

新技術・製品情報

## 建物排水・通気用延焼防止機能付耐火性硬質ポリ塩化ビニル管・継手 「延焼防止機能付ビニルパイプ・透明継手 DV」

### ■はじめに

主に集合住宅用に使用される単管式排水システムに延焼防止機能を付加した排水集合管「カンペイ君」、受口付塩ビ管に延焼防止部品をセットした「カンペイ立て管」は『クボタイカシリーズ』として実績を積み上げてきた。今回、通常の塩ビ管単体では防火区画を貫通できなかったが、膨張黒鉛と硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用い延焼を防止する「延焼防止機能付ビニルパイプ」(以下、耐火ビニルパイプという)、「透明継手 DV」(以下、耐火透明継手 DV という)を開発した。その構造・特長と耐火性能に関する認定・評定上の留意事項を述べる。

### ■「耐火ビニルパイプ」の構造・特長

内外層に JIS K 6741 硬質ポリ塩化ビニル管(塩ビ管)の性能を有する塩ビ樹脂を用い、中間層に膨張黒鉛入り塩ビ樹脂を用いた三層一体構造の管である。耐火ビニルパイプの構造を図 1 に示す。

塩ビ樹脂に膨張黒鉛を配合し、更に膨張開始温度を 260℃以上とすることで耐火性を高めている。これにより、火災の際に管中間層が膨張して管を閉塞し延焼を防止する。耐火試験での床・壁貫通部の閉塞状況を写真 1、2 に示す。品種は塩ビ管(VP)と同じ外径肉厚で呼び径 40～150 の 7 サイズである。

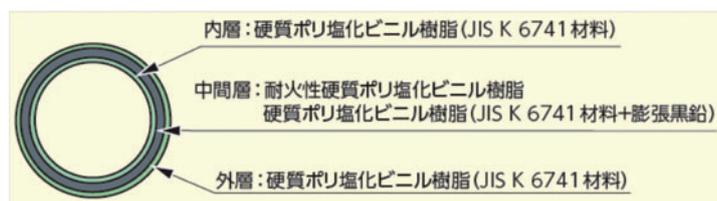


図 1 耐火ビニルパイプの構造



写真 1 床耐火試験後の状況



写真 2 壁耐火試験後の状況

従来の塩ビ管と同等の取扱いが可能で、軽量で施工性が容易、耐食性・耐薬品性に優れた特長を併せ持つ。また①切断し易い②切りクズや粉じんが少ない③床下をコンパクトにできる④従来の防火貫通処置材(耐火テープ等)で必要とされる全箇所写真管理が不要になる、といったメリットがある。

### ■「耐火透明継手 DV」の構造・特長

耐火透明継手 DV は、透明な難燃材を添加した単層構造の透明継手であり、形状を写真 3 に示す。

継手が透明なため、ブルーの着色接着剤(写真 4)を使用することで、写真 5 に示すように接着塗布状況、管挿入代を目視で確認でき、接着剤の塗り忘れや挿入不足を防止し、接合部の信頼性が高くなる。施工上の注意点は、接着後保持時間の確保、換気の徹底、有機薬品に注意等通常の DV 継手接着接合同様である。



写真 3 耐火透明継手 DV



写真 4 ブルー着色接着剤



写真 5 透明継手の接合状況

## ■耐火性能に関する認定・評定

建物内排水管、通気管には、床貫通や壁貫通など防火区画を貫通する配管がでてくる。床、壁、中空壁の貫通部配管施工例を図2に示す。貫通部の各条件での認定・評定が必要になる。

建築基準法上、国土交通省大臣から防火区画貫通部の遮炎性能の規定に適合することで「認定」取得できる。また、消防法上、(一財)日本消防設備安全センターから共住区画や令8区画の貫通配管等に規定する耐火性能を有していることで「評定」取得ができる。

取得している認定・評定番号を表1に示す。認定や評定の条件で許可されるため、用途・仕様範囲など詳細は認定書、評定書の内容を確認する必要がある。

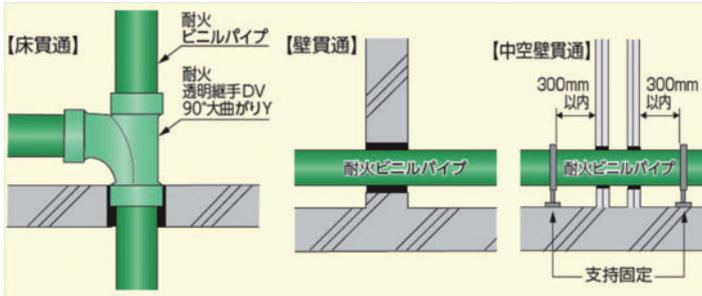


図2 床・壁等貫通部の配管施工例

表1 認定・評定番号

	国土交通大臣 認定番号	(一財)日本消防設備安全センター 性能評定番号	
		共住区画	令8区画
床	PS060FL-0897	KK29-012	RK29-004 RK30-001
壁	PS060WL-0896	KK29-011	RK29-001
中空壁	PS060WL-0909	KK29-018	—
片壁	PS060WL-0958	—	—

