

20. 衛生設備工事・雑工事

20.1 衛生設備工事

- 20.1.1 衛生器具 1. 洗面器、手洗器、大小便器、キッチンユニット、浴槽、浴室ユニット及び洗面化粧ユニットなどの品質は、特記による。
2. 混合水栓は、特記による。
- 20.1.2 衛生陶器の附属器具 附属器具は特記とする。
- 20.1.3 器具の取付け 1. 器具を木造壁等に取付ける場合は、木工事で施工した堅固な当て木に取付ける。
2. 器具と排水金具との隙間には、耐熱性不乾性シール材を詰めた後、漏水のないように排水金具を締め付ける。
3. その他、取付けの詳細は各製造所の仕様による。

20.2 淨化槽工事

- 20.2.1 一般事項 1. 淨化槽は、建築基準法施行令第32条（汚物処理性能に関する技術的基準）に適合するものとして国土交通大臣が定めた構造方法（昭和55年建設省告示第1292号（屎尿浄化槽及び合併処理浄化槽の構造方法を定める件））によるものか、又は同大臣の認定を受けた合併処理浄化槽とし、かつ、特定行政庁の定める取扱い要綱などによる。
2. 淨化槽の処理対象人員の算定方法はJIS-A 3302（建築物の用途別による屎尿浄化槽の処理対象人員算定基準）による。
3. 本仕様は、現場施工型（躯体を現場でコンクリート打ちし、構築するものをいう。）及びユニット型（工場で製品化又は半製品化し、現場で組立て又は据付を行うものをいう。）に適用するものとする。
- 20.2.2 設置工事 1. 淨化槽の基礎は、所定の深さに根切りを行ったのち、砂利地業、捨てコンクリート地業及び地盤の状況に応じて鉄筋コンクリート打ちを本章3（土工事・地業工事及び基礎工事）の該当事項に準じて行う。
なお、基礎などの厚さは地耐力を考慮して決定する。また、ユニット型浄化槽の場合は、適切な浮上防止措置を行なう。
2. ユニット型浄化槽を設置する場合は、基礎上に水平に設置し、流入管底と放流管底の深さを確かめ、正しく接続されていることを確認したのち、埋戻しを行う。
3. 埋戻しは、槽内に半分程度注水ののち、良質土で行うものとし、深さの1/3程度ずつ周囲を均等に突き固め、水締めを行う。
4. 埋戻しにあたっては、ユニット本体に鋭角な碎石などが当たらないよう、特に注意する。

20.3 便槽工事

- 20.3.1 改良便槽 改良便槽は、次による。
イ. 便槽は、耐水材料とし、排水便管はビニル管又はこれと同等以上の耐水性のある材質とする。
ロ. 槽内は、防水モルタル塗りとする。また、汲取口のふたは、鋳鉄製、コンクリート製又は合成樹脂製とする。
ハ. 便槽の基礎は本章20.2.2（設置工事）の1による。
- 20.3.2 無臭便槽 無臭便槽とする場合は、各製造所の仕様によることとし、特記による。

用語

無臭便槽 貯溜槽と便器との間に距離を設けてその間に臭気溜りをつくり、そこへ溜まった臭気を効率のよい排気管で排出するように工夫されたもので、種々の形式、製造所があり、それぞれ多少異なった点がある。

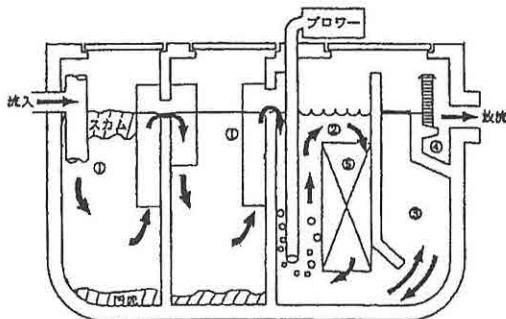
浄化槽 浄化槽は、微生物の働きにより、便所から排出する汚水や台所、洗面所等から排出する雑排水を浄化する設備である。特に、汚水を公共下水道以外に放流する場合には、その設置が義務づけられている。

浄化槽には多くの処理方式があるが、一般住宅に主に設置されるものは、小規模合併処理浄化槽（汚水と雑排水を併せて処理）で、次の処理方式である。

- (1) 分離接触ばっ氣方式
- (2) 嫌気濾床接触ばっ氣方式
- (3) 脱窒濾床接触ばっ氣方式

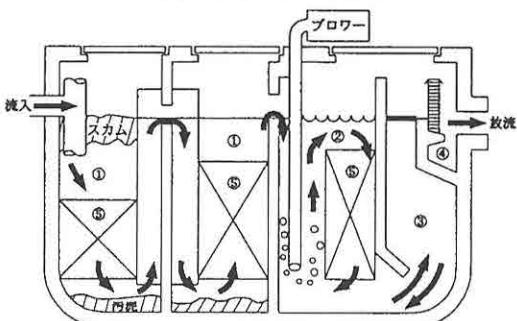
参考図20.2.1 净化槽

(A) 分離接触ばっ気方式



- ① 沈殿分離槽：汚水を固体と液体に分離し、液体部分をばっ気槽に送る。
- ② 接触ばっ気槽：汚水を空気によりかくはんし、汚濁物質を好気性微生物により酸化分解する。
- ③ 沈殿槽：汚濁物質を分解した微生物のかたまりを沈殿分離する。
- ④ 消毒槽：上澄液を消毒して放流する。
- ⑤ 接触材：接触材に付着増殖した好気性微生物により汚水を浄化する。

(B) 嫌気ろ床接触ばっ気方式



- ① 嫌気ろ床槽：汚水を固体と液体に分離し、汚水中の汚濁物質を嫌気性微生物により分解する。
- ② 接触ばっ気槽：汚水を空気によりかくはんし、汚濁物質を好気性微生物により酸化分解する。
- ③ 沈殿槽：汚濁物質を分解した微生物のかたまりを沈殿分離する。
- ④ 消毒槽：上澄液を消毒して放流する。
- ⑤ 接触材：接触材に付着増殖した好気性又は嫌気性微生物により汚水を浄化する。

関係法令

改良便槽 建築基準法施行令第30条で建設地が公共団体の条例で指定された区域内であれば、改良便槽を設けることを義務づけできるとされている。改良便槽は同施行令の第31条で規定しているものとする必要があるが、その特徴は100日以上貯留できる点にある。屎尿中のバクテリアはおよそ100日間堆積されると、相剋作用によって無菌状態となることが実験上立証されて規定されたものである。

屎尿浄化槽の維持管理 净化槽法（昭和58年5月18日法律第43号）の規定により、屎尿浄化槽の所有者には年1回、厚生労働大臣の指定する検査機関が実施する水質検査が義務付けられている他、所定回数の保守点検や清掃も行う必要がある。

留意事項

屎尿浄化槽の処理対象人員 凧尿浄化槽の規模（処理対象人員）はJISにおいて建築物の用途別に規定され、原則として、実際に使用する人員ではなく建物の大きさで決まる。住宅の場合は、延べ面積130m²以下の場合は5人とし、130m²を超える場合は、7人とする。ただし、この延べ面積の値は地域の平均的な延べ面積に応じて増減できることとなっており、実際の処理対象人員の算定にあたっては、当該地域を管轄する地方公共団体に確認すること。

20.4 局所換気設備

20.4.1 一般事項

- 台所などの火気使用室の換気設備及び浴室、洗面所、便所などの水蒸気・臭気が発生する部分の換気設備に係る事項は、この項による。
- 炊事室、浴室及び便所には、機械換気設備又は換気のできる窓を設ける。
- この工事は、建築基準法、同法施行令、同法告示、同法に基づく条例その他関係法令及び(社)日本電気協会が定める内線規定に基づいて施工する。

20.4.2 機器及び材料

- ダクト類の品質は下表に掲げるもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

| 呼称 | 規格 |
|------------------|---|
| 硬質塩化ビニル管 (VP、VU) | JIS K 6741 (硬質ポリ塩化ビニル管) の規格品 |
| 硬質塩化ビニル管 (2管路型) | JIS K 6741 (硬質ポリ塩化ビニル管) の規格に準じて製作されたもの |
| 鉄板スパイラルダクト | JIS G 3302 (溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帶) の亜鉛めっき鋼板を用いてスパイラル状に甲はぜがけ機械巻きしたもの |
| ステンレスダクト | JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帶) のSUS304を用いて打抜き加工後に軸方向にアルゴン溶接したもの |
| 耐火二層管 | 国土交通省大臣認定品 |

- 継手類の品質は下表に掲げるもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

| 呼称 | 規格 |
|-------------------|--|
| 排水用硬質塩化ビニル管継手 | JIS K 6739 (排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手) の規格品 |
| 硬質塩化ビニル管継手 (2管路型) | JIS K 6741 (硬質ポリ塩化ビニル管) の規格に準じて製作されたもの |
| 鉄板スパイラルダクト用継手 | 鉄板スパイラルダクトの規格に準じて製作されたもの |
| ステンレスダクト用継手 | ステンレスダクトの規格に準じて製作されたもの |
| 耐火二層管 | 国土交通省大臣認定品 |

- 換気扇及び関連部材は次による。

- イ. 台所、浴室、洗面所に設ける換気扇は、耐湿型でかつアース付きとする。
- ロ. 換気扇（特記なき限りパイプファンを除く）は逆流防止シャッター付きとする。ただし、当該換気扇を全般換気設備として常時運転する場合はこの限りでない。
- ハ. 中間ダクト型換気扇は水抜き装置付きとする。
- ニ. 天井埋込型換気扇は、本体及びモーター、羽根を容易に着脱できる構造とする。
- ホ. 浴室と洗面所、便所等に親子扇を設ける場合は、主吸込口を浴室に設ける。
- ヘ. 洗面所と便所に親子扇を設ける場合は、主吸込口を洗面所に設ける。
- ト. 親子扇は、本体で所定の風量バランス調整を施すものとする。
- チ. レンジ用フードファンはグリスフィルター付きとする。
- リ. 換気口部品（ベントキャップ、パイプ用フード）は次による。
 - (イ) 低圧損型を標準とする。
 - (ロ) ダクト等の材質にかかわらず取り付けが容易であること。
 - (ハ) 鳥等が侵入しない構造であること。
- (二) 雨がかりの場所に設けるものは、雨水の侵入しにくい形状のものとする。
- (ホ) 給気に用いる部品は防虫網付きとし、清掃のために防虫網を容易に着脱できる構造とする。
- ヌ. 常閉型電動給気シャッターは次による。
 - (イ) 本体に換気扇と連動する機構を組み込み、本体及びシャッターパー部を鋼板又はステンレス

鋼板製としたもので、閉鎖時は気密性に優れ、動作時には異常音がなく、圧力損失の小さなるものとする。

(ロ) 天井内等隠蔽される部分に設置する場合は、確認ランプの表示を行うとともに、天井等に点検口を設ける。

4. 換気設備は、衛生上有効な換気を確保するため、計算によって確かめられた換気風量を有するものとする。

20.4.3 施工 1. 配管工法は次による。

イ. 管（ダクト）の切断は、ダクトの径を縮小することのない工具で、管軸に対し直角に切断する。

ロ. 管（ダクト）は、住戸内から住戸外へ先下がり勾配となるよう施工する。

ハ. 換気扇と管（ダクト）の接続部分は、支持固定する。

ニ. 管（ダクト）及び継手の接続部より漏洩しないよう施工する。

2. 管（ダクト）の接合は次による。

イ. 硬質塩化ビニル管（2管路型を含む）と継手の接合は、接合部を十分に清掃したのち、継手の内部と管外面に接着剤を塗布し、管を継手の内側に十分に差し込む。なお、挿入が困難な場合には、パイプ挿入機等を用いて接合する。

ロ. 鉄板スパイラルダクト及びステンレスダクトの接合は次による。

(イ) ダクトと継手の接合部は、固定支持のためビズ止めの上シーリングを施してアルミテープ2重巻き仕上げを施す。

(ロ) ダクトが支持金物と接触する部分は防食テープ巻きを施し、絶縁処理を行う。台所用は難燃ブチルゴム系を使用する。

(ハ) 鉄板スパイラルダクトの切断端面には、サビ止めペイントを塗布し、防錆処理を施す。

3. 支持間隔は次による。

イ. 硬質塩化ビニル管（2管路型を含む）の吊り間隔は、2m以内を標準とし、先下り勾配が確保できるように継手の要所部分を支持する。

ロ. 鉄板スパイラルダクト及びステンレスダクトの支持間隔は3m以内を標準とする。

4. 機器の取り付けは次による。

イ. 換気扇は天井からの吊り金具又は木枠等に堅固に取り付ける。

ロ. 天井扇と天井仕上げ面の隙間は、アルミダクトテープを天井扇本体の内面に沿って貼る。

ハ. 浴室天井埋込型換気扇の吊り金具は、防錆処理を施したものを使用する。

ニ. ベントキャップ、パイプ用フードは確実に取付けを行い、壁との隙間にシーリング材を施す。なお、防火ダンパーが組み込まれたものは温度ヒューズの交換等が容易に行えるよう、点検口の設置や取り付け位置を考慮する。

ホ. 外壁をメタルラス張り工法又はワイヤラス張り工法若しくは内装を金属張り等とする場合は、換気設備の金属部分と接触しないよう、絶縁枠等を取り付ける。

5. 管（ダクト）の防露、保温は次による。

イ. 金属製ダクトは、外壁より2m以内の距離にある部分をグラスウール保温材（厚20mm相当）の断熱被覆を行う。

ロ. 硬質塩化ビニル製ダクトについては、外壁より1m以内の距離にある部分をグラスウール保温材（厚20mm相当）の断熱被覆を行う。

ハ. 給気ダクトは、すべてグラスウール保温材（厚20mm相当）の断熱被覆を行う。

ニ. 保温筒、保温帶又は断熱材のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。

留意事項

室内空気汚染低減のための局所換気について 住宅内で発生する水蒸気、臭気、燃焼排ガスなどを効率的に排気するため、それらの発生源となる住宅の台所、トイレ、浴室などの特定の部屋に機械換気設備を設置する。

関係法令

換気風量の算定 厨房及び浴室便所等における換気風量の目安は次頁の表による。なお、ダクトを有する場合において必要風量を満足するためには、圧力損失を考慮した適切な圧力とする必要があるので、メーカーCATALOG等を用い、適切な方法により計算すること。

表20.4-1 廚房及び浴室便所等における換気風量の目安

| 室 名 | | 目安となる量 |
|-------|------------------|---|
| 台 所 | ガス熱源 フード(I型)付 | 30KQ又は300m ³ /hのいずれか大きい方 (K:理論廃ガス量、Q:燃料消費量) |
| | 電気 | 300m ³ /h |
| 浴 室 | | 100m ³ /h |
| 洗 面 所 | | 60m ³ /h |
| 洗 灌 所 | | 60m ³ /h |
| 便 所 | | 40m ³ /h |

表20.4-2 燃料別の理論廃ガス量

| 燃料の種類 | | 理論廃ガス量(K) |
|----------------|---------------|---------------------------|
| 燃料の名称 | 発熱量 | |
| 都市ガス | | 1 KWにつき0.93m ³ |
| L P ガス(プロパン主体) | 1 kgにつき50.2MJ | 1 KWにつき0.93m ³ |
| 灯油 | 1 kgにつき43.1MJ | 1 KWにつき12.1m ³ |

