

「耐火性能の安全・安心  
「耐火間仕切壁用繊維混入石膏板(FPFG)」」



平成25年2月22日

(株)エーアンドエーマテリアル  
建材営業本部 技術・開発部

# 1. 試験方法の変更

- H12年改正建築基準法で変更
- 仕様規程から性能規定への移行
- 日本独自の試験方法からISO基準に準拠
- 準拠とは、ISO加熱温度(加熱曲線)を導入
- 結果、変更のポイントは
  - ① 各構造(防火、準耐火、耐火)の加熱温度が共通となる
  - ② 防火構造 < 準耐火構造 < 耐火構造

## 2-1. 新旧試験方法の比較<試験方法>

項目	現行耐火認定試験	旧耐火認定試験
試験体サイズ(壁)	幅:3,000mm×高さ:3,000mm	幅:1,800mm×高さ:2,700mm
試験時含水率	5%以下	5%以下
加熱温度	$T=345\log_{10}(8t+1)+20$ T:平均炉内温度(°C) t:試験経過時間(分)	30分後に840°C、60分後に925°Cになるように加熱。
加熱時間	①1時間加熱 ⇒ 後追い3時間 ②72分加熱 ①又は②どちらか一方	1時間加熱
載荷加熱試験		
衝撃試験	無し	30分耐火は10分、45分以上は30分以上加熱した試験体(水平面)になす形錘を試験体の弱点部に落下させる。 ・30分→1kg、1mで貫通なし ・60分→5kg、1mで貫通なし
裏面温度測定	固定熱電対:弱点部 可動熱電対:固定熱電対以外で高温と判断された箇所の測定	固定熱電対:弱点部 可動熱電対:固定熱電対以外で高温と判断された箇所の測定

## 2-2. 新旧試験方法の比較<判定基準>

<p>温度判定</p>	<p>裏面温度が、  <b>最高温度:180K以下</b> 注)  <b>平均温度:140K以下</b> 注)      であること</p>	<p>鋼材温度      最高温度:500℃以下      平均温度:400℃以下      裏面温度が、      最高温度:260℃以下      であること</p>
<p>目視判定</p>	<p>①非加熱側へ10秒を超えて継続する      火炎の噴出がないこと      ②非加熱面で10秒を超えて継続する      発炎がないこと      ③火炎が通る亀裂等の損傷を生じな      いこと</p>	<p>①非加熱側へ10秒を超えて継続する      火炎の噴出がないこと      ②非加熱面で10秒を超えて継続する      発炎がないこと      ③火炎が通る亀裂等の損傷を生じな      いこと</p>

注)180K(140K)とは、180℃+初期温度(140℃+初期温度)であり、屋内温度を平均20℃と仮定した時、平成12年建設省告示1432号の可燃物燃焼温度(最高温度200℃, 平均温度160℃)を満たす。

### 3. 当社の現行認定対応

- H19年、耐火偽装問題⇒国交省による調査
- H20年、当社の耐火構造商品が性能未達の指摘を受け、認定取り消し
- 当社の不燃、防耐火構造認定商品の性能面における安全基準を新たに定めた
- 現行の販売商品（市場流通品）の認定を全てH12年改正建築基準法による新試験方法で取り直しを行うこととし実施してきた

## 耐火間仕切壁用繊維混入石膏板 (FPエフジーボード)について

(耐火構造用) 繊維混入石膏板

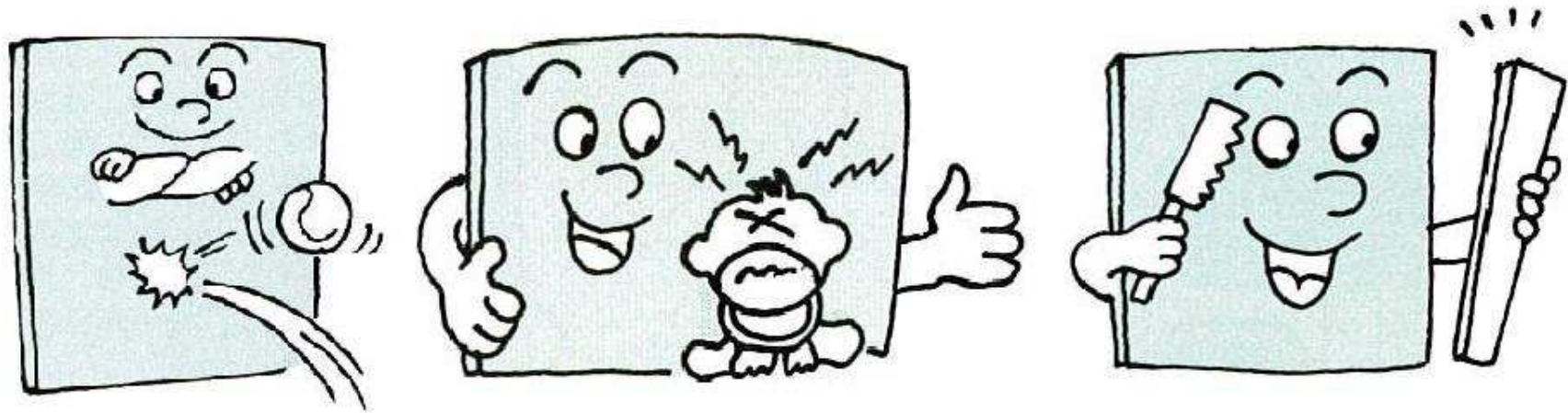
商 品 名: FPエフジーボード(厚6)

