

サプライチェーン・ロジスティクスの全体最適に向けて

# LOGI-EVO

デジタルマガジン 月刊ロジスティクス・エボリューション

2021年  
12月号

(株)サムライプレス

## CONTENTS

### REPORT 01

大阪の新サプライチェーン拠点が始動  
工場、物流センターなど4機能が集結

工場と物流センターの併設は同社初  
生産性向上、環境負荷低減も志向

(株)資生堂



### KEYPERSON 01

列車での荷物輸送サービスを本格化  
速達性・定時性、環境保全で優位性

地方と首都圏を結ぶ新たな選択肢  
ビジネスポテンシャル拡大の可能性

東日本旅客鉄道(株)



### REPORT 02

拠点構内作業の自動化・省力化へ  
最新鋭の自動化機器などが出揃う

〔注目の出展製品・サービス〕  
国際総合物流展2021①  
〈2021.10.13~10.15〉



## ラックメーカー

三進金属工業が自社開発した

倉庫管理システム(WMS)


**aicoss**  
 ザイコス

動画



## ザイコスとは？

入出荷・保管といった倉庫における庫内物流の正確性とスピードアップを実現するしくみです。  
 倉庫業務を快適に！ラックメーカーが考える現場にフィットしたWMSです。

 ザイ コ スウ  
**ザイコスを使うと『在庫数』が合う**

入荷から出荷までの倉庫業務をトータル管理することで、どこに・なにが・どれだけあるかを把握できるだけでなく、入・出荷状況も確認でき、作業効率が向上します。また、無線ハンディやタブレットなどから、現場と事務所で情報共有（出荷量や進捗など）が可能です。一日の作業量を把握できるため、確認業務が減少し作業効率化に繋がります。

## 自社開発だからこそできるシステム構築

ザイコスはおお客様のご要望に沿った必要最低限の機能のみでシステムを構築することができるため、経済的な導入が可能です。運用の変化に伴い、ザイコスをカスタマイズ・バージョンアップしていく事もできます。マテハンメーカーならではのノウハウを活かし、現場がいかに円滑に回るかを想定してシステムづくりを提案します。



## マテハン機器・他社システムとの連動が可能

三進金属工業のマテハン機器との連動による移動ラックの自動開閉やデジタル表示器との連動によるピッキング箇所の可視化などにより、業務効率が大幅に向上します。他社システムとの連動も可能なため、最適なカスタマイズを実現します。

## 導入後も安心の保守サポート契約

1年毎のサポート契約です。必要な修理・交換を行います。  
 ※修理費用や作業費用が別途発生いたします。

## ザイコスが導入されている倉庫

製造業の原料・部品・製品倉庫  
 小売・卸売業・通販・ECの商品倉庫  
 サービス業の保守部品倉庫

## 導入事例 山田化学株式会社様

検品レスのピッキングシステムを導入し、平積み倉庫を大幅改善！

[詳細はこちら](#)


JIS日本工業規格表示認定工場

三進金属工業株式会社

<https://it.sanshinkinzo.co.jp/>

□ 本社・工場 〒595-0814 大阪府泉北郡忠岡町新浜 1-30-10  
 □ 福島工場 〒963-8116 福島県石川郡平田村西山字 101



専用サイト

製品に関するお問い合わせ —

■ 東京支社 TEL.03-3669-0800  
 ■ 中部支社 TEL.0568-75-7811  
 ■ 大阪支社 TEL.06-6121-7870  
 ■ 九州支社 TEL.092-925-4200

お問い合わせください

＼スタッフ募集 /  
 TEL 072-436-1533



物流・工場現場のDX化を支える  
無線LANアクセスポイント



Wi-Fi 6対応アクセスポイント

## ACERA 1320



### ● 無線最高速度 2976Mbps に対応

Wi-Fi6への対応に加え、4x4の5GHz帯アンテナ実装により無線LANの高速化を実現。合わせて、有線LANポートもマルチギガビット・イーサネット(2.5Gbps)に対応し、通信量が多い環境下でも高いパフォーマンスを発揮できるようになりました。

### ● 物流センター・倉庫など高密度環境に最適

大容量メモリ採用により2.4GHz帯と5GHz帯それぞれに各512台(合計1024台)接続を実現。処理能力の高いCPU採用により、多台数接続時でもハイパフォーマンスを維持。

