

# 特集

## 新しい耐火構造の認定内容と適用について

(社)日本金属屋根協会・断熱亜鉛鉄板委員会

(社)日本金属屋根協会・断熱亜鉛鉄板委員会ではこのほど、折板屋根の新しい6件の耐火構造の国土交通大臣認定を取得し、10月1日より運用を開始しております。そこで、今月は本誌4月号(No.260)で紹介した3件に加えその後取得した3件についてもあわせて解説します。

なお、従来のFP030RF-9325、FP030RF-9326についても引き続き運用を行っていきます。こちらの2認定の内容等につきましては本年1月号(No.257)掲載の『耐火構造等の仕様と認定書の取り扱い』を参照下さい。



### 〔断熱亜鉛鉄板委員会が、管理・運営している防火材料・耐火構造一覧〕

	認定番号	折板分類	名 称
防火材料	NM-8673		無機質断熱材裏張/金属板
	QM-9829		難燃化ポリエチレンフォーム裏張/金属板
	QM-9849		無機質高充填フォームプラスチック裏張/金属板
耐火構造	FP030RF-9325 旧:(通) R0112	JIS A 6514	無機質断熱材裏張/金属板屋根
	FP030RF-9326 旧:(通) R0113	JIS A 6514	無機質高充填フォームプラスチック裏張/金属板屋根
	FP030RF-0501 FP030RF-0502 FP030RF-0633	K0920 K1525 H1750	ガラス繊維シート断熱材裏張 /めっき鋼板製折板屋根
	FP030RF-0552 FP030RF-0550 FP030RF-0632	K0920 K1525 H1750	無機質高充填フォームプラスチック裏張 /めっき鋼板製折板屋根

## 〔追加認定の特徴〕

新しい耐火構造は、従来のFP030RF-9325、FP030RF-9326と比べると次のような特徴があります。

### 1. 折板の形式ごとの個別の認定番号

認定番号は、折板の形式(JIS A 6514の分類による)と断熱材の組合せによります。

### 2. タイトフレームの板厚

厚さ2.3mm以上4.5mm以下のタイトフレームを使用することができます。

### 3. 使用に際しての制約条件があります

- 鋼板の種類：ステンレス鋼板は使用できません(吊り子はステンレス鋼板を使用できます)
- 鋼板のめっき厚：最低値が決められています。
- 塗膜/フィルムの厚さ：両面で280 $\mu$ m以下です。
- 形状寸法：折板、タイトフレーム、吊り子の形状寸法が決められています。
- タイトフレームの溶接：溶接長、溶接箇所数が決められています。
- ボルト、ナット、座金等：仕様、留め付け間隔が決められています。

## 〔追加認定の概要〕

### 1. 認定番号・名称等

認定番号及び名称等は表1の通りです。

表1 認定番号と名称等

(単位：mm)

認定番号	名称	JIS折板分類	鋼板厚さ	許容梁間	鋼板種類
FP030RF-0501	ガラス繊維シート断熱材裏張/ めっき鋼板製折板屋根	K 0920	0.6~1.2	2,250以下	共 通
FP030RF-0502		K 1525	0.8~1.2	3,750以下	
FP030RF-0633		H 1750	0.8~1.2	4,500以下	
FP030RF-0552	無機質高充填フォーム	K 0920	0.6~1.2	1,800以下	
FP030RF-0550	プラスチック裏張/ めっき鋼板製折板屋根	K 1525	0.8~1.2	1,800以下	
FP030RF-0632		H 1750	0.8~1.2	4,000以下	

\* JIS 折板分類は、JIS A 6514 を参照のこと

### 2. 適用断熱材

適用できる断熱材は、表2の断熱亜鉛鉄板委員会の認定品です。

表2 適用できる断熱材

	断熱材名	厚さ(mm)
ガラス繊維系断熱材	ジーフネン(積水化学工業)	5~10
	スーパーフェルトンⅢ(ニチアス)	
	ニュー不燃G(東レ)	
無機質高充填フォーム プラスチック系断熱材	タイカソフトロン・タイカソフトロンND(積水化学工業)	4~10
	フネンエース(古河電気工業)	
	ハイエチレンスーパー(日立化成工業)	

