

設備工事情報シート	電 気	I-E-6-改 ₂	制 定	2006年4月1日
			改 訂	2018年11月13日
施工要領	ケーブルの防火区画貫通部の処理 (ロクマル)		古河テクノマテリアル編	

1. 目的・概要

ケーブル・配管等が防火区画の壁・床を貫通する部分には、定められた耐火性能をもった防火措置を行うことが義務付けられている。これらの防火措置工法は、メーカーや工法毎に施工上のポイントが異なる。

以下に、(株)古河テクノマテリアルのケーブル防火区画貫通措置工法（ロクマル）を紹介する。

2. 製品（ロクマル）の特徴

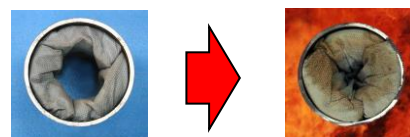
(1) 簡易施工

無機繊維と熱膨張材を組み合わせた耐火ブロックを各種組み合わせたキット品である。大開口用と小開口用があり、それぞれ軽量の耐火ブロックを開口部に充填するだけで施工が可能。

(2) 耐火性

火災時には無機繊維による高い断熱特性を持つと同時に、熱膨張材により空間を閉塞し、開口部を確実にシール。

(国土交通大臣認定取得)



膨張前 膨張後
図-1 耐火ブロック加熱前後の状態

(3) 広い適用構造範囲

ケーブル・バスダクト貫通については、RC造の床では100mm以上、壁では42mm以上の国土交通大臣認定取得壁（中空壁含む）に施工可能。金属ダクトが壁を貫通する場合にも適用可能。

