

## 外航船向け水素燃料推進プラントの技術開発について

当社はゼロエミッションの燃料として、水素燃料を使用する外航船舶を実現するための推進システム（推進用主機関、発電用機関、水素供給設備等）の確立に必要な技術開発を目的とし、国土交通省の補助金事業「海事産業集約連携促進技術開発支援事業」（2021～2023年度）に株式会社三井E&Sと共に参画しました。

まず、基礎研究として定容容器における水素燃焼と噴射の可視化およびRCEM（急速圧縮膨張）装置による燃焼試験を行い、水素の燃焼メカニズムの把握を行いました。次に単気筒試験装置および水素供給設備の建設に着手し、2023年3月に完工。2023年4月より水素専焼試験を開始し、中速エンジンでは世界初となるディーゼルとの比較で96%のGHG低減とLNGガスエンジン相当の高出力運転を達成しました。また、安定した水素専焼に必要な設計、構造要件と運転パラメータを見出すことに成功しました。

（単気筒諸元：シリンダー径 230mm、出力 200kW、定格回転数 900min<sup>-1</sup>）

本成果を2024年3月に国土交通省へ報告し、一連の事業を成功裏に終えました。今後も、水素燃料機関の実用化に向けて引き続き研究開発を行い、船舶の脱炭素の実現に取り組んでまいります。



単気筒試験機の外観



水素供給設備の外観



試験結果：出力 vs 吸入空気量

以上

### 【お問い合わせ先】

営業統括本部 船用事業部  
前田

経営企画室 広報担当

e-mail : soumu.info@dhtd.co.jp