

2009年度北海道新技術・新製品開発賞「ものづくり部門」大賞を受賞!

## 熱源内蔵型真空パネル暖房機

ヒートサイフォン・パーマネント・ヒーター

北海道 函館発  
地域密着の新技術

# HPH

世界初の  
健康型暖房機

まるで、ひだまりの暖かさ。  
求めたのは「身体に優しい」暖め方です。



暖房をつけると、乾燥してホコリっぽくて、のどが痛い…  
そんな経験はありませんか？

北海道の企業が、最先端技術を詰め込んだ理想の暖房機器をお届けします。

平成21年度 北海道新技術・新製品開発賞 受賞!

# 北海道新技術・新製品開発賞

## 制度の目的

優れた新技術・新製品を開発した道内の中小企業を表彰することにより、技術開発を促進し、新産業の創出や既存産業の高度化を図ることを目的としています。本賞は、本道工業の技術開発を促進し、新産業の創出や既存産業の高度化を図るため、道内中小企業者等が開発した優れた新技術や新製品を表彰するものです。

平成21年度  
北海道新技術・新製品開発賞  
『ものづくり部門』  
**大賞受賞**



北海道建設新聞

2009年(平成21年)5月27日(水曜日)

**学校施設など本格導入へ**

**コーノが開発**

コーノ工業・開発、開発部長は、熱源を内蔵したFF式真空パネル暖房機「製品名・HPH」を開発し、学校施設などへの導入を本格化する。真空パネル内に生じた水蒸気の凝縮潜熱でパネルを加熱するのが特徴。温水パネル暖房機のように自然対流と熱（ふく）射と室内を暖めるため、過乾燥やほこりの浮遊が抑えられる。個別暖房機であることから集中ボイラも必要ない。すでに道内3校所の公立学校と庁舎に納入されている。

HPHの外観写真。スタイリッシュなデザインが特徴的

**熱源内蔵型FF式真空パネル暖房機「HPH」**  
水蒸気の凝縮潜熱でパネル加温

HPHの動作原理イメージ

HPHの動作原理イメージ

水蒸気、凝縮水、放熱器、排気、結露、熱交換器、灯油ガス炉、外壁、熱媒水

HPHは、暖房出力は3.4kW、消費電力は約100W、省エネの3割以上がある。パネルの3タイプがある。パネルの構造は、灯油ガス炉を燃焼させ、水蒸気を発生させる。水蒸気はパネル内を循環し、パネルを加熱する。凝縮した水は、熱交換器で冷却され、再び灯油ガス炉に戻る。このサイクルを繰り返すことで、パネルを効率的に加熱できる。HPHは、省エネ、省スペース、省コストのメリットがある。また、過乾燥やほこりの浮遊を抑えられる。個別暖房機であることから、集中ボイラも必要ない。すでに道内3校所の公立学校と庁舎に納入されている。

HPHは、暖房出力は3.4kW、消費電力は約100W、省エネの3割以上がある。パネルの3タイプがある。パネルの構造は、灯油ガス炉を燃焼させ、水蒸気を発生させる。水蒸気はパネル内を循環し、パネルを加熱する。凝縮した水は、熱交換器で冷却され、再び灯油ガス炉に戻る。このサイクルを繰り返すことで、パネルを効率的に加熱できる。HPHは、省エネ、省スペース、省コストのメリットがある。また、過乾燥やほこりの浮遊を抑えられる。個別暖房機であることから、集中ボイラも必要ない。すでに道内3校所の公立学校と庁舎に納入されている。

本道工業等の技術開発を促進し、新産業の創出や既存産業の高度化を図るため、平成10年から道内の中小企業者等が開発した優れた新技術・新製品に対し北海道新技術・新製品開発賞表彰を行ってまいりました。

食品加工や機械金属などの、ものづくり分野で特色ある技術や製品が発表され、これまでの10年間で**300社応募に対し10社**が“ものづくり大賞”の表彰を受けております。

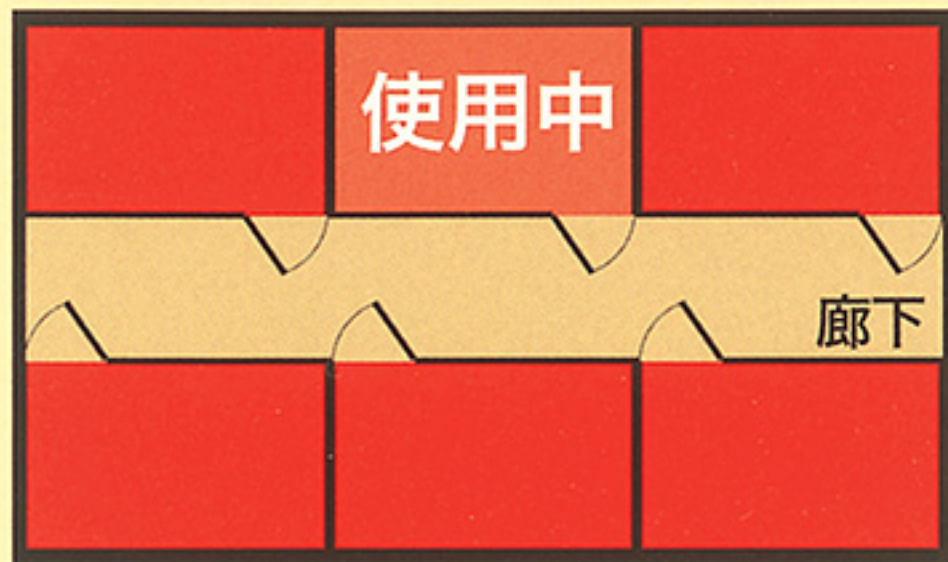
解説文は北海道ホームページから引用  
<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/index>  
 ホーム > 経済部 > 商工局 産業振興課  
 > 北海道新技術・新製品開発賞

