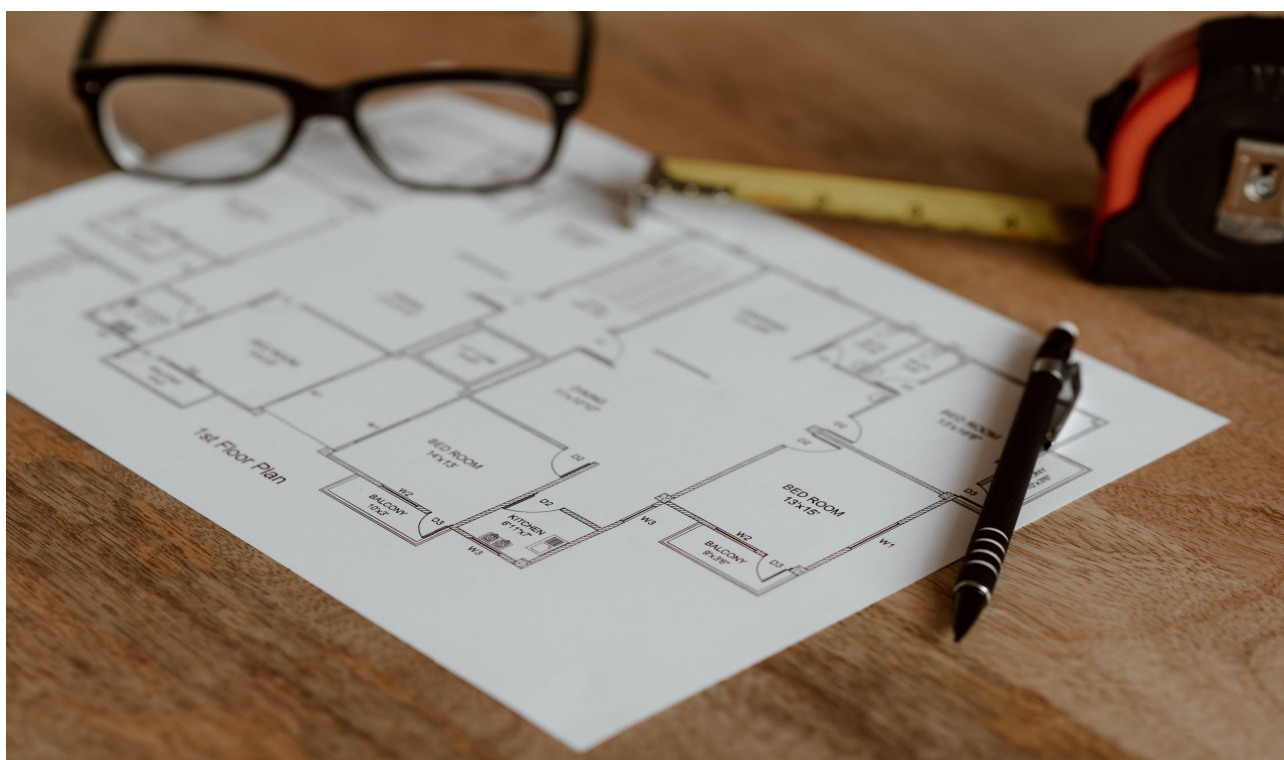


## 序章. 施工図作成

1. 施工図の目的
2. 作図に必要な図面
3. 作図上の要点
4. 施工図の種類



## 1. 建築図の見方

設備施工図を作成するには、まず器である建築図を理解することが重要である。  
変更内容を把握して最新の建築図であることを常に確認する必要がある。

建築設計図には『建築の骨格を表現する図面（構造図）』、『仕上げを表現する図面（意匠図）』がある。これを元に実際に建物を造るために作成される施工図として躯体図、鉄骨図、仕上図などがある。これらの建築施工図を理解し、配管や機器を配置する経路や位置を決定する。

