メーカーだからできた1枚からのイージーオーダー

シリコンラバーヒーター ストレッチタイプ
あらゆる曲面に密着します。
●通常のラバーヒーターに比べ被加熱物への密着性が大幅にUP。
●ニクロム線を使用していない為、発熱線の折れがありません。

シリコンラバーヒーター 標準タイプ
1個のオーダーから注文を受けます。自由な形状で製作できます。
連続200℃

デジサーモ OT-9 PRO
きめ細かな温度管理に最適。
●加熱昇温の際に温度管理を段階的に調節することができます。
●ヒーターの加温時間と温度を最大64段階のプログラムで管理。
●1台で1～15パターンの設定保存ができ、複数の製品管理も可能。

ヒーターの常識を変えた、ヒーターの領域を変えた、あらゆるニーズに即応するO&Mシリコンラバーヒーター
オーエムヒーター株式会社
0120-800-255
http://www.om-heater.jp
本社／〒468-0015 名古屋市天白区原1-601 TEL(052)804-3140 FAX(052)804-3146
東京営業所／TEL(03)3598-4761
大阪営業所／TEL(06)6100-1315
ISO 9001 ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification
AS 9100 BUREAU VERITAS Certification

産業用電気ヒーターの総合メーカー
内径φ13mmから製作致します。
SMCスーパーマイクロヒーター
●極薄平板形状、射出成形ノズル、ホットライナーシステム、その他極小スペースでの使用に最適。
●厚さ2.2mm、幅4.5mm(標準品)。密着部以外は発熱しません。
●従来の丸型マイクロヒーターと比較すると密着面積が10倍以上拡大のため熱効率では群を抜きます。
●非発熱部も自由に長さを設ける事が出来るため安全性が高く高絶縁、長寿命、外側にはヒーターカバーが有りますのでしっかりと固定出来ます。
◆コンパクト
◆高機能
◆高絶縁
◆長寿命
◆高い熱効率
◆省エネ型
◆多様な用途
各種カートリッジヒーター・熱電対も製造しております。(バランスヒート)
株式会社 近畿電熱機器製作所
〒639-0227 奈良県香芝市鎌田342-1
TEL.0745-77-1141(代) FAX.0745-77-1127
ホームページ http://www.kinkidennetsu.com
E-mail info@kinkidennetsu.com

工業用ヒーターは電気エネルギーを熱エネルギーに変換して、その熱を利用し加熱、乾燥、溶解、焼成、殺菌などを行うモノづくりに不可欠な装置である。実際に火を使用する燃焼と異なり、騒音や排ガスを発生しないため、クリーンでエネルギーロスが少なく加熱温度制御が容易などの特徴を持つ。塗装や印刷の乾燥、焼き付け、ハンダの溶解、プラスチック類の成形時の加熱、食品加工の殺菌など幅広い産業分野で活用されている。生産性の効率の向上、工業用ヒーターの耐久性を高めるべく、ユーザーの要望に応じた仕様にオーダーメード設計・製造が行われている。そのためヒーター導入の際は専門家に相談して、円滑に進めたいところだ。

ニーズと用途に適切に応える 工業用ヒーター

幅広い分野で活用
効率・耐久性 向上へ

加熱方式の種類

ヒーターはガスやオイル、木炭など、火を熱源にする燃焼加熱方式と、電気加熱に分類される。電気加熱には①燃焼加熱に比べて高熱を発生させることができる②酸素を必要としないので真空空間でも加熱できる③温度制御が容易である④燃焼物がないため、硫黄酸化物や窒素酸化物などの大気汚染物質を発生させない⑤部分加熱が可能である⑥火災発生の危険性が低い―など、多くの利点があり、産業用に多く利用されている。