不燃認定番号: NM-3267

- ・ FPエフジーボードは耐火構造などにおける試験方法・評価方法の厳格化(より安全・安心)を背景に、耐火間仕切壁面材用として、可撓性・遮音性能などに優れるエフジーボード(不燃NM-2967)の性能をそのままに、さらに耐火性能を高めた材料です。

# 繊維混入石膏板 〈エフジーボード〉の特長

1. 曲面施工が可能
2. 遮音性能に優れる
3. 耐衝撃性に優れる
4. 寸法安定性、加工性、施工性に優れる



## 繊維混入石膏板 〈エフジーボード〉の物性値

見掛け密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.6
曲げ強さ〈タテ〉 (N/mm <sup>2</sup> )	18
曲げヤング率〈タテ〉 (N/mm <sup>2</sup> )	13 × 10 <sup>3</sup>
吸水率 (%)	15
吸水率による長さ変化率〈タテ〉 (%)	0.07
熱伝導率 (W/m・K)	0.35

※試験方法はJIS A 5430に準じます。

※せっこう系材質のFGボードは、40℃、24時間乾燥後に試験を行っています。



## エフジーボードの可撓性(ドライの場合)

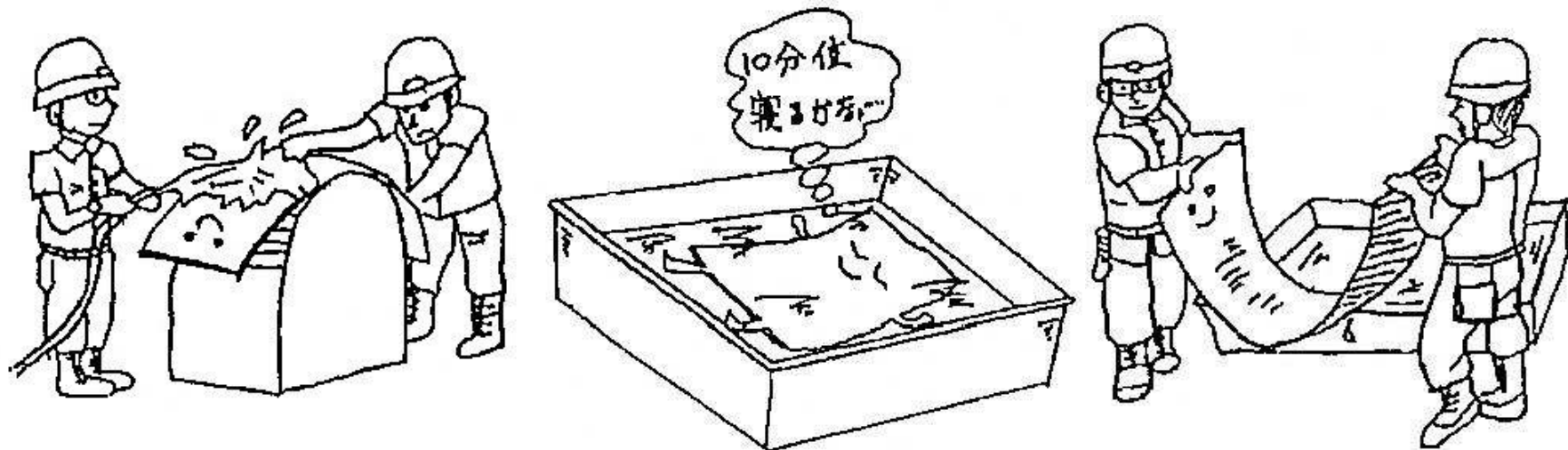
### ●ドライ(ボードに散水せずに曲げる場合の基準)

厚さ(mm)	曲率半径(mm)	備考
6	1000以上	繊維方向直角に曲げる場合

## エフジーボードの可撓性(ウェットの場合)

- ウェット(ボードに散水し、曲面下地に合わせて曲面施工をする場合の基準)