## 経済的に使える操作性。各部屋ごとにON/OFF設定可能！

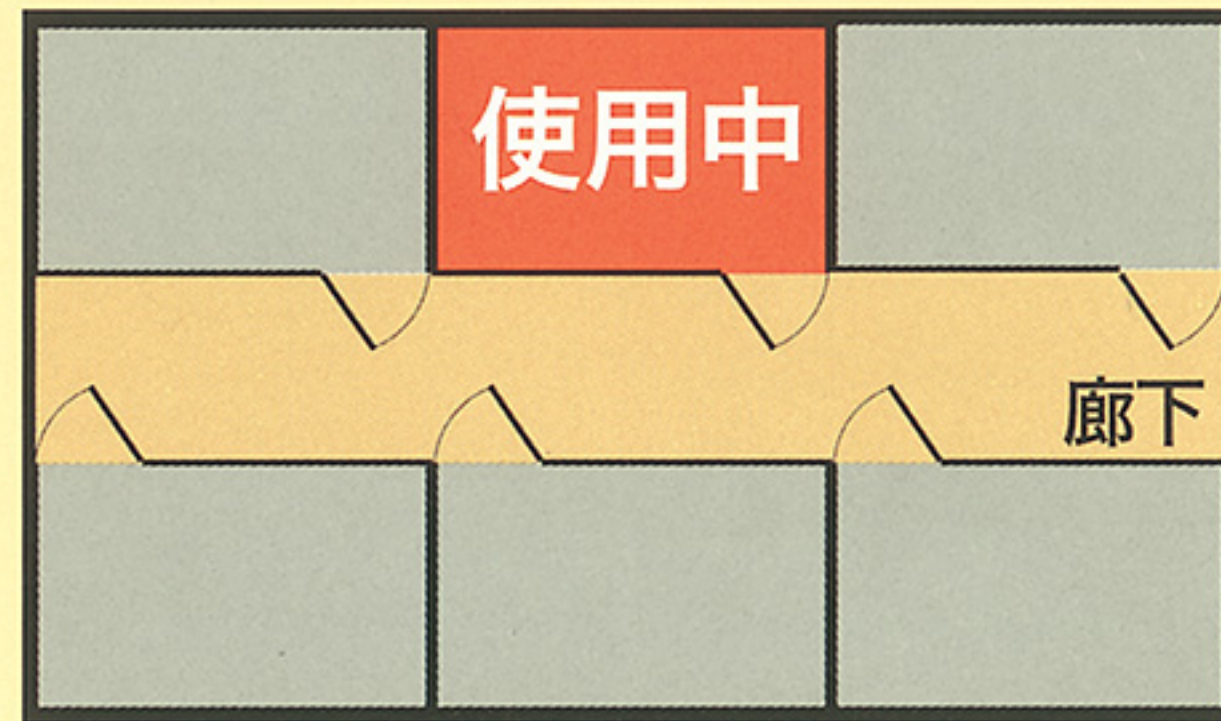
お困りでは  
ありませんか？

暖房を入れると  
全ての部屋が暖まってしまう…  
もったいない！

例えば、1部屋のみ使用中の場合…



(従来型)暖房システム  
全ての部屋が暖房「ON」に…



HPHの集中管理システム

部屋 暖房「ON」

部屋 暖房「OFF」

使わない部屋の  
暖房は「OFF」  
経済的！  
そしてエコ！

設置した各部屋ごとに運転管理・監視が可能な管理システム。  
複数の部屋に設置した場合、一台ごとに運転の指示が出せます。  
使っていない部屋は暖房を「OFF」にしておけるので経済的です。

ポータビリティ (portability)

