感動を呼ぶ製品をめざして
ORION

産業用水の冷却に自然エネルギーを最大限利用…

電気代を最大65%削減!!

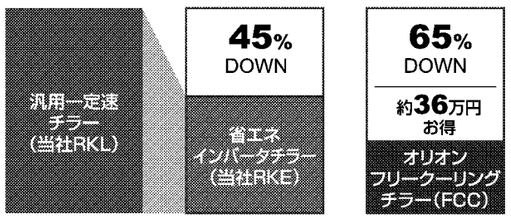
屋外設置専用
省エネ フリークーリングチラー FCC10A

自然エネルギーを最大限利用できる複合チラー「省エネ フリークーリングチラーFCC10A」が誕生しました。外気温の低い冬場や中間期に冷凍機の運転を完全停止し、外気エネルギーによるファンクーリングで冷却制御を行います。更に冷凍機は産業用チラーでは業界初のデジタル圧縮機と高効率冷媒R410Aを採用し、チラー単体でも最大限の省エネを達成しています。このため汎用チラー本体との価格差は、約1年半で回収可能です。

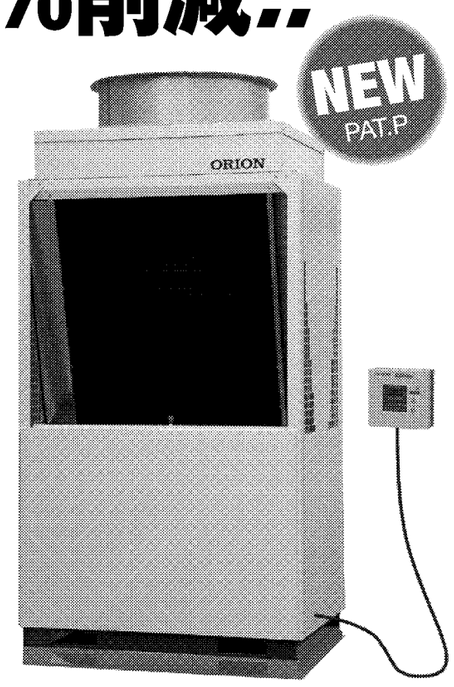
① 年間電気代　最大65%削減※1
※1一般的な汎用チラーからの切換で試算。
② 散水機能で高周囲温度でも止まりません 45℃まで対応
③ 最大5台連結・台数制御可能

主用途
・CO_2レーザー発振器冷却
・各種反応炉、真空炉のジャケット冷却
・産業機器等の温調

年間電気代 削減例
一般的な汎用チラーとの比較例



※1設定水温20℃、負荷20kW、12時間/日×240日/年×15円/kWhで算出



FCC10A
10馬力タイプ
設定温度範囲：18～35℃

オリオン機械株式会社
http : // www.orionkikai.co.jp

お問い合わせは・・・新事業開発部
〒382-8502 長野県須坂市大字幸高246
TEL(026)245-4097　FAX(026)245-4151
e-mail: kucho@orionkikai.co.jp

新しい熱処理スタイルを提案して… インライン量産設備実績No.1

ECM TECHNOLOGIES

ICBP
低圧浸炭熱処理装置
CO_2排出削減、温暖化防止に貢献します。

弊社東松山工場デモ機

■適用部品
◎変速機各種ギア　◎各種シャフト
◎動力伝達機構部品　◎エンジン部品
◎CVT部品

パーカー熱処理工業株式会社
PARKER NETSUSHORI KOGYO CO.,LTD.
本　社／東京都中央区日本橋2-16-8　〒103-0027 ☎03-3278-4550㈹ http://www.pnk.co.jp
営　業　部／☎044-276-1671　大阪営業所／☎06-6339-5088
名古屋営業所／☎0561-53-5265　浜松出張所／☎053-442-3505
宇都宮出張所／☎028-660-2105　東松山工場／☎0493-56-4341

Est. 1948
ISO 9001

Fuji Dempa
実験炉から生産炉まで

溶かす、焼き固める、保温する
あらゆる業種、分野で「ものづくりの環」をつなぐ
富士電波工業の熱加工技術
実験炉から大型の生産炉までお客様のニーズにあった
各種の炉をご提案します

ノンフレーム型ホットプレス

営業品目
●真空雰囲気焼結炉　●真空加圧焼結炉
●真空雰囲気ホットプレス　●誘導加熱式焼成炉
●誘導加熱式溶解炉　●誘導加熱式加熱装置
●委託実験

「ものづくりの環」をつなぎ人と地球の未来をを創る
富士電波工業株式会社
本社：大阪市淀川区新高2-4-36
東京営業所　名古屋営業所　滋賀工場　つくば事業所
http://www.fujidempa.co.jp