厚さ (mm)	曲率半径(mm)	備考
6	200以上(面下地) 400以上(胴縁下地)	繊維方向直角に 曲げる場合



# (曲面)施工例

〈大阪モード学園 大阪総合校舎球体〉



# (曲面)施工例

〈ナミックステクノコア・廊下〉



## 施工例〈美浜文化ホール 音楽ホール〉

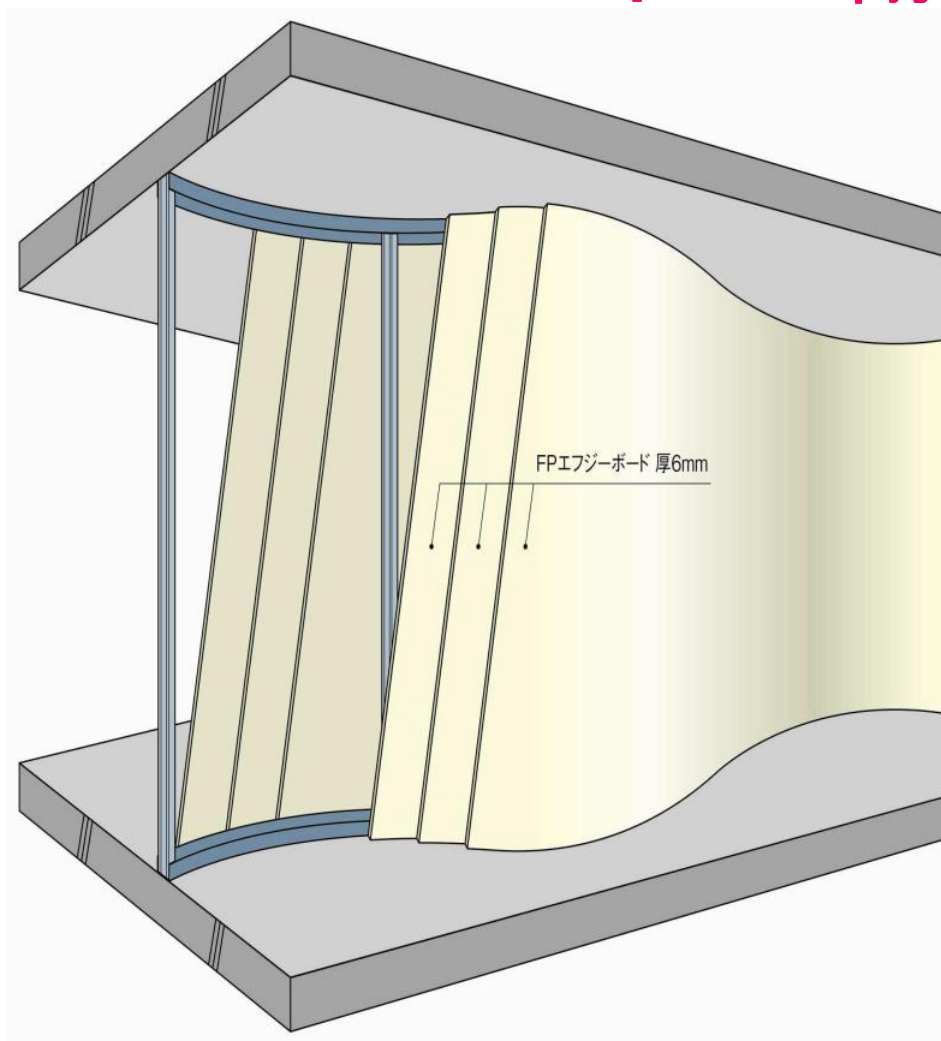


## ● FPエフジーボードによる新認定構造 耐火間仕切壁について

- ① 曲面施工が出来る耐火間仕切壁  
FPエフジーボード耐火60
- ② 強化せっこうボードと組み合わせによる  
高遮音耐火間仕切壁  
FPエフジーボード・G耐火60