### ● いっそう安定した無線通信

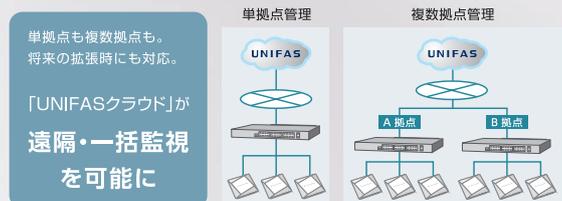
5GHz帯に優先接続を促す「無線バンドステアリング機能」、クライアントの無線通信時間を一定にする「無線通信公平化機能」など、無線LANで発生する問題への対策機能を実装し、通信の安定化を実現しています。

### 「UNIFASクラウド」複雑なネットワーク管理を簡単に

「UNIFASクラウド」は複雑なネットワーク管理(監視・変更)をWEBブラウザ経由で誰でも簡単に、を実現します。

クラウド上にあるフルノシステムズの無線ネットワーク管理システム「UNIFAS(ユニファス)」を利用し、お客様環境はサーバレス。単~複数拠点の遠隔管理も可能とします。障害の発見やネットワーク状態の確認などもスムーズに実現。アクセスポイント1台からでも導入可能な「UNIFASクラウド」が「快適無線」を実現します。

クラウド接続イメージ



Wi-Fi 6対応アクセスポイント

## ACERA 1310

Wi-Fi6対応アクセスポイント  
中規模(ミドルレンジ)向け  
最適モデル



### ● 中規模倉庫・工場に最適

大容量メモリ採用で2.4GHz帯と5GHz帯それぞれに各512台(合計1024台)接続を実現。高処理能力を持つCPU採用により、多台数接続時でもハイパフォーマンスを維持します。またACERA 1310は搭載機能を見直し、よりお手軽なコストでWi-Fi6対応アクセスポイントをご利用いただけるモデルとなっています。

### ● 無線通信の安定化

5GHz帯に優先接続を促す「無線バンドステアリング機能」、クライアントの無線通信時間を一定にする「無線通信公平化機能」など、無線LANで発生する問題への対策機能を実装し、通信の安定化を実現。

### ● 無線通信の高速化

Wi-Fi6への対応で、無線通信速度は最大1775Mbpsまで向上しました。中規模オフィス・病院・店舗など、無線端末の中密度環境において高いパフォーマンスを発揮します。



## 大阪の新サプライチェーン拠点が始動 工場、物流センターなど4機能が集結

工場と物流センターの併設は同社初  
生産性向上、環境負荷低減も志向

(株)資生堂  
大阪茨木工場／西日本物流センター



写真1  
大阪茨木工場／西日本物流センターのメインエントランス

(株)資生堂が大阪府茨木市に開設した新サプライチェーン拠点（写真1）が去る9月に始動した。同社プレステージスキンケア製品の生産を担う大阪茨木工場と、物流を担う西日本物流センター（WDC）が昨年12月に竣工し、さらに「SHISEIDO BEAUTY SITE（一般向け見学コース）」と「コンシューマーセンター」の整備が終了したことから、これら4つの機能を備える新たなコンセプトのサプライチェーン拠点が完成したものの。総投資額は約635億円。工場と物流センターの併設は同社では初めてで、生産・輸送に関わる作業効率向上、輸送に関わる環境負荷低減を志向した拠点となっている。そこで今回は特に大阪茨木工場ならびにWDCにフォーカスしつつ、新拠点の概要、機能、特色などについてレポートする。（編集部）

### グローバル戦略強化で成長加速 中国などアジアでの需要が拡大

資生堂は、化粧品市場のグローバル化に伴い、2019年には企業ミッションを世界に通用するものとして「BEAUTY INNOVATIONS FOR A BETTER WORLD ビューティーイノベーションでより良い世界を」に改めるなど、その事業展開が新たな段階に突入していることは明らかだ。同社の設立は1872年で、来年の2022年に150周年の佳節を迎える。製品展開は約120か国・地域に及び、ビューティー企業としての事業規模は、世界の一流化粧品メーカーとしてのぎを削り、売上高ベースで現在第5位、アジアではトップを快走する。従業員

はビューティーコンサルタントを含め約4.6万人。従業員の国籍は約100か国・地域に及び、女性管理職比率も日本を含めたグローバルで57.5%に達しており、これら数字からグローバルで開明的な同社の経営姿勢が窺われる。

