

4. 環境に配慮した製品・技術

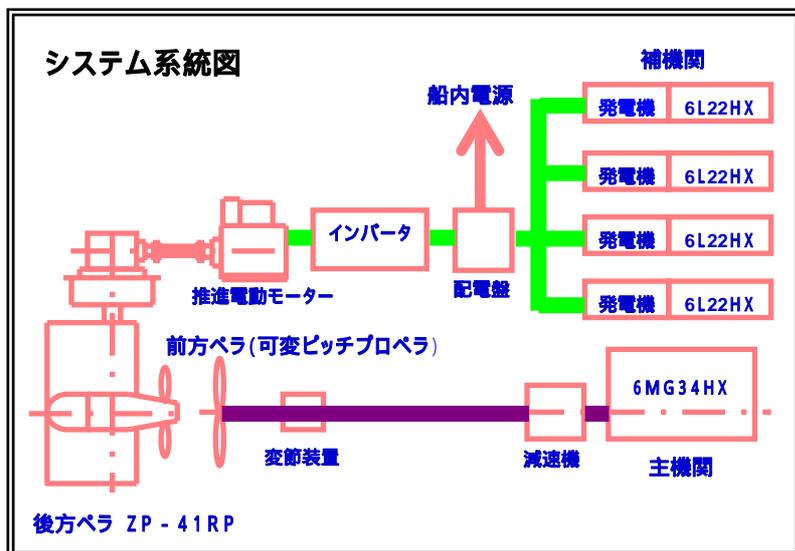
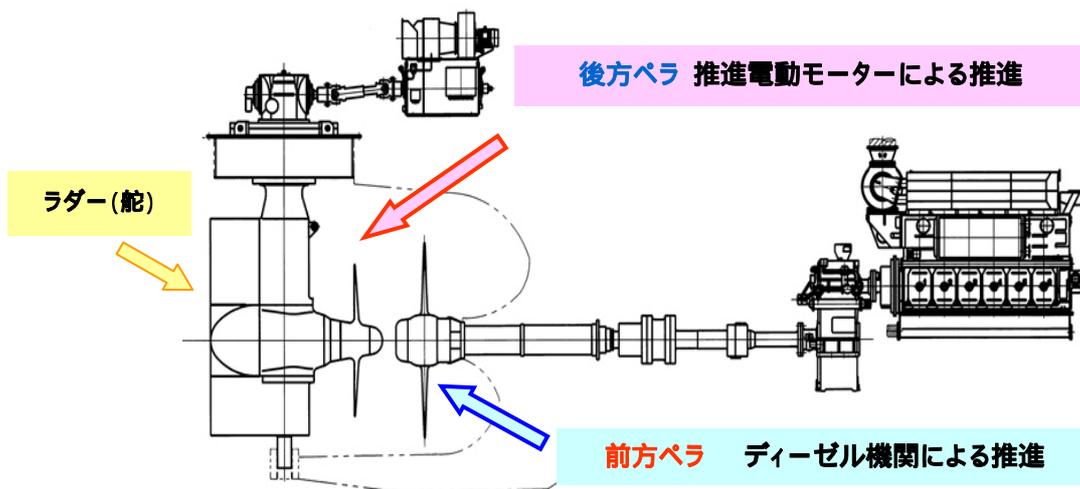
当社では、省エネ・CO₂低減・低騒音・低振動・排ガス低減等の環境負荷の低減と環境保全に寄与できる製品を生産・販売しており、さらにより良い製品にするため研究開発を日々行っています。最近開発された技術と販売・稼動中の製品の代表例（4例）を紹介します。

(省エネ) タンデム型2重反転推進装置

この新しい船用推進装置は、従来式の主機関駆動可変ピッチプロペラとその後方にタンデム配列に電動モーター駆動ラダー付プロペラ装置1基を配置し、二重反転プロペラ効果を持たせたものです。(後方ペラで前方ペラの回転流エネルギーを推進エネルギーに転換)

