

断熱被覆銅管・合成樹脂製可とう電線管・
合成樹脂管壁貫通部防火措置材

タフロックニジカンAPW

評 定 書

性能評定番号

KK21-007号

(共住区画・壁工法)

 **ネグロス電工株式会社**

技 術 部

別記様式

発行番号更16-3110号

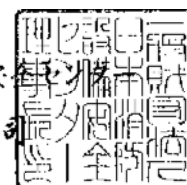
性能評定書

設備機器の種別	防火材等（共住区画貫通配管等）	
型式記号	ニジカン-APW	
申請者	住所	神奈川県平塚市東八幡5-1-8
	名称	株式会社古河テクノマテリアル
	代表者氏名	代表取締役社長 戸崎 敏夫
性能評定番号	KK21-007号	
性能評定年月日	平成21年11月20日	
性能評定有効期限	平成31年3月31日	
性能評定の内容	<p>標記共住区画貫通配管等は、評定報告書記載の評定条件の範囲内で使用する場合において、「特定共同住宅等の住戸等の床又は壁並びに当該住戸等の床又は壁を貫通する配管等及びそれらの貫通部が一体として有すべき耐火性能を定める件」（平成17年消防庁告示第4号）に規定する耐火性能を有するものと認められる。</p> <p>対象：壁</p>	

本設備機器は、一般財団法人日本消防設備安全センターの定める消防防災用設備機器性能評定規程第5条の規定に基づき、厳正なる試験を行った結果、上記の性能を有するものと認めます。



一般財団法人 日本消防設備安全センター
理事長 原 田 正 司



別添

平成21年 9月28日

評 定 報 告 書

消防防災用設備機器性能評定委員会

委 員 長 次郎丸 誠男

消防防災用設備機器の種類	防火材等（共住区画貫通配管等）
型 式 記 号	ニジカンムPW
申 請 者 名	株式会社 古河テクノマテリアル 神奈川県平塚市東八幡5-1-8

評定結果

標記共住区画貫通配管等は、別記評定報告書記載の評定条件の範囲内で使用する場合には、「特定共同住宅等の住戸等の床又は壁並びに当該住戸等の床又は壁を貫通する配管等及びそれらの貫通部が一体として有すべき耐火性能を定める件」（平成17年消防庁告示第4号）に規定する耐火性能を有するものと認められる。

