

水道工事標準仕様書

【設備工事】

松山市公営企業局

平成23年	4月	1日	制定
平成25年	4月	1日	改訂
平成27年	4月	1日	改訂
平成28年	4月	1日	改訂
平成29年	4月	1日	改訂

目 次

I 共 通 編

1 総 則	I - 1
1. 1 一般事項	I - 1
1. 1. 1 適用範囲	I - 1
1. 1. 2 法令等の遵守	I - 1
1. 1. 3 用語の定義	I - 1
1. 1. 4 設計図書の照査等	I - 4
1. 1. 5 書類の提出	I - 5
1. 1. 6 施工計画書	I - 5
1. 1. 7 工事の着手	I - 5
1. 1. 8 工事の下請負	I - 5
1. 1. 9 施工体制台帳	I - 5
1. 1. 10 工事实績情報の作成、登録	I - 6
1. 1. 11 保険の付保及び事故の補償	I - 6
1. 1. 12 特許権等の使用	I - 6
1. 1. 13 監督員の業務範囲	I - 7
1. 1. 14 現場代理人及び主任技術者等	I - 8
1. 1. 15 履行報告	I - 8
1. 1. 16 工事関係者に関する措置請求	I - 8
1. 1. 17 官公署等への諸手続き	I - 9
1. 1. 18 費用の負担	I - 9
1. 1. 19 官公署等の検査	I - 9
1. 1. 20 設計図書等の取扱い	I - 9
1. 1. 21 工事の一時中止	I -10
1. 1. 22 設計図書の変更等	I -10
1. 1. 23 工期変更	I -11
1. 1. 24 文化財の保護	I -11
1. 1. 25 賠償の義務	I -11
1. 1. 26 工事完成検査	I -12
1. 1. 27 既済部分検査等	I -12
1. 1. 28 中間検査	I -13
1. 1. 29 部分使用	I -13
1. 1. 30 保証期間	I -13
1. 1. 31 数量の算出	I -13
1. 1. 32 品質証明	I -13

1. 2	安全管理	I-14
1. 2. 1	一般事項	I-14
1. 2. 2	交通保安対策	I-14
1. 2. 3	工事中の安全確保	I-15
1. 2. 4	交通安全管理	I-17
1. 2. 5	事故防止	I-18
1. 2. 6	事故報告	I-20
1. 2. 7	現場の整理と片付け	I-20
1. 2. 8	現場の衛生管理	I-20
1. 2. 9	安全教育	I-20
1. 2. 10	工作物の解体作業等における石綿（アスベスト）の注意事項	I-21
1. 2. 11	石綿管（アスベスト）撤去等に伴う注意事項	I-21
1. 3	工事用設備等	I-21
1. 3. 1	現場事務所及び材料置場等	I-21
1. 3. 2	工事用機械器具等	I-21
1. 3. 3	工事現場標識等	I-22
1. 3. 4	工事用電力及び工事用給排水	I-22
1. 3. 5	工事に必要な土地、水面等	I-22
1. 4	工事施工	I-22
1. 4. 1	一般事項	I-22
1. 4. 2	事前調査	I-23
1. 4. 3	既設工作物の保全	I-23
1. 4. 4	現場付近居住者への説明	I-23
1. 4. 5	臨機の措置	I-23
1. 4. 6	施工時期及び施工時間の変更	I-23
1. 4. 7	工事施工についての折衝報告	I-24
1. 4. 8	受注者相互の協力	I-24
1. 4. 9	有資格者の配置	I-24
1. 4. 10	電気保安技術者	I-24
1. 4. 11	稼働中の施設での施工	I-24
1. 4. 12	承諾図書	I-25
1. 4. 13	工事記録写真	I-25
1. 4. 14	工事関係書類の整備	I-25
1. 4. 15	完成図書	I-25
1. 5	環境対策	I-26
1. 5. 1	公害防止	I-26
1. 5. 2	建設副産物の処理	I-26
1. 5. 3	室内空気汚染対策等	I-28