同社の製品構成比率は、アジア市場で日本メーカーが強さを発揮しているスキンケア製品が60%でトップを占めており、これを将来的には80%にまで高める方針だ。グローバルでの研究開発拠点は7か所で、生産拠点は12か所（うち日本は5か所。現在建設中で来年度上期に竣工予定の福岡久留米工場は含まれていない）。国別の売上高比率は日本に次いで中国が多く、年々その存在感を増しているのが実情だ。中国では特に

高級ブランドのプレステージスキンケア製品の人気が高く、2020年度も意欲的な消費が目立ったという。日本国内の5か所の生産拠点は、この中国をはじめとする需要旺盛なアジア市場に「メイド・イン・ジャパン」商品を生産することで、同社の長期にわたる持続的な成長を支えるものとなっている。

同社の売上高は2015年まで約7,000億円まで推移していたが、2014年に同社で初めて役員を経ずに社長に就任した魚谷氏（代表取締役社長兼CEO）が指揮をとり、マーケティング投資の拡大や、製品の絞り込みなどの改革を進めると、増加に転換。2017年に売上高1兆円を突破し、2019年には営業利益率10%を達成した。コロナ禍で足元の業績は若干低下したものの、感染者数が減少し、社会活動が通常運転に戻っていく中で、コロナ禍以前の水準に回復できると同社では見ている。

同社製品ブランドは構造改革の推進とコロナの影響もあり、ラインアップに変化が生じている。選択と集中を進める中で同社がより強みが発揮できるスキンケア製品の比率を高めるとの意向を反映したもので、その中でもラグジュアリー製品に位置づけられるプレステージスキンケア製品のグローバル市場での拡販は最大の目標と言える。今年2月に発表した中長期経営戦略「WIN2023 and Beyond」の主要戦略としては、「高収益構造への転換」、「スキンケアビューティーへ注力」、「成長基盤の再構築」が掲げられており、今回着目した新サプライチェーン拠点の開設は「高収益構造への転換」において「生産拠点の生産性向上」を実現するものに他ならない。

### 100年先の資生堂の基礎をつくる グローバル展開で持続的な成長へ

新サプライチェーン拠点設立に託した資生堂の想いについて、同社大阪工場・大阪



写真2 大阪工場・大阪茨木工場 管理部長 多田雅信氏

茨木工場の管理部長である多田雅信氏（写真2）は「新サプライチェーン拠点の設立は、「100年先の未来を見据えて資生堂の高品質なものづくりを発信する拠点をつくる」というビジョンのもとに進められました。生産・物流・配送の各機能を統合したこの拠点の設立により、市場への柔軟な製品供給と、高い経営効率を実現することは中長期経営戦略「WIN2023 and beyond」の目標達成につながります。今少し詳しく言えば、当社は世界で勝てる日本発のグローバルビューティーカンパニーを目指しており、この新サプライチェーン拠点の設立は、日本の匠のものづくりの価値を海外にも広く訴求していく中で、特に当社が強みを発揮しているスキンケア製品をグローバル展開し、持続的な成長を図っていくための製品供給体制を整えるという意味を持ちます」と説明する。

新サプライチェーン拠点は、前述の通り、大阪茨木工場、WDC、SHISEIDO BEAUTY SITEとコンシューマーセンターの4つの機能で構成されている。ここではまず、大阪茨木工場、SHISEIDO BEAUTY SITE、コンシューマーセンターの3つの機能について簡単に説明し、そのあと大阪茨木工場の詳細な内容に踏み込む。WDCについてはその後で詳述することにする。

大阪茨木工場はプレステージスキンケア製品の生産拠点で、生産設備の拡充を順次



写真3 プレステージスキンケア製品の充填ライン

進め、2023年以降、年間最大1億6,000万個の生産能力を見込んでいる（写真3）。品質管理面でも医薬品レベルのISO22716に準拠したハード&プロセスを実現しており、匠の技術との融合によるメイド・イン・ジャパン製品を供給する最新鋭の生産拠点となっている。

SHISEIDO BEAUTY SITEは、「The Journey to Beauty」をコンセプトとした一般消費者向けの工場見学施設で、従来の見学施設とは一線を画し、同社の企業としての情報や新たなブランド情報の発信拠点としての機能も掲げている。資生堂の歴史を示すほか、過去から現在までの製品を紹介するミュージアム、フレグランス作り等が体験できるワークショップ、五感を使った化粧品の品質判定が体感できるラボ、現在販売されている製品を試すことのできるマルシェなどのコンテンツが用意されており、生産現場やこれらコンテンツを回る見学コースが設定されているという。2023年以降には年間1万5,000人の見学者の受け入れが可能となる予定だ。

