型建設機械	1-30
1.5.12	建設機械等の燃料	1-31
1.5.13	過積載の防止	1-31

第 6 節 機器及び材料等

1.6.1	機器及び材料の規格、基準等	1-32
1.6.2	機器及び材料の品質等	1-32
1.6.3	機器及び材料の調達	1-32
1.6.4	工事中資器材制度	1-33
1.6.5	適正かつ円滑な施工及び品質管理	1-33
1.6.6	予備品及び添付品の納入	1-34
1.6.7	支給材料	1-34
1.6.8	アスベスト含有材料の取扱い	1-34

第 7 節 施工

1.7.1	機器及び材料の搬入検査	1-35
1.7.2	監督員による立会い及び検査	1-35
1.7.3	機器及び材料の保管	1-35
1.7.4	有資格者の配置	1-35
1.7.5	技能士	1-36
1.7.6	電気保安技術者	1-36
1.7.7	制御系システム工事における情報セキュリティ	1-36
1.7.7.1	用語の定義	1-36
1.7.7.2	制御系システム工事の推進体制	1-37
1.7.7.3	工事従事者への遵守事項の周知	1-37
1.7.7.4	秘密の保持	1-37
1.7.7.5	複写及び複製の禁止	1-37
1.7.7.6	セキュリティ管理	1-37
1.7.7.7	当局施設内での制御系システム工事	1-39
1.7.7.8	下請負の取扱い	1-39
1.7.7.9	実地調査及び指示等	1-40
1.7.7.10	情報の保管、管理等に対する義務違反	1-40

第 8 節 試験及び試運転等

1.8.1	一般事項	1-41
1.8.2	単体試験	1-41
1.8.3	単体調整	1-41
1.8.4	組合せ試験	1-42
1.8.5	総合試運転	1-42
1.8.6	実負荷試運転	1-42
1.8.7	指導員の派遣	1-42
1.8.8	試験、試運転等の注意事項	1-42

第 9 節 工事検査

1.9.1	一般事項	1-43
1.9.2	工事検査の種類	1-43

1.9.3	検査の内容	1-44
1.9.4	破壊又は分解検査	1-44
1.9.5	検査手続	1-44
1.9.6	官公署等の検査	1-44
第10節 工事の完了		
1.10.1	後片付け	1-45
1.10.2	完成図書等の提出	1-45
1.10.3	標識その他	1-45
	(章末資料)	1-46

第2章 施工一般

第1節 共通事項

2.1.1	一般事項	2- 1
2.1.2	施設の停止を伴う工事	2- 1
2.1.3	仮設工事	2- 2

第2節 機器等の据付け

2.2.1	一般事項	2- 3
2.2.2	耐震対策	2- 3
2.2.3	コンクリート工事	2- 4
2.2.4	型枠	2- 5
2.2.5	基礎ボルト・アンカーボルト	2- 5
2.2.6	モルタル	2- 5
2.2.7	工事銘板	2- 6
2.2.8	雷対策	2- 8

第3章 機械設備工事

第1節 共通事項

3.1.1	一般事項	3- 1
3.1.2	構造	3- 2
3.1.3	製作加工	3- 2

第2節 ポンプ

3.2.1	一般事項	3- 3
3.2.2	適用規格	3- 3
3.2.3	両吸込渦巻ポンプ	3- 3
3.2.3.1	機器仕様	3- 3
3.2.3.2	施工	3- 5
3.2.3.3	補修	3- 5
3.2.4	片吸込渦巻ポンプ	3- 6
3.2.5	小形渦巻ポンプ	3- 6

3.2.6	小形多段遠心ポンプ	3- 7
3.2.7	電動機一体小形遠心ポンプ	3- 7
3.2.8	雑排水用水中モータポンプ	3- 8
3.2.9	清水用水中モータポンプ	3- 8
第3節 薬品注入設備		
3.3.1	一般事項	3-10
3.3.2	受入設備	3-10
3.3.3	希釈設備	3-11
3.3.4	貯蔵設備	3-12
3.3.5	注入設備	3-13
3.3.5.1	共通事項	3-13
3.3.5.2	計量ポンプ方式	3-13
3.3.5.3	流量調節弁方式	3-13
3.3.6	薬品用弁類	3-14
3.3.7	薬品用ポンプ	3-15
第4節 排水処理設備		
3.4.1	一般事項	3-17
3.4.2	横型加圧脱水機	3-18
3.4.2.1	機器仕様	3-18
3.4.2.2	補修	3-18
3.4.3	排泥ポンプ、引抜ポンプ、送泥ポンプ、給泥ポンプ	3-18
3.4.4	圧力水ポンプ、ろ布洗淨ポンプ	3-19
3.4.5	ベルトコンベヤ	3-19
3.4.5.1	機器仕様	3-19
3.4.5.2	施工	3-19
第5節 計装用空気源設備		
3.5.1	一般事項	3-20
3.5.2	空気圧縮機	3-20
3.5.2.1	共通事項	3-20
3.5.2.2	回転圧縮機	3-20
3.5.2.3	小型往復空気圧縮機	3-20
3.5.3	空気槽	3-20
3.5.4	除湿装置（エアドライヤ）	3-21
3.5.4.1	共通事項	3-21
3.5.4.2	膜式除湿装置	3-21
3.5.4.3	冷凍式ドライヤ	3-21
3.5.5	エアフィルタ等	3-21

第 6 節 配管・弁類

3.6.1	配管材料	3-22
3.6.1.1	主配管	3-22
3.6.1.2	小口径配管等	3-22
3.6.2	配管継手、接合	3-24
3.6.3	弁類	3-25
3.6.3.1	一般事項	3-25
3.6.3.2	主配管用弁類	3-25
3.6.3.3	ダクティル鑄鉄製逆止弁	3-26
3.6.3.4	小口径弁類	3-26
3.6.4	弁駆動装置	3-27
3.6.4.1	バルブコントローラ	3-27
3.6.4.2	小口径弁用单相電動駆動装置	3-29
3.6.5	配管布設	3-30
3.6.5.1	共通事項	3-30
3.6.5.2	主配管布設	3-30
3.6.5.3	小口径配管等	3-31
3.6.5.4	耐圧試験	3-34

第 7 節 塗装

3.7.1	一般事項	3-35
3.7.2	塗装品質管理	3-35
3.7.3	塗装の種類	3-35
3.7.4	素地調整	3-36
3.7.5	塗装作業	3-37
3.7.6	塗装色	3-38

第 8 節 溶接

3.8.1	一般事項	3-43
3.8.2	溶接品質管理	3-43
3.8.3	溶接施工方法	3-43

第 9 節 その他

3.9.1	ダクト	3-45
3.9.2	被覆	3-45
3.9.3	手すり・階段	3-45

第 4 章 電気設備工事

第 1 節 共通事項

4.1.1	一般事項	4- 1
-------	------	------

第 2 節 配電盤

4.2.1	一般事項	4- 3
-------	------	------

4.2.1.1	構造一般	4- 3
4.2.2	特別高圧ガス絶縁開閉装置	4- 8
4.2.2.1	一般事項	4- 8
4.2.2.2	構造一般	4- 8
4.2.3	高圧配電盤	4- 9
4.2.3.1	一般事項	4- 9
4.2.3.2	構造	4-10
4.2.3.3	遮断器	4-10
4.2.3.4	断路器	4-10
4.2.3.5	高圧コンビネーションスタータ	4-11
4.2.3.6	高圧進相用コンデンサ及びリアクトル	4-11
4.2.3.7	高圧負荷開閉器	4-12
4.2.4	低圧配電盤	4-12
4.2.4.1	一般事項	4-12
4.2.4.2	構造	4-12
4.2.5	コントロールセンタ	4-13
4.2.5.1	一般事項	4-13
4.2.5.2	構造	4-13
4.2.6	補助継電器盤等	4-14
4.2.6.1	一般事項	4-14
4.2.6.2	構造	4-14
4.2.7	現場操作盤	4-14
4.2.7.1	一般事項	4-14
4.2.8	配電盤の据付け	4-15
第3節 変圧器		
4.3.1	一般事項	4-16
4.3.2	特別高圧変圧器	4-16
4.3.2.1	特別高圧変圧器の仕様及び標準附属品	4-16
4.3.2.2	特別高圧変圧器の保護	4-17
4.3.3	高圧変圧器	4-17
4.3.3.1	一般事項	4-17
4.3.3.2	高圧変圧器の仕様及び標準附属品	4-18
第4節 特殊電源設備		
4.4.1	直流電源設備	4-19
4.4.1.1	適用範囲	4-19
4.4.1.2	システム構成	4-19
4.4.1.3	適用規格	4-19
4.4.1.4	整流装置	4-20
4.4.1.5	蓄電池	4-20

4.4.1.6	附属装置	4-21
4.4.1.7	構造等	4-21
4.4.2	交流無停電電源装置	4-22
4.4.2.1	適用範囲	4-22
4.4.2.2	常時インバータ給電方式	4-22
4.4.2.3	常時商用給電方式	4-24
4.4.2.4	適用規格	4-26
4.4.2.5	機器仕様	4-26
4.4.2.6	構造等	4-27
第 5 節 非常用発電設備		
4.5.1	一般事項	4-28
4.5.2	ガスタービン発電装置	4-28
4.5.2.1	一般事項	4-28
4.5.2.2	原動機及び発電機	4-28
4.5.2.3	配電盤構成仕様	4-29
4.5.2.4	始動装置及び停止装置	4-29
4.5.2.5	燃料設備	4-30
4.5.2.6	潤滑油装置	4-31
4.5.2.7	給排気設備	4-31
4.5.2.8	燃料及び潤滑油等	4-32
4.5.3	ディーゼル発電装置	4-32
4.5.3.1	一般事項	4-32
4.5.3.2	原動機及び発電機	4-32
4.5.3.3	配電盤構成仕様	4-33
4.5.3.4	始動装置及び停止装置	4-33
4.5.3.5	燃料設備	4-33
4.5.3.6	潤滑油装置及び冷却装置	4-33
4.5.3.7	給排気設備	4-34
4.5.3.8	燃料及び潤滑油等	4-34
第 6 節 監視制御設備		
4.6.1	一般事項	4-35
4.6.2	監視制御設備構成機器及び機能仕様	4-38
4.6.3	監視操作画面仕様及び操作方式	4-46
4.6.3.1	監視操作画面仕様	4-47
4.6.3.2	監視操作画面操作方式	4-50
4.6.4	運転制御の基本機能	4-53
(添付資料)		
添付資料 1	受配電設備監視操作画面（参考）	4-55

添付資料 2	自家発電設備監視操作画面（参考）	4-56
添付資料 3	ポンプ設備監視操作画面（参考）	4-57
第 7 節 電動機設備		
4.7.1	適用規格	4-58
4.7.2	主ポンプ用電動機	4-58
4.7.3	インバータ盤	4-61
第 8 節 工業計器		
4.8.1	共通事項	4-62
4.8.2	電磁流量計	4-63
4.8.3	超音波流量計	4-65
4.8.4	圧力、差圧伝送器	4-66
4.8.5	フロート式レベル計	4-66
4.8.6	超音波式レベル計	4-67
4.8.7	投込式レベル計	4-67
4.8.8	気泡式レベル計	4-67
4.8.9	アルカリ度計	4-67
4.8.10	濁度計	4-68
4.8.11	精密濁度計（微粒子カウンタ）	4-69
4.8.12	残留塩素計	4-69
4.8.13	pH計	4-70
4.8.14	電気伝導率計	4-71
4.8.15	色度計	4-71
4.8.16	水温計	4-71
4.8.17	自動水質計器	4-72
第 9 節 立坑設備		
4.9.1	設置方式	4-73
4.9.2	構成機器	4-73
4.9.3	機器及び材料	4-73
4.9.4	施工	4-76
第 10 節 配水本管テレメータ設備		
4.10.1	設置方式及び計測対象	4-78
4.10.2	機器構成	4-78
4.10.3	機器及び材料	4-79
4.10.4	施工	4-83
添付資料 4	配水本管テレメータにおける補足事項	4-84
第 11 節 自動水質計器設備		
4.11.1	設置方式及び計測対象	4-85
4.11.2	機器構成	4-85
4.11.3	機器及び材料	4-85

