

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.本項において、アンダーラインが付された事項は、公庫基礎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、公庫の認めたものとする。
- 3.基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）または省エネルギー住宅工事（一般型）割増融資基準に適合する住宅とする場合は、※印の付された項目事項が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、公庫の認めたものとする。
- 4.本項における地域区分は、下表による。

地域区分	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.次の町村にあつては、上の区分によらずⅠ地域に区分されるものとする。

青森県 七戸町、十和田湖町、田子町

岩手県 葛巻町、岩手町、西根町、松尾村、湯田町、沢内村、山形村、安代町

2.次の市町村にあつては、上の区分によらずⅡ地域に区分されるものとする。

北海道 函館市、松前町、福島町、知内町、木古内町、江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、熊石町、大成町、北檜山町、島牧村、寿都町

宮城県 栗駒町、一迫町、鶯沢町、花山村

山形県 米沢市、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、高畠町、川西町、小国町、白鷹町、飯豊町、朝日村

福島県 喜多方市、大玉村、長沼町、天栄村、田島町、下郷町、舘岩村、檜枝岐村、伊南村、南郷村、只見村、熱塩加納村、北塩原村、山都町、西会津町、高郷村、磐梯町、猪苗代町、河東町、三島町、金山町、昭和村、矢吹町、大信村、平田村、小野町、滝根町、大越町、常葉町、船引町、川内村、飯館村

栃木県 日光市、足尾町、栗山村、藤原町、塩原町

新潟県 入広瀬村、津南町、中里村

長野県 須坂市、小諸市、伊那市、駒ヶ根市、中野市、大町市、飯山市、茅野市、塩尻市、更埴市、佐久市、白田町、佐久町、小海町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、八千穂村、軽井沢町、望月町、御代田町、立科町、浅科村、北御牧村、長門町、東部町、真田町、武石村、和田村、富士見町、原村、高遠町、辰野町、箕輪町、南箕輪村、宮田村、浪合村、平谷村、下條村、木曽福島町、上松町、檜川村、木祖村、日義村、開田村、三岳村、波田町、山形村、朝日村、奈川村、安曇村、梓川村、池田町、松川村、八坂村、美麻村、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、豊野町、信濃町、牟礼村、三水村、戸隠村、鬼無里村

群馬県 長野原町、嬬恋村、草津町、六合村、白沢村、利根村、片品村、川場村、水上町

山梨県 富士吉田市、小淵沢町、西桂町、忍野村、山中湖村、河口湖町

岐阜県 高山市、丹生川村、清見村、荘川村、白川村、宮村、久々野町、朝日村、

高根村、古川町、国府町、河合村、上宝村

3. 次の市町村にあっては、上の区分によらずⅢ地域に区分されるものとする。

青森県 青森市、深浦町、岩崎村

岩手県 宮古市、大船渡市、一関市、陸前高田市、釜石市、花泉町、平泉町、大東町、三陸町、田老町

秋田県 秋田市、能代市、本荘市、男鹿市、八森町、山本町、八竜町、峰浜村、昭和町、飯田川町、天王町、若美町、大潟村、雄和町、仁賀保町、金浦町、象潟町、矢島町、岩城町、由利町、西目町、鳥海町、大内町

茨城県 石岡市、下館市、小川町、美野里町、岩間町、岩瀬町、美和村、大子町、八郷町、千代田町、新治村、明野町、真壁町、大和村、協和町

群馬県 沼田市、赤城村、黒保根村、東村（勢多郡）、倉淵村、小野上村、万場町、中里村、上野村、下仁田町、南牧村、松井田町、中之条町、東村（吾妻郡）、吾妻町、高山村、月夜野町、新治村、昭和村

埼玉県 両神村、大滝村

東京都 奥多摩町

富山県 大沢野町、大山町、上市町、立山町、宇奈月町、細入村、平村、上平村、利賀村

石川県 吉野谷村、尾口村、白峰村

福井県 和泉村

山梨県 都留市、三富村、芦川村、上九一色村、須玉町、高根町、長坂町、大泉村、白州町、武川村、勝山村、足和田村、鳴沢村、小菅村、丹波山村

岐阜県 八幡町、大和町、白鳥町、高鷺村、明宝村、和良村、東白川村、坂下町、川上村、加子母村、付知町、福岡町、蛭川村、串原村、上矢作町、萩原町、小坂町、下呂町、馬瀬村、宮川村、神岡町

愛知県 稲武町

兵庫県 村岡町、美方町、関宮町

奈良県 生駒市、都祁村、平群町、室生村、野迫川村、大塔村

和歌山県 高野町、花園村

鳥取県 若桜町、関金町、日南町、日野町、江府町

島根県 仁多町、横田町、頓原町、赤来町、大和村、羽須美村、瑞穂町

岡山県 新見市、北房町、備中町、大佐町、神郷町、哲多町、哲西町、勝山町、湯原町、美甘村、新庄村、川上村、八束村、中和村、富村、奥津町、上斎原村、阿波村

広島県 庄原市、佐伯町、吉和村、簡賀村、戸河内町、芸北町、大朝町、千代田町、八千代町、美土里町、高宮町、甲山町、世羅町、油木町、神石町、豊松村、三和町（神石郡）、上下町、総領町、甲奴町、君田村、布野村、作木村、吉舎町、三良坂町、西城町、東城町、口和町、高野町、比和町

徳島県 東祖谷山村

高知県 本川村

4. 次の市町村にあっては、上の区分によらず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、上三川町、南河内町、上河内町、河内町、西方町、粟野町、二宮町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、石橋町、国分寺町、野木町、大平町、藤岡町、岩舟町、都賀町、氏家町、高根沢町、南那須町、烏山町、田沼町、葛生町

新潟県 新潟市、三条市、柏崎市、新発田市、新津市、見附市、村上市、燕市、糸魚川市、両津市、白根市、豊栄市、上越市、京ヶ瀬村、笹神村、豊浦町、聖籠町、加治川村、紫雲寺町、中条町、黒川村、小須戸町、横越町、亀田町、岩室村、弥彦村、分水町、吉田町、巻町、西川町、黒埼町、味方村、潟東村、月潟村、中之口村、栄町、中之島町、三島町、与板町、和島村、出雲崎町、

長野県	寺泊町、刈羽村、西山町、柿崎町、大潟町、頸城村、吉川町、三和村、名立町、能生町、青梅町、荒川町、神林村、山北町、粟島浦村、相川町、佐和田町、金井町、新穂村、畑野町、真野町、小木町、羽茂町、赤泊村
宮崎県	清内路村、大鹿村
宮崎県	都城市、小林市、えびの市、山田町、高崎町、高原町、須木村、西米良村、南郷村、西郷村、北郷村、北方町、諸塚村、椎葉村、高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町
鹿児島県	大口市、宮之城町、鶴田町、薩摩町、菱刈町、横川町、栗野町、吉松町、牧園町、霧島町、大隅町、財部町、末吉町
5.次の市町村にあっては、上の区分によらずV地域に区分されるものとする。	
茨城県	波崎町
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、河津町、南伊豆町、松崎町、西伊豆町、御前崎町、浜岡町
三重県	尾鷲市、熊野市、御浜町、紀宝町、鵜殿村
和歌山県	御坊市、新宮市、広川町、美浜町、日高町、由良町、白浜町、日置川町、すさみ町、串本町、那智勝浦町、太地町、古座町、古座川町
山口県	下関市
徳島県	由岐町、日和佐町、牟岐町、海南町、海部町、穴喰町
愛媛県	瀬戸町、三崎町、津島町、内海村、御荘町、城辺町、一本松町、西海町
高知県	高知市、室戸市、安芸市、南国市、土佐市、須崎市、宿毛市、土佐清水市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、北川村、馬路村、芸西村、赤岡町、香我美町、野市町、夜須町、吉川村、伊野町、春野町、大方町、大月町、三原村
福岡県	福岡市：博多区、中央区、南区、城南区
長崎県	長崎市、佐世保市、島原市、福江市、平戸市、香焼町、伊王島町、高島町、野母崎町、三和町、長与町、時津町、琴海町、西彼町、西海町、大島町、崎戸町、大瀬戸町、外海町、口之津町、南有馬町、北有馬町、西有家町、有家町、布津町、深江町、大島村、生月町、小値賀町、宇久町、田平町、江迎町、鹿町町、小佐々町、佐々町、吉井町、世知原町、富江町、玉之浦町、三井楽町、岐宿町、奈留町、若松町、上五島町、新魚目町、有川町、奈良尾町
熊本県	八代市、水俣市、本渡市、牛深市、三角町、千丁町、鏡町、田浦町、芦北町、津奈木町、大矢野町、姫戸町、龍ヶ岳町、御所浦町、倉岳町、栖本町、新和町、天草町、河浦町
大分県	佐伯市、鶴見町、米水津村、蒲江町

5.断熱工事の施工部位は、本項7.2（施工部位）による。

※6.各部位の断熱性能は、本項7.3（断熱性能）による。

※7.地域Ⅰにおいては、本項7.6（気密工事（充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合））若しくは7.7（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））及び7.8（開口部の断熱性能）を併せて実施するものとし、地域Ⅱ及び地域Ⅲにおいては、7.8（開口部の断熱性能）を併せて実施するものとする。

※8.地域Ⅳ、Ⅴにおいて開口部断熱工事の技術基準に適合する住宅とする場合は、本項7.8.4（地域Ⅳ、Ⅴにおける開口部の断熱性能）を併せて実施するものとする。

※9.21（省エネルギー住宅工事（次世代型）の仕様）に適合する住宅は、本項の基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）または省エネルギー住宅工事（一般型）割増融資基準に係る仕様に適合しているものとみなす。

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。

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	グラスウール ロックウール
ボード状断熱材	無機繊維系断熱材	グラスウール ロックウール
	木質繊維系断熱材	インシュレーションボード
	発砲プラスチック系断熱材	ビーズ法 ポリスチレンフォーム 押出法 ポリスチレンフォーム 硬質ウレタンフォーム ポリエチレンフォーム フェノールフォーム
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 吹込み用ロックウール
	木質繊維系断熱材	吹込み用セルローズファイバー 吹込み用セルローズファイバー（接着剤併用）
現場発砲断熱材	発砲プラスチック系断熱材	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
- 二. 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.発砲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に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に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。

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、これらと公庫融資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1 省エネルギー告示・公庫基準・性能表示基準の関係

	告示名称		公庫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）	≡	基準金利適用住宅（省エネルギータイプ） 省エネルギー住宅（一般型）割増融資 ^(注2)	≡	等級3
(3)	平成11年告示（次世代省エネ基準）	≡	省エネルギー住宅（次世代型）割増融資 ^(注3)	≡	等級4 ^(注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公庫では基準としていない。

（注2）日射取得係数に関しては公庫では基準としていない。

（注3）日射取得係数に関しては公庫では基準としていない。

（注4）平成11年告示で規定されている換気設備工事については規定されていない。

適用する融資条件と各仕様との関係 本項(7.断熱工事)の仕様は、上表(2)「基準金利適用住宅(省エネルギータイプ)」の基準に適合している仕様を前提に記載されているが、公庫融資を受ける際の必要な断熱工事は融資条件により異なることから、次表を確認のうえ、適用する融資条件により適宜該当する仕様を採用すること。(各仕様項目においてアンダーライン部~~~~~及び※印部分が必須条件に対応した仕様である。)

なお、省エネルギー住宅(次世代型)とする場合には、本項よりも後ろに掲載されている「21. 省エネルギー住宅(次世代型)の仕様」によることとなる。

表2 適用する融資条件と対象となる仕様項目

融資条件	建設地域	対象となる仕様項目
省エネルギー住宅工事（次世代型）	Ⅰ～Ⅴ	21
基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）	Ⅰ～Ⅲ	7.1～7.8
	Ⅳ、Ⅴ	7.1～7.7
省エネルギー住宅工事（一般型）	Ⅰ～Ⅲ	7.1～7.8
	Ⅳ、Ⅴ（開口部断熱工事を実施する場合）	7.1～7.8
	Ⅳ、Ⅴ（開口部断熱工事を実施しない場合）	7.1～7.7
上記以外（融資要件のみに適合）	Ⅰ～Ⅴ	7.9*

*断熱材の施工部位、地域区分、施工方法等については、7.1～7.8によること。

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に区分している。市町村別区分については、平成11年の省エネルギー告示(次世代告示)において規定されたところであり、公庫における基準についても、平成13年度から、基準金利適用住宅(省エネルギータイプ)、省エネルギー住宅(一般型)及び遵守基準においても市町村別の地域区分に改正し、性能表示基準と整合させている。

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その他の床（床下換気孔等により外気と通じている床）

ニ、外気に接する土間床等の外周部、その他の土間床等（床下換気孔等により外気と通じている土間床等）の外周部

7.2.2 断熱構造としなくてもよい部分

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

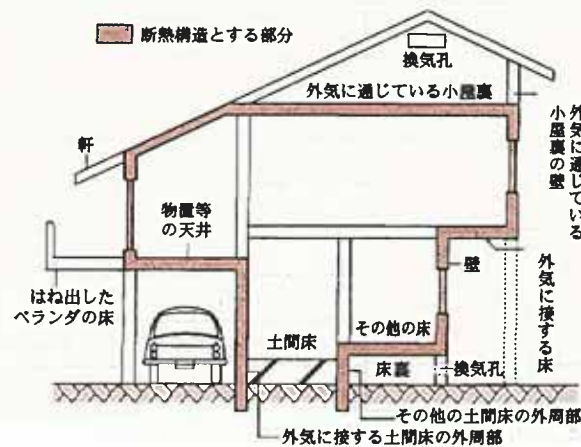
ロ、外気に通じる床裏、小屋裏又は天井裏の壁で外気に接するもの

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

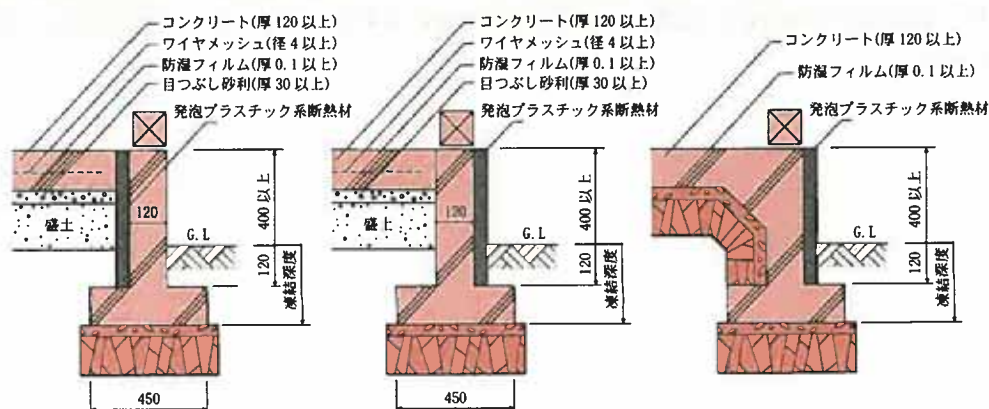
断熱構造とする部分 住宅の断熱の基本は居住空間を断熱材でスッポリつつみこんでしまうことである。このため、外気に接している天井（又は屋根）、壁、床に断熱材を施工する必要がある。

この場合、天井（又は屋根）における断熱材は、外気に通じる小屋裏換気孔が設けられている場合は天井に、それ以外の場合は屋根に施工する。壁における断熱材は、壁体の中又は壁体の外に施工することとなるが、壁体の中に入りきらない場合は、入りきらない断熱材相当分を壁体の外に付加して施工することが必要である。床を土間床等（地盤面をコンクリートその他これに類する材料でおおった床又は床裏が外気に通じない床）とする場合、その外周部に断熱工事を行わなければならない。

参考図7.2.1-1 断熱構造とする部分

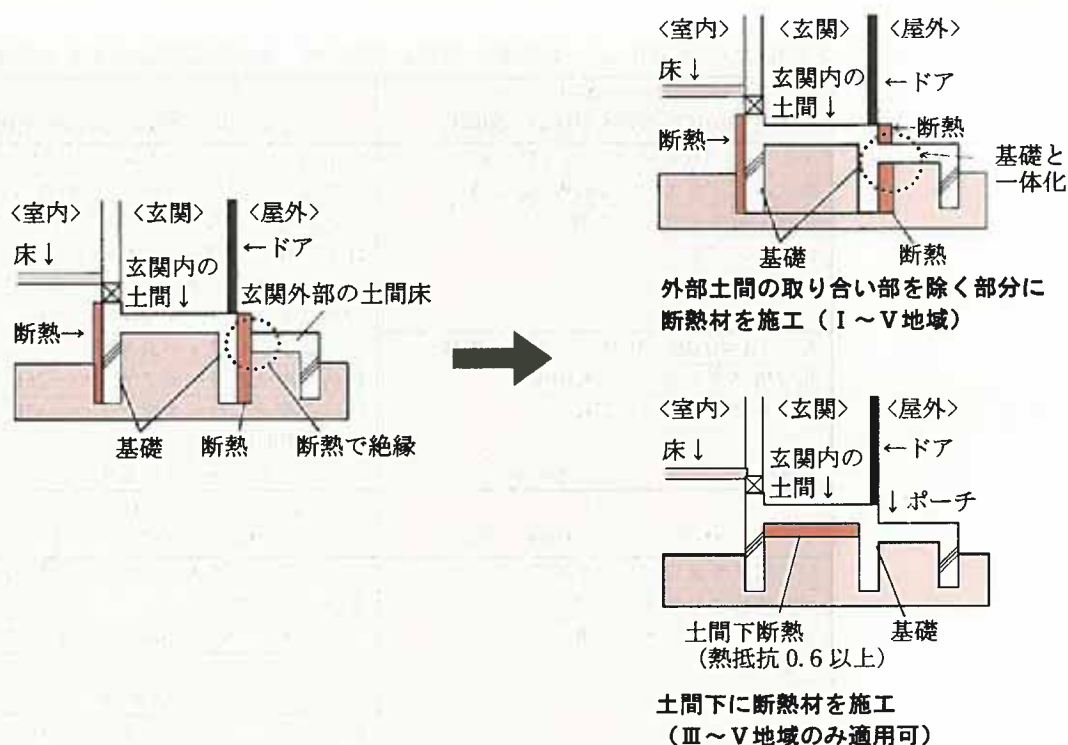


土間床等の外周部 土間床等の外周部に施工する断熱材は、基礎の外側、内側または両面に地盤面に垂直に施工する必要がある。また、断熱材は、基礎底盤上端から基礎天端まで連続して施工する。



