

## 説明

## ヒーターの熱伝導を高めるセメント

熱伝セメントは、高純度のグラファイトを主体としたペースト状の非金属性・無機質の高熱伝導率を持ったセメントです。

蒸気抱き合わせ管や、電気ヒーターをプロセス管に取り付ける場合の伝熱材として使われます。

施工後はコンクリート並の強度に硬化し、継ぎ目のない完全な熱伝達通路を形成します。しかも、伝熱面積が拡張されますので、伝熱効果が上がります。

施工しやすいパテ状で高効率な伝熱を実現。伝導で熱を伝える伝熱を手助けするのが熱伝セメントです。

熱伝導をよくする福音！ ヒーターをパイプに巻き付けて加熱するとか、面状の部分に取り付ける時、ふつうは線接触になりますが、ヒーター部分に熱伝セメントを施工すると熱伝導性が向上します。

1kg、5kg、30kgの缶をそれぞれ用意しています。

## 特長

他の方法と比べて

- A) コスト低廉  
ジャACKETTING法より安価です。
- B) 優秀な熱伝性  
ジャACKETTING法とほとんど変わらない伝熱効果を発揮します。
- C) 長い耐用寿命  
テスト結果では施工した相手の機器よりも長い耐用寿命を持っています。

## 用途

バルブ・コントロールバルブ・ポンプ・配管・容器・プラスチック金型・強化ポリエステル・鋳造型・特殊熱交換器・各種機械装置・各種熱板等に使われます。

## 種類

表1 型番表

型番	内容量 (kg)
HTC-1	1
HTC-5	5
HTC-30	30

## 特性

表2 熱伝セメントの特性

最高使用温度	676℃
最低使用温度	-184℃
硬化前密度	1550kg/m <sup>3</sup>
硬化後密度	1442kg/m <sup>3</sup>
線膨張係数	3.60 × 10 <sup>-6</sup> /℃
圧縮強度	77~84kg/cm <sup>2</sup>
抗張力	11kg/cm <sup>2</sup>
熱伝導率	8~10kcal/mh℃
U係数 (加熱)	150kcal/mh℃
比熱	0.27kcal/kg℃
破壊強度	63~70kg/cm <sup>2</sup>
線収縮率: 金属面接触の場合	max1.0%
線収縮率: 接触しない場合	max4.5%
接着強度	14-19 kg/cm <sup>2</sup>

## 写真



写真1 (HTC-1)



写真2



写真3

## 工法上

- A) 外部からの熱を伝える場合、熱伝導性の優れた伝熱材です。
- B) スパイラルまたは複数のトレース法・二重管・インナーコイルに替わる工法です。
- C) 従来のトレース工法の10~15倍の熱を伝えます。
- D) 二重管に匹敵する伝熱効果が得られます。
- E) 熱伝セメントとチャンネル(外装板)を併用した工法により、伝熱効率を良くし、剥離などの問題も解決できます。

## 効果

- A) 電力消費が減少し、同じ電力で高熱量が得られます。
- B) ヒーターの寿命が延びます。熱伝セメントの寿命も長く、万一破損しても製品汚染のおそれはありません。
- C) 熱を平均的に伝えます。また、工事や補修が簡単に迅速・安価です。

## 施工例

### 1. 金型に埋め込む場合

- ヒーターの表面および金属の溝の中に油分がないことを確認して下さい。付着している場合は、きれいに取り除いて下さい。
- ヒーターを埋め込む金型を 35°C に暖めて下さい。
- 溝の半分程度にセメントを塗って下さい。
- セメントがヒーター表面に行き渡るようにヒーターを押し込むように入れて下さい。この時、セメント内に空気溜ができないように注意して下さい。また、セメントが金型の端からあふれないようにテープなどでふさいで下さい。20 分程度で乾きます。
- ヒーターの両側が埋まるようにセメントを塗って下さい。20 分程度で乾きます。
- ヒーター全体が埋まるようにセメントを塗って下さい。20 分程度で乾きます。(溝が深い場合などは、さらにセメントを塗って下さい)
- A～Fの作業が完了した後に、35°Cで 6～12 時間加熱して下さい。(熱をかけずに自然乾燥させる場合、乾燥するまで約 96 時間かかります。)

### 2. 金型に張り付ける場合

- ヒーターの表面および金属の溝の中に油分がないことを確認して下さい。付着している場合は、きれいに取り除いて下さい。
- 金型の表面にセメントを塗って下さい。
- セメントがヒーター表面に行き渡るようにヒーターを押し込むように入れて下さい。この時、セメント内に空気溜ができないように注意して下さい。また、セメントがヒーター内や端子部に入り込まないように十分注意して下さい。
- はみ出したセメントを拭き取って下さい。
- A～Dの作業が完了した後に、35°Cで 6～12 時間乾燥させて下さい。

### 3. 配管に巻き付ける場合

- ヒーターおよび配管の表面に油分がないことを確認して下さい。付着している場合は、きれいに取り除いて下さい。
- 配管にヒーターを取り付けて下さい。
- セメントをヒーター表面に行き渡るように塗って下さい。この時、セメント内に空気溜ができないように注意して下さい。また、セメントがヒーター端子部に入り込まないように十分注意して下さい。
- チャンネル (外装板) を併用し施工すれば伝熱効率を向上させ剥離などの問題も解決できます。
- A～Dの作業が完了した後に、35°Cで 6～12 時間乾燥させて下さい。



## 注意

- 熱伝セメントは、導電性があります。施工時ヒーターの端子部はマスキングして下さい。硬化後はマスキングを取り外して下さい。
- ご使用後は水分が蒸発しないように缶のフタを固く閉めて下さい。セメントは、一度硬化してしまうと再使用できません。
- 熱伝セメントは必要以上厚く塗らないで下さい。(ヒーター径: D の 1/2 以下)
- 熱伝セメントを充分乾燥させてから使用して下さい。
- 強いショックや、他の物体の擦れがあると剥離します。
- 乾燥させないで急に加熱をすると、成分中の水分が水蒸気化して、熱伝セメントの中に空気層を作ります。

