

免震装置用耐火被覆システム

護免火シリーズ

免震建物において、免震装置が建物の基礎部分に設置されている場合は、周囲に可燃物がなく出火要因がないために耐火性は必要とされません。しかし、建物の有効利用を図る目的から免震装置を柱頭または柱脚に設置(中間階免震)する場合には、免震装置に耐火被覆が必要とされます。

建築基準法上、免震装置の耐火被覆構造は「免震装置を含む柱」として扱われ、耐火構造とするためには国土交通大臣の耐火構造認定を取得する必要があります。現在、免震装置を含む柱の耐火構造認定は、天然ゴム系積層ゴム支承、高減衰ゴム系積層ゴム支承、直動転がり支承およびすべり支承を対象として認定を受けており、当社製品「護免火シリーズ」は、これらすべての免震装置を対象として3時間の耐火構造認定を取得した免震装置用の耐火被覆材です。

■免震装置の種類と耐火構造

2019年6月1日現在

部位	耐火時間 (時間)	免震装置の種類	タイプ	構造* 棟別	認定	商品名
柱	3	天然ゴム系積層ゴム支承 (プラグ挿入型積層ゴム 支承を含む)	多段積層	RC	FP180CN-0180-2(1)	護免火NR
				SRC	FP180CN-0180-2(2)	
			パネル	RC	FP180CN-0507-1(1)	護免火NRパネル
				SRC	FP180CN-0507-1(2)	
		高減衰ゴム系 積層ゴム支承	多段積層	RC	FP180CN-0254-1(1)	護免火HR
				SRC	FP180CN-0254-1(2)	
			パネル	RC	FP180CN-0587-1(1)	護免火HRパネル
				SRC	FP180CN-0587-1(2)	
		弾性すべり支承 剛すべり支承	積層パネル	RC	FP180CN-0615-2(1)	護免火S3
				SRC	FP180CN-0615-2(2)	
		直動転がり支承	積層パネル	RC	FP180CN-0516-1(1)	CLB護免火
				SRC	FP180CN-0516-1(2)	

* RC：鉄筋コンクリート SRC：鉄骨鉄筋コンクリート
 ※認定番号が変わることがありますので、変更の有無についてはお問い合わせください。
 ※屋外での使用は、避けてください。
 ※残留変位や耐火被覆材のずれによって耐火性が低下する可能性があります。耐火構造認定では、残留変位等による耐火性への影響については考慮されていませんので、ご注意ください。詳細については、お問い合わせください。

護免火NR、護免火HR(積層ゴム支承用多段積層型)

護免火シリーズを代表する耐火被覆構造です。プレ加工の耐火材を積層ゴム支承の周囲に積み重ね、バックル型の留付金物で固定するだけの簡単施工。当社の誇る多段スライド式耐火被覆は、地震後の変位にも隙間が生じにくい安心構造です。

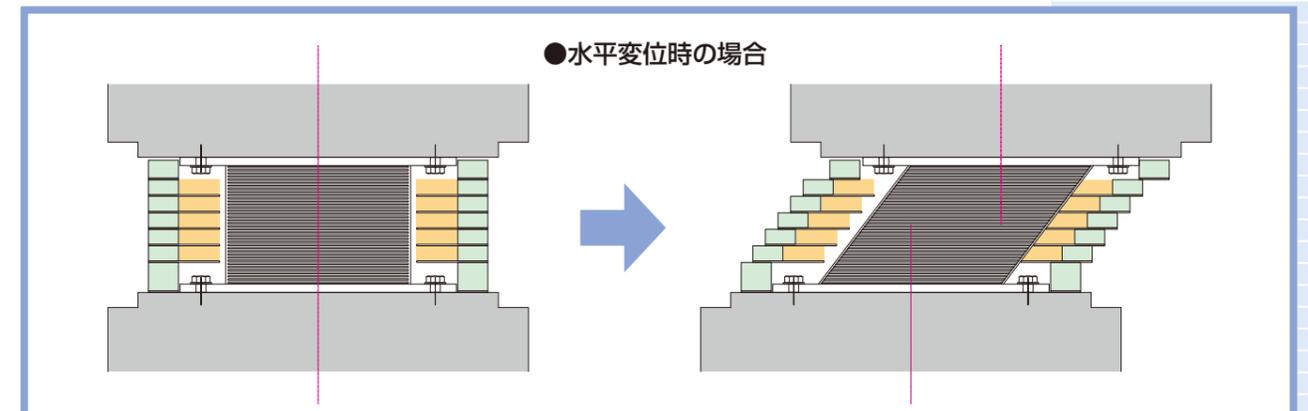
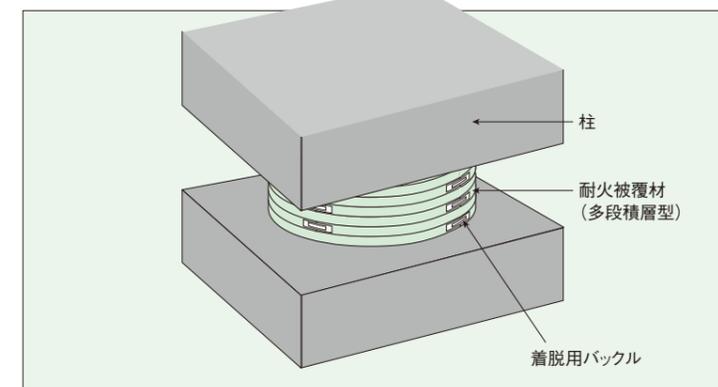
■特長