2	機器及び材料	I-29
2. 1	一般事項	I-29
2. 1. 1	機器及び材料の規格、基準等	I-29
2. 1. 2	機器及び材料の品質等	I-29
2. 1. 3	機器及び材料の調達	I-29
2. 1. 4	予備品及び添付品の納入	I-30
2. 1. 5	材料の検査	I-30
2. 1. 6	工場立会検査	I-30
2. 1. 7	調合	I-31
2. 1. 8	加工	I-31
2. 1. 9	合格品の保管	I-31
2. 1. 10	機器、材料の搬入	I-31
2. 1. 11	使用材量の確認	I-31
2. 1. 12	石綿（アスベスト）含有材料の取扱い	I-31
2. 2	支給材料及び貸与品	I-31
2. 2. 1	支給及び貸与	I-31
2. 2. 2	品目、数量、受渡し	I-31
2. 2. 3	運搬、保管	I-31
2. 2. 4	使用及び加工	I-31
2. 2. 5	保管、使用状況の把握	I-31
2. 2. 6	損傷時の処置	I-31
2. 2. 7	貸与品の維持、修繕	I-31
2. 2. 8	返納	I-32
2. 3	発生品	I-32
2. 3. 1	現場発生品	I-32
3	工事	I-33
3. 1	施工一般	I-33
3. 1. 1	一般事項	I-33
3. 1. 2	仮設工	I-33
3. 2	共通土工	I-33
3. 2. 1	適用	I-33
3. 2. 2	コンクリート工	I-33
3. 2. 3	モルタル	I-35
3. 2. 4	型枠	I-35
3. 3	機器等の据付け	I-36
3. 3. 1	一般事項	I-36
3. 3. 2	耐震対策	I-36
3. 3. 3	工事銘板	I-41

4	試験及び試運転	I-42
4. 1	一般事項	I-42
4. 2	単体試験	I-42
4. 3	単体調整	I-42
4. 4	組合せ試験	I-43
4. 5	実負荷試運転	I-43
4. 6	総合試運転	I-43
4. 7	指導員の派遣	I-43
4. 8	試験、試運転などの注意事項	I-43
参考資料 関係法令・規格及び基準		I-45
1	主な関係法令	I-45
2	規格及び基準	I-47

II 機械設備工事編

1	共通事項	II- 1
1. 1	一般事項	II- 1
1. 2	構造	II- 1
1. 3	製作加工	II- 1
1. 4	施工	II- 2
1. 4. 1	基礎	II- 2
1. 4. 2	鉄筋	II- 2
1. 4. 3	ボルト・ナット	II- 3
2	除塵設備	II- 4
2. 1	一般事項	II- 4
2. 2	レーキ式除塵機	II- 4
2. 3	ロータリ式除塵機	II- 4
2. 4	コンベヤ	II- 5
2. 5	ホッパ	II- 6
3	凝集池・沈澱池設備	II- 7
3. 1	一般事項	II- 7
3. 2	フラッシュミキサ	II- 7
3. 3	フロキュレータ	II- 8

3. 4	傾斜板式沈降装置	II-9
3. 5	傾斜管式沈降装置	II-9
3. 6	スラッジ掻寄機	II-9
3. 7	排泥弁	II-10
3. 8	施工	II-11
4	薬品注入設備	II-13
4. 1	一般事項	II-13
4. 2	受入設備	II-14
4. 3	希釈設備	II-14
4. 4	溶解設備	II-14
4. 5	貯蔵設備	II-15
4. 6	注入設備	II-16
4. 6. 1	共通事項	II-16
4. 6. 2	計量ポンプ方式	II-17
4. 6. 3	流量調節弁方式	II-17
4. 7	薬用品弁類	II-18
4. 8	薬用品ポンプ	II-19
5	膜ろ過設備	II-21
5. 1	一般事項	II-21
5. 2	水道用膜モジュール規格	II-21
5. 3	設備構成	II-21
5. 4	前処理設備	II-21
5. 5	膜ろ過設備	II-22
5. 6	後処理・消毒設備	II-22
5. 7	排水処理設備	II-22
5. 8	機器仕様	II-22
6	オゾン処理設備	II-23
6. 1	一般事項	II-23
6. 2	設備構成	II-23
6. 3	オゾン発生装置	II-23
6. 4	オゾン反応設備	II-24
6. 5	排オゾン設備	II-24
6. 6	監視・制御設備	II-25
6. 7	オゾン濃度測定装置	II-25
6. 8	オゾン設備諸元	II-25

