

宮崎市工事施工・検査の手引き

建築設備編

平成30年10月

宮崎市 総務部 契約課（技術検査室）

関係法令の最終改正を遵守(宮崎市工事請負契約約款第1条)

電機設備工事管理指針の『法令略称一覧表』に制定・改正の記載

- | | |
|------------------------|----------|
| ○安全衛生法 | ○電気事業法 |
| ○道路交通法 | ○ガス事業法 |
| ○建築基準法 | ○大気汚染防止法 |
| ○建設業法 | ○騒音規制法 |
| ○公共工事の品質確保を促進に関する法律 | ○振動規制法 |
| ○消防法施行令 | ○その他関係法令 |
| ○建築工事に係る資材の再資源化等に関する法律 | |

福岡市『建築設備工事施工の手引き』を参考に作成

設計・施工関係の図書

営繕関係

建築設備設計基準

電気設備工事監理指針

公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)

公共建築改修工事標準仕様書(電気設備工事編)

公共建築設備工事標準図(電気設備工事編)

電気設備工事施工チェックシート

施工計画書作成要領 電気設備工事の施工管理(公共建築工事標準仕様書に基づく)

電気設備工事施工管理要領

機械設備工事監理指針

公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)

公共建築改修工事標準仕様書(機械設備工事編)

公共建築設備工事標準図(機械設備工事編)

機械設備工事施工チェックシート

施工計画書作成要領 機械設備工事の施工管理(公共建築工事標準仕様書に基づく)

機械設備工事施工管理要領(ダクト工事編)

工事写真の撮り方(建築設備編) 他

下水道関係(日本下水道事業団)

建築工事一般仕様書

建築電気設備工事一般仕様書・同標準図

建築機械設備工事一般仕様書

下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル

電気設備工事必携

電気設備工事一般仕様書・同標準図

電気設備工事特記仕様書

機械設備工事必衰 工事管理記録(施工管理記録編)

機械設備工事必衰 (施工編)

機械設備工事必衰 工事管理記録(施工チェックシート編)

機械設備工事必衰 (工事検査編)

機械設備工事必衰 工事管理記録 (本編)

機械設備工事一般仕様書

機械設備 標準仕様書

機械設備 特記仕様書 他

水道関係

水道工事標準仕様書(設備工事編) 他

その他

建築設備耐震設計・施工指針

電気設備の技術基準とその解釈

内線規程 他

目 次

表紙	P	1
宮崎市工事施工・検査の手引き『建築設備編』の見直し	P	2
目次	P	3 ~ 4
作成にあたって	P	5
第 1 節 一般事項	P	6
1 準拠図書	P	6
2 工事検査時(出来高・一部完成・完成)の提出書類等	P	6
第 2 節 施工計画書	P	7
1 施工計画書	P	7
(1) 総合施工計画書	P	7
(2) 工種別施工計画書	P	7
2 発注等級(発注金額)別作成基準	P	7
3 記載内容	P	8
(1) 記載項目	P	8
(2) 施工計画書の作成要領	P	9 ~ 1 1
(3) 提出期限	P	1 2
第 3 節 施工	P	1 3
1 共通	P	1 3
(1) 一般事項	P	1 3
(2) 工事成績評定要領について	P	1 3
(3) 安全管理	P	1 3
(4) 共通仮設工事	P	1 4
(5) 機材	P	1 4
(6) 耐震施工	P	1 5
2 電気設備工事	P	1 6
(1) 配 管	P	1 6
(2) 位置ボックス・ジョイントボックス	P	1 6
(3) 配 線	P	1 7
(4) 配線器具	P	1 7
(5) 塗 装	P	1 7
(6) 盤 類	P	1 8
(7) 受変電設備	P	1 9
(8) 照明器具取付、電灯コンセント	P	1 9
(9) その他機器類	P	1 9
(10) テレビ共同受信設備	P	2 0
(11) 接 地	P	2 0
(12) 架空配線	P	2 0
(13) 地中配線	P	2 0
(14) 測定、試験調整	P	2 1

3	機械設備工事	P	2 2
	(1) 給排水衛生消火設備	P	2 2 ~ 2 6
	(2) 空気調和換気設備	P	2 7
	(3) 保温、塗装及び防錆、防食	P	2 8
	(4) 自動制御設備	P	2 9
	(5) 試験、調整	P	3 0 ~ 3 1
第 4 節	工事写真	P	3 2
1	宮崎市建築・設備工事写真撮影要領(案)	P	3 2 ~ 3 6
	工事の標準的撮影対象 (電気工事分抜粋)	P	3 7 ~ 3 8
	工事の標準的撮影対象 (機械工事分抜粋)	P	3 9 ~ 4 2
2	建築設備工事写真撮影の手引き	P	4 3 ~ 5 3
第 5 節	検 査	P	5 4
1	検査の実施区分と種類	P	5 4
2	技術検査室検査を受ける場合の注意事項	P	5 4 ~ 5 5
3	工事成績評定(工事設計金額が1000万円を超えるもの)	P	5 6
第 6 節	完成図書等	P	5 7
1	完成図書等の提出部数と提出先	P	5 7
2	保全に関する説明資料等(参考記載)	P	5 7
3	完成図	P	5 8 ~ 5 9
4	施設台帳(電子データ)	P	5 9
第 7 節	機器処理要領	P	6 0
1	電気設備	P	6 0
2	機械設備	P	6 1
第 8 節	かし点検	P	6 2

【別紙:施工計画書記載例】

総合施工計画書

設計図書・施工条件に基づき、着工から完成までの手順、体制、工法、総合仮設計画等

工種別施工計画書 電気設備工事

総合施行計画書に基づき、各工種別の工事計画・品質計画(監督員承諾)等

工種別施工計画書 機械設備工事

総合施行計画書に基づき、各工種別の工事計画・品質計画(監督員承諾)等

☆ 施工要領書:専門工事等については、内容・工法・自主検査等作成し、工種別の施工計画書に取り込む。

公共建築工事標準仕様書(建築設備・電気設備・機械設備)等の改訂に対応するために、最新版の関係図書等を活用し、施工計画書等の作成については、関係法令及び営繕関係・下水道関係・水道関係・その他の関係図書を参考とする。

注意)施工計画書記載の工期・工事概要・施工方法等の変更については、すみやかに対応のこと。

作成にあたって

検査においては、当該工事の品質、規格、性能、数量等が契約の内容に適合しているかどうかの確認を行なう。また、適性かつ効率的な施工を確保するとともに、工事に関する技術的水準の向上に資するために必要な指導も実施する。

しかしながら、検査だけでは契約の給付内容の履行確認ができない過程もあることから、監督員の役割も大きいと考えられる。

手引きは、宮崎市と契約した建築設備工事の品質、出来形、履行状況を確認あるいは確保するため、施工上の注意点、監理上の要点、検査時の確認項目の一般的事項を記載したものであり参考とすること。

また、受注者の資質向上に役立てば幸いである。

なお、契約・支払い等に関する事務については、契約事務担当職員と協議すること。

第 1 節 一般事項

1 準拠図書

工事は、設計図書に基づいて施工するものとし、設計図書に記載されていない事項は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修“最新版”の

公共建築工事標準仕様書(建築工事編) (電気設備工事編) (機械設備工事編)

公共建築改修工事標準仕様書

公共建築改修工事標準仕様書(電気設備工事編) (機械設備工事編)

公共建築設備工事標準図(電気設備工事編)(機械設備工事編)

電気設備工事監理指針

機械設備工事監理指針

建築工事監理指針・建築改修工事監理指針・その他

参考:公共建築協会

電気設備工事施工チェックシート

機械設備工事施工チェックシート

工事写真撮影ガイドブック (電気設備工事編・機械設備工事編)

日本建築センター

建築設備耐震設計・施工指針

建築設備耐震設計・施工指針 Q&A集

宮崎市工事施工・検査の手引き 建築編 及び 建築工事様式一覧表等

その他、関係諸法令及び関係書類等に準じて施工する。

2 工事検査時(出来高・一部完成・完成)の提出書類等

(1) 工程表 ・ 工事カルテ(コリンズ) ・ 火災保険等

(2) 施工計画書

総合施工計画書 工種別施工計画書 電気設備 ・ 機械設備 ・ その他

(3) 承諾図

主要機材一覧(メーカーリスト添付) 承諾図(発注仕様の確認資料添付)

(4) 施工図 (施工図一覧表添付)

(5) 下請通知書 施工体制台帳及び施工体系図 契約書・約款等添付資料

(6) 工程管理記録

予定工程・実績工程・工事進捗報告・月報・週報・日報・土日祝日作業報告等

(7) 品質管理記録

材料品質試験表・JIS・工場試験記録・現地試験記録等

(8) 工事写真

着工前・完成・仮設・安全・搬入・材料・施工状況・検査・試験及び工事管理状況等

(9) 出来形管理記録

出来形管理表・数量比較表(納品書・搬入記録等添付)

(10) 工事検査記録

機器・材料搬入、段階検査、試験立会、自主検査、法定検査、社内検査等

(11) 試験・試運転記録

作動・電流・絶縁 水圧・満水・通水・温度・湿度・圧力等 接地・耐圧・照度等

(12) 工事協議録

質疑書・停電断水協議書・変更箇所等の協議と決裁等

(13) 安全管理記録

安全訓練・KY・新規入場者教育・安全パトロール・安全教育・仮設物点検記録等

(14) 廃棄物等処理記録

廃棄物処分関係契約書・マニフェスト(集計表添付)・残土処分・再資源化・COBRIS等

再生資源利用計画書 再生資源利用促進計画書 等

(15) 完成図書類

完成図・試験成績書・取扱説明書・保証書・保全に関する資料・予備品受渡書等

(16) その他、関係機関の申請・検査関係書類等、必要書類

九電・消防・水道・下水道 外

社内検査報告書

特記仕様等に記載の品質・処分等の証明資料 等

建設業退職金共済制度関係

第 2 節 施工計画書

- 1 施工計画書は、工事の着工に先立ち、受注者が当該工事で実際に施工することを具体的な文書にし、**そのとおりに施工すると約束した**ものであり、記載内容は、工期、使用機器、施工方法、品質計画、安全・環境対策、工程計画、養生計画等である。

なお、施工計画書には次の2種類がある。

(1) 総合施工計画書(工事監理指針 機械設備編 抜粋)

工事の着手に先立ち、総合仮設を含めた工事の施工計画書であり、受注者の自主的施工に属することが多いので、監督職員の常識からはずれたものでなければ特に検討、調整をする必要はない。ただし、特記された事項については、監督職員の承諾を受けなければならない。つまり、総合的な計画書は、通常は受注者の責任において作られる。
【宮崎市工事請負契約約款第1条第3項参照】

(2) 工種別施工計画書(工事監理指針 電気設備編 抜粋)

工種別の施工計画書は、品質計画、一工程の施工の確認を行う段階及び施工の具体的な計画を定めたもので、原則として設計図書と相違があってはならない。しかし、設計図書に明示されていない施工上必要な事項、あるいは所定の手続きにより設計図書と異なる施工を行う事項についても記載がなければならない。

品質計画で記載する内容としては、「使用機材」・「性能」・「精度等の目標」・「品質管理及び体制」等があり、個別の工事における作業のフロー、管理項目、管理水準、管理方法、監理者・管理者の確認、管理資料・記録等を記載した管理表等を用いて具体的に記載する。

一般に「施工要領書」といわれるものは、「工種別の施工計画書」として考えてもよいが、個々の工事について具体的に記載せず、かつ、検討することなく、どの工事にも共通的に利用できるよう便宜的に作成されたものであってはならない。

なお、標準仕様書等で記載されている機材、機材の試験方法、施工方法、施工の試験等については、一般的なことを記載しており、特定のもの(機材、機材の試験方法、施工方法、施工の試験)を記載していないため、工種別の施工計画書の作成に当たって、個別の工事において行うことを具体的に記載する。

2 発注等級(発注金額)別作成基準 (参考記載)

- (1) 発注等級に係らず、技術検査室の工事検査(1,000万円以上)については、工種別施工計画書も、工事対象項目は全て提出する。
- (2) 施工計画書は工事規模により作成内容が変わるものではありませんが、実情を踏まえて提出項目については、監督員と協議のうえ下記参考記載を参考にして提出する。

【参考記載】

等級	I 総合施工計画書	II 工種別施工計画書		添付書類
		電気設備工事	機械設備工事	
A	全項目	全項目	全項目	一式
B・C・ELV	全項目	1, 5, 6, 7, 8	1, 6, 7, 8, 9	一式

- (3) 等級は、貴社の競争入札有資格者名簿における登録等級とする。
- (4) 工期の途中で、施工体制や、施工方法に変更があった場合は、変更計画書を提出する。

3 記載内容

(1) 記載項目

工事内容により品質関係及び担当者の指示する項目についても記載する。

共 通	電 気 設 備 工 事	機 械 設 備 工 事
I 総合施工計画書	II 工種別施工計画書	II 工種別施工計画書
1 工事概要 2 付近見取り図(搬入ルート図等含む) 3 受注者の組織 ① 現場施工体制組織表 ② 現場管理体制 ③ 安全衛生管理計画概要 ④ 安全衛生管理計画表 ⑤ 施工に必要な資格等 ⑥ 作業時間等 ⑦ その他添付書類 4 現場仮設計画 ① 仮設物の大きさ及び配置 ② 電力・電話・給排水等の引込み及び火を使う場所 ③ 工事施工のための仮設 ④ 仮設物の期間 5 予想される災害・公害の種類と対策 6 出入口の管理 ① 関係者以外の立入禁止 ② 出入口の交通安全 7 危険場所の点検方法 ① 高所作業区域 ② 重量物搬入区域 8 緊急連絡体制(夜間含む) 9 火災予防 ① 現場事務所 ② 作業員詰所・資材置場 ③ 現場内 10 夜間警戒 ① 工事期間中 ② 配管布設期間 ③ 機器搬入後 ④ 機器据付以後 11 服務規程 ① 服装 ② ヘルメット・安全靴・安全帯 ③ 腕章 ④ 入場許可書 12 工程表	☆ 1 工事一般 ① 建築、機械設備工事との施工区分 ② 機材等の搬入方法 ③ 機材の保管場所 ④ 作業場所 ⑤ 産業廃棄物の処理方法 ⑥ 残土処理方法 ⑦ 発生材の処理方法 ⑧ 関係法規との適合 ⑨ 官公庁等届出書類 ⑩ 施工に必要な資格者 2 機器据付工事 ① 機器の支持及び機器据付方法 ② 据付精度 ③ 関連工事の別途機器との取合い条件等 ④ 機器据付後の養生 3 配管配線工事 ① コンクリート埋設配管 ② 天井隠ぺい配管 ③ 露出配管 ④ 配線 4 接地工事 ① 接地箇所及び種類 ☆ 5 耐震措置 ☆ 6 試験、検査 ① 官庁等検査を受ける工種 ② 機材の試験を行う内容 ③ 施工の試験を行う内容 ☆ 7 試運転調整 ☆ 8 社内検査 添付書類 A 資格者証の写し B 各種様式 一式 例 (ア) 作業日誌 (イ) 入場者教育 (ウ) 安全教育実施要領 (エ) 作業予定報告・指示書	☆ 1 工事一般 ① 建築、電気設備工事との施工区分 ② 機材等の搬入方法 ③ 機材の保管場所 ④ 作業場所 ⑤ 産業廃棄物の処理方法 ⑥ 残土処理方法 ⑦ 発生材の処理方法 ⑧ 関係法規との適合 ⑨ 官公庁等届出書類 ⑩ 施工に必要な資格者 2 機器据付工事 ① 機器据付方法 ② 機器据付後の養生 3 配管工事 ① 作業工具と工法 ② 配管工法(要領) ③ 屋外埋設配管時の掘削埋戻し 4 ダクト工事 ① ダクト工法(要領) 5 保温、塗装工事 ① 保温の施工方法(種別毎) ② 継目の処理方法 ③ 外装材の防水処理方法 ④ 塗装の施工方法 ☆ 6 耐震措置 ☆ 7 試験、検査 ① 官庁等検査を受ける工種 ② 機材の試験を行う内容 ③ 施工の試験を行う内容 ☆ 8 試運転調整 ☆ 9 社内検査 (オ) 危険予知活動報告書(安全ミーティング) (カ) 安全指導票 (キ) 是正事項報告書 (ク) 持込機械等使用届・点検表 (ケ) 品質関係証明資料 (コ) その他必要なもの
※ 工事監理指針等参照		

工事内容及び工事現場の状況にあわせて作成し、特に安全対策については労働安全衛生法、同安全衛生規則を十分に熟読し労働災害防止、作業・施工方法を検討する。

(2) 施工計画書の作成要領

I 総合施工計画書

1 工事概要

* 工事名、工事場所、工期、請負金額、発注者、受注者、工事内容等を記入する。

2 付近見取図

* 搬入ルート図を含んでの表記も可とする。

3 受注者の組織

① 現場施工体制組織表

* 工事受注会社の組織を記入する。

* 記載例に該当しない役職は斜線引き又は削除する。

* 「下請業者」には、別に足場、保温、塗装、消防、火災報知、自動制御設備工事等を他の会社に依頼する場合に記入し、該当しない場合は斜線引き又は削除する。

② 現場管理体制

* 「統括安全衛生責任者」、「元方安全衛生管理者」は、他業種業者あるいは下請け業者が混在して作業を行う一定規模以上の現場で必要となる。建築現場の場合、建設会社が主体となることが多い。

* 建設会社名と氏名を記入のこと。

* 災害防止協議会も併せて記入する。

※ 統括安全衛生責任者とは、同一場所で元請、下請合わせて常時50人以上の労働者が混在する事業所が選任対象事業である。

※ 元方安全衛生管理者とは、統括安全責任者を選任する事業所に選任する。

☆ 施工体制台帳・施工体系図との整合に注意

③ 安全衛生管理計画概要

④ 安全衛生管理計画表

* 記載例を参照し文書中該当しない字句は削除して作成のこと。

⑤ 施工に必要な資格等

* 工事の施工に必要な資格と資格者名を記載する。

* 工事期間中に追加がある場合は、その都度追加提出すること。

⑥ 作業時間等

* 記載例参照

⑦ その他添付書類

資格者証の写し

作業員名簿

A 各種様式 一式

* 現場での施工、安全に関わる各書類で使用する様式を添付する。

* 各社で様式があればそれを用いてもよい。

* これらの様式を用いて記録されたものは、整理保管し、求められた場合は提出できるようにしておくこと。

ア) 作業日誌

* 作業内容、安全関係

* 作業員数、累計

天気、気温

イ) 入場者教育

* 作業員が工事現場に新規、再入場時する場合の安全、従事規則などを教育、指導に関するもの。

ウ) 安全教育実施要領

* 工事期間中の災害防止を図るため、実施する安全教育の内容に関するもの。

エ) 作業予定報告・指示書

* 毎日の作業予定表及び作業開始前に指示する指示事項などを記入するもの。

オ) 危険予知活動報告書(安全ミーティング)

* 毎日の作業開始前に指示する作業内容及び危険予知活動(安全ミーティング)状況などを記入するもの。

カ) 安全指導票

* 災害防止を図るために、作業状況、作業環境などの点検を行い、危険作業などを指導、注意する、安全指導票。

キ) 是正事項報告書

* 危険作業など早急に改善された事項を報告する。

ク) 持込機械等使用届・点検表

* 建設機械や、電動工具等の使用届と、点検事項についての点検結果を記したのもの。

ケ) その他必要なもの

4 現場仮設計画

① 仮設物の大きさ及び配置

- * 工事対象建築物の周辺道路を含む地図上に記入する。
- * 現場事務所(設置する場合のみ)
- * 仮囲い
- * 搬入ルート
- * 駐車スペース
- * 作業場所
- * 資材(機材)保管場所
- * 足場
- * 建設業許可、工事看板等の掲示場所
- * その他、発生材置場、作業廃棄物置場等を記入する。建築工事等にて設置する仮囲い等の仮設物についても記入すること。
- * 搬入ルートは、必要に応じて広範囲の地図を使用すること。
- * 搬入ルートは、平日と休日の2通りあるものなど、複数ルート全て記入する。

- * 監督等が求める注記等も記入する。
- * また②③項の内容について、必要に応じて図中に記入する。
- * 色分け等、明瞭化することが望ましい。

② 電力・電話・給排水等の引込み並びに火を扱う場所

- * 仮設がない場合は「該当なし」とする。
- * 他工事での引込みを利用する場合は、〇〇工事で引込みと表現

- ③ 工事施工のための仮設

- ④ 仮設物の期間
 - * 仮設物の設置期間、工期または、工事予定日を記入する。

- 5 予想される災害・公害の種類と対策
 - * 記載例を参考とする。

- 6 出入口の管理
 - ① 関係者以外の立入禁止
 - * 受注者以外(関連工事請負者)が行うものは、その旨を記入する。
「仮囲いを設置し、出入口の扉は施錠する」
「工事専用の出入口を設置し、警備員を配置する」
「休館日に工事を行い、出入口は施錠する」
等を記入する。
 - ② 出入口の交通安全
 - 必要に応じて誘導員等を配置する。
「進入、進出時には一旦停止」
「通行者(利用者、児童生徒等)に十分注意する」
等を記入する。

- 7 危険場所の点検方法
 - ① 高所作業区域
 - ② 重量物搬入区域
 - ③ 掘削作業区域

- 8 緊急連絡体制(夜間含む)
 - * 夜間、祝日などの連絡体制についても記入すること。(携帯電話・PHS等)

- 9 火災予防
 - ① 現場事務所
 - ② 作業員詰所・資材置場
 - ③ 現場内

- 10 夜間警戒
 - ① 工事期間中
 - ② 配管布設期間
 - ③ 機器搬入後
 - ④ 機器据付以後

- 11 服務規程
 - ① 服装
 - ② ヘルメット・安全靴・安全帯
 - ③ 腕章
 - ④ 入場許可書

- 12 工程表

II 工種別施工計画書

1 工事一般

- ① 建築、電気、機械設備工事との施工区分
開口・スリーブ補強・機器等の基礎・計装配線等
- ② 機材等の搬入方法(時期、方法、通路、開口部、養生、クレーン使用等)
該当しない場合は「該当なし」と記入する。
- ③ 機材の保管場所
保管場所がない場合は、「分割搬入の為現場に保管しない」等の旨を記入する。
- ④ 作業場所(位置、面積、足場)
「足場」は2m以上の場合、実際に使用する具体的な足場を記入する。
「作業工具」は、実際に使用する工具類を記入する。
- ⑤ 産業廃棄物(発生材処理)の処理方法
産業廃棄物処理計画
- ⑥ 残土処理方法
- ⑦ 発生材の処理方法
建設リサイクル計画
- ⑧ 関係法規との適合
- ⑨ 官公庁等許認可。届出書類
- ⑩ 施工に必要な資格者
* 工事に必要な資格と資格者名を記載する。また資格者証の写しを巻末に添付すること。

2 品質計画

☆:監督員と計画内容を協議して承諾が必要

① 使用機材

仕上程度

性能

工場検査(体制・外観・寸法・塗装・試験項目)

精度等の目標

品質管理及び体制

品質証明方法の記載

その他

製作状況写真管理・ミルシート等の提出

② 個別工事

施工手順(作業フロー)

品質管理項目

品質管理水準

品質管理方法

施工の試験方法

試験記録票

様式等添付

品質管理資料

その他

自主検査等

3 写真管理

設計図書類に対する施工の実施記録

4 出来形管理

設計図書類に対する施工の実施記録(規模等に応じて埋設深さ・配管勾配・配管支持機器等の据付精度等)及び設計数量と施工数量との比較表等

(3) 提出期限

現地工事着工前に提出する。

第3節 施工

1 共通

(1) 一般事項

- ア 施工にあたっては、施工計画書に記載された施工体制、施工方法で行うものとし、変更する場合は監督員の承諾を得るとともに、変更計画書を提出する。
- イ 設計図書、仕様書等で、不明な点や現地との相違があれば、監督員に確認の上施工する。
- ウ 現地の状況をよく確認の上、施工図等で検討し、監督員の承諾を得て施工する。

(2) 宮崎市工事成績評定要領について

- ア 平成23年4月に改正した「宮崎市工事成績評定要領」により実施している。

概要は下記のとおり。

ア) 評定者

施工途中で施工の実態を把握している者 監督員及び係長
工事検査を行う者 検査員

イ) 評価対象工事

設計金額が130万円を超える請負工事

ウ) 優れた技術力、創意工夫、地域への貢献

加点点評価

エ) 悪質な施工者排除のため、不良行為等に対し

減点点評価

オ) 受注者へ評定結果を通知

工事評定通知書

カ) 閲覧による評定結果の公表

一覧表

- イ 詳細については、宮崎市ホームページでみることができる。

ウ 工事成績評定要領の考査項目

- エ 諸事項については、記録として確認できることが重要となるので、工事に伴う協議書だけでなく、施工計画書に添付した各様式の書類で記録を残す。

- オ 工事完了時まで、「高度技術」「創意工夫」「地域への貢献」に該当する事項があれば、別紙に記入して提出する。

(3) 安全管理

作業にあたっては、「労働安全衛生法」「同規則」に基づき、作業員はヘルメット、安全靴、安全帯などを装備し、作業場所の整理整頓をおこない、定期的な点検、安全教育、安全パトロールの実施、結果の記録を行うなど労働災害に十分注意する。

また、工事車両の駐車違反、交通事故、過積載などの防止を図り交通ルールを守り第三者の災害にも注意する。

なお、万が一、事故が発生した場合には、直ちに監督員に通報するとともに、適切な措置を至急実施する。

(4) 共通仮設工事

ア 工事標示板等

工事現場には、建設業法等による標識掲示の他、工事施工に伴う標識など、指示された場合は、速やかに表示し、工事写真として撮影する。

掲示物 : 建設業許可標識、労災保険標識、建設業退職金共済制度標識、特記仕様書で指定する工事表示
道路占用許可証、施工体系図、緊急連絡先ほか

設置場所 : 工事標示板は現場の出入口等わかりやすい位置に設置する。
必要により監督員と協議する。

設置期間 : 工事期間中若しくは許可期間とする。

イ 仮設足場等工事

工事の施工に伴う作業足場(仮設足場を含む)、搬入用重機、玉掛け作業、土留め、酸欠作業、機械・器具、仮設電源など有資格者による作業が必要なものについて有資格者、資格の有効期限など十分注意し、作業足場などの設置をおこなう。

特に、足場の組立等作業主任者の氏名及び最大積載荷重については、現場に表示し安全を確保するとともに、工事写真として撮影する。

平成17年度から枠組足場の場合、手すり先行足場の使用を標準とする。

なお、足場工事を下請け業者が行った場合も、最終的な責任は元請業者にあることを留意する。

(5) 機材

ア 使用機材

使用機材は、メーカーリスト等を添付した機材承諾図を監督員に提出し、承諾を得る。

イ 承諾を要する機材

承諾を要する機材は監督員と協議のうえ提出する。

電気設備

動力設備、受変電設備、自家発電設備、照明設備、弱電設備、防災設備、避雷設備
交換設備、中央監視制御設備、その他

例 分電盤・制御盤・開閉器盤・ケーブルラック・プルボックス・電柱・ハンドホール
高圧受電盤・高圧配電盤・低圧配電盤・コンデンサー盤・照明器具・昇降装置
ポール・保安器盤・時計・スピーカー・アンテナ・総合盤・感知器・避雷突針
配管類・電線類・塗装関係・その他

機械関係

機器設備、衛生器具、配管、配管付属品、排水金具、排水枺、消防設備、ダクト設備
自動制御設備、その他

例 熱源機器・空気調和機・冷却塔・ファンコイルユニット・熱交換器・圧欲容器
全熱交換器・送風機・換気扇・ポンプ・タンク・給湯器・洗面器・手洗器・化粧棚
便器・水栓・シャワー金具・自動洗浄システム・JIS及びJWWA等の規格メーカー
名、弁類・グリストラップ類・各種枺類・消火栓ボックス類・吹出口・ダンパー類
センサー類・監視盤・中央監視制御盤・医療機器・厨房機器・塗装・保温材・
その他

(6) 耐震施工

「建築設備耐震設計・施工指針」により耐震施工を行う。

設計用震度、耐震安全性の分類は特記による。記載がない場合は監督員と協議のこと

- * アンカーボルトは強度計算に基いて選定する。

建築設備耐震設計・施工指針 等 参照

☆:施工上の注意

アンカー施工については、メーカーの施工要領書・チェックリスト等で確認

- * 有資格者・種類・使用期限・ドリル径・深さ・養生時間・トルク管理等
- * 既設コンクリート等の施工時は強度・モルタル仕上厚・鉄筋位置等考慮する
- * 施工後の引っ張り試験については監督員と協議のこと。