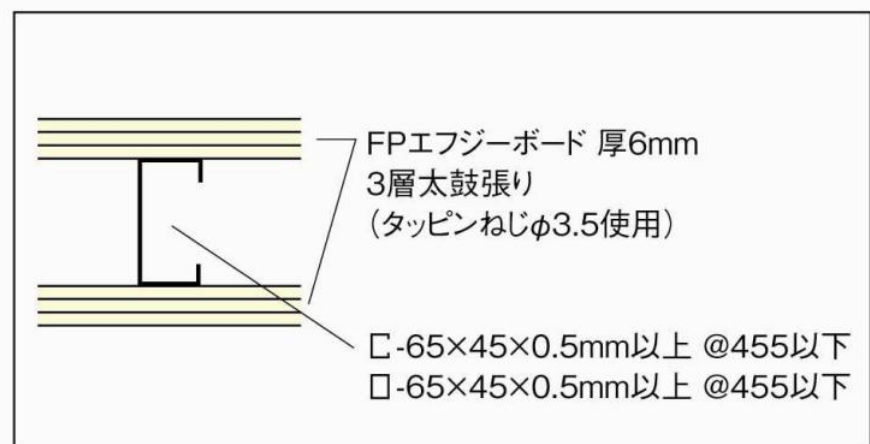
# ①曲面施工が可能な耐火間仕切壁

## FPエフジーボード耐火60



### FP エフジーボード耐火60

認定番号：FP060NP-0327

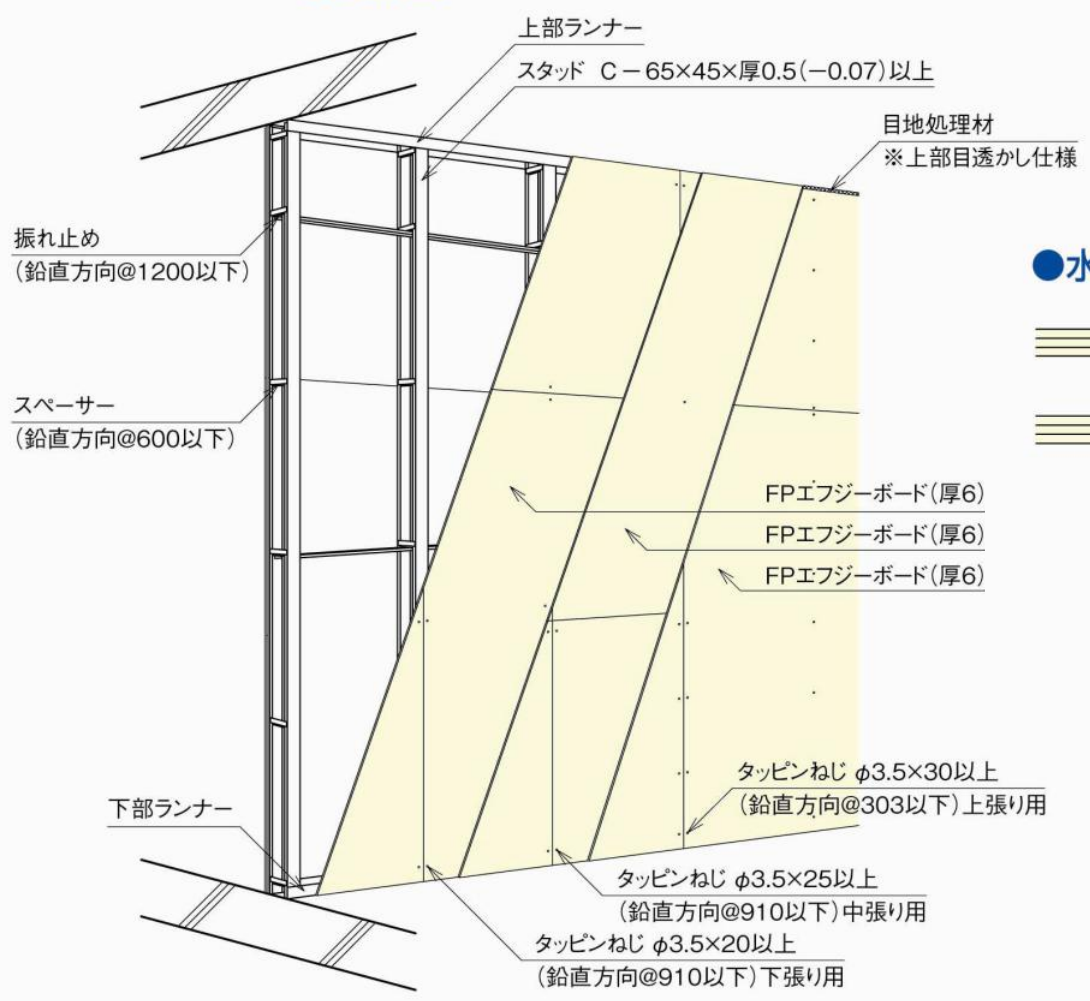


※断熱材入りの場合は〈FP060NP-0328〉になります。  
(グラスウール25mm、16kg以上／ロックウール25mm、25kg以上)  
※詳しくは標準施工仕様書をご参照ください。

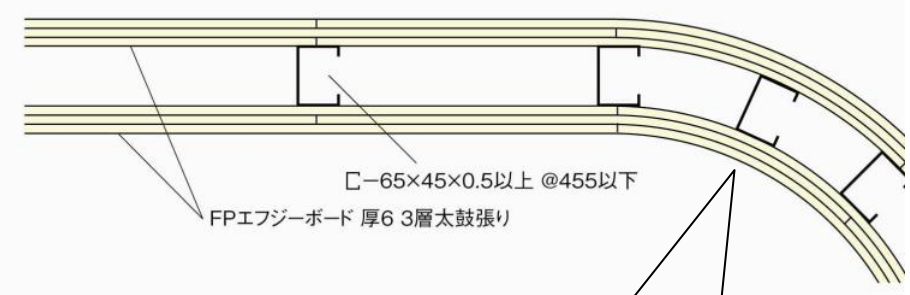
# ①曲面施工が可能な耐火間仕切壁 FPエフジーボード耐火60

●透視図

(単位：mm)