電気加熱方式には抵抗加熱、電赤外加熱、アーク加熱、プラズマ加熱などの直接ジュール熱を利用した方法と、電磁誘導作用を利用した誘導加熱、電磁波を利用した高周波誘電加熱、マイクロ波加熱など、種類はさまざまだ。また前述とは別に、電気加熱ではなく地熱や空気熱を利用したヒートポンプなども、工業用として出荷台数を伸ばしている。利用者はその目的に応じた使い分けが必要になってくる。

さまざまな用途

抵抗加熱とはドライヤーや電気毛布など、発熱体に電気を流し、発生する熱を利用する方法。熱効率が高く、高精度の温度管理が可能だ。発熱体の種類が豊富なため、低中温度から3000度Cの超高温度まで発生させることができる。抵抗発熱体に使われる素材はさまざまで、鉄・クロム・アルミニウム系や、より高温を発生させる白金、モリブデン、タンタル、タングステンなどの高価格素材も使用される。抵抗加熱で、特に注目されているのがシーズヒーター。金属パイプ(シーズ)で高絶縁粉末や発熱体を保護した製品だ。高温多湿下や衝撃にも強いので、液体加熱や薬品、空気やガスなどの気体加熱など幅広く使用できる。

一方、電赤外加熱は赤外線放射によって熱を伝える仕組みだ。非接触で熱を物質に伝えるので、空気を循環させることで対象物へ均一に熱を伝えることができる。暖房器具の一つ、ハロゲンランプなどが電赤外加熱器具として一般家庭ではよく使用される。使用電力の80―90%を赤外線エネルギーに変換するため、高効率であり、また電源を入れると同時に赤外線エネルギーが100%近くまで上昇するので、時間のロスがない。工業用では塗装面の焼き付けや乾燥やプラスチック成形加工などに威力を発揮する。

アーク加熱やプラズマ加熱は、電極間に電圧を加えると発生する放電を利用した加熱方法。最大の特徴は5000度C以上の高熱を発生させることができる点だ。高級合金鋼や高融点金属の加工、鉱石の精錬などの現場で使用されている。

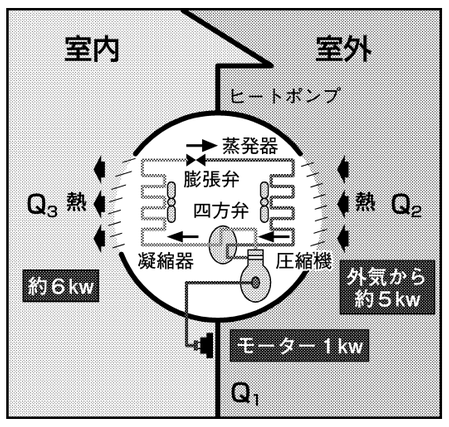
注目のヒートポンプ

誘導加熱は、電磁誘導作用を利用した加熱方法だ。交流電源に接続されたコイルの中に円柱状に金属を挿入すると、コイルと金属は非接触なのにもかかわらず、金属から熱を発生する原理を応用している。局部加熱や省電力性に優れているので、家庭のIH調理器などに使われている。

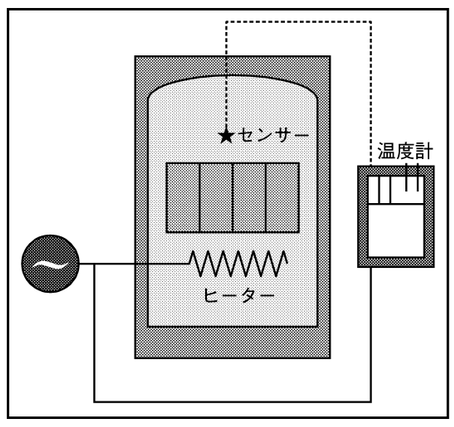
電磁波を利用した高周波誘電加熱は、高周波交流電界の中に被加熱物を置き、電磁波の作用によって加熱する方法。使用する電磁波の周波数が4メガ―80メガヘルツ程度のものを「高周波加熱」、245メガヘルツまでの周波数を使用した加熱を「マイクロ波加熱」として区別している。被加熱物体に非接触で加熱が可能なので、真空空間や袋の中にある物体も加熱が可能。一般家庭では電子レンジなどで使用されている加熱方法だ。

