

環境ソリューション製品 ~エネルギー関連製品~

当社は、ガスタービン、ガスエンジン、また各種のボイラなど、高性能な製品を持ち、これらを組み合わせた各種のエネルギー設備を世界各地に提供しています。また、太陽熱利用設備、バイオエタノール製造技術、太陽光発電設備などの再生可能エネルギー技術や、水素、LNG関連設備などのクリーンエネルギー技術にも取り組んでいます。

1 30MW級の純国産高効率ガスタービン「L30A」の販売開始

L30Aは、当社が長年培ってきた産業用中小型ガスタービンの開発技術と航空用ジェットエンジンの高度な要素技術を結集して開発された製品です。産業用の30MW級ガスタービンでは世界最高の発電効率40%以上を達成し、同機を用いたコージェネレーション(熱電併給)システムは総合効率83%以上、蒸気タービンとの組み合わせによるコンバインドサイクル発電プラントは50%を超える発電効率を実現することができます。環境性能においても、独自開発のドライ低エミッション(DLE)燃焼器により、窒素酸化物

(NOx)の排出量を世界最高レベルの15ppm以下に抑えています。

エネルギーの分散型発電へのニーズの高まりや環境規制強化など、国内外でL30Aの需要拡大が見込まれています。



「L30A」ガスタービン

高効率
エネルギー
利用

NOx低減
15ppm

2 国内初となる発電容量11万kWのガスエンジン発電所建設工事を受注

当社は、日本テクノ(株)の「日本テクノ袖ヶ浦グリーンパーク」プロジェクト向けに、発電出力7,800kW、世界最高の発電効率49.0%を誇る高効率タイプの「カワサキグリーンガスエンジン」14基からなる発電容量11万kWの発電所建設工事を受注しました。6万kWを超える発電所がガスエンジンのみで構成されるのは、国内では今回が初めてです。

当社が開発したエンジンはNOx排出量200ppm(O₂=0%換算)以下の低排出量のため、全国ほぼ全域で脱硝装置が不要で、同タイプのガスエンジンと比較して5%以上の

燃料費を削減し環境性に優れています。

国内では震災後の電力不足対策として、海外では工業化・経済発展に伴う電力需要により分散型電源への期待が高まる中、「グリーンガスエンジン」の更なる生産体制強化に取り組んでいます。



カワサキグリーンガスエンジン

高効率
発電
(効率49%)

高効率
エネルギー
利用
(燃料5%改善)

NOx低減
200ppm

3 太陽熱利用向けに最適化したソーラー吸収冷温水機

太陽熱利用技術は、太陽光発電に比べて4倍もエネルギーの年間変換効率が高く、利用拡大が期待されています。当社は、太陽熱利用向けに最適化したソーラー吸収冷温水機を製品化しています。普及を図っていくためのPR用として滋賀工場内にモデルプラントを設置しました。試算では従来よりも14%の省エネが図れ、年間18.3トンのCO₂が削減できる見込みです。

吸収冷温水機は冷媒にフロンではなく水を使用して、太陽熱を用いて冷房を行うため環境性に優れています。加

えて、太陽熱温水を優先的に利用する制御や太陽熱温水システムの管理システムとの連動機能を組み込むなど、ソーラー吸収冷温水機は太陽熱利用の最大化を目的として専用設計された製品です。



ソーラー吸収冷温水機

川重冷熱工業(株)

再生可能
エネルギー

未利用
エネルギー
利用

環境ソリューション製品 ～廃棄物処理・環境汚染防止関連製品～

当社は、廃棄物処理について早くから技術開発に取り組み、都市ごみ向けに、さまざまなタイプのごみ処理技術（ストーカ式焼却炉、流動床ガス化溶融炉、直接ガス化溶融炉など）を保有し、国内の各地に最新鋭のごみ処理施設を納入しています。

環境汚染防止に対しても、大気汚染や、水質の悪化を防止・改善する技術について、さまざまな取り組みを実施しています。ボイラなどの燃焼排ガスに対する、排煙脱硫装置については1970年代から開発に取り組み、国内外に数多くの納入実績を有し、大気環境の改善に貢献しています。

4 CO₂排出量削減に貢献する「セメント排熱発電設備」

「セメント排熱発電設備」は、セメントプラントから発生する排ガスの熱エネルギーを回収して発電を行うもので、CO₂が発生しないクリーンな発電技術です。発電した電力は、セメントプラント全体の電力消費量の約30%を賄うことができます。当社は、1,000℃を超える高温ガスや、多量のダストを含む排ガスに対応できる排熱ボイラの技術を持ち、高い信頼性を実現しています。1980年に「セメント排熱発電設備」の1号機を納入して以来、国内外で180基を超える納入実績（建設中を含む）があり、中国やアジアを中心にドイツや

ルコ、韓国などでも受注を重ねています。これまでの実績による総発電規模は約2,100MW以上、年間1,400万トン以上のCO₂排出量の削減に貢献しています。



セメント排熱発電設備

排熱
有効利用

5 都城市向けごみ焼却処理施設の建設・維持管理事業を受注

当社は、宮崎県都城市より「都城市クリーンセンター建設・維持管理事業」を受注しました。本事業は、同市がDBM方式（Design（設計）、Build（建設）、Maintenance（維持管理））により発注する事業で、当社はごみ焼却処理施設の建設工事と20年間の維持管理業務を一括して行います。ごみ焼却施設は230t/日の処理能力を有し、低空気比高温燃焼が可能なストーカ式並行流焼却炉の採用や、焼却炉から発生する排ガスに対して、ろ過式集じん器や触媒脱硝装置等の設置、排ガス再循環システムの導入により、万全

な大気汚染対策を施すことで、環境負荷低減を実現します。また、最大発電量4,990kW、基準ごみ時の発電効率約20%という優れた環境・省エネルギー性能を実現します。



ごみ焼却処理施設

高効率
廃棄物
発電

製品によるCO₂排出量削減効果（2011年度納入の主な製品について算定）

分野	CO ₂ 排出量削減効果 [t-CO ₂ /Y]	主な製品	技術内容・備考	技術内容
エネルギー 関連製品	215千t-CO ₂ /年	・ガスタービンコージェネレーション設備	①、②	①高効率発電 ②高効率エネルギー利用 ③排熱・排エネルギー利用 ④燃費低減 ⑤機械等の省エネルギー化 CO₂削減効果算定基準 (1)電気・熱・燃料等のCO ₂ 排出係数は、地球温暖化対策推進法のマニュアルを参考にして設定した。 (2)効率の向上によるCO ₂ 削減効果は、リプレース前製品または標準的な既存製品との比較により算定した。 (3)廃棄されていたエネルギーの利用、廃棄物のエネルギー利用については、得られるエネルギーの全てをCO ₂ 削減効果とした。
		・ガスエンジン発電設備	①	
		・バイナリータービン発電設備	③	
		・セメント排熱発電設備	③	
		・高効率ボイラ設備	②	
		・吸収式冷温水機設備	②	
輸送関連製品	102千t-CO ₂ /年	・次世代中型機「ボーイング787」（軽量化）	④、分担生産	
		・LNG船、LPG船、バルクキャリア（推進性能向上）	④	
		・鉄道システム用地上蓄電設備（回生電力）	③	
		・「Trent」エンジン中圧圧縮機	④	
産業機械・その他	4千t-CO ₂ /年	・下水曝気ブロー「川崎MAGターボ」	⑤	
		・電油ハイブリッド油圧システム「カワサキエコサーボ」	⑤	
		・大型汎用ロボット	⑤	
合計	321千t-CO ₂ /年	—	—	—