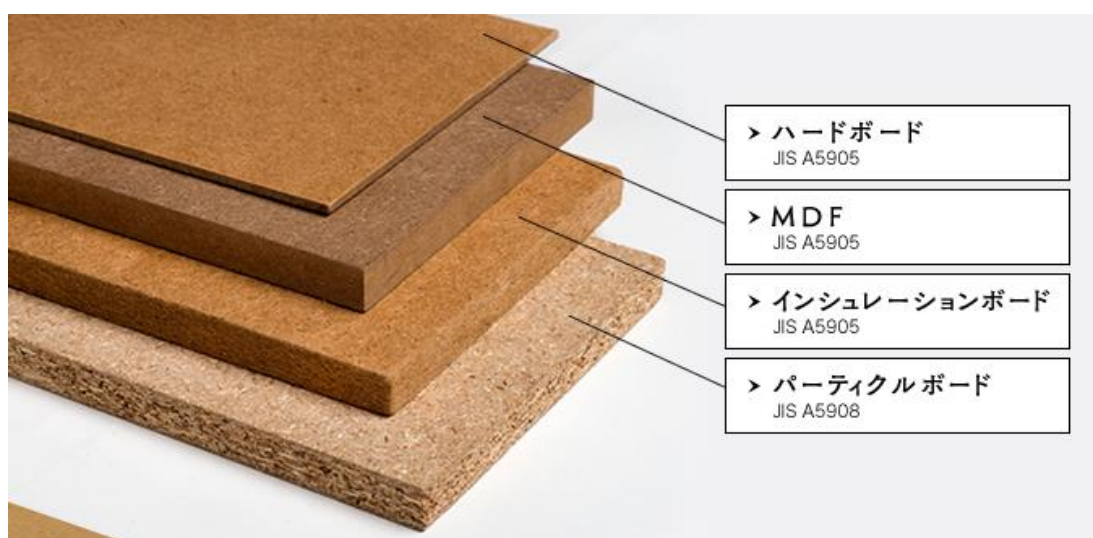


『内装工事』 ※資料中の URL は、写真や画像の引用元をあらわしています。
「材料・工法一般・用語」

<ファイバーボード（繊維板）>

木材や植物繊維を主原料とし、これらを繊維化してから接着剤等を混ぜ成形化したもので、繊維の密度によって3種類に分類される。

- ・ハードファイバーボード（ハードボード）：0.80kg/cm²以上
- ・ミディアムデンシティファイバーボード（MDF）：0.35kg/cm²以上 0.80kg/cm²未満
- ・インシュレーションファイバーボード（インシュレーションボード）：0.35kg/cm²未満



<https://nichiyobi-blog.com/wp-content/uploads/2020/09/MDF2020-2.jpg>

「ハードファイバーボード」は一般に**8%程度の含水率**であり、多湿期施工時の現場湿度より低い場合、張上げ後に吸湿などにより形状や寸法に狂いを生じることが多い。
板を取り付ける**1~2日前に裏面に水打ち**をし、含水率を一定**(11%前後)**にして施工する。

<パーティクルボード>

床の下地等に使用され、木材等の小片を主な原料として、接着剤により成形熱圧した板のこと。

<OSB（配向性ストランドボード）> 構造用パネル（JAS）

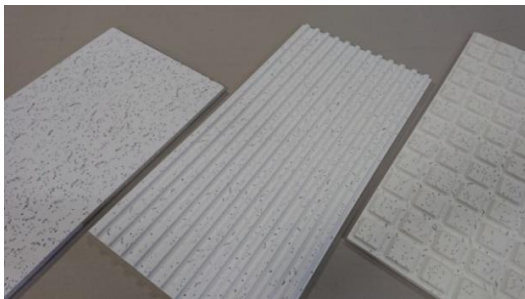
薄く削られた木片を平行に配向させて積層し、接着剤を使って高温圧縮した合板。



https://th.bing.com/th/id/OIP.IC9c_CIpLQhdJRua9RpqYwHaHa?rs=1&pid=ImgDetMain

<ロックウール化粧吸音板（岩綿吸音板）>

ロックウールを主原料とした吸音材量で、反響音を吸収し、静かな環境をつくれる。軽量で、不燃性能、断熱性能にも優れるが、やわらかいため、通常はあらかじめ石膏ボードを張った上に接着剤とステーブルを併用する「捨て張り工法」が主流。



https://stat.ameba.jp/user_images/20191130/14/nakajimanasou/10/ba/j/o1080060714654342311.jpg

https://stat.ameba.jp/user_images/20191130/14/nakajimanasou/1b/bb/j/o1080060714654342338.jpg?caw=800