(注) 燃料消費量Qはガスコンロ、ガスレンジ等の製品規格による。

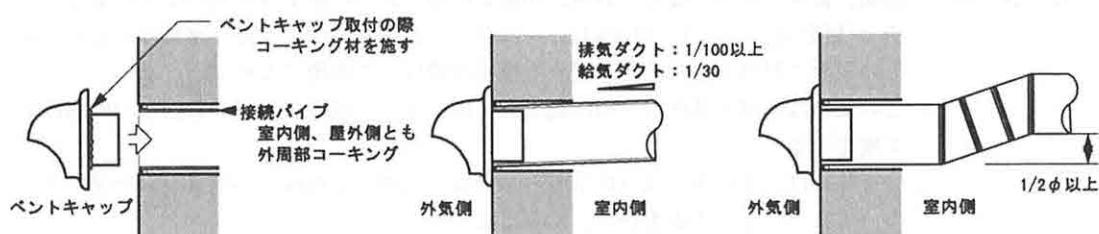
施工方法

参考図20.4.2 親子扇を設置する場合の接続

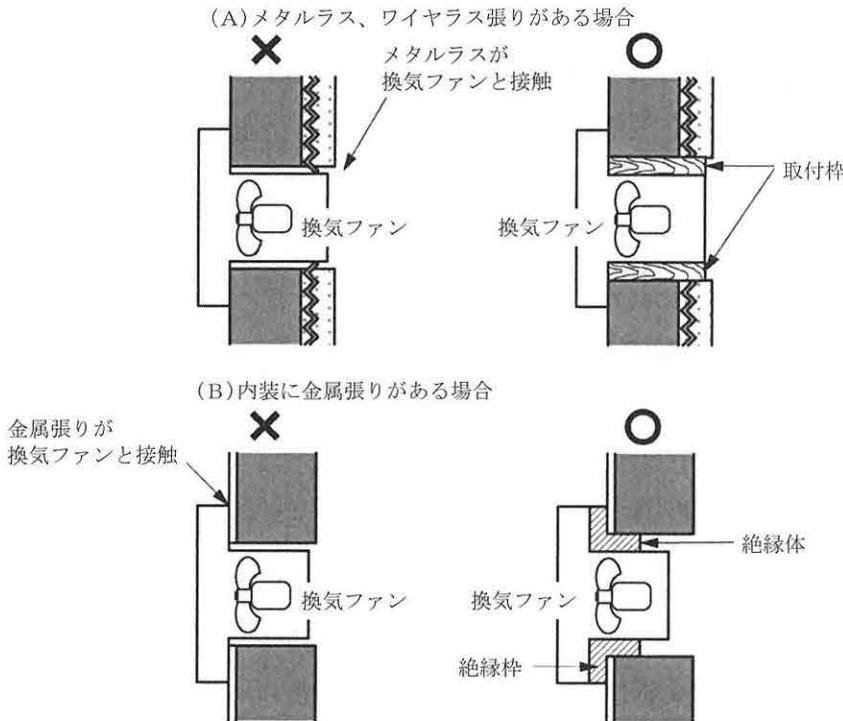


参考図20.4.3-1 ベントキャップの取り付けとダクトの下がり勾配

(A) ベントキャップの取付方法 (B) ダクトの排水勾配 (C) 給気ダクトの排水のための偏心



参考図20.4.3-2 壁と換気設備との絶縁



留意事項

確実な排気のための給気の確保 台所のレンジフードファンは大風量の排気運転を行うため、建物の気密性が高いと使用時に建物内部と外気圧との圧力差が大きくなる。内外差圧が過大な状態になると、玄関ドアが開けにくくなったり、半密閉型燃焼器具において廃ガスの逆流が生じることがある。このような状況を避けるため、気密性の高い住宅においては、レンジフードファンの運転に連動して開放される常閉型給気口の設置、あるいは同時給排気型レンジフードの設置が望ましい。

なお、浴室、洗面所、便所などにおいても、専用の給気口を設けるか、あるいはドアにガラリ又はアンダーカットを設けるなど、給気への配慮が必要である。

20.5 居室等の換気設備

- 20.5.1 一般事項 1. 居間、食堂、台所、寝室、個室、和室その他これらに類する目的のために継続的に使用する場所（「居室等」という。以下同じ。）において、建材の仕上げ材や家具等からのホルムアルデヒドの発散に対処するために設置する換気設備は、この項による。
2. この工事は、建築基準法、同法施工令、同法告示、同法に基づく条例その他関係法令に基づいて施工する。
3. 居室等には、本章20.5.3（居室等への換気）に掲げる機械式の換気設備を設ける。ただし、次のいずれかに該当する場合は、本項によらず特記による。
- イ. 木製建具を利用した真壁構造の住宅
 - ロ. 常時外気に開放された開口部、又は当該居室等の使用時に外気に開放される開口部とすべき間による有効開口面積の合計が $15\text{cm}^2/\text{m}^2$ 以上ある居室等
 - ハ. 居室内のホルムアルデヒドの濃度を $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下に保つことができるものとして大臣認定を受けたもの
4. 居室等に面する天井裏、小屋根、床裏、壁等（「天井裏等」という。以下同じ。）は次のいずれかによる。
- イ. 天井裏等に第1種ホルムアルデヒド発散建築材料及び第2種ホルムアルデヒド発散建築材料を使用しない。
 - ロ. III-1.5（気密工事（繊維系断熱材を用いる場合））又はIII-1.6（気密工事（発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法による場合））により、気密層及び気流止めを設ける。

- ハ、本章20.5.4（天井裏等への換気）により、機械式の換気設備を設ける
- 20.5.2 換気方式の種類 換気方式は次のいずれかの機械換気設備とする。
- イ、第1種換気設備（換気上有効な給気機及び排気機）
ロ、第2種換気設備（換気上有効な給気機及び排気口）
ハ、第3種換気設備（換気上有効な給気口及び排気機）
ニ、異なる方式の組み合せ
- 20.5.3 居室等への換気 1. 換気回数は毎時0.5回以上とする。ただし、次のいずれかに該当する場合は毎時0.7回以上とし、特記による。
イ、第2種ホルムアルデヒド発散建築材料の使用面積が床面積の0.36倍を超える場合
ロ、第3種ホルムアルデヒド発散建築材料の使用面積が床面積の2倍を超える場合
2. 換気設備は換気経路の全圧力損失を考慮した計算によって確かめられた換気能力を有するものとする。
3. 換気設備は連続的な運転を確保できるものとする。
4. 居室と廊下などの間に換気経路を設ける場合は以下による。
　　イ、換気経路となる建具に通気が確保できる建具を用いる。
　　ロ、有効開口面積100cm²以上の開口を設ける。
5. 施工方法は本章20.4.3（施工）による。
- 20.5.4 天井裏等への換気 1. 居室等の空気圧が天井裏等の空気圧以上とするため、次のいずれかとする。
イ、第1種換気設備で給気量を排気量より多くしたもの
ロ、第2種換気設備
ハ、第3種換気設備で天井裏等よりダクトを用いて排気機に接続したもの、又は天井裏等に専用の排気機を設けたもの
2. 施工方法は本章20.4.3（施工）による。

室内空気汚染低減のための換気措置 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、シックハウスの原因となる化学物質の室内濃度を下げるため、住宅の居室等には原則として毎時0.5時間の換気性能を持つ機械換気設備を設置することが必要となった。

ただし、火気使用室等への局所換気措置は従来通り必要となることに注意する必要がある。（本章20.4（局所換気設備）参照）。

関係法令

建築基準法の規制（換気設備部分）の概要

1. 次のいずれかの換気設備の設置義務付け

| a. 機械換気設備(b以外) | b. 空気を浄化して供給する方式の機械換気設備 |
|---|---|
| ○機械換気設備の一般的な技術基準（令第129条の2の6第2項）に適合すること。 | |
| ○住宅等の居室で換気回数が毎時0.5回以上の換気量が確保できる有効換気量を有すること | ○住宅等の居室で換気回数が毎時0.5回以上の有効換気量に相当する有効換気換算量を有することについて、告示基準に適合するもの又は大臣認定を受けたものとすること。 |
| ○給気機又は排気機は、原則として、換気経路の全圧力損失を考慮して計算により確かめられた能力を有するものであること。 | |
| ○居室の通常の使用時に、作動等の状態の保持に支障が乘じないものであること。（大風量の換気設備は常時モードへの切り替え運転ができること） | |

※1つの機械換気設備が2以上の居室に係る場合の有効換気量は、それぞれの居室に必要な有効換気量の合計以上とすること。

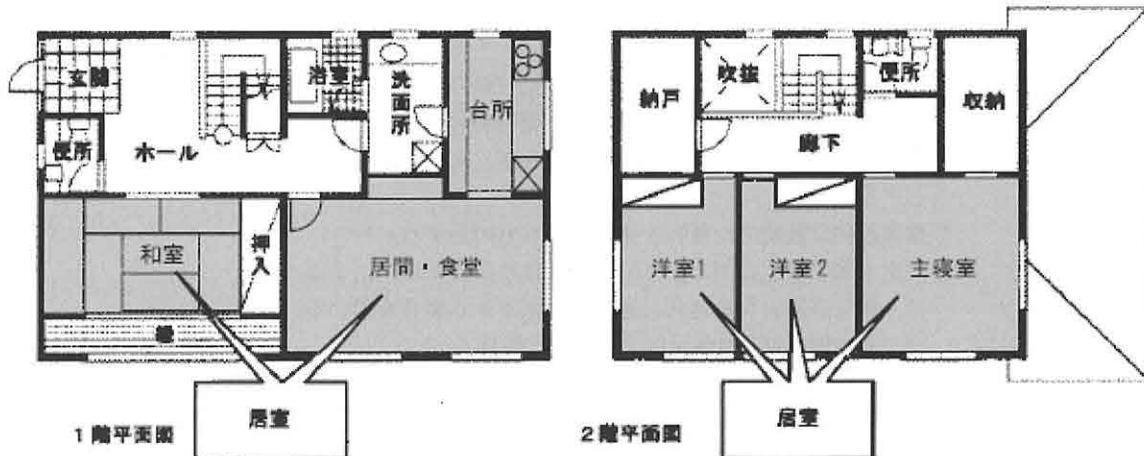
2. 適用除外 外気に開放された開口部が床面積あたり15cm²/m²以上の居室と真壁造で木製建具（通気が確保できるすき間あり）を使用した居室は換気設備が不要。ただし、木製建具を使用した真壁構造の住宅は伝統的家屋を想定したものであり、現在住宅で用いられている通常の木製サッシを使用したものは、一定の性能を有することから該当しない。

換気設備が必要となる居室等 住宅において換気設備が必要となる居室等とは、居間、食堂、台所、寝室、個室、和室、応接室、書斎などである。通気のない納戸、物入れ、押入等は対象外となる（天井裏等に該当）。

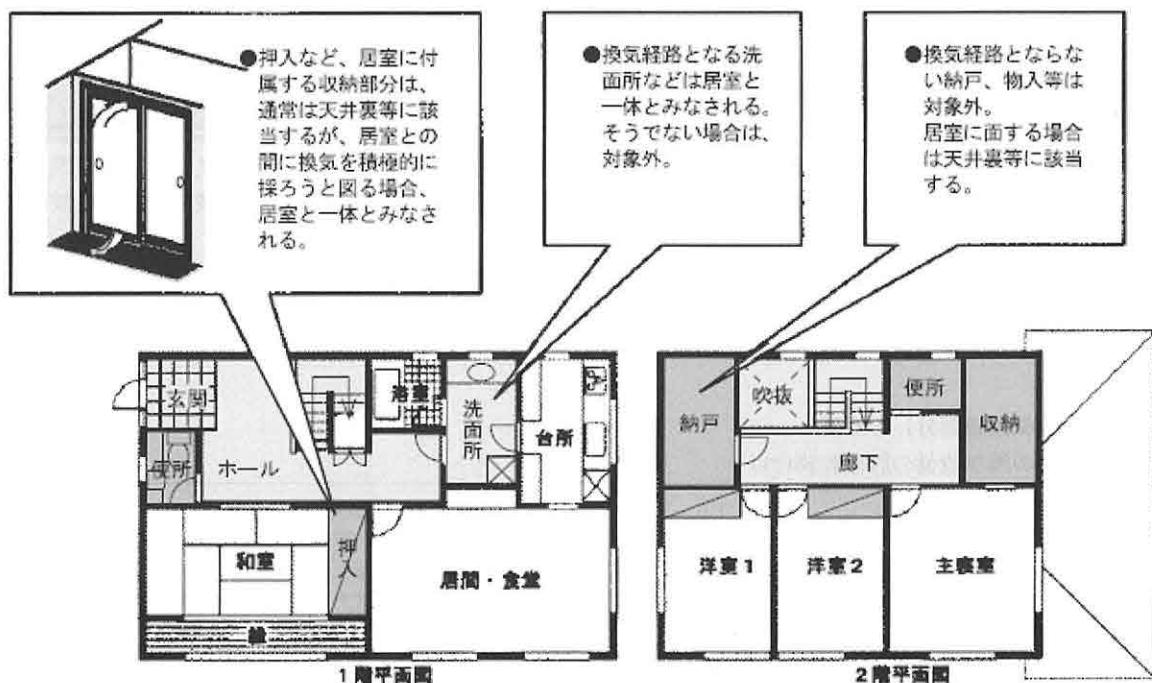
また、居室以外の空間についても、居室等との間で通気が常時ある空間は居室等と一体であると見なされる。常に居室等に対して開放されている空間や通気ガラリを設けるなどして積極的に居室等との通気が意図されているか、又は、居室等に対する給気の経路となっている洗面所、浴室、廊下、階段、納戸、便所などが該当する。

