

7. 断 熱 工 事

7.1 一般事項

- 7.1.1 適用 1.住宅を断熱構造とする工事（以下「断熱工事」という。）に係る事項は、この項による。
2.本項における地域区分は、下表による。

地域の区分	都 道 府 県 名
I	北海道
II	青森県 岩手県 秋田県
III	宮城県 山形県 福島県 栃木県 新潟県 長野県
IV	茨城県 群馬県 埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県 富山県 石川県 福井県 山梨県 岐阜県 静岡県 愛知県 三重県 滋賀県 京都府 大阪府 兵庫県 奈良県 和歌山県 鳥取県 島根県 岡山県 広島県 山口県 徳島県 香川県 愛媛県 高知県 福岡県 佐賀県 長崎県 熊本県 大分県
V	宮崎県 鹿児島県

- 1 次の町村にあっては、上の区分にかかわらず、I地域に区分されるものとする。
青 森 県 十和田市(旧十和田湖町に限る。)、七戸町(旧七戸町に限る。)、田子町
岩 手 県 久慈市(旧山形村に限る。)、八幡平市、葛巻町、岩手町、西和賀町
- 2 次の市町村にあっては、上の区分にかかわらず、II地域に区分されるものとする。
北 海 道 函館市(旧函館市に限る。)、松前町、福島町、知内町、木古内町、八雲町(旧熊石町に限る。)、江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、せたな町(旧瀬棚町を除く。)、島牧村、寿都町
- 宮 城 県 栗原市(旧栗駒町、旧一迫町、旧鶯沢町、旧花山村に限る。)
山 形 県 米沢市、鶴岡市(旧朝日村に限る。)、新庄市、寒河江市、長井市、尾花沢市、南陽市、河北町、西川町、朝日町、大江町、大石田町、金山町、最上町、舟形町、真室川町、大蔵村、鮭川村、戸沢村、高島町、川西町、小国町、白鷹町、飯豊町
- 福 島 県 会津若松市(旧河東町に限る。)、白河市(旧大信村に限る。)、須賀川市(旧長沼町に限る。)、喜多方市(旧塩川町を除く。)、田村市(旧都路村を除く。)、大玉村、天栄村、下郷町、檜枝岐村、只見町、南会津町、北塩原村、西会津町、磐梯町、猪苗代町、三島町、金山町、昭和村、矢吹町、平田村、小野町、川内村、飯館村
- 栃 木 県 日光市(旧今市市を除く。)、那須塩原市(旧塩原町に限る。)
群 馬 県 沼田市(旧沼田市を除く。)、長野原町、嬬恋村、草津町、六合村、片品村、川場村、みなかみ町(旧水上町に限る。)
- 新 潟 県 十日町市(旧中里村に限る。)、魚沼市(旧入広瀬村に限る。)、津南町
山 梨 県 富士吉田市、北杜市(旧小淵沢町に限る。)、西桂町、忍野村、山中湖村、富士河口湖町(旧河口湖町に限る。)
- 長 野 県 長野市(旧長野市、旧大岡村を除く。)、松本市(旧松本市、旧四賀村を除く。)、上田市(旧真田町、旧武石村に限る。)、須坂市、小諸市、伊那市(旧長谷村を除く。)、駒ヶ根市、中野市(旧中野市に限る。)、大町市、飯山市、茅野市、塩尻市、佐久市、千曲市(旧更埴市に限る。)、東御市、小海町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、佐久穂町、軽井沢町、御代田町、立科町、長和町、富士見町、原村、辰野町、箕輪町、南箕輪村、宮田村、阿智村(旧浪合村に限る。)、平谷村、下條村、上松町、木祖村、木曽町、波田町、山形村、朝日村、池田町、松川村、白馬村、小谷村、小布施町、高山村、山ノ内町、木島平村、野沢温泉村、信濃町、飯綱町
- 岐 阜 県 高山市、飛騨市(旧古川町、旧河合村に限る。)、白川村
- 3 次の市町村にあっては、上の区分にかかわらず、III地域に区分されるものとする。
青 森 県 青森市(旧青森市に限る。)、深浦町
岩 手 県 宮古市(旧新里村を除く。)、大船渡市、一関市(旧一関市、旧花泉町、旧大東町に限る。)、陸前高田市、釜石市、平泉町

秋 田 県	秋田市(旧河辺町を除く。)、能代市(旧能代市に限る。)、男鹿市、由利本荘市(旧東由利町を除く。)、潟上市、にかほ市、三種町(旧琴丘町を除く。)、八峰町、大潟村
茨 城 県	土浦市(旧新治村に限る。)、石岡市、常陸大宮市(旧美和村に限る。)、笠間市(旧岩間町に限る。)、筑西市(旧関城町を除く。)、かすみがうら市(旧千代田町に限る。)、桜川市、小美玉市(旧玉里村を除く。)、大子町
群 馬 県	高崎市(旧倉渕村に限る。)、桐生市(旧黒保根村に限る。)、沼田市(旧沼田市に限る。)、渋川市(旧赤城村、旧小野上村に限る。)、安中市(旧松井田町に限る。)、みどり市(旧東村(勢多郡)に限る。)、上野村、神流町、下仁田町、南牧村、中之条町、高山村、東吾妻町、昭和村、みなかみ町(旧水上町を除く。)
埼 玉 県	秩父市(旧大滝村に限る。)、小鹿野町(旧両神村に限る。)
東 京 都	奥多摩町
富 山 県	富山市(旧大沢野町、旧大山町、旧細入村に限る。)、黒部市(旧宇奈月町に限る。)、南砺市(旧平村、旧上平村、旧利賀村に限る。)、上市町、立山町
石 川 県	白山市(旧吉野谷村、旧尾口村、旧白峰村に限る。)
福 井 県	大野市(旧和泉村に限る。)
山 梨 県	甲府市(旧上九一色村に限る。)、都留市、山梨市(旧三富村に限る。)、北杜市(旧明野村、旧小淵沢町を除く。)、笛吹市(旧芦川村に限る。)、鳴沢村、富士河口湖町(旧河口湖町を除く。)、小菅村、丹波山村
岐 阜 県	中津川市(旧中津川市、旧長野県木曽郡山口村を除く。)、恵那市(旧串原村、旧上矢作町に限る。)、飛騨市(旧宮川村、旧神岡町に限る。)、郡上市(旧美並村を除く。)、下呂市(旧金山町を除く。)、東白川村
愛 知 県	豊田市(旧稲武町に限る。)
兵 庫 県	養父市(旧関宮町に限る。)、香美町(旧香住町を除く。)
奈 良 県	奈良市(旧都祁村に限る。)、五條市(旧大塔村に限る。)、生駒市、宇陀市(旧室生村に限る。)、平群町、野迫川村
和歌山県	かつらぎ町(旧花園村に限る。)、高野町
鳥 取 県	倉吉市(旧関金町に限る。)、若桜町、日南町、日野町、江府町
島 根 県	奥出雲町、飯南町、美郷町(旧大和村に限る。)、邑南町(旧石見町を除く。)
岡 山 県	津山市(旧阿波村に限る。)、高梁市(旧備中町に限る。)、新見市、真庭市(旧落合町、旧久世町を除く。)、新庄村、鏡野町(旧鏡野町を除く。)
広 島 県	府中市(旧上下町に限る。)、三次市(旧三次市、旧三和町を除く。)、庄原市、廿日市市(旧佐伯町、旧吉和村に限る。)、安芸高田市(旧八千代町、旧美土理町、旧高宮町に限る。)、安芸太田町(旧加計町を除く。)、北広島町(旧豊平町を除く。)、世羅町(旧世羅西町を除く。)、神石高原町
徳 島 県	三好市(旧東祖谷山村に限る。)
高 知 県	いの町(旧本川村に限る。)
4 次の市町村にあつては、上の区分にかかわらず、Ⅳ地域に区分されるものとする。	
福 島 県	いわき市、広野町、楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町
栃 木 県	宇都宮市、足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、小山市、真岡市、さくら市(旧氏家町に限る。)、那須烏山市、下野市、上三川町、西方町、二宮町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、野木町、大平町、藤岡町、岩舟町、都賀町、高根沢町
新 潟 県	新潟市、長岡市(旧中之島町、旧三島町、旧与板町、旧和島村、旧寺泊町に限る。)、三条市(旧下田村を除く。)、柏崎市(旧高柳町を除く。)、新発田市、見附市、村上市、燕市、糸魚川市、上越市(旧上越市、旧柿崎町、旧大潟町、旧頸城村、旧吉川町、旧三和村、旧名立町に限る。)、阿賀野市(旧京ヶ瀬村、旧笹神村に限る。)、佐渡市、胎内市、聖籠町、弥彦村、出雲崎町、刈羽村、荒川町、神林村、山北町、粟島浦村
長 野 県	清内路村、大鹿村
宮 崎 県	都城市(旧山之口町、旧高城町を除く。)、延岡市(旧北方町に限る。)、小林市、えびの市、高原町、西米良村、諸塚村、椎葉村、美郷町、高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町
鹿児島県	大口市、曾於市、霧島市(旧横川町、旧牧園町、旧霧島町に限る。)、さつま町、菱刈町、湧水町
5 次の市町村にあつては、上の区分にかかわらず、Ⅴ地域に区分されるものとする。	
茨 城 県	神栖市(旧波崎町に限る。)
千 葉 県	銚子市
東 京 都	大島町、利島村、新島村、神津島村、三宅村、御蔵島村、八丈町、青ヶ島村、小笠原村
静 岡 県	熱海市、下田市、御前崎市、河津町、南伊豆町、松崎町、西伊豆町(旧西伊豆町に限る。)
三 重 県	尾鷲市、熊野市(旧熊野市に限る。)、御浜町、紀宝町
和歌山県	御坊市、新宮市(旧新宮市に限る。)、広川町、美浜町、日高町、由良町、白浜町、

山口県	すさみ町、串本町、那智勝浦町、太地町、古座川町
徳島県	下関市(旧下関市に限る。)
愛媛県	牟岐町、美波町、海陽町
高知県	宇和島市(旧津島町に限る。)、伊方町(旧伊方町を除く。)、愛南町
福岡県	高知市(旧高知市に限る。)、室戸市、安芸市、南国市、土佐市、須崎市、宿毛市、土佐清水市、香南市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、北川村、馬路村、芸西村、春野町、いの町(旧伊野町に限る。)、大月町、三原村、黒潮町(旧大方町に限る。)
長崎県	福岡市：博多区、中央区、南区、城南区
熊本県	長崎市、佐世保市、島原市(旧島原市に限る。)、平戸市、五島市、西海市、南島原市(旧加津佐町を除く。)、長与町、時津町、小値賀町、江迎町、鹿町町、佐々町、新上五島町
大分県	八代市(旧八代市、旧千丁町、旧鏡町に限る。)、水俣市、上天草市(旧松島町を除く。)、宇城市(旧三角町に限る。)、天草市(旧有明町、旧五和町を除く。)、芦北町、津奈木町
	佐伯市(旧佐伯市、旧鶴見町、旧米水津村、旧蒲江町に限る。)

- 備考 1 この表に掲げる区域は平成19年4月1日における行政区画によって表示されたものとする。
2 括弧内に記載する区域は平成13年8月1日における旧行政区画によって表示されたものとする。

3. 断熱工事の施工部位は、本項7.2（施工部位）による。

4. 各部位の断熱性能は、本項7.3（断熱性能）による。

7.1.2 断熱材

- 1.断熱材の品質は、JISの制定のあるものはすべてこの規格に適合したもので、なるべくJISマーク表示品とする。
- 2.断熱材の形状及び種類は、下表による。なお、これ以外の断熱材を使用する場合は、試験によって熱伝導率等の性能が確かめられたものに限るものとする。
- 3.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。

形 状	種 類	
	材 種	材 料 名
フェルト状断熱材	無機繊維系断熱材	住宅用グラスウール断熱材 住宅用ロックウール断熱材 住宅用ロックウールフェルト
		住宅用グラスウール断熱材 住宅用ロックウール保温板
ボード状断熱材	無機繊維系断熱材	インシュレーションボード
	木質繊維系断熱材	
	発泡プラスチック系断熱材	ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 押出法ポリスチレンフォーム保温板 硬質ウレタンフォーム保温板 ポリエチレンフォーム保温板 フェノールフォーム保温板
吹込み用断熱材	無機繊維系断熱材	吹込み用グラスウール断熱材 吹込み用ロックウール断熱材
	木質繊維系断熱材	吹込み用セルローズファイバー
現場発泡断熱材	発泡プラスチック系断熱材	建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム

7.1.3 防湿材

防湿材は、次のいずれかに該当するもの、又はこれらと同等以上の透湿抵抗を有するものとする。

- ☐イ、JIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）に適合するもの
- ☐ロ、JIS Z 1702（包装用ポリエチレンフィルム）に適合するもので、厚さ0.05mm以上のもの
- ☐ハ、JIS K 6781（農業用ポリエチレンフィルム）に適合するもので、厚さ0.05mm以上のもの
- ☐ニ、0.007mm以上の厚さのアルミニウム箔にクラフト紙を裏打ちしたもの
- ☐ホ、透湿度が24時間当り75g/㎡以下のアスファルトコートクラフト紙

7.1.4 断熱材の保管・取扱い

- 1.断熱材が雨などによって濡れることがないように十分配慮する。
- 2.無機繊維系断熱材については、断熱材の上に重量物を載せないように十分注意する。
- 3.発泡プラスチック系断熱材については、火気に十分注意する。

7.1.5 養生

- 1.断熱工事終了後、後続の工事によって断熱材及び防湿材が損傷を受けないよう必要に応じて養生を行う。
- 2.施工中、屋外に面する断熱材は、雨水による濡れ、あるいは直射日光による劣化などにより損傷を受けないよう必要に応じてシート類で養生する。

7.1.6 注意事項

- 1.断熱工事は、他種工事との関連に十分留意し、確実な施工に最も適した時期に実施する。
- 2.使用する断熱材、防湿材の種類に応じ、工具、作業衣などをあらかじめ準備する。

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。

詳しくは本章1.（一般事項）の項の解説を参照

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JISに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

用語

断熱材の種類

（イ） 無機繊維系断熱材

ガラス原料や鉱石を溶かして繊維状にしたもの。原料が無機質のため不燃性が高い。施工にあたっては、透湿性があるため防湿層付きの製品を使用するか、別に防湿材を設ける必要がある。

（ロ） 発泡プラスチック系断熱材

プラスチックを発泡させたもので、板状製品と施工現場で発泡して用いるものがある。吸水性が少なく、断熱性に優れているが、燃焼性にやや難があるので、内装下地材にせっこうボード等の不燃材を使用することが望ましい。

また、発泡剤として、フロンを使用しているもの（フロン品）と使用していないもの（ノンフロン品）があるが、地球温暖化防止の観点よりノンフロン品を使用することが望ましい。

（ハ） 木質繊維系断熱材

ボード状製品は、インシュレーションボード又は軟質繊維板と呼ばれ、木材繊維を用いた繊維板のうち、軽量のものをこのように呼んでいる。他の断熱材と併用で用いられることが多く、内装下地材としても用いられる。吹込断熱材のセルローズファイバーは、木質繊維を成型せず、繊維状のまま現場で吹込むものである。

留意事項

断熱性能 住宅の断熱性能に係る技術基準としては次の2つの告示が昭和55年に出され、その後、平成4年及び平成11年に改正が行われてきた。

イ、住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断の基準

ロ、住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計及び施工の指針

その後、平成12年には、住宅の品質確保の促進等に関する法律における日本住宅性能表示基準及び評価方法基準の「省エネルギー対策等級」（以下「性能表示基準」という。）が示されたが、これらとフラット35における断熱構造基準の関係は概ね次表のとおりとなる。

表7.1 省エネルギー告示・フラット35技術基準・性能表示基準の関係

	告示名称		フラット35における断熱構造基準		性能表示基準
(1)	昭和55年告示（旧省エネ基準）	≡	融資要件 ^(注1)	≡	等級2
(2)	平成4年告示（新省エネ基準）	≡	—	≡	等級3
(3)	平成11年告示（次世代省エネ基準）	≡	優良住宅取得支援制度（省エネルギー対策等級4）	=	等級4

（注1）Ⅰ、Ⅱ地域における開口部の断熱構造化についてはフラット35では基準としていない。

（注2）品確法に基づく住宅性能評価を受けた住宅若しくは同法に基づく住宅型式性能認定を受けた住宅及び特別評価方法認定を受けた構造方法等を用いた住宅は、その等級に応じて該当するフラット35技術基準に適合することとなる。

地域区分 住宅の省エネルギー基準においては、各地域の標準暖房度日（D18-18）を勘案し、全国を気候条件に応じて5つの地域に市町村別を区分している。

7.2 施工部位

7.2.1 断熱構造とする部分

断熱工事の施工部位は、次による。

イ、住宅の屋根（小屋裏又は天井裏が外気に通じていない場合）又は屋根の直下の天井（小屋裏又は天井裏が外気に通じている場合）

ロ、外気に接する壁

ハ、外気に接する床及び床下換気孔等により外気と通じている床（以下「その他の床」という。）

7.2.2 断熱構造としなくてもよい部分

本項7.2.1（断熱構造とする部分）にかかわらず、断熱構造としなくてもよい部分は、次による。

イ、居住区画に面する部位が断熱構造となっている物置、車庫その他これに類する区画の外気に接する部位

ロ、外気に通じる床裏、小屋裏又は天井裏の壁で外気に接するもの

ハ、断熱構造となっている外壁から突き出した軒、袖壁、ベランダ、その他これらに類するもの

留意事項

断熱構造とする部分 住宅の断熱の基本は、居住空間を断熱材でスッポリつつみこんでしまうことである。このため、外気に接している天井（又は屋根）、壁、床に断熱材を施工する必要がある。

小屋裏は、一般的に小屋裏換気孔が設けられ外気に接しているので、天井面に断熱材を施工することになる。しかし、小屋裏換気孔を取らない場合は、屋根に施工することができる。

壁の場合は外周壁に施工するのが基本であるが、参考図の場合のように車庫と居住室との境壁部に断熱材を施工すれば、車庫の外壁部には施工しなくてもよい。

1階の床については、床下換気孔が設けられているので床面に施工する。参考図の2階はねだし床の場合のように、外気に直接接している床（外気に接する床）にも忘れず施工する必要がある。

床下換気孔が設けられた1階の床（その他の床）は、直接外気に接してはいないが床下を介して外気に接している。この場合の断熱材の厚みは、外気に接する床に比べ少し薄くてよいこととなっており、本項7.3（断熱性能）では「その他の床」として、はねだし床の場合のような「外気に接する床」と区別して数値が示されている。

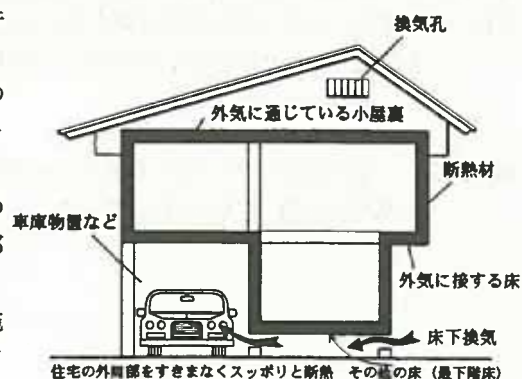
また、外気に接する床には、参考図7.2.1の車庫、物置などの直上の居室の床が含まれる。

断熱構造としなくてもよい部分 本項7.2.2は断熱材を施工しなくてもよい部分のことで、イは居住部分が断熱施工されていればそれに付随する物置等の断熱は必要ないことを示す。ロは小屋裏換気が行われている場合の妻小壁などには断熱の必要はないことを示す。ハは直接居住部分に影響しない部分である。

また、これら以外にも断熱施行を行わなくてもよい部分は、以下のものである。

1. 1階の床を全面土間コンクリートで行う場合の床（ただし、外周部布基礎には熱損失を防ぐため発泡プラスチック系断熱材をめぐらすことが望ましい。）
2. 玄関、勝手口、浴室、ユーティリティ等で土間コンクリートとする場合の床

参考図7.2.1 断熱材施工の基本



7.3 断熱性能

7.3.1 一般事項

断熱材の厚さは、この項による。ただし、住宅金融支援機構が別に定める熱貫流率又は熱抵抗の値を用いて断熱材の厚さを決定する場合の断熱性能は、この項によらず特記による。

7.3.2 断熱材の種類

断熱材は、下表に掲げる種類の断熱材又は下表の熱伝導率を有する断熱材とする。
記号別の断熱材の種類と規格 (λ : 熱伝導率 (W/(m・k)))

記号	断熱材の種類
A-1 $\lambda=0.052\sim0.051$	吹込み用グラスウールGW-1及びGW-2 吹込み用ロックウール35K相当 シーリングボード
A-2 $\lambda=0.050\sim0.046$	住宅用グラスウール10K相当 吹込み用ロックウール25K相当 A級インシュレーションボード
B $\lambda=0.045\sim0.041$	住宅用グラスウール16K相当 A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板4号 A種ポリエチレンフォーム保温板1種1号、2号 タタミボード
C $\lambda=0.040\sim0.035$	住宅用グラスウール24K相当、32K相当 高性能グラスウール16K相当、24K相当 吹込み用グラスウール30K相当、35K相当 住宅用ロックウール断熱材 住宅用ロックウールフェルト 住宅用ロックウール保温板 A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板1号、2号、3号 A種押出法ポリスチレンフォーム保温板1種 A種ポリエチレンフォーム保温板2種 吹込み用セルローズファイバー25K相当、45K相当、55K相当 A種フェノールフォーム保温板2種1号、3種1号、3種2号 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種3
D $\lambda=0.034\sim0.029$	A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板特号 A種押出法ポリスチレンフォーム保温板2種 A種フェノールフォーム保温板2種2号 A種硬質ウレタンフォーム保温板1種 A種ポリエチレンフォーム保温板3種 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種1、A種2
E $\lambda=0.028\sim0.023$	A種押出法ポリスチレンフォーム保温板3種 A種硬質ウレタンフォーム保温板2種1号、2号、3号、4号 B種硬質ウレタンフォーム保温板1種1号、2号及び2種1号、2号 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームB種1、B種2 A種フェノールフォーム保温板2種3号
F $\lambda=0.022$ 以下	A種フェノールフォーム保温板1種1号、2号

7.3.3 断熱材の厚さ

断熱材の厚さは、地域区分、施工部位、断熱材の種類に応じ、次表に掲げる数値以上の厚さとする。〔「必要な熱抵抗値」の単位は $m^2 \cdot K / W$ 〕

〔早見表の活用にあたっての注意〕

以下の早見表は断熱材の各グループのうち、熱伝導率の最大値を用いて算出した厚さを5mm単位で切り上げたものである。従って、使用する断熱材によっては必要厚さを早見表に掲げる数値よりも低い値とすることが可能であり（巻末の表「熱抵抗の値を得るための断熱材厚さ」を用いて決定する）、この場合の断熱材の種類・厚さは特記する。

I 地域 大壁造

断熱材の厚さ		必要な熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ (単位: mm)						
部位			A-1	A-2	B	C	D	E	F
屋根又は天井		2.7	145	135	125	110	95	80	60
壁	真壁造	-	-	-	-	-	-	-	-
	大壁造	2.1	110	105	95	85	75	60	50
床	外気に接する部分	2.6	140	130	120	105	90	75	60
	その他の部分	2.1	110	105	95	85	75	60	50

I 地域 真壁造

断熱材の厚さ		必要な熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ (単位: mm)						
部位			A-1	A-2	B	C	D	E	F
天井		3.1	165	155	140	125	110	90	70
壁	真壁造	-	真壁造の壁体内に充填可能な厚さ						
	大壁造	2.0	105	100	90	80	70	60	45
床	外気に接する部分	2.6	140	130	120	105	90	75	60
	その他の部分	2.1	110	105	95	85	75	60	50

II、III地域

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）						
部位			A-1	A-2	B	C	D	E	F
屋根又は天井		1.2	65	60	55	50	45	35	30
壁	真壁造	1.0	55	50	45	40	35	30	25
	大壁造	0.8	45	40	40	35	30	25	20
床	外気に接する部分	0.8	45	40	40	35	30	25	20
	その他の部分	0.7	40	35	35	30	25	20	20

IV地域

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）						
部位			A-1	A-2	B	C	D	E	F
屋根又は天井		0.8	45	40	40	35	30	25	20
壁	真壁造	0.7	40	35	35	30	25	20	20
	大壁造	0.6	35	30	30	25	25	20	15
床	外気に接する部分	0.6	35	30	30	25	25	20	15
	その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15	15

V地域

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）						
部位			A-1	A-2	B	C	D	E	F
屋根又は天井	0.5	30	25	25	20	20	15	15	

7.3.4 断熱材の厚さ・熱抵抗値の特例

1つの部位で断熱材の厚さ又は熱抵抗値を減ずる場合には、以下の方法により行うものとする。ただし、2、3及び4の項目は、いずれか1つのみ適用できるものとする。

- 1つの部位で断熱材の厚さ又は熱抵抗値を減ずる場合は、他のすべての部位の断熱材の厚さ又は熱抵抗値に、当該部位で減じた断熱材の厚さ又は熱抵抗値を付加するものとする。
- 外壁の一部で熱抵抗値を減ずる場合は、次のイ、ロ又はハのいずれかの方法で当該部分で減じた熱抵抗値を補完するものとする。ただし、熱抵抗値を減ずる部分の面積は、開口部を除く外壁面積の30%以下とする。

☐イ。他の外壁で補完する場合は、当該壁で減じた熱抵抗値を他の外壁の熱抵抗値に付加する。

☐ロ。屋根又は天井で補完する場合は、当該壁で減じた熱抵抗値を屋根又は天井の熱抵抗値に付加する。

☐ハ。床で補完する場合は、当該壁で減じた熱抵抗値を床の熱抵抗値に付加する。

- 外壁の一部で熱抵抗値を減ずる場合は、次のイの方法で当該部分で減じた熱抵抗値を補完するものとする。ただし、減じることができる熱抵抗値は当該部分の基準値の1/2を上限とする。

☐イ。開口部で補完する場合は、以下のいずれかによる。ただし、熱抵抗値を減ずる部分の面積は、開口部を除く外壁面積の30%以下とする。

☐①すべての開口部の建具を、地域区分に応じ、次の表のとおりとする。

地域区分	I	II	III・IV・V
開口部の建具	III-1.7.1の1の項による	III-1.7.1の2の項による	III-1.7.1の3の項による

☐②すべての開口部の熱貫流率を、地域区分に応じ、次の表に掲げる数値以下とする。

地域区分	I	II	III・IV・V
熱貫流率（W/(m ² ・K)）	2.33	3.49	4.65

- 屋根で熱抵抗値を減ずる場合は、地域区分に応じ、次のイ又はロのいずれかの方法で当該部分で減じた熱抵抗値を補完するものとする。ただし、減じることができる熱抵抗値は当該部分の基準値の1/2を上限とする。

☐イ。外壁で補完する場合は、減じた熱抵抗値の0.3倍以上を外壁の断熱材の熱抵抗値に付加する。

☐ロ。開口部で補完する場合は、以下のいずれかによる。

☐①すべての開口部の建具を、地域区分に応じ、次の表のとおりとする。

地域区分	I	II	III・IV・V
開口部の建具	III-1.7.1の1 の項による	III-1.7.1の2 の項による	III-1.7.1の3 の項による

□②すべての開口部の熱貫流率を、地域区分に応じ、次の表に掲げる数値以下とする。

地域区分	I	II	III・IV・V
熱貫流率 (W/(m ² ・K))	2.91	4.07	4.65

5. 湿式真壁については、湿式真壁の部位の断熱材の施工を省略することができる。

留意事項

断熱材の早見表について 本仕様書で示す断熱材の厚さの早見表は、フラット35の断熱基準において規定されている断熱材の熱抵抗値（性能表示基準と同一）に適合する断熱材の種類、厚さを選択することが容易にできるように作成しているものである。従って、選択した断熱材の熱伝導率によっては、表に記載される厚さよりも薄い厚さでも定められた熱抵抗値に適合させることが可能となる場合がある。