●水平断面図



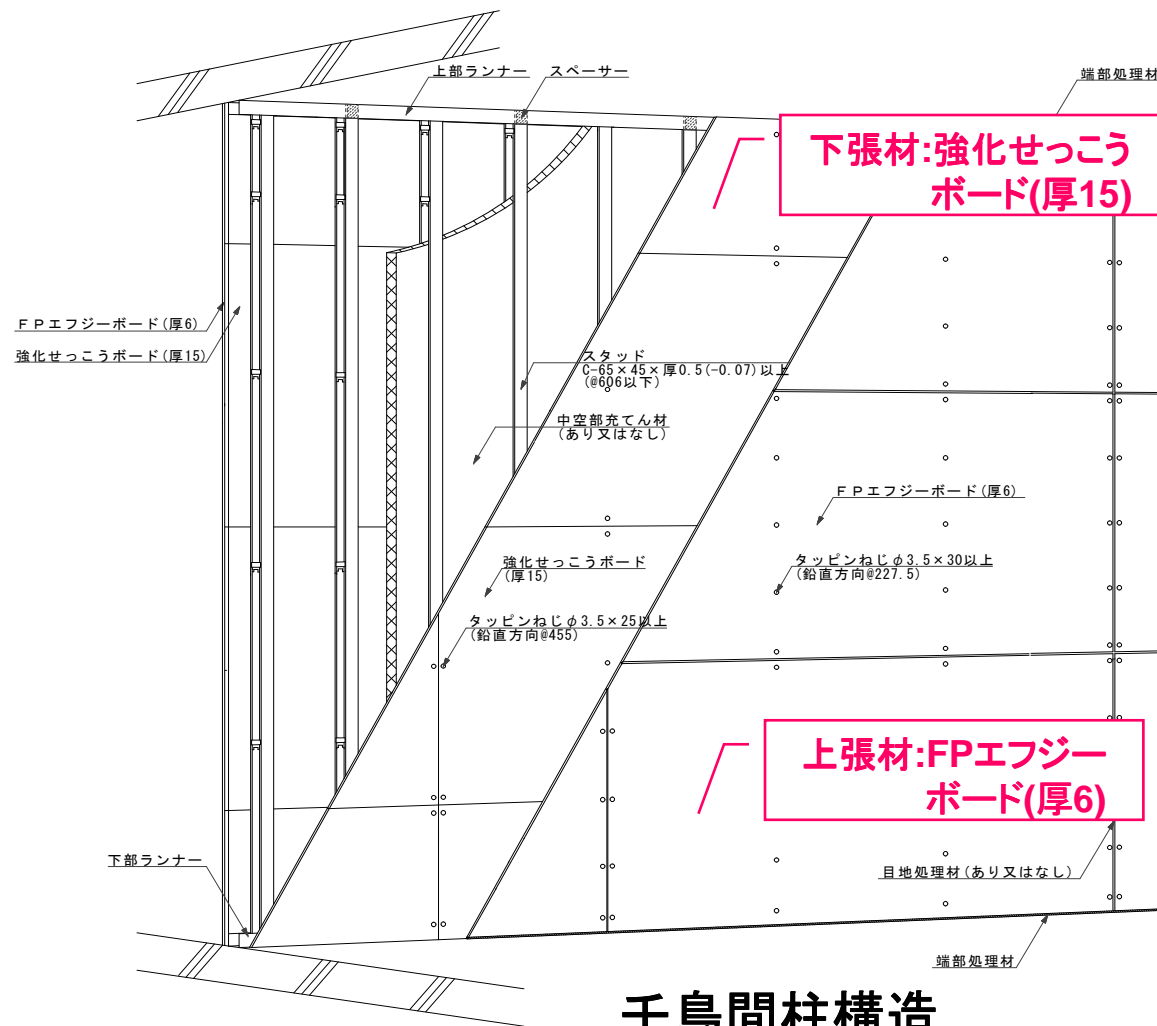
**R加工の場合、下地間隔は必要により、一般部の1/2以下に組む。**



# ②高遮音耐火間仕切壁

(発売予定)

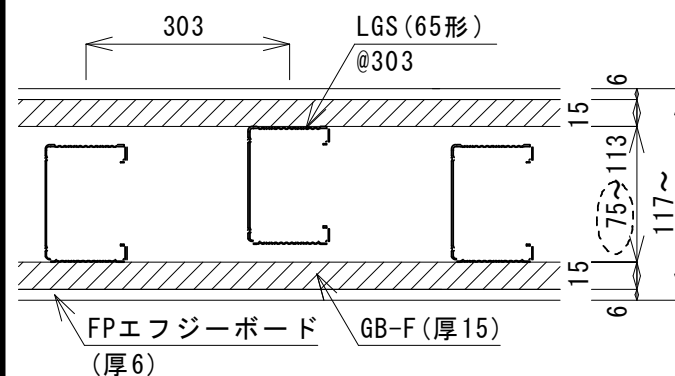
## FPエフジーボード・G耐火60(遮音)



