

システム天井用天井材の開口及び開口補強基準

2011.09 制定

2017.04 改訂

2025.03 改訂

1. 制定の背景

システム天井で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の材質上、設備を設置するために開口を開けると、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が懸念される。

2. 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(合計重量 1kg 以内)を取り付ける場合の天井材の開口位置及び開口補強について規定する。

3. 天井材の開口位置

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

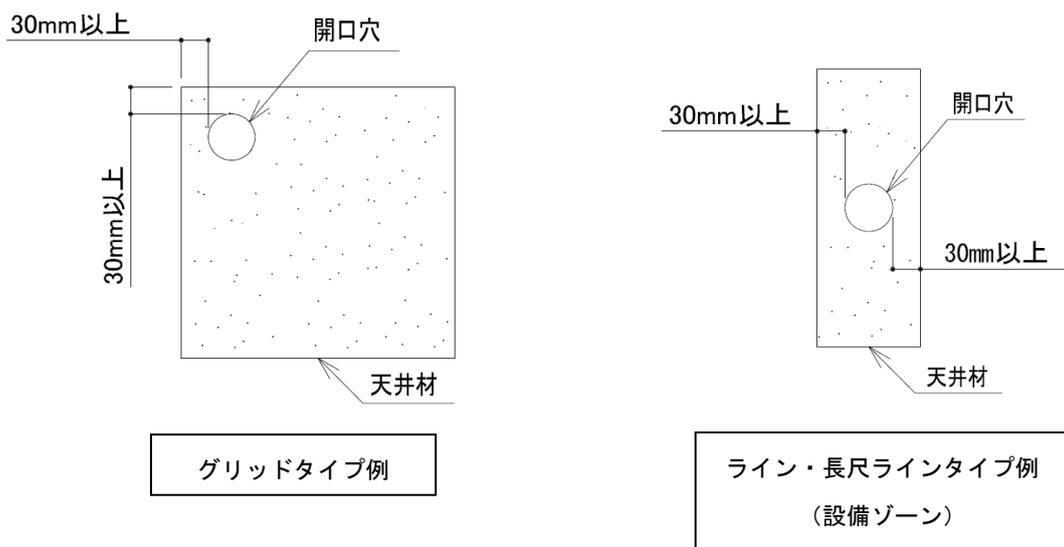


図 1. 天井材の開口位置

4. 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、補強板で天井材の裏面に補強を行う。
補強板としては、石膏ボード、ケイカル板、鋼板プレート等を使用する。また、補強板の寸法は、天井材の端部まで、もしくは開口穴端部から100mm程度大きくし、補強板のどちらか向かい合う2辺以上はTバー・H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。

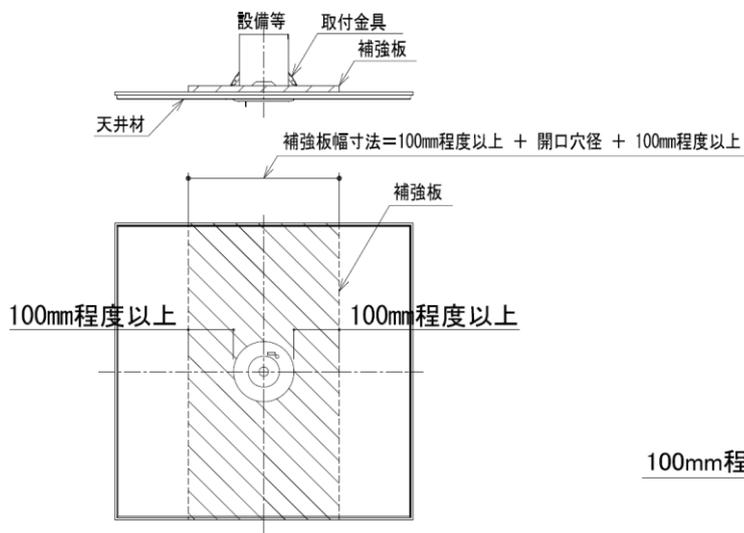


図2. グリッドタイプ天井材補強の例

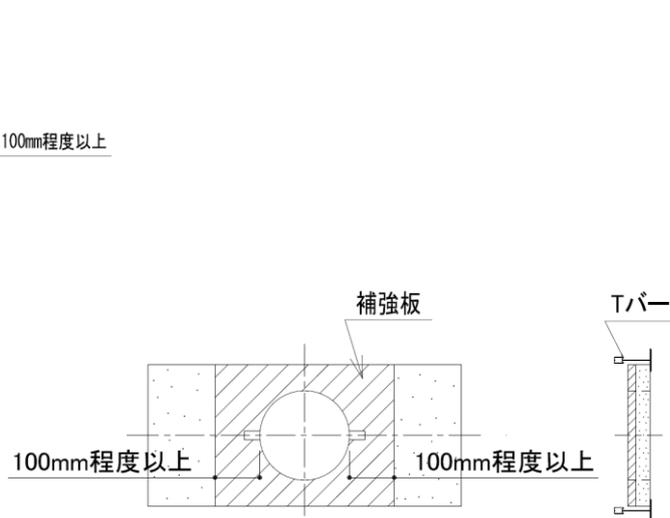


図3. ライン・長尺タイプ（設備ゾーン）天井材補強の例

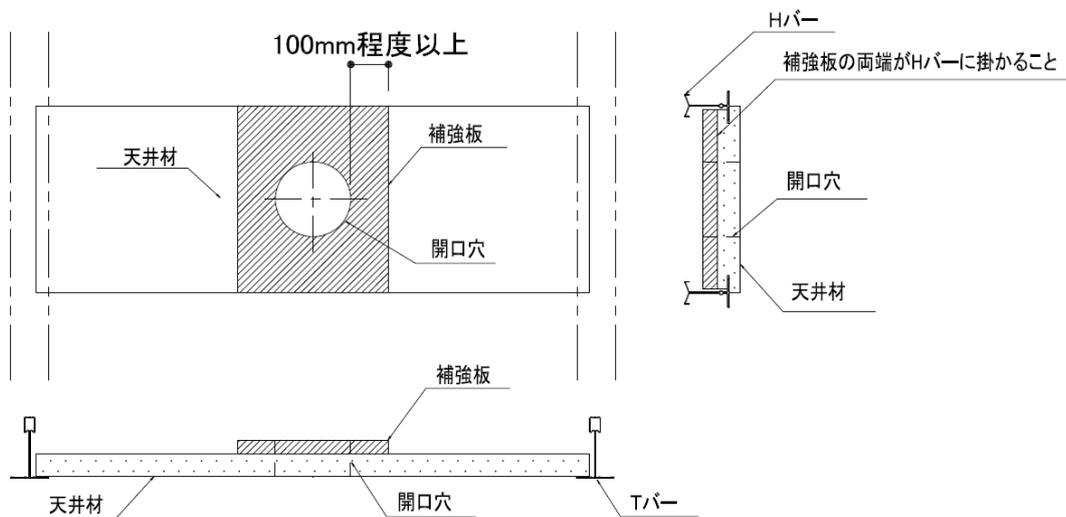


図4. ラインタイプ、長尺ラインタイプ天井材補強の例

5. 設備機器設置の注意点

当該基準の開口補強にて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、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の設置を検討する必要がある。