

資料6 電気・機械等要求性能表（改修後校舎）

- ・電気・機械等の主要要求性能等をあげたものであり、表中に記載のない電気・機械等の要求性能等についても適切に導入すること。
- ・○は必須、■は本市空調PFI事業にて撤去・再設置する諸室であり、設計及び工事にあたって当該事業者と協議、調整すること。

区分	室名	電灯	コンセント		OA フロア	電話		テレビ	拡声	音響	電波時計	呼出	機械 警備 対応	給水	自動 水洗	給湯	ガス	空調 ※4		網戸		備考
		照度(Lx) ※1	一般 ※2	LAN ※3		外線	内線	回線										対本 対象 分業	対P FI 空調	フ グ ラ ス アイ バ ー	ス テ ン レ ス	
普通教室 群	普通教室	500以上	適宜	○					○		○								■			
	特別支援教室	500以上	適宜	○					○		○								■			※5
	生徒会室	500以上	適宜	○				○	○		○											
	多目的教室	500以上	適宜	○				○	○		○							○				
特別教室 群	理科室	500以上	適宜	○				○	○		○		○	○		○	○					※6
	理科準備室	300以上	適宜										○	○								
	音楽室1	500以上	適宜	○				○	○	○	○		○									※7
	音楽室2	500以上	適宜	○				○	○	○	○		○						■			※7
	音楽準備室	300以上	適宜										○									
	美術室	500以上	適宜	○				○	○		○			○								※8
	美術準備室	300以上	適宜											○								
	技術室	500以上	適宜	○				○	○		○			○								
	技術準備室	300以上	適宜											○								
	家庭科室(調理)	500以上	適宜	○				○	○		○			○		○	○					※9
	家庭科準備室(調理)	300以上	適宜											○			○					
	家庭科室(被服)	500以上	適宜	○				○	○		○											※9
	家庭科準備室(被服)	300以上	適宜																			
	英語教室	500以上	適宜	○				○	○		○											
図書室	500以上	適宜	○				○	○		○							○					
管理諸室 群	校長室	500以上	適宜	○		○	○	○	○		○		○	○					■	○		※9
	職員室兼湯沸室	500以上	適宜	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○			■	○		※10
	印刷室	500以上	適宜	○		○	○	○	○	○	○	○	○							○		※11
	事務室	500以上	適宜	○		○	○		○		○	○	○						■	○		※11
	更衣室兼休憩室(男・女)	200以上	適宜						○					○			○			○		※13
	会議室	500以上	適宜	○			○	○	○		○								■	○		※15
	保健室	500以上	適宜	○		○	○		○		○	○	○	○		○	○		■	○		※13
	放送室	500以上	適宜	○					○	○	○		○									※15
	相談室	500以上	適宜	○			○		○		○								■	○		
	地域交流室	500以上	適宜	○		○			○		○							○				※12
資料室・倉庫	100以上	適宜																			※16	
給食関係	コンテナ室	300以上	適宜					○		○											○	※17
共用部	生徒用昇降口	200以上	適宜						○		○			○								
	来客・職員用玄関	200以上	適宜						○		○	○		○								
	生徒用トイレ	200以上	適宜						○					○	○							※18
	来賓・教職員用トイレ	200以上	適宜						○					○	○	○						※19
	バリアフリートイレ	200以上	適宜						○			○		○	○	○						※20
	廊下・階段	100以上	適宜						○													※21
	手洗い場	200以上	適宜											○								※22

【備考】

- ※1 作業面上
- ※2 専用機器等の電源は含まない、EP付
- ※3 諸室ごとのアクセスポイント等を含む
- ※4 本事業による設置分を○、本市空調PFI事業にて撤去、再設置分を■（本事業対象外）として表示
- ※5 空調については、資料7「空調機器教室配置図」を参照
- ※6 給湯は教卓のみ
- ※7 移動式音響設備及び音響拡声設備設置
- ※8 プラスタートラップ設置
- ※9 グリーストラップ設置、ミシン台数分のコンセント設置、洗濯機パン
- ※10 手洗設置
- ※11 総合制御盤設置による集中管理可能とする（照明、防災、火報、空調、施錠、防犯カメラなど）、親時計設置、校内音声放送設備設置（リモコンマイク）
- ※12 電気湯沸し器
- ※13 洗面化粧台、シャワー室（男女別）を設置
- ※14 電気湯沸し器、シャワーブース、洗濯機パン、外部足洗い設置（シャワー栓付き）
- ※15 音声調整卓設置
- ※16 換気が行えること
- ※17 換気が行えること
- ※18 手洗い・掃除流し設置、手すり（大便器全箇所、小便器1箇所/各トイレ）
- ※19 洗面化粧台設置、掃除流し設置、温水洗浄便座及び暖房便座設置、手すり（大便器全箇所、小便器1箇所）
- ※20 跳ね上げ式手すり・バリアフリー手洗い設置、暖房便座設置、スペース確保可能であればオストメイト設置
- ※21 警備は1階廊下部分のみ
- ※22 手洗い・洗面・歯磨きスペースとして、廊下やトイレ付近を想定、手洗い・洗面用蛇口、掃除流し設置