熱抵抗値（断熱材の厚さ）は、柱、間柱や横架材などの熱を通しやすい部位を考慮して決められている。このため、原則としてこのような部位に断熱材を施工することを前提とはしていないが、熱的弱点となる部分であるため実際には断熱材を施工することが望ましい。

なお、本仕様書で示す材料以外の断熱材を使用する場合や、異なる種類の断熱材を併用する等の際には、本仕様書に示す断熱材の厚さによらず熱抵抗の値により断熱材の厚さを求めるか、若しくは各部位の熱貫流率（壁、天井、建具などの各部位毎の室内からの熱の逃げやすさ）を計算により求め、定められた数値以下とする必要がある。この場合、断熱材の種類と厚さは本仕様書には示していないので各部位の断面構成も含めて特記しなければならない。

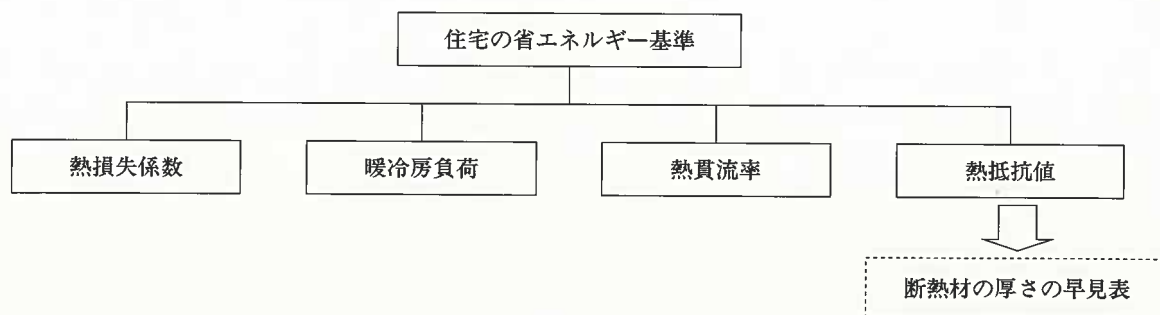
なお、熱貫流率の計算に当たっては、熱橋（金属等の構造部材等、断熱性能が劣る部分）により貫流する熱量等を勘案する必要がある。この熱貫流率を用いる方法は断熱材以外の素材の熱性能を含めて評価する際に有効である。

また、上記とは別に住宅全体のいわゆる「性能基準」として、熱損失係数（注1）や年間暖冷房負荷（注2）の基準を定めており、これらの基準に適合させる場合も熱貫流率による場合と同様、断熱材の種類と厚さ等を特記しなければならない。

（注1）熱損失係数 部位の熱貫流率等に基づき計算により求められる住宅からの熱の逃げやすさに関する基準値（日射や蓄熱の効果を計算条件に取り入れる手法もある。）

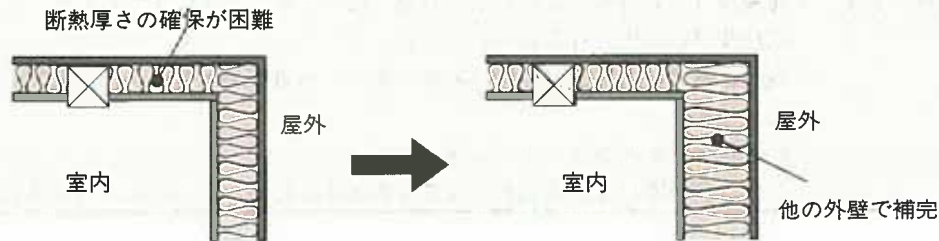
（注2）年間暖冷房負荷 日平均外気温が15℃以下となる期間に暖房温度を18℃に、それ以外の期間に冷房温度を27℃、相対湿度を60%以下に設定することを想定して求めた年間の冷暖房に要するエネルギー消費量の合計値に関する基準値

断熱材の厚さ 充填工法の断熱材の厚さは軸組の厚さ以下とする。繊維系断熱材においても無理に押しつぶさないようにしなければならない。適切な厚さの断熱材を施工し、厚さが不足する場合は、不足分を他の壁や天井（屋根）及び床で補完する方法を考慮する。

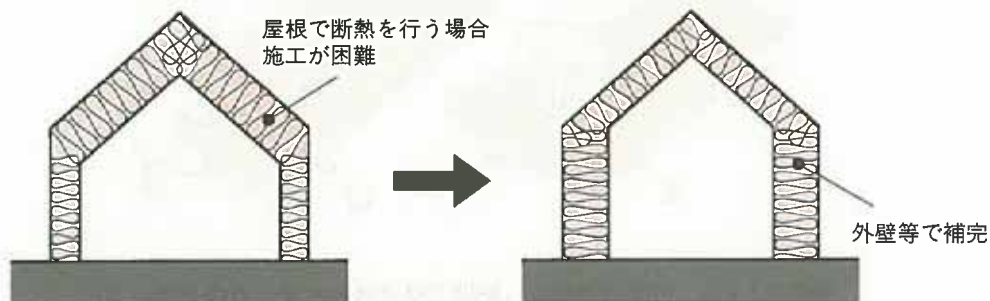


断熱材の厚さの特例 1つの部位において断熱材の厚さを減じ、当該部分で減じた断熱を、他の部位において補完する方法がある。この方法は省エネ告示で定められており、その考え方は以下の図のとおりである。この適用には一定に条件が定められており、詳しくは本項7.3.4を参照されたい。

参考図7.3.4-1 一部の外壁の断熱を他の外壁で補完する場合の施工方法



参考図7.3.4-2 屋根の断熱を外壁で補完する場合の施工方法



7.4 断熱材等の施工

7.4.1 断熱材等の加工

1. 切断などの材料の加工は、清掃した平坦な面上で、定規等を用い正確に行う。
2. 加工の際、材料に損傷を与えないように注意する。
3. ロールになったフェルト状断熱材を切断する場合は、はめ込む木枠の内のり寸法より5～10mm大きく切断する。
4. ボード状断熱材は、専用工具を用いて内のり寸法にあわせて正確に切断する。

7.4.2 断熱材の施工

1. 断熱材はすき間無く施工する。
2. 断熱材を充填する場合は、周囲の木枠との間及び室内側下地材との間にすき間が生じないように均一にはめ込む。
3. 充填工法の場合は、フェルト状、ボード状又は吹込み用断熱材を、根太や間柱などの木枠の間にはめ込み、又は、天井の上に敷き込むことにより取り付ける。
4. ボード状断熱材を充填する場合、すき間が生じた時は、現場発泡断熱材などで適切に補修する。
5. ボード状断熱材又はフェルト状断熱材を柱、間柱、たる木、軒桁、野地板等の外側に張り付ける（外張りする）場合は、断熱材の突き付け部を、柱などの下地がある部分にあわせ、すき間が生じないように釘留めする。
6. 耳付きの防湿層を備えたフェルト状断熱材を施工する場合は、耳を木枠の室内側見付面に、間隔200mm内外でタッカー釘留めとする。
7. 上記以外の取付けを行う場合は、特記による。

7.4.3 防湿材の施工

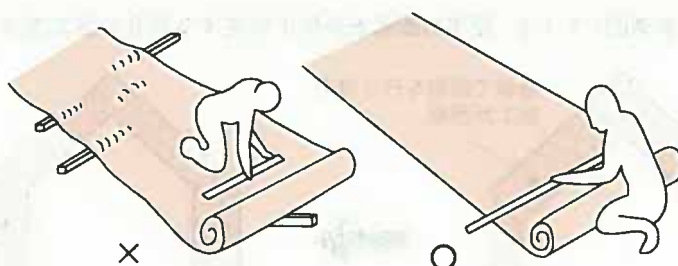
1. グラスウール、ロックウール、セルローズファイバー等の繊維系断熱材その他これらに類する透湿抵抗の小さい断熱材を使用する場合は、防湿材を室内側に施工する。
2. 防湿材の施工は、次のいずれかによる。
□イ. 防湿材は幅広の長尺シートを用い、連続させ、すき間のできないように施工する。また、継目は下地材のあるところで100mm以上重ね合わせる。

□ロ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ地域において、イによらず耳付きの防湿材を備えたフェルト状断熱材を用いる場合は、防湿層を室内側に向けて施工する。なお、防湿材の継ぎ目は、すき間が生じないように十分突き付け施工する。すき間が生じた場合は、本項7.1.3(防湿材)、アルミテープ等の防湿テープで補修する。

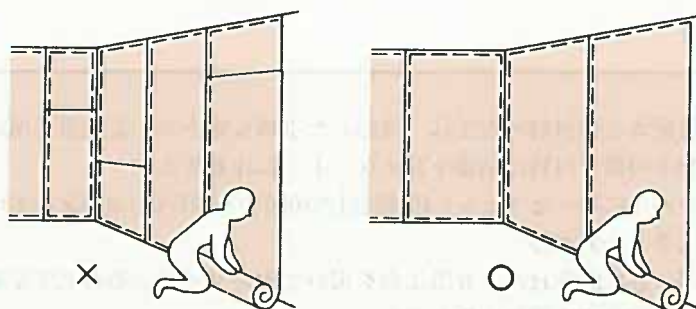
3.防湿材は、電気配線や設備配管などにより破られないよう注意して施工する。万一、防湿材が破れた場合は、アルミテープ等の防湿テープで補修する。

- 7.4.4 防風材の施工
- 1.防風材（通気層を通る外気が断熱層に侵入することを防止する材料）は、十分な強度、気密性及び透湿性を有するものとする。
 - 2.繊維系断熱材を屋根・外壁の断熱に用い、通気層がある場合は、断熱材の屋外側に防風材を設ける。
 - 3.防風材はすき間のないように施工する。
 - 4.シート状防風材は、通気層の厚さを確保するため、ふくらまないように施工する。

参考図7.4.1 防湿材の加工（床を清掃し踏みつけない）



参考図7.4.3 防湿材の施工（防湿材は寸法の大きいものを用いる）



7.4.5 基礎の施工

基礎断熱の場合の基礎の施工は、次による。

1. 床下空間を有する基礎断熱工法とする場合又は土間コンクリート床の場合、断熱位置は、基礎の外側、内側又は両側のいずれかとする。
2. 断熱材は吸水性が小さい材料を用い、原則として基礎底盤上端から基礎天端まで打ち込み工法により施工する。
3. 断熱材の継ぎ目は、すき間ができないように施工する。型枠脱型後、すき間が生じているときは現場発泡断熱材などで補修する。
4. 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。
5. 基礎天端と土台との間には、すき間が生じないようにする。
6. 床下防湿は、本章3.4.5（床下防湿・防蟻措置）の項による。
7. ポーチ、テラス、ベランダ等の取合い部分で断熱欠損が生じないように施工する。

7.4.6 床の施工

床断熱の場合の床の施工は、次による。

1. 最下階の床及び外気に接する床の断熱材の施工にあたっては、施工後、有害なたるみ、ずれ、屋内側の材料との間にすき間が生じないように、原則として、受材を設ける。
2. 床下の換気は、本章3.3.10（床下換気）の項による。
3. 地面からの水蒸気の発生を防ぐため、本章3.3.14（床下防湿）による床下防湿工事を行う。
4. パスユニット下部の床、バリアフリー対応を行った場合の和室の床においても、断熱材、防湿材を連続して施工する。
5. 土間コンクリート床は、本章3.3.5（土間コンクリート床）の項による。

7.4.7 壁の施工

1. 断熱材の施工にあたっては、長期間経過してもずり落ちないように施工する。
2. 断熱材は、原則として、土台からけたにすき間なくはめ込むか、又は外張りとする。
3. 断熱材は、筋かい、配管部分にすき間ができないように注意して施工する。
4. 断熱層の屋外側に通気層を設け、壁内結露の防止する構造とし、特記による。特記のない場合は、本章8.4（外壁内通気措置）の1による。
5. 配管部は、管の防露措置を行うとともに、断熱材は配管の屋外側に施工する。

7.4.8 天井の施工

天井断熱の場合の天井の施工は、次による。

1. 天井の断熱材は、天井と外壁との取合い部、間仕切壁との交差部、吊り木周囲の部分ですき間が生じないように注意して天井全面に施工する。
2. 天井の断熱材は、野縁と野縁間、又は野縁をまたいで天井全面に敷き込む。
3. 天井の断熱材により小屋裏換気経路が塞がれないように注意して施工する。
4. 小屋裏換気については、本章8.9（小屋裏換気）の項による。
5. 埋込照明器具（ダウンライト）を使用する場合には、次のいずれかによる。
 - ☐イ. 器具を断熱材で覆うことができるS形埋込み形照明器具等を使用し、断熱材が連続するような措置を講ずる。
 - ☐ロ. S形埋込み形照明器具以外の埋込照明器具を使用し、過熱による発火防止のため上部には断熱材を覆わないこととする。これによらない場合は、各製造所の仕様による。

7.4.9 屋根の施工

屋根断熱の場合の屋根の施工は、次による。

1. 断熱材を屋根のたる木間に施工する場合は、施工後、有害なたるみ、ずれ、すき間などが生じないように、原則として受材を設ける。
2. 断熱材を屋根のたる木の屋外側に取付ける場合は、屋根と外壁の取合い部で断熱材のすき間が生じないように注意して施工する。
3. 断熱材の外側には、通気層を設ける。また、断熱材として繊維系断熱材を使用する場合には、断熱材と通気層の間に防風材を設ける。
4. 屋根断熱の通気層への入気のため軒裏には本章8.9.1（小屋裏換気）の2のロ、ハ、ニ又はホの項による換気孔を設ける。

7.4.10 通気止め

1. 屋根又は天井と壁及び壁と床との取合い部においては、外気が室内に流入しないよう当該取合い部に通気止めを設ける等、有効な措置を講じる。
2. 間仕切壁と天井又は床との取合い部において、間仕切壁の内部の空間が天井裏又は床裏に対し開放されている場合にあっては、当該取合い部に通気止めを設ける。

7.4.11 注意事項

住宅の次に掲げる部位では、納まりと施工に特に注意し、断熱材及び防湿材にすき間が生じないようにする。

- イ. 外壁と天井及び屋根との取合い部
- ロ. 外壁と床との取合い部
- ハ. 間仕切壁と天井及び屋根又は床との取合い部
- ニ. 下屋の小屋裏の天井と壁との取合い部

用語

防風材 繊維系断熱材のすぐ室外側に通気層を設ける場合は、通気及び雨水によって断熱材の性能が損なわれないように、適切な防風層を設ける。このような防風層に用いる防風材は、雨水及び外気が室内側にある断熱層の内部に入るのを防ぐための材料であり、すき間が生じないような適切な施工が必要である。また、その材質としては、気密性と防水性、施工に必要な強度、及び室内から漏れた湿気や断熱層内の湿気を防風層の外側に放散するために十分な透湿性を有することなどが必要である。防風材としては、上記の性能を有するものとして、JIS A 6111（透湿防水シート）に適合するシート状防風材や透湿性の高いシーリングボード等が使用できる。防風材にシートを用いる場合には、できるだけ幅広の長尺シートを用い、継ぎ目は100mm以上重ねて柱材等に留め付けることとし、配線・配管等の貫通部は、気密テープ等で補修する。また、シート状防風材が、室内側のフェルト状断熱材によってふくらんで通気層を塞ぐと、その部分が結露しやすくなるので、ふくらまないように注意することが必要である。

壁内結露 壁内の結露は、断熱材の断熱性能及び木材の耐久性能の低下を生じさせる原因の一つとされているため、壁内に侵入した水蒸気を外気等に放出させるための措置を講ずることが重要である。この外壁内通気措置については、本章8.4（外壁内通気措置）の解説を参照すること。

なお、このことは屋根で断熱を行う場合にも同様である。

施工方法

基礎断熱工法 基礎断熱工法を採用する場合には、基礎の天端均しをした上で気密パッキン材を敷き込む等、土台と基礎天端の気密性を確保し、長期的にすき間が生じないような構造とする。また、天端均しの寸法精度向上のため、セルフレベルリングモルタル材を使用することが望ましい。なお、耐久性確保の観点から、仕様書における、3.4（基礎断熱工事）に定める耐久性確保のための措置を同時に実施することが必要である。

床根太間の断熱材の施工 床の断熱材を床根太間に充填する際にあたっては、断熱材の厚さによっては、床根太のせいを高くすることが必要となるので注意を要する。また、床根太間に施工しやすいようにあらかじめ加工し、根太寸法よりも大きな厚さを確保できるようにした断熱材もあるので、適宜活用することができる。

照明器具 最上階天井に設ける照明器具については、断熱層、気密層の欠損を防ぐためシーリングライト（直付け）式照明器具を使用するのが望ましい。やむを得ず埋込み式の照明器具を使用する場合には、次のいずれかとする。

イ. 断熱施工用のS形埋込み形照明器具を使用する。

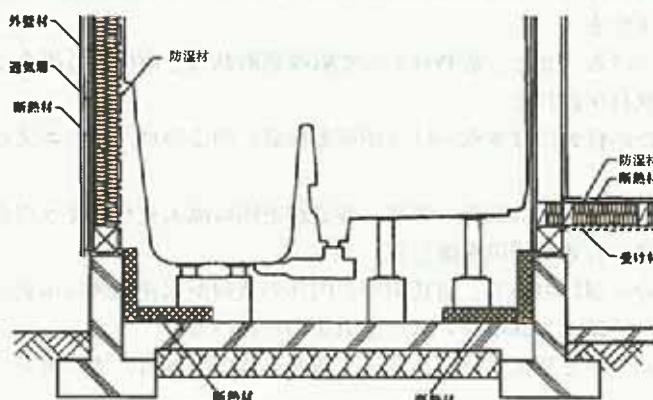
ロ. 防湿気密フィルムで構成した空げきを断熱層内に設け、照明器具はその部分に取付ける。空げきの大きさについては、過熱防止のために十分な寸法が確保されたものとする。

なお、S形埋込み形照明器具とは、(社)日本照明器具工業会規格に定めるもので、マット状断熱材に特別の注意を必要としないS_α形と天井吹込工法による断熱材及びマット状断熱材に特別の注意を必要としないS_β形の2種類がある。

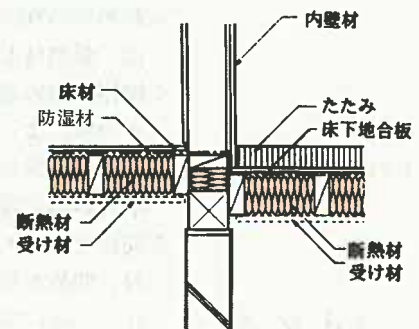
バスユニット下部の床等における断熱施工 バスユニット下部の床や、バリアフリー化のために和室床を洋室と同じレベルに仕上げる場合は、この部分で断熱や防湿欠損が生じやすいので施工には注意を要する。バスユニット下部の床及び壁は、あらかじめ断熱・防湿施工を行ってからユニットを搬入するか、この部分を基礎断熱とする等の工夫が必要である。

参考図7.4.6-1 特殊な床

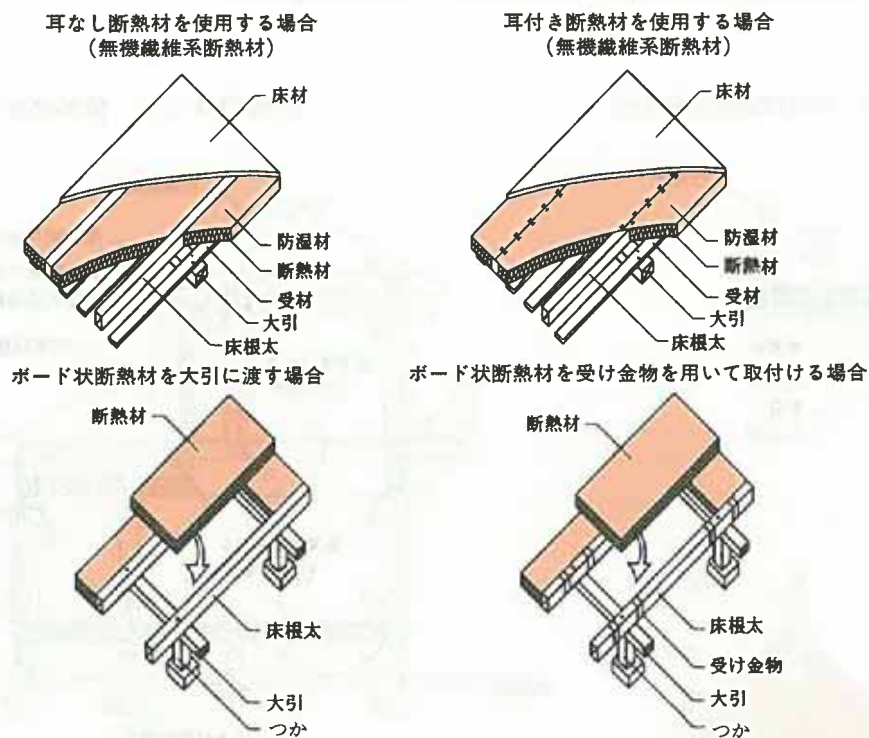
バスユニット下部の断熱施工例



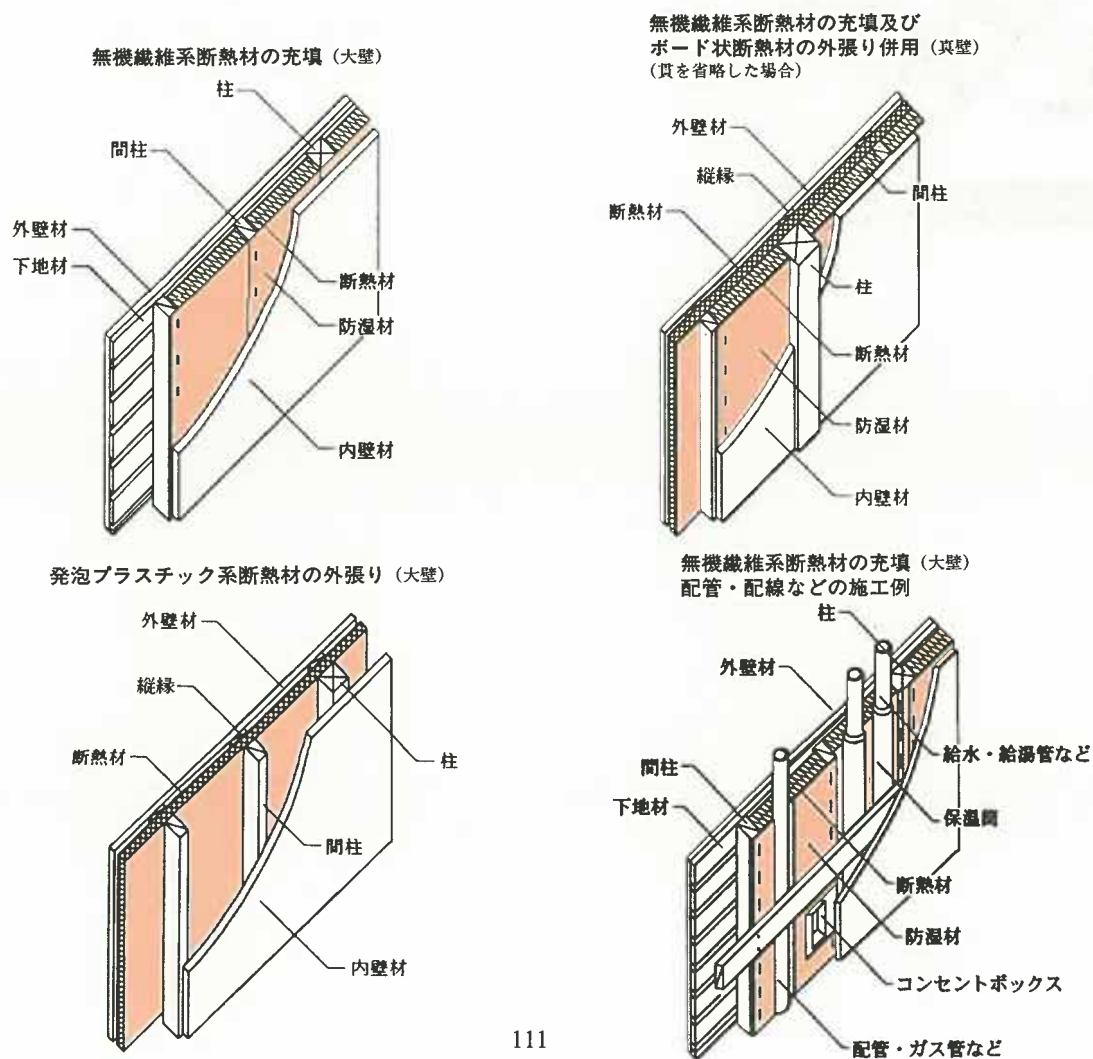
バリアフリー床における断熱施工例
(根太に段差をつける場合)



参考図7.4.6-2 床の断熱材施工例

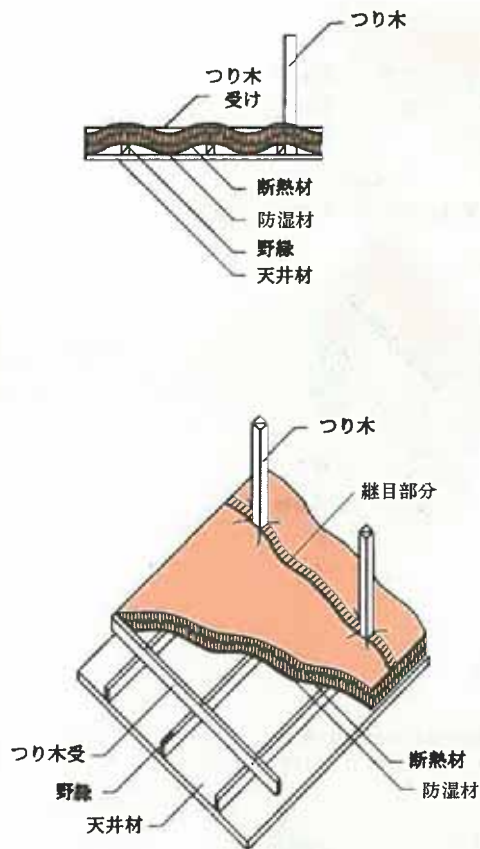


参考図7.4.7 壁の断熱材施工例



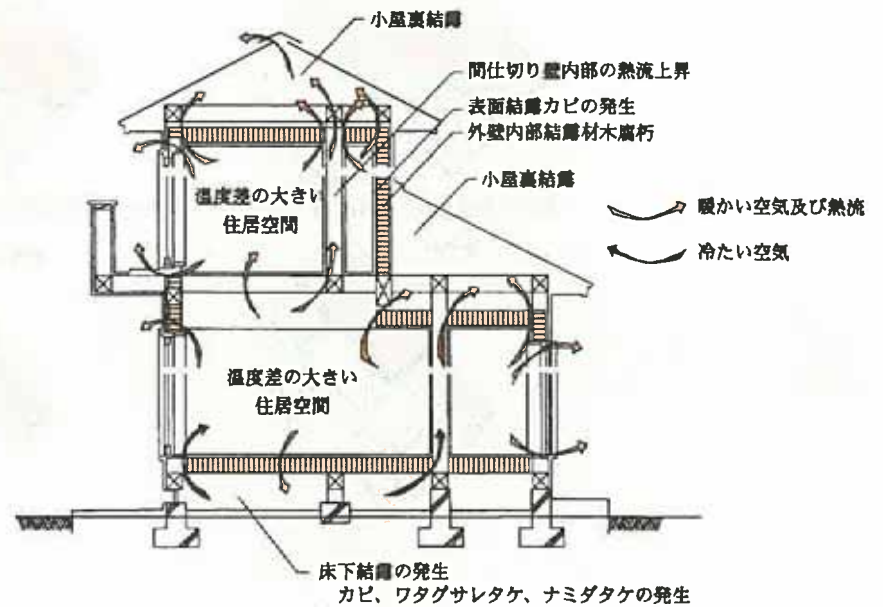
なお、基礎断熱とする部分は、基礎天端と土台との間にすき間が生じないようにする。また、隣室間との基礎部分に点検等の開口部を設ける場合は、断熱構造とした蓋を取り付ける。

