

令和6年3月7日
海事局海洋・環境政策課

アンモニア燃料船の社会実装に向けた新たな技術開発テーマに挑みます

～GI 基金により安全・環境性能を向上する技術開発を支援～

グリーンイノベーション基金における「次世代船舶の開発」プロジェクトのうち、「アンモニア燃料船の開発」に係る追加研究開発について、2つの具体的な研究開発テーマ及び実施者が決定されました。

1. 背景・趣旨

2050年カーボンニュートラル目標に向けて、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）に造成されたグリーンイノベーション基金（GI基金）における「次世代船舶の開発」プロジェクトについては、国土交通省にて策定した「研究開発・社会実装計画」に基づき、2021年から水素やアンモニア等の代替燃料船に関する研究開発が進められています。

そのうちの「アンモニア燃料船の開発」について、より高い安全・環境性能目標を達成するため、当省では研究開発・社会実装計画の改定を行い、それに伴って、今般NEDOでは、追加で新たに①船舶用アンモニア燃料エンジンの排ガス中の亜酸化窒素（N₂O）を除去するための機器の開発及び②アンモニアの漏えい対策のための機器（計測・検知・回収）の開発の2つのテーマについて研究開発の公募を行い、下記実施者を選定しました。

これらの研究開発により、アンモニア燃料船の社会実装に向けて、より高い安全・環境性能を実現し、海事産業における我が国の国際競争力強化につなげて参ります。

2. 研究開発テーマ及び実施者 ※各テーマの概要は別紙のとおり

① 船舶用アンモニア燃料エンジンの排ガス中の亜酸化窒素（N₂O）を除去するための機器の開発

⇒「アンモニア燃料船搭載のN₂Oリアクタ開発」
（日立造船株式会社、日本郵船株式会社）

② アンモニアの漏えい対策のための機器（計測・検知・回収）の開発

⇒「アンモニア燃料船サプライチェーン構築における周辺機器開発」
（伊藤忠商事株式会社、富士電機株式会社）

<関連リンク>

- ・「次世代船舶の開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画
https://www.mlit.go.jp/maritime/maritime_tk7_000041.html
- ・「グリーンイノベーション基金事業「次世代船舶の開発」で新たなテーマに着手」（NEDOニュースリリース）
https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101727.html

<お問い合わせ先>

【研究開発・社会実装計画について】

国土交通省 海事局 海洋・環境政策課 堀内、小林
代表：03-5253-8111（内線 43-924、43-933）
直通：03-5253-8636

【実施テーマについて】

NEDO 新領域・ムーンショット部 清田、宮嶋
直通：044-520-5240

「次世代船舶の開発」プロジェクト
【研究開発項目2】 アンモニア燃料船の開発

アンモニア燃料船搭載のN₂Oリアクタ開発

事業の目的・概要

- 今後普及が予想されるアンモニア燃料船において、主機としての搭載が想定される**2ストロークアンモニア燃料エンジンから排出されるN₂O（CO₂の約300倍の温暖化効果）を除去する装置（N₂O リアクタ）と使用する触媒を開発する。**
- 開発したN₂Oを除去する装置と触媒については、陸上試験を経て実船実証を行う。

実施体制

※太字：幹事企業

- **日立造船株式会社**、日本郵船株式会社

事業期間

2024年度～2027年度（4年間）

事業規模等

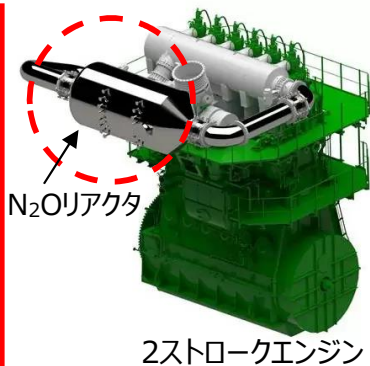
- 事業規模：約19億円
- 支援規模*：約13億円
*インセンティブ額を含む。今後ステージゲートでの事業進捗などに応じて変更の可能性あり。
- 補助率など：2/3→1/2（インセンティブ率は10%）

