

MITAKE

# 遠紅外線床暖房

## 木地板專用地暖

專利PTC自控溫技術



香港地區 代理商



日本製造

kte  
HOME



鈞泰工程  
KWAN TAI ENGINEERING

# 關於我們 - MITAKE

MITAKE電子工業株式會社創建於1969年，所產之半固定電阻器，專門供應大型電機廠，奠定了穩固基礎，利用獨有的電阻體技術，致力於特殊油墨的研製和開發。

1992年完成了PTC油墨（自我控制溫度）的開發，再將PTC油墨面狀發熱體產品化，並申請專利，該產品以其特有的安全性、易施工性及節能性（約可節省電力40%），廣泛地被應用於各種用途中。

## 公司的強項

MITAKE以自行開發的PTC用印刷油墨（日本專利第3351697號）技術為基礎，在住宅、地面、家電、醫療、車輛方面、農業、食品等領域，被廣泛的採用。

## MITAKE發展歷程

- 1969年 創立MITAKE電子工業有限會社。  
製造半固定電阻器及製造樹脂半固定電阻器。
- 1981年 研發自動控制溫度（PTC）油墨 / 自動控制溫度（PTC）面狀發熱體。
- 1984年 改組設立MITAKE電子工業株式會社（MITAKE ELECTRONIC CO., LTD）。  
開發成型樹脂半固定電阻器，及擴展販賣業務。
- 1992年 開始販賣自動控制溫度（PTC）面狀發熱體。
- 1998年 中小企業創造活動促進法認定：自動控制溫度油墨（PTC油墨）40°C~120°C製作。
- 2000年 與關西電力(株)共同開發（PTC面狀發熱體）。
- 2001年 電氣安全環境研究所認定（JET）：PTC面狀發熱體。
- 2002年 取得專利：自動控制溫度用發熱體印刷用油墨（特許第3351697號）。  
取得中國專利：自身調溫放熱器用印刷油墨（特許第ZL 97 1 26330.2號）。
- 2003年 取得專利：自動控制溫度面狀發熱體（特許第3428857號）。  
取得專利：導電性粒子－高分子感測器（特許第3418561號）。
- 2005年 電氣安全環境研究所工廠認定（S-JET）：12JET第1159號。
- 2006年 電氣床暖房工業會自主基準認定（S-JEF）：14Y-JET0061。



# 專利證書



導電性粒子  
高分子感應器專利  
(特許第3418561號)



PTC自控溫調節印刷油墨專利  
(特許第3351697號)



PTC自控溫發熱體專利  
(特許第3428857號)



商標登錄證  
(登錄第4680145號)



商品登錄證 (登錄第3038310號)



中國發明專利證書 (第90991號)

## MITAKE公司與其他公司商品合作介紹

MITAKE以創造 (Creation)、革新 (Innovation)、挑戰 (Challenge) 為基礎，運用PTC技術的組合，遍及溫熱治療器等醫療分野，遠紅外線岩盤浴等健康設施的開發，寒冷地區的道路或住宅屋頂的融雪設備等，透過PTC技術，豐富了人們生活上的舒適，並對環境與地球有重大的貢獻。簡附MITAKE公司與其他公司的商品合作如下：

<p>四國 ATLAS CO., LTD.</p>	<p>(社)日本建築材料協會技術委員會， PTC地暖認定，榻榻米、地暖組合製品的開發</p>
<p>北海道 MISAWA HOMES HOKKAID CO., LTD.</p>	<p>管道融雪</p>
<p>長野 FUJI NAMEPLATE CO., LTD.</p>	<p>汽車(車外)照後鏡，除霧、除雪</p>
<p>OMRON CORPORATION，FUJIKURA LTD.</p>	<p>共同開發健康器具</p>

