



取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。本紙をよくお読みの上、現場の状況に合わせて正しく施工してください。

工法表示ラベル
が入っています

構成材料一覧（数量をご確認ください。）													
品番	開口面積 (m ²)	標準開口寸法 (mm)	耐火ブロック（個）					⑥ 補助 充填材 (個)	⑦ 支持板 (枚) ※	⑧ 支持棒 (本)	⑨ 支持板 補修用 アルミ テープ (枚)	⑩ 取扱 説明書 (枚)	⑪ 工法表示 ラベル (枚)
			① SS	② S	③ M	④ L	⑤ LL						
TB-003	~0.03	—	4	5	4	—	—	20 (2連)	1	1	1	1	1
TB-006	0.03~0.06	300×200	2	5	4	4	—						
TB-008	0.06~0.08	400×200	2	5	7	2	2						
TB-010	0.08~0.10	500×200	2	5	7	3	3						
TB-012	0.10~0.12	600×200	4	6	7	5	3						
TB-014	0.12~0.14	700×200	4	8	8	5	4	30 (3連)	1	2	1	1	
TB-016	0.14~0.16	800×200	4	8	8	6	5						
TB-018	0.16~0.18	900×200	4	10	9	6	6						
TB-020	0.18~0.20	1000×200	4	10	9	7	7						
TB-022	0.20~0.22	1100×200	6	13	9	7	8						
TB-024	0.22~0.24	1200×200	6	15	10	7	9						

※支持板の寸法は、標準開口寸法と同じになります。

(単位：mm)

① 耐火ブロック (SS)
50×100×25

② 耐火ブロック (S)
100×100×25

③ 耐火ブロック (M)
100×100×50

④ 耐火ブロック (L)
200×100×50

⑤ 耐火ブロック (LL)
300×100×50

⑥ 補助充填材
(熱膨張材入り)
10×50×7
(10個/1連)

⑦ 支持板
厚さ：10

⑧ 支持棒
鋼製、φ8.2×193

⑨ 支持板補修用
アルミテープ

⑩ 取扱説明書

⑪ 工法表示ラベル

国土交通大臣認定番号一覧									
種類	壁・床の構造	国土交通大臣 認定番号	詳細	最大開口面積 (m ²)	最大占積率 (%)	適用貫通物 ○：適用可			
						ケーブル	電線管	空調衛生設備配管	バスダクト
ケーブル・ 電線管等貫通部	鉄筋コンクリート、 ALC、中空壁等	PS060WL-0756	表A	0.75	38.4	○	○※1,2	○※2	—
	片壁※3 等	PS060WL-0231	表B	0.6	20	○	○	—	—
	金属ダクト貫通 鉄筋コンクリート壁	PS060WL-0153	表C	0.6	92.2	○	—	—	—
	鉄筋コンクリート※4、 ALC	PS060FL-0772	表A	0.75	38.4	○	○※1,2	○※2	—
バスダクト貫通部	鉄筋コンクリート、 ALC、中空壁、 片壁※3 等	PS060WL-0233	表D	0.6	22	—	—	—	○
	鉄筋コンクリート※4	PS060FL-0221	表D	0.6	22	—	—	—	○