設 計 条 件

【電気設備編】

基本事項

- ・更新・メンテナンスが容易に行える計画とすること。

適用基準図書等

発注仕様書 P11 によるほか、以下の基準についても参照すること。

- ・建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版（独立行政法人建築研究所監修）
- ・内線規程（日本電気協会需要設備専門部会編集）
- ・高圧受電設備規程（日本電気協会需要設備専門部会編集）

第 1 章 電灯設備

第 1 節 電灯幹線

1.1 系統

幹線は、各ブロック、各階、区分等により系統毎に整理する。

1.2 配 線

ケーブル配線とする。なお、電線管の露出配線は金属管配線とし、体裁を必要とする場所には塗装を施すものとする。屋外露出配管は厚鋼管（内外面溶融亜鉛メッキ：300g/m² 以上）を使用する。配管の曲げ部分にプルボックスを設置するか、可とう管を使用する。可とう管を使用する場合は、機器組込用金属可とう管を使用する。屋外に設置されるプルボックスはステンレス製とする。

将来の負荷増に備え配線用スペースに余裕をもたせる。

ケーブルラック配線については施設場所及び意匠に応じて材料、仕上げの選定を行う。強度については、人が乗る恐れがある場所は B、その他の場合は A を使用する。

第 2 節 照明

2.1 照明器具及びスイッチの配置

照明器具は、照度計算により算出した器具数を考慮し、適切な照度分布となるように配置するが、空調の吹き出し、建築の構造、維持管理の容易さを考慮する。

使用者、維持管理を考慮し、タンプラスイッチ、大判スイッチ、リモコンスイッチ等を使用する。

2.2 照明器具の制御

照明器具の制御は、人感センサー制御、外光（昼光）利用制御等、省エネルギー効果が十分得られるように検討する。また、消し忘れの管理等グラフィックパネル等による集中制御が可能なものを検討する。その場合、操作者が直観で設定操作できるような簡易なシステムとする。

調光が必要な部屋等にあっては、無線通信（リモコン）もしくは有線にて調光を行えるよう考慮する。

非常照明および誘導灯については、リモコン等を用いて維持管理やすい物を選定する。

第 3 節 コンセント

事務室等の設けるコンセントの取り付け位置はレイアウトに合わせた配置をする。また、床に設置する場合は扉の前や梁の上を避け配置する。また、事務室等の二重床においては、レイアウト変更等を考慮し、二重床用配線器具を適切な位置に配置する。

OA 機器を使用する事が想定されテーブルタップを使用する場合は、使用負荷容量を考慮し回路数を決定する。テーブルタップは接地プラグ付きとする。

第4節 分電盤

分電盤について、屋外に設置する物はステンレス製とするなど設置場所に合わせた素材を選び、幹線及び分岐の配線を行うことが容易で、かつ保全性及び拡張性を考慮した場所に配置する。湿気が多い場所、水気のある場所は避け、負荷中心に近く、幹線の立ち上り配線及び保守・点検が容易な場所、スペースをとる事とする。

第2章 動力設備

第1節 動力幹線

1.1 配線

第1章第1節「電灯幹線」に準ずる。

1.2 分岐配線

ケーブル配線とする。分岐配線を行う場合は隠ぺいされたプルボックス内等、不明瞭な箇所で分岐はしない。

第2節 制御盤

2.1 制御盤の配置

素材については第1章第3節分電盤 3.1 と同様とし、基本的に使用する機器を確認できる位置に設ける。手元開閉器を設ける場合についても同様とする。

第3章 受変電設備

第1節 受変電設備容量の算定

負荷容量の算定は、負荷を電灯用及び動力用に区分して集計する。ただし、動力用の負荷は年間の運転状況を考慮し年間最大負荷を算定する。算定された負荷に対する容量の受変電設備（トランス容量等）を構築する。構築した変圧器等の機器仕様名盤を扉の裏側等、簡単に確認できる場所に貼付すること。

