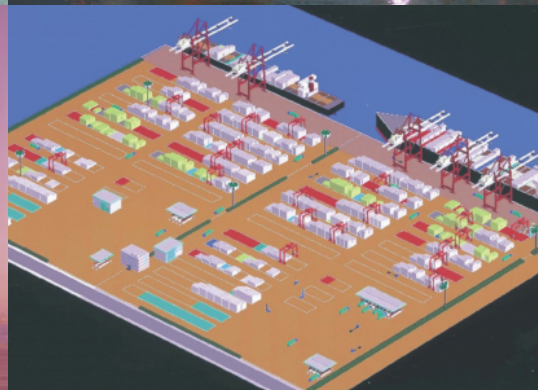
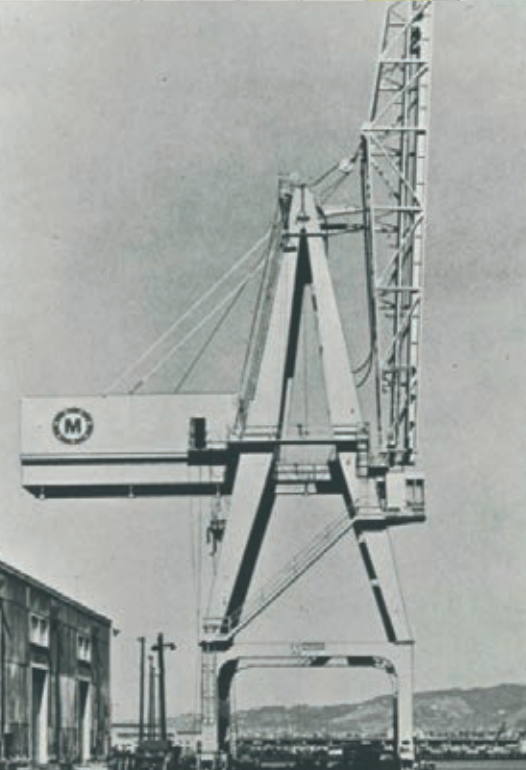




MITSUI
**CRANES
&
SYSTEMS**



MITSUMI

世界の物流を支える 確かな技術

三井E&Sマシナリー（2018年4月より三井造船から社名変更）は、1930年代からクレーン製作を始め、1960年代から本格的にコンテナ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、1600基以上のクレーンを国内外に納入しており、めまぐるしく変化する物流、産業界をサポートしてきました。

コンテナクレーン、産業用クレーンなどハードとしての各種クレーンだけでなく、コンテナヤード管理システムなどソフトの提供しており、荷役のあらゆる面でお客様の効率的オペレーションに貢献致します。

 **MITSUI E&S**

株式会社三井E&Sマシナリー

CRANES



Contents

運搬機事業のご紹介……………	1	CTMS® ……………	16
MITSUI-PACECO® クレーンの歴史 …	3	工場紹介……………	17
ポーターナ® ……………	5	技術開発……………	19
トランステーナ® ……………	9	自動化コンテナターミナル開発への取組み …	20
産業用クレーン……………	13	納入実績・アフターフォロー ……………	21

& SYSTEMS

MITSUI-PACECO® クレーンの歴史

造船で培った技術により、運搬機事業部は多様なポーテナー®とトランステーナー®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



トランステーナー® 第一号を神戸港へ納入



1961

1967

1968

1994

ポーテナー® 第一号を神戸港へ納入



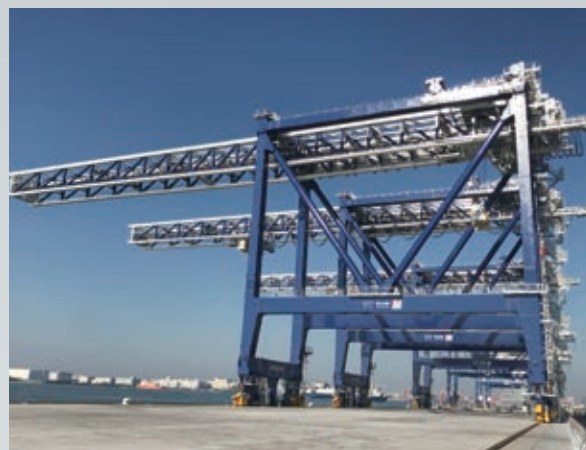
AGV、無人タイヤ式トランステーナー®、有人ポーテナー®による自動化ターミナル実証実験の成功