また最近は省エネ対策としてヒートポンプが注目されている。機器の起動時には電気を使用するが、熱源は水や空気、まだ温かい排水や地熱、太陽熱などを利用するため、非常に環境性に優れている。構造内にある配管には低温蒸発する冷媒が通っており、熱源を利用して冷媒を蒸発・冷却することで空気の加熱や冷却を行う。工業用では蒸気を使用したボイラなどが加熱シーンで使用されていたが、蒸気は電気と異なりエネルギーロスが高く、ボイラに変わる新製品としてのヒートポンプに注目が集まっているようだ。

工業用ヒーターにはここまで述べてきた以外にも、さまざまな加熱方法が存在するため、どういった目的で使用するのかを見極めた上で、各メーカーに相談して、導入を検討するのが大切である。工場の生産設備や装置、機械など円滑な稼働条件に「熱」は欠かせないものであることから、今後も工業用ヒーターは重要な役割を果たしていくことは確実だろう。

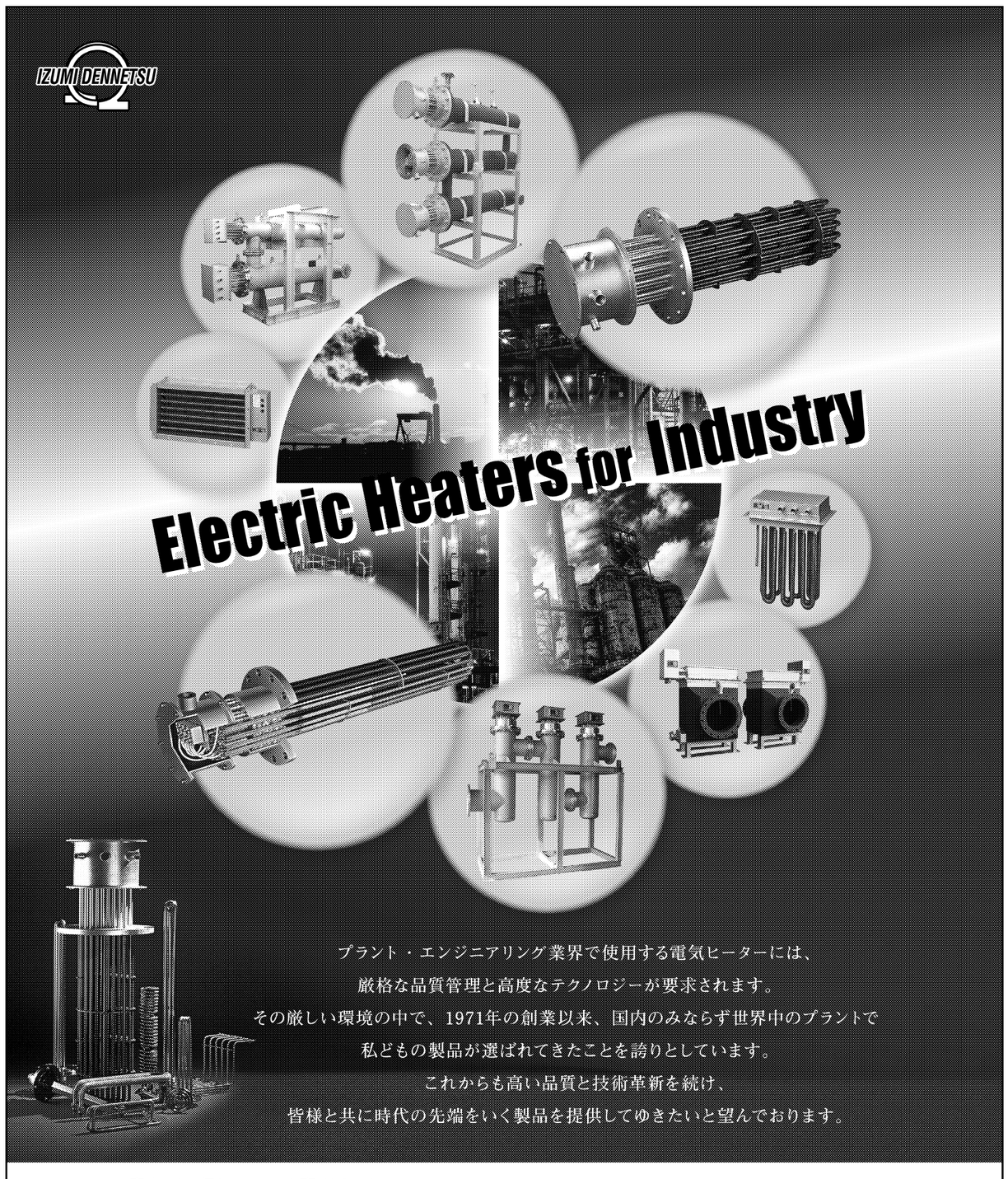


ヒートポンプの構成

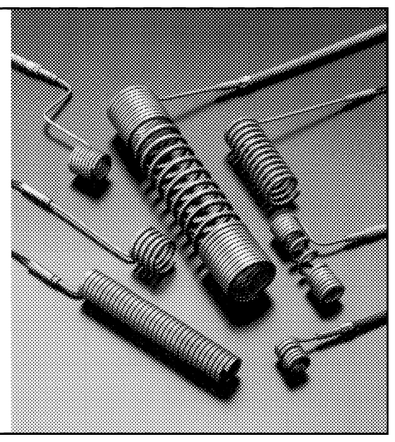


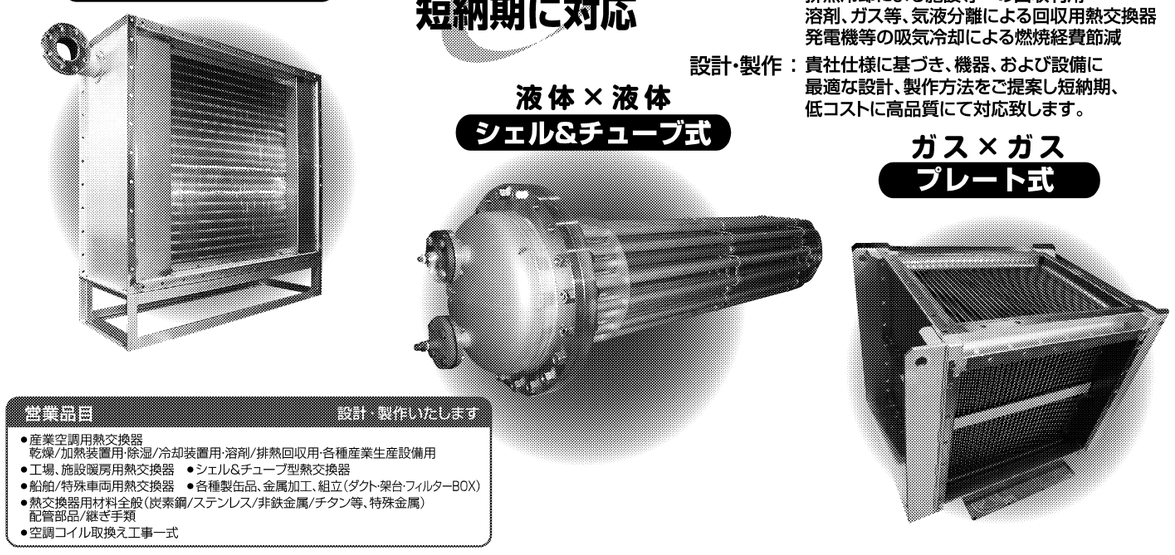
抵抗加熱の構成

（日本エレクトロヒートセンター提供）



プラント・エンジニアリング業界で使用する電気ヒーターには、
厳格な品質管理と高度なテクノロジーが要求されます。
その厳しい環境の中で、1971年の創業以来、国内のみならず世界中のプラントで
私どもの製品が選ばれてきたことを誇りとしています。
これからも高い品質と技術革新を続け、
皆様と共に時代の先端をいく製品を提供してゆきたいと望んでおります。