※1 ロクマルシート (別売品) が必要な場合があります。

※2 ロクマルマット (別売品) が必要な場合があります。

※3 片壁：片面強化せっこうボード 21mm 重張構造。

※4 鋼製スリーブ有り又は無し。

表A

ケーブル、電線管、空調配管等貫通部 壁・床工法 の適用範囲

国土交通大臣認定番号		壁工法：PS060WL - 0756		床工法：PS060FL - 0772			
貫通部の構造	壁	建築基準法第2条第七号の規定に基づく耐火構造（60分） （例：鉄筋コンクリート壁、中空壁、ALC、床面配線（OAフロア）壁）		厚さ	60mm 以上		
		建築基準法施行令第115条の2の2第1項第一号の規定に基づく準耐火構造（60分）					
		（壁厚が100mmを超える中空壁の場合は、鋼製又は壁を構成する壁材と同等の材料による開口補強材を設けること）					
	床	鉄筋コンクリート（鋼製スリーブ*あり又はなし）		厚さ	100mm 以上		
		ALC パネル					
※鋼製スリーブ：鋼製 厚さ 1.6mm 以上、床上突出し 100mm 以下							
開口形状 及び 最大開口面積		矩形 0.75m ²					
最大占積率		38.4%					
ケーブルラック		鋼製、ステンレス鋼製、アルミニウム合金製 幅 1220mm 以下 × 厚さ 1.2mm 以上					
ワイヤーメッシュ状 ケーブルラック		鋼製、ステンレス鋼製 幅 1216mm 以下 × 線径φ4mm 以上、親筋間隔 50mm 以下、子筋間隔 125mm 以下					
最大ケーブル導体サイズ		6600V 1600mm ² （電線管内及びロクマルマット内は、6600V 325mm ² ）					
電線管		処理方法と最大適用サイズ（mm）					
		本製品のみ （耐火ブロック、補助充填材）	ロクマルシート（別売品）の巻付け数			ロクマルマット（別売品）	
			1 周以上	2 周以上	3 周以上	単管	複数管
合成樹脂製可とう電線管 （CD管、PF管） [JIS C 8411]		φ36.5 [呼び径28]（一段まで） （他の電線管内に通す場合 PF管：φ36.5 [呼び径28] CD管：φ27.5 [呼び径22]）	φ52 [呼び径42]	φ64.5 [呼び径54]	—	φ64.5 [呼び径54]	
波付硬質合成樹脂管 [JIS C 3653付属書1(FEP)]		—	φ55.5 [呼び径40]	φ87 [呼び径65]	φ134 [呼び径100]	φ67 [呼び径50]	
硬質塩化ビニル電線管 （VE）[JIS C 8430]		—	—	—	—	φ114 [呼び径100]	φ26 [呼び径22]
鋼製電線管 [JIS C 8305]		φ113.4 [呼び径104] （全長150mm以上）	端部が露出する場合：1周以上 壁：片側又は両側、床：床上側			—	—
金属製可とう電線管 [JIS C 8309] （ビニル被覆あり又はなし）		φ110.1 [呼び径101] （全長150mm以上）	端部が露出する場合：1周以上 壁：両側、床：床上側			—	—
空調衛生設備配管		処理方法と最大適用サイズ（mm）					
		本製品のみ （耐火ブロック、補助充填材）	ロクマルマット（別売品）		保温材*最大厚さ（mm）		
			巻付け条件	最大サイズ			
銅管 [JIS H 3300、3320]		—	複数管	φ54 φ44.5		38（合成ゴム系に限る） 20	
アルミニウム管 [JIS H 4080]		—	複数管	φ38.1		20	
硬質ポリ塩化ビニル管 （VP、HVP、HT） [JIS K 6741、6742、6776]		—	単管	φ114 [呼び径100] φ76 [呼び径65]		— 20	
		—	複数管	φ32 [呼び径25]		6	
結露防止層付硬質塩化ビニル管 〔外層：塩化ビニルスキン層 中間層：塩化ビニル発泡層 内層：硬質塩化ビニル層〕		—	単管	φ76 [呼び径50]		—	
		—	複数管	φ38 [呼び径25]		—	
リサイクル硬質ポリ塩化ビニル 発泡三層管 [JIS K 9798]		—	単管	φ114 [呼び径100]		—	
被覆付可とう塩化ビニル管 （断熱ドレンホース） 〔外層・内層：ポリ塩化ビニル樹脂 断熱層：ポリエチレンフォーム〕		—	複数管	φ37 [呼び径25]		—	
可とうポリエチレン管 （ドレンホース）		—	複数管	φ22 [呼び径16]		—	
銅管 [JIS G 3442、3452、3454、 3455、3456、3458、3460]		φ101.6（保温材なし）	複数管	φ48.6 φ42.7		38（合成ゴム系に限る） 20	
ステンレス鋼管 [JIS G 3447、3448、3459]		φ101.6（保温材なし）	複数管	φ50.8 φ42.7		38（合成ゴム系に限る） 20	
※保温材 の種類	発泡ポリエチレン系、発泡架橋ポリエチレン系、発泡ポリウレタン系、発泡ポリスチレン系、発泡ポリプロピレン系、 発泡エチレンプロピレン系、発泡フェノール系、発泡シリコン系、発泡難燃ポリオレフィン系(酸素指数28以上)、 グラスウール(JIS A 9504)、ロックウール(JIS A 9504)、発泡合成ゴム系(ニトリル、ブチルゴム系)						

表B ケーブル貫通部 壁（片壁）工法 の適用範囲			
国土交通大臣認定番号		PS060WL - 0231	
壁貫通部の構造		建築基準法第2条第七号の規定に基づく耐火構造（60分）（例：片壁等） （厚さが60mm以上の鉄筋コンクリート壁、中空壁、ALC、床面配線（OAフロア）壁、準耐火構造の壁は、表A（PS060WL-0756）をご参照ください。）	厚さ — （規定なし）
開口形状 及び 最大開口面積		矩形 0.6m ²	
最大占積率		20%	
ケーブルラック		鋼製 幅 1000mm 以下 × 厚さ 1.6mm 以上	
最大ケーブル導体サイズ		6600V 325mm ²	
合成樹脂製可とう電線管（CD管、PF管）[JIS C 8411]		φ36.5 [呼び径 28]（一段まで）	

表C 金属ダクト貫通部 壁工法 の適用範囲			
国土交通大臣認定番号		PS060WL - 0153	
壁貫通部の構造		ダクト※が貫通する鉄筋コンクリート壁 ※ダクト：鋼製 厚さ 2mm 以上	厚さ 100mm 以上
開口形状 及び 最大開口面積		矩形 0.6m ²	
最大占積率		92.2%	
最大ケーブル導体サイズ		600V 325mm ²	