免震ポーターナ® 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ターナ® 納入



2001 2003

2014

2017

and more

玉野工場から移転し、大分工場での製作開始



ポーターナ® 累計 300 基納入達成





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	対象船舶	21列9段
スプレッダ	ツイン-20ft 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	対象船舶	22列8段
スプレッダ	ツイン-20ft リフト		

特徴 免震装置付



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	対象船舶	13列5段
スプレッダ	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	対象船舶	22列
スプレッダ	ツイン-20ft リフト		

特徴 免震装置付、シャトルブーム式

Portainer®



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	対象船舶	24列8段
スプレッダ	ツイン-20ft リフト		



Mombasa | Kenya

定格荷重	65.0t	巻上速度	80/180m/min
アウトリーチ	50.0m	横行速度	240m/min
揚程	38.0m	走行速度	45m/min
レールスパン	30.5m	対象船舶	17列6段
スプレッダ	ツイン-20ft リフト		



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	対象船舶	22列7段
スプレッダ	ツイン-20ft 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	対象船舶	23列8段
スプレッダ	ツイン-20ft リフト		

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 67m・揚程 52m 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 24 列船への対応

≫ **Point 02** ツインスプレッダの自社開発



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。



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。



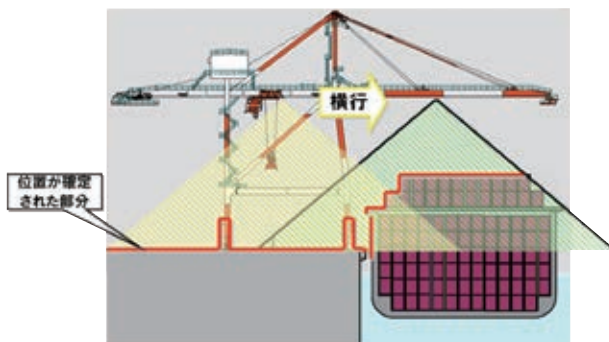
特長 06 中通路式制御盤

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。



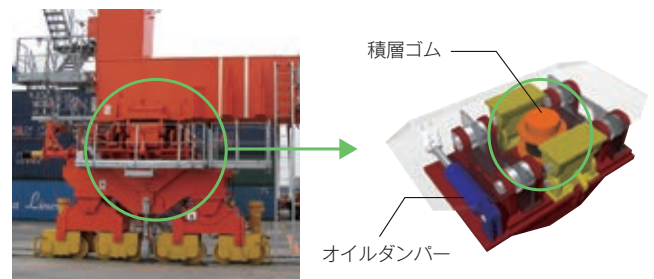
オプション 01 運転アシストシステム

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

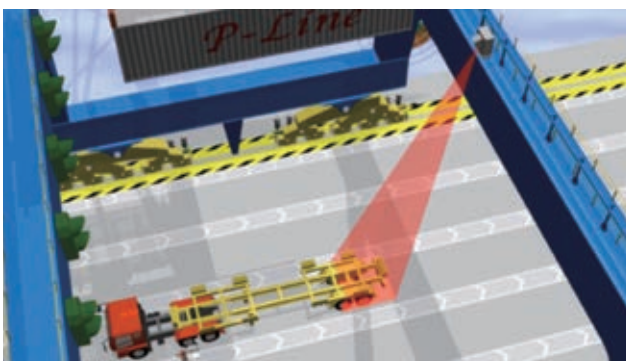
地震発生時の被害を最小限に抑える積層ゴム式免震装置



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





Tokyo | Japan

定格荷重	40.6t	巻上速度	23/52m/min
スパン	23.2m	走行速度	90m/min
揚程	18m	型番	RT4023-8I-5HL



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	型番	RT4023-16I-4ED



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	型番	RT4023-8I-4EC



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	型番	RT5023-8I-5HL

モデル RT (A)(B) - (C) I - (D)

定格荷重 (LT) / (A)	40/50			巻上速度 (m/min)	最大負荷時 (B)	20	23	26
走行車輪数 (C)	8/16				スプレッダーのみ	45	52	58
揚程 (D)	15.24m	18m	21m	横行速度 (m/min)	70			
スパン	23.47m			走行速度 (m/min)	90/135			