事業イメージ

□ 2ストロークアンモニア燃料エンジン用N₂Oリアクタ

既存のN₂O分解触媒が**性能を発揮しづらい温度域**、かつ劣化につながる硫黄分が存在するなどの**過酷な環境での高分解率**を実現するN₂O分解触媒を使った、2ストロークアンモニア燃料エンジン適用のN₂Oリアクタを開発。

	既存技術		本事業
使用温度域	400~600℃	460℃~	300℃~
主な適用先	化学プラント	船用エンジン	船用エンジン
船用エンジンへの適用性	×	○	○
使用環境	硫黄や水分が少ない	硫黄や水分が多い	硫黄や水分が多い



搭載予定のアンモニア燃料アンモニア輸送船

「次世代船舶の開発」プロジェクト
【研究開発項目2】 アンモニア燃料船の開発

アンモニア燃料船サプライチェーン構築における周辺機器開発

事業の目的・概要

- アンモニア燃料船サプライチェーンの構築に際し、**アンモニア利用拡大に伴い必要となる高度な安全対策のため、アンモニアの高感度計測、微量漏えい検知、回収・再利用技術を開発**する。
- 開発した技術・機器については、陸上試験を経て実船実証を行う。

実施体制

※太字：幹事企業

- **伊藤忠商事株式会社**、富士電機株式会社

事業期間

2024年度～2027年度（4年間）

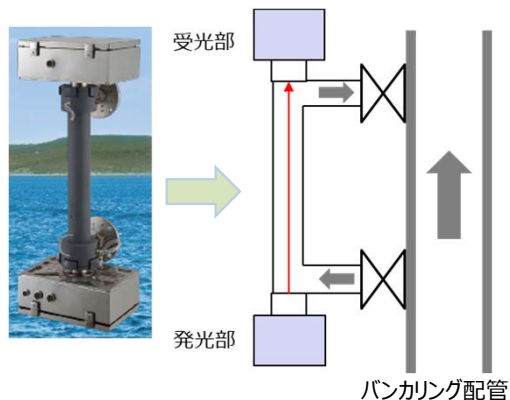
事業規模等

- 事業規模：約4.5億円
- 支援規模*：約3.0億円
*インセンティブ額を含む。今後ステージゲートでの事業進捗などに応じて変更の可能性あり。
- 補助率など：2/3→1/2（インセンティブ率は10%）

事業イメージ

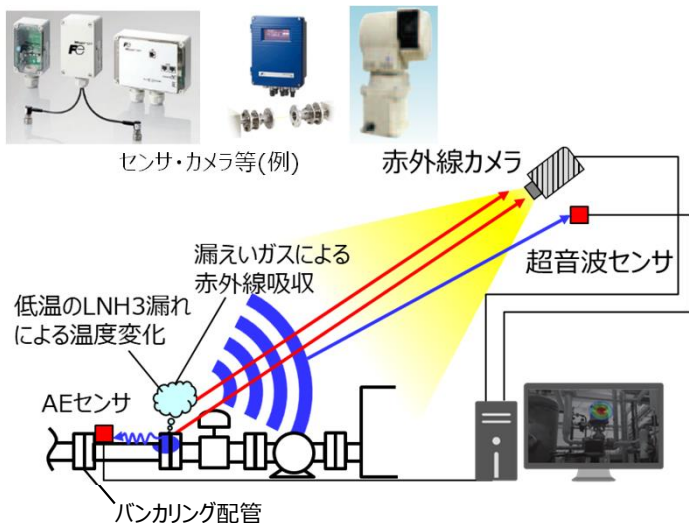
高感度計測技術

・バンカリングの配管内の残留アンモニアをレーザー等を用いて5ppmレベルで計測



微量漏えい検知技術

・万が一の際の漏えいを瞬時に検知



回収・再利用技術

・燃料補給後に管内に残留したアンモニアを回収し、再利用可能に