変圧器の容量については効率の良い負荷範囲の変圧器を選定する。学校の運用状況から省エネを考慮しアモルファス等無負荷損失が少ない変圧器も考慮する。

同一変圧器に接続される高調波を発生する機器（エレベータ、インバータ等）を接続する場合は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」に則って、必要に応じて高調波の対策を講じること。

第4章 構内線路及び外灯

第1節 地中管路

引込柱以降の構内線路は、受変電設備のある場合は、原則として電力用通信用とも地中線方式とする。

電力用幹線管路は将来ケーブルの更新等を考慮し予備管路をもうける。

地中管路に使用する管は、原則として波付硬質合成樹脂管（FEP）とし、複数本が同じ埋設場所に配管する場合は難燃性波付硬質合成樹脂管を使用する。埋設に際しては必ず保護砂を入れ配管を保護する。

原則として埋設管が地表面からわかるよう曲部分等に埋設標、埋設鋏を設ける。

第2節 ハンドホール

引込柱から受変電設備までの間が長い場合は引込柱の直近にハンドホールを設置する。地中管路の曲がり箇所やスパンが長い部分（目安として30m程度）にはハンドホールを設置する。ハンドホール蓋は、車両等重量物の圧力がかかる場所に設ける場合は耐重荷重の物、植栽や歩行者のみが通行する場合は、耐軽荷重の物とする。

幹線や外灯等の配線においてハンドホール等の地下部分でケーブルの接続又は分岐は行わない。

第3節 外 灯

外灯の点灯は、自動点滅器、タイマ（ソーラータイマ及びプログラムタイマーを含む。）、中央監視制御装置等により行い、スイッチ等を設け昼間でも点灯状態を確認できるようにする。外灯は、「光害対策ガイドライン」（平成19年2月13日 環境省通達）に留意のうえ、建築物及び周辺との調和を考慮して設ける。

第5章 避雷設備

第1節 避雷設備の構造

JISA 4201 の基準に則り保護範囲を決定する。屋上に設置された金属製の笠木、手すり、フェンス、ケージ等を棟上げ導体として利用する場合は、棟上げ導体は等電位（ループ）となるよう接続し避雷用接地極に確実に接続する。

避雷突針支持管は、原則としてステンレス製とする。

避雷銅線は原則として銅より線38mm²を用い、建物の外周に沿って引き下げるものとし、引き下げ導線の間隔は50m以下で、外周にほぼ均等に、かつできるだけ突角部に近く配置する。避雷用接地については、接地抵抗測定がしやすいよう接地端子箱等を設ける。

第6章 接 地

第1節 測定用補助接地極

接地極の埋設位置周辺が舗装されて、補助接地極のセットが不可能な場合等は測定用補助接地極（E₀）を設ける。

第7章 拡声設備

第1節 機 器

1.1 増幅器

増幅器は、館内放送、校内放送等についてはハイインピーダンス、屋内運動場等音響を要求される場所はローインピーダンスとし、用目的に合致したものを選定する。ローインピーダンスの増幅器の場合はスピーカの定格出力以下の物を使用する。

1.2 スピーカ

各エリアや階等の区分で放送でき、音量調節は、基本的に部屋毎に設置する。廊下等共用部のスピーカについては音調調節付きのスピーカを使用する。

第8章 電気時計設備

第1節 機器

電波時計とする。校庭用等大きな時計についても電波時計とし維持管理しやすい場所に調針器等を設置する。チャイム等に使用するプログラムタイマー及びチャイムユニットは管理者が安易に設定を変更できる位置にもうける。

第9章 電話交換機設備

第1節 機器、配線

電話器については多機能電話機を基本とするが、執務室以外の電話器はアナログ電話器とする。その内、停電補償電話器を1台以上設置する。電話会社の保安器を設置する場所については1箇所に集約する。

第10章 インターホン・トイレ呼び出し設備

第1節 機器、配線

必要な場合はインターホンと内線電話器と連動すること。

第2節 トイレ等呼出装置

多機能トイレには、呼出ボタン（確認灯付）及び呼出表示灯を設け、復旧ボタンは多機能トイレ内に設ける。施設運用時、呼出があった場合には、職員室で確認できる場所に表示器を設置する。呼出ボタンの取り付け高さを考慮の上、引き紐等のプルスイッチの有無を検討する