コンシューマーセンターは、消費者から寄せられた相談や要望などの情報を収集・管理し、製品開発等に生かすための機能で、これまでは東京のみに設置されていたが、今回新たに分室を新拠点にも設け、これまでと同様に製品開発や生産等に活用し、顧客満足度の向上に繋げていく。

新サプライチェーン拠点は、同社の「PEOPLE FIRST」という考えのもと、ワ

クワクしながら仕事に集中できる環境のコンセプトで、匠の製品品質を支えるのは「人」とあるとの視点から、労働環境の快適性も徹底的に追求。具体的には、ABWを採用（同社全体でも採用）し、従業員が場所とスタイルを自由に選択できる働き方を実現したのをはじめ、自然を感じ、リラックスできる開放的な空間で、仕事と食事のオン・オフの切り替えができるカフェテリアや、従業員同士のコミュニケーションの場やリラックスタイムを過ごす場など、休憩時間の目的にあわせた利用ができる休憩スペース、就業後に充実した時間を過ごすためのパウダールームなどが設置されている。

### 人に優しい働きやすい生産現場へ AGVやラック倉庫などで負担軽減

大阪茨木工場について、大阪工場・大阪茨木工場化粧品製造部工程管理グループのグループマネージャーである新藤美貴氏（写真4）は「大阪茨木工場は『人に優しい働きやすい生産現場』を生産現場設計コンセプトとした生産拠点で、ロボットと人が協働しながら効率的に生産できる現場となっています。ISO22716に準拠したGMP



写真4 大阪工場・大阪茨木工場 化粧品製造部  
工程管理グループ グループマネージャー 新藤美貴氏

対応により高い品質管理を実現しているほか、自動搬送（バルク・材料）や各種帳票類のデジタル化で生産性向上を図っている点も特徴となっています」と説明する。

GMP対応については、建屋をゾーニングし、充填エリアと仕上エリアをパーティションで区切っており、よりクリーン度が求められる充填エリアではクリーンスーツ着用（仕上エリアでは統制服を着用）が義務づけている。また、製品の流れを充填エリアから仕上エリアへの一方通行にして逆流を防止し、さらに人とモノの導線を区別することでコンタミネーション（異物混入）リスクを徹底して排除している。

バルク（充填された状態で1tクラスの重量の大型タンク）搬送には、AGV（2台）を導入した（写真5）。同社大阪工場では、現状、ローリフトを使ってオペレーターが搬送しているが、大阪茨木工場ではAGVが自動的に充填ライン先頭まで搬送する仕組みとなっている。また、生産に必要な材料はラック倉庫やベルトコンベヤで必要な時に必要な数量がラインに自動供給されるJIT（Just In Time）システムも導入されており、材料搬送にかかるオペレーターの作業負荷を大幅に軽減したものとなっている。



写真5 AGVでバルク搬送を自動化

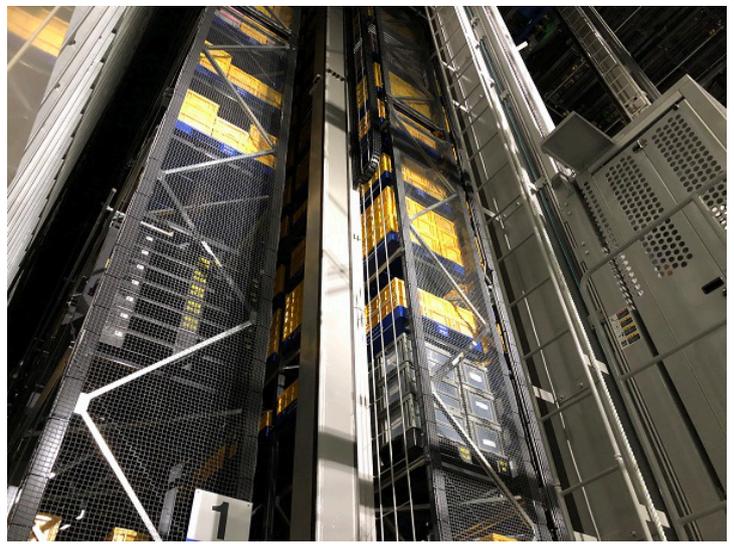


写真6 約3万3,000パレットの収容能力を持つパレット自動倉庫

### 徹底した自動化で生産性向上を実現 世界初の「GP3」導入で負荷も軽減

ここからはWDCについて詳述していく。WDCはパレット自動倉庫を挟んだ形で大阪茨木工場と一体化している。設計上はWDCも大阪茨木工場も7階建てだが、WDCは倉庫としての機能から天井高が必要となるため、2階と5階をスキップする形で5層構造となっている。