ただし、玄関等の土間床等（その合計面積が最下階の床面積の10%以下の場合に限る）の外周部については、地域区分に応じ、以下のように断熱施工しても良い。

参考図7.2.1-2 玄関土間の断熱イメージ



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。

(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。

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、公庫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 (λ : 熱伝導率 $\{W/(m \cdot k)\}$) なお[]内は $\{kcal/(m \cdot h \cdot ^\circ C)\}$ に換算したもの)

A-1, A-2 $\lambda = 0.052 \sim 0.046$ [0.045 ~ 0.040]		C $\lambda = 0.040 \sim 0.035$ [0.034 ~ 0.030]	
A-1 ($\lambda = 0.052 \sim 0.051$ [0.045 ~ 0.044])	吹込み用グラスウールGW-1, GW-2	住宅用グラスウール24K, 32K相当	高性能グラスウール16K, 24K相当
吹込み用ロックウール35K	シーリングボード	吹込み用グラスウール30K, 35K相当	住宅用ロックウール(マット、フェルト、ボード)
		ビーズ法ポリスチレンフォーム1号, 2号, 3号	押出法ポリスチレンフォーム1種
A-2 ($\lambda = 0.050 \sim 0.046$ [0.043 ~ 0.040])	住宅用グラスウール10K相当	ポリエチレンフォームA種	吹込み用セルローズファイバー25K
吹込みロックウール25K	A種インシュレーションボード	吹込み用セルローズファイバー45K, 55K (接着剤併用)	フェノールフォーム保温板2種1号
B $\lambda = 0.045 \sim 0.041$ [0.039 ~ 0.035]		D $\lambda = 0.034 \sim 0.029$ [0.029 ~ 0.025]	
住宅用グラスウール16K相当	ビーズ法ポリスチレンフォーム4号	ビーズ法ポリスチレンフォーム特号	押出法ポリスチレンフォーム2種
ポリエチレンフォームB種	タタミボード	フェノールフォーム保温板1種1号, 2号, 2種2号	
		E $\lambda = 0.028$ 以下 [0.024以下]	
		押出法ポリスチレンフォーム3種	
		硬質ウレタンフォーム	
		吹付け硬質ウレタンフォーム(現場発泡品)	

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。なお、次表で気密住宅とする場合は、7.6若しくは7.7の気密工事を行う。

(「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。したがって、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。
- 「土間床等の外周部」の断熱材厚さは、基礎の外側、内側又は両側に地盤面に垂直に施工される断熱材の厚さを示す。なお、断熱材の垂直方向の深さは基礎底盤上端から基礎天端まで、又はこれらと同等以上の断熱性能を確保できるものとする。

- ※1. 地域Iにおける住宅は気密住宅(7.6若しくは7.7)とし、断熱工事の断熱材の厚さは次による。

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ(単位: mm)					
部位			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		4.3	225	215	195	175	150	125
壁		2.4	125	120	110	100	85	70
床	外気に接する部分	3.7	195	185	170	150	130	105
	その他の部分	2.4	125	120	110	100	85	70
土間床等の外周部	外気に接する部分	2.1	110	105	95	85	75	60
	その他の部分	0.6	35	30	30	25	25	20

※ 2.地域Ⅱにおける断熱工事の断熱材の厚さは、次による。

(1) 気密住宅とする場合

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
部位			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.7	90	85	80	70	60	50
壁		0.9	50	45	45	40	35	30
床	外気に接する部分	1.8	95	90	85	75	65	55
	その他の部分	1.0	55	50	45	40	35	30
土間床等 の外周部	外気に接する部分	0.1	10	5	5	5	5	5
	その他の部分							

(2) 気密住宅以外とする場合

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
部位			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		2.8	150	140	130	115	100	80
壁		1.8	95	90	85	75	65	55
床	外気に接する部分	3.2	170	160	145	130	110	90
	その他の部分	1.8	95	90	85	75	65	55
土間床等 の外周部	外気に接する部分	1.4	75	70	65	60	50	40
	その他の部分	0.3	20	15	15	15	15	10

※ 3.地域Ⅲにおける断熱工事の断熱材の厚さは、次による。

(1) 気密住宅とする場合

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
部位			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.2	65	60	55	50	45	35
壁		0.9	50	45	45	40	35	30
床	外気に接する部分	1.8	95	90	85	75	65	55
	その他の部分	1.0	55	50	45	40	35	30
土間床等 の外周部	外気に接する部分	0.1	10	5	5	5	5	5
	その他の部分							

(2) 気密住宅以外とする場合

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
部位			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.8	95	90	85	75	65	55
壁		1.8	95	90	85	75	65	55
床	外気に接する部分	3.2	170	160	145	130	110	90
	その他の部分	1.8	95	90	85	75	65	55
土間床等 の外周部	外気に接する部分	1.4	75	70	65	60	50	40
	その他の部分	0.3	20	15	15	15	15	10

※ 4.地域Ⅳにおける断熱工事の断熱材の厚さは、次による。

(1) 気密住宅とする場合

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
部位			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.2	65	60	55	50	45	35
壁		0.8	45	40	40	35	30	25
床	外気に接する部分	1.0	55	50	45	40	35	30
	その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15
土間床等 の外周部	外気に接する部分							
	その他の部分							

(2) 気密住宅以外とする場合

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ（単位：mm）					
部位			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.8	95	90	85	75	65	55
壁		1.2	65	60	55	50	45	35
床	外気に接する部分	1.6	85	80	75	65	55	45
	その他の部分	0.9	50	45	45	40	35	30
土間床等	外気に接する部分							
の外周部	その他の部分							

※5.地域Ⅴにおける断熱工事の断熱材の厚さは、次による。

(1) 気密住宅とする場合

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ（単位：mm）					
部位			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.2	65	60	55	50	45	35
壁		0.5	30	25	25	20	20	15
床	外気に接する部分	0.7	40	35	35	30	25	20
	その他の部分	0.3	20	15	15	15	15	10
土間床等	外気に接する部分							
の外周部	その他の部分							

(2) 気密住宅以外とする場合

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ（単位：mm）					
部位			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.8	95	90	85	75	65	55
壁		0.7	40	35	35	30	25	20
床	外気に接する部分	1.1	60	55	50	45	40	35
	その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15
土間床等	外気に接する部分							
の外周部	その他の部分							

7.3.4 断熱材の厚さの特例

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、他の全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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
- Ⅱ～Ⅴ地域において、外壁の一部で熱抵抗値を減ずる場合は、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。
 - 他の外壁で補完する場合は、減じた熱抵抗値の1/2以上を、当該部分を除く外壁の断熱材の熱抵抗値に付加する。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11%以下とする。
 - 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全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	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ・Ⅴ
開口部の建具	7.8.1の1 の項による	7.8.1の2 の項による	7.8.1の3 の項による

②全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	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ・Ⅴ
熱貫流率(W/(m ² ・K))	2.33	3.49	4.65

4.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。(Ⅰ～Ⅴ地域)

ロ. 開口部で補完する場合は、以下のいずれかによる。(Ⅱ～Ⅴ地域に限る)

①全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	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ・Ⅴ
開口部の建具	7.8.1の1 の項による	7.8.1の2 の項による	7.8.1の3 の項による

②全ての開口部の熱貫流率を、次の表に掲げる数値以下とする。

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

5.床の根太間隔を450mm以上とし、床に用いる断熱材の熱抵抗値を基準値の0.9倍とする。(Ⅰ～Ⅴ地域)

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、公庫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。したがって、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。

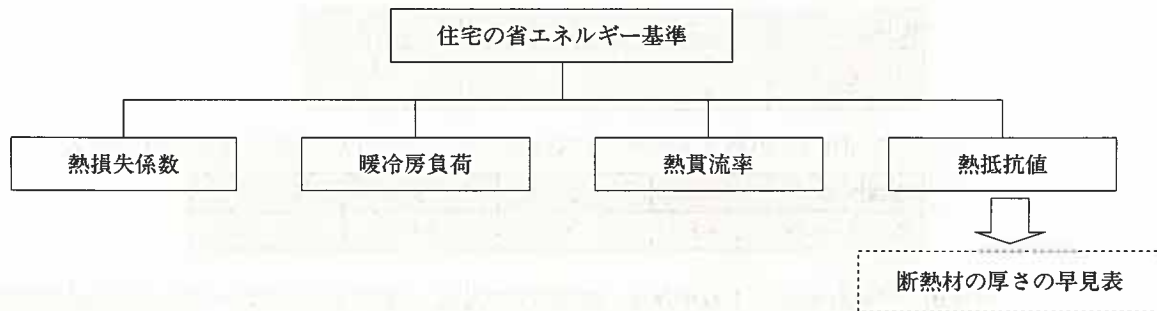
なお、本仕様書で示す材料以外の断熱材を使用する場合や、異なる種類の断熱材を併用する等の際には、本仕様書に示す断熱材の厚さによらず熱抵抗の値により断熱材の厚さを求めるか、若しくは各部位の熱貫流率(壁、天井、建具などの各部位毎の室内からの熱の逃げやすさ)を計算により求め、定められた数値以下とする必要がある。この場合、断熱材の種類と厚さは本仕様書には示していないので各部位の断面構成も含めて特記しなければならない。

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。

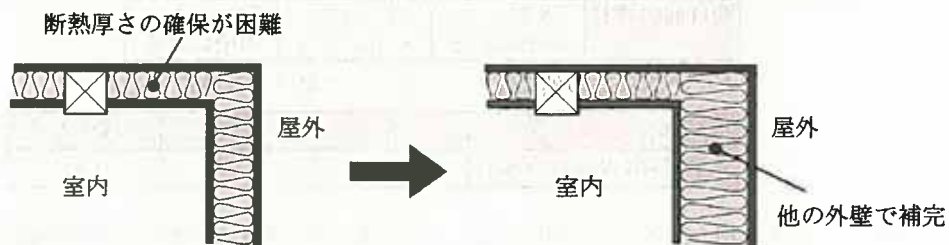
(注1) 熱損失係数 部位の熱貫流率等に基づき計算により求められる住宅からの熱の逃げやすさに関する基準値(日射や蓄熱の効果を計算条件に取り入れる手法もある。)

(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

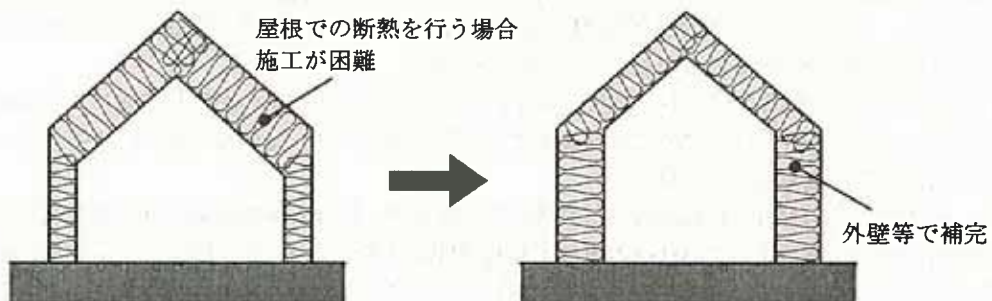


断熱材の厚さの特例 1つの部位において断熱材の厚さを減じ、当該部分で減じた断熱を、他の部位において補完する方法がある。この方法は省エネ告示で定められており、その考え方は以下の図のとおりである。この適用には一定に条件が定められており、詳しくは仕様書本文7.3.4を参照されたい。

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イメージ図



参考図7.3.4-2 屋根の断熱を外壁で補完する場合のイメージ図



参考図7.3.4-3 床断熱のイメージ図（Ⅲ地域での仕様例）



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5～10 mm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、たるき、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。

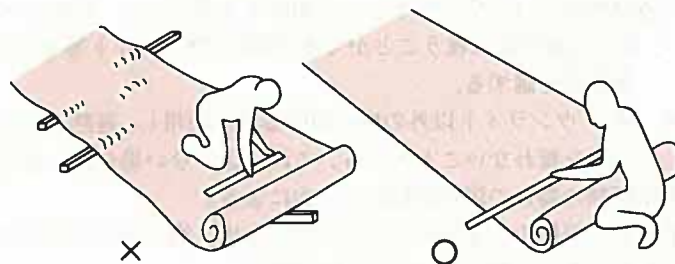
7.4.3 防湿材の施工

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、すきまが生じないよう十分突き付け施工する。すき間が生じた場合は、7.1.3(防湿材)、ビニルテープ、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、ビニルテープ、アルミテープ等の防湿テープで補修する。

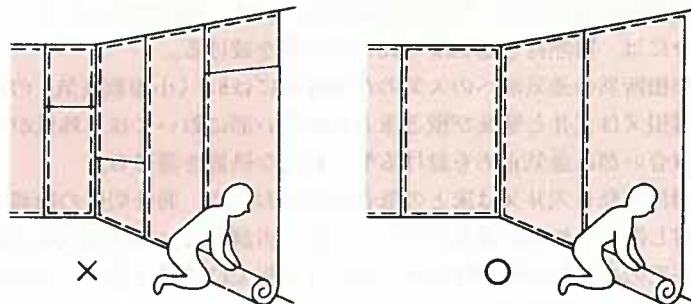
7.4.4 防風材の施工

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. フェルト状断熱材を屋根・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、3.4.5（床下防湿措置）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、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、3.3.14（床下防湿）による床下防湿工事を行う。
4. バ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、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、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ま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、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形ダウンライト等を使用し、断熱材が連続するような措置を講ずる。
 - ロ. S形ダウンライト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. 断熱材が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、断熱材としてフェルト状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8.9（小屋裏換気）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

防風材 フェルト状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ジ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。

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、長期的に隙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を使用することが望ましい。なお、耐久性確保の観点から、共通仕様書における、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。

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、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。

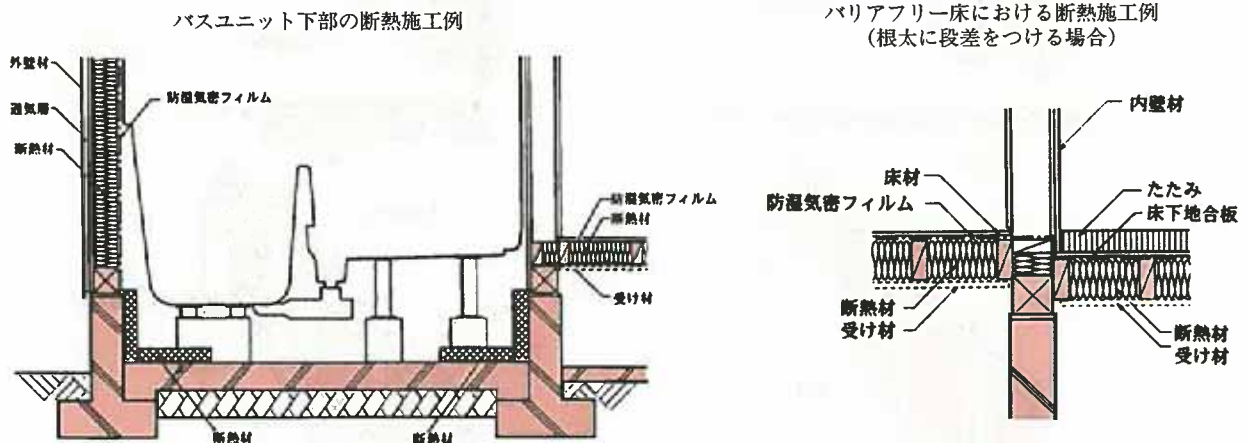
照明器具 最上階天井に設ける照明器具については、断熱層、気密層の欠損を防ぐためシーリングライト (直付け) 式照明器具を使用するのが望ましい。やむを得ず埋込み式の照明器具を使用する場合には、次のいずれかとする。
イ、断熱施工用のダウンライト (S形) を使用する。

ロ、防湿気密フィルムで構成した空隙を断熱層内に設け、照明器具はその部分に取付ける。空隙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。