第11章 テレビ共同受信設備

第1節 機器、配線

テレビ共同受信設備は、双方向、BS及びCS放送の受信可能なものとし、8K対応とする。また、利得を考慮し増幅器等を必要に応じて設けるものとする。UHFアンテナは、全帯域型20素子以上のものを使用するが、利得が高い場合は平面アンテナを使用してもよい

第12章 消防設備

第1節 自動火災報知設備

受信機は、職員室に設ける。受信機はP型1級とし自動閉鎖装置、ガス漏れ火災警報設備を含む複合盤とする。その他警報、連動動作機能については維持管理を考慮した上で実装する。維持管理上、自動試験機能、遠隔試験機能を必要とする場合は、その機能を実装する。

第13章 情報通信設備

第1節 ネットワーク機器・配線

使用する配線はカテゴリ6a以上とする。PoEハブおよびスイッチングハブ等を設置する場合は、排熱を考慮し設置する。また、維持管理上点検がしやすい場所に設置する。する。

第14章 警備防犯設備

第1節 配線

警備用設備、配線が容易にできるよう配管等を予め布設すること。

【機械設備編】

第1章 衛生器具設備

第1節 基本事項

便器の設置は次による。

- (1) 便所は男子用と女子用に区別する。
- (2) 高齢者・身体障がい者等の利用を考慮し、肢体不自由者用便所（以下、バリアフリースイットイレ）を各階に1箇所以上設けること。

第2節 衛生器具、水栓等

- (1) 衛生器具は、「機械設備標準仕様書」による。
- (2) 衛生器具の標準的な設置間隔は、「建築工事標準詳細図」による。
- (3) 大便器の洗浄方式は、原則洗浄弁式とする。ただし、バリアフリースイットイレ、水道直結方式及び給水圧が十分でない場合は、タンク式とすること。
- (4) 湯水混合水栓は、原則としてシングルレバー式（チャッキ弁付き）とし、シャワー用湯水混合水栓は、サーモスタット式又はシングルレバー式とする。なお給水、給湯圧力は、顕著な差がないようにする。

第2章 給水設備

第1節 基本事項

- (1) 給水方式は、加圧給水方式又は直圧方式とすること。
- (2) 保守点検のため、分岐箇所及び必要な箇所に仕切弁を設ける。弁類には行先表示を行い、止水箇所が分かるようすること。
- (3) 災害時、上下水道が途絶した場合等、不測の事態に備え、必要な給水機能を確保すること。
 - ① 地震感知により作動する緊急遮断弁を設置すること。
 - ② 受水槽には、取水できるよう2個以上の水栓等を設けること。

第2節 タンク

2-1 受水タンク

- (1) 上水用受水タンクは専用とし、水を衛生的に貯蔵できる材質及び構造のもので、外部から天井、底及び周壁の保守、点検を容易に行うことができるように床上を設ける。また、汚染物質の流入や浸透が無いこと。
- (2) タンクは、保守点検、清掃を考慮して2槽に分割するか中仕切板を設ける。
- (3) タンクの本体及び基礎は、設計震度やスロッシング（液面揺動）に耐える十分な強度を備えたものとし、地震時に損傷を起こさないようにする。