## 「機器の移動のしやすさ」も注目です。

HPHは熱源内蔵型の暖房機です。  
施設の「建て替え」や「引っ越し」にも柔軟に対応可能です。



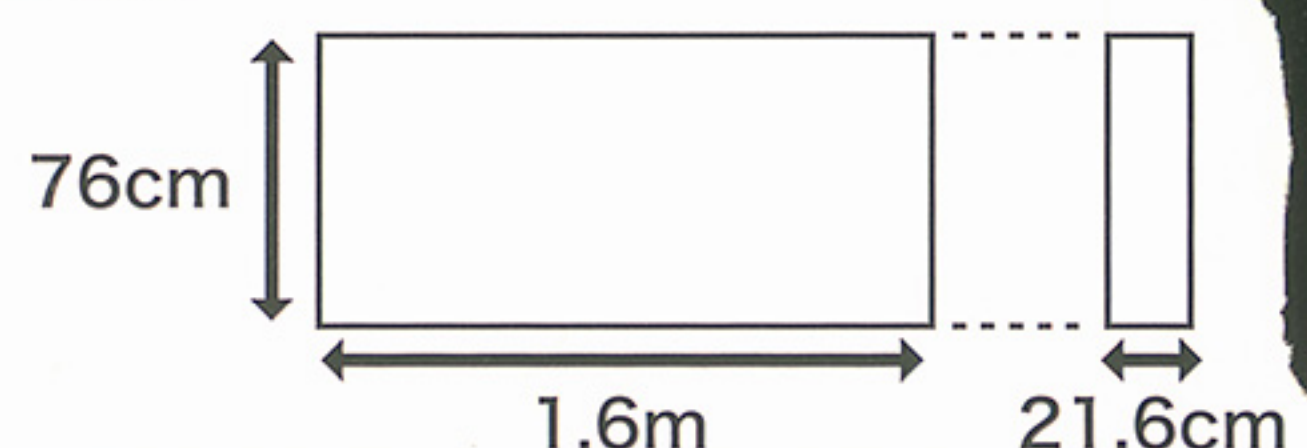
今ある暖房設備を  
活かし、部分的な  
入れ替えも  
可能です！

専用の  
ボイラー、ボイラー室  
温水配管  
蒸気配管 などなど…

# 不要！

### 外形寸法図(イメージ)

全幅 1.6m / 2.2m / 3m の3タイプ  
高さ 76cm  
奥行 21.6cm



※仕様は断り無く変更になる場合がございます。

## もう、のどは痛くなりません。健康を意識した暖房器具です。

エアコン

従来型暖房機

床

ハウスダスト

暖房をつけるとのどが痛い...