4.1.1.4	施工	4-87
第 1 2 節 配線		
4.1.2.1	電線・ケーブル類	4-88
4.1.2.2	電線・ケーブル類の布設	4-89
4.1.2.3	電路材	4-91
4.1.2.3.1	電線管	4-91
4.1.2.3.2	ダクト	4-92
4.1.2.3.3	ラック	4-92
4.1.2.4	電路材の布設	4-92
4.1.2.4.1	金属製電線管の布設	4-92
4.1.2.4.2	金属製電線管の接続	4-92
4.1.2.4.3	金属製可とう電線管の布設	4-93
4.1.2.4.4	金属製可とう電線管の接続	4-93
4.1.2.4.5	ダクトの布設	4-93
4.1.2.4.6	ダクトの接続	4-93
4.1.2.4.7	ラックの布設	4-94
4.1.2.4.8	ラックの接続	4-94
4.1.2.5	地中電線路	4-94
4.1.2.5.1	管路等の布設	4-94
4.1.2.5.2	管路式による埋設深さ	4-95
4.1.2.5.3	埋設表示	4-95
4.1.2.5.4	掘削及び埋戻し	4-95
第 1 3 節 接地工事		
	接地工事	4-96
	(添付資料)	
	添付資料 5 施設場所に応じた接地工事の種類一覧	4-97
附 則		
附則 1	施工計画書記載要領	附-1
附則 2	工事記録写真撮影要綱	附-9
附則 3	実負荷試運転実施要領	附-21
参 考		
	工事請負契約書	

第1章 総則

第1節 一般事項

1.1.1 適用範囲

(1) この標準仕様書は、東京都水道局（以下「当局」という。）が施行する工事のうち、契約書及び約款（以下「契約書」という。）において工事標準仕様書に従うとされた、水道事業及び工業用水道事業の用に供するための次の機械設備工事及び電気設備工事に適用する。

ア 機械設備工事

(ア) 主ポンプ設備

(イ) 取水・貯水・導水施設機械設備（取水堰・取水塔・取水門設備、沈砂池設備、水質保全設備、井戸設備等）

(ウ) 浄水施設機械設備（凝集池・沈殿池設備、急速ろ過池・緩速ろ過池設備、膜ろ過設備、エアレーション設備、粉末活性炭吸着設備、粒状活性炭吸着設備、オゾン処理設備、生物処理設備、除鉄・除マンガン設備、生物除去設備、海水淡水化設備、薬品等注入設備、消毒設備、採水設備等）

(エ) 排水処理施設機械設備（洗浄排水池設備、排泥池設備、濃縮槽設備、天日乾燥床設備、脱水機設備、ケーキヤード設備等）

(オ) 送配水施設機械設備（震災対策用貯水設備、立坑設備、電動弁設備等）

(カ) その他（ア）から（オ）までの附属設備に関わるもの

イ 電気設備工事

(ア) 電力・特殊電源設備（他の水道用設備に電気を供給するためのものに限る。）

受電・変電・配電設備、動力制御設備、無停電電源設備、直流電源設備、自家発電設備等

(イ) 運転操作設備（現場監視操作・制御設備、機側操作設備等）

(ウ) 情報伝送設備（遠方監視制御設備、テレメータ・テレコントロール設備等）

(エ) 中央監視操作設備（中央監視操作設備、施設情報管理・帳票作成用計算機設備、系統監視・水運用管理設備等）

(オ) 計装設備（水位・流量・水圧計測設備、水質計装設備、管路用計装設備等）

(カ) 情報表示・警報設備（ITV設備、貯水池放流警報設備等）

(キ) 送配水用電気設備（立坑設備、電食防止設備等）

(ク) その他（ア）から（キ）までの附属設備に関わるもの

(2) この標準仕様書に規定する事項は、履行するべき者を定めている場合を除き、受注者がその責任において履行する。

(3) 契約書及び設計図書は、相互に補完するものとし、いずれかによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。

(4) 設計図書間に相違がある場合は、優先順位を次のアからオまでの順番のとおりとし、これにより難しい場合は、監督員と協議する。

ア イからオに対する質問回答書

イ 現場説明書

ウ 特記仕様書

エ 図面

オ 標準仕様書

(5) 設計図書に示されていない事項であっても、施工上必要がある仮設及び安全対策は実施する。

1.1.2 用語の定義

この標準仕様書において用いる用語の定義は、次のとおりとする。

- (1) 「監督員」とは、契約書の規定（監督員）に基づき、当局が受注者に通知した者を総称している。
- (2) 「現場代理人」とは、契約書第9条の規定（現場代理人及び主任技術者等）に基づき受注者が通知した現場代理人をいう。
- (3) 「受注者等」とは、当該工事請負契約の受注者又は現場代理人をいう。
- (4) 「契約図書」とは、契約書及び設計図書をいう。
- (5) 「設計図書」とは、「1.1.1 適用範囲」(4)のアからオまでに掲げる図書をいう。
- (6) 「特記」とは、「1.1.1 適用範囲」(4)のアからエまでに指定された事項をいう。
- (7) 「図面」とは、入札に際して当局が示した設計図及び当局から変更又は追加された設計図をいう。
- (8) 「指示」とは、監督員が受注者等に対し、工事の施行上必要な事項を書面によって示すことをいう。ただし、緊急の場合には、監督員は、口頭、電話、ファクシミリその他の手段により指示を行うことができる。この場合には、後日監督員と受注者等とが指示の内容について書面により確認する。
- (9) 「承諾」とは、受注者等が監督員に対し、又は監督員が受注者等に対し、書面で申し出た事項について、申出を受けた者が書面をもって了承することをいう。
- (10) 「監督員と協議」とは、監督員と受注者等とが協議事項の結果を得るために合議し、その結果を書面に残すことをいう。
- (11) 「提出」とは、受注者等が監督員に対し、工事に係る書面その他の資料を説明し、差し出すことをいう。
- (12) 「提示」とは、監督員が受注者等に対し、又は受注者等が監督員に対し、工事に係る書面その他の資料を示し、説明することをいう。
- (13) 「報告」とは、受注者等が監督員に対し、工事の施行に関する事項について、書面により知らせることをいう。
- (14) 「通知」とは、監督員が受注者等に対し、又は受注者等が監督員に対し、工事の施行に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。
- (15) 「書面」とは、発行年月日が記載され、署名又は捺印された文書をいう。
- (16) 「監督員の確認」とは、施工の各段階における施工状況や、機器及び材料の試験結果等について、監督員の立会い又は受注者等から提出された資料に基づき、監督員がその事実を認知することをいう。
- (17) 「監督員の立会い」とは、工事の施行上必要な指示、承諾、協議、確認、検査、調査等を行うため、監督員がその場に臨むことをいう。
- (18) 「工事検査」とは、契約書に規定する工事の完了の確認、一部しゅん工の指定部分に係

(3) 工事を一時中止する場合は、「工事の一時中止に伴う事務取扱要領」に基づき、中止期間中の工事現場の維持管理に関する基本計画書を監督員に提出し、承諾を得る。

また、工事の続行に備え、工事現場の安全確保及び維持管理を行う。

(4) 当局が工事を一時中止した場合の工期の取扱いは、原則として次のとおりとする。

ア 工期が日数で定められているとき。

(ア) 全部中止の場合、工期の日数は変更しない。ただし、工事完了予定日は、中止期間に相当する日数を延長した日とする。

(イ) 一部中止の場合、工期の日数は変更しない。ただし、一部中止に伴い、特に当局が変更の必要を認めた場合は、この限りでない。

イ 工期が期限（日付）で定められているとき。

工期は変更しない。ただし、特に当局が変更の必要を認めた場合は、この限りでない。

1.1.19 契約解除権の行使に伴う措置

契約書の規定（乙の解除権）に基づき工事請負契約を解除する場合は、保安対策、地元住民及び関係機関との調整等に必要な相当の期間を置かなければならない。

1.1.20 部分払の手続

契約書の規定（部分払）に基づく部分払は、受注者の請求に基づき次のとおり行う。

(1) 打合せ事項

受注者が既済部分検査を請求する場合は、事前に検査日時等について当局と打ち合わせる。

(2) 工種別構成率表の通知

契約締結後、監督員は、工種別構成率表に工種及び工種分割単位を記入して通知する。

(3) 部分払の請求時期

部分払の請求時期は、「表 1.1 標準工種別出来形表」に示す出来形の内容が確認できる時期とする。

(4) 受注者は、工種別構成率表を基に、出来形の内容に応じた認定率を記入した既済部分調書兼出来高率計算書を作成し、既済部分検査請求書とともに監督員へ提出する。

表 1.1 標準工種別出来形表

工種別	出来形の内容及び時期	備考		
立会検査を必要とする工種	高圧盤、電動機、ポンプ等の機器が据付を完了したとき。	据付け完了	電源や周辺配管との接続が完了していること。	
	補修する電動機、ポンプ、液体抵抗器等の機器が据付を完了したとき。			
	高圧盤、電動機、ポンプ等の機器が工場での立会検査に合格し現場に搬入されたとき。	材料検査・ 搬入完了	当局の都合により現場搬入ができない場合に限る。	
	補修する電動機、ポンプ、液体抵抗器等の機器の工場での立会検査が完了し現場に搬入したとき。			
	現場での立会検査完了時	現場検査完了		
	工場での立会検査完了時	材料検査完了		
改造を行う工種	改造した機器が機能を発揮したとき。	機能発揮		盤、ソフト改造
立会検査を必要としない工種	主要機器及び汎用ポンプ、配管、ケーブル等がその機能を発揮したとき。	機能発揮		
土木、建築工事等の工種	それぞれの工事体系の定めによる。			

1.1.2.1 保険の加入及び事故の補償

- (1) 受注者等は、雇用保険法（昭和49年法律第116号）、労働者災害補償保険法（昭和22年法律第50号）、健康保険法（大正11年法律第70号）及び中小企業退職金共済法（昭和34年法律第160号）の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入する。
- (2) 受注者等は、雇用者等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡その他の事故に対して責任をもって適正な補償をする。
- (3) 建設業退職金共済制度の適用及び運用は、受注者の負担と責任において行う。
- (4) 受注者等は、請負金額が2,000万円以上の工事については、建設業退職金共済組合の掛金収納書を工事着手から1か月以内に監督員に提出する。
 なお、収納書の提出ができない特別な理由がある場合は、記載例集の例に従い理由を明らかにする。
- (5) 「労災保険関係成立票」及び「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場」の標識を、工事関係者及び公衆が見やすい場所に掲げる。

1.1.2.2 日雇労働者の雇用

(1) 受注者等は、工事の施行に当たっては、公共事業への日雇労働者吸収要綱（昭和51年7月30日51労職労第221号）に基づき、日雇労働者の雇用に努める。

なお、同要綱を適用する工事の着手時には、「公共事業施行通知書」の写しを監督員に提出して確認を受け、完了時には、「公共事業遵守証明書」を提出する。

(2) 受注者等は、無技能者を必要とする場合は、公共職業安定所又は（公財）城北労働・福祉センターの紹介する日雇労働者を雇用するものとする。ただし、手持ち労働者を差し引いた人員とする。

1.1.2.3 調査・試験に対する協力

(1) 当局又は当局が指定する第三者が調査又は試験を行う場合には、受注者等は、監督員の指示に従いこれに協力する。

(2) 当該工事が当局の実施する公共事業労務費調査の対象となった場合には、受注者等は、次に掲げる協力を行う。

また、工期経過後においても同様とする。

ア 調査票等に必要事項を正確に記入し、当局に提出する等の必要な協力をする。

イ 調査票等を提出した事業所が、当局が事後に訪問して行う調査又は指導の対象になった場合には、その実施に協力する。

ウ 正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法（昭和22年法律第49号）等の規定に従い就業規則を作成するとともに、賃金台帳を調製、保存する等雇用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行う。

