

給排水管床貫通部の防火防音措置工法

ヒートメル®-サイレンス  
**CORE**

**技術資料・施工要領書**



**小島製作所**

本社 〒454-0027 名古屋市中川区広川町5丁目1番地  
TEL (052) 361-6551 (代) FAX (052) 361-6556  
E-mail kojima@kojima-core.co.jp

**(株)古河テクノマテリアル**

本社 〒254-0016 平塚市東八幡5丁目1番8号  
TEL (0463) 24-9341 (代) FAX (0463) 24-9346  
E-mail bosai@ftm.fitec.co.jp



最新技術情報 <http://www.kojima-core.co.jp/report.html>

バックナンバー <http://www.kojima-core.co.jp/backnumber.html>

※

## 1. ヒートメル-サイレンス CORE について

給排水管・排水用特殊継手等が防火区画の床を貫通する部分には、建築基準法で規定された防火措置を行うことが義務付けられております。一般的には、配管の周囲をモルタルで埋め戻す方法が行われておりますが、モルタルで埋め戻す方法では、躯体を伝わる流水音（固体伝播音）による騒音の影響を避けられません。

ヒートメル-サイレンス CORE を用いた防火措置工法は、区画貫通部の耐火性能と固体伝播音の低減が図られる工法です。ヒートメル-サイレンス CORE を排水用特殊継手等に巻き付けることにより、躯体に伝わる固体伝播音を低減し、しかも火災時には延焼防止及び漏煙防止がはかれます。

ヒートメル-サイレンス CORE には CP・HQ(100A)用、HQ(125A)用、LJL 用があります。

## 2. 特 長

### ★ 施工が簡単です

- ・施工は、スポンジ状の粘着シートを管に巻き付けて、ビニルテープを巻いた上からモルタルで開口部内に埋め戻すだけで完了です。
- ・工具の必要もなく、短時間で施工できます。

### ★ 騒音低減性能に優れています

- ・躯体に伝わる固体伝播音を大幅に減らすことができます。
- ・優れた防音効果が得られます。

### ★ コストダウンできます

- ・防音措置が簡略化でき、トータル施工コストの低減化が図れます。

### ★ 防火性能が優れています

- ・火災時には、「ヒートメル-サイレンス CORE」が膨張し貫通穴を塞ぎ、隣室への火災の拡大を防ぎます。
- ・国土交通大臣認定 **PS060FL-0333** を取得しています。
- ・(財)日本消防設備安全センター評定 **KK 19-110 号** (評 18-078 号) を取得しています。



共住区画に関する(財)日本消防設備安全センター評定は、2007年4月に切り替わり、**KK 19-110 号** (評 18-078 号) のみとなりました。

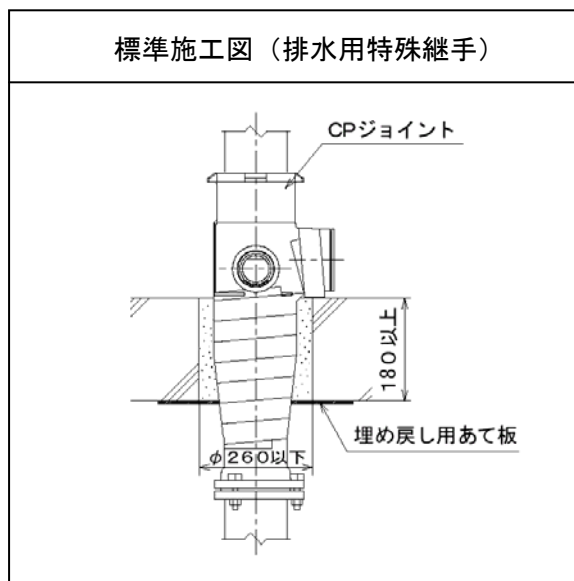
※ヒートメル-サイレンスCOREは、(株)小島製作所の排水用特殊継手用の防火防音措置材です。

### 3. 構造

建築物の床開口部を給排水管が貫通する場合、当該部分においてヒートメル-サイレンス CORE で配管の貫通部分外周を覆い、周囲をモルタルで埋め戻して固定する構造で、十分な防音性能、延焼防止性能を有する工法です。