舞い上がるゴミ、ホコリ...ハウスダスト

もう心配ありません

咳き込んだり、目が痛くなったり、臭いがしたり...  
室内燃焼型の暖房機の欠点です。

HPHは**室内の空気を汚さない**安心の暖房器具。  
室内を乾燥させず、健康に有害な物質を拡散させません。  
換気ができない部屋でも安心！

暖房をつけると  
体調が...  
そんなお悩み  
解消します！

## 新時代のペチカ。温度ムラが少なく部屋全体を暖めます。

暖

寒

従来型の暖房機

暖

HPH

暖まり方のイメージ

従来の暖房器具は「暖房機の近くだけが暖かく」なりがち。  
HPHは  
**部屋全体を均一に  
じんわり優しく  
暖めます。**

自然な  
ぬくもりを  
まんべんなく

## 火事の危険性が少ない安心・安全設計。



ヒーター内部は真空。  
爆発の恐れが無く、  
燃焼システムも水で覆われています。  
**裸火にならないため、引火の心配もありません。**

安全対策  
万全です！

静音

無臭

無煙

換気不要

## 世界初！ヒートサイフオンの原理を暖房機に応用。

### 真空パネルの採用

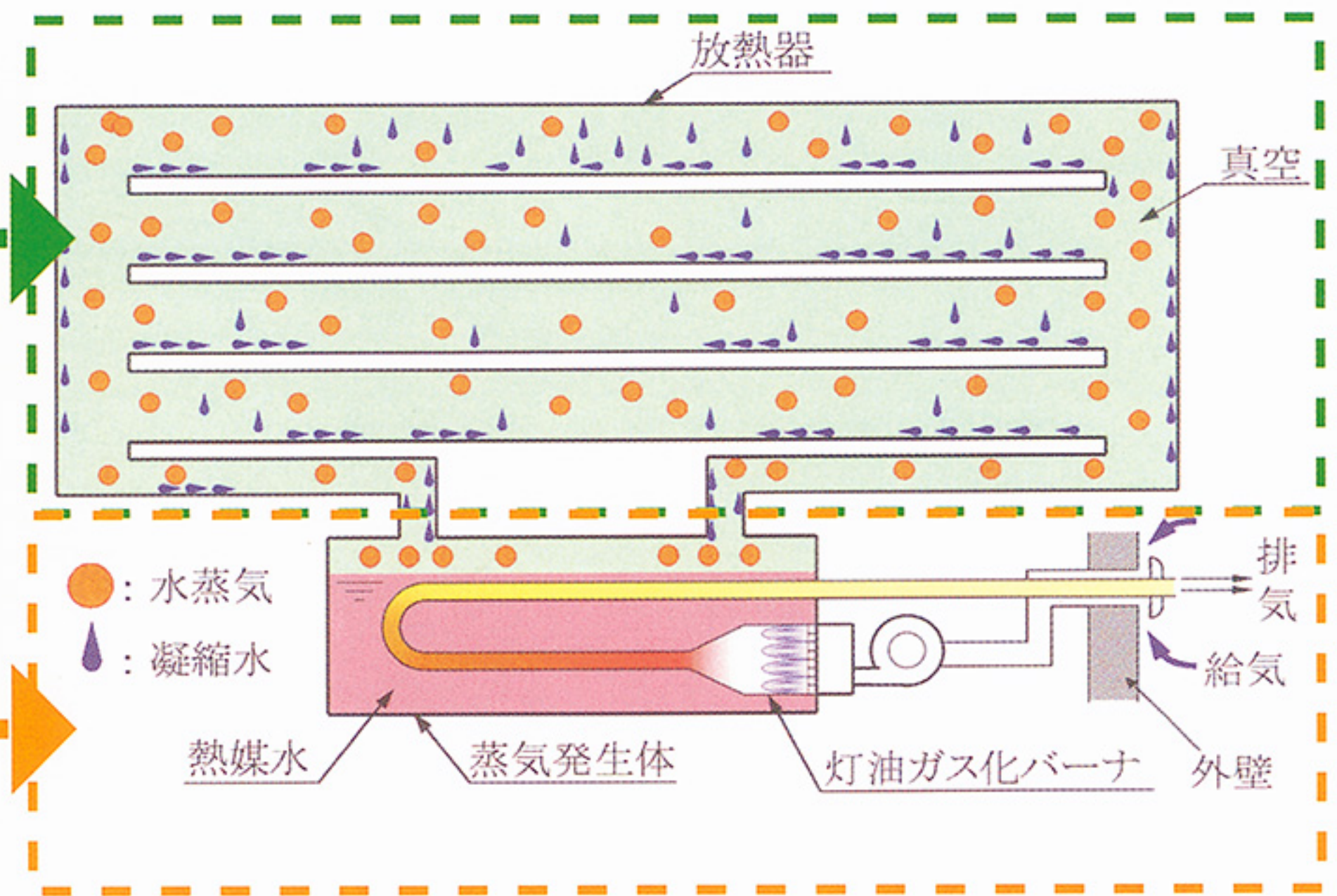
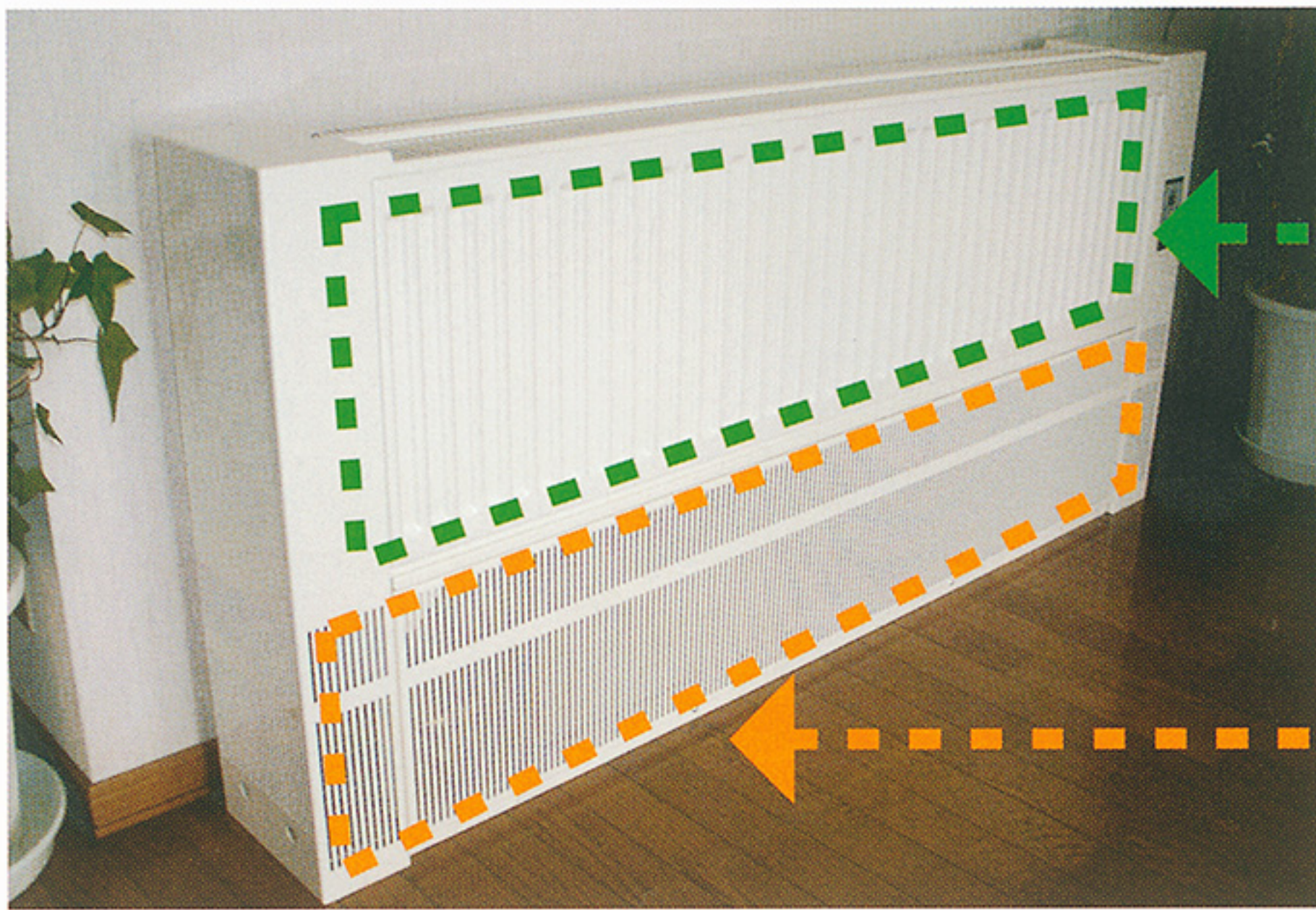
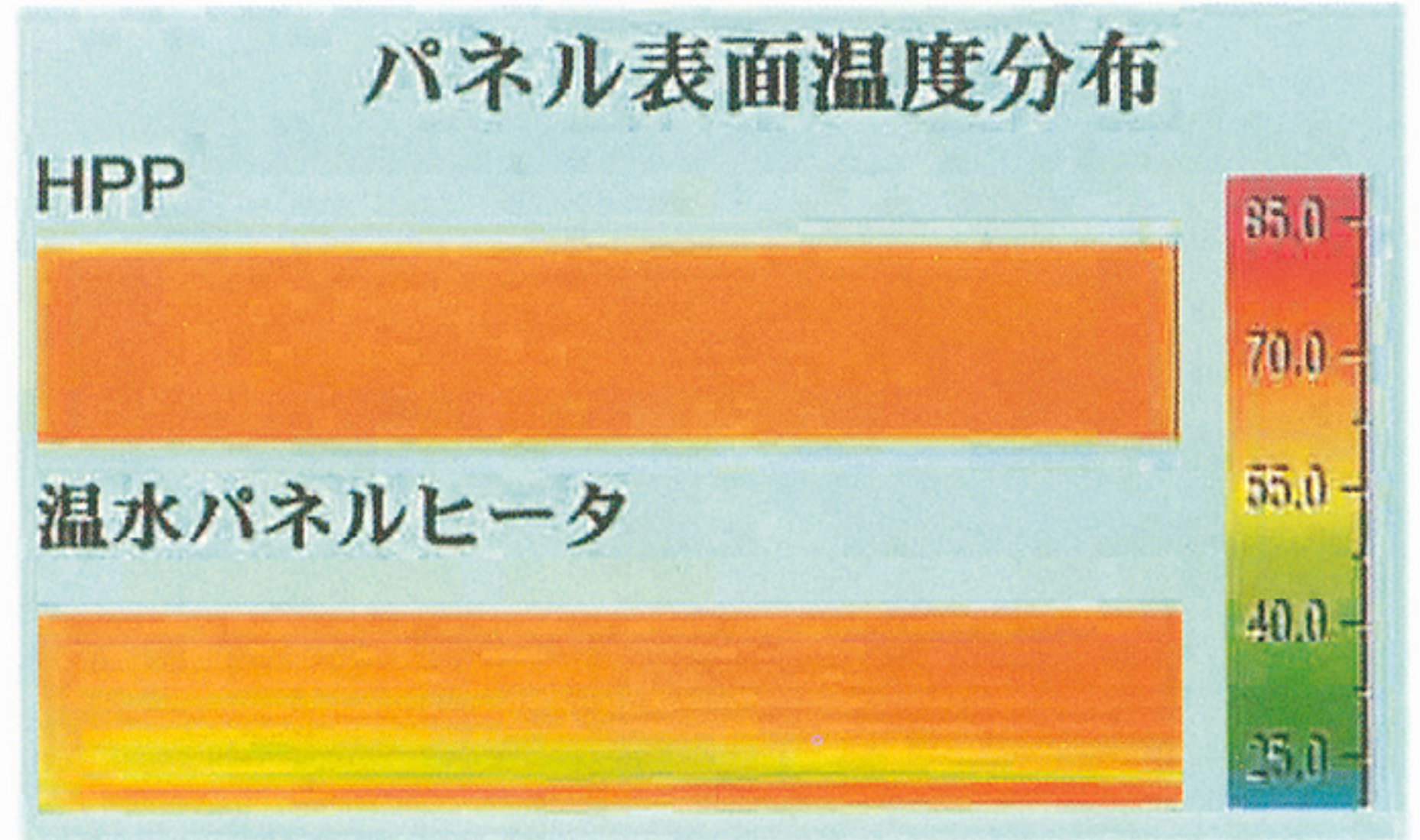
効率的で温度が素早く均一化

