

FRPの成形技術、材料の強度評価等の船舶材料に関する研究、弁・配管の流体解析・強度解析等の船舶艦装に関する研究等、西日本地区に多く立地する船舶関連の中小製造業を技術支援に資する研究、安全・環境に係る試験・分析に関する研究を、産・学との連携を図りつつ行っています。

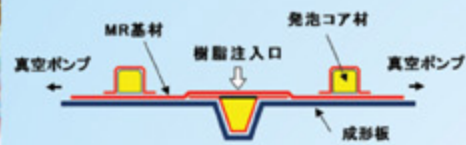
新しいFRP成形法に関する研究

・真空含浸成形法

真空含浸成形法は、従来の工法（ハンドレイアップ法）と比較し、高い品質と作業環境の大幅な改善に資する優れた工法であり、事業者の関心が高まっています。成形基盤技術を確立し、本成形法の実用化と普及を図ります。



【25ftモデルでの成形試験】

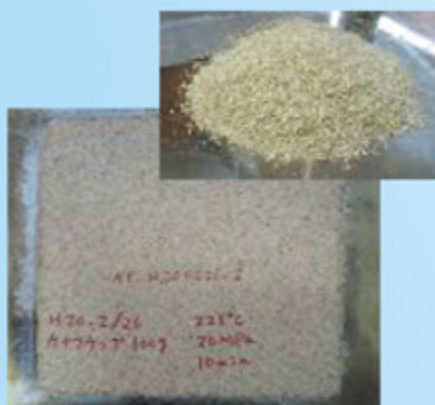


・マイクロカプセル硬化剤を用いた成形・修復技術

FRPの樹脂は、塗布した直後から硬化し始めるため、限られた時間内に成形作業を終える必要があります。硬化反応を開始するタイミングをコントロールできれば作業は容易になります。これを実現させるため、マイクロカプセル技術に応用した樹脂硬化システムの研究を行っています。

環境低負荷型複合材料の研究

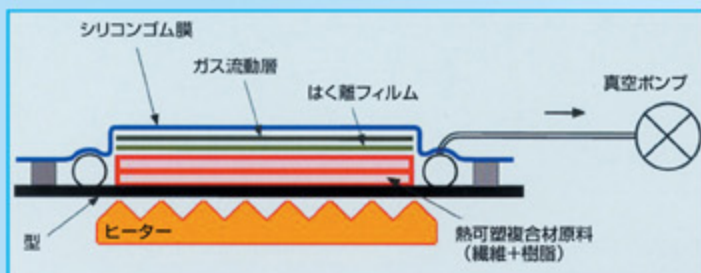
環境に優しい植物系の素材を用いた複合材料やリサイクルが容易で熱可塑性樹脂複合材について、船体適用性の評価や製造技術の研究を行っています。



【ケナフ芯チップ材の成形】



【竹繊維強化プラスチック製小型ボート】

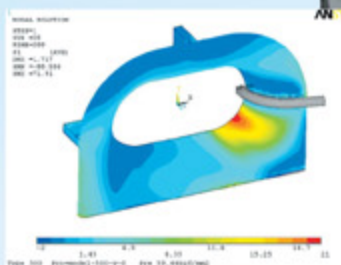


【熱可塑性複合材の簡便成形法の概念図】

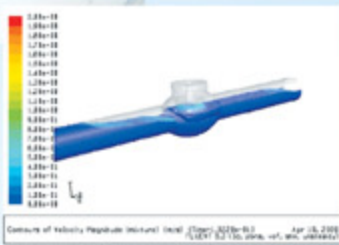
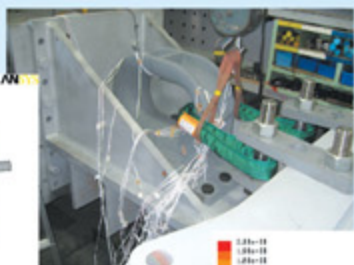


安全性評価に関する研究

船舶艦装の安全性評価に不可欠な流体解析・強度解析技術について、共同研究・受託研究を活用しつつ、その高度化を図っています。



【係船金物クローズドジョックの強度解析と引張試験】



【玉形井の自由表面流れ解析】

造船所との共同研究

船舶技術研究協会からの受託研究



民間・大学との共同研究

民間・大学との共同研究

民間との共同研究



【海上海中監視ブイ】

沿岸部の保安対策として、360度視野のカメラと水中マイクロホンを装備した監視ブイを開発しています。

環境評価に関する研究



【舟艇用油水分離器の試験・検査装置】

小型船の油排出規制の強化を受け、開発された油水分離器の鑑定評価や外国船の監督（PSC：ポート・ステート・コントロール）により採取したビルジ等の油分濃度の分析等を行っています。

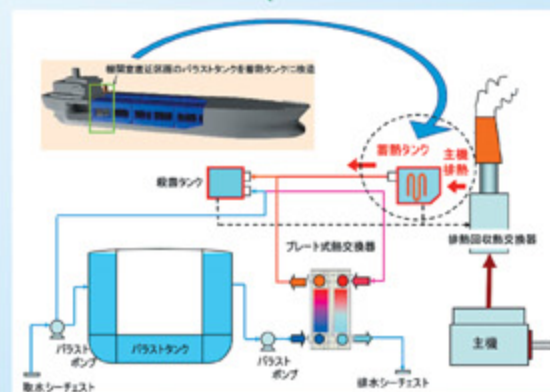


【化学分析用ガスクロマトグラフィー】



【バラストタンク塗装試験装置の内部】

バラストタンク内の塗装は、高温多湿の過酷な条件の下で防錆効果を維持する必要があります。バラストタンク内と同様な環境を再現し、塗料の性能評価を行っています。



【バラスト水熱処理システム】

バラスト水は有害生物や病原菌を運んでしまうことから国際的な問題になっています。これに対処するため、熱処理方式による環境に優しいバラスト水管理システムを開発しています。

これまでの主な研究テーマ

複合材料、小型船関係	<ul style="list-style-type: none"> 先進複合材等の成形法と強度評価 FRP船廃船処理・リサイクル ライフサイクルアセスメント（LCA）
船用品、艦装品関係	<ul style="list-style-type: none"> 船舶の配管系の安全性評価 電磁波環境問題
海洋利用、環境保全関係	<ul style="list-style-type: none"> 船舶のバラスト水処理システム CO₂海底貯留