

フラマデュアーE473 主要特性

- 材料の燃性 不燃材料（昭和45年建設省告示第1828号、DIN4102）
- かさ比重 0.8～0.85（粉末状）
- 熱伝導率 0.23kcal/mh°C
- 抗張力 12～15kg/cm²
- 耐圧支持力 400N/100cm²
- 耐久性 50年（西独、シェットガルト大学オートグラフ研究所鑑定）
- 硬化時間 16～20時間（20°C）
- 接着性 コンクリート面 10.5±1kg/cm²
- シェアー硬度 95～98
- 耐放射線 2MGy（Fruher 2×10rd）西独原子力センター報告
- ポットタイム 約30分（20°C）
- 色 調 赤茶 又は 灰色

※フラマデュアーE473は充填中、充填後膨張、収縮は起こしません。

梱包・出荷

耐湿性紙袋密封

1袋 25kg入（完工時体積31ℓ）

梱包乾燥状態で長期間の保存に耐えます。

2kg袋

フラマシステム株式会社

●特約店

東京本社

〒101-0052

東京都千代田区神田小川町2-1-13

中村ビル 4階

TEL: 03(5283)2457

FAX: 03(5281)0050

ホームページ公開中 <http://www.flammasystem.com/>

AIK-FLAMMADUR

ケーブル貫通部防火充填材

フラマデュアーE473

1時間耐火工法