#### 【ヒートメルサイレンス CORE について】

ヒートメル-サイレンス CORE は、熱・炎により素早く膨張し、断熱性のある炭化物に変化します。火災時に膨張し、貫通穴を塞いで火炎・煙・有毒ガス等の進入を防ぎます。



項目	代表特性
膨張開始温度	約 120℃
顕著な膨張を示す温度	約 260℃
膨張倍率	4～8 倍
金属腐食性	鉄・銅・黄銅・SUS 異常無し
耐水性	水道水浸漬 1 ヶ月異常無し
耐候性	屋外暴露 3000 h r 異常無し

### 4. 仕様

#### ●品番

品番	部材種類	入数（本）	付属品（ビニルテープ）
CP・HQ100A	矩形ピース、扇形ピース、 三日月ピース、横枝管ピース	20 組分	8 巻
HQ125A			10 巻
LJL	矩形ピース、带状ピース	20 組分	4 巻

#### ●必要部材数

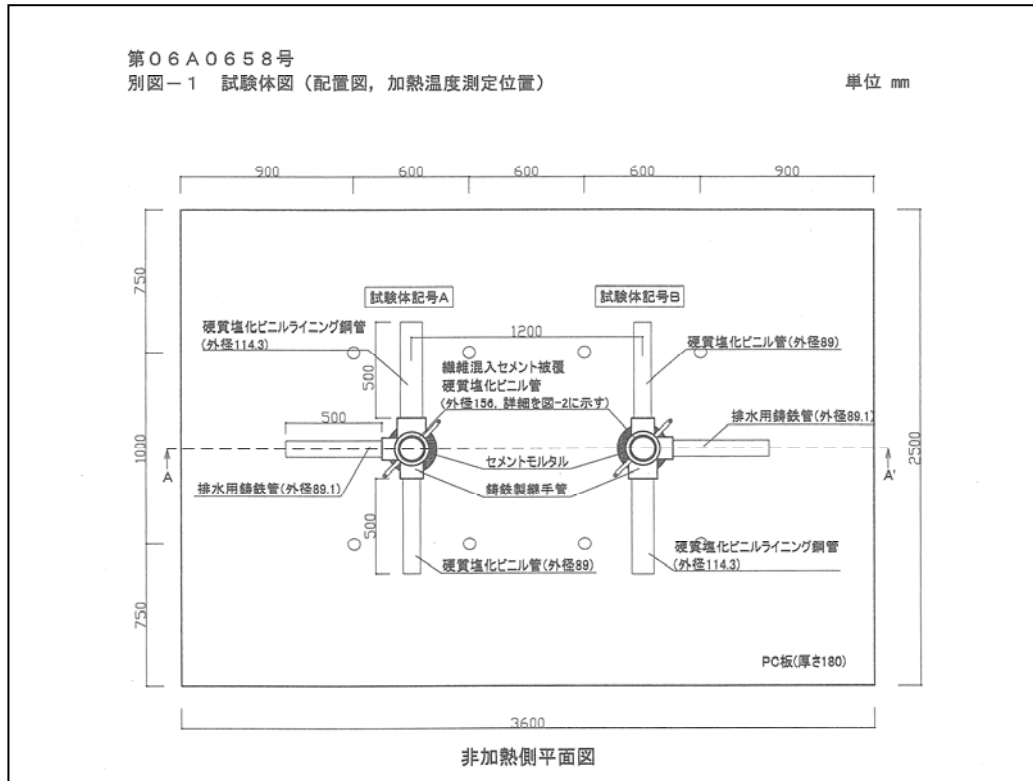
必要部材数は、施工する継手の枝管本数により、異なります。

CP, HQ の部材種類（1 箇所あたり）			
矩形ピース	扇形ピース	三日月ピース	横枝管ピース
1	1	max 3	max 3

LJL の部材種類（1 箇所あたり）	
矩形ピース	带状ピース
1	max 3

## 5. 耐火性能

下図試験体（代表例）に対して、（財）建材試験センターにて1時間の耐火性能評価試験を実施し、国土交通大臣認定および（財）日本消防設備安全センター評定を取得しています。