エ 工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該契約において、当該下請工事の受注者（当該下請工事の一部に係る二次以降の下請負者を含む。）が前号と同様の義務を負う旨を定める。

(3) 当該工事が当局の実施する施工に係る実態調査の対象となった場合には、受注者等は、調査票等に必要事項を正確に記入し、当局に提出する等の必要な協力をする。

また、工期経過後においても同様とする。

1.1.2.4 工事現場のイメージアップ

(1) 工事現場のイメージアップは、周辺住民への生活環境への配慮や、一般住民への建設事業の広報活動を図りつつ、そこで働く関係者の意識を高めるとともに、関係者の作業環境を整えることにより公共事業の円滑な執行に資することを目的とする。

(2) 工事現場のイメージアップの具体的な実施内容は、契約図書の特記による。

(3) 受注者は、イメージアップの具体的な内容について承諾申請書を提出し、工事完了時には実施写真を添えた報告書を監督員に提出する。

た後、次に掲げる指定の期日までに行うものとする。

登録手続終了後、（一財）日本建設情報総合センターから発行される登録証明書（「登録内容確認書」）が届いた場合には、速やかにその写しを監督員に提出する。

（１）受注時の登録

契約の日（着手指定の場合は着手日）から 10 日以内（休日等を除く。）

（２）登録内容変更時の登録

登録内容に変更が生じたとき、変更があった日から 10 日以内（休日等を除く。）ただし、変更の登録を行う場合で、変更と完了との間が 10 日間（休日等を除く。）に満たないときは、変更時の写しの提出を省略することができる。

なお、変更登録は、**契約金額、工期、技術者等**に変更が生じた場合に行うものとする。

（３）工事完了時の登録

工事完了の日から 10 日以内（休日等を除く。）

（４）訂正手続

工事カルテの内容に誤りがあったときは、誤りを確認した時点で適宜登録申請する。

1.3.5 工事の下請負

（１）工事の全部又は大部分を一括下請負し、又はその他不適切な形態の下請負契約を締結してはならない。

（２）工事の一部を下請負に付する場合には、次に掲げる要件の全てを満たさなければならない。

ア 受注者等が、工事全体の総合的な企画、指導及び調整をすること。

イ 下請負者は、当該下請負工事の施行能力を有すること。

ウ 下請負者が都の工事指名競争入札参加資格者である場合は、指名停止期間中又は排除措置期間中でないこと。

1.3.6 施工体制台帳等の作成、提出等

受注者は、工事を施行するために下請負契約を締結した場合は、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（平成 12 年法律第 127 号）及び建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）に定めるところに基づき、次の（１）から（４）のことをしなければならない。

（１）受注者等は、下請負者の名称、当該下請負者に係る建設工事の内容等を記載した施工体制台帳（下請負契約金額を記載した下請負契約書の写しを含む。二次下請負以下も同様とする。）を作成し、工事現場に備えるとともに、その写しを監督員に提出する。

（２）受注者等は、各下請負者の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、工事関係者及び公衆が見やすい場所に掲げるとともに、監督員に提出する。

（３）受注者等は、当局又は監督員から、監理技術者等の設置状況及び工事現場の施工体制が施工体制台帳**及び施工体系図**の記載に合致しているかどうかの点検を求められたときには、速やかにこれに応じる。

（４）施工体制台帳及び施工体系図に変更が生じた場合は、その都度速やかに監督員に提出する。

1.3.7 稼働中の施設での施工

（１）既設工作物等を施工する場合は、原則として監督員の立会いの上、施工対象の工作物等が運転を停止し、又は休止した状態にあり、誤動作、誤操作等による事故が起きないよう対策が施されていることを確認する。

（２）工事現場には、見やすい場所に工事件名、工期、受注者名、現場責任者氏名等を表示する。

（３）運転中又は運転が可能な状態にある工作物等は、原則として施行、工作物等に接近しての現場調査等をしてはならない。

- (4) 施行対象の既設工作物等を操作又は運転する必要がある場合は、あらかじめ監督員と協議しその指示に従う。
- また、当該工事で新規に建設又は設置する工作物等を操作又は運転する場合であっても、既設又は関連工事で建設若しくは設置する工作物等と接続又は関連するものについては、同様とする。
- (5) 施設の機能を全部若しくは一部停止させ、又は工作物等の運転に支障を及ぼす停電、断水若しくは計算機の停止等を行う場合は、十分に現場調査を行い、事前に監督員と協議する。協議に当たっては、作業計画（作業の日時、工程、内容、方法等）、影響範囲、維持管理職員との連絡体制その他必要事項を記載した資料を監督員に提出する。
- また、所定の時間内に作業を終了できるよう適切な工程管理を行う。
- (6) 水道施設での施工に当たっては、人の飲用に供するものであることを踏まえ、次の事項を確実に行う。
- ア 施工に携わる作業員の人数、氏名等を毎日正確に把握し、不審者等が紛れ込むことのないようにする。この場合において、監督員が請求したときは、作業員の人数及び氏名を記載した資料を提出する。
- また、各日の作業が終了したときは、全ての作業員を速やかに退出させる。
- イ 工事範囲ではない工作物等に不用意に近づかない。
- また、このことについて各作業員への指導を徹底する。
- ウ 浄水又は浄水処理過程における水に異物を混入させてはならない。
- また、異物が混入するおそれのある作業を行うときは、事前に監督員と協議する。
- エ 浄水又は浄水処理過程における水に異物を混入させ、又は混入している状況を発見した場合は、直ちに監督員及び維持管理職員に連絡する。
- また、監督員の指示があれば、それに従う。

1.3.8 衛生管理

- (1) 水道施設での施工に当たっては、水道法（昭和 32 年法律第 177 号）その他関係法令を遵守し、衛生管理に十分注意する。
- (2) 水道法第 21 条、水道法施行規則（昭和 32 年厚生省令第 45 号）第 16 条及び「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」（平成 15 年 10 月 10 日付厚生労働省健康局水道課長通知）の規定に基づき、**受注者は、作業従事者の健康診断（細菌検査）について、次のとおり、受検させる。**
- ア 検査対象者
- 稼働中の水道施設で 6 か月以上継続して**現場**作業に従事する者、直接水に触れる作業をする者及び当局が特に指定する者
- イ 検査する病原体
- 赤痢菌、腸チフス菌、パラチフス菌、サルモネラ及び腸管出血性大腸菌感染症（O-157 を含む。）の病原体の保有の有無について検査する。ただし、コレラ、急性灰白髄炎（ポリオ）、A 型肝炎、E 型肝炎、アメーバ赤痢、クリプトスポリジウム症、泉熱、感染性胃腸炎等の感染症（病原体がし尿に排出されるものに限る。）が流行した場合又はこれらの病原体を保有する疑いのある者がいる場合は、監督員の指示によりこれらの病原体についても検査する。
- ウ **健康診断（細菌検査）対象作業従事者一覧の提出**
- 1.3.8(2)アに該当する作業従事者については、作業従事者健康診断書の提出前に健康診断（細菌検査）対象作業従事者一覧を監督員に提出する。**

なお、検査対象者を追加する場合は、速やかに監督員に提出する。

エ 検査の実施時期

現場作業を開始する直前に第 1 回目を行い、その後はおおむね 6 か月ごとに行う。ただし、イに掲げる感染症が流行し、又は病原体の保有の疑いがある者がいる場合は、監督員の指示により随時行う。

なお、契約締結後、直ちに現場作業が開始される工事で、現場作業開始前に検査が実施できない場合は、監督員に報告し、その指示に従う。

オ 検査結果の提出

検査結果は、現場代理人等を通じて、速やかに監督員に提出する。

- (3) 水道法施行規則第 16 条第 4 項の規定により同条第 1 項の健康診断に相当する健康診断（以下「受注者実施健康診断」という。）については、同条第 1 項の健康診断と見なすものとする。

この場合、(2) の検査を受検させる前に、受注者実施健康診断の検査結果を監督員に提出することで、(2) の検査の受検を要しない。

- (4) 次の者を稼働中の水道施設で作業させてはならない。

ア 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成 10 年法律第 114 号）に基づいて就業を制限される者

イ アに掲げる法律で病原体に汚染された場所の消毒が必要となる感染症の患者及び無症状病原体保有者（アに該当する者を除く。）

ウ アに掲げる法律に定める感染症のうち、病原体がし尿に排出されるクリプトスポリジウム症等の患者及び無症状病原体保有者（ア又はイに該当する者を除く。）

- (5) 前項に掲げる者に該当する疑いのある者及び(2)の検査で病原体の保有が確認された者（前項に該当する者は除く。）については、監督員と協議し、必要により稼働中の水道施設での作業の範囲を制限する。

1.3.9 施工日時

- (1) 休日等は、原則として作業を行わない。

また、作業は、午前 8 時 30 分から午後 5 時 15 分までに行うものとし、それ以外の時間は、原則として作業を行わない。ただし、事前に監督員の承諾を受けた場合又は特記に施工日時が定められている場合は、この限りでない。

- (2) 設計図書に施工日時が定められている場合で、その日時を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督員の承諾を受ける。

1.3.10 現場事務所、資材置場等

- (1) 現場事務所は、原則として設置する。ただし、特記において現場事務所の代替として当局建物の一部を貸与するとした場合又は現場事務所の設置を要しないとした場合は、この限りでない。

なお、現場事務所の設置、維持及び撤去に要する費用は、受注者の負担とする。

- (2) 前項の規定にかかわらず、従前の工事に関連してこれと同一の受注者が追加の工事を契約した場合で、現場管理に支障がないと監督員が認めるときは、従前の工事で設置した現場事務所を兼用し、又はこれを増築して使用することができる。

- (3) 現場事務所、資材置場等を設置するために当局用地を使用し、又は当局建物の一部の貸与を受ける場合は、あらかじめ監督員と協議の上、申請書を提出し許可を受ける。

促進等の実施に関する指針（平成16年6月1日付東京都公告）

キ 東京都建設リサイクル推進行動計画（東京都）

ク 東京都建設リサイクルガイドライン（東京都）

ケ 東京都建設泥土リサイクル指針（東京都）

（3）全ての建設副産物は、受注者等が自らの責任において適正に処理する。

（4）産業廃棄物の処理は、受注者が排出事業者として責任をもって行う。

（5）建設副産物は分別し、次の各号に従って適正に処理する。

なお、設計図書で定められた以外に、建設副産物の再使用、再生利用、再資源化及び再生資源の活用を行う場合は、監督員と協議する。

ア 分別は、原則として工事現場で行う。

イ 現場において再使用又は再生利用を図るもの及び再資源化を図るものは、特記による。

ウ 当局に引渡しを要するとされたものは、監督員の指示を受けた場所に整理し、監督員の確認を受けた上で当局に引き渡す。

エ 建設発生土及び特定建設資材（コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材並びにアスファルト・コンクリート）は、原則として再使用、再生利用及び再資源化を図るものとし、詳細は特記による。

オ 硬質塩化ビニル製の配管及び配管継手、密閉型蓄電池等で、製造者等による自主回収及び再資源化が図られているものは、制度を活用した処理に努める。

カ 特別管理産業廃棄物の有無及び処理方法は、特記による。

キ 一般廃棄物の処理に当たっては、当該工事現場のある区市町村の指示に従う。

ク 前各号に該当しないものは、(2)により適正に処理する。

1.5.3 リサイクル計画

（1）計画的かつ効率的なリサイクルを実施するために、東京都建設リサイクルガイドラインに従ってリサイクル計画を作成する。作成した計画は、施工計画書に記載する。

（2）発生する建設副産物の種類及び発生量に従い、必要により再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書等の関係書類を作成し、施工計画書に添付する。