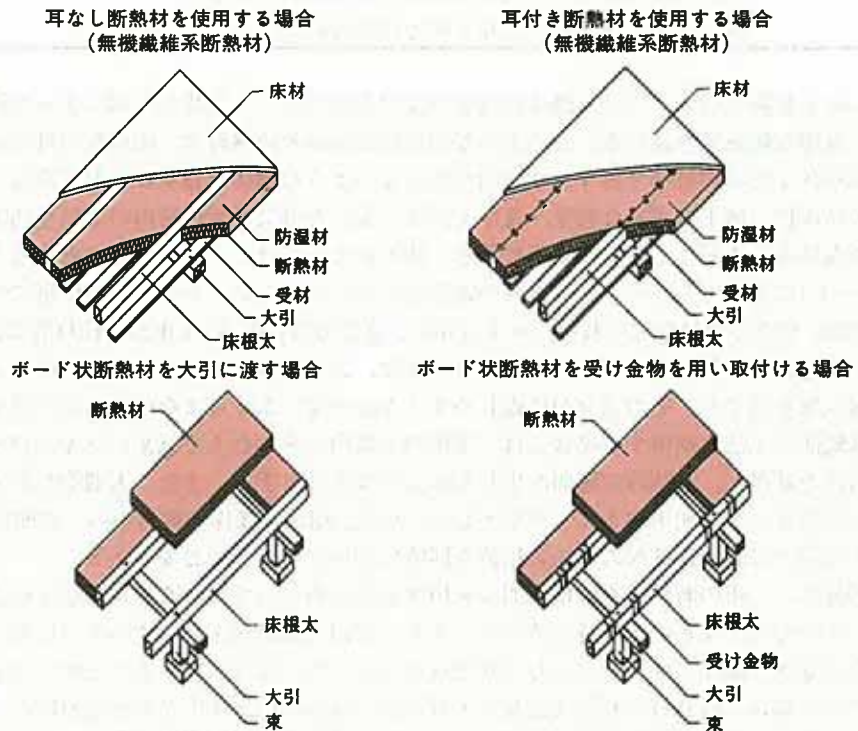
なお、S形ダウンライトとは、(社)日本照明器具工業会規格に定めるもので、マット状断熱材に特別の注意を必要としないS_α形と天井吹込工法による断熱材及びマット状断熱材に特別の注意を必要としないS_β形の2種類がある。

特殊な床 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。

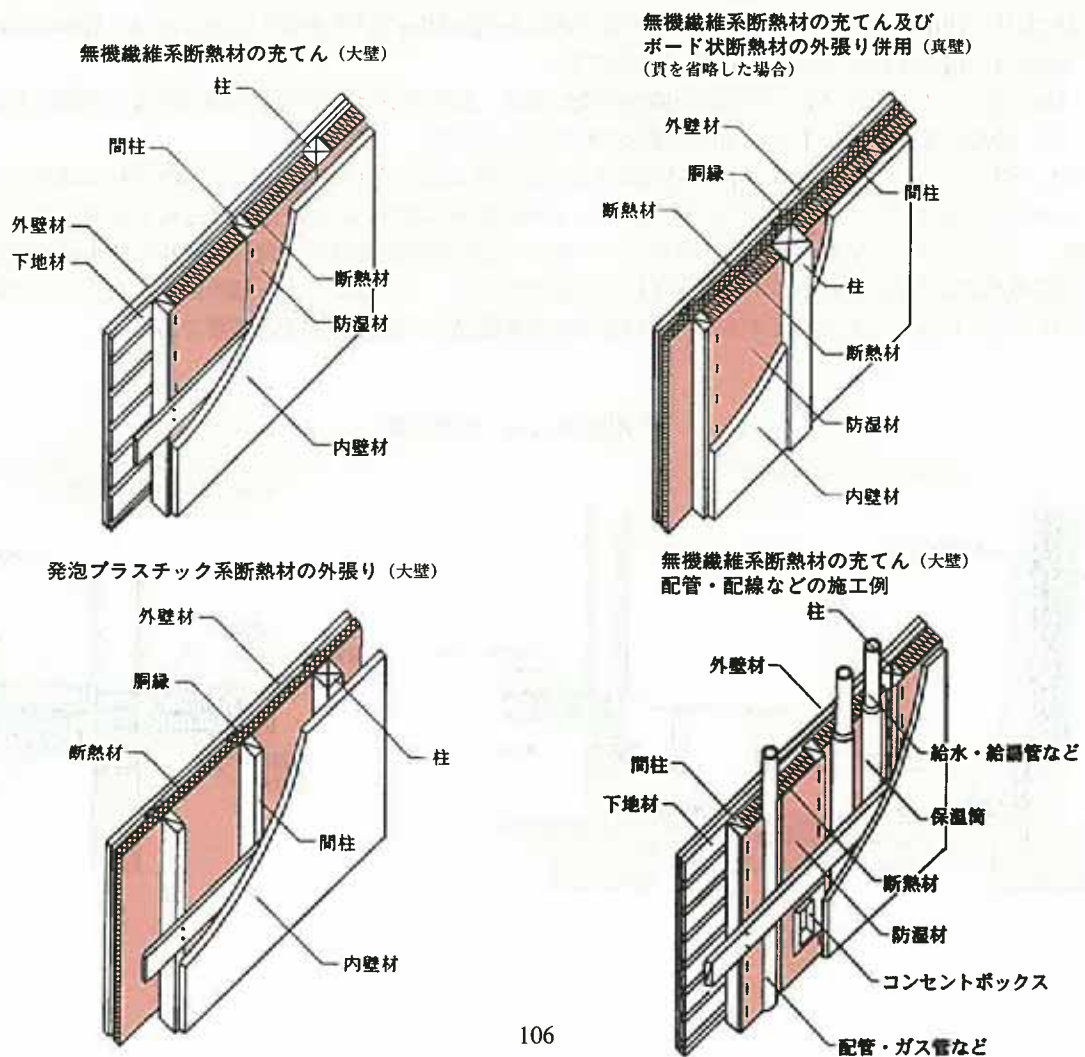
参考図7.4.6-1 特殊な床



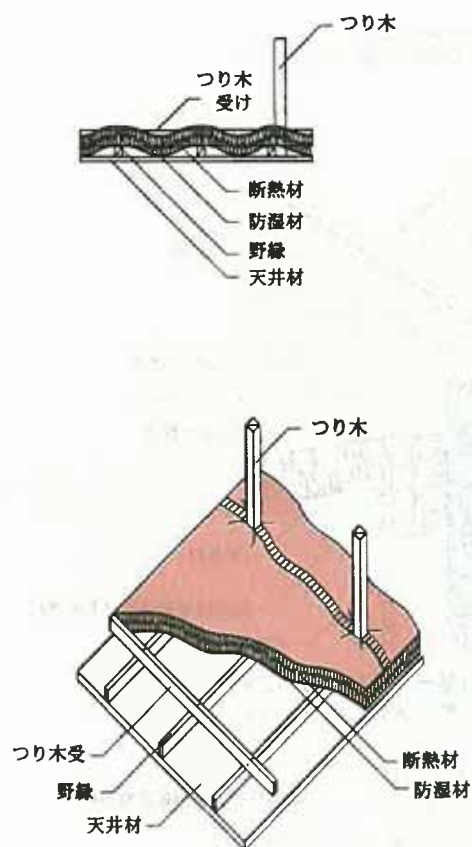
参考図7.4.6-2 床の断熱材施工例



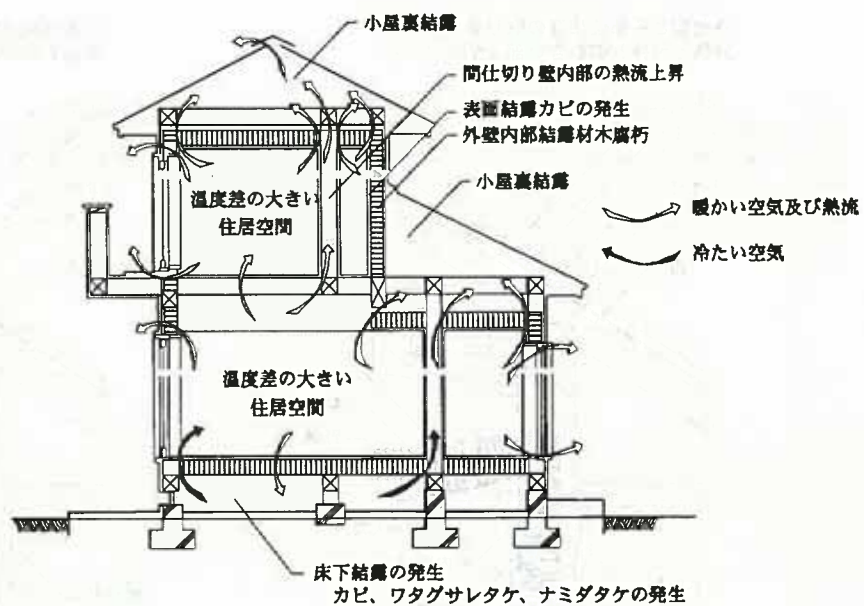
参考図7.4.7 壁の断熱材施工例



参考図7.4.8 天井の断熱材施工例

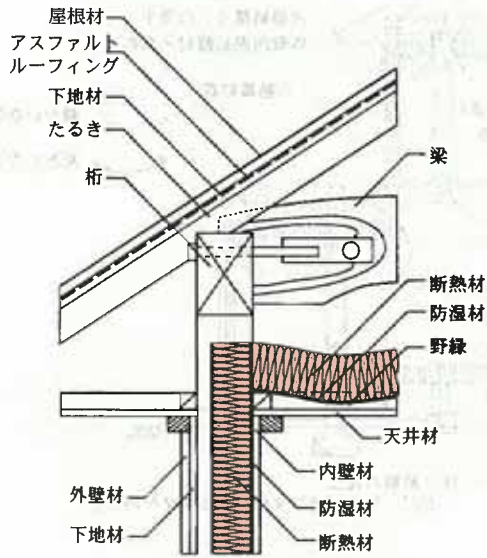


参考図7.4.11-1 断熱材のすきまが生じやすい箇所

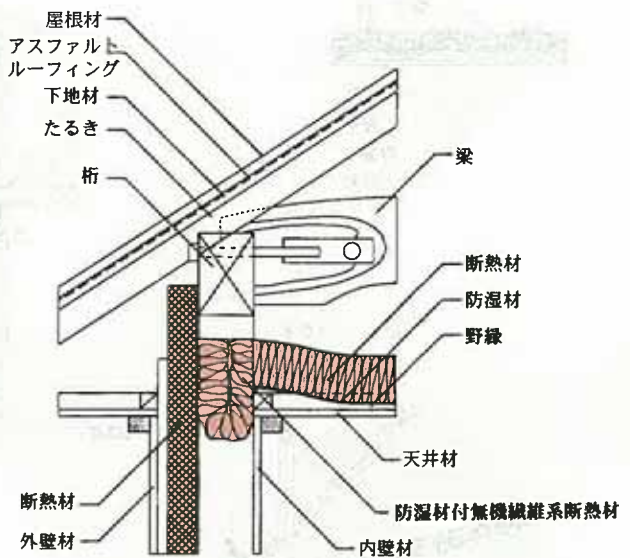


参考図7.4.11-2 取合い部の施工例(1)

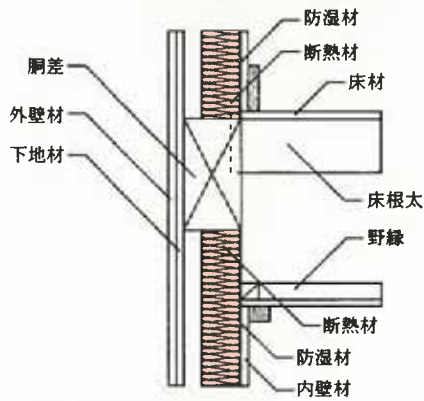
外壁部と各部位相互の取合い例
外壁と天井との取合い部(外壁部充てん)



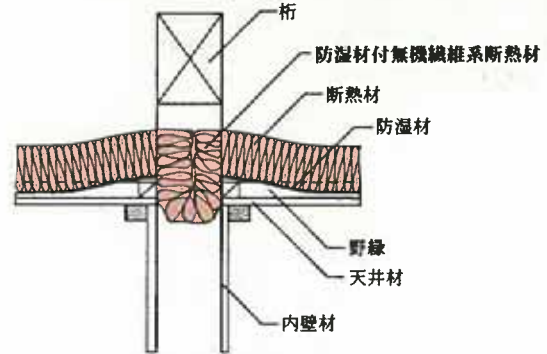
外壁部の通気止め施工例
外壁と天井との取合い部(外壁部外張り)



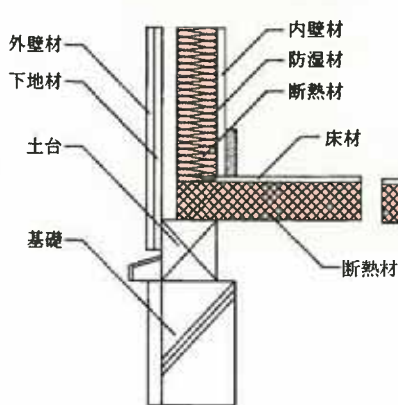
外壁と胴差との取合い部



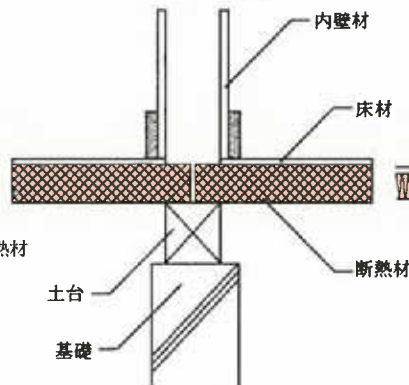
間仕切り壁部の通気止め施工例
間仕切り壁と天井との取合い部



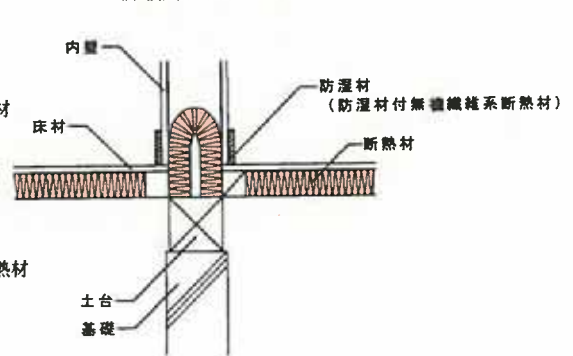
外壁と床との取合い部



(床根太が直交する場合)



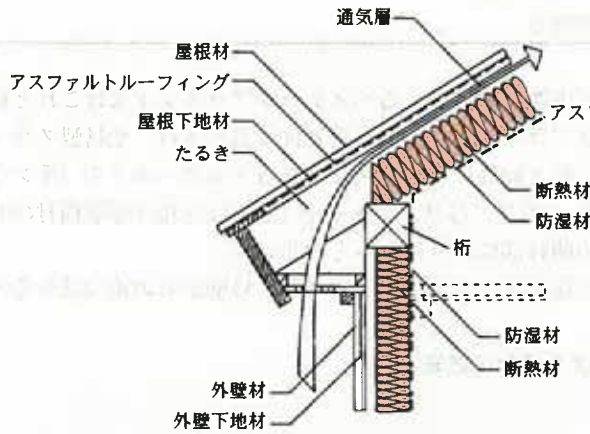
間仕切り壁と床との取合い部
(床根太が平行する場合)



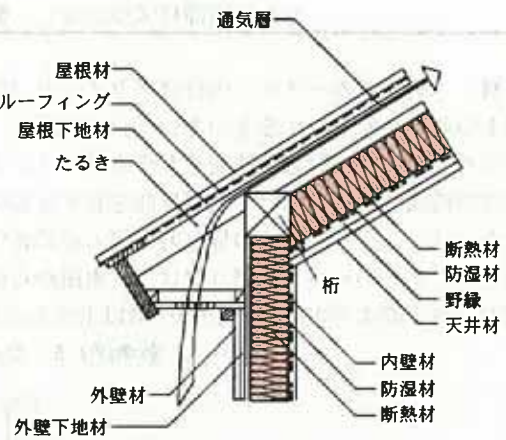
参考図7.4.11-3 取合い部の施工例(2)