参考図7.4.8 天井の断熱材施工例



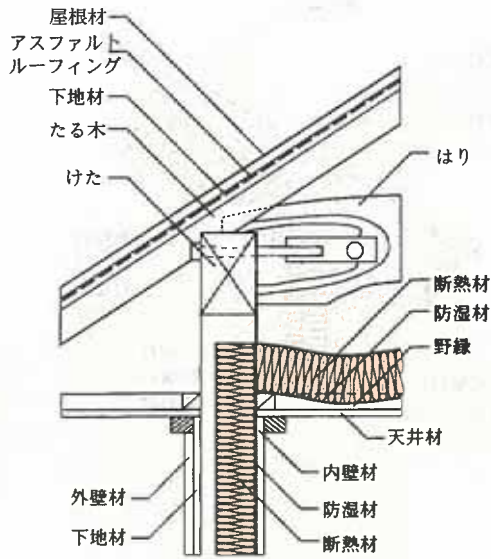
断熱材の継目部分はテープで張り合わせるか又は十分に突きつけて施工する

参考図7.4.11-1 断熱材のすき間が生じやすい箇所

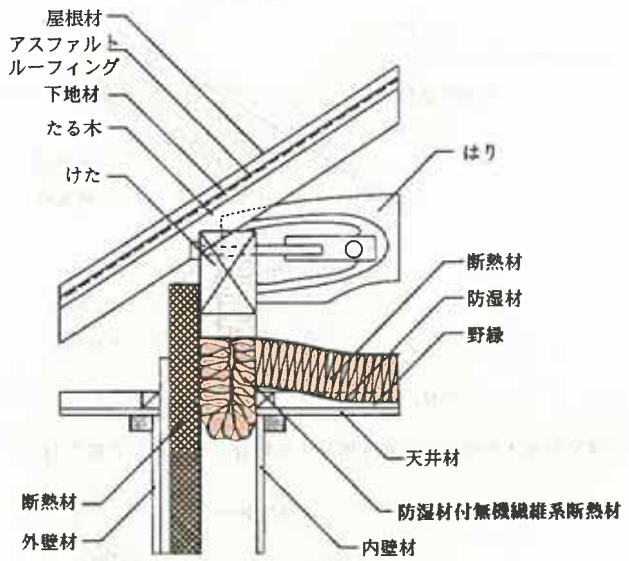


参考図7.4.11-2 取合い部の施工例(1)

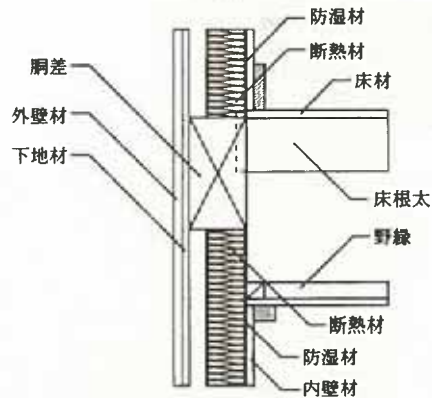
外壁部と各部位相互の取合い例
外壁と天井との取合い部(外壁部充填)



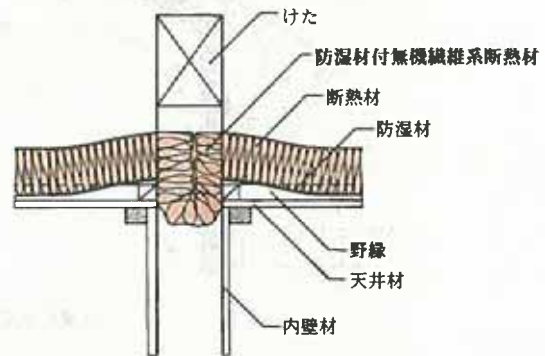
外壁部の通気止め施工例
外壁と天井との取合い部(外壁部外張り)



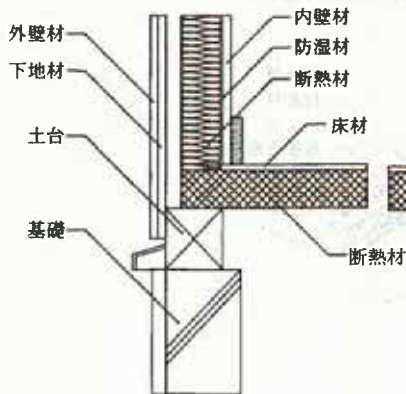
外壁と胴差との取合い部



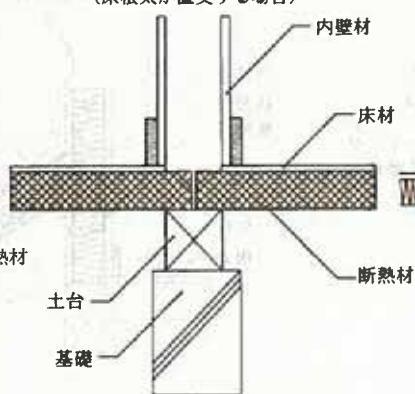
間仕切り壁部の通気止め施工例
間仕切り壁と天井との取合い部



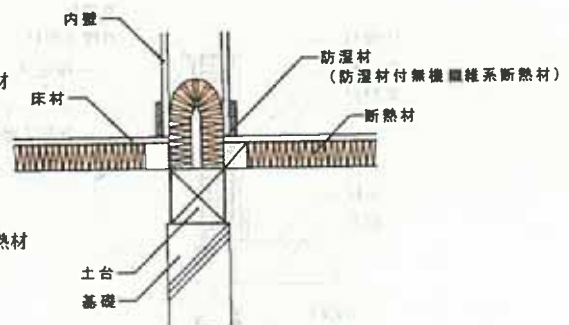
外壁と床との取合い部



(床根太が直交する場合)



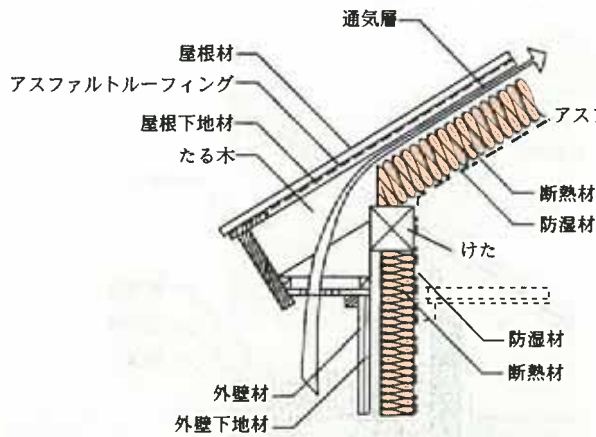
間仕切り壁と床との取合い部
(床根太が平行する場合)



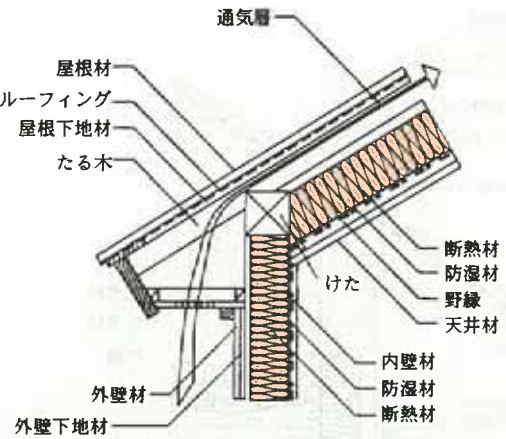
参考図7.4.11-3 取合い部の施工例(2)

外壁部と屋根との取合い部例

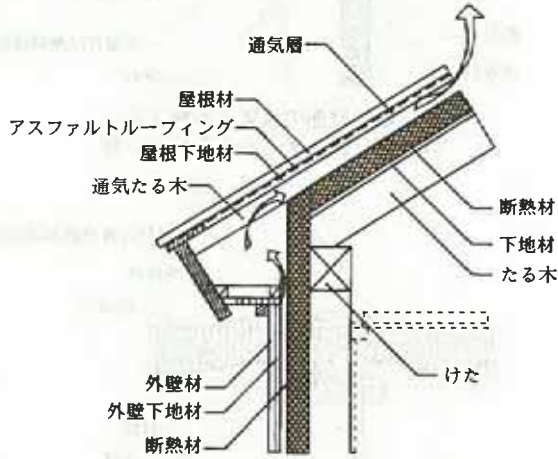
たるき内部で通気層を確保する場合(充填)の施工例



野縁を設け通気層を確保する場合(充填)の施工例



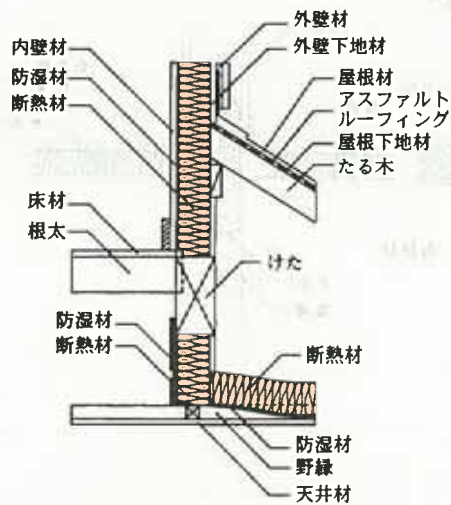
通気たるきを設け通気層を確保する場合(外張り)の施工例



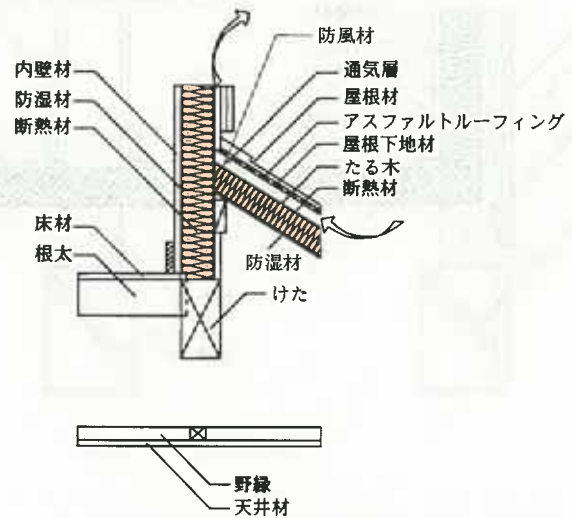
注) 風により屋根材が飛ばないように、通気たるきはたるき及び桁に堅固に留め付ける。

外壁部と屋根との取合い部例

下屋部の天井断熱の施工例



下屋部の屋根断熱の施工例



8. 造 作 工 事

8.1 床板張り

- 8.1.1 挽板下地板 1. 挽板の厚さは、12mm以上とする。
2. 板そば及び継手は突付けとし、根太当たりN50釘2本を平打ちする。
- 8.1.2 合板下地板 1. 合板の品質は、合板のJASに適合する構造用合板の種類1類、厚さ12mm以上のもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
2. 張り方は、板の長手方向が根太と直交するように張り、根太心で突付け、釘間隔は根太当たり150mm内外でN50釘を平打ちする。
- 8.1.3 パーティクルボード下地板 1. パーティクルボードの品質は、JIS A 5908（パーティクルボード）に適合する種類13P若しくは13M以上、厚さ15mm以上のもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
2. 張り方は、本章5.6.3（パーティクルボード野地板）の項による。
- 8.1.4 構造用パネル下地板 1. 構造用パネルの品質は、構造用パネルの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。
2. 張り方は、本章5.6.4（構造用パネル野地板）の項による。
- 8.1.5 二重床下地板 1. 荒板張りは、本項8.1.1（挽板下地板）～8.1.4（構造用パネル下地板）の項による。
2. 荒板張りの上に施工する合板の品質は、特記による。
3. 張り方は、突付け張りとし、四周を間隔150mm内外で釘打ちする。はぎ目は、サンドペーパー掛けとし、目違い払いとする。
- 8.1.6 普通床板 1. 板厚は15mm以上とし、板そばは相じゃくり又は本実じゃくりとする。
2. 相じゃくりとする場合の継手は、受材心で突付けN50釘を平打ちする。
3. 本実じゃくりとする場合の張り方は、本項8.1.7（フローリング）の項のフローリングボードによる。
- 8.1.7 フローリング 1. フローリングの品質及び種類は、特記による。特記がない場合は、フローリングのJASに適合するものとし、種類はフローリングボード、モザイクパーケット、フローリングブロック、複合1種フローリング、複合2種フローリング、又は複合3種フローリングとする。
2. 張り方は次による。
イ、フローリングボード、複合フローリングを根太に直接張る場合は、釘、接着剤を併用し、根太に直角に張る。板そば木口は本実継ぎ、敷居付きは小穴入れ、根太当たりは雄実上から隠し釘打ちとする。
ロ、モザイクパーケット及びフローリングブロックについては、下地をよく清掃したのち、エポキシ樹脂系の接着剤又はウレタン樹脂系の接着剤を下地全面に均等に塗布し、入念に張り込む。
3. 張り上げたのちは、厚手の紙を用いて、汚れや損傷を防ぎ、雨などがかからないよう入念に養生する。

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上げ材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは本章1.（一般事項）の項の解説を参照。

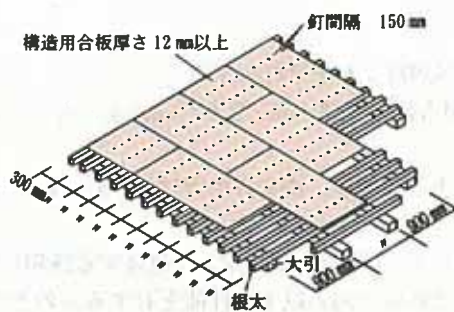
ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JIS又はJASに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

施工方法

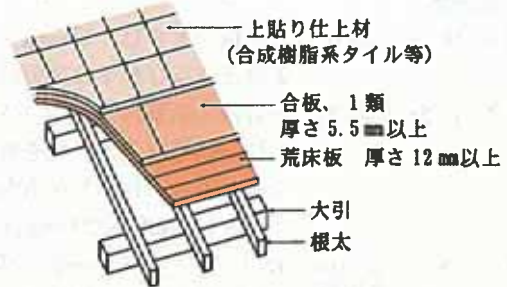
フローリングボード 下張りなしで施工する場合は、フローリングの表裏とも直接大気にさらされ、湿度条件も異なるので、床の反り上がりなどを防ぐ対策として、根太間隔は適度に狭くする。場合によっては、スクリーネイルなどを使用することもある。

フローリングの床への張り付けに用いる接着剤にはトルエンやキシレンの発生の原因となる有機溶剤の含有の少ないウレタン樹脂系接着剤等の利用が有効である。

参考図8.1.2 構造用合板下地板

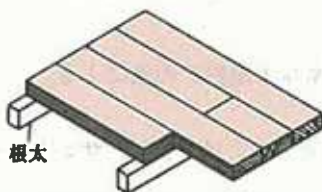


参考図8.1.5 二重床下地板

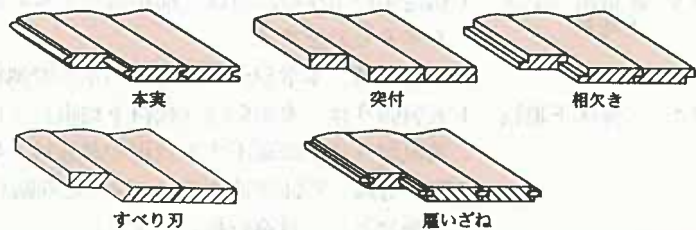


参考8.1.6-1 普通床板(縁甲板)

〔板そばは本実じゃくり、
継手は目違い継ぎ〕



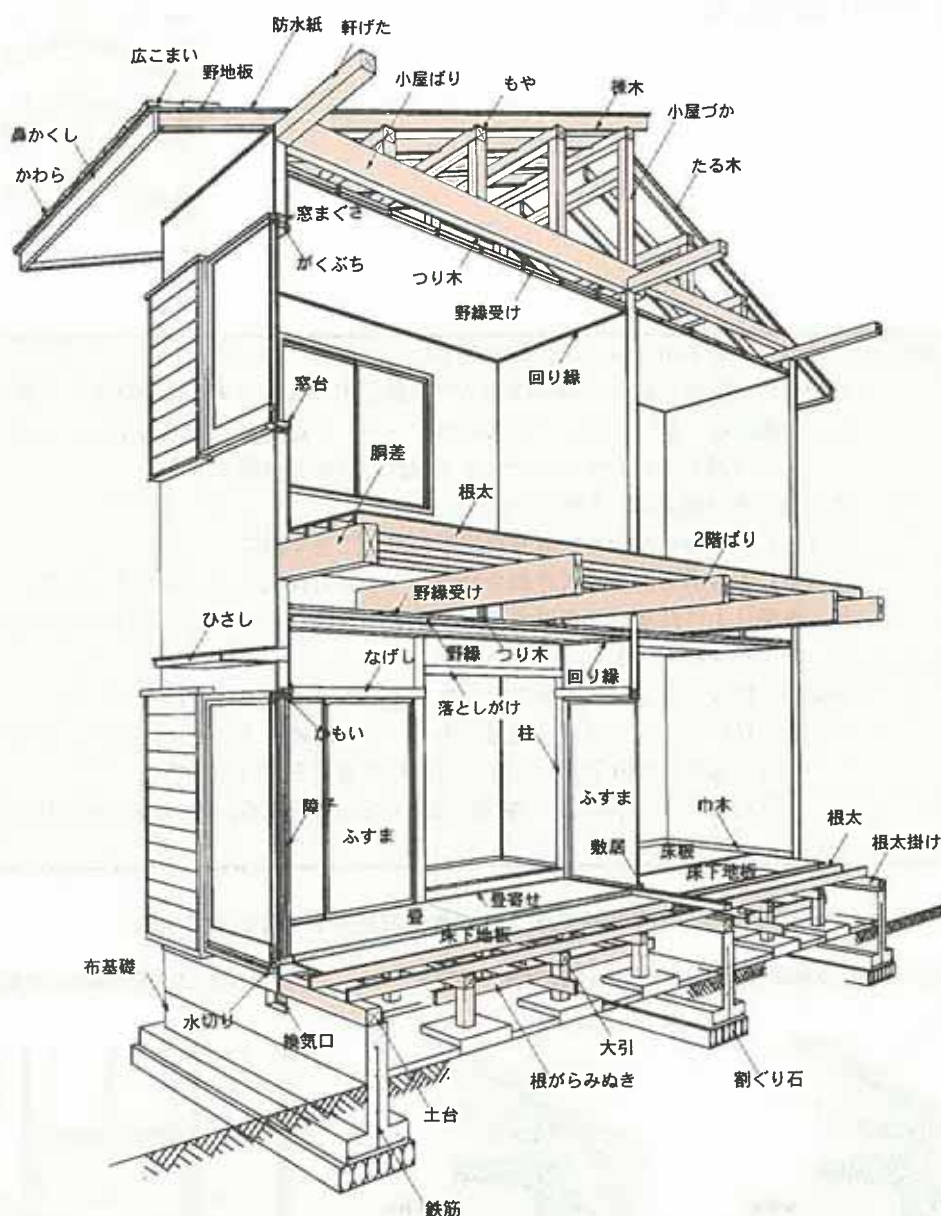
参考図8.1.6-2 普通床板(縁甲板)



8.2 敷居・かもし・その他

- | | |
|----------------|---|
| 8.2.1 敷居 | <p>1. 敷居と柱との接合は、一方は横ほぞ差し又は目違い入れとし、他方は横せん打ちとする。</p> <p>2. 敷居下端と下地材との間に、間隔450mm内外に飼木を入れ、釘掘りのうえ釘打ちする。</p> <p>3. 雨がかりは、上端を水返しじゃくりのうえ、水たれ勾配をつけ、外部下端に水切りじゃくりをつける。</p> |
| 8.2.2 縁がまち | <p>1. 柱に渡りあご掛けとし、継手は、柱心で目違い継ぎとする。</p> <p>2. 縁がまちの柱への取付けは、隠し釘打ちのうえ、下端から目かすがい打ちとする。</p> |
| 8.2.3 かもし、むめ | <p>かもし及びむめの柱への取付けは、一方は横ほぞ差し、他方はすりこみとし、上端より釘2本打ち、若しくは集成材とする場合は突き付けとし、隠し釘打ちとする。</p> |
| 8.2.4 付かもし、畳寄せ | <p>1. 付かもしは、一方は短ほぞ差し、他方はすりこみとし、隠し釘打ち、又は両方たたき締め、突き付けとし、隠し釘打ち若しくは柱間に切り込み、隠し釘打ちとする。</p> <p>2. 畳寄せは、柱間に切り込み、隠し釘打ちとする。</p> |
| 8.2.5 つりづか | <p>1. つりづかの下部は、2枚ほぞ差しとし、隠し釘打ち又は目かすがい2本をほぞ穴に仕込み打ちとする。</p> <p>2. 上部のはり又はけたとの取合いは、長ほぞ差しとし、込み栓打ち又はかすがい両面打ち又は平ほぞ差しかすがい両面打ちとする。</p> |
| 8.2.6 なげし | <p>1. なげしと柱との取合いは、えり輪欠きとし、間隔450mm以内に釘掘りをして、かもし又は付かものに隠し釘打ちとする。</p> <p>2. 入すみ部分は、下端留め目違い入れとする。</p> |
| 8.2.7 窓、出入口 | <p>1. 開き戸の場合のたて枠は、戸当たりじゃくり又は戸当たり押縁を添えつけ、木ねじ又は接着剤で留めつける。</p> <p>2. 外部引違いの場合のたて枠は、建付けみぞじゃくりとする。</p> <p>3. 開き戸の場合の上下枠は、戸当たりじゃくりとする。雨がかり箇所のかつくり上端は、水返しじゃくりとし、水たれ勾配を付ける。また、外部下端にも水切りじゃくりを付ける。</p> <p>4. たて枠と上下枠との取付けは、上下ともえり輪入れとし、釘2本打ちとする。雨がかり箇所の下部は、傾斜付きほぞ差しとし、釘2本打ちとする。</p> <p>5. 枠の取付けは、両端及び間隔450mm内外に飼木をし、飼木位置で柱などに釘打ちする。</p> |
| 8.2.8 がくぶち | <p>がくぶちは枠に添えつけ、すみの見付けは大留めとし、両端及び間隔450mm内外に隠し釘打ちとする。</p> |
| 8.2.9 幅木 | <p>1. 継手は、柱心で目違い継ぎ又は突付け継ぎとし、出すみ及び入りすみは大留めとする。</p> <p>2. 幅木の取付けは、床に小穴入れ又は添え付けとし、隠し釘打ちとする。</p> |

8
造作工事



8.3.1 胴 縁

2. 非耐力壁の下地とする場合の胴縁の間隔は、450mm以内とし、受材に釘で留め付ける。

8.3.2 左官下地

イ セっこうボード、又はセっこうラスが

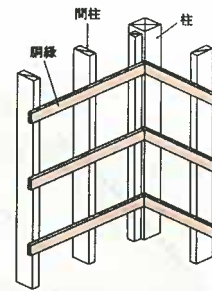
ロ. 継手は、受材心で突付け継ぎとし、受材当たり間隔100mm内外で、GNF40釘又はCNC40釘を平打ちする。

4.木毛セメント張りとする場合は、本項8.11（内壁のせっこうボード張り・その他のボード張り）の各項に準ずる。なお、木毛セメント板は、厚さ15mmで中細木毛とする。

用語

胴縁 板壁、羽目などの板を取付けるために柱及び間柱に横に打ち付けた幅の狭い板。

参考図8.3.1 胴縁

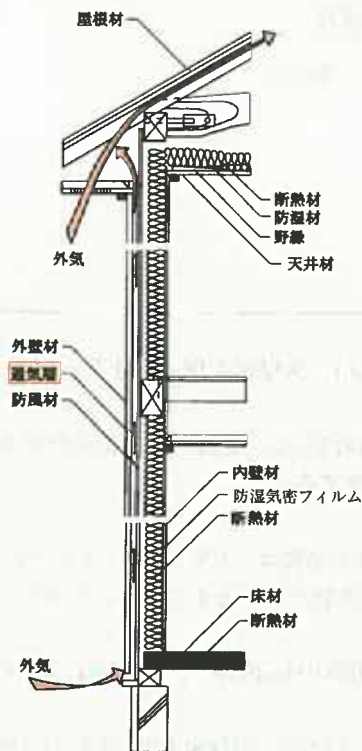


8.4 外壁内通気措置 外壁における通気措置は、次のいずれかによる。

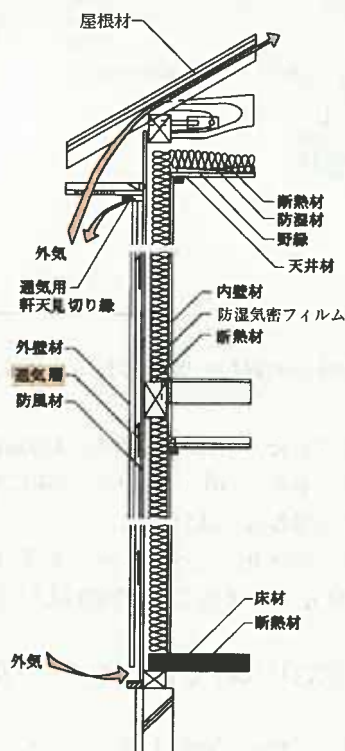
- ☐ 1. 外壁内に通気層を設け、壁体内通気を可能とする構造とする場合は次による。
 - イ. 防風材は、JIS A 6111（透湿防水シート）に適合する透湿防水シート等、気密性と防水性及び湿気を放散するに十分な透湿性を有する材料とする。
 - ロ. 通気層の構造は、次のいずれかによる。
 - ☐ (イ) 土台水切部から軒天井見切縁に通気できる構造。
 - ☐ (ロ) 土台水切部から天井裏を経由し、小屋裏換気孔に通気できる構造。
 - ハ. 外壁仕上げ材及びその下地工法、土台水切り、見切り縁などは外壁内通気に支障ないものとし、特記による。
- ☐ 2. 外壁材を板張りとし、直接通気を可能とする構造とする場合は次による。
 - イ. 防水材は、JIS A 6111（透湿防水シート）に適合する透湿防水シート等、気密性と防水性及び湿気を放散するに十分な透湿性を有する材料とする。
 - ロ. 外壁板張りは、本項8.5（外壁板張り）とし、水蒸気の放出が可能な構造とする。