国土交通大臣認定 **PS060FL-0333**（125A 以下対応）

（財）日本消防設備安全センター評定 **KK 19-110 号**（評 18-078 号）対応

管種	最大径	最大開口サイズ	最小床厚さ
铸铁製管継手	180mm	φ 260	180mm
铸铁管	140mm	φ 182	
DVLP	139.8mm		
ステンレス鋼管	139.8mm		
耐火二層管	156mm		



共住区画に関する（財）日本消防設備安全センター評定は、2007年4月に切り替わり、**KK 19-110 号**（評 18-078 号）のみとなりました。

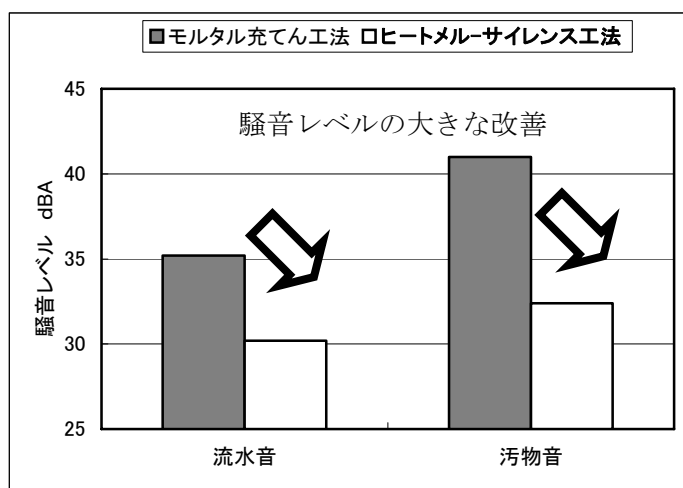
## 6. 防音性能

### ① モルタル充てん工法との騒音レベル比較データ

表に、施工状態の比較を示します。比較する一般工法は排水用特殊継手をモルタルのみで埋め戻す工法です。また、排水立て管の遮音仕様および壁の仕様が異なり、ヒートメル-サイレンス工法の仕様より遮音性において有利な状態となっています。

区分	比較工法	ヒートメル-サイレンス工法
貫通部措置	モルタル	ヒートメル-サイレンス
排水立て管の遮音	グラスウール 24K @25mm 遮音シート @1mm巻き	なし
遮音壁	石膏ボード @9.5mm 2重張 グラスウールボード 32K @40mm	石膏ボード @9.5mm グラスウールボード 32K @40mm
施工図		

測定については、直上階より、便器から定量の排水 (n=5 回排水の平均) および代用汚物を混ぜた排水 (n=20 回排水の平均) を流したときの騒音について遮音壁を通した室内で測定し、比較しています。



騒音レベル比較

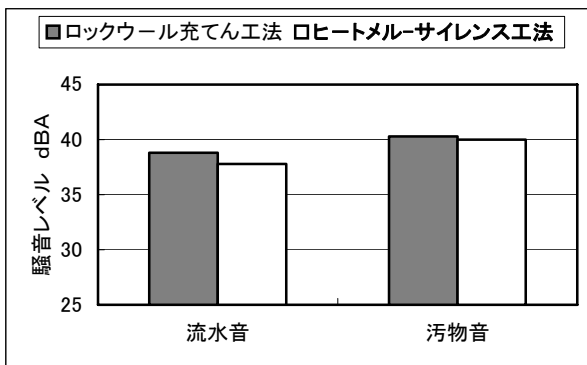
排水音、代用汚物を混ぜた排水音ともに、ヒートメル-サイレンス工法で、騒音レベルが低下している結果が得られています。

## ② ロックウール充てん工法との騒音レベル比較データ

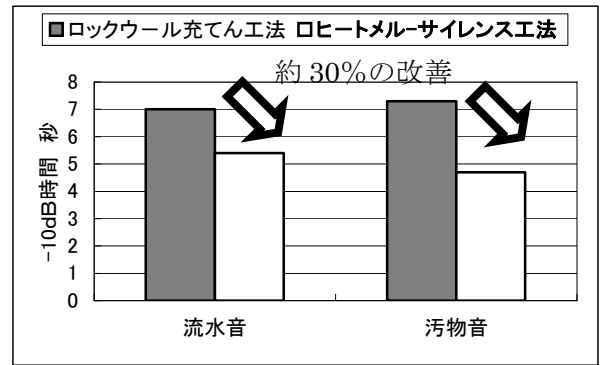
表に、施工状態の比較を示します。比較する工法は排水用特殊継手をロックウールで埋め戻す工法で、排水立て管の遮音仕様、壁および床の仕様を両工法ともに、同じにしております。