現在、建物も多種多様になり構造・仕上げにも様々なものもあるが、ここでは代表的な構造（SRC造およびS造）と仕上げ（モルタル塗り＋タイル）を取り上げ説明する。

なお、設計事務所・総合建設業者（ゼネコン）等には標準のディテール集をもっている会社もあるので担当者に確認することも大切である。

- 1-1. 建築図面の種類と建築シンボル
- 1-2. 見上げ図と見下げ図について
- 1-3. 躯体図
- 1-4. 鉄骨図
- 1-5. 仕上図
- 1-6. 梁貫通について
- 1-7. 防火区画について
- 1-8. 建築用語
- 1-9. 特殊な建築構造（免震構造）
- 1-10. 免震構造部の免震部分の配管



## 2. ダクト設計図の見方

- 2-1. ダクトの種類
- 2-2. 主な機器類・ダンパー類
- 2-3. ダクトのシンボル
- 2-4. ダクト系統図の一例
- 2-5. ダクト設計図の確認事項



### 3. 配管設計図の見方

- 3-1. 配管の種類
- 3-2. 使用配管材料一覧表の例
- 3-3. 配管のサイズ
- 3-4. 主なバルブ類、機器類
- 3-5. 配管のシンボル
- 3-6. 配管系統図の一例
- 3-7. 配管方式の種類
- 3-8. 配管設計の確認事項



## 4. 図面表示方法

図面表示方法とは、図面を作る上での基本事項であり、人によって違っては図面が分かりにくくなる。現場ごとに若干変わることもあるが、最近はある程度統一されてきている。丸の大きさや、線の太さが作図者によって違ってはおかしのものである。キープランがなければどの部分の平面かよく分からず、立下が、立上りを間違っても大変な事になる。配管高さや勾配、別途工事との区分、管サイズ、字の大きさについての基本例を一覧表とした。

- 4-1. 作図上の要点・寸法等表示
- 4-2. 配管符号



## 5. 空調・換気ダクト施工図の書き方

- 5-1. ダクト施工図の作成手順
- 5-2. 制気口の配置
- 5-3. ダクトルート決定
- 5-4. ダクトサイズ決定
- 5-5. ダクトの作図
- 5-6. 制気口への接続
- 5-7. ダクトの立上がり、立下がりの表示
- 5-8. 寸法・注記の記入
- 5-9. 制気口リストの例
- 5-10. エアバランス表
- 5-11. 作図図面の図面枠ひな形