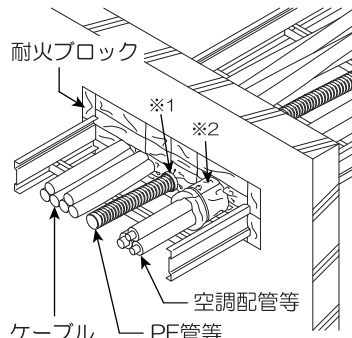
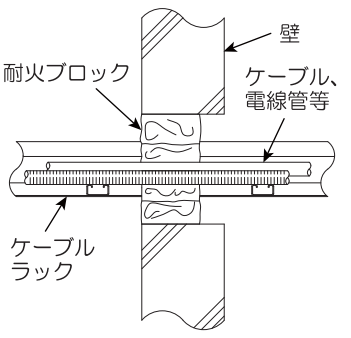
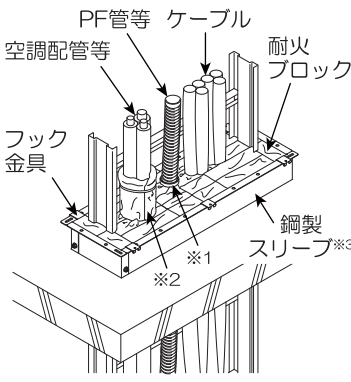
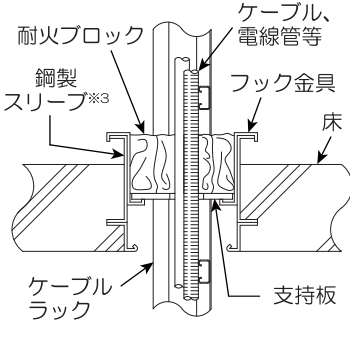
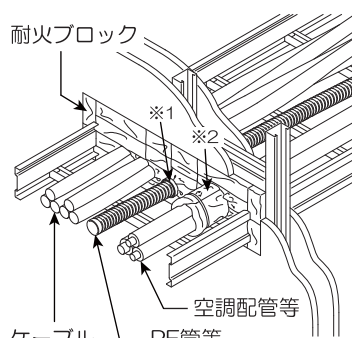
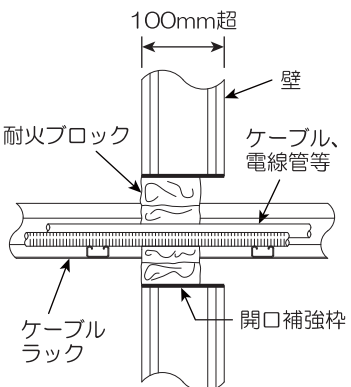
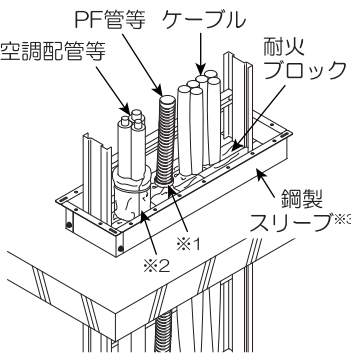
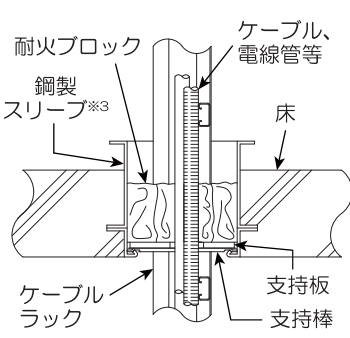
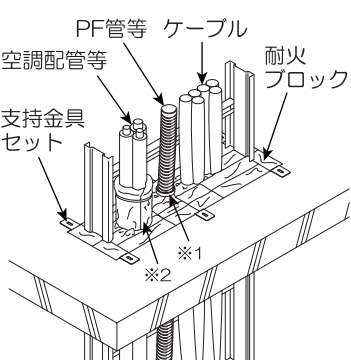
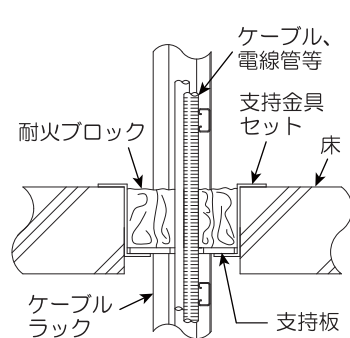
表D バスダクト貫通部 壁・床工法 の適用範囲			
国土交通大臣認定番号		壁工法：PS060WL - 0233 床工法：PS060FL - 0221	
貫通部の構造	壁	建築基準法第2条第七号の規定に基づく耐火構造（60分） （鉄筋コンクリート壁、中空壁、ALC、床面配線（OAフロア）壁、片壁等）	厚さ — （規定なし）
		両面強化石膏ボード重張木製下地間仕切壁（準耐火構造） （中空壁の場合は、鋼製又は壁を構成する壁材と同等の材料による開口補強材を設けること）	80mm 以上
	床	鉄筋コンクリート（鋼製スリーブ※あり又はなし） ※鋼製スリーブ：鋼製 厚さ 1.6mm 以上、床上突出し 100mm 以下	厚さ 100mm 以上
開口形状 及び 最大開口面積		矩形 0.6m ²	
最大占積率		22%	
最大バスダクト導体サイズ		3000mm ² / 枚	



