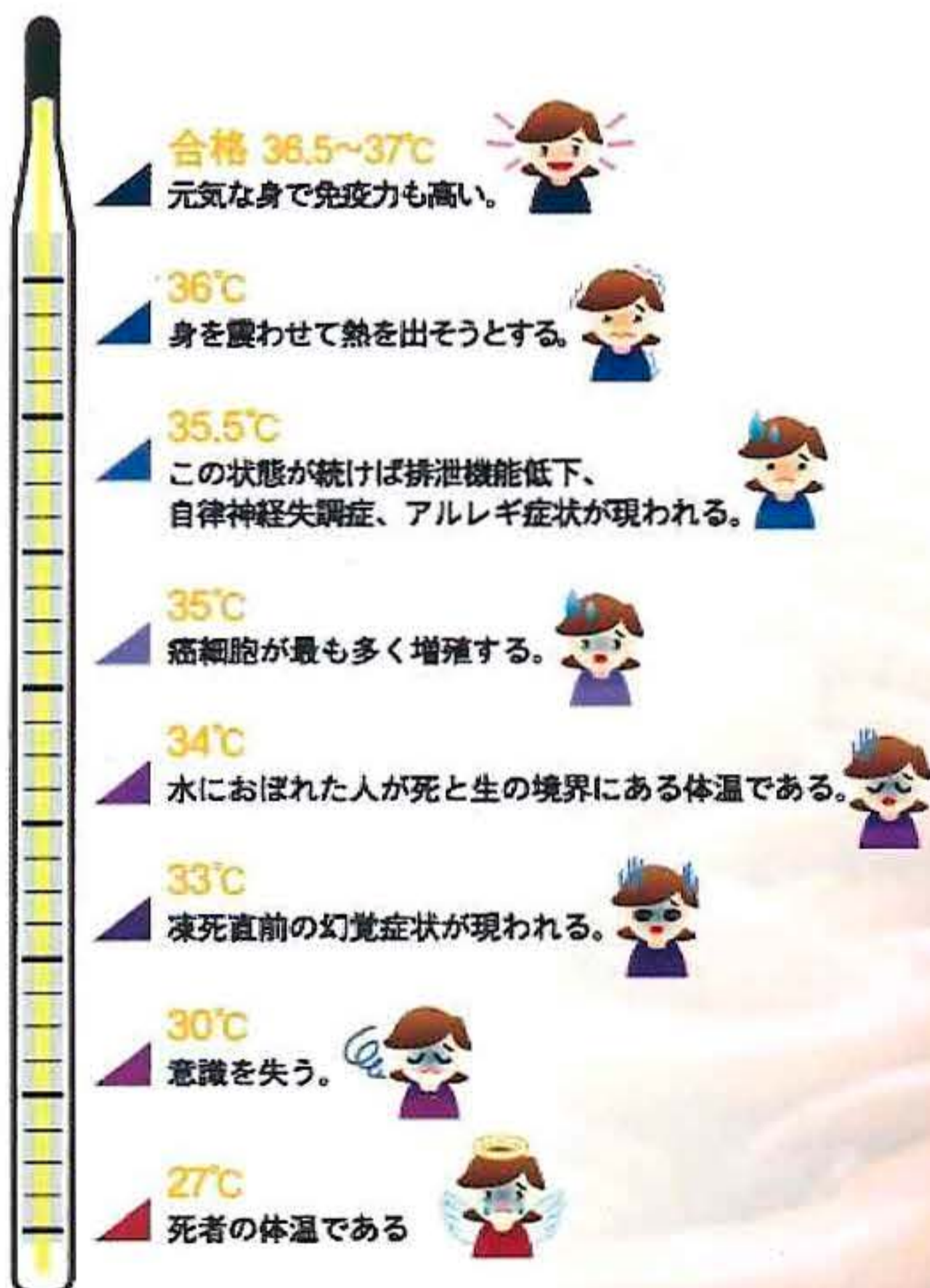


## 遠赤外線『コットン網発熱体』

コットン網発熱体はコットンを網構造にして炭素を含浸させ、電気エネルギーを太陽光エネルギーに変換して遠赤外線を放出させるシステム。



### 体温が下がれば人間の体はどうなるか？



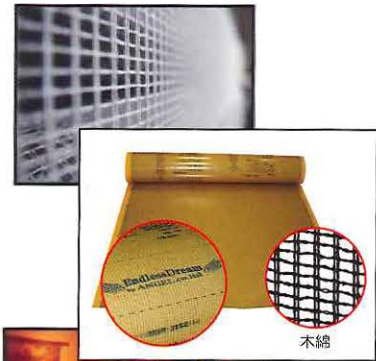
## 遠赤外線

コットン網発熱体の遠赤外線です。太陽に乾燥させた唐辛子より美味しい唐辛子が作れます。



オリエンタルドリームのコットン網発熱体は調達庁の優秀製品として指定され、技術標準院新製品認証を獲得しました。フィルム暖房業界で初めて調達庁と技術標準院から技術と品質を認定され、官公署及び国家机关の暖房をコットン網発熱体で施工することができました。

調達庁優秀製品指定 (公共機関優先購買) 技術標準院新製品認証 (公共機関20%義務購買)



## 遠赤外線「コットン網発熱体」とは？

今までの暖房システムは電気エネルギーを熱エネルギーに変換させるものでしたが、(株)オリエンタルドリームのコットン網発熱体は電気エネルギーを太陽光エネルギー(遠赤外線)に変換させ、熱を放出する独特のシステムです。コットン網発熱体はコットンに炭素を含浸させ、多量の遠赤外線が放射して発熱するシステムで、空間暖房と床暖房が可能であり、同時に可能な暖房エネルギーです。快適かつ高い効率で暖房費の節約ができ、耐久性もすぐれて半永久的に使用することができます。

### 人間の体と遠赤外線？

遠赤外線は可視光線の赤色領域より波長が長くて熱作用が大きい波長の一種であり、また水分とタンパク質に触れれば1分に2,000回ほどの細胞を振って細胞組織が活性化します。遠赤外線は熱エネルギーを発生させて多量の汗と有毒性物質、老廃物、重金属類を排出し、血行を促進して新陳代謝促進、成人病の予防などに効果があります。とができます。

