

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、木質バイオマス発電、太陽光発電、小水力発電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。

主要エネルギー関連製品によるCO₂排出量削減効果(2009年度納入)

分野	CO ₂ 排出量削減効果 [千トン-CO ₂ /Y]	主要製品
高効率発電・ エネルギー有効利用	120	ガスタービンコージェネレーション 設備など
排熱・ 排エネルギー利用	203	セメント排熱発電設備、炉頂圧回 収発電設備など
合計	323	—

- ①電気・熱・燃料等のCO₂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設定した。
- ②廃棄されていたエネルギー等の利用については、得られるエネルギーのすべてをCO₂削減効果とした。



M7A-03ガスタービン・ 世界最高水準のエネルギー効率

「M7型ガスタービン」の開発は、1992年のM7A-01型に始まり、2007年に7MW級における世界最高水準の発電端効率33%（排熱利用による総合効率82%）を持つM7A-03型が加わりました。2009年には、排出ガスのクリーン化対策として、新たに開発した新型DLE燃焼器を搭載。これは燃料を空気と混合させて希薄な状態で燃焼させる予混合燃焼方式により世界最高水準の低NO_x排出値15ppm(O₂=15%)を実現するものです。これらの性能を持つM7A-03ガスタービンは、CO₂やNO_xの大幅な排出量削減を可能にするもので、受注・納入実績は2010年6月で10台を超えています。

新型DLE燃焼器は、(社)日本ガスタービン学会のガスタービン学会技術賞を受賞



M7A-03ガスタービンの内部

高効率
エネルギー
利用
(効率82%)

NO_x低減
15ppm



バイナリー発電設備・ 神戸工場で実証運転を開始

～カワサキグリーンガスエンジンを用いた自家発電設備の排熱を利用～

2010年5月、当社の開発した小型バイナリー発電設備(250kW)が、神戸工場に設置されたカワサキグリーンガスエンジン(5,000kW級)を用いた自家発電設備の排熱を利用して実証運転を開始しました。バイナリー発電とは、これまで未利用の温排水や排ガスなどの低温熱源からエネルギーを回収し、タービン発電機を稼働させることで電力を生み出す省エネルギーシステムです。地球温暖化係数の小さい代替フロン採用や熱交換器の高性能化などにより、環境にやさしく高効率でコンパクトなシステムを実現しています。



カワサキグリーンガスエンジン



バイナリー発電設備

高効率
エネルギー
利用

未利用
エネルギー
利用



坂出LNG※基地を引き渡し・ 世界最大級の地上式LNGタンク

～四国電力でCO₂排出量を年間50万トン削減～

2010年3月、四国で初めての外航LNG運搬船に対応した坂出LNG基地が完成し、四国電力への供給基地として操業を開始しました。当社は、全設備をフルターンキー契約で受注、建設しました。その中のLNGタンクは、容量18万KLで、地上式では世界最大級のもので、LNGを約-160℃で貯蔵し、1日あたりの自然気化率は約0.05%以下という優れた性能になっています。LNGはCO₂排出量の少ないクリーンな燃料であり、四国電力では発電設備4機のうち2機へのLNGの導入により、CO₂年間排出量の約5%にあたる約50万トンの削減を見込んでいます。

※LNG：液化天然ガス



坂出LNG基地

クリーン
エネルギー
技術

環境
ソリューション製品
4 **高効率大型貫流ボイラ
「Ifrit-Beat(イフリートビート)」**

～世界初の燃焼ターンダウン* 10:1 制御システムを開発～

川重冷熱工業は、大型貫流ボイラ「Ifrit-Beat」のガス焼き仕様において、貫流ボイラとして世界で初めて連続燃焼による負荷調整可能領域を大幅に拡大した燃焼ターンダウン10:1制御システムを開発しました。バーナーの燃焼量を最大燃焼量の10分の1まで制御することで、ボイラ燃焼のON/OFFの切り替えを最小限に抑え、従来機に比べて燃料消費量およびCO₂を最大13%削減することが可能になります。また、排ガスO₂濃度制御システム(オプション)を搭載し、常に最適な空燃比で燃焼させることで、さらなるボイラ効率の向上も可能にしています。

川重冷熱工業(株)

高効率
エネルギー
利用
(13%改善)

「Ifrit シリーズ」は2009年度(社)日本ガス協会「技術賞」を受賞
※ターンダウン:燃焼制御が可能な最大燃焼量と最少燃焼量の比



大型貫流ボイラ「Ifrit-Beat」

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。また、産業廃棄物向けにも各種タイプの焼却(発電)設備を提供しています。

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。

環境
ソリューション製品
5 **大阪府枚方市に
最新鋭ごみ処理施設を納入**

当社は、大阪府枚方市に最新鋭のごみ処理施設(処理能力240t/日)を納入しました。この施設は「環境への負荷において世界最高水準を目指す」というコンセプトのもとに、自社開発した最新鋭のストーカ式焼却炉を採用したごみ焼却設備や燃料式灰溶融設備などで構成されています。また、ごみの焼却によって発生した熱を利用して発電する蒸気タービン1基(出力4,500kW)を備え、施設の稼働電力として使用するとともに、電力会社に売電しています。環境対策では、ダイオキシン類排出基準、排ガス規制、排水規制および灰などの溶出規制などの厳しい基準をすべてクリアするなど、一層の環境負荷排出低減を達成しています。



ごみ処理施設(大阪府枚方市)

廃棄物
発電

環境負荷
排出低減

環境
ソリューション製品
6 **国内外で活躍する排煙脱硫装置**

排煙脱硫装置は、発電用ボイラや各種産業用ボイラから排出される排ガス中の硫黄酸化物を除去し、大気汚染を防止するための装置です。当社は30年以上にわたって研究と改良を重ね、高性能、かつ優れた省エネルギー性と信頼性を持つ技術を完成しました。国内では各種産業界や電力会社に37プラント、海外では中国をはじめ東南アジアやヨーロッパなどに56プラントの納入実績を持つほか、海外への技術供与も行っています。近年は、産業用ボイラ向けに、コンパクトタイプ吸収塔を開発するなど、さらに省エネルギー・省資源で、かつ信頼性・保安全性の高いプラントを仕上げています。



排煙脱硫装置(サウジアラビア)

大気環境
改善