対象：壁

別記

I. 評定概要

1 構造及び材料

(1) 構造

熱膨張材を、耐火構造の壁と設備配管等との隙間（貫通部を除く）及び壁面に対し35mmの高さまで、金具内部に充填し、耐火性能を発揮するものである。

その構造を図-1に示す。

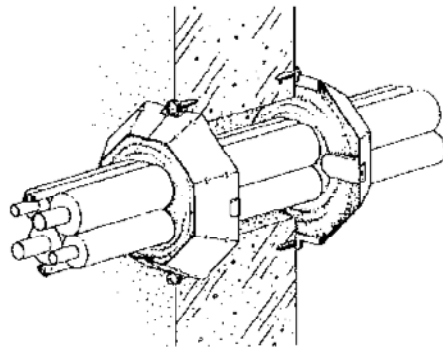


図-1

(2) 材料

a 熱膨張材

熱膨張材の材質

材料組成は社外秘とさせていただきます。

主な特性

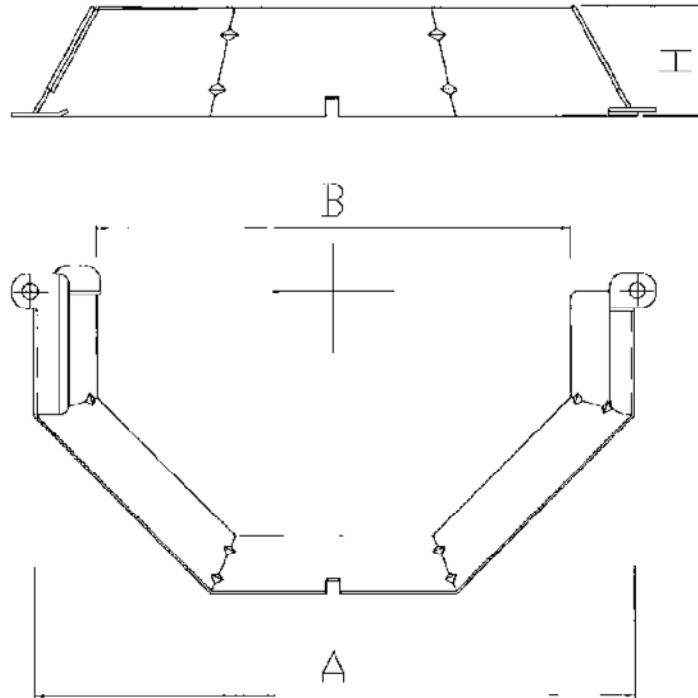
特性項目	特性値	試験条件
密度	1.5~1.8g/cm ³	
酸素指数	25以上	JIS K 7201
加熱減量	1%以下	JIS A 5752 (105℃×3時間)
膨張率	8倍以上	260℃×60分
膨張開始温度	120℃	

b 金具

鋼板成型加工品

JIS G 3302「溶融亜鉛メッキ鋼板」またはこれに準ずる防錆処理を施した鋼板で、板厚1mm以上とします。

構造及び各部寸法を下図に示す。



単位：mm

適合開口径	ボイド管の場合 呼び径	各部寸法		
		A	B	H
55	50	90	55	35
80	75	115	78	
110	100	143	106	
135	125	169	132	
160	150	193	156	

品番及び適用開口径

適合開口径	ボイド管の場合 呼び径	金具品番	金具有効径 (有効措置径)
55 mm	50 mm	50	55 mm
80 mm	75 mm	75	80 mm
110 mm	100 mm	100	110 mm
135 mm	125 mm	125	135 mm
160 mm	150 mm	150	160 mm

2 配管の種類

適用範囲

開口	適用配管	
開口部 直径 160mm 以下 ボイド管 の呼び径 150mm 以下	1	1. 断熱被覆架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769, 6787) (外径27mm以下 被覆厚さ20mm以下) 2本
		2. 断熱被覆架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769, 6787) (外径21.5mm以下 被覆厚さ20mm以下) 2本
		3. 付随電線・ケーブル EM-CE/F 3x8mm ² 以下 (JIS C 3605) 2本
	2	1. 断熱被覆ポリブテン管 (JIS K 6778, 6792) (外径27mm以下 被覆厚さ20mm以下) 2本
		2. 断熱被覆ポリブテン管 (JIS K 6778, 6792) (外径22mm以下 被覆厚さ20mm以下) 2本
		3. 付随電線・ケーブル EM-CE/F 3x8mm ² 以下 (JIS C 3605) 2本
	3	1. 断熱被覆金属強化ポリエチレン管 (外径65.1mm以下) 金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm以下) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 被覆材: ポリエチレンフォーム (厚さ20mm以下) 2本
2. 断熱被覆金属強化ポリエチレン管 (外径60.1mm以下) 金属強化ポリエチレン管 (外径20.1mm以下) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 被覆材: ポリエチレンフォーム (厚さ20mm以下) 2本		
3. 付随電線・ケーブル EM-CE/F 3x8mm ² 以下 (JIS C 3605) 2本		
4	1. 断熱被覆金属強化ポリエチレン管 (外径85.1mm以下) 金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm以下) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 被覆材: ポリエチレンフォーム (厚さ30mm以下) 1本	
	2. 断熱被覆金属強化ポリエチレン管 (外径65.1mm以下) 金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm以下) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 被覆材: ポリエチレンフォーム (厚さ20mm以下) 1本	
	3. 付随電線・ケーブル EM-CE/F 3x8mm ² 以下 (JIS C 3605) 1本	
5	1. ポリエチレン管 (外径125mm以下) (JWWA K144, JIS K 6761, 6762) 1本	
6	1. ABS樹脂管 (外径110mm以下) アクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂 1本	
7	1. 硬質塩化ビニル管 (外径114mm以下) (JIS C 8430, JIS K 6741, 6742, 6776) 1本	

