

環境配慮製品 ～輸送関連製品～

航空機分野においては、欧米の先進企業との共同開発・製造に参画するなど、当社の技術は国際的にも高い評価を受けています。燃費向上への要求が高まる中、機体、エンジンの両面から技術開発に取り組んでいます。船舶分野においては、LNG船、LPG船をはじめ、さまざまな船舶の開発・建造を行っています。燃費向上の要求に対し、推進システムの高効率化、船型の最適化などの技術開発に取り組んでいます。鉄道車両分野においては、新幹線電車をはじめ、さまざまな鉄道車両の生産を行っています。環境対策として、客先との技術協力や自社技術により、鉄道車両のエネルギー効率向上や騒音対策、リサイクル性向上などに取り組んでいます。

1 「ボーイング787ドリームライナー」初納入

当社はボーイング787ドリームライナーの共同開発にパートナー企業として開発当初から参画し、主要部位である前部胴体および主翼固定後縁の開発・担当をしています。胴体や主翼に軽量・高強度の炭素繊維複合材を使用した革新的な機体で、従来の同型機に比べて燃費が約20%、運航コストが約30%向上しています。強度に優れ、防腐性の高い複合材の多用により、機内の気圧、湿度等の環境コントロールが可能となり、快適性を確保しています。また、「787」に搭載されている、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2011年9月、ローンチカスタマー（同機の最初の発注者）である全日本空輸（株）（ANA）に初納入され、世界のエアラインが注目するベストセラーとなっています。



ボーイング787ドリームライナー

低燃費

低騒音

2 新型LNG運搬船の開発 — 新型蒸気タービンプラントを初めて搭載し、燃費を15%改善

当社が開発した「エネルギーホライズン」は、17万7000m³型LNG船で、世界の主要なLNG基地に入港可能な汎用性を維持しながら、積載容量を20%増加し、モス型*で世界最大船型を実現しました。船型開発に加え、推進性能の最適化を図り、従来船型と比べて幅広船型ですが、同レベルの推進性能を保持しています。

さらに、世界で初めてLNG船の推進機関に再熱型蒸気タービンプラントを搭載しています。再熱型蒸気タービンは高圧タービンで一旦利用した蒸気をボイラーで再加熱

し、中圧タービンで利用します。従来の蒸気タービンに比べて燃費効率を15%向上させており、約35年ぶりに船舶用の新しい蒸気タービンプラントの開発に成功しました。



*モス(Moss)型の独立球形タンクはノルウェーのモスローゼンベルグ造船所(現モスマリタイム社)で開発された方式です。

「エネルギーホライズン」

低燃費

3 新型車両「13000系」を新造 — 環境への配慮、バリアフリー対応、安全性向上を高次元で実現

京阪電気鉄道（株）の新型車両「13000系」は、アルミ合金製セミダブルスキン構体による軽量化と、ブレーキ時の電力回生が可能なVVVFインバータ制御装置の採用により、従来車両に比べ約35%の電力量削減を実現しています。低騒音タイプの機器の採用により、走行時の鉄道騒音を低減し、沿線の環境保護に寄与します。

そのほかにも、車いすスペース、車内案内表示器、転落防止外ほろ、誘導鈴、扉開閉予告灯の設置、荷棚の高さを低くする、扉端部と出入口の足元にオレンジ色のライン

を設けるなど、バリアフリー対応を充実させています。安全面においても、衝突対策など種々の車体強度向上、事故や急ブレーキ時の車内での事故防止策も施しています。



京阪電気鉄道（株）新型車両「13000系」

省エネルギー

低騒音

環境配慮製品 ～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。

4 新シリーズ(K7V型)油圧ポンプ — 全長短縮化、重量低減に成功

当社は油圧ショベル用のポンプやモータ、各種バルブの開発・製造を行っています。K7V型油圧ポンプはコアパーツであるピストンやシリンダ等のロータリ部品を新規設計することで、近年の市場要求であるコンパクト化や高性能化を図り、さらに各部品の軽量化に加えて加工箇所低減にも取り組んだ環境配慮型製品です。

従来の当社製ポンプ(K3Vポンプ)に対して、①全長13%短縮化、②平均3dBの低騒音化、③平均1.5ポイントの高効率化、④軸受寿命68%長寿命化、⑤7%の材料省

資源化を実現しています。このように、K7V型油圧ポンプは環境負荷の低減に貢献しています。今後もさらなる環境負荷の低減に向けて改善を進めていきます。



K7V型油圧ポンプ

省資源
(コンパクト化、
長寿命化)

省エネ
ルギー

5 スポット溶接用ロボット「BXシリーズ」を新発売

BXシリーズは、従来の大型汎用ロボットZシリーズの優れた性能をさらに進化させつつ、自動車の車体や部品のスポット溶接に最適化させた垂直多関節型ロボットです。アームの軽量化、高出力／高回転小型モータの採用、最新防振制御により従来相当機種に比べて、サイクルタイムを約25%短縮しています。また、アームに中空部を設け、溶接ガンのケーブルやホース類を内蔵することにより、隣接ロボットや周辺装置とのケーブル・ホース類の干渉を考慮する必要がなくなり、コンパクトな本体を実現したことで、

従来相当機種と比べて設置面積を50%低減し、ロボットの高密度設置も可能にしています。



スポット溶接用ロボット「BXシリーズ」

省資源
(コンパクト化)

省エネ
ルギー

6 固定式分級機構を採用したジェットミル「ESJ型」を新発売

当社は、高い粉碎性能と容易な粒度調整機能を有した流動層式ジェットミルをラインナップしています。新型ジェットミルは、この高い粉碎性能はそのままに、機械的駆動部がない新開発の固定式分級機構を採用しました。装置下部の3方向から約7気圧の圧縮空気を噴出させ、その噴流の中で原料同士を衝突させることで粉碎します。構造がシンプルで形状がコンパクトであるため、分解、組立、メンテナンスが容易です。また、従来の分級ロータ式より使用する圧縮エア量を20%程度低減しています。

電池分野や医薬品分野など清浄・洗浄の多い少量・多品種材料処理や異物・不純物をきらう原料の微粉碎用途のほか、各種研究開発用途に適しています。



ジェットミル「ESJ型」

(株)アーステクニカ

省資源
(コンパクト化)

省エネ
ルギー