7	排水処理設備	II-26
7. 1	一般事項	II-26
7. 2	洗浄排水池・排泥池	II-26
7. 3	濃縮槽	II-26
7. 4	給泥設備	II-27
7. 5	加圧脱水機設備	II-27
7. 6	横型加圧脱水機の施工	II-28
7. 7	横型加圧脱水機の補修	II-28
7. 8	天日乾燥床	II-28
7. 9	ケーキヤード	II-28
8	ポンプ設備	II-29
8. 1	一般事項	II-29
8. 2	適用規格	II-29
8. 3	両吸込渦巻ポンプ	II-29
8. 4	片吸込渦巻ポンプ	II-31
8. 5	立軸斜流ポンプ	II-31
8. 6	小形渦巻ポンプ	II-32
8. 7	小形多段遠心ポンプ	II-32
8. 8	電動機一体形遠心ポンプ	II-32
8. 9	水中モータポンプ	II-33
8. 10	電気井戸ポンプ	II-34
8. 11	施工	II-34
8. 12	補修	II-36
9	空気源設備等	II-37
9. 1	一般事項	II-37
9. 2	空気圧縮機	II-37
9. 2. 1	共通事項	II-37
9. 2. 2	回転圧縮機	II-37
9. 2. 3	小型往復空気圧縮機	II-37
9. 3	空気槽	II-38
9. 4	除湿装置（エアドライヤ）	II-38
9. 4. 1	共通事項	II-38
9. 4. 2	膜式除湿装置	II-38
9. 4. 3	冷凍式ドライヤ	II-39
9. 4. 4	吸着式除湿器	II-39
9. 5	エアフィルタ等	II-39
9. 6	真空ポンプ	II-40

9. 7	真空タンク	II-40
9. 8	施工	II-41
9. 8. 1	据付	II-41
9. 8. 2	配管	II-41
9. 8. 3	第二種圧力容器個別検定	II-42
10	荷役機械設備	II-43
10. 1	一般事項	II-43
10. 2	クラブ式天井クレーン	II-45
10. 2. 1	各部の構造	II-45
10. 2. 2	電動機	II-45
10. 2. 3	制御機器	II-46
10. 2. 4	操作方式	II-46
10. 2. 5	附属品	II-46
10. 3	ホイスト式天井クレーン	II-46
10. 3. 1	各部の構造	II-46
10. 3. 2	電動機	II-47
10. 3. 3	操作方式	II-47
10. 3. 4	附属品	II-47
10. 4	サスペンション式電動横行電気ホイスト	II-47
10. 4. 1	各部の構造	II-47
10. 4. 2	電動機	II-48
10. 4. 3	操作方式	II-48
10. 4. 4	附属品	II-48
10. 5	トラックスケール設備	II-48
10. 5. 1	一般事項	II-48
10. 5. 2	容量及び型式	II-48
10. 6	施工	II-49
10. 6. 1	据付	II-49
11	紫外線処理設備	II-50
11. 1	一般事項	II-50
11. 2	設備構成	II-50
11. 3	前処理設備	II-50
11. 4	紫外線照射設備	II-50
11. 5	監視設備	II-51
12	配管・弁類	II-52
12. 1	一般事項	II-52

12. 2	配管材料	II-52
12. 2. 1	主配管	II-52
12. 2. 2	小口径配管等	II-52
12. 3	配管継手、接合	II-53
12. 4	配管布設	II-54
12. 4. 1	共通事項	II-54
12. 4. 2	主配管布設	II-55
12. 4. 3	小口径配管等	II-55
12. 5	弁類	II-58
12. 5. 1	一般事項	II-58
12. 5. 2	主配管用弁類	II-58
12. 5. 3	ダクタイル鑄鉄製逆止弁	II-59
12. 5. 4	小口径弁類	II-60
12. 5. 5	弁類の附属品	II-61
12. 5. 6	弁類の施工	II-61
12. 6	弁駆動装置	II-61
12. 6. 1	バルブコントローラ	II-61
12. 7	制水扉	II-62
1 3	塗装	II-63
13. 1	一般事項	II-63
13. 2	塗装品質管理	II-63
13. 3	塗装の種類	II-64
13. 4	素地調整	II-64
13. 5	塗装作業	II-65
13. 6	塗装色	II-66
1 4	溶接	II-69
14. 1	一般事項	II-69
14. 2	溶接品質管理	II-69
14. 3	溶接施工方法	II-69