2-2 受水タンクの位置・構造

2-2-1 設置位置

受水タンクの設置位置は、原則として地上1階とする。

2-2-2 構造及び材質

貯水タンクの構造及び材質は、ステンレス鋼板製とし、すべて水密性とすること。なお、塗料、仕上げ材は水質に影響が及ばない安全が確認されたものを使用すること。

2-2-3 貯水タンクの容量

(1) 受水タンク

受水タンクの有効容量は、1日使用水量の40～60%とすること。

(2) 消火用水槽

水質保全のため、受水タンクと別水槽とすること。

第3節 給水ポンプユニット

3-1 給水ポンプユニット

(1) 給水ポンプは、負荷変動、容量等を考慮し、2台以上に容量分割する。

(2) 運転方式は、給水ポンプ2台の場合は並列交互運転、給水ポンプ3台以上の場合は並列ローテーション運転とする。

(3) 給水ポンプの内部等の水通過部分には、赤水対策を施す。

第5節 給水配管

(1) 飲料用給水管と他の配管を直接接続してはならない。

(2) 各階への給水分岐管には、操作しやすい箇所に仕切弁を設ける。

(3) 屋外埋設配管の建物引込み部には、原則として仕切弁（弁柵共）を設ける。

(4) 給水配管は、建物導入部に原則としてスリークッションを設ける

(5) 埋設配管の上部には、埋設表示シート又は表示ピン等を設置する。

第3章 給湯設備

第1節 基本事項

(1) 給湯設備には、やけど防止のために必要な措置を講ずること。

(2) 給湯系統には、保守、点検のため、分岐部分等必要な箇所に弁を設けること。

(3) エレベーターシャフト、エレベーター機械室、受変電室、電算機室等には、給湯の配管類を設けてはならない。また、建物内での土中配管は極力避け、ピット内又は架空配管とする。

第2節 湯沸器等

(1) 瞬間湯沸器は、原則として屋外設置形又は密閉形（FF形）とする。

(2) 瞬間湯沸器は、省エネ等を考慮し、潜熱回収型給湯器とする。

第3節 給湯配管

(1) 異種金属配管材料の接続に際しては、絶縁継手を用いる。

(2) 湯沸器廻り等の給湯配管はできるだけ短くし、空気溜りの生じないよう均一な勾配とする。また、埋設配管は極力避け、やむを得ず埋設する場合には防食措置を施す。

第4章 排水・通気設備

第1節 基本事項

(1) 排水系統は、汚物の停滞や管詰まりが起きないように適正な管径、勾配の配管とし、容易に清掃できる構造とする。

(2) 厨房、冷蔵、医療、水飲み等の装置の排水は、逆流汚染を防止するため、間接排水とする。

(3) 建物内排水管は、原則として汚水と雑排水を分流する。

- (4) 敷地内から排水される汚水・雑排水は公共下水道に放流すること。

第2節 排水配管

- (1) 掃除口は容易に掃除のできる位置に十分な区間をとって設ける。なお、掃除口は、次の箇所及び特に必要と思われる箇所に設ける。ただし、掃除口を設けなくても容易に掃除のできる場合はこの限りでない。
- (2) 間接排水とするものは機械設備工事共通仕様書による。ただし、これ以外の機器・装置でも、汚水の逆流や下水ガスの浸入及び排水管に圧力がかかる可能性のあるものについては、間接排水とする。
- (3) 便所内で污水管を収容する天井ふところは、洋風便器を設ける場合は 600mm 以上、トラップ付和風大便器を設ける場合は、800mm 以上とする。
- (4) 排水用配管ピットを設ける場合はその深さを 1,000mm 以上とするが、施設に応じて作業性を考慮した深さを決定すること。

第3節 通気配管

3-1 通気配管

- (1) 排水立て管の上端は、管径を減じないまま延長し、伸頂通気管として大気に開口する。
- (2) 通気立て管の上部は、管径を減じないまま延長し、その上端は単独に大気中に開口するか、又は最高位器具あふれ縁から 150mm 以上高い所で伸頂通気管に接続する。

第4節 雨水排水管

4-1 雨水排水管

- (1) 雨水はいかなる場合でも、浄化槽および公共下水道に排水してはならない。
- (2) 雨水立て管は、器具を接続する排水管又は通気管として兼用してはならない。

第5章 ガス設備

第1節 基本事項

- (1) ガス設備を設ける場合は、関連する法規、通達等による。

第2節 都市ガス設備

- (1) 都市ガス設備は、ガスの種類、供給圧力、周辺の導管網の状況、供給方式等を考慮し、ガス機器の設置位置と緒元、ガス消費歴の推定、配管レイアウトを行った後、建物所在地を営業エリアとするガス事業者と打ち合わせて細部を決定する。
- (2) 配管の位置等は、次の事項に留意して決定する。
 - ① 屋内配管は、主としてパイプシャフト内、天井内、床下及び露出部等に配管する。
 - ② 土間鉄筋コンクリートの配筋下への埋設配管は、行わないことが望ましい。
 - ③ 次の場所には、配管してはならない。
 - ア エレベーター昇降路内
 - イ 受電室、変電室等高压電気設備を有する場所
 - ウ 煙突内等で高温排気ガスがある場所
 - エ 危険物を貯蔵する場所

