

環境に配慮した製品・技術

(1) エンジン部品の軽量化による鉱物資源の削減

エンジンの重量を低減する事は、それを搭載する船舶運行時の燃料消費低減につながり、地球温暖化の原因の一つである CO₂ 削減に寄与するだけで無く、石油および金属材料をはじめとした鉱物資源の有効活用面でも有効です。

当社は、この点からエンジン開発において、エンジンの各部品の軽量化からエンジン本体の重量低減に取り組んでいます。この取り組みに際しては、長年に渡って蓄積されてきた設計技術とコンピュータによる有限要素解析 (FEM) 技術および部品単体や実機による耐久試験を行い、お客様に安心してご使用いただけるよう、製品の信頼性を維持したままエンジン各部品の形状、剛性および材料の最適化を図っています。また、エンジン内部の稼動部重量を軽量化することは、エンジンの性能向上および部品の摩耗低減にも効果的です。新規開発の AHX 型機関では、エンジンの主要部品である連接棒、ピストン等の重量低減を検討し、同等出力の弊社従来機関と比べて機関全体で 7% (機関出力 1kW 当りの重量換算) の重量低減を実現しました。

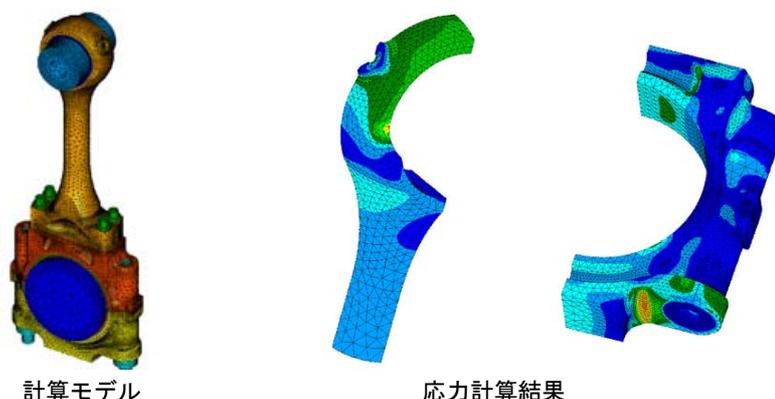
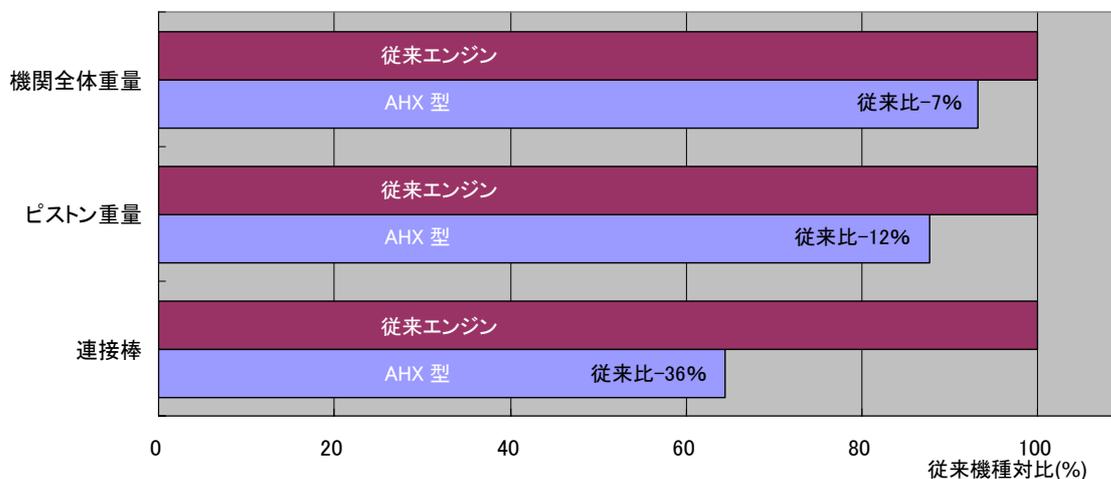


図. 連接棒 FEM 計算結果

表. 新規開発エンジンと従来エンジンとの重量比較



環境に配慮した製品・技術

(2) エンジン発電装置台床の軽量化による環境負荷削減

構造物の合理的設計・施工への改善を進め、従来仕様と同等の、問題のない安全性評価を確立し、各工程での無駄なエネルギー排出の削減を図りました。

進化した設計用の道具（3D CAD や CAE）を活用し、従来構造の30%減の軽量化を実現しました。軽量化台床で機関運転し、振動も問題ないレベルであることを確認しています。