Transtainer®



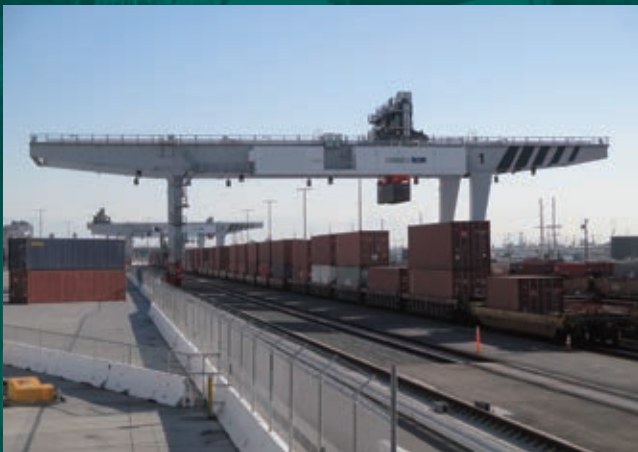
Ho Chi Minh City | Vietnam

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	型番	RT4023-8I-5EC



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	18m	型番	RT4023-8I-5V



Los Angeles | United States

定格荷重	40.6t	巻上速度	30/60m/min
スパン	41.453m	走行速度	100-150m/min
揚程	14.1m	横行速度	120m/min



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	型番	RT4023-8I-6HL

仕様一覧	標準	オプション
横行給電	ケーブルチェーン方式	給電キャリア方式
スプレッダ	20/40 テレスコピック式電動 固定式フリッパー×2 (運転室側)	20/40/45 テレスコピック式電動 可動式フリッパー
振れ止め	トルクモータ方式	V字振れ止め方式

型番 HL : ハイブリッドタイプ、ED : 電動バスパータイプ、EC : ケーブルリールタイプ、V : エンジン回転数制御

Transtainer®

トランスターナ®の特長

特長 01 お客様の要望に応じた製品ラインナップ

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、電動トランスターナ®など様々な製品をラインナップしています。

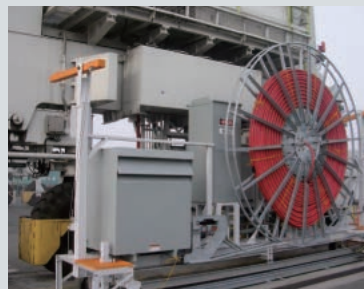
01 機上ケーブルリール方式



02 バスパー方式



03 ケーブルリール台車方式



特長 02 リチウムイオンハイブリッド仕様



リチウムイオン電池とエンジン回転数制御システムの採用により、従来の倍近い燃費改善効果を実現しています。汎用品の小型エンジンを採用することで、メンテナンスコストの低減を図っています。MES Hybrid トランスターナは、エンジンのメンテナンスコスト低減と燃料消費量の低減により、年間ランニングコストを抑え、お客様の負担を軽減しています。



オプション 01 GNSS TAS

GNSS にてクレーンの位置及び方向を検出



オプション 02 スタックプロファイル検出装置

レーザーセンサによりコンテナプロファイルを検出、安全性を向上



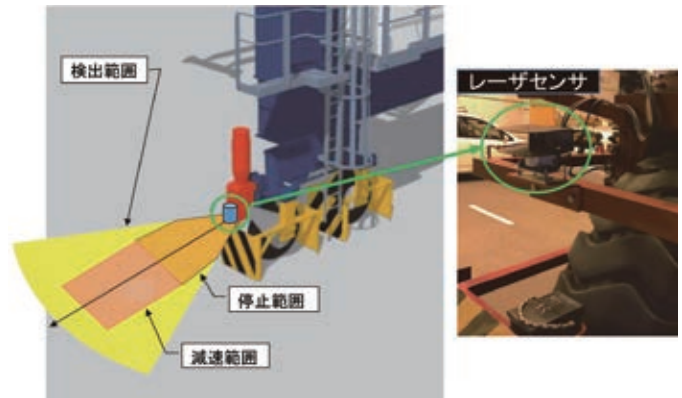
オプション 03 トラックモニターカメラ

コンテナの地切状況をモニタリング



オプション 04 走行路障害物検出装置

走行路上の障害物を検出し、安全性を向上



オプション 05 CMS (Crane Management System)