ア 電気設備工事

「標準仕様書」・「標準図」等によるほか、次の処置を行う。

- * 自立型分電盤・制御盤等据付面積に比較して高さの高い機器は壁、柱等から頂部振れ止め(背面支持)をとる。
- * 機器の基礎は地震時に移動、転倒しないように機器と躯体または基礎等とアンカーボルトを用いて固定する。また、基礎は地震時にアンカーボルト取付部のコンクリートが破壊されないよう検討する。
- * 防振材を介して設置する機器には機器に接しないよう適当なクリアランスを設け、当たり面に緩衝材を貼り付けた耐震ストッパーを取り付ける。(特記による)
- * 建物への配管引込部の耐震処置及び建物のエキスパンションジョイント部の配線は、地震による建物の変位及び配管本体等の過大な振れにより損傷を生ずることのないよう処置する。
- * 配管等は耐震安全性の分類により「標準仕様書」にある支持間隔にA種又はB種耐震支持をおこなう。
- * 室内に設置する通信情報設備の自立型機器盤や機器収納ラックは転倒防止のための壁つなぎ等の処置をおこなう。
- * 机上に設置する放送、通信、OA機器はセフティファスナー等で固定する。(特記による)
- * 吊下げ形の照明器具、レースウェイ等は振止め金具等により耐震支持をおこなう。メーカーの落下防止金具・チェーン等施工図等で監督員と協議する。

イ 機械設備工事

機器の取付は、「標準仕様書」によるほか、特記仕様等による。

- * 機器廻りの配管は、地震時等に加わる過大な力、機器の振動及び管内流体の脈動等による力を抑えるために、次の固定、支持をおこなう。
 - 1) 冷凍機、ポンプ等に接続する呼び径100以上の配管は、床面より形鋼で固定する。
 - 2) 呼び径80以下の配管は、空気調和機及びタンク類に接続する配管は、形鋼振れ止め支持とする。
- * 配管の吊、支持等は、横走り配管にあたっては棒鋼吊り(棒鋼を転造ねじ加工した「吊り用ボルト」を含む。)及び形鋼止め支持、立て管にあたっては形鋼振れ止め支持及び固定とし、「標準仕様書」等によりおこなう。
- * 機器等は地震力に対して転倒、横滑りをおこさないよう固定する。
- * 衛生器具ユニットは特記された設計用震度による地震力によって損傷をおこさないように固定する。
- * その他「標準仕様書」「標準図」の耐震措置、施工方法に従った施工をおこなう。

2 電気設備工事

(1) 配管

ア PF電線管は1重管を使用する。

イ 厚鋼電線管はねじなしカップリング等を使用してはならない。

ウ メタルモールの端末ブッシングを忘れないように施工する。

エ 屋外電線管の支持金物は溶融亜鉛メッキまたはステンレス金物を使用する。

オ 強電回路のプルボックス・埋込ボックス・盤類等との接続部分にはボンディング(ボンド線の太さは「標準仕様書」等により)は確実におこなう。

なお、配管とプルボックスのボンディング接続方法はロックナットによる方法を標準とし、締め付け忘れがないように注意する。

金属管のねじ込み接続及びねじなしにて接続する個所はボンディングを省略する。

ただし、ねじ込み接続の送り接続個所はボンディングを施すこと。

また、屋外露出管は、ねじ込み接続とする。

カ 壁、天井及び床貫通個所、並びに撤去跡は確実に補修する。

キ 予備配管には導入線を入線して先行表示の名札を付ける。

ク 管相互及び盤等との接続点から0.3m以下の個所で固定する。

ケ ダクターの切断面は、保護キャップを取付、固定は2点止めとする。

コ 露出配管は必ず、建築工事の壁等仕上げ完了後に取付ける。

サ 特記なきケーブルラックは溶融亜鉛メッキ製鋼板にメラミン焼付塗装を施したもの(ZM)を使用する。

(2) 位置ボックス・ジョイントボックス

ア 位置ボックスの内側は綺麗に掃除する。

イ プルボックスは吊りボルト等により構造体に固定する。

ウ 強電用プルボックスにはアース端子を付ける。

エ カバープレートには電力・通信等の用途別表示をする。

*名称表示等については、監督員と協議を行い記録を保管する。

オ 防水プルボックスの下には、水抜き穴を開ける。

カ 屋外壁面用設置のボックスと壁面との隙間をシリコンコーキング材にてシーリングする。
なお、コーキングは、左右及び上面に施し、下部には施工しない。

キ プルボックスの塗装の剥離個所があればタッチアップする。

ク プルボックスの蓋に用途別シールを貼り付ける。

*名称表示等については、監督員と協議を行い記録を保管する。

ケ 強電回路及び弱電回路を同一プルボックスに納める場合はセパレーター付とし、C種の接地をとる。

コ 直付け照明器具の位置ボックスで、送りとなる部分の位置ボックスは不要です。

サ プルボックスの仕様は、特記なき場合は下記のとおりとする。

- ア) 屋外プルボックス : ステンレス製、防水型、全メラニン焼付塗装
- イ) 屋内露出プルボックス : 鋼板製、全メラニン焼付塗装
- ウ) 屋内隠ぺいプルボックス : 合成樹脂製、鋼鉄製さび止め塗装

(3) 配線

ア 強電回路の電線色別は「標準仕様書」等の電線の色別による。

イ 弱電回路の電線色別は「標準仕様書」等の電線の色別による。

ウ 配線回路は絶縁抵抗を測定する。

使用する絶縁測定等の測定機器は、回路使用電圧に見合ったもので測定する。

エ 特記なき場合、高圧配線は絶縁耐力試験を実施する。

オ 高圧引込回路と受電設備の相回転が合っているか確認する。

カ 高圧ケーブルを端末処理した個所には工事担当者の名札を取り付ける。

*名称表示等については、監督員と協議を行い記録を保管する。

キ 通信ケーブル相互の接続は、絶縁コネクタ等を用いる。

ク 盤内、プルボックス内、点検可能なケーブルラック上、ダクト内及びハンドホール内等には、区間(どこから〜どこへ)、線種、電線サイズを明示した名札を付ける。

例 電気室〜パソコン教室(L-PC) CVT-38□

*名称表示(材質・刻印・個所数)等については、監督員と協議を行い記録を保管する。

ケ 電極等の端子部分は配線に端子番号を付ける。

コ 電極保持器の内部には、電極配線ケーブルの各芯線の用途名を明示する。

例

赤	： 満水	： 1
---	------	-----

白	： コモン	： 2
---	-------	-----

 等 (芯色一用途一端子番号)

サ 壁、天井及び床貫通個所及び撤去跡は確実に補修し、防火区画貫通部分は所定の工法で耐火処理(例:ケーブル貫通部は、両端1m金属管保護、耐火シール材充填等)を行い、性能評価を受けた工法で施工した場合は、付属の標識を貼り付ける。

*名称表示(材質・刻印・個所数)等については、監督員と協議を行い記録を保管する。

(4) 配線器具

ア 取付枠は絶縁枠を使用する。

イ 器具の取付高さは原則として特記仕様書の標準取付高さとする。

(特に身障者用は注意する。)

(5) 塗装

ア 露出電線管は配管する前に「JIS 参考」によるエッチングプライマー処理後に指定色「JIS 参考」調合ペイントの1種を2回以上塗る。

イ 塗装は配管施工前に実施して、施工後はタッチアップ(補修塗装)をおこなう。

ウ プルボックス、盤の穴開け個所はタッチアップ(補修塗装)をおこなう。

参考 : エッチングプライマーのメーカー別製品名

・ 川上塗料(ビクロンウオーシュプライマー)

- ・ 関西ペイント(メタラクトH-5)
- ・ 神東塗料(シントーウオッシュ#20)
- ・ 大日本塗料(プライマイト1型)
- ・ 中国塗料(エッチングプライマーH)
- ・ 東亜ペイント(トアウオッシュプライマー2液型)
- ・ 日本ペイント(ビニレックス#110アクチブプライマー)
- ・ 日本油脂(ウオッシュプライマー)
- ・ ロックペイント(ロックウオッシュプライマー)

エ シックハウス対策のため、居室内に使用する塗料はホルムアルデヒドを含まないもの(F☆☆☆☆)を使用し、トルエン等の有機溶剤については十分な蒸発期間を確保する。

参考：F☆☆☆☆塗装のメーカー別製品名

- ・ 大日本塗料 ダイコーペイントフォースター
- ・ 日本ペイント Hi-CRエコスター

オ 耐候性塗料については、監督員と協議して使用する。

参考：耐候性塗料のメーカー別製品名

- ・ 日本ペイント ハイラバーEスーパー
- ・ 大日本塗料 VトップH

カ 原則としてEPS内、PS内等の配管は塗装の必要はない。

(6) 盤 類

ア 学校の廊下、階段、教室内(準備室を除く)に取付ける壁掛形は、盤類の下端の高さを床面より2m以上にして、高さがとれないときは、ゴム等で角を保護する。

イ 強電盤内にはアース端子を付ける。

ウ 同一盤内に強電と通信がある場合は、セパレータを設け、かつ、金属製部分にC種接地工事を施す。

エ 盤には、製造業者名、施工業者名、施工年月等「標準仕様書」参照の銘板を取付ける。

オ 盤内配線処理は整然と処理する。

カ 配線用遮断器及び端子台等には、名札に番号等を記入する。

キ 盤内部はきれいに清掃する。

ク 盤仕上塗装の剥離個所があれば、タッチアップする。

ケ 電線と盤内端子等との接続個所で電線サイズが14mm²以上は増し締め表示をする。

コ 露出盤と壁面との間に隙間がある場合は、シーリングする。

サ 自立形の盤等は、頂部に振れ止めを施す。

シ 屋外防水壁掛形は、上部と両側部の壁面等の隙間をシリコンコーキング材でシーリングする。

ス 分電盤及び制御盤には、単線結線図等を添付する。

セ 端子盤には、各通信設備の全体系統図を添付し、当該端子盤を朱書きで表示する。又、端子盤が多数ある場合は、用途を表示する。

ソ 既設盤改造の場合でも、既存単線結線図及び系統図等を忘れずに修正する。

タ 既設改修工事の場合は、施工前に必ず改修に係る部分の絶縁測定を行い記録する。

チ 盤改修工事等において、回路の用途が変更になった場合は、既設盤の名称板の変更、図面の変更を確実にこなう。

(7) 受変電設備

ア 耐圧試験は原則としてケーブルのみとする。(受電盤については製作工場内にて耐圧試験後搬入するものとする。)

イ トランス等の変電機器は、製造番号が確認できる工場出荷時の試験成績書を取得する。また、トランス等の副銘板を扉の内側に貼り付ける。

(8) 照明器具取付、電灯コンセント

ア 天井取付けの機器で重量が3.0kgを超える器具及び20W以上の蛍光灯器具は、吊りボルト(呼び径9mm以上)により梁、スラブ等に固定し、軽量形(3kg以下)で、1.5kgを超えるものは脱落防止処置をおこなう。

ダクトとの取り合いで吊りボルトが施工できないような場合等は、監督員と協議して固定方法を決定する。

高天井の昇降機付照明等については、取付方法(耐震・ボルトナットの緩み等)を監督員と協議して、固定方法を決定し脱落防止等の対策を行う。

イ 黒板灯等の角度調整の必要な機器類は、調整を忘れないようにする。

ウ アクリルカバー等付きの照明器具は、汚れ及び配線が見えないようにする。

エ 照明器具は埋込、直付けに係わらず、送り配線端子を使用可能です。

オ 直付け証明器具の位置ボックスで、送りとなる部分の位置ボックスは不要です。

カ パソコン教室フロアコンセント等多数のコンセント回路があるものについては、コンセント側と盤側で回路区分がわかる名称を両方に明示する。

キ 体育館アリーナ照明回路や昇降回路は、操作側で回路区分がわかる名称を明示するか、平面図等で表示する。

ク 照明器具は取り付け後に清掃すること、特に鏡面仕上げ部はキズがつかない様に特に気をつける。

ケ Hf32wの照明器具はPH方式4,950 lm/灯 PN方式3,520 lm/灯を標準とする。

(9) その他機器類

ア 各通信・情報設備の主装置(親機)には、系統図及び取扱い説明書を付属させる。

イ 各防災設備の主装置には、警戒区域一覧図(透明なケース又は額縁に納める。)を付属させる。

ウ 総合盤には警戒区域を表示する。

(10) テレビ共同受信設備

- ア 直列ユニットプレートの表示シールは不要です。
- イ 小規模改造においてテレビ配線工事がある場合は、レベル測定の要不要に係らず、動作確認として画像写真を撮影する。
- ウ 画像写真の撮影地点は、原則として受信点から再遠点とする。

(11) 接地

- ア 接地銅板及び接地棒は、材料搬入時に巻テープ等を当て寸法が判るように確実に写真撮影を行う。
- イ 接地極埋設標は、埋設位置近くの壁面等に設ける。
- ウ 避雷器及び避雷設備の設置極とその他の接地極は2m以上離隔をとる。
- エ ガス管等の金属体と接地棒は1m以上離隔をとる。
- オ 接地極は、特記仕様書に記載している材料を使用する。
- カ 接地極の上端はGL-750以上の深さに埋設する。
- キ 接地銅板は、原則として地面と垂直になるよう埋設する。

(12) 架空配線

- ア 他の架空線、樹木等との離隔距離(内線規定第2編 構内電線路)を確保する。
- イ 電柱名札及び足場ボルト(GL+1,800以上)を取り付ける。
- ウ 支線はステーブロックを用い、弛みの無いように取付けて支線カバーを付ける。
- エ 強電回路のケーブルをメッセン吊りする場合、メッセンジャーはD種接地を取る。
なお、ケーブルの支持方法はラッシングロッド方式を標準とする。

(13) 地中配線

- ア 管相互の接続は、管内に水が浸入しないようにする。
- イ ハンドホール壁には、ケーブル及び接続部を支える支持金物を堅固に取付、支持金物には木製、陶製等の枕を取付ける。
- ウ ケーブルは引込口、引出口近くのハンドホール内で余裕を持たせる。
- エ 波付硬質ポリエチレン管等とハンドホール接続部はベルマウスを設ける。
- オ 土工事については、写真での確認となるので、深さ等は箱尺又はリボンテープ等を当て埋設深さ等が判るようにする。また、栗石やクラッシャーランについてもスケール等を当てて写真をとる。
- カ 埋設シートは管頂と地表面のほぼ中間にダブルのシートを敷設する。
- キ 埋戻し箇所は300mm毎に転圧し、きれいに整地して転圧状況及び転圧修了の写真撮影する。
- ク ハンドホールの蓋は汚れ、錆が有る場合は清掃、黒色防錆塗装を行う。
- ケ ハンドホールに水抜き穴を設ける場合は周囲の地下水位等を考慮する。
また、ハンドホール内の予備線、ケーブルには線名札を付ける。
- コ ベルマウス部にネオシールを施工する。
- サ アスファルト等の路面復旧状況写真を撮影する。
- シ ハンドホールは原則ブロック式とする。
- ス ハンドホール内に高圧と低圧及び強電と弱電が有る場合は、セパレータを設け、かつ金属製部分にはC種接地工事をおこなう。

(14) 測定、試験調整

ア 測定及び動作確認はチェックリスト等を作成して測定項目・場所・実施日・測定者・基準値・条件・天気・気温等を記載して確実にこなう。

ア) 測定・動作確認例

- * 幹線絶縁測定
- * 盤二次側絶縁測定
- * 接地抵抗測定(打設時と完了時の2回)
- * 負荷端電圧測定
- * 照度測定
- * テレビの受信状況測定
 - ※ 実機テスト等監督員と協議
- * コンセント極性
- * 相回転
- * キュービクル警報
- * 揚水ポンプの自動交互动作及び警報
- * リモコン照明回路の点灯
- * コンセントの回路区分
- * 放送設備の一斉放送及び個別放送

- * 非常放送設備のカットリレー動作
- * 消火ポンプの起動
- * 感知器の動作
- * 防火戸の動作

- * 測定器具の定期検査(校正証明等)証明書添付

イ 動作試験

ア) 揚水ポンプ等の動作・警報は、電極保持器端子により確実に試験する。

イ) キュービクルの警報は、継電器及びリレーを動作させ確認する。

ウ) 防災設備、通信設備等の試験は、専門業者のみに任せず現場代理人または主任技術者も立会いし確認する。

ウ 学校等の放送設備側のスピーカー配線の工事を行った場合は、個別放送も動作確認を行い、部屋の用途が変更になった場合は、スイッチボードの銘板も入れ替える。

エ 自動火災報知設備、防排煙設備については、感知器動作による動作確認試験をおこなう。

オ 自家発電機更新時等の負荷試験
試験内容について、監督員及び関係機関に確認

3 機械設備工事

(1) 給排水衛生消火設備

ア 機器設備

- ア) 機器の仕様は、承諾図と合致しているか付属品を含んで確認する。なお、機器の塗装色についても承諾図により確認を行うが、再度監督員に確認を行う。また、仕様と異なる場合は対比表等で監督員と協議する
- イ) 機器の基礎位置・寸法は、早めに関連工事業者と協議・確認を行う。なお、保守・管理・更新時のスペース、搬入ルートを確認する。また、関係法令で指定された管理・点検・保安スペースも確認する。
- ウ) 機器設置にあたっては、消防・基準監督署などの申請手続きを確認する。
- エ) 基礎ボルトの締め付けは完全か、緩み止めはあるか確認をする。
(ボルトは緩み止めの為ダブルナットとし柵等がない個所はキャップ等を施す)
- オ) 機器の架台の水平度及び不陸はないか確認する。
- カ) 配管などの荷重が、機器に掛かっているか確認する。
- キ) 機器などの点検口の位置は、維持管理・点検を考慮し、早めに関連工事業者と打ち合わせをおこなう。
- ク) 機器操作パネル、スイッチの位置は、電気工事などと打ち合わせのうえ電灯照明スイッチなども含めバランスの良い配置をする。
- ケ) 受水槽・タンク類は、有効容量を確保出来るよう配管取付位置、電極長さ等を十分確認する。(残塩等の問題が懸念される場合は別途検討する。)
- コ) 機器類には、監督員と打ち合わせの上名称・容量・機器番号・完成年月日の表示及び機器名板を取り付ける。

イ 衛生器具

- ア) 衛生器具の品番は、JIS等の番号を使用しているが、品番がない場合等便宜上メーカー品番を使用している場合がある。
- イ) 器具類の仕様は、承諾図と合致しているか、付属品を含んで、納品時に確認をおこなう。
- ウ) 衛生陶器をコンクリート内に埋め込む時は、アスファルトなどの緩衝材の塗布をおこなう。
- エ) 木製パネル・軽量鉄骨壁などに衛生陶器を取り付ける場合は、補強材の位置を建築業者と早めに協議をおこなう。
- オ) 水栓・シャワー・鏡等の取付高さ・吐水口空間は、基準があるので監督員と協議のうえ位置決めをおこなう。
- カ) 金具の締め付けは、パイプレンチ等の痕を残さないように養生をおこなう。
- キ) 衛生陶器の締め付けは、がたつき・漏水などが無いよう確認する。
- ク) 小便器・大便器等の床との隙間は、必要により、パテなどのシーリング材を充填する。
- ケ) 器具に配管の荷重がかからないように取り付ける。
- コ) 水栓は、原則として取付位置に向かって右側に給水栓(青色)・左側に給湯栓(赤色)とする。
- サ) 各機器の取付後は、ゴミ・異物を取り除き、通水後に洗淨弁・ボールタップ・水栓コマなど清掃し、流水水量・水圧などの調整をおこなう。
- シ) 水栓からの吐出量と吐出口の向きを調整する。
- ス) 壁取付リモコンスイッチ及び盗難防止用鏡の取付は、監督員と協議する。
- セ) 自動水栓の電源ケーブルは、適当な長さにまとめる。
- ソ) プラスタートラップ等の位置は、中かごが取り出せるよう保守に配慮する。

ウ 配管

- ア) 硬質塩化ビニルライニング鋼管は、帯鋸・丸鋸等の金鋸で管軸に垂直に切断する。パイプカッターや切削機など管径を絞る・発熱する切断機は使用しない。また、切断面のライニング部の面取りを鉄部が出ないようにおこなう。
- イ) ねじ切りには、日本水道協会規格の切削油を使用すると共に、ねじ切り時に切削油が管内に入るのを最小限に抑えるため、ねじ切り盤にやや傾斜をつけて設置する等の処置を行う。ねじ切り後は、できるだけ清浄な水で洗い、ウエスでふき取る。ねじ切り部の露出箇所は、防錆塗装を確実におこなう。
- ウ) 配管は給水・排水・給湯等の用途、使用場所により管種・防食・埋設深さ・勾配等が違うので特記仕様書・図面等を確認する。
- エ) 銅管又はステンレス鋼管を鋼製支持金物で支持する場合は、絶縁処理をおこなう。
- オ) 鋼管と銅管・鋼管とステンレス管など異種管の接続は、絶縁継手を使用する。

- カ) 給水横主管からの分岐は、原則として上取りとする。
- キ) 不可視部分の配管は、埋め戻し・コンクリート補修などの前に水圧テストを行い漏れが無いことを確認し補修・埋め戻しをおこなう。
- ク) 土中配管の屋外から屋内への飛び込み配管は、不等沈下が予想される場合スリークッション以上又は伸縮継手等を使用する。
- ケ) 排水管の勾配は、屋内1/50・屋外1/100を原則とする。
- コ) 排水配管は、満水テストを行い漏れが無いことを確認する。現場の状況から難しい場合は、監督員と協議する。
- サ) 壁・天井及び床貫通箇所並びに撤去跡は確実に補修する。

- シ) 壁等にダイヤモンド穿孔を行う場合は、監督員と協議を行い、構造等を十分考慮し、問題ない場合でも主筋を切断しないようにする。
- ス) 給水・中水・消火・ガスは、表示テープ巻きとなっています。特記仕様書の色別・施工箇所を確認する。
- セ) 配管には、流れ方向・系統の表示・弁は開閉・行先・系統・口径の表示板を取付ける。
- ソ) PS内の高所作業は、単管足場の設置・作業時の落下物防止をおこなうなど安全対策を講じる。
- タ) VD管の継ぎ手は、メーカーにより、ブチルテープ巻き、内蔵、ゴムリング付きと方式が違うので、それぞれに対応した施工を行い、防食テープ2回巻きをおこなう。
- チ) 埋設配管は、フランジ部や、ユニオン接続のねじ切り部は、ペトロラタムテープで防食する。
- ツ) 配管の設置は、維持管理・更新等を考慮した配置とし、頭を打たぬ高さにするなど注意する。やむを得ない場合は監督員と協議して注意標示等の検討を行う。
- テ) 配管は施工後十分なフラッシングをおこなう。

エ 配管付属品

- ア) 付属品の規格は、仕様を設計図書・承諾図と合致するか確認する。
- イ) 付属品の取付は、保守点検・取替が容易にできる場所とする。
- ウ) 支持金物は、溶融亜鉛メッキ・ステンレスの指定がありますので特記仕様書を確認する。
- エ) フレキシブル継手は、「最新版」 「機械設備工事共通仕様書」並びに「消防用設備技術基準」により、最大変位量が吸収できる位置に取り付ける。
- オ) ワンダーチューブの場合は、規格成型(接続部分を工場加工済み)品とする。
- カ) 弁ボックスの弁には系統・行先名・口径・開閉・設置年月日の表示札をつける。

- キ) 量水器ボックス底部には、必要に応じて水抜き穴を付ける。

オ 排水金具

- ア) コンクリート埋設の器具は、汚れ・付着物を除いて取り付ける。
- イ) 排水トラップと排水用鋼管との接続は、維持管理面からMD継手でおこなう。
- ウ) 金具の取付は、仕上がり寸法を建築工事業者と早めに打ち合わせのうえ床面から突起しないよう設置する。
- エ) 排水トラップには、モルタルくずなど異物の落ち込み防止を行い。また、完了時には内部清掃をおこなう。
- オ) T-16床排水金物の目皿とトラップの接続単管には、配管用炭素鋼鋼管(白ガス)一SGP-VAを使用し、また、トラップ流出側はMD継手を使用する。
- カ) 衛生器具の排水管とVP管の接続は、適切な接続器具(ゴムアダプター)を使用し、漏水しないようにする。

カ 柵及び蓋

- ア) 蓋の汚れ・錆がある場合は、清掃・黒色防錆塗装をおこなう。
- イ) 柵蓋の荷重・仕様は、図面の仕様を確認する。
- ウ) 防護ハット蓋は、いたずら防止などのために、柵本体と蓋をステンレスの鎖(腐食対応)で繋ぐようにする。
- エ) 柵と管の接続部の補修痕・段差・インバートは、綺麗になめらかに仕上げる。
- オ) 完成後の柵内部に、異物は残っていないか確認をおこなう。
- カ) 柵の天端は、廻りの敷地とレベルをあわせ、つまづく様な段差ができないよう仕上げる。
- キ) 宅内の0号(1号)汚水柵の蓋は、公道用のデザイン蓋を使用しない。
- ク) 雨水柵の泥溜まりは、150mm以上確保する。
- ケ) HASS209の柵蓋枠は、角枠となっていますので注意する。
- コ) 保護コンクリートの角は面取りをおこなう。

キ 消火機器類及び同ボックス

- ア) 市営住宅の消火器ボックスは、消火器の投棄事故防止から扉開放時ベル付としている場合がある。
(建築工事発注等の場合建築仕様書、機械工事発注の場合機械仕様書)
- イ) 消火栓ボックスの開き・ホースの引き出し方向・消火栓弁の角度など、使い勝手の確認をおこなう。
- ウ) 消火栓ボックス内の付属品は揃っているか、確認をおこなう。
- エ) 消火管のボックス貫通部に隙間がある場合は、シーリングプレートなどでカバーをおこなう。
- オ) ボックスの塗装に、剥がれ・キズなどがある場合は同色のペイントでタッチアップをおこなう。
- カ) フレキシブル継手の長さは、「消防用設備技術基準」に適合する長さで施工する。
- キ) 消火栓等を移動する場合も、消防署に消防設備設置変更届出をおこなう。

ク 計器

- ア) 計器の表示範囲は、適切なレンジで(最高使用圧力の1.5~3倍)単位はSI単位に統一する。
- イ) 計器の設置場所は、維持管理・操作性を考慮して適切な位置・方向で設置する。

ケ 勾配、吊り金物及び支持金物

- ア) 銅管又はステンレス鋼管を鋼製支持金物で支持する場合は、絶縁処理をおこなう。
- イ) 配管支持要領は、「最新版」「機械設備工事標準図」でおこなう。
- ウ) 重量物の吊りボルトは、コンクリート打設時に設置しておく。
- エ) 振動を伴う機器・配管等の支持は、緩衝式金物を使用し、ボルトはダブルナット掛けを行い、マーキングをおこなう。
- オ) 管種・管径によって、吊り及び支持金物の仕様・支持間隔が違い、特記仕様書等を確認のうえ施工する。
- カ) 支持金物・架台の角には、怪我をしないように面取り又はクッション材の取付を行い、取付高さも頭を打たぬ高さにする。
- キ) 吊りボルトの余長が長い物は、切断する。
- ク) 冷媒配管は、断熱粘着テープ等を施したうえで支持する。

コ 埋設配管

- ア) 配管は、給水・排水・給湯・使用場所により、管種・防食・埋設深さが違うので特記仕様書等を確認する。
- イ) 土工事は、写真での確認となるので、深さ等は箱尺又はリボンテープ等を当て埋設深さ等が判るようする。また、栗石やクラッシャーランについてもスケールを当てて写真を撮る。
- ウ) 敷地内の屋内埋設配管で、上水・消火・油・ガス等は原則として、表示テープを1m間隔で3回巻きし、標識テープを敷設し、表示杭又は表示ピンを設置する事としているので、図面等の確認を行い監督員と協議する。
- エ) コンクリートの壁・床の埋設配管で、上水・消火・油・ガス等は原則として、表示テープを1m間隔で3回巻きし、なお、天井・PSなどの隠ぺい部の表示テープ巻きの間隔は2mとなっているので、図面等の確認を行い監督員と協議する。
- オ) 公道部分の埋設配管は、表示テープ巻きのうえ管頂と地表面のほぼ中間にダブルのシートを敷設する。
- カ) 土間・コンクリート等に埋設される配管は、水圧テストを行い漏水の有無を確認後、埋め戻す。
- キ) コンクリート床下に土中埋設する配管は、地盤沈下による破損防止のために、床配筋からの支持金物で支持する。
- ク) コンクリート内に埋設する給湯配管は、伸縮を吸収できるように曲部分に緩衝材を入れる。
- ケ) 埋め戻し時は、碎石等により管表面の防食材等を傷付けないように注意する。
- コ) 埋め戻しは原則的に発生土としているが、配管保護砂を特記仕様書等で指定している場合がある。また、管・防食被覆などの外面損傷のおそれがある場合は、配管の種別などに応じた適切な床付け面の処理を行う。この時、床土、床砂は敷きならしのうえ管の浮き沈みが無いようにする。さらに、埋め戻し箇所は300mm毎に転圧し、きれいに整地して転圧状況及び転圧終了の写真撮影する。
- サ) コンクリートの床・犬走り等の復旧は、解体時に鉄筋を切断した場合は復旧を行う。
- シ) 掘削深さが1.5m以上となる場合は、矢板による土留め工事を行い、その状況を写真に撮る。なお、矢板は深さにより木矢板・鋼矢板の施工があるので、監督員と協議して施工する。
- ス) 既施設・公道などで掘削する場合は、埋設物の調査を十分行ってから施工する。調査は必要に応じてX線探査なども考慮する。