# 獨特材料與專利技術



PTC 發熱膜高度僅

0.43mm

日本MITAKE地暖系統是面狀發熱體，遵循點線面概念，將木地板最快達到表面升溫。

MITAKE屬少有的恆溫性地暖 - 當中專利"PTC"自動控溫技術內含碳素，能自動調節溫度和電流量。因此即使被大面積物件覆蓋，如傢俬、地氈也不會令溫度異常升高。

# 安全可靠

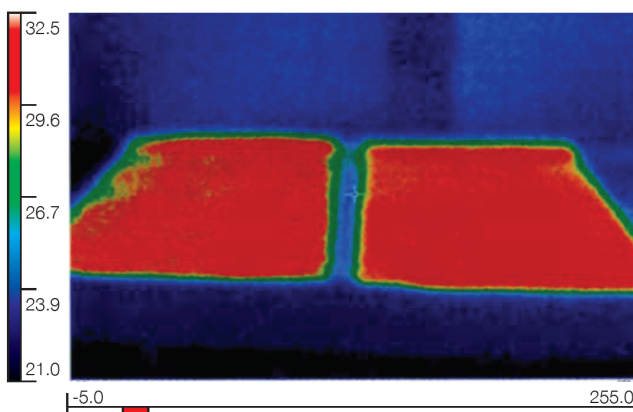
## 超越10萬小時的性能試驗

PTC面狀發熱體10萬小時的耐久試驗，自1997年開始進行試驗至今，仍然持續進行測驗。此試驗截至目前，PTC面狀發熱體仍然維持原有的功能性。

10萬小時的連續運轉，相當於12年，若是以一天開啟8小時，一年使用5個月計算，則可使用83年之久。

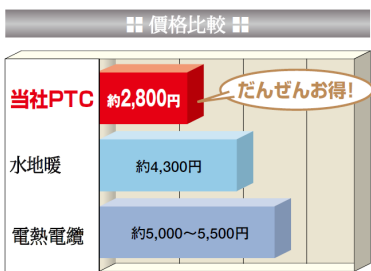
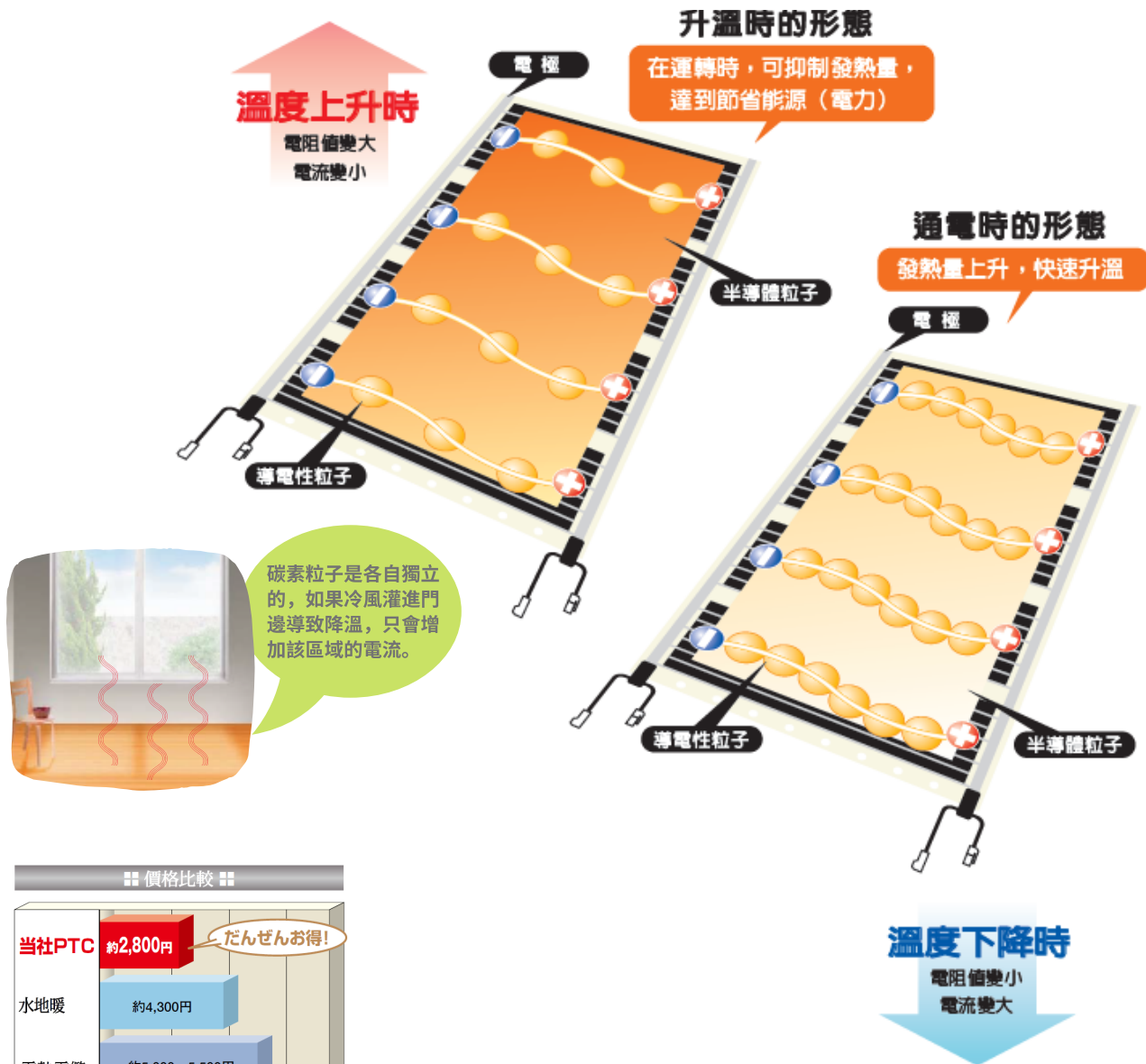
## PTC自動控溫可調節用電量