クレーンの状態をリアルタイムでモニタリング



オプション 06 スプレッダフリック

要望に合わせてフリックを選択





3000T/H アンローダ



2000T/H アンローダ



1500T/H アンローダ

Industrial Cra



製品出荷用クレーン



グラブバケット



タイヤ型鋼管用クレーン



ダブルリンク式ジブクレーン



ゴライアスクレーン

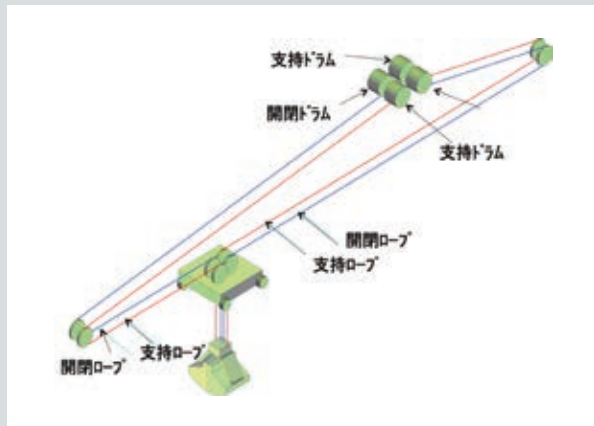
Industrial Crane

産業用クレーン（橋型アンローダ）の特長

特長 01 4ドラム式ロープトオリシステムを採用

従来のロープトオ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致します。

- ≫ **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。

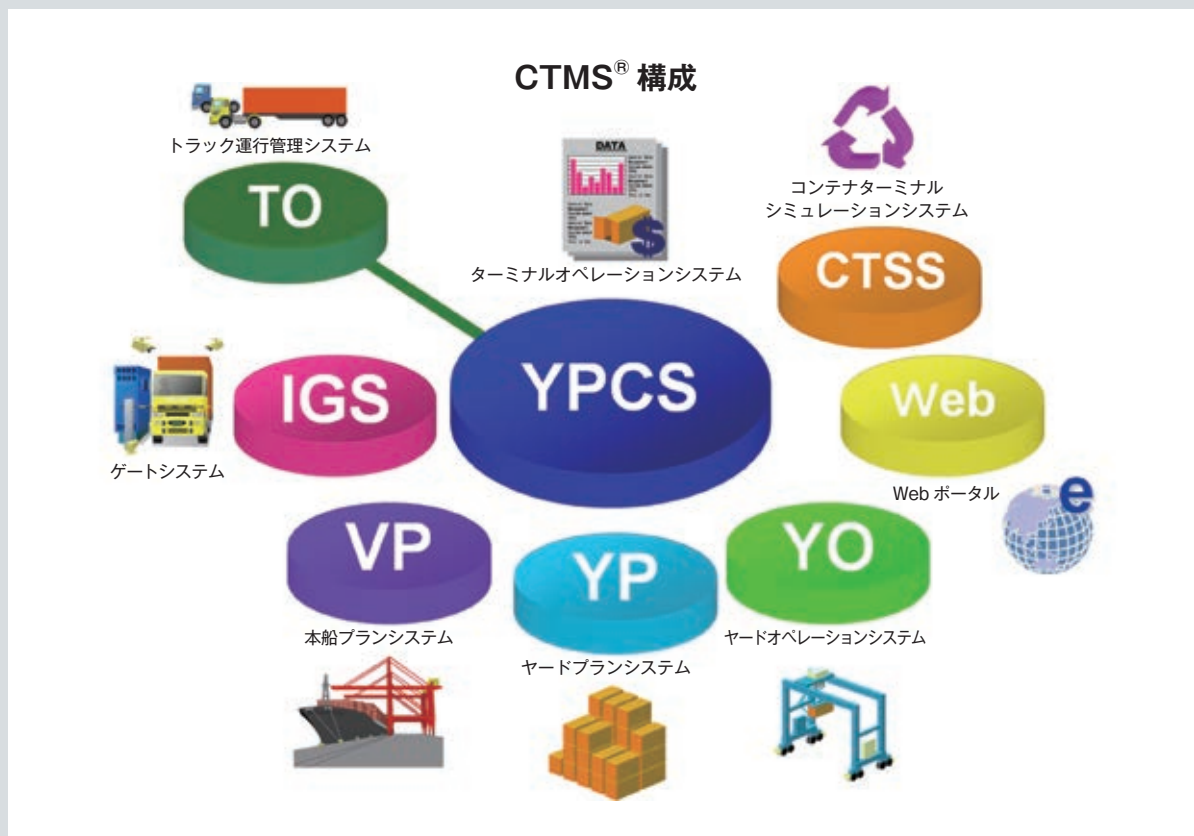


MITSUBISHI CRANES & SYSTEMS
CTMS[®]

Container Terminal Management System

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。



大分工場

大分工場は、現在年間約 36 基の橋型クレーン、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 ISO14001、ISO9001 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



施工・組立



ジブクレーン

Factory

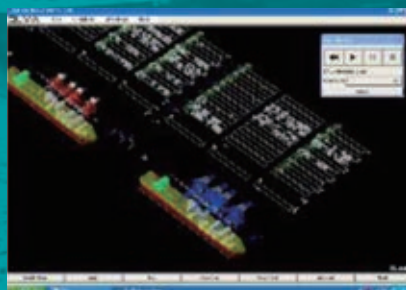
