

社会を支える製品やサービスを提供する 三菱重工メカトロシステムズ(株)

Mitsubishi Heavy Industries Mechatronics Systems Provides
Products and Services that Support the Society



三菱重工メカトロシステムズ(株)

☎(078)672-4600

三菱重工メカトロシステムズ(株)(以下、MHI-MS)は、2009年10月に、三菱重工業(株)(以下、MHI)の神戸地区グループ会社5社による会社統合によって発足以来、MHI 機械・設備システムドメインの多種多様な製品事業を組み込みながら成長してきた。さらに昨年より、一部事業について、MHI-MS から事業分割し、他社と統合することで、新たな展開と更なる伸長を図ることも行っている。

1. 製品事業の変遷

2009年10月発足時のMHI-MSの主な製品事業は、地中建機製品事業、排ガス処理及び水処理製品事業であったが、2012年4月に、それまでアフターサービス事業のみを行っていた、MHI 神戸造船所の旧機械・鉄構事業本部製品(試験装置、水圧鉄管、文化・スポーツ設備、バイオマス利活用製品)事業を事業統合した。

次いで、2014年4月に立体駐車場製品事業を手掛ける三菱重工パーキング(株)を吸収合併、三菱重工鉄構エンジニアリング(株)より煙突、ガスホルダ、防災インフラ設備及び免震・制振装置等鉄構装置製品事業を吸収分割する会社統合を行い、さらに、2015年10月にMHIの油圧・機械関連製品事業、加速器製品事業、11月にITS製品事業を事業統合した。

一方、排ガス処理製品(大気汚染防止装置、溶剤回収装置)事業については、事業の更なる伸長を図るため、2015年10月に同事業を三菱日立パワーシステムズ環境ソリューション(株)に事業分割し、さらに、水処理製品及びバイオマス利活用製品事業についても2016年4月に同社へ事業分割することを予定している。

2. 製品ラインナップ

現在、MHI-MSの製品ラインナップは、ITS(高度道路交通システム)、油圧・機械、機械装置、パーキング、鉄構プラント、水処理装置の6つの事業部の製品で構成されている(表1、図1)。

表1 主要製品一覧表

事業部名	主要製品
ITS	料金収受システム、ETCシステム、ETC車載器、道路課金/駐車場課金システム及び車載器、交通管制システム、スマートコミュニティ
油圧・機械	甲板機械(デッキクレーン、揚錨機・係船機)、油圧機械(油圧ポンプ・モータ単体、走行ユニット、油圧ユニット)、試験装置(震動破壊実験装置、自動車衝突シミュレータ等)、エアヒータ(回転再生式空気予熱器)
機械装置	試験装置(低騒音風洞、ドライビングシミュレータ、フローノイズシミュレータ等)、一般機械(ロケット発射設備、X線検査用車両搬送台車等)、文化・スポーツ施設(舞台機構システム、可動席等)、水圧鉄管、加速器、トンネル掘削機
パーキング	インテグレートッドパーキングシステム(平面往復・コンベア方式)、リフトパーク(エレベータ方式)、プレストパーク(平面往復・パレット方式)、セルパーク(水平循環方式)等
鉄構プラント	煙突、ガスホルダ、水門扉等防災インフラ設備、道路施設維持管理機械、ビールタンク等貯蔵システム製品
水処理装置	産業用用水処理設備、産業用排水処理設備、水再生設備、バイオマス利活用(糖化)設備



図1 社会を支える MHI-MS の多種多様な製品

本稿では、各事業部の製品について紹介する。

(1) ITS(図2)

世界的に増え続ける道路インフラ、自動車によって発生する渋滞や事故等は、道路状況、地形、人等の様々な要因が影響している。こうした課題に対し、MHI-MS は、料金収受システム、ETC システム及び交通管制システム等の ITS に係るソリューションを最適に組み合わせることによって、より快適でスムーズな道路環境や移動シーンを提供している。

(2) 油圧・機械(図3)

“油圧”と“制御”技術をキーに、多彩な製品を提供しており、世界の港で活躍するデッキクレーン等の各種甲板機械は、スピーディ且つ確実なパフォーマンスで船舶荷役の合理化に大きく貢献している。自動車などの工業製品や建築物の安全性を検証する自動車衝突シミュレータや振動実験施設などの試験装置は、事故や災害から人々の生活を守る役割を果たしている。そして、これらの装置の駆動源となっているコンパクトで高性能な油圧機器は、試験装置や船用機械をはじめ、パワー、制御、省力を求めるあらゆる産業分野で幅広く活躍している。また、排ガスの熱回収によりボイラーの燃焼効率を高めるエアヒータは、電力の安定供給に貢献している。



