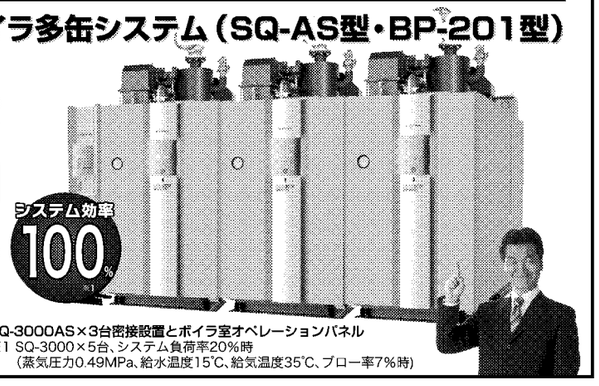
熱・水・環境のベストパートナー
MIURA

第31回（平成22年度）優秀省エネルギー機器
日本機械工業連合会会長賞 受賞

受賞機器名:最適効率運転機能付小型貫流ボイラ多缶システム（SQ-AS型・BP-201型）

ミウラがシステム効率を変える



優秀省エネルギー機器
日本機械工業連合会会長賞
平成22年度 日本機械工業連合会

2010年度グッドデザイン
金賞受賞

エコ運転ポイントで
システム効率が飛躍的に向上

システム効率 100%※1

小型貫流蒸気ボイラ SQ
2000・2500・3000

三浦工業株式会社
愛媛県松山市堀江町7番地　〒799-2696
TEL 089-979-7000　FAX 089-978-2321
http://www.miuraz.co.jp

SQ-3000AS×3台密接設置とボイラ室オペレーションパネル
※1 SQ-3000×5台、システム負荷率20%時
（蒸気圧力0.49MPa、給水温度15℃、給気温度35℃、ブロー率7%時）

super EQOS EQi-Series
スーパーエクオス
EQi-2000・2500NM/LM

環境負荷低減型
ガス焚小型貫流ボイラ
貫流ボイラのさらなるステージへ

TAKUMA NTEC

ジェットフィルム燃焼
高効率・低エミッション燃焼を実現しました。

空気比1.17にて NOx値25ppm 超低空気比
ボイラ効率97%以上の 省エネ・高率化
乾き度99%以上の 良質な蒸気
設置幅業界最小レベルの 省スペース設計

省エネ
通信
高効率
低騒音
マイコン制御

低NOx・低CO2 超高効率機器
平成20年度認定
東京都 低NOx、低CO2 小規模燃焼機器認定 対象機器

株式会社 タクマ
株式会社 日本サーモエナー
http://www.n-thermo.co.jp
●本社 〒105-0012 東京都港区芝大門1-3-2(芝細田ビル)
TEL(03)5777-3400(代)　FAX(03)5777-3444

ボイラにかかわるお問合せは
コールセンターまで 24時間受付
Free Dial 0120-088-874

日本機械工業連合会会長賞　豊田自動織機

走行・荷役デュアルハイブリッド フォークリフト
（GENEO HYBRID 3・5―4・5ton）

近年の原油高と環境意識の高まりを背景に、フォークリフトの燃料消費量、CO_2排出量低減のニーズは急速に高まっている。

昨年の国内市場では電動フォークリフトの比率は57%と過半数を占めたが、充電設備の設置、連続稼働時間、荷役時の最大出力などの面で、電動フォークリフトでは対応しきれないケースがある。特に運輸倉庫業、リサイクル業、紙業、木材業などで利用される積載重量3㌧を超えるクラスになると電動フォークリフトの比率は6%にとどまっている。

このような背景から、豊田自動織機は環境性能と実用性を両立させるフォークリフト「ジェネオハイブリッド」を開発。エンジンフォークリフトで築いた電子制御技術と、電動フォークリフトで築いたパワーエレクトロニクス技術を融合させたもの。走行時にはエンジンで発電しモーターを動かしエネルギー回生可能な〝シリーズ方式〟、荷役時にはエンジン・モーター併用で油圧ポンプを駆動する大出力が可能な〝パラレル方式〟という、フォークリフトに最適なハイブリッドシステムを実用化した。

従来のエンジンフォークリフトに比べて燃料消費量、CO_2排出量ともに半減させることに成功しており、イニシャルコストの上昇はランニングコストの削減により約3年で回収可能である。ライフサイクル全体においても環境負荷を大幅に低減した世界トップクラスの環境性能に加えて、約10%の低騒音化や、高い操作性に関してもユーザーの評価は高い。

資源エネルギー庁長官賞　大同特殊鋼

浸炭ガス適時適量制御式真空浸炭炉
（モジュールサーモ）

鋼は強度の高さ、加工のしやすさから、産業用・民生用機器に広く利用されている不可欠の素材だ。ただ、ギアのように複雑な形状の鋼材部品では、切削などの加工時は軟らかい方がよく、組み立て時は耐久性の面で硬い方が都合がよい。同じ素材ながら要求強度が工程で変わるため、加工と組み立ての中間で部品を硬化する必要がある。その代表的な熱処理が「浸炭焼き入れ」だ。

