

システム天井用天井材の開口及び開口補強基準 2011.9.1

1. 適用範囲

この規格は、システム天井用のロックウール化粧吸音板(以下天井材という。)に設備機器を取り付ける場合の天井材の開口及び開口補強について規定する。

2. 天井材の開口位置

天井材に開口穴を開ける場合は、開口穴は天井材の端から 30mm以上の位置とする。

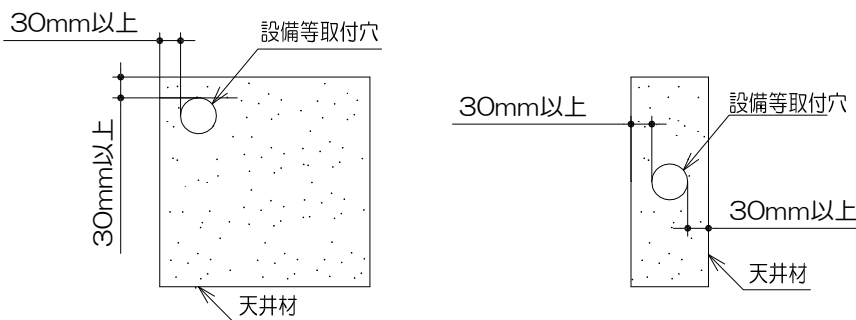


図 1. 天井材の開口位置

3. 天井材の開口補強

天井材に設備取り付けのための開口穴を開ける場合は、石膏ボード t9.5 等で天井材の裏面に補強を行う。補強板の寸法は開口穴寸法よりも 100mm程度以上大きくし、補強板の 2 辺はTバーもしくは、照明器具等の縁に乗せ掛ける。また、補強板は天井材と接着剤にて接着する。

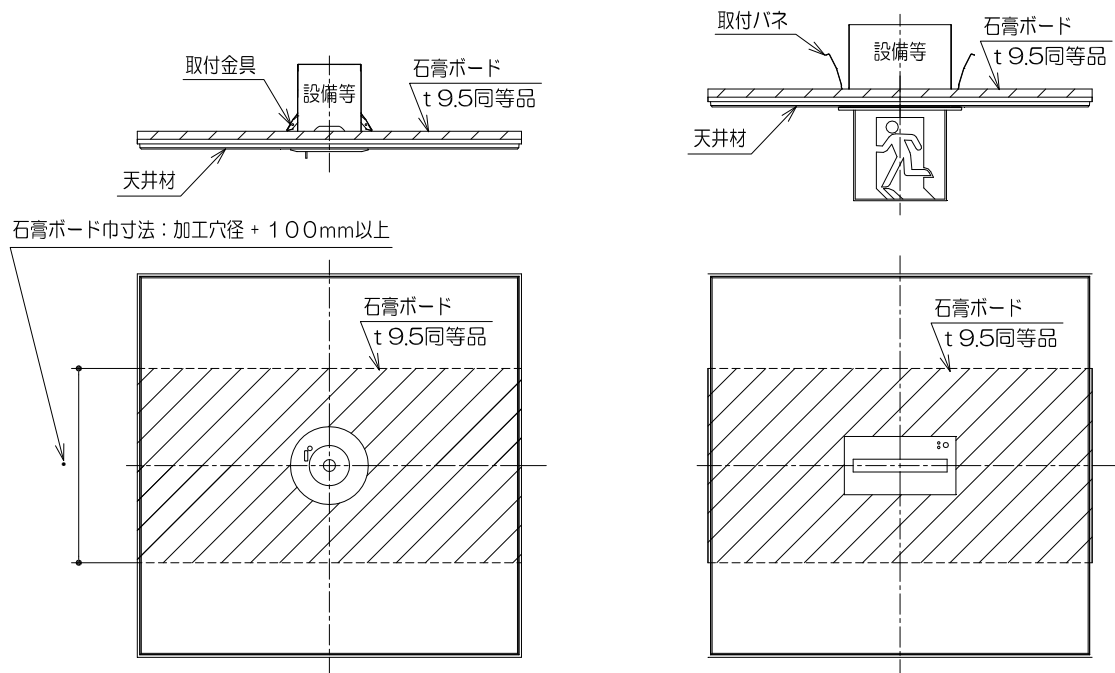


図 2. 天井材補強の例 その 1

天井板巾 210以下：天井材巾 = 石膏ボード
天井板巾 211以上：石膏ボード加工孔径 + 100mm以上

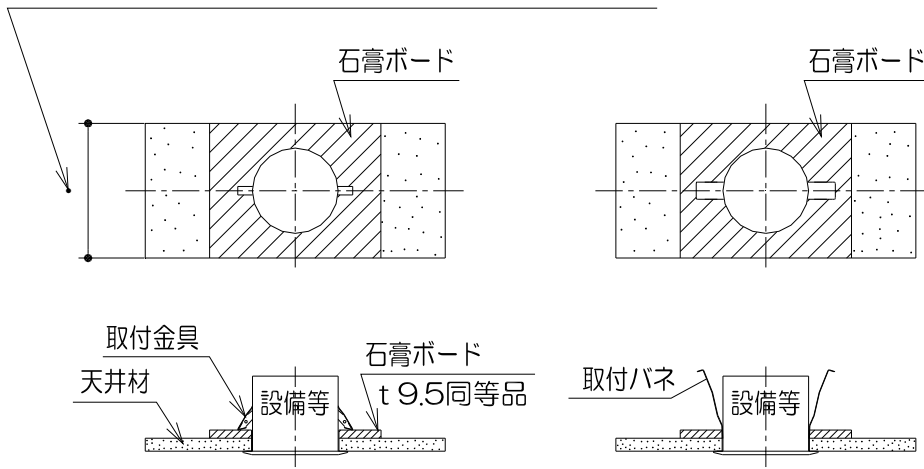


図3. 天井材補強の例 その2

システム天井用天井材の開口及び開口補強基準 解説 2011.9.1

1. 制定の背景

システム天井に主に使用されるロックウール化粧吸音板は、吸音性や断熱性を高く保つため、石膏ボード等と比べ材料が柔らかく、取り扱いにより破損しやすい。また、吸湿により撓んだり、柔らかくなる性質がある。そのため、天井材に設備を設置するために開口穴を開けると、取り扱いや施工により破損したり、施工後に吸湿による撓みが生じる場合がある。

また、天井材には、ダウンライト、感知器、スピーカ、センサー、スプリンクラー等の設備機器が設置されるが、金具やバネにより設備機器を天井材に取り付ける場合は、金具やバネが天井材の開口穴の端面や背面に強く押し当てられるため、天井材が破損し設備機器が天井面から垂れ下がることもある。

2. 開口の位置

施工時の持ち運びや取付けにより、天井材が破損しないように開口の位置を設定した。

3. 天井材の開口補強

設備機器は、取付けられる天井材の厚さが 24.5mmとされているものが多いため、ロックウール化粧吸音板t15mmに対して補強板を内装材として一般的に使用されるt9.5mmの石膏ボードとした。石膏ボード以外には、硬度が高く、不燃性の高いものとし、鋼板のプレートやケイカル板が使用される。また、吸湿性の高いものや、重量の大きいものは適切でない。

4. 設備機器設置の注意点

天井材に設置できる設備機器は合計重量が1kg以内のものであり、1kgを超えるものはスラブ等から直吊りするか、Tバーに荷重がかかるように設置する必要がある。また、地震時に他の設備等に干渉して浮き上がったり、落下する可能性のあるものは、天井材の浮き上がり防止用の金具やバネを設置する必要がある。