(4) 改修工事に適切

開口部の改修やケーブルの追加通線などは、取り外しも容易で簡単に再施工可能。

(5) 環境に優しい

ハロゲンフリー材料で構成されているため、火災時にハロゲン系ガスやダイオキシンなどの有害物質を発生しない。

3. 施工手順およびポイント（小開口部：丸穴開口部）

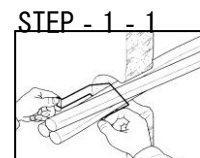
(1) 施工前確認

貫通するケーブル類および占積率が適正な範囲内にあるか確認。

(2) 支え金具の設置（STEP-1-1）

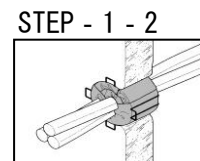
開口サイズに応じた支え金具を入れる。

φ125およびφ150用は2個使用する。



(3) 耐火ブロックの充填（STEP-1-2）

ケーブル廻りに、ケーブルの配線状況や形状に合わせて耐火ブロックを詰めていき、全体に隙間の無いようにする。

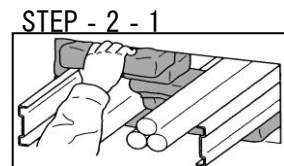


4. 施工手順およびポイント（大開口部：角穴（矩形）開口部）

(1) 施工前確認

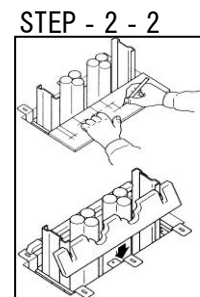
貫通するケーブル類および占積率が適正な範囲内にあるか確認。

なお、中空壁の場合、耐火ブロックを開口内に納めるために、金属（スタッド／ランナーなどの軽量鉄骨）や壁材（石膏ボード等）による開口枠の設置が必要。



(2) 耐火ブロックの充填（STEP-2-1）

ケーブルの隙間には小さな耐火ブロック、開口部周辺には大きな耐火ブロックを詰めるようにして全体に隙間の無いようにする。



(3) 補助充填材の使用

小さな耐火ブロックも入らない隙間がある場合には、適宜、補助充填材を差し込む。

※床への施工の場合は、耐火ブロックが落下しないように支持板を使用する（STEP-2-2）。

資 料

5. 認定条件

(1) 角穴（矩形）開口部の認定条件

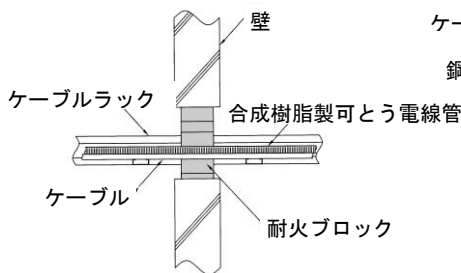
部位	種類・認定番号等	認定条件
壁貫通部	ケーブル貫通部 ケーブルラック配線 大臣認定番号：PS060WL-0756	①最大開口面積：0.75㎡ ②最大適用可能ケーブルサイズ：6kV 1600mm ² （導体サイズ） ③最大ケーブル占積率：38.4%（開口面積に対して） ④壁の構造：建築基準法第2条第七号の規定に基づく耐火構造（60分）および建築基準法施工令第115条の2の2第1項第一号の規定に基づく準耐火構造（60分）厚さ60mm以上 ⑤その他：合成樹脂製可とう電線管（呼び径54以下）、鋼製電線管（呼び径104以下）波付硬質合成樹脂管（呼び径100以下）、金属製可とう電線管（呼び径101以下）布設可 中空壁の場合は、鋼製また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
	ケーブル貫通部 金属ダクト配線 大臣認定番号：PS060WL-0153	①最大開口面積：0.6㎡（形状：角形開口部（矩形）金属ダクト貫通） ②最大適用可能ケーブルサイズ：325mm ² （導体サイズ） ③最大ケーブル占積率：92%（開口面積に対して） ④壁の構造：鉄筋コンクリート壁 厚さ100mm以上
	バスダクト貫通部 大臣認定番号：PS060WL-0233	①最大開口面積：0.6㎡ ②最大適用可能バスダクトサイズ：3000mm ² ／枚（導体サイズ） ③最大バスダクト占積率：22%（開口面積に対して） ④壁の構造：建築基準法第2条第七号の規定に基づく耐火構造（60分）において国土交通大臣が認定した壁および両面強化石膏ボード重張り木製下地間仕切壁厚さ80mm以上（準耐火構造） ⑤その他：中空壁の場合は、鋼製また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
床貫通部	ケーブル貫通部 鋼製スリーブ有り・無し 大臣認定番号：PS060FL-0772	①最大開口面積：0.75㎡ ②最大適用可能ケーブルサイズ：6kV 1600mm ² （導体サイズ） ③最大ケーブル占積率：38.4%（開口面積に対して） ④床の構造：鉄筋コンクリート床 厚さ100mm以上 ⑤その他：合成樹脂製可とう電線管（呼び径54以下）、鋼製電線管（呼び径104以下）、波付硬質合成樹脂管（呼び径100以下）、金属製可とう電線管（呼び径101以下）布設可 鋼製スリーブ無しも可（別売部品あり）
	バスダクト貫通部 鋼製スリーブ有り・無し 大臣認定番号：PS060FL-0221	①最大開口面積：0.6㎡ ②最大適用可能バスダクトサイズ：3000mm ² ／枚（導体サイズ） ③最大ケーブル占積率：22%（開口面積に対して） ④床の構造：鉄筋コンクリート床 厚さ100mm以上 ⑤その他：鋼製スリーブ無しも可（別売部品あり）

(2) 丸穴開口部の認定条件

部位	種類・認定番号等	認定条件
壁貫通部	ケーブル貫通部 ケーブル配線 大臣認定番号：PS060WL-0051	①最大開口寸法：φ160mm ②最大適用可能ケーブルサイズ：250mm ² （導体サイズ） ③最大ケーブル占積率：23%（開口面積に対して） ④壁の構造：鉄筋コンクリート壁 厚さ100mm以上
床貫通部	ケーブル貫通部 ケーブル配線 大臣認定番号：PS060FL-0050	①最大開口寸法：φ160mm ②最大適用可能ケーブルサイズ：250mm ² （導体サイズ） ③最大ケーブル占積率：23%（開口面積に対して） ④壁の構造：鉄筋コンクリート壁 厚さ100mm以上

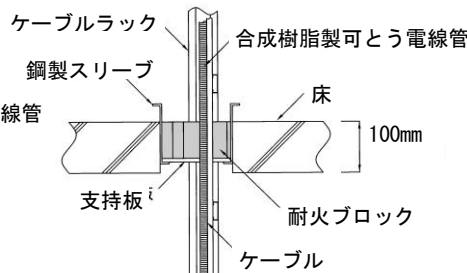
6. 工法別施工断面図

(1) ケーブル貫通壁工法 （中空壁含む）



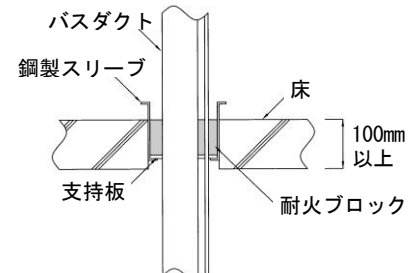
国土交通大臣認定番号：PS060WL-0756

(2) ケーブル貫通床工法



国土交通大臣認定番号：PS060FL-0772

(3) バスダクト貫通床工法 （鋼製スリーブ有り・無し）



国土交通大臣認定番号：PS060FL-0221

7. 問い合わせ先

(株)古河テクノマテリアル

部 署	TEL	FAX	URL
本社 防災事業部	0463-24-9341	0463-24-9346	http://www.furukawa-ftm.com/bousai/