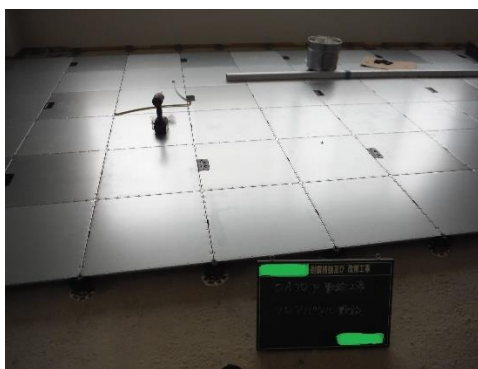
室内の湿度が高い場合には、ロックウール板に伸びを生じたり、また接着剤の硬化が不十分となりやすいので、室内のモルタル塗り等の左官工事を早めに完了させ、通風・換気などを十分に配慮しなければならない。

工事中の室内湿度が80%を超えないようにする。

<フリーアクセスフロア (OAフロア) >

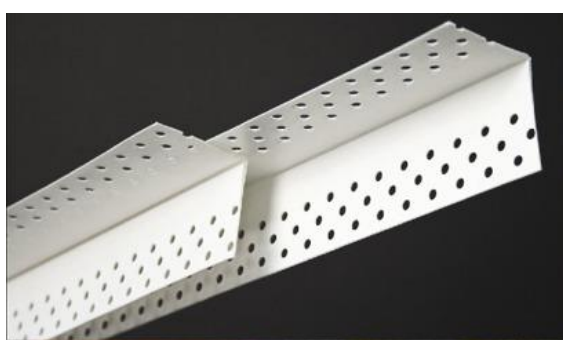
フリーアクセスフロアとは、構造床に取り外し可能な単位床を組み合わせ、電力用配線、通信用配線、機器等を収納し、これらの変更・増設を容易にできる機能を有する床のこと。脚の高さは50mm程度から600mm程度まで選択できる。

電気配線を通すだけなら **50mm** 程度で十分だが、設備配管（給排水・空調）を通すときは **200mm~300mm** 程度以上必要となる。



<コーナービード>

コーナービードとは、内装の壁、開口部回り等の**隅角部**の衝突による損傷等を防止するための**補強部材**のこと。



<https://i.pinimg.com/originals/6d/f0/99/6df099f489f31365b8a1753eb2f754f7.jpg>

http://www.genexllc.com/wp-content/uploads/2013/05/Aquabead-Product-Video_30x.jpg

<コンストラクションキー> →工事用の仮のカギ

コンストラクションキーシステムとは、建築物の**施工中のみ**マスターキーシステムとなり、竣工後はシリンダーを取り替えずに、**簡単な操作**により工事用シリンダー錠から本設シリンダー錠へ切り替わるキーシステムのこと。

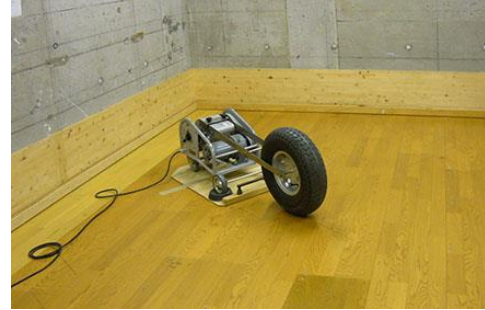
「床衝撃音の遮断性能を調査するための床衝撃音発生器」

<タッピングマシン> : 軽量床衝撃音

<バングマシン> : 重量床衝撃音



http://www.panekyo.or.jp/img/about/img_lab06r.jpg



http://www.panekyo.or.jp/img/about/img_lab05r.jpg

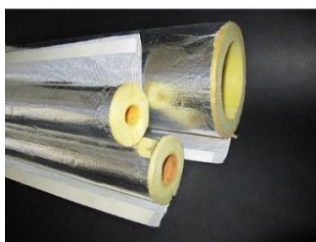
「接着剤」

- ・発泡プラスチック保温材のうちのビーズ法ポリスチレンフォームを断熱材として下地面に張付ける場合、酢酸ビニル樹脂系接着剤(アルコール系溶剤のもの)を使用する。
- ・酢酸ビニル樹脂系接着剤は、耐水性、耐アルカリ性に劣り、水がかり、高温箇所には適さない。
ただし、寒冷地でも施工できる長所がある。
- ・エポキシ樹脂系接着剤は、耐水性、耐薬品性、耐久性に優れ、特に湿気のおそれのある下地に対しての耐湿用接着剤として使われる。
- ・エマルジョン系接着剤は、水系の接着剤であるため、引火の危険がなく、安全性や作業性は優れるが、低温での使用はできない。
- ・溶融系接着剤は、一般に水系のものに比べて低温での使用が可能。
- ・寒冷期に接着剤を使う場合、室温が5°C以下に下がったときは、採暖して室温を10°C以上に保つ。

(過去問例)

