

T-e 大型パネル (硬翼帆)

社会実装の姿

金沢工業大学

海洋構造物及び再生可能エネルギー利用分野への革新材料の実装に向けた技術の検討

風力推進船の大型硬帆

複合材パネルの硬翼帆を搭載した大型風力推進船を開発し、海洋船舶が発生する温室効果ガス低減を実現する。



硬翼帆搭載大型風力推進船
(東京大学ホームページ)

ターゲットユーザー

海運会社、造船会社、海洋輸送荷主会社

ユーザーベネフィット

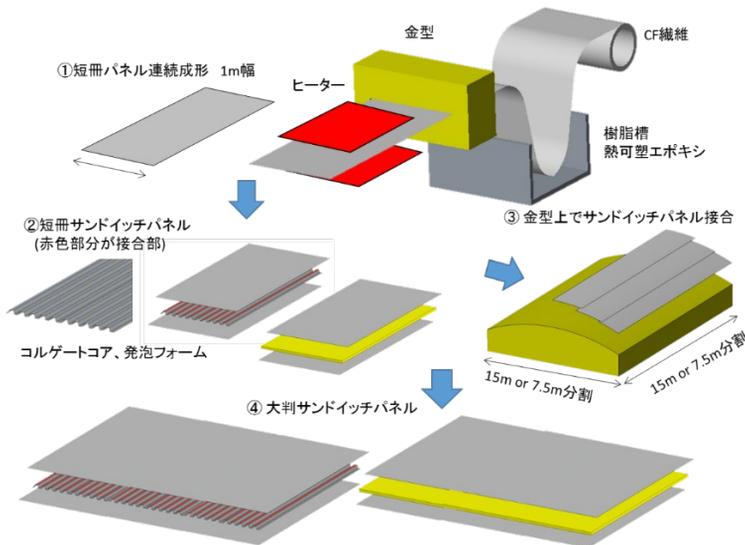
- ・温室効果ガスの低減
- ・再生可能エネルギー(風力)の利用

差別化のポイント

風力推進技術の中で、最も削減効率が大きい

フェーズⅡの成果

大学での成果

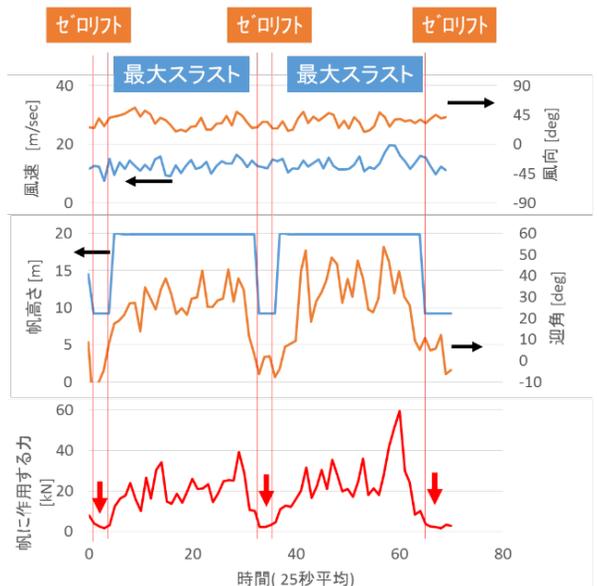


硬翼帆の性能試験(右図)

大判FRPパネルを搭載した硬翼帆の耐久性、空力性能を、陸上実証機を建造(2014~)し試験を行った。その結果、空力特性は設計通りの性能を確認し、航海モード毎の推力制御も目的の性能を得ることが出来た。

大判FRPパネルの製造技術の検討(左図)

硬翼帆に搭載するFRPパネル製造は、本COI事業基盤技術である連続成型技術を用いて検討した。熱可塑性FRPのコアとスキンを連続成型技術で製作し、溶着加工によって大判サンドイッチパネルの製造を行う。



フェーズⅢ以降の取組

2018年より実機船舶建造プロジェクトが推進企業を中心にスタートしたが、第1号船は実績のある従来技術製法のパネルを搭載する。本研究はフェーズⅢからは、共通目的である大型住宅パネルのテーマとして推進を行う。

進捗状況	原理・検証	技術開発	実証・事業化前
(開発ステージ)	○	○	