参考図8.4-1 外壁に通気層を設け壁体内通気を可能とする構造

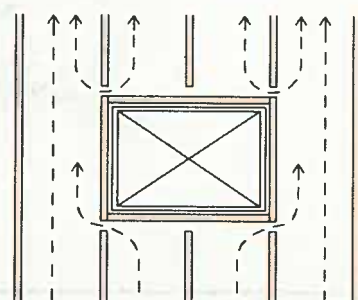
①小屋裏換気孔に通気する構造



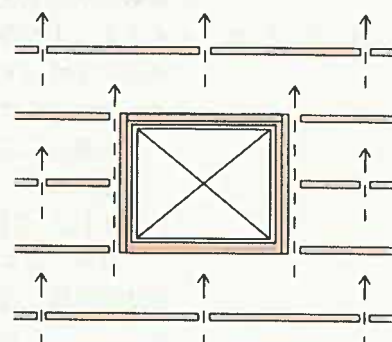
②軒天井見切縁に通気する構造



③縦縁を用いた開口部まわりの施工例1



④胴縁を用いた開口部まわりの施工例2



図の①の構造とする場合には、小屋裏に侵入する水蒸気量が通常より大きくなるため、小屋裏換気が適切に作用するよう特に注意すること。

壁内結露 壁内の結露は、断熱材内に侵入した水蒸気を含んだ空気が外気等にぬけず、断熱材内に滞留した場合に、外気温の影響で冷やされることによって発生する。壁内の結露は、断熱材の断熱性能及び木材の耐久性能の低下を生じさせる原因の一つとされている。

水蒸気の侵入の要因としては、次のようなことが考えられる。

① 防湿層の施工不良による、室内空気の侵入

② 乾燥が不十分な木材の使用や工事中に雨水に濡れた木材の使用による、木材からの水蒸気の発生

つまり、結露を防止するためには、断熱材を隙間なく、かつ、防湿材を壁全面に設け、室内の空気が壁内に侵入することを防ぐとともに、壁内の十分な乾燥度合いを確認して工事を進めることが重要である。

しかし、防湿材の施工を入念におこなっても、水蒸気を含んだ空気が壁内に侵入するのを完全に防ぐことはむずかしい。

このため、壁内に侵入した水蒸気を外気等に放出させるため、次のような措置が必要となる。

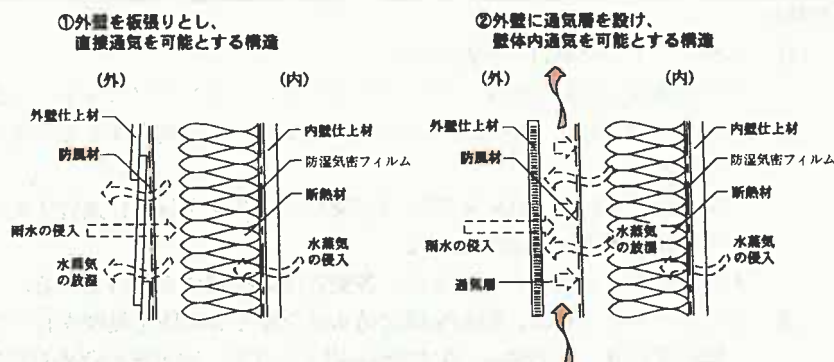
① 断熱材の屋外側は、水蒸気の放出が可能な材料又は工法とする。

② 断熱材の屋外側には、上下部が外気等に通じている通気層を設ける。なお、断熱材（無機繊維系）が通気層を流れる冷気流に直接面する場合は、必要に応じて、その表面に水蒸気の放出を妨げない適当な防風のための層を設ける。

このような層に用いる防風材は、雨水及び外気が室内側にある断熱層の内部に侵入するのを防ぐための材料であり、すき間が生じないような適切な施工が必要である。またその材質としては、気密性と防水性、施工に必要な強度、及び室内から漏れた湿気や断熱層内の湿気を防風層の外側に放散するために十分な透湿性を有することなどが必要である。

防風材としては、上記の性能を有するものとして、JIS A 6111（透湿防水シート）に適合するシート状防風材や透湿性の大きいシーシングボード等が使用できる。

参考図8.4-2 外壁内通気措置



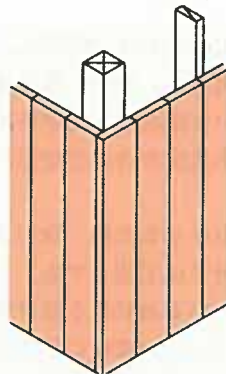
8.5 外壁板張り

- | | |
|----------------|--|
| 8.5.1 たて羽目張り | 1. 板そばは、本実じゃくり、幅割り合わせとする。継手は、受材心で相欠き、乱継ぎとする。
2. 取付けは、受材当たりを通りよく、つぶし頭釘打ち又はしんちゅう釘打ちとする。 |
| 8.5.2 よろい下見板張り | 1. 板幅をそろえ、羽重ねは20mm内外とする。
2. 継手は、受材心で相欠き、乱継ぎとする。取付けは、受材当たりを通りよく、つぶし頭釘打ち又はしんちゅう釘打ちとする。 |
| 8.5.3 押縁下見板張り | 1. 板幅をそろえ、羽重ねは20mm内外とする。板の取付けは羽重ね下ごとに受材当たり釘打ちとする。
2. 板の継手は、柱心で突付けとする。
3. 押縁は羽刻みを行い、受材当たり釘打ちとする。かど及び出入口のきわの押縁は、厚手の下見板を木口隠しじゃくりしたものとする。押縁の継手は、羽重ね位置でそぎ継ぎとする。 |
| 8.5.4 雨押え | 1. 雨押えの継手は、柱心で突付け継ぎとし、出すみ及び入りすみは大留めとする。
2. 雨押えの取付けは、柱及び間柱へ欠き込み、釘打ちとする。 |
| 8.5.5 見切り縁 | 見切り縁の継手は、柱心で目違い継ぎとし、出すみ及び入りすみは大留めとし、受材当たり釘打ちとする。 |

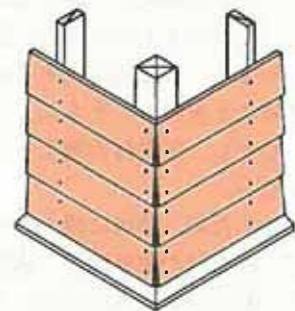
用語

たて羽目張り 壁面の保護と装飾を兼ねて板類を張ったものを羽目といい、たてに張った羽目をたて羽目という。
下見板張り 横板を張って外壁を仕上げる方法をいう。よろい下見（なんきん下見）、押縁下見などがある。

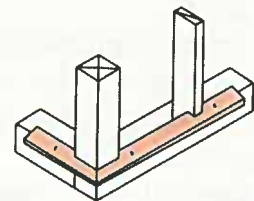
参考図8.5.1 たて羽目張り
（本実じゃくり張り）



参考図8.5.2 よろい下見板張り
（なんきん下見板張り）



参考図8.5.4 雨押え



雨 押 え 壁下見板の境など、雨水が建物の内部に入らないようにするため取付けた板。

見 切 縁 壁などで、仕上げ材料が異なる境の納まりに入れる細い木。

8.6 サイディング張り

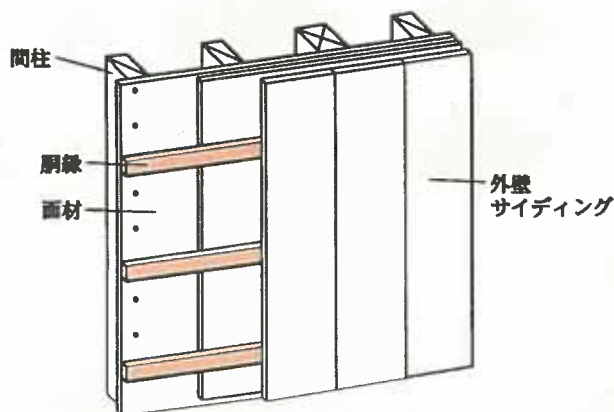
- | | |
|-----------|--|
| 8.6.1 材 料 | <ol style="list-style-type: none"> 1. サイディング材は、特記による。 2. 防水紙は、JIS A 6005（アスファルトルーフィングフェルト）に適合するアスファルトフェルト430以上、JIS A 6111（透湿防水シート）に適合するもの又はこれと同等以上のものとする。 3. シーリング材は、JIS A 5758（建築用シーリング材）に適合するもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。 4. ジョイナー、防水テープ等は、各製造所の指定する材料とする。 |
| 8.6.2 工 法 | <ol style="list-style-type: none"> 1. サイディング材は、壁面全面に防水紙を貼る等の防水処理を行ったのちに取付ける。防水紙の重ねは、上下90mm、左右150mm以上とする。防水紙の留め付けは、タッカー釘で継目部分は300mm間隔に、その他の箇所は要所に行い、たるみ、しわのないように張る。 2. サイディング材の取付けは、目地通りよく、不陸、目違い等のないように行う。 3. サイディングと土台水切り等の取合いは、10mm程度のすき間をあける。 4. 開口部回りの防水処理は、防水テープ等により補強する。 5. サイディング材の継目部分は、ジョイナー又はシーリング材によって防水処理を行う。なお、シーリング材の充填は、本項8.8.2（工法）の項による。 6. 水切り及び雨押えの取付けは、本章6.8（水切り・雨押え）の項による。 7. その他の工法は、各製造所の仕様によることとし、特記による。 |

用語

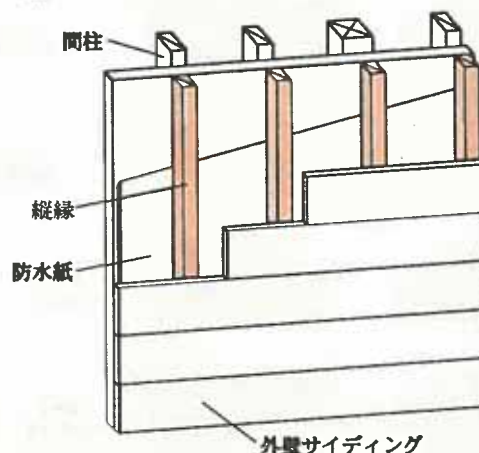
アスファルトフェルト 有機天然繊維を主原料とした原紙にアスファルトを浸透したもの。単位面積質量の呼びの種類により、アスファルトフェルト650、アスファルトフェルト430がある。

参考図8.6 サイディングの施工例

イ. 胴縁を介してサイディングを施工する場合



ロ. 縦縁を介してサイディングを施工する場合



8.7 塗装溶融亜鉛めっき鋼板張り

- 8.7.1 材 料 塗装溶融亜鉛めっき鋼板の品質は、JIS G 3312（塗装溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）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で建築用外板用とする。
- 8.7.2 工 法 1. 塗装溶融亜鉛めっき鋼板のたて形下見板のたて方向は、90mm以上重ねる。横方向は、重ね合わせ又はこはぜ合わせとする。重ね合わせの場合の重ね幅は、1山以上とする。
2. 留めつけは、間隔300mm内外で、胴縁に亜鉛めっき釘（亜鉛めっきをしたカラー釘を含む。）打ちとする。

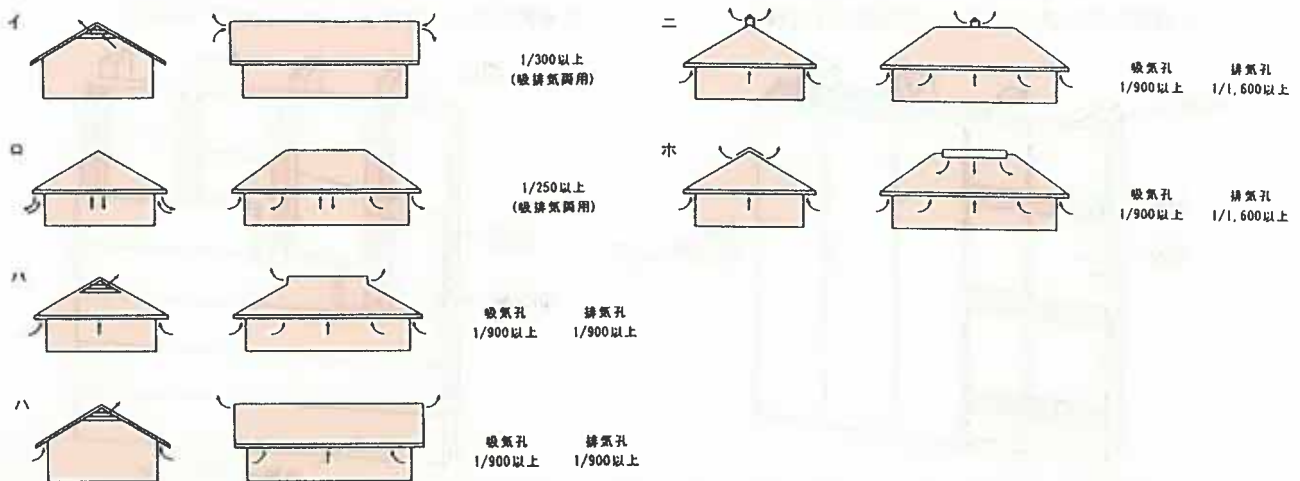
8.8 開口部まわりのシーリング処理

- 8.8.1 材 料 シーリング材は、JIS A 5758（建築用シーリング材）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。
- 8.8.2 工 法 1. シーリング材の充填は、原則として、吹付けなどの仕上げ前に行う。なお、仕上げ後にシーリング材を充填する場合は、シーリング材被着面に塗料等がかからないよう養生するとともに、シーリング材の施工にあたっては、目地周囲にシーリング材がはみ出さないようテープなどで十分養生する。
2. プライマーを塗布したのち、製造所の指定する時間放置し、指で乾燥を確認しながらシーリング材を速やかに充填する。
3. シーリング目地はワーキングジョイントとし2面接着とする。目地底にボンドブレイカーを設けるなどして3面接着を避ける。

8.9 小屋裏換気

- 8.9.1 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. 小屋裏換気孔は、独立した小屋裏ごとに2カ所以上、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、換気孔を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。
- 8.9.2 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付ける。

参考図8.9.1 小屋裏換気孔の設置例



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」にすることができる。

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輻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木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 天井をはることににより密閉した天井ふところがある場合には、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。

8.10 内壁合板張り

- 8.10.1 材 料
1. 合板の品質は、合板のJASに適合する普通合板、難燃合板、特殊合板（天然木化粧合板、特殊加工化粧合板）、構造用合板若しくは、構造用パネルの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。
 2. 水がかり箇所又はこれに準ずる箇所に使用する合板の種類は、1類とする。
 3. 普通合板を使用する場合、合板の表面の品質は、1等とする。
 4. 合板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。

- 8.10.2 工 法
1. 合板の張り付けは、目地通りよく、不陸、目違いなどのないように行う。
 2. 留め付けは、150mm内外に釘打ちする。なお、釘打ちに合わせて接着剤を併用する場合の留め付けは特記による。

8.11 内壁のせっこうボード張り・その他のボード張り

- 8.11.1 材 料
1. せっこうボード及びその他のボード類の品質は、下表に掲げ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。

材 種	規 格
せ っ こ う ボ ー ド	JIS A 6901 (せっこうボード製品) の規格品
シージングせっこうボード	
強化せっこうボード	
せっこうラスボード	
化粧せっこうボード	
不燃積層せっこうボード	
インシュレーションボード	JIS A 5905 (繊維板) の規格品
M D F	
ハ ー ド ボ ー ド	JIS A 6301 (吸音材料) の規格品
吸 音 用 軟 質 繊 維 板	
パ ー テ ィ ク ル ボ ー ド	JIS A 5908 (パーティクルボード) の規格品
化粧パーティクルボード	JIS A 5908 (パーティクルボード) の規格品
木 毛 セ メ ン ト 板	JIS A 5404 (木質系セメント板) の規格品
ス レ ー ト	JIS A 5430 (繊維強化セメント板) の規格品
け い 酸 カ ル シ ウ ム 板 (タイプ2)	
ス ラ グ セ っ こ う 板	

2. その他のボード類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。

3. 釘、木ねじ、接着剤及びパテなどは、各製造所の指定する材料とする。

8.11.2 工

法

1. ボードの張付けは、次による。

イ. ボードの張付けは、目地通りよく、不陸、目違いなどのないように行う。

ロ. 下張りの上に張る場合は、主として接着剤を使用するが、必要に応じて、釘、木ねじを併用して張付ける。

ハ. 直張りの場合は、釘又は木ねじを使用して張付け、必要に応じて接着剤を併用する。

ニ. 下地へ釘留めする場合は、釘の間隔を、ボード周辺部については100mm内外とし、へりより10mm程度内側に釘打ちする。その他の中間部は、150mm内外の間隔とする。

ホ. 硬質繊維板は、少なくとも24時間前に水打ちしたものを使用する。

ヘ. 木毛セメント板張りの場合は、座金当て釘打ちとする。

2. 張り下地とする場合の張り付けは、次による。

イ. 紙又は布張り下地となるボード類の張り付けは、継目は突付け張りとし、とくに周囲の継目は、すき間及び目違いのないように張り付ける。原則として継目をジョイントテープなどで補強をし、継目、釘頭などはJIS A 6914 (せっこうボード用目地処理材) に適合するもの、又はこれらと同等の性能を有するもので、パテ飼いをして平に仕上げる。

ロ. 防火材料面の不陸直しに使用するパテは、無機質のものとする。

用語

せっこうボード せっこうを芯とし、両面をせっこうボード用原紙で被覆したもので防火性能、遮音性能が高く、不燃材料又は準不燃材料に認定されている。

せっこうボードは、特性、用途によって、次のように分類できる。

- (1) せっこうボード……2次加工しない基本の平板。
- (2) シージングせっこうボード……防水処理を施したもので台所、洗面所等の湿潤な場所の内装材。
- (3) 強化せっこうボード……芯のせっこうに無機質繊維材を混入し、防火性能を高めたもの。
- (4) せっこうラスボード……左官下地用で型押ラスボードがある。
- (5) 化粧せっこうボード……着色、薄板張付など表面加工したもの、化粧ボード用原紙を利用したもの。内壁、間仕切、天井の内装材。
- (6) 不燃積層せっこうボード……表面に不燃性ボード用原紙を利用した厚さ9.5mmの不燃材料

繊維板 繊維板は、植物繊維を主な原料として成型したもので、密度によって次のように分類される。

(1) インシュレーションボード 密度0.35g/cm³未満。

(イ) タタミボード……畳床用として主に使用されている。

(ロ) A級インシュレーションボード……比較的強度が有り、断熱、吸音性は高い。主に断熱用として使用されている。

(ハ) シーリングボード……A級インシュレーションボードをアスファルト処理したもので主に外壁下地用として使用されている。

(2) MDF 密度0.35g/cm³以上0.80g/cm³未満。

近年耐水性が向上し、内装材、床材、造作材として使用されている。ミディアムデンシティファイバーボードの略称である。

(3) ハードボード 密度0.80g/cm³以上。

強度、高度、耐摩耗性が高い原板に合成樹脂等塗料により耐候性を付与して、外壁用板としても使われる。

パーティクルボード 木材を小片に切りけずり、十分乾燥したのち、接着剤を添加しながら成型し、熱圧製板する。種類は、表・裏面の状態、曲げ強さ、接着剤・ホルムアルデヒド放出量及び難燃性によって区分される。

木毛セメント板 木毛とセメントを用いて圧縮成型した板。難燃木毛セメント板と断熱木毛セメント板に分けられる。

比重は0.4～0.9、防火性能、断熱性、吸音性は高い。内外壁の下地及び仕上げ材、断熱材、吸音材として用いられる。

繊維強化セメント板 セメント、石灰質原料、けい酸質原料、スラグ、せっこう及び石綿以外の繊維を主原料として補強材、充てん材などの混和材料又は顔料を加えて強化した材料で抄造方法によって製造される。防火性能、寸法安定性に優れており、軟質・中質の製品は内装材、中質・重質の製品は外装材として用いられる。

主原料の種類で次のように分類される。

(1) スレート……セメント、石綿以外の繊維が主原料で波板とボードの形状がある。波板は屋根、外装用が主で、ボードは内装用が多い。

(2) けい酸カルシウム板……石灰質原料、けい酸質原料及び石綿以外の繊維が主原料で、タイプ2が内装用である。

(3) スラグせっこう板……セメント、スラグ、せっこう及び石綿以外の繊維が主原料で耐水性、難燃性があり、種類により内装用、外装用がある。

関係法令

ホルムアルデヒドを発生する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上げ材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発生する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは本章1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発生等級について 建材の選定においては、JIS又はJASに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

施工方法

水 打 ち ハードボードの含水率は7～8%と非常に低い。環境の湿度に応じて吸湿し、わずかではあるが膨張するので、そのまま施工するとあばれる原因となる。このため「水打ち」して、あらかじめ膨張させた状態で留めつける。

8.12 天井下地

- | | |
|------------------|--|
| 8.12.1 野 縁 受 け | 1.野縁受けの間隔は、900mm内外とし、野縁又はさお縁と交差する箇所で釘打ちする。
2.継手の位置は、野縁交差箇所を避ける。継手は、突付け継ぎとし、両面添え木当てとするか、相添え継ぎとし、釘打ちとする。 |
| 8.12.2 野 縁 | 1.野縁の継手位置は、野縁受けとの交差箇所を避け、乱に配する。継手は、いすか継ぎ、釘打ち又は突付け継ぎ、添え木当て釘打ちとする。
2.野縁の間隔は、さお縁天井の場合は450mmを標準とし、その他の天井の場合は天井仕上材の製造所の仕様による。
3.塗天井、打上げ天井などの野縁は、一方向に配置し、野縁受け下端に添え付け、釘打ちとする。 |
| 8.12.3 板 野 縁 | 1.継手位置は、野縁の継手箇所を避け、乱に配する。継手は、受材心で突付け継ぎとする。
2.野縁は一方向に450mm内外に配置し、板野縁は間隔150mmを標準として、それぞれ野縁下端に添え付け、釘打ちとする。
3.板野縁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。 |
| 8.12.4 つ り 木 | 1.つり木は、900mm内外に配置する。
2.留め付けは、下部は野縁受けに添え付け、釘打ちとする。上部は、つり木受け、床ばり又は小屋ばりに添え付け、釘打ちとする。 |
| 8.12.5 つ り 木 受 け | 1.つり木受けは、900mm内外に配置する。 |

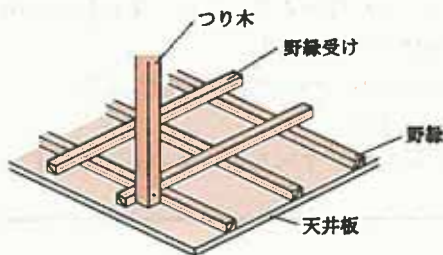
2.小屋ばりに、なじみ欠きして、乗せ掛け、かすがい打ち又は釘打ちとする。2階ばりなどには受木を打ちつけ、これに乗せ掛け、かすがい打ち又は釘打ちとする。

用語

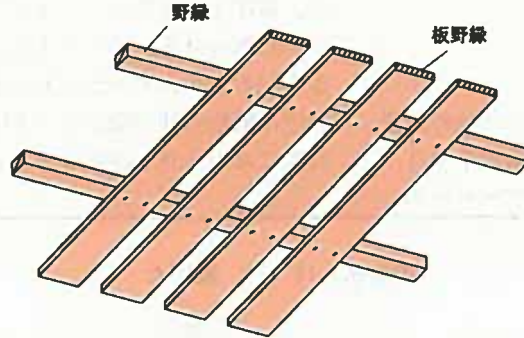
野 縁 天井板を取付けるために用いる横木のことで、一般に構造体につり木受けを取付け、それからつり木を下げて野縁をつり、これに天井材料を取付ける。

野縁受け 天井の野縁を取付けるために参考図8.12のように渡した細長い角材。

参考図8.12 天井下地



参考図8.12.3 板野縁



8.13 天井張り

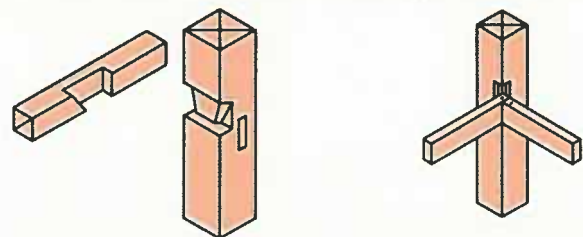
- 8.13.1 打上げ天井 板そばは相じゃくりとし、幅割合わせとする。継手は、受材心で相欠きとし、つぶし頭釘打ちとする。
- 8.13.2 さお縁天井 1. 回り縁は、柱当たりえり輪欠きとし、受材当たり要所にくさび飼い、隠し釘打ちとする。入すみは、下端留め目違い入れとし、出すみは、大留めとする。
2. さお縁は、回り縁へ大入れとし、隠し釘打ちとする。
3. 天井板は、羽重ね25mm内外に割合わせとする。羽重ね裏はけずり合わせとし、さお縁及び回り縁当たりに隠し釘打ちとする。
4. 天井板のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。
- 8.13.3 目透し天井 1. 目透し天井に用いる天井板は、裏ざん付目透し用化粧合板とする。
2. 目透し化粧合板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。
3. 板幅割り配置のうえ、野縁に裏ざん間隔900mm内外に取付ける。
- 8.13.4 せっこうボード張り・その他のボード張り 天井のせっこうボード張り及びその他のボード張りは、本項8.11(内壁のせっこうボード張り・その他のボード張り)の各項に準ずる。なお、材料の品質・種類は、特記による。

用語

打上げ天井 天井下地を組んで天井板などを下から打ちつける工法の天井。

回 り 縁 天井と壁面との交わるところに取付けた細長い横木。

参考図8.13.2-1 回り縁柱当たり (えり輪欠き) 参考図8.13.2-2 回り縁入すみ (下端留め)



さお (竿) 縁天井 和風天井の一種で、天井回り縁を壁に沿って取付け、これに竿縁と称する細木を45cm程度の間隔に並べて、次に天井板を竿縁にのせたもので、一般に竿縁の方向は床の間と平行に取付ける。

目透し天井 天井板を張る場合に、ベタに張らずに、板そば間を透かして張った天井。

ロックウール吸音材 ロックウールは鉱滓を主原料として安山岩、玄武岩などの成分調整材を配合し、高温(1500℃～1600℃)で溶解、これを炉から落下させ高速回転ドラム又は高圧蒸気で吹き飛ばし繊維化したもので、主に吸音材、断熱材、不燃材として利用される。内装材としては主に表面化粧したロックウール吸音板が使われる。

8.14 階 段

8.14.1 側 げ た 階 段

側げた階段を用いる場合は、次による。

- イ、側げたは、段板及びけこみ板当たりを大入れ彫りとする。側げたと軸組との取合いは、柱及び胴差その他を欠き取りとするか、相欠きとし、柱その他へ隠し釘打ちとする。
 - ロ、段板は下端にけこみ板じゃくりをし、側げたに大入れとする。その後、下端からくさびを飼い、くさびが抜け落ちないように釘打ちする。
 - ハ、けこみ板の取付けは、側げた及び上段板にはさみ込み、下段板に添え付け、釘打ちとし、上及び両端とも裏面よりくさびを飼い、くさびが抜け落ちないように釘打ちする。
- ニ、親柱を設ける場合の下部は、受材に長ほぞ差しとし、込み栓打ち、隠し釘打ちとする。
- ホ、親柱を設ける場合の手すりは、親柱へ大入れ短ほぞ差しとし、接着剤等を用いて堅固に取付ける。手すり子は、上下とも短ほぞ差しとする。