- ・ビニル床シート張りにおいて、張付け後に湿気の影響を受けやすい箇所については、エポキシ樹脂系接着剤を使用した。 →○

「保温材」



←ロックウールフェルト

https://up-home.info/upload/save_image/img56352517.jpg?PHPSESSID=v7gpp9ihafe2cst039qsd6023abk14qg

https://www.kannets.co.jp/wp/wp-content/uploads/prd_gw_201.jpg

空気調和設備工事に用いるロックウール保温材のうち、ロックウールフェルトについては、特記がないときは、フェルトの密度が 40kg/m^3 以上のものを使用する。

「現場発泡ウレタン」



https://htonline.sohjusha.co.jp/wp/wp-content/uploads/ht569-063_02.png

<http://blog-imgs-52.fc2.com/k/o/b/kobaado/yk73.jpg>

- ・吹付け厚さが **30mm を超える**場合は、厚さ **5mm 以下**の下吹きを行った後、何回かに分けて吹付け（多層吹き）する。
その際も、「1回の吹付け厚さ」は **30mm を超えない**ようにする。
- ・一日の「総吹付け厚さ」は **80mm を超えない**ようにする。
- ・吹付け厚さの「許容誤差」は、**0～10mm** とする。厚さがマイナスになってはいけない。
- ・発泡断熱材の吹付け厚さを確認する確認ピンの本数は、**スラブ**下面及び**壁面**については **5m²につき1箇所以上**、**柱及び梁**については **1面につき各1箇所以上**とする。
確認ピンは**そのまま存置**してもよい。

「室内環境測定」

- ・室内空気中のホルムアルデヒドの**濃度の測定**については、**内装仕上げ工事完了後**、入居者の家具等の持ち込みがない状態で実施する。
- ・ホルムアルデヒドの放散等級の異なる内装材料の保管については、**梱包を開けた場合、放散等級の異なるものを同じ場所に置かない**ようにし、**風通しに留意**する。
- ・室内の揮発性有機化合物(VOC)の濃度を低減するための対策として、内装工事後に**通風換気を行う期間を2週間から1か月確保**できるような工程計画とする。

「天井の種類」

1) 直天井



<https://jay-blue.com/wp-content/uploads/2020/02/2020-02-09-14.18.10.jpg>

<https://tk-naisou.com/wp-content/uploads/2020/12/0108.jpg>

2) 吊り天井



https://www.satock.co.jp/product/img/product_item09_p01.jpg

https://stat.ameba.jp/user_images/20120629/21/kintac0205/2e/ec/j/o0800060012053598160.jpg

3) 特定天井

特定天井とは、**吊り天井**であって次の各号の**いずれにも該当**するものをいう。

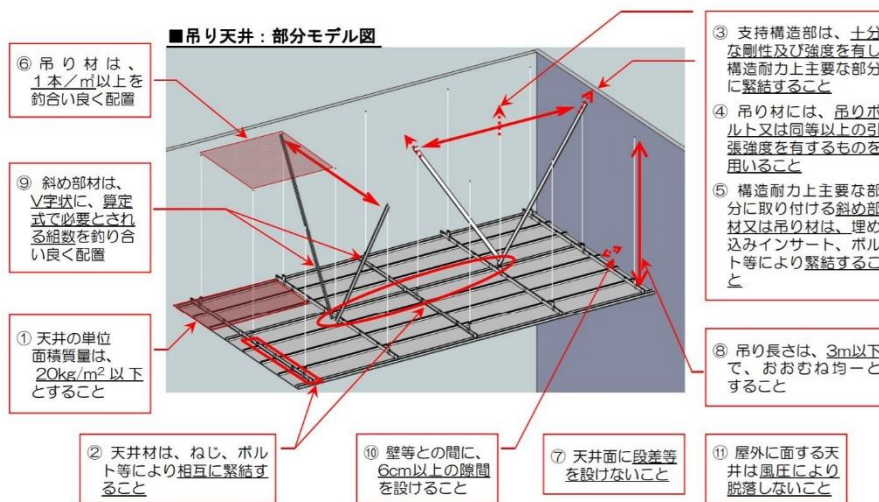
1. 居室、廊下その他の人が**日常立ち入る場所**に設けられるもの。
2. 高さが**6m**を超える天井の部分で、その水平投影面積が**200m²**を超えるもの。
3. 天井面構成部材などの**単位面積質量**（天井面の面積の1m²当たりの質量をいう）が**2kg**を超えるもの。



https://www.zenkoubun.jp/support/renovation_qa/images/po_05.jpg

天井脱落対策に係る技術基準の概要
【告示*第三第一項：仕様ルート（2~20kg/m²）の場合】

*「特定天井及び特定天井の構造耐力上安全な構造方法を定める件」(平成25年国土交通省告示第771号)

