

建築設備技術者の為の 施工図マニュアル見直し

平成28年6月

設備システム研究会

WG-4

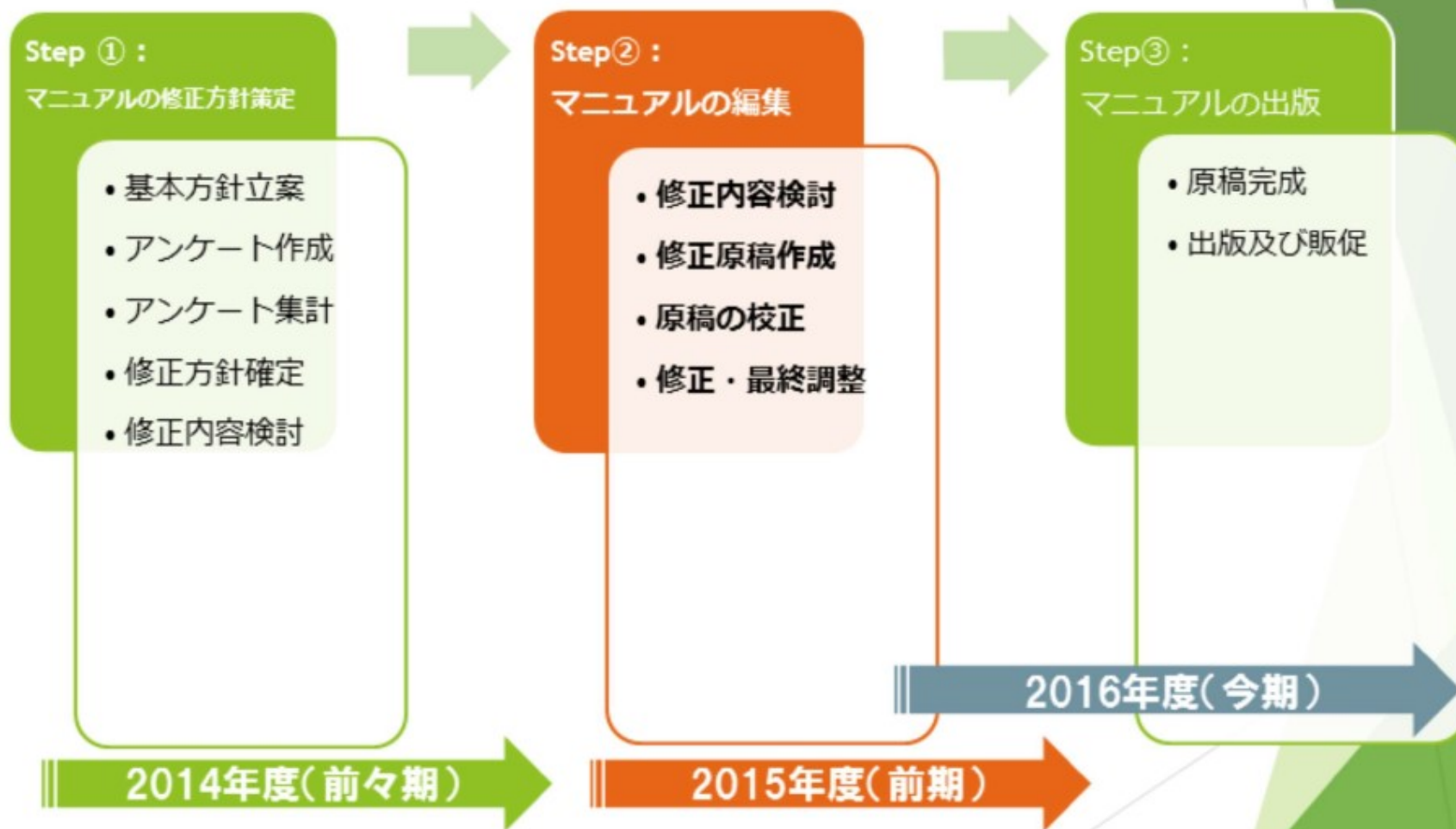
NPO法人 2015年度 設備システム研究会 WG4活動



メンバー			7/29	11/18	12/17	1/21	3/23	4/15	5/17
			第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回
1	(株)NYKシステムズ*	小林 美樹							
2	オーク設備工業(株)	横山 雅之							
3	川本工業(株)	長谷川 豪							
4	(株)ジオブラン	田口 伸二							
5	(株)ジオブラン	豊田 泰史							
6	(株)ジオブラン	岡江 秀一郎							
7	(株)テクノ菱和	山崎 光夫							
8	(株)日設	小林 光行							
9	ハール・インジニアリング(株)	平根 隆幸							
10	ハール・インジニアリング(株)	小川 勤							
11	個人	内海 仁							