2. 上記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。

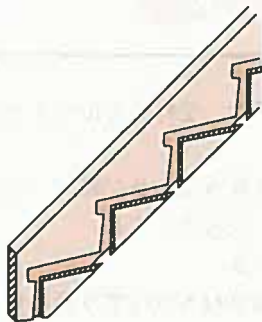
8.14.2 その他の階段

側げた階段以外の階段とする場合は、特記による。

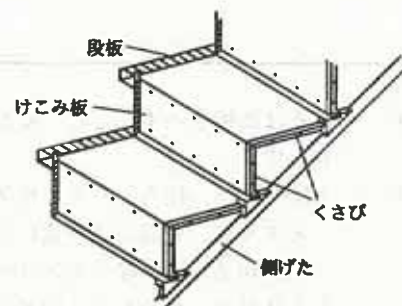
8.14.3 階段手すり、すべり留め

階段には手すりを設けるとともに、必要に応じて、すべり止め等の措置を講ずる。

参考図8.14.1-1 側げた



参考図8.14.1-2 段板及びけこみ板



関係法令

階段手すり 平成12年4月26日付けで改正された建築基準法施行令第25条第1項において、「階段等の手すり等」について次のように定められた。

- ・階段には、手すりを設けなければならない。
- ・階段及びその踊場の両側（手すりが設けられた側を除く。）には、側壁又はこれに代わるものを設けなければならない。

（いずれも、高さ1m以下の階段の部分には、適用しない。）

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上げ材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは本章1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JIS又はJASに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

9. 左 官 工 事

9.1 一般事項

- 9.1.1 下 地 処 理
1. 下地は、塗り付け直前によく清掃する。
 2. コンクリート・コンクリートブロックなどの下地は、あらかじめ適度の水湿しを行う。
 3. 木毛セメント板の下地は、継目の目透し部にモルタルをつめこむ。
- 9.1.2 養 生
1. 施工にあたっては、近接する他の部材及び他の仕上り面を汚損しないように紙張り、シート掛け、板覆いなどを行い、施工面以外の部分を保護する。
 2. 塗り面の汚損や早期乾燥を防止するため、通風、日照を避けるよう外部開口部の建具には窓ガラスをはめるとともに、塗面には、シート掛け、散水などの措置をする。
 3. 寒冷期には、暖かい日中を選んで施工するように努める。気温が 2°C 以下の場合及びモルタルが適度に硬化しないうちに 2°C 以下になる恐れのある場合は、作業を中止する。やむを得ず、作業を行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。なお、工事監理者がいる場合には、その指示をうける。

9.2 モルタル下地ラス工法

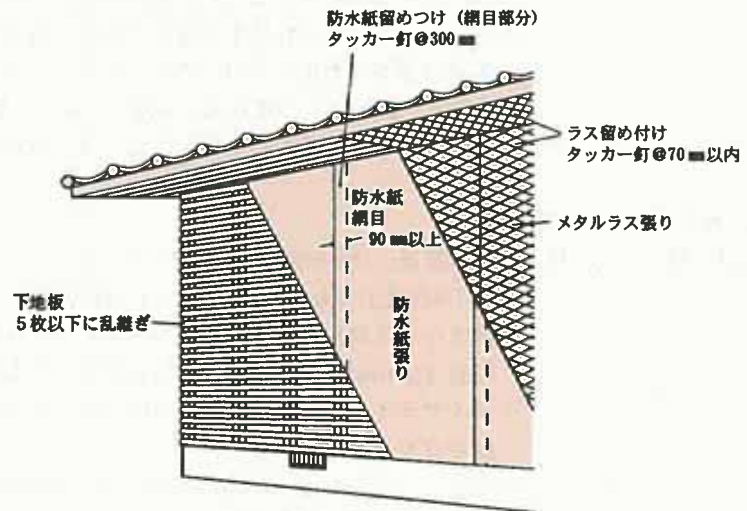
- 9.2.1 材 料
1. 防水紙は、JIS A6005（アスファルトルーフィングフェルト）に適合するアスファルトフェルト430以上のもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
 2. メタルラスの品質は、JIS A 5505（メタルラス）に適合する波形ラス1号（質量 $0.7\text{kg}/\text{m}^2$ 、網目寸法 $16\text{mm}\times 32\text{mm}$ 以下）で防錆処理をしたものとする。
 3. ワイヤラスの品質は、JIS A 5504（ワイヤラス）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
 4. 特殊ラスの品質は、 $0.7\text{kg}/\text{m}^2$ 以上とし、防錆処理をしたもので、モルタルの塗厚が十分確保できるような製品とする。
 5. ラスシートの品質は、JIS A 5524（ラスシート（角波亜鉛鉄板ラス））に適合するもので、LS1（非耐力壁）、LS4（耐力壁）又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
 6. ラスの取付け金物は、またくぎ（径 1.56mm 、長さ 25mm 以上）又はJISA5556（工業用ステープル）に適合するタッカー釘 1019J（ $0.60\text{mm}\times 1.15\text{mm}\times 19\text{mm}$ 以上）とする。
 7. ラスシートの取付け金物は、板厚 0.3mm 以上、径 15mm 以上の座金を付けたN38釘とし、いずれも防錆処理したものとする。
 8. 力骨は、径 2.6mm 以上の防錆処理された鋼線とする。
- 9.2.2 メタルラス張り工法
1. 防水紙は、継目を縦、横とも 90mm 以上重ね合わせる。留めつけはタッカーを用い、継目部分は約 300mm 間隔に、その他の箇所は要所に行い、たるみ、しわのないように張る。ただし、軒裏の場合は、防水紙を省略する。
 2. メタルラスの継目は縦、横とも 30mm 以上重ね継ぐ。ラスの留めつけは、またくぎの場合は 200mm 以内、タッカー釘の場合は 70mm 以内に、ラスの浮き上り、たるみのないよう下地板に千鳥に打留める。
 3. 出すみ及び入すみなどの継目は、突付けとし、 200mm 幅の共材のラス（平ラス1号以上）を中央から 90° に折り曲げ、上から張り重ねる。また、開口部には $200\text{mm}\times 100\text{mm}$ の共材のラス（平ラス1号以上）を各コーナーに出来るかぎり近づけて斜めに二重張りとする。
 4. シーシングインシュレーションボードの上に張る場合の打留めは、特記による。
- 9.2.3 ワイヤラス張り工法
1. 防水紙の張り方は、メタルラスと同様とする。
 2. ワイヤラスの張り方は、上から仮留めし、上下の継目はワイヤで編み込み、左右の継目は、1山以上重ね横網張りとする。ただし、コーナーは縦網張りとし角を出し、縦網と横網の継目は1山以上重ね継ぐ。
 3. ラスの留めつけは、またくぎの場合は 300mm 以内、タッカー釘の場合は 100mm 以内で千鳥に打留める。
 4. 継目、開口部、出すみ、入すみなどは、力骨をさし込み、打留めは、メタルラスと同様とする。
 5. シーシングインシュレーションボードの場合は、メタルラスと同様とする。

- 9.2.4 ラスシート張り工法
1. ラスシートLS1を使用する場合は、継目は1山重ね、受材当たり（間柱又は胴縁等）に本項9.2.1（材料）の7の座金付きN38 釘を間隔200mm以内に平打ちする。なお、ラスシートLS1のうち板厚が0.19mmのものを使用する場合の受材の間隔は、455mm以内とする。
 2. 張り方は、受材が柱又は間柱の場合は横張り、胴縁の場合は縦張りとし、横張り、縦張りとも下部より上部へ向って漏水しないよう入念に張り上げる。なお、斜め張りは行っていない。
 3. ラスシートLS4を使用する場合は、本章5.3.3（構造用面材の張り方）の8の項による。
- 9.2.5 特殊なラス張り工法
- モルタル塗り厚及び下地材等への保持が十分確保できるような製品とし、特記による。

参考図9.2.1 またくぎ



参考図9.2.2 メタルラス張り工法



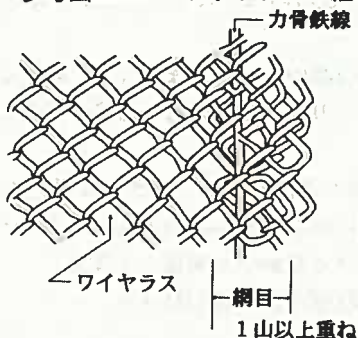
用語

ワイヤラス 普通鉄線、なまし鉄線、亜鉛めっき鉄線をひし形、甲形又は丸形に編んだ網で、鉄線の直径は0.9mmから1.2mm、網目の寸法は20mmから38mmまでである。強度と耐久性などから鉄線の径が大きく網目の寸法の小さいものが良い。

力骨 ワイヤラスの中に縫い込み、そう入することによって補強する。また、ラスと下地との間げきが確保でき、モルタルがラスの裏側によく廻り込むようにする役目をもつ。

特殊ラス 特殊ラスには、金属加工片面ラス、金属板穴あきラス、金属加工両面ラス、溶接した金網としたものに防水紙・クラフト紙などを裏打ちしたものなどが市販されている。

参考図9.2.3 ワイヤラスの継目



メタルラス 薄鋼版や溶融亜鉛めっき鋼板を材料として常温引伸切断法で製造する。JISには平ラス、波形ラス、リブラス、こぶラスの四種類がある。ラスは、モルタルがラスの裏側にまで十分廻り込むことによって初めて補強効果が出、ラスが腐食されにくくなる。従って、ラスは防水紙との間に空げきができるような製品で、亜鉛めっきなどの防錆処理を施した厚手のラスを用いることが耐久性の向上からみて望ましい。

ラスシート 溶融亜鉛めっき鋼板を角波形に加工した面にメタルラスを溶接したもので角波鉄板の山の高さとしピッチ及び鉄板の幅でLS1、LS2、LS3及びLS4の4つの種類がある。

9.3 モルタル塗り

- 9.3.1 材 料 1. 普通ポルトランドセメント及び白色セメントの品質はJIS R 5210（ポルトランドセメント）に適合するもの又はこれと同等の性能を有するものとする。
2. 砂は、有害量の鉄分、塩分、泥土、塵芥及び有機物を含まない良質なものである。
3. 水は、有害量の鉄分、塩分、硫酸分及び有機不純物などを含まない清浄なものである。
4. 混和材として用いる消石灰の品質は、JIS A 6902（左官用消石灰）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。
5. ポルトランドセメントに骨材、混和材料又は顔料などを工場で配合したセメント類を用いる場合は、特記による。

9.3.2 調 合 モルタルの調合（容積比）は、下表を標準とする。

下 地	塗り付け箇所	下塗り・ラスこすり	むら直し・中塗り	上塗り
		セメント：砂	セメント：砂	セメント：砂：混和材
コンクリート又はコンクリートブロック	床	—	—	1：2
	内 壁	1：2	1：3	1：3：適量
	外 壁 その他	1：2	1：3	1：3：適量
ワイヤラス メタルラス ラスシート	内 壁	1：3	1：3	1：3：適量
	天 井	1：2	1：3	1：3：適量
	外 壁 その他	1：3	1：3	1：3
木毛セメント板	内 壁	1：2	1：3	1：3：適量
	外 壁 その他	1：2	1：3	1：3

- (注) 1. 混和材（剤）は消石灰、ドロマイトプラスター、ポゾラン、合成樹脂などとする。
2. ラスコすりには必要であれば、すき（つた）を混用してもよい。
3. 適量とは、セメントに対する容積比で、無機質系の場合は20%以下、合成樹脂系の場合は0.1～0.5%以下とし、各々製造所の仕様による。

9.3.3 塗 り 厚 塗り厚は、下表を標準とする。

下 地	塗り付け箇所	塗り厚（mm）			
		下塗り・ラスこすり	むら直し	中塗り	上塗り
コンクリート コンクリートブロック 木毛セメント板	床	—	—	—	25
	内 壁	6	0～6	6	3
	外 壁 その他	6	0～9	0～9	6
ワイヤラス メタルラス ラスシート	内 壁	ラス面より	0～6	6	6
	天井・庇	1mm程度	—	0～6	3
	外 壁 その他	厚くする	0～9	0～9	6

9.3.4 壁塗り工法 1. 下塗り（ラスこすり）は、次による。

イ. こて圧を十分に掛けてこすり塗りをし、塗り厚はラスを被覆するようにし、こては下から上に塗りつける。水引き加減をみて木こてでならし、目立った空けきを残さない。下塗り面は、金ぐしの類で全面にわたり荒し目をつける。

ロ. 塗りつけたのち、2週間以上できるだけ長期間放置して、次の塗り付けにかかる。

2. むら直しは、次による。

イ. 下塗りは乾燥後、著しいひび割れがあれば、目塗りをし、下地面が平坦になっていない部分又は凹部は、つけ送りしつつむら直しを行い、金ぐしの類で荒し目をつける。

ロ. むら直しのあと、下塗りと同様の放置期間をおく。

3. 中塗りは、次による。

定規ずりしながらこて圧を十分に掛けて平坦に塗り付ける。線形部は、型板を用い、隅、

角、ちり回りは、中塗り前に定規ずりをする。

4.上塗りは、次による。

中塗りの硬化の程度をみはからい、隅、角及びちり回りに注意して、こて圧を十分に塗り付け、水引き程度をみてむらなく平坦に塗り上げる。なお、仕上げについては、特記による。

9.3.5 床塗り工法 床塗りは、次による。

イ、床コンクリート面にモルタル塗りを施す場合は、コンクリート打込み後、なるべく早くとりかかる。

ロ、コンクリート打込後、日数のたったものは、純セメントペーストを十分に流し、ほうきの類でかきならしたのち塗り付けにかかる。

なお、吸水調整材を使用する場合は、製造所の仕様による。

ハ、塗り付けは、硬練りモルタルとし、水平、勾配など十分注意しながら定規ずりを行い、水引き具合を見ながら、こてで平滑に押え仕上げる。

9.3.6 防水モルタル 1.材料は、本項9.3.1（材料）の項によるものとし、防水剤は製造所の特記による。

2.調合は、各製造所の仕様による。

3.塗り厚は、20mmとする。

4.工法は、次のとおりとする。

イ、下地処理を行う。

ロ、防水モルタルは、材料を正確に計量し、十分に練り混ぜる。

ハ、下塗りは、水勾配等を考えて、金ごてで入念に塗り付け、荒し目を付ける。

ニ、上塗りは、塗り厚均等に、金ごてで入念に塗り付ける。

用語

ラスこすり メタルラス、ワイヤラスなどの下地にモルタルなどを最初に塗りつけることである。ラスこすりは、ラスの厚さより1mm程度厚く塗りつける。これ以上塗りつけるとモルタルがたれるので実際には施工がむずかしい。

荒し目付け 金ぐしの類による荒し目付けは、次の塗り付けの付着をよくするために行なう。

定規ずり 塗り面に付着したモルタルを平坦にするために、一般に狂いの少ない板のような走り定規を用いて行なう。引き定規、すべり定規などともいう。簡易なものでは注文して作った定規でなく、現場にある貫を用いることもある。正規のものは、厚さ1.2cm、幅3～5cm、長さ3.6mである。

型板 蛇腹型とも呼ばれ、線形部を一定の型におさめるために、定規ずりと同様に引きまわして用いる。複雑な凹凸が磨耗しないように溶融亜鉛めっき鋼板を張り付けたものも用いられる。

定規塗り ちり回り、ちり墨にならってあらかじめ塗厚をきめるために行なう塗り方である。ちり回りは、仕上がりの不陸が目で見えてすぐわかるので、定規塗りで、これをきちんとおくと美しい仕上げが出来易い。

吸水調整材 吸水調整材は、「主としてコンクリートのような平坦な下地に対して現場調合のセメントモルタルを塗り付ける左官工事において、下地の吸い込み調整や下地とのなじみを改善する目的で下地に塗り付けられる材料」である。

なお、吸水調整材を使用する場合は、セメントペーストを省略することができるが、日本建築工学会規格M-101（セメントモルタル塗り用吸水調整材の品質基準(案)）に則り、品質の優れた材料を的確に選定して適正に施行することが望ましい。

施工方法

砂の粒度 床塗り用及び中塗り用は荒目のものを、上塗り用及び薄塗り用は細目のものを用いるが、塗り厚に支障がない限り、粒径の大きいものを用いた方がよい。

容積比

セメント 軽詰状態の単位容積の重量（1.2kg/ℓ）程度。

砂 表面乾燥飽水状態で軽装とした場合の単位容積重量。従って、現場の砂が乾燥している場合は砂の量を減らし、湿った場合は増した方がよい。

混和材(剤) セメントはコンクリートのためのJIS規格があつて、左官用として用いるには様々の性格上の弱点がある。例えば、モルタルは砂を多く配合すれば収縮は少なくなるが作業性が悪くなり、強度も小さく表面もくずれ易い。また、セメントと水を多くすれば作業性は良くなるが収縮が大きくなり、ひび割れを生じ易いといった点である。セメントと砂と水との混合割合は、モルタルの性能を左右する。そこで、モルタルをセメント・砂のみで構成せず、それに適当な材料（もしくは薬剤）を混和して、左官としての使用目的に応じた使い易い性格に変えようとして用いるものが混和剤である。

混和材（剤）は、大別して消石灰、ドロマイトプラスターなどの無機質系のものと合成樹脂系のものがあり、近

年は合成樹脂系が多く用いられる傾向にある。最も普及しているのはMC（メチルセルローズ）とPVA（ポリビニルアルコール若しくはポパール）で、いずれも保水性や弾力性を高める目的で使われる。

既調合軽量セメントモルタル 既調合セメントモルタルは、普通ポルトランドセメントに無機質骨材、無機質軽量骨材、有機質軽量骨材、無機質混和剤、有機質混和剤等をJASS15M-102（既調合セメントモルタルの品質基準）に適合するように製造業者工場で調合した製品であり、練り混ぜ時の重量が普通モルタルの1/2程度で、ひび割れが発生しにくい等の特徴をもつことから、木造住宅等の外壁モルタル塗りに多用されている。

同材料を用いる場合の混練水量及び練り厚並びに同材料に合成樹脂エマルジョンを加える場合の仕様は、製造所の仕様により適切に調合・施工することが必要である。

また、通常の砂モルタルとは異なるため、準耐火構造や防火構造として用いる場合は、建築基準法に基づき国土交通大臣の認定を受けたものとする必要がある。

なお、同材料に係る塗り厚及び塗り工法に関しては、日本建築仕上材工業会より施工の手引きが発行されているので参照されたい。塗り付けは、塗り壁の品質及び耐久性等に係る要因が多いため、技能士、適格技能認定者等が施工又は監督により施工するのが好ましい。

9.4 セッコウプラスター塗り

9.4.1 材 料 1.セッコウプラスターの品質はJIS A 6904（セッコウプラスター）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し、種類は既調合プラスター及び現場調合プラスターとする。ただし、製造後4ヶ月以上経過したものは使用しない。

2.すさを混入する場合は、白毛すさで長さ30mm程度のものとする。

9.4.2 調合・塗り厚 調合（容積比）及び塗り厚は、下表を標準とする。

下地	塗り層 の種類	骨材配合比（容積比）				白毛すさ(g)、 プラスター 20kgあたり	塗り厚 (mm)
		せっこうプラスター			砂		壁
		既調合プラスター		現場調合 プラスター			
		上塗り用	下塗り用				
コンクリート コンクリートブロック ラス 木毛セメント板	中塗	—	1.0	—	2.0	200	8.0
	上塗	1.0	—	—	—	—	3.0
せ っ こ う ラ ス ボ ー ド	下塗	—	注2	1.0	1.5	—	8.0
	中塗	—	注2	1.0	2.0	—	6.0
	上塗	1.0	—	—	—	—	3.0

(注) 1.コンクリート下地、コンクリートブロック下地、ラス下地及び木毛セメント板下地は、むら直しまでモルタル塗の仕様による。

2.既調合プラスター（下塗り用）を使用する場合は、現場調合プラスターの塗り厚欄のみ適用する。

9.4.3 コンクリート 1.下塗り（ラスこすり）及びむら直しは、本項9.3.4（壁塗り工法）の1.及び2.による。
下地、コンク 2.中塗りは、次による。
リートブロック イ.セメントモルタルによる下塗りが完全に乾燥したのち、既調合プラスター下塗り用を
下地、ラス下 練り上げ、1度薄くこすり塗りをしたのち、中塗りを行う。
地及び木毛セ ロ.水引き加減をみて、木ごてで打ち直しをしたのち、平坦に押える。
メント板下地 3.上塗りは、次による。
の場合の工法 イ.中塗りが半乾燥の時期に、既調合プラスター上塗り用を金ごてを用いて押えるように
平坦に塗り付ける。
ロ.水引き加減をみて仕上げごてを用いてなで上げ、必要に応じて最後に水はけで仕上げる。

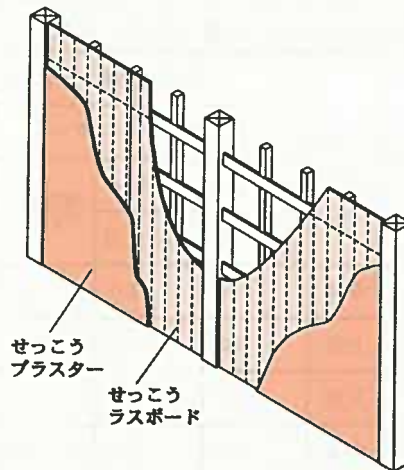
9.4.4 セッコウラス 1.下塗りは、次による。
ボード下地の イ.セッコウラスボード下地の点検後、現場調合プラスターを1度下ごすり塗りをしたのち、
場合の工法 平坦に塗り付ける。
ロ.水引き加減をみて、木ごてを用いてむら直しをする。
2.中塗り及び上塗りは、次による。

- イ. 下塗りの翌日後、中塗りを行う。
- ロ. 工法は、本項9.4.3の2及び3に準ずる。
- 9.4.5 セッコウボード下地の場合の工法 既調合プラスターを使用し、調合及び工法等は製造所の仕様によることとし、特記による。

用語

- セッコウプラスター** 焼セッコウを主原料とし、必要に応じてこれに混和剤及び増粘剤、凝結遅延剤などを混入したものであり、既調合プラスター及び現場調合プラスターの2種類がある。なお、現場調合プラスターは、セッコウラスボード（セッコウボードの表面を型押ししたボード）の表紙によく付着するように製造されたものである。
- 白毛すさ** マニラ麻(abaka)製品の使い古したものを短く切断して使用するもので、白毛と呼んでいるが必ずしも白くないため下塗、中塗用として使用される。なお、すさは、き裂の防止のために混入するものである。
- セッコウラスボード** 主原料はセッコウで、2枚の強じんなボード用原紙の間にセッコウが結晶状態で硬化している板で、JIS A 6901（セッコウボード製品）で規格がきめられ、表面型押ししたものである。
- 水はけ** プラスター（セッコウ、ドロマイトとも）をこて押えで仕上げたのちの艶を消すために使用する。ただし、塗装仕上げをする場合は、壁面に細かい気泡の生じる恐れがあるので使用すべきではない。毛は純白で長く、毛の部分の厚さの薄いものほどよい。筋かいはけは、ちり回りに使用し、平はけは、ちり回り以外の平面に使用する。

参考図9.4.4 セッコウラスボード下地とセッコウプラスター塗り



9.5 繊維壁塗り

- 9.5.1 材料 1. 繊維壁材の品質は、JIS A 6909（建築用仕上塗材）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し、種類は、内装水溶性樹脂系薄付け仕上塗材とする。ただし、耐湿性、耐アルカリ性又はかび抵抗性を必要とする場合は、特記による。
2. 材料は、水に濡らさないよう保管し、製造後2年以上経過したものは使用しない。
3. 材料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。
- 9.5.2 調合・混練等 1. 容器に指定量の水を入れ、合成樹脂エマルションを使用する場合はこれを混合したのち、製品包装の全量をよくほぐしながら加え、均一になるよう練り混ぜる。
2. 混練り方法及び混水量は、各製造所の仕様による。
3. 色変わりを防ぐため、繊維壁材は、施工途中で不足することのないように準備する。
- 9.5.3 塗り厚 こて塗り又は吹付けいずれの場合も、下地が見えない程度の塗り厚に仕上げる。
- 9.5.4 工法 1. こて塗りの場合は、次による。
- イ. 塗り付けの途中で繊維の固まりなどができたときは、これを取り除き、塗り見本の模様と等しくなるように塗りひろげる。
- ロ. 仕上げは、水引き加減を見計らい、上質の仕上げこてを水平に通し、返しこてをせずこてむらを取る。ただし、その際に押さえすぎないように注意する。
2. 吹付けの場合は、次による。
- イ. スプレーガンノズルを下面に対して直角に保ち模様むら、吹継ぎむら及び吹残しのないように注意して施工する。

ロ、スプレーガンの種類、ノズルの口径、吹付圧、吹付距離などの吹付条件は、繊維壁材の種類によって異なるので、製造業者の指定による。

3.施工は乾燥した日を選んで行い、仕上げ後は通風を与えて、なるべく早く乾燥させる。

用語

繊維壁材 パルプ・綿・化学繊維のような繊維状のもの、木粉・細砂・色土などの粒状のもの及びこれらを接着するための、のり材を主原料としたもので、工場で製造され包装されたものを現場で水を加えて、練り混ぜて塗り付ける材料である。

繊維壁材の特色

- (1) 下塗材、中塗材はない。上塗仕上材だけである。
- (2) 左官の塗材には、汚れ易いものが多い。しかしながら、繊維壁材は汚れにくい材料である。
- (3) 混練り、塗付けとも軽便である。
- (4) 仕上り面がソフトな感じであり、また、原料を選択することで変化のある仕上が自由に行える。

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは本章1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JISに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

施工方法

繊維壁施工の要点 塗り下地面がかくれる程度にできる限り薄くつけることが肝要で、厚づけすると材の中に含まれるのりが強くなり過ぎて、かえってはがれ易くなる。ちり回りは、特に薄く塗る。施工後はできるだけ早く乾燥させる。早く乾燥させると、糊の変質やかびの発生を防ぐ効果がある。

施工の範囲 繊維壁材は、内装材料であって、外装には不適當である。また、浴室、炊事場など湿気の多い箇所への使用も原則的に不適當である。

9.6 しっくい塗り

- 9.6.1 材 料 1.消石灰の品質は、JIS A 6902（左官用消石灰）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。
- 2.砂、水及びすさは、本項9.3.1（材料）の2及び3の項並びに次による。
- イ、上浜すさ、白毛すさの類とし、強じんで雑物のない乾燥十分なもの
- ロ、長さは、150mm内外に切ったもの
- 3.のりは、角又の類、又は化学のりとする。
- 4.顔料は、耐アルカリ性の無機質なもので、強い直射日光に対して、著しく変色せず、金物を錆させないものとする。
- 9.6.2 塗 り 厚 塗り厚は、特記がなければ、壁は15mm、天井は12mmを標準とする。
- 9.6.3 ラス下地の場合の工法 1.ラス下地に調合（容積比）1：3のセメントモルタルの下こすりをし、荒し目を付け十分乾燥させる。
- 2.乾燥後、その上にしっくい1度薄くこすり塗りを施し、乾燥させる。
- 3.むら直しは、地むらなく行う。中塗りは、ちり回りを正確に行う。
- 4.上塗りは、中塗りの水引き加減を見計らい、こて圧を十分に塗り上げる。
- 9.6.4 セッコウラスボード下地の場合の工法 下塗り、中塗り及び上塗りは、本項9.4.4（セッコウラスボード下地の場合の工法）に準ずる。

