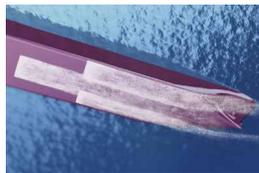


GHG削減プロジェクトチーム

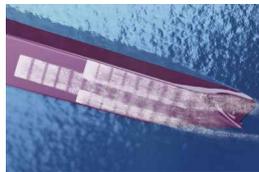
GHG削減プロジェクトチームでは、国際海運におけるIMO-GHG削減目標およびパリ協定に基づく内航船舶のカーボンニュートラル達成に貢献することを目指し、船体抵抗低減技術や代替燃料利用技術、さらに海上物流の需要予測などに基づくGHG排出量削減のためのシミュレーションの研究を進めています。

流体力学的観点からのGHG削減技術

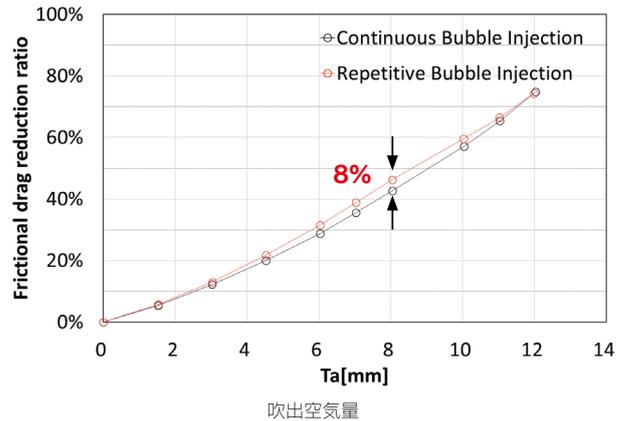
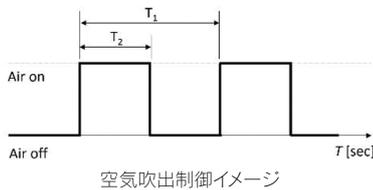
船体表面から空気を周期的に吹き出す高度空気潤滑法 (AdAM, Advanced Air Lubrication Method) を開発しています。従来の連続吹き出し状態に比べて摩擦抵抗低減効果がさらに8%向上することを確認しました。



連続吹出 (従来)



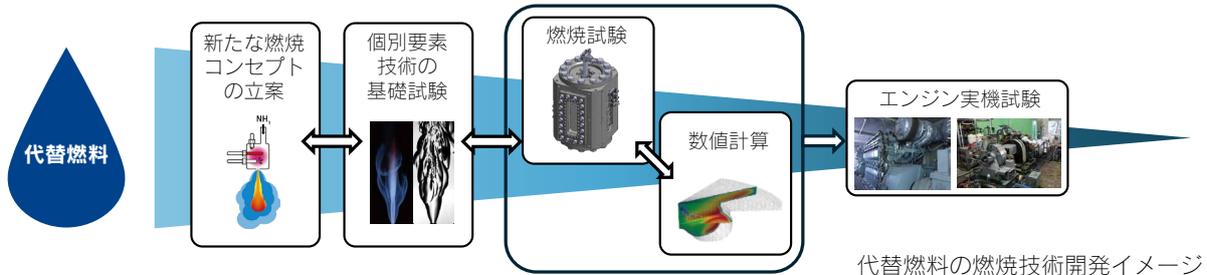
周期吹出 (AdAM)



代替燃料ならびに機関効率の観点からのGHG削減技術

水素やアンモニアなどのカーボンフリー燃料やバイオ燃料などのカーボンニュートラル燃料を、船舶の動力システムで使用するための研究を進めています。

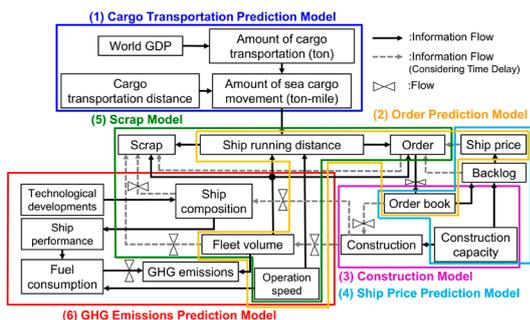
水素やアンモニアは、燃焼特性がこれまでの炭化水素燃料とは異なるため、燃焼技術の開発が必要です。コンセプトの立案から、シミュレーションや要素試験、燃焼容器による試験を通して、実機に適用できる技術開発を推進しています。



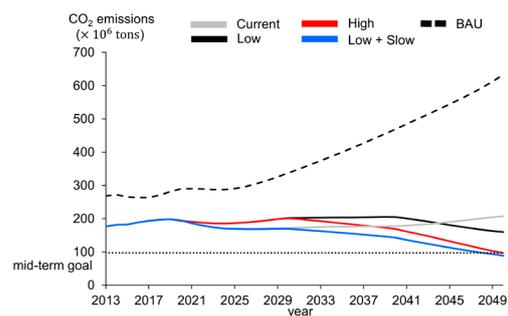
代替燃料の燃焼技術開発イメージ

海上物流需要の予測とGHG削減技術のシミュレーション

海上物流の需要予測などに基づく各種のシミュレーション技術を開発し、GHG削減のための政策や技術の評価を行っています。具体的には、システムダイナミクス手法で海運・造船市場を表現し、GHG削減策の評価を行っています。



システムダイナミクスによる海運・造船市場のモデル化の例



システムダイナミクスによるCO₂排出量の削減策の評価