※以後文の中では、ガラス繊維シート断熱材を(G)、無機質フォームプラスチック系断熱材を(P)と略称で示します。

### 3. 確認事項

使用に際しては、以下の事項を確認下さい。

- ①折板の山高・山ピッチ・形状
- ②認定により適用できる適用鋼板厚さ及び最大許容梁間

- ③折板に使用できる鋼板の種類及び最大塗膜厚及び質量(重量)
- ④認定により適用できるタイトフレームの材質・形状・幅・厚み(2.3~4.5mm)
- ⑤断熱材(断熱亜鉛鉄板委員会認定品)

**【金属製折板屋根構成材】 JIS A 6514抜粋**

新しい認定は、下表の網掛けした形状の折板で、形式が0920と1525は重ね形(K)、1750ははぜ締め形(H)のものが対象です。

参考表 山高・山ピッチによる区分

山ピッチによる記号 山ピッチ寸法(mm)			20	25	30	33	35	40	45	50
			190以上 230未満	230以上 270未満	270以上 310未満	310以上 350未満	350以上 390未満	390以上 430未満	430以上 480未満	480以上 520以下
山高による 記号	山高寸法(mm)									
	09	80以上100未満	◎							
0.6	11	100以上120未満	○	○						
	13	120以上140未満	○	○	◎	○				
	15	140以上160未満	○	◎	○	◎	○	○	○	○
0.8	17	160以上180未満			◎	◎	○	○	◎	◎
	19	180以上210以下				◎	○	◎	○	○

注：網かけしてある部分が追加認定範囲

**【追加認定の内容と適用条件】**

新しい認定の内容と適用条件は以下の通りです。

**1. 主構成材料等**

①鋼板の種類及び規格(鋼板は厚さ0.6~1.2mmで塗膜あり及びなしの物)

- 熔融亜鉛めっき鋼板(JIS G 3302 SGCC)  
熔融亜鉛めっき：めっきの質量250g/m<sup>2</sup>以上
- 熔融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板(JIS G 3317 SZACC)  
熔融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき：めっきの質量250g/m<sup>2</sup>以上
- 熔融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板(JIS G 3321 SGLCC)  
熔融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき：めっきの質量150g/m<sup>2</sup>以上

- 溶融アルミニウムめっき鋼板 (JIS G 3314 SA2C) 及び (JIS G 3141 SPCC に当該めっきを施したもの)  
溶融アルミニウムめっき：めっきの質量 150g/m<sup>2</sup> 以上
- 溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼板 (JIS G 3141 SPCC に当該めっきを施したもの)  
溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき：めっきの質量 140g/m<sup>2</sup> 以上

② 塗膜の仕様 (表・裏面の合計：280±28 μm 以下、有機質量 326±33g/m<sup>2</sup> 以下)

- 塗料 (表面及び裏面)  
ポリエステル系、シリコン樹脂系、アミノ・アルキド樹脂系、エポキシ樹脂系、ウレタン樹脂系、シリコン・ポリエステル系、フッ素樹脂系、塩化ビニル樹脂系、アクリル樹脂系、フッ素樹脂配合アクリル樹脂系、フッ化ビニリデン樹脂系、塩化ビニル・アクリル・フッ素共重合樹脂系、アクリル・塩化ビニル樹脂系
- フィルム系 (表面及び裏面)  
塩化ビニル樹脂系フィルム、アクリル樹脂系フィルム、フッ素樹脂系フィルム、塩化ビニル樹脂系シート、アクリル樹脂系フィルム・塩化ビニル樹脂系シート、フッ素樹脂系フィルム・塩化ビニル樹脂系シート

