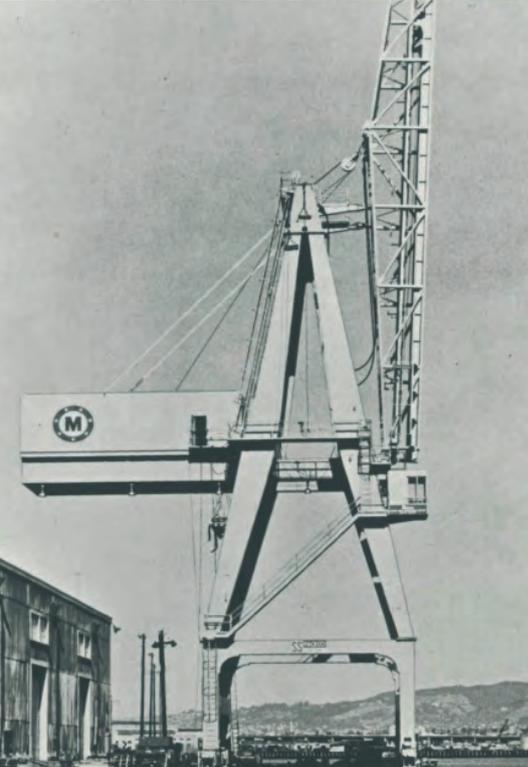




MITSUI
LOGISTICS
SYSTEMS





世界の物流を支える 確かな技術

株式会社三井E&S(旧:株式会社三井E&Sマシナリー、旧:三井造船株式会社)は、1930年代からクレーン製作を開始し、1960年代から本格的にコンテナクレーンビジネスに参入しました。日本初のコンテナクレーンを1967年に神戸港に納入して以来、国内外に2,000基以上のクレーンを納入し、急速に変化する物流や産業界を支えてきました。

コンテナクレーンや産業用クレーンなどの各種ハードウェアだけでなく、コンテナヤード管理システムなどのソフトウェアも提供しており、荷役のあらゆる面でお客様の効率的なオペレーションに貢献しています。



Contents

事業紹介	1	CTMS	15
MITSUI-PACECO®クレーンの歴史	3	CARMS / ドローンスナップ	17
ポーターナ	5	工場紹介	19
トランスターナ	9	納入実績・アフターサービス	21
産業用クレーン	13		

造船で培った技術により、物流システム事業部は多様なポーテナーとトランスターナを主力として、長い歴史の中で日々発展してきました。

PACECO® との技術提携契約



トランスターナ第一号を神戸港へ納入



免震ポーテナー初号機を東京港大井埠頭に納入



22列シャトルブーム式ポーテナー納入



1961 1967 1968 1994 2001 2003 2014 2017 2023 and more

ポーテナー第一号を神戸港へ納入



AGV、無人タイヤ式トランスターナ、有人ポーテナーによる自動化ターミナル実証実験の成功



玉野工場から移転し、大分工場での製作開始



ポーテナー累計 300 基納入達成

ニアゼロエミッション(NZE)トランスターナ販売開始





Tokyo | Japan

定格荷重	61.0t	巻上速度	90/180m/min
アウトリーチ	58.0m	横行速度	240m/min
揚程	48.6m	走行速度	45m/min
レールスパン	30.5m	スプレッタ	ツインリフト
特徴	中折れブーム式		



Kobe | Japan

定格荷重	65t	巻上速度	90/180m/min
アウトリーチ	63.1m	横行速度	240m/min
揚程	44m	走行速度	60m/min
レールスパン	30.5m	スプレッタ	ツインリフト
特徴	免震装置付		



Klang | Malaysia

定格荷重	65.0t	巻上速度	90/180m/min
アウトリーチ	67.0m	横行速度	240m/min
揚程	52.0m	走行速度	46m/min
レールスパン	30.48m	スプレッタ	ツインリフト



Hawaii | United States

定格荷重	65.0t	巻上速度	90/180m/min
アウトリーチ	44.2m	横行速度	245m/min
揚程	36.6m	走行速度	48m/min
レールスパン	30.48m	スプレッタ	シングルリフト