### 遠赤外線92%放射、抗菌、殺菌機能 (韓国建資材試験研究院)

- 遠赤外線は新陳代謝の促進、細胞組織の活性化に効果があります。
- 抗菌、脱臭の効果があり、細菌、悪臭などを除去して快適な生活環境を与えます。

### 施工が簡単で費用も経済的です。

- モールドディングで真空状態に製造され酸化しにくいので半永久的です。
- リサイクル可能です。

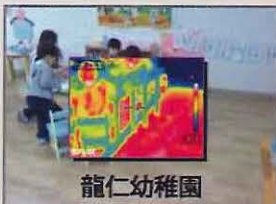
### 清浄エネルギーを使用する親環境製品です。

- 煙、騒音、臭いのない 清浄グリーンエネルギー製品です。

暖かさに満足！  
安い維持費に大喜び！

## 熱画像カメラの比較実験

### コットン網発熱体施工

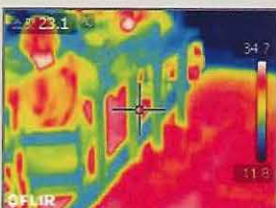


龍仁幼稚園

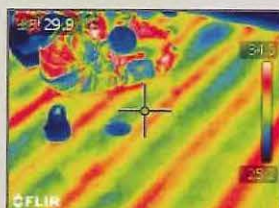
### ボイラ温水配管施工



安山幼稚園



全体的な温度分布で熱効率が良くて暖房効果がすぐれている。



温水配管のみによって熱が発生して伝導されるので熱効率が下がり、発熱時間が長くなる。

## 遠赤外線 コットン網発熱体で暖かさを天井まで コットン網発熱体で暖かさを体の芯まで

遠赤外線が高い熱効果を持っているのは、遠赤外線の周波数が物質を構成している分子の固有振動数とほぼ同じ波長を持っているため、物質に遠赤外線がぶつくと分子、細胞に共振現象が発生させ、自ら発熱を起こします。