（3）廃棄物の処理を委託する場合は、委託契約書の写し並びに運搬又は処理に係る許可証の写し（許可を要しない場合はその理由書）を施工計画書に添付する。

（4）建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律施行令（平成12年政令第495号）第2条に規定する規模以上の工事の施行に当たっては、落札者及び受注者の手続を行う。

また、監督員から通知書の提出等の代行を指示された場合は、これに従う。

1.5.4 リサイクル及び適正処理に当たっての注意事項

（1）建設副産物の処理を適切に行うため、当局、下請負者、機器・材料納入業者、処理業者等との間に協力体制を整備し、円滑に運営する。

（2）作業員、関係者等に建設副産物の性状、取扱い方法等を周知徹底させるための教育、啓発等を行う。

（3）建設副産物を工事現場に仮置きする場合は、工事件名、工期、受注者名、責任者氏名、建設副産物の種類、数量その他の必要な事項を掲示し、適切な管理を行う。

（4）建設廃棄物の処理を委託する場合には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に従い、次の事項に注意して適正に行う。

ア 収集運搬事業者又は処分業者であって、委託しようとする処理が事業の範囲に含まれている者であることを確認した上で委託する。

1.5.6 発生品の処理

- (1) 既設機器等の撤去、部品交換等に伴い発生する建設副産物（機器を受注者の工場等に搬出し改良、補修等を行う場合で、部品交換等により発生する有価物及び廃棄物を含む。以下「発生品」という。）は、品名、形状及び数量を確認し、「発生材報告書」を作成して監督員に提出する。
- (2) 発生品は、「1.5.2 建設副産物の取扱い」から「1.5.5 リサイクル及び適正処理の実施状況の確認」までに従い適正に処理する。

1.5.7 室内空気汚染対策等

- (1) 受注者等は、接着剤、塗装等の塗布に当たっては、使用方法や塗布量を十分に管理し、適切な乾燥時間をとるようにする。
また、施工時及び施工後は、通風又は換気を十分に行い、揮発した溶剤成分等による室内空気の汚染を防止する。
- (2) 受注者等は、内装仕上げが完了した室内は常に換気し、仕上げ材料等から初期に拡散されるホルムアルデヒドその他の揮発性物質を室内に滞留させないようにする。

1.5.8 アイドリングストップの実施

受注者等は、自動車等を運転する者に対して、荷待ち等で駐車又は停車するときは、エンジンの停止（アイドリング・ストップ）を行うよう適切な指導を行う。

1.5.9 環境により良い自動車の利用

受注者等は、自動車を使用し、又は利用させる場合は、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例の規定に基づき、次の事項を遵守する。

- (1) ディーゼル車規制に適合する自動車である。
- (2) 自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（平成4年法律第70号）の対策地域内で登録可能な自動車利用に努める。
なお、当該自動車の自動車検査証（車検証）、粒子状物質減少装置装着証明書等の提示又は写しの提出を求められた場合には、速やかに提示し、又は提出する。

1.5.10 排出ガス対策型建設機械（一般工事用建設機械）

- (1) 「表 1.5.1 一般工事用建設機械」に掲げる一般建設機械を使用する場合は、次のいずれかに該当する建設機械を使用する。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議する。
また、工事現場において排出ガス対策型建設機械又は排出ガス浄化装置を装着した建設機械の写真撮影を行い、監督員に提出する。
ア 「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成17年法律第51号）」に基づく技術基準に適合する特定特殊自動車
イ 「排出ガス対策型建設機械指定要領（平成3年10月8日付建設省経機発第249号、最終改正平成14年4月1日付国総施第225号）」、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程（平成18年3月17日付国土交通省告示348号）」又は「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領（平成18年3月17日付国総施第215号）」に基づき排出ガス対策型建設機械として指定された建設機械
ウ 排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題

「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、これと同等の開発目標で実施された「民間開発建設技術の技術審査・証明事業」又は「建設技術審査証明事業」により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械

表 1.5.1 一般工事中用建設機械

機 種	備 考
1 バックホウ 2 トラクタショベル（車輪式） 3 ブルドーザ 4 発動発電機（可搬式） 5 空気圧縮機（可搬式） 6 油圧ユニット（以下に示す基礎工事中用機械のうち、ベースマシンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの。油圧ハンマ、パイプロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバーサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機及び全回転型オールケーシング掘削機） 7 ロードローラ、タイヤローラ及び振動ローラ 8 ホイールクレーン	ディーゼルエンジン（エンジン出力7.5～260kW）を搭載した建設機械に限る。

・オフロード法の基準適合表示が付されているもの又は特定特殊自動車確認証の交付を受けているもの

・排出ガス対策型建設機械として指定を受けたもの

（2）トンネル工事中用建設機械を使用する場合は、「配水管工事標準仕様書（東京都水道局）」による。

1.5.1.1 低騒音型・低振動型建設機械

「表 1.5.2 低騒音型・低振動型建設機械」に掲げる機種 of 建設機械を使用する場合は、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程（平成9年7月31日付建設省告示第1536号。最終改正平成13年4月9日付国土交通省告示第2438号）に基づき、低騒音型・低振動型建設機械として指定された建設機械を使用する。

表 1.5.2 低騒音型・低振動型建設機械

種 別	機 種
低騒音型	1 バックホウ
	2 クラムシェル
	3 トラクタショベル
	4 クローラクレーン・トラッククレーン・ホイールクレーン
	5 油圧式杭圧入引抜機
	6 アースオーガ
	7 オールケーシング掘削機
	8 アースドリル
	9 ロードローラ・タイヤローラ・振動ローラ
	10 アスファルトフィニッシャー
	11 空気圧縮機
	12 発動発電機
低振動型	1 パイプロハンマ

1.5.12 建設機械等の燃料

(1) ディーゼルエンジン仕様の自動車及び軽油を燃料とする建設機械等に使用する場合は、日本工業規格（JIS）に合った軽油を使用しなければならない。

なお、軽油を燃料とする建設機械等の使用に当たっては、下請負者等に関係法令を遵守させる。

(2) 監督員又は当局職員が調査のため、建設機械等から燃料を採取する場合は、「1.1.23 調査・試験に対する協力」(1)及び「1.5.1 環境保全等」(4)の規定に従いこれに協力する。

1.5.13 過積載の防止

(1) 土砂等の運搬に当たっては、ダンプカー等の過積載防止を厳守するとともに、関係法令の定めに従い、次の事項を遵守する。

ア 積載重量制限を超過しない。

イ 法に定める表示番号等の不表示車、積載重量自重計の未設置車、さし枠の装着、荷台の下げ底等の不正改造車等を使用しない。

また、工事現場に出入りすることのないようにする。

ウ 産業廃棄物運搬車等を目的外に使用しない。

(2) 受注者等は、土砂等の運搬に当たり、ダンプカー等を使用する場合は、土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法（昭和42年法律第131号）の目的に照らして、同法第12条に規定する団体等の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進するなど、過積載の防止及び交通安全の確保に努める。

(3) 受注者等は、土砂等の運搬を下請負に付する場合には、公正な取引の確保に努め、その利益を不当に害し、過積載を誘発するような契約を締結しない。

第8節 試験及び試運転等

1.8.1 一般事項

- (1) 工事で使用する機器、材料、支給材料等は、据付け完了後、単体試験、単体調整及び組合せ試験を行う。
- (2) 総合試運転の実施は、特記による。
- (3) 受注者等は、試験及び試運転等の実施について、施工計画書に記載する。
また、必要により、具体的な内容及び方法を定めた実施計画を作成し監督員の承諾を受ける。
- (4) 試験、試運転等が完了したときは、受注者等は、実負荷試運転業務日誌（点検内容を含む。）、各種試験データ、事故故障記録、分析結果表等の記録書類を作成し、監督員に提出する。
- (5) 試験及び試運転は受注者等の責任で行い、これに要する費用は、別に定めのあるものを除き受注者の負担とする。

1.8.2 単体試験

- (1) 単体試験とは、機械設備工事において搬入又は据付け後に行う機器の調整、試験、動作確認試験（シーケンス試験）等をいい、次の試験のうち該当するものを含む。
 - ア タンク、配管等の漏れ及び耐圧試験
 - イ 機器の振動及び騒音試験
 - ウ 保護装置の動作試験、設定値（整定値）の調整確認、継電器試験等
 - エ タイマ、補助継電器、その他制御機器の動作の確認、設定及び試験
 - オ 絶縁抵抗、絶縁耐力及び接地抵抗の測定等
 - カ 計装計器の単独動作試験及び確認、ゼロ点調整、スパン調整等
 - キ その他必要な単体試験
- (2) 機器又はこれらの組立品のうち、材料検査において性能及び機能を確認しているものについては、施工現場での単体試験等を省略することができる。
- (3) 特記で概成工期が定められているときは、概成工期までに単体試験を終了する。

1.8.3 単体調整

- (1) 単体調整とは、電気設備工事において搬入又は据付け後に行う機器、保護装置、計装設備等の機器単体調整をいい、次の試験のうち該当するものを含む。
 - ア 保護装置の動作試験、設定値（整定値）の調整確認、継電器試験等
 - イ タイマ、補助継電器、その他制御機器の動作の確認、設定及び試験
 - ウ 絶縁抵抗、絶縁耐力及び接地抵抗の測定等
 - エ 計装設備の単独動作試験及び確認、ゼロ点調整、スパン調整等
 - オ 蓄電池組込み調整（電圧試験、比重測定等）
 - カ タンク、配管等の漏れ及び耐圧試験
 - キ 機器の振動及び騒音試験
 - ク その他必要な単体調整
- (2) 機器又はこれらの組立品のうち、材料検査において性能及び機能を確認しているものについては、施工現場での単体調整を省略することができる。
- (3) 単体調整は、組合せ試験の前に行う。

1.8.4 組合せ試験

- (1) 組合せ試験とは、電気設備工事において当該工事で施行する機器間又は当該工事で施行する機器と他工事で施行する機器若しくは既設機器との間で、良好な動作、機能的関連等を確認するために実負荷を掛けずに行う各種試験（インターフェース試験、シーケンス試験、計装制御及びループ試験等）、絶縁耐力試験、自主検査、発電装置等に関わる試験等をいう。
- (2) 組合せ試験は、単体調整終了後に実施する。
- (3) 特記で概成工期が定められているときは、概成工期までに組合せ試験を終了する。

1.8.5 総合試運転

- (1) 総合試運転とは、特に必要な浄水場等の施設について、実負荷試運転及び指導員の派遣を行うことをいう。
- (2) 総合試運転を実施する場合は、概成工期以降に行う。ただし、特記で概成工期が定められていないときは、単体試験、単体調整及び組合せ試験の全てが終了した後に実施する。

1.8.6 実負荷試運転

- (1) 実負荷試運転とは、プラントとしての機能を確認し、実運転開始後の円滑な運転管理を行えるようにするために行う試運転である。
- (2) 実負荷試運転は、当該工事の施工部分、他工事での施工部分及び既存の関連設備を包括して、実負荷又は相当負荷により一定期間（時間）運転するものとし、実施すべき作業は附則-3「実負荷試運転 実施要領」を参考にする。
なお、詳細は特記による。
- (3) 実負荷試運転は、対象プラントが安定した状況で機能を確認する。
また、最大負荷（能力）の運転が不可能な場合は、監督員との協議により可能な範囲の負荷運転を実施する。

1.8.7 指導員の派遣

- (1) 指導員の派遣とは、当該施設の維持管理職員に対し、運転操作、保守保全方法等の指導を行うために指導員を派遣することをいう。
- (2) 指導員は、指導に当たっての適切な知識、経験、技術力等を有する者とする。
- (3) 指導時期及び期間は、特記による。