建屋面積は約4万9,000㎡で、中間に位置するパレット自動倉庫（写真6）の収容能力は約3万3,000パレット。担当した物流設備ベンダーによれば、このパレット自動倉庫は国内最大クラスだという。この3万3,000パレットは大阪茨木工場と共有しており、工場棟で8,000パレット、物流棟で2万5,000パレットを使用する形となっている。

大阪茨木工場で生産された製品は、充填・仕上の最終工程からベルトコンベヤで6階フロアを通して物流棟に自動搬送され、パレタイジングロボットでパレタイジングされた後に自動倉庫に格納されるレイアウトになっており、工場棟の生産現場から物流棟の倉庫までの一連の搬送・格納工程が全て人手を介さず自動で行われる仕組みだ。一方、他の工場で生産された製品は、4階のトラックバースで配送車両から荷降ろしを行い、そのまま自動倉庫に格納される。

6階と7階はマテリアルハンドリング設備

や什器を設置せず、ネステナーやラックを組んだ平置き格納エリアとした。4階から1階までは全てベルトコンベヤでつながっており、同社国内工場と物流で使用している折り畳み式コンテナで製品を一気通貫で搬送・保管することができる。

パレット自動倉庫に格納された製品が出荷される際は、デパレタイジングロボットでケース単位にデパレタイズされ、ケース保管用のマルチシャトルを経由して、各工程へ自動で製品を搬送し、作業を行う仕組みで、4階から3階、3階から1階に製品を搬送し、トラックバースから製品を出荷する。WDC全体として自動化を徹底し、生産性向上とともにオペレーターの身体的負担軽減が実現できるシステムに仕上がっている。

同社の化粧品の物流体制は、2つの物流センター（関東物流センター〔KD〕、WDC）と7つの商品センター（KDとWDCは商品センター機能を兼備。そのほかは、北海道商品センター、深谷商品センター、中部商品センター、九州商品センター、沖縄商品センター）で構成されている。物流センターは、工場で生産された商品を保管し、商品センターに出荷するための拠点で、商品センターは、その商品を組織小売業や契約店などに配送するための拠点だ。

WDCについて、SJロジスティクス部WDCオペレーショングループのグループマネージャーで、西日本物流センターのセンター長を兼務する井上諭氏（写真7）は「WDCは、六甲物流センター、大阪サテライトセンター、近畿商品センターを統合したもの（2拠点は集約に伴い廃止、1拠点は国際物流拠点として継続）で、今年上期にそれぞれの業務と在庫を順次取り込みました。六甲物流センターはDC機能を有し、一方、大阪サテライトセンターと近畿商品センターは近畿・中四国圏のお客様のオーダー出荷に対してTC機能を有し、それぞれ

運用を行っておりましたので、これら3拠点が統合されたWDCはDCとTCの機能を併せ持つ拠点となっています」とし、「現在、WDCには掛川、大阪茨木、大阪の3工場で生産された国内市場向けの製品が入ってきており、西日本の製品在庫拠点として、ここから全国の商品センターにそれら製品を供給しています。一方、TC機能としては、西日本の14府県（山口県を除いた近畿・中四国圏）のお客様に商品を配送しており、その出荷カバー率（同社国内市場向けの出荷数量に占めるWDCの比率）は25%となっています。WDCには3PL企業も含めて約140人の従業員が在籍しており、パートナー会社6社がその運用をサポートしています」と説明してくれた。

井上氏はさらに「お客様への商品をお届けするための出荷設備として、マルチシャトルを使用した「GP3（Goods To Person for Pick and Pack）」（写真8）を導入している点もWDCの特徴です。GP3は、商品ピッキングと梱包・ラベリングが定点&歩行レスで行える出荷システムで、当社の出荷業務では従来主流だったカートピッキングに代わるものとなっています。カートピッキングでは重いカートを押しながらの歩行となり、その距離も相当のものでしたので、GP3導入でオペレーターの身体的負担は大幅に軽減されました。GP3については、世界初と言える要素が2点あります。