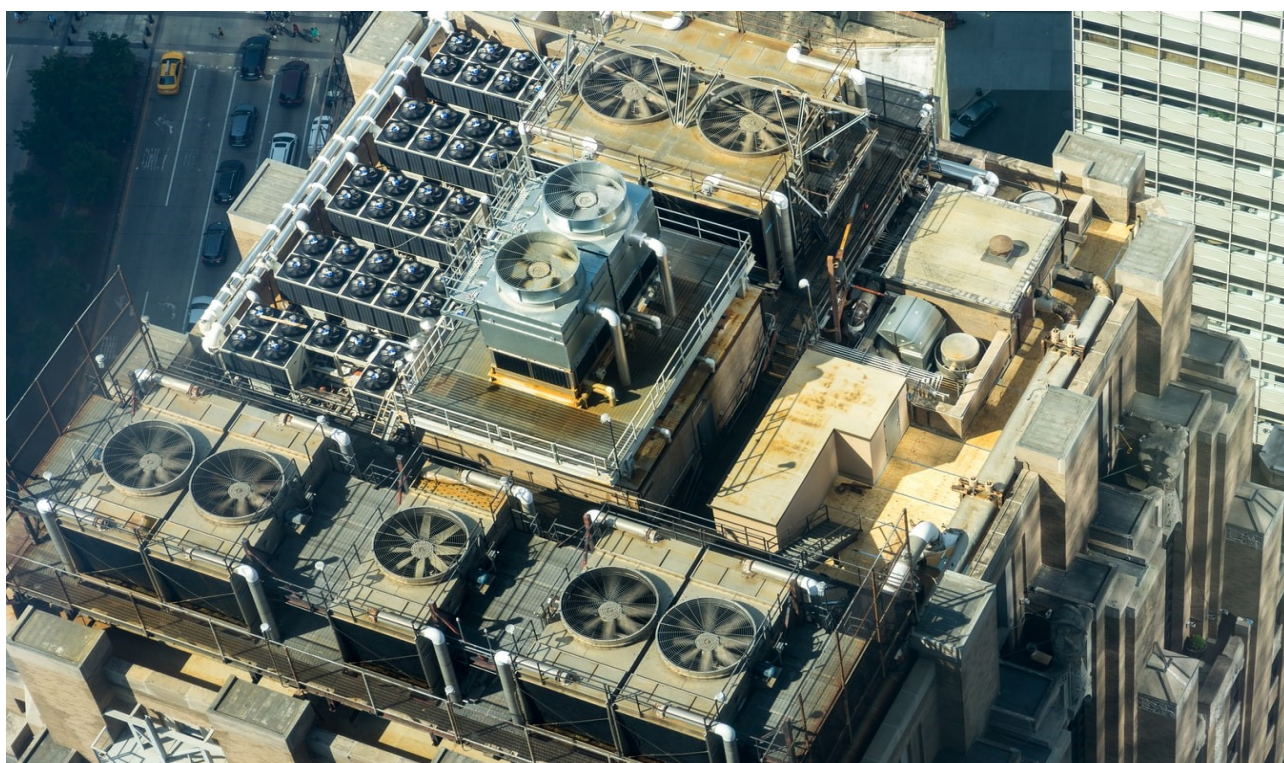
## 6. 排煙ダクト施工図の書き方

- 6-1. 排煙ダクト施工図の作成手順
- 6-2. 排煙ダクトの風量算定例
- 6-3. 排煙ダクトの防火区画貫通
- 6-4. 排煙口の取付けについて
- 6-5. 排煙防火ダンパー・排煙機の設置場所



## 7. 空調機械室内ダクト施工図の書き方

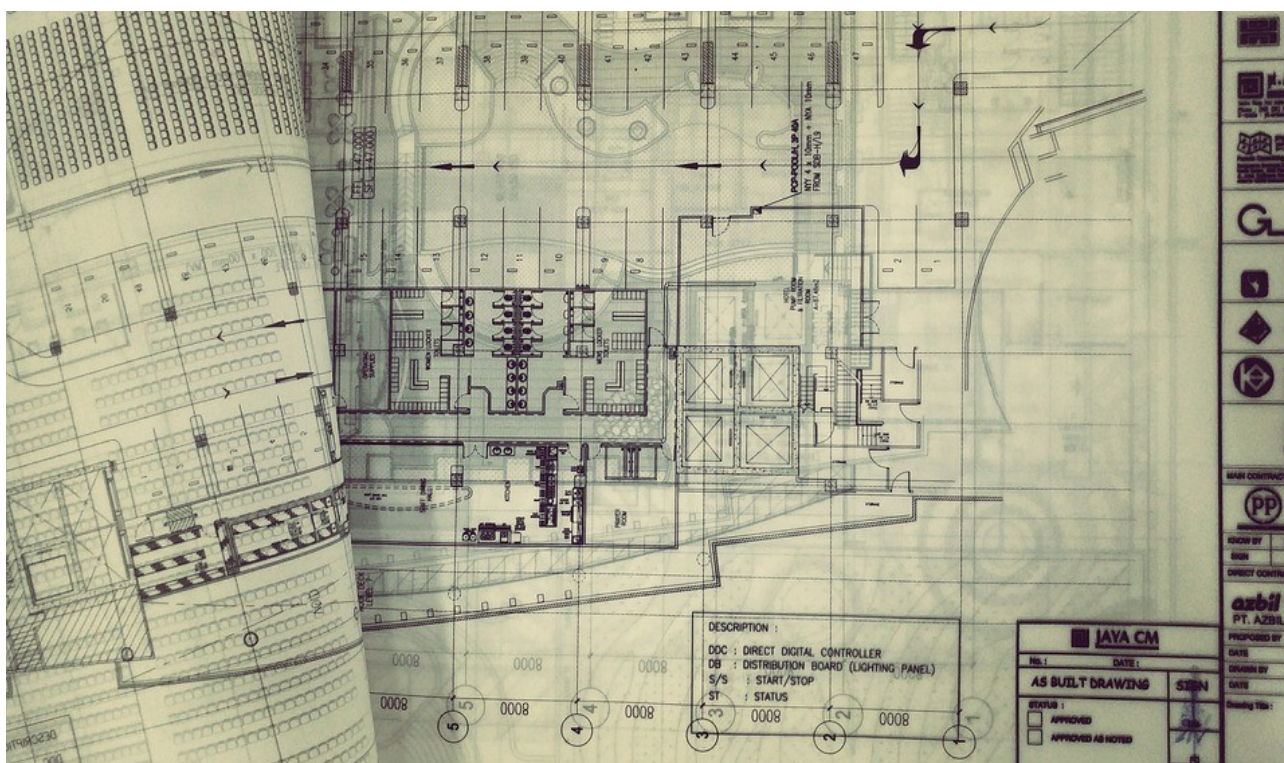
- 7-1. 設計図の読み取り
- 7-2. 機器レイアウト
- 7-3. ダクトルート of 検討
- 7-4. ダクト納まりの検討
- 7-5. 図面の仕上げ