③ 折板の仕様

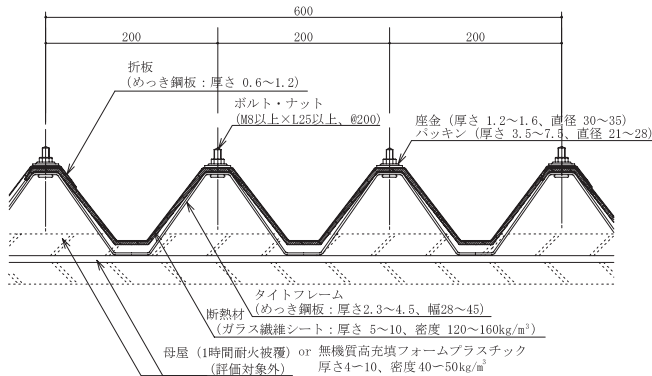
折板の仕様は、表3および図の通りです。

表3 折板の仕様

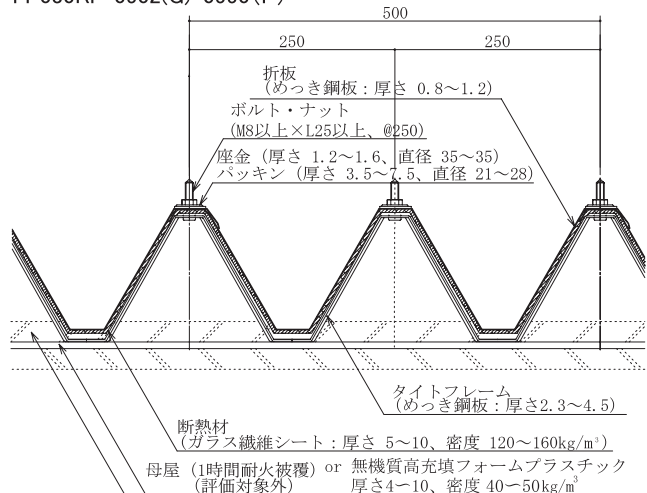
(単位：mm)

適用認定番号	折板の働き幅	山高さ	上底・下底・他
FP030RF-0501 (G) FP030RF-0552 (P)	600±20	84~90 (+3, -0)	35±5
FP030RF-0502 (G) FP030RF-0550 (P)	500±20	147~150 (+5, -0)	40±5
FP030RF-0633 (G) FP030RF-0632 (P)	500±20	155~180 (+5, -0)	詳細形状は、認定書による

FP030RF-0501(G)・0552(P)

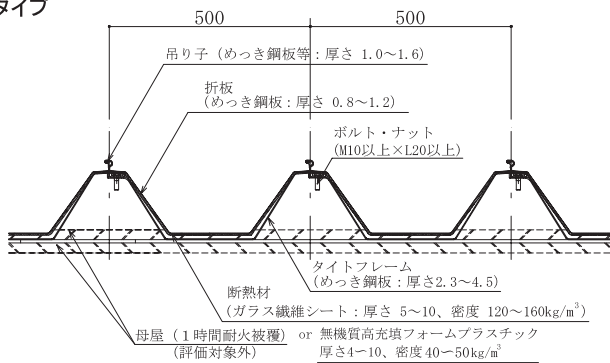


FP030RF-0502(G)・0550(P)



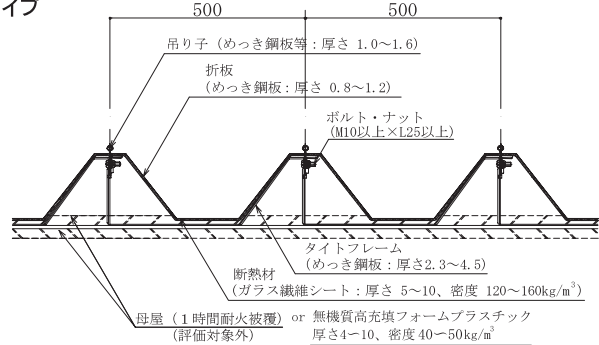
FP030RF-0633(G)・0632(P)

A タイプ



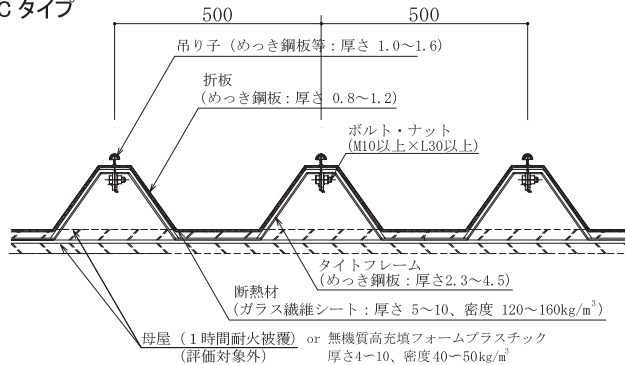
FP030RF-0633(G)・0632(P)