**全7回
延べ約40名
にて活動**

経過報告と今後の活動予定



マニュアル改訂の実施予定内容

1. 説明不足部分の補充や部分的な改正
→新しく盛り込む内容や補強個所を厳選しての改訂
2. 3D画像や写真などを増強・追加し、**BIM**を意識した改訂
→各所概要説明なども追加
→高置水槽、受水槽、LVコネクタ、給水メータ
3. 屋外排水配管の補強
→施工図作成、詳細図、縦断図、排水管の勾配
4. ディテールの増強→異種管継手
5. 建築・設備用語集の追加
6. 施工図作成のフロー、施工図の種類などの追加
→施工図の目的、作成上の要点、施工図作成リスト

その他マニュアルの改訂項目

<1. 衛生版>

- 施工図の目的、要点、図面リストの必要性
- 屋外排水配管（勾配図）の追加
- 多目的（多機能）便所の追加
- 配管の免震装置の追加
- 水槽の電極棒に関する項目の見直し修正
- 異種管接続の項目見直し
- 建築・設備用語集の増強
- その他・・・

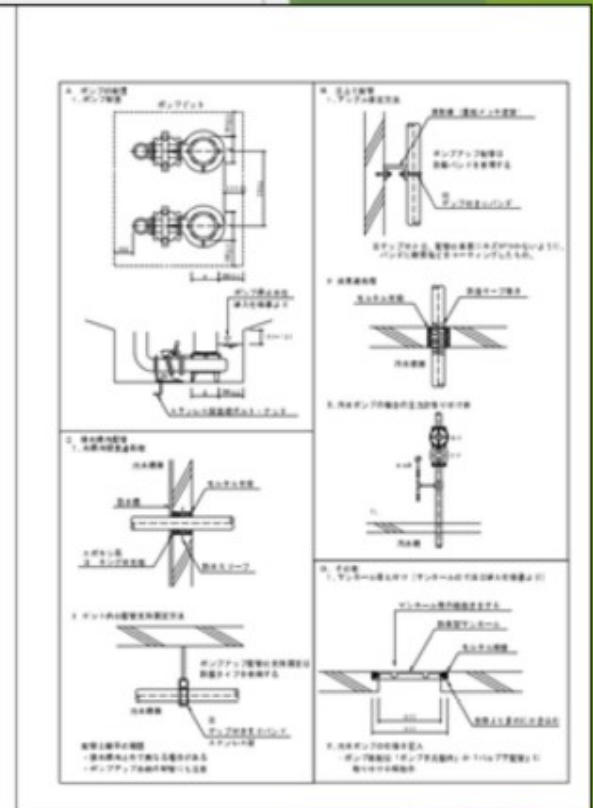
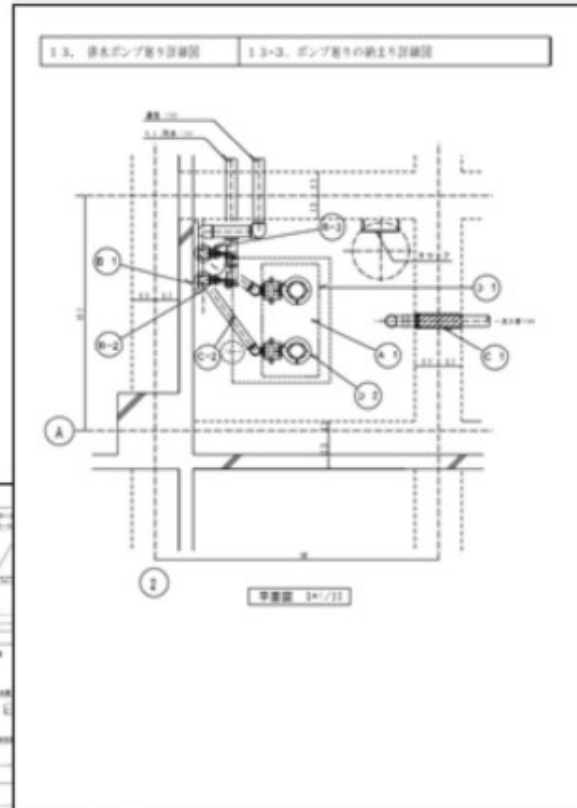
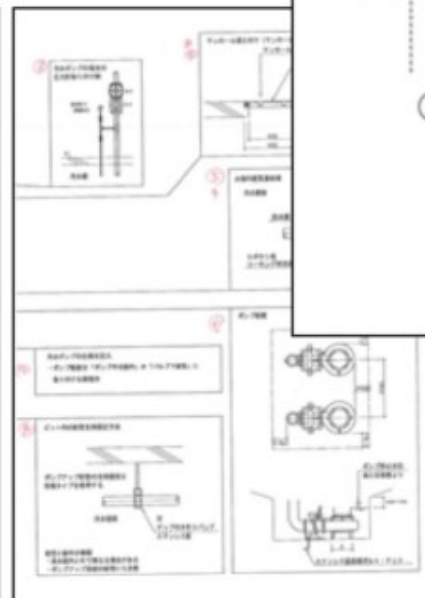
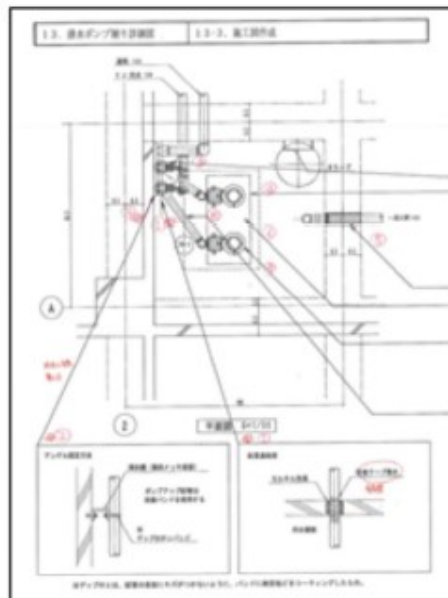
その他マニュアルの改訂項目