各工法の適用範囲の詳細は、別途認定書をご確認ください。

施工例

その他の施工例は、認定書等をご覧ください。

壁工法（鉄筋コンクリート壁）[PS060WL-0756]		床工法（鋼製スリーブ上面施工）[PS060FL-0772]	
			
壁工法（中空壁）[PS060WL-0756]		床工法（鋼製スリーブ下面施工）[PS060FL-0772]	
			
		床工法（鋼製スリーブなし）[PS060FL-0772]	
			

※1 ロクマルシート（別売品）

※2 ロクマルマット（別売品）

※3 専用の鋼製スリーブ（AS-13020等）をご使用ください。

施工手順

1 開口部の確認

開口部の大きさ、壁・床の構造・厚さ、貫通物の種類・サイズ・占積率等が認定範囲（表A～D）に収まっているか確認します。

また、本紙裏面記載の『施工上の注意事項』、『安全上のご注意』も合わせてご確認ください。

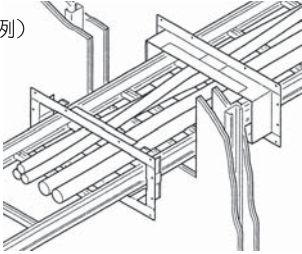
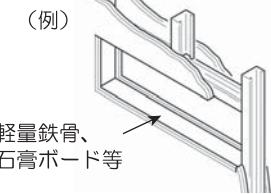
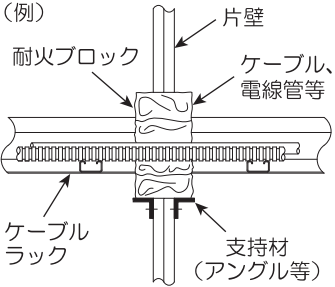
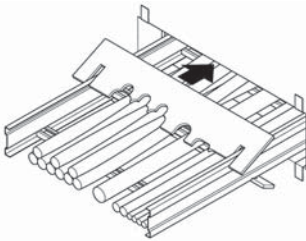
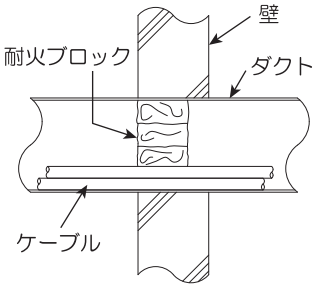
チェック

- ☐ 対象の壁・床の条件は合っていますか？（認定の適用対象、構造、種類など）
- ☐ 開口部の条件は合っていますか？（開口サイズ、設置状態など）
- ☐ 貫通物の条件は、合っていますか？（種類、サイズ、占積率など）
- ☐ 施工場所に特別な仕様が要求されていませんか？（気密、防水、雨仕舞いなど）
要求されている場合、別途対策を検討されていますか？

② 開口部の状況に合わせて下準備

壁工法

以下の場合は、あらかじめ処置をしてください。

中空壁の場合	片壁等で壁厚が薄い場合	当て板が必要な場合	金属ダクト工法の場合
中空構造になった壁に開口枠を設置する場合は、下記の方法で設置してください。 (1) 鋼製枠の取り付け (例)  (2) 壁材と同等の材料の枠を取り付け (例)  軽量鉄骨、石膏ボード等	壁が耐火ブロックの中央にくるように施工してください。その際、ブロックの固定をより確実にし、施工性を向上するためにも支持材（アングル等）の設置をお勧めします。 (例)  片壁 耐火ブロック ケーブル、電線管等 ケーブルラック 支持材（アングル等）	開口高さが大きく、耐火ブロックが動いて詰めにくいときなどは、適宜同梱の支持板及び支持金具（別売品）を使用し、貫通部の配線状況に合わせて設置して、当て板とするなどの処置を行ってください。 	耐火ブロックは、下図のように壁の開口内に充填してください。  壁 耐火ブロック ダクト ケーブル