この推進装置を搭載した実験船ではトータルシステムとして**従来比約15%の省エネ効果**の他、運動性能の向上等により省人化を実現しています。

本装置は、日本マリンエンジニアリング学会特別賞(マリンエンジニアリング・オブ・ザ・イヤー 2006)を受賞しました。

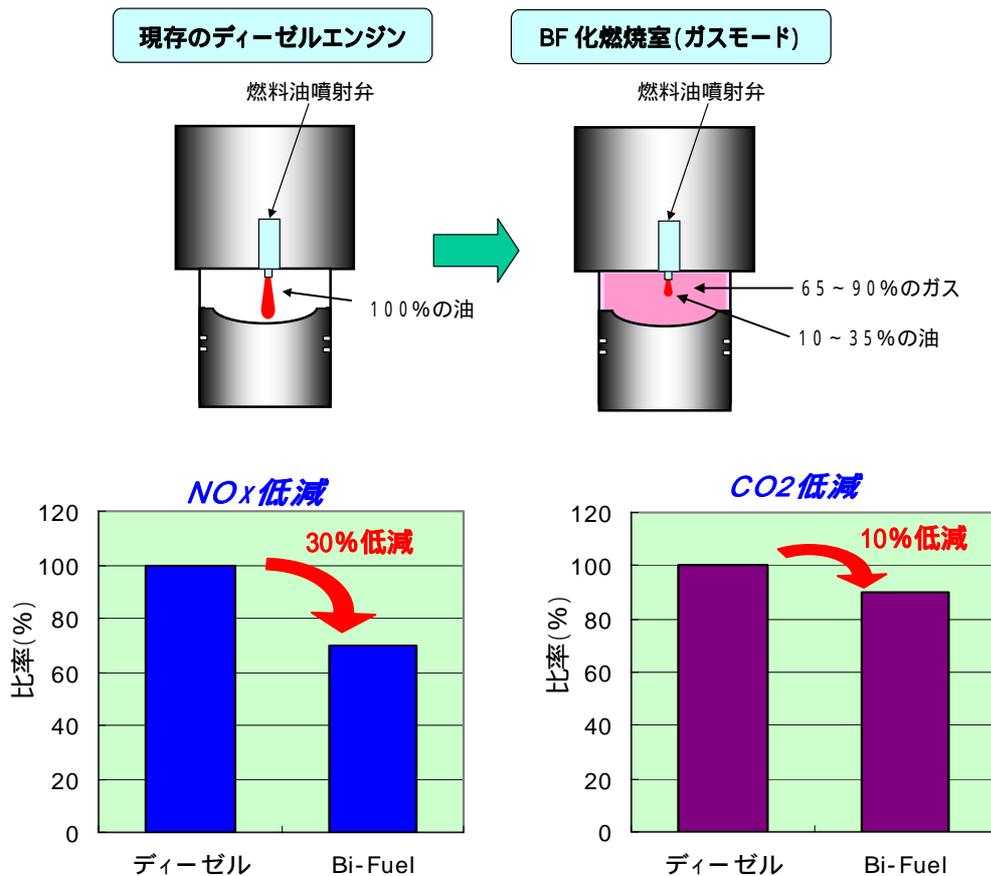


(NOx 低減) 既設ディーゼルエンジンのガス化改造(ディーゼルからガスへの燃料転換)

現在世界中でディーゼル油の高騰が問題視され、また、世界的にエコロジーが叫ばれている中でこの技術が誕生しました。既設ディーゼルエンジンを改造し、天然ガスと少量のディーゼル油の混焼により環境に優しい現代のガスエンジンに生まれ変わります。これが、ディーゼルエンジンのガス転換 Bi-Fuel エンジンです。

既存のエンジンをガス化するのに基本構造の改造は不要です。現状のディーゼル組み込み仕様のままで、ガス配管・制御装置を新たに装着し、ガス運転が可能になります。勿論、改造後も従来通りのディーゼル運転も可能です。