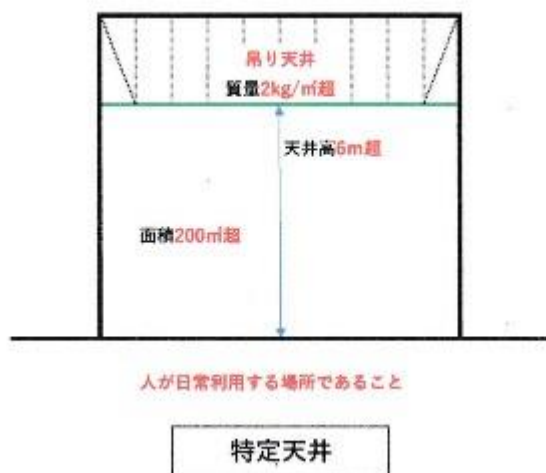


※規定の概要を示したものであり、規定の内容の詳細については告示を参照されたい。

https://www.taiyokogyo.co.jp/dcms_media/image/tokutei3.jpg

(問題例)

- ・仕様ルートにより検証した**特定天井**については、**天井面構成部材と壁及び柱との隙間**を**6cm以上**設けていることを確認した。 →○
- ・既存建築物の**特定天井**に該当する既存の天井を耐震化する必要があったが、**天井下地の補強が困難**であったため、既存の天井が破損しても落下しないように**ネット張り**にてその対策を行った。 →○
- ・宴会場に新設する天井について、**床からの高さが10m**でその**天井水平投影面積が600m²**であったが、天井(天井面構成部材等)を**単位面積質量が1.5kg/m²の膜天井**とし、**特定天井**としなかった。 →○
 - ① 床からの高さ 6m 超え →10m (超えている)
 - ② 水平投影面積 200 m²超え →600 m² (超えている)
 - ③ 日常立ち入る場所 →宴会場 (日常出入りする場所)
 - ④ 質量 2.0kg/m²超えの吊り天井 →1.5kg/m²の膜天井 (超えていない)※④により、特定天井には該当しない。



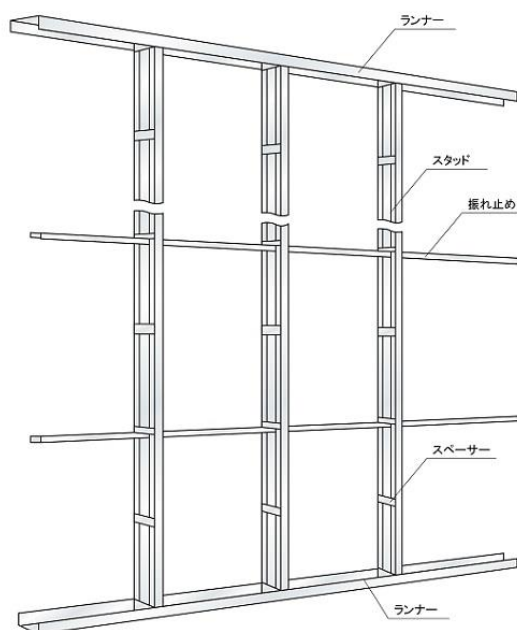
- ・仕様ルートにより検証した**特定天井**の天井面構成部材等については、自重を天井材に負担させる照明設備等を含めて **20kg/m²以下**であることを確認した。 →○

『鋼製下地 (LGS下地)』

「軽量鉄骨壁下地」

<スタッド>

間柱のこと。50形、65形、75形、90形、100形などのサイズがある。



<https://www.hukusara.com/wp-content/uploads/2020/12/11028-02-1.jpg>

<スタッドの間隔>

- 1) ボード **1枚張り** の場合 → **300mm** 程度
- 2) ボード **2枚張り** の場合 → **450mm** 程度

スタッドは、その高さに適応したサイズのものを使用するが、同一壁に壁の高さが異なる部分がある場合は、高い方の部材に適応したスタッドを使用する。

<ランナー> スタッドを受けるコの字型の部材 (床ランナーと天井ランナーがある)