区分	比較工法	ヒートメルサイレンス工法
貫通部措置	ロックウール	ヒートメルサイレンス
排水立て管の遮音	グラスウール 25mm 遮音シート	同左
遮音壁	石膏ボード 12.5mm+9.5mm	同左
施工図		

測定については、直上階より、便器から定量の排水 (n=5 回排水の平均) および代用汚物を混ぜた排水 (n=20 回排水の平均) を流したときの騒音について遮音壁を通した室内で測定し、比較しています。



騒音レベル比較



騒音継続時間比較

※-10 d B時間は、ピークレベルより 10 d B 下回る騒音レベルの継続時間を示す。

騒音レベルに有意な違いは見られませんが、騒音の継続時間を比較した場合、ヒートメルサイレンス工法は、より短い時間で騒音が収まることが確認できました。

●右記の技術レポート→  
もご参考下さい。

hp 2004年12月15日号  
ヒートメルサイレンスCP  
床スラブ貫通部からの振動を低減

hp 2006年3月31日号  
床スラブ貫通部からの振動伝達  
CPジョイントとHQジョイントの比較

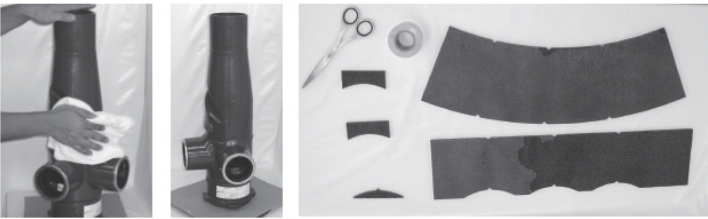
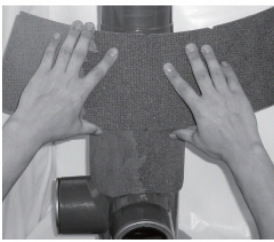

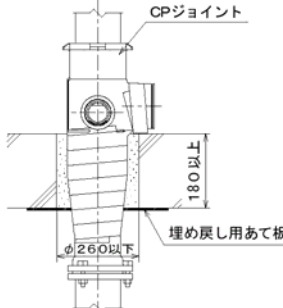
## 7. 施工手順

### ① CP・HQ(100A)用、HQ(125A)用

施工にあたっては防火区画等で給排水管が貫通する部分にあらかじめ開口部を設置しておく必要があります。開口部の設置に際して事前に現場管理者と十分な打ち合わせを行い、必要に応じた開口部の設置や、躯体強度を考慮した上での鉄筋補強の必要性等、協議の上調整して下さい。

### ● 開口部の寸法

開口部は管の外径に合わせ、鑄鉄製管継手についてはφ260mm以下、鑄鉄管、DVLV、ステンレス鋼管および耐火二層管については直径φ182mm以下で、後工程のモルタル埋め戻し作業が行い易い寸法とします。

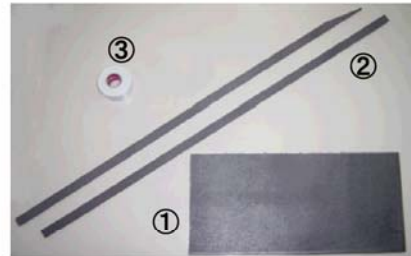
<p>① ヒートメーサイレンスCPの所定の部材が揃っているかを確認して下さい。</p> <p>② 配管施工を行う前に、貫通部に使用するコアジョイントの表面をウエス等できれいに拭いて下さい。</p> <p>※コアジョイントを天地逆向きに立てると作業が容易に行えます。</p>	
<p>③ 矩形ピース①中央の△形の切り欠きおよびR凹部を、CPジョイント横枝管受け口の中心線および横枝管受け口底部に合わせて、隙間なく貼り付けます。</p> <p>※複数の横枝管受け口がある場合は、制振リップが付いている側の横枝管受け口を起点にして、貼り付けます。</p>	 <p>④ 横枝管の付いていない箇所には三日月ピース④を貼ります。</p> 
<p>⑤ 扇形ピース②の△形の切り欠きを③と同様の要領でテープ管部に隙間なく貼り付けます。</p>	 <p>⑥ ビニルテープ⑤を10mm程度重ね合わせながら、隙間がないようにヒートメーサイレンスCPの上に巻きます。</p> 
<p>⑦ 横枝管ピース③を横枝管受け口の底面（スラブ上面に接する部分）に貼り、テープを巻きます。</p> 	<p>⑧ スラブ開口部にコアジョイントを挿通し、スラブの下側から埋め戻し用あて板で養生の上、開口部を埋め戻して下さい。</p> <p>※なお、防水処理については別途確実に行ってください。</p> 