サ 貫通部処理

原則的に建築の構造上問題無いか確認してから施工する。

- ア) コンクリート壁・梁貫通部のスリーブ位置は、施工図を確認し確実におこなう。
- イ) 梁貫通孔の径は、梁せいの1/3以下とし、貫通孔の径が1/10を超える場合は、開口補強について建築受注業者・監督員と協議をおこなう。
- ウ) 梁貫通孔が並列する場合は、その中心間隔は孔の径の平均径の3倍以上とする。

- エ) 屋外・ピット内等の配管スリーブの大きさは、外形寸法+40mm程度の大きさとし、勾配等がある場合は、余裕を考慮し、大きさ位置を決める。
- オ) 外壁の地中部分等の水密を要する部分は、つば付鋼管スリーブを使う。
なお、その他の方法で行う場合は、監督員と協議する。
- カ) 防火区画の貫通処理は、基準に適合するようにおこなう。
- キ) 土間スラブ貫通配管は、スリーブにより養生をおこなう。
- ク) 鋼管が土間コンクリート部分を貫通する場合は、防食処理をおこなう。
- ケ) 既存の壁床などを貫通する際は、電線管やガス管・給水管などが埋設されていないか、調査してから作業を行う。調査は必要に応じてX線探査なども考慮する。

(2) 空気調和換気設備

ア 機器設備

- ア) 空調機、換気扇の設置位置については、照明や防災設備との関連が出てくるので、関連業者と打ち合わせ、図面上でよく検討を行い、監督員の承諾を得て施工する。この際、意匠上の視点だけでなく、冷暖房、換気にとって効果的な位置であるかどうかに留意する。
- イ) 天井カセット型全熱交換機は、メーカーにより吹き出し方向が異なるので、設置にあたっては効果的な位置、方向となるよう留意する。
- ウ) その他は、前述3. 機械設備 (1) 給排水衛生消火設備 ア機器設備の項を参照する。

イ 風道

- ア) 工場製作のダクトは、吊り込む前に板厚・シール状況・ハゼ・リベット等の間隔を確認し、その状況を写真にとってから取り付ける。
- イ) 風道内には、ちり・ごみ・不要物等が無いことを確認のうえ連結する。
- ウ) フランジ部にパッキンが密着しているか、確認し本締めをおこなう。
- エ) 外壁に開口または貫通するダクトは、雨水が室内側に流れ込まないように外部側へ若干下り勾配をとる。
- オ) 風道外部には、用途・方向を表示する。

ウ 風道付属品

- ア) 吹出口・吸込口のみえがかり部分は、必要により監督員と協議して黒色塗装を行う。
- イ) 吹出口・吸込口のフィン向きは、調整をおこなう。
- ウ) 外壁に取り付ける給排気口の取付位置に変更等が生じた場合は、敷地境界からの離れをチェックし、必要に応じて防火ダンパーの設置を検討する。

エ 配管

- 配管については、前述3. 機械設備 (1) 給排水衛生消火設備 ウ配管の項を参照 他 下記事項に注意する。
- ア) 冷媒配管は、極力鳥居や谷ができないように施工する。
 - イ) ガスエンジンヒートポンプ式空調用室外機のドレン管は、仕上げコンクリート保護のため近くの排水口まで延長する。
 - ウ) 銅管のろう付けは、窒素ガスを流しながらおこなう。
 - エ) 冷媒配管の接続終了後は、窒素ガスにより十分フラッシングを行い、内部の異物除去をおこなう。
 - オ) 冷媒配管は、気密試験後・真空引きを十分行い、内部の水分を完全に除去する。
 - カ) ろう付け・溶接などの火気を伴う作業の時は、火災予防のために水バケツや消火器を用意してから行う。
 - キ) ドレン管にウオーターベストを取り付けるときは、点検ができるようにする。
 - ク) 厨房用空調機のドレンで虫等の侵入が予想される場合は排水口に網等の設置をおこなう。

オ 配管付属品

配管付属品については、前述3. 機械設備 (1) 給排水衛生消火設備 エ 配管付属品の項を参照 する。

カ 計 器

計器については、前述3. 機械設備 (1)給排水衛生消火設備 ク 計器の項を参照する。

キ 勾配、吊り金物及び支持金物

勾配、吊り金物及び支持金物については、前述3. 機械設備 (1)給排水衛生消火設備 ケ 勾配、吊り金物及び支持金物の項を参照する。

ク 埋設配管

埋設配管については、前述3. 機械設備 (1)給排水衛生消火設備 コ 埋設配管の項を参照する。

ケ 貫通部処理

貫通部処理については、前述3. 機械設備 (1)給排水衛生消火設備 サ 貫通部処理の項 参照 他 下記事項に注意する。

ア) 箱入れは、ダクト寸法+100mm程度の大きさで行う。

イ) 梁貫通スリーブは、管外径+保温厚み+40mm程度の大きさとし、勾配などがある場合はその余裕を考慮する。

ウ) コンクリート貫通部のスパイラルダクトは、防食ビニルテープ巻きのうえ補修をする。

エ) コンクリート貫通部(打ち込み含む)のダクト・ガラリについては、施工図を作成のうえ監督員と協議し、油脂、錆などを十分に除去し取り付ける。

(3) 保温、塗装及び防錆、防食

ア 保 温

ア) 管の用途・施工場所によって、保温の仕様が違うので特記仕様書等を確認のうえおこなう。

イ) 土間や床の立ち上がり管は、保温材が吸水するおそれがあるので、保温材を100mm程度カットする。

ウ) はぜ及び端部は、シリコン系コーキング材でコーキングし、雨水等の浸入防止をおこなう。

エ) 保温施工の端部の菊座は、怪我をしないように滑らかに仕上げる。

イ 塗 装 及 び 防 錆

ア) 管の用途・施工場所によって、塗装の仕様が違うので特記仕様書等を確認のうえおこなう。

イ) 管の材質により、下地処理・塗料・塗装回数が違うので特記仕様書を確認のうえおこなう。

ウ) 火気及び火災などをおこさないよう十分に注意し、また、塗料の付着した布片等で自然発火を起こすおそれがあるものは、作業終了後速やかに処理をおこなうこと。

エ) 耐塩(重耐塩)仕様は、「日本冷凍空調工業会」(JRA)の仕様でおこなう。

オ) コンクリート埋設部などの防食方法は、特記仕様書等を確認する。

カ) 空調設備・給湯設備・中水道設備などは、保守点検面から識別塗装が必要となるので、監督員と協議をおこなう。

キ) 重ね塗りをおこなう時は、乾燥期間を十分取ってからおこなう。

ク) 耐候性塗装については、監督員と協議して使用する。

参考 JIS 品番

素地ごしらえ用塗装	エッチングプライマー	JIS K 5633	亜鉛メッキ面
さび止め塗装	一般さび止めペイント	JIS K 5621	屋内 " 以外
"	鉛丹さび止めペイント	JIS K 5622	亜鉛メッキ以外鉄面
"	亜酸化鉛さび止めペイント	JIS K 5623	"
"	塩基性クロム酸鉛さび止めペイント	JIS K 5624	"
さび止め塗装	シアナミド鉛さび止めペイント	JIS K 5625	"
"	鉛酸カルシウムさび止めペイント	JIS K 5629	亜鉛メッキ面
中塗り・上塗り	合成樹脂調合ペイント	JIS K 5516	アルミニウムペイント以外
"	アルミニウムペイント	JIS K 5492	亜鉛メッキ以外の金物

ケ) シックハウス対応塗料を使用する。

ウ 防食

- ア) 配管に防食材を巻く場合は、しわ・空気の巻込み・巻残し等による隙間及び埋め戻し作業による損傷等が生じないように注意する。
- イ) 防食テープを巻く場合は、配管の汚れ・付着物等の除去を入念におこなう。
- ウ) 既設のVD管からの分岐部分の防食は、ペトロラタム系防食テープとブチルテープ巻きで施工する。
- エ) コンクリート貫通部のスパイラルダクトは、防食ビニルテープ巻きのうえ補修をする。

(4) 自動制御設備

ア 自動制御装置

- ア) 温度・湿度・圧力検出器・調節器などは、用途により仕様が違うので図面・特記仕様書等を確認する。
- イ) 室内型温・湿度検出器及び調節器は、空気の正常な監視ができる場所、床から1.5mの位置に設置する。なお、直射日光・すきま風・気流の吹出口・外気に面した壁面・振動などの影響がある場所は避ける。
- ウ) ダクト挿入形取付台の裏側には、結露防止のため保温材を充填する。
- エ) 配管挿入形の検出器は、液体からの衝撃・摩擦を避けるとともに有効に温度等の検出を行うために流体に対向させて設置する。

イ 制御盤

- ア) 基礎の位置・大きさは、維持管理・点検スペースを考慮し、早めに関連工事業者と打ち合わせをおこなう。
- イ) 盤内配線は整然と処理し、端子台等には名札に番号等を記入する。
- ウ) 据え付け後、引き渡しまでは汚損・破損しないように十分注意する。
- エ) 盤内部は綺麗に掃除する。
- オ) 盤仕上げ塗装の剥離個所がある場合は、タッチアップする。
- カ) 自立形の盤などは、頂部に振れ止めを施す。

ウ 中央監視制御装置

- ア) 既設との取り合いが必要な場合は、事前に監督員と協議をおこなう。
- イ) 関連工事の電気設備・防災設備などの監視・制御が含まれていないか、早めに仕様書・図面を確認し、監督員と協議をおこなう。
- ウ) 将来の監視窓・監視点数の増設対応は必要ないか、など、監督員と早めに協議をおこなう。

エ 計装機材

- ア) 配線配管は、電気設備技術基準、内線規定、電気設備工事共通仕様書等に基づき、JIS規格の材料を使用する。
- イ) 配線経路は、保守管理、点検、修理に便利で誘導障害の起きない場所に布設する。
- ウ) 電線管の曲げ半径は、管内径の6倍以上とする。
- エ) 管路が30mを超える場合又は、施工上必要とする場合はプルボックスを設ける。
- オ) 屋外に設置するプルボックス・ジョイントボックスは、防水構造を使用し、底部には水抜き穴を設ける。
- カ) コンクリートに埋設する場合電線管外径寸法は、コンクリート厚みの1/4以下(呼称31以下)でおこなう。
- キ) コンクリート被り厚は、30mm以上施工する。
- ク) 機器への接続は、振動をさげ、配線を自由にするために2種金属製可とう電線管でおこなう。
- ケ) ケーブルの接続はボックス内でおこなう。
- コ) ケーブルが防火区画を貫通する個所の施工方法は、(財)日本建築センターの性能評定を受けた工法でおこなう。
- サ) 電線管の端口は、なめらかにしケーブルの引き替えなどの際に被覆を損傷しないようにする。

オ 機材の試験

- ア) 機材は単体試験の他総合的な試験をおこない、監督員が指定する場合を除きメーカーの指定する試験報告書をまとめておく。

(5) 試験、調整

施工計画書に記載して、報告書の記載内容『様式』を含めて、監督員と協議する。
試験範囲が分かるように、配管系統図等を添付する。
作動(タイマー・レベル・圧力・過電流等)の設定値は記録して完成図書に整理する。

ア 給排水衛生消火設備

ア) 試験

- * 給水・給湯・消火の水圧試験、通水試験、誤接合の確認
- * 排水配管の満水試験、通水試験、誤接合の確認
- * 給湯熱源機器の保安機器作動試験
- * 浄化槽の満水、機器類の水圧作動試験
- * 盤類の作動、絶縁抵抗、耐電圧試験
- * 給水の水質試験(残留塩素・PH)

イ) 動作確認

- * ポンプ類の起動、停止、追従、騒音、振動、水量、圧力、電流、インターロック
- * 給湯熱源機器の着火、消火、停止、騒音、振動、給湯量、給湯圧
- * 送風機、換気扇類の起動、停止、騒音、振動、風量、静圧、電流
- * 各計器の指示値

ウ) 調整

- * タンク・FV類の流出量、貯留量、電極位置
- * ポンプの起動・停止水位
- * 給湯設備・配管・自動制御機器の機能上の総合調整

エ) 点 検

- * 機器・タンク類の据え付け状態の再点検
- * タンク・配管等の水張り、ブローによる清掃
- * 排水配管、排水桝の清掃、流末の点検

イ 空気調和換気設備

施工計画書に記載して、報告書の記載内容『様式』を含めて、監督員と協議する。
試験範囲が分かるように、配管系統図等を添付する。

作動(タイマー・レベル・圧力・過電流等)の設定値は記録して完成図書に整理する。

ア) 試 験

- * 冷媒配管は、気密試験＋真空引き乾燥を行ってください。なお、室外機のサービバルブが設計圧力に耐えられない場合はラインを切り離して行う。
- * 熱源機器の保安設備作動試験
- * 送風設備の気密試験、ダクト設備ダンパー作動試験
- * 配管設備の気密試験及びバルブの作動試験
- * 各機器のインターロック作動試験
- * 熱源機器・送風設備・配管設備の総合試験
- * 自動制御設備の警報、遮断、発停試験
- * フロン冷凍設備の気密試験
- * 地震感知装置による各機器の作動試験
- * 燃焼状態監視装置による各機器の作動試験
- * 空調機のリモコン作動

イ) 調 整

- * 吹出口・吸込口における風量、風速、方向
- * 自動制御機器・熱源機器・送風設備・配管設備の機能上の総合調整

ウ) 点 検

冷媒配管・スパイラルダクト・ドレン管・制御線等と天井吊りボルト等との接触
全熱交換器のフィルター取りだし・ダンパー等の復旧・調整等が加納か確認

- * 機器類・防振架台類の据付状況の再点検(防振金具の固定金具の取り外し)
- * 配管付属品・風道付属品(防火ダンパー含む)の取付状況の再点検
- * 送風機連続運転によるダクト内部の清掃(室内の清掃前に実施)
- * タンク類の水張り、ブローによる清掃
- * 冷温水配管・冷却水配管等の水張り、連続ブローで清掃
- * 冷却塔・送風機・空気調和機・全熱交換器類の内部清掃
- * 各ストレーナーの清掃
- * 配管内のエア抜き、弁の開閉操作の点検と設定
- * 空気調和機の内部清掃、ドレン排水、排水口の確認
- * ファンコイルのドレンパン清掃

エ) 測 定

- * 吹出口・吸込口における風量、風速、方向
- * 熱源機器類の出力
- * 各室、外気の温湿度
- * 屋外設置機器の騒音測定(暗騒音を含む)

第 4 節 工事写真

工事写真撮影ガイドブック「電気設備工事編・機械設備工事編」参照

工事写真は、施工計画書に記載し内容等を監督員と協議し計画的な撮影・管理をおこなう。

1 宮崎市建築・設備工事写真撮影要領（案）

平成 24 年 4 月 制定

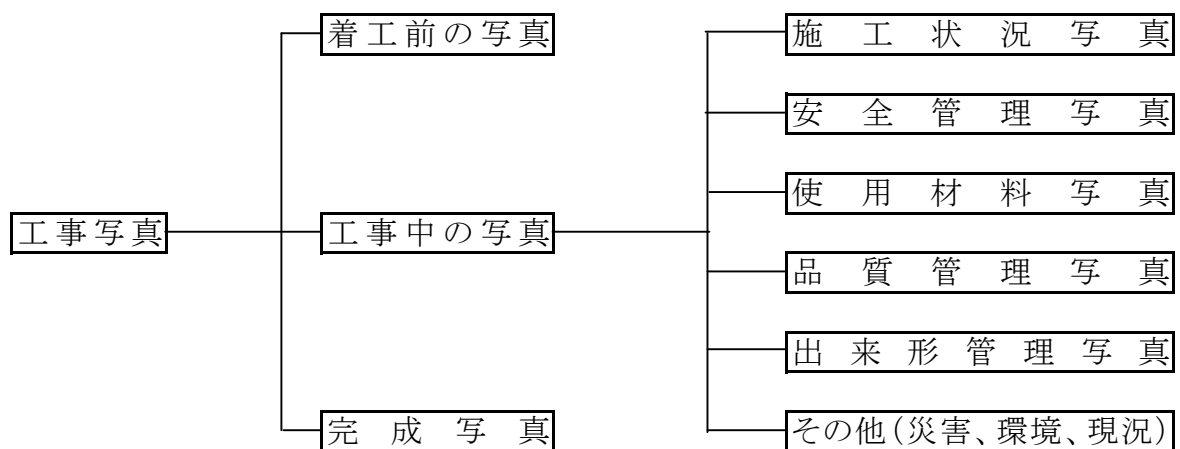
平成 30 年 10 月 改正

（適用範囲）

第 1 条 この写真撮影要領は、「宮崎市工事検査要綱」第5条の 1. 検査関係書類の工事写真について建築工事・電気設備工事・機械設備工事及びこれらに付帯する工事写真の撮影（電子媒体によるものを含む）に適用する。

（工事写真の分類）

第 2 条 工事写真の撮影は、次のように分類する。



（工事写真の撮影）

第 3 条 工事写真の撮影は、以下の要領で行う。

（ 1 ） 工事の標準的撮影対象

工事写真の撮影対象は、別表に「工事の標準的撮影対象」に示すものとする。

ただし、撮影対象は、標準的な工事写真の撮影時期等を参考的に示すものであり、全ての工事で撮影を求めるものではない。

また、工事の内容及び監督員の指示において、必要と思われる内容等を適宜撮影すると共に、第三者に対する確で分かりやすい写真を撮るよう心がけるものとする。

（ 2 ） 撮影方法

写真の撮影にあたっては、次の項目のうち、必要事項を記載した小黒板を原則として被写体と共に写し込むものとする。

ア) 工事名 イ) 工種等 ウ) 内容(位置・仕様・寸法・略図等) エ) 施工状況

オ) 立会者 カ) 受注業者名 キ) その他

また、必要に応じてフラッシュ等を用い撮影する場合は、小黒板からの反射に注意する。

（ 3 ） 撮影要点

工事写真は、契約図書に基づき、工事が適正に施工されたことを証明するものであり、特に工事完成後の不可視部分についての立証資料となるものであるため、以下の事項に留意して撮影しなければならない。

- ① 共通仕様書等に基づき、監督員と協議のうえ、工事写真の計画的な撮影及び管理に努める。
- ② 工事内容を理解し、写真撮影の目的、意図を把握して撮影する。
- ③ 撮影対象物の寸法等が確認できるよう、鋼尺・テープ・スタッフ・ポール等の必要な測定器具を使用するとともに、撮影時の角度を十分考慮して撮影する。
- ④ 工事写真は、枚数の多さにより判断されるのではなく、一連の工程等の要点を撮影し要領よく整理することで枚数の削減に努める。
- ⑤ 着手時・工事中・完成時において、学校・住宅等の同一仕様の諸室や、同一規格・仕様の機器等が重複してある場合は、監督員の指示した諸室又は部分・個所等を撮影し、他を省略することができる。
- ⑥ 監督員の検査又は立会状況の写真があれば、材料検収・工程確認写真を監督員と協議により簡略化若しくは削除できる。

(分類別撮影の要点)

第 4 条 分類別に、以下の要点に留意し撮影する。

(1-1) 着手前の写真(建築工事)

工事の着手前に、施工範囲・位置・部分等の状況が的確に判断できるよう撮影する。

- ① 新築工事、増築等の場合は、敷地の全景を撮影する。
- ② 改造工事や各種専門工事等の場合は、施工個所が判るよう撮影し、工事の対象施設が判別できるよう、その施設の(銘板・門柱・玄関等)を入れて撮影する。

(1-2) 着手前の写真(電気設備工事及び機械設備工事)

工事の着手前に、施工範囲・位置・部分等の状況が的確に判断できるよう撮影する。

- ① 新築工事、増築等の場合は、敷地の全景を撮影する。
- ② 改造工事や各種専門工事等の場合は、施工個所が判るよう撮影し、工事の対象施設が判別できるよう、その施設の(銘板・門柱・玄関等)を入れて撮影する。

(2) 施工状況写真

工事施工中の写真は、施工方法・出来形・工程・進捗状況等の記録であり、総合的な判定資料となるので、現場施工状況が把握できるよう設計図書の種類別に撮影する。

(3) 安全管理写真

工事現場や作業の安全を確保するために設置する防護施設・安全施設等を撮影する。また、撮影に際し、工事敷地内で作業に従事する労働者は、労働安全衛生法に基づく防護具(保護帽・安全帯等)確実に着用しているかに留意する。

(4) 使用材料写真

工事に使用する材料の寸法・厚み等の規格が判るよう測定器具等を使用し撮影する。特に完成後において、寸法・数量等の確認が困難となる材料については、必要に応じ撮影する。

また、監督員の確認があれば、JIS・JAS・BLその他の規格品の撮影は省略できる。

(5) 品質管理写真

施工管理の一環として実施する試験、又は測定の実施状況を撮影する。

(6) 出来形管理写真

- ① 工事完成後に不可視となる部分は、寸法・形状・品質等が確認できよう撮影する。

- ② 写真は、被写体に対して適切な位置で撮影し、併せて被写体の寸法等が測定器具により、正確に読みとれるよう撮影する。

(7) その他

- ① 災害写真 : 工事中に災害を受けた場合は、その状況を示す写真を撮影する。災害写真は、工事請負契約約款第29条(不可抗力による損害)の判断資料となるため、正確に撮影する。
- ② 環境写真 : 騒音、振動防止の措置を講じた状況及び建設副産物搬出等の実施状況を撮影する。
- ③ 現況写真 : 周辺家屋及び外構等の状況写真を着手前に撮影する。
- ④ その他 : 監督員が特に指示した写真を撮影する。

(8-1) 完成時の写真(建築工事)

原則として、着手前写真と対比できるよう、同一方向(位置)から撮影する。

- ① 敷地の全景を撮影する。
- ② 外部の完成時は、建物の各面及び屋根面又は、施工範囲、位置、部分、個所等が判るよう撮影する。
- ③ 内部の完成時は、壁の各面、床面及び天井面又は、施工範囲、位置、部分、個所等が判るよう撮影する。

(8-2) 完成時の写真(電気設備工事及び機械設備工事)

原則として、着手前写真と対比できるよう、同一方向(位置)から撮影する。

- ① 敷地の全景を撮影する。
- ② 完成時は、施工範囲、位置、部分、個所等が判るよう撮影する。

(電子媒体の規格、型式)

第5条 工事写真に使用するデジタルカメラ等の電子媒体、電子化プリントは、以下の要領とする。

- (1) 電子媒体は、CD-ROMを原則とし、これ以外の電子媒体(CD, DVD 等)による場合は、担当課の機種整備状況によるため、監督員の承諾を得るものとする。
- (2) 電子媒体の記録画像ファイル形式は、JPEG形式とし、画像の劣化を防ぐため、非圧縮～圧縮 1/8 (ノーマルモード)までを原則とし、これ以外で電子媒体保存時にJPEGで保存できる場合は、監督員の承諾を得るものとする。
- (3) 電子媒体による写真については、必要な文字、数値等の内容が判読できる機能、精度を確保できる次の撮影機材を用いるものとする。

① デジタルカメラ

普及型デジタルカメラは、200万画素以上の機能を有するクラスのカメラを使用すること。

② 出力機器

出力機器は、写真データ印刷に適した高解像度のプリンターが必要であるため、フルカラープリンターで300dpi以上のものとする。

プリンターには、昇華型プリンターとインクジェットプリンター、レーザープリンター等があるが指定はしないものとする。ただし、10年以上の保存に耐えるものとする。

③ 出力用紙

出力用紙は、両面印刷用カラー専用紙 100g/m² 以上とし、10年以上の保存に耐えるものとする。

(撮影の整理及び提出)

第 6 条 整備及び提出については、次によるものとする。

- ① 工事写真は、通常の工事写真に準じて整理した後、プリントアウトし提出する。
- ② 写真用紙は、A4版縦使いとし、両面印刷を原則とする。
- ③ 左スペースは、綴じしろを考慮し25mm±2mmとし、右に備考欄を設ける(裏面はその逆)。
- ④ 1頁当たり、横長のサービスサイズ3枚同時印刷を基本とする。
- ⑤ 縦長の写真は、縦長印刷も可とする。
- ⑥ 写真添付のない余白部分については、消失・紛失の危険性がないため、特に記載を要しない。
- ⑦ 補記説明・黒板誤記については、必要に応じ備考欄に印刷するが、手書きによる記入も可とする。
- ⑧ データの加工・編集に使用するソフトウェアは、フォトセレクト(公共建築協会建築版)又は、同等の仕様で作成されたソフトウェアとする。
注意:加工) デジタル工事写真の黒板情報電子化を行う場合は、書面にて監督員の承諾を得る
- ⑨ 表紙は、参考様式に示す様式とする。
また、出来高請求時及び完成時は共用で使用し、指定部分完成時は別途作成する。
- ⑩ 写真帳の提出部数は、原則1部とするが、監督員の指示がある場合は除く
- ⑪ 工事写真は、監督員から提出の指示があった場合、速やかに提出できるように常に整理しておく。

(原本等の提出)

第 7 条 電子媒体の原本は、原則として提出しない。

ただし、大型建築物等の工事において、特記仕様書で提出を求めた場合は、次によるものとします。

- ① 原本の電子媒体は、第5条(1)及び(2)で規定する規格・型式によるものとする。
- ② 提出する電子媒体は、撮影内容が簡単に把握できるように電子媒体内に整理し、提出する。
- ③ 電子媒体の提出部数は、2部とする。
- ④ 提出された電子媒体は、監督課及び主管課で各々1部保管する。
- ⑤ その他、この取扱い記載のない事項については、監督員の指示による。

(従来のカメラによる場合)

第 8 条 監督員の承諾により従来のカメラ(ネガフィルムによる記録)を使用する場合は、次によるものとする。ただし、原則として電子媒体との混合使用は認めない。

- (1) 写真の大きさは、原則としてカラーのサービスサイズ程度(縁なしも可)とする。
ただし、着手前写真、完成写真及び状況を適切に表現するうえで必要となる場合、パノラマ写真又はつなぎ写真とすることができる。
- (2) 写真用紙は、原則として市販のA4版フリーアルバム(差込式)用紙とする。

(写真の整理方法)

第9条 工事写真の整理方法は、次によるものとする。

- (1) 工事写真の整理については、原則として工事別等に、その進捗順で整理する。
- (2) 綴り込みは、原則として紐綴じとするが、写真用紙の量が多大となる場合は、監督員の指示により厚紙ファイル等を利用し、通し番号を付し整理することもできる。
- (3) 着手時写真には、原則として建物の建設予定個所、施工部分等が判るよう朱線で囲む等の表示を行い、分かり易く整理する。

ただし、縄張り状況等の代理写真で表現できる場合、写真の画面全部が施工個所の場合や施工個所が明らかな場合は、省略することができる。

また、工事中写真、完成写真においても、着手時と同様に行うものとする。

- (4) 写真中の黒板に必要事項が表示している場合は、写真用紙の記事欄の記入を省略することができる。

ただし、以下の場合は写真用紙の記事欄に、補足説明又は誤記訂正等の記入をおこなう。

- ① 黒板の記載事項の判読が困難な場合
- ② 黒板を入れて撮影することが困難な場合
- ③ 黒板の記載事項に不足があり補足説明が必要な場合
- ④ 黒板の内容に誤記が生じた場合

また、多数の写真にわたり黒板に誤記が生じた場合は、A4サイズ用の紙に誤記訂正等の内容を記入し、写真帳に綴り込むことにより一括して黒板の訂正を行うことができる。

- (5) 写真用紙の記事欄に補足説明又は誤記訂正等の記入を行う場合は、現場代理人の押印を要しないが、記事欄の記入事項に訂正等が生じた場合は、現場代理人の印鑑を押印する。

記事欄の記入に際しては、文字テープ等の貼付や砂消しゴム・修正液等での修正は認めない。

- (6) 用紙の整理にあたっては、インデックス等による見出しを付け、分かり易く整理する。
- (7) 従来カメラによる場合の写真が添付されない部分は斜線又は、余白の表示を行う。
- (8) 部分払いの申請時に提出する出来形写真は、完成時に提出する写真と同様に整理し、部分払い申請の回数毎にマーカー等を用い、分かり易く用紙に表示する。
- (9) 工事の内容等により、この基準によりがたい場合、又はこの基準に定めのない事項については、監督員の指示により整理する。

