



【代表事業者】(株)赤阪鐵工所

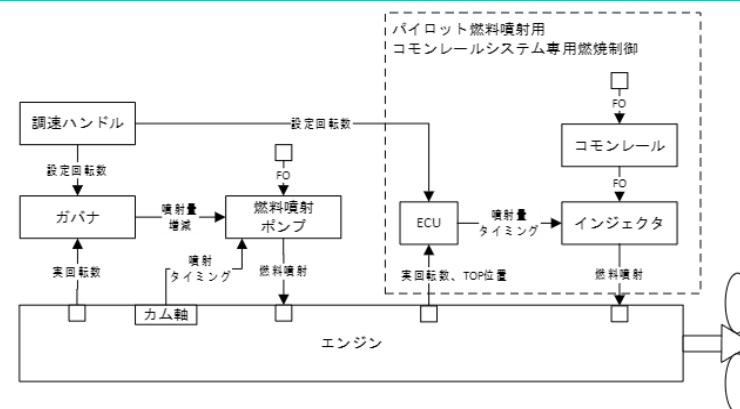
【実施年度】令和6～8年度
【補助額】88,070(千円)

概要・目的 メタノールDFエンジンを開発する為に特に重要な技術であるメタノール対応燃料噴射系、パイロット噴射用コモンレールシステム、コモンレールシステム用制御装置の開発および試験エンジンを用いた性能評価を行うことで、DFエンジン開発における技術的な課題を解決する。

□技術開発の内容

- ・ A1【メタノール対応燃料噴射システムの開発】
メタノールの低自己潤滑性と低発熱量に対応可能な燃料噴射弁と噴射ポンプを開発
- ・ A2【パイロット噴射用コモンレールシステムの開発】
低速4ストエンジン用のコモンレールシステムを用いたパイロット燃料噴射システムを開発
- ・ A3【コモンレールシステム用制御装置の開発】
低速4ストエンジンのコモンレール制御用の小型、低コストの制御装置を開発

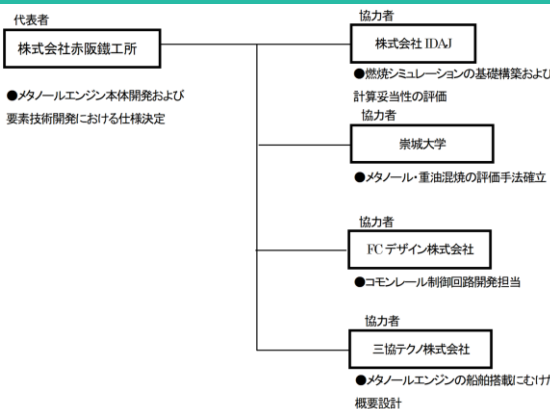
□システム構成図



□主な成果

- ・ メタノール物性を考慮した大容量噴射と高圧噴射が可能なメタノール噴射装置の設計を完了
- ・ 試験エンジン向けのパイロット用コモンレールシステムのインジェクタ、レール管の設計完了
- ・ コモンレール制御用ECU-Type1設計完了
- ・ シリンダヘッドなどの主要エンジン部品設計完了
- ・ メタノール噴射カムの設計仕様に基づいた燃焼シミュレーションを実施し、事前性能検証を完了
- ・ 国内船主、造船所22社へのヒヤリングを行い、メタノール燃料船や燃料転換についての動向調査実施

□実施体制図



□スケジュール表

技術開発項目	令和6年度	令和7年度	令和8年度
A1【メタノール対応燃料噴射システム】			
①噴射装置詳細設計	→		
②噴射装置の検証		→	
③商用エンジン仕様検討			→
A2【パイロット噴射用コモンレールシステムの開発】			
①コモンレールシステム開発	→	→	
②制御装置の試験、検証		→	
③商用エンジン仕様検討			→
A3【コモンレールシステム用制御装置の開発】			
①制御仕様決定	→		
②試験用制御装置製作、検証試験		→	
③商用制御仕様、制御基板仕様決定			→
B【試験エンジンへのシステム統合】			
①試験エンジン搭載設計		→	
②商用エンジン搭載設計			→
C【エンジンとしての総合機能検証】			
①メタノール運転試験		→	
②商用機向け試験			→