床工法

開口部の状況に応じて、支持金具、支持板を適宜設置します。

① 支持金具の設置

開口部の状況に応じて、右表を参考に支持金具を適宜設置してください。

各金具は、変形や耐火ブロック・支持板等の落下のないよう、必要に応じて適宜固定してください。

支持棒の本数や長さが不足する場合は、市販の全ねじボルト（M6以上）などをご用意ください。使用できる金具の詳細は、認定書等をご確認ください。

平鋼（フラットバー等）、丸鋼（全ねじボルト等）を使用する場合は、たわみ防止のため、380mm以下の間隔に支持金具を設置してください。

支持金具の設置個数の目安

開口幅（mm）	個数
400以下	両端2組
400～800	両端2組、中間1組
800～1200	両端2組、中間2組
1200～1500	両端2組、中間3組



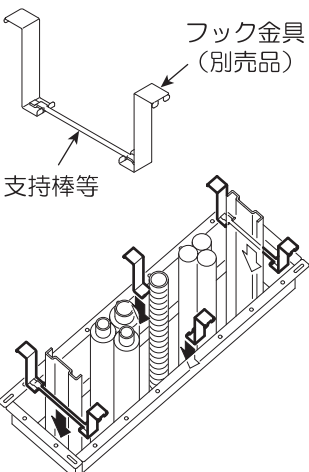
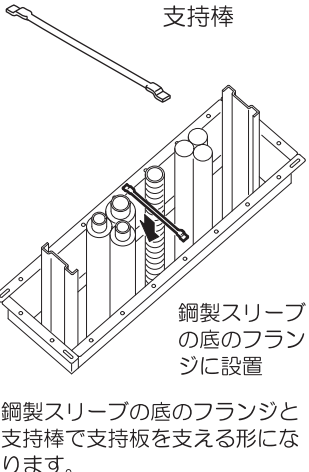
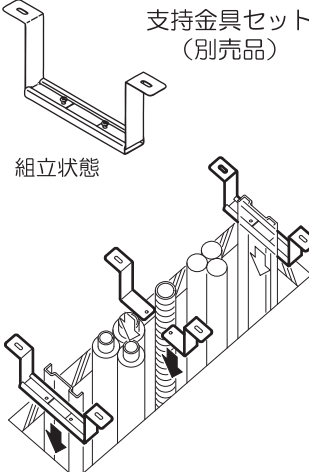
単芯の電力ケーブルが貫通する場合、同一回線のケーブルの間に支持金具を設置しないでください。

② 支持板の加工・設置

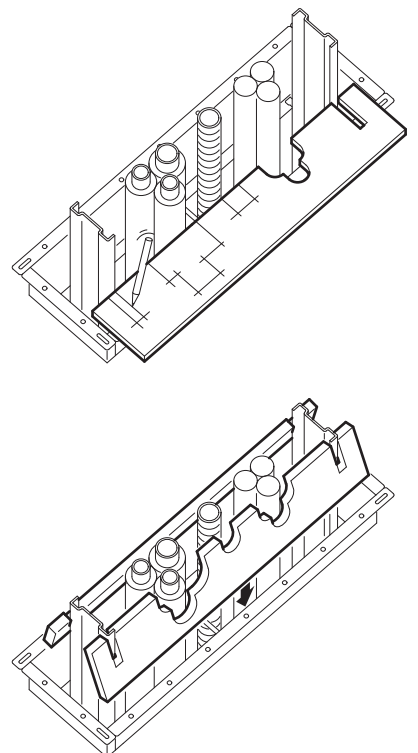
ケーブル等の敷設状況に合わせて、支持板をカッターナイフ等で加工します。

切りすぎた場合は、支持板補修用アルミテープで補修します。

加工した支持板は、支持金具で支えられるように設置します。

鋼製スリーブ上面施工※	鋼製スリーブ下面施工	床面施工（鋼製スリーブなし）
 フック金具（別売品） 支持棒等	 支持棒 鋼製スリーブの底のフランジに設置 鋼製スリーブの底のフランジと支持棒で支持板を支える形になります。	 支持金具セット（別売品） 組立状態

※バスダクト貫通部では、鋼製スリーブ上面施工は適用できません。



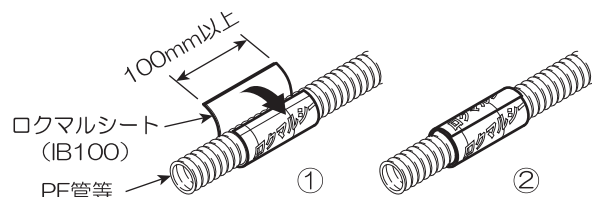
③ ロクマルシート（別売品）の巻付け



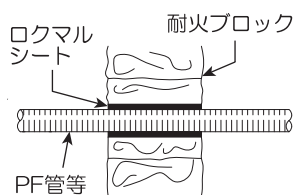
PS060WL-0756、
PS060FL-0772に限る。

必要に応じて、電線管にロクマルシート（別売品）を巻き付けます。
施工手順の詳細は、施工要領書、認定書等をご覧ください。

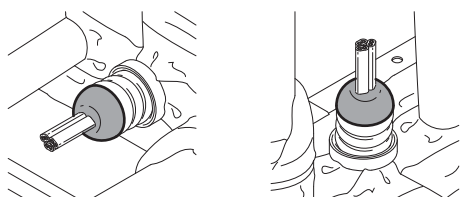
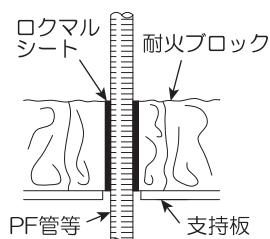
合成樹脂製可とう電線管、 波付硬質合成樹脂管の処理



壁工法

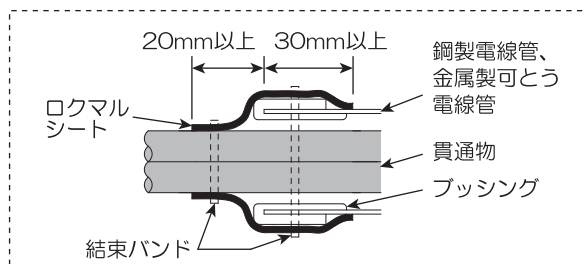
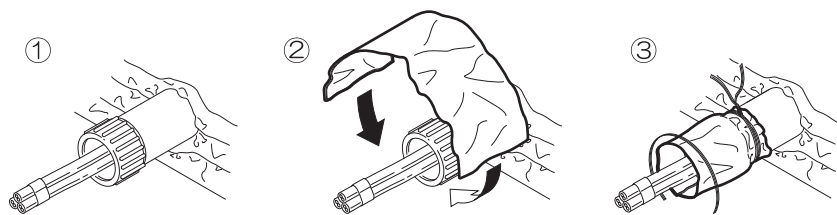