お湯でゆでた卵



コットン網発熱体で煮えた卵

お湯でゆでた卵は外から煮えますが、コットン網発熱体で煮えた卵は中央から煮える独特な現象が起こります。

## 製品紹介

**製品名** エンドレスドリームシート（遠赤外線温熱シート）  
**製品特性** 低消費電力による遠赤外線92%の放出力を持つ輻射（空気）熱暖房シート  
 木綿帯に炭素を含ませ、電気の伝導によって発熱  
**構造** 本体部分：木綿帯 性質 炭素帯の格子状編み込み 外装 液状モルティング  
 両端部分：電気配線 電磁波は殆どない 真空仕上げ絶縁処理  
**耐久性** 製品本体：半永久的素材 操作方式 専用コントロールスイッチ 電圧100V/200V  
**遠赤外線効果** 遠赤外線は、毛細血管を拡張させ、血液循環と細胞組織の生成に役立ちます。  
 細胞組織を活性化させることで、老化防止・新陳代謝促進・慢性疲労・冷え性等に効果があります。  
 また、悪臭やバイ菌を自然に除去することも出来ます。  
 遠赤外線輻射熱は、暖房・乾燥・解凍・医療・美容・保湿等に効果があり、  
 対象物の組織を壊さず作用出来る点が特徴。



**使用用途** (1) 室内暖房 建設物全般（公共施設・福祉施設・一般住宅・マンション）  
 (2) 室外氷雪溶解 屋根・土間・コンクリート内埋設  
 (3) 農業・家畜用 発芽・乾燥・温室暖房・発育促進  
 (4) 漁業用 海藻・のり・いか・魚介類乾燥・温水養殖用  
 (5) 車産業 自動車・船舶等のシート暖房

**製品名** エンドレスフォームG1（遮熱断熱材）  
**製品特性** 遮熱、断熱性、防水性、防音に優れ、設置施工が簡単で切断も手軽。錆びない。  
 アルミ銀箔は、遮熱度97%。断熱性はグラスウールより高く、  
 水分を含まず劣化し難い。  
**構造** 表面：アルミ合金 性質 遮熱 製品サイズ 厚み 5mm  
 内面：発泡ウレタン 断熱 幅 1m

エンドレスドリーム製品仕様

	低出力・主に床用			高出力・多彩な用途に使用				
	ODP1500	ODP600	ODP1000	ODK1500	ODK600	ODK1000	ODK600	ODK300
製品種類	横1500mm	横1350mm	横1000mm	横1500mm	横1350mm	横1000mm	横1350mm	横900mm
製品長さ	自由採寸	自由採寸	自由採寸	自由採寸	自由採寸	自由採寸	自由採寸	自由採寸
製品厚み	0.8mm	0.8mm	0.8mm	0.8mm	0.8mm	0.8mm	0.8mm	0.8mm
仕様電圧	200V	200V	100V	200V	200V	100V	100V	100V
発熱体サイズ	1400mm 1列	600mm 2列	1000mm 1列	1400mm 1列	600mm 2列	1000mm 1列	600mm 2列	300mm 2列
電気容量 1㎡	0.9A	0.6A×2列	1.4A	2A	1.5A×2列	3A	3A×2列	1.5A×2列
設計耐久電力	300W	240W×2列	200W	600W	400W×2列	400W	400W×2列	200W×2列
電気消費電力W	180W	120W×2列	140W	400W	300W×2列	300W	300W×2列	150W×2列
温度設定稼働時	±50W	±50W	±50W	±50W	±50W	±50W	±50W	±50W
使用最大長さ	8m	8m	5m	8m	8m	5m	5m	5m
接続箇所	両端	1列毎両端	両端	両端	1列毎両端	両端	両端	両端
接続方法	各1箇所	各1箇所	各1箇所	各1箇所	各1箇所	各1箇所	各1箇所	各1箇所
	スリーブ圧着	スリーブ圧着	スリーブ圧着	スリーブ圧着	スリーブ圧着	スリーブ圧着	スリーブ圧着	スリーブ圧着
絶縁処理方法	ホットメルト	ホットメルト	ホットメルト	ホットメルト	ホットメルト	ホットメルト	ホットメルト	ホットメルト
	絶縁テープ	絶縁テープ	絶縁テープ	絶縁テープ	絶縁テープ	絶縁テープ	絶縁テープ	絶縁テープ
1時間電気料金	3.6円	2.4円×2列	2.8円	8円	6円×2列	6円	6円×2列	3円×2列