外壁部と屋根との取合い部例

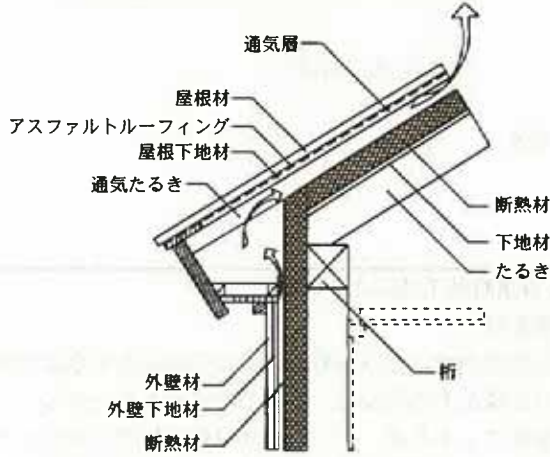
たるき内部で通気層を確保する場合（充てん）の施工例



野縁を設け通気層を確保する場合（充てん）の施工例

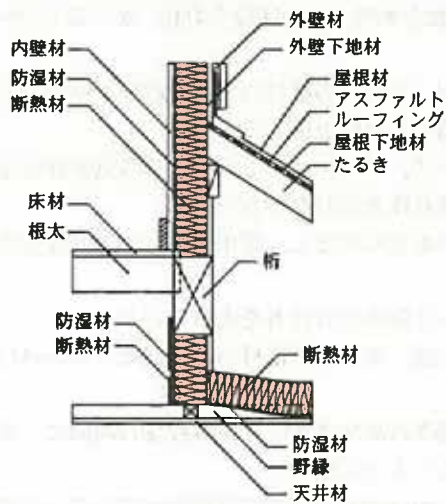


通気たるきを設け通気層を確保する場合（外張り）の施工例

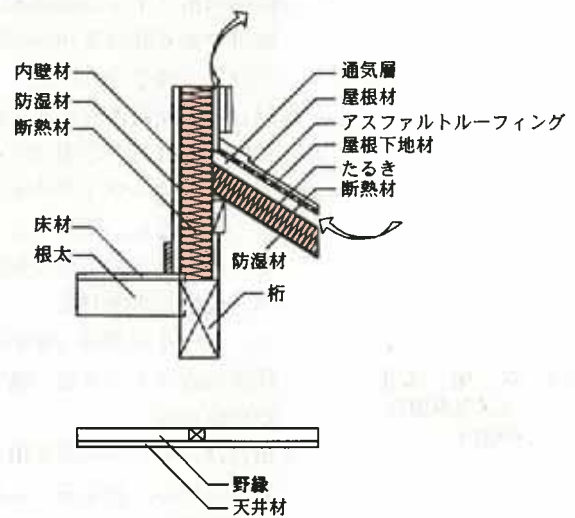


外壁部と屋根との取合い部例

下屋部の天井断熱の施工例



下屋部の屋根断熱の施工例



7.5 日射の遮蔽措置

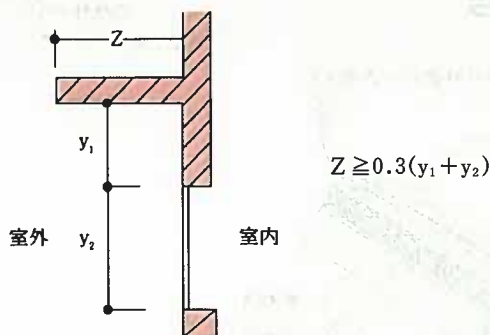
地域Ⅲ、ⅣおよびⅤにおいて、方位が東北東から南を経て、西北西までの範囲に面する窓には次のいずれかの措置を講じる。

1. 日射侵入率が0.66以下のガラスを設ける。
2. 付属部材又はひさし、軒等を設ける。

付 属 部 材 レースカーテン、内付けブラインド（窓の直近内側に設置されるベネシャンブラインド又はこれと同等以上の遮蔽性能を有するものをいう。）、紙障子、外付けブラインド（窓の直近外側に設置され、金属製スラット等の可変により日射調整機能を有するブラインド又はこれと同等以上の遮蔽性能を有するオーニング（テント生地等で構成される日除けで開閉機能を有するものをいう。）若しくはサンシェード（窓全面を覆う網状面材の日除けをいう。）をいう。）その他日射の侵入を防止するため開口部に取り付けるものをいう。

ひさし、軒等 オーバーハング型日除けで、東南から南を経て南西までの方位に設置され、外壁からの出寸法がその下端から窓下端までの高さ寸法の0.3倍以上のものをいう。

参考図7.5 ひさしによる日射の遮蔽



7.6 気密工事（充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合）

7.6.1 一般事項

- ※ 1. 地域Ⅰにおいては気密工事を行う。
- ※ 2. 充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による気密工事はこの項による。
- ※ 3. この項に掲げる仕様以外の仕様とする場合は、公庫の認めたものとする。

7.6.2 材料・工法一般

1. 気密工事に使用する防湿気密フィルムは、JIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）に適合するもの又はこれと同等以上の防湿性、強度及び耐久性を有するもので、厚さ0.1mm以上のものとする。また、寸法は所定の重ね寸法が確保できるものとし、できるだけ幅広の長尺フィルムを用いる。
2. 防湿気密フィルムは連続させ、すきまのできないように施工する。また、継ぎ目は下地材のある部分で100mm以上重ね合わせ、その部分を合板、せっこうボード、乾燥した木材等ではさみつける。
3. 気密層の連続性を確保するため、気密材の継目の生じる部分に使用する気密補助材には以下の材料その他これらに類する材料を用いる。
 - イ. 気密テープ（ブチル系テープ、アスファルト系テープ等気密性又は水密性のあるものとし、経年によって粘着性を失わないもの）
 - ロ. 気密パッキン材（気密性のあるものとし、経年によって弾力性を失わないもの）
 - ハ. 現場発泡断熱材
 - ニ. シーリング材（経年によって弾性と付着力を失わないもの）

7.6.3 壁、床、天井（又は屋根）の施工

1. 防湿気密フィルムは、継ぎ目を縦、横とも下地材のある部分で100mm以上重ね合わせ、留め付ける。
2. 留付けはタッカー釘を用い、継ぎ目部分は200～300mm程度の間隔に、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。
3. 防湿気密フィルムの端部は、下地材のある部分で気密テープを用いて留め付けるか、木材等で挟みつけ釘留めする。
4. 真壁の柱部分、中間階床の横架材に乾燥木材（含水率20%以下のものをいう。以下同じ。）を使用した場合には、その部分に防湿気密フィルムを張らないことができる。
5. 床に防湿気密フィルムを張らない場合は次による。

7.6.4 壁、床、天井
(又は屋根)
の取合い部等
の施工

- イ. 床下地板に構造用合板、構造用パネル、パーティクルボード等通気性の低い乾燥した面材(「床合板等」という。以下同じ。)を用いる。
 - ロ. 床合板等の継ぎ目を気密補助材で処理する。
1. 防湿気密フィルムは、屋根又は天井と壁、壁と床の取合い部、壁の隅角部で、これを構成する各部位が外気等に接する部分においては、下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
2. 留付けはタッカー釘を用い、継ぎ目部分は200～300mm程度の間隔に、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。
3. 最下階の床と外壁の取合い部は、次のいずれかによる。
- イ. 最下階の床と取合う外壁部に、先張りの防湿気密フィルムを土台まで連続させ、気密テープによるか、木材等で挟みつけ釘留めする。床の防湿気密フィルムは外壁部にまわりこませ、外壁部の防湿気密フィルム及び先張りの防湿気密フィルムと下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
 - ロ. 床合板等を土台に直接釘留めし、床及び外壁の防湿気密フィルムは下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
 - ハ. 取合い部の外壁内に木材の通気止めを設け、床及び外壁の防湿気密フィルムは、下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
- ニ. 7.6.3(壁、床、天井(又は屋根))の施工)の5により床に防湿気密フィルムを張らない場合には、上記イ、ロ又はハに準じて施工を行い、床合板等と外壁の防湿気密フィルムとを気密補助材を用いて連続させる。
4. その他の階の床と外壁の取合い部は次のいずれかによる。
- イ. その他の階の床と取合う外壁部に先張りの防湿気密フィルムを張る。先張り防湿気密フィルムと、はり等の横架材との取合いは、先張りの防湿気密フィルムを切り開き、フィルムの切り開き部分を留めしろとして、はり又は胴差等の横架材にテープを併用して留め付ける。外壁断熱材施工後に、外壁の防湿気密フィルムは先張りの防湿気密フィルムと下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
 - ロ. 下階の外壁の防湿気密フィルムを胴差(乾燥木材に限る)に留め付け、上階の外壁の防湿気密フィルムは、胴差に直接釘留めされた床合板等に気密補助材を用いて留めつける。なお、胴差を配線等が貫通する場合は、その部分ですきまが生じないよう気密補助材を施工する。
5. 屋根の直下の天井(又は屋根)と外壁の取合い部は、次のいずれかによる。
- イ. 外壁の防湿気密フィルムをけたまで連続させ留め付ける。防湿気密フィルムのけたへの留め付けは、気密テープによるか、木材等で挟みつけ釘留めする。また、天井の防湿気密フィルムは下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
 - ロ. 屋根の直下の天井(又は屋根)と取合う外壁部に先張りの防湿気密フィルムをけたまで連続させ留め付ける。天井(又は屋根)の防湿気密フィルムは外壁部にまわりこませ、外壁部の防湿気密フィルム及び先張りの防湿気密フィルムと下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
 - ハ. 取合い部の外壁内に木材の通気止めを設け、屋根の直下の天井(又は屋根)及び外壁の防湿気密フィルムは、下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
6. 外壁と間仕切壁の取合い部は次のいずれかによる。
- イ. 外壁の防湿気密フィルムを留め付けてから間仕切壁を取り付ける。この部分で防湿気密フィルムを継ぐ場合は下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
 - ロ. 外壁の間仕切壁が取り付く部分に先張りの防湿気密フィルムを張る。この場合、外壁の防湿気密フィルムは先張りの防湿気密フィルムに下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
 - ハ. 外壁の防湿気密フィルム端部を間仕切壁が外壁に取り付く部分にある間柱(乾燥木材に限る)に7.6.3の3.により留め付ける。
7. 最下階の床と間仕切壁の取合い部は次のいずれかによる。
- イ. 最下階の床の防湿気密フィルムを留め付けてから間仕切壁を取り付ける。この部分で防湿気密フィルムを継ぐ場合は下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。

	ロ、最下階の床の間仕切壁が取り付く部分に先張りの防湿気密フィルムを張る。この場合、最下階の床の防湿気密フィルムは先張りの防湿気密フィルムに下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。 ハ、7.6.3（壁、床、天井（又は屋根）の施工）の5により床を施工したのち、間仕切壁を施工する。 ニ、床の防湿気密フィルム端部を床に取り付く部分の間仕切壁下地材（乾燥木材に限る）に7.6.3の3により留め付ける。 8. 屋根の直下の天井（又は屋根）と間仕切壁の取合い部は次のいずれかによる。 イ、屋根の直下の天井（又は屋根）の防湿気密フィルムを留め付けてから間仕切壁を取り付ける。この部分で防湿気密フィルムを継ぐ場合は下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。 ロ、屋根の直下の天井（又は屋根）の間仕切壁が取付く部分に先張りの防湿気密フィルムを張る。この場合、屋根の直下の天井の防湿気密フィルムは先張りの防湿気密フィルムに下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。 ハ、天井の防湿気密フィルム端部を天井に取り付く部分の間仕切り壁下地材（乾燥木材に限る）に7.6.3の3により留め付ける。 9. 下屋部分の床、天井、外壁の取合い部は次による。 イ、その他の階の床と外壁の取合い部は4による。 ロ、下屋部分の天井の防湿気密フィルムは胴差に留め付けた防湿気密フィルムと連続させるか、下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。
7.6.5 ボード状繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合	ボード状繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合の防湿気密フィルムの施工は次による。 イ、防湿気密フィルムは縦横とも柱・間柱・下地材・たるき又は野地板などの外側（断熱材の内側）に施工し、その取合い部は下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。 ロ、防湿気密フィルムは屋根と外壁部、外壁部と床の取合い部、外壁の隅角部などの取合い部では下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。 ハ、留付けはタッカー釘を用い、継目部分は200～300mm程度の間隔に、たるみ、しわのないように張る。
7.6.6 基礎断熱部の取合い	基礎を断熱し、基礎部分を気密層とする場合には、土台と基礎の間に気密材又は、気密補助材を施工すること等により当該部分にすきまが生じないようにする。なお、基礎断熱とした場合は、最下階の床には気密層を施工しない。
7.6.7 注 意 事 項	1. 開口部等の周り、設備配管周り等について気密層の連続性が確保できるよう入念な施工を行う。 2. 換気設備は、必要な換気量及び適正な換気経路が確保できるものとする。 3. 暖房器具は、室内空気を汚染しないものを設置するか又は設置することができるものとする。

気 密 住 宅 この項でいう気密住宅とは、床面積1平方メートル当たり相当隙間面積が 5.0cm^2 以下の住宅をいう。

地域Ⅰでは、高い断熱性能が要求されるため、この項で示す気密工事を行わなければならない。また、地域Ⅱにおいても、この項で示す気密工事を行うことが望ましい。

気密住宅とし、隙間面積を減らすことで、不必要な換気を減らし、熱損失を少なくするとともに、機械などにより給気と排気の経路を明確にした計画的な換気を行うことができる（計画換気）。気密住宅は、こういった計画換気を前提に造られるものであるため、計画換気を行わない場合、換気量が不足し、室内の空気が汚染され危険である。

このため、気密住宅では計画換気の実施が必要不可欠であり、また、それにより初めてその性能が発揮され、良好な居住環境を作りだすことができる。なお、計画換気に関する工事仕様及びその留意点等については、本仕様書の21.(省エネルギー住宅工事(次世代型)の仕様)における21.9（換気設備工事）の項及びその解説を参照すること。

防湿気密フィルム 気密工事に用いる防湿気密フィルムにはJIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）に適合するもの又は同等の性能を有する防湿気密層用に開発された材料を使用する必要がある。このような材料は防湿気密層の剛性が高いとともに、防湿気密層の平面保持がよく、仕上げ材で防湿気密層を押さえたとき、重ね部分

の気密精度が向上し、施工も容易になる。

気密テープ 気密テープには、ブチルゴム系又はアスファルト系の防湿性のあるテープで、経年によって粘着性を失わないものを使用する。

気密パッキン材 気密パッキン材には、ゴム成型のものかアスファルト含浸のフォーム状のものあるいはポリエチレンフォームを使用する。

軸組構成材、下地材 軸組構成材及び下地材には、木材の乾燥収縮により防湿気密層が破損しないよう、全て乾燥した材料を使用することが望ましい。

壁・床・天井の施工 防湿気密フィルムは、継ぎ目を縦、横とも下地材のある部分で100 mm以上重ね合わせる。防湿気密フィルムの留め付けは、タッカー釘を用い、縦目によって200 ~ 300 mm程度の間隔で下地材に留め付け、防湿気密フィルムの継目部分は次のいずれかとし気密性を確保する。

イ、内装下地材等を釘止めし、防湿気密フィルムの継目部分をはさみつける。内装下地材等に木を使用する場合、乾燥した材料を使用する。

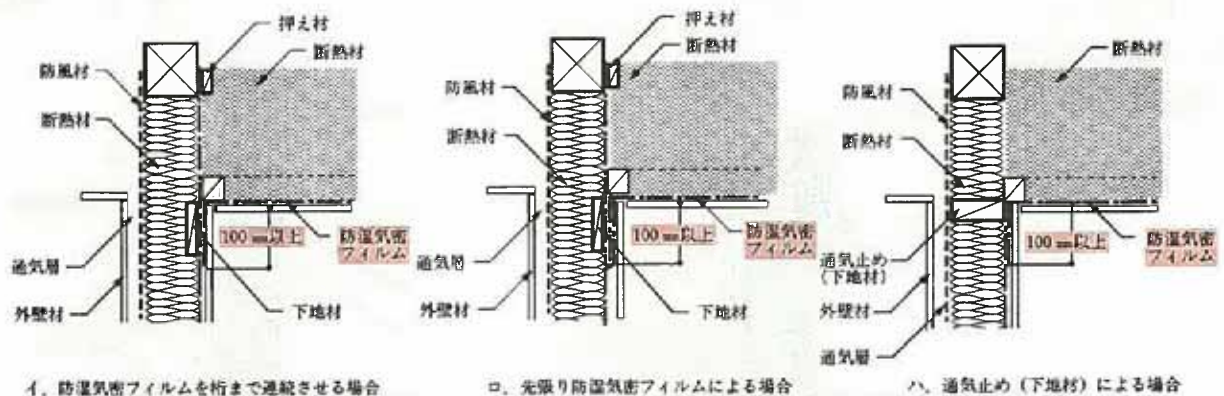
ロ、防湿気密フィルム相互をテープで貼り合わせる。

ハ、防湿気密フィルム相互をコーキングにより取付ける。

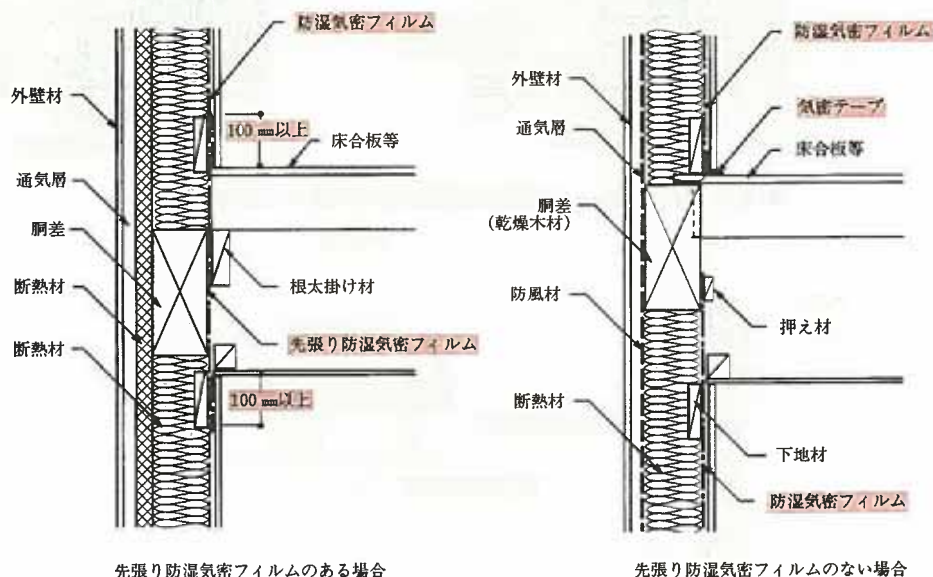
最上階の和室の天井を、目透し天井、竿縁天井等とする場合には防湿気密フィルムが連続するように留意する。また、間仕切壁の下地材の施工は天井、床の断熱材及び防湿気密層の施工後に行い、間仕切壁において防湿気密フィルムが連続するように納める。

