



【代表事業者】株式会社NMDグループ
【共同実施者】東京海洋大学

【実施年度】令和7～9年度

【委託額+補助額】794,016(千円)

概要・目的 我が国の内航海運、特に大型船のCO₂削減が急務であるが、既存技術は内航船への適用が難しい。本開発では①湿式スクラバへの独自触媒導入②分離・液化不要の小型化設計③CO₂固化による高効率回収技術を実現し、既存船にも適用可能な形で2029年の実装を目指す。

□技術開発の内容

・ A1【革新的触媒の改良深度化】

CO₂回収触媒改良のため、基体高分子と担持体を最適化し、炭酸水和触媒グラフト水溶性高分子の安定性を向上させ、生体触媒との比較も行う。

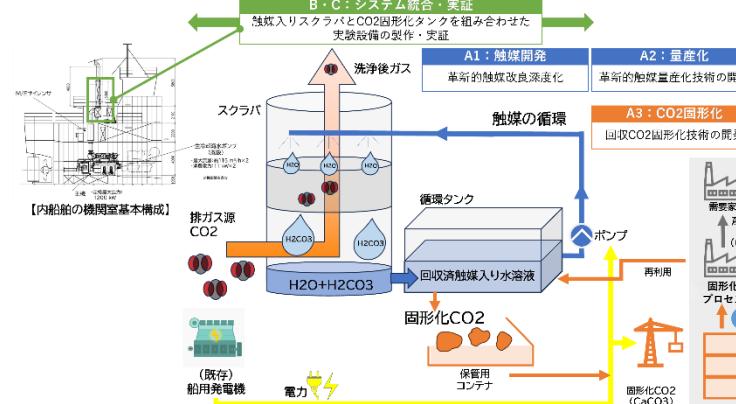
・ A2【革新的触媒の量産化技術の開発】

高分子触媒の量産化技術の確立と、原料である環状ポリアミンの安定供給とコスト低減を図る。

・ A3【回収CO₂固化技術の開発】

CO₂の吸収、固定、固定生成物陸揚げの各プロセスにおける装置の最適化を追求する。

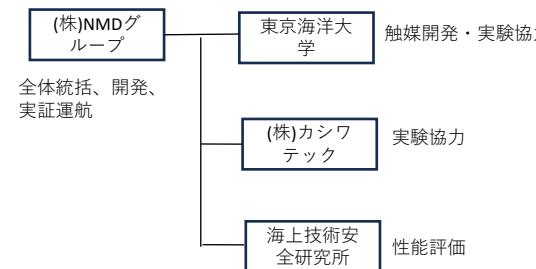
□システム構成図



□主な目標

- 触媒グラフト水溶性高分子の安定性向上
- 環状ポリアミン原料の安定調達・価格低減
- 回収CO₂固化モジュールの設計
- 1/20スケール実験設備(触媒実装スクラバ+固化タンク)の設計・製作
- CO₂排出量の約85%(標準的な内航船舶1隻あたり1,160t/年)の削減

□実施体制図



□スケジュール表

	令和7年度	令和8年度	令和9年度
A1. 革新的触媒改良深度化	→	触媒合成実験	
A2. 革新的触媒量産化技術の開発		→	高分子触媒量産技術
A3. 回収CO ₂ 固化化技術の開発	→		CO ₂ 固定化、固化化技術
B. システム統合		→	スクラバ実験設備、船用装置
C. 実証		→	実証運転、CO ₂ 回収量確認
D. 事業化計画の策定		→	事業スキーム検討、LCA