<2. 空調版>

- 施工図の目的、要点、図面リストの必要性
- 排煙ダクト作図に関する項目の充実
- 冷媒配管作図に関する項目の充実
- 建築図解説の追加（衛生版掲載部分）
- 「空調・換気ダクトの施工図描き方」のダクト図の見直し
- 建築・設備用語の増強
- その他・・・

改訂内容の抜粋

<共通事項>



改訂内容の抜粋

<1.衛生版>

9. 使用許諾図 9-5. 建築図に衛生器具を配置 (3)

7. 目的 (乗降機) 利用

- 乗降機の利用可能なサイズは内寸2000mm×2000mm以上とする。乗降機上側の幅は、中点を両側の場合は一方を1000mm以上とする。また、乗降機は900mm以上とする。
- トイレ内には乗降機が360°回転できるように、通路は1000mm以上の幅で確保する。
- 手すり、乗降機の位置を明示し、配置する。

設計留意事項	
乗降機	1
昇降機	1
手すりがけ	1
足上げ手すり	1
緊急通報装置	1
音声案内装置	1
点字図	1
乗降機	2

7-1. 昇降機

- 乗降機の高さは人が入る高さとする。

7-2. 洗面機

- 洗面機の高さは人が入る高さとする。

7-3. 昇降機

- プッシュボタン (足上げボタン) を確認し、センサーに設置する。
- センサーの高さは900~1000mmとする。
- センサーの仕様書と参考し、配置の確実性を確認する。
- 必ず、緊急時は点検可能とし、配置する。
- 水平面が90°の傾斜の場合は900~1000mmとする。
- 呼び出しボタンは、識別し、設置でよいが、乗降機使用者が確認した際でも押せる状態 (3~10kg) に設ける場合もある。

7-1. 洗面機

- 洗面機の高さは人が入る高さとする。

7-2. 洗面機

- 洗面機の高さは人が入る高さとする。

7-3. 昇降機

- プッシュボタン (足上げボタン) を確認し、センサーに設置する。

改訂内容の抜粋

<2.空調版>

4. 排煙ダクト施工図の書き方
4-1. 排煙ダクト施工図の作成手順

4-1. 排煙ダクトの作成手順
 防火設備としての排煙ダクトを作成するに当たっての留意事項について述べる。
 空調・換気ダクトとは異なるポイントがあるので注意する事。