用語

しっくい塗り 石灰・砂・のり・すさを主な材料として、これらを水でよくねって塗る古くからある壁塗り工法である。わが国では、下塗りをモルタル塗りなどとし、中塗り、上塗りだけをしっくい塗りとする工法もしっくい塗りという。一方、下塗りから上塗りまですべてしっくい塗るものは、明治以来の西洋風の塗り方であり普及している。砂は強度の維持と増量に、のりとすさは、作業性の向上とひびわれ防止に役立つためのものである。

角又（つのまた） 紅藻類の「ツノマタ」属の総称で、これを干したものを煮て糊とするわけであるが、昔からしっくい壁の生命は、角又にあるといわれてきたように重要な関係にある。この効果は接着性は勿論必要ではあるが、それよりむしろ、独特の粘着力によるこてすべりの良さにあるといわれ、近年、工事のスピード化のために、次第に化学糊にその座をゆずって来てはいるものの、今なお使用されている。

9.7 土壁塗り

9.7.1 小舞下地 1.材料は次による。

- イ. 間渡し竹は、篠竹の丸竹（径12mm以上、3年以上の肉厚のもの）又は真竹の割竹（径40mm～60mm、3年以上のものを4～8個に割ったもの）とする。
- ロ. 小舞竹は、篠竹又は真竹でいずれも割竹とする。
- ハ. 小舞縄は、しゅろ、あさ又はわら縄などとする。

2.工法は次による。

- イ. 間渡し竹は、篠竹の丸使い又は真竹の割竹使いとし、縦・横とも柱貫などの際より約60mm通し、間渡しは300mm内外とし、両端は彫込み、貫あたり釘打ちとする。
- ロ. 小舞竹は、縦45mm、横35mm内外の間隔とし、間渡し竹当たりは必ず小舞縄でからみ付ける。塗込み貫は、しのぎ前に荒しを付し、上部は桁類に彫込み、通し貫当りに釘打ちとする。
- ハ. 特殊な小舞下地とする場合は、各製造所の仕様によることとし、特記する。

9.7.2 材 料 1.壁土は、良土（荒木田土の類）を用いる。

- 2.下塗り及び裏返し塗り用壁土には、わずさを混入した練り置きものを用いる。
- 3.むら直し及び中塗り用壁土には、細かい目のふるいを通したものに、砂及びわずさを適量混入した練り置きものを用いる。

- ### 9.7.3 工 法
- 1.下塗りは、小舞下地に十分すり込んだのち塗り付け、裏返し塗りをする。下塗りが十分乾燥したのち、むら直しをする。
 - 2.中塗りは、むら直しが十分乾燥したのち、むらなく塗り付け、平滑にこて押えする。
 - 3.上塗りは、中塗り乾燥後、繊維壁仕上げの場合は、本項9.5(繊維壁塗り)により、しっくい仕上げの場合は、本項9.6(しっくい塗り)により行う。その他の仕上げの場合は、特記による。

用語

荒木田土 壁土には建設地に近い山土、田畑の土、川土などを採取して使用するならわしが各地方にあるが、特に関東の荒木田（今の東京都荒川区から埼玉県付近）の土は粘り、乾燥後の硬化状況がよいといわれ壁土の代名詞となった。

荒壁裏返し 荒壁土を通し貫側から通し貫面と平らになるまで（小舞竹が隠れ、貫と水平になる厚さまで）塗りつけ、裏側にはみ出した土を裏なでをし、荒壁が良く乾燥したのち（荒壁塗り後少なくとも1週間以上置く）、裏側から軟らかい土で薄く塗ることをいう。

壁上塗り 色土は、各地で産出し、それぞれ特色ある仕上げ用として使われている。中でも関西は色土の資源に恵まれ、砂壁、大津壁、京壁などの特殊仕上げの技術が発達した。下表は、壁上塗りの構成である。

表9.7 壁上塗りの構成

呼 称		材 料 構 成	備 考
大 分 類	小 分 類		
土 物 砂 壁	の り ご ね	色土+砂+のり+水	すさを若干添加する
	の り さ し	色土+砂+のり+すさ+水	のりごねに比しのは少量。すさは紙すきを用いる。
	水 ご ね	色土+砂+すさ+水	
砂 壁		色砂+のり	
大 津 壁	並 大 津	色土+消石灰+すさ+水	ドロマイトプラスターを混入すると塗りやすい。
	磨 大 津	同 上	並大津より色土・すさを精選する。
し っ く い	京 ご ね	消石灰+のり+すさ+水	室内仕上げ用。
	真 ご ね	消石灰+のり+すさ	土蔵や土塀の仕上げによい。

(注) (1) 水 ご ね……主として西京壁で、みじんすさを入れ、水でこねる。

(2) のりさし……色土を水ごねし、これにみじんすさとのり液を入れ練り合わせる。

(3) のりごね……色土、砂、みじんすさを混入し、のり液で練り合わせる。中塗りとの密着はよい。

10. 内 外 装 工 事

10.1 タイル張り

- 10.1.1 材 料
1. 陶磁器質タイルの品質は、JIS A 5209（陶磁器質タイル）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。
 2. 使用するタイルの形状、寸法、色あい、裏型などは、あらかじめ見本品を提出して、建築主又は工事監理者の承諾を受ける。
 3. 下地モルタルは、現場調合とする場合は、本章9.3.2（調合）の項による。又、既調合モルタルを使用する場合は、製造所によるものとし、特記による。
 4. 接着剤の品質はJIS A 5548（陶磁器質タイル用接着剤）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。なお、内装工事に使用する接着剤のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記によることとし、トルエン、キシレンの放散が極力小さいものを使用する。有機溶剤系接着剤を使用する場合は、その使用量を最小限におさえ、十分に養生期間を設ける等の配慮をする。
 5. 混和剤は、特記による。なお、工事監理者がいる場合は、その承認を受ける。

- 10.1.2 下地ごしらえ
1. 下地面は、あらかじめ、本章9.2（モルタル下地ラス工法）に準じて厚さ10mm以上のモルタルを、木ゴてを使用して押え塗りとする。

- 10.1.3 床タイル張り
工法
2. 積上げ張りについては、不陸直し程度にモルタルを塗り、荒し目をつける。
 1. 床タイル及びモザイクタイルの場合は、砂とセメントを十分にから練りして適度の湿りをもたせたモルタルを敷きならしたのち、セメントペーストを用いて張付ける。
 2. 張付けは、目地割りに基づき水糸を引通しておき、隅、角、その他要所を押え、通りよく水勾配に注意して行う。
 3. 化粧目地詰めは、モルタルが硬化した後に、目地部分を清掃したのちに行う。また、乾燥状態に応じて、適当な水湿しを行う。

- 10.1.4 壁タイル張り
1. 工法別の張付けモルタルの塗り厚は、次表による。

工法別張付け用モルタルの塗り厚

区 分		タ イ ル	モルタル 塗り厚(mm)
外装タイル張り	圧着張り（一枚張り）	小口平、二丁掛程度の大きさまで	4～6
	モザイクタイル張り	50mm二丁以下	3～5
内装タイル張り	積上げ張り（だんご張り）	各 種	15～40
	圧着張り	一枚張り	100mm 108mm 150mm 200mm
		ユニット張り	150mm以下
	モザイクタイル張り	50mm二丁以下	3～5
	接 着 剤 張 り	300mm角以下	2～3

2. 積上げ張りは、次により行う。

イ、張付けの順序は、目地割りに基づき水糸を引通しておき、窓、出入口まわり、隅、角などの役物を先に行う。

ロ、張付けは、タイル裏面に張り付けモルタルをのせ、モルタルがすき間なく十分なじむように、タイルを下地におしつけ、通りよく平らに下部から上部へ張り上げる。

ハ、張付けモルタルが十分でなくすき間ができた場合は、モルタルを補充する。

ニ、1日の張上げ高さは、1.2m程度までとする。

3. 圧着張りは、次により行う。

イ、張付けの順序は、前項2のイによる。なお、一般平壁部分は原則として、上部から下部へ張り進める。

ロ、張付けは、下地側に張付けモルタルをむらなく平らに塗付け、直ちにタイルを張付けて、タイルの周辺からモルタルが盛り上がるまで木づちの類を用いてたたき締める。

4. モザイクタイル張りは、次により行う。

イ、張付けの順序は、前項3のイによる。

ロ、張付け用モルタルを塗り付けたのち、タイルを張付け、モルタルが軟らかいうちに、縦、横及び目地の通りをそろえて、目地部分にモルタルが盛り上がるまで、木づちの

類を用いてたたき締める。

ハ、表紙張りのモザイクタイルは、張付け後時期を見計らい、水湿しをして紙をはがし、タイルの配列を直す。

5. 接着剤張りは、次により行う。

イ、接着剤張り下地面（中塗り）の乾燥期間は、夏季にあつては1週間以上、その他の季節にあつては2週間以上を原則とし、十分乾燥させる。

ロ、接着剤の塗布面積、塗布量、塗布後の放置時間等は、それぞれ各製造所の仕様によることとし、工事監理者がいる場合は、その承認を受ける。

ハ、接着剤の塗り付けは、金ごてを用いて下地面に押しつけるように塗り広げ、くし目ごてでくし目をつける。

ニ、タイルの張付けは、壁面上部からタイルをもみ込むようにして張り付け、木づちの類を用いて十分たたき押える。

ホ、目地直しは、張り付けたタイルが自由に動く間に行う。

10.1.5 養生等 1. 屋外施工の場合で、強い直射日光、風雨などによりタイルの接着に悪影響を受けるおそれのある場合は、あらかじめシートで覆い養生する。

2. やむを得ず、寒冷期に作業を行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。

3. タイル張り施工中及びモルタルの硬化中に、タイル張り面に振動や衝撃などが加わらないように十分注意する。

4. タイル張り終了後は、汚れを取り除く等、タイル表面の清掃を行う。やむを得ず、清掃に酸類を用いる場合は、清掃前に十分水湿しをするとともに、清掃後は、直ちに水洗いを行い酸分が残らないようにする。

10.2 畳敷き

10.2.1 材料 畳（畳床及び畳表を含む）の品質は、特記による。

10.2.2 工法 1. 畳ごしらえは、畳割りに正しく切り合わせる。縁幅は、表2目を標準とし、筋目通りよく、たるみなく縫い付ける。また、畳材には手掛けを付ける。

2. 敷込みは、敷居や畳寄せ部などで段違い、すき間が生じないように、また、不陸などがないように行う。

3. 縁なし畳は、特記による。

10.3 タフテッドカーペット敷き

10.3.1 材料 1. タフテッドカーペットは、次による。

イ、品質及び種類は、特記による。

ロ、風合い、色合いなどは、見本品を工事監理者に提出して承認を受ける。

2. 下敷き材は、特記による。

3. 取付け用付属品は、次による。

イ、グリッパーの寸法は、下敷き材の厚さに相応したものとする。

ロ、くぎ、木ねじなどは、黄銅又はステンレス製とする。

4. 接着剤は、使用する材料の製造所の指定するものとし、工事監理者がいる場合には、その承認を受ける。なお、内装工事に使用する接着剤のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記によることとし、トルエン、キシレンの放散が極力小さいものを使用する。有機溶剤系接着剤を使用する場合はその使用量を最小限におさえ、十分に養生期間を設ける等の配慮をする。

10.3.2 工法 敷込みは、グリッパー工法又は全面接着工法とし、その適用は特記による。ただし、特記がなければグリッパー工法とする。

10.4 ビニル床タイル張り

10.4.1 材料 1. ビニル床タイルの品質は、特記による。

2. 接着剤の品質は、JIS A 5536（床仕上げ材用接着剤）に適合するもの、又は同等以上のものとし、工事監理者がいる場合には、その承認を受ける。なお、内装工事に使用する接着

剤のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記によることとし、トルエン、キシレンの放散の量が極力小さいものを使用する。有機溶剤系接着剤を使用する場合はその使用量を最小限におさえ、十分に養生期間を設ける等の配慮をする。

- 10.4.2 工 法
- 1.張付けは次による。
 - イ. 接着剤を下地面全面に、くし目ごてを用いて塗布する。なお、必要に応じて、仕上げ材裏面にも塗布する。
 - ロ. 張り方は、不陸、目違い及びたるみ等のないようベタ張りとする。
 - 2.張付け後、接着剤の硬化を見計らい、全面を水ふき等で清掃したうえ、乾燥後は、水溶性ワックスなどを用いてつや出しを行う。

10.5 ビニル床シート張り

- 10.5.1 材 料
- 1.ビニル床シートの品質は、特記による。
 - 2.接着剤の品質は、本項10.4.1（材料）の2の項による。
- 10.5.2 工 法
- 1.仮敷きは、必要に応じて行うものとするが、施工にあたっては、割り付けよく長めに切り、巻きぐせが取れ、十分伸縮するまで敷並べる。
 - 2.本敷き及び張付けは、次による。
 - イ. はぎ目及び継手の位置は、各製造所の仕様による。なお、工事監理者がいる場合は、その承認を受ける。
 - ロ. 施工に先立ち、下地面の清掃を十分に行ったのち、はぎ目、継目、出入口際及び柱付きなどは、すき間のないように切り込みを行う。
 - ハ. 接着剤を下地全面に平均に塗布するとともに、必要に応じて仕上材裏面にも塗布し、不陸、目違い及びたるみ等のないようベタ張りとする。
 - 二. やむを得ず、寒冷期に施工する場合は、気温に応じて適切な養生を行う。

10.6 壁紙張り

- 10.6.1 材 料
- 1.壁紙の品質、種別は特記による。又、接着剤及びシーラーの品質、種類は、壁紙の製造所の指定するものとし、工事監理者がいる場合は、その承認を受ける。
 - 2.接着剤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。
- 10.6.2 工 法
- 1.壁紙は、下地に直接又は袋張り（下地上和紙を使う方法）とし、たるみや模様などのくい違いがないよう、裁ち合わせて張り付ける。
 - 2.押縁、ひもなどを使用する場合は、通りよく接着剤、釘等で留めつける。

用語

陶磁器質タイル 原料と製造法とによって、内装用の陶器質タイルと外装用の磁器質・せつ器質のタイルとがある。陶器質のタイルは、吸水率が大きいので外部に使うと凍害を受けて損傷するので使えない。

圧着張り 最初に張付け用のモルタルを2㎡位塗り付けておき、タイルをその上から張っていく張り易く効率がよい工法である。張付ける直前に、タイルの裏側にモルタルを塗ってから張付ける改良圧着張り工法もある。

モザイクタイル張り モザイクタイルは、18mm×18mm程度の寸法の1枚タイルをユニットにして、300mm×300mm前後の寸法にしたタイルで、浴室の床をはじめ、水がかり部分に多く使われる。

接着剤張り セメントモルタルを使わずに、合成樹脂系やゴム系の接着剤を下地に塗布し、くし目ごてでくし目を立てた後、タイルを張っていく工法である。

表10.1 タイル張り下地モルタル面の仕上げ程度例

工法の種類	仕上げの程度	下地面の精度
積上げ張り	木ごて押え金ぐし目引き	±3.0 mm
圧着張り	木ごて押え	±2.0 mm
モザイクタイル張り	木ごて押え	±1.5 mm
接着剤張り	金ごて押え	±1.0 mm

(注) 塗り面の精度は仕上り面の基準に対し、長さ2mについて示す。

量 床 JISは機械床の品質を規定し、畳床1枚の重量や縦横糸間面積及び縦糸の縫目間隔によって、特、1、2、3級品に分れている。重量が大きく、糸間面積の小さいものほど上等品とされている。

なお、化学床にはJIS A 5901（稲わら畳床及び稲わらサンドイッチ畳床）とJIS A 5914（建材畳床）がある。

表10.2-1 畳床の標準寸法（単位：cm）

種類	長さ	巾	厚さ
100w	200	100	5
92w	184	92	5

畳の種類と大きさ 畳の大きさによる種類は大別して、京間（きょうま）、三六間（さぶろくま）、五八間（ごはちま）の3種類がある。

表10.2-2 畳の種類と大きさ

名称	大きさ
京間（本京間）	191cm×95.5cm（6.3尺×3.15尺）
三六間（中京間）	182cm×91cm（6.0尺×3.0尺）
五八間（いなか間）	176cm×88cm（5.8尺×2.9尺）

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上げ材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは本章1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JISに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

施工方法

タイル張りの注意点 タイルは、重い材料なので落などを起こすと人命に危険を与える恐れがあるので、入念な施工によって下地との接着を十分に行うことが重要である。また、タイルは1枚毎に一定の間隔をとって張上げ、その間隔（目地という）には、十分注意してセメントモルタルをつめ込む。そのモルタルのつめ込みが十分でないと、タイル側面で目地モルタルがはく離したり、目地にひび割れが入ったりして、その間隙から水が浸入して、次第に下地が腐朽したり、タイルがはがれたりする原因となる。

ビニル床タイルなど ビニル床タイルは、合成樹脂系タイルのうちで、現在もっとも多く使われているもので、塩化ビニル樹脂を主原料としている。

ビニル床タイルに必要な性能は、歩行感覚、耐水性、耐磨耗性、耐荷重性、施工性などであるが、良い床をつくるには、上記の性能は勿論のこと、下地をしっかりとつくることが大切である。

なお、ビニル床タイル及び床シートの接着は、ビニル系床材用接着剤を用いて行うが、一階土間などでゴム系などのものを用いると完成後、接着剤のにじみ出、ハグレ及びハラミの原因となるので、このような箇所はエポキシ系及びウレタン系の接着剤が用いられる。

留意事項

接着剤の選択等について 接着剤にはトルエン、キシレンを溶剤として多く含有する有機溶剤系のものと、比較的含有量の少ない水性のエマルジョン系のものがある。ただし、エマルジョン系接着剤を水周りや湿度の高い場所に利用すると接着力に問題を生ずる恐れがあるので注意が必要である。

主な施工上の注意点は以下のとおりである。

- 1) 接着剤の塗布量は説明書に記載された使用規定に基づいて過不足ないように塗布する。
- 2) 溶剤系接着剤を使用する場合、オープンタイム（接着剤の塗布から張付けまでの乾燥時間）が不足すると溶剤が残存して、施工後も溶剤臭が残ることがあるので、接着剤の使用規定に基づいてオープンタイムをとる必要がある。
- 3) 接着剤の施工中、施工後には換気を十分に行う。
- 4) 一般に有機溶剤は揮発しやすいため、施工直後から有機溶剤の放散が進むが、時間が経過するとその量は急激に少なくなる。従って施工から入居までは14日程度以上の期間を置く（換気が十分に行われていることが前提）。

10.7 仕上塗材仕上げ

- 10.7.1 材 料 1. 薄付け仕上塗材（セメントリシン、樹脂リシンなど）の品質は、JIS A 6909（建築用仕上塗材）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し、種類は、次表により特記する。

種 類	呼 び 名
外装セメント系薄付け仕上塗材	外装薄塗材C
内装セメント系薄付け仕上塗材	内装薄塗材C
外装けい酸質系薄付け仕上塗材	外装薄塗材Si
内装けい酸質系薄付け仕上塗材	内装薄塗材Si
外装合成樹脂エマルション系薄付け仕上塗材	外装薄塗材E
内装合成樹脂エマルション系薄付け仕上塗材	内装薄塗材E
外装合成樹脂溶液系薄付け仕上塗材	外装薄塗材S
内装合成樹脂溶液系薄付け仕上塗材	内装薄塗材S

2. 複層仕上塗材（吹付けタイルなど）の品質は、JIS A 6909（建築用仕上塗材）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し、種類は、次表により特記する。

種 類	呼 び 名
セメント系複層塗材	複層塗材C
ポリマーセメント系複層仕上塗材	複層塗材CE
けい酸質系複層仕上塗材	複層塗材Si
合成樹脂エマルション系複層仕上塗材	複層塗材E
反応硬化型合成樹脂エマルション系複層仕上塗材	複層塗材RE
合成樹脂溶液系複層仕上塗材	複層塗材RS

3. 厚付け仕上塗材（吹付けスタッコなど）の品質は、JIS A 6909（建築用仕上塗材）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し、種類は、次表により特記する。

種 類	呼 び 名
外装セメント系厚付け仕上塗材	外装厚塗材C
内装セメント系厚付け仕上塗材	内装厚塗材C
外装けい酸質系厚付け仕上塗材	外装厚塗材Si
内装けい酸質系厚付け仕上塗材	内装厚塗材Si
外装合成樹脂エマルション系厚付け仕上塗材	外装厚塗材E
内装合成樹脂エマルション系厚付け仕上塗材	内装厚塗材E

4. 上記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。

10.7.2 下 地 処 理

1. 下地面の乾燥期間は、次表による。

下地	モルタル面	ドロマイトプラスター面
乾燥期間	夏期 7日以上	14 日 以 上
	冬期 14日以上	

2. 仕上塗材仕上の下地処理は、次による。

- イ. モルタル及びプラスター下地などでき裂がある場合は、必要に応じてV形にはつり、仕上げに支障のないようモルタル又はJIS A 6916（建築用下地調整塗材）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するセメント系下地調整塗材などを充填し、14日程度放置する。
- ロ. モルタル及びプラスターなどの下地の場合は、補修箇所にサンダーかけを行い平滑にする。

- 10.7.3 工 法 1.工法は、吹付け、ローラー塗り又はこて塗りとし、特記による。
2.練り混ぜ、塗り付け等は、各製造所の仕様による。
- 10.7.4 注意事項及び養生 1.仕上げ場所の気温が5℃以下の場合は、原則として、仕上げを行ってはならない。やむを得ず、仕上塗りを行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。
2.夏季に直射日光を受ける壁面に仕上げを行う場合は、急激な乾燥を防止するため、板囲い、シート覆いなどを行い、セメント系仕上塗材は、散水などの措置を講ずる。
3.外部の仕上げ塗りは、降雨のおそれがある場合又は強風時には、原則として、仕上げを行ってはならない。
4.仕上げ後、仕上げ面に変色、色むらが生じた場合は、その面の仕上げ直しを行う。
5.仕上げ面の周辺及び取付け済みの部品などに、汚染や損傷を与えないように養生用の板又はテープなどにより保護する。

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上げ材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは本章1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JISに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

11. 建 具 工 事

11.1 外部建具

- 11.1.1 材 料
1. サッシは、JIS A 4706（サッシ）に適合するもの又はこれと同等以上の品質と性能を有するものとする。
 2. ドアは、JIS A 4702（ドアセット）に適合するもの又はこれと同等以上の品質と性能を有するものとする。
 3. 金属製雨戸の品質は、JIS A 4713（住宅用雨戸）に適合するもの又はこれと同等以上の品質と性能を有するものとする。
 4. 防火戸の指定は特記による。なお、アルミ製建具の場合は、建築基準法に基づき指定を受けたものとする。
 5. 金属製網戸の品質は、特記による。ただし、特記のない場合は、外面納まり全可動式とし、網は合成樹脂製とする。
 6. 外部建具に用いるガラスの品質及び種類は、特記による。
- 11.1.2 工 法
- 建具の組立て及び取付については、各製造所の仕様によることとし、特記による。

用語

外 部 建 具 外部建具とは、窓、ドア等主に外壁に設置される開口部材の総称である。次の事項を考慮して適切に選択することが望ましい。

(1) 建具の材質

窓（サッシ）の主な材質には、アルミ製のほか、断熱・防露性の向上を目的とした木製、プラスチック製及びこれらの複合材料製がある。

(2) 建具の構造

- ・窓（サッシ）の構造には、建具が一重構造のものと二重構造のものがある。また、使用するガラスの違いによって、複層ガラス用の建具と単板ガラス用の建具がある。また最近では、アルミ型材の中間部を樹脂材料でつないだ熱遮断構造サッシやアルミ型材とプラスチック型材をかん合したアルミ樹脂複合構造サッシなどの断熱・防露構造サッシも供給されるようになってきている。
- ・ドアにはサッシと同様に四周の框とガラスで構成されるものの他、大部分が框組となっているもの及び表裏面材の中間部にハニカムや断熱材を充填した（断熱）フラッシュ構造のものもある。

(3) ガラスの種類

単板ガラスの他、複層ガラスや合わせガラスのようにガラスを多層化することによって断熱性、防露性、遮熱性や防犯性を高めた高機能ガラスがある。複層ガラスには、中間空気層側のガラス表面に特殊金属膜コートをして断熱性能や遮熱性能の一層の向上を図った低放射複層ガラスもある。低放射複層ガラスには、コート面や皮膜材質の違いにより、高断熱タイプのものと断熱遮熱タイプのものがある。

建具の性能 外部建具に要求される主な性能には次のものがある。地域、設置場所及び設計条件に応じて適宜用いる。

(1) 耐風圧性

強風時に建具がどれ位の風圧に耐えられるかを表す性能。JIS A 4706（サッシ）及びJIS A 4702（ドアセット）による。

(2) 気密性

枠と戸のすき間からどれ位の空気が漏れるかを表す性能。JIS A 4706（サッシ）及びJIS A 4702（ドアセット）による。

(3) 水密性

風雨時に建具枠を超えて室内側までの雨水の侵入をどれ位の風圧まで防げるかを表す等級。JIS A 4706（サッシ）及びJIS A 4702（ドアセット）による。

(4) 断熱性

暖房を必要とする時期に建具の外側への熱の移動をどれだけ抑えることができるかを表す性能。性能値は熱貫流率による。要求性能は本仕様書各項の規定による。

(5) 遮音性

屋外から室内へ侵入する音、室内から屋外へ漏れる音をどれ位遮ることができるかを表す性能。JIS A 4706（サッシ）及びJIS A 4702（ドアセット）による。

(6) 防火性

建築基準法では、防火地域及び準防火地域に建設される建物の延焼のおそれのある部分に設置される外壁開口部は防火戸とすることが要求される場合がある。

施工方法

取付け方法・標準寸法

- (1) 外部建具の取付け形式には、枠の大部分が取付け開口内に納まる内付納まり、枠の一部が取付け開口内にかかる半外付け納まり及び枠の大部分が取付け開口の外に持出しとなる外付け納まりの3種類がある。
- (2) 外部建具を複層ガラス入り建具とする場合や二重建具とする場合は、建具の重量によって取付け開口部に有害な変形が生じる恐れがあるため、窓台及びまぐさ等には適切な断面の木材を用いるとともに、間柱を適切な間隔で配置する。
- (3) 外部建具の取付け部においては、漏水に起因する構造材及び下地材等の腐朽を防止するため、外部建具の釘打ちフィンと防水シートの間を防水テープ貼りする等の方法で処置することにより、水の侵入経路となるすき間が生じないようにする。
- (4) 標準寸法は、柱の芯々910mm及び1000mmを標準とする。910mmモジュールの場合は建具製造所の仕様によることとし、1000mmモジュールの場合は以下を標準とする。
- (5) 標準寸法・例（1000mmモジュール）

公称寸法	公称寸法		500	750	1000	1500	2000	2500	3000	3500
	基準寸法(W)	基準寸法(h)	415	650	880	1380	1880	2380	2880	3380
	h	W	365	600	830	1330	1830	2330	2830	3330
300	375	300	○	○	○	○	○	—	—	—
500	575	500	○	○	○	○	○	—	—	—
700	775	700	○	○	○	○	○	—	—	—
900	975	900	○	○	○	○	○	○	○	—
1100	1175	1100	○	○	○	○	○	○	○	—
1300	1375	1300	○	○	○	○	○	○	○	—
1500	1575	1500	○	○	○	○	○	○	○	—
1800	1830	1800	—	—	○	—	○	○	○	○
2000	2030	2000	—	—	○	—	○	○	○	○
2200	2230	2200	—	—	○	—	○	○	○	○