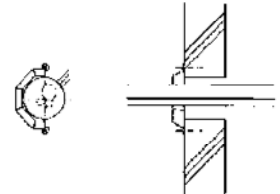
8	<p>1. さや管 (外径42mm以下) (JIS C 8411) ア 挿入管 架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769, 6787) (外径27mm以下 1本) 3本 イ 挿入管 架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769, 6787) (外径17mm以下 2本 電線ケーブルIV5.5mm²以下 (JIS C 3307) 2本) 3本 2. 付随電線・ケーブル EM-CET/F 38mm²以下 (JIS C 3605) 1条</p>
9	<p>1. さや管 (外径42mm以下) (JIS C 8411) ア 挿入管 ポリブテン管 (JIS K 6778, 6792) (外径27mm以下 1本) 3本 イ 挿入管 ポリブテン管 (JIS K 6778, 6792) (外径17mm以下 2本 電線ケーブルIV5.5mm²以下 (JIS C 3307) 2本) 3本 2. 付随電線・ケーブル EM-CET/F 38mm²以下 (JIS C 3605) 1条</p>
10	<p>1. さや管 (外径42mm以下) (JIS C 8411) ア 挿入管 金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm以下 1本) 金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm以下) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 3本 イ 挿入管 金属強化ポリエチレン管 (外径16.1mm以下 2本 電 線ケーブルIV5.5mm²以下 (JIS C 3307) 2本) 金属強化ポリエチレン管 (外径16.1mm以下) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 3本 2. 付随電線・ケーブル EM-CET/F 38mm²以下 (JIS C 3605) 1条</p>
11	<p>1. 合成樹脂製可とう電線管 (JIS C 8411) ア PF管 (外径52mm以下 電線・ケーブル EM-CET/F 38mm²以下 (JIS C 3605) 1条) 3本 イ CD管 (外径48mm以下 電線・ケーブル EM-CET/F 38mm²以下 (JIS C 3605) 1条) 3本</p>
12	<p>1. 断熱被覆銅管 (JIS H 3300) (外径44.5mm以下 被覆厚さ20mm以下) 1本 2. 断熱被覆銅管 (JIS H 3300) (外径19.05mm以下 被覆厚さ20mm以下) 1本 3. 断熱被覆銅管 (JIS H 3300) (外径12.7mm以下 被覆厚さ10mm以下) 1本 4. 被覆付き硬質塩化ビニル管 (JIS C 8430, JIS K 6741, 6742, 6776) (外径32mm以下 被覆厚さ6mm以下) 1本 5. 付随電線・ケーブル EM-CE/F 3x8mm²以下 (JIS C 3605) 1本</p>

3 施工仕様

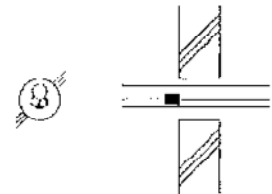
(1) 施工手順

施工要領は下記の通り。

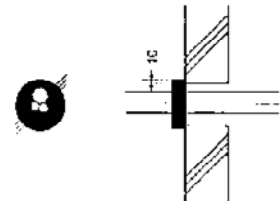
- ① 配管の貫通する部分に、壁の打設時にボイド管を用いて所定の開口部を確保する。尚、既設壁の場合はコアドリル等により開口部を確保する。
- ② 配管の支持・固定を耐火構造の壁の両側で行い、配管を敷設する。
- ③ 開口部を中心にして壁面に押さえ金具（片側）をあて、 $\phi 3.4$ mmのドリルで下孔を開ける。