参考図7.6.4 壁、床、天井（又は屋根）の取合い部の施工例

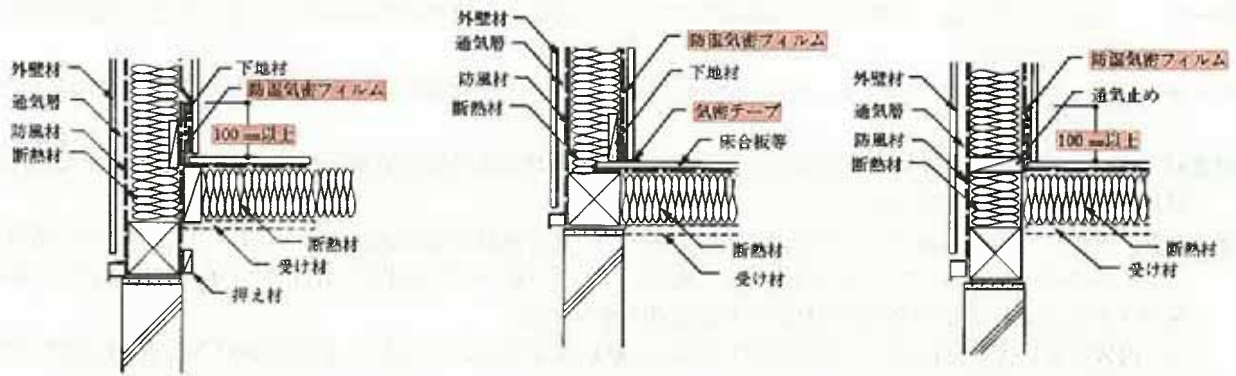
(A) 屋根直下の天井と外壁の取合い部



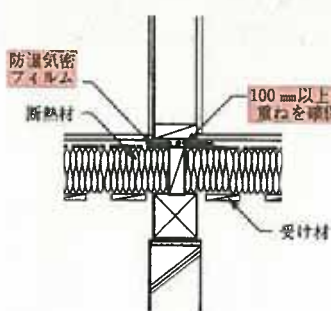
(B) 中間階の床と外壁の取合い部



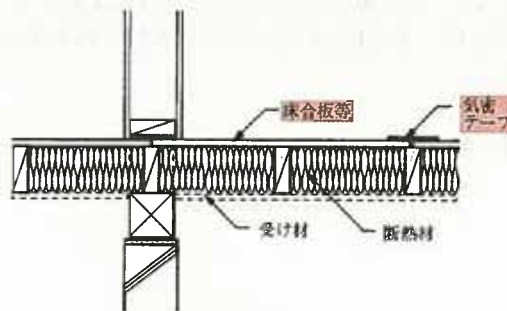
(C) 最下階の床と外壁の取合い部



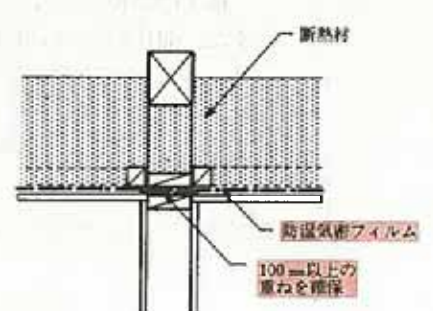
(D) 最下階の床と間仕切壁の取合い部



防湿気密フィルムを床下に先張りする場合

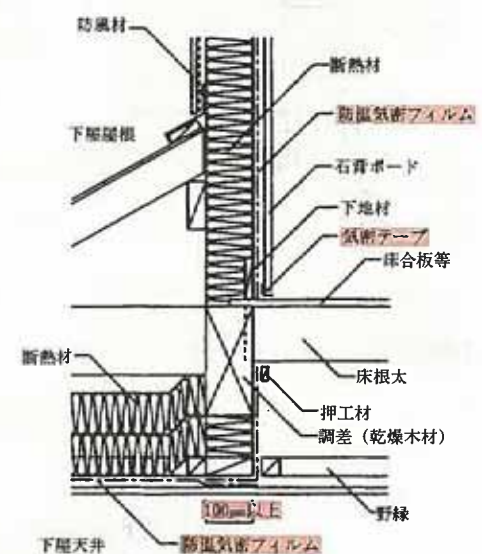
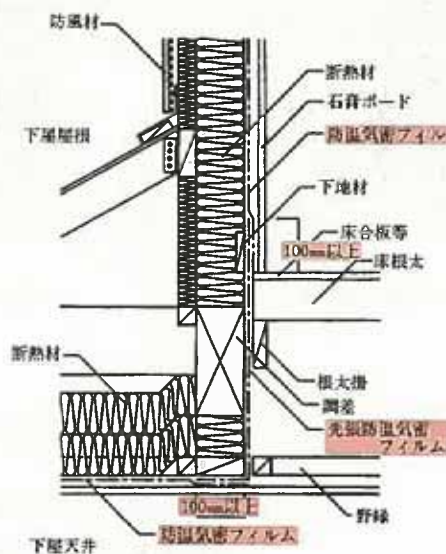


床合板等による場合



(E) 屋根直下の天井と間仕切壁の取合い部

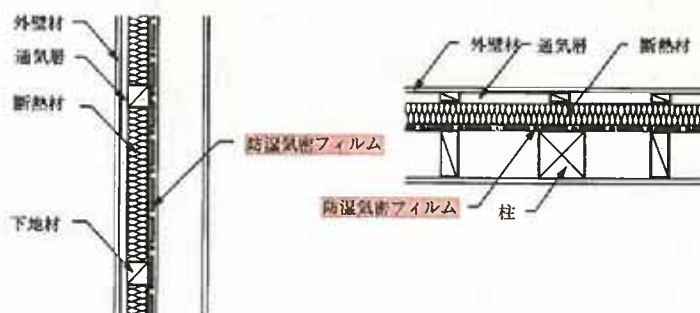
(F) 下屋部分の取合い部



参考図7.6.5 ボード状繊維系断熱材の外張り工法の場合

【縦断面】

【平断面】



7.7 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）

7.7.1 一般事項

- ※ 1. 地域Ⅰにおいては気密工事を行う。
- ※ 2. 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の各部位の気密工事はこの項による。
- ※ 3. この項に掲げる仕様以外の仕様とする場合は、公庫の認めたものとする。

7.7.2 材料・工法一般

1. 気密工事に使用する防湿気密フィルムは、JIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）に適合するもの又はこれと同等以上の防湿性、強度及び耐久性を有するもので厚さ0.1mm以上のものとする。また、寸法は所定の重ね寸法が確保できるものとし、できるだけ幅広の長尺フィルムを用いる。
2. 気密工事に使用する透湿防水シートは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気密性、強度及び耐久性を有するものとする。また、寸法は所定の重ね寸法が確保できるものとし、できるだけ幅広の長尺フィルムを用いる。
3. 防湿気密フィルムは連続させ、すきまのできないように施工する。また、継ぎ目は下地材のある部分で100mm以上重ね合わせ、その部分を合板、せっこうボード、乾燥した木材、発泡プラスチック系断熱材等ではさみつける。
4. 気密層の連続性を確保するため、気密材の継ぎ目の生じる部分に使用する7.6.2（材料・工法一般）の3に掲げる気密補助材を用いる。

7.7.3 壁、天井（又は屋根）及びその取合い部の施工

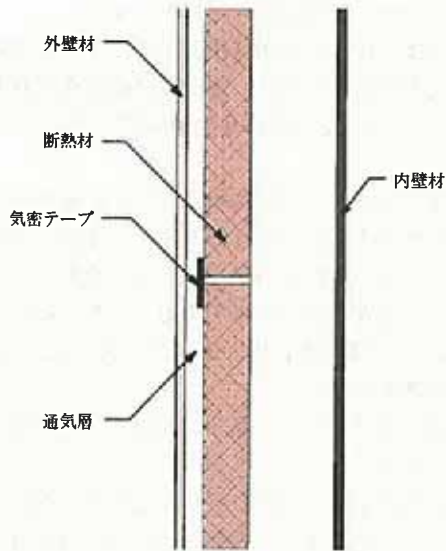
1. 壁、天井（又は屋根）及びその取合い部の施工は、次のいずれかとする。なお、気密材のうち板状の材料の相互の継ぎ目又はその他の材料との継ぎ目には、気密補助材を施工する。
 - イ. 外張断熱に用いた発泡プラスチック系断熱材の継ぎ目を、気密補助材を用いてすきまが生じないように施工する。
 - ロ. 2層以上の発泡プラスチック系断熱材の継ぎ目が重ならないように張る。
 - ハ. 発泡プラスチック系断熱材の屋内側に厚さ0.1mm以上の防湿気密フィルムを張る。
 - ニ. 発泡プラスチック系断熱材の屋内側に構造用合板など通気性の低い乾燥した面材を張る。
 - ホ. 発泡プラスチック系断熱材の屋外側に透湿防水シートを張る。
2. 屋根又は天井と壁の取合い部及び壁の隅角部においては、気密補助材を利用して、すきまが生じないようにする。
3. 外壁を発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法とし、床又は天井を充填断熱工法とする場合には、床、天井の施工は7.6.3（壁、床、天井（又は屋根）の施工）により、床と外壁、天井と外壁との取合い部の施工は7.6.4（壁、床、天井（又は屋根）の取合い部等の施工）による。
4. 屋根を発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法とし、外壁を充填断熱工法とする場合には、外壁の施工は7.6.3（壁、床、天井（又は屋根）の施工）により、屋根と外壁との取合い部の施工は7.6.4（壁、床、天井（又は屋根）の取合い部等の施工）による。

7.7.4 基礎断熱部の取合い等

基礎断熱部の取合い、注意事項についてはそれぞれ7.6.6（基礎断熱部の取合い）、7.6.7（注意事項）による。

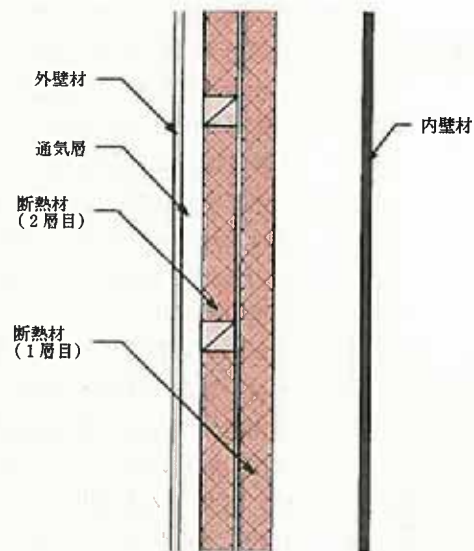
参考図7.7.3 プラスチック系断熱材外張工法の場合の気密仕様の例

【地域Ⅲ～Ⅴの場合】

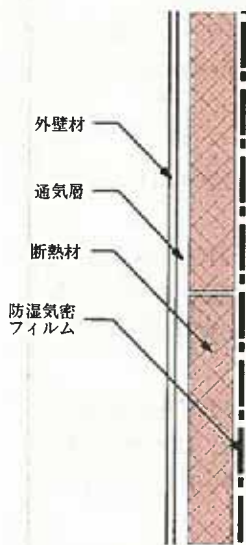


気密補助材を用いる場合

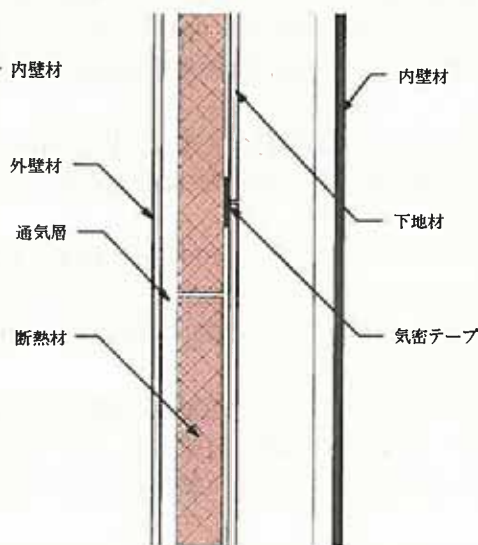
【地域Ⅲ～Ⅴの場合】



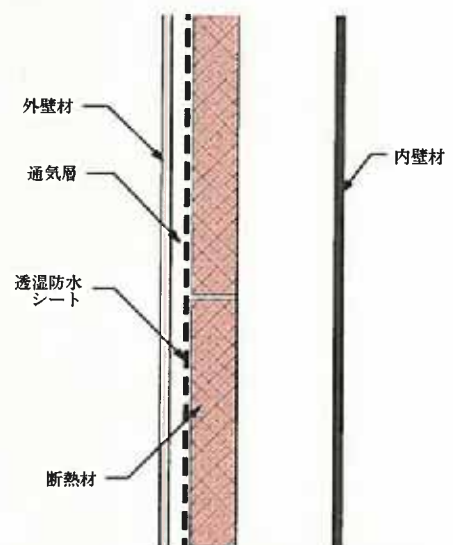
2層以上の断熱材を用いる場合



屋内側に防湿気密材を用いる場合



屋内側に構造用合板等を用いる場合



屋外側に透湿防水シートを用いる場合

7.8 開口部の断熱性能

7.8.1 開口部建具の種類

※ 1. 地域Ⅰにおける開口部は次による。

イ. 窓又は引戸は次のいずれかとする。

- (イ) ガラス単板入り建具の三重構造であるもの
- (ロ) ガラス単板入り建具と低放射複層ガラス(空気層12mm以上)入り建具との二重構造であるもの
- (ハ) ガラス単板入り建具と複層ガラス(空気層12mm以上)入り建具との二重構造であって、少なくとも一方の建具が木製又はプラスチック製であるもの
- (ニ) 二重構造のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が1.51(単位1平方メートル1度につきワット。以下同じ。)以下のもの
- (ホ) 二重構造のガラス入り建具で、少なくとも一方の建具が木製又はプラスチック製であり、ガラス中央部の熱貫流率が1.91以下のもの

ロ. 窓、引戸又は框ドアは次のいずれかとする。

- (イ) 低放射複層ガラス(空気層12mm以上)又は3層複層ガラス(空気層が各12mm以上)入り建具であって、木製、プラスチック製、木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のいずれかであるもの
- (ロ) 木製、プラスチック製、木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が2.08以下のもの

ハ. ドアは次のいずれかとする。

- (イ) 木製建具で扉が断熱積層構造であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分を低放射複層ガラス(空気層12mm以上)、3層複層ガラス(空気層が各12mm以上)又はガラス中央部の熱貫流率が2.08以下のもののいずれかとする。
- (ロ) 金属製熱遮断構造の枠と断熱フラッシュ構造扉で構成される建具であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分を低放射複層ガラス(空気層12mm以上)、3層複層ガラス(空気層が各12mm以上)又はガラス中央部の熱貫流率が2.08以下のもののいずれかとする。

※ 2. 地域Ⅱにおける開口部は次による。

イ. 窓又は引戸は次のいずれかとする。

- (イ) ガラス単板入り建具の二重構造で、少なくとも一方の建具が木製又はプラスチック製であるもの
- (ロ) ガラス単板入り建具の二重構造で、枠が金属製熱遮断構造であるもの
- (ハ) ガラス単板入り建具と複層ガラス(空気層6mm以上)入り建具との二重構造であるもの
- (ニ) 二重構造のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が2.30以下のもの

ロ. 窓、引戸又は框ドアは次のいずれかとする。

- (イ) 複層ガラス(空気層6mm以上)入り建具で木製又はプラスチック製のもの
- (ロ) ガラス単板2枚使用(中間空気層12mm以上)、複層ガラス(空気層12mm以上)又は低放射複層ガラス(空気層6mm以上)入り建具であつて、木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のいずれかであるもの
- (ハ) ガラス単板2枚使用(中間空気層12mm以上)、複層ガラス(空気層12mm以上)又は低放射複層ガラス(空気層6mm以上)入り建具であつて、金属製熱遮断構造であるもの
- (ニ) 木製又はプラスチック製のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が3.36以下のもの
- (ホ) 木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもの
- (ヘ) 金属製熱遮断構造のガラス入り建具であり、ガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもの

ハ. ドアは次のいずれかとする。

- (イ) 木製建具で扉が断熱積層構造であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあ

っては、ガラス部分をガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層12mm以上）、低放射複層ガラス（空気層6mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもののいずれかとする。

- （ロ）金属製熱遮断構造の枠と断熱フラッシュ構造扉で構成される建具であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層12mm以上）、低放射複層ガラス（空気層6mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもののいずれかとする。

※ 3. 地域Ⅲにおける開口部は次による。

イ. 窓又は引戸はガラス単板入り建具の二重構造とする。

ロ. 窓、引戸又は框ドアは次のいずれかとする。

（イ）ガラス単板2枚（中間空気層12mm以上）入り建具

（ロ）複層ガラス（空気層6mm以上）入り建具

（ハ）ガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のものとする。

ハ. ドアは次のいずれかとする。

（イ）扉がフラッシュ構造の建具であるもの。ただし、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層6mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のもののいずれかとする。

（ロ）扉が木製の建具であるもの。ただし、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層6mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のもののいずれかとする。

（ハ）扉が金属製熱遮断構造パネルの建具であるもの。ただし、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層6mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のもののいずれかとする。