- 容易な取り付け・取り外し
取り付け用の下地を必要とせず、工場加工された2分割パネルを下から積み上げるだけの簡単施工。定期点検時の取り外し、取り付けが容易に行えます。
- 優れた変形追随性
パネルにフッ素樹脂を塗しているため、滑り抵抗が低減し、積層ゴムの変形にスムーズに追随します。
- 地震後の残留変位にも対応
耐火性を担保するけい酸カルシウム板の幅が100mm以上あり、地震後の残留変位にも安心です。地震後、耐火被覆材にずれが生じる場合がありますが、容易に修復することが可能です。
- ホルムアルデヒド発散建築材料には含まれない告示対象外品です。

■構成材料

材 料	規格等
繊維混入けい酸カルシウム板	不燃NM-8578 JIS A 5430(繊維混入けい酸カルシウム板) 厚さ：35mm以上
繊維強化セメント板	JIS A 5430(フレキシブル板) 厚さ：5mm以上
グラスウール	不燃NM-8605 密度:16kg/m ³ 厚さ：35mm以上
加熱膨張材	グラファイト系加熱膨張材 厚さ：3mm
留付金具	バックル型ワンタッチ留め金具 厚さ：1.2mm、SUS304

●仕様概要



■取り付け手順(角形仕様)

1.
施工図面に従い最下段のパネルを免震ゴムフランジの両側に挟み込む。

2.
パネルを挟み込んだ後、パネル継手部分に隙間のないことを確認し留め金具(バックル)を締め付ける。
留め金具を締め付ける。

3.
最下段のパネル取り付け後、中段パネルを施工図面に従い積み重ねる。同様に上段に積み上げていく。このとき、パネル継手部分が下段のパネル継手部分と90度ずれるように取り付ける。

4.
最上段パネルは、上部に10mm前後の隙間があくように取り付ける。

●取り付け後雨水養生
「護免火」の取り付け後、仮設中の雨水養生としてシートなどで囲い、濡れないように注意する。



丸形積層ゴムの「護免火」耐火被覆工事(新築ビル)

積層ゴム
固定ボルト
グラファイト系加熱膨張材
グラスウール保温板
繊維混入
けい酸カルシウム板
留め金具
繊維強化セメント板

●静止時

●変位時

丸形仕様
グラスウール保温板
繊維強化セメント板
繊維混入
けい酸カルシウム板
フッ素樹脂塗料
留め金具

角形仕様

- 【注】1) 護免火シリーズはすべて受注生産です。製作には現地実測から2ヶ月間を要します。
- 2) 仕様規定にもとづいて使用(ルートA)する場合には、適用となる免震装置の種類に制約があります。事前にご確認ください。
- 3) 天然ゴム系(プラグ入りを含む)積層ゴム支承と高減衰積層ゴム支承では、護免火の耐火認定番号が異なりますのでご注意ください。
- 4) 高減衰積層ゴム支承用の耐火認定を使用する場合は、積層ゴムの長期最大面圧に制約があります。認定書の内容にしたがってご使用ください。
- 5) 多段スライド式護免火の周囲には免震建物の変形に対応するクリアランスが必要です。計画の際には、事前にご相談ください。



丸形積層ゴムの「護免火」耐火被覆工事(既設ビル)