エンジンのガス化により、窒素酸化物(NOx)の排出量を約 30%、二酸化炭素(CO2)の排出量を約 10%低減する事ができます。

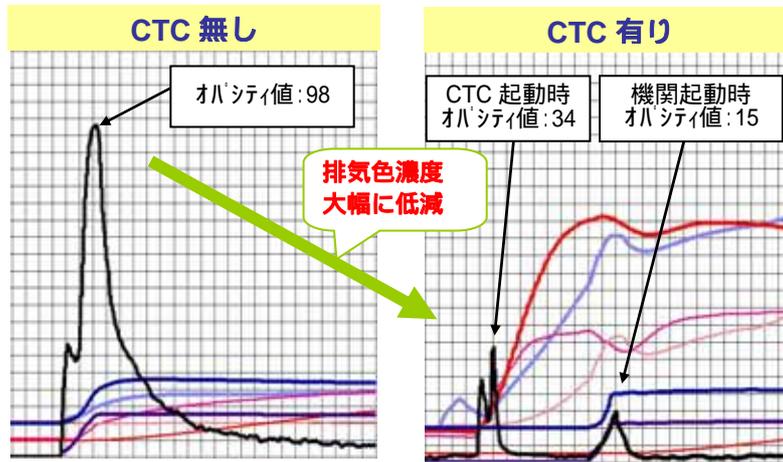


ガス化改造エンジン

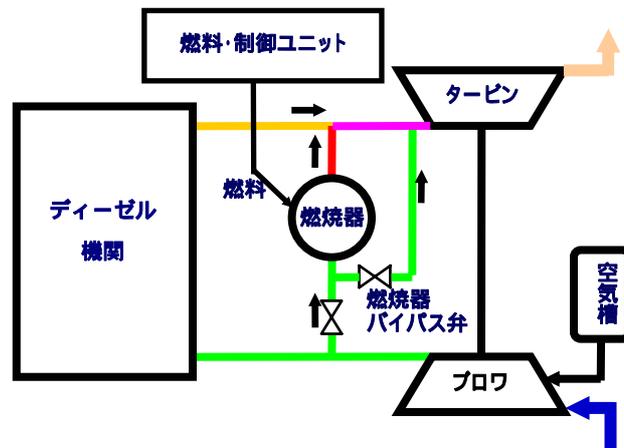
(黒煙低減) CTC(Combustion supplemented Turbo Charger) - 補助燃焼器付き過給システム

CTC とは燃焼器で過給機の運転をアシストすることによって高い過給圧力を実現し、ディーゼルエンジンの燃焼改善を図るシステムです。
 ディーゼルエンジンを始動する際に発生する**黒煙を大幅に削減**することができます。