### 輻射暖房 + 自然対流

温水パネルヒーター同様、「面発熱」

### 小型バーナーを内蔵(熱源内蔵)

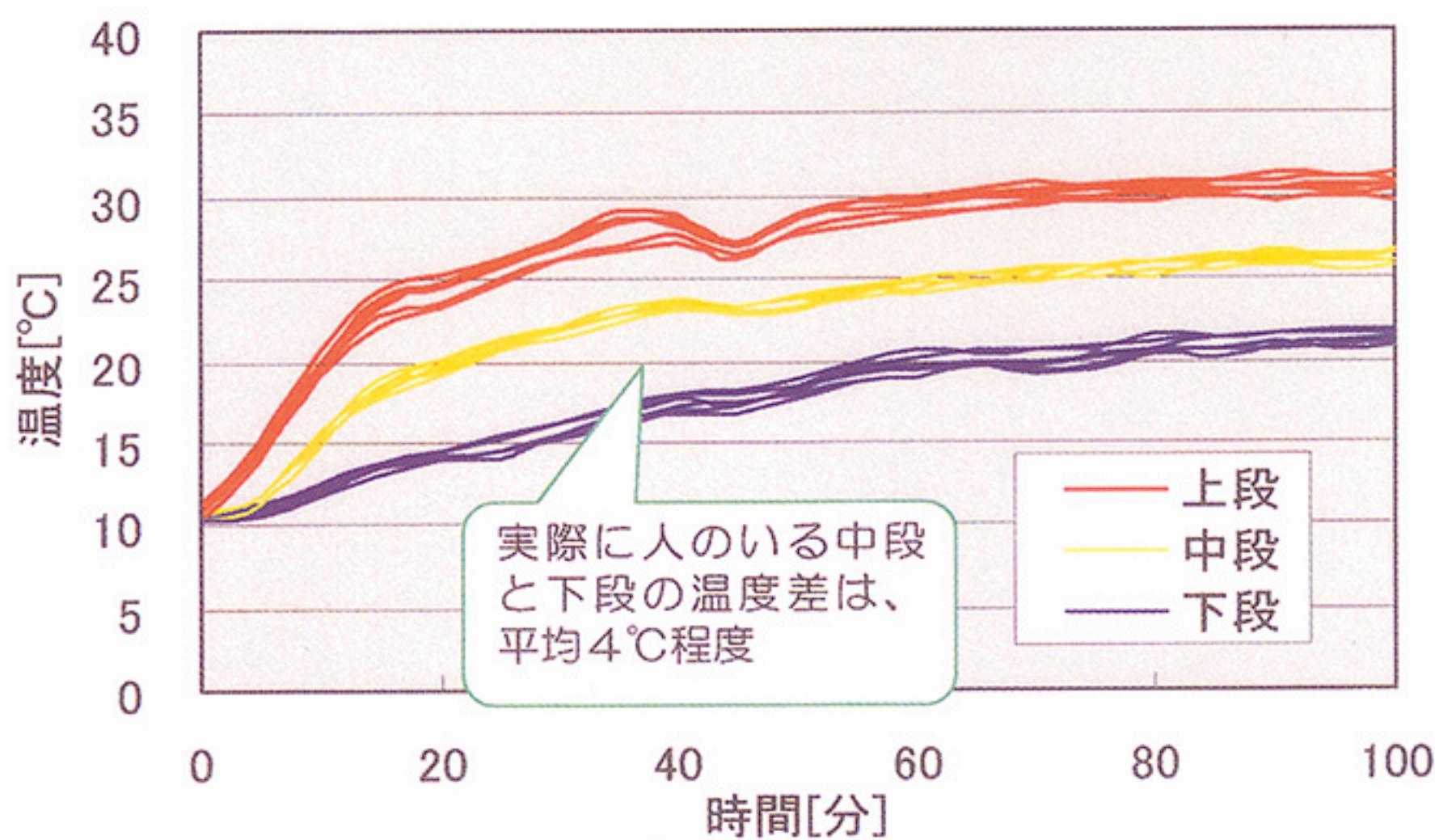
コスト削減、燃費向上、すぐ暖まり、維持管理が用意。