第10条 その他

この撮影要領を補完する。「建築工事写真撮影の手引き」、「建築設備工事写真撮影の手引き」を別途定め、具体的な写真撮影事項を示す。

(付 則)

第11条 この要領は、平成30年10月 1日から運用する。

表-1 工事の標準的撮影対象(電気工事分抜粋)

以下の撮影対象は、標準的な工事写真の撮影時期等を参考的に示すものであり、全ての工事で撮影を求めるものではない。

工事の内容及び監督員の指示において、必要と思われる内容等を適宜撮影すると共に、第三者に対し、的確でわかりやすい写真を撮るよう心がける。 E (1 / 2)

工事項目	材 料 及 び 施 工 状 況 等		撮影時期
一般事項	着工前 (改修工事含)	敷地・周辺 工事関係表示・標識等掲示状況 レベル基準点・着工前・改修前の状況等	着手前 施工中
	環境対策、安全対策	実施状況(現場内、その他)	施工中
		法令の基づく措置状況	施工中
	障害物	位置、形状、寸法 処理状況 処理後状況	発見・処理
	仮 設、養 生	現場事務所、資材置場等、その他	設置時
		仮設機械、養生前後、施工状況、既設撤去等	施工中
発生材	整理、集積状況	施工中	
	搬出状況(搬出事業者が判るもの)	搬出時	
	廃棄状況(廃棄先)	廃棄時	
開口、スリーブ等	機 材	材質、寸法、塗装、水切つばの確認	搬入時
	スリーブ等	取付状況、取付位置、鉄筋補強状況	施工中
		貫通部の処理状況	施工中
	インサート	ふ設状況	施工中
駆体穴開け、研り等	鉄筋・埋設物探査 はつり・穴開け状況	施工中	
機器等撤去 機器改造 機器取外し	機 器・盤類・配線等	撤去前状況・切断撤去状況・解体搬出状況	施工前
		改造前状況・改造状況・改造後状況	施工中
		取外し前状況・取外し機器整備状況 保管状況	施工後
接地工事	機 材	接地材料の種類・材質・寸法等	施工中
	施 工	接地極の埋設状況・接続状況	施工中
塗装工事	機 材	塗料等の仕様、規格、表示マーク等	搬入時
	施 工	作業状況(工程:プライマー,中塗り,上塗り)	施工中
配管工事	機 材	規格、マーク等表示の確認 搬入、集積状況	搬入時
	ボックス・ラック等	ボックス・ラック等の取付状況	施工中
	地中梁貫通配管	ふ設状況・止水処理状況	施工中
	コンクリート埋込配管	配管のふ設状況	施工中
		配管の盤への立上状況	施工中
		フロアダクトのふ設状況	施工中
	隠ぺい配管	配管のふ設状況	施工中
間仕切配管	スイッチ、コンセント用ボックスの取付状況	施工中	
防火区画貫通	モルタルによる埋戻状況 ロックウール充填状況	施工中 施工中	
配線工事	機 材	種類、規格、マーク等表示の確認	搬入時
	電線の接続	接続金具の確認 接続状況(絶縁処理)	施工中
		耐熱、耐火処理の接続処理状況	施工中
	電熱線	ふ設状況	施工中
		接続及び絶縁処理の状況	施工中
	平形保護層配管	ふ設状況	施工中
	光ファイバーケーブル	接続状況、ふ設状況	施工中
	高圧ケーブルの端末処理	作業状況	施工中
配線ピット・ボックス内	配管のふ設状況	施工中	
防火区画貫通	貫通部の処理状況	施工中	
車路警報	ループコイルのふ設状況	施工中	

工事項目	材 料 及 び 施 工 状 況 等		撮影時期
機器取付 工事	機 材	主要機器・盤類等の種類、仕様、銘板、規格等	搬入時
	共 通	主要機器・盤類等の搬入状況、据付状況	搬入時
		アンカーの種類・寸法・数量 ボルトの形状等	搬入時
		アンカー施工『ドリル径・清掃・深さ・挿入・埋込等』	施工中
		RC壁・天井・軽量間仕切壁等取付・補強状況	施工中
		フリーアクセス床への固定状況	施工中
	照明器具・配線器具	照明器具(蛍光灯ダウンライト等)の取付状況	施工中
		配線器具等の取付状況	施工中
	分電盤、制御盤、端子盤 等	埋込盤の鉄筋補強・仮枠状況	施工中
		固定・配線接続状況	施工中
		搬入・据付状況	施工中
	避雷設備	受雷部(突針、棟上導体等)の取付状況	施工中
		避雷導線の建物構造体への接続状況	施工中
	キュービクル、UPS, 発 電機等	搬入・機器据付 (作業状況、水平確認、防振・固定、耐震措置) (配線接続、周囲空間、本体、銘板、養生)	施工中 据付後
		排気管の断熱施工状況	施工中
給油配管等の施工状況		施工中	
構内交換装置等の通信・ 情報設備主要機器	固定、配管接続、据付状況	施工中	
基礎工事	機 材・施 工	根切り・床付け・山止め・型枠形状の寸法等 配筋の寸法・施工状況、コンクリートの品質管理等	搬入時 施工中
外構工事	機 材	機材の種類、規格、寸法等	搬入時
	地中管路	掘削、管路のふ設状況	施工中
	ハンドホール等	掘削、型枠、配管等の施工状況	施工中
	建 柱	掘削、建柱状況	施工中
		支線の施設状況	施工中
	外 灯	基礎の施工状況	施工中
		ポールの塗装状況	施工中
	油 配 管	ふ設状況	施工中
貯 油 槽	設置状況	施工中	
総合調整	機 材	測定器等の(仕様、規格、銘板、合格認定書等)	試験前
	試 験	接地抵抗測定、絶縁抵抗測定、照度測定等	試験中
		受変電設備等の耐圧試験、リレー、動作試験等	試験中
		発電機負荷試験及び油配管の圧力試験状況	試験中
		光ファイバケーブルの伝送損失測定	試験中
		UTPケーブルの伝送品質測定	試験中
		直流電源装置、UPS等の動作試験状況	試験中
		通信・情報設備の機能試験等の状況	試験中
		中央監視制御設備の機能試験等の状況	試験中
		ナースコール装置の機能試験等の状況	試験中
その他 調整 測定等		試験中	
その他	完成時写真	電気室、機械室等(機器配置・配線状況等)	完成後
		事務室、教室等室内整備状況等	完成後

表-2 工事の標準的撮影対象(機械工事分抜粋)

以下の撮影対象は、標準的な工事写真の撮影時期等を参考的に示すものであり、全ての工事で撮影を求めるものではない。

工事の内容及び監督員の指示において、必要と思われる内容等を適宜撮影すると共に、第三者に対し、的確でわかりやすい写真を撮るよう心がける。 M (1 / 4)

工事項目	材 料 及 び 施 工 状 況 等		撮影時期
一般事項	着工前 (改修工事含)	敷地・周辺 工事関係表示・標識等掲示状況 レベル基準点・着工前・改修前の状況等	着手前 施工中
	環境対策、安全対策	実施状況(現場内、その他)	施工中
		法令の基づく措置状況	施工中
	障害物	位置、形状、寸法 処理状況 処理後状況	発見・処理
	仮 設、養 生	現場事務所、資材置場等、その他	設置時
仮設機械、養生前後、施工状況、既設撤去等		施工中	
発生材	整理、集積状況	施工中	
	搬出状況(搬出事業者が判るもの)	搬出時	
	廃棄状況(廃棄先)	廃棄時	
開口、スリーブ等	機 材	材質、寸法、塗装、水切つばの確認	搬入時
	スリーブ等	取付状況、取付位置、鉄筋補強状況	施工中
		貫通部の処理状況	施工中
	インサート	ふ設状況	施工中
駆体穴開け、研り等	鉄筋・埋設物探査 はつり・穴開け状況	施工中	
機器等撤去 機器改造 機器取外し	機器・配管等	撤去前状況・切断撤去状況・解体搬出状況	施工前
		改造前状況・改造状況・改造後状況	施工中
		取外し前状況・取外し機器整備状況・保管状況	施工後
配管工事	機 材 (配管・管継手・付属品外)	規格(表示マーク、種別、口径等) 搬入・保管状況	搬入時
	コンクリート埋込配管	配管のふ設状況	施工中
		配管の立上状況	施工中
	隠ぺい配管	配管のふ設状況	施工中
	施 工	工具(規格等)	施工中
		各種接合工法(施工順、状況、品質管理)	施工中
		溶接(施工順、状況、品質管理)	施工中
		勾配確保(確認状況)	施工中
		支持・固定(方法・支持間隔確認・伸縮等)	施工中
		機器回り配管状況	施工中
	防火区画貫通	貫通処理状況	施工中
管内洗浄	フラッシング状況	洗浄中	
試 験	水圧試験・満水試験・通水試験・気密試験 絶縁試験・動作試験・空気圧試験・煙試験	試験開始 ・終了時	
ダクト工事	機 材	規格、評定マーク、形状(板厚、接合用部材、補強) 搬入、保管状況等	搬入時
	施 工	加工状況(寸法、補強、変形、フランジ、板厚)	加工時
		接続工事(作業順・接続作業・品質管理)	作業中
		取付(吊間隔確認、支持、固定、防食方法)	取付後
		防火区画貫通処理状況	施工中
		排煙ダクト(可燃物との距離、寸法、板厚)	施工中
ダンパー等付属品(取付状況、取付位置)	施工中		

工事項目	材 料 及 び 施 工 状 況 等		撮影時期
保温塗装 工事	機 材	保温材・塗料の(規格・表示マーク・保管状況)	搬入時
	施工(保温)	配管、ダクト、機器、消音内張り、吊り金具等 (施工状況、環境、保温厚・寸法等品質管理)	施工中
	施工(塗装)	配管、ダクト、機器、鋼材、機材等 (施工状況、養生、作業環境・温度等品質管理)	施工中
機器基礎 工事	機 材・施 工	根切り・床付け・山止め・型枠形状の寸法等 配筋の寸法・施工状況、コンクリートの品質管理等	搬入時 施工中
	機材 (鋼材工事)	鋼材(形状、規格、寸法等)	施工前
	施工 (鋼材工事)	施工状況、品質管理等	施工中
搬入・据付 工事	機材 (空調)	機器・付属品の仕様・規格・銘板・保管状況等	搬入時
	施 工 (空調)	機器搬入(現場状況・作業状況)	搬入時
		機器据付 (作業状況、水平確認、防振・耐震措置) (周囲空間、本体、銘板、養生)	施工中 据付後
	機材 (衛生)	機器・付属品の仕様・規格・銘板・保管状況等	搬入時
	施 工 (衛生)	施工(空調)の項による外、次による 取付状況(耐火カバー他)、配管接続状況、養生	施工中
		タンク類の清掃。消毒	施工中
		消火設備の機器、配管等法定基準の確認	施工中
	試 験 (空調・衛生)	機器類(点火、耐圧、能力、騒音、他試験状況)	試験中
		ポンプ(各種試験実施状況、開始前修了時)	試験中
タンク類(内部防錆皮膜、満水、電極、水圧等)		試験中	
上下水道関係等調整・検査状況		試験検査時	
消防設備(消防検査) 検査状況		試験検査時	
屋外 土工事	機材(土工事)	施工用機材(外形、性能等) 埋設土	搬入時
	施工(土工事)	根切り・土止め状況、掘削溝形状、埋設深さ 埋戻し・転圧(作業中・回数・完了)・埋設標等	施工中
	機材 (地業工事)	砂利等サイズ、施工用機材	搬入時
	施工 (地業工事)	砂利地業厚、締固作業状況、捨コン寸法	施工中
	機材(コンクリート・アス ファルト舗装工事等)	カッター機材・舗装用機材 型枠・鉄筋等 コンクリート・アスファルト等の搬入状況・品質管理	搬入時
	施工(コンクリート・アス ファルト舗装工事等)	安全対策状況・汚泥処理状況・施工状況等 養生・厚み・寸法等品質管理	施工中
自動制御 設備工事	機材	自動制御設備、中央監視制御設備(形状・ 仕様・寸法・銘板・付属品・養生・保管等)	搬入時
	施工	配線状況 (接合状況、露出部分保護、埋設配管等)	施工中
	試験	空気配管(配管前の異物等除去、施工状況) 機器類(取付位置、耐震措置、水平垂直等) 試験用機器(規格・銘板等) 空気配管(エアブロー、漏洩テスト) 配線(電気編参照)試験状況(動作・絶縁抵抗等)	施工中 施工後 試験前 試験中 試験中

工事項目	材 料 及 び 施 工 状 況 等		撮影時期
ガス設備 工事	機 材	管及び継手(配管工事の項を参照)	搬入時
		配管用雑材料(仕様・規格・保管状況)	搬入時
		機器類(仕様・規格・銘板・合格認定書等)	搬入時
	施工(配管)	施工状況(法規・基準等・吊り・支持・建物 導入部火気に対する防護措置・埋設深さ 埋戻状況・埋設用テープ及び標・防食措置)	施工中
	施工(機器等)	取付位置・固定方法(法規・基準・耐震措置等) 搬入・据付工事の項参照	施工中
	試 験	試験用機器(仕様・規格・銘板・合格認定等) 試験状況(気密・点火・燃焼状態等)	試験前 試験中
さく井設備 工事	機 材	機器類(仕様・能力型式・銘板等)	搬入時
	施 工	事前調査(現場状況、地表電気探査状況)	施工前
		掘さく(施工状況、水止め方法、泥水処理等)	施工中
		電気検層(実施状況)	終了時
		砂利充てん(使用砂利、遮水措置等)	施工中
		仕上げ(井水洗浄、スワッピング、安定状態)	施工中
	試 験	試験用機器(仕様・規格・銘板・合格認定等)	試験前
		揚水試験:揚水(予備・段階・連続)揚水量測定 水位回復試験)実施状況 開始前 終了時	試験中
水質試験(水道法準拠・公的認定試験所)		試験中	
し尿浄化 槽設備工 事	機材(ユニット形)	形状・規格・能力型式・認定証・銘板等	搬入時
	施工(ユニット形)	基礎工事の項参照 設置状況 (設置・水平確認・転圧・水締め・埋戻し)	施工中
	試 験	試験用機器(仕様・規格・銘板・合格認定等)	試験前
		水張り・満水・通水・気圧試験等(開始前 終了)	試験中
		各機器単独作動試験状況 通水・総合試運転試験状況	試験中
	昇降機設 備工事	機材(エレベーター)	形状、寸法、規格、外観検査及び保管状況 付属品(地震感知器・昇降ボタン等)
施工(エレベーター)		耐震措置(法令等、固定、昇降路内突出物 に対する保護装置)	施工中
		取付位置(地震感知器、操作釦、操作盤、他)	施工中
		防火区画処理(三方枠等)	施工中
		その他(機械室内部各部寸法、空調、フック、配線等)	施工後
機材(エスカレーター)		形状、寸法、規格、外観検査及び保管状況 運転操作スイッチ、制御盤、安全装置等	搬入時
施工(エスカレーター)		取付状況(受梁、吊り元、踏段、配線等)	施工中
試 験		試験用機器(仕様・規格・銘板・合格認定等)	試験前
	受電盤・主回路、制御盤、配線配管等試験	試験中	
	荷重試験、调速機の作動試験、試験状況	試験中	
	頂部隙間、緩衝器との距離、ピット深さ、検査等	試験中	

工事項目	材 料 及 び 施 工 状 況 等		撮影時期
機械式駐車設備工事	機 材	形状、寸法、規格、外観検査及び保管状況 構造体、駆動装置、搬器、操作盤、安全装置等	搬入時
	施 工	施工状況、耐震措置、塗装、電気配線	施工中
	試 験	絶縁抵抗、荷重試験 作動試験	試験中
医療ガス設備工事	機 材	配管・管継手付属品・計器その他(配管工事の項を参照)	搬入時
		機器類(規格・銘板等)	搬入時
	施 工(配管)	施工状況(吊り・支持・配管の種別)	施工中
		各種接合工法(施工状況、品質管理状況等)	施工中
		溶接(施工状況、品質管理状況等)	施工中
	施 工(機器等)	取付位置、固定方法 機器類(搬入・据付工事参照)	施工中 施工中
試 験	試験用機器(仕様・規格・銘板・合格認定等)	試験前	
	試験状況 系統・気密・配管内洗浄度・作動及び性能 他	試験前 試験中 終了後	
総合調整	機材	試験用機器(仕様・規格・銘板・合格認定等)	試験前
	試 験	機器試験(着火)	試験中
		配管試験(放水、圧力、水質)	試験中
		総合試験(風量、騒音、水量、温度、湿度 振動、その他)	試験中
その他	完成時写真	機械室(機器配置状況、主配管設備状況等)	完成後
		便所・洗面所(衛生器具設置状況等)	完成後
		事務室等(室内設備状況等)	完成後
		事務室等(FCU, 吹出口設置状況等)	完成後
		屋上(機器配置状況・主配管設備状況等)	完成後

（趣旨）

第1条 この手引きは、宮崎市建築・設備工事写真撮影要領(以下「要領」という。)に基づき、建築設備に伴う電気設備工事、機械設備工事に関する工事写真の標準的な撮影及び整理の方法を示したものである。

（工事写真の分類）

第2条 工事写真は、「着手前」写真、「工事中」写真、「完成」写真の3種類に分類される。

2 「着手前」写真とは、着手日における現場の状況を示したものである。

3 「工事中」写真とは、着手前及び完成を除く作業工程の全てをいい、各工事の施工状況、安全管理、使用材料、品質管理、出来高管理などの進捗状況を示したものである。

4 「完成」写真とは、工事が契約図書どおりに完成していることを証明するものである。

（黒板等）

注意) デジタル工事写真の小黒板情報電子化を行う場合は、書面にて監督員の承諾を得る

第3条 工事写真には、必要な事項を記載した小黒板(ホワイトボードも可)等(以下「黒板」という)を入れて撮影すること。

2 黒板には次の項目を記入するものとする。なお、撮影年月日の記入は要しない。

- (1) 工事名 : 契約図書等に記載された契約件名
- (2) 名称及び位置 : 契約図書に記載された建物名、部屋名、屋外工事の場合は建物等を基準にした方角・位置等を具体的に記入(または、位置を記号等により明確に記入した平面図を添付等)し、撮影場所が確認できるようにすること。
- (3) 形状寸法・その他
 - 着手前・完成 : 「着手前」、「完成」と明記する。
 - 工事中 : 工事中の場合は、「工事中」の記述は不要とする。
 - : 作業内容(配管・配線・保温工事等)を記入する。
 - : 使用機器、材料を記入し、説明は設計図書の規格、材質、数量等による。
 - : 寸法を明確にする必要がある場合は、箱尺又はスケール等を当てて目盛りが判読できるようにする。
 - : 測定器類を用いて試験調整した時の測定値とする。
 - : その他「特記事項」
- (4) 受注者 : 契約図書等に記載された受注会社名
(支社・支店名等が含まれる場合は、支社・支店名まで記入する。)

（工事写真表紙）

第4条 工事写真表紙の記載事項は、契約図書のとおり記載するものとする。

但し、履行期間内に、受注者の住所、社名、代表者名、登録印、工期、現場代理人等が変更された場合は、変更後の内容で記載する。

2 現場代理人等氏名は「現場代理人及び技術者通知書」により届け出た現場代理人氏名及び印鑑(朱肉印に限る)を記入し、押印すること。

- 3 指定工期を定めている場合、指定部分工事完成時に提出する工事写真表紙のタイトルは、「指定部分工事写真」と改める。(その他の書類「工事完成届」「工事目的物引渡申出書」にも「指定部分」を追加記入すること。)
- 4 記載事項の訂正は、横線2本を引き代表者登録印で訂正すること。
- 5 記載事項の記入に、原則として、テプラ等の貼付は認めない。

(工事写真台帳)

- 第 5 条 工事写真の黒板に第6条の内容が十分に説明してあれば、写真台帳右側の記載欄の説明書きを省略することができる。ただし、黒板中の説明不足、誤記または文字が判読できない場合は、記事欄に補足説明あるいは誤記訂正等を行うこと。
- 2 写真の撮影年月日の記入は要しない。ただし、監督員が工程管理等で撮影年月日が必要と指示した場合はこれに従い、撮影年月日を記事欄に記入するものとする。
 - 3 記事欄で書き誤った場合は、横線2本を引き現場代理人等の印鑑で訂正すること。砂消しゴム、修正液等での修正は認めない。
 - 4 多数の写真にわたり工事黒板の誤記がある場合、A4サイズ of 用紙に訂正文を書いて工事写真に綴り、一括して黒板の訂正をすることができる。
 - 5 記事欄の記入に、原則として、テプラ等の貼付は認めない。

(一般事項)

- 第 6 条 工事写真は事前に、各工程をわかり易くまた、簡潔に説明できるよう撮影計画を作成(施工計画書に添付)し、漏れのないように撮影すること。
- 2 各工程の全体の流れを確認できるよう進捗状況を撮影する。この場合は、原則として規格等の説明は必要としない。
 - 3 記述により規格等を説明するのは、工程上で1ヶ所以上とし、主要な規格(数量が複数ある場合は1以上)について行うこと。(詳細写真)
 - 4 同一、又は類似した材料、機器及び施工方法に繰り返しがある場合は、監督員の指示により抽出撮影し、類似の写真を撮っていたずらに枚数を増やさないこと。
 - 5 工事写真は、カラーとする。
なお、インスタントカメラによる写真は使用できない。
 - 6 撮影は対象物を中心とし、原則として四隅の一角に黒板を配置し撮影すること。ただし、天井裏、床下あるいは高所等で黒板を入れることが困難な場合は、黒板を省略して別の方法で撮影してもよい。
(この場合、写真台帳右側の記事欄には、必要な事項の説明書きをする。)
 - 7 寸法を明確にする必要がある場合は、箱尺又は、リボンテープ等を当てて目盛りが判読できるように撮影すること。
 - 8 隠ぺい、埋設される配管、機器などの完成時不可視部分は施工完了時に状況を撮影すること。
 - 9 1枚の写真で複数の対象物を撮影してもよい。
 - 10 画面の中に人物を撮影する場合は、労働安全衛生法に従い、安全帽、安全靴、安全具等を着用し、安全確保(管理)等が確認できるようにすること。ただし、安全帽が不要な個所では、作業帽でも良いものとする。
 - 11 部分的に専門業者に下請けする専門工事については、受注者(元請)の責任において撮影すること。

(着手前)

- 第 7 条 着手前写真の撮影は、原則として、施工場所等の指定された個所について行うものとする。ただし、別途定めるものについてはこの限りではない。
また、着手前写真は、完成写真と対比できるように撮影し編集すること。
- 2 着工前の写真で施工対象物が判別しがたいときは、プリント写真面の施工対象物を朱線で囲む、もしくは矢印等で分かりやすくすること。

(工事中及び完成)

第 8 条 工事中及び完成写真の撮影は、原則として、施工場所等の指定された個所について行うものとする。ただし、第9条第4項に該当するものについてはこの限りではない。また、完成写真は着手前写真と対比できるように、同一アングルで撮影することを心がける。

2 共通工事

- (1) 現場事務所を設置した場合は、設置した後及び撤去後を撮影すること。
- (2) 仮設足場及び崩壊・倒壊防止工事などを行う場合は、防止工事の施工前、施工状況、施工完了の状況を撮影すること。さらに、積載荷重、作業主任者などの表示も撮影すること。
- (3) 繰り返し工事は、各個所毎に撮影し、埋設前(材料寸法がわかるように)及び埋設中(深さ、施工状況等が確認できるように)の撮影をする。さらに、埋め戻し前に水圧試験中(測定値は黒板に記入)を撮影し、完成時には埋設標等を撮影すること。
なお、同一機器、汚水柵設置工事等で設置個所が多数ある場合には、監督員の指示により抽出撮影とすることができる。
- (4) 接地工事は各個所毎に、接地材を埋設前(材料寸法がわかるように)及び埋設中(深さ等が確認できるように)、そして接地抵抗測定中(測定値は黒板に記入)を撮影し、完成時には接地埋設標を撮影すること。
なお、D種接地工事で接地個所が多数ある場合には、監督員の指示により抽出撮影とすることができる。
- (5) 塗装工事は、塗装方法及び塗装回数が分かるように塗装中を撮影するものとする。
また、特殊塗料を指示した場合は、塗料名が確認できるように使用した塗料缶もとること。
- (6) 天井補修、はつり及び貫通補修個所は完了時に撮影すること。
- (7) 発生材がある場合、原則として、発生材を一ヶ所に集めて撮影すること。
- (8) 監督員の指示する資材等は、品質管理が確認できるように現場搬入時に状況を撮影のこと。
- (9) 高所に設置する機器、機材は設置前に地上部にて撮影しておくこと。
- (10) 単体重量が100Kg以上の機器を搬入する場合は、搬入方法が確認できるように搬入時に撮影すること。
- (11) 部屋内の完成写真は、照明器具、自火報感知器、スピーカー、配線器具、洗面器、鏡、水洗、レンジフード等を1枚の写真に収めてもよい。
- (12) 予備品及び付属品は整理して、搬入完了時に撮影すること。
- (13) 指定工期を定めている場合、指定部分工事完了時の黒板の記述は「完成」とすること。
- (14) 発注者あるいは受注者の都合で中間確認検査を受検する場合は、黒板には「完成」ではなく「完了」とすること。この写真が、完成と同様の状態にあるものについては、最終工期でその部分の「完成」写真は省略できる。
- (15) 盤・機器等の搬入・設置については、機械設備工事の記載事項を参照

3 保安設備(安全対策)等

- (1) 工事表示板
- (2) 保安設備(掘削または高所作業等がある場合、下記の項目の状況を撮影する。)
 - ア 安全標識
 - イ 施設囲い(バリケード)、覆蓋等
 - ウ 道路での交通整理(誘導)員
 - エ 高所作業における安全具、その他の安全対策
- (2) 職場安全教育の実施状況

4 仮設

- (1) 仮設に関しては、下記の項目について要領よく撮影する。
 - ア 矢板工、足場工、水替工、仮締切工等
 - イ 仮設電源、水道等
- (2) 矢板の施工については、施工個所がわかるように番号を付けて撮影する。

5 電気設備工事

(1) 配管配線工事

- ア 配管工事は、配管施工後に盤等からの立ち上げ及び立ち下げ部分、プルボックス、位置ボックスを撮影すること。配管種別、配管サイズ、ボックスサイズ、材質等を説明すること。また、1枚の写真で複数の対象物を撮影してもよい。
- イ 電線管内の配線工事は、入線又は結線後に盤内、プルボックス及び位置ボックス内を撮影すること。電線種別、電線サイズを説明すること、また、1枚の写真で複数の対象物を撮影してもよい。
- ウ ケーブル配線工事は、配線後に イ に準じて撮影すること。
- エ 防火区画貫通個所は、施工後に撮影すること。
- オ ボンディングが必要なボックス等は、ボンディングの取付状況が分かるように撮影すること。
- カ 学校あるいは住宅等で類似する部屋が多数ある場合は、教室数・戸数・タイプ等を考慮して撮影個所を監督員と協議すること。

(2) 構内外線工事

- ア 建柱状況として電柱、支柱及び支線の根入れ、根かせの取付け及び埋設状況を撮影すること。
- イ コンクリート基礎等は、配線状態、コンクリートの寸法が確認できるように型枠取付け時、及び脱枠後に箱尺又はリボンテープ等を当てて撮影すること。
- ウ 地中埋設配管配線類等については埋設深さ、幅等、の寸法及び敷設・施工状況、埋め戻し、転圧中、転圧後、埋設シート敷設状況等が分かるように撮影すること。
- エ 架空配線工事は、装柱材、装柱機器の取付後、架空配線後の状態を完成時に撮影すること。
- オ ハンドホール等は ウ に準じる外、配線完了時に内部・完成時に地表面の外観を撮影すること。
- カ 埋設標柱は施工完了時(完成時でも可)に撮影すること。

(3) 受変電設備工事

- ア コンクリート基礎等は(2)ーイに準ずる。
- イ キュービクル等は搬入(屋内搬入時、仮据付時)・搬出(撤去中・屋外搬出時)状況、機器据付・施工状況等を撮影すること。
- ウ 高圧機器の試験状況(耐圧試験、継電器特性試験、絶縁測定、警報試験等)を撮影すること。
- エ 閉鎖型は、設置完了時にできるだけ内部の見える状況を撮影し、完成時に正面外観を撮影すること。
- オ 開放型は、設置完了時にトランス、コンデンサー等の主要機器の据付状況を撮影し、完成時に高圧受電盤、低圧配電盤の正面外観を撮影すること。