図2 ノンストップ自動料金支払いシステム
5.8GHz 帯のアクティブ方式 DSRC*を利用して、車両情報を無線通信し料金収受を行うシステム
*DSRC: Dedicated Short Range Communications



図3 長尺貨物用シンクロ制御デッキクレーン
3基のデッキクレーンの動作を同一かつ一斉に制御することにより、長尺貨物を一体で積み下ろしすることが可能

(3) 機械装置(図4)

自動車会社が新車開発に使う風洞など、お客様のニーズに応じた様々な試験装置、素粒子物理学などの研究に使われる加速器、ロケット用射点・燃焼試験装置などを提供している。

また、水力発電所の水圧鉄管、地中空間の利活用を可能とするトンネル掘削機、劇場やスタジアムを多目的に利用するための舞台機構システム・可動席など、社会インフラの整備に貢献している。

(4) パーキング(図5)

都市環境とクルマとの調和・共存に貢献するために、「人にクルマに環境にやさしい」をキー・コンセプトとした幅広いラインアップの機械式駐車設備を提供している。効率的な空間活用、より進んだ安全性、ゆとりと快適性など、多様化・進化するニーズに迅速・的確に応えるべく、開発、設計、製作・据付、アフターサービスの一貫した体制で対応している。



図4 実車空力低騒音風洞

実走行状態を模擬可能とし、市街地から高速走行時までの空力・騒音特性を高精度に評価可能とした風洞

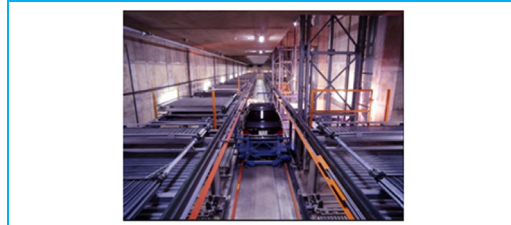


図5 インテグレートッドパーキングシステム【IPS】(平面往復方式[大規模コンベア式])

連続入出庫処理が最も早いシステムであり、再開発事業、商業施設、オフィス、病院等大規模施設を中心に多数の実績があり、バリアフリー型にも対応

(5) 鉄構プラント(図6)

発電所や各種工場の排煙を拡散する煙突、製鉄所で発生するガスを安全に貯蔵するガスホルダ、人々の生活やお客様の設備を風や地震から守る免震・制振装置や、洪水や津波から護るゲートなどの防災インフラ設備、道路の維持管理に役立つ特殊車両など、幅広い分野の産業基盤づくりに貢献する製品を提供し、これらの設計から建設、アフターサービスまで一貫対応している。

(6) 水処理装置(図7)

環境負荷低減が求められる中、発電所や各種工場などに必要な用水処理設備、排水処理設備及び排水を再利用する水再生設備を数多く提供しており、特に、省資源及び省エネルギー型の水処理システム、排水再利用システムなどを製品化し、お客様の多様なニーズに応えている。また、CO₂削減や食糧問題に配慮した、独自技術のバイオマス利活用(糖化)設備などの開発も推進している。

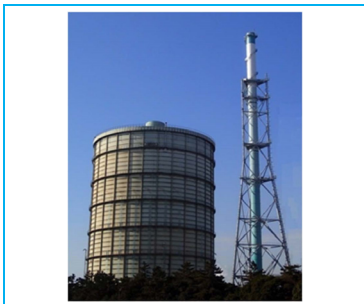


図6 ガスホルダと煙突

直径 50m、高さ 100m規模のガスホルダや高さ 200m規模の煙突を大地震や強風にも安全な設備として建設



図7 高速凝集沈殿設備

従来型凝集沈殿設備に比べ約5倍の処理能力を実現

3. 今後の展開

上述の通り、MHI-MS では MHI 機械・設備システムドメインの多種多様な製品事業を移管・統合してきた。個々の製品事業の事業規模は約 100 億円/年前後のものが多く、それらを組み合わせることで成長してきている。今後も個々の製品事業の競争力を強化しながら、各製品事業間のシナジー効果を探り、付加価値を加えることで、更なる伸長を目指してゆく。