## 温風暖房との比較

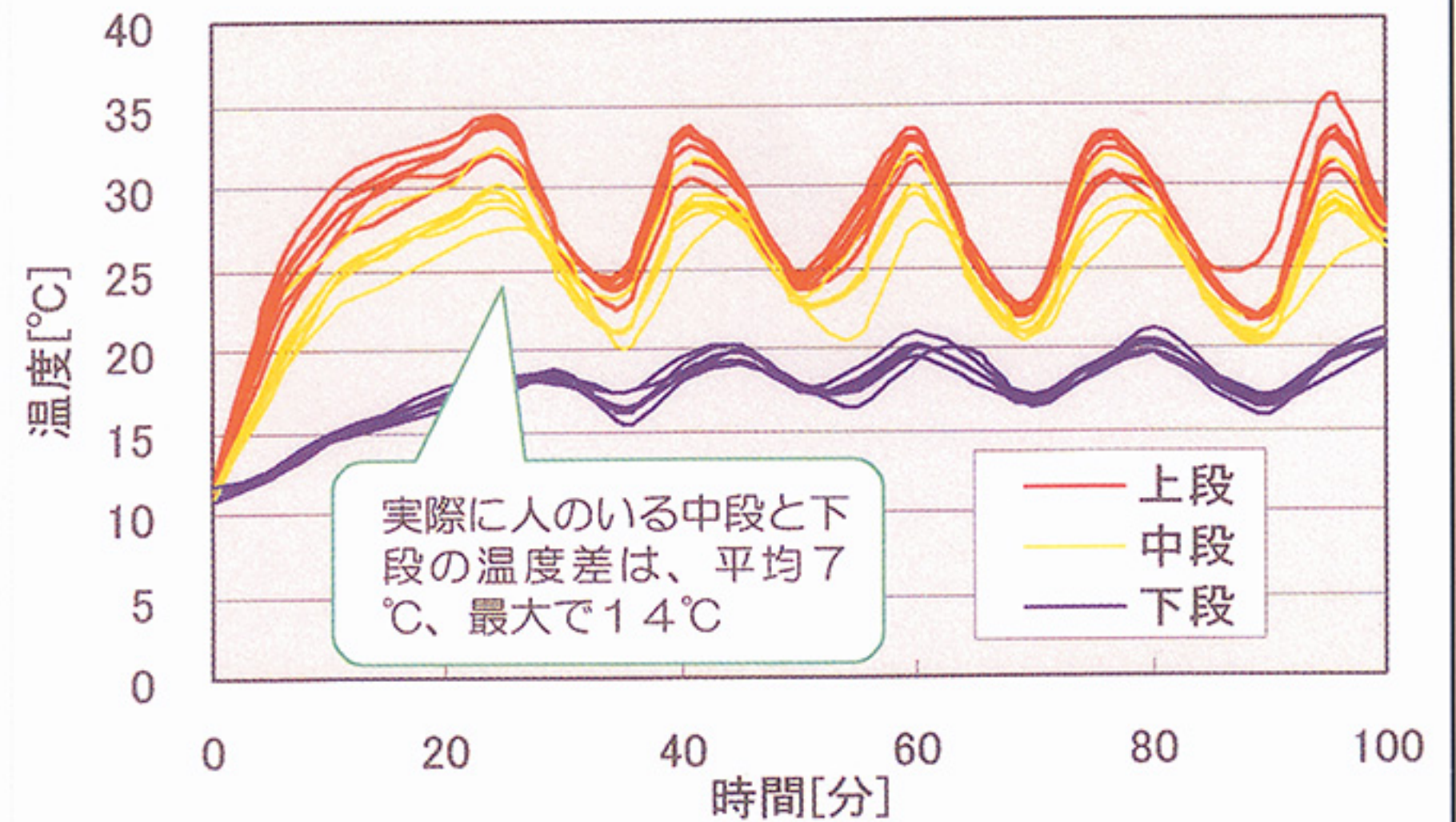
「上段」は床から2.7m、「中段」は1.2m、「下段」は0.3m。面積50平方メートルの教室6カ所でそれぞれ測定。