(4) 自家発電設備工事

- ア 配管配線工事は、(1)による。
- イ 監督員の指示がある場合は、工事出荷前の社内検査状況を撮影すること。ただし、簡易発電機(一般市販品)の場合は省略することができる。
- ウ コンクリート基礎等は(2)ーイに準ずる。
- エ エンジン本体、発電機等は(3)ーイに準ずる。
- オ 断熱材及び耐火処理材の施工状況を、その厚さが分かるように撮影すること。
- カ 屋外地下タンクの躯体は、配筋状態、型枠寸法等が確認できるように、箱尺又はリボンテープを当てて撮影すること。又、消防検査ごとに撮影すること。

- キ 燃料、冷却水の配管工事は、槽及びエンジンとの取付状況が分かるように撮影すること。塗装は、下地処理、中塗り及び上塗りの工程が分かるように撮影すること。
- ク 機器の運転試験状況(発電機盤のシーケンスチェック、出力試験、各種故障表示、警報表示等)を撮影すること。
- ケ 閉鎖型は、設置完了時にできるだけ内部の見える状況を撮影し、完成時に外観を撮影すること。
- コ 開放型は、完成時に外観を撮影すること。
- サ 付属機器の取付け状況を設置完了時に撮影すること。

(5) 幹線動力設備工事

- ア 配管配線工事は、(1)による。
- イ 分電盤及び制御盤の半埋め込みの場合、または、裏ボックスがある場合は盤類を取付ける前に撮影すること。
- ウ 分電盤で同一規格のものが多数ある場合は、監督員の指示による。
- エ 分電盤及び制御盤類は、二次配線完了時に絶縁抵抗測定中(測定値は黒板に記入)の写真を撮影すること。
- オ 分電盤及び制御盤類は、結線終了時に次の状況にて撮影すること。
 - ① 中扉を開けて内部機器の構成及び配線の状況
- カ 電動機との接続状態を結線完了時に撮影すること。

(6) 電灯 コンセント設備工事

- ア 配管配線工事は、(1)による。
- イ 吊りボルトは、施工後又は照明器具の取付け前に撮影すること。
 - ① 埋込照明器具は、器具取付前に撮影
 - ② 直付照明器具は、軽量天井完了時に撮影すること。
- ウ 照明器具は、結線後を種類毎に撮影すること。
- エ 照明器具は、種類別に点灯試験中の写真を撮影すること。ただし、点灯状況の完成写真がある場合は試験中の写真は省略できる。また、屋外灯で点灯状態では外観が判別できない場合は、非点灯時にも撮影すること。
- オ 配線器具等は、種類が判別できるように撮影すること。
- カ 学校あるいは住宅等で類似する部屋が多数ある場合は、教室数・戸数・タイプ等を考慮して撮影個所を監督員と協議すること。

(7) 弱電設備工事

- ア 配管配線工事は、(1)による。
- イ 機器及び器具類は、結線後を撮影すること。
- ウ テレビ共同受信設備は、最遠端の端末で1ヶ所以上全局をカラーで撮影すること。
- エ 警報盤類は、試験中を撮影すること。
- オ 端子盤は、(5)の分電盤類に準じること。
- カ 機器及び器具類は、種類が判別できるように撮影すること。
- キ 学校あるいは住宅等で類似する部屋が多数ある場合は、教室数・戸数・タイプ等を考慮して撮影個所を監督員と協議すること。

(8) 防災設備工事

- ア 配管配線工事は、(1)による。
- イ 機器及び器具類は、結線後を種類毎に撮影すること。
- ウ 受信機、感知器等の試験中及び消防検査中を撮影すること。
- エ 学校あるいは住宅等で類似する部屋が多数ある場合は、教室数・戸数・タイプ等を考慮して撮影個所を監督員と協議すること。

(9) 監視制御設備工事

- ア 制御卓、操作卓の据付後を撮影すること。
- イ 機器等の試験調整中を撮影すること。
- ウ 監視カメラ設備は、試験調整中の外、モニター映像を撮影すること。
- エ 機器等の据付状態を据付完了時に撮影すること。

(10) 避雷針設備工事

- ア 高所に設置する機材は、設置前に撮影すること。
- イ 建築物の構造体を引下導体として利用する場合は、引出し金物との接続状況を施工後に撮影すること。
- ウ 接地工事は2-(4)による外、埋設深さが確認できるように箱尺又はリボンテープ等を当てて撮影すること。
- エ 取付及び支持の状況を施工完了時に種類毎に撮影すること。

6 機械設備工事

(1) 機材搬入

- ア 主要機器の吊込、据付場所への荷卸し等の搬入状況を撮影する。
- イ クレーンによる搬入は、安全対策、玉掛け、有資格者の存在、機器の養生等が確認できるように分けて撮影する。
- ウ 不可視部分に使用する資材搬入は、原則として監督員立会とし、その規格、製造業者名、商標等をいれて撮影する。
 - ① VB管、SUS管、SGP-W等
 - ② 保温材料等は、梱包から出し、ケースのJISマーク、規格等が確認できるように撮影する。
- エ 搬入資材は、地面に直接置かない。

(2) 機器据付

- ア アンカーボルトは、施工状況、形状、長さ、深さ等が確認できるように撮影する。
- イ 機器のレベル出し、芯出し状況を撮影する。
- ウ 水中ポンプ等については、本体を取付ける前に地上にて撮影する。
- エ 機器付属品(フート弁 圧力計等)についても撮影する。
- オ 機器の設置(据付・取付)状況及びボルトの固定状況、養生状態が確認できるように撮影する。

(3) 衛生器具、排水器具、金物類取付

- ア 掃除口、床排水金物のついては、つばの有無が確認できるように撮影する。
- イ 器具類の取付状態及び完了時を撮影する。また、取付個所が木造等で補強が必要ない場合は、その状態を撮影する。

(4) 配管

- ア 外面被覆管端防食継手(VD)の施工状況が確認できるように撮影する。
- イ 面取り、ねじ切り等の作業状況が確認できるように撮影する。
- ウ ねじ部の油落とし作業が確認できるように撮影する。
- エ 特殊配管(鉛管、銅管、鋳鉄管等)については、特に入念に配管の種類、継手等の施工(敷設)状態がわかるように撮影する。
- オ メーター及び止水栓廻り、給水取出(つなぎ込み)個所、バルブの取付状況がわかるように撮影する。
- カ 汚水管、通気管等配水管の配管完了後は、その部分の全景を撮影する。
- キ 配管の施工状態及び支持間隔がわかるように、また振れ止め支持等重要な支持については、支持状況及び支持部材が確認できるように撮影する。
- ク コンクリート打設前において、スリーブ・インサート、箱入れ及び補強鉄筋の状態並びに個所がわかるように撮影する。
- ケ 実管スリーブの場合は、つば、溶接、ヤーン充填、コーキング等の状況を撮影する。
- コ 隠ぺい部分(床下、天井裏、コンクリート埋込部分等)の配管状態を撮影する。
- サ 配管付属品(各種弁類(逆止弁、電磁弁、三方弁等)、特殊継手類(伸縮、ステンレス、フレキシブル継手等)、トラップ等)の使用個所及び取付状態がわかるように撮影する。
- シ 埋設配管の腐食、表示、標識テープ及びポリエチレンスリーブ等の施工状況を撮影する。
- ス 給湯配管等で絶縁継手を使用している場合(受水槽、ポンプ廻り等)は、撮影する。
- セ 防火区画部(令8区画・共住区画等)を貫通する場合は、配管材料、貫通部処理、不燃材の種類、長さ等施工状況が確認できるように撮影する。
- ソ VD管の継手は、製造メーカーにより構造が異なる(ブチルゴム内蔵、ブチルゴム後付、ゴムリング)ので、種類が判別できるように施工状況を撮影する。

- タ 溶接配管の場合は、溶接棒、開先加工、開先寸法、ルート間隔等がわかるように撮影する。また、溶接部の防錆処理の状況を撮影する。
- チ ステンレス溶接配管のティグ(TIG)溶接の場合は、アルゴンガス封入による溶接作業を行っている状況を撮影する。
- ツ 雑用水配管・井戸水配管等については、監督員と協議して判別できるような識別等のテープ巻をおこない、識別・状況が分かるように撮影する。

(5) 下 水

- ア 掘削単位毎にそれぞれ1ヶ所、人孔は原則として、1ヶ所に付1枚撮影する。
- イ 管渠の敷設状況(埋戻前、埋戻後)を撮影する。
- ウ 人孔のスラブは、鉄筋の配筋間隔、コンクリート厚さ等が確認できるように撮影する。

(6) ダクト(風道)

- ア ダクトの機材、加工、施工、取付状態及び支持間隔が分かるように撮影する。
- イ ダクト、チャンバー類の寸法が分かるようにリボンテープ等を用いて撮影する。
- ウ コンクリート打設前において、スリーブ・インサート及び箱入れの状態並びに個所がわかるように撮影する。
- エ 天井裏、床下等の隠ぺい部分の取付状態を撮影する。
- オ ダクト付属品(継手、ダンパー、支持金物等)の使用個所及び取付状態が分かるように撮影する。
- カ ダクト折返し部四隅のシール施工が確認できるように撮影する。
- キ ガスケットとフランジが同一幅であることが確認できるように撮影する。
- ク 防火ダンパーは、吊り状況、壁、床への固定状況を撮影すると共に、貫通部の隙間の不燃物充填補修状況を撮影する。

(7) 保温、防露、断熱、防食、消音等

- ア 各工程毎の施工状況を撮影する。
- イ 消音チャンバー、ダクト等は寸法、厚み、内貼状況がわかるようにリボンテープ等を用いて撮影する。
- ウ 鉛管等の防食テープ巻き又はジュート焼付状況等を撮影する。
- エ 保温等各仕様に応じたサンプルを製作した場合は、そちらを撮影する。
- オ 被覆鋼管の配管及び保温補修状況が確認できるように撮影する。
- カ 令温水管の貫通部については、その保温状況を撮影する。
- キ 埋設管の防食テープ、ジュート巻きの回数、施工状況が確認できるように撮影する。

注) 保温材料の名称記入に注意する。

架橋ポリエチレンフォーム・ポリスチレンフォーム保温筒・ポリエチレンフィルム等

(8) 塗 装

- ア 下記の様な工程(基準に基づいた乾燥時間(養生期間)で施工したことが判別できるように撮影する。(発注仕様について監督員と協議して施工計画書に記載する。))
 - ① 前処理
 - * プライマー類の施工状況を撮影する。(亜鉛メッキ管のエッチングプライマー等) エッチングプライマーの乾燥時間 : 原則 2~8 時間
 - ② 錆止め
 - ③ 下塗り
 - ④ 中塗り
 - ⑤ 上塗り

- イ 給水管等、ねじ切り残り部は、錆止めペイント2回塗。
- ウ DVA(排水用塩ビライニング鋼管及びコーティング鋼管:管の端部、エポキシ樹脂系の防錆処理)
- エ ジュート巻き部のアスファルトプライマー(2回目は翌日以降)塗り
- オ 屋外塗装時の天候(降雨、降雪等)を考慮する。
- カ 塗装の床、壁、他の配管等を汚さないような養生の状況。
- キ ピット内等では、換気の状況。

注) 写真が不備の場合、検査等で再塗装の場合がある。

(9) 基礎

- ア 基礎は、栗石、クラッシャーラン、捨コンクリート、基礎コンクリート、配筋等の施工状態及び厚さ、幅、ピッチの確認ができるように、リボンテープ、箱尺等を当てて撮影する。
- イ コンクリート打設時のバイブレーターによる均等化等の状況が、確認できるように撮影する。
- ウ スランプの確認ができるように撮影する。

(10) 掘削

- ア 掘削幅、深さが確認できるようにリボンテープ、箱尺等に丁張を当てて撮影する。
- イ 配管敷設部の掘削床面は、平坦かつ石などの異物がない状況を撮影する。
- ウ 人力掘削、機械掘削の区別がある場合は、掘削状況が判断できるように撮影する。

(11) 埋戻し

- ア 公道上は特に、水締め・砂埋戻し・転圧状況・回数・転圧完了等を撮影する。
- イ 砂基礎等は、転圧後の敷き込み厚み状況が確認できるように撮影する。
- ウ 配管敷設後の埋戻し転圧は、配管が有する耐力の範囲内で、木だこ・タンパ等で転圧回数、転圧状況・転圧完了が分かるように撮影する。

(12) モルタル補修等

- ア 壁、床等のはつり補修箇所及び貫通部の補修状況、防火区画貫通部の処理状況が分かるように撮影する。
- イ 柵と管の接合部の補修状況を撮影する。

(13) 舗装、復旧及び取り壊し

- ア 下層路盤工、上層路盤工については、それぞれ転圧の状況、仕上厚が分かるようにリボンテープ、箱尺等を添えて撮影する。
- イ 表層工(アスファルト舗装工)は、プライマーの散布、合材の舗設、転圧等の状況を撮影する。
- ウ アスファルトの仮復旧、本復旧の指定がある場合はカッター、舗装の取り壊し等を含めて、それぞれの施工段階及び復旧範囲(完了)を撮影する。

(14) 残土処理

- ア 工事現場にて : 運搬車両に積込後、現場看板等と運搬車両を一緒に撮影する。
- イ 搬出先の入口 : 搬出先の看板と運搬車両を一緒に撮影する。
- ウ 搬出先の荷下し : 荷下し、空車状況を付近の景色を入れて撮影する。
- エ 指定の搬出先 : 搬出先で荷下し、空車状況を付近の景色を入れて撮影する。

注) 運搬車両は、車両ナンバーの確認ができるように写す。

(15) 産業廃棄物処理

- ア 工事現場にて : 運搬車両に積込後、現場看板等と運搬車両と一緒に撮影する。
- イ 処理場の入口 : 処理場の看板と運搬車両と一緒に撮影する。
- ウ 処理場の投棄 : 投棄、空車状況を付近の景色を入れて撮影する。
- エ 指定の搬出先 : 処理場等の状況を付近の景色を入れて撮影する。

注) 運搬車両は、車両ナンバーの確認ができるように写す。
運搬に使用する車両は、許可業者の車両、元請業者の車両(レンタカー可)
下請け業者の車両は禁止する。
廃棄物が落下・飛散しないように運搬する。

(16) 発生材(スクラップ処理)

ア 取扱業者に依頼する場合

- ① 工事現場にて : 運搬車両に積込後、現場看板等と運搬車両と一緒に撮影する。
- ② 取扱業者の入口 : 取扱業者の看板と運搬車両と一緒に撮影する。
- ③ 取扱業者の荷下し : 荷下し、空車状況を撮影する。

イ 自社保管は、基本的に認められないが、少量の場合のみ監督員と協議のうえ下記による。

- ① 工事現場にて : 運搬車両に積込後、現場看板等と運搬車両と一緒に撮影する。
- ② 保管場所 : 保管場所での保管状況を確認できるように撮影する。

注) 運搬車両は、車両ナンバーの確認ができるように写す。
写真の他に金属屑類回収の検収証の写しも必要とする。

(17) 電気、自動制御設備

- ア 電源取出部を撮影する。
- イ 各種盤類の基礎、搬入、据付、盤内配線等の状況を撮影する。
- ウ 電磁弁、三方弁、モーター等への接続中及び完了を撮影する。
- エ 配線、電線管への入線及び配管状況を撮影する。
- オ 盤等のアース設置状況を撮影する。

(18) 各種試験、検査、試運転調整等

ア 配管の水圧(漏水)、漏洩試験等

配管系統別又は、種類毎に加圧状態が圧力ゲージのアップ等により指針が確認できるように、また、その試験状況が分かるように撮影する。(黒板に試験圧力、保持時間等を記載する。)

- ① 雑用水・井戸水等がある場合は、各系統ごとのバルブの開閉により、それぞれの水栓等の出水確認の写真を撮る。
- ② 雑用水・井戸水等がある場合の通水試験は、監督員と協議して水に着色等を行う等誤接合がないことの確認状況を撮影する。

イ 総合試運転は、運転試験中、測定中等の作業内容が分かるように、立会者、測定機器等を画面に入れて撮影する。

- ① 風量等の測定は、補助ダクト等、測定に必要な機器等を含めて撮影する。
- ウ 消火栓試験は、圧力計の指示値及び放水状況並びに立会状況を撮影する。
- エ 連結送水管の試験は、消防局立会状況を撮影する。
- オ 消防検査等、官庁検査等がある場合は、立会状況を撮影する。
- カ 暗騒音の測定は、夜間であることが確認できるように撮影する。
- キ 圧力の単位は、国際単位(SI)系を使用する。 例 1.75Mpa

(編集)

- 第9条 撮り終わったフィルム等は、速やかに現像し、ネガフィルム等とも、写真台帳等に整理しておくこと。また、デジタルカメラによる撮影も速やかに整理、プリントアウトを行い必要によりバックアップ等を行うこと。
- 2 写真の編集は、着手前・完成・工事中に分類し、かつ工種別、場所別等により細分して編集し、各々インデックスを付けて分かりやすく綴ること。
 - 3 工事写真は、工事の進捗状況が一つの流れとして把握できるように、整理すること。着手前・完成→工事中(資材搬入、スリーブ、配管工事、機器設置、塗装、土工事、試験調整、産廃処理、仮設、安全管理、他)→完成
 - 4 着工前と完成の写真は、原則として左右対比して整理すること。ただし、着工前と完成が左右対比できない完成写真は、対比写真の後にまとめて綴ること。
 - 5 縦長に撮影した写真の場合は、写真上部が写真左側になるよう配置する。

(修理写真)

- 第10条 修理の場合も、前各条に準ずる。
- 2 修理写真も「着工前」写真、「工事中」写真、「完成」写真で構成するものとする。
 - 3 機器や部品の取替を行う場合は、新旧の部品が対比できるように並べて撮影する。

(補足)

- 第11条 この手引きに拠りがたい場合、特殊な工事、特殊な仕様、工種がある場合等は、監督員の指示に従うこと。

付則

この手引きは、平成 30 年 10 月 1 日から実施する。

第 5 節 検 査

1 検査の実施区分と種類

(1) 契約課技術検査室検査 担当課検査 (宮崎市工事検査要綱 抜粋)

実施区分 第 2 条

- (1) 設計金額が1,000万円以上の工事又は製造の検査は、技術検査室で実施する。
- (2) 設計金額が500万円以上で1,000万円未満の工事又は製造の検査は、協議により技術検査室又は工事担当課で実施する。
- (3) 設計金額が500万円未満の工事又は製造の検査は、工事担当課で実施する。ただし、工事担当課で検査することが困難であると認められる場合は、技術検査室長へ検査を依頼することができる。

種類 第 3 条

- (1) 完成検査 工事又は製造の完成を確認するときに行う検査
- (2) 出来高検査 部分払いの請求があったとき又は請負契約の解除等により工事等の中止若しくは打ち切りをするときに行う検査
- (3) 中間検査 請負契約に定める工期内に必要に応じて行う検査
- (4) 一部完成検査 一部が完成した場合であって、その完成した部分の引渡しを受けることを前提に行う検査

注意) 一部完成については、支払い・引渡し関係を契約時に考慮が必要

(2) 監督員検査(受注業者の自主検査後に実施する。)

ア 立会検査 施工後検査が不可能もしくは困難な場合に、工期の途中で行う確認検査。

イ 施工状況検査 一工程が完了した後に行う確認検査。

(3) 自主検査(受注業者が社内で自主的に行う確認検査。)

ア 機材の検査 設計図書に指定されたものであることを確認する検査。

イ 施工の検査 一工程が完了した後に行う確認検査。

ウ 下検査 工事竣工直前に行う社内検査。社内検査では、外観検査のみでなく、各設備の機能検査はもとより、警報等はあらゆる場合を想定して動作確認をする。

2 技術検査室検査を受ける場合の注意事項

(1) 準備・確認等

(工事検査に必要な場合)

ア 施設管理者への検査日、時間、検査内容を事前に連絡する。

イ 協力業者(下請業者)への立会等人員の手配・確認をする。

ウ 書類検査の場所を確保する。

エ 各種測定器具(絶縁抵抗計・柄付鏡・風量測定器・検相器等)を準備する。

オ 脚立・懐中電灯・スリッパ等を準備する。

カ 部屋の鍵・マンホール開け等を準備する。

キ 計器類はバッテリー、校正等が良好なものを使用する。

ク 電気主任技術者等必要な場合は連絡する。

ケ その他

(2) 概要説明

工事概要について、契約図書により簡略に説明する。

次に、検査順路及び順路を説明して検査員の下承を得る。なお、検査員より指示があった場合はその指示に従う。

注) 検査を効率的に進めるため、検査当日のスケジュールを担当者等から指示された場合は、作成しておく。

(3) 検査範囲

施工範囲以外であっても、以下のような場合は、検査対象となる。

- ア 増改築等で既設主装置が施工範囲外でも、それらの主装置から信号、制御をおこなう場合は、主装置も検査の対象となる。
- イ 自動制御装置等の主装置を取り替えた場合は、主装置から信号、制御をおこなう既設の空調設備、風道付属全てが検査の対象となる。
(不良個所が発見された場合は、原因により補修の必要があるので報告書を提出)

(4) 持参書類

- ア 工程表 ・ 工事カルテ(コリンズ) ・ 火災保険等
- イ 施工計画書
総合施工計画書 工種別施工計画書 電気設備 ・ 機械設備 ・ その他
- ウ 承諾図
主要機材一覧(メーカーリスト添付) 承諾図(発注仕様の確認資料添付)
- エ 施工図 (施工図一覧表添付)
- オ 下請通知書施工体制台帳及び施工体系図 契約書・約款等添付資料
- カ 工程管理記録
予定工程・実績工程・工事進捗報告・月報・週報・日報・土日祝日作業報告等
- キ 品質管理記録
材料品質試験表・JIS・工場試験記録・現地試験記録等
- ク 工事写真
着工前・完成・仮設・安全・搬入・材料・施工状況・検査・試験及び工事管理状況等
- ケ 出来形管理記録
出来形管理表・数量比較表(納品書・搬入記録等添付)
- コ 工事検査記録
機器・材料搬入、段階検査、試験立会、自主検査、法定検査、社内検査等
- サ 試験・試運転記録
作動・電流・絶縁 水圧・満水・通水・温度・湿度・圧力等 接地・耐圧・照度等
- シ 工事協議録
質疑書・停電断水協議書・変更箇所等の協議と決裁等
- ス 安全管理記録
安全訓練・KY・新規入場者教育・安全パトロール・安全教育・仮設物点検記録等
- セ 廃棄物等処理記録
廃棄物処分関係契約書・マニフェスト(集計表添付)・残土処分・再資源化・COBRIS等
再生資源利用計画書 再生資源利用促進計画書 等
- ソ 完成図書類
完成図・試験成績書・取扱説明書・保証書・保全に関する資料・予備品受渡書等
- ソ その他、関係機関の申請・検査関係書類等、必要書類
建設業退職金共済制度関係
九電・消防・水道・下水道 外
社内検査報告書
特記仕様等に記載の品質・処分等の証明資料 等

(5) 手直し等

- ア 検査における手直し事項は、その都度メモして検査終了時内容の確認を行い「受検結果記録簿」に記載し、処理報告を行う。

* 手直しについては、施工前と施工後の写真を添付する。また、清掃・塗装等は施工中写真も撮影する。

3 工事成績評定(工事設計金額が1,000万円を超えるもの)

(1) 評定項目

評定項目	内容1	内容2	内容3	内容4
施工体制	施工体制一般	配置技術者		
施工状況	施工管理	工程管理	安全対策	対外関係
出来形及び出来ばえ	出来形	品質	出来ばえ	
高度技術				
創意工夫				
社会性等				
法令遵守等				

(2) 評定の結果通知及び説明請求等

- ・ 市長及び宮崎市上下水道局事業管理者は、工事完成検査後、工事受注者に対して、工事検査結果通知書を通知する。
- ・ 工事受注者は、通知に関して疑義が生じた場合は、通知を受け取った日から、起算して14日以内に、書面により説明を求めることができる。

第 6 節 完成図書等（参考記載）

1 完成図書等の提出部数と提出先

(1) 下記の表に記載する提出物を完成検査時に提出する。

なお、完成図書等の受渡し時は、完成図書受渡書を作成して、受渡しの確認印を貰う。

(図書の内容及び部数については、監督員と協議すること)

表-1 一般営繕関係

提出物の種類	提出部数	提出先	保管・管理
完成図 原図	1 部	監督課	主管課
完成図 A3版第二原図（黒表紙金文字刻印等）	1 部	監督課	監督課
完成図 電子データ (CD-R or DVD-R)	2 部	〃	主管課 監督課
完成図 二つ折り製本(完成原図白焼き)	2 部	〃	主管課 主管課
保全に関する説明資料(A4ファイル綴、電子データ)	1 部	〃	主管課
その他必要に応じて施設台帳(電子データ)	1 部	〃	主管課

(2) 「完成図書」の表紙及び背表紙には次の項目を記入する。

年度	表紙及び背表紙
工事件名	表紙及び背表紙
工期	表紙
施工業者名	表紙

2 保全に関する説明資料等(参考記載)

監督員と協議(内容・部数・ファイリング等)して提出する。

(1) 共 通

ア 主要機器類の連絡先一覧表

イ 施設台帳記入表

ウ 設備機器表

エ 予備品・工具一覧表

オ 鍵一覧表(盤類の鍵を含む)

カ 関係官公署届出書類控・検査済証

消防署・上下水道局(水道・下水道関係)・経済産業省・労働基準監督署
市役所・警察署 他

キ 機器類試験成績書・試運転記録・機器の保証書

機能試験(空調熱源機器・エアーハンドリングユニット・全熱交換器・給湯機器
・給水ポンプ 他)を添付する。

ク 主要機器の完成図(機材発注時に提出した機器の「承諾図」と同一のもの)

ケ 機器取扱説明書及び保守に関する説明書

機器取扱説明書・保守に関する説明書を添付する。

コ 施工図

施工図を作成した場合は、施工図であることを明記し添付する。

(2) 電気設備

ア PCB使用電気機器判別表

イ PCB使用電気機器引渡書

ウ その他

(3) 機械設備

ア フロン類回収実績報告書

イ 撤去フロン類使用機器一覧表

ウ その他

3 完成図

(1) 原図、電子データ

受注者は、監督員から設計原図、CADデータの供与を受け、施工に際し設計図と相違が生じた部分について修正を行い、図面余白部分に施工業者名、完了年月日及び完成図面である旨を書き込み、完成原図を作成する。

(2) 完成図 二つ折り製本(完成原図白焼き)

原図のサイズで青焼きし、二つ折り製本とする。

参考Ⅰ (表紙記載例)

○	完 成 図
○	
年 度	
○	
○	
○	
○	
○	
工 事	
○	

完 成 図
○ ○ 年 度
○ ○ ○ ○ ○ 工 事
工 期
平成○年○月○日から
平成○年○月○日まで
施 工 業 者 名
○ ○ ○ ○ ○ ○

参考Ⅱ (図面のデジタル変換データ例)

工 事 名 ○ ○ ○ ○ ○ ○ 工 事
平成○年○月作成
発 注 者
受 注 者
ウイルススキャンに関する情報
ウイルス対策ソフト名
チェック年月日

参考Ⅲ（図面検索リスト例）

			リスト枚数	○ / ○
工事名				
主管課名		設計年度	平成 ○○ 年度	
施工業者名		施工年度	平成 ○○ 年度	
CD No.	file No.	図面名称	図面番号	
1	0 0 1	特記仕様書(1)	1 / 8	
1	0 0 2	特記仕様書(2)	2 / 8	
1	0 0 3	配置図、機器表、凡例	3 / 8	
1	0 0 4	系統図	4 / 8	
1	0 0 5	1階平面図	5 / 8	
1	0 0 6	2階平面図	6 / 8	
1	0 0 7	屋上平面図	7 / 8	
1	0 0 8	1階2階詳細図	8 / 8	

4 施設台帳(電子データ)

市有建築物の保全に活用しますので、施設台帳(電子データ)を作成し、提出する。

第 7 節 機器処理要領

1 電気設備

(1) PCB使用電気機器の処理

ア 趣 旨

工事等で発生した撤去品の中からPCB使用電気機器を判別し、PCB油が漏出することのないよう必要な措置を講じた後、指定する管理責任者に引渡し、PCB使用機器が安全に保管されることを目的とする。

イ 適 用

宮崎市発注の電気設備工事に適用する。

ウ 定 義

「PCB使用電気機器」とは、PCBを含有する絶縁油を使用した安定器、変圧器、コンデンサー、計器用編成器、リアクトル、放電コイル等の機器とする。

エ 工事受注者の責務

工事受注者は、請負った工事等で生じた撤去品の中から、PCB使用電気機器の「判別」、「整理」、及び「引渡し」を行うものとする。

オ PCB使用電気機器の判別

① 照明器具・安定器

各メーカー発表の一覧表と照会し、PCB使用電気機器を特定する。

② 変圧器等

経済産業省機械情報産業局電気器具課、または、各メーカー発表の一覧表と照会し、PCB使用電気機器を特定する。

③ その他

メーカー・型式等が不明の場合は、監督員との協議による。

カ PCB使用電気機器の整理

① 照明器具・安定器

PCB使用部品を取り外し一括してビニール袋に入れ、プラスチック容器に収納して、「PCB使用電気機器保管ラベル」に必要事項を記入し、ビニール袋に入れて収納箱に貼り付ける。