Yatsushiro | Japan

定格荷重	30.5t	巻上速度	60/150m/min
アウトリーチ	36.5m	横行速度	180m/min
揚程	32.5m	走行速度	45m/min
レールスパン	16m	スプレッタ	シングルリフト
特徴	免震装置付		



Tokyo | Japan

定格荷重	65.0t	巻上速度	90/180m/min
アウトリーチ	63.0m	横行速度	240m/min
揚程	40.0m	走行速度	45m/min
レールスパン	43.5m	スプレッタ	ツインリフト
特徴	免震装置付、シャトルブーム式		



Gebze | Turkey

定格荷重	61.0t	巻上速度	80/180m/min
アウトリーチ	63.5m	横行速度	240m/min
揚程	43.5m	走行速度	45m/min
レールスパン	30.0m	スプレッタ	ツインリフト
特徴	ハッチカバースタンド		



Tanjung Priok | Indonesia

定格荷重	65.0t	巻上速度	90/180m/min
アウトリーチ	65.0m	横行速度	240m/min
揚程	46.0m	走行速度	45m/min
レールスパン	30.48m	スプレッタ	ツインリフト

Portainer®

ポーターナ

Portainer®

ポーテナーの特長

特長 01 クレーンの大型化・高効率荷役の実現

コンテナ船の大型化に伴い、コンテナクレーンの大型化及び高効率荷役が世界中で求められています。お客様の様々なニーズに合わせて、最大でアウトリーチ 70m・揚程 53m のポーテナー、自社開発のツインスプレッダを納入しています。

≫ Point 01 オンデッキ 25 列船への対応

≫ Point 02 ツインスプレッダの自社開発



Point 01



Point 02

特長 02 モノボックス型ブーム構造

モノボックス型ブーム構造の採用により、クレーンの軽量化・高剛性化に寄与しており、受風面積が小さくなることで車輪荷重の軽減も可能となっています。また、ツインボックス型と比べ広い歩道幅を確保しています。