### ●認定番号

耐火構造: 申請中

遮音構造: 申請中



※1 中空部充填材あり又はなし

※2 耐火構造のみ必要な場合は共通間柱下地構造(@607以下)でも可

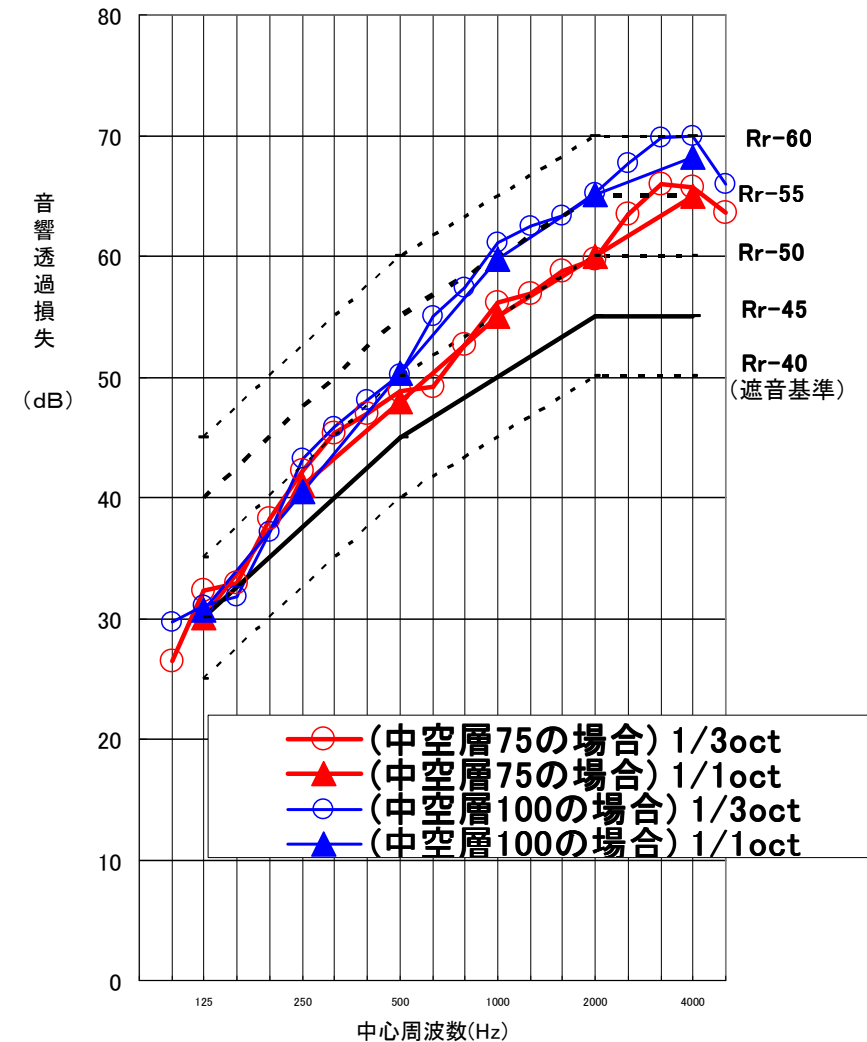
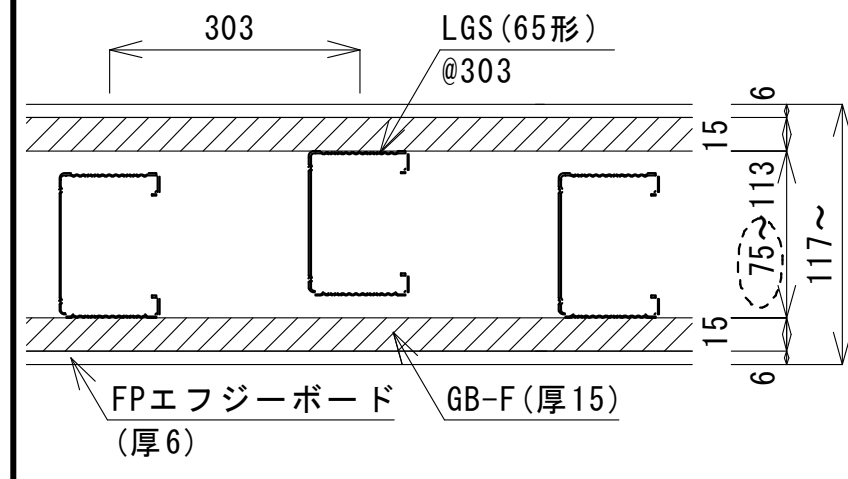
# FPエフジーボード・G耐火60(遮音)

## 遮音性能(TLD値45仕様)

### ●構成

上張材:FPエフジーボード厚6  
 下張材:強化せっこうボード厚15  
 下地材:65形~(千鳥構造)  
 充填材:なし

(中空層認定申請範囲 75~113)

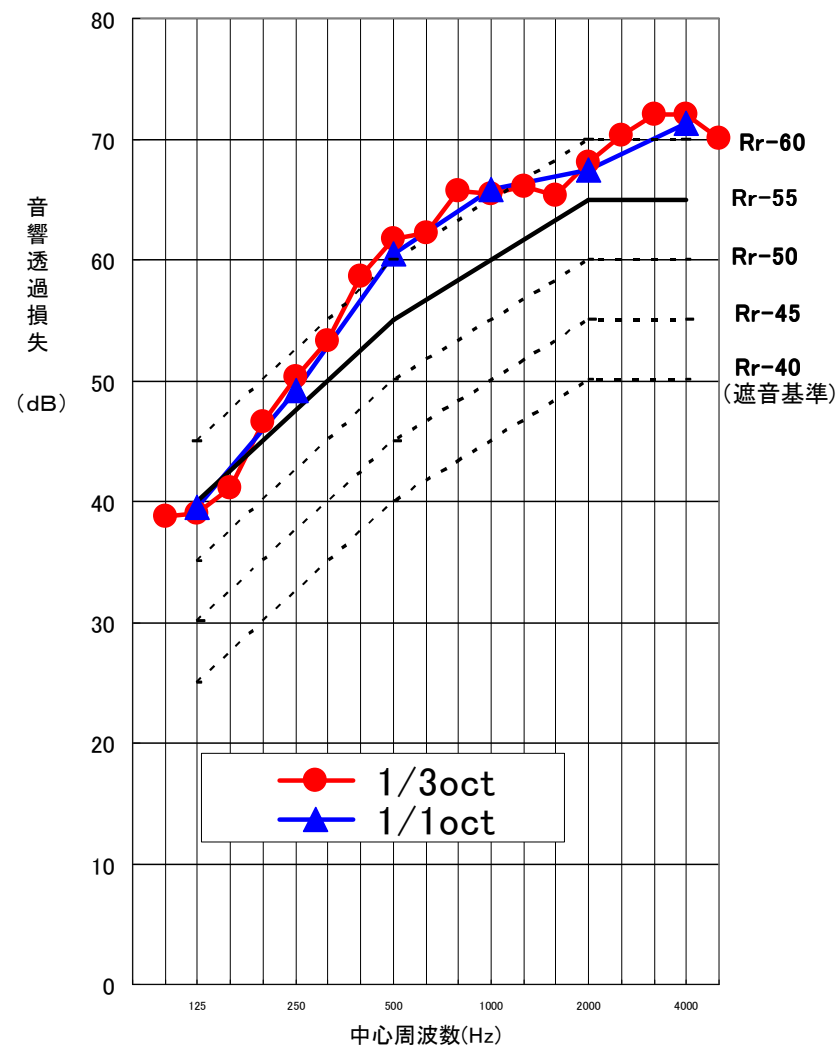
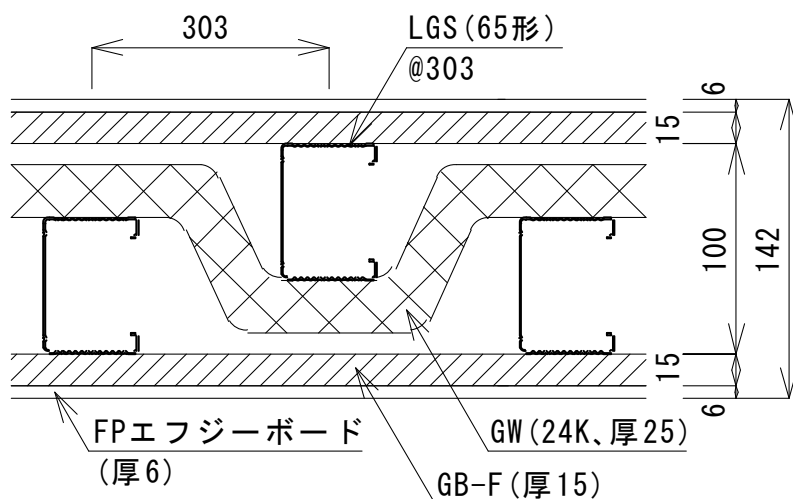