参考図20.5.1-1 対象となる居室等

(A) 対象となる空間



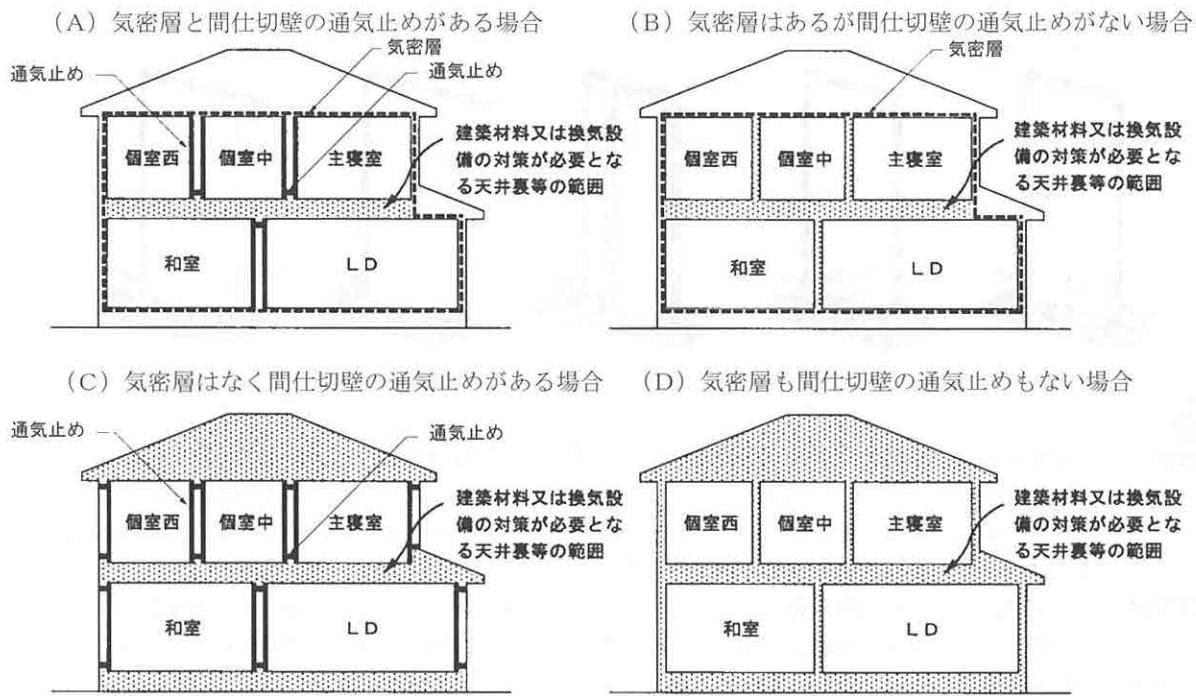
(B) 居室と一体であるとみなされる屋内空間



換気設備が必要となる天井裏等

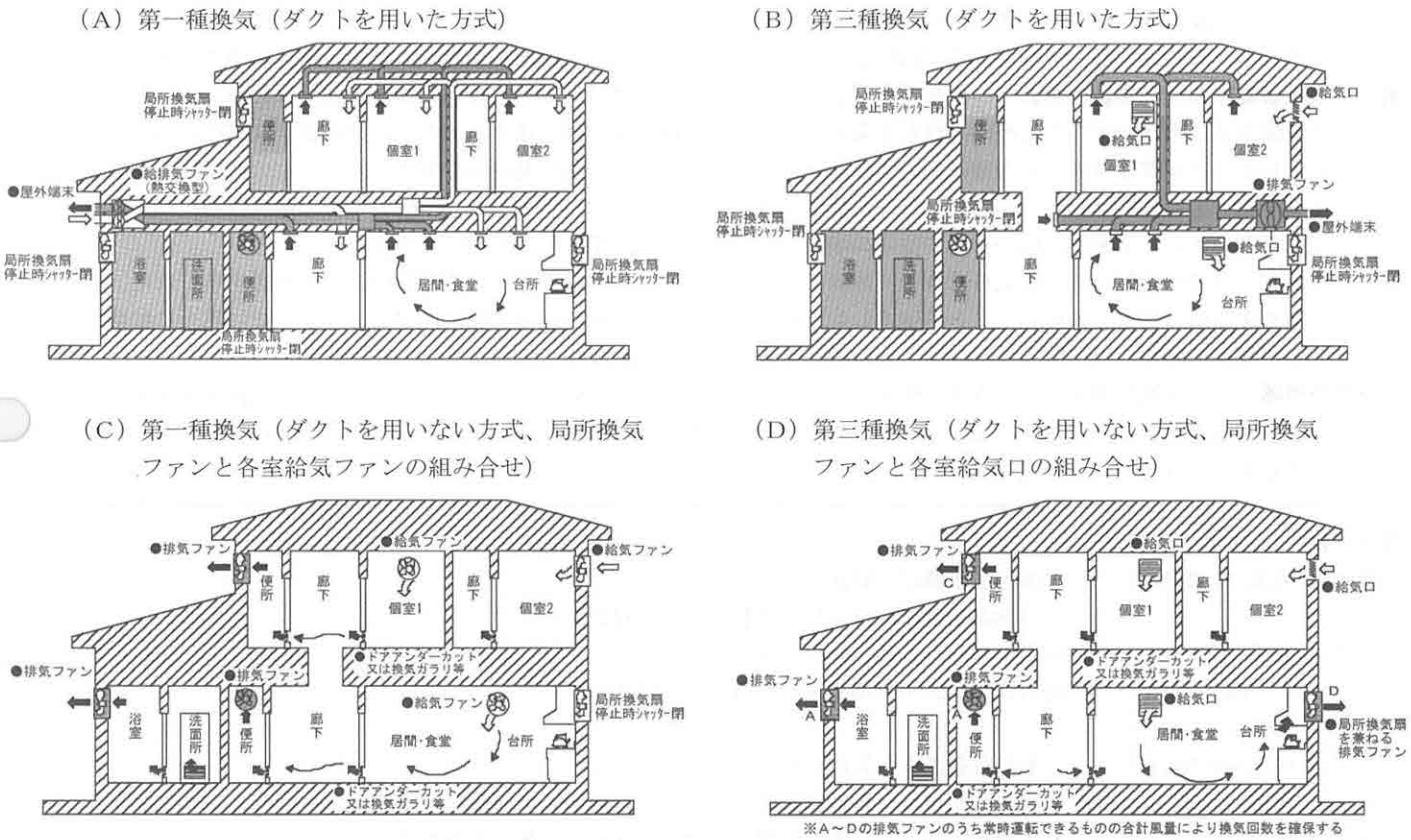
天井裏等に第1種ホルムアルデヒド発散建築材料又は第2種ホルムアルデヒド発散建築材料を用いた場合、天井裏等において発散したホルムアルデヒドが居室内に漏れ出さないように、天井裏の換気が必要である。この場合の天井裏等とは、居室等に面する天井裏、小屋根、床裏、壁、物置その他これらに類する部分で、押入などの収納スペース（居室等と通気が常時あるものを除く）も含まれる。ただし、間仕切り壁以外で天井裏と居室等との間に気密層を設けた場合、又は間仕切り壁と居室、天井及び床との間に合板等による通気止めを設けた場合は、天井裏等への換気設備の設置を免除できる。

参考図20.5.1-2 天井裏等の範囲



換気方式の種類

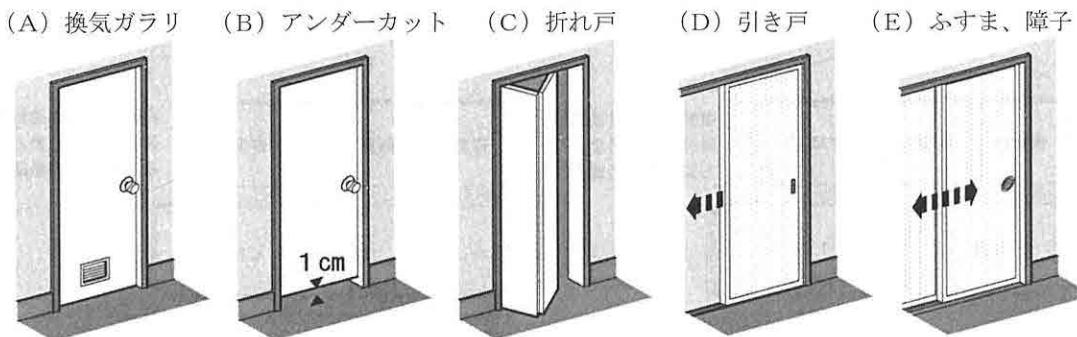
参考図20.5.2 換気方式の例



居室等との間の通気のための措置 居室等と廊下などの間に通気経路を設ける場合、有効換気面積で100～150cm²程度の開口が必要とされている。通常、ドアの四周には隙間が存在しているので、下部に高さ1cm程度のアンダーカットを設けることによって必要な通気を確保することができる。

なお、折れ戸、ふすまや障子及び引き戸についてはそれらの四周に十分な隙間が存在するため、特殊なものを除き通気の措置を必要としない。

参考図20.5.3 通気を確保できる戸



留意事項

換気量の算定 機械換気量は、送風機の特性（送風機の出入口間の差圧（機外静圧）と送風量の関係）と、送風機に接続されるダクトなどの付属部材の抵抗（圧力損失）によって決定される。換気対象となる空間の床面積の合計とその空間全ての平均天井高さを乗じて気積を算出し、それに換気回数を乗じて必要換気量を算出する。なお、換気風量が必要換気量に比べて過大にならないよう、換気機器を選定することに留意する。

気積の算定条件 換気設計における気積の算定にあたっては、換気設備機器について、対象とする居室数、アンダーカット等による居室と廊下等と一体性等を確認しながら対象範囲を設定し、機器、給気口及び排気口を配置する。この際、全ての居室が適切に換気されるよう空気の流れを考慮する必要がある。

また、複数の換気設備を設置する場合は、換気設備の配置、天井裏等の制限の換気設備による対応の有無等により、住宅全体の換気システムの設計を行う。

連続的な運転を確保できる換気設備 ホルムアルデヒド対策のための換気設備は常時運転できるものとしなければならない。このため、換気システムのスイッチは容易に停止されないものとすることが望ましい。生活上の利便性、快適性を確保するため、短時間作動レベルを低減又は停止させ、その後自動復帰する機能等を有するスイッチとすることもできる。

第2種換気設備における結露の防止 気密性能が低い住宅（鉄筋コンクリート造等以外の住宅など）においては、冬季など外気温が低い時に、室内の比較的高湿な空気が壁体などの躯体内部に押し込まれると、内部結露が深刻になることが危惧される。この問題は特に寒冷地において顕著である。このため、内部の減圧の措置として、一定の有効換気面積を有する排気口を、居室の床面からの高さが1.6m以上の位置に設けることが望ましい。また、天井裏の換気設備についても、同様の理由から、気密性の低い戸建て住宅の場合には第二種換気設備を採用しない方がよい。

空気の流れ 居室の給気口及び排気口は空気の流れを考慮し、ショートサーキットが生じないように配置する。また、新鮮空気を優先的に居室へ供給することが望ましいため、居室は住宅全体の空気の流れの中で、できるだけ風上に配置することが基本である。

熱交換型機器 热交換型換気システムは、排気の熱を回収し室温の低下を防ぐために有効なシステムで、高気密・高断熱の住宅に使用されることが多い。ただし、熱交換機自体に加熱、冷房機能はなく、暖冷房を行う場合には空調機能を追加する必要がある。

20.6 雜 工 事

20.6.1 太陽熱温水器

1. 太陽熱温水器は、特記による。
2. 太陽熱温水器の取付けは、各製造所の仕様による。

20.6.2 給湯器ユニット、暖・冷房システム

1. 給湯器ユニットは、特記による。
2. 暖房システム・冷房システムは、特記による。

20.6.3 住宅用自動消火装置

1. 住宅用自動消火装置は、特記による。
2. 下方放出型官位自動消火装置の取付けは、各製造所の仕様による。

20.6.4 火災報知設備

1. 火災報知設備は、日本消防検定協会の検定品又は鑑定品とする。
2. 火災報知設備の取付けは、各製造所の仕様による。

20.6.5 避難用器具

- 避難用器具は、日本消防検定協会の検定品又は、(財)日本消防設備安全センターの認定品とする。

20.6.6 ホームオートメーション(HA)機器

- ホームオートメーション機器は、特記による。

- 20.6.7 ホームエレベーター 1. ホームエレベーターの規格及び種類等は、特記による。
2. ホームエレベーターに係る設計、設置等は、十分安全性を考慮したものとし、特記による。
- 20.6.8 めがね材 めがね材にはコンクリート製、軟石製、片面めがね鉄板又は換気口兼用めがね鉄板を使用し、壁体に堅固に取付ける。
- 20.6.9 雑金物 手すり等の雑金物の品質、寸法、形状及び表面処理は特記による。

用語

住宅用自動消火装置 主として、一般家庭の部屋（6帖程度）の天井部に設置し、出火等により室温が一定温（72°C）以上に上昇するか又は感知部に火炎が接触すると、器具に埋め込まれた消化液が自動的に大小の気泡液として拡大散布され、初期火災のうちにこれを消火する装置である。

火災報知設備 火災によって生じる熱又は煙を利用して、自動的に火災の発生を感知し、火災が発生した旨の警報を発する装置で、自動火災報知設備、住宅用火災警報機（住警器）などがある。

住宅情報盤 ホームオートメーションの中心的な構成機器で、情報授受（通話等）、セキュリティ（防災・防犯）、環境制御、家事等を住宅内で集中的に管理できる総合盤

ブロッキングフィルター ホームオートメーション機器には、専用の配線を用いる専用線方式と電灯線を利用する電灯線方式がある。電灯線方式では、隣家へ信号が漏れたり他から信号混入を防ぐため、ブロッキングフィルターの設備が必要となる。

関係法令

住宅用防災機器 消防法（昭和23年法律第186号）により、すべての住宅に住宅用防災機器（住宅用防災警報器、住宅用防災報知設備）の設置が義務付けられている。この住宅用防災機器の設置及び維持の方法については、市町村条例で定めることとなっている。

21. 準耐火構造の住宅の仕様

21.1 45分準耐火構造の住宅の仕様

21.1.1 一般事項

1. 45分準耐火構造の住宅（建築基準法第2条第9号の3のイに該当する住宅をいう。）の防火仕様はこの項による。

ただし、主要構造部の各部分を、耐火構造（建築基準法施行令（以下「令」という。）第107条に規定する構造をいう。）又は国土交通大臣の準耐火構造の認定（建築基準法第2条第7号の2及び令第115条の2の2第1項第1号に基づく認定をいう。）を受けたものとする場合には、この項によらず特記による。

2. 層間変形角が150分の1以内であることを確認することとする。ただし計算又は実験により、主要構造部が防火上有害な変形、き裂その他の損傷を生じないことが確認されている場合においてはこの限りではない。

21.1.2 外壁の耐力壁

21.1.2.1 外壁の耐力壁の室内に面する部分

1. 外壁の耐力壁の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかとする。

- イ. 厚さ15mm以上のせっこうボード（強化せっこうボードを含む。以下同じ。）張り
- ロ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
- ハ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上の難燃合板張り
- ニ. 厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
- ホ. 厚さ9mm以上の難燃合板の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
- ヘ. 厚さ7mm以上のせっこうラスボードの上に厚さ8mm以上のせっこうプラスター塗り

2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの、もしくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は次による。

イ. 防火被覆材は、柱、間柱その他の垂直部材及び土台、はり、胴縁その他の横架材に、長さ40mm以上のG N F釘、木ねじ、ステープル、タッピングビス又はこれらに類する留め金具で確実に留め付ける。ただし被覆材を2枚重ねて張る場合は、2枚目に張る防火被覆材は長さ50mm以上の留め金具で留め付ける。

ロ. 留め金具の間隔は、被覆材の周辺部は150mm以下、中間部は200mm以下とする。

ハ. 防火被覆材は、目地部分及び取合い部分の裏面に当て木を設け、留め付ける。なお、間柱その他の構造材をもって当て木にかえることができる。

ニ. 当て木の断面寸法は、30mm×40mmを標準とする。

1. 外壁の耐力壁の屋外に面する部分の防火被覆は次のいずれかによる。

- イ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に金属板張り
- ロ. 木毛セメント板又はせっこうボードの上に厚さ15mm以上のモルタル又はしっくい塗り
- ハ. モルタルの上にタイルを張ったものでその厚さの合計が25mm以上のもの
- ニ. セメント板又は瓦の上にモルタルを塗ったものでその厚さの合計が25mm以上のもの
- ホ. 厚さ25mm以上のロックウール保温板の上に金属板張り

2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は次による。

イ. 防火被覆材は、500mm以下の間隔で配置した柱、間柱その他の垂直部材及び土台、はり、胴縁その他の横架材に、長さ40mm以上のG N F釘、木ねじ、ステープル、タッピングビス又はこれらに類する留め金具で確実に留め付ける。ただし、被覆材を2枚重ねて張る場合は、2枚目に張る防火被覆材は長さ50mm以上の留め金で留め付ける。

ロ. 留め金具の間隔は、防火被覆材の周辺部及び中間部は200mm以下とする。

ハ. 防火被覆材は、目地部分及び取合い部分の裏面に当て木を設け、留め付ける。なお、間柱その他の構造材をもって当て木にかえることができる。

ニ. 当て木の断面寸法は、30mm×40mmを標準とする。

21.1.3 外壁の非耐力壁

21.1.3.1 外壁の非耐力壁の室内に面する部分

1. 外壁の非耐力壁の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかによる。ただし、延焼の恐れるある部分については、本章21.1.2.1（外壁の耐力壁の室内に面する部分）の1による。