自動化コンテナターミナル開発への取組み

急速に普及しつつある自動荷役設備に関して、当社も独自に技術開発を進めております。

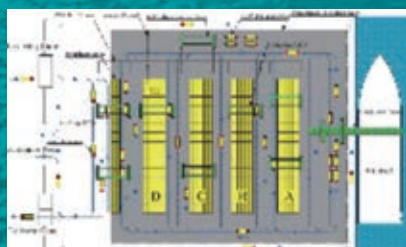
2018年には当社大分工場内に自動化設備機能開発用トランスレーナ[®]を導入し、遠隔運転や各種要素技術の自動化設備機能開発に日々取り組んでいます。また、シミュレーションやターミナルレイアウトの検討も行っており、お客様のご要望に合わせたより良い提案をさせて頂くよう取り組んでいます。



自動化設備機能開発用トランスレーナ[®]



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

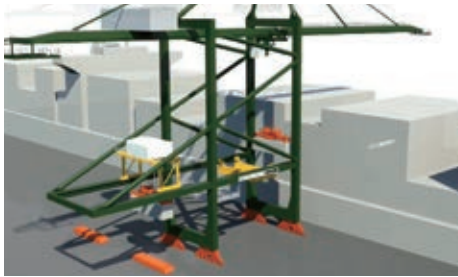


遠隔運転コンソール

新しい技術への取り組み

技術開発

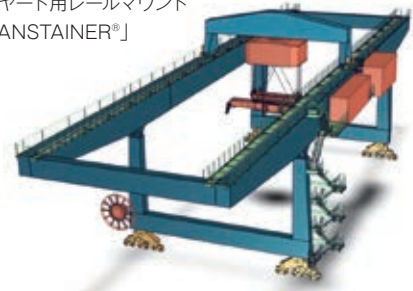
当社は新技術開発にも積極的に取り組んでおり、顧客のニーズにマッチした新商品を市場に提供しています。特に、コンテナクレーンでは、PACECO® 社との協力のもと、コンテナ物流業界の未来をリードするコンセプトを発表すると共に、高能率、高機能、環境、安全・安心をテーマとした新商品を開発しています。



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ー®
- 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

高能率

高機能

研究開発

環境

安全安心



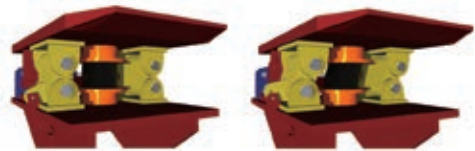
将来の水素社会の到来を見据え、電源装置を水素燃料電池(FC)に換装し、ゼロエミッションを達成することが可能なニアゼロエミッション型トランスターナー®