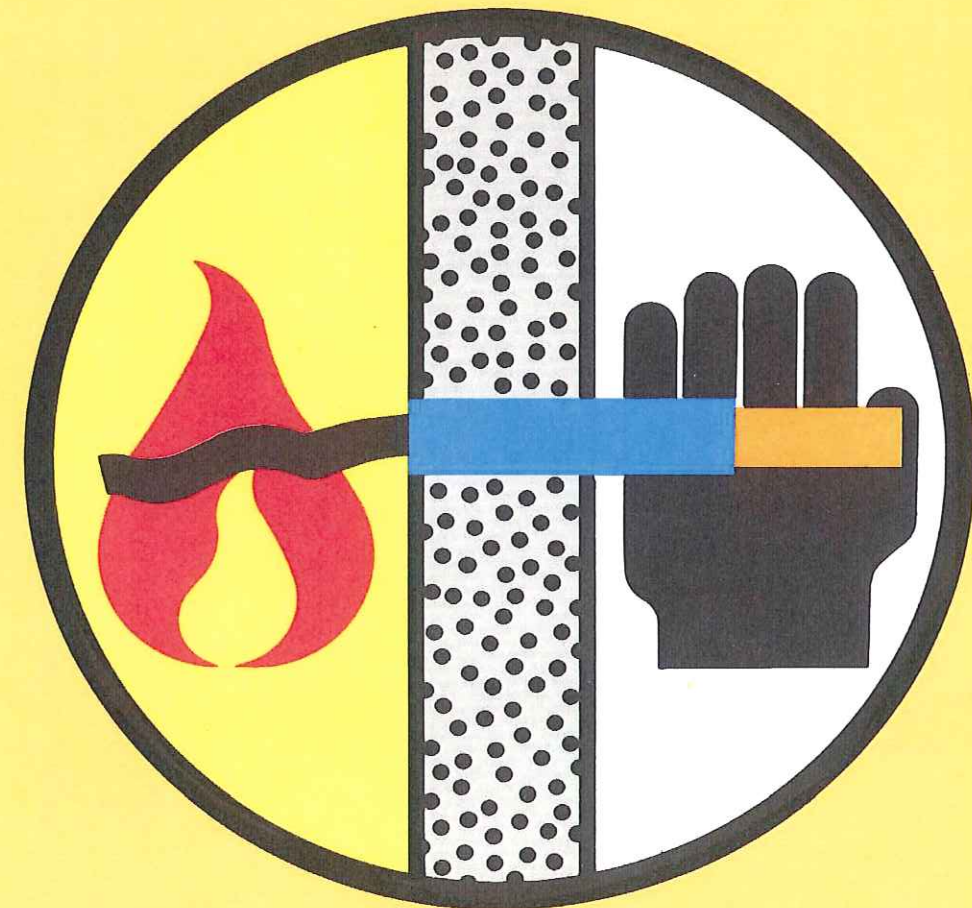
国土交通省大臣認定

PS060FL-9333（床）

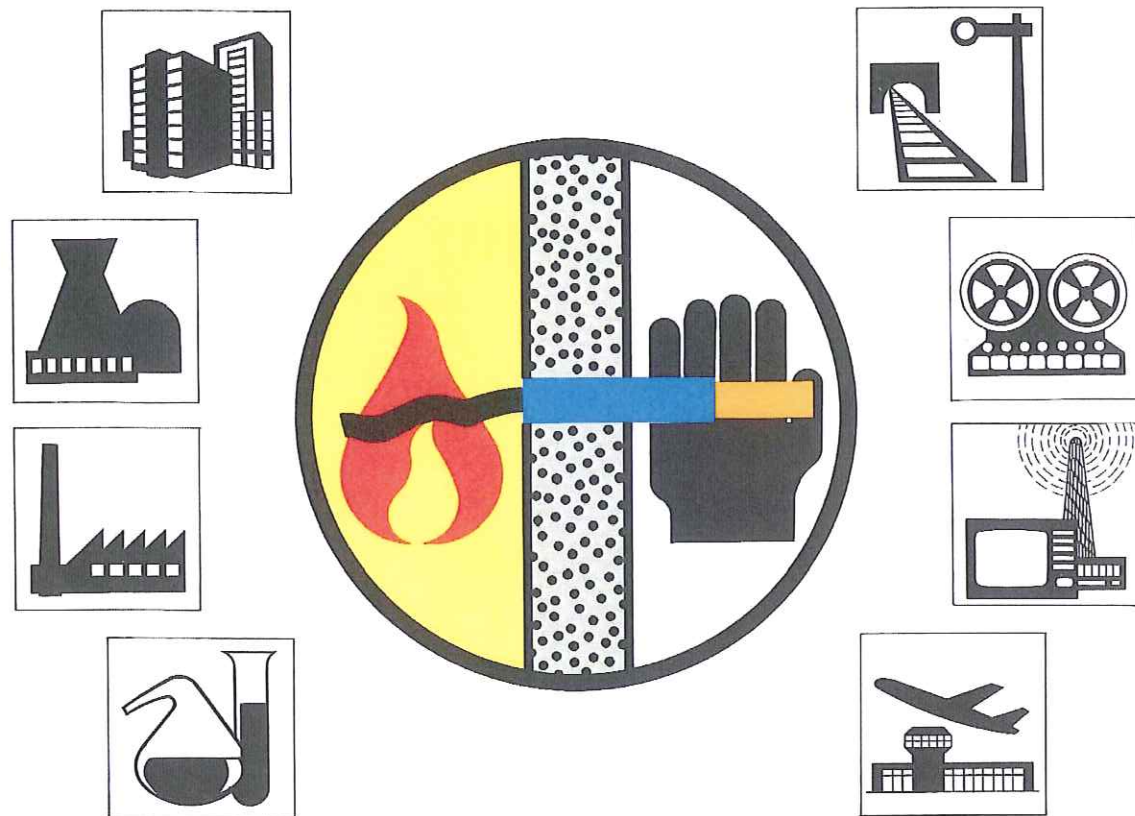
●建設省告示第1828号合格 不燃材料

国土交通省大臣認定

PS060WL-9334（壁）



フラマシステム株式会社



ビル、工場、発電所等の建築物には多数のケーブルが布設してあり、各種用途で重要な役割を果たしています。ところがこれらのケーブルは可燃性であるため、一旦火災が発生するとケーブルが導火線となって、火災の拡大を生じ、火災のみならず、燃焼によって発生する煙、有害ガス、腐食性ガス等によって建物内の設備機器に莫大な被害を及ぼし、人命をも危険にさらすことになります。

AIKケーブル貫通部防火充填材、“フラマデュアーE473”は国土交通省大臣認定によってケーブルの防火区画貫通部の1時間耐火大臣認定を取得し、又世界主要国によって承認されており、煙、ガス、火災延焼を完全に防ぎ火災裏面のケーブル温度上昇を著しく低減させる高性能ケーブル貫通部防火充填材です。

●特徴

- 材料コスト、工法の大幅な削減
- 高い耐火性能、煙、ガスを完全阻止
- 不燃材であり、絶対にもえません。
- 優れた耐久性（経年変化はしません）
- ケーブルの増設、除去は簡単です
- 材料は一成分型ですので複雑な現場に適しています
- 消火水に十分耐えます