② 変圧器等

PCB使用した変圧器等は受変電設備から取り外した後、「PCB使用電気機器保管ラベル」に必要事項を記入し、ビニール袋の入れて変圧器等に貼り付ける。

キ PCB使用電気機器の引渡し

引渡しは、PCB使用機器引渡し書「工事名・場所・工期・受注者の他 引渡し品のリスト(品名・型式・メーカー名・数量等を明記)」を作成して書面により行う。

ク PCB使用電気機器の取扱の注意

PCBの飛散及び付着等に注意(保護具等を使用)すること。

ケ 完成時における提出書類

PCB使用電気機器の処理状況が分かるような関係書類(写真・PCB使用機器引渡書等)を監督員に提出すること。また、その写しを完成図書の綴るものとする。

2 機械設備

(1) フロン類使用機器の撤去処理

ア 定義

「フロン類使用機器」とは、CFC・HCFC・HFCを冷媒ガスとして使用する空調機・冷蔵庫等の機器とする。

関連法規としては、「特定家庭用機器再商品化」(家電リサイクル法)と、「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律(平成14年4月1日施行)」(フロン回収破壊法)があり、対象・処理方法が違うので注意する。

家電リサイクル法の対象(空調機の場合)

室内機形状が壁掛型、床置型、窓型のルームエアコン、全 kW が対象(マルチ含む)

フロン回収破壊法の対象(空調機の場合)

室内機形状が壁埋込型、天井カセット型、天吊り型・天井埋込型のルームエアコン及びパッケージエアコン全機種が対象

注) 4～6KWは、ルームエアコン、パッケージエアコンが混在しているため、外機の銘板を確認して判別する。

イ 機器の処分方法

家電リサイクル法対象機器

リサイクルを実施できる会社……

に引渡しを行ったことを証明する書類を、工事完了後に提出する。

フロン回収破壊法対象機器

フロン改修破壊法に基づき、第1種フロン類改修業者(都道府県知事の登録制)を経由し、フロン類破壊業者(主務大臣の許可制)にて破壊する。

適正に破壊されたことを証明するため、工事受注者は、工事完成時に次の書類を監督員に提出し、また、その写しを完成図書に綴る。

フロン類回収実績報告書

撤去フロン類使用機器一覧表

(2) 再利用機器(撤去機器)の引渡し

既存施設の改修工事等で、機器等を撤去し、再利用のために施設管理者に引渡しを行う場合は、「撤去機器引渡し書」を作成し監督員に提出する。
また、その写しを完成図書に綴る。

第 8 節 かし点検(参考記載)

1 主 旨

かし点検は、必要により、宮崎市工事請負契約約款第44条に基づき、かしの有無を確認するために行う。参考に記載したものであり適用は、監督員と協議

2 範 囲

かしの範囲は、宮崎市工事請負契約約款第44条第1項による範囲とします。

3 対象工事

かし点検の対象工事は、原則として下記による範囲とします。

(1) 新築、増築、改築に係る建設工事(これに伴う附帯工事及び設備工事)

(2) 大規模な改修工事等で請負金額が5,000万円を超えるもの。

4 かし点検

かし点検は、点検員が工事請負書、仕様書、設計書、図面等の書類と建築物等を照会して補修の必要の有無を判定するものです。

5 かし点検の期限、時期

かし点検の期限は、宮崎市工事請負契約約款第44条第2項に定める期間内とし、点検の時期は工事毎に工事担当課長が定めて連絡します。

6 自主点検

受注者は、かし点検に先立ち、自主点検を行い、自主点検報告書を工事担当課長提出する。

7 かし補修

受注者は、かし補修の指示を受けた場合は期限内に補修を完了し、工事監理受託者及び施設管理者の確認を受けた後、かし補修完了届けを点検員に提出する。

記載例

〇〇課			
課長	補佐	係長	監督員

施工計画書

平成 年 月 日

(あて先)

宮崎市長

受注者 住所
氏名 印

作成者(現場代理人)
氏名 印
(会社電話番号)

平成 年 月 日 契約した請負工事の施工について、次のように計画
しましたので提出します。

1 工事名

2 工事場所

3 契約金額

4 工事期間 平成 年 月 日 から
平成 年 月 日 まで

受注者 会社名

総合施工計画書目次

表紙	P	1
目次	P	2 ~ 4
I 総合施行計画書	P	5
1 工事概要	P	5
2 付近見取図(搬入ルート図等含む)	P	5
3 受注者の組織	P	5
(1) 現場施工体制組織表	P	5
(2) 現場管理体制	P	6
(3) 安全衛生管理計画概要	P	6 ~ 7
(4) 安全衛生管理計画表	P	8
(5) 作業員名簿	P	9
(6) 作業時間等	P	9
(7) その他添付書類	P	9
4 現場仮設計画	P	1 0
(1) 仮設物の大きさ及び配置	P	1 0
(2) 電力・電話・給排水等の	P	1 0
(3) 工事施工のための仮設	P	1 0
(4) 仮設物の期間	P	1 0
5 予想される災害・公害の種類と対策	P	1 0 ~ 1 1
6 出入口の管理	P	1 2
(1) 関係者以外の立入禁止	P	1 2
(2) 出入口の交通安全	P	1 3
7 危険場所の点検方法	P	1 3
(1) 高所作業区域	P	1 3
(2) 重量物搬入区域	P	1 3
(3) 掘削作業等区域	P	1 3
8 緊急連絡体制(夜間含む)	P	1 3
9 火災予防	P	1 4
(1) 現場事務所	P	1 4
(2) 作業員詰所・資材置場	P	1 4
(3) 現場内	P	1 4
10 夜間警戒	P	1 4
(1) 工事期間中	P	1 4
(2) 配管布設期間	P	1 4
(3) 機器搬入後	P	1 4
(4) 機器据付以後	P	1 4
11 服務規程	P	1 4
(1) 服装	P	1 4
(2) ヘルメット・安全靴・安全帯	P	1 4
(3) 腕章	P	1 4
(4) 入場許可書	P	1 4
12 工程表	P	1 4

工種別施工計画書目次

記載例
【電気設備工事】

II 工種別施工計画書

1	工事一般	P	1 5
	(1) 建築、機械設備工事との施工区分	P	1 5
	(2) 機器材搬入方法	P	1 5
	(3) 機材の保管場所	P	1 5
	(4) 作業場所・作業工具と工法	P	1 5 ~ 1 6
	(5) 産業廃棄物の処理方法	P	1 7
	(6) 残土処理方法	P	1 8
	(7) 発生材の処理方法	P	1 8
	(8) 関係法規との適合	P	1 8
	(9) 官公庁等届出書類	P	1 8
	(10) 施工に必要な資格者	P	1 8
2	配線配管工事	P	1 8
	(1) コンクリート埋設配管	P	1 8 ~ 1 9
	(2) 天井隠ぺい配管	P	1 9
	(3) 露出配管	P	1 9
	(4) 配線	P	2 0
3	機器据付工事	P	2 1
	(1) 機器の支持及び機器据付方法	P	2 1
	(2) 据付精度	P	2 1
	(3) 関連工事の別途機器との取合い条件等	P	2 1
	(4) 機器据付後の養生	P	2 1
4	接地工事	P	2 1
	(1) 接地個所及び種類	P	2 1
5	耐震措置	P	2 1
6	試験、検査	P	2 2
	(1) 官庁等検査を受ける工種	P	2 2
	(2) 機材の試験を行う内容	P	2 2
	(3) 施工の試験を行う内容	P	2 2
7	試運転調整	P	2 2
8	社内検査	P	2 2
9	その他	P	2 2

工種別施工計画書目次

記載例
【機械設備工事】

Ⅲ	工種別施工計画書		
1	工事一般	P	2 3
	(1) 建築、電気設備工事との施工区分	P	2 3
	(2) 機器材搬入方法	P	2 4
	(3) 機材の保管場所	P	2 4
	(4) 作業場所	P	2 4
	(5) 産業廃棄物の処理方法	P	2 5
	(6) 残土処理方法	P	2 6
	(7) 発生材の処理方法	P	2 6
	(8) 関係法規との適合	P	2 6
	(9) 官公庁等届出書類	P	2 6
	(10) 施工に必要な資格者	P	2 6
	【参考】注意事項等記載	P	2 7
2	機器据付工事	P	2 8
	(1) 機器据付方法	P	2 8
	(2) 機器据付後の養生	P	2 8
	【参考】注意事項等記載	P	2 9 ~ 3 0
3	配管工事	P	3 1
	(1) 作業工具と工法	P	3 1
	(2) 配管工法(要領)	P	3 1
	(3) 屋外埋設配管時の掘削埋戻し	P	3 1
	【参考】注意事項等記載	P	3 1 ~ 3 2
4	ダクト工事	P	3 3
	(1) ダクト工法(要領)	P	3 3
	【参考】注意事項等記載	P	3 3
5	保温、塗装工事	P	3 4
	(1) 保温の施工方法(種別毎)	P	3 4
	(2) 継目の処理方法	P	3 4
	(3) 外装材の防水処理方法	P	3 4
	(4) 塗装の施工方法	P	3 4
	【参考】注意事項等記載	P	3 4 ~ 3 5
6	耐震措置	P	3 6
	【参考】注意事項等記載	P	3 6
7	試験、検査	P	3 6
	(1) 官庁等検査を受ける工種	P	3 6
	(2) 機材の試験を行う内容	P	3 6
	(3) 施工の試験を行う内容	P	3 6
	【参考】注意事項等記載	P	3 7 ~ 3 8
8	試運転調整	P	3 9
	【参考】注意事項等記載	P	3 9 ~ 4 0
9	社内検査	P	4 0

I 総合施工計画書

* 施工計画書は、受注者が当該工事で実際に施工する事を具体的に文章にし、その記載内容にそった施工を約束するものである。

記載事項は、設計図書や施工条件に基づき、工程・安全管理・使用機材・施工方法・品質計画等で以下その記載項目を記述する。

* 内容の変更は監督員に報告・提出し、確認を得る。また、内容は下記の履歴を記載する。
変更日・概略の変更内容箇所・監督職員名・承認者(現場代理人等)名・作成者名

1 工事概要

工事名称 ・ 工事場所 ・ 発注者 ・ 設計者 ・ 工事管理者(監理) ・ 受注者
建物用途 ・ 地域地区等 ・ 構造 ・ 規模 ・ 電気設備概要 ・ 機械設備概要等

2 付近見取図

(1) 搬入ルート図等含む

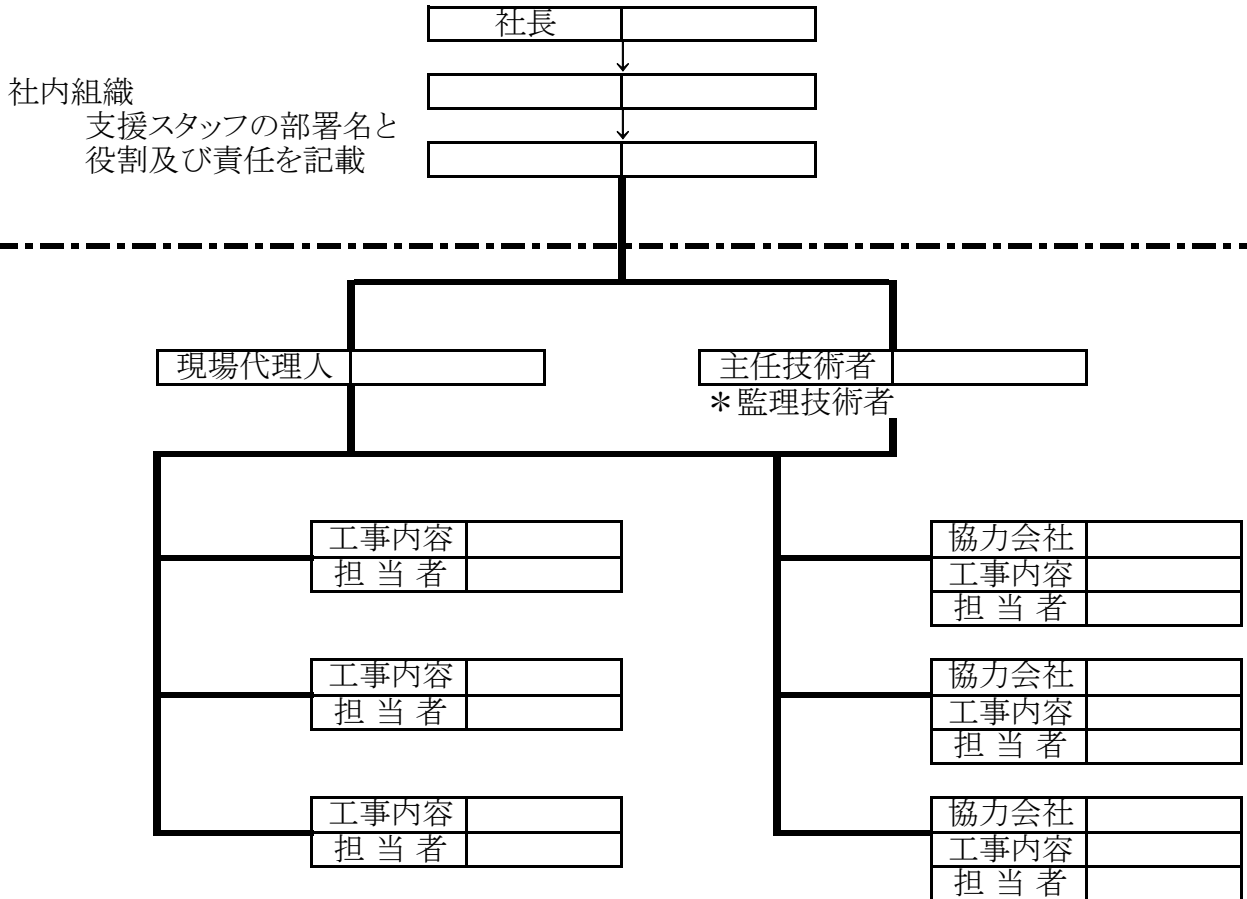
3 受注者の組織

(1) 現場施工体制組織表

受注会社の組織を記入する。

記載例に該当しない役職は記載の必要はない。

「協力業者」には、別に保温、塗装工事等を他の会社に依頼する場合に記入する。

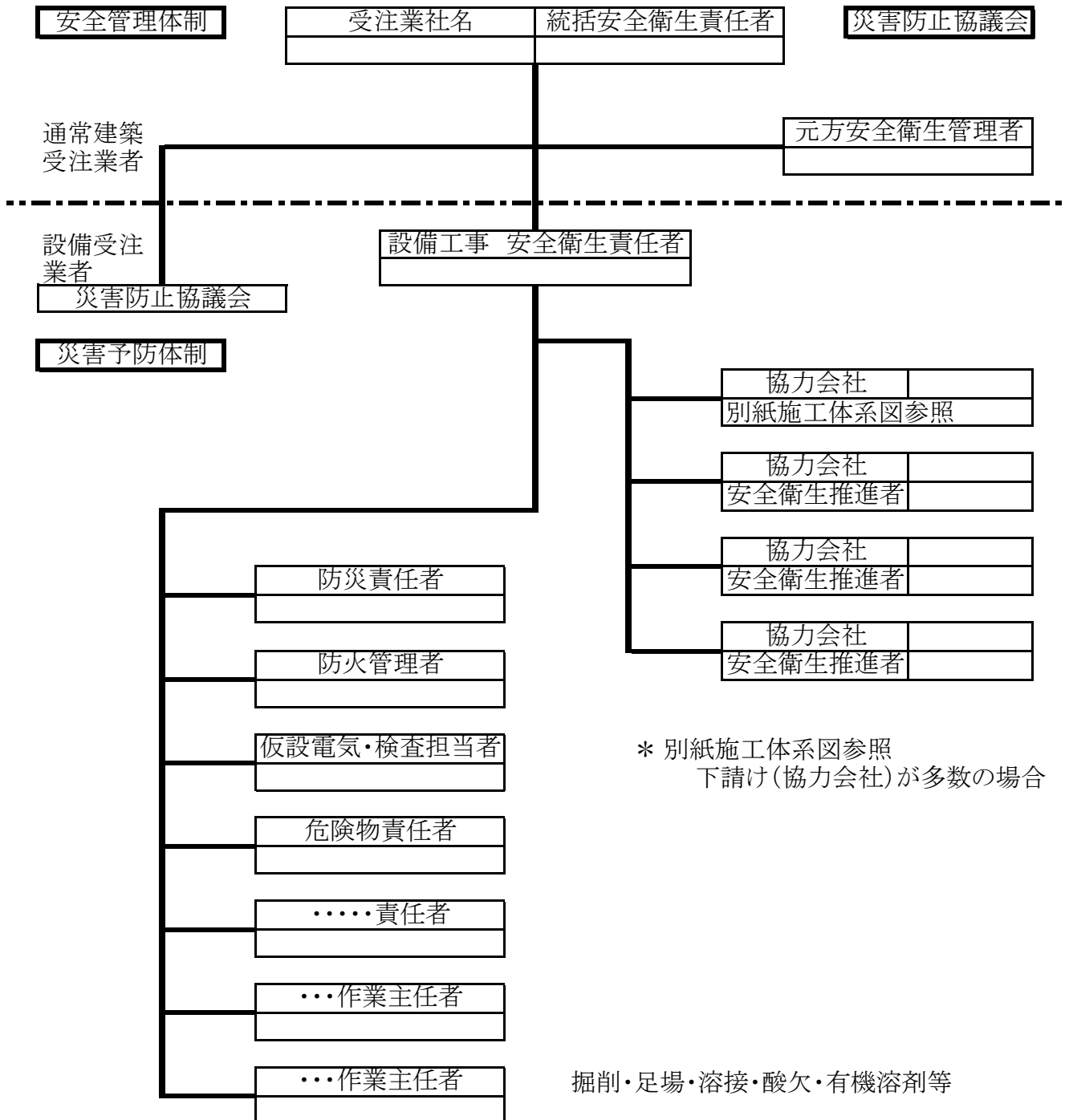


現場代理人、監理(主任)技術者、電気保安技術者及び工事担当者の構成等施工管理組織指示系統、社内組織に記載した支援スタッフとの関わり方、担当者の経歴・資格等

(2) 現場管理体制

「統括安全衛生責任者」、「元方安全衛生管理者」は別途建設会社が主体となる場合に記入し、設備会社だけの場合は斜線とし、記入の必要はない。
建設会社名と氏名を記入のこと。

(2-1) 現場管理体制:常時50人以上(同一場所で建築・設備の元請・下請合せて)

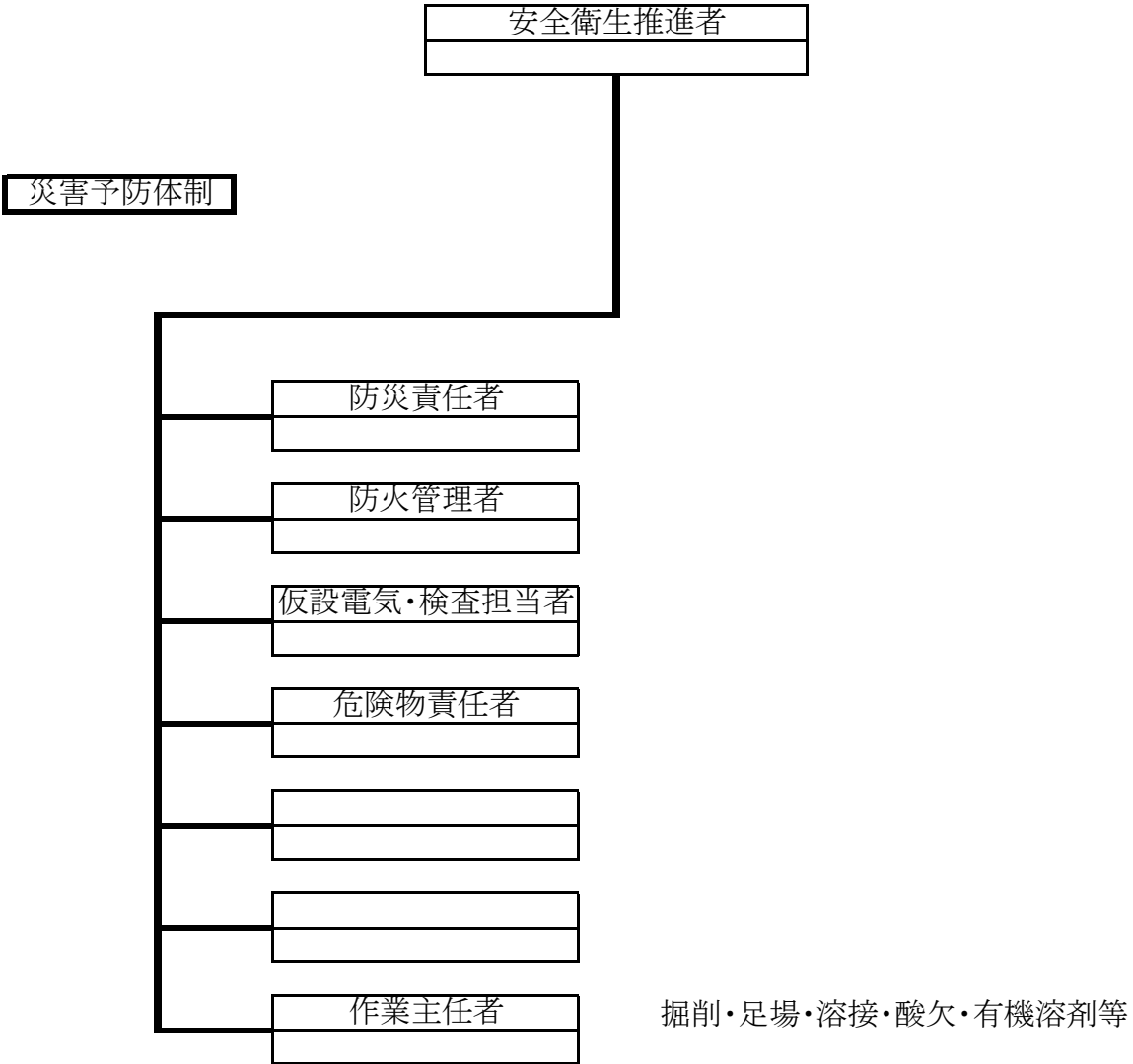


各責任者が元請以外の場合は会社名も記入する。

(2-2) 現場管理体制:常時10~50人未満(同一場所で建築・設備の元請・下請合せて)

安全管理体制

災害防止協議会



各責任者が元請以外の場合は会社名も記入する。

(3) 安全衛生管理計画概要

労働安全衛生法及び同規則に基づく災害防止協議会に加入し、統括安全衛生責任者の管理方針に従って安全衛生管理計画を実施し、安全作業の徹底、快適な作業環境の確立及び作業能率の向上に積極的に努めることにより、無事故及び無災害で工事を終了させる。

(4) 安全衛生管理計画表

計画項目	実施時期	出席者	主催者 (原則として氏名記入)	記録
入場者教育	随時 AM8:30	新規入場時	現場代理人 氏名	入場者教育用紙
体 操	毎日 AM8:00	全 員	朝礼担当氏名	
朝 礼	毎日 AM8:05	全 員	朝礼担当氏名	安全日誌
安全常会	毎日 AM8:10	全 員	工事班長氏名	安全日誌
危険予知	毎日 AM8:20	全 員	工事班長氏名	安全日誌
安全パトロール	毎日 PM4:00	安全当番	安全衛生責任者 安全衛生推進者等	安全日誌
安全工程打合	毎日 PM4:30	班長以上	工事主任氏名	安全作業指示書
定例工程打合	毎日 PM1:00	現場代理人	ゼネコン氏名	会議議事録
週間工程打合	作業第1日目 PM1:00	現場代理人	現場代理人 氏名	会議議事録
職場安全会議	毎月 1 回	全 員	現場代理人 氏名	会議議事録
場内一斉清掃	毎月 1 回	全 員	ゼネコン 担当者氏名	
安全技術パトロール	毎月 1 回	当番制	現場代理人 氏名	安全技術点検簿
災害防止協議会	毎月 1 回	現場代理人	ゼネコン 担当者氏名	会議議事録
安全大会	毎月 1 回	全 員	ゼネコン 担当者氏名	安全日誌
会社検査	随時	担当者以上	会社検査担当 氏名	安全技術検査表

- (5) 作業員名簿
下請負業者も含め、作業員名簿を添付
- (6) 作業時間等(土・日・祭日・作業開始・終了時間等)
 - 作業時間 :
 - 日祭日作業の有無 :
 - 夜間作業の有無 :
- (7) その他添付書類

4 現場仮設計画

(1) 仮設物の大きさ及び配置

* 工事対象建設物の周辺道路を含む地図上に記入すること。

- ① 工事掲示板
- ② 現場事務所
- ③ 仮囲い
- ④ 搬入ルート(必要により広範囲の地図・平日と休日等がある場合は複数ルート記入)、
- ⑤ 駐車スペース
- ⑥ 作業場所
- ⑦ 資材(機材)保管場所
- ⑧ 足場
- ⑨ その他、発生材置場、産業廃棄物置場等も記入する。
なお、建築工事等にて設置する仮囲い等の仮設物についても記入すること。
特記事項がある場合は、対応する。

(2) 電力・電話・給排水等の引込み並びに火を扱う場所

* 下記の例の項目を参照(該当がない場合は「該当なし」とする)。

- ① 電力引込み
- ② 電話引込み
- ③ 給水
- ④ 排水
- ⑤ 火を扱う場所
- ⑥ 有機溶剤(シンナー等)の保管場所
- ⑦ その他危険物等の保管場所

(3) 工事施行のための仮設

* 下記の例の項目を参照(該当がない場合は「該当なし」とする)。

- ① 矢板・水替え
- ② 足場及びリフト
足場:足場の種類、位置、高さ、ネットの有無、壁つなぎの間隔、最大積載量、昇降の方法、足場の組立て作業主任者の氏名などについて、詳しく記載してください。
- ③ 運搬
- ④ 養生
- ⑤ 揚重機

※ ②・③項の内容について、必要に応じて図中に記入する。(色分け等にて明確化)

(4) 仮設物の期間

* 仮設物の設置期間。
工期または、工事予定日等を記入する。

5 予想される災害・公害の種類と対策

予想される災害	対 策	備 考
1 墜落災害	1. 安全帯活用の指導 2. 開口部廻りの養生・標識 3. 作業床を確実に設置 4. ローリングタワーの正規な設置方法・取扱の指導及び点検 5. 足場架台の正規な組立方法取扱の指導及び点検 6. 組立・梯子の正しい使用方法の指導及び点検 7. 安全通路の確保及び通行指導 8. 危険場所区域の立入禁止ロープ及び標識の設置 9. 高所作業の下方には安全ネットの設置	
2 建設用機械等による災害	[クレーン・掘削機械・バックホウ等] 1. 定期自主点検実施	
3 落下物災害	1. 軽い材料は飛散しないように確実に固定させる 2. ベンチ・ドライバー等の工具は確実に納められる工具袋を身につけるように指導する 3. 材料揚重区域の立入禁止ロープ及び標識の設置 4. 安全通路の確保 5. 安全靴、ヘルメットの着用	
4 交通事故	1. 交通ルール厳守の指導 2. 駐車場確保の指導 3. 運転日誌記入・速度記録計設置の指導	
5 火災事故	1. くわえタバコの作業禁止 2. 喫煙指定場所の設置 3. 現場事務所・詰所・材料置場等には消火器を設置 4. 火気発生作業個所には防火シート及び消火器を設置 5. 整理・整頓・清掃の励行 6. 防火責任者による作業終了後のパトロール実施	

予想される災害	対 策	備 考
6 感電災害	1. 持込電動機械工具の使用前点検及び定期点検 2. ELB. 接地の定期点検 3. 仮設電気設備の定期点検 4. 既存受変電設備停電作業は工事計画書を作成し、電気主任技術者の立会 5. 既存建物改造では検電・接地を確実に実行	
7 機械工具による災害	1. 使用前点検の実施 2. 溶接機・カッター等の工具は使用前点検を実施 3. 定期点検の実施 4. 使用方法の教育	
8 酸素欠乏症等災害	[酸素欠乏症・硫化水素中毒] 1. 第2種酸素欠乏作業個所の把握（浄化槽・ピット内・マンホール内等） 2. 作業主任者の選任 3. 酸素濃度の測定等 4. 換気その他の処置	
9 火花塵埃災害	1. 有資格者の確認 2. 溶接機・カッター等の工具使用前点検を実施 3. 防塵メガネ・防塵マスクの着用励行 4. 消火器の設置 5. 作業後の清掃実施	
10 第三者障害	1. 対人・対物賠償保険の加入 2. 車両は作業出入口で一旦停止 3. 既存建物区域の改修工事は作業後試験試運転を実施 4. 同・大幅な改修工事は施行計画書を作成 5. 同・作業後の片付清掃を実施 6. 必要に応じて作業立会人を設置	
11 その他		