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

常用時

地震発生時



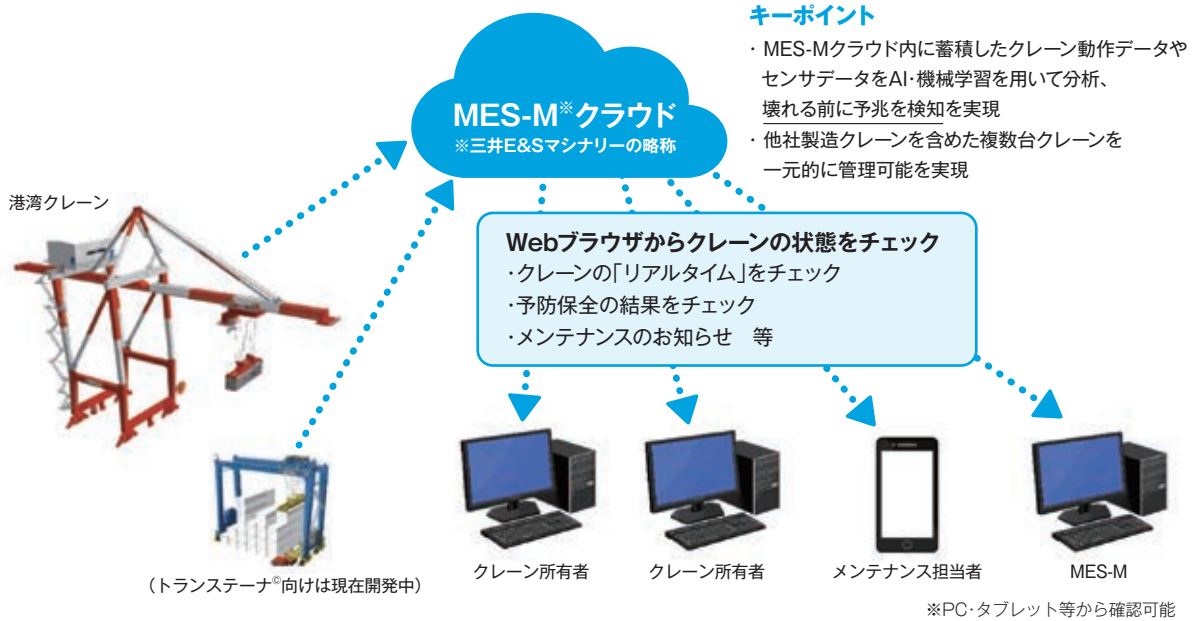
- 免震ポーテナー®
- クレーン衝突防止センサー
- シャーシ誤吊上防止カメラ
- 遠隔モニタリング

次世代港湾クレーン遠隔モニタリングシステム

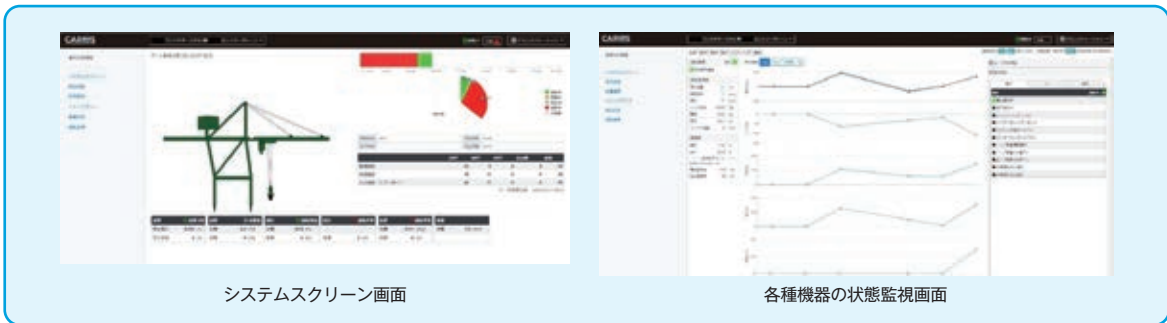


新機能

「いつでも」「どこでも」港湾クレーンの状態確認を実現
AI・機械学習を用いたデータ分析による予防保全を実現
遠隔地からのトラブルシューティングを実現



CARMS 画面イメージ (実際の画面とは異なる場合がございます)