床工法

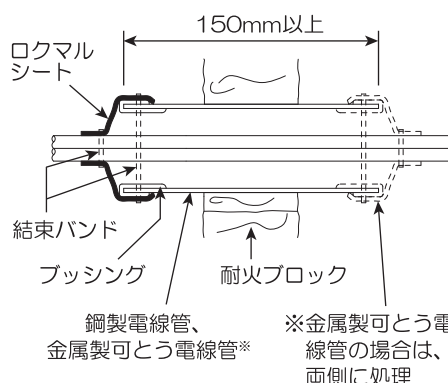


開口付近で管が切断されている場合は、ダンシール-P（別売品）またはダンシール-KP（別売品）で閉塞します。

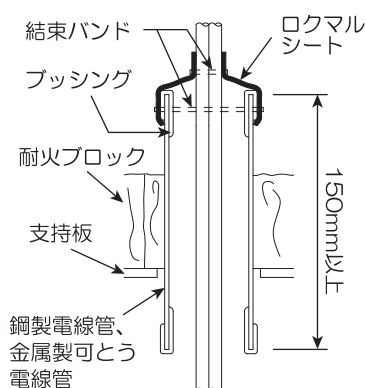
鋼製電線管、金属製可とう電線管の端部の処理



壁工法



床工法

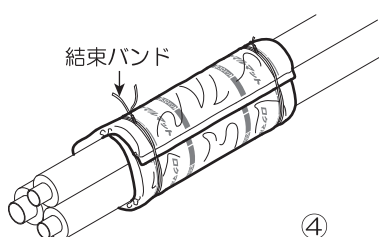
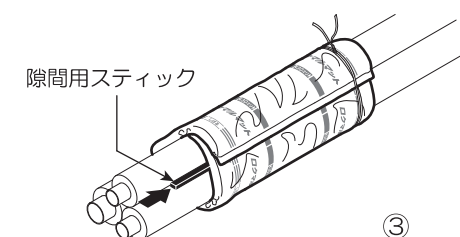
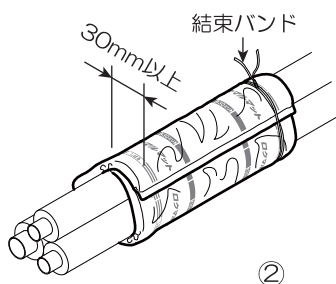
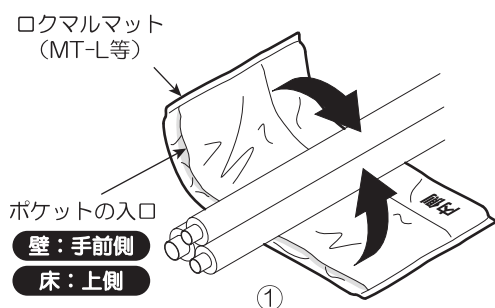


④ ロクマルマット（別売品）の巻付け

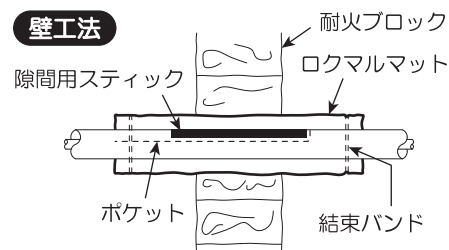


PS060WL-0756、
PS060FL-0772に限る。

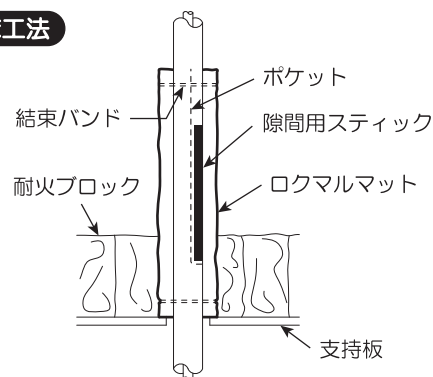
空調衛生設備配管や電線管にロクマルマット（別売品）を巻き付けます。
施工手順の詳細は、付属の取扱説明書、施工要領書、認定書等をご覧ください。



