

Value Creation Story 03



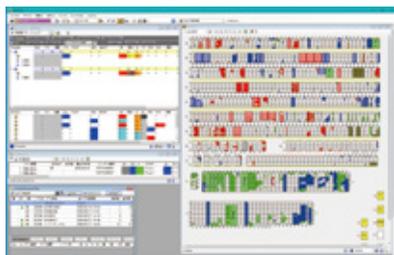
デジタル技術による産業インフラの進化

港湾クレーンの故障による荷役の停止は、物流や港湾の競争力に重大な影響を及ぼします。このような事態を未然に防ぐため、クレーンの異常原因の早期発見と解決の重要性が高まっています。

また、港湾業務に携わる労働力不足が懸念されており、港湾業務の効率化が喫緊の課題となっています。これらの課題解決策として、「ヒトを支援するAIターミナル」の実現に向けた取り組みが行われており、IoTやAI関連技術を用いた高度なクレーンの状態監視が求められています。

ハードウェアに自社開発のソフトウェアも組み合わせ、コンテナターミナル運用を最適にマネジメントする
 トータルシステムを提供。自動化設備の技術開発も進んでいます。

コンテナ・ターミナル・マネジメント・システム(CTMS)



システムイメージ

CTMSは円滑なコンテナターミナル運営を実現するために開発されたトータルパッケージシステムです。情報を一元的に管理し、優れたユーザインタフェースにより効率的なターミナル運用を支援します。船社EDIや税関システムとの連携、搬出入予約システム、作業用ハンディ端末といった追加機能も充実しています。

遠隔・自動運転開発用トランスレーナ®



大分工場内走行用テストエリア

三井E&Sマシナリーは、2018年にテスト機のトランスレーナ®1台とテストエリア1レーンを大分工場に自社設備として整備しました。これらの設備を活用し、国内外でニーズの高まりが予想されるトランスレーナ®の遠隔・自動化機能の開発を進めてきました。2020年に遠隔・自動化クレーン及びAECS※を受注し、2022年に納入予定です。

AECS:Automated Equipment Control System の略称
 「自動荷役機器コントロールシステム」の意味。ヤード側のターミナルオペレーションシステム(TOS)と自動TTをつなぐ間のクレーンへ荷役指示をだすシステム。

目標・KPI

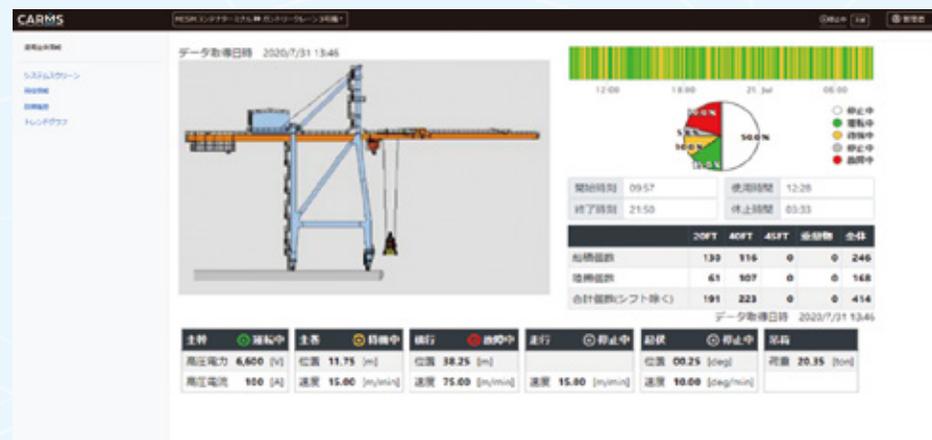
○国土交通省が定める港湾の中長期政策「PORT 2030」への貢献を図る。

- ・今後我が国のコンテナターミナルにおいて、ゲート処理及びターミナル内荷役の効率化を図ることで、世界最高水準の生産性と良好な労働環境を有する「AIターミナル」を実現する。
- ・2023年中にコンテナ船の大型化に際してもその運航スケジュールを遵守したうえで、外来トレーラーのゲート前待機をほぼ解消することを目指す。

デジタル技術による産業インフラの進化に向けたさらなるチャレンジ

Challenge 港湾クレーンの次世代遠隔モニタリングシステム「CARMS」を開発

三井E&Sマシナリーは、港湾クレーンの各種状態を「いつでも」、「どこからでも」モニタ可能にする次世代の遠隔モニタリングシステム「CARMS(Crane Advanced Remote Monitoring System:カームス)」を、当社グループ企業である三井E&Sシステム技研と共同開発しました。CARMSの提供により、お客様のクレーン運用をサポートし、港湾の信頼性確保及び港湾業務の効率化に寄与します。



システムイメージ

Challenge 三井E&Sマシナリーと(株)ゼンリンデータコムがドローン自動飛行による港湾クレーン点検技術を確立

三井E&Sマシナリーと、(株)ゼンリンデータコムは、2021年5月、ドローン自動飛行による港湾クレーン点検技術を確立しました。

これにより、これまで専門的な技術を持つ技術者が目視で行っていた港湾クレーンの構造物点検の一部を、ドローンの自動飛行による画像撮影へと置き換えることができます。さらに、システムによる管理や画像のAI解析による定量評価を行う効率的な運用管理が可能になります。

両社は2020年7月より港湾クレーンの点検にドローンを活用する実証実験を段階的に行っており、2021年度内の港湾クレーン点検管理システムの本格導入を目指して進めています。



ドローン飛行による点検の様子



経年劣化確認画像