# FPエフジーボード・G耐火60(高遮音)

## 遮音性能(TLD値55仕様)

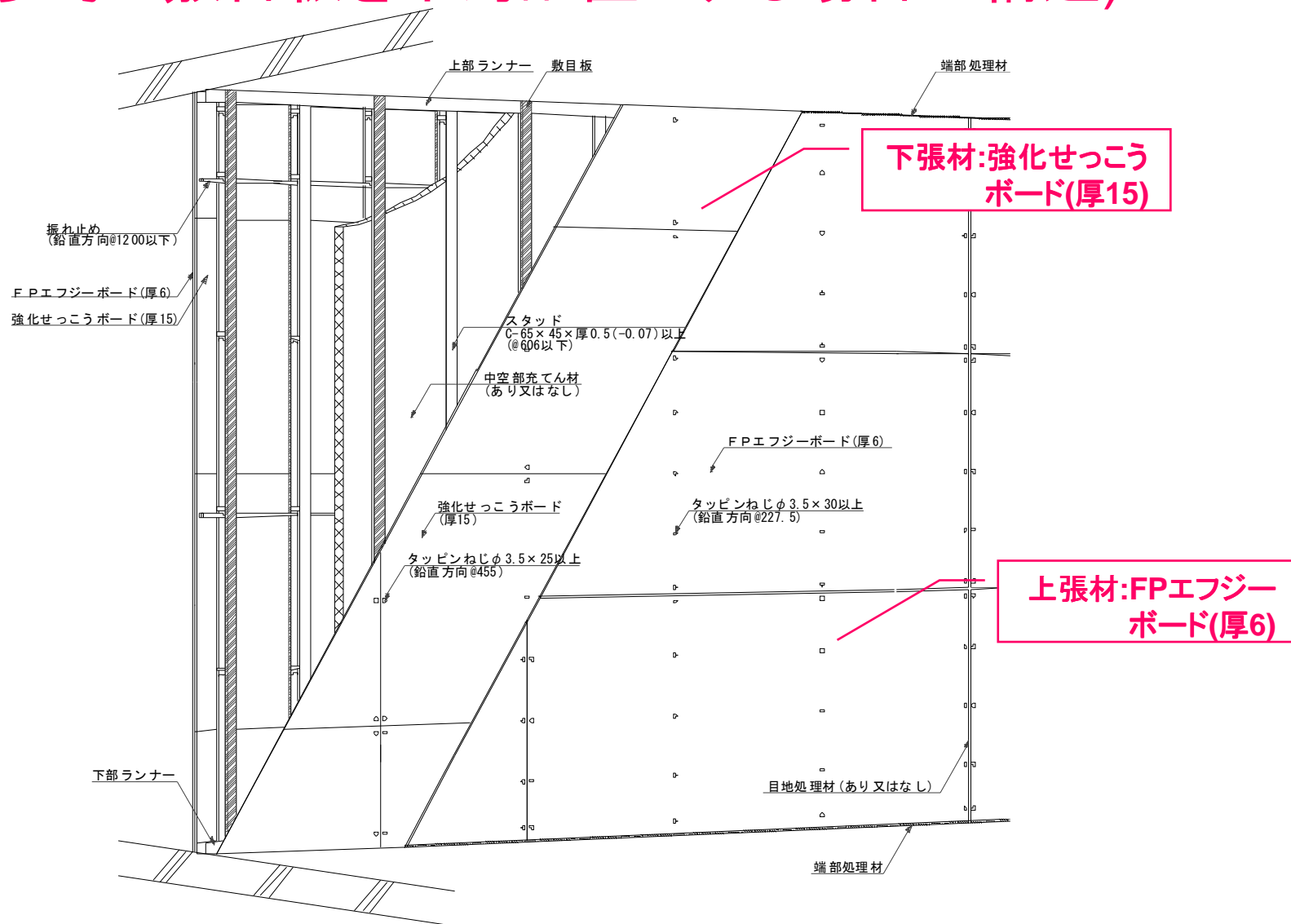
### ●構成

- 上張材:FPエフジーボード(厚6)
- 下張材:強化せっこうボード(厚15)
- 下地材:65形(千鳥間柱配置)
- 充填材:グラスウール24K(厚25)  
(中空層100)