PTC (Positive Temperature Coefficient) 自動控溫是我們引以為傲的獨特材料與技術，能根據局部區域的溫度高低調控發熱；也就是說，當一些區域因為物體、傢俱的遮擋或者陽光的照射而溫度升高的時候，PTC自動控溫技術能自動調節，增加發熱體的阻抗，此一特性真正能使我們的地暖系統達到安全與節能。



# 節能效率優異

## PTC面狀發熱體地暖原理



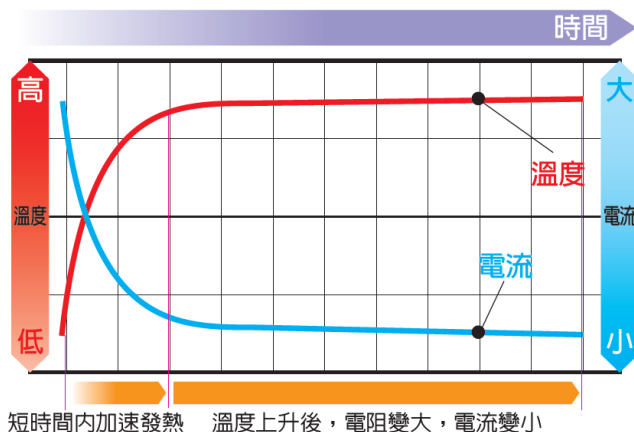
算出条件

■部屋の面積(8帖)	12.25㎡
■床暖房敷設面積	6.48㎡
■電気代	23円/1kWh
■ガス代	93円/1㎡

※環境・建物により異なります

- 在通電的初階段，產生的熱能相對較高，令溫度在短時間內上升，之後溫度便全維持在恆溫狀態。
- PTC 自動控溫技術會根據局部區域溫度高低自行調控發熱。
- 因此當溫度上升並維持在穩定的水平後電流輸出便會降低至初階段通電時之1/3至1/2 數值。除此之外，控制發熱量，更會達到節能(電力)。