モノボックス

ツインボックス

特長 03 自走式トロリ

自走式トロリの採用により、横行ロープ削減に伴うメンテナンス作業の軽減、運転の応答性を向上させています。



特長 04 走行ユニットドライブ

モーター、減速機一体のユニットドライブを採用することにより、オープンギアを無くし、メンテナンス性を向上させています。



特長 05 ガーダ後端プラットフォーム

メンテナンス性向上を考慮し、各種機器をガーダ後端に集約しています。



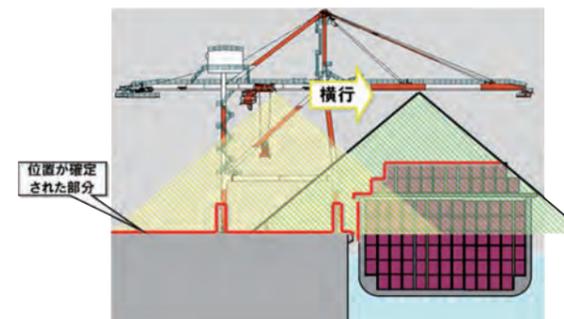
特長 06 中通路式制御盤

中通路式制御盤の採用により、アクセスを容易にするとともに容積の最小化による空調効率も向上させています。



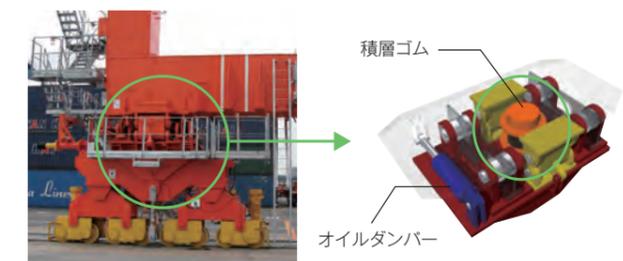
オプション 01 運転アシストシステム

レーザーセンサにより障害物の位置を検出し故障軽減・効率向上



オプション 02 免震装置

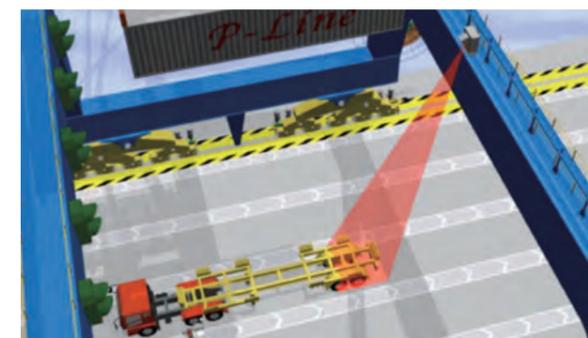
地震発生時の被害を最小限に抑える積層ゴム式免震装置



積層ゴム式免震装置

オプション 03 シャーシ位置検出システム

シャーシ位置検出により、適切な位置での停車をサポート



オプション 04 オペレーティングアシストモニター

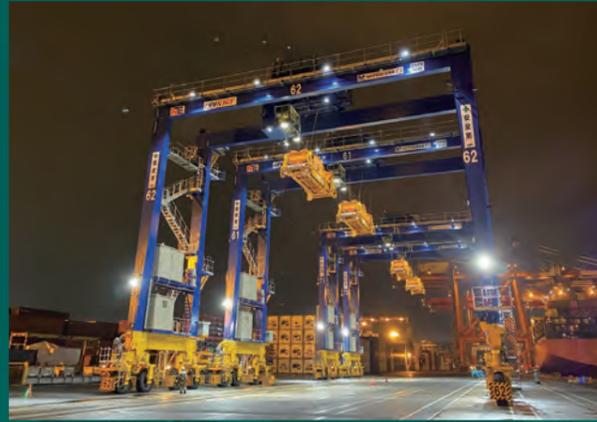
コンテナと吊具の中心位置を検出し、着床時の位置合せをサポート





Yokohama | Japan

定格荷重	50.8t	巻上速度	23/52m/min
スパン	23.47m	走行速度	90/135m/min
揚程	18m	省燃費機能	ハイブリッド
段積数	1 over 5	振れ止め	トルクモータ式



Tokyo | Japan

定格荷重	40.6t	巻上速度	23/52m/min
スパン	23.47m	走行速度	90m/min
揚程	18m	省燃費機能	ニアゼロエミッション
段積数	1 over 5	振れ止め	トルクモータ式



Klang | Malaysia

定格荷重	40.6t	巻上速度	23/52m/min
スパン	23.47m	走行速度	90/135m/min
揚程	21m	省燃費機能	エンジン回転数制御
段積数	1 over 6	振れ止め	トルクモータ式



Long Beach | United States

定格荷重	40.6t	巻上速度	23/52m/min
スパン	22.56m	走行速度	90/135m/min
揚程	21m	省燃費機能	ニアゼロエミッション
段積数	1 over 6	振れ止め	トルクモータ式



Shimizu | Japan

定格荷重	40.6t	巻上速度	23/52m/min
スパン	23.47m	走行速度	90/135m/min
揚程	15.24m	省燃費機能	電動(ケーブルリール)
段積数	1 over 4	振れ止め	トルクモータ式



Hakata | Japan

定格荷重	40.6t	巻上速度	23/52m/min
スパン	29.45m	走行速度	90/135m/min
揚程	15.24m	省燃費機能	電動(バスバー)
段積数	1 over 4	振れ止め	トルクモータ式



Ho Chi Minh City | Vietnam

定格荷重	40.6t	巻上速度	23/52m/min
スパン	23.65m	走行速度	90/135m/min
揚程	18m	省燃費機能	電動(ケーブルリール)
段積数	1 over 5	振れ止め	トルクモータ式



Los Angeles | United States

定格荷重	40.6t	巻上速度	23/52m/min
スパン	23.47m	走行速度	90/135m/min
揚程	21m	省燃費機能	水素駆動
段積数	1 over 6	振れ止め	トルクモータ式

Transstainer®

トランステーナ

Transtainer®

当社は、お客様の要望に合わせて、ターミナル配置や運用方法により最適なシステムを提供できるよう、電動トランステーナやハイブリッドトランステーナなど様々な製品をラインナップしています。

