

実用化事例

受託研究

難燃性マグネシウム合金を使用した天井板落下防止用耐震部材開発支援

支援先

太洋工業株式会社
アサヒサンコー株式会社

【開発の背景】

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、体育館や音楽ホールなど大規模施設の天井落下事故が多数発生しました。原因は、従来のつり天井が、壁面固定が主流であったことから、揺れが大きくなると構造的に耐えられなくなり落下につながったものです。

【開発の経緯・支援内容】

地震等への揺れ防止部品の開発を行うために、使用環境を想定した構造設計を行うとともに、軽量化構造材として、比重がアルミニウムよりも軽く、国土交通省の不燃材認定を取得した難燃性マグネシウム合金を使用することにしました。

本開発は、平成 24 年度 JST 復興促進プログラム（マッチング促進）事業に採択され、太洋工業株式会社、アサヒサンコー株式会社、株式会社つくば研究支援センターと連携し、進めました。工業技術センターは、難燃性マグネシウム合金の曲げ加工や耐食性評価等の支援を行いました。

【開発した製品の紹介】

開発した天井板落下防止用耐震部材は、天井板を挟み込み、クリップとバネで揺れを吸収する構造で、XYZ の 3 方向の揺れを吸収し、壁面への負荷を殆ど与えない新タイプです（図 1）。日本耐震天井施工協同組合の評価試験で性能を確認した後、平成 27 年より商品名『アサヒセーフティコーナー』として販売しています。

本製品は、新規の建物だけではなく既存の建物にも取り付け可能で、小学校や中学校の武道場や玄関ホールに採用され、天井落下のない安全な建物として防災性を備えた街づくりに貢献することを期待しています（図 2）。

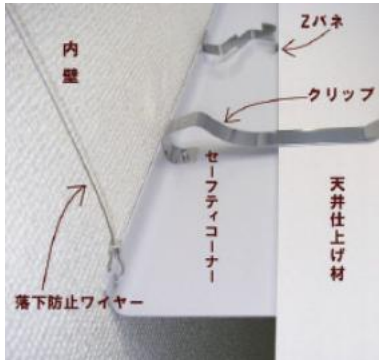


図 1 天井板落下防止用耐震部材

図 2 施工事例

(天井仕上材をクリップで挟み込み、Zバネで揺れを吸収)

(左上部の白い部分が開発部材)

- 知財 実用新案登録 第 3177138 号, 第 3198397 号 (アサヒサンコー株式会社)
- 文献 JST 成果事例集 2015 p62
- 受賞 国際マグネシウム協会賞 (最も優れたマグネシウム製品と革新的な製造技術)

基礎となった事業

平成 25, 26 年度 オンリーワン技術開発支援事業 (受託研究)
テーマ名「システム天井板落下防止用耐震部材 (見切り板) の開発」

現在の担当部門

先端材料部門 部門長 齋藤 和哉 TEL:029-293-7492
主任研究員 行武 栄太郎
主任 上田 聖