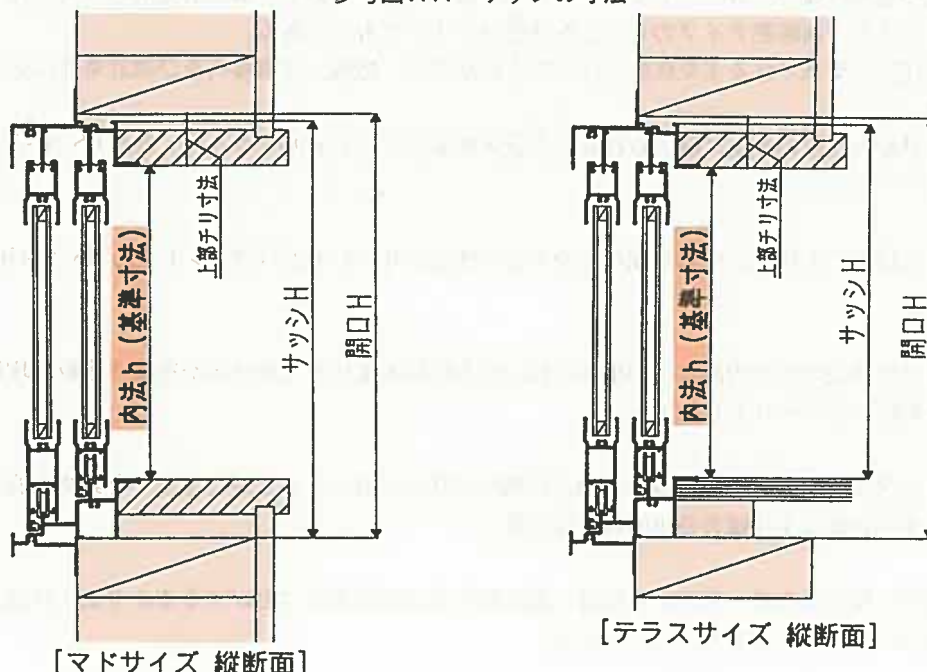
- (6) 寸法のおさえ方・例（1000mmモジュール）

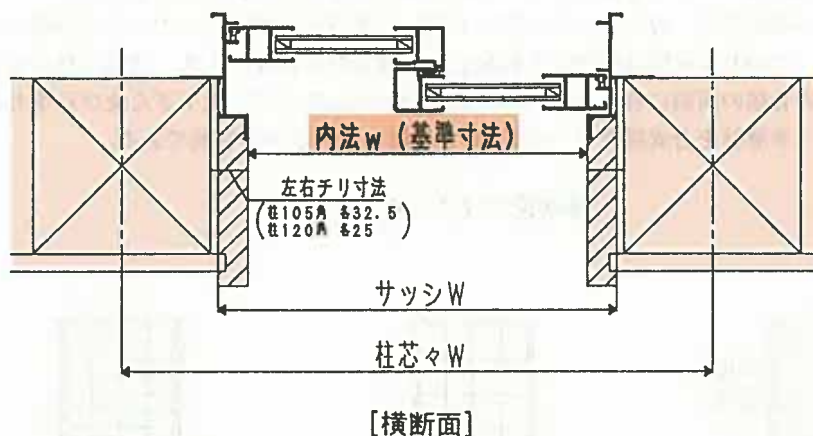
イ、幅 柱芯々寸法から120mm角柱分を引いて開口寸法とし、開口寸法から左右クリアランス(サッシ枠見付寸法を含む)を引いた内法寸法(W)をサッシ寸法おさえの基本とする。

但し、柱芯々寸法1000mm未満の小窓は上記の方式によらない。

ロ、高さ サッシ枠室内側アングル「内⇄内」の内法寸法(h)をサッシ寸法おさえの基本とする。

参考図11.1 サッシの寸法





11.2 内部建具

- | | | |
|----------|---|---|
| 11.2.1 材 | 料 | <p>1. 建具に使用する木材の品質は、十分乾燥した心取り材とし、割れ、ゆがみなどの欠点のないものとする。木材以外の材料を用いる場合は特記による。</p> <p>2. 接着剤の品質は、特記による。ただし、雨露にさらされる箇所に使用の場合は、耐水性、耐候性に効果のあるものとする。</p> <p>3. 合板の耐水性は、雨がかり及びこれに準ずる箇所に使用の場合は、JASに定める1類とし、その他は2類とする。</p> <p>4. 建具及び合板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。</p> |
| 11.2.2 工 | 法 | <p>建具の組立及び取付については各製造所の仕様によることとし、特記による。特記がない場合は下記による。</p> <p>1. かまち及びさんの仕口は、ほぞ組又はだぼ組とし、接着剤を併用して密着する。</p> <p>2. ほぞは、かまちの見込み厚が36mm以上の場合は2枚ほぞ、36mm未満の場合は1枚ほぞとする。</p> <p>3. 打抜きほぞとする場合は割りくさび締めとし、打ち込みほぞとする場合は接着剤を使用する。</p> <p>4. 雨がかりの引戸の召合せは、いんろうじゃくり又はやとい実じゃくりとする。</p> |
| 11.2.3 障 | 子 | <p>用材の樹種は特記によるものとし、特記がない場合は上下ざんは、かまちに短ほぞ差しとする。組子は、相欠きに組合わせ、かまち及びさんにはほぞ差しとする。</p> |
| 11.2.4 ふ | す | <p>和ふすまの部材種別及び周囲縁の仕上げは特記による。</p> |
| 11.2.5 内 | 装 | <p>1. 内装ドア</p> |
| ド | ア | <p>イ. ユニット (枠付き)</p> <p>形状、寸法表面仕上げ及び色彩等は、特記による。</p> <p>ロ. リーフ (フラッシュ戸、かまち戸)</p> <p>種別、形状、寸法及び表面仕上げ等は、特記による。</p> |
| | 等 | <p>2. クロゼットドア</p> <p>仕様は特記による。</p> <p>3. 浴室ドア</p> <p>仕様は特記による。</p> |

用語

建具材料 材料はひのき、ひば、すぎ、べいすぎ、べいまつ、スブルース、ノーブルファー、ラワンなど及びこれらを用いた集成材が使われている。

洋風建具は、一般に塗装が施されるが、和風建具は、ふすまなど一部の建具を除いてはほとんど塗装をせず、生地のままの仕上げが多いので、材料は特に良質のものが使用される。

ひのき（特に木曽ひのき）及びすぎ（特に秋田すぎ）の芯材（赤味）は、木理直通し、材色優雅であり、狂いや腐れを生ずることが少ないので、高級建具材として知られている。

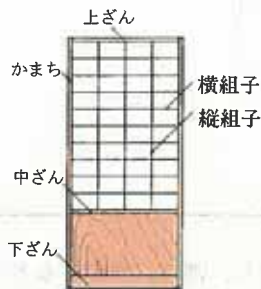
新鳥の子 鳥の子とは、がんび（じんちょうげ科の落葉灌木）と、こうぞ（くわ科の落葉灌木）を原料とした厚手の和紙で、本来は手すきである。これに絵などを描きふすま紙として最上紙とされた。

新鳥の子と呼ぶものは、パルプを混ぜたもので品質は前者より劣り、機械すきである。

カシュー塗り カシュー系塗料は、カシュー樹（ウルシ科）に生育するカシューナットの外皮に含まれている液を主原料として製造され、その乾燥塗膜は漆塗膜と類似した外観並びに性能をもち、漆系塗料として急速に発展した。

フラッシュ戸 格子上の骨組の両面に合板を接着剤で張り合わせたもので、上下ざん及びかまちは、戸の狂いを少なくするために積層材（単層材を合成接着したもの。）を使用しているのが普通である。

参考図11.2.3 障子



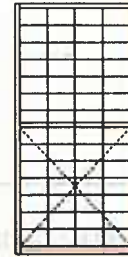
腰付き障子

一般的な障子である。この他腰板を普通より高くした腰高障子などがあり、台所など水のかかりやすいところなどに使用される。



水腰障子

腰板のない障子



雪見障子

障子の下半分に1枚ガラスをはめ、かまちにみぞをつけて、小障子を上げ下げできるようにしたもの。縁側境などに用い障子をしめたまま庭をながめられる。地域によっては「猫間障子」「すり上げ障子」と呼んだりする。

参考図11.2.4 ふすま



縁付きふすま

一般的な和ふすまである。ふすま縁にはカシュー等を塗った漆縁と杉板等を用いた着地縁がある。



太鼓張りふすま

ふすま縁を付けないものを太鼓張りふすまという。洋室にも用いられる。

参考図11.2.5 フラッシュ戸



ガラス入り・ガラリ付きフラッシュ戸

〔採光と換気が必要とする場合に用いられる。〕



ガラリ付きフラッシュ戸

〔遮へい性を保ちながら換気が必要とする場合に用いられる。〕

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは本章1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JIS又はJASに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

11.3 建具金物

- 11.3.1 建具金物の品質 建具金物は、形状、寸法が正しく、機構が円滑で表面にきず等の欠点のない良質なものとす
る。
- 11.3.2 丁番 丁番の形式及び寸法は、建具の種類に応じたものとする。
- 11.3.3 戸車・レール 戸車及びレールの形状は、建具の種類及び使用目的に応じたものとし、特記による。
- 11.3.4 錠前
- 1.サムターン付シリンダー面付箱錠及びシリンダー彫込箱錠は、特記による。
 - 2.各住居玄関扉用及び勝手口の扉用の錠前は、特記による。(用心鎖等の安全装置及びドアス
コープを設ける)ただし、特記がない場合は、下記による。
イ)サムシリンダー付シリンダー面付箱錠とする。シリンダー彫込箱錠を使用する場合は
シリンダー本締錠(補助錠)を設け、二重ロックとする。この場合、シリンダー本締
錠は、シリンダー彫込箱錠と同一製造所の製品とする。
ロ)鍵は、扉1箇所につき3本を1組とする。
 - 3.便所の錠前は特記による。ただし、特記がなければ下記による。
内締錠(押しボタン式締錠、サムターン式空錠等で非常解錠装置付)とし、ステンレス製
とする。
 - 4.上記以外の建具用金物は、特記による。

留意事項

建具金物の材質 建具金物の材質は鉄、黄銅、砲金、ステンレスなどが用いられる。建具の使用勝手、使用具合の良し
悪し、故障の有無などは直接、使用者に影響するので、建具金物は扉の重量、使用頻度、室の重要性など種々の条
件にあった適当なもので、上質のものを選ぶことが大切である。

防犯性の高い建物部品について 侵入手段の巧妙化に対処し、侵入犯罪を防止するためには、ドア、窓、シャッター等
の防犯性能を高めることが重要である。

平成14年11月に警視庁、国土交通省、経済産業省は、建物部品関連の民間団体とともに「防犯性の高い建物部品
の開発・普及に関する官民合同会議」を設置した。同会議では、建物部品の防犯性能試験を行っており、侵入まで
に5分以上の時間を要するなど一定の防犯性能があると評価した建物部品を掲載した「防犯性能の高い建物部品目
録」を公表している。

12. 塗 装 工 事

12.1 一般事項

- 12.1.1 材 料 1. 塗料の品質は、全てJISに適合したもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、特記による。なお、内装工事に使用する塗料のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記によることとし、トルエン、キシレンの放散が極力小さいものを使用する。有機系溶剤系塗料を使用する場合は、その使用量を最小限におさえ、十分に養生期間を設ける等の配慮をする。
2. マスチック塗材は、特記製造所の製品とし、種別及び仕上材塗りは、特記による。
- 12.1.2 塗 り 見 本 あらかじめ塗り見本を提出し、建築主又は工事監理者の承認を受けるとともに、必要に応じて施工面に見本塗りを行う。
- 12.1.3 塗り工法一般 1. 塗料は、使用直前によくかき混ぜ、必要に応じて、こしわけを行う。
2. 研磨紙ずり及び水研ぎが必要な場合は、付着物などの清掃後、パテかい、下塗り、中塗りなどのつど、仕上げの程度に適した研磨紙を用いて磨く。
3. 穴埋め及びパテかいを必要とする場合は、次による。
- イ. 穴埋めは、深い穴、大きなすき間などに穴埋め用パテなどをへら又はこてを用いて押し込む。
- ロ. パテかいは、面の状況に応じて、面のくぼみ、すき間、目違いなどの部分にパテをへら又はこてを用いてなるべく薄く拾いつけてならす。
4. 塗り方は、塗料に適した工法とし、下記のいずれかによる。なお、色境、隅々などを乱さないよう十分注意し、区画線を明確に塗り分ける。
- ☐イ. はけ塗りは、塗料に適したはけを用いて、はけ目正しく一様に塗る。
- ☐ロ. 吹付け塗りは、塗装用のスプレーガンを用いる。ガンの種類、口径及び空気圧は、用いる塗料の性状に応じて、適切なものを選び、吹きむらのないよう一様に吹きつける。
- ☐ハ. ローラーブラシ塗りは、ローラーブラシを用いる。隅、ちり回りなどは、小ばけ又は専用のローラーを用い、全面が均一になるように塗る。
- ☐ニ. さび止め塗料塗りは、イ又はロによる他、浸漬塗りとすることもできる。
- 12.1.4 素地ごしらえ 1. 木部の素地ごしらえは、塗面を傷つけないように注意し、汚れや付着物を水拭きなどで除去したうえ、やに処理、節どめ、穴埋めを行ったのち、研磨紙ずりを行う。
2. 鉄部及び亜鉛めっきの素地ごしらえは、スクレーパー、ワイヤーブラシなどを用いて汚れや付着物を除去し、溶剤拭きを行って油類を除去したのち、鉄部はディスクサンダー、スクレーパー、ワイヤーブラシ、研磨紙ずりなどでさび落しを行う。
3. コンクリート、モルタル、プラスター面の素地ごしらえは、ブラシ、研磨紙、布などを用いて汚れや付着物を除去したうえ、穴埋め、パテかいを行ったのち、研磨紙ずりを行う。
4. せっこうボード、その他ボード面の素地ごしらえは、ブラシ、研磨紙、布などを用いて汚れや付着物を除去したうえ、パテかい、研磨紙ずりを行ったのち、全面にシーラーを塗布する。
5. 塗装にかかるまでに素地を十分乾燥させる。
- 12.1.5 養 生 工事中は、塗装面並びに塗装面以外の部分に汚染や損傷を与えないように十分注意し、必要に応じて適正な養生を行う。

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上げ材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは本章1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JISに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

施工方法

やに処理、節止め 節、やに等の仕上げ塗膜に影響するものは、なるべく小刀で削り取る。削り取りができない時は、焼きごてで滲出させ溶剤で拭き取り、セラックニス^①を2回塗っておく。

パテかい 大きな穴又は傷は、素地に合ったパテ材を使い、へらでなすりつけるが、薄く何回もつける方がよい。

目 止 め 造作用ラワン材などの塗料の吸込みのはげしい木材には、との粉、ペンカラ、灰墨などと合成樹脂ワニス

を混ぜて目止め材とし、全面に一度塗って乾いた布でふき取り、塗料の付着の均一と木理の美装をはかる。

研磨紙ずり 塗面の平坦化と塗料の付着効果を上げるのに用いるが、素地ごしらえでは、荒目の＃120～＃180 程度を、下塗り後の調整には、＃180～＃240 程度を、さらによい仕上げには、＃320程度を用いて順次細かい目の研磨紙を用いてゆく。研磨紙ずりには、乾燥状態のまま研ぐからとぎと水をつけながら研ぐ水とぎのほか油とぎもある。

塗装方法 塗料の種類、必要な仕上の程度により、はけ塗り、吹付け塗り、ローラー塗りが用いられ、クリヤーラッカー仕上げには、たんぼ塗りも行なわれる。従来、はけ塗りが圧倒的に多かったが、技術習得に時間を要するので、それに代わり吹付け塗りが次第に多くなってきている。

建築塗装は、塗装環境のコントロールが不可能であり、かつ、自然乾燥に頼るので、塗面の素地状態、気候条件に特に注意を払う必要がある。

鉄部の塗装 鉄部の塗装は防さびが主な目的である。対象となる部分は手すり、面格子、鉄柵、テラス、階段などで、通常これらは工場等でさび止め塗料が1回塗られたものが取付けられる。

現場では、ほこり、汚れなどを取り除いてから非鉛・非クロム系さび止めペイントの2回目を塗装する。その後塗装には合成樹脂調合ペイントが使われ、2回塗りが普通である。

留意事項

見本塗り 小さい見本だけで決めてしまうと、実際塗り上げてから予想と違うことがある。また、塗面の色は、乾燥すると塗りたての時の色より若干異なるので、色合わせなどの場合は、できるだけ、実際の塗装面に見本塗りを行い十分に乾燥させてから色見本と比較するとよい。

塗料の性質等 コンクリート、モルタル、プラスターなどは、アルカリ性の強い下地なので、塗装後の塗膜がアルカリによってはがれたり、色が変わったりする欠陥が生じることが多い。そのため、下地はよく乾燥させて、アルカリ分が塗装に支障を及ぼさないようにしなければならない。一般には乾燥は3週間以上必要とされているが、工事の都合で、それまで待てないこともかなり多い。その場合はアルカリに強い塗料を選んだり、シーラを塗ったりして欠陥が生じないようにする。

モルタルやプラスターでは、こて押えの力がむらになりがちで、塗料の吸収が不均一になったり、表面にひび割れが生じたりする。

室内空気汚染の低減のための塗料の選択について 住宅の建築で用いられる塗料にはエマルジョン塗料、溶液系であるアクリル樹脂系塗料が一般的であるが、エマルジョン塗料は溶液系塗料と比べるとトルエン、キシレン等の有害物質の含有量が少ないとされている。

主な施工上の注意点は以下の通りである。

- 1) 必要以上に塗料を塗布しないようにすることが重要である。
- 2) 溶液系の塗料を使用する場合は、施工時、施工後の換気を十分に行うことが溶剤成分の希釈のために有効である。
- 3) 塗布後、入居までの間、十分な乾燥期間をとる。

12.2 エ 法

12.2.1 合成樹脂調合ペイント塗り 1.合成樹脂調合ペイントの塗料は、JIS K 5516（合成樹脂調合ペイント）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し、種類は特記による。特記がなければJIS K 5516（合成樹脂調合ペイント）の1種とする。

2.木部は、下塗りとして合成樹脂調合ペイントを塗布し、パテかい、研磨紙ずりののち、中塗り及び上塗りを行う。

3.鉄部及び亜鉛めっき面は、さび止め塗料塗り後、穴埋め、パテかい、研磨紙ずり又は水研ぎ後、中塗り及び上塗りを行う。

12.2.2 合成樹脂エマルジョンペイント塗り 1.合成樹脂エマルジョンペイント塗りは、下地がコンクリート、モルタル、プラスター、セッコウボード、その他のボードなどの面に適用する。

2.合成樹脂エマルジョンペイントの塗料は、JIS K 5663（合成樹脂エマルジョンペイント及びシーラー）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し、JIS規格品を使用する場合、屋内塗りには2種を、屋外や湿気を発生する場所には1種を使用する。

3.合成樹脂エマルジョンペイント塗りは、2回塗り以上とする。

12.2.3 クリヤーラッカー塗り 木部のクリヤーラッカー塗りは、下塗りとしてウッドシーラーを塗布し、目止めを必要とする材料の場合は目止め塗りを行い、研磨紙ずり後、上塗りを行う。

12.2.4 油性ステイン塗り・油性ステイン合成樹脂ワニス塗り 1.木部の油性ステイン塗りは、1回塗り以上とし、塗り残しや、むらがないよう塗る。

2.油性ステイン合成樹脂ワニス塗りは、上記1ののち、合成樹脂ワニス塗りとする。

12.2.5 マスチック塗材塗り

1. マスチック塗材塗りは、マスチック塗材を特殊多孔質ハンドローラーを用いて1回工程で塗膜を作る内外面の塗装工事に適用する。
2. 工具は、多孔質のハンドローラーとする。
3. マスチック塗材は、施工に先立ち、かくはん機を用いて十分かくはんする。
4. 塗り付けは、下地に配り塗りを行い、次いでならし塗りをしたのち、ローラ転圧による1回塗り工程により仕上げる。塗り幅は、800mm前後を標準とし、塗り継ぎ部が目立たないように、むらなく塗り付ける。
5. パターンの不ぞろいは、同一時間内に追掛け塗りをし、むら直しを行って調整する。
6. 凸面処理仕上げは、パターン付けを行い、凸部が適度に硬化したのち、押えローラーを用いて、見本と同様になるように行う。

13. 給排水設備工事

13.1 一般事項

13.1.1 法令等の遵守

1. 上水道を引き込む場合及び給湯設備工事を行なう場合は、次のいずれかによる。
☐イ. 水道事業者が定める諸規定の適用を受ける場合は、その規定による。
☐ロ. 水道事業者が定める諸規定の適用を受けない場合及び水道事業者の諸規定がない事項は、本項13.2（給水・給湯設備工事）の項による。
2. 汚水管、雑排水管、雨水管等の工事を行う場合は、次のいずれかによる。
☐イ. 下水道法・条例その他の関係諸規程が適用される場合は、その規程による。
☐ロ. 下水道法・条例その他の関係諸規程の適用を受けない場合及び諸規程に規定のない事項は、本項13.3（排水設備工事）の項による。
3. 炊事室に設置される給排水配管が、仕上材等により隠されている場合には、配管設備を点検するために必要な開口部又は掃除口による清掃を行うために必要な開口を当該仕上材等に設ける。

13.1.2 水圧試験等

1. 給水設備及び給湯設備については水圧試験を行う。試験の時期は、配管の一部又は全部の完了後で隠ぺい、埋戻し及び被覆の施工前とする。
2. 前項における給水設備の試験水圧は次の(イ)から(ハ)とし、水圧保持時間は原則として30分以上とする。給湯設備の試験水圧は1MPa(10kgf/cm²)とし、常時加圧とする。なお、工事監理者がいる場合はその立会いのもとで行う。
 (イ) 公設水道の場合は、水道事業者の規定圧力
 (ロ) ポンプに直結する配管 1.75MPa
 (ハ) (イ)及び(ロ)以外の配管 静水頭に相当する圧力の2倍(ただし、最小0.75MPa)
3. 器具取付け後に通水、通湯試験を行う。
4. 排水設備は衛生器具等の取付け完了後に通水試験を行う。

13.2 給水・給湯設備工事

13.2.1 材

料

1. 管の品質は、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格	適 用	
		給水	給湯
塩ビライニング鋼管	JWWA K 116 (水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管)の規格品 WSP 011 (フランジ付硬質塩化ビニルライニング鋼管)の規格品	○	
耐熱塩ビライニング鋼管	JWWA K 140 (水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管)の規格品		○
ポリ粉体ライニング鋼管	JWWA K 132 (水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管)の規格品 WSP 039 (フランジ付ポリエチレン粉体ライニング鋼管)の規格品	○	
ステンレス鋼管	JIS G 3448 (一般配管用ステンレス鋼管)の規格品 JIS G 3459 (配管用ステンレス鋼管)の規格品 JWWA G 115 (水道用ステンレス鋼管)の規格品 JWWA G 119 (水道用波状ステンレス鋼管)の規格品	○	
硬質塩化ビニル管	JIS K 6742 (水道用硬質塩化ビニル管)の規格品 JWWA K 127 (水道用ゴム輪形塩化ビニル管)の規格品 JWWA K 129 (水道用ゴム輪形耐衝撃性塩化ビニル管)の規格品	○	
耐熱硬質塩化ビニル管	JIS K 6776 (耐熱性硬質塩化ビニル管)の規格品	○	○
ポリエチレン管	JIS K 6762 (水道用ポリエチレン二層管)の規格品 JWWA K 144 (水道配水用ポリエチレン管)の規格品 PWA 001 (水道配水用ポリエチレン管)の規格品	○	
水道用銅管	JWWA H 101 (水道用銅管)の規格品	○	
銅管	JIS H 3300 (銅及び銅合金継目無管)の規格品で種類はC1220T-Lタイプ及びMタイプ		○
被覆銅管	JWWA H 101 (水道用銅管)の規格品を使用した被覆銅管 JIS H 3330 (外面被覆銅管)の規格品		○
ポリブテン管	JIS K 6778 (ポリブテン管)の規格品	○	○
水道用ポリブテン管	JIS K 6792 (水道用ポリブテン管)の規格品	○	○
架橋ポリエチレン管	JIS K 6769 (架橋ポリエチレン管)の規格品	○	○
水道用架橋ポリエチレン管	JIS K 6787 (水道用架橋ポリエチレン管)の規格品	○	○

(注) 1. JWWAは(社)日本水道協会の規格、WSPは日本水道鋼管協会の規格、PWAは配水用ポリエチレン管協会の規格を表す。

2. ライニング鋼管を使用する場合の水温は85℃以下とする。

2. 継手の品質は、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格	適 用	
		給水	給湯
塩ビライニング 鋼管・ポリ粉体 鋼管継手	JIS B 2301 (ねじ込み式可鍛鉄製管継手) の規格品で樹脂コー ティングを施したもの JWWA K 117 (水道用樹脂コーティング管継手) の規格品	○	
ステンレス鋼管 継手	JWWA G 116 (水道用ステンレス鋼管用継手) の規格品 SAS 322 (一般配管用ステンレス鋼管の管継手性能基準) の規格 品 SAS 354 (一般配管用ステンレス鋼管の突合せ溶接式管継手) の 規格品 SAS 361 (ハウジング形管継手) の規格品 SAS 363 (管端つば出しステンレス鋼管継手) の規格品	○	
硬質塩化ビニル 管継手	JIS K 6743 (水道用硬質塩化ビニル管継手) の規格品 JWWA K 128 (水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管継手) の規格 品 JWWA K 130 (水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管継 手) の規格品	○	
耐熱硬質塩化ビ ニル管継手	JIS K 6777 (耐熱性硬質塩化ビニル管継手) の規格品	○	○
ポリエチレン管 継手	JWWA B 116 (水道用ポリエチレン管金属継手) の規格品 JWWA K 145 (水道配水用ポリエチレン管継手) の規格品 PWA 002 (水道配水用ポリエチレン管継手) の規格品	○	
管端防食継手	JWWA K 150 (水道用ライニング鋼管用管端防食管継手) の規 格品 JPF MP 003 (水道用ライニング鋼管用ねじ込み式管端防食管 継手) の規格品 JPF NP 001 (管端防食継手用パイプニップル) の規格品	○	
給湯用管端防食 継手	JPF MP 005 (給湯用ねじ込み式管端防食継手) 規格品		○
水道用銅管継手	JWWA H 102 (水道用銅管継手) の規格品	○	
銅管継手	JIS H 3401 (銅及び銅合金の管継手) の規格品 JCDA 0001 (銅及び銅合金の管継手) の規格品		○
ポリブテン管継 手	JIS K 6779 (ポリブテン管継手) の規格品	○	○
水道用ポリブテ ン管継手	JIS K 6793 (水道用ポリブテン管継手) の規格品	○	
架橋ポリエチレ ン管継手	JIS K 6770 (架橋ポリエチレン管継手) の規格品	○	○
水道用架橋ポリ エチレン管継手	JIS K 6788 (水道用架橋ポリエチレン管継手) の規格品	○	○

(注) JWA(社)日本水道協会の規格SASは日本ステンレス協会の規格、JPFは鉄管継手協会の規格、JCDAは(社)日本銅センターの規格、PWAは配水用ポリエチレン管協会の規格を表す。