01 電動式

MEsecOTT

01 機上ケーブルリール方式



02 バスバー方式

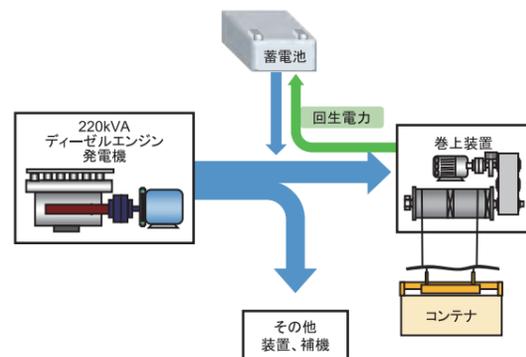


03 ケーブルリール台車方式



02 リチウムイオンハイブリッド

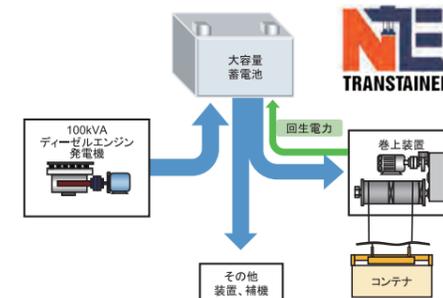
システム図



03 ニアゼロエミッション



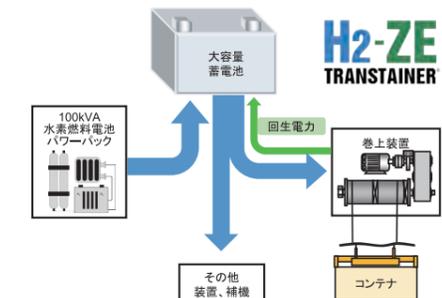
システム図



04 ゼロエミッション



システム図



05 遠隔化・自動化

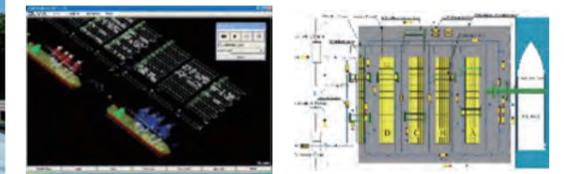
MES SmartTT



自動化設備機能開発用トランステーナ



遠隔操作卓



コンピュータシミュレーション ターミナルレイアウト計画



スラブ荷役用レールマウント式クレーン



製品出荷用クレーン



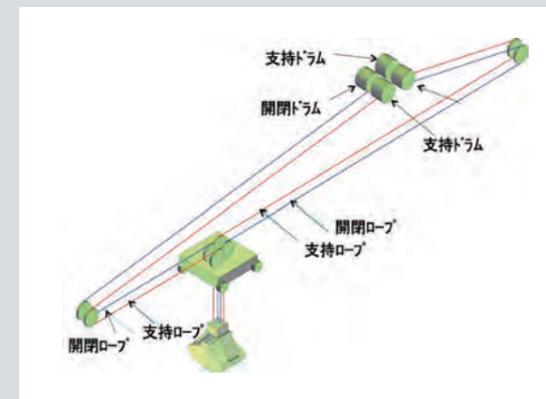
1500T/H アンローダ

アンローダの特長

特長 01 4ドラム式ロープトロリシステムを採用

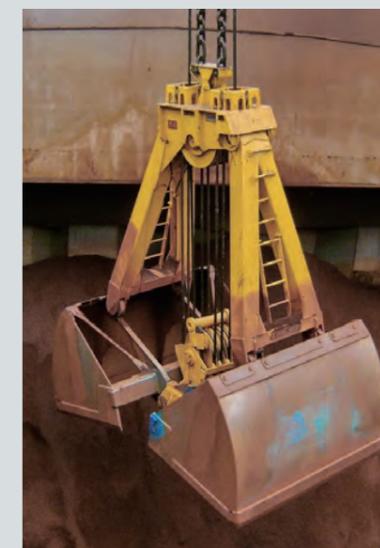
従来のロープトロリ式橋型アンローダにおいて必要となっていた複雑な横行ロープの構造をシンプルなロープ構造に変更し、容易なロープ交換を実現いたします。

- » **Point 01** ロープの本数を大幅に削減し、メンテナンス費用の削減が可能
- » **Point 02** ロープ交換の日数が短縮され、アンローダの停止時間が短縮
- » **Point 03** 構造全体がシンプルとなることで、軽量化と省メンテを実現



特長 02 軽量グラブバケットの採用

従来のグラブバケットは、バラ物を掴むには重量が重いことが常識とされてきましたが、当社は世界中に豊富な実績を誇る高強度軽量バケットメーカーと提携。4ドラム式橋型アンローダに採用することで、機体の大幅な軽量化と省エネを実現しました。