ランナー両端部は、端部より **50mm** 程度内側を固定し、また間隔 **900mm** 程度に打込みピンなどで、床、梁下、スラブ下に固定する。

ランナーの継手は、突付け継ぎとする。

<スペーサー>

スペーサーの取付けは、各スタッドの端部を押さえ、間隔 **600mm** 程度に取付ける。

<振れ止め>

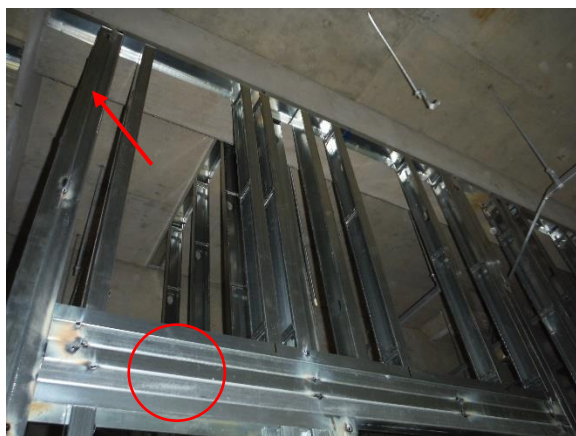
振れ止めは、床ランナーから、間隔 **1200mm** 程度ごとに設ける。

上部ランナーから **400mm** 以内は**省略**できる。

設備配管により、振れ止めが**切断される箇所**には、振れ止めと同材、又は吊りボルト（外径9.0mm）によって**補強**する。

コンクリート壁に添え付くスタッドについては、ボード割付けにかかわらず、打込みピンで**振れ止め**上部の位置に**固定**する。

<開口補強>



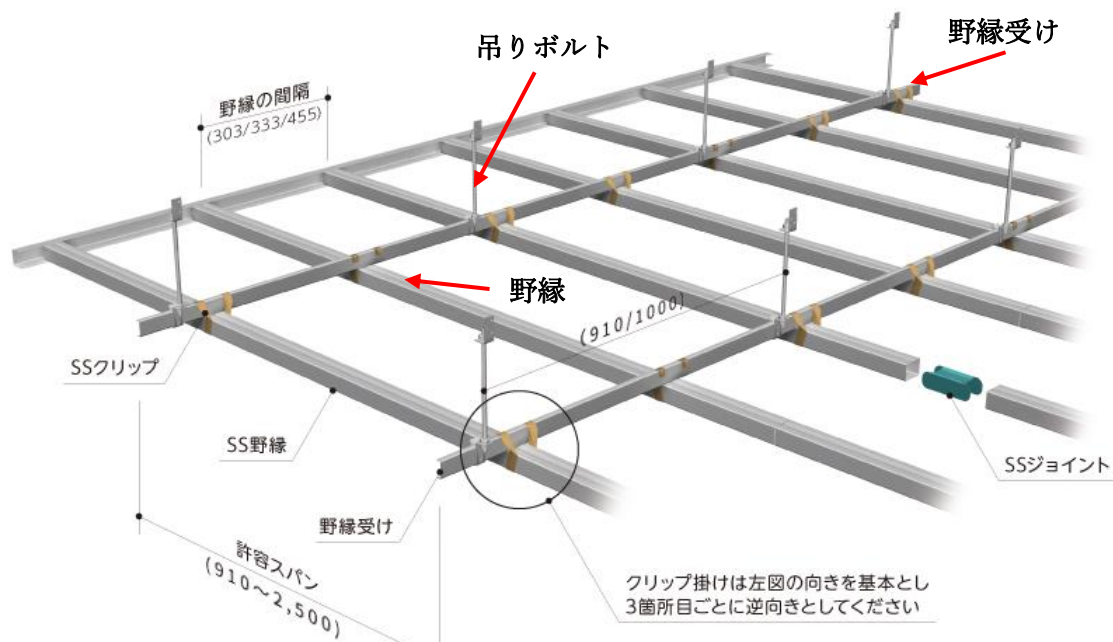
出入口などの**開口部**は、その開口の**左右**（垂直方向）と**上下**（水平方向）を**補強**する。

垂直方向の補強材は、床から**梁下**、または**スラブ下**まで**達する長さ**のものとする。

<錆止め塗装>

- ・溶接した箇所には、**錆止め塗装**を塗布する。
- ・高速カッターなどによる切断面は、**亜鉛の犠牲防食作用**が期待できるので、**錆止め塗装は不要**。

<軽量鉄骨天井下地>



※仕上材、断熱材の厚さ・重さにより異なります。

http://www.nsk-cad.com/image/product/keiten/parts_image/07.png

<吊りボルト>

- ・周囲は壁際から **150mm** 以内に配置し、**間隔は 900mm** 程度とする。
- ・ダクトの支持金物に、吊りボルトを溶接すると、ダクトの振動による悪影響があるので、必ずダクトと切り離して施工する（ダクトの支持金物と吊りボルト等と**溶接してはならない**）。

<野縁受け> 通称「三八」

- ・野縁受けの**継手位置**は、**吊りボルトの近く**とする。
- ・隣り合う**継手**の位置は、互いに **1m** 以上ずらして千鳥に配置する。
- ・天井裏に通るダクト幅が広くて野縁を吊れない場合は、野縁受けの部材断面を大きくするなどの処置をとる。
- ・野縁と野縁受の留付けクリップは、**交互に向きを変えて**留め付ける。
- ・野縁及び野縁受は、特記がない場合、**屋内は 19 形**、**屋外は 25 形**とする。

- ・天井に点検口、照明器具などを取り付ける場合、器具類の大きさにより野縁を切断する必要があるが出てくるが、その際、野縁及び野縁受を切断し、**開口補強**を行う。
野縁などの切断には高速カッターなどを使用し、**溶断を行ってはいけない**。