写真7 SJロジスティクス部WDCオペレーショングループ  
グループマネージャー／西日本物流センター センター長  
井上諭氏

一つは、商品梱包に使用する段ボールケースを製函した状態でマルチシャトルに格納しており、出荷ステーションに自動的に供給するというオリジナル設計が施されている点です。もう一つは、テナント型倉庫でマルチシャトルが導入される場合はワンフロアで施工するケースが主流ですが、WDCでは、建屋設計段階でGP3導入を決めていたため、GP3設置範囲の3階から4階を吹き抜けにし、3階と4階の2フロアでGP3を利用できる仕様としており、このような事例は初めてということで、世界初のGP3と表現させていただいています」と話す。

また、井上氏は「物流センターと工場が隣接する形で設立された新サプライチェーン拠点のシナジーについて「食堂やパウダールームのような社員向け施設や通勤手段の共用が挙げられます。物流センター単体では、カフェテリアのような食事を提供する充実した施設を設置することは難しいのですが、工場と一体となることで物流センターのスタッフにもその恩恵が及ぶようになりました。物流センターの雇用を考えてもこの点は大きな効果があると考えています」とし、さらに「WDCのオペレーションを3PLにすべて委託するのではなく、当社社

員も常駐して共同でオペレーションに携わっており、当社物流業務において資産となるべき経験やノウハウを積み上げていく方針です。今後の国内物流における様々な試みについてもWDCで検証し、その成果を他の拠点に移植、あるいは水平展開していくというコンセプトも含んでおり、WDCでの業務を通じて、当社の今後100年事業展開を支える物流体制を築いていきたいと考えています」と語ってくれた。



新サプライチェーン拠点の内容を伺う中で、資生堂が掲げる「PEOPLE FIRST」との理念が完全に投影されているものだと痛感させられた。同社の「人材が会社にとって最も大切な資産であり、『強い個が強い会社をつくる』」とのゆるぎない信念を垣間見たという印象だ。「働きやすい環境」の実現は品質向上と生産性向上につながり、社業発展に直結する。新サプライチェーン拠点の設立はその意味で「資生堂の今後100年の成長を決定づけた」と後に語られることになるだろう。



写真8 歩行レスを実現した世界初の「GP3」

熱転写4色カラー  
バーコードラベルプリンタ

Model

BCC

series



マルチヘッドプリンタBCCシリーズ ラインナップ充実

- 2種類のボディ 標準幅(110mm) ワイド幅(210mm)
  - 選べる印字ヘッド解像度 300・400・600dpi\*
  - 豊富なオプション群 自動貼付機とのリンクも容易
  - 様々なラベル種類に対応
- \*ワイドシリーズは300dpiのみとなります。

# オートニクス プリンタ・ラベラソリューション

オートニクスのプリンタ・ラベラは、確かな技術と豊富な経験で現場の問題を一掃します。

熱転写方式バーコードラベラ

Model

BC-LA

series



あらゆる環境下で印字から貼付けまでをリアルタイムに処理する  
外部同期インターフェイス搭載

- 貼付け方式は2タイプから洗濯できます
  - エアージェット方式(Jタイプ)
  - プレス方式(Pタイプ)
- 専用パッドにより5mm送りの極小ラベルから(基板上への貼付に最適) A4サイズラベルまで印字、貼付可能
- 上、下、横方向への貼付け方向をカバー
- 特殊な現場環境に対応(オプションによりクリーンルーム・防塵対応可能)

## 列車での荷物輸送サービスを本格化 速達性・定時性、環境保全で優位性

地方と首都圏を結ぶ新たな選択肢  
ビジネスポテンシャル拡大の可能性

東日本旅客鉄道(株)  
事業創造本部 グループ経営推進部門  
次長  
堤口 貴子氏

(株)ジェイアール東日本物流  
営業本部 企画ユニット  
シニアマネージャー  
中田 聡氏

事業創造本部 グループ経営推進部門  
列車荷物輸送・SCMプロジェクト  
課長GL  
浜田 剛氏

営業本部 営業ユニット  
リーダー  
舟瀬 浩樹氏



写真1 新幹線で荷物を輸送する「はこビュン」

ドライバー不足や輸送時の環境負荷低減などの問題でモーダルシフトが進展する中、新幹線をはじめとする列車の速達性・定時性を武器とした荷物輸送サービスが脚光を浴びている。東日本旅客鉄道(株)(JR東日本)と(株)ジェイアール東日本物流(JR東日本物流)が提供する「はこビュン」(写真1)がそれで、JR東日本物流が荷主から輸送発注を受け、列車を活用した輸送をコーディネートし、JR東日本が列車による輸送部分を担うというスキームだ。地方と首都圏を結ぶこの荷物輸送サービスは、地方の名産品の首都圏への、あるいは逆に首都圏の有名ブランド品の地方へのビジネス展開に活性化をもたらすものと言える。