- イ. 厚さ12mm以上のせっこうボード張り
- ロ. 厚さ8mm以上のスラグせっこう系セメント板張り

2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は本章21.1.2.1（外壁の耐力壁の室内に面する部分）の3による。
- 21.1.3.2 外壁の非耐力壁の屋外に面する部分
1. 外壁の非耐力壁の屋外に面する部分の防火被覆は本章21.1.2.2（外壁の耐力壁の屋外に面する部分）の1による。
 2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はそれと同等以上の性能を有するものとする。
 3. 防火被覆材の取付け方法は本章21.1.2.2（外壁の耐力壁の屋外に面する部分）の3による。
- 21.1.4 界壁以外の内壁
1. 界壁以外の内壁の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかとする。
 - イ. 厚さ15mm以上のせっこうボード（強化せっこうボードを含む。以下同じ。）張り
 - ロ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
 - ハ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上の難燃合板張り
 - ニ. 厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
 - ホ. 厚さ9mm以上の難燃合板の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
 - ヘ. 厚さ7mm以上のせっこうラスボードの上に厚さ8mm以上のせっこうラスター塗り
 2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの、もしくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。
 3. 防火被覆材の取付け方法は本章21.1.2.1（外壁の耐力壁の室内に面する部分）の3による。
- 21.1.5 界壁
- 住戸間の界壁の仕様は次によることとし、小屋裏又は天井裏まで達せしめる。
1. 界壁の厚さ（仕上げ材料の厚さを含まないものとする。）を100mm以上とする。
 2. 界壁の内部に厚さが25mm以上のグラスウール（かさ比重0.02以上）又はロックウール（かさ比重0.024以上）のいずれかを隙間なく挿入する。
 3. 界壁の両面は厚さが12mm以上のせっこうボードを2枚張りとする。
 4. せっこうボードの留め付けは本章21.1.2.1（外壁の耐力壁の室内に面する部分）の3による。
- 21.1.6 柱
- 柱の防火被覆は本章21.1.4（界壁以外の内壁）に準ずる。ただし、本章21.1.2（外壁の耐力壁）又は本章21.1.4（界壁以外の内壁）に掲げる防火被覆を設けた壁の内部にあるものについてはこれによらないことができる。
- 21.1.7 床（最下階の床を除く）
- 21.1.7.1 床の表側の部分
1. 床の表側の部分の防火被覆は次のいずれかとする。
 - イ. たたみ敷きの床（ポリスチレンフォームの畳床を除く。）
 - ロ. 厚さ12mm以上の構造用合板、構造用パネル、パーティクルボード又はデッキプレート（以下「合板等」という。）の上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
 - ハ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ8mm以上の硬質木片セメント板張り
 - ニ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ9mm以上の軽量気泡コンクリート張り
 - ホ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ9mm以上のモルタル、コンクリート（軽量コンクリート及びシンダーコンクリートを含む。）敷き流し
 - ヘ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ9mm以上のせっこうを塗ったもの
 - ト. 厚さ30mm以上の木材（木材で作られた荒床の厚さを含む。）
 2. 1に掲げる材料のJIS又はJASに適合するもの、もしくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。
- 21.1.7.2 床の裏側の部分又は直下の天井
1. 床の裏側の部分又は直下の天井の防火被覆は次のいずれかとする。
 - イ. 厚さ15mm以上の強化せっこうボード張り
 - ロ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボード張りとし、その裏側に厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.024以上）、又は厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）のうちいずれかを充填
 2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
 3. 防火被覆材の取付け方法は次による。
 - イ. 防火被覆材は根太、野縁等の横架材に、長さ40mm以上のGNF釘、木ねじ、ステーブル、タッピングビス又はこれらに類する留め金具で確実に留め付ける。ただし、被覆材を2枚重ねて張る場合は、2枚目に張る防火被覆材は長さ50mm以上の留め金具で留め付ける。
 - ロ. 留め金具の間隔は、被覆材の周辺部は150mm以下、中間部は200mm以下とする。
 - ハ. 防火被覆材の目地部分及び取り合い部分は、その裏面に当て木を設ける。なお、根太、野縁等の横架材をもって当て木にかえることができる。
 - ニ. 当て木の断面寸法は、30mm×40mmを標準とする。

21.1.8 界床

21.1.8.1 重ね建てる住戸間の界床

重ね建てる住戸間の界床の仕様は次による。

21.1.8.2 床の表側の部分

1. 床の表側の部分の防火被覆は次のいずれかとする。

- イ. 豊敷きの床（ボリスチレンフォームの豊床を除く。）
- ロ. 厚さ12mm以上の構造用合板、構造用パネル、パーティクルボード又はデッキプレート（以下「合板等」という。）の上の厚さ12mm以上のせっこうボード張り
- ハ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ12mm以上の硬質木片セメント板張り
- ニ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ12mm以上の軽量気泡コンクリート板張り
- ホ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ12mm以上のモルタル、コンクリート（軽量コンクリート及びシンダーコンクリートを含む。）敷き流し
- ヘ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ12mm以上のせっこう敷き流し
- ト. 厚さ40mm以上の木材（木材で造られた荒床の厚さを含む。）

2. 1に掲げる材料のJIS又はJASに適合するもの、もしくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。

21.1.8.3 床の裏側の部分又は直下の天井

1. 床の裏側の部分又は直下の天井の防火被覆は次のいずれかとする。

- イ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に厚さ12mm以上のせっこうボードを張り、その裏側に厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.024以上）又は厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）のうちいずれかを充填
- ロ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り
- ハ. 厚さ15mm以上の強化せっこうボード張り、その裏側に厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.024以上）又は厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）のうちいずれかを充填
- ニ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ9mm以上のロックウール吸音板張り

2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は本章21.1.7.2（床の裏側の部分又は直下の天井）の3による。

21.1.8.4 共同住宅の界床

1. 住宅相互間の床及び共用部分の床で住戸との間の床の構造は、次のいずれかによる。

- イ. 鉄筋コンクリート造の均質単板スラブとし、厚さ150mm以上とする。
- ロ. 鉄筋コンクリート造のボイドスラブとし、等価厚さ210mm以上とする。
- ハ. JIS A 1418-2（建築物の床衝撃音遮断性能の測定方法－第2部：標準重量衝撃源による方法）に規定する衝撃力特性(1)の標準重量衝撃源又はこれと同等の衝撃源によって発生した床衝撃音の受音室における音圧レベルが、次に掲げる条件下において、おおむね63Hz帯域で88dB以下、125Hz帯域で78dB以下、250Hz帯域で71dB以下、500Hz帯域で65dB以下の水準となる床とする。
 - (イ) 45Hz以上710dB以下の周波数域内において、床構造は拡散曲げ振動場とする。
 - (ロ) 45Hz以上710dB以下の周波数域内において受音室は拡散音場とする。
 - (ハ) 受音室の等価吸音面積は10m²とする。

2. 下階が居室となる場合の床仕上げは次のいずれかによる。

- イ. カーペット（ニードルパンチカーペットの場合は7mm厚でラバー付きのもの）敷きとする。
- ロ. 豊敷きとする

3. 賃貸住宅の界床は、1又は以下のいずれかとする。

- イ. 普通コンクリートを使用した合成スラブによる場合は、耐火構造又は準耐火構造の床で、そのデッキ高さを50mm以上、所定厚さを80mm以上とする。
- ロ. 軽量コンクリート（密度 $1.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 以上）を使用した合成スラブによる場合は、耐火構造又は準耐火構造の床で、そのデッキ高さを50mm以上、所定厚さを70mm以上とする。
- ハ. ALC床用パネルによる場合は、耐火構造又は準耐火構造の床で、厚さ100mm以上のALC床用パネルの上に、厚さ15mm以上のモルタル塗りとする。

□二、耐火構造又は準耐火構造の床で、重量床衝撃音レベルが遮音等級（JIS A 1418-2（建築物の床衝撃音遮断性能の測定方法－第2部：標準重量衝撃源による方法）に規定する床衝撃音遮断性能に関する等級） $L_{I,F_{max},T}$ -65程度の遮音性能を有する構造とする。

用語

等価厚さ 次の計算式により求めた h_1 をいう。

$$h_1 = (2m \cdot \sum (E_i I_i) \times 10^{-13})^{1/4}$$

この式において、 m 、 E_i 、及び I_i は、それぞれ次の数値を表すものとする。

m 床構造の面密度（1 m²当たりの質量をいう。）（単位 kg/m²）

E_i 床構造に使用される各部位（ただし、剛に接合される複数の部位については一つの部位とみなす。）のヤング率（単位 N/m²）

I_i 床構造に使用される各部位の断面の幅1 m当たりの断面2次モーメント（単位 m⁴/m）

21.1.9 はり はりの防火被覆は本章21.1.7.2（床の裏側の部分又は直下の天井）に準ずる。ただし、本章21.1.7（床（最下階の床を除く））に掲げる防火被覆を設けた床の内部にあるものについてはこれらによらないことができる。

21.1.10 屋根・軒裏 1. 屋根の裏側の部分又は屋根の直下の天井及び軒裏（延焼の恐れのある部分にある軒裏（外壁によって小屋裏又は天井裏と防火上有効に遮られているものを除く。）を除く。）の防火被覆は次のいずれかとし、屋根の表側の部分は不燃材料で造り又はふくものとする。

□イ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り

□ロ. 厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り

□ハ. 厚さ12mm以上のせっこうボード張りとし、その裏側に厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.024以上）又は厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）のうちいずれかを充填

□ニ. 厚さが12mm以上の硬質木片セメント板張り

□ホ. 本章21.1.2.2（外壁の耐力壁の屋外に面する部分）の1に掲げる防火被覆材

2. 延焼の恐れのある部分にある軒裏（外壁によって小屋裏又は天井裏と防火上有効に遮られているものを除く。）にあっては、次のいずれかとし、屋根の表側の部分は不燃材料で造り又はふくものとする。

□イ. 厚さが15mmの強化せっこうボードの上に金属板を張ったもの

□ロ. 繊維混入ケイ酸カルシウム板を2枚以上張ったもので、その厚さの合計が16mm以上のもの

□ハ. 厚さ20mm以上の鉄網モルタル塗り

□ニ. 厚さが12mm以上の硬質木片セメント板

□ホ. 本章21.1.2.2（外壁の耐力壁の屋外に面する部分）の1に掲げる防火被覆材

3. 1及び2に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

4. 防火被覆材の取付け方法は次による。

イ. 防火被覆材は、たる木、根太、野縁等の横架材に、長さ40mm以上のGNF釘、木ねじ、ステープル、タッピングビス、又はこれらに類する留め金具で確実に留め付ける。ただし、被覆材を2枚重ねて張る場合は、2枚目に張る防火被覆材は長さ50mm以上の留め金具で留め付ける。

ロ. 留め金具の間隔は、被覆材の周辺部は150mm以下、中間部は200mm以下とする。

ハ. 防火被覆材の目地部分及び取合い部分は、その裏面に当て木を設ける。なお、たる木、野縁等の横架材をもって当て木にかえることができる。

ニ. 当て木の断面寸法は、30mm×40mmを標準とする。

21.1.11 階段 階段を木材で造る場合には、段板及び段板を支える桁は次のいずれかとする。

□イ. 厚さ6cm以上とする。

□ロ. 厚さ3.5cm以上とし、段板の裏側を本章21.1.10（屋根・軒裏）の1の被覆材により被覆し、かつ、さら桁の外側を本章21.1.3.1（外壁の非耐力壁の室内に面する部分）（屋外側の場合は、本章21.1.3.2（外壁の非耐力壁の屋外に面する部分））の1の被覆材により被覆する。

| | |
|---------------------------|---|
| | <p><input type="checkbox"/>ハ. 段板の裏側を本章21.1.7.2(床の裏側の部分又は直下の天井)の1の被覆材により被覆し、かつ、さら桁の外側を本章21.1.4(界壁以外の内壁)(屋外側の場合は本章21.1.2.2(外壁の耐力壁の屋外に面する部分))の1の被覆材により被覆する。</p> |
| 21.1.12 その他の措置 | |
| 21.1.12.1 壁内部の措置 | <p>耐火構造以外の主要構造部である壁については、防火被覆の内部での火災伝播を有効に防止するため、次のいずれか又はこれらと同等以上のファイヤーストップ材を3m以内ごとに設ける。ただし、軒桁、はり、胴差等の横架材がファイヤーストップ材としての機能を果たしている場合はこの限りでない。</p> <p><input type="checkbox"/>イ. 幅が柱等と同寸法以上、せいが3.5cm以上の木材 <input type="checkbox"/>ロ. 厚さが12mm以上のせっこうボード <input type="checkbox"/>ハ. 厚さが8mm以上のスラグせっこう系セメント板 <input type="checkbox"/>ニ. 厚さ50mm以上のロックウール(かさ比重0.024以上) <input type="checkbox"/>ホ. 厚さ50mm以上のグラスウール(かさ比重0.024以上)</p> |
| 21.1.12.2 壁と床等の接合部の措置 | <p>耐火構造以外の主要構造部である壁と床及び屋根の接合部、階段と床の接合部に、防火被覆の内部での火災伝播を有効に防止するためにファイヤーストップ材を設ける。</p> <p>なお、ファイヤーストップ材の種類は、本章21.1.12.1(壁内部の措置)による。</p> |
| 21.1.12.3 照明器具等の周りの措置 | <p>防火被覆を施した壁、床又は天井に設ける照明器具、天井換気孔、コンセントボックス、スイッチボックスその他にこれらに類するものの周りには、防火上支障のない措置を講じる。</p> |
| 21.1.12.4 外壁の開口部 | <p>外壁の開口部に設ける建具は、特記による。</p> |
| 21.2 1時間準耐火構造の住宅の仕様 | |
| 21.2.1 一般事項 | <p>1. <u>1時間準耐火構造の住宅の防火性能はこの項による。</u> <u>ただし、主要構造部の各部分を耐火構造(令第107条に規定する耐火性能を有する構造をいう。)又は国土交通大臣の1時間準耐火構造の認定(令第115条の2の2第1項第1号の規定に基づく認定をいう。)を受けたものとする場合は、この項によらず特記による。</u></p> <p>2. 層間変形角が150分の1以内であることを確認することとする。ただし計算又は実験により、主要構造部が防火上有害な変形、き裂その他の損傷を生じないことが確認されている場合においてはこの限りではない。</p> |
| 21.2.2 外壁の耐力壁 | |
| 21.2.2.1 外壁の耐力壁の室内に面する部分 | <p>1. 外壁の耐力壁の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかとする。</p> <p><input type="checkbox"/>イ. 厚さ12mm以上のせっこうボード(強化せっこうボードを含む。以下同じ。)の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り <input type="checkbox"/>ロ. 厚さ8mm以上のスラグせっこう系セメント板の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り <input type="checkbox"/>ハ. 厚さ16mm以上の強化せっこうボード張り <input type="checkbox"/>ニ. 厚さ9mm以上の難燃合板の上に厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り <input type="checkbox"/>ホ. 厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り <input type="checkbox"/>ヘ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ9mm以上の難燃合板張り <input type="checkbox"/>ト. 厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り</p> <p>2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するものもしくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。</p> <p>3. 防火被覆材の取付け方法は本章21.1.2.1(外壁の耐力壁の室内に面する部分)の3による。</p> |
| 21.2.2.2 外壁の耐力壁の屋外に面する部分 | <p>1. 外壁の耐力壁の屋外に面する部分の防火被覆は次のいずれかによる。</p> <p><input type="checkbox"/>イ. 厚さ18mm以上の硬質木片セメント板張り <input type="checkbox"/>ロ. 厚さ20mm以上の鉄網モルタル塗り</p> <p>2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するものもしくはこれと同等以上の性能を有するものとする。</p> <p>3. 防火被覆材の取付け方法は本章21.1.2.2(外壁の耐力壁の屋外に面する部分)の3による。</p> |
| 21.2.3 外壁の非耐力壁 | |
| 21.2.3.1 外壁の非耐力壁の室内に面する部分 | <p>1. 外壁の非耐力壁の室内に面する部分の防火被覆は本章21.1.3.1(外壁の非耐力壁の室内に面する部分)の1(ただし書を除く。)による。ただし、延焼の恐れのある部分については、本章21.2.2.1(外壁の耐力壁の室内に面する部分)の1による。</p> |