**特記**  
**製品保証** ※消費電力は、立地条件によって可動度合いに変動がありますが、コントロールスイッチで温度調節が可能です。  
 （自動温度感知によるON・OFF機能）  
 ※上記仕様中の電気容量は、環境頻度により多少変動はありますが、使用には問題ありません。  
 エンドレスドリーム各種10年間（保証書発行日より）※設置工事は、補償には入りません。  
 コントロールスイッチ各種3年間（同上発行日より）※設置工事は、補償には入りません。  
 コントロールスイッチ仕様は、別紙パンフレット参照ください。

**取扱注意** 製品は、柔軟性が高い製品ですが、完全に折り曲げたり、破損させたりしないでください。  
 設置後の使用中時は、こもり熱に注意ください。毛布等を長時間置いておくと、中が高温になります。  
 詳しくは、別紙取扱説明書を御参照ください。



靑瓦台サラングチェ



楊平高校の寮



国立公園北漢山探訪所



ジャンスチョン療養院



銅雀区老人健康増進センター



宋談大学の乳児教育科



山清漢方研究所



安東韓屋村



除雪用埋設完了



除雪用埋設後の効果



農作物育成用土壌埋設



岩盤浴用・床、壁に設置



22畳間に設置完了



設置後床面測定26.3°



設置完了後の室温24° 湿度74%



運転1時間後の室温40° 湿度32%

暖房が必要、遠赤外線効果を必要とするあらゆる所へ多様化（建築物・農水産業・美容・健康管理etc）

韓国農魚村公社  
忠清北道教育庁  
忠清北道教育庁  
ソウル教育大学校

韓江ビル  
チャンシン幼稚園  
忠州中山高校  
ソウル教育大学校休憩室

ソウル特別市江東区  
仁川広域市地方警察庁  
公州大学校  
公州大学校

区役所  
ソゴク警察地区台  
第2学生会館  
漢民族教育文化院

北海道	高齢者向け住宅	300m	大阪市	1ルームマンション	90m	大阪市	介護老人ホーム	280m
秋田県	建売住宅	250m	香川県	ファミリーマンション	385m	大阪市	有料老人ホーム	200m
岩手県	コミュニティーハウス	180m	兵庫県	ファミリーマンション	215m	大阪市	オフィスビル・事務所	80m
				他にも数は年々増加		愛媛県	岩盤浴	18m
						大阪市内	住宅etc	

**取得特許紹介**

- 特許第0479509号 繊維補強面状電気伝導体（コットン網ネット発熱体）
- 特許第0580562号 電子波遮蔽機能を持つ発熱体
- 特許第0689044号 繊維補強カーボン発熱体及びその発熱体が内蔵されたマットレス
- 特許第0676832号 棒状発熱電気伝導体の製造方法
- 特許第0668282号 電気湿度調節装置
- 特許第0709592号 電子波遮蔽機能を持つ発熱体
- 特許第0709588号 板状発熱電気伝導体
- 特許第0787922号 繊維補強電気伝導体を活用する床暖炉
- 特許第0858001号 経編成製織に因る発熱体の製造及び絶縁方法