Ⅲ 電気計装設備工事編

1	共通事項	Ⅲ- 1
1. 1	一般事項	Ⅲ- 1

2	受変電・配電設備	III- 4
2. 1	配電盤	III- 4
2. 1. 1	一般事項	III- 4
2. 1. 2	構造一般	III- 4
2. 2	特別高圧ガス絶縁開閉装置	III- 9
2. 2. 1	一般事項	III- 9
2. 2. 2	構造一般	III- 9
2. 3	高圧配電盤	III- 9
2. 3. 1	一般事項	III- 9
2. 3. 2	構造	III-10
2. 3. 3	遮断器	III-10
2. 3. 4	断路器	III-10
2. 3. 5	高圧コンビネーションスタータ	III-10
2. 3. 6	高圧進相用コンデンサ	III-11
2. 3. 7	高圧負荷開閉器	III-11
2. 4	低圧配電盤	III-12
2. 4. 1	一般事項	III-12
2. 4. 2	構造	III-12
2. 5	コントロールセンタ	III-13
2. 5. 1	一般事項	III-13
2. 5. 2	構造	III-13
2. 6	補助継電器盤等	III-14
2. 6. 1	一般事項	III-14
2. 6. 2	構造	III-14
2. 7	現場操作盤	III-14
2. 7. 1	一般事項	III-14
2. 7. 2	構造	III-15
2. 8	配電盤の据付け	III-15
2. 9	変圧器	III-16
2. 9. 1	一般事項	III-16
2. 9. 2	特別高圧変圧器	III-16
2. 9. 3	高圧変圧器	III-17
3	自家用発電設備	III-18
3. 1	共通事項	III-18
3. 2	非常用ガスタービン発電設備	III-18
3. 2. 1	一般事項	III-18
3. 2. 2	本体設備	III-18
3. 2. 3	配電盤構成仕様	III-19

3. 2. 4	始動装置及び停止装置	III-20
3. 2. 5	燃料設備	III-21
3. 2. 6	潤滑油装置	III-22
3. 2. 7	給排気設備	III-22
3. 2. 8	燃料及び潤滑油	III-22
3. 3	非常用ディーゼル発電設備	III-23
3. 3. 1	一般事項	III-23
3. 3. 2	原動機及び発電機	III-23
3. 3. 3	配電盤構成仕様	III-24
3. 3. 4	始動装置及び停止装置	III-25
3. 3. 5	燃料設備	III-25
3. 3. 6	潤滑油装置及び冷却装置	III-25
3. 3. 7	給排気設備	III-25
3. 3. 8	燃料及び潤滑油等	III-25
4	無停電電源設備	III-26
4. 1	直流電源設備	III-26
4. 1. 1	適用範囲	III-26
4. 1. 2	システム構成	III-26
4. 1. 3	適用規格	III-26
4. 1. 4	整流装置	III-26
4. 1. 5	蓄電池	III-27
4. 1. 6	附属装置	III-27
4. 1. 7	構造等	III-28
4. 2	交流無停電電源装置	III-28
4. 2. 1	適用範囲	III-28
4. 2. 2	常時インバータ給電方式	III-28
4. 2. 3	常時商用給電方式	III-30
4. 2. 4	適用規格	III-33
4. 2. 5	機器仕様	III-33
4. 2. 6	構造等	III-34
5	計装設備	III-35
5. 1	共通事項	III-35
5. 2	流量計	III-37
5. 2. 1	電磁式流量計	III-37
5. 2. 2	超音波式流量計	III-38
5. 2. 3	差圧式流量計	III-39
5. 3	伝送器	III-40