産業用電気ヒーターの専門メーカー
泉電熱株式会社
http://www.izumidennetu.co.jp/
□本社：大阪府吹田市広芝町6-9　TEL：06-6385-3611　FAX：06-6385-3999
□工場：京都府八幡市川口東頭1-1　TEL：075-983-2111　FAX：075-983-2211
□ISO-9001・14001認証取得
□ボイラー及第一種圧力容器用電熱体製造工場、高圧ガス特定設備用ヒーター製造工場

カートリッジヒーターの製作で培った長年の技術から生まれた
新発売 角コイルヒーター
◇形状／サイズ◇
角 (3.5、4.1)
平角(2×3、2.5×4.6)
偏平(2.5×4.6)
File No.E207819のカートリッジヒーターはUL規格取得製品です。
特長
①密閉型で堅牢、あらゆる加熱に最適。
②軸(シャフト)加熱は、丸形に比べて接触面積が大きく熱伝達が著しく向上。
③非発熱部を設け接続部の事故がない。
④サーモカップル内蔵のものもある。
用途 • 射出成型機、ホットランナー、鋳造用ノズル • 医薬品 • シール、接着 • 食品加工 • 繊維
HI-WATTカートリッジヒーター／LOW-WATTカートリッジヒーターの
ナショナル電熱株式会社
http://www.national-eh.co.jp
〒342-0015 埼玉県吉川市中井2-11-2 TEL.048(981)0240 FAX.048(981)0349


豊富な実績とノウハウ
国内および、世界各国の各種産業分野で豊富な納入実績を持ちます。
KATSUKAWA
http://www.katsukawa.co.jp
廃ガス・排熱・溶剤回収システムに最適な熱交換器を提案