予防保全の取り組み

「AI・機械学習」+「クレーンメーカーとしての”長年の実績”と”知見”」を組み合わせた高度なデータ解析による予防保全を目指します

開発項目

- インバータ
- 減速機
- モータ
- ワイヤロープ
- 横行レール
- 構造物
- ・ 余寿命
- ・ ドローン点検 他

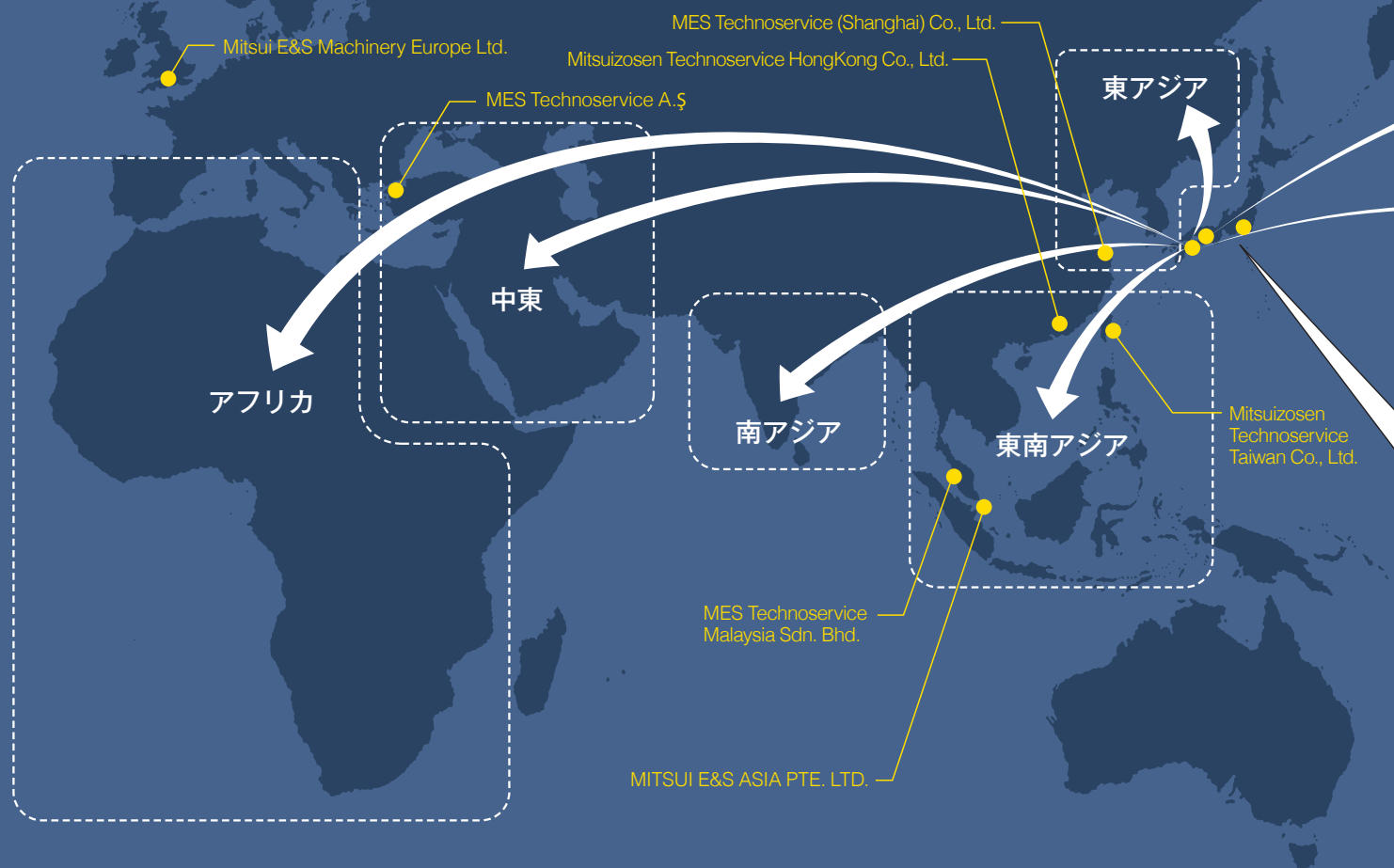


お客様のご要望に応じた開発も行います

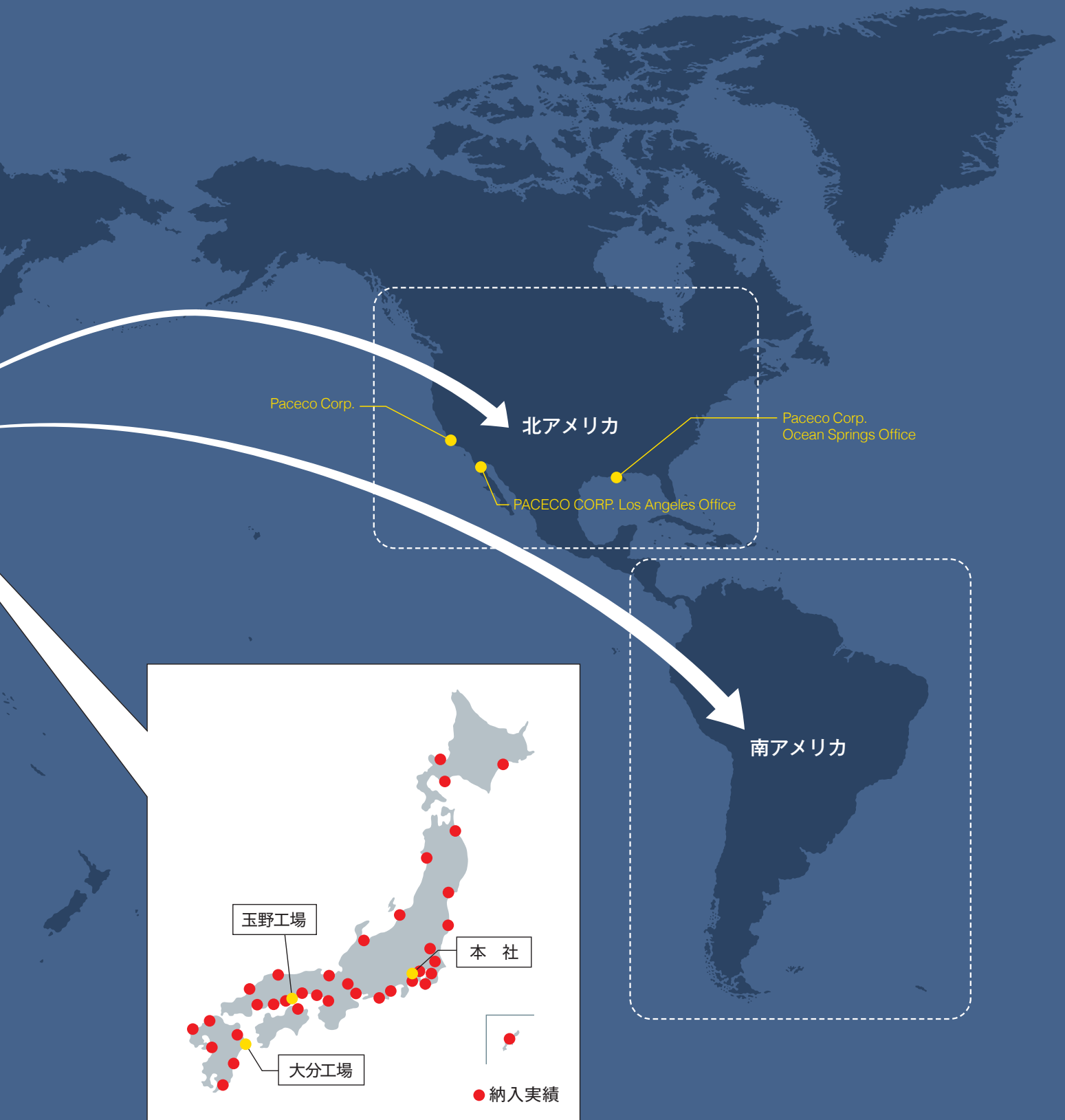
- ・困っている点
- ・こういうことができないか 等

納入実績・アフターフォロー

これまで当社は、世界各地の港にポーターナ[®]を300基、トランステーナ[®]を1300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。



● 本社・工場・支社・子会社





お問い合わせ先

株式会社三井E&Sマシナリー 運搬機システム事業部 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

テクノサービス事業部

岡山県玉野市玉 3 丁目 1 番 1 号

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

Paceco®、Portainer®、Transtainer® は米国 Paceco® Corp. の登録商標です。

CTMS®、MES HYBRID® は株式会社三井E&Sマシナリーの登録商標です。



Youtube にて大分工場紹介ムービー公開中