B タイプ



FP030RF-0633(G)・0632(P)

C タイプ



## 2. 副構成材料

### ① タイトフレーム




タイトフレームに使用できる鋼板の種類及び規格は、以下の通りです。

- 溶融亜鉛めっき鋼板 (JIS G 3302)
- 溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板 (JIS G 3317)
- 溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板 (JIS G 3321)
- 溶融アルミニウムめっき鋼板 (JIS G 3314又はJIS G 3141に当該めっきを施したもの)
- 溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼板 (JIS G 3141に当該めっきを施したもの)
- 電気亜鉛めっき鋼板 (JIS G 3313)

タイトフレームの寸法及び形状は、表4によります。

表4 タイトフレームの寸法及び形状

(単位：mm)

適用認定番号	鋼板厚さ	幅	山高		形状・その他	
FP030RF-0501(G)・0552(P)	2.3~4.5	28~45	87~95			
FP030RF-0502(G)・0550(P)		38~45	149~160			
FP030RF-0633(G)・0632(P)		39~50	A	162~190		
			B	170~195		
			C	165~190		

②ボルト・ナット等(材料及び規格)

ボルト・ナット等の材料及び規格は、表5から表7によります。

表5 折板とタイトフレームの接合用

(単位：mm)

適用認定番号	ボルト・ナット(鋼製)	座金(鋼製)	防水パッキン
FP030RF-0501(G)・0552(P)	M8以上×L25以上 (ミリメートル規格に限る)	厚さ1.2~1.6 直径30~35	ブチルゴム系 厚さ3.5~7.5 直径21~28
FP030RF-0502(G)・0550(P)			

表6 折板長辺方向相互の接合用

(単位：mm)

適用認定番号	ボルト・ナット(鋼製)	座金(鋼製)	防水パッキン
FP030RF-0501(G)・0552(P)	M8以上×L55以上 (ミリメートル規格に限る)	厚さ1.2~1.6 直径30~35	ブチルゴム系 厚さ3.5~7.5 直径21~28
FP030RF-0502(G)・0550(P)			

表7 タイトフレームと吊り子の接合用

(単位：mm)

適用認定番号	タイトフレーム	ボルト・ナット(鋼製・ミリメートル規格に限る)
FP030RF-0633(G)・0632(P)	Aタイプ	M10以上×L20以上
	Bタイプ	M10以上×L25以上
	Cタイプ	M10以上×L30以上

③吊り子

適用認定番号	FP030RF-0633(G)・0632(P)
--------	-------------------------

吊り子に使用する鋼板の種類及び規格

Aタイプ、Bタイプの鋼板厚さは1.0～1.6mm、Cタイプは1.0～2.3mmです。

- 溶融亜鉛めっき鋼板(JIS G 3302)
- 溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板(JIS G 3317)
- 溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板(JIS G 3321)
- 溶融アルミニウムめっき鋼板 (JIS G 3314又はJIS G 3141 に当該めっきを施したもの)
- 溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼板 (JIS G 3141に当該めっきを施したもの)
- 電気亜鉛めっき鋼板(JIS G 3313)
- ステンレス鋼板(JIS G 4304及びJIS G 4305)

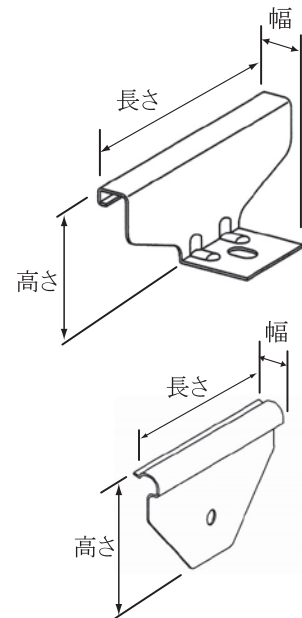

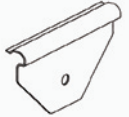

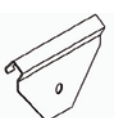

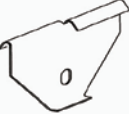


表8 FP030RF-0633(G)・0632(P)タイトフレームと吊り子の組み合わせ

(単位：mm)

	タイトフレーム	吊り子				
		形状	高さ	幅	長さ	厚さ
A		①	40～55	50～65	130～150	1.0～1.6
		②				
		③				
		④				

