

## 技術特集 3. 格子固定天井の適用事例

### Application Example of Lattice Fixed Ceiling

柳田佳伸\* 寺内将貴\* 生島優花\* 太田雅久\*\*

#### 一技術的な特長一

筆者らは、隙間なしの耐震天井工法として AA-TEC 工法を応用した「格子固定天井」(図 1) を共同開発した。「格子固定天井」は吊り天井を対象としており、格子状に配した野縁受け材(角形鋼管)を周囲の壁に緊結(図 2)することで、特定天井(H25 告示)の法規制を受けないものとした工法である。ただし、本工法は高さ 6m 超および天井面積 200m<sup>2</sup> 超の特定天井に適用することができ、特定天井同等の強度を有する。

隙間なし天井(H28 告示)はブレースを設置しないことから、地震力を周囲の構造躯体に伝達させるため、天井面位置に H 形鋼などの構造部材を壁面に設置する必要がある(ただし、RC 壁を除く)。これに対し、本工法はブレースを設置した構造方法としているため、地震力を受けるための構造部材は不要であり、高い水平剛性を持つことで軽鉄間仕切(LGS)壁に対して支持部材となる構造特性を有する。

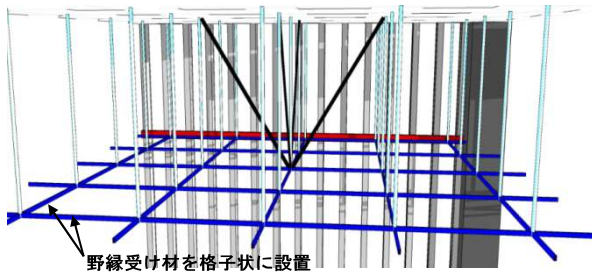


図 1 格子固定天井の概要図 (LGS 壁)

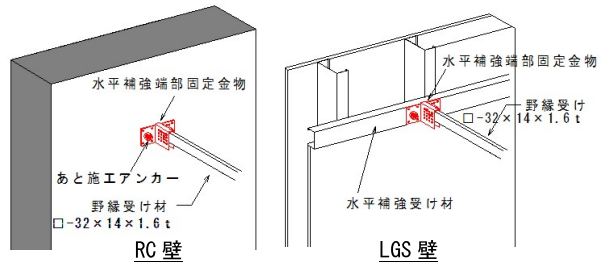


図 2 壁との緊結例

#### 1) 適用範囲

- ・吊り長さ：1.5m 以下
- ・天井面積：1,500m<sup>2</sup> 以下
- ・1.0m<sup>2</sup> 当たりの天井重量：85 kg 以下

#### 3) 適用条件

- ・天井格子面はフラットとする。ただし、天井格子面より下方に下地材を野縁受け材に設置することで、勾配を自由に設けることができる(図 3)。
- ・ブレースは V 字状に配置する。ただし、ダクト等により V 字状に設置できない場合には、吊りボルト補強材を設置することで対応することが可能である(図 3)。

#### 2) 構造性能

- ・最大水平震度：3.0G
- ・1 組のブレースが負担する地震力：7,000N
- ・水平剛性：700N/mm

※構造計算ルートは水平震度法による。

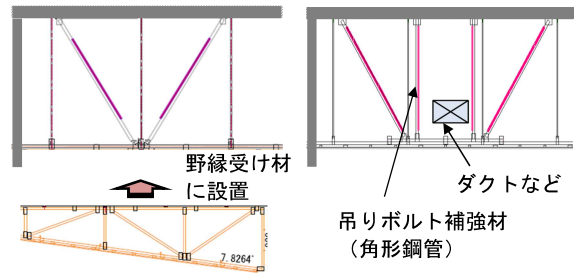


図 3 勾配天井・配管ダクト等への対応例

※「格子固定天井」は 2022 年 7 月 27 日付でビューローベリタスジャパン(株)の建築技術性能証明を共同取得している。

#### 一技術の適用事例一

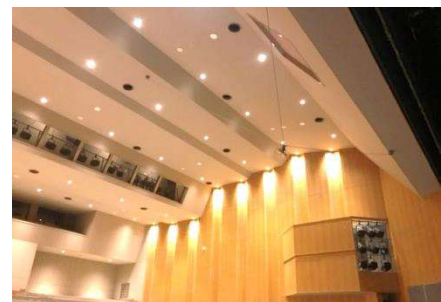
本技術は市民ホールの特  
定天井改修工事(写真 1)  
に適用された実績がある。

#### [工事概要]

施工：常盤工業(株)  
天井面積：211m<sup>2</sup>  
天井高さ：11.0m



構造部材施工完了時



竣工時

写真 1 施工事例

\*技術研究所 構造研究部 建築構造研究室 \*\*常盤工業株式会社