従来の浸炭はトンネル式連続ガス浸炭炉で行われるのが主流だが、大同特殊鋼の「モジュールサーモ」は、多数台の真空浸炭炉と1基の油焼き入れ装置を組み合わせて、自動化を推進した。連続炉同等の生産性、バッチ炉同等の品質・機動性を有し、大幅な省エネ効果を上げるモジュール式真空浸炭炉である。

従来のガス浸炭炉に比べ処理品重量当たり39%の省エネルギー（CO_2換算で50%削減に相当）を達成し、要員1人当たりの生産量が約3倍に増加している。

また、これまで経験に頼ってきた炉内雰囲気と鋼材の間に起こっている浸炭反応機構を平衡論から解明し、鋼材の深さ方向の品質を求める熱処理条件（浸炭レシピ）の決定過程をパソコン上で計算するソフトウエア「浸炭くん」を開発、スキルフリー化と品質の精度向上を実現した。

さらに、現場での装置立ち上げ、立ち下げ時間が大幅に短縮され、土日は完全停止できる。メンテナンス周期が8倍（4カ月）、メンテナンスのための休止期間が2日程度となり、経済性も良い。環境・安全面では、100分の1気圧の減圧下で熱処理するためCOやH_2を大量に保持するガス浸炭炉に比べ潜在的爆発リスクが減り、炉全体が水冷ジャケットで覆われているため安全で快適な作業環境が確保できる。

日本機械工業連合会会長賞　三浦工業

最適効率運転機能付 小型貫流ボイラ多缶システム
（SQ―AS型・BP―201型）

産業用小型貫流ボイラは、法的取り扱いの簡便さ、高効率、省スペースなどの理由で、現在市場の93%を占めるに至っているが、一般的な工場のボイラシステムの負荷率は20―50%であり、この負荷率におけるシステム効率を高めることが省エネルギー対策として極めて重要である。

そこで三浦工業の「最適効率運転機能付小型貫流ボイラ多缶システム」は、多数台の小型貫流ボイラを設置して、各ボイラの燃焼モードを多段階に分けて最適な出力で燃焼させる新開発の集中管理方式を導入し、この負荷率領域における効率を飛躍的に向上させることに成功した。

運転条件（給水温度）に応じて最も効率の高くなる最適運転点（エコ運転ポイント）における燃焼を、ボイラの台数制御において優先的に選択する機能を開発し、またパージ損失を大幅に低減する連続パイロット制御や高速な運転切替操作を可能にする移行キャンセル制御、送風機のインバータ制御、廃熱ロス低減などを採用することにより、従来品では90%程度であったシステム効率を5㌽以上高めることに成功している。特に、給水温度15度Cの運転条件では排ガス中の潜熱も回収するため、業界初のシステム効率100%（低位発熱量基準）を達成している。同システムはすでに食品、鉄鋼、機械、化学工業など多様な分野で導入されている。

日本機械工業連合会会長賞　日本サーモエナー、タクマ

低空気比ジェットフィルム燃焼式 ガス焚小型貫流ボイラ

燃焼室熱負荷の大きい小型貫流ボイラは、従来の燃焼技術では低空気比で一酸化炭素（CO）と窒素酸化物（NOx）を同時に抑制するのは困難であり、空気比1・3程度が限界であった。

日本サーモエナー、タクマが開発した「低空気比ジェットフィルム燃焼式ガス焚小型貫流ボイラ」は、超低空気比において高効率燃焼と低CO・低NOxの環境負荷低減燃焼を実現するとともに、消費電力の削減となる低圧損構造を兼ね備えている。

燃焼技術だけで高効率を達成するために、燃焼室構造に適した幅が狭く縦方向に長い薄膜火炎を形成する独創性の高い高速噴射バーナーを開発、このバーナーと燃焼室内構造の最適化により、低空気比での高効率燃焼と低CO・低NOxを同時に達成できる「ジェットフィルム燃焼」を考案し、商品化したことが最大の特徴である。

従来は1・3であった空気比を1・17（排ガスO_2=3・0%）の超低空気比燃焼にすることで、潜熱回収なしで、従来96%であったボイラ効率を97%以上に向上させ、かつ送風機の消費電力を30%削減することができた。