3. 弁類の品質は、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
ただし、耐熱性ライニング鋼管を使用する場合は、ねじ込み式の弁はJV5-2(給湯用管端防
食ねじ込み形弁)とし、フランジ形の弁はJV8-1(一般配管用ステンレス鋼弁)とする。

呼 称	寸法区分	規 格	
		番 号	名 称
仕切弁	呼び径50以下	JIS B 2011	青銅弁
		JV5-1	給水用管端防食ねじ込み形弁
		JV5-3	管端防食ねじ込み形弁の構造、形状寸法及び表示
		JV8-1	一般配管用ステンレス鋼弁
逆止弁	呼び径50以下	JIS B 2032	ウェハー形ゴムシートバタフライ弁
		JIS B 2011	青銅弁
		JV5-1	給水用管端防食ねじ込み形弁
		JV8-1	一般配管用ステンレス鋼弁
		JWWA B 129	水道用逆流防止弁
分水弁	青銅製とし、水道事業者の規格に合格するもの。		
止水弁	同 上		

(注) 1. 青銅弁の弁棒は、耐脱亜鉛材料とする。

2. 銅管用の仕切弁は、管接続部を継手の表に示す管の差込み継手としてもよい。

4. 給水栓の品質は、JIS B 2061 (給水栓) 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でクロムメッキ仕上げ品とする。

5. 高温設定が可能な給湯器を使用する場合は、管及び継手の品質は各製造所の仕様による。
6. 防露・保温材の品質は、次表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。

呼 称	規格
ロックウール保温材	JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）の規格品
グラスウール保温材	
けい酸カルシウム保温材	JIS A 9510（無機多孔質保温材）の規格品
はっ水性パーライト保温材	
ビーズ法ポリスチレンフォーム保温材	JIS A 9511（発泡プラスチック保温材）の規格品
押出法ポリスチレンフォーム保温材	
硬質ウレタンフォーム保温材	
ポリエチレンフォーム保温材	
フェノールフォーム保温材	

7. 防露・保温材の種類は、筒、帯又は板とし、特記のない限り、厚さ20mmの保温筒とする。
8. 給水管の防露・保温材は、JIS A 9511（発泡プラスチック保温材）とする。
9. 給水管の保温厚さは、ポリエチレンフォーム保温材の15mm、その他の場合20mmを標準とする。また、井水使用や凍結の恐れのある場合等の保温厚さは特記する。
10. 湯温設定が70℃を超える給湯器の配管の防露・保温材は、JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）又はJIS A 9510（無機多孔質保温材）とする。
11. 施工は、特記のない限り、JIS A 9501（保温保冷工事施工標準）に基づき行う。

13.2.2 配 管

- 配管の施工に先立ち、あらかじめ、ほかの設備配管類及び機器との関連事項を詳細に検討し、勾配を考慮して、その位置を決定する。
- 配管をコンクリートに埋設する場合は、さや管を用いた工法等、維持管理が行いやすい工法とする。ただし、構造耐力上主要な部分のコンクリートには埋設しない。
- 給水管と排水管を平行して埋設する場合には、両配管の水平間隔をできるだけ離し、かつ、給水管は排水管の上方に埋設するものとする。また、両配管が交差する場合もこれに準ずる。
- 配管に漏水を認めた場合は、速やかに取替え修理を行うこととし、コーキング修理を行ってはならない。
- 配管施工中の開口部は、すべてプラグなどを用いて、異物の侵入を防止する配置を講ずる。
- 配管の勾配は空気だまりや泥だまりが生じないように均一にとる。なお、寒冷地においては、先上がり配管とし、容易に水抜きができるようにする。
- 屋外主要管路には、必要に応じ標示杭、表示板、標示ピン等により埋設位置を表示する。また、埋設管は、他の埋設管と識別可能なようにする。
- 給水管の地中埋設深さは、特記による。特記がなければ、一般敷地では土かぶり300mm以上、敷地内車両通路（車の通行する部分）では600mm以上とする。ただし、適切な防護措置を施した場合はこの限りではない。なお寒冷地では凍結深度以上とする。
- 塩ビライニング鋼管又はポリ粉体鋼管を使用する場合は、継手に管端防食機構を内蔵した継手を使用するか、管端に日本水道協会の型式認定を受けた管端防食コアを使用する。
- 銅管以外の配管は、パイプベンダーを用いて曲げ加工を行ってはならない。
- 給湯配管は、1～10によるほか、次による。
 - 配管にあたっては伸縮をさまたげないような措置を講じ、適切な箇所で支持する。
 - 管内に空気だまりが生じないように配置する。
 - 銅管の曲げ加工は、パイプベンダーを使用する。

13.2.3 管 の 切 断

- 管の切断は、断面が変形しないよう、管軸に対して直角に切断し、切り口に生じた管内外のまくれ、ささくれなどはパイプリーマなどで除去し平滑に仕上げる。

2.耐食被膜を施した耐食鋼管の切断は、のこぎり盤を使用し、被膜の変質及びはく離のないように考慮する。

3.パイプカッター及びパイプリーマは管種に適合するものを使用する。ただし、パイプカッターは塩ビ管に使用しない。

13.2.4 管 の 接 合 1.接合する前に管の内部を点検し、異物のないことを確かめ、切りくずやごみなどを十分除去してから接合する。

2.接合方法は、各製造所の仕様によることとする。

3.給湯管の接合は、1及び2によるほか、次による。

イ.銅管の接合は、管の外表面及び継手の内面を十分清掃したのち、管を継手に正しく差し込み、適温に加熱してから金属ろうを流し込む。

ロ.耐熱ビニル管の接合は、各製造所の仕様によることとし、特記による。

13.2.5 防 食 措 置 塩ビライニング鋼管及びポリ粉体鋼管（以下「鋼管」という。）を土中に埋設する場合の防食措置は、次による。

イ.外面樹脂ライニングの無い鋼管は、ペトロラタム防食テープ1/2重ね1回巻きとし、さらに防食用ビニルテープを1/2重ね1回巻きとする。

ロ.外面樹脂ライニングのない鋼管の継手部及び弁は、ペトロラタム系防食シートで包み、さらに防食用ビニルテープを1回巻きとする。

13.2.6 吊り及び支持 1.横走り配管の吊り及び揺れ止め支持間隔は、鋼管及びステンレス管は2 m以下、ビニル管、ポリエチレン管及び銅管は1 m以下、架橋ポリエチレン管は0.5m以下とする。

2.立て管は、各階ごとに1箇所以上固定支持する。

13.3 排水設備工事

13.3.1 材 料 1.管の品質は、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称		規 格
硬質塩化ビニル管	屋内用	JIS K 6741（硬質塩化ビニル管）の規格品のVP AS59（建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管）の規格品のRF-VP
	屋外埋設用	JIS K 6741（硬質塩化ビニル管）の規格品のVP及びVU AS58（排水用リサイクル硬質塩化ビニル管）の規格品のREP AS62（下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管）の規格品のRS-VU
排水用耐火二層管		国土交通大臣認定品

2.継手の品質は、次表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。

呼 称		規 格
硬質塩化ビニル管継手	屋内用	JIS K 6739（排水用硬質塩化ビニル管継手）の規格品
	屋外埋設用	AS38（屋外排水設備用硬質塩化ビニル管継手）の規格品
耐火二層管継手		国土交通大臣認定品

(注) 1.ASは塩化ビニル管・継手協会の規格を表す。

2.JIS K 6739（排水用硬質塩化ビニル管継手）は、VPに使用する管継手（通称、DV継手）の規格である。

3.排水器具は、次による。

イ.トラップの封水深さは50mm以上100mm以下とし、目皿排水孔の有効面積は、トラップに接続する排水管の断面積以上とする。

ロ.鋳鉄製品の防錆は、アスファルトに樹脂塗料を加えたもので、常温塗装を施す。

ハ.排水器具のニッケルクロムめっき部は、JIS H 8617（ニッケルめっき及びニッケルクロムめっき）による一級以上のもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

13.3.2 配 管 1.硬質塩化ビニル管を使用する場合の排水主管又は枝管で2系統が水平合流する箇所は、45°Y管又は90°大曲りY管を使用する。

2.屋内横走り排水管の勾配は、呼び径75未満は1/50、呼び径75以上は1/100を標準とする。

3.屋外排水管の主管の呼び径は75以上とし、勾配は1/100以上とする。

4. 排水管は二重トラップにしてはならない。
5. 通気管は、すべてそのたて管に向かって上り勾配をとり、凹凸部のないようにする。また、配管内の空気が屋内に漏れることを防止する装置が設けられている場合を除き、直接外気に衛生上有効に開放する。
6. 地盤面に大きな段差がある場合等で、屋外排水管の途中に立管を設ける場合には、排水を阻害しないようドロップます等を使用する。

13.3.3 管の接合 ビニル管と継手の接合は、接合部を十分清掃したのち、継手の内面と管外面に接着剤を塗布し、管を継手の内部に十分に差し込む。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。

13.3.4 吊り及び支持 支持間隔は、次によるほか、本項13.2.6の当該事項による。

(1)鋼管類で、排水鋼管用可とう継手使用の横走り管は、継手1個に一箇所吊り又は支持を行う。

立て管は、各階ごとに一箇所以上振れ止め支持を行い、かつ、継手1個に一箇所振れ止めを施す。

(2)硬質塩化ビニル管の横走り管の支持間隔は本項13.2.6による。なお、立て管は各階一箇所支持する。ただし、露出管は二箇所以上とする。

(3)排水用耐火二層管の立て管の支持は、アングル固定とする。横走り管の支持間隔は、1.5m以内とし、管継ぎ手の近傍を支持する。

13.3.5 ます・ます用ふた 1. ますの構造は、次のいずれかによる。ただし、雨水の流出の抑制等、治水対策が必要な地域にあたっては、雨水浸透ますとする。

☐イ、鉄筋入り側塊によるコンクリート製工場製品で、外部見えがかり箇所をモルタル塗りとしたもの

☐ロ、現場打ちコンクリート製で、外部見えがかり箇所をモルタル塗りとしたもの

☐ハ、合成樹脂製工場製品（塩化ビニル、ポリプロピレン等）

☐ニ、雨水浸透ますとする場合の透水構造は、有孔又はポーラス（多孔）を標準とし、材質はコンクリート又は合成樹脂（塩化ビニル、ポリプロピレン等）を標準とする。

2. ます用ふたは、外圧に対し十分な強度を有するものとする。なお、汚水ますには密閉蓋を使用する。

13.3.6 ますの施工 1. ますは原則として、次の箇所に設ける。

イ、排水管の起点（ただし、雨どいからの雨水を直接受ける箇所については原則として、雨水浸透ますを用いる。）

ロ、排水管の45°を超える屈曲点及び会合点

ハ、排水管の勾配が著しく変化する箇所

ニ、排水管の内径の120倍以内で、かつ、管の清掃上適切な箇所

ホ、排水横主管と敷地排水管との接続箇所

2. ますは、割栗又は砂利地業を施工のうえ、据え付ける。ただし、ますが合成樹脂製工場製品の場合は、製造者の定める方法による。

3. ますの排水管貫通部及び側塊の接合部は、周囲をモルタル等でうめ、入念に仕上げる。ただし、ますが合成樹脂製工場製品の場合は、製造者の定める方法による。

4. インパートの勾配は、管勾配以上にとる。また、インパートののり肩・のり尻の高さ及びのり面の勾配を適切にとり、汚物が乗上げ、残留しないようにする。

5. 雨水浸透ますは、敷砂、周辺土砂を防止する透水シート、浸透ます下部の充填碎石を施工した後に据え付ける。浸透面の保護と透水機能の確保を図るため、雨水浸透ますと側方の浸透面の間に碎石を充填する。

6. ためますは、底部に150mm以上の泥だめを設ける。

7. ます及び排水管を埋設する深さは、原則として、建設地域の凍結深度以上とする。

用語

満水試験等 屋内排水管は、配管工事後の被覆施工前に満水試験を行い、漏水のないことを確認することが望ましい。器具据付完了後は、監理者立会いのもとに通水試験を行い、詰まりのないことを確認する。なお、満水試験は、30分以上とする。

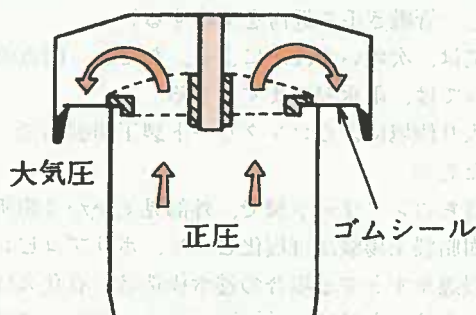
通気弁 排水管内では、水の流れと共に正圧や負圧の圧力変動が生じ、ドラップの封水や排水性能に悪影響をおよぼす。そのため、排水管には、管内の空気の流入・流出を円滑に行う通気管を設け、その末端は臭気等の影響がないように、「直接、外気に衛生上有効に解放する」とこととされていたが、国土交通省告示（平成12年建告1406号）が改正され、「配管内の空気が屋内に漏れることを防止する装置が設けられて場合によってはこの限りではない」とただし書きが追記された。この場合に用いられているのが、一般に通気弁と呼ばれるものである。

通気弁は参考図13.3-1に示すように、管内圧力が負圧になった時のみに作動する構造になっており、屋外に通気管の開口部を設けなくてよい。

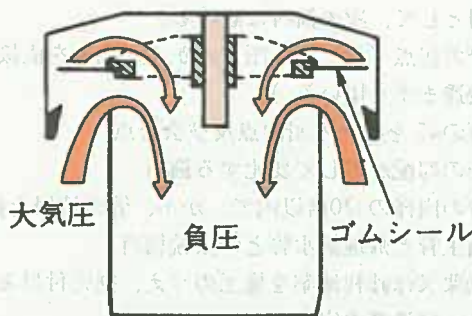
通気弁は正圧の緩和に対しては有効でないので、排水槽等の通気には使用しないなど、使用条件を十分検討する必要がある。その設置は、各個通気管の頂部において使用する。

また、点検・交換が容易で、十分な通気流通を確保できる場所に設置し、パイプシャフトや天井裏等に設ける場合は、450×450mm以上の点検口を設置するなど、メンテナンスに配慮する。

参考図13.3-1 通気弁の作動



(a) 閉(通気管内正圧時)



(b) 開(通気管内負圧時)

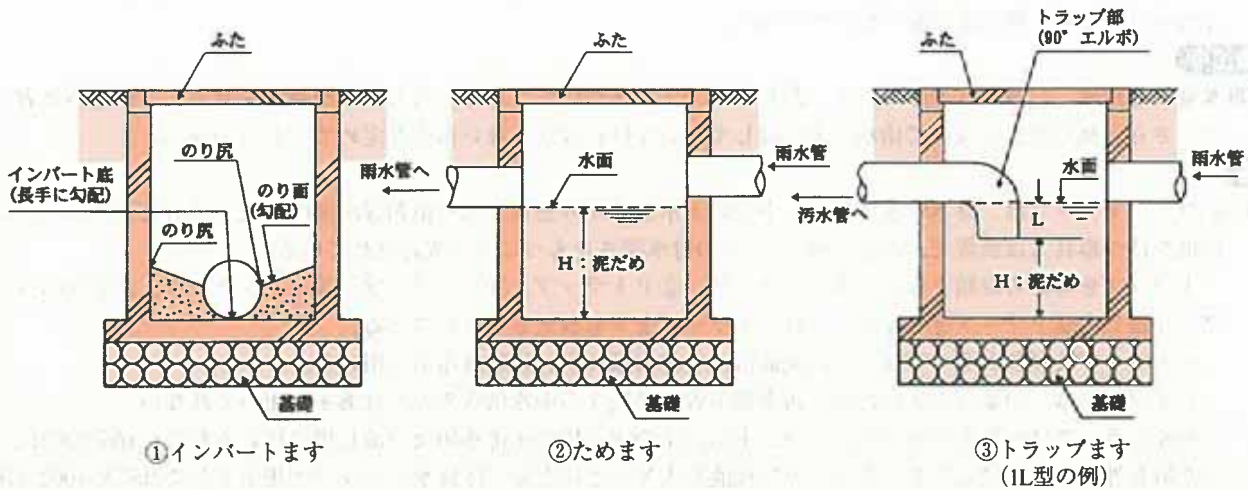
ます ますを形から分類すると、①インバートます、②雨水浸透ます、③ためます、④トラップます等となる。インバートますは、ますの底部がインバート（流路）になっており、排水が停滞しないもので汚水用又は厨房流しなどの雑排水用として用いられる。

雨水浸透ますは透水性のます本体の周辺を砕石で充填し、集水した雨水を側面及び底面から地中へ浸透させるものである。なお、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域等の雨水の浸透でのり面等地盤の安定性が損なわれる恐れがある地域等は設置不適地である。

ためますは、底部が泥だめ（滞留部）になっており、そこに雨水排水中の土砂やごみを沈澱させ、排水管へ流出するのを防ぐために用いられる。

トラップますは、ためますにトラップ機能を与えたもので、トラップ機能を持たない雑排水管又は雨水管を排水管に接続する場合に、会合点の手前に設けるものである。また、インバートますにトラップ機能を与える場合もある。いずれの場合も、施工上は二重トラップとならないように注意しなければならない。

参考図13.3-2 ますの形式



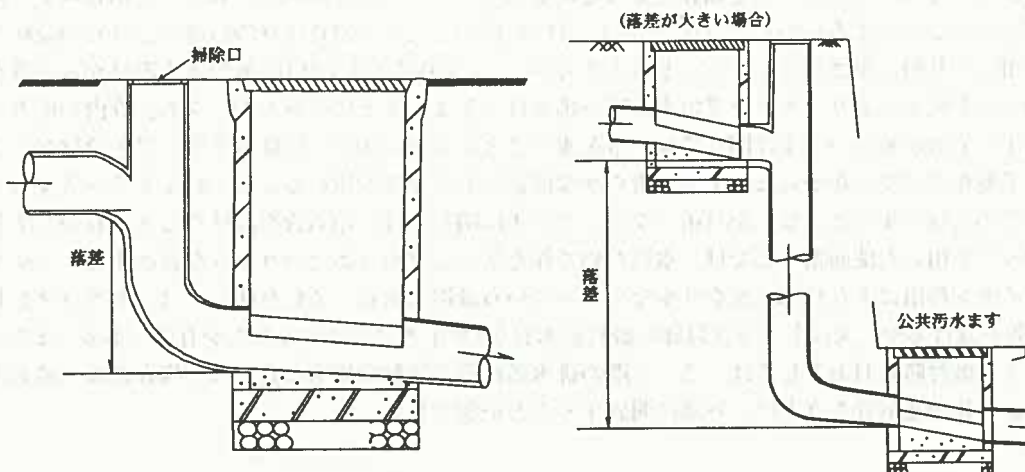
(注) 1. Lはトラップの封水深(50~100mm)を、Hは泥だめの深さ(150mm以上)をしめす。

2. ③のトラップますは、トラップ部に90°エルボ1個を用いた形式(1L型)の例で、すべてのトラップの形式を示したものではない。

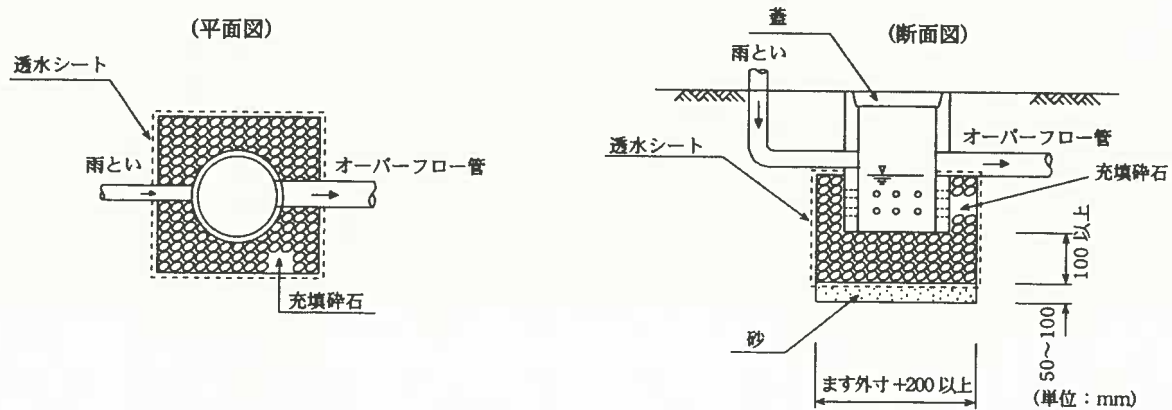
図示のほか、エルボを流入側・流出側にそれぞれ設けた形式(2L型)及び特殊な使用法による形式が設置条件によって適切に用いられる。

蓋は①では必ず密閉蓋とするが、②及び③では設置場所により、密閉蓋、格子蓋のいずれかとする。

参考図13.3-3 ドロップます



参考図13.3-4 雨水浸透ますの標準構造図



ためます及びトラップますの泥だめは、管理上、ときどき点検し、清掃することが必要である。

二重トラップとは一つの衛生器具の排水管系統にトラップを2個以上取付けた状態をいい、排水の流れが極めて悪くなることから、絶対さけなければならない。

関係法令

水道事業者の諸規定 水道法(昭32.6.15、法律第177号)に基づいて、各地方公共団体が条例を制定し、水道事業者となり、さらに施行規定を設けて給水工事に関して守らなければならない事項を定めているものをいう。

用語

トラップ トラップは、排水管を通して、下流の下水道等から悪臭ガスや虫類等が屋内に侵入することを防ぐための機能を持つ器具又は装置で、内部に50～100mmの封水深さをもつことと規定されている。

トラップを形から分類すると、①Sトラップ、②Pトラップ、③Uトラップ、④わんトラップ、⑤ドラムトラップ、⑥器具内蔵トラップ等となる。これにトラップますも加えることができる。

Sトラップ及びPトラップは、主に洗面器、手洗器類に取付け雑排水用に用いる。

Uトラップは、つまりやすいため、汚水横主管に接続する雨水横管のほかはあまり用いられない。

わんトラップはベルトトラップともいい、主に浴室の洗いの床排水用及び流し用に用いられる。掃除の際に、わんを取り外したままにしておくトラップ機能を失うことになる。床排水トラップの規定としてJIS A 4002(床排水トラップ)があるが、そこには、このわん形以外に、P形のものが示されている。

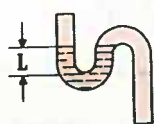
ドラムトラップは、厨房流しに用いるものでトラップ機能とともにスクリーン等による厨芥の阻集機能をもつ阻集器の一種である。阻集能力は優れているが使用中に次第につまって排水の流れが悪くなった時は、上部の蓋を外して清掃を行ったあと、復元しておく必要がある。

器具内蔵トラップは、作り付けトラップともよばれ、主に衛生陶器のうち大便器及び小便器に応用されている。この衛生陶器に接続する排水管は配管上で二重トラップにならないよう注意する。

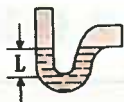
なお、トラップ内の水(封水)が少なくなり、悪臭ガスなどが侵入できるような状態になることを破封という。破封の原因としては、①蒸発、②毛細管現象(毛髪などがトラップの流出側に付着し、毛細管現象で封水が下流側に流れてしまうことによるもの)、③自己サイホン作用(排水している器具自身の封水が、自らの流れで起こすサイホン作用により吸い出されてしまうことによるもの)、④誘導サイホン作用(他の排水器具からの排水が起こす排水管内の圧力低下により、トラップの水が吸い出されてしまうことによるもの。なお、管内の圧力が上昇し、排水がはね出すものがある。)。①に関しては、水を流すことの少ない床に、床排水トラップを設けないこと、②に関しては、毛髪などが引っかからないような滑らかな構造のトラップを用いること、わんトラップなどでは、ときどきトラップの清掃をすることなどが対策となる。③、④に関しては、通気管を設けることが有効である。

Sトラップを用いた洗面器などでは、水をためて栓を抜くとゴボゴボというような音がすることが多いが、これは自己サイホン作用により封水がかなり少なくなっている証拠である。これを防ぐには、トラップをPトラップとし、通気管を設けるか、又はトラップ以降の器具排水管を1サイズアップすることが有効である。また、誘導サイホン作用による破封防止対策としては、2・3階の排水横枝管に複数の排水器具がつく場合には、最低限、排水たて管の頂部から伸頂通気管を立上げ、外部に開放することが望ましい。

参考図13.3-5 トラップの種類



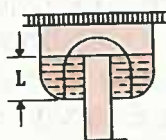
① Sトラップ



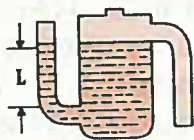
② Pトラップ



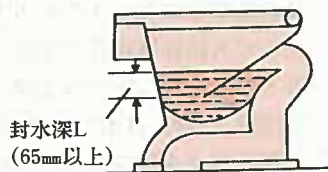
③ Uトラップ



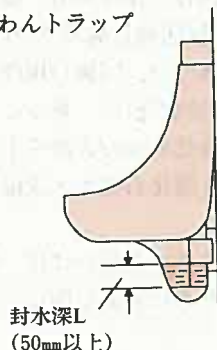
④ わんトラップ



⑤ ドラムトラップ



⑥-1 器具内臓トラップ
(洋風サイホン大便器の例)



⑥-2 器具内蔵トラップ
(腰掛け小便器の例)

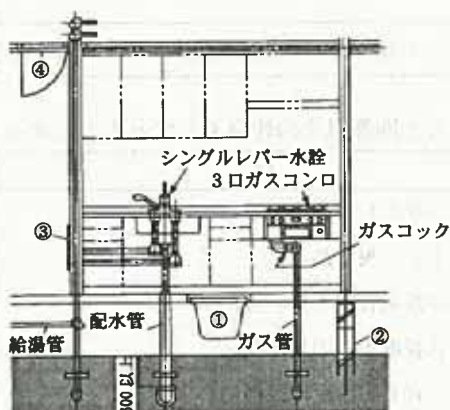
(注) Lは封水深で50～100mmとする。ただし⑥-1、⑥-2は図示のとおり。

施工方法

給排水管の配管 配管工事の都合だけを考えて、建物の耐力上重要な柱・はり・筋かいの類を貫通させたりすると、思わぬ構造の弱体化を招くので注意が必要である。

参考図13.1.1 点検口の位置例

(単位: mm)



①	床下収納庫の開口を利用して床下の点検が出来る。(間口寸法534×534)
②	人が出入り出来る換気口とし、すべての水まわりの床下へ行けるように設置。(間口寸法540×280)
③	壁点検口よりパイプスペース部の点検が出来る。点検口位置は配管継手の見える部分とする。(間口寸法400×400)
④	天井点検口により天井配管の点検が容易に出来る。(間口寸法450×450)

その他の水まわり

- ・洗面廻りは厨房まわりと同寸の納まりとする。
- ・ボイラーまわりはすべて露出配管で天井で立上げる。(天井に点検口)

ウォーターハンマー防止対策 ウォーターハンマー現象とは、給水器具の急閉止などにより発生する瞬間的水圧変動が原因の共振現象で、ハンマーで叩く様な不快な衝撃音を伴うものを言う。その対策としては、住戸内の給水圧力を低く抑えることや、急激な閉鎖がされにくい給水器具を使用することが有効である。

具体的には、ウォーターハンマーが起きにくい樹脂管の使用、急閉が可能なレバー水栓を使用する場合は水撃防止機能対策を施したものを使用するなどの設計上の配慮が必要となる。