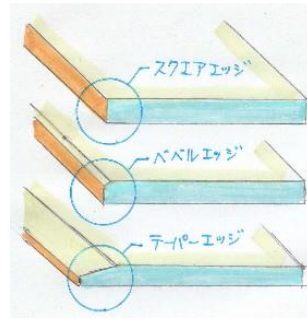


<振れ止め補強>

- ・天井のふところが、**1500mm 以上**ある場合は、**縦横 1800mm 程度**、**斜め補強**は相対する斜め材を1組として、**縦横間隔 3600mm 程度**とに吊りボルトの**振れ止め補強**を行う。
- ・下がり壁、間仕切り壁を境として、天井に**段違い**がある場合には、**間隔 2700mm 程度**に、**段違い部分の振れ止め補強**を行う。
- ・振れ止め補強材は、野縁受けやスタッドに**溶接**で固定する。
- ・吊りボルトの振れ止めは、丸鋼（呼び径 9mm 以上）または溝形鋼（C-19×10×1.2mm）と同等以上とする。



「石膏（せっこう）ボード張り」

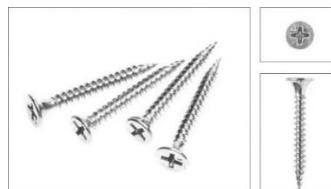


<https://architectural-site.jp/wp-content/uploads/2020/08/DSCN0453.jpeg>

- ・ **テーパエッジ**ボードを用いて目地のない壁面をつくれる。
- ・ 石膏ボード突付けジョイント部において、**ベベルエッジ**の目地処理については、ジョイントテープとジョイントコンパウンド（下地調整パテ）とを用い、**幅 500～600mm**の範囲で行う。
- ・ 石膏ボードは、水分を吸収してもほとんど伸縮しない。
- ・ **水まわり**に使用する**シーリング**石膏ボードは、水と接する可能性がある切断面及び小口部分に、水の浸透を防ぐために**アクリル系シーラー**を塗布する。
※シーラーとは、仕上げ材と下地との密着性をよくしたり、吸水性を抑える効果がある。
- ・ 石膏ボードの木製下地への釘打ちには、石膏ボードの**厚さの 2.5～3 倍**の長さ、かつ、釘径は**板厚の 1/6 以下**の「石膏ボード用くぎ」を使用する。
板厚 10mm 以下の場合には**4 倍**を標準とする。
- ・ 石膏ボードを天井に取り付ける場合、ステンレス鋼製ドリリングタッピングねじ、または十字穴付きタッピングねじ、十字穴付き木ねじ、または釘を使用する。



石膏ボード用くぎ



ドリリングタッピングねじ

<https://shop.r10s.jp/kentikuboy/cabinet/02393088/04156956/006169.jpg>

https://www.tsurugacorp.co.jp/shopping/user_data/packages/default/img/dictionary/tapping_drill/drilling/078-1.jpg

「ボード類を下地材に直接張り付ける場合の留付け用小ねじ類の間隔」

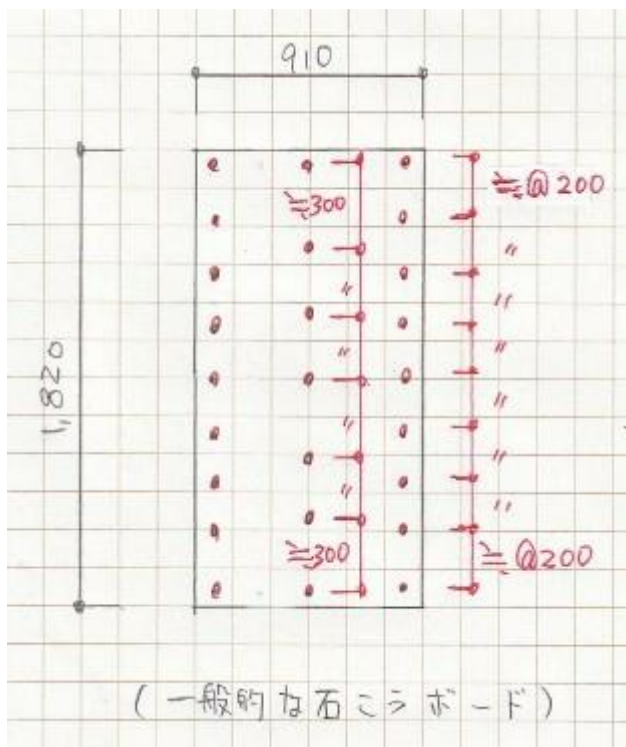
天井の方が壁よりピッチが細かく、周辺部の方が中間部よりピッチが細かい！

<天井の場合>

周辺部は 150mm 程度、中間部（水平間隔）は 200mm 程度

<壁の場合>

周辺部は 200mm 程度、中間部（水平間隔）は 300mm 程度



- ・石膏ボードを天井に取り付ける場合、室の中央部分から順次四周に向かって施工する。
- ・遮音性能を確保するためには、ボード周辺部の隙間に弾性シーリング材を充填する。
- ・壁、天井共、二重張りとする場合は、上張りの継目位置と下張りの継目位置が重ならないようにする。

