

グリーンイノベーション基金事業 次世代船の開発 アンモニア燃料船開発と社会実装の一体型プロジェクト

団体名：伊藤忠商事株式会社、三井E&S、日本シッパード株式会社、川崎汽船株式会社、NSユニテッド海運株式会社
発表日：2025年7月17日

1.背景やコンセプト

- ✓ 船舶開発・発注、保有・運航。燃料供給拠点整備燃料調達まで上流から下流まで一気通貫での取組
- ✓ 統合事業モデル創出による日本海事産業の差別化



2.顕著な成果

1)アンモニアDFエンジン開発状況

- ・世界初アンモニア燃焼大型低速二元燃料エンジンおよび燃料供給装置商用機の試験運転開始 (2025年2月)

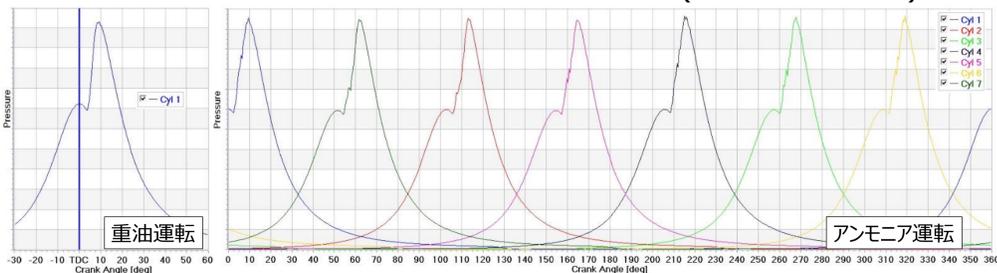


アンモニア燃焼7S60ME-C10.5-LGIA-HPSCR機関

- ・ディーゼル運転と同等に安定したアンモニア燃料の着火性/燃焼性を確認
- ・アンモニア運転によるN₂O生成量が限定的であることを確認
- ・アンモニア運転後にシリンダコンディションの健全性を確認



シリンダコンディション (アンモニア運転後)



インジケータ線図 (10サイクル平均)

2)燃料供給システムの開発状況

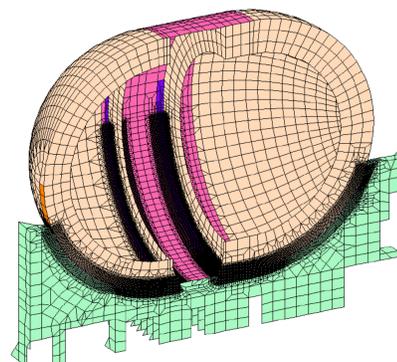
- アンモニア燃料供給装置/除害装置
- ・MESの独自開発による燃料供給装置/除害装置を設計/製造
- ・アンモニア実液での燃料供給装置の試験を開始



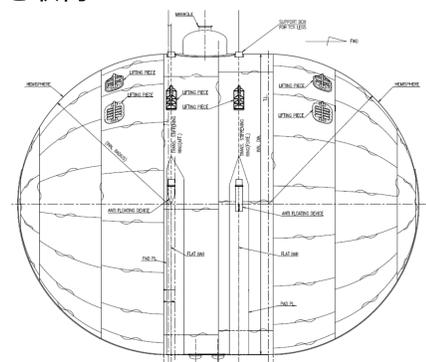
アンモニア燃料供給装置/除害装置

アンモニア燃料タンク

- ・MES設計によるアンモニア燃料タンクを製造開始
- ・燃料タンク設計について船級承認を取得



燃料タンク強度解析



燃料タンク外観図

3.目的や目標

- ✓ アンモニア燃料船を早期に竣工させ、燃料供給を統合させた形で市場に早期参入することで先行者としての優位性を確保。



4.実用化・事業化の見通し、課題等

1)事業化に伴う課題

GHG排出規制

- ✓ GHG排出規制の導入可否 (今年10月に採択予定)。

代替設計承認

- ✓ 旗国による代替設計承認手続きを前提とした取り組み。

中国造船所の開発加速

- ✓ WinGD社の開発が加速 (中国造船所の一番船が2026年完工予定、さらに後続案件も受注済)。
- ✓ 上記により中国主導のマーケット組成に懸念。

2)技術開発に伴う課題

主機関

- ✓ 燃料噴射技術開発による燃料消費率や環境性能の最適化
- ✓ SCRによる排ガス後処理技術と合わせた陸上試験での実機検証

燃料供給装置

- ✓ 主機関特性にマッチした供給流量の確保/圧力脈動の抑制
- ✓ 安全性に重大な影響を及ぼす事象がないことの確認

燃料タンク

- ✓ タンク付属機器等の設計最適化
- ✓ バンカリング仕様との適合

連絡先：伊藤忠商事株式会社

<https://www.itochu.co.jp/ja/index.html>