

高効率でクリーン

メトロ電気工業(愛知県安城市、川合誠治社長、0566・75・8811)は、1913年の創業以来、特殊電球やヒーター類、発光ダイオード(LED)関連製品など光源と熱源の専門メーカーとして、独自の製品開発・製造を手がけてきた。電気たつ用ヒーターユニットでは国内シェア70%超を誇る。

05年6月に発売した赤外線ランプヒーター「ピュアタアンヒーター」(純炭素質発熱体)は、石英

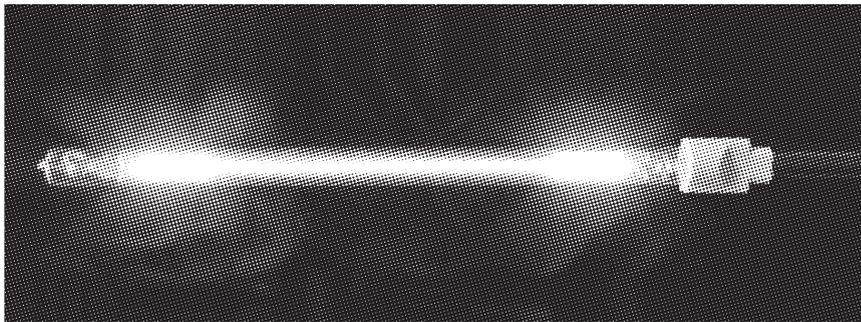
ガラス管内にアルゴンガスなどの不活性ガスと炭素質99・8%、赤外線放射率85%の特殊な加工をした炭素質ファイラメントを封入したカーボンヒーター。用途は家庭用電気ストーブから熱乾燥の業務用まで幅広い。「炭火のような光が即暖と遠赤効果を生み、熱が中まで伝わる」(丸山義男営業企画室室長)の特徴で、消費電力のほとんどが光(電磁波)に交換される高効率でクリーンなエネルギー源だ。

メトロ電気工業

赤外線ランプヒーター「ピュアタアンヒーター」(純炭素質発熱体)

効率化・省エネに挑む

エレクトロヒート技術最前線 ⑨



水や人間の皮膚の吸収波長(一番暖かく感じる波長)である2・5μm(マイクロは100万分の1)を多く放射する。「ハロゲンヒーターに比べ、約30%の省エネルギー効果がある」と倉田征治技術部第一技術課課長。

従来、ハロゲンヒーターなどタングステン(タングステン)の金属が発熱体(ファイラメント)の場合、スリットを入れると同時に多量の電流が流れる「突入電流」が発生して危険だった。

ピュアタアンヒーターは炭素質ファイラメントにすることで課題を解決。予備点灯や保護回路、スロースタートも不要だ。スイッチを入れると約1秒で発熱体(ファイラメント)に電流が流れる「突入電流」が発生して危険だった。

炭火のような即暖・遠赤効果

5秒で赤外線放射がフルパワーに立ち上がり、待機時間が少なく、電気代の節約にも寄与する。

通常、純炭素質を使用したカーボンヒーターはワット調整(抵抗調整)が難しく、設計自由度はほとんどない。だが、炭素質ファイラメントを繊維状の厚さ0・3mmの薄板に加工し、独自のスリット加工を施すことで「抵抗調整ができて、要望に応じた発光長、消費電力のオーダー設計に対応する」(同)。

現在、ファイラメント温度1000度〜1300度C、色温度1600K、工業用電源の200V専用を商品化した。直管形のほかU字形や環形、ガラス管を二重にして強度を増した二重管加工形、省スペースで低コスト化を実現する反射板内蔵二重管形などもそろえる。食品加工・厨房機器(鳥肉・魚焼物器)、自動車の塗装乾燥、液晶パネルや太陽光パネルの乾燥工程分野で活躍中だ。

また、日本エレクトロヒートセンターの第8回エレクトロヒートシンポジウム技術発表特別賞を受賞した。

今後、高色温度化を進め「加熱対象の素材を選ばずに加熱ができるヒーターを目指して各社の経費削減に貢献したい」(同)と意気込む。(大塚久美)