1.8.8 試験、試運転等の注意事項

- (1) 受注者等は、試験、試運転等（以下「試験等」という。）が当該施設の運転に影響を及ぼすと予想される場合は、試験等の時期、期間、方法等について監督員と協議する。
- (2) 試験等に要する電力及び用水は、「1.3.11 電力及び用水」による。
- (3) 試験等で排出される排水等は、「1.3.12 排水等」による。
- (4) 試験等に要する薬品、燃料その他の消耗材、仮設、保安施設等は、受注者の負担とする。
ただし、特記において当局の負担とした場合は、この限りではない。
- (5) 受注者等は、試験、試運転等において、改善すべき箇所が見つかった場合は、監督員の指定する期日までに改善し、再度、試験及び総合試運転を実施する。これに要する費用は、受注者の負担とする。

図 2.1.2 操作禁止表示（例）

操作禁止	
1 工事件名	工事
2 受注者名	会社
3 現場代理人名	
4 連絡先	- -
5 工期	00年00月00日
6 監督員名	部 課 係
7 監督員連絡先	- -

(3) 既設機器の主電源又は制御電源の切離し又は接続に当たっては、施設への影響範囲等に関して十分な調査を行い、必要箇所は監督員立会いの下で行う。

なお、切離し後のケーブル類は端末処理を行い、操作スイッチ、バルブ類には、「図 2.1.2 操作禁止表示（例）」に示す様な「操作禁止」等の表示を監督員と協議し承諾を得てから行う。

2.1.3 仮設工事

(1) 仮設工事は、設計図書の定め又は監督員の指示がある場合を除き、全て受注者の責任において施行する。

(2) 仮設物は、現場状況及び仮設の種類に応じた材料を使用する。

(3) 仮設物の構造、工法等の図面は、あらかじめ監督員と協議し施工計画書に記載する。ただし、軽易な工事であって監督員の承諾を得た場合は、この提出を省略できる。

(4) 施工計画書で計画した機能が発揮できるように仮設物を常時点検するとともに、不備な点を発見した場合は、速やかに修理及び補強を行う。

(5) 設計図書の定め又は監督員の指示がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原状に回復する。ただし、原状に回復することが困難な場合は、監督員との協議による。

(6) 足場設備、防護設備及び登り棧橋の設置に際しては、自重、積載荷重、風加重、水平加重を考慮して、転倒や落下が生じない構造とする。

(7) 高所等へ足場を設置する場合には、作業員の墜落、転落、吊荷の落下等が起こらないよう関連法令に基づき、手すりなどの防護工を行う。

(8) 歩道又は供用道路上等に足場設備を設置する場合には、必要に応じて交通の障害とならないよう、板張防護、シート張り防護などを行う。

(9) 当局施設に汚損又は損傷を与えないよう、適切な方法で防護及び養生を行う。

(10) シート張り防護の施工に当たり、ボルトや鉄筋などの突起物によるシートの破れ等に注意する。

(11) 「1.3.11 電力及び用水」に基づいてコンセント等を使用する場合は、適切な地絡保護装置等を取り付け、電気事故の波及を防止する。

2.2.7 工事銘板

(1) 主要設備機器（表2.2.4 主要設備機器）には、製品名、形式、仕様、質量、製造番号、製作年月、製作会社名等を明記した銘板を取り付ける。

なお、配電盤内取付機器で、容易に確認できない銘板は、別途、補助銘板を取り付ける。

(2) 主要機器、盤等には、次の工事銘板を取り付ける。銘板の種類及び記載内容は、次による。

ア 新設工事

工事件名、工事番号、完成年月、受注者名等

イ 改造及び補修工事

工事件名、工事番号、改造及び補修内容、完成年月、受注者名等

(3) 銘板は、JIS Z8304「銘板の設計基準」による。ただし、材質は、原則として金属又はプラスチック製とする。

次に、工事銘板の例を示す。

(例 - 1)

工事銘板			
工事件名	浄水場電気設備設置工事		
工事番号	第		号
完成年月	平成 26 年	月	(2014 年 月)
受注者名	株式会社		

(例 - 2)

工事銘板			
工事件名	浄水場	ポンプ補修工事	
工事番号	第		号
補修内容	補修 取替		
完成年月	平成 26 年	月	(2014 年 月)
受注者名	株式会社		

表 2.2.4 主要設備機器

設備名	主要機器名	
ポンプ設備	主ポンプ	取水、導水、配水、送水、高度浄水等
	その他ポンプ	表洗、逆洗、洗浄排水、揚水、場内給水等
沈砂池設備	除塵機	
沈殿池・ろ過池設備	かき寄せ機、フロキュレータ、フラッシュミキサ等	
薬品注入設備	薬品注入機、次亜塩素酸ナトリウム製造装置、希釈装置、薬品注入ポンプ等	
排水処理設備	脱水機、乾燥機、破砕機、コンベヤ等	
高度浄水処理設備	オゾン処理設備（原料ガス装置、オゾン発生装置、排オゾン処理装置、散気設備等）、生物活性炭吸着池設備	
膜処理設備	膜ろ過ユニット、逆流洗浄装置、空気洗浄装置等	
原動機設備	ディーゼル機関、ガスタービン機関	
空気機械設備	空気圧縮機、ブロワ、送排風機、真空ポンプ等	
荷役機械	クレーン等	
貯留設備(塔・槽類)	貯槽類（コンクリート槽は除く。）	
弁・門扉類	各種電動弁等	
計量設備	トラックスケール	
受配電設備	引込盤、受配電盤、受電補助盤等	
	変圧器、断路器、遮断器等	
	高圧閉鎖配電盤、力率改善用コンデンサ等	
負荷設備	閉鎖配電盤、コンビネーションスタータ、ロードセンタ、コントロールセンタ、継電器盤、現場盤等	
電動機	高圧、低圧（3.7kW以上）用各種電動機	
電動機用速度制御装置	VVVF装置、液体抵抗器、金属抵抗器等	
監視制御設備	監視盤、操作盤、継電器盤、計装盤等	
遠方監視設備	遠方監視盤、遠方監視制御装置、情報伝送装置	
特殊電源設備	発電設備（発電機、原動機、励磁盤、自動始動盤、同期盤等）	
	無停電電源設備	
	直流電源設備（充電器、蓄電池等）	
電子計算機設備	処理装置、制御装置、入出力装置、監視操作装置、補助メモリ等	
計装設備	工業計器、水質計器、気象観測装置等	
工業用テレビ設備	制御盤、映像モニタ盤等	
流量計	電磁流量計、超音波流量計	
その他	熱交換器、オートストレーナ、ボイラー、油圧装置	

2.2.8 雷対策

機械設備及び電気設備は、必要により雷に対する保護対策を施す。対策に当たっては、次の規格を適用する。

(1) JIS A4201

「建築物の雷保護システム」

(2) JIS C0367-1

「雷による磁気インパルスによる保護」

(3) JIS C0664

「低圧系統内機器の絶縁強調」

(4) JIS C5381-11

「低圧サージ防護デバイス - 第11部：低圧配電システムに接続する低圧サージ防護デバイスの要求性能及び試験方法」

「低圧配電システムに接続するサージ防護デバイスの所要性能及び試験方法」

(5) JIS C5381-12

「低圧配電システムに接続するサージ防護デバイスの選定及び適用基準」

(6) JIS C5381-21

「通信及び信号回線に接続するサージ防護デバイスの所要性能及び試験方法」

(7) JIS C5381-22

「通信及び信号回線に接続するサージ防護デバイスの選定及び適用基準」

第2節 ポンプ

3.2.1 一般事項

(1) この節は、取水、導水、送水、配水、増圧、表洗、逆洗、排水、揚水、場内給水、採水等の用途で使用されるターボポンプについて規定する。

(2) ポンプの仕様は、特記による。

(3) ポンプの構造及び性能は、特記に示す設計条件及び仕様に対して十分な機能を有し、耐久性、安全性、操作性及び保守管理を考慮したものとする。

また、次の要件を満たすものでなければならない。

ア 設計図書で示した条件の使用範囲で需要水量変動に対し、円滑に、かつ、効率よく追従が可能である。

イ 偏流や旋回流が生じないもので、振動や騒音が少なく円滑に運転ができるとともに、設計図書に示す水利条件に対してキャビテーションが発生しない。

ウ 高頻度、長時間の連続運転に耐える頑丈なもので、耐摩耗性及び耐食性に優れているとともに、運転時に優れた経済性が発揮される。

エ 流水による管路損失が少ない。

また、槽内形ポンプにあつては、運転上支障となる空気流入などの現象が発生しない。

オ 管路の形状、押込圧力等によって、サージング、電動機の過負荷等が生じない。

カ 送水、原水連絡等の長距離管路を有するポンプでは、急停止時の水撃現象（ウォーターハンマ）等、過渡的状态における不安定因子による不具合が適切に軽減される。

(4) ポンプには原則として次の塗装を施す。ただし、小口径のポンプでメーカー標準塗装が次の仕様を満たさない場合は、ステンレス製ポンプとする。この場合、ステンレス鋼その他のさびを生じない材質の部分、すり合わせ部及びはめ合部は、塗装をしない。

なお、塗装仕様は、「第7節 塗装」による。

ア 接水部（本体内面及び槽内形ポンプにあつては槽内部分）

水道用液状エポキシ樹脂塗装、水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗装又はエポキシ樹脂粉体塗装のうち特記で指定したもの

イ 前号以外の部分

エポキシ樹脂系塗装

(5) 低圧トップランナーモータ（JISC 4213）の適用範囲とされている電動機は、原則として、プレミアム効率（IE3）の電動機とする。

3.2.2 適用規格

(1) ポンプ及びその部品並びにそれらに関連する水力用語とその定義は、次の規格による。

JIS B0131「ターボポンプ用語」

(2) ポンプの性能は、次の規格による試験を行った場合に、所定の機能を発揮するものでなければならない。

JIS B8301「遠心ポンプ、斜流ポンプ及び軸流ポンプ - 試験方法」

- (ア) ケーシング JIS G4305 SUS304、JIS G5121 SCS13 又は同等品
- (イ) 羽根車 JIS G4303若しくはG4305 SUS304、JIS G5121 SCS13 又は同等品
- (ウ) 主軸 JIS G4303 SUS304、SUS403 又は同等品

(3) 軸封

メカニカルシールを標準とする。

(4) 電動機仕様

- ア 電源 三相200V、50Hz
- イ 保護等級 IP44以上
- ウ 耐熱クラス E種

(5) 附属品

次のものを標準とする。

- ア 基礎ボルト・ナット（床置形の場合）
- イ 空気抜き弁又は漏斗及びドレン抜き弁
- ウ ポンプ附帯小配管弁類

3.2.8 雑排水用水中モータポンプ

(1) 適用規格 JIS B8325「設備排水用水中モータポンプ」

(2) 主要部材質

ア 次の材質を標準とする。ただし、浄水処理を行うため、洗浄排水池等で返送用として使用する場合は、3.2.9(2)による。

- イ ケーシング JIS G5501 FC150 又は同等品
- ウ 羽根車 JIS H5120 CAC406 又は同等品
- エ 主軸 JIS G4303 SUS304、SUS403 又は同等品

(3) 吐出口

フランジ形を標準とする。

(4) 附属品

次のものを標準とする。

- ア 水中ケーブル
- イ 銘板（本体取付用のほかに1枚）

(5) 施工

ポンプの据付けに当たっては、ポンプの近傍で水没しない位置に銘板（本体取付用以外のもので）を取り付ける。

3.2.9 清水用水中モータポンプ

(1) 準拠規格 JIS B8325「設備排水用水中モータポンプ」

(2) 主要部材質

ア 各部に使用する材質は、第1節共通事項の「表3.1 厚生労働省令による鉛に関する浸出性能基準」を満たし、品質及び性能が次に示すものと同等とする。

- (ア) ケーシング JIS G5501 FC200
- (イ) 羽根車 JIS H5120 CAC406、JIS G4305 SUS304、JIS G5121 SCS13
- (ウ) 主軸 JIS G4303 SUS304、SUS403 又は同等品

