

## 研究開発

Mitsui E&S Group 2025 Visionの実現に向けて、環境・エネルギー、海上物流・輸送、社会・産業インフラの各領域で、製品競争力強化、事業拡大に向けた開発に取り組んでいます。



### 環境・エネルギー領域

洋上風力発電事業を新たな事業分野とするべく、当社の浮体設備や係留技術の強みを活かした独自の浮体・係留システムの開発を進めています。また、海洋開発分野でこれまでに蓄積した技術を、海洋鉱物資源及びエネルギー資源の開発に応用すべく研究を推進しています。その一つとして、国による表層型メタンハイドレートの回収技術の研究開発に参加するとともに、採掘技術を確立するため、業界トップレベルの海底掘削技術、サービスを世界中に提供しているドイツのMHWirth GmbH社との協業を開始しています。

### TOPICS

海底調査や危険物の処理に利用可能な海洋無人機 (ASV) の技術を活かして、共同研究チーム「Team KUROSHIO」に参画し、超広域高速海底マッピング技術を競う国際コンペティション「Shell Ocean Discovery XPRIZE」に挑戦した結果、2018年12月にギリシャ沖で開催された決勝ラウンドにおいて広範囲な海底地形データの取得に成功し、準優勝という結果を収めることができました。



Team KUROSHIO

### 海上物流・輸送領域

省エネ船を得意とする当社グループの強みを維持・向上すべく、新船型や省エネ技術の開発を継続的に進めています。2018年度は、調和化船体構造規則 (H - CSR) に対応した87,000重量トン型ポストパナマックスバルクキャリアー「neo87BC」を開発し、市場投入しました。また、船舶の自動・自律運航技術の導入による安心・安全で効率的な海上輸送システムの実現に向け「自動運航船に関する実証事業」をはじめとした国土交通省の三つの事業に参画し、実船を用いた実証試験等に力を入れています。

船用ディーゼルエンジン関連では、ICT (Information and Communication Technology) を利活用して生産性を向上させる「スマートファクトリー基盤技術の開発」を開始しました。グループ内のサブ



自動離着岸  
「船舶の自動着岸技術実用化を目指して」  
(自動離着岸の実証実験の映像がご覧いただけます)

[https://www.mes.co.jp/press/2019/0711\\_001277.html](https://www.mes.co.jp/press/2019/0711_001277.html)

イチェーン効率化により、工程と作業の無理・むら・無駄の撲滅を目指します。また、船舶の運航に関わるビッグデータを国内船用業界で共有・活用するためのIoTオープンプラットフォーム (IoT-OP) に参画し、遠隔診断サービスや予防保全サービスに加えて、ビッグデータ共有・利活用の環境整備に取り組んでいます。

港湾クレーン関連では、大分工場内にテスト用トランスレーナ® (コンテナ荷役用クレーン) 1機と全長100mの走行用テストエリアを整備し2018年10月より運用を開始しました。新設ターミナルの自動化対応や既設クレーンの遠隔・自動化への課題検証ならびに対策テストを行うと同時に、自動化ターミナル設備の運用・管理を行うシステムなどのソフトウェア製品を連携したトータルソリューションの構築を進めています。



開発用トランスレーナ®およびテストエリア

### 社会・産業インフラ領域

社会インフラ関連では、廃炉作業向けに世界で初めてセンサレス制御技術を採用した耐放射線性能が従来の2倍以上となる電気機械式マニピュレータをドイツの原子力用マニピュレータ専門メーカーと共同開発しました。また、玉野事業場内に、遠隔操作システム事業の強化・拡大のため、遠隔システム用デモンストレーションルームを開設しました。また、交通インフラ (トンネル、道路、橋梁) の老朽化に伴う保全、補修のニーズに対応すべく、調査・点検用のレーダ探査技術、橋梁の大規模補修にかかわる技術などの開発に取り組んでいます。



遠隔システムデモルーム



トンネル検査車両「トンネルキャッチャー3」

グループ共通の基盤技術として、生産技術、解析技術、AI技術の開発に取り組んでいます。生産技術では、溶接自動化、生産計画自動作成及び3次元デジタル計測などの技術による生産性の向上、IoT活用による工程の見える化、設備稼働率の向上、省人化を進めています。解析技術では構造解析、流体解析、機構解析などを組み合わせた連成解析の高度化による設計支援を行っています。そのほか、オープンソフトウェアを活用したAI画像認識技術による製品の付加価値向上を目指しています。

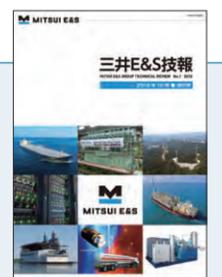
### TOPICS

#### 三井E&S技報の発行

2018年に創刊した「三井E&S技報」は、「三井造船技報」の伝統を継承しつつ、三井E&Sグループ各社の技術動向や導入事例などを紹介します。

2018年度から公式ホームページ上で公開するWeb版と並行して印刷版「三井E&S技報」(年1回発行)を発行しています。

<https://www.mes.co.jp/solution/research/>



創刊号 (2018年10月発行)