## ② LJL 用

1. 配管施工を行う前に、貫通部に使用するコアジョイントの表面をウエス等できれいに拭いて下さい。

2. コアジョイントを天地逆向きに立てます。(天地逆向きの方がヒートメルを貼りやすくなります)

3. ヒートメルサイレンスLJLの所定の部材が揃っているかを確認して下さい。



①: 矩形ピース ② 帯状ピース ③ ビニルテープ  
ハサミをご用意下さい。

4. 矩形ピース①を「巻き起点」から隙間ができないように貼り付けます。



5. ビニルテープ③で矩形ピースの端を仮止めておきます。



6. 曲管の肩部からレベルマーカの間には帯状ピース②を隙間なく巻き付けます。



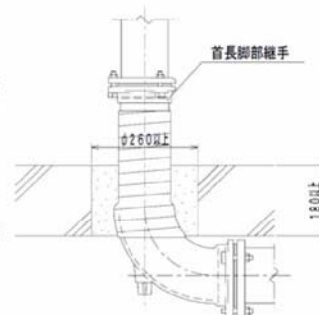
7. 所定の区間を巻き終わるまで、矩形ピース③を継ぎ足して巻きます。不要な分は切断します。



8. ビニルテープ⑤を10mm程度重ね合わせながら、隙間がないようにヒートメルサイレンスLJLの上に巻きます。



9. スラブ開口部にコアジョイントを挿通し、スラブの下側から埋め戻し用あて板で養生の上、開口部を埋め戻して下さい。



なお、防水処理については別途確実に行って下さい。

**注意**

- 防水処理については、別途確実に行ってください。
- 結露防止機能はありませんので、結露対策が必要な場合は別途行ってください

(株)古河テクノマテリアル製  
ヒートメルサイレンスCORE (CP・HQ・LJL用)  
国土交通大臣認定: PS060FL-0333  
(財)日本消防設備安全センター評定: KK19-110号(評18-078号)





# 認定書

国生指第 1650 号  
平成 18 年 11 月 17 日

株式会社古河テクノマテリアル  
代表取締役社長 中村 信之 様



国土交通大臣 冬柴 鐵三

下記の構造方法又は建築材料については、建築基準法第 68 条の 26 第 1 項（同法第 68 条第 4 項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法施行令第 129 条の 2 の 5 第 1 項第 7 号へ〔防火区画貫通部（時間遅延性能）の規定に適合するものであることを認める。〕

## 記

1. 認定番号 PS060FL-0333
2. 認定をした構造方法又は建築材料の名称  
給水管・排水管・排気配管継手/グラフィイト系熱断縁材・セメントモルタル充てん/床面火構造/貫通部分（中空球を除く）
3. 認定をした構造方法又は建築材料の名称  
別紙のとおり

（注） この認定書は、大刻に保存しておいてください。

別紙様式

発行番号 07-144号

# 性能評定書

設備機器の種類	防火材等（共に区画貫通配管等）
型式記号	ヒートメルサーサイレンス
単位	所
請名	神奈川県平塚市東八幡 5-1-8
発注者	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 中村 信之
性能評定番号	KK19-110号
性能評定日	平成 19 年 4 月 1 日
性能評定の内容	標記防火区画貫通配管等は、評定規定書記載の評定条件の範囲内で使用する場合において、「防火区画貫通部等の床又は壁並に当該防火区画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しているものと認められる。 対象：床

本設備機器は、財団法人日本消防設備安全センターの定める消防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。

なお、本性能評定書の有効期間は、平成 22 年 3 月 31 日です。



財団法人 日本消防設備安全センター  
理事長 朝日 信