2. 1に掲げる材料の品質はJISもしくはJASに適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
3. 防火被覆の取付け方法は、本章21.1.2.1（外壁の耐力壁の室内に面する部分）の3による。
- 21.2.3.2 外壁の非耐力壁の屋外に面する部分
1. 外壁の非耐力壁の屋外に面する部分の防火被覆は、本章21.1.2.2（外壁の耐力壁の屋外に面する部分）の1による。ただし、延焼の恐れのある部分については、本章21.2.2.2（外壁の耐力壁の屋外に面する部分）の1による。
2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
3. 防火被覆の取付け方法は、本章21.1.2.2（外壁の耐力壁の屋外に面する部分）の3による。
- 21.2.4 界壁以外の内壁
1. 界壁以外の内壁の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかとする。
イ. 厚さ12mm以上のせっこうボード（強化せっこうボードを含む。以下同じ。）の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
ロ. 厚さ8mm以上のスラグせっこう系セメント板の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
ハ. 厚さ16mm以上の強化せっこうボード張り
ニ. 厚さ9mm以上の難燃合板の上に厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り
ホ. 厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り
ヘ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ9mm以上の難燃合板張り
ト. 厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
3. 防火被覆材の取付け方法は本章21.1.2.1（外壁の耐力壁の室内に面する部分）の3による。
- 21.2.5 界壁
住戸相互間の界壁の構造は、本章21.1.5（界壁）による。
- 21.2.6 柱
柱の防火被覆は本章21.2.4（界壁以外の内壁）に準ずる。ただし、本章21.2.2（外壁の耐力壁）又は本章21.2.4（界壁以外の内壁）に掲げる防火被覆を設けた壁の内部にあるものについてはこれによらないことができる。
- 21.2.7 床（最下階の床を除く。）
- 21.2.7.1 床の表側の部分
1. 床の表側の部分の防火被覆は本章21.1.8.2（床の表側の部分）による。
2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するものもしくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。
- 21.2.7.2 床の裏側の部分又は直下の天井
1. 床の表側の部分の防火被覆は本章21.1.8.3（床の裏側の部分又は直下の天井）による。
2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
3. 防火被覆材の取付け方法は本章21.1.7.2（床の裏側の部分又は直下の天井）の3による。
- 21.2.8 界床
住戸間の界床は本章21.1.8（界床）による。
- 21.2.9 はり
はりの防火被覆は本章21.2.7.2（床の裏側の部分又は直下の天井）に準ずる。ただし、本章21.2.7（床（最下階の床を除く。））に掲げる防火被覆を設けた床の内部にあるものについてはこれによらないことができる。
- 21.2.10 屋根・軒裏
1. 屋根の裏側の部分又は屋根の直下の天井及び軒裏（延焼の恐れのある部分にある軒裏（外壁によって小屋裏又は天井裏と防火上有効に遮られているものを除く。）を除く。）の防火被覆は次のいずれかとし、屋根の表側の部分は不燃材料で造り又はふくものとする。
イ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り。
ロ. 厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り。
ハ. 厚さ12mm以上のせっこうボード張りとし、その裏側に厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.024以上）又は厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）のうちいずれかを充填
ニ. 厚さ12mm以上の硬質木片セメント板張り
ホ. 本章21.1.2.2（外壁の耐力壁の屋外に面する部分）の1に掲げる防火被覆材
2. 延焼の恐れのある部分にある軒裏（外壁によって小屋裏又は天井裏と防火上有効に遮られているものを除く。）にあっては、次のいずれかとし、屋根の表側の部分は不燃材料で造り又はふくものとする。
イ. 厚さが15mm以上の強化せっこうボードの上に金属板を張ったもの
ロ. 繊維混入ケイ酸カルシウム板を2枚以上張ったもので、その厚さの合計が16mm以上のもの
ハ. 本章21.2.2.2（外壁の非耐力壁の屋外に面する部分）の1に掲げる防火被覆材
3. 1及び2に掲げる材料の品質はJISに適合するもの、又はこれと同等以上の性能を有するものと

する。

4. 防火被覆材の取付方法は、本章21.1.10（屋根・軒裏）の4による。

- 21.2.11 階 段 階段を木材で造る場合は、階板及び段板を支える桁は本章21.1.11（階段）による。
- 21.2.12 その他の措置
- 21.2.12.1 壁内部の措置 耐火構造以外の壁の内部の措置は、本章21.1.12.1（壁内部の措置）による。
- 21.2.12.2 壁と床等の接合部の措置 耐火構造以外の主要構造部である壁と床及び屋根の接合部並びに階段と床の接合部の防火措置は本章21.1.12.2（壁と床等の接合部の措置）による。
- 21.2.12.3 照明器具等の周りの措置 防火被覆を施した壁、床又は天井に設ける照明器具、天井換気孔、コンセントボックス、スイッチボックスその他これらに類するものの周りの措置は本章21.1.12.3（照明器具等の周りの措置）による。
- 21.2.12.4 外壁の開口部 外壁の開口部に設ける建具は特記による。
- 21.3 そ の 他 本章21.1（45分準耐火構造の住宅の仕様）及び本章21.2（1時間準耐火構造の住宅の仕様）の項に掲げる仕様以外とする場合は、建築基準法第2条第9号の3のロに該当するものとし、その仕様は特記とする。

22. 耐久性仕様（鉄骨造）

| 22.1 一般事項 | 1. 耐久性基準に適合する鉄骨造の住宅の仕様は、この項による。 2. 本項において、アンダーライン「_____」の付された項目事項は、耐久性基準の鉄骨造に関する技術基準に係る仕様であるため、当該部分の仕様以外とする場合は、住宅金融支援機構の認めたものとする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------------|----|------------|----------------------------|--------------|------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|---|---------------|---|------------------|---|-----------------|--|----------------|--|------------|----------------------------|---------|--|-----------|-------------------------------|
| 22.2 基礎の構造 | 基礎の構造は、鉄筋コンクリート造とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22.3 床下換気措置 | 床下空間が生じる場合の床下換気措置は、次による。 イ. 外周部の基礎には、有効換気面積300cm ² 以上の床下換気孔を4m以内ごとに設ける。ね こ土台を使用する場合は、外周部の土台の全周にわたって、1m当たり有効面積75cm ² 以上の 換気孔を設ける。ただし、本章22.7（基礎断熱工法）により基礎の施工を行う場合は、 床下換気孔は設置しないものとする。 ロ. 床下換気孔には、ねずみ等の侵入防止のため、スクリーンなどを堅固にとりつける。 ハ. 外周部以外の室内の布基礎には、適切な位置に通風と点検に支障のない寸法の床下換気 孔を設ける。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22.4 床下防湿措置 | 床下防湿措置は、次の1又は2のいずれかによる。ただし、基礎の構造をべた基礎とした場合は、 この限りではない。 <input type="checkbox"/> 1. 防湿用のコンクリートを施工する場合 イ. 床下地面全面に、厚さ60mm以上のコンクリートを打設する。 ロ. コンクリートの打設に先立ち、床下地面は盛土し、十分突き固める。 <input type="checkbox"/> 2. 防湿フィルムを施工する場合 イ. 床下地面全面に厚さ0.1mm以上の防湿フィルムを敷きつめる。 ロ. 防湿フィルムの重ね幅は150mm以上とし、防湿フィルムの全面を乾燥した砂、砂利又はコ ンクリート押さえとする。 ハ. 防湿フィルムの種類は特記による。特記のない場合は、JIS A 6930（住宅用プラスチッ ク系防湿フィルム）、JIS Z 1702（包装用ポリエチレンフィルム）若しくはJIS K 6781 (農業用ポリエチレンフィルム)に適合するものとする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22.5 防錆措置 | 22.5.1 塗装材料等 1. 鋼材の防錆措置に用いる塗装材料及びめっきは、次の規格に適合するものとする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>塗装材料及びめっきの呼称</th><th>規格</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鉛丹さび止めペイント</td><td>JIS K 5622（鉛丹さび止めペイント）の規格品</td></tr> <tr> <td>亜酸化鉛さび止めペイント</td><td>JIS K 5623（亜酸化鉛さび止めペイント）の規格品</td></tr> <tr> <td>塩基性クロム酸鉛さび止めペイント</td><td>JIS K 5624（塩基性クロム酸鉛さび止めペイント）の規格品</td></tr> <tr> <td>シアナミド鉛さび止めペイント</td><td>JIS K 5625（シアナミド鉛さび止めペイント）の規格品</td></tr> <tr> <td>ジンクリッヂプライマー</td><td>JIS K 5552（ジンクリッヂプライマー）の規格品</td></tr> <tr> <td>厚膜形ジンクリッヂペイント</td><td>JIS K 5553（厚膜形ジンクリッヂペイント）の規格品</td></tr> <tr> <td>2液形エポキシ樹脂プライマー</td><td>JIS K 5551（構造物用さび止めペイント）に規定する構 造物用さび止めペイントA種</td></tr> <tr> <td>2液形エポキシ樹脂エナメル</td><td>JIS K 5659（鋼構造物用耐候性塗料）に規定する鋼構造 物用耐候性塗料の中塗り塗料の規格に適合する膜厚が約 30μm以上の2液形エポキシ樹脂エナメル</td></tr> <tr> <td>2液形厚膜エポキシ樹脂プライマー</td><td>JIS K 5551（構造物用さび止めペイント）に規定する構 造物用さび止めペイントB種</td></tr> <tr> <td>2液形厚膜エポキシ樹脂エナメル</td><td>JIS K 5659（鋼構造物用耐候性塗料）に規定する鋼構造 物用耐候性塗料の中塗り塗料の規格に適合する膜厚が約 60μmから120μmまでの2液形エポキシ樹脂エナメル</td></tr> <tr> <td>2液形タールエポキシ樹脂塗料</td><td>JIS K 5664（タールエポキシ樹脂塗料）に規定する2液 形タールエポキシ樹脂塗料</td></tr> <tr> <td>合成樹脂調合ペイント</td><td>JIS K 5516（合成樹脂調合ペイント）の規格品</td></tr> <tr> <td>溶融亜鉛めっき</td><td>JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）の規格に適合する溶融亜 鉛めっき</td></tr> <tr> <td>溶融亜鉛めっき鋼材</td><td>JIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）の規格品</td></tr> </tbody> </table> | 塗装材料及びめっきの呼称 | 規格 | 鉛丹さび止めペイント | JIS K 5622（鉛丹さび止めペイント）の規格品 | 亜酸化鉛さび止めペイント | JIS K 5623（亜酸化鉛さび止めペイント）の規格品 | 塩基性クロム酸鉛さび止めペイント | JIS K 5624（塩基性クロム酸鉛さび止めペイント）の規格品 | シアナミド鉛さび止めペイント | JIS K 5625（シアナミド鉛さび止めペイント）の規格品 | ジンクリッヂプライマー | JIS K 5552（ジンクリッヂプライマー）の規格品 | 厚膜形ジンクリッヂペイント | JIS K 5553（厚膜形ジンクリッヂペイント）の規格品 | 2液形エポキシ樹脂プライマー | JIS K 5551（構造物用さび止めペイント）に規定する構 造物用さび止めペイントA種 | 2液形エポキシ樹脂エナメル | JIS K 5659（鋼構造物用耐候性塗料）に規定する鋼構造 物用耐候性塗料の中塗り塗料の規格に適合する膜厚が約 30μm以上の2液形エポキシ樹脂エナメル | 2液形厚膜エポキシ樹脂プライマー | JIS K 5551（構造物用さび止めペイント）に規定する構 造物用さび止めペイントB種 | 2液形厚膜エポキシ樹脂エナメル | JIS K 5659（鋼構造物用耐候性塗料）に規定する鋼構造 物用耐候性塗料の中塗り塗料の規格に適合する膜厚が約 60μmから120μmまでの2液形エポキシ樹脂エナメル | 2液形タールエポキシ樹脂塗料 | JIS K 5664（タールエポキシ樹脂塗料）に規定する2液 形タールエポキシ樹脂塗料 | 合成樹脂調合ペイント | JIS K 5516（合成樹脂調合ペイント）の規格品 | 溶融亜鉛めっき | JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）の規格に適合する溶融亜 鉛めっき | 溶融亜鉛めっき鋼材 | JIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）の規格品 |
| 塗装材料及びめっきの呼称 | 規格 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 鉛丹さび止めペイント | JIS K 5622（鉛丹さび止めペイント）の規格品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 亜酸化鉛さび止めペイント | JIS K 5623（亜酸化鉛さび止めペイント）の規格品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 塩基性クロム酸鉛さび止めペイント | JIS K 5624（塩基性クロム酸鉛さび止めペイント）の規格品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シアナミド鉛さび止めペイント | JIS K 5625（シアナミド鉛さび止めペイント）の規格品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ジンクリッヂプライマー | JIS K 5552（ジンクリッヂプライマー）の規格品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 厚膜形ジンクリッヂペイント | JIS K 5553（厚膜形ジンクリッヂペイント）の規格品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2液形エポキシ樹脂プライマー | JIS K 5551（構造物用さび止めペイント）に規定する構 造物用さび止めペイントA種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2液形エポキシ樹脂エナメル | JIS K 5659（鋼構造物用耐候性塗料）に規定する鋼構造 物用耐候性塗料の中塗り塗料の規格に適合する膜厚が約 30μm以上の2液形エポキシ樹脂エナメル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2液形厚膜エポキシ樹脂プライマー | JIS K 5551（構造物用さび止めペイント）に規定する構 造物用さび止めペイントB種 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2液形厚膜エポキシ樹脂エナメル | JIS K 5659（鋼構造物用耐候性塗料）に規定する鋼構造 物用耐候性塗料の中塗り塗料の規格に適合する膜厚が約 60μmから120μmまでの2液形エポキシ樹脂エナメル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2液形タールエポキシ樹脂塗料 | JIS K 5664（タールエポキシ樹脂塗料）に規定する2液 形タールエポキシ樹脂塗料 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合成樹脂調合ペイント | JIS K 5516（合成樹脂調合ペイント）の規格品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溶融亜鉛めっき | JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）の規格に適合する溶融亜 鉛めっき | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溶融亜鉛めっき鋼材 | JIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）の規格品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2. 鉛系さび止めペイントとは、1の項に掲げる塗装材料のうち、次のものをいう。

- イ. 鉛丹さび止めペイント
- ロ. 亜酸化鉛さび止めペイント
- ハ. 塩基性クロム酸鉛さび止めペイント
- ニ. シアナミド鉛さび止めペイント

22.5.2 防錆措置の方法

1. 構造耐力上主要な部分のうち、柱、はり及び筋かいに使用する鋼材は、本章22.5.3（塗装による防錆措置）又は本章22.5.4（めっきによる防錆措置）のいずれかによる防錆措置を施す。
2. 構造耐力上主要な部分のうち、柱、はり及び筋かい以外に使用する鋼材は、本章22.5.3.2の1のa～nのいずれかとする、又はこれと同等以上の防錆措置を施す。ただし、鋼材の最小厚さが9mm以上の場合にはこの限りでない。