※ 4. 上記1から3に掲げるもの以外の建具とする場合は、次による。

イ. 地域Ⅰにおいて建設する場合にあつては熱貫流率が2.33以下のもの

ロ. 地域Ⅱにおいて建設する場合にあつては熱貫流率が3.49以下のもの

ハ. 地域Ⅲにおいて建設する場合にあつては熱貫流率が4.65以下のもの

7.8.2 開口部の気密性

※ 地域Ⅰにおける開口部に用いる建具（7.8.1の4.に該当する建具は除く。）はJIS A 4706（サッシ）に定める気密性等級「A-3」又は「A-4」を満たすものとする。

7.8.3 注 意 事 項

1. 建具の重量によって、窓台、まぐさ等の建具取り付け部の有害な変形が生じないような配慮をする。
2. 建具の取り付け部においては、漏水及び構造材の腐朽を防止するためにすきまが生じないようにする。

7.8.4 地域Ⅳ、Ⅴにおける開口部の断熱性能

地域Ⅳ、Ⅴにおいて開口部断熱工事の技術基準に適合する住宅とする場合の開口部（浴室、便所等を除く。）は7.8.1（開口部建具の種類）の1、2、3又は4に掲げるものとする。

開口部の断熱性能 I～Ⅲ地域において建設する住宅について、基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）とする場合、又は省エネルギー住宅（一般型）割増基準に適合する住宅とする場合には、断熱性能の高い開口部とする必要があり、その具体的な仕様は各断熱地域区分ごとに7.8.1（開口部建具の種類）の1、2、又は3.によることとなる。なお、Ⅰ地域における開口部については、7.8.2により気密性が確保された開口部を選択する必要があるので注意が必要である。

また、開口部の熱貫流率が試験等によって確認された建具についても、7.8.1の4.に示すように各断熱地域区分毎に定められた必要性能に応じて用いることが可能である。

Ⅳ、Ⅴ地域においても、開口部断熱工事を実施して、割増融資（100万円）を受ける場合は、7.8.4にあるとおり断熱性能の良い建具を用いることが必要となる。なお、開口部は熱損失の大きな部位であるため、Ⅳ・Ⅴ地域においても、できるだけ断熱性能の良い建具を利用することが望ましい。

開口部建具 開口部とは窓（出窓、天窗を含む）、外部に通じるドア（玄関ドア、勝手口ドア）及び引戸などをいう。

・開口部建具の種類は大きく分けると

- ①建具の構造と一般的なガラスの仕様（複層ガラスの場合は空気層の厚さなど）によるもの
- ②建具の構造とガラス中央部の熱貫流率によるもの
- ③建具とガラスをセットにした状態での熱貫流率によるもの

の3種類である。

②における「ガラス中央部の熱貫流率」は、JIS R 3107（板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法）又はJIS A 1420（住宅用断熱材及び構成材の断熱性能試験方法）の測定によるものであり、メーカー等がカタログなどに記載している場合もある。

なお、この方法による場合は、たとえば複層ガラスの空気層の厚さが①で示す厚さ（例 12mm）よりも薄くても、必要な性能を満たしている建具がある。

- ・開口部に二重、三重のサッシ（ドア）を使用する場合は、内側ほど気密性、断熱性が高いものを使用することがサッシ（ドア）の間（風除室を含む）の結露を防ぐ上で重要である。
- ・玄関や勝手口においては、ドアや引戸が単独で使われる場合と風除室が併設される場合がある。後者の場合には下表によることとする。

断熱玄関（勝手口）ドア（引戸）の性能と適用地域における玄関（勝手口）の構成について

性能区分		風除室の必要の有無		
開閉方式	玄関戸の熱貫流率 { $W/(m^2 \cdot K)$ }	I 地域	II 地域	III～V 地域
開き戸 引き戸	2.33以下	不要	不要	不要
	2.34～2.91	必要	不要	不要
	2.92～3.49	必要	不要	不要
	3.50～4.07	必要	必要	不要
	4.08～4.65	必要（複風除室）	必要	不要
	ガラス単板入り建具と同等の性能 を有する戸（6.51程度）	（注1） 必要（複風除室）	（注2） 必要	（注3） 必要

（注1）複風除室とは、風除室のガラスすべてに複層ガラスを使用した風除室をいう。

（注2）引き戸を使用する際、開口部を除くすべての部位において7.3.3（断熱材の厚さ）の2.に定める断熱材の厚さに10mm以上付加する場合は、風除室は不要とすることができる。

（注3）引き戸を使用する際、次のいずれかに該当する場合には、風除室は不要とすることができる。

イ、開口部を除く全部位において7.3.3（断熱材の厚さ）の3、4又は5に定める断熱材の厚さに5mm以上付加する。
ロ、天井（又は屋根）のみにおいて7.3.3（断熱材の厚さ）の3、4又は5に定める断熱材の厚さに15mm以上付加する。

ハ、天井（又は屋根）において7.3.3（断熱材の厚さ）の3、4又は5に定める断熱材の厚さに10mm以上付加するとともに、壁において7.3.3（断熱材の厚さ）の3、4又は5に定める断熱材の厚さに5mm以上付加する。

低放射複層ガラス 低放射ガラスを使用した複層ガラスをいい、JIS R 3106-1998（板ガラス類の透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法）に定める垂直放射率が0.20以下のガラスを1枚以上使用したもの又は垂直放射率が0.35以下のガラスを2枚以上使用したものをいう。

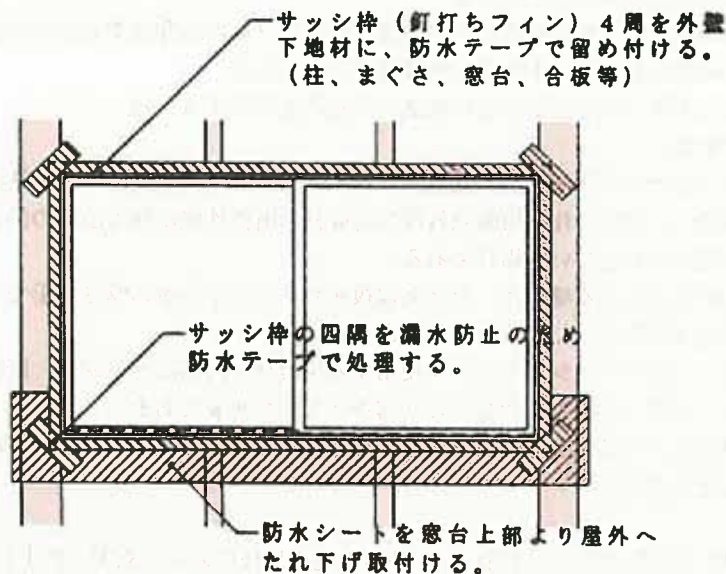
断熱積層構造 木製表面材・裏面材の中間に断熱材が密実に充填されている構造のものをいう。

金属製熱遮断構造 金属製の建具でその枠又は框等の中間部をポリ塩化ビニル材等の断熱性を有する材料で接続した構造のものをいう。

フラッシュ構造 金属製表面材の中間の密閉空気層を紙製若しくは水酸化アルミニウム製の仕切り材で細分化した構造又は当該密閉空気層に断熱材を充填した構造をいう。

断熱フラッシュ構造扉 金属製表面材の中間に断熱材を密実に充填し、辺縁部を熱遮断構造としたものをいう。

参考図7.8.3 漏水及び腐朽の防止（雨仕舞）例



7.9 省エネルギータイプ等に適合しない住宅

7.9.1 適用 次のいずれにも適合しない住宅とする場合には、この項によることができる。

イ、基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）

ロ、省エネルギー住宅（一般型・次世代型）割増融資を適用する住宅

7.9.2 断熱材の厚さ 断熱材の厚さは、7.3.3（断熱材の厚さ）の項によらず、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 $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ）

I 地域 大壁造

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

I 地域 真壁造

部位	断熱材の厚さ	必要な熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		3.1	165	155	140	125	110	90
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
床	外気に接する床	2.6	140	130	120	105	90	75
	その他の床	2.1	110	105	95	85	75	60

II、III 地域

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

IV地域

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

V地域

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

7.9.3 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、他の全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、他の外壁で補完する場合は、減じた熱抵抗値の1/2以上を、当該部分を除く外壁の断熱材の熱抵抗値に付加する。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11%以下とする。

ロ、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全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	7.8.1の1の項による	7.8.1の2の項による	7.8.1の3の項による

- ②全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全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	7.8.1の1の項による	7.8.1の2の項による	7.8.1の3の項による

- ②全ての開口部の熱貫流率を、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. I 地域において、真壁造の壁体内に断熱材を充填し、その他の壁及び天井に施工する断熱材の熱抵抗値を、次の表に掲げる数値以上とする。

部位	工法	断熱材の熱抵抗値 ($\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$)
屋根又は天井	天井に断熱材を施工するもの	3.1
壁	大壁造で断熱材を施工するもの	2.0

6. 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。

公庫融資を利用する住宅のうち、基準金利適用住宅(省エネルギータイプ)、省エネルギー住宅割増基準に適合する住宅のいずれにも適合しない場合においても、いわゆる「旧省エネ基準」(≒昭和55年省エネルギー告示≒性能表示基準「等級2」)レベルの省エネ性能を確保できるための断熱工事を実施することが必要となるが、その場合の断熱材の種類別厚さを7.9 (省エネルギータイプ等に適合しない住宅)として示している。

なお、地域区分(市町村界)、断熱材の施工方法など断熱工事全般に関わる事項は前各項(7.1から7.8)を準用することとなる。

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、構造用合板のJASに適合する種類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、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、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、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、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。
なお、複合フローリングについては、ホルムアルデヒドの放散量がJASで定めるFco等級レベル以下のものとする。
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酢酸ビニル樹脂系エマルション形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。

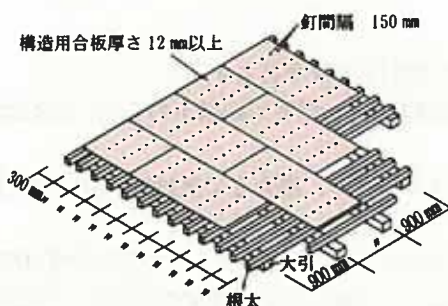
フローリングボード 下張りなしで施工する場合は、フローリングの表裏とも直接大気にさらされ、湿度条件も異なるので、床の反り上がりなどを防ぐ対策として、根太間隔は適度に狭くする。場合によっては、スクリーネールなどを使用することもある。

木質フローリングには単層フローリングと複合フローリングがあり、複合フローリングはホルムアルデヒドが放散する可能性があるが、放散量に関する等級を次のように区分しているので、室内の有害物質の濃度を低減するためには、放散量の少ないFcoタイプを選択しておく工夫が有効である。

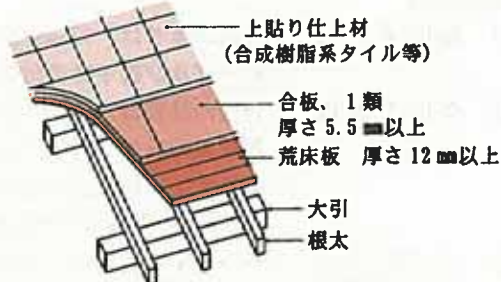
区分	ホルムアルデヒド放散量	
	平均値	最大値
Fco	0.5mg/ℓ 以下	0.7mg/ℓ 以下
Fc1	1.5mg/ℓ 以下	2.1mg/ℓ 以下
Fc2	5mg/ℓ 以下	7mg/ℓ 以下

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酢酸ビニル樹脂系エマルション形接着剤、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

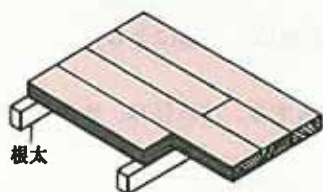


参考図8.1.5 2重床下地板

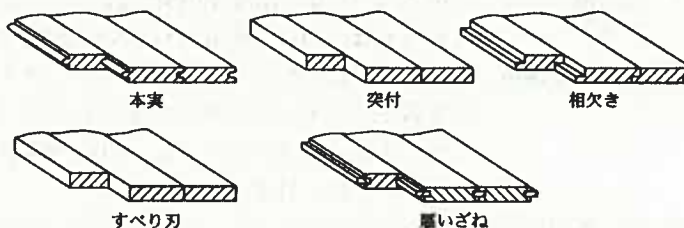


参考8.1.6-1 普通床板（縁甲板）

〔板そばは本実じゃくり、
継手は目違い継ぎ〕



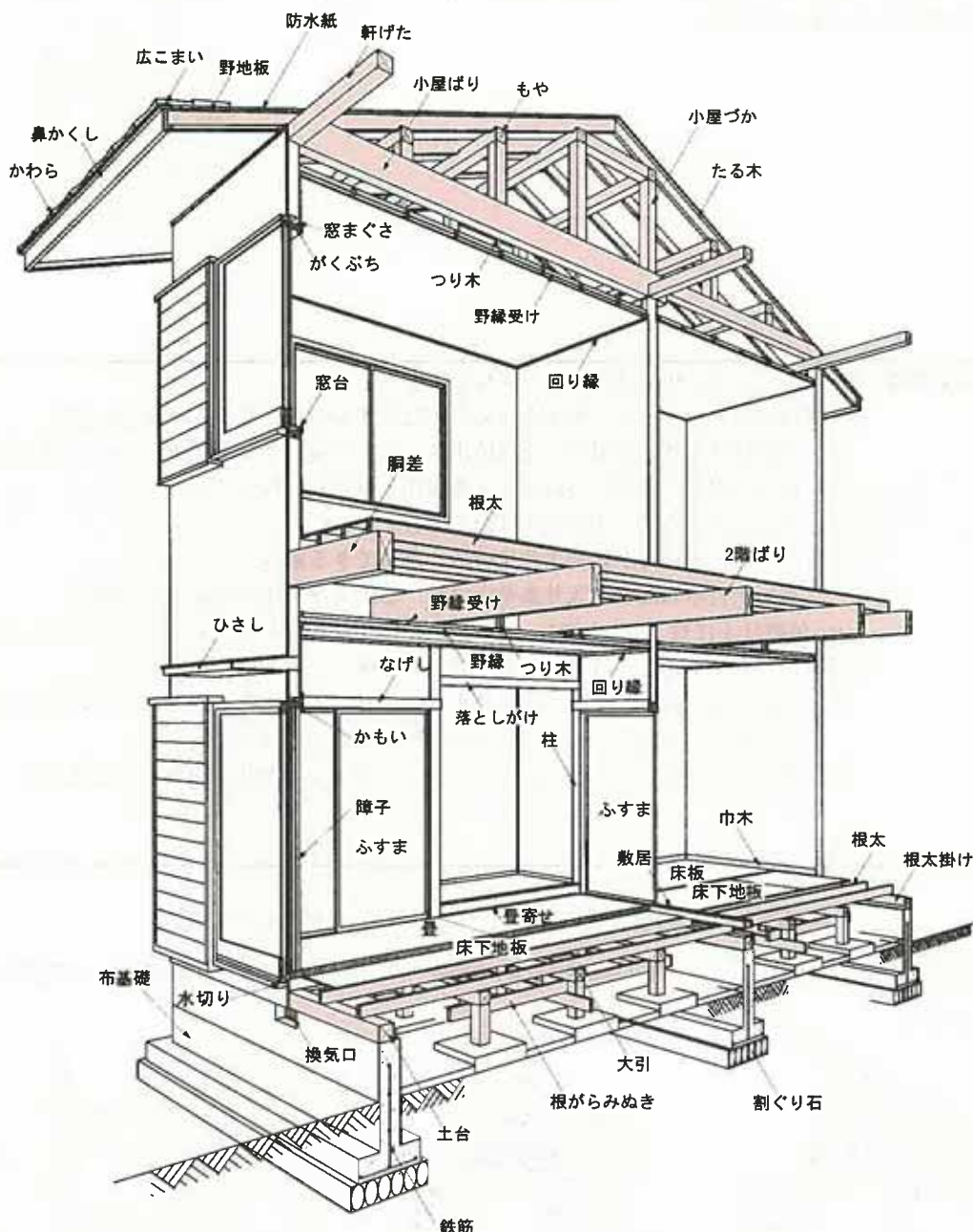
参考図8.1.6-2 普通床板（縁甲板）



8.2 敷居・かもい・その他

- 8.2.1 敷 居 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。
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。
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。
- 8.2.2 縁 が ま ち 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。
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。
- 8.2.3 か も い、む め かもい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本打ちとする。
- 8.2.4 付 か も い、畳 寄 せ 1.付かもいは、一方は短ほぞ差し、他方はすりこみとし、隠し釘打ち、若しくは両方たたき締め、突き付けとし、隠し釘打ちとする。
2.畳寄せは、柱間に切り込み、隠し釘打ちとする。
- 8.2.5 つ り づ か 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。
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とする。
- 8.2.6 な げ し 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、かもい又は付かもいに隠し釘打ちとする。
2.入すみ部分は、下端留め目違い入れとする。
- 8.2.7 窓、出入口 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付け、木ねじ又は接着剤で留めつける。
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。
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ずり上端は、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。
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。
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。
- 8.2.8 が く ぶ ち がくぶちは枠に添え付け、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。
- 8.2.9 幅 木 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。
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。