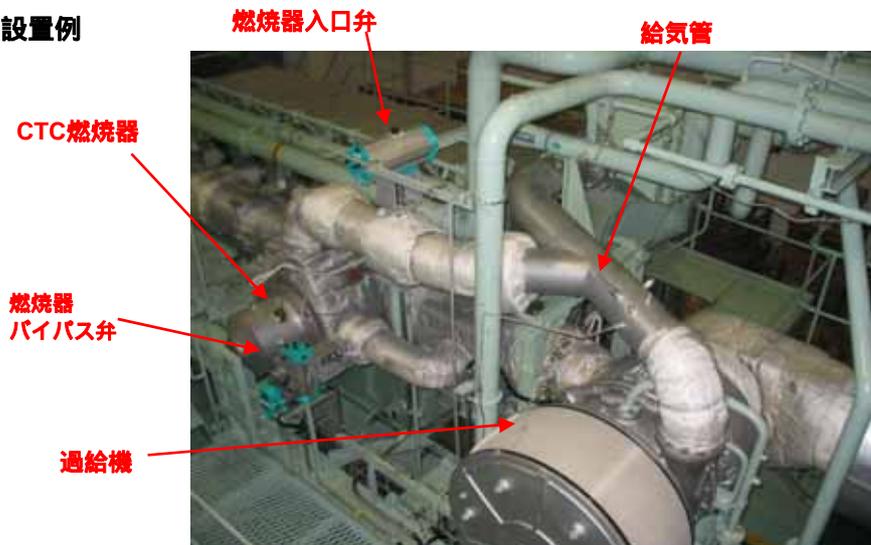
機関始動時の排気色濃度の比較



オパシティ値:光透過式スモークメータ(オパシティメータ)による排気色濃度値



CTC システム設置例



(騒音低減) 船用主機関の2重防振

防振ゴムを2重に設置する2重防振(2段防振)は、1重ゴムの防振に比べて船内騒音および水中放射雑音の低減効果が大きいことが知られています。しかし、防振設計が複雑なため採用が困難でした。当社はその困難を克服し、2重防振を実現しました。

主な効果

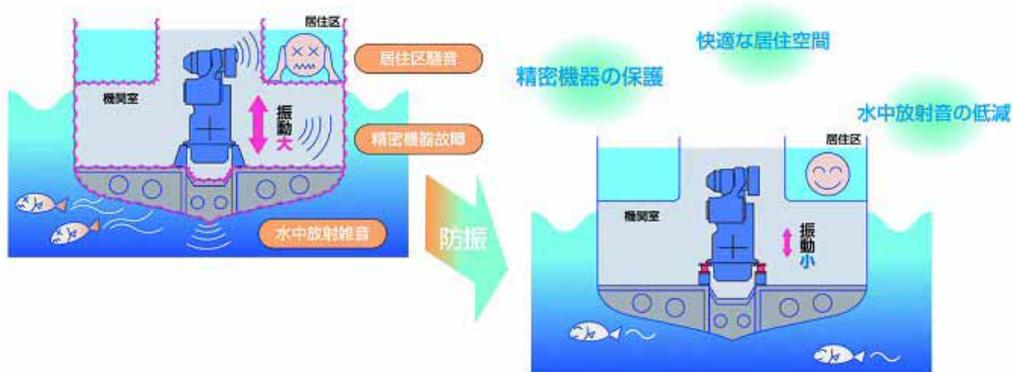
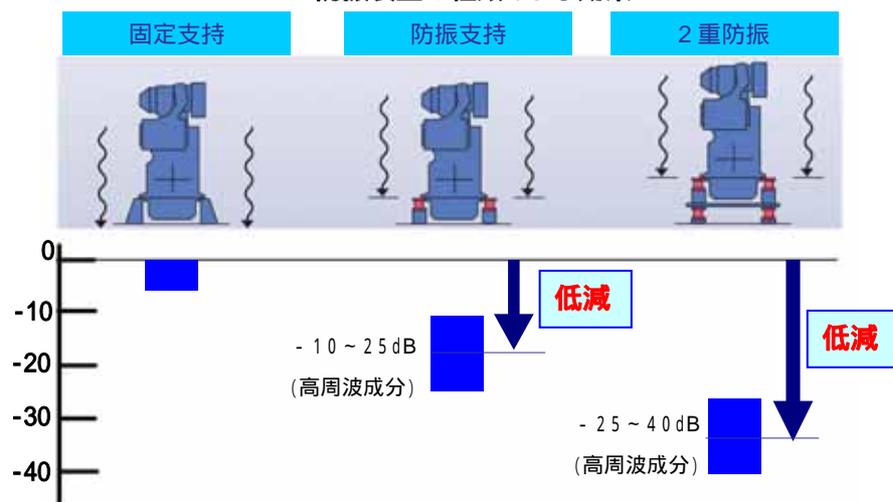
船内騒音・振動の低減

快適な船内居住空間

水中放射音の低減

魚群を逃がさず漁獲高UP

防振装置の種類および効果



2重防振船用主機関外形