## ■標準施工例(認定・評定範囲)

認定・評定条件の範囲内で認められた貫通部の配管施工例を図3に示す。他社品、他管種との組合せが認められない場合もあり、防火区画貫通部について不明な点は建築主事及び所轄消防機関まで確認する。

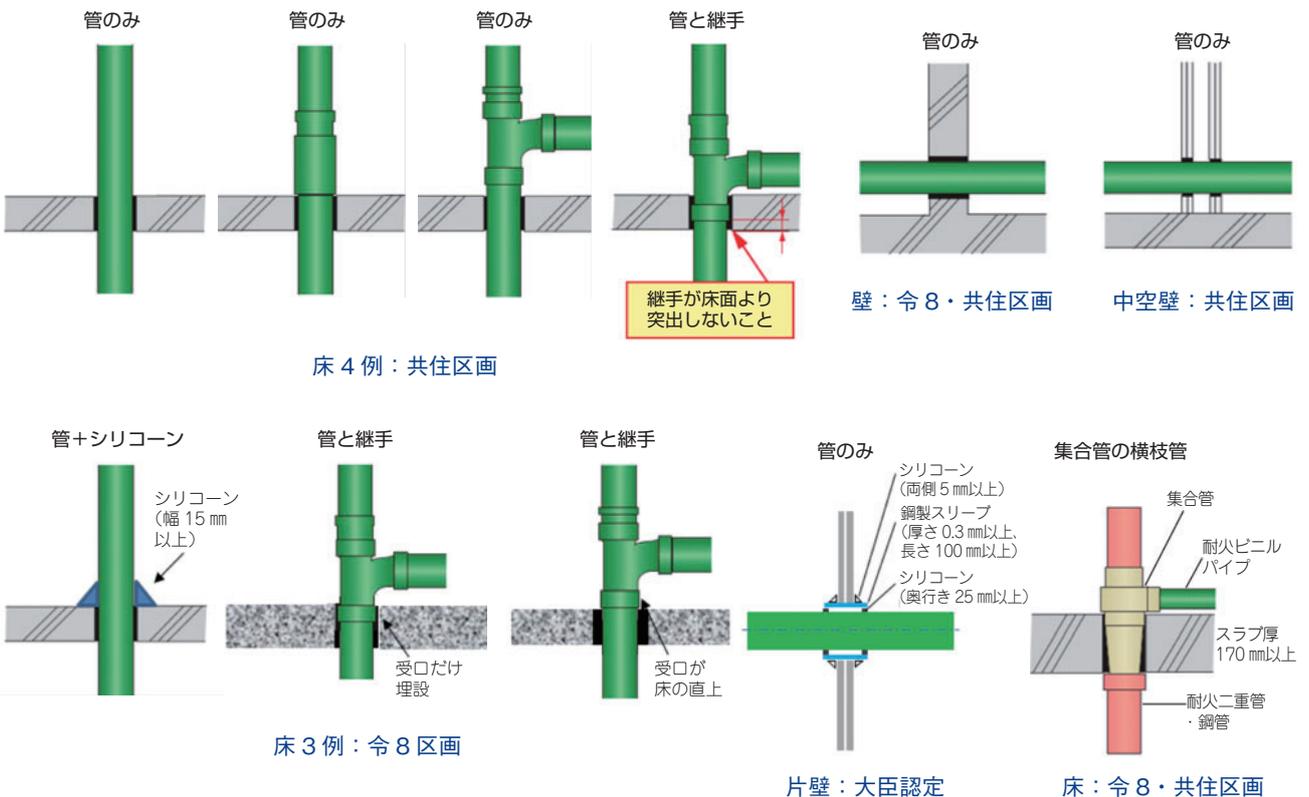


図3 認定・評定範囲の標準施工例

※共住区画：共同住宅等開口部の無い耐火構造の床・壁の区画、令8区画：消防法施行令第8条に規定する床・壁の区画

## ■おわりに

耐火ビニルパイプ・耐火透明継手 DV は、塩ビ管と同等の取扱いで、単体で防火区画の貫通が可能な配管材であり、適用範囲が広がり施工性もよく使い易く、工期短縮・人手不足に貢献するものと確信する。

株式会社クボタケミックス マーケティング部 須賀良平