●外国承認

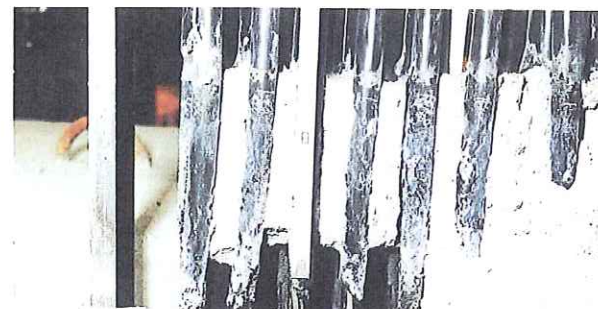
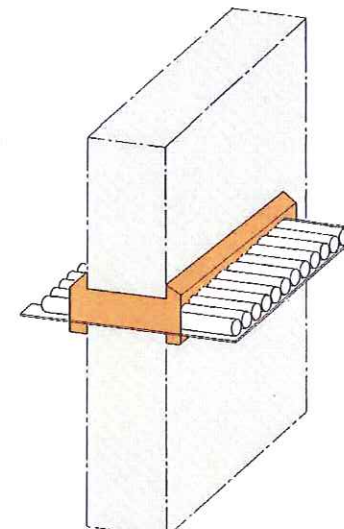
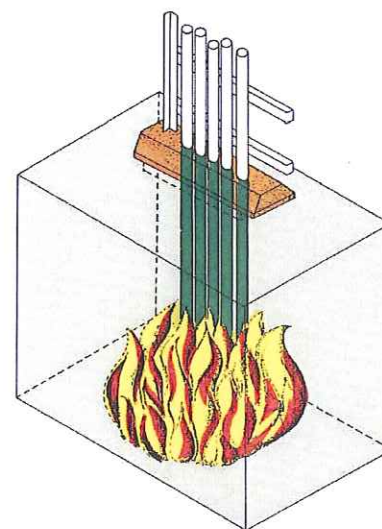
アメリカ：UL 1479(ASTM E814) 3時間耐火
 西 独：DIN4102 1.5時間耐火
 フィンランド：NT FIRE 005 2時間耐火
 ベルギー：ASTM I19, IEEE 634, NBN-713.020 2時間耐火
 ハンガリー：MSZ T-73/80 1.5時間耐火
 オーストリア：ONORM B 3800 1.5時間耐火
 スウェーデン：SIS 024820(ISO 834) 1～5時間耐火