### 發熱體溫度與使用電力的變化

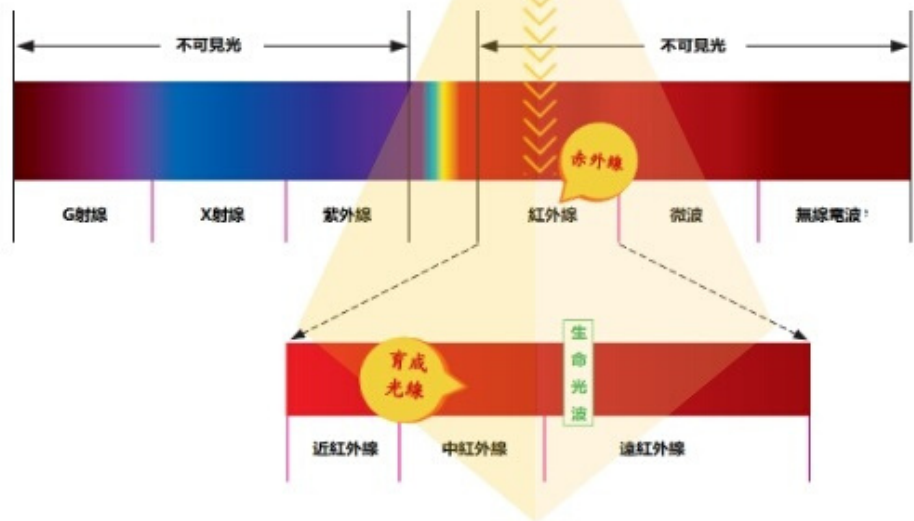


# 遠紅外線地暖的優點

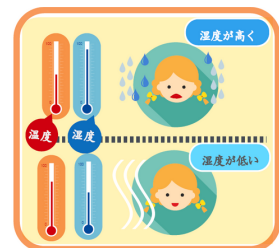
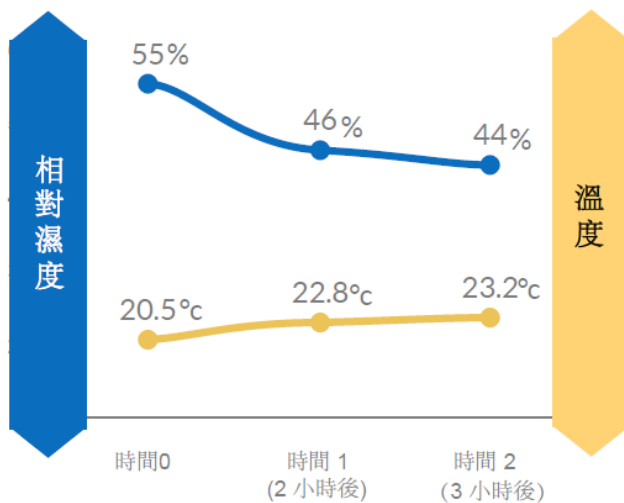
遠紅外線地暖所釋放的是4~20 微米的“育成光波遠紅外線”，與治療用的紅外線波段相當，可與人體細胞水分子產生共振，提高體感溫度，加快血液循環，促進新陳代謝，提高免疫力，活化細胞，增進組織再生的能力，抑制老化、足暖頭涼，讓您舒適健康，特別適合老人與小孩使用。



- 冷え解消
- 疲労回復
- デトックス
- 自律神経調整
- こり改善
- 適正体温
- 新陳代謝活性化
- 治癒力UP



# 解決潮濕問題



地暖系統有強大的抽濕功效，有效解決春、夏雨季的三潮濕問題。當空內溫度上升攝氏一度，相對濕度便會降低4-5%。此更能預防霉菌、黴菌的滋生，改善皮膚及呼吸道的過敏情況。