環境に配慮したモノづくりへ

工業炉と関連機器

モノづくりの基本ともいえる材料の物理的、化学的変化を行うための〝加熱〟に利用される装置、工業炉は化石燃料をはじめとするエネルギーを多量に消費してきた。産業界ではモノづくりにおけるより一層の環境負荷低減を目指す取り組みが行われている。工業炉も、利用エネルギーの転換、省エネ化、二酸化炭素（CO_2）排出量削減、窒素酸化物（NOx）排出量削減などの環境対応が進んでいる。

燃料転換が進む
CO_2・NOx排出削減目指し

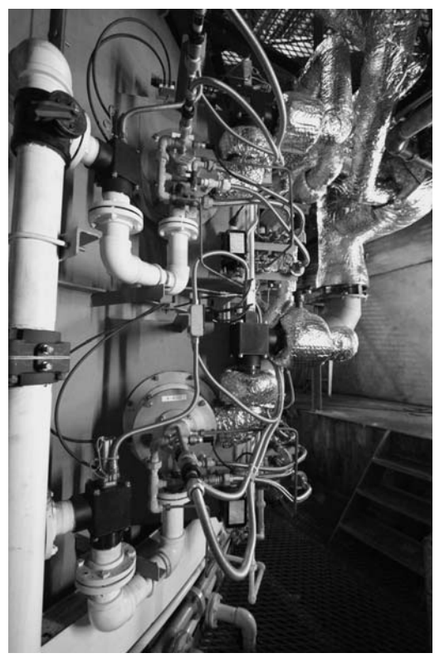
金属工業、機械工業、電気・電子工業、さらには石油・化学工業など、工業炉は幅広い分野のモノづくりを支えている装置だ。材料や部品を加熱、溶融、乾燥、焼成、脱臭などの熱を利用した物理的、あるいは化学的変化を行うために利用されている。

工業炉は燃料を燃焼させることによって熱を得るものと、電気によって熱を得るものに分けることができる。また、燃料を利用するものではさらに石炭やコークス、重油、灯油、天然ガス、液化石油ガス（LPG）など、燃料によって分類される。一方、電気式も抵抗加熱、誘導加熱、アーク加熱や電子ビーム加熱、プラズマ加熱などに分類される。

これまで、工業炉は多量のエネルギーを消費してきた。今後、省エネ化、さらにはCO_2やNOxの排出量を削減し、環境負荷を低減していかなければならない。そのため、石油系燃料を利用した炉から蓄熱型熱交換機を内蔵したバーナーを搭載している高性能工業炉や電気加熱炉への転換などを行っていく必要がある。

灯油や重油といった石油系燃料から、燃焼時に発生するCO_2の排出量が化石燃料の中で最も少ない天然ガスが原材料になっている都市ガスへと、工業炉の利用する燃料転換が加速している。

大阪ガスによれば、天然ガス焚き従来型バーナーのCO_2排出量を100%とした場合、天然ガス化で75%まで削減が可能で、「リジェネレイティブバーナー（リジェネバーナー）」のような高効率バーナーの導入を行えば、45%まで削減できるという。


大阪ガスのリジェネバーナー　上下2基が1セット（東洋金属熱錬工業所）

世界最大級のピット型ガス炉
カギはリジェネバーナー

大阪ガスは燃料としてのガス供給のみならず、燃料転換のための各種エンジニアリングをサポートしている。そのエンジニアリングサービスを利用し、燃料転換、省エネ・省コスト化に加えて、熱処理の高品質化を実現したのが東洋金属熱錬工業所。

同社高砂第2工場（兵庫県高砂市）が8月下旬から本格稼働させるピット型ガス浸炭炉は幅4㍍、深さ2㍍で、風力発電機用や船舶用の減速機部品など、大型部品の浸炭が可能な世界最大級のもの。この炉には2基が1セットになった低角燃焼量100キロワットの大阪ガス製差し込み式リジェネバーナーが6ペア設置されている。

リジェネバーナーシステムは蓄熱体を内蔵したバーナーを2台1ペアで利用する。2台のバーナーを交互に燃焼させ、燃焼している方のバーナーは燃焼していない方のバーナーに排気し、蓄熱体に排気の熱を蓄積させることによって、燃焼用空気が予熱され、高効率に排熱回収することができるという仕組みだ。

燃料に都市ガスを使うことから、CO_2排出量を削減できることに加えて、バーナー切り替えによる交互燃焼の効果、高温予熱空気燃焼による効果で、炉気撹拌が発生し、炉内の温度分布の均一化を図ることができるというメリットもある。