6 出入口の管理

(1) 関係者以外の立入禁止(第三者に対する対策等)

- ① 仮囲いを設置し、出入口の扉は施錠する。
- ② 工事専用の出入口を設定し、警備員を配する。
- ③ 休館日に工事を行い、出入口は施錠する。

※ 等を記入する。

(2) 出入口の交通安全

- ① 進入、退出時の一旦停止。
- ② 児童等(生徒、利用者等)に十分注意する。※ 等を記入する。

7 危険個所の点検方法

(1) 高所作業区域

- ① 高所作業場所は、機材・不要残材・工具の落下防止は基より、作業員の転落防止のために安全ネットの取付をおこなう。また、取扱責任者を決め日常点検操作をおこなう。 ※ 等を記入する。

(2) 重量物搬入区域

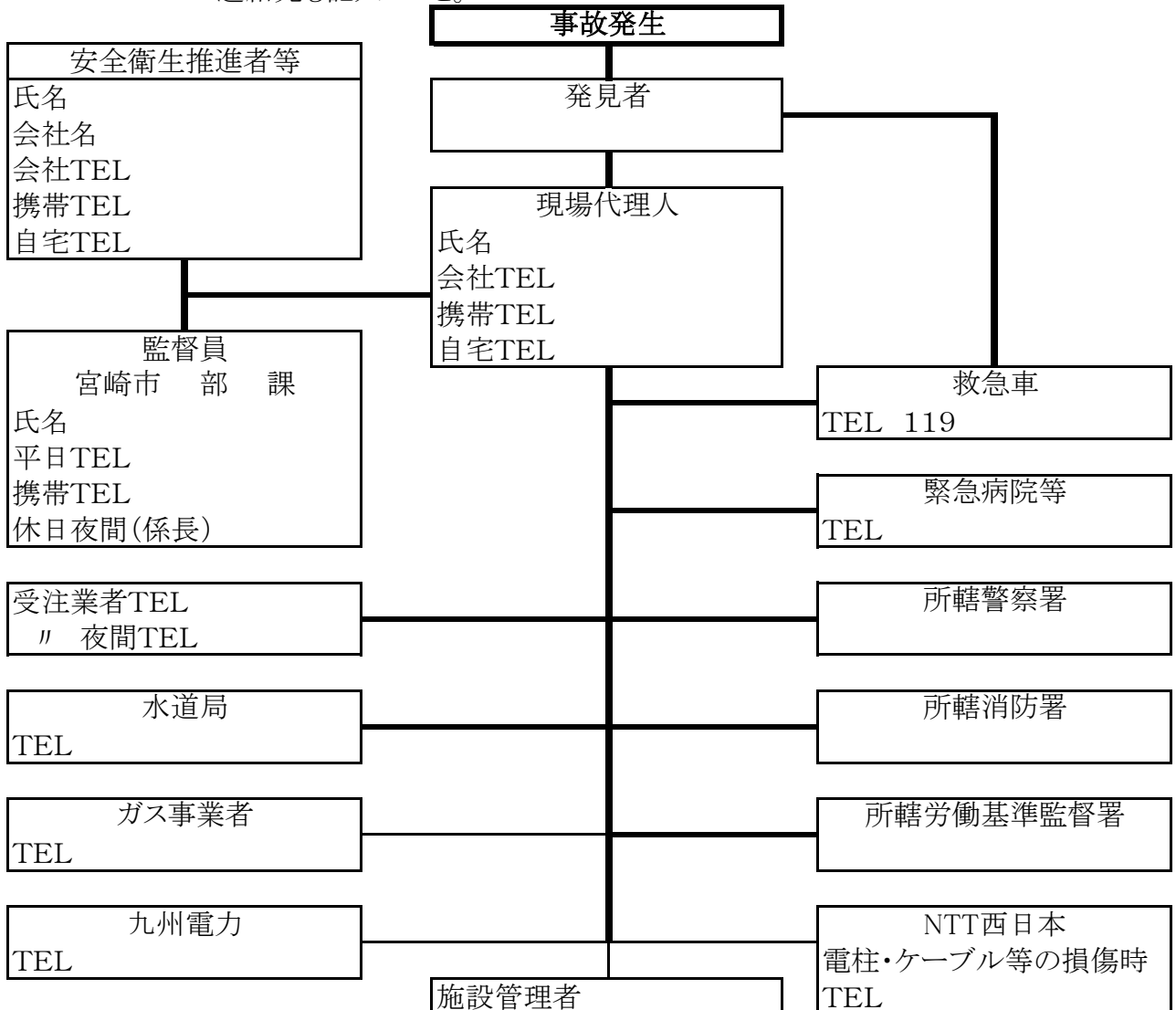
- ① 空調室外機、高置水槽等の搬入区域は仮囲いし立入禁止の表示をおこなう。また、監視員による監視をおこなう。 ※ 等を記入する。

(3) 掘削作業等区域

- ① 掘削及び舗装範囲を監督員・施設関係者に報告し、作業に伴う通行止めが生じる場合、協議・調整を行い、工程及び手順を取り決め、業務に支障がないように努める。
- ② 掘削に伴い開口部が生じた場合、開口部の養生、掲示板の設置、作業区画の明確化等、必要な処置を行う。
- ③ 掘削箇所において仮復旧が生じた場合、路面との段差は緩やかにすり付け、段差ありの標示板を設置する。 ※ 等を記入する。

8 緊急連絡体制(夜間も含む)

- ※ 現場代理人の携帯電話等も記入すること。また、既存施設の工事は施設管理者の連絡先も記入のこと。



9 火災予防

(1) 現場事務所

① 消火器を設置し、灰皿、ゴミ等は毎日業務終了後片付けて帰る。

※ 等を記入する。

(2) 作業員詰所・材料置場

① 消火器及び水バケツを設置し、作業終了後片付けて帰る。

② 灰皿は必ず毎日片付けて帰る。

※ 等を記入する。

(3) 現場内

① 現場には、喫煙場所を設置し作業中のくわえタバコは禁止する。(学校敷地内は禁煙)

② 作業終了後灰皿は必ず毎日片付けて帰る。

③ 火気使用場所は消火器・水バケツ等を設置する。

※ 等を記入する。

10 夜間警戒

(1) 工事期間中

① 必要に応じて警備会社に委託して定期巡回する。

※ 等を記入する。

(2) 配管布設期間(平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日)

① 配管類は資材保管場所を確保し、仮ドアにて施錠する。

※ 等を記入する。

(3) 機器搬入後

① 機器保管場所を確保し、仮ドアにて施錠する。

※ 等を記入する。

(4) 機器据付以後

① 機器据付後は、機器の施錠及びシートで養生しておく。

② 竣工検査後も工事引渡しまで、受注者にて警備する。

※ 等を記入する。

11 服務規則

(1) 服装

① 作業員の作業服は、所属会社の指定服とする。

② 技術者の事務服は、現場用を準備する。

※ 等を記入する。

(2) ヘルメット、安全靴

① 作業員は、所属会社のヘルメット・安全靴を着用する。

② 技術者のヘルメットは、現場用を準備する。

※ 等を記入する。

(3) 腕章

① 現場代理人は現場に入場する場合は、腕章を着用する。

※ 等を記入する。

(4) 入場許可証

① 入場許可証は、前期の服務規則合格した者以外に交付しない。

② 技術者及び作業者とも現場に入場する場合は、指定の入場許可証を携帯し入出時に提示する。

※ 等を記入する。

12. 工程表

① 他工事の日程等を考慮して、全体工程表を作成する。

② 補足的な目的で、週間・月間工程表及び工種別工程表等の書式。

※ 段階検査日 工程会議 等を記入する。

II 工種別施工計画書 記載例【電気設備工事】

1 工事一般

(1) 建築、機械設備工事との施工区分

- ① はり貫通孔、壁型枠孔及びその補強
 - ア 設計図書工事区分表による。ただし、位置、大きさ等は施工図に記入する。
- ② 盤類等の基礎
 - ア ①項に準ずる。
- ③ 自動制御用配線
 - ア ①項に準ずる。
- ④ 電力会社等の施工区分
 - ア 電力会社 : 構内1号柱のPAS一次側端子接続まで
 - イ NTT : 保安器取付及び保安器一次側接続まで

(2) 機材搬入方法

- ① 時期
- ② 搬入ルート
 - ア 総合施工計画書 I-2-(1)の搬入ルートで機材の搬入を行う。
- 方法
 - ア 電線管、電線、ケーブル、器具類及び付属品等は工事工程に見合った数量で分割搬入する。
 - イ クレーン等にて搬入する場合は、別途計画書を添付する。
平面図(クレーン位置) クレーン選定資料等添付
 - ウ 搬入した資材は写真撮影する。
- ③ 養生
 - ア 資材置場を確保し、仮ドアにて施錠する。

(3) 機材の保管場所

- ① 電線管及び付属品等の配管類
 - ア 場内に3m×4m程度の材料置場を確保し、パイプ棚、付属品棚を設けて保管する。
- ② 電線及びケーブル等の配線材料
 - ア 場内に4m×6m程度の材料置場を確保し、電線棚を設けて保管する。
ケーブルドラムは、整然と並べ材料置場は仮囲いして施錠する。
- ③ 電気器具等
 - ア 総合施工計画書 I-4-(1)の仮設倉庫等に保管する。
数量が多い場合は、工程に必要な数量に分割して納入し、保管する。

(4) 作業場所・作業工具と工法

- ① 加工及び塗装場
 - * 現地で配管等の加工・塗装等を実施する場合
 - ア 電線管、プルボックス等の加工作業に2m×4m程度の加工場を場内に確保する。
 - イ 金属電線管の塗装作業に4m×4m程度の塗装場を場内に確保する。
- ② 場内での作業
 - ア 建築躯体及び仕上工程に従って作業し、作業後は整理整頓する。

③ 足 場

- ア 2m未満の高さで作業する場合は、脚立足場、うま足場等を利用する。
うま足場の足場板は3点以上の支持物に緊結(2点支持の場合は2枚重ね)し、
はね出しの長さは10cm以上足場板の18分の1以下、積載重量は150kg/1スパン
(脚立間は100kg以下)とすること。
- イ 2m以上の高さで作業する場合は、(桝組足場、単管足場、ローリングタワー、
リフト車)を利用する。

④ 作業工具

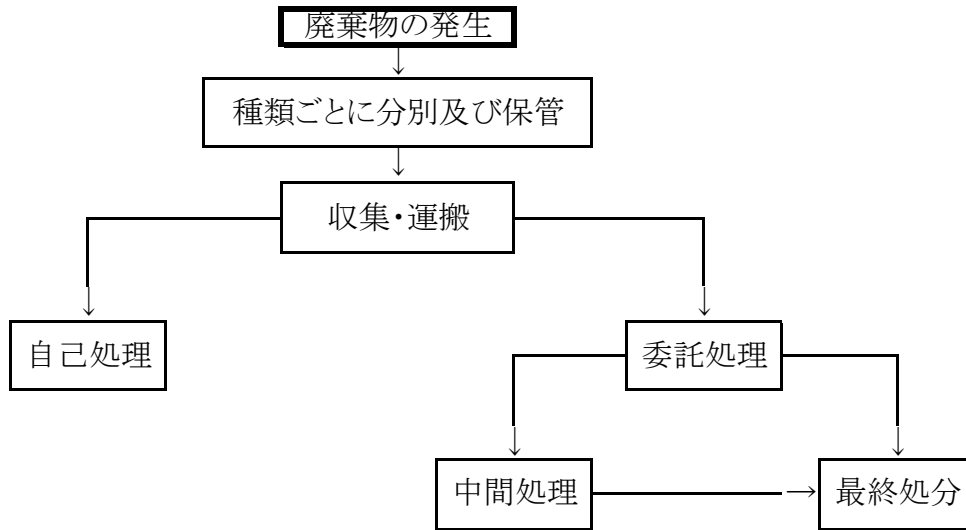
- ア 配 管 : 高速カッター、パイプセット、リーマ、コードリール、
電気ドリル、防塵メガネ、台車、金鋸、消火器
- イ プルボックス取付 : 電気ドリル、コードリール、リーマ、ホルソ、
ノックアウトパンチ、消火器
- ウ ケーブルラック取付 : 電気ドリル、高速カッタ、アーク溶接機、ハンマー、
吊上げ用金車
- エ 幹線配線 : ドラムジャッキ、延線ローラ、滑車、ケーブルカッタ、
ロープ、電動ウインチ、プーリングアイ
- オ 入 線 : 呼び線、脚立、ウエス、ナイフ、電線リール
- カ 器具取付 : 小型電動ドリル、コードリール、圧着工具、
絶縁抵抗計、接地抵抗計、ストリッパ、ナイフ、
工具袋、脚立

⑤ 工 法

(5) 産業廃棄物の処理(発生材処理)計画

☆ 有害物質等は、各種法律により取扱等が規制されている

- ① 廃棄物に関する法律(環境基本法・建築リサイクル法・PCB特別措置法・家電リサイクル法・廃棄物処理法等)の保管、運搬、処分に基づいて処理を行う。



- ② 処理の確認のため、写真の撮影を行う。また、関係書類の整理・保管を行う。

③ 記載例

廃材	区分	収集・運搬	中間処理	最終処分等 再生	運搬距離 km	備考
電線 電線管	発生材 又は 産廃	自社 又は 〇〇社	〇〇回収業者 〇〇処理場	〇〇回収業者 〇〇処理場	中間〇〇 最終〇〇	なるべく発生 材処理をする
トランス (3Φ50KVA)	発生材 又は 産廃	自社 又は 〇〇社		〇〇回収業者 〇〇処理場 〇〇に保管	〇〇km	PCBの有無を チェックして有り の場合報告 する
蛍光灯	発生材 又は 産廃	自社 又は 〇〇社		〇〇回収業者 〇〇処理場 〇〇に保管	〇〇km	〃
コンクリート くず	産廃	自社 又は 〇〇社	〇〇回収業者 〇〇処理場	〇〇処理場	〇〇km	
電柱	産廃	自社 又は 〇〇社	〇〇回収業者 〇〇処理場	〇〇処理場	〇〇km	
梱包材						

- (6) 残土処理方法
 - ① 処理の確認(写真等)
 - ア 搬出状況写真の撮影を行う。
 - イ 運搬トラックの積込み状況・捨場状況写真の撮影を行う。
- (7) 発生材(スクラップ)の処理方法
 - ① 取扱業者に依頼する場合
 - 発生材の搬出・処理の確認写真の撮影を行う。
 - ② 自社保管の場合
 - 指定場所での保管状況の確認写真の撮影を行う。
- (8) 関係法規との適合
 - ①
 - ②
- (9) 官公庁等届出書類
 - ①
 - ②
- (10) 施工に必要な資格者 資格例 必要な資格と、資格者氏名を記載する。
 - ① 電気工事士(第1種・第2種)
 - ② 特殊電気工事資格認定証
 - ③ 消防設備士(甲種)
 - ④ 足場組立等作業主任者
 - ⑤ 酸欠作業主任者
 - ⑥ アーク溶接作業主任者
 - ⑦ 危険物取扱責任者
 - ⑧ クレーン運転士及び移動クレーン運転士
 - ⑨ ケーブル端末処理資格者
 - ⑩ 建設用リフト運転
 - ⑪ クレーン運転
 - ⑫ 巻上機運転
 - ⑬ 玉掛技能
 - ⑭ 研削といし取替技能
 - ⑮ ガス溶接作業主任者
 - ⑯ ボイラー据付工事作業主任者
 - ⑰ その他

2 配線配管工事

★ 注意事項

柱・耐力壁・梁には原則として、コンセントボックス類を埋め込んではいけません。
 施工上必要な場合は、構造的に問題ないか建築と協議を行い記録を保管する。

- (1) コンクリート埋設配管
 - ① 管相互の接続方法
 - ア EP管 : カップリングの中央で管が接するように行い、十分に締め付ける。
 - イ PF管 : 専用カップリングを使用し確実におこなう。
 - ② 管とボックス類の接続方法
 - ア EP管 : 管とボックスは直角に取付ける。
 - イ PF管 : 専用カップリングを使用し確実におこなう。
 - ③ 鉄筋等への結束方法及びその間隔
 - ア EP管 : 鉄線で鉄筋に2m以下の間隔で結束する。なお、管相互の接続部及びボックスより0.3m以内で管端を固定する。
 - イ PF管 : バインド線又は専用支持金具で鉄筋に1m以下(曲がり部分等は0.5m以下)の間隔で結束する。なお、管相互の接続部及びボックスより0.3m以内で固定する。

- ④ 管相互及び管と型枠との間隔
 - ア EP管 : 管相互は25mm以上、型枠とは十分な離隔を取る。
 - イ PF管 : 管相互及び配筋とは30mm以上、型枠とは十分な離隔を取る。
- ⑤ 平面打継ぎ部分の養生方法等
 - ア EP管 : 打継ぎ面より十分に立上げ支持金物等で固定し、管端は樹脂製ねじ込みキャップ等で養生する。
 - イ PF管 : 打継ぎ面より十分に立上げ支持金物等で固定し、管端は樹脂製キャップ等で養生する。
- ⑥ ボンディングの要否及び種類、方法
 - ア 金属管 : 接続線は裸軟銅線とし、接地線と電線管の接触部の塗装を剥ぎ施工すること。ねじ込み接続及びネジなしにて接続する個所は省略する。
なお、ねじ込み接続の送り接続部分はボンディングを施すこと。

(2) 天井隠ぺい配管

- ① 支持金物の種類及び支持方法
 - ア 二重天井と梁とのスペースが取れない個所は、梁にスリーブをいれる。
 - イ 吊りボルト、サドル、クリップ、ハンガー等で支持する。なお、配管は他工事で設けるダクト等に直接支持しない。
- ② 支持間隔
 - ア EP管 : 2m以下とし、ボックス等の接続部より0.3m以内で固定する。
 - イ PF管 : 1.5m以下とし、ボックス等の接続部より0.3m以内で固定する。
- ③ 防火区画貫通部の処理方法

国土交通大臣認定品の貫通部防火処置材を使用し適正な処理後、工法表示ラベルを貼ること。又は金属管を各1m突出し、管端は耐熱シール等で密閉する。
- ④ ボンディングの要否及び種類、方法
 - ア 金属管 : 接続線は裸軟銅線とし、ねじ込み接続及びネジなしにて接続する個所は省略する。

(3) 露出配管

- ① 支持金物の種類及び支持方法
 - ア 配管は美観を考慮し、造営材に垂直又は平行とする。
 - イ 機械室及びパイプシャフト内の配管は、特に他工事との取合いが重要なので相互の施工図及び保守を検討する。
 - ウ 通路部分の床上配管はしない。また、天井配管は支持物を含む取付高さを2.1m以上とする。
 - エ 壁面配管の床上2m以下のサドルに上部が鋭角な物は使用しない。
 - オ 屋外の支持金物はSUS製又は溶融亜鉛メッキ仕上げのものとする。

- ② 支持間隔
 - ア EP管 : 2m以下とし、ボックス等の接続部より0.3m以内で固定する。
 - イ PF管 : 1.5m以下とし、ボックス等の接続部より0.3m以内で固定する。
- ③ 防火区画貫通部の処理方法
 - 国土交通大臣認定品の貫通部防火処置材を使用し適正な処理後、工法表示ラベルを貼ること。又は金属管を各1m突出し、管端は耐熱シール等で密閉する。
- ④ 外壁貫通部の防火処理方法
 - ア コンクリートと電線管のすき間にポリサルファイドシーリング材等を施し、管先端を下向きにする。
 - イ パラペット部分及び配管塔の部分は、防水層を傷つけないようにする。
- ⑤ 塗装の要否、種別、方法及び色別等
 - ア 塗装部分 : 屋外露出配管部分
 - イ 種別 : 屋外(普通耐塩) 屋内(普通)
 - ウ 方法 : 1回目 エッチングプライマー処理 2回目 下塗り 3回目 上塗り
※ 塗装は配管施工前に行い、施工後補修をおこなう。
 - エ 色別 : 特記仕様書による。
- ⑥ ボンディングの要否及び種類、方法
 - ア 金属管 : 接続線は裸軟銅線とし、ねじ込み接続及びネジなしにて接続する
個所は省略する。

(4) 配線

- ① 電線の種類及び色別
 - ア 電線の種類は設計図書による。
 - イ 色別は電気設備標準仕様書による。
- ② 心線相互の接続方法
 - ア 強電線は圧着スリーブ、電線コネクタ、圧着端子等を使用し、電線に適合した接続金具で行う。
 - イ 通信ケーブルはひねり接続後絶縁コネクタを、データ回線は専用のコネクタを用いて行う。なお、架空ケーブルはひねり接続後はんだ揚げし、PEスリーブを用いて行う。
 - ウ 屋内通信線は銅スリーブにて行う。
- ③ 接続部分の絶縁処理方法
 - ア 絶縁電線相互は、自己融着テープ後に絶縁テープ等により行う。
 - イ 低圧ケーブル相互は、シースと同等以上の効力を有する絶縁テープ巻き付けか、合成樹脂モールド工法にて行う。
 - ウ 高圧CVTケーブル相互の接続は、合成樹脂モールドによる工法で行う。
 - エ 高圧CVTケーブルの端末処理は、ゴムストレートコーン差込みによる方法か合成樹脂モールドによる工法にて行う。
 - オ 通信ケーブルは接続部にプラスチックテープを巻付け、ビニール電線保護カバー、粘着アルミテープを用いて防護し、ビニールテープで仕上る。
- ④ 耐火電線等の接続及びその耐火処理方法
 - ア 耐火ケーブル相互及び耐熱ケーブル相互は、「耐火・耐熱電線認定業務委員会」の認定を受けた材料及び工法により行う。
 - イ 耐熱ビニール電線相互は、使用する電線の絶縁物、シースと同等以上の絶縁性能及び耐熱性能を有するもので行う。

3 機器据付工事

★ 注意事項

耐震据付設計基準を満足するとともに、設備の重要度・機能・形状及び現場条件に応じた計画(アンカー種類・耐震計算等)とし、必要に応じて強度確認試験を実施する。

(1) 機器の支持及び機器の据付方法

- ① アンカー * メーカーカタログ・施工要領書・チェックリスト等添付
 - ア アンカーボルトは施工図により下記の手順で墨だしし、取付を行う。また、チャンネルベースも同様に取付ける。
 - ア) 壁仕上げの返り墨を基準とし、アンカー基準心墨を施工図のとおり床面に出す。
 - イ) 基準芯墨より各ボルトの位置の芯墨を出す。
 - ウ) アンカーを固定する。
 - イ アンカーボルトの施工は、コンクリート強度・耐震計算等により求められた口径、長さ、材質等のボルトを使用して施工要領に基づき実施する。

(2) 据付精度

- ① 機器の据付は部屋内の奥から仮据付を行い、最後に機器固定を行う。
据付方法は下記手順にて行う。
 - ア 配電盤等のチャンネルベースは床仕上げ返り墨を基準にベース天端墨を壁面に出し水糸を張り、これに合わせてアンカーボルトに仮締め固定する。
 - イ トランシット及び水準器を用いチャンネルベースを左右、水平及び垂直に調整しながら本締め固定する。
 - ウ 機器はナットを仮締め後施工図の配置寸法に従ってライナ、スペンサー座金を使用して微調整し、誤差を少なくして本締めを行う。

(3) 関連工事の別途機器との取り合い条件等

- ① 機器及び二次側配管配線 : 各 別途業者
- ② 別途機器への電線接続(直接接続に限る) : 電気工事

(4) 機器据付後の養生

- ① 据付後の機器は、工事期間中発泡スチロール若しくはベニア板等で囲いを行い損傷防止を図る。
- ② EPS、機械室等の機器は、防滴、防水を図るためビニールシート等で養生する。
- ③ 地下機械室等の湿気の多い場所は季節に応じて除湿機を設置する。

4 接地工事

(1) 設計図書により施工する。なお、接地個所及び種類は次のとおりである。

- ① A種接地工事
- ② B種接地工事
- ③ C種接地工事
- ④ D種接地工事
- ⑤ 弱電用接地工事

5 耐震措置

- ① 配電盤、機器は地震時の水平移動、転倒の防止を図るため適正なアンカーボルトで固定する。なお、変圧器等の防振支持にはストッパーを設ける。
- ② アンカーボルトは地震時の引抜荷重及びせん断応力を計算して選定する。
注意:計算の水平震度・重量・ボルト数・取付ピッチ・施工図等を添付する
- ③ アンカーボルト選定の耐震計算書は施工前に提出し確認後施工を行う。
- ④ 卓上機器等は地震時の大幅な移動、転倒がないように防止策を図る。

6 試験、検査

(1) 官公庁等の検査を受ける工種は次のとおりである。

- | | | |
|------------|---|-----------|
| ① 自家用電気工作物 | : | 九州産業保安監督部 |
| ② 消防用設備等 | : | 所轄消防署 |
| ③ 昇降機 | : | 宮崎市建築指導課 |
| ④ 一般用電気工作物 | : | 電気事業者各営業所 |
| ⑤ 移動式クレーン | : | 労働基準監督署 |

(2) 機材の試験を行う内容は次のとおりである。

- ①
 - ②
 - ③
 - ④
 - ⑤
 - ⑥
- ※ 工場試験事項及び様式
※ 現地試験事項及び様式

(3) 施工の試験を行う内容は次のとおりである。

- ①
 - ②
 - ③
 - ④
 - ⑤
 - ⑥
- ※ 現地試験事項及び様式

7 試運転調整

- | | | |
|---------------|---|------------------|
| ① 別途工事盤 | : | 電源・回転の確認のみ電気工事 |
| ② 別途工事電気機器 | : | 電源・回転の確認のみ電気工事 |
| ③ 電気工事盤類、電気機器 | : | 電源・回転・試運転等全て電気工事 |
| ④ 電気工事盤類弱電機器 | : | 試運転調整全て電気工事 |
| ⑤ 電気工事盤類防災機器 | : | 試運転調整全て電気工事 |

8 社内検査

- ① 体制・時期等
- ② 内容・要領等
- ③ 社内検査における不合格項目の再検査

※ その他

9 ※その他自主的な基準・チェックリスト等管理項目等を記載する。

II 工種別施工計画書 記載例【機械設備工事】

1 工事一般

(1) 建築、電気設備工事との施工区分

① 機器据付工事

ア コンクリート基礎

イ インターロック及び電源

ウ 試運転調整

※ 該当なしの場合は「該当なしと記入する

② 配管・ダクト工事

ア 梁貫通孔、壁開口及びその補強

イ 防火区画、耐震壁等

ウ 天井吹出口用枠及び点検口

エ 外気ガラリ

※ 該当なしの場合は「該当なしと記入する

施工範囲の確認

【電気との取合い】

① 二次側電源

② 接地(アース)(盤、機器、電線管)

③ 制御装置、制御盤

④ 非常電源

⑤ 水槽(タンク)類、配管、ダクト等への電気配管、配線支持

※ 協議不足による機器具等への電源等の施工に注意する。

【建築との取合い】

① 床の構造、厚さ及び強度(機械室等)

② 防火区画、防煙区画及び耐震壁の位置

③ 防火区画等の貫通部の処理

④ 天井高及び天井内の有効寸法、天井伏せ

⑤ 梁貫通部、開口部等の寸法及び補強

⑥ 点検口の位置及び大きさ

⑦ トレンチ及びシャフトの有効スペース

⑧ 基準地盤高さ及び地耐力

⑨ 建物基準芯等からの関連寸法

⑩ ダクト工事

⑪ ドア、ガラリ及び外壁ギャラリーの位置及び大きさの確認

⑫ 排気フード・排気レンジ等

【その他】

① 調理台等備品の確認と施工確認

② 他

(2) 機器材搬入方法(通路、開口部、養生、クレーン使用等)

① 時期

② 搬入ルート

ア 総合施工計画書 I-2-(1)の搬入ルートで機材の搬入を行う。

方法

ア 配管類、及び付属品等は工事工程に見合った数量で分割搬入する。

イ クレーン等にて搬入する場合は、別途計画書を添付する。

平面図(クレーン位置) クレーン選定資料等添付

ウ 搬入した資材は写真撮影する。

③ 養生

ア 資材置場を確保し、仮ドアにて施錠する。

(3) 機材の保管場所

① 配管及び付属品等

ア 場内に4m×6m程度の材料置場を確保し、パイプ棚、付属品棚を設けて保管する。

※ 保管場所が必要ない場合はその旨記入する。

(4) 作業場所・作業工具と工法

① 加工及び塗装場

* 現地で配管等の加工・塗装等を実施する場合

ア 配管等の加工作業に4m×6m程度の加工場を場内に確保する。

② 場内での作業

ア 建築躯体及び仕上工程に従って作業し、作業後は整理整頓する。

③ 足場

ア 2m未満の高さで作業する場合は、脚立足場、うま足場等を利用する。
うま足場の足場板は3点以上の支持物に緊結(2点支持の場合は2枚重ね)し、
はね出しの長さは10cm以上足場板の18分の1以下、積載重量は150kg/1スパン
(脚立間は100kg以下)とすること。