参考図8.2 敷居・かもい・その他



8.3 内外壁下地

8.3.1 胴縁

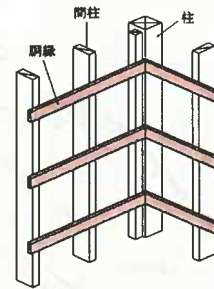
1. 耐力壁の下地とする場合の胴縁の間隔等は、5.3.1 (大壁耐力壁の種類等) の項に適合するものとする。
2. 非耐力壁の下地とする場合の胴縁の間隔は、450mm以内とし、受材に釘で留め付ける。

8.3.2 左官下地

1. 木ずりとする場合は、5.1.10 (木ずり) の項に準ずる。
2. せっこうラスボード張りとする場合は、次による。
 - イ. せっこうボード、またはせっこうラスボード張りの品質は、JIS A 6901 (せっこうボード製品) 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、厚さ9mm以上とする。
 - 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、GN40釘を平打ちする。
3. 構造用合板、各種ボード類の下地張りは、5.3 (大壁造の面材耐力壁) の各項に準ずる。
4. 木毛セメント張りとする場合は、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。

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、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。

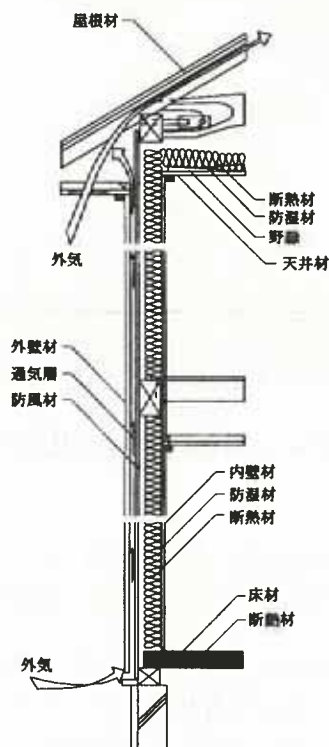
2. 外壁材を板張りとし、直接通気を可能とする構造とする場合は次による。

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。

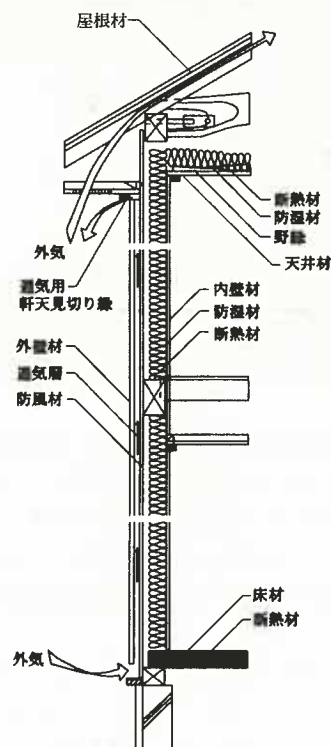
ロ. 外壁板張りは、8.5 (外壁板張り) とし、水蒸気の放出が可能な構造とする。

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

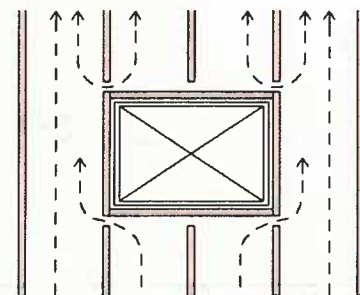
①小屋裏換気孔に通気する構造



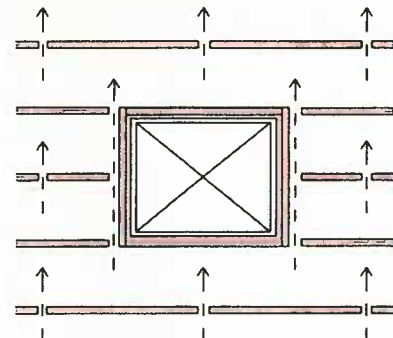
②軒天井見切縁に通気する構造



③胴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。

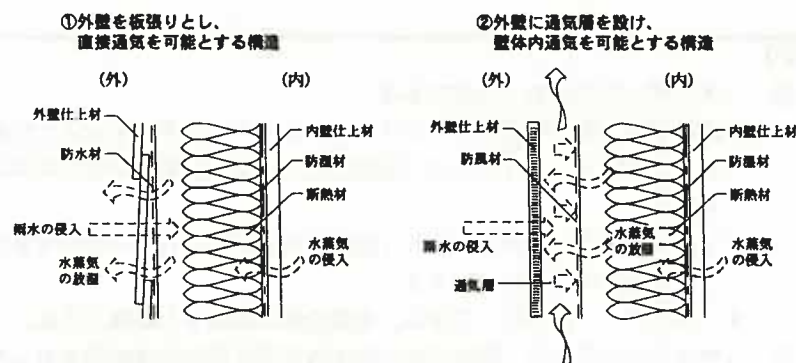
このため、壁内に侵入した水蒸気を外気等に放出させるため、次のような措置が必要となる。

- 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



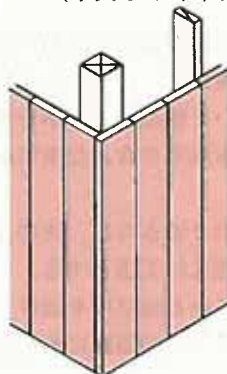
8.5 外壁板張り

- 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、受材当たりに通りよく、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、受材当たりに通りよく、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

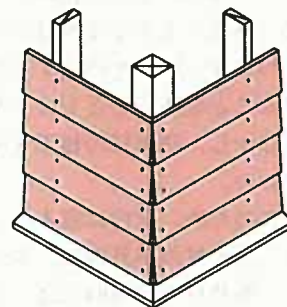
見切り縁の継手は、柱心で目違い継ぎとし、出すみ及び入りすみは大留めとし、受材当たり釘打ちとする。

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。

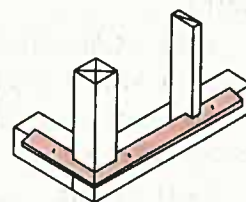
参考図8.5.1 たて羽目張り
 （本実じゃくり張り）



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。

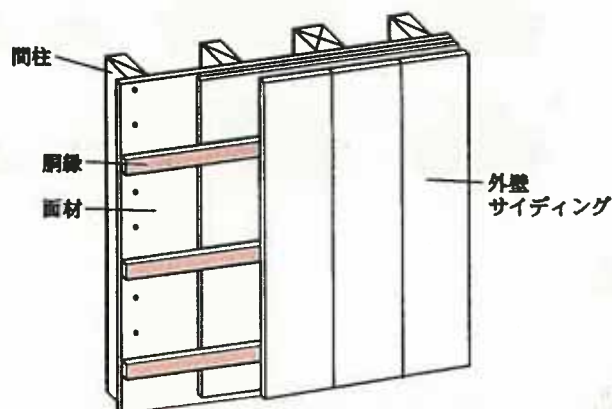
8.6 サイディング張り

- | | | |
|---------|---|--|
| 8.6.1 材 | 料 | 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 | 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、縦、横とも90mm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程度の隙間をあける。
4. 開口部廻りの防水処理は、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、シーリング材の充てんは、8.8（開口部廻りのシーリング処理）の項による。
6. 水切り及び雨押えの取付けは、6.7（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。 |

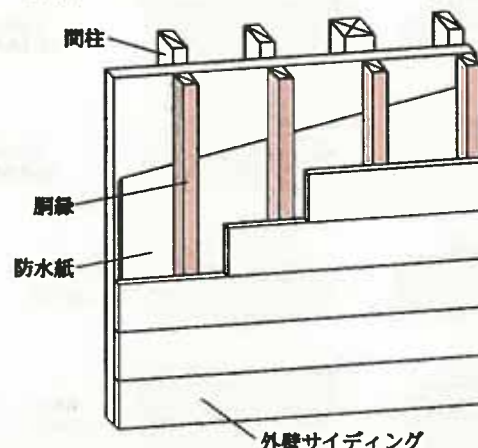
アスファルトフェルト 有機天然繊維を主原料とした原紙にアスファルトを浸透したもの。単位面積質量の呼びの種類により、アスファルトフェルト650、アスファルトフェルト430がある。

参考図8.6 サイディングの施工例

イ.横胴縁を介してサイディングを施工する場合



ロ.縦胴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。

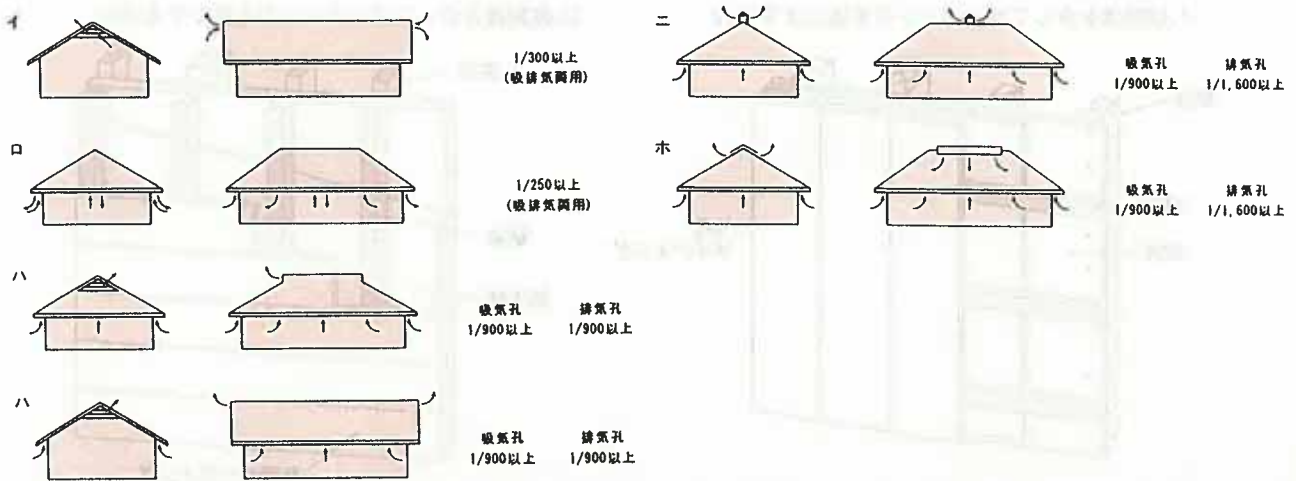
8.8 開口部廻りのシーリング処理

- 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、仕上げ後充填する場合は、目地周囲に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。

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.、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 小屋裏換気孔の取り方例



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。

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、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）、構造用合板又は構造用パネルの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。

- 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
繊維強化セメント板	JIS A 5430 (けい酸カルシウム板) タイプ2の規格品

2. 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. じか張りの場合は、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。原則として継目を継目補強用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。

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。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を原紙に利用した厚さ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) シージングボード……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。

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。

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。

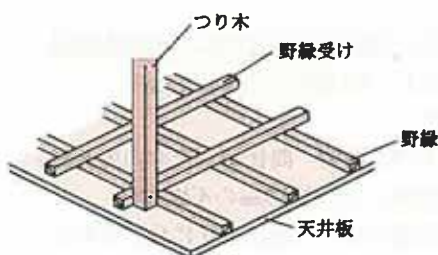
8.12 天井下地

- 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.合板、その他各種ボード類を使用する場合の野縁は、下端をそろえて相欠きとし、格子状に組み、釘打ちとする。
4.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。
- 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。

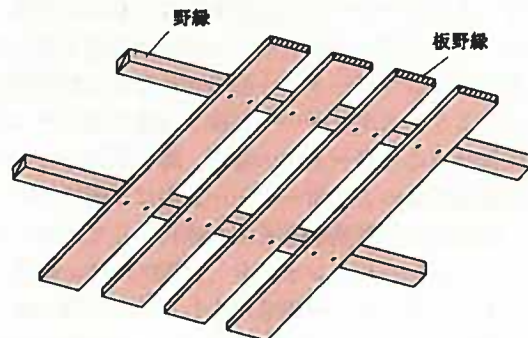
野 縁 天井板を取付けるために用いる横木のことで、一般に構造体につり木受けを取付け、それからつり木を下げて野縁をつり、これに天井材料を取付ける。

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、下橋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。
- 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. 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、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。

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。

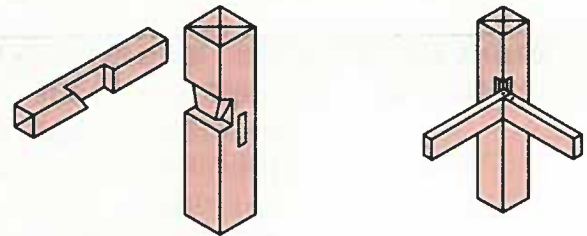
回り縁 天井と壁面との交わるところに取付けた細長い横木。

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。

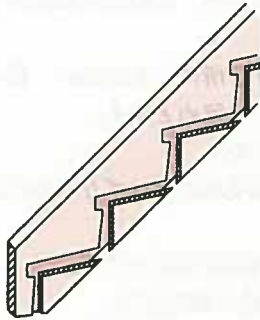
ロックウール吸音材 ロックウールは鉱滓を主原料として安山岩、玄武岩などの成分調整材を配合し、高温(1500℃～1600℃)で溶解、これを炉から落下させ高速回転ドラム又は高圧蒸気で吹き飛ばし繊維化したもので、主に吸音材、断熱材、不燃材として利用される。内装材としては主に表面化粧したロックウール吸音板が使われる。



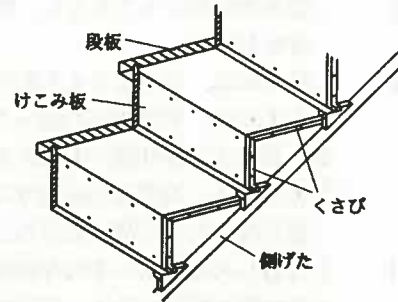
8.14 階段

- 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釘打ちする。
ニ. 親柱を設ける場合の下部は、受材に長ぼぞ差しとし、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、親柱へ大入れ短ぼぞ差しとし、接着剤等を用いて堅固に取付ける。手すり子は、上下とも短ぼぞ差しとする。
- 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置するとともに、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



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。）

8.15 公社分譲住宅・優良分譲住宅・建売住宅の付加基準の仕様

8.15.1 一般事項 ※ 公庫融資上、公社分譲住宅融資、優良分譲住宅融資又は建売住宅融資により基準金利適用住宅を建設する場合は、次による。

1. 住宅の床のうち次に掲げる部分及びこれらの部分相互間をつなぐ廊下（出入口を含む。）の部分は、段差のない構造とする。
 - イ. 高齢者等の寝室のある階のすべての居室（食事室が同一階にない場合は、これを含む。）
 - ロ. 玄関（土間の部分を除く。）
2. 居室の部分の床のうち次のイ～ホに掲げる全てに適合するものとその他の部分の床との間には、300mm以上450mm以下の段差を設けることができるものとする。
 - イ. 介護用車いすの移動の妨げとならない位置にあること
 - ロ. 面積が3㎡以上9㎡（当該居室の面積が18㎡以下の場合にあつては、当該面積の1/2）未満であること
 - ハ. 当該部分の面積の合計が、当該居室の面積の1/2未満であること
 - ニ. 長辺（工事を伴わない撤去等により確保できる部分の長さを含む。）が1,500mm以上であること
 - ホ. その他の部分の床より高い位置にあること
3. 住戸内階段には、手すりを設ける。

【平成14年度中に借入申込みを行う場合】

平成14年度に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）を行う場合は、8.15.1（一般事項）の1、2によらず次によることができる。

8.15.1¹⁴ 一般事項

1. 住宅の床のうち次のイ～ハに掲げる部分及びこれらの部分相互間をつなぐ廊下（出入口を含む。）の部分は、段差のない構造とする。
 - イ. 高齢者等の寝室のある階の全ての居室（2に該当する場合を除く。また、食事室（2以上にある場合は、高齢者等が主として利用するものとする）が同一階にない場合は、これを含む。）
 - ロ. 玄関（土間の部分を除く。）
2. 高齢者等の基本的な日常生活における移動経路上にない居室等又は居室等の部分の床とその他の部分の床との間には、90mm以上の段差を設けることができるものとする。

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げ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、アスファルトフェルト430以上とする。
 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（ $0.7\text{kg}/\text{m}^2$ 、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）またはLS4（耐力壁）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）又はタッカー釘（ $0.56\text{mm}\times 1.16\text{mm}\times 19\text{mm}$ 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. メタルラスの張り方は、縦張りを原則とし、千鳥に配置する。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. 出すみ及び入りすみなどの継目は、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. 継目、開口部、出すみ、入すみなどは、力骨でおさえ込み、必ずまたくぎを用いて、受材当たりに、継目周囲は 200mm 内外に、その他は 300mm 内外に打留める。また、力骨の重ねは 100mm 以下とする。
 5. シージ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、前記の2に準ずる。また、力骨のおさえ込みは前記の4に準ずる。なお、この場合は、またくぎがボードを貫通し、柱、柱間、胴縁等に確実に緊結するように打留める。
- 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.シージ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。

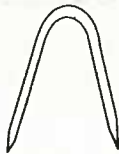
2.張り方は、受材が柱又は間柱の場合は横張り、胴縁の場合は縦張りとし、横張り、縦張りとも下部より上部へ向って漏水しないよう入念に張り上げる。なお、斜め張りは行っていない。