新製品（世界初）遠赤暖房エンドレスドリームと、電気カーベットの消費電力比較

※電気料金 1 KW単価20円とした場合

製品種類	規格サイズ	仕様電圧	1m当たりの消費電力	2畳当たりの電力	1時間当たり電力	可動時電力普及率	コントロール方法
ホットカーペット	176cm×176cm(畳2畳サイズ)	100V	227W~340W (メーカーによる)	400W~600W	8円~12円	100%	段階切り替えによって調整 (温度設定なし) 手動入り切り
エンドレスドリームODP1000	176cm×176cm(畳2畳サイズ)	100V	140W	246W	4円	設定により 60%	好みの設定温度によって調節可能 自動入り切り
畳2畳分の冬季5ヶ月100%使用電気料金の比較							
使用時の電気料金							
	1時間単価	24時間単価	30日単価	150日単価	平均可動単価	差額	可動による必要電力方式
ホットカーペット	8円~12円	192円~288円	5,760円~8,640円	28,800円~43,200円	28,800円~43,200円	20,160円~34,560円	電源可動時随時電力必要
エンドレスドリームODP1000	4円	96円	2,880円	14,400円	60% → 8,640円		電源可動時設定温度により自動電源入り切り

※設定温度に達すると電源が切れ電力はかかりません

性質の比較	素材	熱方式	強度	寿命	効果	使用上の障害
ホットカーペット	熱線+仕上げ素材	伝導熱	重さに弱い、漏電、断線に注意 電磁波有り	短期	直面のみ暖かい	低温火傷の可能性有り
エンドレスドリームODP1000	木綿+PVコーティング	輻射熱+遠赤外線	重さに強い、断線の危険無し 電磁波ほぼ無し	半永久的	輻射熱で空気を温め、遠赤効果が高い	低温火傷無し

※輻射熱とは

室内の空気を、太陽の暖かさや、焚火の温もりのように空気自体を暖める方式です。遠赤外線輻射熱は、ほとんどの物体を通します。温熱シートから発生する熱は、床の仕上げ材を通り抜け、室内の空気と一体となることで、空気が暖まるのです。エアコン暖房は、対流熱で室内の上部分だけ風で暖まった感じがします。電気カーベットの、伝導熱で電力量が多く係るわりには、部分的に暖まる方式です。

※本製品の製法・特徴

- 1: 本製品は、特殊工法で木綿に炭を染み込ませ、遠赤外線輻射熱を発生させる方式です。
- 2: 本製品は、木綿を織るとき電圧、電流を設計することにより輻射熱の量を計算しております。
- 3: 本製品は、電流・消費電力を、高性能エネルギー効果でもたらし、その効果によって、少ない電力量で室内を暖めることができます。
- 4: 設定温度からシートの温度が冷めると、電力を送り、設定温度に達すると切れます。
- 5: あまり高温に設定しても、熱は環境によって逃げている場合があるので、ある程度になると温度は上がりません。  
注意: 高温に設定すると、シートと物体(布団)の間の空気空間が高温になるので注意。
- 6: 本製品は、遠赤外線放射率92%を放射します。遠赤外線効果を感じとり、健康を維持できる製品です。
- 7: 現在、韓国・アメリカ・中国・ロシアへの輸出実績と、韓国国事建物への指定物に認定。最優秀製品の認定・環境製品の認定等、多種に渡る評価を受けております。

部屋サイズごと設置例

部屋サイズ	資材	設置内訳	部屋サイズ	資材	設置内訳	部屋サイズ	資材	設置内訳
6畳	シート	3m	8畳	シート	3m×2列	10畳	シート	3.5m×2列
2.73m×3.64m	断熱	10㎡	3.64m×3.64m	断熱	14㎡	3.64m×4.55m	断熱	17㎡
約10㎡	スイッチ	UTH-JPC1	約14㎡	スイッチ	UTH-JPC2	約17㎡	スイッチ	UTH-JPC2
設置時間約2時間			設置時間約3時間			設置時間約3時間		