此外，水分將通過地板加熱，以平衡整體空間濕度。這樣可以避免寒冷潮濕的空氣沉在地面。

\* Test conducted by Pentasun Greentek Co., Ltd

# 地暖結構「平鋪施工法」示意圖

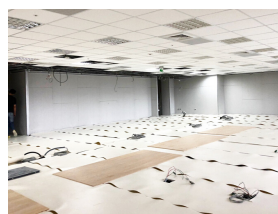
## 乾式發熱膜工法（平鋪法）



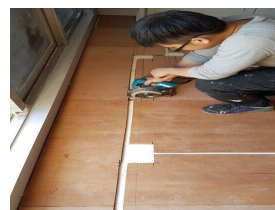
毛坯地面整平



鋪設隔熱反射層



鋪裝夾板



開溝槽



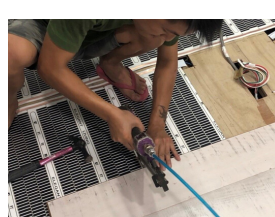
完成於夾板層上開挖線槽



施工發熱膜

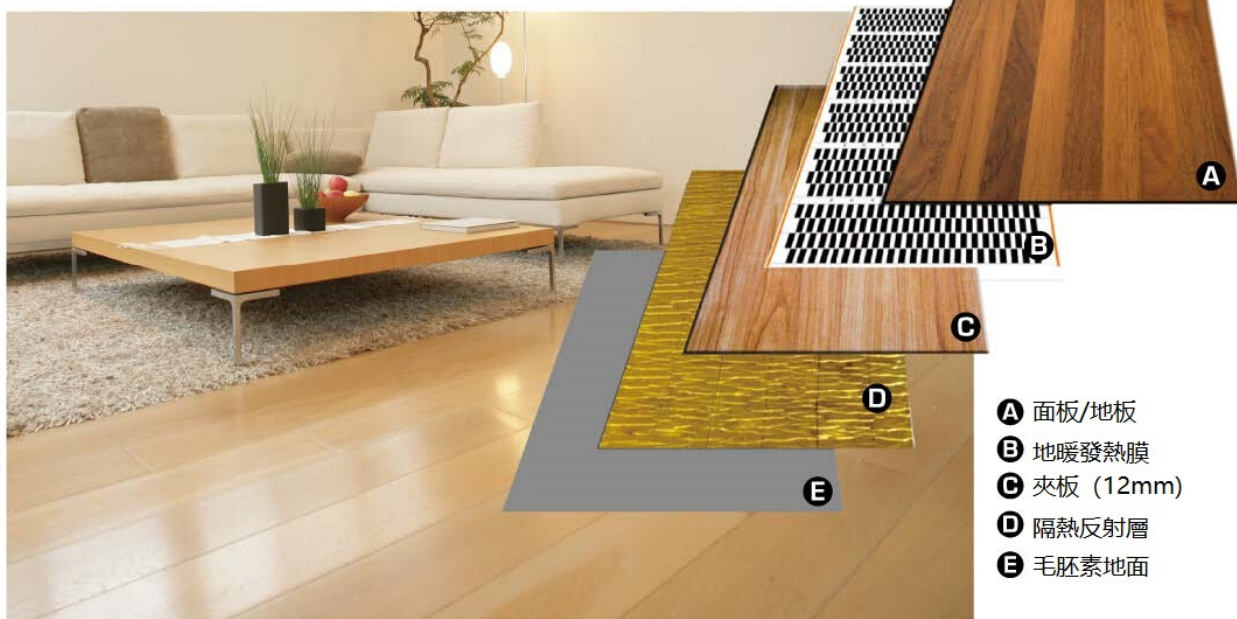


發熱膜完成



釘木地板

## 地暖成形結構示意圖（平鋪法）

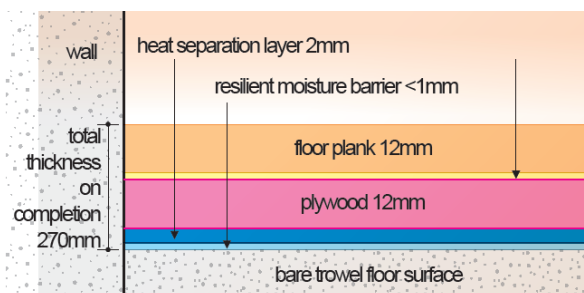


- Ⓐ 面板/地板
- Ⓑ 地暖發熱膜
- Ⓒ 夾板（12mm）
- Ⓓ 隔熱反射層
- Ⓔ 毛胚素地面

## 木地板施工方法（平鋪法）

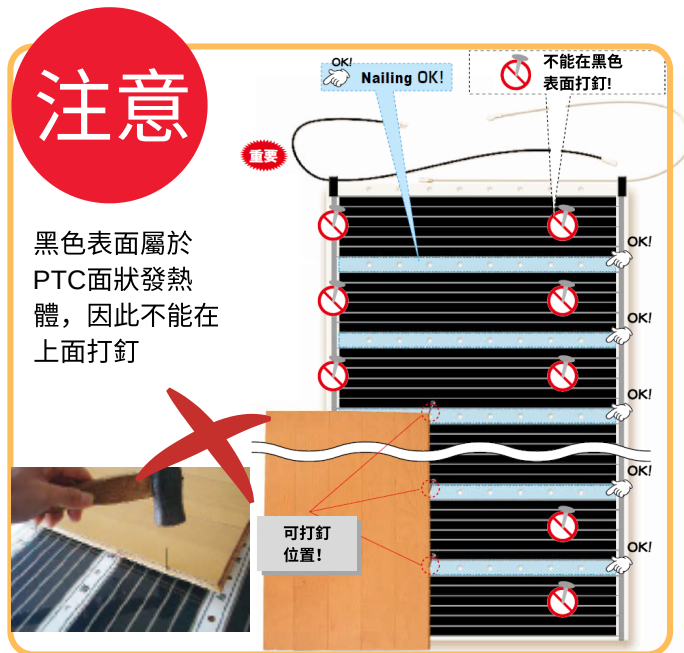
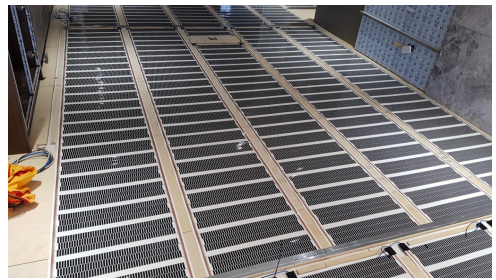
地暖工程需要有斷熱層，以防地暖熱能散失至毛胚地面，所以要鋪設反射層與斷熱層，可依設計師之規劃調整現場高度，建議總高度含木地板為37mm、27mm等。