これにより1台当たり年間20㌧のCO_2削減が可能となり、同時にCO排出量を従来の50%以下に、NOx排出量を従来の25%以下に抑えることが可能となった。

すでに製造工場の動力や暖房用熱源、食品工場の加熱用熱源で利用が進んでいる。

会社の未来と、
地球の未来を考えて、
ハイブリッドに決めました。

燃料消費量・CO_2排出量を50%低減*。
優れた環境性能を実現したGENEOハイブリッド新登場。

いまの時代、企業が環境を意識するのはあたり前。営業車をハイブリッドカーに変える企業も多くなりました。
物流企業だって、負けてられませんよね。福岡の戸畑港運輸㈱様は、いち早く決断しました。
エンジンフォークリフトのパワーと、電動フォークリフトの操作性等、双方をバランスよく備えた「ハイブリッドフォークリフト」を導入。
エンジン、電動モーター、バッテリーを効率よく組み合わせた新開発のハイブリッドシステムを搭載し、
従来のエンジンフォークリフトに対して、燃料消費量・CO2排出量ともに50%低減*する新製品です。
「ハイブリッドはエコを考えての決断」エコな企業を目指す日向社長にも、高評価をいただいています。
御社のエコに貢献できる、最先端の環境テクノロジー満載のハイブリッド。
地球環境と、物流を支えるすべての人たちのために、フォークリフト国内販売台数No.1のトヨタL&Fが自信を持ってお届けします。
＊標準仕様車による当社評価パターンのもとでの測定値。お客様の使用状況により効果が変わる場合があります。

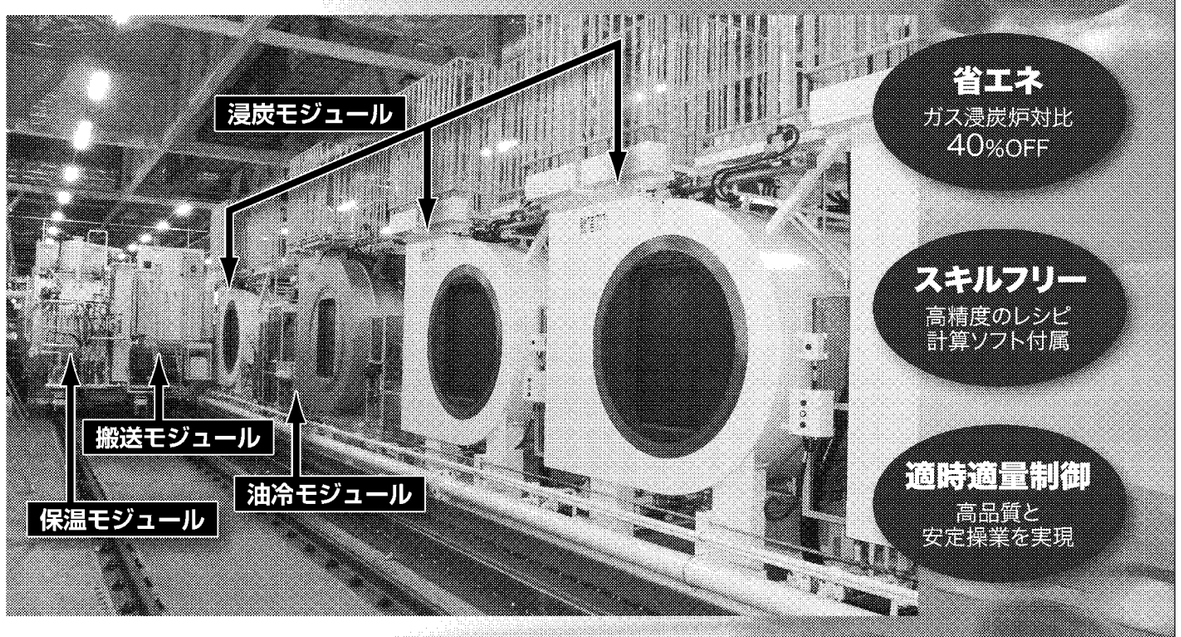
おかげさまでフォークリフト 国内販売台数 No.1
電動フォークリフト 16年連続(1995年～2010年)
フォークリフト 45年連続(1966～2010年)
リーチタイプフォークリフト 10年連続(2001年～2010年)
当社および日本産業車両協会調べ

物流を、支える人も、支えたい。
TOYOTA L&F Logistics & Forklift
フォークリフトやさまざまな物流機器でお客様をサポートします。

詳しくはウェブで ハイブリッドフォークリフト 検索
お問い合わせはお近くのトヨタL&F取り扱い店または、お客様相談センターまで
全国共通 フリーダイヤル 0120-35-0275 ※月～金(祝日除く) 9時～12時、13時～17時
もっと詳しい物流ソリューションは www.toyota-lf.com
Produced by — 豊田自動織機

モジュールサーモ
ModulTherm®
浸炭ガス適時適量制御式真空浸炭炉

優秀省エネルギー機器
資源エネルギー庁長官賞
平成22年度 日本機械工業連合会



省エネ
ガス浸炭炉対比 40%OFF
スキルフリー
高精度のレシピ 計算ソフト付属
適時適量制御
高品質と 安定操業を実現

当社工場にモジュールサーモ実証炉を常設しています
○設備のご見学　○お客さまの製品の試作
○メンテナンス要領の講習
モジュールサーモの性能を直接お確かめください

大同特殊鋼株式会社
〒457-8712 名古屋市南区滝春町9
名古屋機械営業室　TEL(052)613-6805
www.daido.co.jp