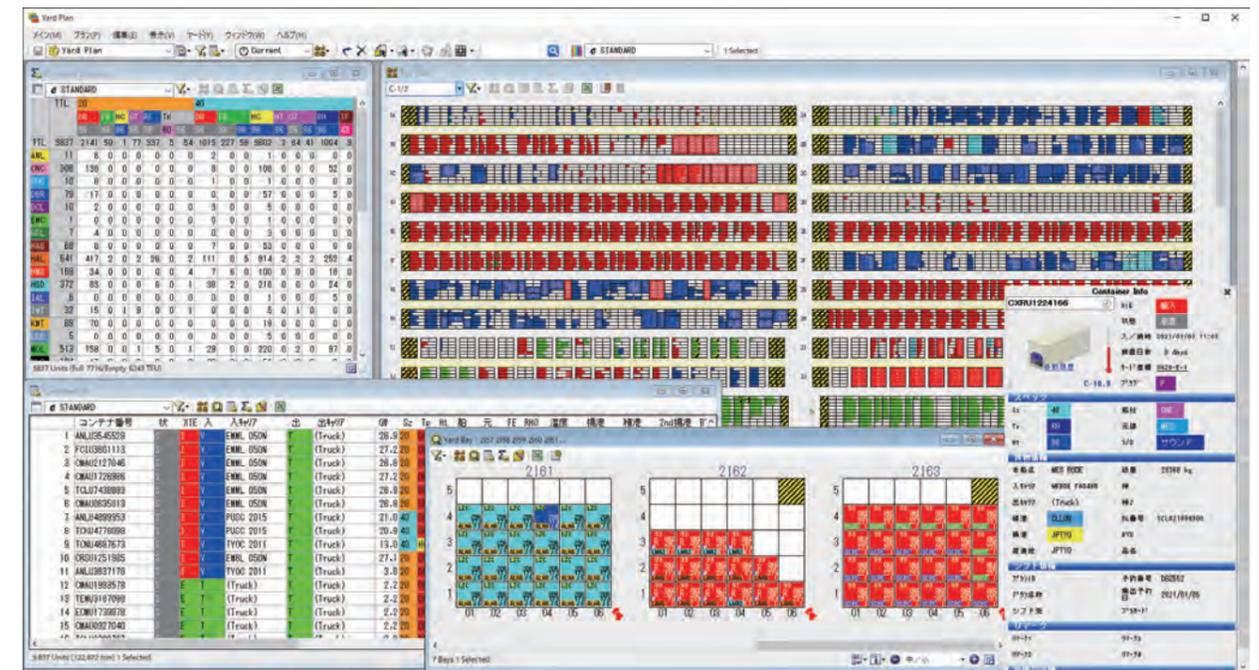
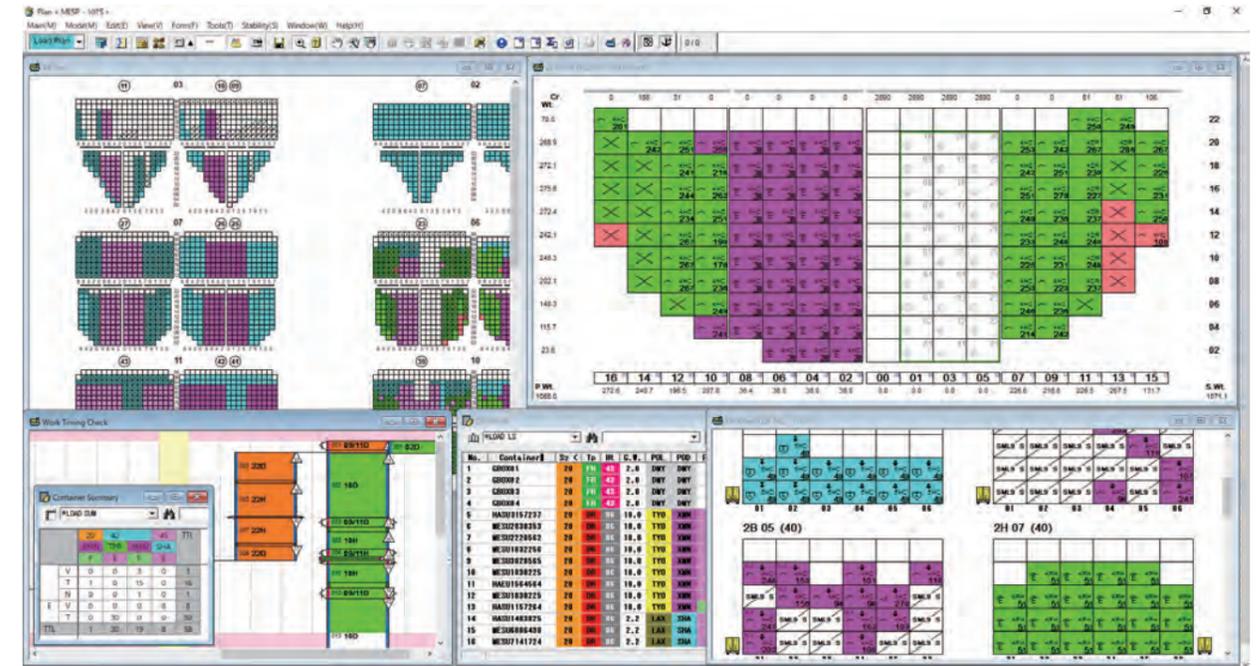
Industrial Crane