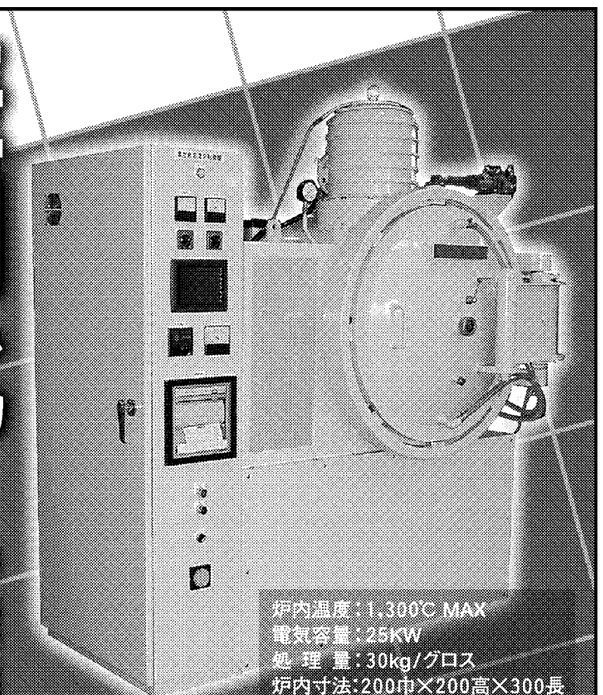
このバーナーを利用するシステムは圧延炉や鍛造炉、浸炭炉、溶解炉などに採用・普及してきている。

一方、同社第1工場でも9台のフォークチャージ式焼きならし・焼き入れ・焼き戻し炉をガス炉にすることで、それまでに利用していた灯油と比較して、燃料使用量の大幅削減を実現した。ここではバーナーに大阪ガスの「インパルスバーンシステム」を導入した。

このシステムは常にバーナーを定格燃焼させ、それぞれのバーナーを燃焼、消化と切り替えることにより、炉気の撹拌が行われ、炉内温度の均一化を図ることができる。工業炉の省エネ化に加えて、熱処理の高品質化も実現させている。

東洋金属熱錬工業所が本格稼働させるピット型ガス浸炭炉

熱処理の内製化により
短納期対応
最適な熱処理条件による
品質向上
差別化を実現。


炉内温度：1,300℃ MAX
電気容量：25KW
処 理 量：30kg/グロス
炉内寸法：200巾×200高×300長
※熱処理炉試作・テストに応じます。
金型・金属部品の真空熱処理・TiC・CVDコーティング各種、受託加工も承っております。

NVF-30P
全ての機能を備えた
小型真空熱処理炉
自社製
CVDコーティング装置
真空熱処理炉にて
受託加工、承ります。

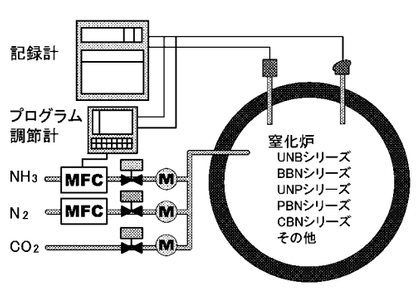
中日本炉工業株式会社　0120-38-5141
本社・工場　〒490-1203　愛知県あま市木折　TEL〈052〉444-5141　FAX〈052〉444-1917
熱処理事業部　TEL〈052〉444-7561
ISO 9001 REGISTERED FIRM
http://www.nakanihon-ro.co.jp　info@nakanihon-ro.co.jp

好評！ 熱処理のワンポイント掲載
OE技術通信 1～47号
HP 技術情報に掲載中
オリエンタルエンヂニアリング　検索

省エネルギーで環境にやさしく CO2 削減に貢献！

新ガス軟窒化炉雰囲気制御装置
ユニナイトコントロールシステム NCU

独自開発の窒化センサーで炉内の水素濃度をダイレクトに分析してガス流量を最適に制御します。赤外線アンモニアガス分析制御方式に比べ分析応答速度が速く、従来炉より使用ガス量が1/2～2/3と大幅にガスコストの削減ができます。センサー寿命が長く高精度でセンサー値および各種パラメータを記録管理できるため、処理の品質保証が可能です。



彩の国産業技術大賞　CO_2排出を極限まで削減した環境対応高性能ガス浸炭炉（IBH）で、埼玉県より平成22年度の「彩の国産業技術大賞」を受賞しました。

オリエンタルエンヂニアリング株式会社
tel 049-225-5811　fax 049-225-5826