※使用材料、寸法等は国により異なります。

床

・時間ケーブル貫通部防火措置工法の決定版！

壁



試験後の充填材内部のケーブルの状況



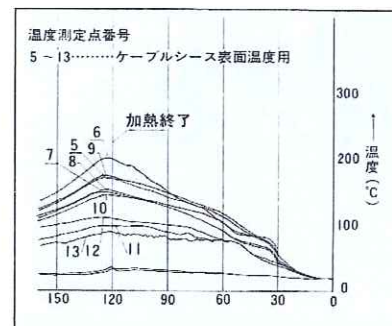
試験前の充填材、ケーブルの状況



2時間耐火試験終了直後の状況

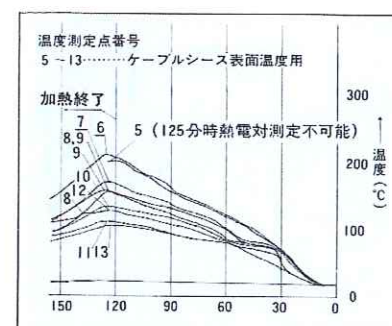


2時間耐火試験終了直後の状況



財団法人 日本建築総合試験所

財団法人日本建築総合試験所に於いてフラマデュアーE 473 耐火充填材で施工したケーブル配線床貫通部の耐火性能試験



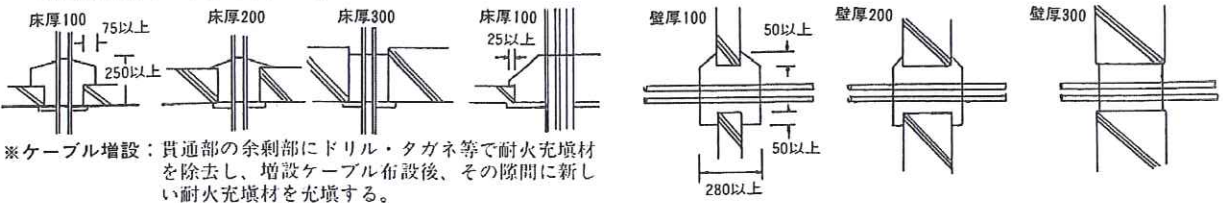
財団法人 日本建築総合試験所

財団法人日本建築総合試験所に於いてフラマデュアーE 473 耐火充填材で施工したケーブル配線壁貫通部の耐火性能試験

作業手順

床貫通	壁貫通
A. 材料図	A. 材料図
B. ケイカル板切断	B. 仮型枠の取付
C. ケイカル板取付	C. フラマデュアの水練り ③フラマデュアと水と混合比 (重量比) $\frac{\text{フラマデュア}}{\text{水}} = \frac{100}{60 \pm 5}$ (体積比) $\frac{\text{フラマデュア}}{\text{水}} = \frac{2}{1 \pm 0.17}$
D. フラマデュアの水練り ③フラマデュアと水と混合比 (重量比) $\frac{\text{フラマデュア}}{\text{水}} = \frac{100}{60 \pm 5}$ (体積比) $\frac{\text{フラマデュア}}{\text{水}} = \frac{2}{1 \pm 0.17}$	D. フラマデュア充填
E. フラマデュア充填 間隙部には硬めの フラマデュアを充填	E. コテによる仕上げ ③充填後約3時間 から取外しOK
F. 完成図	F. 完成図 ③仮型枠が鉄板 等不燃材の 場合は取り はずし不要

完成所要寸法図 (単位mm)



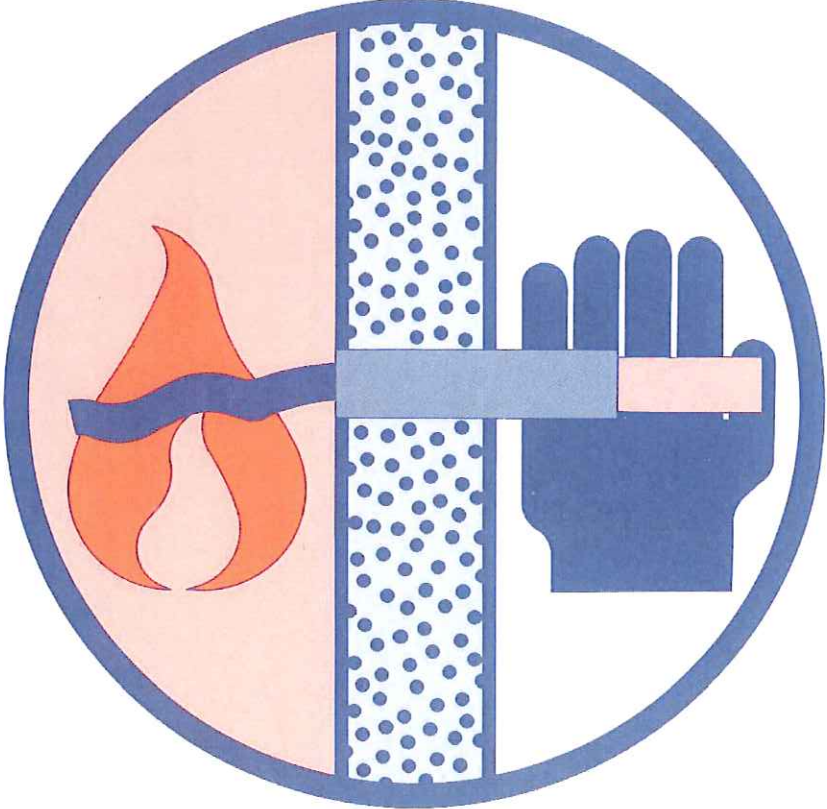
AIK-FLAMMADUR

1 時間ケーブル貫通部防火措置工法の決定版！

フラマデュア

施工方法

E473



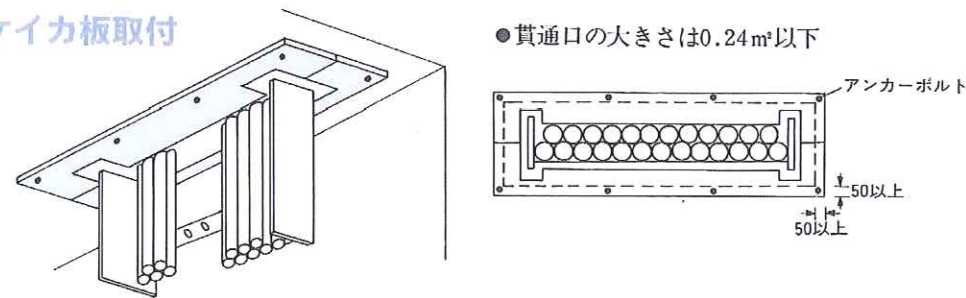
フラマシステム株式会社

床貫通

1 準備

工具：コテ、攪拌機、震動ドリル、スパナ、ハケ、ジクソー
材料：フラマデュアー耐火充填材、水、ケイカ板(25mm厚)
アンカーボルト(M6)

2 ケイカ板取付



3 耐火充填材の準備 (かさ比重 0.8~0.85)