CTMS 構成



ソフトウェアからハードウェアまでのトータルソリューションにより、コンテナターミナルや関連業務の最適化を実現します。

- ▶ **Point 01** 長年の業務知識に基づいたパッケージソフトウェアと、最先端のハードウェアの組み合わせで、お客様にとって最適なシステムをご提供します。
- ▶ **Point 02** ターミナル運用効率化のための高度な機能とユーザフレンドリなシステム操作によってターミナル運用コストの大幅な低減が図れます。
- ▶ **Point 03** インターネット上での情報公開システムを始めとした実績豊富な信頼性の高いCTMS 機能により、顧客サービスが大幅に向上します。
- ▶ **Point 04** 当社のきめ細かい保守サポートにより、安心安全なシステム運用が実現出来ます。



CTMS

コンテナターミナルマネジメントシステム

クレーンのデータをいつでもどこでも

CARMSとは

- ✓ クラウドにデータを蓄積
- ✓ AIや機械学習で分析し、故障の予兆を検知
- ✓ 他社製クレーンを含む複数のクレーンを一元管理



複数者同時に閲覧可能

- ・ クレーンの所有者
- ・ クレーンユーザー
- ・ メンテナンス担当者
- ・ MITSUI E&S

現状のメンテナンス

- ✓ どの箇所が故障しているかは現場に出向かないとわからない
- ✓ 故障発生後に部品交換



その結果

- ・ 故障状態から復旧するまで時間がかかってしまう
- ・ クレーン停止時間が長期化



特徴

- Webブラウザからクレーンの状態をリアルタイムで確認
- 不具合発生時にアラート通知でお知らせ
- 異常診断など予防保全結果の確認
- 遠隔地からのトラブルシューティングが可能

画面イメージ



一般機能

- ✓ 使用電力量
- ✓ 電源回路図
- ✓ 故障履歴
- ✓ メンテナンス情報
- ✓ 風向風速データ
- ✓ 荷役レポート出力
- ✓ 運転状況
- ✓ 全体的なポート情報
- ✓ 設備状況
- ✓ 荷役報告書 など

異常診断モジュール

- ✓ インバーター
 - ✓ モーター
 - ✓ 減速機
 - ✓ 構造物:
 - ✓ ワイヤロープ※
 - ✓ 横行レール※
 - 余寿命
 - ドローン点検
- (※開発中)

ドローンの自動「飛行」や「撮影」に使用される飛行ルートファイルを作成するアプリケーション

飛行から撮影まですべて自動



対象物に対して3次元でルート設定



撮影イメージを事前に確認可能

- ・ ドローンの飛行と撮影を完全自動化し、効率的で安全な点検を実現
- ・ 3Dモデルを使用し簡単に自動飛行ルートの作成が可能
- ・ ドローン操縦者の技量に依存せず高精度の撮影が可能

