

お取引先 各位

建築物における天井脱落対策について

皆様におかれましては、ますますご発展のこととお喜び申し上げます。

日頃は格別のご愛顧を賜り、ありがたく厚く御礼申し上げます。

今回は、「建築物における天井脱落対策」についてご紹介させていただきます。

さる2011年に発生した東日本大震災においては、体育館、大規模ホール等の多数の建築物で天井が脱落し、甚大な被害が生じました。このような状況を踏まえ、国土交通省において『**天井の脱落対策に係る技術基準**』が定められ、新築建築物等への適合を義務づけるべく建築基準法施行令、関係告示等が改正され、**本年4月1日より施行**されました。

●下記のいずれにも該当する吊天井(以下 **特定天井**)が対象となります。

天井高さが 6m
を超えるもの

天井の水平投影
面積が 200 m²
を超えるもの

天井の単位面積
質量が 2kg/m²
を超えるもの

人が日常的に利
用している場所

●特定天井に該当する場合は、下記のいずれかの方法により天井の安全性を検証しなければなりません。

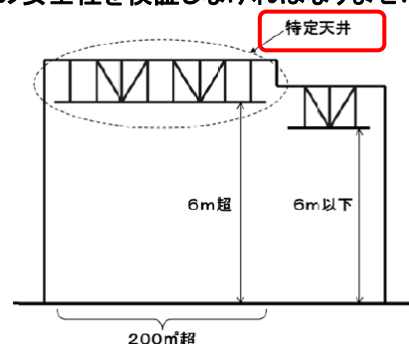
①耐震性等を考慮した天井の仕様に適合させる方法(仕様ルート)

本技術基準で定められた天井の仕様に適合させる方法。

- ・天井の単位面積質量を 20kg/m²以下とする。(裏面の補足をご参照)
- ・天井材はねじ、ボルト等により相互に緊結する。
- ・吊長さは 3m以下で概ね均一にする。吊材は JIS 規格の吊ボルトを用いる。
- ・斜め部材は V 字状に必要な組数を釣合い良く配置する。
- ・壁等との間に 6cm以上の隙間を設ける等。

②構造計算により構造耐力上の安全性を検証する方法(計算ルート)

③国土交通大臣の認定工法を採用する方法(大臣認定ルート)



●既存の特定天井については、新築時と同様の技術基準が直ちに遡及適用されることはありませんが、一定規模を超える**増改築**又は**大規模な修繕・模様替**を行う場合は、**同基準に適合させるか、またはその代替として落下防止措置**を講じる必要があるため、注意が必要です。

一定規模を超える増改築: 延床面積の 1/20 を超え、且つ 50 m²を超える増改築

落下防止措置とは?

天井材の落下による衝撃が作用した場合においても脱落及び破断が生じないことが確かめられた部材(ネット、ワイヤー、ロープ等)の設置により、天井の落下を防止する措置

既設建築物の増改築を計画する際、既存部分に特定天井が存在すれば、その改修が義務付けられ、大規模な改修が必要となり、計画に影響を及ぼすことになります。弊社は増改築計画において適切な検討を行うことはもちろんですが、高さが 6mを超えない天井の場合でも耐震性に考慮した設計を行います。お取引先各位におかれましては、計画の初期段階より弊社へ相談をいただきます様、よろしくお願い申し上げます。

安心と満足をデザインする
総合建設コンサルタント



株式会社 シアテック

ISO9001認証: MSA-QS-706

<http://www.ciatec.co.jp>

担当: 本社営業部

TEL: 0897-37-5921

FAX: 0897-32-5979

E-mail: ctl@ciatec.co.jp

補足・参考例

●天井の単位面積質量について

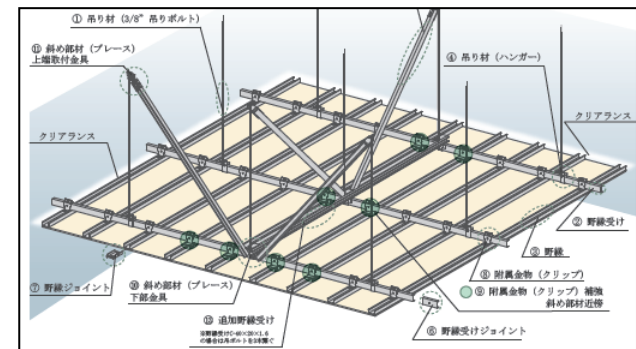
特定天井に該当しない単位面積質量 $2\text{kg}/\text{m}^2$ 未満の吊天井とは、天井ボードの代わりにシート（難燃性高強度繊維シート）を貼った膜天井程度しかありません。天井ボードが貼られているような一般的な天井は $10\sim 20\text{kg}/\text{m}^2$ 程度までの質量となっています。そのため、前述の技術基準に示されています仕様ルートでは一般的に使用されている天井ボードを想定し、上限を $20\text{kg}/\text{m}^2$ としています。

尚、膜天井等（ $2\text{kg}/\text{m}^2$ 未満の天井）は軽量でありますので地震時に落下しても危険性が低いことから特定天井に該当しないこととなっています。

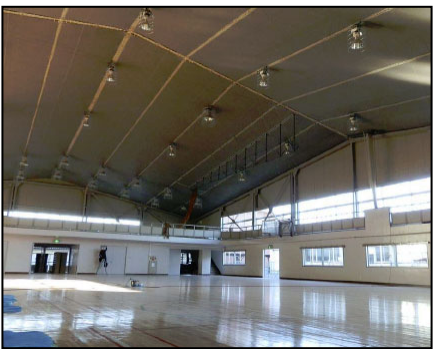
表 各種の吊天井における天井面構成部材の単位面積質量（参考値）

吊天井の種類	単位面積質量 (kg/m^2)
石膏ボード 9.5mm + 下地材 (天井を固定する為の軽量鋼製下地)	7.1 ~ 10.0
ロックウール吸音板 9mm + 石膏ボード 9.5mm + 下地材	10.2 ~ 13.1
膜天井 (膜材料のみは $0.5\text{kg}/\text{m}^2$) + 下地材	1.0 ~ 1.9

●参考例



仕様ルート参考例 (㈱桐井製作所カタログより引用)



膜天井参考例 (協立工業㈱カタログより引用)



落下防止措置: ネット工法参考例 (協立工業㈱カタログより引用)

以上