- (2) 薬品（液体のものに限る。）受入設備の構造は次のとおりとする。
- ア 受入口下部には、防液堤を設けるものとし、詳細は特記による。
 - イ 受入所には、貯蔵槽の液位が監視できる監視盤等を設置するものとし、詳細は特記による。
 - ウ 受入所には、貯蔵槽の液位等により受入可否の表示ができる監視盤等を設置するものとし、詳細は特記による。
 - エ 受入配管には、ストレーナ及び必要に応じ逆流防止装置を設ける。
 - オ 受入用ホースの接続は、ホースノズル又はフランジ接合とし、確実に接合できる構造とする。
 - カ 受入用ホースノズルの直近に残圧確認用のコックを設ける。
- (3) 受入れに当たり貯蔵槽までポンプによる圧送を必要とする場合は、受入ポンプの仕様は「3.3.8 薬品用ポンプ」による。
- (4) 受入部の材質は「表3.3.2 薬品受入設備の材質」による。
 なお、使用環境や使用条件を十分考慮し選定する。

表 3.3.2 薬品受入設備の材質

品名・部品名	次亜塩素酸 ナトリウム	ポリ塩化 アルミニウム	水酸化 ナトリウム	濃硫酸
ホースノズル	チタン又はFRP	FRP	SUS304 又は FRP	SUS317
ストレーナ	ポリ塩化ビニ ル樹脂（以下 「PVC」とい う。）	PVC 又は SUS316	SUS304	

(注) 材質については、**同等品**も使用できるものとする。

3.3.3 希釈設備

- (1) 希釈設備は、次亜塩素酸ナトリウム、水酸化ナトリウム等を浄水又は軟水で希釈するための設備で、次のものから構成される。詳細は特記による。
- ア 移送ポンプ（希釈用）
 - イ 軟水装置（軟水槽、軟水装置再生槽等）
 - ウ 希釈水ポンプ（希釈用）
 - エ かくはん装置（ラインミキサー等）
 - オ 冷却器（希釈熱の冷却用）
 - カ 受入槽（必要な場合）
- (2) 受入ポンプ及び移送ポンプの仕様は、「3.3.8 薬品用ポンプ」による。
- (3) 希釈水ポンプの一次側には希釈用水槽又は軟水槽を設け、原則として場内給水管とは直結しない。
- (4) 希釈中の温度上昇を管理するため温度計を設置する。
- (5) 水酸化ナトリウム用冷却器はプレート式とし、接液部材質は、次のとおりとする。
 JIS G4304若しくはG4305 SUS304 又は同等品

表 3.3.7 薬品用弁類の材質

品名・部品名		次亜塩素酸 ナトリウム	ポリ塩化 アルミニウム	水酸化 ナトリウム	濃硫酸
流量調節弁 圧力調節弁	本体	SS400 + PVC ライニング	SS400 + PVC ライニング	SCS14	SCS14 + 四ふっ化 エチレン樹脂
	インナーバルブ 又は ダイヤフラム	PVC 又は 四ふっ化 エチレン樹脂	PVC 又は四ふっ化 エチレン樹脂	SUS316	四ふっ化エチレン樹脂
手動弁・ 自動弁	本体	FC200 + 四ふっ化エチレン 樹脂ライニング	FC200 + 硬質天然 ゴムライニング	FC200 + クロロプレン ゴムライニング	FC200 + 四ふっ化エチレン 樹脂ライニング
	ダイヤフラム	四ふっ化エチレン樹脂	天然ゴム	クロロプレンゴム	四ふっ化エチレン樹脂

（注）材質については、同等品も使用できるものとする。

3.3.7 薬品用ポンプ

（1）ポンプの形式は、用途に従い「表3.3.8 薬品用ポンプの形式」を標準とする。

（2）ポンプの吸込側には、ポンプ（流量調節弁方式の注入ポンプにあっては、ポンプ、流量調節弁及び圧力調節弁）の運転に支障となる不純物及び固形物を取り除くためのストレーナを取り付ける。ただし、槽内形ポンプで、ポンプ自体にストレーナの機能を有するものは、この限りではない。

（3）ポンプ及びストレーナ内の薬液のドレン及び水への置換を行えるように、置換用浄水の給水口及びドレン抜き口を取り付ける。原則として給水口はストレーナの一次側に、ドレン抜き口はポンプ吐出側に設ける。

（4）プランジャ式ポンプは、運転中の停電等により行程途中で停止した場合であっても、機械的又は電氣的に起動準備完了位置（再起動可能な状態）で自動的に復帰するものとする。

（5）ポンプの主要部材質は、ポンプの形式及び薬品の種類に従い「表3.3.9 薬品用ポンプの材質」を標準とする。

- (2) 設計図書に管種の指定がない場合は、流体の種類、使用環境及び施工方法に応じ「表 3.6.2 標準配管選定表」から適切なものを選定する。
- (3) 薬品注入設備用配管は、「表 3.6.2 標準配管選定表」によるほか、本章「第3節 薬品注入設備」による。

表 3.6.2 標準配管選定表

設備名	配管名	流体名	配管の種類
薬品注入設備	薬液配管（注2）	次亜塩素ナトリウム	SGP-FVA、（PE（注1））
		硫酸アルミニウム	SGP-FVA、SGP-FPA
		ポリ塩化アルミニウム	SGP-FVA、SGP-FPA、（PE（注1））
		水酸化ナトリウム	SGP-FVA、SGP-FPA、（PE（注1））
		濃硫酸	STPG370 Sch80(屋内) SUS304TP Sch40(屋外)
		粉末活性炭スラリー	HIVP(機器周りは、SGP-VA 又はSGP-PA)
	注入ポンプ封水管	浄水	SUS304TP
注入管洗浄管	浄水	SUS304TP	
廃液管	廃液	HIVP、SGP-VA、SGP-PA	
主設備 ポンプ	主ポンプ冷却・封水管、 主ポンプモータ冷却水管、 液体抵抗器冷却水管	浄水	SUS304TP
	液体抵抗器循環液配管	炭酸ナトリウム溶液	SUS304TP
	排水管	排水	HIVP（機器周りはSUS304TP）
沈殿池 設備	フロキュレータ軸封水管、 スプレー配管	浄水	SUS304TP
ろ過池 設備	表洗母管(ろ過池内)	浄水	SUS304TP、SGP、STPG、FCD
	表洗回転管、固定管	浄水	SUS304TP
	真空配管	空気、沈殿水	SUS304TP
その他	サンプリング配管	原水～浄水	HIVP、PE(注3)、(機器周り及び振動・荷重が伴う箇所は、SUS304TP)
	高圧力水	浄水	STPG
	油配管	軽油、タービン油等	STPG
	空気配管	空気	SGP 白、STPG(0.981MPa 以上)
	排水管	泥水、雑排水	SGPW、SGP-VA、HIVP
		排水（有圧）	RF-VP、HIVP、VP
		排水（無圧）	REP-VU、RF-VP、RS-VU、VU (注4)

- (注1) ライニング鋼管を原則とするが、屋内で荷重を伴わない箇所に布設する場合は水道用ポリエチレン二層管（一種）も使用可能とする。ただし、接合方法は電気融着に限る。
- (注2) 口径20mm未満で表中の管種では布設不可能な場合は、使用薬品に適合したブレードホースも使用可能とする。この場合、布設箇所の状況等に応じて保護管内に納める。
- (注3) 水道用硬質ポリ塩化ビニル管（HIVP）を原則とするが、布設箇所の状況等に応じて水道用ポリエチレン二層管の使用も可能とする。
- (注4) 東京都環境物品等調達方針により、建物の排水用（無圧）には、排水・通気用再生硬質ポリ塩化ビニル管（REP-VU、RF-VP、RS-VU）の使用を原則とする。

表 3.7.3 新設機器等の塗装仕様及び工程

種 類	工 程	塗料の調合及び処理	標準膜厚 (μm)(注1)
フェノール 樹脂系塗装	プライマ	長曝型エッチングプライマ(JIS K5633 2種)	15
	下塗一層	鉛・クロムフリーさび止めペイント(JIS K5674)	35
	下塗二層	鉛・クロムフリーさび止めペイント(JIS K5674)	35
	中 塗	フェノール樹脂系塗料	25
	上 塗	フェノール樹脂系塗料	25
ポリウレタン 樹脂系塗装	プライマ	ジンクリッチプライマ (JIS K5552)	20
	下塗一層	構造物用さび止めペイント (JIS K5551)	60
	下塗二層	構造物用さび止めペイント (JIS K5551)	60
	中 塗	鋼構造物用耐候性塗料(中塗用) (JIS K5659)	30
	上 塗	鋼構造物用耐候性塗料(上塗用) (JIS K5659)	25
フタル酸 樹脂系塗装	プライマ	長曝型エッチングプライマ(JIS K5633 2種)	15
	下塗一層	鉛・クロムフリーさび止めペイント(JIS K5674)	35
	下塗二層	鉛・クロムフリーさび止めペイント(JIS K5674)	35
	中 塗	長油性フタル酸樹脂系塗料 (中塗用)(JIS K5516 2種)	30
	上 塗	長油性フタル酸樹脂系塗料 (上塗用)(JIS K5516 2種)	25
水道用 液状エポキシ 樹脂塗装	プライマ	ジンクリッチプライマ	20
	下塗、中塗、上塗 計4層以上	水道用液状エポキシ樹脂塗料(JWWA K135)	計 300 (注2、3)
水道用 無溶剤形エポキシ 樹脂塗装	水道用無溶剤形 エポキシ樹脂塗 料塗装方法(JWWA K157)に準じる。	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料(JWWA K157)	計 300 (注2、3)
エポキシ 粉体塗装	水道用ダクタイ ル鑄鉄管内面エ ポキシ樹脂粉体 塗装(JWWA G112) に準じる。	水道用ダクティル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 (JWWA G112)	計 300
水道用 タールエポキシ 樹脂塗装	プライマ	ジンクリッチプライマ (JIS K5552)	20
	下塗、中塗、上塗 計3層以上	水道用タールエポキシ樹脂塗料(JWWA K115)	計 300 (注2)
エポキシ 樹脂系塗装	プライマ	ジンクリッチプライマ (JIS K5552)	20
	下塗、中塗、上塗 計4層以上	構造物用さび止めペイント (JIS K5551)	計 200 (注2)

(注1) 膜厚は、乾燥及び硬化後に電磁式による計測をした場合のものである。

(注2) 各層の標準膜厚は、使用する塗料の製作会社の指定による。

(注3) 管類等の現場における内面塗装及び現場溶接部における手塗り塗装を行う場合は、水道用エポキシ樹脂系プライマ を下塗りし、塗膜の厚さをプライマ を含め400 μm 以上とする。

(注4) 本表指定の JIS 及び JWWA 規格が改定された場合は、最新版を適用する。

表 3.7.4 塗替えの塗装仕様及び工程

種 類	工 程	塗料の調合及び処理	標準膜厚 (μm)(注1)
フェノール樹脂系塗装	補修塗(注2)	鉛・クロムフリーさび止めペイント(JIS K5674)	35
	下塗	鉛・クロムフリーさび止めペイント(JIS K5674)	35
	中塗	フェノール樹脂系塗料	25
	上塗	フェノール樹脂系塗料	25
ポリウレタン樹脂系塗装	補修塗(注2)	構造物用さび止めペイント(JIS K5551)	50
	下塗	構造物用さび止めペイント(JIS K5551)	50
	中塗	鋼構造物用耐候性塗料(中塗用)(JIS K5659)	30
	上塗	鋼構造物用耐候性塗料(上塗用)(JIS K5659)	25
フタル酸樹脂系塗装	補修塗(注2)	鉛・クロムフリーさび止めペイント(JIS K5674)	35
	下塗一層	鉛・クロムフリーさび止めペイント(JIS K5674)	35
	下塗二層	鉛・クロムフリーさび止めペイント(JIS K5674)	35
	中塗	長油性フタル酸樹脂系塗料(中塗用)(JIS K5516 2種)	30
	上塗	長油性フタル酸樹脂系塗料(上塗用)(JIS K5516 2種)	25
水道用液状エポキシ樹脂塗装	補修塗(注2)	水道用液状エポキシ樹脂塗料(JWWA K 135)	60
	下塗、中塗、上塗 計3層以上	水道用液状エポキシ樹脂塗料(JWWA K 135)	計 300 (注3)
水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗装	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法(JWWA K157)に準じる。	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料(JWWA K157)	計 300 (注4)
エポキシ粉体塗装	水道用ダクティル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装(JWWA G112)に準じる。	水道用ダクティル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装(JWWA G112)	計 300
水道用タールエポキシ樹脂系塗装	補修塗(注2)	水道用タールエポキシ樹脂塗料(JWWA K115)	80
	中塗、上塗 計2層以上	水道用タールエポキシ樹脂塗料(JWWA K115)	計 200 (注3)
エポキシ樹脂系塗装	補修塗(注2)	構造物用さび止めペイント(JIS K5551)	50
	下塗	構造物用さび止めペイント(JIS K5551)	50
	中塗、上塗 計2層以上	構造物用さび止めペイント(JIS K5551)	計 80 (注3)