22.5.3 塗装による防錆措置

22.5.3.1 柱、はり及び筋かいに使用する鋼材の最下階の柱脚部（基礎に埋め込む場合）

構造耐力上主要な部分のうち、柱、はり及び筋かいに使用する鋼材の最下階の柱脚部（柱の脚部をコンクリートに埋め込む場合、当該鋼材のうちコンクリート上端の下方10cmから上方1mまでの範囲の全面）に塗装による防錆措置を施す場合は、鋼材の最小厚さに応じて次による。

【符号（a～n）は表22.5.3と同じ。】

1. 鋼材の最小厚さが9mm以上の場合には、次のいずれかによる。

- b. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
- c. 2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの（めっき処理を施した鋼材に使用する場合に限る。）
- d. 厚膜形ジンクリッヂペイントを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
- e. 2液形エポキシ樹脂エナメルを1回以上全面に塗布したものの（めっき処理を施した鋼材に使用する場合に限る。）
- f. 2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの上、2液形エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布したもの（めっき処理を施した鋼材に使用する場合に限る。）
- g. 2液形エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布したものの（めっき処理を施した鋼材に使用する場合に限る。）
- h. 2液形エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの上、2液形厚膜エポキシ樹脂エナメルを1回以上全面に塗布したものの（めっき処理を施した鋼材に使用する場合に限る。）
- i. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの上、2液形厚膜エポキシ樹脂エナメルを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
- j. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの上、2液形タールエポキシ樹脂塗料を2回以上全面に塗布したものの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
- l. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）し、2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの上、2液形エポキシ樹脂エナメルを1回以上全面に塗布したものの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
- m. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）し、2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの上、2液形エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布したものの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
- n. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）し、2液形厚膜エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの上、2液形厚膜エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布したものの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）

2. 鋼材の最小厚さが6mm以上の場合には、次のいずれかによる。

- d. 1のdによる。
- g. 1のgによる。
- h. 1のhによる。
- j. 1のjによる。

- k. 1のkによる。
 - l. 1のlによる。
 - m. 1のmによる。
 - n. 1のnによる。
3. 鋼材の最小厚さが2.3mm以上の場合、次のいずれかによる。
- h. 1のhによる。
 - j. 1のjによる。
 - k. 1のkによる。
 - l. 1のlによる。
 - m. 1のmによる。
 - n. 1のnによる。
- 22.5.3.2 柱、はり及び筋かいに使用する鋼材の最下階の柱脚部（基礎に埋め込まれない場合）
- 構造耐力上主要な部分のうち、柱、はり及び筋かいに使用する鋼材の最下階の柱脚部（柱の脚部をコンクリートに埋め込まない場合、当該鋼材下端から1mまでの範囲の全面）に塗装による防錆措置を施す場合は、鋼材の最小厚さに応じて次による。
- 【符号（a～n）は表22.5.3と同じ。】
1. 鋼材の最小厚さが9mm以上の場合、次のいずれかによる。
- a. 鉛系さび止めペイントを2回以上全面に塗布（工場内にて1回以上行うものに限る。）したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
 - b. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
 - c. 2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの
 - d. 厚膜形ジンクリッヂペイントを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
 - e. 鉛系さび止めペイントを2回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）した上、合成樹脂調合ペイントを2回以上全面に塗布したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
 - f. 2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）した上、合成樹脂調合ペイントを2回以上全面に塗布したもの
 - g. 2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）した上、2液形エポキシ樹脂エナメルを1回以上全面に塗布したもの
 - h. 2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）した上、2液形エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布したもの
 - i. 2液形タールエポキシ樹脂塗料を3回以上全面に塗布したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
 - j. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）した上、2液形厚膜エポキシ樹脂エナメルを1回以上全面に塗布したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
 - k. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）した上、2液形タールエポキシ樹脂塗料を2回以上全面に塗布したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
 - l. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）し、2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）した上、2液形エポキシ樹脂エナメルを1回以上全面に塗布したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
 - m. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）し、2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）した上、2液形エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布したもの（めっき処理を施した鋼材には使用できない。）
 - n. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）し、2液形厚膜エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布（工場内にて行うものに限る。）した上、2液形厚膜エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布したもの（めっき処理を施した鋼

材には使用できない。)

2. 鋼材の最小厚さが6mm以上の場合、次のいずれかによる。

- d. 1のdによる。
- e. 1のeによる。
- f. 1のfによる。
- g. 1のgによる。
- h. 1のhによる。
- i. 1のiによる。
- j. 1のjによる。
- k. 1のkによる。
- l. 1のlによる。
- m. 1のmによる。
- n. 1のnによる。

3. 鋼材の最小厚さが2.3mm以上の場合、次のいずれかによる。

- h. 1のhによる。
- i. 1のiによる。
- j. 1のjによる。
- k. 1のkによる。
- l. 1のlによる。
- m. 1のmによる。
- n. 1のnによる。

22.5.3.3 柱、はり及び筋かいに使用する鋼材の最下階の柱脚部以外の部分

構造耐力上主要な部分のうち、柱、はり及び筋かいに使用する鋼材の最下階の柱脚部以外の部分に塗装による防錆措置を施す場合は、鋼材の最小厚さに応じて次による。ただし、鋼材の最小厚さが9mm以上の場合はこの限りでない。

【符号(a~n)は表22.5.3と同じ。】

1. 鋼材の最小厚さが6mm以上の場合、次のいずれかによる。

- a. 鉛系さび止めペイントを2回以上全面に塗布(工場内にて1回以上行うものに限る。)したもの(めっき処理を施した鋼材には使用できない。)
- b. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)したもの(めっき処理を施した鋼材には使用できない。)
- c. 2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)したもの
- d. 厚膜形ジンクリッヂペイントを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)したもの(めっき処理を施した鋼材には使用できない。)
- e. 鉛系さび止めペイントを2回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)した上、合成樹脂調合ペイントを2回以上全面に塗布したもの(めっき処理を施した鋼材には使用できない。)
- f. 2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)した上、合成樹脂調合ペイントを2回以上全面に塗布したもの
- g. 2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)した上、2液形エポキシ樹脂エナメルを1回以上全面に塗布したもの
- h. 2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)した上、2液形エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布したもの
- i. 2液形タールエポキシ樹脂塗料を3回以上全面に塗布したもの(めっき処理を施した鋼材には使用できない。)
- j. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)した上、2液形厚膜エポキシ樹脂エナメルを1回以上全面に塗布したもの(めっき処理を施した鋼材には使用できない。)
- k. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)した上、2液形タールエポキシ樹脂塗料を2回以上全面に塗布したもの(めっき処理を施した鋼材には使用できない。)
- l. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)し、2液形

エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)した上、2液形エポキシ樹脂エナメルを1回以上全面に塗布したもの(めっき処理を施した鋼材には使用できない。)

- m. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)し、2液形エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)した上、2液形エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布したもの(めっき処理を施した鋼材には使用できない。)
- n. ジンクリッヂプライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)し、2液形厚膜エポキシ樹脂プライマーを1回以上全面に塗布(工場内にて行うものに限る。)した上、2液形厚膜エポキシ樹脂エナメルを2回以上全面に塗布したもの(めっき処理を施した鋼材には使用できない。)

2. 鋼材の最小厚さが2.3mm以上の場合は、次のいずれかによる。

- d. 1のdによる。
- e. 1のeによる。
- f. 1のfによる。
- g. 1のgによる。
- h. 1のhによる。
- i. 1のiによる。
- j. 1のjによる。
- k. 1のkによる。
- l. 1のlによる。
- m. 1のmによる。
- n. 1のnによる。

22.5.4 めっきによる防錆措置

22.5.4.1 柱、はり及び筋かいに使用する鋼材の最下階(地階を除く)の柱脚部構造耐力上主要な部分のうち、柱、はり及び筋かいに使用する鋼材の最下階の柱脚部(基礎に埋め込まない場合)にめっきによる防錆措置を施す場合は、鋼材の最小厚さに応じて次による。

【符号(a~i)は表22.5.4と同じ。】

1. 鋼材の最小厚さが9mm以上の場合は、次のいずれかによる。
- イ. 片面付着量が30g/m²以上の溶融亜鉛めっき
 - ロ. 両面付着量が60g/m²以上の溶融亜鉛めっき
 - ハ. 両面付着量表示記号Z06、Z08、Z10、Z12、Z18、Z20、Z22、Z25、Z27、Z35、Z45、Z60、F06、F08、F10、F12、F18に該当する溶融亜鉛めっき鋼材
 - ニ. 両面付着量表示記号AZ70、AZ90、AZ120、AZ150、AZ170、AZ185、AZ200に該当する溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼材
 - ホ. 両面付着量表示記号Y18、Y20、Y22、Y25、Y27、Y35、Y45、Y60に該当する溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼材

2. 鋼材の最小厚さが6mm以上の場合は、次のいずれかによる。

- イ. 片面付着量が60g/m²以上の溶融亜鉛めっき
- ロ. 両面付着量が120g/m²以上の溶融亜鉛めっき
- ハ. 両面付着量表示記号Z12、Z18、Z20、Z22、Z25、Z27、Z35、Z45、Z60、F12、F18に該当する溶融亜鉛めっき鋼材
- ニ. 両面付着量表示記号AZ70、AZ90、AZ120、AZ150、AZ170、AZ185、AZ200に該当する溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼材
- ホ. 両面付着量表示記号Y18、Y20、Y22、Y25、Y27、Y35、Y45、Y60に該当する溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼材

3. 鋼材の最小厚さが2.3mm以上の場合は、次のいずれかによる。

- イ. 片面付着量が120g/m²以上の溶融亜鉛めっき
- ロ. 両面付着量が240g/m²以上の溶融亜鉛めっき
- ハ. 両面付着量表示記号Z25、Z27、Z35、Z45、Z60に該当する溶融亜鉛めっき鋼材
- ニ. 両面付着量表示記号AZ70、AZ90、AZ120、AZ150、AZ170、AZ185、AZ200に該当する溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼材
- ホ. 両面付着量表示記号Y18、Y20、Y22、Y25、Y27、Y35、Y45、Y60に該当する溶融亜鉛-5%

アルミニウム合金めっき鋼材

- 22.5.4.2 柱、はり及び筋かいに使用する鋼材の最下階の柱脚部以外の部分
- 構造耐力上主要な部分のうち、柱、はり及び筋かいに使用する鋼材の最下階の柱脚部以外の部分にめっきによる防錆措置を施す場合は、鋼材の最小厚さに応じて次による。ただし、鋼材の最小厚さが9mm以上の場合にはこの限りでない。
1. 鋼材の最小厚さが6mm以上の場合は、次のいずれかによる。
- イ. 片面付着量が30g/m²以上の溶融亜鉛めっき
- ロ. 両面付着量が60g/m²以上の溶融亜鉛めっき
- ハ. 両面付着量表示記号Z06、Z08、Z10、Z12、Z18、Z20、Z22、Z25、Z27、Z35、Z45、Z60、F06、F08、F10、F12、F18に該当する溶融亜鉛めっき鋼材
- ニ. 両面付着量表示記号AZ70、AZ90、AZ120、AZ150、AZ170、AZ185、AZ200に該当する溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼材
- ホ. 両面付着量表示記号Y18、Y20、Y22、Y25、Y27、Y35、Y45、Y60に該当する溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼材
2. 鋼材の最小厚さが2.3mm以上の場合は、次のいずれかによる。
- イ. 片面付着量が60g/m²以上の溶融亜鉛めっき
- ロ. 両面付着量が120g/m²以上の溶融亜鉛めっき
- ハ. 両面付着量表示記号Z12、Z18、Z20、Z22、Z25、Z27、Z35、Z45、Z60、F12、F18に該当する溶融亜鉛めっき鋼材
- ニ. 両面付着量表示記号AZ70、AZ90、AZ120、AZ150、AZ170、AZ185、AZ200に該当する溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼材
- ホ. 両面付着量表示記号Y18、Y20、Y22、Y25、Y27、Y35、Y45、Y60に該当する溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼材
- 22.5.5 塗装による場合の素地調整
1. 塗装による防錆措置を行う場合には、鋼材面の塗装に先立ち必ず素地調整を行う。
2. 鋼材面の素地調整は、次のイ又はロのいずれかの方法による。ただし、ジンクリッヂプライマー塗装、厚膜形ジンクリッヂペイント塗装又は2液形エポキシ樹脂プライマー塗装を行う場合の素地調整は、次のイによる。
- イ. ブラスト処理による素地調整
- ロ. 動力工具等による素地調整
- 22.5.6 塗装
1. 防錆措置の塗装のうち、「工場内にて行うもの」とある塗り工程については工場塗装とするが、次に掲げる箇所にあっては、工場における塗装を行わないものとし、当該溶接又はボルト接合を行った後、該当する塗り回数の塗装処理を行う。
- イ. 現場溶接を行う箇所及びそれに隣接する両側それぞれ10cm以上、かつ超音波探傷に支障を及ぼす範囲
- ロ. 高力ボルト摩擦接合部の摩擦面
2. 塗装は、本章22.5.5(塗装による場合の素地調整)の素地調整後、速やかに行う。

用語

鉄骨造の住宅の耐久性 鉄骨部分は、熱橋(ヒートブリッジ)となりやすく極めて結露が生じやすい。特に、柱脚部は結露した水分が溜まり湿潤状態になることが多いことから腐食しやすい部分となっている。また、鉄骨とコンクリートのような異なる材料を接触させることにより局部的に電位差が生じ、これによって鉄骨の腐食が起こることが分かっている。

鉄骨造住宅の耐久性仕様では、構造耐力上主要な部分のうち、柱(ベースプレートを含む)、はり及び筋かいが腐食により断面欠損が10% (限界状態) に至るまで、耐久性を保持できるようにするための対策を定めている。

具体的には、構造耐力上主要な部分である柱の柱脚に関して、鋼材の厚さを規定するとともに、厚さに応じた塗装を施すこととしている。特に、鉄骨柱をコンクリートに埋め込む場合には、局部的な電位差による腐食に対しても有効な塗装を施すこととしている。