### ●HPH



- 燃焼が停止した後も、余熱により放熱  
急激な温度変化はありません
- 部屋の高さ(上～下段)の温度差が少ない  
部屋のどの場所でもほぼ同じ暖かさ…快適

### ●温風暖房機



- 運転開始後、急激に温度が上昇  
短時間での温度変化がとても大きい
- 部屋の高さ(上～下段)の温度差が大きい  
足下が寒く、頭が熱い…不快感を感じやすい

# Delivery Examples

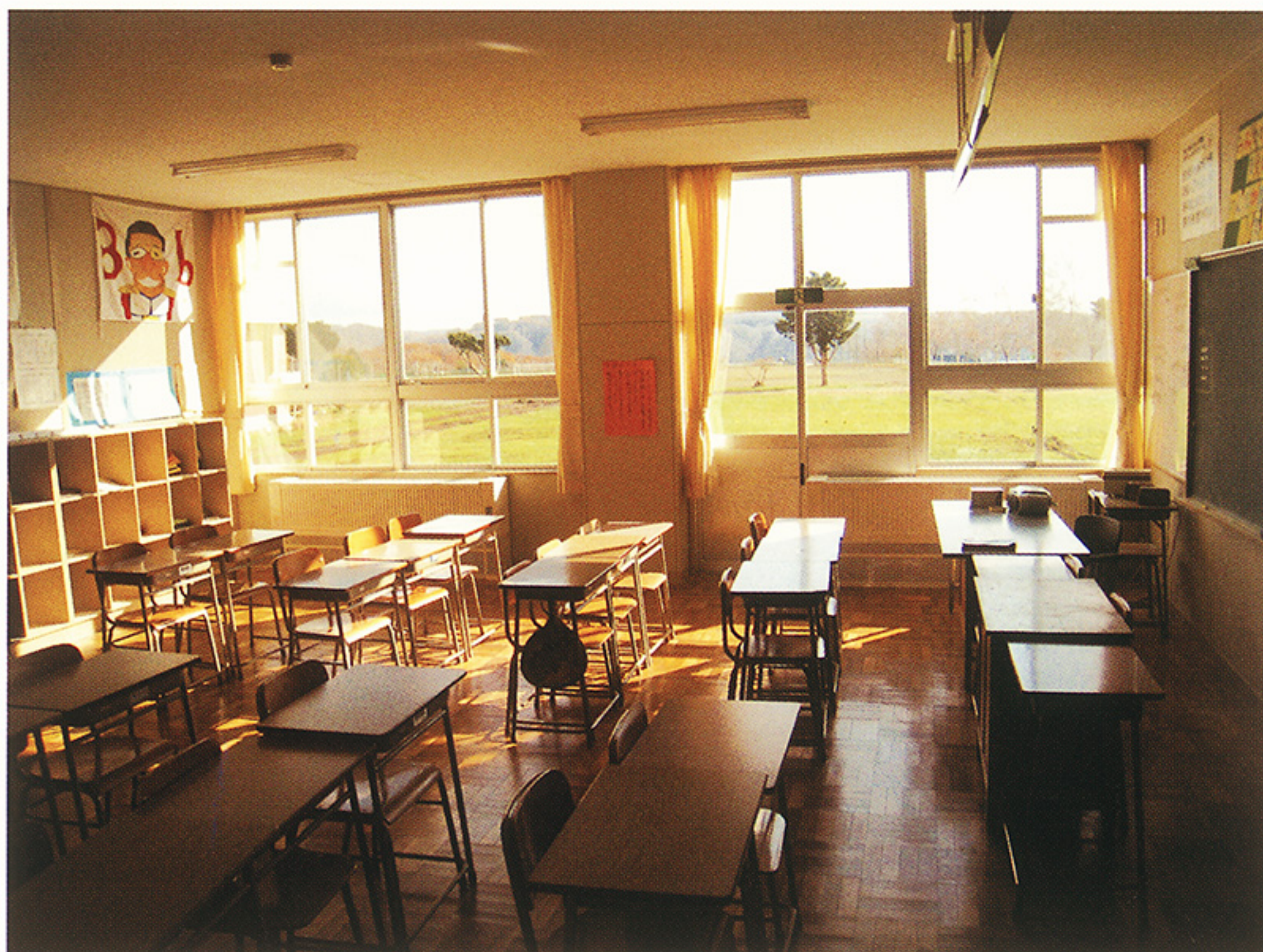
上ノ国町役場庁舎  
HPH-5000K型 1台



石狩市立聚富小中学校  
HPH-5000K型 2台



平取町立平取中学校  
HPH-3000K型 1台  
HPH-5000K型 19台  
HPH-7000K型 14台



# 納入実例



せたな町立瀬棚中学校  
HPH-5000K型 6台



函館市内某所和室  
HPH-3000E型 2台



新十津川町農村環境改善センター  
HPH-5000K型 1台

## 仕様一覧

型式	HPH-3000K	HPH-5000K	HPH-7000K
種類	灯油気化式、強制給排気式、自然対流型		
暖房出力	3.49 kw	5.81 kw	8.14 kw
使用燃料	灯油 (JIS1号灯油)		
燃料消費量	0.42 L/h	0.71 L/h	0.99 L/h
燃焼効率	86 %以上		
排気温度	200 ℃以下		
電源	AC 100 V	50/60 Hz	
定格電力	予熱時560W、燃焼時34W、待機時1W未満		
制御方式	ON/OFF制御		
外形寸法	W1600×H750× D216 mm	W2200×H750× D216 mm	W3000×H750× D216 mm
本体重量	145 kg	190 kg	250 kg
安全装置	感震器、過熱防止装置、点火安全装置、燃焼制御装置、溶解栓		
給排気筒寸法	壁貫通部口径80φ		

※型式、仕様は断りなく変更になる場合がございます。

※暖房出力は、室温22℃時の出力になります。

※給排気筒は、壁圧250mm対応品が標準品として、附属されております。

250mm以上対応品及び延長給排気管は、別売となります。

※多数設置の場合は、集中制御盤による制御が可能です。

## 集中制御

お客様の設置台数、御使用状況に応じて適切な運転方式をお勧めいたします。

※集中制御の仕様については、ご相談ください。