そこで今回は「はこビュン」に着目し、このサービスを提供するJR東日本からは、事業創造本部グループ経営推進部門次長の堤口貴子氏と同部門で列車荷物輸送・SCMプロジェクト課長GLを務める浜田剛氏(写真2)に、JR東日本物流からは営業本部企画ユニットのシニアマネージャーである中田聡氏と同本部営業ユニットのリーダーである舟瀬浩樹氏(写真3)にそれぞれ登場してもらい、このサービスの内容、事業開発の経緯、現状、今後の可能性、計画などについて話を聞いた。(編集部)

### 東日本大震災復興支援が契機 地方創生はグループのミッション

――まず「はこビュン」を本格展開された経緯についてお聞きしたいと思います。

堤口 列車を利用した荷物輸送サービスのスタートは2017年になります。この間、様々な課題に対する改善・工夫を積み重ねてきた結果、お客様のニーズに対応する十分な体制が整いましたので、10月よりサービスの名称を「はこビュン」とし、本格展開することにいたしました。「はこビュン」

という名称には、荷物のイメージである「箱」と「運ぶ」をかけて「はこ」、そして新幹線や在来線特急列車などでスピーディに「ビュン」と荷物を届けるというイメージが込められており、ロゴも含め、より多くのお客様に親しみをもってもらえることで利用促進が図れるものと考えています。

浜田 本サービスは、この4月まで駅から駅までの輸送に限定されていましたが、4月以降は到着駅から自動車でさらにお客様ご指定の場所まで荷物を輸送する認可を得てお

ります。このサービス拡充から半年が経過し、業務が完全に軌道に乗ったことも本サービス本格展開の判断につながりました。

——「はこビュン」の事業スキームとサービスの内容についてお聞かせください。

**中田** 本サービスの事業スキームは、JR東日本物流が荷主となるお客様から輸送の発注を受け、列車を活用した輸送をコーディネートし、JR東日本に列車輸送を依頼する形となっています。お客様が発発駅にお持ち込みいただいた荷物を列車に積み込み、到着駅で荷物を降ろします。その先はご契約によりますが、その場で荷物をご指定の相手に引き渡すか、ご指定の場所に自動車で輸送し、お届けするのかのいずれかになります（**図表1**）。いずれにしてもお客様のご要望を承りつつ最適な輸送および契約形態をご提案いたしますので、安心してまずはご相談いただければと思っています。

**舟瀬** 本サービスの新幹線での荷物取扱対象駅は、東北・北海道新幹線が東京駅、郡山駅、仙台駅、盛岡駅、新青森駅、新函館北斗駅の6駅、上越新幹線が東京駅、新潟駅、金沢駅の3駅となっております。

——「はこビュン」の受注は荷主からの申し込みが多いのでしょうか。

**浜田** 現状は当社の方から営業アプローチをかけて受注するケースが多いです。列車輸送の定時性と速達性というメリットを踏まえ、列車輸送による長距離輸送に適した商品をお持ちの事業者様を調査し、積極的に提案させていただいています。具体的には、鮮魚を扱っている水産事業者様が「朝どれ」の新鮮な鮮魚をいち早く地方から首都圏に輸送し、飲食店や小売店にお届けするというように付加価値を高めるようなご



【写真2】JR東日本(株)の浜田課長(左)と堤口次長(右)

利用が多くなっています。本サービスの利用対象となる事業者様は、すでにトラックや航空機などで商品輸送をされています。ゆえに、これら輸送手段に代わる付加価値として、列車輸送の長所である定時性と速達性のメリットを強調させていただいています。