5. 3. 1	圧力、差圧伝送器	III-40
5. 4	レベル計	III-41
5. 4. 1	フロート式レベル計	III-41
5. 4. 2	超音波式レベル計	III-41
5. 4. 3	投込式レベル計	III-41
5. 4. 4	気泡式レベル計	III-42
5. 4. 5	差圧式レベル計	III-42
5. 5	水質計器	III-42
5. 5. 1	アルカリ度計	III-42
5. 5. 2	濁度計	III-43
5. 5. 3	精密濁度計（微粒子カウンタ）	III-44
5. 5. 4	残留塩素計	III-45
5. 5. 5	pH計	III-46
5. 5. 6	電気伝導率計	III-46
5. 5. 7	色度計	III-46
5. 5. 8	水温計	III-47
5. 6	汚泥濃度計	III-47
5. 6. 1	超音波式汚泥濃度計	III-47
5. 6. 2	マイクロ波式汚泥濃度計	III-47
5. 6. 3	光式汚泥濃度計	III-48
6	監視制御設備	III-49
6. 1	一般事項	III-49
6. 2	監視制御設備構成機器及び機能仕様	III-51
6. 3	監視操作画面仕様及び操作方式	III-59
6. 3. 1	監視操作画面仕様	III-59
6. 3. 2	監視操作画面操作方式	III-62
6. 4	運転制御の基本機能	III-66
7	電動機	III-71
7. 1	一般事項	III-71
7. 2	インバータ	III-71
8	太陽光発電設備	III-73
8. 1	一般事項	III-73
8. 2	システム概要	III-73
8. 3	運転方式	III-74

9	小水力発電設備	III-75
9. 1	一般事項	III-75
9. 2	機器仕様	III-75
10	配線	III-77
10. 1	電線・ケーブル類	III-77
10. 2	電線・ケーブル類の布設	III-78
10. 3	電路材	III-80
10. 3. 1	電線管	III-80
10. 3. 2	ダクト	III-81
10. 3. 3	ラック	III-81
10. 4	電路材の布設	III-81
10. 4. 1	金属製電線管の布設	III-81
10. 4. 2	金属製電線管の接続	III-82
10. 4. 3	金属製可とう電線管の布設	III-82
10. 4. 4	金属製可とう電線管の接続	III-82
10. 4. 5	ダクトの布設	III-82
10. 4. 6	ダクトの接続	III-83
10. 4. 7	ラックの布設	III-83
10. 4. 8	ラックの接続	III-83
10. 4. 9	ラック上の配線	III-84
10. 4. 10	プルボックス	III-84
10. 5	地中電線路	III-84
10. 5. 1	管路等の布設	III-84
10. 5. 2	管路式による埋設深さ	III-85
10. 5. 3	ケーブルの布設	III-85
10. 5. 4	マンホール、ハンドホールの規格	III-85
10. 5. 5	埋設表示	III-86
10. 5. 6	掘削及び埋戻し	III-86
11	接地工事	III-87
11. 1	接地工事	III-87

付 編

付 1 工事完成図書作成要綱

1. 適用付1- 1
2. 完成図書等の提出付1- 1
3. 工事完成図付1- 2
4. 完成図書付1- 6
5. その他完成時提出書類付1- 6

付 2 施工計画書記載要綱

1. 適用付2- 1
2. 記載項目付2- 1
3. 記載内容付2- 1

付 3 設備機器検査実施要綱

1. 適用付3- 1
2. 一般事項付3- 1
3. 機械設備付3- 2
 3. 1 材料検査付3- 2
 3. 2 外観、構造、寸法検査付3- 2
 3. 3 塗装検査付3- 2
 3. 4 溶接検査付3- 3
 3. 5 組立て、据付け状態の検査付3- 4
 3. 6 性能検査付3- 6
 3. 7 耐圧・気密検査付3- 7
 3. 8 水張り検査付3- 8
 3. 9 荷役機械設備荷重検査付3- 8
 3. 10 操作、模擬試験付3- 9
 3. 11 実地操作試験、試運転付3- 9
 3. 12 総合試運転調整確認付3- 9
4. 電気設備付3- 9
 4. 1 材料検査付3- 9
 4. 2 外観、構造、寸法検査付3- 9
 4. 3 組立て、据付け状態の検査付3- 9
 4. 4 特性検査付3- 9
 4. 5 絶縁耐力検査付3-14
 4. 6 操作、模擬試験付3-15
 4. 7 実地操作試験、試運転付3-15

- 4. 8 総合試運転調整確認付3-15
- 4. 9 接地抵抗試験付3-16

付4 配管試験要綱

- 1. 適用付4- 1
- 2. 水圧試験付4- 1
- 3. 空気圧試験付4- 2
- 4. 通水（通気）試験付4- 3