専用コントロールスイッチ(シート温度感知型 自動ON・OFF機能)

設置工程



エンドレスドリームG1高性能断熱材  
(発泡ポリエチレン/片面アルミ合金箔張り)  
合板側アルミ仕上げ面  
ドリーム側ビニール仕上げ面

エンドレスドリーム製品厚み0.8mmは、断熱材で吸収

壁面にコントロールスイッチ  
UTH-JPC2  
停電補償付き

設置面積の目安は、寒冷地で室内の約90% 通常は、60%~80%の設置となります。

# 暖房製品別 施設費、暖房費比較表

10畳間に設置した場合（定価ベース比較）



初期設置費用



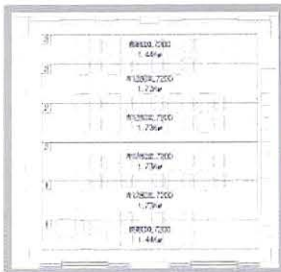
24時間30日間の使用料金

## 学校教室(20坪基準) 暖房種類別比較実験

### ▼コットン網発熱体



床温度(全体)  
31.3°C



床設置図面

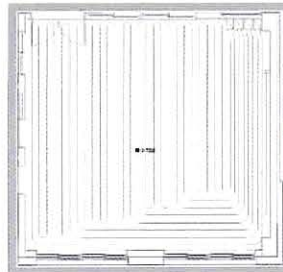
施工消費電力  
8.3KW

### ▼伝導熱床暖房



床温度(青い部分)  
22.2°C

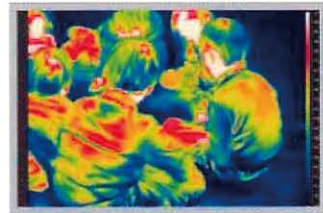
床温度(赤い部分)  
29.5°C



床設置図面

施工消費電力  
10KW

### ▼天井型暖房器



床温度  
19.8°C



天井設置

天井が高い所でも床施工で暖房が可能であり、広い空間でも温度調節が容易です。特に分割暖房が可能で使用する空間だけ稼動して熱効率の極大化ができます。



コットン網発熱体

天井の高い所、空間の広い所の施工例

実験時間	室外温度	暖房種類別 温度実験								暖房種類別 消費電力量(Kwh)			
		コットン網発熱体		ヒティングケーブル		天井型暖房器(1室)		天井型暖房器(5室)		コットン網発熱体	ヒティングケーブル	天井型暖房器	
		室内	床	室内	床	室内	床	室内	床			1室稼動	5室稼動
9:00	-4.2	10	14.5	10	12.7	11	13.9	10	13.9				
9:30	-4.3	13	19.2	10	12.6	12	14	11	13.2	2.1	4	1.7	1.1
10:00	-3.8	15	21	11	13.7	13	15.7	12	14.8	1.2	4.1	3.1	1.6
10:30	-3	17	20	12	12.6	14	14.5	13	14.7	1.5	4.1	1.6	1.4
11:00	-2.1	18	21	13	12.6	15	14.2	14	13.8	1.5	4.5	2.6	1.4
12:00	-0.8	19	19.6	15	15.1	16	14.6	15	11.7	2.7	8.4	4.5	2.2
13:00	0.5	20	21.8	17	16	17	16	18	14.8	2.5	8.8	4.5	2.3
14:00	1.5	20	24.1	18	20.7	17	18.6	17	19.1	2.3	8.7	4.1	1.7
15:00	1.5	20	23.3	19	21.5	17	17.5	17	18.3	2.4	8.4	3.7	2
16:00	1.5	20	20.9	20	22.4	17	15.3	17	14.1	2.3	8.8	4.2	2.2
17:00	0.7	19	21	20	24.6	17	17.8	17	15.8	2.3	6.2	4.2	2.2
18:00	-0.5	19	21.2	20	23.8	17	17.1	17	16.4	2.4	7.2	4.6	2.5
9時間消費電力合計										23.2	73.2	38.8	20.62
9時間あたり消費電力										2.58	8.13	4.31	2.29
22.5時間消費電力合計										56.8	150.3	106.9	53.7
22.5時間あたり消費電力										2.52	6.68	4.75	2.39