また、柱脚部以外の構造耐力上主要な部分の鋼材については、鋼材の厚さ等に応じて「亜鉛さび止めペイント2回塗り」等の塗装を施すこととしている。

なお、鉛系さび止めペイント塗膜は耐アルカリ性が不十分のため鉄骨柱等がコンクリート面に直接接する箇所には塗装してはならないこととなっている。

いずれの場合も、塗装の性能を確保するためにはそれぞれの塗装方法に見合った塗装面の素地調整を行うことが極めて重要である。

表22.5.3 塗装による防錆措置

| 塗装の仕様 鋼材の厚さ | 防錆措置を施す部分 | 柱、はり又は筋かい | | | | | | | | 柱、はり又は筋かい以外の部分*(22.5.2の2) | |
|---|----------------------------------|---|-------|---------|------------------------------------|-------|---------|-------|---------|---------------------------|--|
| | | ①最下階の柱脚部(地階を除く。) 基礎に埋め込む場合(22.5.3.1) | | | ②一般部(①以外) 基礎に埋め込まない場合(22.5.3.2) | | | | | | |
| | | 9mm以上 | 6mm以上 | 2.3mm以上 | 9mm以上 | 6mm以上 | 2.3mm以上 | 6mm以上 | 2.3mm以上 | | |
| a. 鉛系さび止めペイント +鉛系さび止めペイント | 1回以上(工場塗装) 1回以上 | | | | ○ | | | ○ | | ○ | |
| b. ジンクリッヂプライマー | 1回以上(工場塗装) | ○ | | | ○ | | | ○ | | ○ | |
| c. 2液形エポキシ樹脂プライマー | 1回以上(工場塗装) | ● | | | ○ | | | ○ | | ○ | |
| d. 厚膜形ジンクリッヂペイント | 1回以上(工場塗装) | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| e. 鉛系さび止めペイント +合成樹脂調合ペイント | 2回以上(工場塗装) 2回以上 | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| f. 2液形エポキシ樹脂プライマー +合成樹脂調合ペイント | 1回以上(工場塗装) 2回以上 | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| g. 2液形エポキシ樹脂プライマー +2液形エポキシ樹脂エナメル | 1回以上(工場塗装) 1回以上 | ● | ● | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| h. 2液形エポキシ樹脂プライマー +2液形エポキシ樹脂エナメル | 1回以上(工場塗装) 2回以上 | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| i. 2液形タールエポキシ樹脂塗料 | 3回以上 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| j. ジンクリッヂプライマー +2液形厚膜エポキシ樹脂エナメル | 1回以上(工場塗装) 1回以上 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| k. ジンクリッヂプライマー +2液形タールエポキシ樹脂塗料 | 1回以上(工場塗装) 2回以上 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| l. ジンクリッヂプライマー +2液形エポキシ樹脂プライマー +2液形エポキシ樹脂エナメル | 1回以上(工場塗装) 1回以上(工場塗装) 1回以上 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| m. ジンクリッヂプライマー +2液形エポキシ樹脂プライマー +2液形エポキシ樹脂エナメル | 1回以上(工場塗装) 1回以上(工場塗装) 2回以上 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| n. ジンクリッヂプライマー +2液形厚膜エポキシ樹脂プライマー +2液形厚膜エポキシ樹脂エナメル | 1回以上(工場塗装) 1回以上(工場塗装) 2回以上 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

注記 1. ○印は、適用する仕様を示す
 2. ●印は、めっき処理を施した鋼材にのみ適用する仕様を示す。
 3. アンダーラインのものはめっき処理を施した鋼材には使用しない。
 4. 鉛系さび止めペイントとは、鉛丹さび止めペイント、亜酸化鉛さび止めペイント、塩基性クロム酸鉛さび止めペイント、シアナミド鉛さび止めペイントをいう。
 5. 柱脚部とは、柱の脚部をコンクリートに埋め込む場合にあっては当該鋼材のうちコンクリート上端の下方10cmから上方1mまでの範囲の全面をいい、柱の脚部をコンクリートに埋め込む場合以外の場合にあっては当該鋼材下端から1mまでの範囲の全面をいう。

※ 柱、はり又は筋かい以外の部分については、鋼材の厚さを9mm以上とした場合は防錆措置を省略することができる。

表22.5.4 めっきによる防錆措置

| めっきの仕様 鋼材の厚さ | 防錆措置を施す部分 | | 柱、はり又は筋かい | | | 柱、はり又は筋かい以外の部分* | |
|--|------------------------------------|------------|-----------------------------|------------|--------------|-----------------|--|
| | ①最下階の柱脚部 (地階を除く。) (22.5.4.1) | | ②一般部 (①以外) (22.5.4.2) | | | | |
| | 9 mm 以上 | 6 mm 以上 | 2.3 mm 以上 | 6 mm 以上 | 2.3 mm 以上 | | |
| a 片面付着量が30 g / m ² 以上60 g / m ² 未満の溶融亜鉛めっき | | | | | | | |
| b 両面付着量が60 g / m ² 以上120 g / m ² 未満の溶融亜鉛めっき | ○ | | | ○ | | ○ | |
| c 両面付着量表示記号Z 06、Z 08、Z 10、F 06、F 08、F 10に該当する溶融亜鉛めっき鋼材 | | | | | | | |
| d 片面付着量が60 g / m ² 以上120 g / m ² 未満の溶融亜鉛めっき | | | | | | | |
| e 両面付着量が120 g / m ² 以上240 g / m ² 未満の溶融亜鉛めっき | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| f 両面付着量表示記号Z 12、Z 18、Z 20、Z 22、F 12、F 18に該当する溶融亜鉛めっき鋼材 | | | | | | | |
| g 片面付着量が120 g / m ² 以上の溶融亜鉛めっき | | | | | | | |
| h 両面付着量が240 g / m ² 以上の溶融亜鉛めっき | | | | | | | |
| i 両面付着量表示記号Z 25、Z 27、Z 35、Z 45、Z 60に該当する溶融亜鉛めっき鋼材 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| j 両面付着量表示記号A Z 70、A Z 90、A Z 120、A Z 150、A Z 170、A Z 185、A Z 200に該当する溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼材 | | | | | | | |
| k 両面付着量表示記号Y 18、Y 20、Y 22、Y 25、Y 27、Y 35、Y 45、Y 60に該当する溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼材 | | | | | | | |

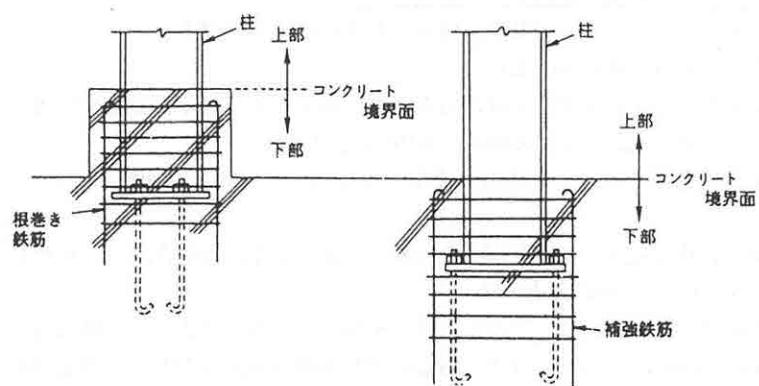
注記 1. ○印は、適用する仕様を示す。
 2. めっきの「両面付着量」は、3点平均最小付着量をいう。

* 柱、はり又は筋かい以外の部分については、鋼材の厚さを9mm以上とした場合は防錆措置を省略することができる。

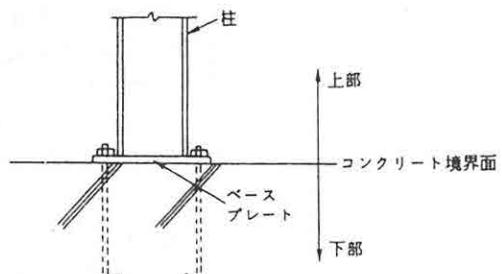
表22.5.5 塗装方法等に対応した素地調整の一覧

| 塗装方法等 | 素地調整 | |
|-----------------|------|----------------------|
| 鉛系さび止めペイント塗装 | 1種 | 電動工具等による処理 |
| ジンクリッヂプライマー塗装 | 2種 | 活性処理 又は プラスト処理 |
| エポキシ樹脂プライマー塗装 | | |
| 厚膜形ジンクリッヂペイント塗装 | | |
| 溶融亜鉛めつき | | |

参考図22.5.3-1 柱脚部を基礎に埋め込む場合



参考図22.5.3-2 柱脚部を基礎に埋め込まない場合



22.6 小屋裏換気措置

22.6.1 小屋裏換気

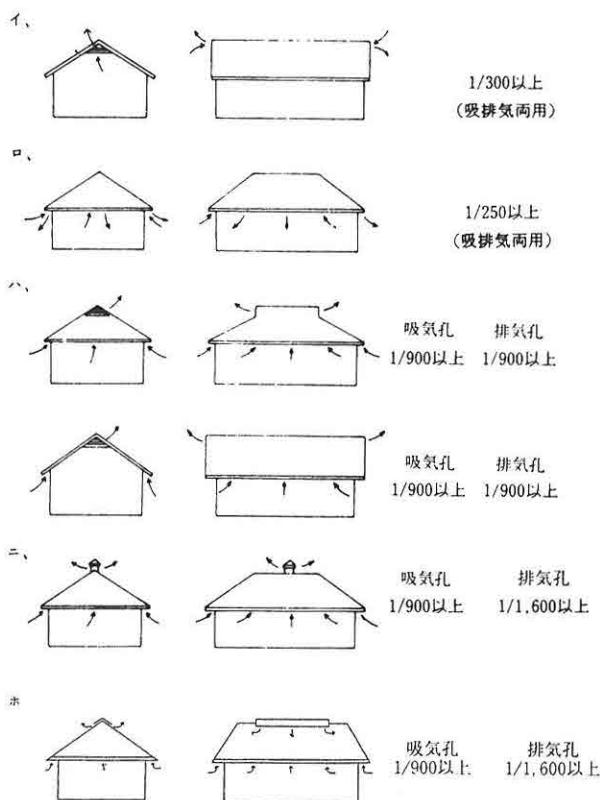
小屋裏空間が生じる場合の小屋裏換気は次の1及び2による。ただし、天井面ではなく屋根面に断熱材を施工する場合は、小屋裏換気孔は設置しないこととする。

1. 小屋裏換気孔を独立した小屋裏ごとに2ヶ所以上、換気に有効な位置に設ける。
2. 換気孔の有効換気面積等は、次のいずれかによる。
 - イ. 両妻壁にそれぞれ換気孔（吸排気両用）を設ける場合は、換気孔ができるだけ上部に設けることとし、換気孔の面積の合計は天井面積の1/300以上とする。
 - ロ. 軒裏に換気孔（吸排気両用）を設ける場合は、換気孔の面積の合計を天井面積の1/250以上とする。
 - ハ. 軒裏に吸気孔を、妻壁に排気孔を、垂直距離で900mm以上離して設ける場合は、それぞれの換気孔の面積を天井面積の1/900以上とする。
 - ニ. 排気筒その他の器具を用いた排気孔は、できるだけ小屋裏頂部に設けることとし排気孔の面積は、天井面積の1/1,600以上とする。また、軒裏に設ける吸気孔の面積は、天井面積の1/900以上とする。
 - ホ. 軒裏に吸気孔を設け、かつ、棟部に排気孔を設ける場合は、吸気孔の面積を天井面積の1/900以上とし、排気孔の面積を天井面積の1/1,600以上とする。

22.6.2 スクリーン

小屋裏換気孔には、雨、雪、虫等の侵入を防ぐため、スクリーン等を堅固に取り付ける。

参考図22.6.1 小屋裏換気孔の取り方例



留意事項

棟部に設ける排気孔の面積 棟部に排気孔を設けて小屋裏換気を行う場合において、排気孔となる棟換気部材の孔（開口部）の形状が複雑で見付けの開口面積を求めることが難しい場合は、測定により求めた「相当有効開口面積」によることができる。

施工方法

屋根断熱とする場合の注意事項

天井面ではなく屋根面に断熱材を施工する場合には、小屋裏換気孔は要さないが、以下の点に注意が必要である。

- (1) 屋根断熱を施しても日射の幅射の影響を最も受けやすい空間で室温が上昇する可能性がある。
- (2) 室内湿度の最も集まりやすい空間で屋根構成部材に対し結露による腐朽の可能性がある。

(3) 屋根内部の断熱材に雨水や室内からの水蒸気によって結露が生ずる可能性がある。したがって、屋根内部に水分、水蒸気が滞留しないような措置を講じておく必要がある。

以上の理由から耐久性上支障が出ないような次の措置を講じておくことが望まれる。

①断熱材の外側には通気層（厚さ30mm程度）を設け、必要に応じ断熱材と通気層の間に防風層を設ける。

②断熱材の室内側には防湿材によって防湿層を施工する等、室内の水蒸気が屋根内部に侵入しないようにする。

③天井をはることにより密閉した天井ふとろがある場合には、屋根構成部材について点検が可能となるような点検口を設けておく。

22.7 基礎断熱工法

22.7.1 一般事項

1. 基礎断熱工法に係る仕様はこの項による。
2. 本項でいう基礎断熱工法とは、床に断熱材を施工せず、基礎の外側、内側又は両側に地面に垂直に断熱材を施工し、床下換気孔を設けない工法をいう。

22.7.2 基礎における断熱材の施工

1. 断熱材は吸水性を有しない材料を使い、外周部の布基礎の底盤上端から基礎天端まで打込み工法により施工する。
2. 断熱材の縫目は、隙間が生じないように施工する。型枠脱型後、隙間が生じているときは現場発泡断熱材などで補修する。
3. 基礎の屋外側に設ける断熱材は外気に接しないよう、外装仕上げを行う。
4. 基礎天端と土台との間には隙間が生じないようにする。

22.7.3 断熱材の施工位置

基礎に施工する断熱材の施工位置は、次のいずれかとする。

イ. 基礎の内側

ロ. 基礎の外側

ハ. 基礎の両側（内側と外側両方）

22.7.4 断熱材の厚さ

1. 基礎に施工する断熱材は、次の表の熱抵抗値を満たすものとし、特記による。特記のない場合の断熱材の厚さは、地域区分及び断熱材の種類（本章12（断熱工事）における地域区分及び断熱材の種類）ごとに表中の数値以上とする。

| 地域区分 | 必要な熱抵抗値 | 断熱材の種類・厚さ（mm） | | | | | |
|------|---------|---------------|-----|----|----|----|----|
| | | A-1 | A-2 | B | C | D | E |
| I | 1.2 | 65 | 60 | 55 | 50 | 45 | 35 |
| II～V | 0.6 | 35 | 30 | 30 | 25 | 25 | 20 |

2. I～III地域において基礎を鉄筋コンクリート造のべた基礎とし、断熱材を基礎の内側に施工する場合には、次の部分について吸水性を有しない断熱材により断熱補強の施工（長さ450mm程度以上、厚さ20mm程度以上）を行う。

イ. 布基礎の立ち上がり部分とべた部分の取合い部において住宅内部に向かう部分（水平に施工）

ロ. 間仕切壁下部の布基礎において、外周部から住宅内部に向かう部分の両側（垂直に施工）

22.7.5 床下防湿措置

床下地面上には次のいずれかの防湿措置を講ずる。

イ. 床下全面に、JIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）、JIS Z 1702（包装用ポリエチレンフィルム）若しくはJIS K 6781（農業用ポリエチレンフィルム）に適合するもの又はこれらと同等以上の効力を有する防湿フィルムで厚さ0.1mm以上のものを敷きつめる。なお、防湿フィルムの重ね幅は300mm以上とし、防湿フィルムの全面をコンクリート又は乾燥した砂で押え、押えの厚さは50mm以上とする。

ロ. 床下全面に厚さ100mm以上のコンクリートを打設する。

ハ. 鉄筋コンクリート造のべた基礎（厚さは100mm以上で防湿コンクリートを兼ねる）とする。

ニ. 基礎と鉄筋により一体となって基礎の内周部の地盤上に一様に打設されたコンクリート（厚さ100mm以上で防湿コンクリートを兼ねる）で覆う。

施工方法

基礎断熱工法における注意点 床断熱工法に替えて基礎断熱工法（床に断熱材を施工せず、基礎の外側、内側又は両側に地面上に垂直に断熱材を施工し、床下換気孔を設けない工法）を採用する場合、次の点に注意する必要がある。