例：面板如海島四分板（12mm），含面板完成面總高為27mm。

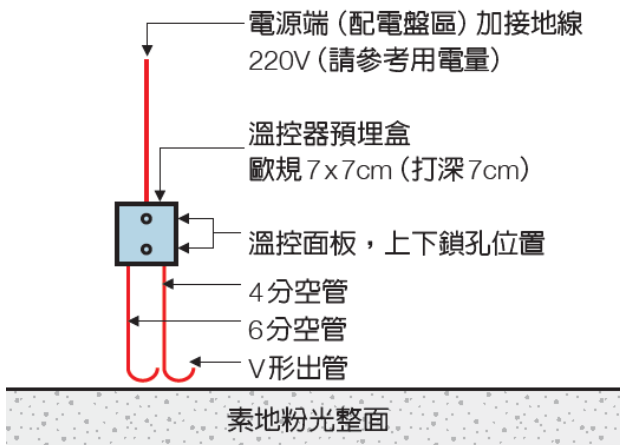


# MITAKE施工及管配示意圖

1. 發熱片實際鋪裝面積45-60%。
2. 室內鋪裝要求交靠四邊長牆體的位置預留10-20cm，大型家具、衣櫃底下不鋪。片與片間隔5cm以內。
3. 發熱片裁剪最大長度360cm (24小片)。
4. 每片發熱起動功率0.14A/片、恆定功率0.07A/片計算。房間電功率負荷按照啟動功率計算。最多不超過110片一個16A的溫控器。
5. 在主電路控制板上每個溫控器需要配置一個30mA漏電保護器。
6. 設計圖必須註明發熱膜的數量 (按照小片計算) : 注明每個房間的啟動功率，
7. 恆定功率; 注明溫控器數量。



## 供電 (配電網絡面板)



1. 用220v電源, 30A含漏電斷路, 一週一個(附接地線)
2. 用3.5-5.5電線
3. 隱藏式溫控器(歐盟標準7x7cm 裝置上下鎖孔深度最大7cm)
4. 從溫控器位置預留兩條12mm, 18mm PVC 管制地面, V型出管
5. 溫控器尺寸: 8.6x9.0cm or 8.6x8.6cm



# 比較其他韓國製的發熱膜

MITAKE PTC 發熱膜	他牌：韓國製發熱膜
<p>安裝時，可以打釘方式將發熱膜固定在木底板上</p>	<p>不可在發熱膜上打釘，須使用漂浮安裝法</p>
<p>發熱原理:遠紅外線 (生命光破)</p>	<p>發熱原理:普通發熱線</p>
<p>發熱膜具防潮功能</p>	<p>發熱膜沒有防潮功能</p>