イ 2m以上の高さで作業する場合は、(枠組足場、単管足場、ローリングタワー、
リフト車)を利用する。

④ 作業工具

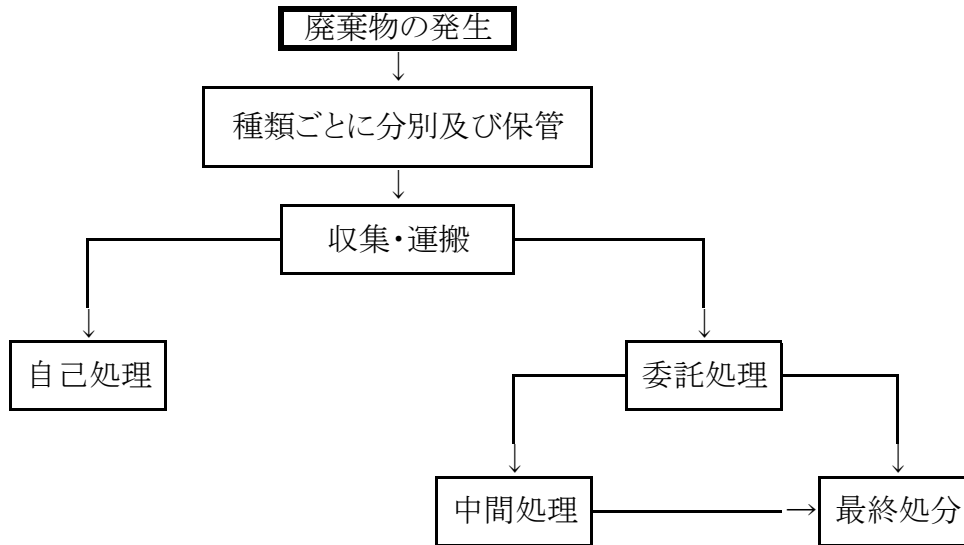
ア 作業工具等、工法にマッチした工具類について記載する。

⑤ 工法

(5) 産業廃棄物の処理(発生材処理)計画

☆ 有害物質等は、各種法律により取扱等が規制されている

- ① 廃棄物に関する法律(環境基本法・建築リサイクル法・PCB特別措置法・家電リサイクル法・廃棄物処理法等)の保管、運搬、処分に基づいて処理を行う。



- ② 処理の確認のため、写真の撮影を行う。また、関係書類の整理・保管を行う。

③ 記載例

廃材	区分	収集・運搬	中間処理	最終処分等 再生	運搬距離 km	備考
配管	発生材 又は 産廃	自社 又は 〇〇社	〇〇回収業者 〇〇処理場	〇〇回収業者 〇〇処理場	中間〇〇 最終〇〇	なるべく発生材処理をする
ポンプ類	発生材 又は 産廃	自社 又は 〇〇社		〇〇回収業者 〇〇処理場	〇〇km	〃
コンクリートくず	産廃	自社 又は 〇〇社	〇〇回収業者 〇〇処理場	〇〇処理場	〇〇km	
アスファルトくず	産廃	自社 又は 〇〇社	〇〇回収業者 〇〇処理場	〇〇処理場	〇〇km	
空調機	産廃	自社 又は 〇〇社	〇〇回収業者 〇〇処理場	〇〇処理場	〇〇km	※フロン回収 破壊法 ※家電リサイクル法
梱包材						

(6) 残土処理方法

- ① 処理の確認(写真等)
 - ア 搬出状況写真の撮影を行う。
 - イ 運搬トラックの積込み状況・捨場状況写真の撮影を行う。

(7) 発生材(スクラップ)の処理方法

- ① 取扱業者に依頼する場合
発生材の搬出・処理の確認写真の撮影を行う。
- ② 自社保管の場合
指定場所での保管状況の確認写真の撮影を行う。

(8) 関係法規との適合

- ①
- ②
- ③

(9) 官公庁等届出書類

- ①
- ②
- ③

(10) 施工に必要な資格者 資格例

必要な資格と、資格者氏名を記載する。

- ① 電気工事士(第1種・第2種)
- ② 特殊電気工事資格認定証
- ③ 消防設備士(甲種)
- ④ 足場組立等作業主任者
- ⑤ 酸欠作業主任者
- ⑥ アーク溶接作業主任者
- ⑦ 危険物取扱責任者
- ⑧ クレーン運転士及び移動クレーン運転士
- ⑨ ケーブル端末処理資格者
- ⑩ 建設用リフト運転
- ⑪ クレーン運転
- ⑫ 巻上機運転
- ⑬ 玉掛技能
- ⑭ 研削といし取替技能
- ⑮ ガス溶接作業主任者
- ⑯ ボイラー据付工事作業主任者
- ⑰ その他

【参考】

- (1) 貫通部の処理 (空調、ダクト、煙道含む) 状況の確認ができる写真等の書類を整理する。
- ① 貫通部の補修及び仕上げの状態確認
 - ② 管座金(シーリング・プレート)の取付確認(天井、床、壁等貫通部)
 - ③ 防火区画貫通部の処理(前後1m、不燃材使用確認)
 - ④ 防水層貫通部の処理
 - ⑤ 屋外貫通部のコーキングの状態確認
 - ⑥ 屋上の機器類、架台、アンカーの防水処理
 - ⑦ 床貫通部の保温材の保護
 - ⑧ 熱傍聴(給湯配管等)に対する貫通部の施工状態確認

【参考】

- (2) 支持(サポート)関係(配管、ダクト等)の施工計画を作成する。
- ① 支持(固定)方法、材料及び支持状態確認
 - ② 支持及び固定金物の位置、支持間隔及び振れ止め方法確認
 - ③ インサート(ダクト外)の材質、型式、寸法、位置、角度、取付間隔及び種別明示確認
 - ④ 防振支持の場合は、防振ゴムの種類、取付状態確認

【参考】

- (3) スリーブ(箱抜き)の施工図作成の要点を記載する。
配管施工図との照合
- ① スリーブ(穴あけ共)の位置、材料及び材質
 - ② スリーブの寸法(管外径、管勾配、保温厚を考慮)
 - ③ スリーブ(穴あけ共)の型枠、鉄筋等への固定方法

【参考】

- (4) 土工事の施工計画の要点を記載する。
- ① 安全管理
 - ② アスファルトの撤去(カッター、処分) ☆カッター時の汚泥処理の記載
 - ③ 掘削、埋戻し、整地等
 - ⑤ 転圧、水締め ☆転圧の機材 回数 厚み等
 - ⑥ アスファルトの復旧(仮、本)及び養生
 - ⑦ 弁ボックスの施工
 - ⑧ 管の埋設深さ(土被り)

公道部	1,200 mm以上
構内の車両通行部	600 mm以上
構内のその他	300 mm以上
 - ⑨ コンクリートの種類等が指定されている場合の品質証明等

2 機器据付工事

★ 注意事項

耐震据付設計基準を満足するとともに、設備の重要度・機能・形状及び現場条件に応じた計画(アンカー種類・耐震計算等)とし、必要に応じて強度確認試験を実施する。

(1) 機器の据付方法 * メーカーカタログ・施工要領書・チェックリスト等添付

- ① アンカー施工方法、材質、寸法
- ② 耐震計算書
- ③ 据付精度

(2) 機器据付後の養生

- ①
- ②
- ②

【参考】

(1) 機 器

- ① 仕様・性能の確認方法
 - ア 承諾函(契約仕様書)の提出(性能、機器の銘板、主要部の寸法、構造等)
 - イ 性能試験成績書、ミルシート等の品質証明書類の提出
 - ウ 電動機出力・始動方式の明記
- ② 銘板は、見やすい所に取付(貼付)し、水中ポンプ等水没する機器については、機器本体とは別に1枚見やすい所に取り付ける。
- ③ 機器の組立状態の確認(ボイラー等)
- ④ 据付状態の確認
 - ア 固定状況(基礎ボルト、取付ボルトの締付け)
 - イ 軸芯調整記録
 - ウ レベル(水平度)記録
 - エ ベルト調整記録
- ⑤ 機器の組立状態(ボイラー等)設置位置の確認
 - ア オイルサービスタンクとの保安距離(ボイラー等)
 - イ 可燃物との距離(煙道等)
 - ウ 壁、天井との間隔(ファンコイルユニット、放熱器等)
- ⑥ 換気設備(ガス給湯器等)
 - ア フードの材質・距離等の確認
- ⑦ 付属品の取付状態確認
 - ア バーナー装置(ボイラー、温風暖房機、その他の装置)
 - イ 水槽・タンク類
 - ア) 電極、防波板、通気管の有無
 - イ) マンホールの施錠
 - ウ) ボールタップの作動
- ⑧ 機器廻りの接続配管の位置、寸法等確認
 - ア 契約図書類、承諾函、施工図との照合
- ⑨ 床、壁、天井との整合、養生
- ⑩ 水槽、タンク類の消毒
- ⑪ 制御盤(ポンプ盤、自動制御装置等)
 - ア 形状、材質、寸法(板厚)、塗装その他仕様確認
 - イ 取付状態
- ⑫ 自動制御(空気計装)
 - ア 検出器、調節器の取付位置及び取付方法
- ⑬ 外観の仕上げ状態の確認
- ⑭ 水槽・タンク類(貯湯タンク、膨張タンク等)
 - ア 種類、形状、寸法、厚さの確認
 - イ 溶接の良否
 - ウ 内部コーティングの種類、仕上げ状態の確認
- ⑮ アースの確認
 - ア 空調機・給湯器等

【参考】

- (2) 衛生器具・排水器具・通気金物 ☆ 施工図・施工計画書等に補強板厚み等記載
- ① 種別(類)、員数の確認
 - ア 大きさ
 - イ 水栓類のチャッキ付、泡末式、操作ハンドル、水・湯表示等
- ② 取付位置(高さ)及び取付状態の確認
 - ア 固定、水平、垂直状態(ぐらつき、緩み)

- イ 吐水口空間の考慮
- ウ 操作性
- エ 取付後の養生
- ③ トラップの有無と封水深さの確認
 - ア ワン材質:樹脂製
 - イ 封水深さ:50~100mm
- ④ 水栓と壁等とのシーリング、コーキング等の処置状況
- ⑤ 節水コマ、節水シール「水を大切に」の確認
 - ア 節水コマ:20mmはなし
- ⑥ タンクのボールタップ(青玉:節水型、白玉であれば80を確認する)
- ⑦ 手洗、洗面器
 - ア P, S封水確認及びオーバーフローと漏水確認

【参考】

(3) 消防設備

- ① 共通
 - ア 消火機器(具)の位置、取付状態及び接続配管の位置、寸法の確認
 - イ ボックス及び取付ボルト、ナットの塗装
 - ウ 消火栓弁の締付け確認
- ② 屋内消火栓
 - ア 屋内消火栓箱(寸法、板厚、表示)
 - イ ホース(規格、寸法、長さ)・ノズル(寸法)
 - ウ ホース掛け(くし数)・総合金具
- ③ 連結送水管
 - ア 送水口、放水口の仕様確認
 - イ 放水用金具格納庫
 - ア) ホース(寸法、長さ)・ノズル(寸法)

【参考】

(4) 基礎

- ① 位置及び寸法
 - ア 契約図書類、施工図にて確認
- ② 基礎ボルト、ストッパー等の位置、寸法及び材質
 - ア 高置水槽のアンカー:材質、ダブルナット
- ③ 配筋(サイズ、ピッチ等)及びコンクリートの配合(強度、スランプ等)
 - ア 生コンの場合:18N/mm²(180kgf/cm²)以上、スランプ18cm以下
- ④ モルタル仕上げの確認(機器基礎その他)
 - ア モルタルの浮きチェック等
- ⑤ 基礎等の上面の水平度(屋外は雨水排水勾配)
- ⑥ 耐震施工の場合は、基礎ボルト等の計算書チェック
 - ア 計算条件・機器図面・縦横方向・アンカー条件・施工方法・チェック等考慮
- ⑦ シーリング水等が出る場合の基礎の排水溝、ピット及び排水目皿の確認
 - ア 揚水ポンプ等
- ⑧ 養生期間の確認
 - ア 重量機器、振動の有る機器等の基礎は、十分な養生期間をとる。
 - イ 養生期間としては、設計基準強度が、28日圧縮強度なので、上記の様な重要な場合は、設計強度が確保出来る期間とする。
- ⑨ 機器ベースの組立状態

- 3 配管工事 * メーカーカタログ・施工要領書・チェックリスト等添付
基準GL(レベル)等確認
- (1) 作業工具と工法
- | | | |
|--------|---|--------------|
| ① 管の切断 | 例 | ハンドソー |
| ② ネジ接合 | 例 | ネジ切り機 |
| ③ 溶接接合 | 例 | 電気溶接機・ティグ溶接機 |
| ④ その他 | 例 | 水準器等 |
- (2) 配管工法(要領)
- | | |
|----------|----------------|
| ① 管の接続方法 | |
| ② 管の防錆方法 | |
| ③ 管の支持方法 | 口径・材質・間隔・振れ止め等 |
- (3) 屋外埋設配管時の掘削、埋戻し(矢板、水替等含)要領
- | |
|--------------------------|
| ① 建設用機械 |
| ② リース |
| ③ 資格 |
| ④ 埋設深さ及び幅・保護砂・離隔・転圧・表示標等 |

【参考】

- (1) 配管(給排水、給湯、消火、冷温水、冷却水等)
- | |
|--------------------------------------|
| ① 契約図書類、施工図にて確認(管種、口径、規格、数量等) |
| ア 配管仕上げ状態 |
| イ 位置、配列状態 |
| ア) 埋設管:埋設深さの確認 |
| ② SGP-VA、SGP-VB、SGP-VD管の施工方法及び要領 |
| ③ 各系統別水量の調整 |
| ア 冷温水及び冷却水配管 |
| ④ 管の加工、接合方法及び養生の確認 |
| ⑤ 配管のたわみ、湾曲、変形等のチェック |
| ア 排水管(VP) |
| ⑥ 接続配管類の位置及び方法の確認(取出し位置、接続高さ) |
| ア 水槽・タンク類 |
| ア) 揚水管、給水管、排水管、オーバーフロー管、通気管等 |
| イ) 防虫網(オーバーフロー管、通気管、ドレン管等) |
| ⑦ 電食防止継手等の確認 |
| ア 異種金属間の電食防止策(ポンプ室パイロット管・ポンプ廻り配管等) |
| ⑧ 機器廻り配管方法、分岐配管方法の確認 |
| ア 調和機、ファンコイル、蒸気コイル等 |
| ⑨ 装置組立方法の確認 |
| ア 蒸気配管:トラップ装置等 |
| ⑩ 管内の洗浄、清掃及び消毒 Y形ストレーナ清掃 泡沫部確認 残塩確認等 |
| ⑪ 配管基礎の確認 |
| ア 栗石、碎石、コンクリート厚さ(高さ)、寸法等 |
| ⑫ 押輪、継ぎ輪の数量確認 |
| ⑬ 空気溜りの有無(給湯設備等) |
| ⑭ 鋳鉄管の数量チェック |
| ア 施工図と納入伝票 |
| ⑮ 支持金物 |
| ア 材質、間隔、形状、塗装等 |

【参考】

(2) 配管付属品

- ① 位置(取付)、種別、形状寸法、高さ、深さ、据付、流れ方向の確認
 - ア 弁類
 - ア) 種類、形状、寸法、数量、規格の確認
 - イ) 弁スピンドルのキャップ取付、油脂類塗布状況
 - イ 継手類(伸縮(給湯)、防振等)
 - ウ 空気抜き、トラップ等
 - エ ストレーナー、エアフィルター
 - オ メーター
 - カ 通気金物

【参考】

(3) 屋外設備(柵等)

- ① 弁・柵等の種類、形状、寸法、数量、規格、位置及び深さの確認
 - ア メーターボックス、弁ボックス
 - イ 点検口(柵・油配管等)
- ② 柵類の種類、寸法、耐圧重量の確認
- ③ 蓋類の盗難防止用鎖及びタール系塗装の確認
- ④ 弁・柵等の据付、仕上げ、施工状態の確認
 - ア インバート
 - イ 目地詰め
 - ウ 管口廻り、蓋受け裏の補修
 - エ 泥溜めの深さの確認(150mm以上)
- ⑤ 柵類の基礎の確認
 - ア 栗石、砕石、コンクリートの厚さ、寸法等
 - イ 矢板、水替工等
- ⑥ 間接排水の排水口空間
 - ア 受水槽オーバーフロー(150mm以上)

4 ダクト工事

(1) ダクト工法

- ① ダクトの接続方法
- ② ダクトの防錆方法
- ③ ダクトの支持方法

【参考】

(1) 風道・煙道

- ① 形状、寸法、板厚、数量、場所、位置の確認
- ② 製作、取付状態の確認
 - ア 継目
 - ア) 板の折返し
 - イ 補強
 - ウ 接続
 - ア) フランジ形鋼の寸法、間隔及びリベット、ボルトピッチ
 - イ) パッキン
 - エ 分岐、割込
 - オ 取付方法、取付ボルトの締付け状態

【参考】

(2) ダクト付属品

- ① 共通
 - ア 形状、種類の確認
 - イ 主要部の寸法、構造、材質及び機能の確認
 - ウ 取付寸法、形態、位置、数の確認
 - エ 風道との接続状態
- ② 風量調整ダンパー
 - ア ハンドル操作及び開度指針
- ③ 防火ダンパー
 - ア 検査口の確認
 - イ 防火区画との確認
- ④ 防煙ダンパー
 - ア 防火区画との確認
- ⑤ 吹出口、吸込口等の仕様確認
- ⑥ 継手類(伸縮、防振唐の仕様確認)
- ⑦ 排煙口及び手動開放装置操作箱
 - ア 操作位置(高さ)
 - イ 使用方法の明示
 - ウ 風量測定口、掃除口等の確認

5 保温、塗装工事

(1) 保温の施工方法

- ① 資格・材料及び保管・施工(保温の種別)・防火防煙区画の貫通部処理
- ② 養生・品質管理(施工の確認 受入検査 検査判定基準等)・施工図等

(2) 継目の処理方法

- ① 保温材相互の間隔 保温筒の重ね部の継目・継目の処理
- ② 鉄線巻のピッチ・巻回数 テープ巻きの重なり幅等

(3) 外装材の防水処理方法

- ① はぜの種別、シーリング等
- ②

(4) 塗装の施工方法

- ① 材料及び保管・施工(ケレン・塗装の種別・温度及び湿度管理・塗回数)・火気対策
- ② 換気対策・養生・品質管理(施工の確認 受入検査 検査判定基準等)・施工図等
- ③ 膜厚管理等

【参考】

(1) 塗装・防食

- ① 塗装種別
 - ア 発注塗装仕様(特記仕様書等)の確認
 - イ 塗装(特殊塗装に関しては証明書等要)
 - ウ 仕上げ色
 - ア) 配管等の識別のため色分け
 - イ) 処理水(雑用水、中水)、井水管の弁、弁ボックス
- ② 下地処理、防錆処理及び塗装回数
 - ア 防露、保温後の塗装
- ③ 文字書(文体、色、大きさ)、矢印等
 - ア 管種、流体名称、流れ方向
 - イ タンク、(名称、種類、容量等)
- ④ 仕上げ状態 (機器・配管)
 - ア 塗装むら
 - イ 上塗り、補修塗装(タッチアップ)
- ⑤ 施工段階
 - ア 乾燥期間
 - イ 屋外塗装時の天候
 - ウ 処理水(雑用水、中水)、井水管の明示
 - ア) コンクリート内、埋設管
 - エ 埋設管の防食処理
 - ア) 塗装、防食テープ、ジュート巻き
- ⑥ 蓋、蓋受類、蓋用鎖にタール系塗装
 - ア 柵等を汚さないように注意
- ⑦ 弁スピンドルの油脂類塗布
- ⑧ ダクト内面見え掛かり部の黒色塗装

【参考】

(2) 防食テープ

- ① 防食テープの色別確認
 - ア 上水管
 - イ 中水管
 - ウ ガス管
 - エ 消火管
 - オ その他
- ② 防食テープ、アスファルトジュート巻き
 - ア 1/2ラップ、2回巻き
- ③ 防食テープの規格
 - ア JIS Z 1901 「防食用ビニル粘着テープ」の厚さ 0.4mm

【参考】

(3) 標示、標識等

- ① 機器名称、容量(タンク等)表示
- ② 表示テープ 1m間隔、1ヶ所当たり3回巻き
 - ア 上水
 - イ 中水
 - ウ 井水

※ 防露する場合は、防露後施工
- ③ 埋設テープの確認
- ④ 表示杭、表示ピンの設置確認
- ⑤ 弁類の標示札の取付確認
 - ア 耐食性を有するワイヤ、鎖等にて札を取付ける
 - イ 弁ボックス内(口径、生先)
 - ウ パイプシャフト(開閉標示)
- ⑥ 管の標示の有無(名称、矢印等)
- ⑦ 工事標示板(特記仕様書記載)を着手前に確認

【参考】

(4) 保温・防露・消音

- ① 設計図書の保温・防露・消音仕様を確認
- ② 機器配管等の施工状態及び仕上げ状態
- ③ 種別、材料、厚さ等の確認
- ④ 保温材の合わせ目及び継目の状態
- ⑤ 亜鉛鉄板巻き及びテープ巻きの状態、テープ幅とラップ幅の確認
- ⑥ 亜鉛鉄板、ステンレス板等、外装板のハゼ掛けの仕上げ状態
- ⑦ アスファルトルーフィングとアスファルトフェルトの違いに注意
- ⑧ 座金及び分岐、曲がり部等のバンド取付
- ⑨ 保温見切り端部の保護
- ⑩ ダクト支持部、フランジ部の施工状態
- ⑪ 風道用チャンバー類の内張り状態
- ⑫ 被覆物(ヘッダー、ストレーナ、弁、フレキ等)の操作上の機能に問題ないか注意
- ⑬ 冷水、冷温水の屋内露出配管で、径が65mm以上の弁に取付けた脱着カバー確認
- ⑭ ドレンバルブは、保温、防露施工
- ⑮ 屋外露出バルブは防露施工
- ⑯ 貯湯タンク、膨張タンク類は保温施工
- ⑰ 給湯設備の保温の施工状態確認

6 耐震措置

- ① 支持方法・据付方法・(アンカーボルトの種類・取付方法)
- ② 耐震計画(防振基礎・耐震基礎仕様)
- ③ 施工図(ボルトサイズ・耐震計算書との整合)・コンクリートの強度及び形状確認等
- ④ 品質管理(資格・施工のチェックリスト・トルク管理・養生・引張試験等)

【参考】

(1) 耐震対策

- ① 転倒、脱落防止処置
ア 送風機、パッケージ型空調機等
- ② 防振基礎の場合
ア 防振材の種類
イ 防振材の位置及び数

7 試験・検査

(1) 官庁等の検査事項

- ① 消防検査
- ② 水道検査
- ③ 下水道検査等
- ④

(2) 機材の試験を行う内容

- ① 工場検査:仕様事項の確認(材質・形状・塗装・性能試験成績書等)
- ②
- ③ 総合調整:関連機器の調整・流量・風量・温度・湿度・振動・騒音・運転電流等の確認
- ④

(3) 施工の試験を行う内容

- ① 絶縁測定・電圧測定
- ② 水圧試験
- ③ 満水試験・通水試験
- ④ 気密試験・放水試験
- ⑤ 作動試験等

【参考】

(1) 各種試験

① 給水及び給湯配管 各種試験(水道事業者の規定がある場合はそれによる)

※ 埋戻し・保温前に実施する。

ア 直圧水道管

ア) 水圧試験 1.75 MPa 最小保持時間 60 分

イ 揚水管、加圧給水管、給湯管

ア) 水圧試験 ポンプ全揚程の2倍以上
最小圧 0.75 MPa 最小保持時間 60 分

ウ 高置タンク以下

ア) 水圧試験 静水頭の2倍以上
最小圧 0.75 MPa 最小保持時間 60 分

② 排水及び通気配管

ア 排水管

ア) 満水試験 最小保持時間 30 分

イ) 通水試験 ※空調用ドレン管含

ウ) 煙試験(特記あるとき) 最小保持時間 15 分

イ 通気管

ア) 満水試験 最小保持時間 30 分

イ) 煙試験(特記あるとき) 最小保持時間 15 分

ウ 排水ポンプ吐出管

ア) 水圧試験 ポンプ全揚程の2倍以上
最小圧 0.75 MPa 最小保持時間 60 分

③ 冷温水、冷却水、蒸気、油、高温水及び冷媒配管

ア 冷温水・冷却水配管

ア) 水圧試験 最高使用圧力の1.5倍以上
最小圧 0.75 MPa 最小保持時間 30 分

イ 蒸気・高温水配管

ア) 水圧試験 最高使用圧力の2.0倍以上
最小圧 0.2 MPa 最小保持時間 30 分

ウ 油配管

ア) 空気圧試験 最高使用圧力の1.5倍以上
最小保持時間 30 分

エ 冷媒配管

ア) 空気又は 製造者の設計圧力以上
不燃性ガスによる気密試験 最小保持時間 24 時間

※ 冷媒管の気密試験に用いるガスは、一般的に窒素ガスを用いる。

※ 冷媒配管の気密試験終了後、ガスパーージし、真空乾燥を行う。絶対圧力0.04MPa以下になってからさらに1時間以上真空引きし、密閉放置して漏れないことを確かめる。

※ 冷媒配管に冷媒を充填し、運転開始後にガス検知器を使用して冷媒配管の接続部を点検し、冷媒の漏洩のないことを確認する。

※ 屋内外ユニットの連絡配線は施工後、絶縁抵抗試験、動作試験を行う。

- ④ 水圧試験
 - ア 現地組立式ボイラー
 - イ 温水ヘッダー類

- ⑤ 満水・漏水試験
 - ア タンク、水槽、貯湯タンク、膨張タンク類

- ⑥ 消火栓
 - ア 放水試験

- ⑦ 連結送水管等
 - ア 消火ポンプに連結される配管
 - ア) 水圧試験 ポンプ締切圧力の1.5倍以上

 - イ 各種送水口に連結される配管
 - ア) 水圧試験 設計送水圧力・指定放水圧力の1.5倍以上又は、1.75MPa

8 試運転調整

個別試運転計画

総合試運転計画

※ 機器毎の確認項目等のリスト添付

【参考】

(1) 機器

① 機器類の作動・運転状態の確認

- ア 制御装置の作動確認(熱交換器等の監視、記録装置)
- イ 単独、連動、自動運転の確認(揚水設備等)
- ウ 振動、騒音、軸受温度等の確認(ポンプ、送風機等)
- エ 温度、圧力制御等による作動確認(ボイラー、湯沸器等)
- オ 運転状態における計器類の確認(水量、水温、圧力、電流、等)
- カ 室内環境状態の測定(空調関係の気流、温湿度、風速、騒音等)

② 調整関係の確認

- ア 機器類の水量、揚程、風量及び温度の調整(揚水ポンプ、消火ポンプ等)

③ 試運転記録の確認

④ 換気確認

- ア 換気量(ガス給湯器)

⑤ 付属品の作動確認

- ア ボールタップの作動(タンク類)
- イ 安全装置の作動(ボイラー、冷暖房、換気設備棟)

⑥ 自動制御

- ア 空気計装等の作動確認

⑦ 流量調整及び作動状態の確認

⑧ 通水試験・作動試験等による漏れの確認

【参考】

(2) 消防設備

① 共通

- ア 自動運転の確認

② 配管の勾配、流れ方向の確認

- ア 排水、蒸気管等

③ 配管漏れ確認

【参考】

- (3) 配管付属品
 - ① 流れ方向、取付位置、作動状態の確認
 - ア 弁類
 - イ 空気抜き、ドレン抜き、蒸気トラップ、ドレントラップ
 - ウ ストレーナー、エアフィルター
 - エ メーター、計器等
 - ② 漏れ確認

【参考】

- (4) 風道・煙道
 - ① 作動状況の確認
 - ア 継目
 - ア) 気密性
 - イ 異常音、異常振動

【参考】

- (5) 風道付属品
 - ① 共通
 - ア 作動状況の確認
 - ② 風量調整ダンパー
 - ア 各室、各系統の風量の調整確認

9 社内検査

- ① 体制・時期等
- ② 内容・要領等
- ③ 社内検査における不合格項目の再検査

※ 他に自社の計画事項、自社書式(様式)等の記載事項について記載する。