- ①床下換気孔が設置されなくなることから、床下空間に耐久性上支障が生ずるような水蒸気の滞留、結露の発生が起きないように、床下地面からの防湿を入念に行う。また、床下空間の空気質を室内と同質にし、床下における水蒸気の滞留を防止することも重要であり、例えば、床下に機械式強制排気設備を設置し、居室の空気を、床下経由で屋外に排出することなどは有効な手段のひとつである。
- ②地中に埋めた断熱材は一般的にシロアリの被害を受けやすいため、本工法の採用に当たっては、建設地周辺におけるシロアリの生息状況や被害状況等の実状を十分勘案の上決定する。
- ③床下空間の空気は、屋外ではなく上部の居住空間の空気との換気が主となるため、床下空気中に防腐・防蟻薬剤が放散しないような工法、材料の選択をすることが望ましい。また、居住空間が高湿度となっている場合には、床下空間も高湿度となり、耐久性上支障となる結露やカビの発生が考えられるため、居住空間の温湿度の管理を適切に行う。
- ④排水管からの漏水や雨漏りによる雨水が床下空間に侵入した等の異常を認めた際には、速やかに対策を講ずる。
- ⑤床下の点検口等を使用して定期的に床下空間の点検を行う。

基礎における断熱材の施工 基礎の断熱材施工後、断熱材同士の間に隙間が生じていると熱的な弱点が生じ、耐久性上支障となる恐れのある結露が生ずる要因となる。したがって、型わく脱型後に、断熱材同士の間に隙間が生じている場合は、現場発泡ウレタン材などで補修することが必要である。

断熱材の施工位置 地中に埋めた断熱材は一般的にシロアリの被害を受けやすく、断熱材を地中に埋め込む本工法の採用にあたっては、建設地周辺におけるシロアリの生息状況や被害状況等の実状を十分勘案して、採用・不採用や詳細仕様を決定するよう十分な注意が必要である。

また、寒冷地でシロアリ被害が想定されない地域においては、基礎の耐久性と熱橋防止、また基礎の熱容量を活用するうえで、断熱材の施工位置を外側又は両側とすることが望ましい。

防湿フィルムの押え 床下防湿措置において、防湿フィルムを乾燥した砂で押える場合は、次の点に留意する。

1) 設計・施工上の留意点

- ①防湿フィルムの施工にあたっては、あらかじめ地面に飛散する木片等を除去した上、地面を十分締め固め、平滑にし、フィルムの上に乾燥した砂を全面かつ均一に敷きつめる。
- ②配管工事、木工事など、床下空間で作業を行う場合は、敷きつめた砂を乱さないように、また防湿フィルムが破損しないように十分注意する。
- ③地面やフィルム面、押え砂に木くず等が混入しないように清掃を行う。
- ④施工時の天候に留意し、万一雨水等により地面や押え砂が漏れた場合は、十分乾燥させる。
- ⑤床組最下面と押え砂上面とは、300mm程度以上の床下空間を確保することが望ましい。

2) 維持管理上の留意点

- ①配管や床の修繕など、床下にて作業を行う際には、地盤防湿性能が低下しないよう、十分留意して行う。
- ②修繕等の工事で押え砂や防湿フィルムを取り除く場合は、工事施工後元通りに戻しておく。

コンクリートの乾燥 コンクリートを使用して床下防湿措置を講ずる場合、施工直後はコンクリート中に含まれた水分が蒸発することにより床下空間の湿度が高くなり、結露やカビ等が発生する危険性が高くなる。したがって、床下のコンクリートが十分乾燥してから床仕上げを行う等十分注意することが必要である。

留意事項

基礎断熱とする場合の断熱材の厚さ 床下空間で耐久性上支障となる恐れのある結露が生ずる可能性を低くするため、基礎に施工する断熱材の熱抵抗値を設定している。

また、フラット35Sの利用にあたり省エネルギー性の基準を選択する場合は、基礎断熱工法の断熱材厚さは、III-1.3.3(断熱材の厚さ)の表中における「土間床等の外周部・外気に接する部分」の数値を勘案し、決定する必要がある。

なお、フラット35S(省エネルギー性)の利用にあたり熱損失係数または年間暖冷房負荷の基準に適合させる場合は、基礎部(土間床の外周部)への断熱施工が低減されることも想定されるが、基礎断熱工法の断熱材厚さは、床下換気孔を設けない基礎断熱工法の耐久性確保の観点から、少なくとも本章22.7.4(断熱材の厚さ)の表中の数値以上とする必要がある。

23. 耐久性仕様（鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造）

| 23.1 一般事項 | 1. 耐久性基準に適合する鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造の住宅の仕様は、この項による。 2. 本項において、アンダーライン「_____」の付された項目事項は、耐久性基準の鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造に関する技術基準に係る仕様であるため、当該部分の仕様以外とする場合は、住宅金融支援機構の認めたものとする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--------|--------|--------|---------|--|--|-----|-----|------------|------------------|-----|-----|----|--------|--------|-----------------|-----|-----|----|--------|--------|-----------|----------------------|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|--|--|--|
| 23.2 セメント | <u>セメントは、JIS R 5210（ポルトランドセメント）に規定する普通及び早強ポルトランドセメント又はJIS R 5211（高炉セメント）に規定する高炉セメント及びJIS R 5213（フライアッシュセメント）に規定するフライアッシュセメントを使用する。</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23.3 スランプ | 1. コンクリートのスランプ試験は、JIS A 1101（コンクリートのスランプ試験方法）に適合する方法による。 2. コンクリート強度が33N/mm ² 未満の場合のスランプは18cm以下、コンクリート強度が33N/mm ² 以上の場合のスランプは21cm以下とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23.4 水セメント比及び鉄筋のかぶり厚さ | 1. コンクリートの水セメント比と鉄筋の最小かぶり厚さは、次のいずれかによる。ただし、中庸熱ポルトランドセメント又は低熱ポルトランドセメントを使用する場合はイによる。 <input type="checkbox"/> イ. 鉄筋の最小かぶり厚さを次表の（イ）欄とする場合は、普通コンクリートの水セメント比は55%以下、軽量コンクリートの水セメント比は50%以下とする。 <input type="checkbox"/> ロ. 鉄筋の最小かぶり厚さを次表の（ロ）欄とする場合は、普通コンクリートの水セメント比は60%以下、軽量コンクリートの水セメント比は55%以下とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部位</th> <th colspan="3">最小かぶり厚さ</th> </tr> <tr> <th>(イ)</th> <th>(ロ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">直接土に接しない部分</td> <td>耐力壁以外の壁又は床 屋内</td> <td>2cm</td> <td>3cm</td> </tr> <tr> <td>屋外</td> <td>3cm（注）</td> <td>4cm（注）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">耐力壁、柱又ははり 屋内</td> <td>3cm</td> <td>4cm</td> </tr> <tr> <td>屋外</td> <td>4cm（注）</td> <td>5cm（注）</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">直接土に接する部分</td> <td>壁、柱、床、はり又は基礎の立ち上がり部分</td> <td>4cm</td> <td>5cm</td> </tr> <tr> <td>基礎（立ち上がり部分及び捨てコンクリートの部分を除く）</td> <td>6cm</td> <td>7cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>（注）4による耐久性上有効な仕上げがある場合は、1cm減ずることができる。</p> | | | 部位 | 最小かぶり厚さ | | | (イ) | (ロ) | 直接土に接しない部分 | 耐力壁以外の壁又は床 屋内 | 2cm | 3cm | 屋外 | 3cm（注） | 4cm（注） | 耐力壁、柱又ははり 屋内 | 3cm | 4cm | 屋外 | 4cm（注） | 5cm（注） | 直接土に接する部分 | 壁、柱、床、はり又は基礎の立ち上がり部分 | 4cm | 5cm | 基礎（立ち上がり部分及び捨てコンクリートの部分を除く） | 6cm | 7cm | | | |
| 部位 | 最小かぶり厚さ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (イ) | (ロ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 直接土に接しない部分 | 耐力壁以外の壁又は床 屋内 | 2cm | 3cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 屋外 | 3cm（注） | 4cm（注） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 耐力壁、柱又ははり 屋内 | 3cm | 4cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 屋外 | 4cm（注） | 5cm（注） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 直接土に接する部分 | 壁、柱、床、はり又は基礎の立ち上がり部分 | 4cm | 5cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 基礎（立ち上がり部分及び捨てコンクリートの部分を除く） | 6cm | 7cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23.5 単位水量 | 2. 設計かぶり厚さは、1の最小かぶり厚さに施工誤差を考慮して設定し、特記する。 3. 1において、フライアッシュセメントは混合物を除いた部分の重量、高炉セメントは混合物の10分の3を除いた部分の重量を用いる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23.6 空気量 | 4. 耐久性上有効な仕上げとは、外壁の屋内に面する部位に、タイル貼り、モルタル塗り、外断熱工法又はJIS A6909（建築用仕上塗材）に規定する複層仕上塗材若しくは厚付け仕上塗材による仕上げ、その他これらと同等以上の性能を有する処理を施すものとする。 5. 床板、はり、基礎及び擁壁で直接土に接しない部分のかぶり厚さには、捨てコンクリートの厚さは含まない。 6. くい基礎の場合のかぶり厚さは、くい天端からとする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23.7 施工計画 | コントリート中の単位水量は、185kg/m ³ 以下とする。 コントリート中の空気量は、4%から6%までの範囲内とし、特記による。特記のない場合は、普通コンクリートにあっては4.5%、軽量コンクリートは5%を標準とする。 ただし、日最低気温の平滑年平均値の年間極値が0℃を下回らない地域は、この限りではない。 鉄筋コンクリート等の部分の施工計画は、次による。 1. 密密に充填するための打ち込み方法及び締め固め方法を定め、これを特記する。特記のない場合は、本章5.6.4（コンクリートの打込み）による。 2. 打ち継ぎ部の処理方法を定め、これを特記する。特記のない場合は、本章5.6.5（打継ぎ）による。 3. 養生方法を定め、これを特記する。特記のない場合は、本章5.6.6（養生）による。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

用語

鉄筋コンクリート造等の住宅の耐久性

コンクリートは、経年的に空気中の炭酸ガスの作用によってその表面から次第にア

ルカリ性を失い中性化する。この中性化が鉄筋等の深さまで達した状態で、かぶりコンクリートにひび割れが生じた場合、その部分の鉄筋等の腐食・膨張によりコンクリートが爆裂し、建物の劣化が急速に進む。

一般に鉄筋（鉄骨）に対するコンクリートのかぶり厚さを増加させることやコンクリートの調合において水セメント比を下すことにより、コンクリートの中性化の進行時間を延ばすことができる。

従って、鉄筋コンクリート造等の住宅の耐久性基準では、本章23.4（水セメント比及び鉄筋のかぶり厚さ）のとおり、水セメント比及び鉄筋の最小かぶり厚さを定めて、耐久性の確保を図っている。

なお、設計かぶり厚さについては、コンクリート打設時の鉄筋のゆがみなどによる施工誤差があるため、最小かぶり厚さに更に10mm程度を付加した厚さを設定することが望ましい。

本章5.4.9（アルカリ骨材反応）において、コンクリートは、アルカリ骨材反応を起こすおそれのないものとする、と規定している。これは、必ずしも、使用する骨材が無害なものであることを要求したものではなく、無害ではない骨材を使用してもコンクリート中のアルカリ量を低減する、アルカリ骨材反応に対して抑制効果のある混合セメントを使用するなどの対策をとることにより、「アルカリ骨材反応を起こすおそれのないコンクリート」とすることができることを示したものである。

しかし、耐久性仕様において高強度コンクリートを採用する場合には、高強度コンクリートの単位セメント量が大きく、コンクリート中の総アルカリ量が大きくなる傾向にあることを考慮して、骨材はアルカリ骨材反応に対して無害と判定されるものを使用することを前提としたい。

24. 耐久性仕様（補強コンクリートブロック造）

24.1 一般事項

- 耐久性基準に適合する補強コンクリートブロック造の住宅の仕様は、この項による。
- 本項において、アンダーライン「_____」の付された項目は補強コンクリートブロック造の住宅の耐久性基準に係る仕様であるため、当該部分の仕様以外とする場合は、住宅金融支援機構の認めたものとする。

24.2 セメント

充填材として用いるコンクリート等及び目地モルタルに使用するセメントは、JIS R 5210（ポルトランドセメント）に規定するポルトランドセメント、JIS R 5213（フライアッシュセメント）に規定するフライアッシュセメント又はJIS R 5211（高炉セメント）に規定する高炉セメントを使用する。

24.3 水セメント比及び鉄筋のかぶり厚さ

1. 充填材として用いるコンクリート等の水セメント比及び鉄筋のかぶり厚さは、次により算出し、イ又はロのいずれかによる。

鉄筋の有効かぶり厚さは、目地部分にあっては（式1）により、それ以外の部分にあっては（式2）により算出し、いずれか小さい値とする。

$$(\text{式1}) \quad D_j / 2 + D_e$$

$$(\text{式2}) \quad (F_u / 21) \cdot D_f / 2 + D_e$$

これらの式において、 D_j 、 D_e 、 F_u 、 D_f は次の数値を表す。

D_j ：目地厚さ（単位 cm）

D_e ：充填材として用いるコンクリート等の最小かぶり厚さ（単位 cm）

F_u ：フェイスシェルの圧縮強さ（単位 N/mm²）

D_f ：フェイスシェルの最小厚さ（単位 cm）

ただし、 D_e は2cm以上とする。

イ. 鉄筋の最小有効かぶり厚さを（イ）欄とする場合は、水セメント比を55%以下とする。

ロ. 鉄筋の最小有効かぶり厚さを（ロ）欄とする場合は、水セメント比を60%以下とする。

| 部位 | 最小有効かぶり厚さ | |
|--------|-----------|-----|
| | (イ) | (ロ) |
| 屋内側の部分 | 2cm | 3cm |
| 屋外側の部分 | 3cm | 4cm |

注 外壁の屋内に面する部位に、タイル貼り、モルタル塗り、外断熱工法又はJIS A6909（建築用仕上塗材）に規定する複層仕上塗材若しくは厚付け仕上塗材による仕上げ、その他これらと同等以上の性能を有する処理が施されている場合にあっては、屋外側の部分に限り、最小有効かぶり厚さを1cm減ずることができる。

24.4 コンクリートブロック及び目地モルタルの品質

コンクリートブロック及び目地モルタルの品質は、次による。

イ. コンクリートブロックの圧縮強さは、16N/mm²以上とする。

ロ. 目地モルタルの水セメント比は、55%以下とする。

24.5 雨水の浸透対策

外壁の屋外側の部分に、次のイからハまでに掲げるいずれかの措置を講じる。

イ. タイル貼り、モルタル塗り、外断熱工法による仕上げとする。

ロ. JIS A 6909（建築用仕上塗材）に規定する防水形外装薄塗材E、複層仕上塗材又は外装厚塗材E、JIS A 6021（建築用塗膜防水材）に規定する外壁用塗膜防水材を塗布する。

ハ. イ又はロに掲げるものと同等以上の雨水の浸透対策措置を講じることとし、特記による。

24.6 笠木の設置

バラベット等の上端部は、アルミニウム製笠木その他これと同等の防水性を有する笠木により保

護する。

- 24.7 がりよう がりようは本章23（耐久性仕様（鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造））による。
- 24.8 施工計画 補強コンクリートブロック造の部分の施工計画は、次による。
1. 密実に充填するための打ち込み方法及び締め固め方法を定め、これを特記する。特記のない場合は、本章5.6.4（コンクリートの打込み）による。
 2. 打ち継ぎ部の処理方法を定め、これを特記する。特記のない場合は、本章5.6.5（打継ぎ）による。
 3. 養生方法を定め、これを特記する。特記のない場合は、本章7.14（養生）による。