「石膏ボード直張り工法」 GL ボンド工法



床面からの水分の吸上げを防ぐため、スペーサーを置き、せっこうボードを床面から**10mm 程度**浮かして張り付ける。

<接着材の塗付け間隔>

- ・ ボード周辺部 : **150~200mm**
- ・ ボード周辺部以外 (床上 **1.2m 以下**の部分) : **200~250mm**
(床上 **1.2m を越える**部分) : **250~300mm**



下部の方が間隔狭い！ **周辺部は@200 以下！** (ビス止めのピッチと同程度)

- ・ 接着剤の厚みも含めた下地からボード仕上げまでの寸法は **25~30mm**。
- ・ 直張り用接着材による直張り工法において、張付け時の室温が、**5℃以下**又は**接着剤の硬化前に5℃以下**になるおそれがある場合は、接着剤が硬化せず、所要の接着強度が得られないので**施工を中止**する。
やむを得ず施工する場合は、ジェットヒーター等による**採暖**等を行い、**室温を10℃以上**に保つようにし、**施工後12時間程度**は**極端な温度変化**が生じないようにする。

「床材」

<フローリング類>



https://static.wixstatic.com/media/779422_890619c738754ec9bfcd82b25217af84~mv2_d_5312_2988_s_4_2.jpg/v1/fit/w_1000%2Ch_1000%2Cal_c%2Cq_80/file.jpg

- ・フローリングの割付けは、室の**中心から**行い、寸法の調整は出入口の部分避け、**壁際**で行う。
- ・フローリングボード張りの**釘留め工法**において、湿度変化による**膨張収縮**を考慮して、敷居との取合い部分に**隙間**を設ける。
- ・フローリング表面の仕上げについては、**1液形のウレタン樹脂ワニス塗り**とする。

<ビニル床タイル・ビニル系床シート>

- ・ビニル床タイル張りにおいて、接着剤を下地面に塗布し、所定の**オープンタイム**をとり、床タイルを張り付ける。

※オープンタイム

接着剤を被着材に塗付してから、張り合わせるまでの**接着可能時間**のこと。

ゴム系接着剤などでは、あえて、塗布後に「**放置時間**」を取り、粘着状態にしてから張り合わせるが、この放置時間のこともオープンタイムと呼ぶ。

- ・ビニル床シート張りに用いる**接着剤**は、**湿気のおそれのある下地**の場合、**エポキシ樹脂系接着剤**とする。
- ・ビニル床シート張りにおける床シートの「**目地処理**」については、特記がなかったので、**熱溶接工法**とし、ビニル床シート張付け後、**接着剤が硬化した状態**を見計らって行う。



ビニル床シートの継目は、溶着棒で溶着

<https://www.katsuhara-s.com/60000818/wp-content/uploads/2017/09/RIMG55311.jpg>

- ・ビニル床シートについては、長手方向に縮み、幅方向に伸びる性質があるので、長目に切断して**仮敷き**し、**24時間以上放置**して巻き癖をとる。
- ・床シートは、乾燥した室内に直射日光を避けて**縦置き**する。
転倒防止するため、**ロープで柱などに固定**する。
横積みになると、重量で変形することがあり好ましくない。

<合成高分子系塗床>



<http://resitec.info/images/floor05.jpg>

- ・厨房の塗り床仕上げにおいて、短期間の施工が可能で、耐薬品性及び耐候性に優れているメタクリル樹脂系塗床材（MMA樹脂系）を採用した。
- ・溶剤系塗床材のうちエポキシ樹脂系のものは、強靱性に富み、耐薬品性がよいので、実験室の床仕上に使用した。
- ・エポキシ樹脂系塗床仕上げにおいて、耐薬品性、耐摩耗性及び美観性が要求される床の場合、樹脂ペーストによる流しのべ工法（左）を採用する。
機械的強さ、耐熱性・防滑性を要求する実験室・調理室・屋内駐車などには、こて塗り工法（右）が適する。



https://machitosou-fukushima.com/wp-content/uploads/sites/33/DSC_0333.jpg

https://www.kyouritsu3838.com/wp-content/uploads/2018/07/IMG_1291-800x533.jpg

<カーペット張り>

- ・**カーペット敷き**を全面接着工法で行う場合に用いる**接着剤**は、目地隙やカーペット自体の収縮をおさえるために、**剥離強度**よりも**せん断強度を重視**したタイプとする。
せん断強度は、**0.15N/mm²**程度以上のものとする。
- ・グリッパー工法によるタフテッドカーペットの敷込みにおいて、長い廊下については、**伸長用工具**として**パワーストレッチャー**や**ニーキッカー**を使用する。



グリッパーと下敷き用フェルト



パワーストレッチャー



ニーキッカー

https://interior-sano.jp/blog/wp-content/uploads/2019/09/IMG_0028.jpg

https://db.stepline.jp/wp-content/uploads/2020/06/a378001_1.jpg

http://hdc.co.jp/wordpress/wp-content/uploads/2020/01/IMG_2839-1024x767.jpeg

- ・上敷きの敷詰めは、すき間及び不陸をなくすように伸長用工具で**幅 300mm**につき**200N**程度の**張力**をかけて**伸長**し、グリッパーに固定する。
- ・下敷き用フェルトの接合は突付けとし、フェルトは隙間なく敷き込み、下地に固定する。
- ・ロールカーペットの保管については、**縦置きせず**、横に倒して**3段までの俵積み**とする。
- ・**防災防火対象物**に敷くロールカーペットについては、各部屋の主要な出入口の1か所に張り付けた**防災ラベル**により、**防災性能**を確認する。