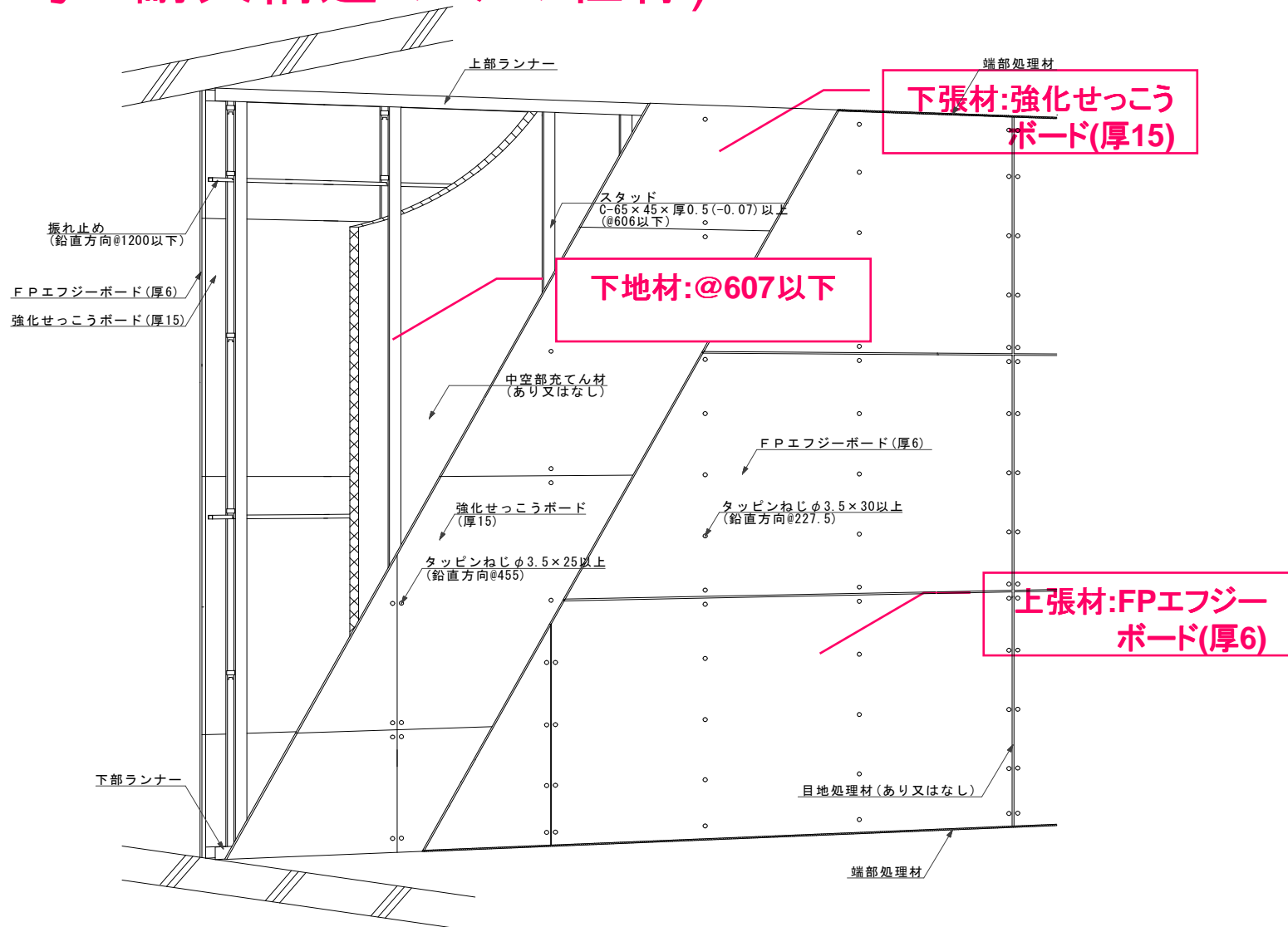
# FPエフジーボード・G耐火60(遮音)

(参考1:敷目板を千鳥配置とする場合の構造)



# FPエフジーボード・G耐火60

(参考2:耐火構造のみの仕様)



## おわりに

- エフジーボードは、可撓性、遮音性、衝撃性、寸法安定性などを特長として、ケイカル板やフレキシブル板とは異なる用途、特殊な用途に数多く採用されてきましたが、FPエフジーボードの新耐火間仕切壁は、この特長を生かし、さらに耐火性を向上させた構造商品です。エフジーボード共々ご愛顧賜りまよう宜しくお願い致します。