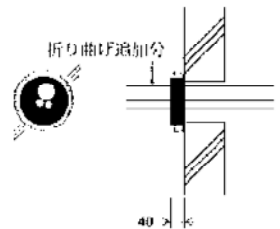
- ④ 熱膨張材を適当な長さに切り、配管の隙間を丁寧に埋める。



- ⑤ 壁面に合わせながら幅40mmの熱膨張材を開口部の縁から10mm程度重なるまで巻き付ける。

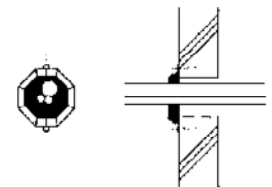


- ⑥ さらに熱膨張材を、金具の形に合うように盛りつける。
※パテを半分に折り、金具の近似形にし、パテ詰めを行う。

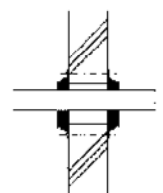


- ⑦ 固定ネジ（M4）で押さえ金具及び熱膨張材を堅固に固定してください。必要に応じてパテ支持板を使用する。

※熱膨張材表面を押しながら平滑にし、隙間が無いように丁寧に仕上げる。



- ⑧ 壁の反対側も同様の手順で熱膨張材と押さえ金具を取り付ける。



4 試験結果の概要

本工法の耐火性能については、次のとおりである。

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能(壁)	1 壁厚 100mm 2 壁材質 軽量気泡コンクリート 3 開口部 $\phi 160\text{mm}$ 4 貫通部 配水管 ポリエチレン管 (外径125mm) (JWWA K144, JIS K 6761, 6762) 1本 5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ	1時間耐火 良
区画貫通部の耐火性能(壁)	1 壁厚 100mm 2 壁材質 軽量気泡コンクリート 3 開口部 $\phi 160\text{mm}$ 4 貫通部 配電管 合成樹脂製可とう電線管 (JIS C 8411) PF管 (外径52mm 電線・ケーブル EM-CET/F 38mm ² JIS C 3605 1条) 3本 CD管 (外径48mm 電線・ケーブル EM-CET/F 38mm ² JIS C 3605 1条) 3本 5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ	1時間耐火 良
区画貫通部の耐火性能(壁)	1 壁厚 100mm 2 壁材質 軽量気泡コンクリート 3 開口部 $\phi 160\text{mm}$ 4 貫通部 冷媒管 ABS樹脂管 (外径110mm) アクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂 1本 5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ	1時間耐火 良
区画貫通部の耐火性能(壁)	1 壁厚 100mm 2 壁材質 軽量気泡コンクリート 3 開口部 $\phi 160\text{mm}$ 4 貫通部 排水管 硬質塩化ビニル管 (外径114mm) (JIS C 8430, JIS K 6741, 6742, 6776) 1本 5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ	1時間耐火 良
区画貫通部の耐火性能(壁)	1 壁厚 100mm 2 壁材質 軽量気泡コンクリート 3 開口部 $\phi 160\text{mm}$ 4 貫通部 被覆付樹脂管 断熱被覆ポリブテン管 (JIS K 6778, 6792) (外径27mm 被覆厚さ20mm) 2本 断熱被覆ポリブテン管 (JIS K 6778, 6792) (外径22mm 被覆厚さ20mm) 2本 付随電線・ケーブル EM-CE/F 3x8mm ² (JIS C 3605) 2本 5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ	1時間耐火 良

区画貫通部の 耐火性能(壁)	<p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 軽量気泡コンクリート</p> <p>3 開口部 $\phi 160\text{mm}$</p> <p>4 貫通部 被覆付樹脂管 断熱被覆架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769, 6787) (外径27mm 被覆厚さ20mm) 2本 断熱被覆架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769, 6787) (外径21.5mm 被覆厚さ20mm) 2本 付随電線・ケーブル EM-CE/F 3x8mm² (JIS C 3605) 2本</p> <p>5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ</p>	1時間耐火 良
区画貫通部の 耐火性能(壁)	<p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 軽量気泡コンクリート</p> <p>3 開口部 $\phi 160\text{mm}$</p> <p>4 貫通部 樹脂管 さや管 (外径42mm) (JIS C 8411) 挿入管 ポリブテン管 (JIS K 6778, 6792) (外径27mm 1本) 3本 挿入管 ポリブテン管 (JIS K 6778, 6792) (外径17mm 2本 1V5.5mm² JIS C 3307 2本) 3本 付随電線・ケーブル EM-CET/F 38mm² (JIS C 3605) 1条</p> <p>5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ</p>	1時間耐火 良
区画貫通部の 耐火性能(壁)	<p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 軽量気泡コンクリート</p> <p>3 開口部 $\phi 160\text{mm}$</p> <p>4 貫通部 樹脂管 さや管 (外径42mm) (JIS C 8411) 挿入管 架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769, 6787) (外径27mm 1本) 3本 挿入管 架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769, 6787) (外径17mm 2本 1V5.5mm² JIS C 3307 2本) 3本 付随電線・ケーブル EM-CET/F 38mm² (JIS C 3605) 1条</p> <p>5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ</p>	1時間耐火 良
区画貫通部の 耐火性能(壁)	<p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 軽量気泡コンクリート</p> <p>3 開口部 $\phi 160\text{mm}$</p> <p>4 貫通部 樹脂管 さや管 (外径42mm) (JIS C 8411) 挿入管 金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm 1本) 金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 3本 挿入管 金属強化ポリエチレン管 (外径16.1mm 2本 1V5.5mm² JIS C 3307 2本) 金属強化ポリエチレン管 (外径16.1mm) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 3本 付随電線・ケーブル EM-CET/F 38mm² (JIS C 3605) 1条</p> <p>5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ</p>	1時間耐火 良