	タイトフレーム	吊り子				
		形状	高さ	幅	長さ	厚さ
B		① 	70~100	15~20	130~150	1.0~1.6
		② 				
		③ 				
C		① 	80~100	15~25		1.0~2.3

- ④母屋とタイトフレームとの接合(アーク溶接)  
母屋とタイトフレームの接合は、表9によります。

表9 母屋とタイトフレームとの接合

(単位：mm)

認定番号	溶接長さ(1箇所当たり)	溶接箇所数(1谷当たり)
FP030RF-0501(G)・0552(P)	20以上	2箇所
FP030RF-0502(G)・0550(P)		
FP030RF-0633(G)・0632(P)	20以上	4箇所

### 3. 施工方法

施工方法は以下によります。

#### (1) FP030RF-0501・0552 (K 0920)の施工方法

##### ①タイトフレームの取り付け

折板屋根を施工する母屋芯相互の間隔がFP030RF-0501(G)2,250mm以下、FP030RF-0552(P)1,800mm以下であることを確認する。



タイトフレームを墨出し線に合わせて母屋の直上に配置し、アーク溶接で母屋に取付ける。

溶接位置はタイトフレームの谷部とし、溶接長さは1箇所当たり20mm以上で、溶接は1谷当たり2箇所(谷部の両側)とする。

②折板の取り付け

折板をタイトフレームの上に配置し、タイトフレームの山部にボルト(M8mm以上×L25mm以上)・ナット(座金及び防水パッキン併用)で200mmの間隔で留め付ける。

折板の長さ方向相互は、ワンサイドボルト(M8mm以上×L55mm以上)(座金及び防水パッキン併用)で630mm以下の間隔で結合する(幅方向は600mm)。

③母屋の耐火被覆

母屋に1時間の耐火被覆を施す。ただし、平成12年建設省告示第1399号第4号三号二の規定に該当する場合には、上記の耐火被覆は必要としない。

**(2) FP030RF-0502・0550 (K1525)の施工方法**

①タイトフレームの取り付け

折板屋根を施工する母屋芯相互の間隔がFP030RF-0502(G)3,750mm以下、FP030RF-0550(P)1,800mm以下であることを確認する。

タイトフレームを墨出し線に合わせて母屋の直上に配置し、アーク溶接で母屋に取付ける溶接位置はタイトフレームの谷部とし、溶接長さは1箇所当たり20mm以上で溶接は1谷当たり2箇所(谷部の両側)とする。

②折板の取り付け

折板をタイトフレームの上に配置し、タイトフレームの山部にボルト(M8mm以上×L25mm以上)・ナット(座金及び防水パッキン併用)で250mmの間隔で留め付ける。

折板の長さ方向相互は、ワンサイドボルト(M8mm以上×L55mm以上)(座金及び防水パッキン併用)で630mm以下の間隔で結合する(幅方向は500mm)。

③母屋の耐火被覆

母屋に1時間の耐火被覆を施す。ただし、平成12年建設省告示第1399号第4号三号二の規定に該当する場合には、上記の耐火被覆は必要としない。

**(3) FP030RF-0633・0632 (H1750)の施工方法**

①タイトフレームの取り付け

折板屋根を施工する母屋芯相互の間隔がFP030RF-0633(G)4,500mm以下、FP030RF-0632(P)4,000mm以下であることを確認する。

タイトフレームを墨出し線に合わせて母屋の直上に配置し、アーク溶接で母屋に取付ける。

溶接位置はタイトフレームの谷部とし、溶接長さは1箇所当たり20mm以上で、溶接は1谷当たり4箇所(谷部の両側×2箇所)とする

②折板の取り付け

吊り子をタイトフレームにボルト(M10mm以上×L20mm以上)・ナットで固定する。

折板をタイトフレームの上に配置し、隣り合う折板相互の馳部を吊り子のツメの部分に差し込み、両者の馳部を専用の馳締機でかしめ、吊り子を介して、折板をタイトフレームに取付ける。

折板の長さ方向の相互の馳部は、専用の馳締機でかしめて接合する。

③母屋の耐火被覆

母屋に1時間の耐火被覆を施す。ただし、平成12年建設省告示第1399号第4号三号二の規定に該当する場合には、上記の耐火被覆は必要としない。