## 韓國製發熱膜的過熱問題!



MITAKE PTC 發熱膜  
**39.8度**

**比較**  
**VS**



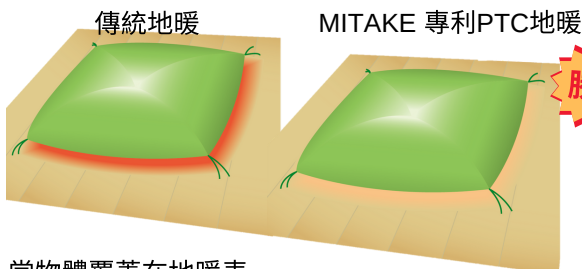
他牌1：韓國製發熱膜  
**83度**



他牌2：韓國製發熱膜  
**93.5度**



## 不用擔心過熱/低溫灼傷



當物體覆蓋在地暖表面，熱力便會積在該位置，令溫度異常升高，造成過熱風險。

PTC地暖之自動控溫功能，能在熱能積聚位置限制發熱和耗電量，避免因溫度異常升高而產生的過熱風險。

**勝!**



低溫熱傷

### 什麼是低溫灼傷?

發生於當人體皮膚長時間曝露在40-50度的溫度。  
一般當人躺在發熱表面上，他們會在無意識的情況下，皮膚與發熱體接觸面便會慢慢燒傷，嚴重更可灼傷肌肉層。由於患者在受傷時並沒察覺到疼痛，他們很大機會錯過了及時的燒傷護理。

# MITAKE PTC發熱膜優點:



## 釋放遠紅外線

遠紅外線震動人體水分子，感受由內而外的溫暖

**他牌** 其他地暖牌子：或無釋放遠紅外線



## 沒有過熱風險

可隨時轉換傢具擺放位置，不怕地毯及任何東西覆蓋，不用擔心過熱問題

**他牌** 恆功率電纜地暖：不可覆蓋(需離地10cm傢具) 如果在物體直接覆蓋下或地毯覆蓋下，長時間開啟恆功率地暖，可能會發生過熱，木地板燃燒的風險。



## 解決潮濕氣候

當空間溫度上升攝氏1度，相對濕度降低4-5%。

此外，地暖更有效預防黴菌及細菌滋生，改善皮膚及呼吸道過敏。



## 預熱時間短

地板發熱約15-30分鐘，即開即用

**他牌** 恆功率電纜地暖：預熱時間  
鋁板：1小時  
發熱綫（水泥）：1-3小時



## 省電節能

變頻控溫，到恆定溫度耗電量下降約50%，比恆功率地暖約省20%。可各區域自動調控發熱功率。

**他牌** 恆功率地暖：穩定輸出功率，不可區域調節溫度和功率



## 不改變原施工結構

1. 不改變原施工結構，增加厚度僅0.3cm
2. 可打釘與漂浮卡扣

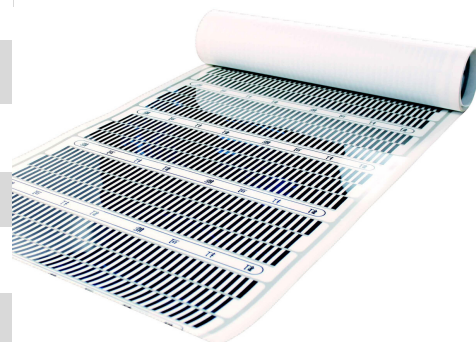


**他牌** 電纜地暖：由於需要安裝在水泥層，因此改變木地板的原施工工法，最多增加厚度可能達30mm以上  
發熱膜：部分品牌工法不能打釘



# 產品規格

電壓	220V (±5%)
電流	50赫茲
啟動功率	0.14A/片
恆功率	0.7A/片
表面升溫時間	2-3 分鐘
發熱材料	高分子PTC碳素奈米導電性粒子
發熱材料表面溫度 (冬季)	37-40°C
地板表面溫度 (冬季)	≥29°C
絕緣阻值	≥500MΩ
電熱轉換功率	>97%
甲醛、苯、揮發性有機物	無
遠紅外線釋放	5-15μm光波
規格尺寸	600x 151 mm/片
製造商	ミタケ電子工業株式会社
產地	日本



# 溫控器



HALMBURGER (HT8516)

可編程溫控器
86 x 90 x 13 mm
AC230 16A (負載電流)
攝氏5-50度
雙溫雙控: IP20



HAILIN (綠動WIFI)

LCD智能觸控熒幕溫控器
86 x 86 x 15.8 mm
AC85-250v, 50/60HZ 16A
攝氏5-35度
雙溫單控: IP30

# MITAKE



香港地區 代理商



鈞泰工程

KWAN TAI ENGINEERING

乙種集團成員 Member of Twintek Group

Address: Room 806, 8/F, Eastern Centre, 1065 King's Road, Quarry Bay, HK

Tel: +852 2541 8090 Fax: +852 2854 1182

Email: [info@kwantaieng.com](mailto:info@kwantaieng.com)

Website: [kte-floorheat.com](http://kte-floorheat.com)