(注1) 膜厚は、乾燥・硬化後に電磁式による計測をした場合のものである。

(注2) 補修塗とは、3種、4種ケレンで地肌が出た部分について、部分的に塗装を行うことである。

(注3) 各層の標準膜厚は、使用する塗料の製作会社の指定による。

(注4) 管類等の現場における内面塗装及び現場溶接部における手塗り塗装を行う場合は、水道用エポキシ樹脂系プライマーを下塗りし、塗膜の厚さをプライマーを含め400 μm 以上とする。

(注5) 本表指定のJIS及びJWWA規格が改定された場合は、最新版を適用する。

第3節 変圧器

4.3.1 一般事項

変圧器は、JEC2200「変圧器」、JEM1118「変圧器の騒音レベル基準値」及びJEM1229「油入変圧器標準附属品」を準用するものとする。

4.3.2 特別高圧変圧器

特別高圧変圧器は、JEC2200「変圧器」を準用する。

4.3.2.1 特別高圧変圧器の仕様及び標準附属品

特別高圧変圧器の仕様及び標準附属品は、「表4.3.1 特別高圧変圧器の仕様」のとおりである。

表4.3.1 特別高圧変圧器の仕様

設置条件	屋内用又は屋外用
相数	三相
タップ切換	無電圧タップ切換
種別	油入変圧器 開放形でないもの [窒素密封形、空気密封形、無圧密封形]

特別高圧変圧器の附属品は、「表4.3.2 特別高圧変圧器の標準附属品」のとおりである。

なお、内部故障の検出用に用いる比率差動継電器は、変圧器の種別及び容量に問わず、電氣的保護装置として別途に設置する。

この場合、励磁突入電流により誤動作しないようにする。

表4.3.2 特別高圧変圧器の標準附属品

変圧器容量	5000kVA 未満	5000kVA 以上
銘板		
油面計	注1	注1
ダイヤル温度計（警報接点付）		
内部故障検出装置 （ブッホリ継電器又は衝撃圧力継電器）	-	
放圧装置		
排油弁又は排油栓 （油ろ過弁、検油弁兼用を含む。）		
接地端子		
総体つり耳		
ジャッキボス	注2	
基礎ボルト	-	
引き耳又はこれに代わるもの		
端子箱	-	
吸湿呼吸器	注3	注3
圧力計	注4	注4

印で表示したものは、標準として附属する。

なお、印で表示したものは、変圧器の種別又は条件によって附属する。

- 注1 無圧密封形で金属ベローズ式の場合は不要
- 注2 3000kVA 以上について附属する。
- 注3 無圧密封形で隔膜式又は袋式の場合に附属する。
- 注4 空気又は窒素密封形の場合に附属する。

4.3.2.2 特別高圧変圧器の保護

特別高圧変圧器の保護は、「表4.3.3 特別高圧変圧器の保護」のとおりである。

表 4.3.3 特別高圧変圧器の保護

変圧器容量	動作条件	保護装置の種類	
		自動遮断装置	警報装置
5000kVA 未満	過電流		
	内部故障		
	温度異常上昇		
5000kVA 以上 10000kVA 未満	過電流		
	内部故障		
	温度上昇		
10000kVA 以上	過電流		
	内部故障		
	温度異常上昇		

4.3.3 高圧変圧器

4.3.3.1 一般事項

高圧変圧器は、高効率変圧器を原則とし、準用する規格は「4.3.1 一般事項」のほか、次による。

3kV級及び6kV級の高圧変圧器は、JIS C 4304「配電用6kV油入変圧器」、JIS C4306「配電用6kVモールド変圧器」、JEM 1500「特定機器対応の油入変圧器における基準エネルギー消費効率」及びJEM 1501「特定機器対応のモールド変圧器における基準エネルギー消費効率」を適用する。このほか、変圧器を収納する盤の構造は、JEM1425「金属閉鎖型スイッチギヤ及びコントロールギヤ」によるほか、「第2節 配電盤 4.2.1.1 一般構造」による。

4.3.3.2 高圧変圧器の仕様及び標準附属品

高圧変圧器の仕様及び標準附属品は、「表4.3.4 高圧変圧器の仕様」による。

表4.3.4 高圧変圧器の仕様

設置条件	屋内用又は屋外用	
相数	単相、三相	
一次電圧	(1) F3.375-R3.300-F3.225-F3.150-3.075kV (2) F6.750-R6.600-F6.450-F6.300-6.150kV	
タップ切換	無電圧タップ切換	
種別	油入	モールド

また、高圧変圧器の標準附属品は、「表4.3.5 高圧変圧器の標準附属品」による。

本表は、高圧VWF用の変圧器にも適用することができる。

表4.3.5 高圧変圧器の標準附属品

	油入	モールド
銘板		
油面計		-
ダイヤル温度計(警報接点付)		
放圧装置	注1	-
排油弁又は排油栓	注2	-
接地端子		
つり上げ装置		
固定装置	注3	

印で表示したものは、標準として附属する。

なお、印で表示したものは、変圧器の種別又は条件によって附属する。

注1 500kVA以上に附属する。

注2 150kVA以上に附属する。

注3 固定装置は、タンクを強固に固定するための固定金具、ボルト穴などを設ける。

第7節 電動機設備

4.7.1 適用規格

次に示す電動機の主な規格から該当する規格を選定して、それに準拠する。

(1) 一般規格

ア JIS C4034-1「回転電気機械 - 第1部：定格及び特性」

イ JIS C4034-2-1「回転電気機械 - 第2-1部：単一速度三相かご形誘導電動機の損失及び効率の算定方法」

ウ JIS C4034-5「回転電気機械 - 第5部：外被構造による保護方式の分類」

エ JIS C4034-6「回転電気機械 - 第6部：冷却方式による分類」

オ JIS C4034-30「回転電気機械 - 第30部：単一速度三相かご形誘導電動機の効率クラス（IEコード）」

カ JIS C4203「一般用単相誘導電動機」

キ JIS C4210「一般用低圧三相かご形誘導電動機」

ク JIS C4212「高効率低圧三相かご形誘導電動機」

ケ JIS C4213「低圧三相かご形誘導電動機 - 低圧トッランナーモータ」

コ JEM1188「電動機定格出力の標準」

サ JEM1224「三相かご形誘導電動機の負荷モーメント」の許容値」

シ JEC2100「回転電気機械一般」

ス JEC2137「誘導機」

(2) 騒音に関する規格

ア JEM1381「高圧(3kV級)三相かご形誘導電動機（一般用F種）特性及び騒音レベル」

イ JEM1313「一般用低圧三相かご形誘導電動機の騒音レベル」

(3) 絶縁に関する規格

ア JIS C4003「電気絶縁の耐熱クラス及び耐熱性評価」

イ JEC6147「電気絶縁の耐熱クラス及び耐熱性評価」

(4) 防爆構造等の特殊な電動機に関する規格

ア JIS C0930「電気機器の防爆構造総則」

イ JIS C0931「電気機器の耐圧防爆構造」

ウ JIS C0934「電気機器の安全増防爆構造」

エ JEM1201「安全増防爆型低圧三相かご形誘導電動機の寸法」

オ JEM1202「クレーン用全閉形巻線形低圧三相誘導電動機」

(5) 外来固形物及び水に対する保護

JIS C0920「電気機械器具の外郭による保護等級（IPコード）」

4.7.2 主ポンプ用電動機

取水、送水、配水等の重要なポンプに使用される電動機の仕様は、次のとおりとする。

(1) 形式

ア 原則として IP22 の三相誘導電動機とする。

イ 耐熱クラスは、次のとおりとする。

- (5) 出力信号 DC4mA～20mA
- (6) 接点入出力
- (7) 保護等級 「4.8.1 共通事項(5)保護等級」による。
- (8) 機能
 - 自動洗浄機能、一定周期連続測定機能等
- (9) 附属品
 - ア 現場指示計
 - イ 機器接続配管類（各社標準）
 - ウ 架台
 - エ 標準附属品
 - オ 砂ろ過装置（原水用の場合）
 - （ア）ろ過能力 各社標準
 - （イ）自動洗浄機能付
- (10) 試薬タンク
 - ア 材質 ポリエチレン
 - イ 容量 100L程度
 - ウ 附属品
 - 手動かくはん機、レベルゲージ

4.8.10 濁度計

- (1) 測定方式
 - 散乱光測定方式、表面散乱光方式、透過光測方式、積分球式光電光度方式、透過散乱光方式又はレーザー方式
- (2) 測定試料
 - 原水、浄水、浄水過程における水等
- (3) 測定範囲
 - ア 原水用 0度～2000度程度
 - 単レンジ又は2レンジ自動切替
 - イ 浄水用
 - （ア）0度～3度程度
 - （イ）0度～0.2度及び0～2度程度（低濁度計レンジ切替の場合）
 - （ウ）0.0000度～2.0000度程度（レーザー方式による場合）
- (4) 測定精度
 - ア 低濁度計（0度～1度程度）
 - 繰返し性誤差 ±3.0% (FS)以内
 - 直線性誤差 ±3.0% (FS)以内
 - イ 低濁度計以外
 - 繰返し性誤差 ±2.0% (FS)以内
 - 直線性誤差 ±3.0% (FS)以内（1000度以下）
 - ±5.0% (FS)以内（1000度を超過2000度まで）
- (5) 校正用標準粒子
 - 給水栓水質測定に用いる濁度計校正用標準粒子は、ポリスチレン系とする。

ウ 盤板厚

盤の板厚は、1.2 mm以上のステンレス鋼板とする。

(7) 排水ポンプ

ア 形式

「第3章 第2節 ポンプ 3.2.8 雑排水用水中モーターポンプ」による。ただし、深い立坑に用いる排水ポンプは、特記による。

イ 運転制御

現場盤又は構内動力盤からの手動運転のほか、水位検出器による自動運転、交互運転、2台目追加運転、他号機故障時のバックアップ運転等が可能な方式とし、詳細は、特記による。

(8) 照明器具

照明器具は、JIS C8105「照明器具」によるほか、次のとおりとする。

ア 形式

防浸形器具（ブラケット形、ランプ保護筒付き）

イ 保護等級

IP67 以上

ウ 定格電圧

AC100V

エ ランプ

LED 灯 20W 相当 × 1 灯

オ 材質

- (ア) 本体 合成樹脂製又はステンレス製
- (イ) ランプ保護筒 ポリカーボネート製
- (ウ) 反射笠 ステンレス製

カ 取付け方法

直付金具取付け方式

キ 附属品

- (ア) リードケーブル（防水コネクター付き）
600V VCT 0.75mm²-3 心、0.6m 又は同等品
- (イ) 取付金具

(9) AC100V 電源用コンセント

ア 用途

立坑内の AC100V 電源用

イ 形式

露出防水形 キャップ付、2P、15A、125V、接地端子付き

ウ 材質

耐食アルミニウム合金製又は同等品

エ 構造

保護等級 IP33 以上

4.10.3 機器及び材料

(1) 共通事項

ア 地上に設置する引込みポール、テレメータ盤等の塗装色は、ダークブラウン（マンセル値：5YR2/1）を原則とするが、道路管理者、公園管理者等と協議の上、設置環境との調和を十分に考慮し決定する。