ドローンスナップの効果



3Dモデルの画像と実際に撮影した画像の比較

- ✓ 誰でも同画角の画像を取得できるので品質が安定
- ✓ 操縦技術不要で誰でも点検に耐える画像を取得可能
- ✓ 同画角で撮影できるため経年比較が簡単に

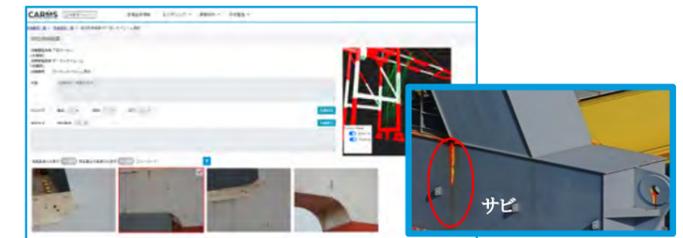
対応できるドローン機種

- DJI
 - ❖ MATRICE 300RTK
 - ❖ MATRICE 30/30T
 - ❖ Mavic 3 Enterprise (RTK有)
- ACSL
 - ❖ SOTEN (RTK有)
- SONY
 - ❖ Airpeak S1 (RTK有)

※現在ドローンの対応機種を拡大中

お問い合わせ：mes-drone@mes.co.jp

ドローンの撮影画像を簡単に管理できるクラウドアプリケーション



画像自動振り分け、以前の結果との比較
AIによるサビの自動検知も可能!

大分工場

大分工場は、現在年間約 36 基のポーテナー、約 70 基のトランスターナの生産規模を有し、日本のみならず世界各地の港へと供給しています。設計から製造、組み立て、試運転の全ての生産ラインを大分工場で行っております。2003年には「環境と調和した循環型社会の実現に貢献する」という理念のもと ISO9001、ISO14001を取得しました。また、2018年には自動化設備機能開発用トランスターナ及び、テストエリアを完成させ、お客様の自動化のニーズに応えられるよう取り組んでいます。



全景



一体上架装置



屋内組立



ジブクレーン

技術開発

当社は新技術開発にも積極的に取り組んでおり、顧客のニーズにマッチした新商品を市場に提供しています。特に、コンテナクレーンでは、PACECO® 社との協力のもと、コンテナ物流業界の未来をリードするコンセプトを発表すると共に、高能率、高性能、環境、安全・安心をテーマとした新商品を開発しています。