排煙ダクト施工図
 空調・換気ダクトと同様に設計図から施工図を作成する事が多く、排煙ダクトにはさらに「入
 金がはかっている」と言えるため、特に換気ルーフト設計やサイズ確認が必要である。念のため
 設計図の仕様をもう一度見直す事。

4-2. 排煙ダクトの風量算定
 排煙方式は、自然排煙、機械排煙、押し排煙、加圧排煙等があり、
 状況に応じて算定をおこなう。

<自然排煙>
 煙の浮力を利用して煙を排出する方式。

<機械排煙>
 下方から内気と機械排煙し、
 機械の方で煙を排出する方式。

<押し排煙>
 下方から内気と機械の排
 煙を押し出す方式。

<加圧排煙>
 下方から内気と機械の排
 煙を押し出す方式。

4. 排煙ダクト施工図の書き方
4-2. 排煙ダクトの風量算定例

4-2. 排煙ダクトの風量算定例 (同時開放がある場合)

※ 同時開放、および1階以上の同時開放の形式で算定時は、換気扇の風量に「加圧排煙機」は、算定しない。

※ 例) 「加圧排煙機」は、算定しない。

※ 図は排煙ダクトの風量算定例を示す。実際の設計には、状況に合わせて換気ルーフトや換気ダクトを用いる。

※ 同時開放がある場合は、そのダクトが受け持つ最大の換気区画の風量とする。

※ 同時開放がある場合は、そのダクトルーフトの最大換気区画よりさらに大きい換気区画の合計風量とする。

※ ダクトは、算定の数に1階高を比較し、各階ごとの排煙風量のうち大きい方の風量とする。

※ メインダクトと排煙機の風量に大きな差が生じる場合は、換気扇の仕様や換気ルーフトの仕様を確認することも考慮する必要がある。



4. 排煙ダクト施工図の書き方
4-1. 排煙ダクト施工図の作成手順 (1)

4-1. 排煙ダクトの作成手順
 防火設備としての排煙ダクトを作成するに当たっての留意事項について述べる。
 空調・換気ダクトとは異なるポイントがあるので注意する事。

排煙ダクト施工図
 空調・換気ダクトと同様に設計図から施工図を作成する事が多く、排煙ダクトにはさらに「入
 金がはかっている」と言えるため、特に換気ルーフト設計やサイズ確認が必要である。念のため
 設計図の仕様をもう一度見直す事。

4-2. 排煙ダクトの風量算定
 排煙方式は、自然排煙、機械排煙、押し排煙、加圧排煙等があり、
 状況に応じて算定をおこなう。

<自然排煙>
 煙の浮力を利用して煙を排出する方式。

<機械排煙>
 下方から内気と機械排煙し、
 機械の方で煙を排出する方式。

<押し排煙>
 下方から内気と機械の排
 煙を押し出す方式。

<加圧排煙>
 下方から内気と機械の排
 煙を押し出す方式。

4. 排煙ダクト施工図の書き方
4-2. 排煙ダクトの風量算定例

4-2. 排煙ダクトの風量算定例 (同時開放がある場合)

※ 図は排煙ダクトの風量算定例を示す。実際の設計には、状況に合わせて換気ルーフトや換気ダクトを用いる。

※ 同時開放がある場合は、そのダクトが受け持つ最大の換気区画の風量とする。

※ 同時開放がある場合は、そのダクトルーフトの最大換気区画よりさらに大きい換気区画の合計風量とする。

※ ダクトは、算定の数に1階高を比較し、各階ごとの排煙風量のうち大きい方の風量とする。

※ メインダクトと排煙機の風量に大きな差が生じる場合は、換気扇の仕様や換気ルーフトの仕様を確認することも考慮する必要がある。

2015年度 マニュアル改訂作業 ＜Step ② まとめ＞

▶ 2015年度(前期)の作業総括

- ・2014年度(前々期)の作業に引き続き内容の修正作業、並行して追加項目の作成など、より踏み込んだ内容の修正にも取り組みました。
- ・修正内容については、過去何度も見直しを行っているにもかかわらず、多くの修正ヶ所が発見されていました。
- ・メンバーの予定が合わず思いのほか修正内容の確認に時間をついやし、予定の見直しもありましたが・・・
- ・継続的にメンバーからの協力も得られ充実した内容であったと思います。
- ・これからも、この形を継続して行きたいと考えています。

▶ 2016年度(今期)の活動予定

- ・空調編/衛生編共 2016年秋に修正原稿のまとめを完了し、年明け新年度の新人教育向けの出版を目指します。