イ 屋外盤には、下地処理又は表面処理により張紙防止加工を施すとともに「貼紙禁止」等の表示をする。

(2) 引込ポール

「第9節 立坑設備 4.9.3 機器 (1) 引込ポール」による。

(3) テレメータ盤

テレメータ盤は、「第2節 配電盤 4.2.4 低圧配電盤」及び次のとおりとする。

ア 形式

屋外自立閉鎖形（前後面扉）

イ 材質

鋼製

ウ 構造

(ア) IP33 以上

(イ) 盤の上部に換気ファンを取り付ける。

換気ファンの運転停止は、温度センサによる自動制御方式とする。

なお、吸気用通気孔には、防じんフィルタを設ける。

(ウ) 扉は鍵付きとし、鍵は当局が指定するものを使用する。

(エ) 参考寸法

a 1量型 約 W 500×H 2100×D 500 mm

b 2量型 約 W 600×H 2100×D 600 mm

エ 盤内収納機器

(ア) テレメータ送量器

(イ) 圧力伝送器

(ウ) 圧力伝送器用配管弁類

(エ) 超音波流量計変換器（2量型のみ）

(オ) 配線用遮断器

(カ) 電源制御装置

(キ) 蓄電池

(ク) 保安器

(ケ) 端子台等

(コ) ディストリビュータ

(サ) メンテナンススイッチ

(シ) スペースヒータ（温度調節器付き、50W 程度）

(ス) 盤内照明（LED 灯 20W 相当又は蛍光灯 20W 程度）

(4) テレメータ送量器

テレメータ送量器の機種は、次の2種類のいずれかとする。機種選定は、特記による。

ア CDT 送量器

(ア) 伝送容量及び入力仕様

a 計測入力 2項目、DC4mA～20mA

b 監視入力 12点以上、片側共通の無電圧 a 接点入力

4.12.3.2 ダクト

- (1) ダクトは、原則としてアルミ製又は鋼製とする。
- (2) アルミ製ダクトは、厚さ2.0mm以上のアルミ合金製とし、アルマイト処理を施したものと
する。
- (3) 鋼製ダクトは、厚さ2.3mm以上の鋼板製とし、内面及び外面に塗装又は溶融亜鉛めっきを
施したものと
する。
- (4) ダクトのケーブル点検窓は、開閉が容易な構造とする。
- (5) 内面は、電線被覆を損傷するような突起がないようにする。
- (6) ダクトの支持材は、アルミ製、鋼製(溶融亜鉛めっき)又はステンレス製とする。

4.12.3.3 ラック

- (1) ラックは、原則としてアルミ製とする。
- (2) アルミ製ラックは、アルミ合金を使用し、アルマイト処理を施したものと
する。
- (3) アルミ製ラックの支持材は、アルミ製、鋼製(溶融亜鉛めっき)又はステンレス製とする。

4.12.4 電路材の布設

4.12.4.1 金属製電線管の布設

金属製電線管を布設する場合は、JEAC8001「内線規程」(3110節「金属管配線」)によるほか、
次の各項による。

- (1) 金属製電線管及びその附属品に塗装を行う場合は、原則として合成調合ペイント2回と
する。
- (2) 金属製電線管工事は、原則ねじなし電線管で行う。ただし、重量物の通過する通路及び屋
外においては、厚鋼電線管の配管で行う。
なお、湿気や水気の多い場所等環境の悪い条件にあっては、溶融亜鉛めっきを施したもの
を採用する。
- (3) 金属製電線管の固定金物は、電線管の材質によって適切なものを使用する。
- (4) 金属製電線管を施設する場合は、堅固に支持し、電線管の支持間隔は2m以下とする。
また、管とボックス等との接続点及び管端に近い箇所を固定する。
- (5) 金属電線管の屈曲箇所が3か所を超える直角(又はこれに近い屈曲箇所)がある場合やこ
う長が30mを超える場合は、通線作業時の電線・ケーブル被覆保護のためプルボックス等を
設ける。

4.12.4.2 金属製電線管の接続

- (1) 金属製電線管相互の接続は、堅ろうに、かつ電氣的に接続する
- (2) 管と配電盤、分電盤、ボックス等との間は、堅ろうに、かつ電氣的に接続し、電氣的に接
続されていない場合はボンディングを施す。

附則 - 3 実負荷試運転 実施要領

1 概要

この要綱は、実負荷試運転を予定するに当たり、実施すべき作業を具体的に想定するためのものである。想定した作業は、確実に実施されるよう特記仕様書に明示する。

2 事前確認

実負荷試運転実施（相当負荷による試運転を含む。以下同じ。）の要否について、水道用機械設備工事積算基準又は水道用電気設備工事積算基準の総合試運転費の項に基づいて、実負荷試運転を実施する工事であるか否かの検討を行う。

3 目的

実負荷試運転は、単体試験、単体調整及び組合せ試験の完了後に、一連の設備に負荷をかけて総括的に一定期間（時間）運転し、土木、建築（建築附帯機械・電気設備を含む。）、機械設備及び電気設備の各工事で建設又は設置した各施設、設備、機器等の間で連携した作動の状況と総括的なプラントとしての機能を確認するために行うものである。

また、初期故障や維持管理上の不具合等を発見し、初期における最適な運転条件を設定することにより、運転開始後に円滑な維持管理を行えるようにする。

4 準備

実施する場合には、次の各項目についての事前確認を行い、実施要領書等により実施内容を確認した後に実施する。

(1) 事前打合せ確認事項

監督員、受注者、関係職員等は、実負荷試運転実施前に数箇月の余裕をもって、必要な事項について打合せを行い、確認の上準備する。この時、確認すべき事項は、次のとおりである

ア 実施方針、方法、内容等

イ 設備の事前点検

ウ 官公書関係届出、検査等の完了

エ 本受電の日時

オ 燃料、薬品、潤滑油等の手配及び確保

カ 発生する排水、発生土、塵芥^{じんがい}等の搬出及び処分方法

キ 原水等の処理対象水の確保方法

ク 費用負担者

ケ 発注者、受注者の実施体制、人員、日程、取りまとめ責任者（複数の工事で同時に試運転を実施する場合）等

コ 実負荷試運転実施要領

サ 維持管理職員の配置と研修業務の有無

シ その他必要事項

(2) 実施要領書

実施要領書は、次の事項を掲載する。

- ア 対象設備の概要 (フローシート、各設備配置図等)
- イ 計画能力値及び設計諸元 (計画処理水量、計画原水水質等)
- ウ 実施体制 (要員及び法定資格者の配置、選任、届出等)
- エ 安全体制
- オ 実施行程 (完了予定日、関連工事及び通水準備作業の行程等)
- カ 事前確認事項 (設備の事前点検、官公書関係届出、検査等)
- キ 処理対象水の確保方法及び使用方法
- ク 処理水及び発生土の処理方法
- ケ 運転要領
- コ 試運転時間及び条件
- サ 電力及び用水の確保
- シ 燃料、薬品、潤滑油等の準備
- ス その他必要事項

5 実施

実負荷試運転は、次の事項を行うものとする。

- (1) 負荷をかけた状態での連続運転による慣らし運転と初期故障の発見
- (2) 各施設、設備、機器等の連携運転によるプラント機能の確認
- (3) 計画能力を発揮することの確認
- (4) 負荷変動に対する調整
- (5) 自動運転及び連動運転において、総合的な機能に支障がないことの確認
- (6) 実稼働後の最適運転条件の設定
- (7) 停電、緊急停止等の非常時における挙動確認及び運転対応の確立
- (8) 初期故障、不具合等の修理又は補修

6 完了

受注者は実負荷試運転実施時の記録及び結果をまとめ、実負荷試運転報告書を作成する。
完了報告書には、次の事項を記載する。

- (1) 実負荷試運転の結果を記入した機器チェックリスト
- (2) 実負荷試運転作業日報
- (3) 実負荷試運転機器運転日誌
- (4) 実負荷試運転故障、補修及び調整報告書

7 実負荷試運転報告書作成例

参考として、次に実負荷試運転報告書の報告内容、様式等の作成例を記載する。

(1) 実負荷試運転報告書 (鑑) (例)

平成 年 月 日 ○ ○ ○ 殿	請負者名 現場代理人氏名(印)	<h3>◎◎浄水場△△施設の実負荷試運転完了について (報告)</h3> <p>表記について、下記のとおり実負荷試運転が完了したので、報告します。</p>	◎◎浄水場△△施設電気設備設置工事 ×××××株式会社 第○○○○○○○号 ◎◎水取設 第◎◎号 平成○○年○○月○○日 平成○○年○○月○○日 平成○○年○○月○○日 平成○○年○○月○○日 平成○○年○○月○○日 平成○○年○○月○○日 平成○○年○○月○○日
		1 実負荷試運転を実施した工事 (1) 工事件名 (2) 請負者名 (3) 工事番号 (4) 契約番号 (5) 契約年月日 (6) 工期	2 実負荷試運転完了年月日 3 実負荷試運転を完了した施設 4 実施の経過 日平均処理水量等 実施期間

(2) 実負荷試運転工程表 (例)

設備名	月	日																															備考				
	日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
1 取水、沈砂池設備																																					
2 取水ポンプ設備																																					
3 沈でん池、ろ過池設備																																					
4 薬品注入設備																																					
5 送配水ポンプ設備																																					
6																																					
7 受変電設備																																					
8 配電設備																																					
9 非常用自家発電設備																																					
10 監視制御設備																																					
11 水質計器設備																																					
12																																					

(注) 設備欄は、工事内容等により適宜該当する設備名称を記入する。

(3) 実負荷試運転機器日報 (例)

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">実負荷試運転機器日報</p>		平成 年 月 日 天気 気温 ℃(13時)	取りまとめ 責任者氏名(印) 〇〇〇工事 責任者氏名(印) △△△工事 責任者氏名(印) ×××工事 責任者氏名(印)	関連工事 責任者氏名(印) 〇〇〇工事 責任者氏名(印) △△△工事 責任者氏名(印) ×××工事 責任者氏名(印)	当日 / 累計 派遣人数	土木 建築 ポンプ 水処理 排水処理 電気 機械設備据付工 電気設備据付工 現地従業員				
1 使用量		種類 原水 場内給水 軽油 次亜塩素酸ソーダ PAC								
使用量 当日 累計										
2 電気 (測定時刻 時 分)		受電 電圧 V 電流 A 電力 kW 無効電力 kVar 電力量 kWh			取引 電圧 V 電流 A 電力 kW 電力量 kWh			自家発電 電圧 V 電流 A 電力 kW 電力量 kWh		
コンデンサ 電圧 V 電流 A 電力 kW 電力量 kWh		電圧 V 電流 A 電力 kW 電力量 kWh			電圧 V 電流 A 電力 kW 電力量 kWh			電圧 V 電流 A 電力 kW 電力量 kWh		

(4) 実負荷試運転日誌 (例)

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">実負荷試運転日誌</p>	平成 年 月 日	取りまとめ 責任者氏名(印) 〇〇〇工事 責任者氏名(印) △△△工事 責任者氏名(印) ×××工事 責任者氏名(印)	関連工事 責任者氏名(印) 〇〇〇工事 責任者氏名(印) △△△工事 責任者氏名(印) ×××工事 責任者氏名(印)	当日の打合せ内容 _____ _____ _____ _____ _____ _____	当日の実負荷試運転予定内容 _____ _____ _____ _____ _____ _____	翌日の実負荷試運転予定内容 _____ _____ _____ _____ _____ _____
---	----------	--	---	--	---	---