第6章 防火設備

第1節 基本事項

- (1) ダクト、配管等は、防火区画を貫通する部分が少なくなるように経路を検討する。
- (2) ダクト、配管等が防火区画を貫通する部分には、防火ダンパーや防煙ダンパーを設置するほか、不燃材による埋戻し等の防火措置を施す。

第7章 消火設備

第1節 基本事項

(1) 防火対象物に応じた消火設備の設置基準は、消防法の定めるところによる。

第2節 屋内消火栓設備

2-1 屋内消火栓設備

- (1) 屋内消火栓は、建物の各階ごとに各部分までの水平距離が、1号消火栓の場合は25m以下、2号消火栓の場合は15m以下となるように設ける。
- (2) 消火用充水タンクの容量は、0.5 m³以上（2号消火栓のみの場合は、0.3 m³以上）とする。ただし、当該タンクの水位が低下した場合に、自動的に給水できる呼び径25mm以上の補給水配管を設ける場合は、当該容量は0.2 m³以上でよい。
- (3) 給水用高置タンクを消火用充水タンクとして使用してはならない。
- (4) 屋内消火栓用ポンプは、次による。
 - ① 消火ポンプユニットとする。
 - ② ポンプは専用とし、火災等の被害を受ける恐れのないところで、点検に便利な個所に設け、ボイラー室等特殊消火設備の設置対象となる室内には設けない。

【搬送設備】

第1章 エレベーター

第1節 基本事項

エレベーターの種別、速度及び速度制御方式並びに運転操作方式は、建築物の規模、用途、利用人数等に基づき選定する。

第2節 乗用エレベーター

- (1) 乗用エレベーターは、原則として普及型とする。
- (2) エレベーターの適用速度は、45m/分とする。

【空気調和設備】

第1章 空調機器

第1節 基本事項

- (1) 機器
 - ① 機械室は、機器・装置の保守管理に必要なスペースを確保する。
 - ② 主要機器の搬入・搬出のためのスペースを確保するとともに、床の耐荷重強度についても考慮する。

第2節 パッケージ形空気調和機

- (1) パッケージ形空気調和機は、次に該当する箇所に採用してもよい。
 - ① 小規模な24時間系統
 - ② コンピューター室等で水損を嫌う室、小規模の同有業務室
 - ③ 年間空調又は中間期に空調を必要とする小規模又は特殊な系統
 - ④ 熱の排除を目的とした換気設備に代えて、冷房設備を設ける場合
- (2) マルチパッケージ形空気調和機を設置する場合は、冷媒管路及び操作スイッチと室内機を結ぶ制御線経路を図面に記載する。

第3章 換気設備

第1節 基本事項

- (1) 必要換気量の決定は、室の利用目的と使用状況を十分考慮し、室の換気目的に従い、換気を必要とする要因ごとに換気量を算定し、その最大値をもってその室の換気量とする。
- (2) 換気は、各室ごとに単独の排気系統とすることを原則とするが、室の換気目的及び使用状況を考慮して、複数室を同一系統とすることができる。
- (3) 天井裏、シャフト等のダクト設置に必要なスペースを確保する。

第2節 換気方式及び換気設備の構造

- (1) 換気設備各部の位置、構造は、次による。
 - ① 給・排気口の位置、構造は、室内の空気分布を均一にし、局部気流を生じないものとする。
 - ② 給・排気口には、雪雨水の流入、又はねずみ、虫、埃その他有害なものの進入に対応するため、水切り又は防虫網、シャッター等を設ける。
 - ③ 外気に面した給・排気口は、外気の流れによって換気能力が低下しない構造とする。
 - ④ 壁の延焼のおそれのある部分に設ける給・排気口には、防火覆い又は防火ダンパーを設ける。
 - ⑤ 外壁に設ける給・排気口及び給・排気塔の位置は、臭気や騒音による隣接建物等への影響を考慮し決定する。
- (2) パイプシャフトは、換気ダクトと併用してはならない。

第4章 配管設備

第1節 基本事項

- (1) 配管経路の設定に当たっては、保守管理を考慮し、弁類の取付け位置、点検口等の有無についても十分留意する。

第5章 ダクト設備

第1節 基本事項

- (1) ダクト経路は、最も合理的かつ経済的な経路となるよう考慮する。
- (2) ダクト経路の設定に当たっては、保守管理を考慮し、ダンパー類の取付け位置、点検口等の有無についても十分留意する。
- (3) 天井裏、シャフト等のダクト布設に必要なスペースを確保する。