カツカワは、あらゆる流体の排熱利用の現実化をサポートします。
液体×ガス フィンチューブ式
弊社、独自の多彩なフィンチューブ 短納期に対応
液体×液体 シェル&チューブ式
ガス×ガス プレート式
材質：SUS304/SUS316/ハステロイ/アルミ銅/チタン/他、特殊金属
用途：炉内燃焼空気予熱器、エコマイザー等に最適です。排熱冷却による施設等への回収利用 溶剤、ガス等、気液分離による回収用熱交換器 発電機等の吸気冷却による燃焼経費節減
設計・製作：貴社仕様に基づき、機器、および設備に最適な設計、製作方法をご提案し短納期、低コストに高品質にて対応致します。
営業品目　設計・製作いたします
●産業空調用熱交換器 乾燥/加熱装置用・除湿/冷却装置用・溶剤/排熱回収用・各種産業生産設備用
●工場、施設暖房用熱交換器 ●シェル&チューブ型熱交換器
●船舶/特殊車両用熱交換器 ●各種製缶品、金属加工、組立(ダクト・架台・フィルターBOX)
●熱交換器用材料全般(炭素鋼/ステンレス/非鉄金属/チタン等、特殊金属) 配管部品/継ぎ手類
●空調コイル取換え工事一式

産業用熱交換器専業メーカー
勝川熱工株式会社
本社 〒578-0911 東大阪市中新開2丁目13番46号 TEL072(966)2751(代) FAX072(966)3056
E-mail:info@katsukawa.co.jp
http://www.katsukawa.co.jp
営業部・工場 〒578-0921 大阪府東大阪市水走5丁目2番32号 TEL072(967)2255 FAX072(967)2256
JAB QMS CM 011　QS Japan Boiler Association 登録番号 034