

【新製品紹介】ヒーター一体型OAフロアヒータ

齊藤 数正
代表取締役
中田 太市
エンジニアリンググループ
課長代理

1. はじめに

近年、情報機器のネットワーク配線のため、建物ではOAフロアパネル（以下OAフロア）による2重床構造が多く採用されており、OAフロアでの床暖房も多く要望されている。

フロア敷設タイプのヒータとしては、フィルムヒータ（以下ヒータ）を用いた、主に窓際のコールドRAFT対策となる「ペリメータヒータ」が製品としてラインナップされている。ペリメータヒータは、現場ごとに要求される敷設面積、熱容量がカスタマイズ可能なため、状況に応じてフレキシブルな組み込みが容易である一方、ヒータ敷設面はOAフロアを撤去し、新たに木製の床板に交換する必要があることから、広範囲な床暖房用途には不向きであった。

そこで、独自のフロアヒータ技術を応用し、OAフロアを交換するだけで簡単に床暖房が実現できるOAフロアヒータを開発した。

2. 製品概要

本製品は、ベースとなるOAフロア表面にヒータを組み込み、放熱板としてのスチールプレートで保護する構造となっている。

サイズは標準のOAフロアと同様の500×500mmであり、パネル支柱分離型とし、耐荷重については一般事務フロア向けで推奨されている3000N（所定荷重）をクリアしている。

暖房能力は、1枚あたり50W（200W/m²）の熱

量を標準としている。

OAフロアは、耐荷重、断熱性、加工性を考慮してパーティクルボードを採用している。パーティクルボードは切削小片化した木片を接着剤とともに成形熱圧した木質板で、伸縮が少なく、加工も容易なことからOAフロアのボード部や2重床の下地にもよく採用されており実績は十分にある。

さらに木質板であることから断熱性にも優れている。

ヒータは、厚さ1mm以下のカーボンフィルムヒータを採用しており、圧迫によるヒータ断線や発熱の不均一分布等の問題を解消している。また、極薄構造のため製品の厚みを抑えることを可能にしている（写真-1、表-1）。

安全面に関しては、代表点（親機）での温度センサによる制御に加え、全てにサーモスタット、温度ヒューズなどの安全装置を備えている。

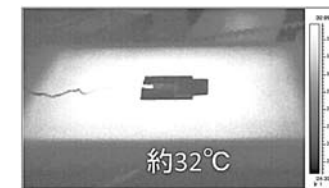
また、オフィスフロアでよく起こると想定される、飲み物のこぼれ、清掃時の水の飛散といった事態に備え、ヒータは防水仕様となっている。



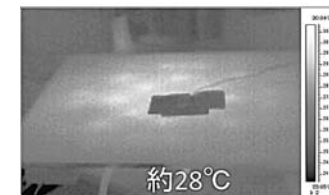
写真-1 製品外観

表-1

項目	仕様		備考
型式	OAFH00a-X89T	OAFH00a-X89	NTCセンサ (サーミスタ) 親機のみ
温度センサ	あり	なし	
温度センサ	4200K±3% R ₂₅ =55kΩ±5%		
電源定格	AC100V		
消費電力	50W/枚		
寸法	W497mm×L497mm×H33mm (発熱エリアは460mm×460mm)		高さはケーブル接続部分を除く
ヒータ部	電気式炭素繊維面状発熱体		温度ヒューズ付
ベース部	パーティクルボード		
質量	約8kg/枚		ヒータ部+ベース部
絶縁抵抗	100MΩ		DC500V印可
耐荷重	3000N (約306kgf)		集中荷重目安 φ50以上



測定-1 【ヒータ一体型】
運転開始30分後の表面温度



測定-2 【ヒータ後付け型】
運転開始30分後の表面温度

3. 製品の有効性

3-1 施工性

従来のOAフロア用の床暖房は、スチール製のOAフロア裏面にヒータユニットを取り付ける必要があったが、本製品は一体型のためヒータ取り付け等の調整・施工等の工数を減らすことができる。

また、AC100V仕様のため、OAフロアと入れ替えることで、デスク近傍のコンセントで簡単に部分床暖房を導入することも可能である。

3-2 効率性

熱源のヒータをOAフロア表面に組み込むことで、従来品の裏面にヒータユニットを取り付ける場合と比較し、より早く床面を暖めることで効率性の向上を図っている（測定-1, 2, 図-1）。

3-3 快適性

熱源のヒータの位置等の構成を変えたため早く床面を暖めることができるだけでなく、ヒータがOAフロア表面に組み込まれていることで、より輻射熱を感じ、暖房感が増している。

3-4 コスト性

従来のヒータユニットを取り付ける場合と比較すると、OAフロア、ヒータユニットの別途手配、取り付け等の工数が減るため、コスト削減が見込める。

特に、リニューアル対応では、スチール製OAフロアを準備する必要がないため、導入コストを抑えることができ、メリットが多い。

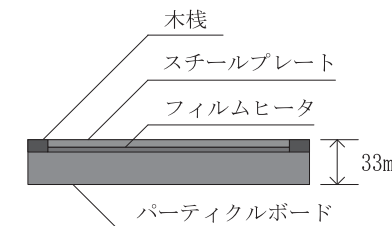


図-1 製品断面略図

4. おわりに

本製品は、新設の2重床構造での床暖房の導入だけでなく、実際に運用が始まっているオフィス空間、例えば、冷えが気になる執務者の足元や、全面ガラスがよく使われるVIPルーム等、想定外の底冷えが発生した際には、部分的な対応が従来品に比べ低コストで実現できるため、有効な対策手段となりえる。

[参考文献]

1) フリーアクセスフロア工業会:「フリーアクセスフロア試験方法(JIS A 1450:2009)に基づくフリーアクセスフロアの性能評価2009.10」

[お問合せ]

(株)ソーワエンジニアリング
営業グループ
TEL 04-2947-6880 / Mail sa1@sowa-eng.com