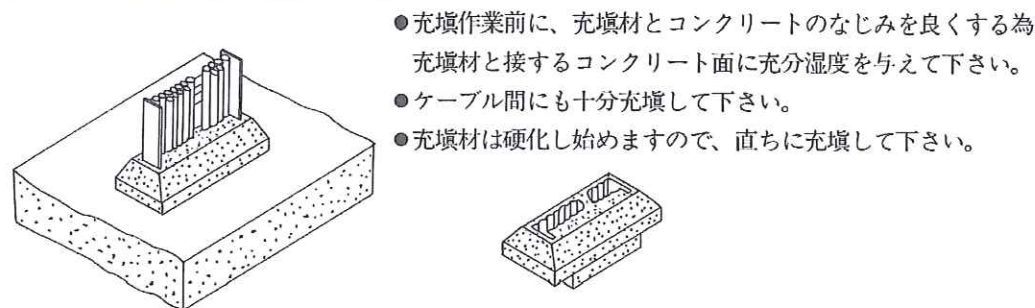
耐火充填材と水との混合比

$$\text{重量比} \quad \frac{\text{耐火充填材}}{\text{水}} = \frac{100}{60 \pm 5}$$

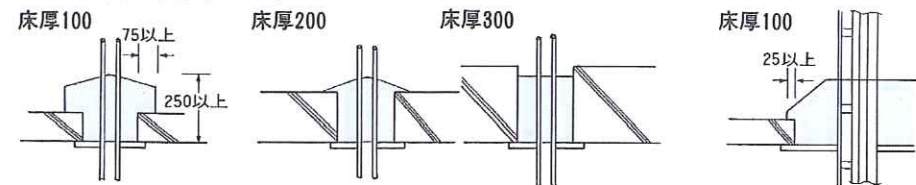
$$\text{体積比} \quad \frac{\text{耐火充填材}}{\text{水}} = \frac{2}{1 \pm 0.17}$$

●十分に混合して下さい

4 耐火充填作業、施工完成図



完成所要寸法図 (単位mm)



※ケーブル増設：貫通部の余剰部にドリル・タガネ等で耐火充填材を除去し、増設ケーブル布設後、その隙間に新しい耐火充填材を充填する。

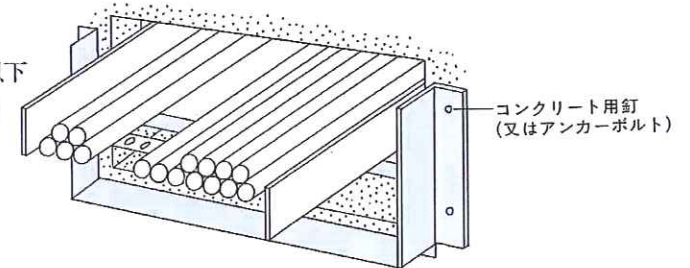
壁貫通

1 準備

工具：コテ、攪拌機、カナズチ、ハケ
材料：フラマデュアー耐火充填材、水、仮型枠、コンクリート用釘
(アンカーボルト使用：震動ドリル、スパナ)

2 仮型枠の取付

- 貫通口の大きさは0.24m²以下
- 木材等の可燃性仮型枠は施工後、取り除いて下さい。



3 耐火充填材の準備 (かさ比重 0.8~0.85)

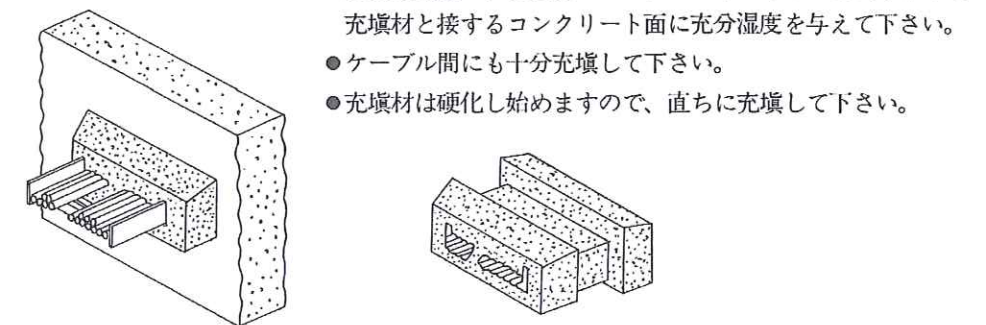
耐火充填材と水との混合比

$$\text{重量比} \quad \frac{\text{耐火充填材}}{\text{水}} = \frac{100}{60 \pm 5}$$

$$\text{体積比} \quad \frac{\text{耐火充填材}}{\text{水}} = \frac{2}{1 \pm 0.17}$$

●十分に混合して下さい

4 耐火充填作業、施工完成図



完成所要寸法図 (単位mm)