壁工法



床工法

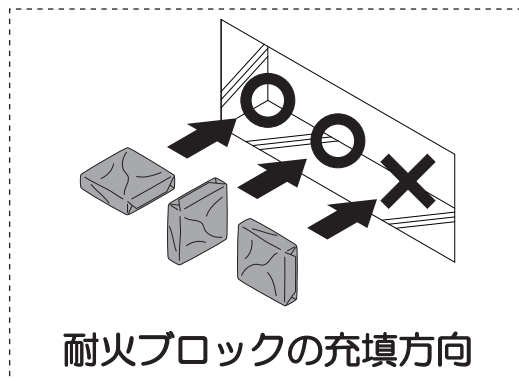


⑤ 耐火ブロックの充填

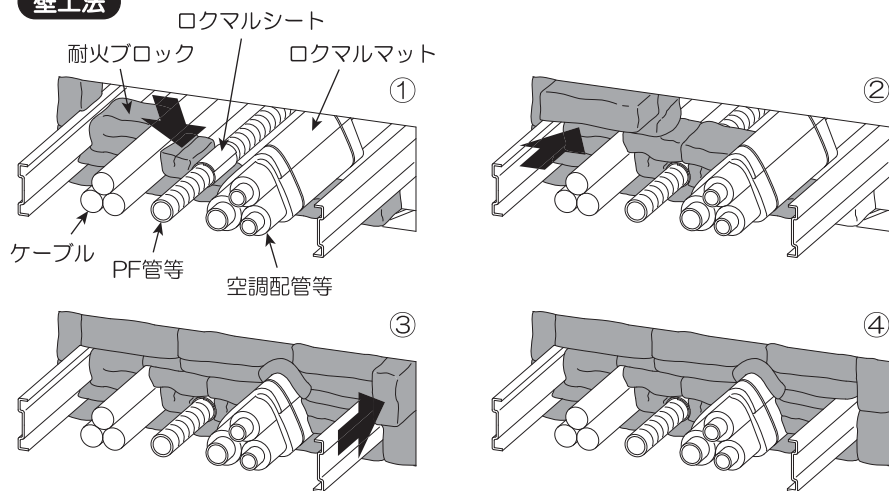
貫通物やロックマルシート、ロックマルマットの状況に合わせて耐火ブロックを変形・圧縮しつつ、できるだけ隙間なく開口内に充填します。

耐火ブロックは、右図のような方向で、軽く引っ張っても抜けない程度に圧縮しながら充填します。

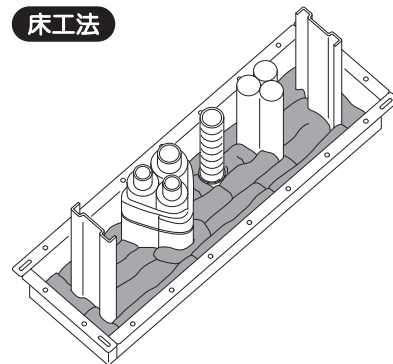
下図では、例として壁工法のケーブル・配管等の貫通部を示しておりますが、床工法やバスダクト工法も同じ要領で施工します。



壁工法



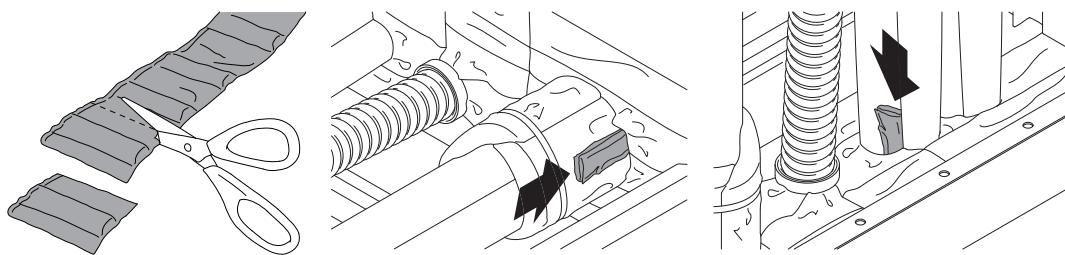
床工法



⑥ 補助充填材の充填

補助充填材を熱膨張材が入っていない部分で切断します。

ケーブル周辺、ケーブルラック親桁周辺、変形させた耐火ブロック周辺など、耐火ブロックが入らないような小さな隙間に補助充填材を差し込み、隙間を塞ぎます。

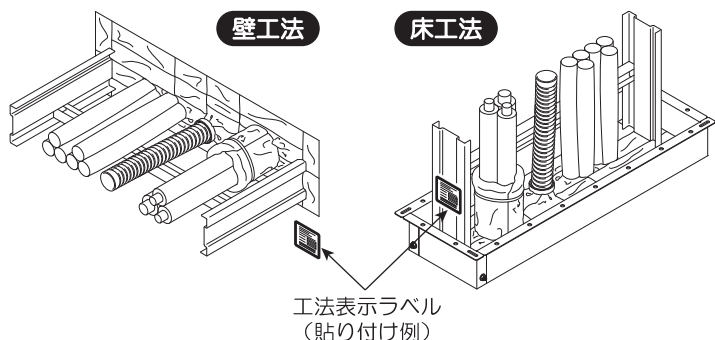


⑦ 確認及び工法表示ラベルの貼り付け

耐火ブロックが脱落したり、隙間を生じたりすることが無いよう、十分に充填されていること、全体に隙間の無いことを確認して下さい。

最後に工法表示ラベルを見える位置に貼り付けてください。

施工例



チェック

- ☐ [床工法] 支持板、支持金具は、正しく設置されていますか？
- ☐ 耐火ブロックは、正しい方向で充填されていますか？
- ☐ 耐火ブロックの外観に異常（破れ、ほつれ、油等の汚れ等）は、ありませんか？
- ☐ 異種材料（他社品）や認定以外の部材が混在していませんか？
- ☐ 耐火ブロックは、緩みのないよう（指で軽く押したり引っ張ったりしても抜けない程度）に充填されていますか？
- ☐ 小さな隙間がしやすい部分（ケーブルラックの親桁周辺やケーブルの谷間等）に補助充填材が詰められていますか？
- ☐ 施工後、開口部全般に隙間の無いことを確認できましたか？