<タイルカーペット張り> 50cm×50cm×厚さ 6mm 程度のものが多い

- ・タイルカーペット全面接着工法における接着剤については、粘着はく離（ピールアップ）形とする。

- ・タイルカーペットは、部屋の中央部から端部へ敷きこんで行く。

特に指定がない限り市松張りを原則とする。

出入口部分には、3分の2以上の大きさのものがくるように割付ける。



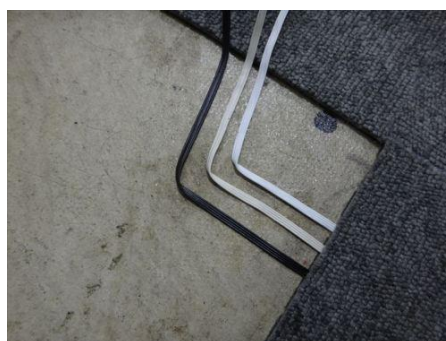
←市松張り

<https://livedoor.blogimg.jp/philip8/imgs/9/0/9002d9ee.jpg>

- ・タイルカーペット全面接着工法において、フリーアクセスフロア下地の場合は、タイルカーペットの張付けに先立ち下地面の段違い、床パネルの隙間を1mm以下に調整し、タイルカーペットは、パネルの目地にまたがるように割り付ける。

- ・タイルカーペットの保管は、材料が荷崩れしないように、5～6段積みまでとする。

- ・タイルカーペット全面接着工法において、フラットケーブルについては、タイルカーペットの中央付近に敷設し、フラットケーブルの端とタイルカーペットの端（目地）との間隔を100mm以上とする。



<http://image.space.rakuten.co.jp/d/strg/ctrl/2/314dab53d9bcd95c1da813a127132f91b11fb911.78.2.2.2.jpg?thum=53>

<http://image.space.rakuten.co.jp/d/strg/ctrl/2/de44654377ea287430c6af09717f248fb4ff0e25.78.2.2.2.jpg?thum=53>

【バツ問例】

- ・軽量鉄骨天井下地において、天井裏に通るダクトにより天井用のつりボルトの適切な間隔を確保できない箇所については、ダクトフランジに天井用のつりボルトを取り付けた。
- ・軽量鉄骨天井下地において、野縁については、野縁受から 180mm はね出した。
- ・化粧せっこうボード張りの軽量鉄骨天井下地において、吊りボルトの間隔については 900 mm 程度とし、天井の周辺部の吊りボルトについては端から 200 mm の位置に配置した。
- ・軽量鉄骨天井下地において、野縁及び野縁受は、特記がなかったので、屋内を 25 形、屋外を 19 形とした。
- ・軽量鉄骨天井下地工事において、天井面に下がり壁による段違いがあったので、野縁受と同材又は山形鋼（ L-30 × 30 × 3 (mm) ）を補強材に用いて、3.6m 程度の間隔で斜め補強されていることを確認した。
- ・軽量鉄骨天井下地工事において、照明器具の設置に当たり、野縁及び野縁受をやむを得ず切断しなければならなかったので、溶断することを承認した。
- ・軽量鉄骨壁下地工事において、振れ止めについては、JIS による建築用鋼製下地材を使用し、床ランナーから上部ランナーまでの高さが 3,000mm であったので、床ランナー下端から 1,500mm の位置に 1 段目の振れ止めを設けた。
- ・軽量鉄骨天井下地において、野縁を野縁受に留め付ける留付けクリップのつめの向きについては、野縁受の溝に確実に折り曲げられるように、向きを揃えて留め付けた。
- ・ビニル床シートを用いた床仕上げ工事において、下地が床コンクリート直均し仕上げであったので、ビニル床シートの張付けを、コンクリートの打込みから 21 日後に行うことを確認した。
- ・カーペットのグリッパー工法において、上敷きの敷詰めは、隙間及び不陸をなくすように伸長用工具により幅 500mm につき 200N 程度の張力をかけて伸長し、グリッパーに固定した。

- ・コンクリート下地へのセメントモルタル塗りにおいて、下地への吸水調整材の塗布回数を増すことにより、コンクリート下地とモルタルの付着性を高めた。
- ・音楽堂のホワイエに新設する天井について、床からの高さが 8m でその水平投影面積が 400m²、天井（天井面構成部材等）の単位面積質量が 10kg/m² であったが、ホワイエが避難階にあり非常口が隣接するための緩和措置を適用し、特定天井としなかった。