- 対象建築物：生命水教会（京畿道）
- 床面積：500㎡ ●天井高さ：7m

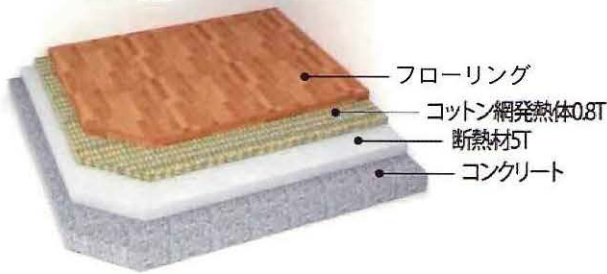
- 測定場所：京畿道安城市マંジョン小学校 ●測定日付：2012.1.29~1.30 ●外気温度：-4°C
- 設定温度：25°C ●測定時間：09:00~07:30(22.5時間) ●床仕上げ財：フロア

製品名	エンドレスドリーム遠赤外線温熱シート	
製品素材	コットン(木綿)・炭・等	
仕上げ	PET、LDPE	
製品規格	低出力 ODP1500・1000・600 用途:一般用	
	高出力 ODK1500・1000・600・300 サウナ等の業務用	
製品厚み	0.8mm	
消費電力	600~200w/m <sup>2</sup>	
定格電圧	100V・200V	
使用温度	0~60℃	

