

環境配慮製品

輸送関連製品

鉄道車両の分野においては、新幹線電車をはじめ、特急電車、通勤電車、地下鉄電車、貨車、機関車などを生産しています。環境対策として、客先との技術協力や自社技術により、運行時のエネルギー効率向上や高速車両の騒音対策などに取り組んでいます。

航空機の分野においては、機体やジェットエンジンについて、欧米の先進企業との共同開発・製造に参画するなど、世界の航空機の進歩に貢献しています。

船舶の分野においては、LNG船、LPG船をはじめ、コンテナ船、バルクキャリア、オイルタンカーなどを開発・建造しています。燃費向上の要求に対し、船型の最適化、推進システムの高効率化などの技術開発に取り組んでいます。



国内最高速の新幹線電車「E5系」の環境対策

2010年12月に東北新幹線が新青森まで延伸開業しますが、2011年3月には新型高速新幹線「E5系」がデビューします。E5系はJR東日本が開発し、当社も参画しました。当社は昨年、量産先行車1編成10両のうち、先頭車両を含む5両を製作・納入し、現在は量産車を製造中です。国内最高速となる時速320km走行に対応するため、先頭車両に15mのロングノーズを採用してトンネルを抜ける際の騒音(トンネル微気圧波)を低減するほか、車体空力音・台車部からの騒音の低減、低騒音パンタグラフの採用など最先端の騒音対策を行っています。また、電力回生、軽量化、空気抵抗の低減などにより省エネルギー性の向上も図っています。



「E5系」先頭車両



次世代中型機「ボーイング787 ドリームライナー」初試験飛行成功

～20%の燃費向上を実現～

米国ボーイング社の次世代中型機「ボーイング787ドリームライナー」が、2009年12月、初試験飛行に成功しました。当社は、国際共同開発のパートナー企業として開発・製造に参画し、最先端複合材を使用した前部胴体や、主脚格納庫、主翼固定後縁を担当しています。また、搭載されている英国ロールス・ロイス社の低燃費・低騒音エンジン「Trent1000」の開発・製造にも参画しています。「787」は、大型航空機では初めての最先端複合材を使用した一体成形の胴体構造による大幅な軽量化と低燃費エンジン「Trent1000」により、従来機に比べて20%の燃費向上を実現しています。



「ボーイング787ドリームライナー」の初試験飛行



大型ばら積み運搬船の省エネルギー技術

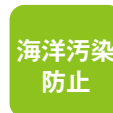
当社は、フランスのダンケルク港に入港可能な型船としては最大級の積載能力を有する180型ばら積み運搬船を開発しました。2ストロークの省燃費型ディーゼル主機関や高効率タイプのプロペラに加え、プロペラ周りの流れをコントロールするために当社が開発した「コントラフィン付セミダクト」や「川崎フィン付ラダーバルブ」など最新の技術を採用し、推進性能を向上させることにより燃料消費量を低減させています。また、燃料油タンクの二重船殻構造化、甲板機器の電動化などにより海洋汚染防止にも配慮しています。2009年11月の1番船「CAPE CANARY」以来2010年6月までに4隻を顧客に引き渡しました。



コントラフィン付セミダクト



大型ばら積み運搬船「CAPE CANARY」



プラント・産業機械

当社は、セメント、化学、非鉄金属などの大型プラントをはじめ、産業機械として、蒸気タービン、空力機械などの原動機、また産業用ロボット、油圧機器、さらには土木・建設機械にいたるまで、産業基盤を支えるさまざまな製品を世界各地に提供しています。

プラントや産業機械の分野においては、高性能化に加えて、省エネルギー化やコンパクト化、省資源化などの環境負荷の低減が常に求められており、当社は、こうした要請に応えるために、先進的な技術を取り入れた新たな製品の開発を続けています。

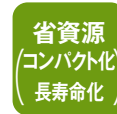


省エネルギーでコンパクト・流動層セメント焼成システム

セメント製造プロセスに従来のロータリーキルン方式とは全く異なる流動層方式を採用したセメント焼成システムを開発しました。従来方式と比較すると、流動層プロセスの特徴である良好な燃焼効率、高い熱伝達率、少ない放熱面積などにより、熱消費率が10～25%低減します。低温での燃焼が可能になり、NOx排出量も40%以上減少します。また、設備を縦型にできることにより、設置面積が約70%減少し、非常にコンパクトな配置になり設備費が削減できます。稼動部がないため、機械や耐火物の長寿命化が図れ、省資源とともに運転・保守費の低減も実現できます。

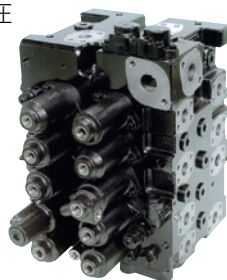


流動層セメント焼成システム



省エネ型コントロール弁・油圧ショベルの燃費向上

当社は油圧ショベルのポンプやモータ、さらにアクチュエータの動きを制御するコントロール弁や各種パイロット弁を開発・製造しています。コントロール弁は、油圧ショベルの各アクチュエータの動きを総合的に制御するためのもので、作動油の主通路、パイロット通路は複雑な構成になっています。省エネ型コントロール弁は、通路の構成の見直しや流体解析による通路形状の最適化を行うことで、各通路の圧力損失を20～60%低減（従来機種比較）することに成功しました。このように油圧システムの圧力損失を軽減することにより、油圧ショベルの燃費向上に貢献しています。



省エネ型コントロール弁「KMX15」



油圧プレス機「KEEP-D5000」・「MFエコマシン認証制度」の認証を取得

川崎油工は、環境配慮型製品として油圧プレス機「KEEP-D5000」を発表。このプレス機は、(社)日本鍛圧機械工業会が制定した「MFエコマシン認証制度」において、油圧プレス機として初めて認証を取得しました。サーボバルブコントロール方式の採用により作動油の最適流量制御を行い、負荷時の消費電力を43%削減し省エネルギー化を達成。また、プレス機本体のコンパクト化による26%の軽量化や作動油使用量の50%削減などの省資源化も実現しています。川崎油工は、こうした環境配慮型製品の開発を推進し、環境負荷の低減と作業環境の向上に貢献していきます。



油圧プレス機「KEEP-D5000」

川崎油工(株)