施工上の注意事項

耐火ブロックの取扱いについて

- 耐火ブロック及び補助充填材は、火災時の熱によって膨らみ、隙間を閉塞する機能がありますが、「開口部に隙間無く詰める」ことを基本とし、ていねいに施工してください。
- 耐火ブロックは、大小合わせて標準開口面積の 1.25 倍の量が梱包されています。開口部の状況に合わせて適宜使い分け、曲げたり、圧縮したりしながら充填してください。
- 耐火ブロックは、軽く引っ張っても抜けない程度に密に充填してください。充填量が不十分な場合、防火性能に影響する可能性があります。
- 耐火ブロックが不足する場合には、品番 TB-003 等をご用意ください。
- 耐火ブロックは、分解や切断をしないでください。また、破損した耐火ブロックは、使用しないでください。

施工上の注意について

- 仕上がり外観を重視するような場所では、施工後、必要に応じて化粧板等を使用してください。
- 防水機能はありません。直接雨水等がかかったり、常に高湿度になったりするような場所には使用しないでください。必要な場合は、別途防水・撥水処理を行ってください。
- ケーブルや配管類の支持機能は、ありません。別途固定支持を検討してください。
- 防火措置部の上に乗らないようご注意ください。開口部を破壊して転落したり、隙間を生じて火災が貫通する恐れがあります。

施工後の注意について

- 空調配管や保温材は、設備の稼働に伴って、熱伸縮が起こる場合があります。その影響でロクマルマットや耐火ブロックがずれる場合があります。防火措置材周辺では、配管の支持固定を適切に行ってください。
- 検査等で防火措置材のずれが確認された場合は、適宜補修をしてください。度々ずれが生じる場合は、必要に応じて各部材のずれ対策を適宜ご検討ください。
- バスダクトは、通電後の温度変化に伴って伸縮することがあります。この伸縮の影響により、耐火ブロックにずれや抜けが生じる恐れがありますので、施工後の定期的な検査などで、このような状態が確認された場合は、耐火ブロックを押し込むなどして適切な状態に戻してください。

改修時について

- 下記のような状態の耐火ブロックは、新しいものに交換してください。
(ア) 包装材が破れて中が露出したもの。
(イ) 施工品質を保てないような変形をしているもの。
(ウ) 油などの異常な汚れがあるもの。
(エ) 水浸しになったもの。
- 床工法の支持板が損傷している場合は、交換してください。
- 再施工後は、工法表示ラベルを更新してください。

工法表示ラベルについて

- 工法表示ラベルは、本製品に 1 枚同梱しております。
- 工法表示ラベルを紛失した場合は、弊社ホームページ（下記）から請求できます。

安全上のご注意

ご使用の前に必ずこの「安全上のご注意」をよくお読みいただき、正しく施工してください。

ここに示した注意事項は、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。



指示

ケーブルまたは配管類の支持機能はありません。別途固定支持してください。

施工完了後は、工法表示ラベルを貼付して下さい。再施工時も工法表示ラベルを更新してください。



注意

耐熱シール材等のパテを扱う際は、保護具を着用してください。

金具を扱う場合は、保護具を着用してください。

特殊な環境下で使用される場合は、事前にご相談ください。

材料を貫通部以外の部分に使用しないで下さい。防水性が要求される場合は、別途施工してください。



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



禁止

床大開口部施工後は、踏み抜きに注意してください。防火処置部の上に乗ったり、重量物を置いたりしないでください。

子供・幼児の手の届くところに材料部材を置かないでください。

単心の電力ケーブルが貫通する場合は、周囲に鉄系の金具を配置しないでください。



指示

最大開口面積または直径以下で施工してください。

ケーブル等の貫通物種類および貫通物占積率は、取扱説明書および認定書に従ってください。

取扱説明書または認定書に従って施工してください。貫通部防火処置部の仕上がり時は、隙間ができないように施工してください。



注意

液体状のものを扱う場合は、保護めがねを着用してください。

繊維状または粉状のものを扱う場合は、マスクおよび保護めがねを着用してください。

床または壁貫通部の近傍に可燃物を置かないでください。

ケーブル防災設備協議会会員：古河電気工業株式会社

工法表示ラベルの発行に関しては、古河電気工業株式会社の委託を受けております。

技術事項のお問い合わせは

株式会社古河テクノマテリアル 防災事業部

〒254-0016 神奈川県平塚市東八幡5-1-8

TEL (0463) 24-9341 FAX (0463) 24-9346

ホームページアドレス <http://www.furukawa-ftm.com/bousai/>