3.ラスシートLS4を使用する場合は、5.3.3（構造用面材の張り方）の8の項による。

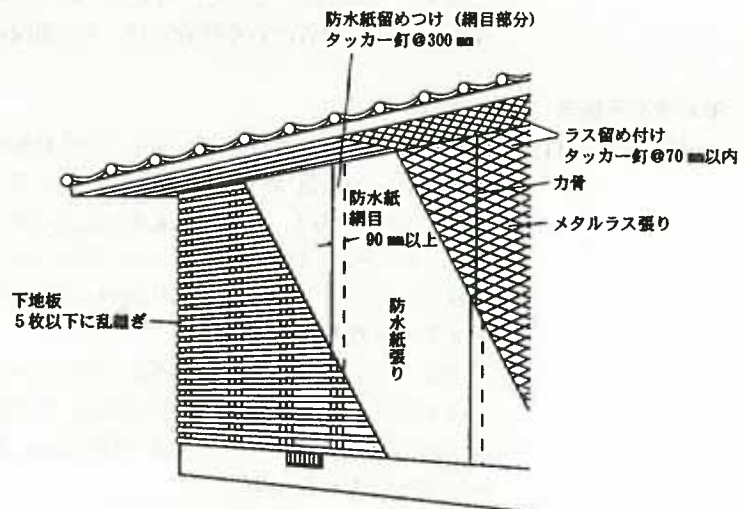
9.2.5 特殊なラス張り工法

各製造所の仕様によるが、モルタル塗厚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



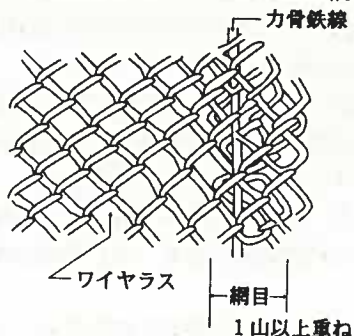
参考図9.2.2 メタルラス張り工法



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。

参考図9.2.3 ワイヤラスの継目



特殊ラス

金属加工片面ラス、金属板穴あきラス、金属加工両面ラス、金網に防水紙・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。

メタルラス 薄鋼版や亜鉛鉄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、コブ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。したがって、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 亜鉛鉄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とす。
 3.水は、有害量の鉄分、塩分、硫黄分及び有機不純物などを含まない清浄なものとする。
 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、ボゾラン、合成樹脂などとする。
 2.ラスこ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、こて圧を十分にか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か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、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。

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・施行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、国土交通省の指定・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行の手引きが発行されているので参照されたい。

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、これをきちんとしておくとうま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様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」であり日本建築学会建築工事標準仕様書JASS15（左官工事）では「シーラー」と定義しており、材料製造業者等では「接着増強剤」と呼んでいる。

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、日本建築士学会規格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。

9.4 セっこうプラスター塗り

- 9.4.1 材 料 1.セっこうプラスターの品質はJIS A 6904（セっこうプラスター）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	混合セっこう プラスター		ボード用 セっこう プラスター	砂	白毛すさ(g)、 プラスター 25kgあたり	塗り厚 (mm) 壁
		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	中塗り	—	1.0	—	2.0	250	7.5
	上塗り	1.0	—	—	—	—	1.5
セ っ こ う ラ ス ボ ー ド	下塗り	—	—	1.0	1.0 (天井) 1.5 (壁)	—	8
	中塗り	—	—	1.0	2.0	—	6
	上塗り	1.0	—	—	—	—	1.5

(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.セっこうラスボード下地の天井の場合は、下ごすりの後、追いかけて中塗りとし、上塗りを行なう。

- 9.4.3 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の場合の工法
- 1.下塗り（ラスこすり）及びむら直しは、9.3.4（壁塗り工法）の1.及び2.による。
- 2.中塗りは、次による。
- 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、混合セっこうプラスター下塗り用を練り上げ、1度薄くこすり塗りをしたのち、中塗りを行う。
- ロ. 水引き加減をみて、木ごてでむら直しをしたのち、平坦に押える。
- 3.上塗りは、次による。
- イ. 中塗りが半乾燥の時期に、混合セっこう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 セっこうラスボード下地の場合の工法
- 1.下塗りは、次による。
- イ. 下地の点検後、ボード用セっこうプラスターを1度薄くこすり塗りしたのち、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. 下塗りの硬化後、中塗りを行う。
- ロ. 工法は、9.4.3の2.及び3.に準ずる。
- 9.4.5 セっこうボード下地の場合の工法
- 薄塗り用セっこう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。

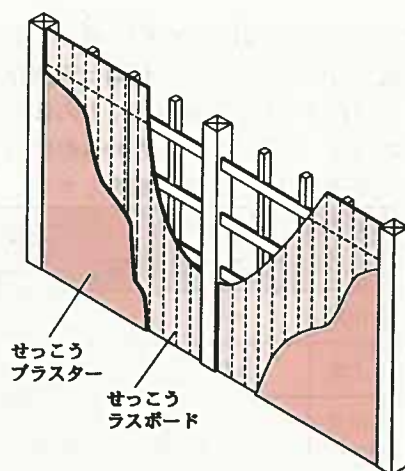
せっこうプラスター 焼せっこうを主原料とし、必要に応じてこれに混和剤及び増粘剤、凝結遅延剤などを混入したものであり、混合せっこうプラスター及びボード用せっこうプラスターの2種類がある。なお、ボード用せっこうプラスターは、ラスボード（せっこうボードの表面を型押ししたボード）の表紙によく付着するように製造されたものである。

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、亀裂の防止のために混入するものである。

せっこうラスボード 主原料はせっこうで、2枚の強じんなボード用原紙の間にせっこうが結晶状態で硬化している板で、JIS A 6901（せっこうボード製品）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（せっこう、ドロマイトとも）をこて押えて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おそ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 セっこうラスボード下地とボード用せっこうプラスター塗り



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、内装水溶性樹脂薄付け仕上材とする。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。

9.5.2 調合・混練り等 1. 容器に指定量の水を入れ、合成樹脂エマルジ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、水引き加減を見計い、上質の仕上げごてを水平に通し、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、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、なるべくはやく乾燥させる。

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。

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、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 せっこう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、9.4.4（せっこうラスボード下地の場合の工法）に準ずる。 |

しっくい塗り 石灰・砂・のり・すさを主な材料として、これらを水でよく練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 木 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、木舞竹は、篠竹又は真竹でいずれも割竹とする。
ハ、木舞縄は、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、木舞竹は、縦45mm、横35mm内外の間隔とし、間渡し竹当たりは必ず木舞縄でからみ付ける。塗込み貫は、しのぎ削に荒しを付し、上部は桁類に彫込み、通し貫当りに釘打ちとする。

ハ、特殊な木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過したものに、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、木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、平滑にこて押える。
 3. 上塗りは、中塗り乾燥後、繊維壁仕上げの場合は、9.5（繊維壁塗り）により、しっくい仕上げの場合は、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。

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（木舞竹が隠れ、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。

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、みじんすきを入れ、水でこねる。

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

③ のりごね……色土、砂、みじんすきを混入し、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認を得る。
 3. 下地モルタルの調合は、9.3.2（調合）の項による。
 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は、ホルムアルデヒド不使用のもので、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、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、木ごてを使用して押え塗りとする。
 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。
- 10.1.3 床タイル張り工法
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、目地割りにもとづき水系を引通しておき、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、張付け後なるべく早い時期に、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、目地割りにもとづき水系を引通しておき、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、モルタルがすきま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まができた場合は、モルタルを補充する。
- ニ. 一日の張上げ高さは、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、風雨などにより損傷を受ける恐れのある場合は、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を与え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、すきまが生じないように、また、不陸などがないように行う。

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はホルムアルデヒド不使用のもので、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（ビニル床材用接着剤）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はホルムアルデヒド不使用のもので、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。

10.4.2 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、樹脂ワックス又は水溶性ワックス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、10.4.1 (材料) の2の項による。なお、内装工事に使用する接着剤はホルムアルデヒド不使用のもので、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。

10.5.2 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、すきま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。
ニ. 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. 壁紙は、ホルムアルデヒドの放散量が壁装材料協会で定めたISM規格(生活環境の安全に関するガイドライン)あるいはそれと同等の基準、性能に適合するものを使用する。また、壁紙の施工に使用する接着剤は、ホルムアルデヒド不使用が明記されたものを使用する。

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。

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。

タイル張りの注意点 タイルは、重い材料なので剥落などを起こすと人命に危険を与えるおそれがあるので、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剥離したり、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、タイルが剥れたりする原因となる。

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。

タイル張り下地モルタル面の仕上げ程度例

工法の種類	仕上げる程度	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。

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

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

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。

室内空気汚染の低減のための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形のものがある。ただし、エマルジョン形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。

壁紙施工用でん粉系接着剤には、防腐剤としてホルムアルデヒドが含まれているものがあるが、JIS A 6922 (壁紙施工用でん粉系接着剤) ではホルムアルデヒド放出量 1 mg/ℓ 以下と定められている。

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。したが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)。

室内空気汚染の低減のための壁紙の選択について

壁紙は防腐剤としてホルムアルデヒドが含まれているものがある。JIS A 6921 (壁紙) ではホルムアルデヒド放出量が 1 mg/ℓ 以下と定めている。また、壁装材料協会 (壁紙等の建材の製造者等からなる業界団体) が定めたISM規格 (生活環境の安全に配慮したインテリア材料に関するガイドライン) があり、有害物質の放散量の低減のための参考として活用できる。これらの規格に該当しない壁紙を使用する場合には、メーカーに含有成分、有害物質の放散量について確認することが必要である。

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、へこみ量、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、下地をしっかりとす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、床用ビニルタイル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、ハガ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の接着剤が用いられる。

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

10.7.2 下 地 処 理

1. 下地の乾燥期間は、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、仕上に支障のないようモルタル又はJIS A 6916（仕上げ塗材用下地調整塗材）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、シート囲いなどを行い、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、降雨の恐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紙又は養生テープなどにより保護する。

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. 金属製雨戸は、JIS A 4713（住宅用金属製雨戸）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。 |

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で断熱遮熱タイプのものである。

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）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）による。

(3) 水密性

風雨時に建具枠を超えて室内側までの風雨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）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）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。

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おそれがあるため、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）

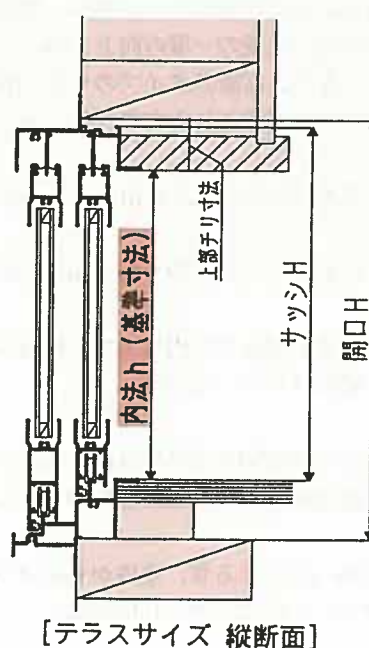
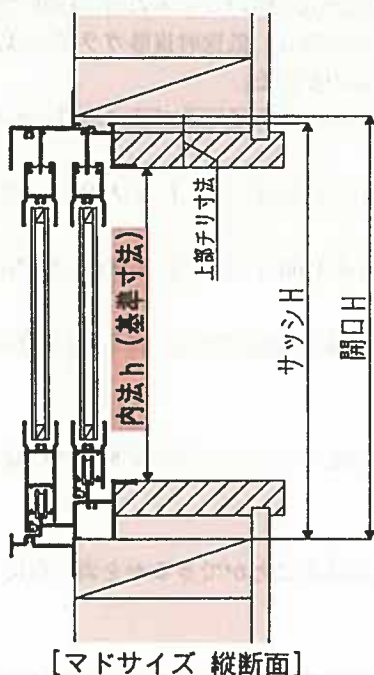
公称寸法	公称寸法		500	750	1000	1500	2000	2500	3000	3500
	基準寸法(W)		415	650	880	1380	1880	2380	2880	3380
	基準寸法(h)	h	365	600	830	1330	1830	2330	2830	3330
300	375	300	○	○	○	○	○	—	—	—
500	575	500	○	○	○	○	○	—	—	—
700	775	700	○	○	○	○	○	—	—	—
900	975	900	○	○	○	○	○	○	○	—
1100	1175	1100	○	○	○	○	○	○	○	—
1300	1375	1300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

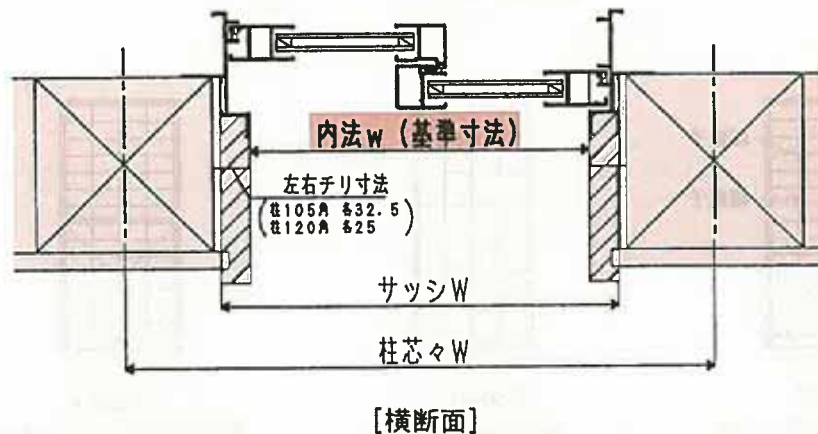
- (6) 寸法のおさえ方・例（1000mmモジュール）

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。





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、歪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する場合、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する場合、JASに定める1類とし、その他は2類とする。</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치의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し合わせは、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> <p>量産ふすまは各製造所の仕様によることとし、紙張り及び周囲縁等の仕様は特記による。</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> |
| ア | 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> |

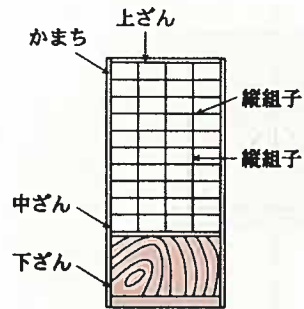
建具材料 材料はひのき、ひば、すぎ、べいすぎ、べいまつ、スブルース、ノーブルファー、ラワンなど及びこれらを用いた集成材が使われている。

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。

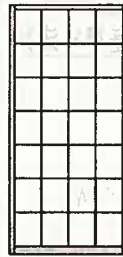
新鳥の子 鳥の子とは、がんび (じんちょうげ科の落葉灌木) と、こうぞ (くわ科の落葉灌木) を原料とした厚手の和紙で、本来は手すきである。これに絵などを描きふすま紙として最上紙とされた。

参考図11.2.3 障子



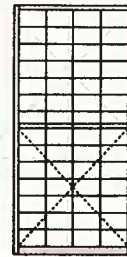
腰付き障子

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

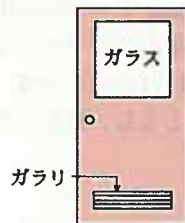
障子の下半分に1枚ガラスをはめ、かまちにみぞをつけて、小障子を上げ下げできるようにしたもの。縁側境などに用い障子をしめたまま庭をながめられる。地域によっては「猫間障子」「すり上げ障子」と呼んだりする。

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殻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。

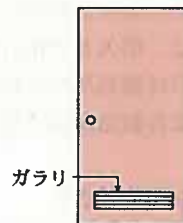
フラッシュ戸 格子上の骨組の両面に合板を接着剤で張り合わせたもので、上下ざん及びかまちは、戸の狂いを少なくするために積層材（単層材を合成接着したもの。）を使用しているのが普通である。

参考図11.2.5 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。）

11.3 建具金物

11.3.1 建具金物の品質 1. 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 丁番の寸法等は、次表を標準とする。

建具の種類	丁番の寸法 (mm)	建具の高さと丁番の枚数	
		2 m 以下	2 m を超えるもの
小窓・戸だな類	64～76		
窓	76～89	2 枚	3 枚
出入口	102～152		

11.3.3 戸車・レール 戸車及びレールの寸法等は、次表を標準とする。

建具の種類	戸車の外径 (mm)	レールの断面 (mm)	
		断面の形	径又は幅×高さ
小窓	24	甲 丸	5.6 × 7.0
窓	30	甲 丸	5.6 × 7.0
出入口及び特に 大きな窓	36又は45	甲 丸	7.0 × 9.0
		角	7.0 × 7.0

- 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。

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。

12. 塗 装 工 事

12.1 一般事項

- 12.1.1 材 料 1. 塗料の品質は、すべて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は、ホルムアルデヒド不使用のもので、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. 研磨紙す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に一様に吹きつける。
- 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、研磨紙すりを行う。
2. 鉄部の素地ごしらえは、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、ディスクサンダー、スクレーパー、ワイヤーブラシ、研磨紙す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、研磨紙すりを行う。
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、穴埋め、目地処理、研磨紙すりを行ったのち、吸込み止めを行う。
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。

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。

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、ニスを2回塗っておく。

パテかい 大きな穴又は傷は、素地に合ったパテで練り、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混せて目止め材とし、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。

研磨紙すり 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目の研磨紙を用いてゆく。研磨紙すりには、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。

塗装方法 塗料の種類、必要な仕上りの程度により、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、それにか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塗装する。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。

12.2 工 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。特記がなければ屋内塗りは1種とし、屋外塗りは2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.鉄部及び垂鉛めつき面は、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先行し、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、むらがなく塗り付ける。
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、下地に配り塗りを先行し、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。 |