自動化ターミナルにおいて高効率荷役を実現する半自動化ダブルトロリ式ポーテナー

- 三井スマートポーテナー
- バッファーステーション
- 大型ポーテナー
- 構内シャーシ動的配車システム

自動運転・遠隔運転が可能な鉄道ヤード用レールマウント「TRANSTAINER®」

- レールシャトル
- 自動化トランスターナ
- 運転アシストシステム
- 自動化ターミナル運行管理システム



将来の水素社会の到来を見据え、電源装置を水素燃料電池 (FC) に換装し、ゼロエミッションを達成することが可能なニアゼロエミッション型トランスターナ

- ハイブリッドトランスターナ
- 自動着脱機能付き電動化トランスターナ
- リーフアスタンド用可動式屋根
- トランスターナ自動配置システム

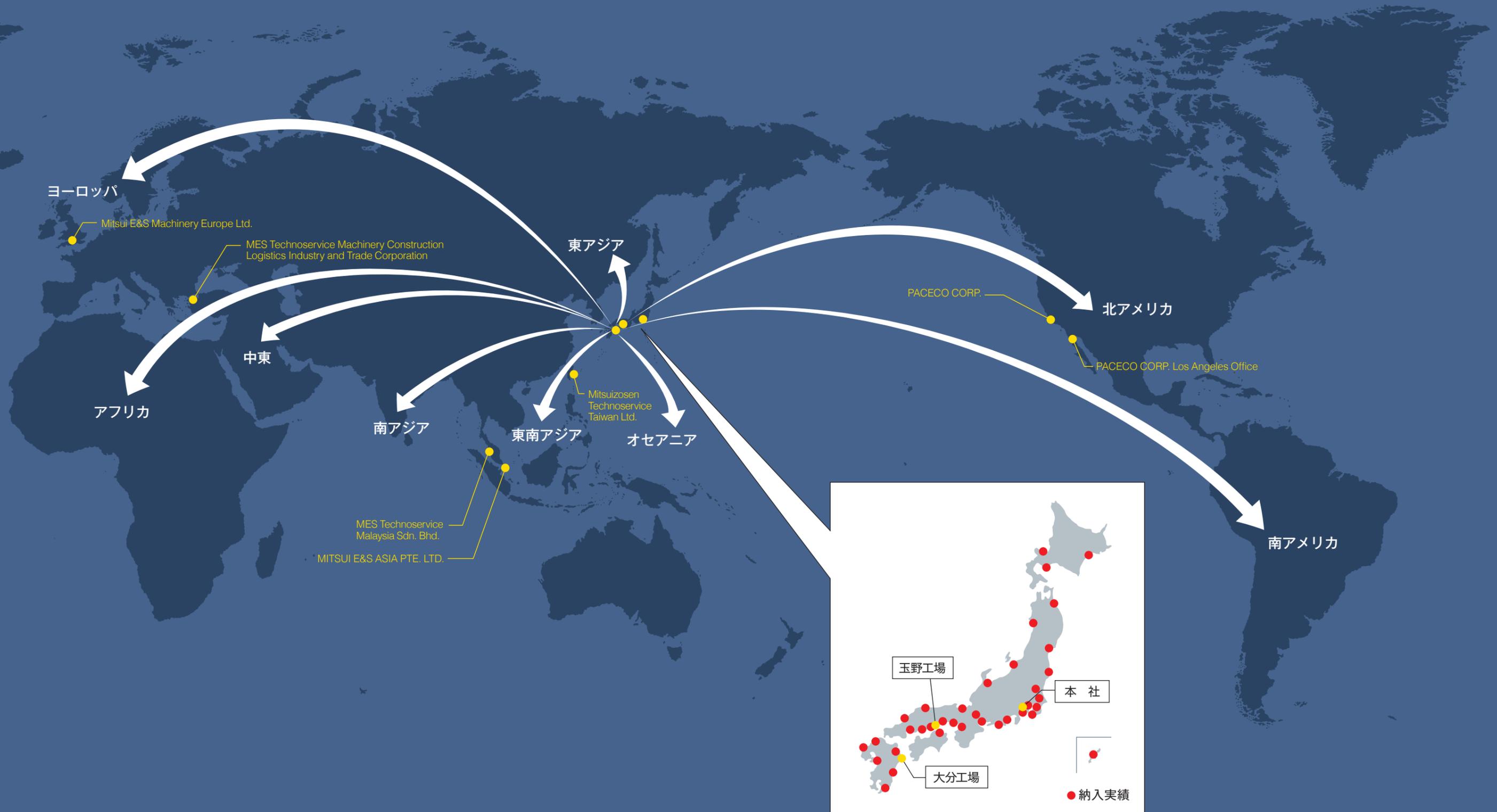
大規模地震にも対応し、メンテナンスの容易な免震装置

- 免震ポーテナー
- クレーン衝突防止センサー
- シャーシ誤吊上防止カメラ
- 遠隔モニタリング

Factory

納入実績・アフターサービス

これまで当社は、世界各地の港にボーテナーを400基、トランステナーを1600基以上納めてきました。
優れた技術と品質、アフターサービス体制を維持、向上させることにより、長期にわたってお客様より支持を頂いております。
最良の品質、サービスをご提供するために、グループ一体となって現地での修理、保守等のサポートを迅速に行っております。





お問い合わせ先

株式会社三井E&S 物流システム事業部 営業部
TEL 03-3544-3906 FAX 03-3544-3055
<https://www.mes.co.jp>

大分工場

大分県大分市大字日吉原 3 番地

テクノサービスセンター

岡山県玉野市玉 3 丁目 1 番 1 号

株式会社三井E&S 〒104-8439 東京都中央区築地 5 丁目 6 番 4 号

Paceco[®]、Portainer[®]、Transtainer[®]、NZE[®] は米国 Paceco[®] Corp. の登録商標です。
MES HYBRID、MESecoTT、CTMS、CARMS、MES SmartTT は株式会社三井E&Sの登録商標です。
ドローンスナップは株式会社ゼンリンデータコムと株式会社三井E&Sの登録商標です。



事業・製品情報



大分工場紹介ムービー