区画貫通部の耐火性能 (壁)	<p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 軽量気泡コンクリート</p> <p>3 開口部 $\phi 160\text{mm}$</p> <p>4 貫通部 被覆付銅管 断熱被覆銅管 (JIS H 3300) (外径44.5mm 被覆厚さ20mm) 1本 断熱被覆銅管 (JIS H 3300) (外径19.05mm 被覆厚さ20mm) 1本 断熱被覆銅管 (JIS H 3300) (外径12.7mm 被覆厚さ10mm) 1本 被覆付き硬質塩化ビニル管 (JIS C8430, JIS K6741 6742, 6776) (外径32 被覆厚さ6mm) 1本 付随電線・ケーブル EM-CE/F 3x8mm² (JIS C 3605) 1本</p> <p>5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ</p>	1時間耐火良
区画貫通部の耐火性能 (壁)	<p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 軽量気泡コンクリート</p> <p>3 開口部 $\phi 160\text{mm}$</p> <p>4 貫通部 被覆付樹脂管 断熱被覆金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm 被覆厚さ20mm) 金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 被覆材: ポリエチレンフォーム (厚さ20mm) 2本 断熱被覆金属強化ポリエチレン管 (外径20.1mm 被覆厚さ20mm) 金属強化ポリエチレン管 (外径20.1mm) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 被覆材: ポリエチレンフォーム (厚さ20mm) 2本 付随電線・ケーブル EM-CE/F 3x8mm² (JIS C 3605) 2本</p> <p>5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ</p>	1時間耐火良
区画貫通部の耐火性能 (壁)	<p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 軽量気泡コンクリート</p> <p>3 開口部 $\phi 160\text{mm}$</p> <p>4 貫通部 被覆付樹脂管 断熱被覆金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm 被覆厚さ30mm) 金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 被覆材: ポリエチレンフォーム (厚さ30mm) 1本 断熱被覆金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm 被覆厚さ20mm) 金属強化ポリエチレン管 (外径25.1mm) 内層及び外層: ポリエチレン 中間層: アルミニウム 被覆材: ポリエチレンフォーム (厚さ20mm) 1本 付随電線・ケーブル EM-CE/F 3x8mm² (JIS C 3605) 1本</p> <p>5 埋め戻し 熱膨張材 ブチルゴム系混入グラファイト系熱膨張パテ</p>	1時間耐火良

II. 評定条件

1 施工上の条件

- (1) 共住区画を構成する壁を(以下、「耐火構造の壁」という。)を、給水管、排水管、給湯管、空調用配管、ガス管及び電気配管が貫通する部位に適用すること。
- (2) 貫通部の穴の大きさ及び形状は、直径が160mm以下の円形であること。
- (3) 配管を貫通するために区画に設ける穴相互の離隔距離は、200mm以上であること。ただし、住戸等と共用部分との間の耐火構造の壁にあっては適用しないこと。
- (4) 貫通する配管は、「I 評定概要 2 配管の種類」によるものであること。
- (5) 厚さ100mm以上の耐火構造の壁に適用すること。
- (6) 壁面に対し垂直方向に頂部が35mmの高さになるまで、熱膨張材を金具内部に密に充てんすること。
- (7) 貫通部は、施工仕様に基づく詳細な施工方法に関するマニュアルにより施工すること。

2 品質管理上の条件

熱膨張性黒鉛入ブチルゴム系樹脂を260℃で60分間加熱したときの膨張倍率が8倍以上であることを製造ロットごとに確認すること。