フローリング施工、CFシート施工

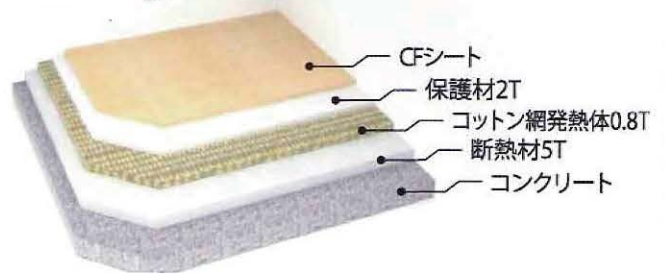
- 施工が簡便で暖房効果が優れる

温度コントローラ



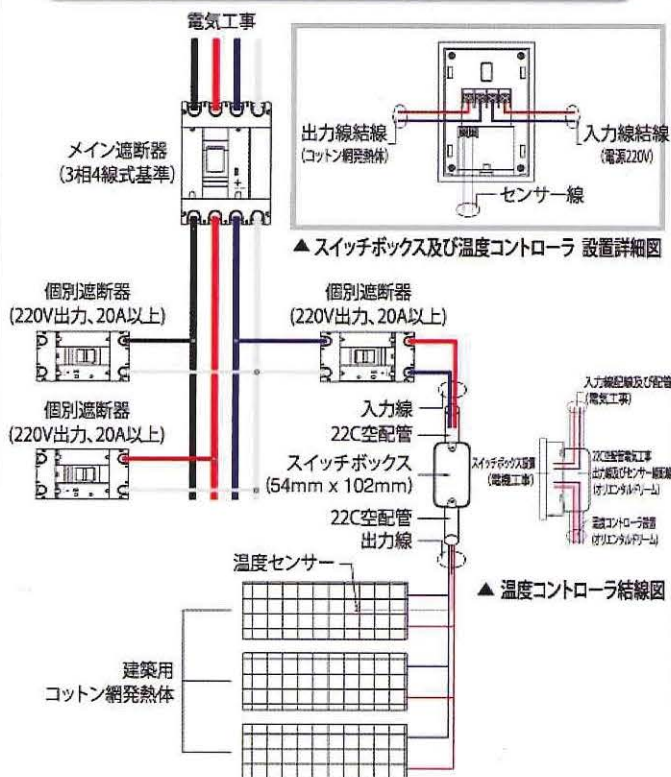
- 施工がインテリア仕上げ材によって違います。

温度コントローラ

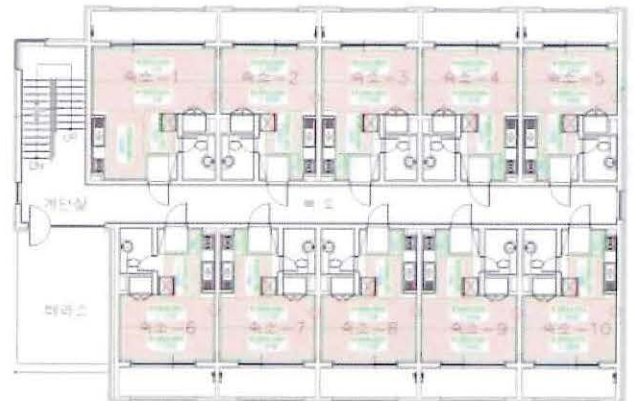


- 別紙 施工要領書を参照下さい。

建築暖房用 コットン網発熱体 結線図及び分電図



• コットン網発熱体の施工図面



• 中央暖房制御システム

中央暖房制御システムは、各々の部屋にある温度コントローラを中央温度コントローラで調節可能であり、寮、ホテルなどの管理室で温度制御が簡単にできるので便利です。管理室で制御できるので管理が便利です。



あらゆる暖房は **遠赤外線**

# ウェルビーイング建築暖房システム



調達庁 優秀製品指定

建築暖房用コットン網発熱体

技術標準院 新製品認証

Oriental

製品名：エンドレスドリーム

素材はコットン（木綿）格子状+炭

Oriental DREAM

## 遠赤外線 コットン網発熱体とは？

今までの暖房システムは電気エネルギーを熱エネルギーに変換させるシステムでした。コットン網発熱体はコットンを網構造にして炭素を含浸させたもので、電気エネルギーを太陽光エネルギー（遠赤外線）に変換させて熱を放出する暖房システムです。

株式会社エンジェル (株)オリエンタルドリーム

<http://angel-ecojapan.jp>

<http://mshowcase.or.kr/orientaldream>



## 暖房システムの先駆者 オリエンタルドリームとエンドレスフォーム

株)オリエンタルドリーム社は今世紀暖房文化を先導し、自社で開発した高出力遠赤外線暖房コットン網発熱体は多量の遠赤外線を放出し、電気を利用する新素材暖房システムです。建築物（住宅、マンション、オフィス、施設）等あらゆる住居空間、また農業生産物の発育育成や農水産物の乾燥用として有効であり、除雪のために土やコンクリートにも埋設することができます。設置費用も低コストで行えるので企画しやすく、消費電力も少ないのでランニングコストの削減に役立ち、空間の省エネ対策暖房として最適です。当社は他にも健康維持に良い製品作りに努めており、ベッドマットレス・パッド・カーペット製品また、サウナ用・岩盤浴用等も製造し、環境を良くする製品作りに努めております。

 調達庁優秀製品指定 (公共機関優先購買)  技術標準院新製品認証 (公共機関20%義務購買)

技術革新型企業 / ベンチャー企業登録 / 技術研究所認証書 / 特許13件 / 実用新案3件 / ヨロッパ安全認証CE / KOTRA保証ブランド / 京畿有望中小企業 / ISO9001/ISO14001 / 遠赤外線試験成績書 / 引張強度試験成績書 / 抗菌脱臭試験成績書など