## 8. 一般配管施工図の書き方

- 8-1. 配管材料
- 8-2. 配管の接続方法
- 8-3. 配管の作図
- 8-4. 冷温水配管の施工
- 8-5. 冷媒配管の施工
- 8-6. 途中工事区分の表示



## 9. 空調機械室内配管施工図の書き方

- 9-1. 一般事項
- 9-2. 弁装置の設置位置
- 9-3. 弁装置の構成
- 9-4. 空調機廻り配管
- 9-5. 計器類の取付け
- 9-6. 蒸気配管におけるドレン排除
- 9-7. ストールとは
- 9-8. 空気抜き配管
- 9-9. 器具類の取付位置（総合図の書き方）
- 9-10. 器具類の取付位置（リモコン類の取付位置）



# 10. 空調べからず集

- 10-1. ダクト編
- 10-2. 配管編



## 1 1. 機器廻り詳細図

- 1 1-1. ボイラー
- 1 1-2. 冷凍機
- 1 1-3. 冷却塔
- 1 1-4. 空調機
- 1 1-5. ファンコイルユニット
- 1 1-6. パッケージエアコン
- 1 1-7. ヘッダー
- 1 1-8. 熱交換器（シェル&チューブ）
- 1 1-9. 膨張水槽
- 1 1-10. ポンプ
- 1 1-11. 送風機
- 1 1-12. 冷媒配管 屋外機廻り（単独配管支持）
- 1 1-13. 耐震支持
- 1 1-14. トータル的なポンプ防振システムについて
- 1 1-15. 各機器との取合い部対策（水廻り・ポンプ廻り）
- 1 1-16. 各機器との取合い部対策（冷却塔・プール廻り）
- 1 1-17. 各機器との取合い部対策（固定支持）
- 1 1-18. 配管耐震用支持金物
- 1 1-19. 国土交通省で定めるフードⅠ形・Ⅱ形の構造
- 1 1-20. 換気扇取付枠詳細（例）



## 1 2. 断熱

- 1 2-1. 断熱について
- 1 2-2. 保温材の厚さ



## 13. スリーブ・インサート

- 13-1. スリーブの概要・種類・表示方法
- 13-2. スリーブの開口寸法・寸法表示
- 13-3. インサートの種類と表示方法・支持間隔
- 13-4. インサートのダクトからの離れ・寸法表示
- 13-5. ダクト支持間隔
- 13-6. 配管支持間隔
- 13-7. スリーブの取付け例
- 13-8. インサート取付方法の描き方
- 13-9. インサートの種類
- 13-10. インサートの形状と取付手順
- 13-11. スリーブの材質・施工基準
- 13-12. スリーブの大きさ及び注意事項
- 13-13. 梁貫通の位置基準（鉄骨梁・RC梁）
- 13-14. 梁貫通スリーブ（つば付き鋼管スリーブ）
- 13-15. 梁貫通スリーブ（ボイドスリーブ・鋼管スリーブ）
- 13-16. スリーブ・箱入れ・インサート
- 13-17. スリーブ・インサート（参考図）



## 1 4. 点検スペース・メンテナンススペース

- 1 4-1. 必要箇所の確認
- 1 4-2. 配管からのドレン排除（トラップの設置場所）
- 1 4-3. 厨房ダクトのメンテナンス用点検口
- 1 4-4. 外気ガラリ面風速のちがひ
- 1 4-5. 排気ガラリから発生騒音



序  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15