**堤口** 鮮魚が水揚げ地から首都圏の飲食店や小売店に届くまでには、市場流通なども考えますと、最低でも中1日を要するケースが一般的です。一方、本サービスでは、水揚げ地からダイレクトに消費地に輸送しますので、朝水揚げした鮮魚がその日の昼ごろには首都圏の駅に到着し、午後には飲食店や小売店に届きます。小売店であれば、朝どれの鮮魚をその日の夕方の買い物どきに店頭で陳列することができるわけで、高い付加価値を提供することが可能です。地方から首都圏への輸送荷物の中身としては、鮮魚以外に農産物や花卉などの事例もあります。いずれも鮮度が品質に直結する商品で、販売の現場では、新幹線で運んだことをアピールし、鮮度の高さをお客様にお伝えすることで（**写真4**）、皆さんに大変喜んでいただいています。

——本サービスの提供にあたって列車の仕様を変更されるような措置はあったのでしょうか。

**浜田** 基本的に当社既存アセットをそのまま利用することをもって本サービスを提供させていただいています。

**堤口** 新幹線にはご乗客の皆様への車内サービスのためのスペースとなる車販準備室が1編成当たり2か所設けられており、現在はそのうちの1か所を本サービスの輸送荷物の保管スペースとして利用しています。

**浜田** 車販準備室には、3辺の和が120cmになる段ボールケースが40箱入ります。JR東日本物流とお客様との商談の際にはこの基準でどの程度の荷物を輸送するのかを決めることとなります。また、輸送中の荷物は常温での輸送となりますので、現状、鮮度管理が必要な商品については、その管理に適した梱包形態（保冷効果の高い包装資材に氷と一緒に詰めるなど）で梱包していただいています。より広範なお客様のニーズに対応していくためには、輸送中の温度帯管理が必要になると認識しており、今後の課題として検討していく予定です。

**堤口** 本サービスは当社の車両を活用した全く新しいサービスですので、実際にお客様のご意見やご要望を伺うなかでサービス提供体制の検討を行っております。輸送中の温度管理につきましても列車内外の設備増強や維持管理にも関わりますので、バランス感覚も含めて検討を進めて参りたいと思っています。

——在来線の特急列車の場合も同様でしょうか。

**浜田** 新幹線ほどではありませんが、特急



【写真3】(株)JR東日本物流の中田シニアマネージャー(左)、舟瀬リーダー(右)

列車にも車販準備室があります。物量的には新幹線には及びませんが、特急列車が走る在来線のエリアはより広範に及びますので、特急列車の始発駅で荷物を積み込むという対応もしています。例えば山梨県でとれたぶどうを「あずさ」や「かいじ」で甲府駅から新宿駅まで輸送し、新宿駅構内で販売するといったケースもありました。地方の名産品を東京の方に楽しんでいただき、これをきっかけにそうした方々が今度はその名産品の地に旅行に行っていたくなるようになれば素晴らしいことだと考えています。当社の持つリソースは地方と首都圏をつなぐのに最適であり、本サービスは大きな可能性を持っていると思います。

**堤口** 東北エリアと首都圏エリアで事業展開を行う当社にとって、地方創生はひとつのミッションであり、様々な事業においてその精神を体現していくことが大切だと考えています。本サービスを通じてそのミッションの一端を果たしていきたいというのが当社の一貫した想いです。東日本大震災が発生した際、私たちは被害の激しかった東北を復興するために何か盛り上げられるようなことができないかと考えました。いち早く駅構内で産直市を開催したのもそのため、地域の方も買い物をされるお客様も皆さん大変に喜んでいただきました。そこでさらに発想を広げて企画化したのが本サービスのそもそもの始まりだったので

す。

**浜田** 駅構内での産直市をより盛り上げるためにはどうしたらいいかという一心でした。産直市も定期的なイベントとなってくるとどうしてもマンネリ化してしまいます。そこで新幹線を使って地産品を東京に輸送し、産地と買い物をされるお客様をつなぐ輪を大きく広げることを考えたわけです。

### ■ 出発30分までの受付完了で 利用可能な「Quick」版も登場

――なるほど。「はこビュン」事業化にはそのような深い想いがあってのことだったのですね。サービスの提供エリアはどのようになっていますか。

**堤口** 現状は当社が管轄する東日本エリアのほか、JR北海道とJR西日本の管轄エリアの一部がその適用範囲になります。

――「はこビュン」で利用できる列車の本数はどのくらいなのでしょう。

**浜田** 当社が管轄する東日本エリアの新幹線と言えば1日に約340本（上り下りをそれぞれ1本と数える）運行していますので、いずれも利用することができます。利用人気が高いのは地方から東京駅に昼頃に到着する上りの便で、先ほども申し上げた通り、朝水揚げあるいは収穫した産品を首都圏の販売ルートに届けるといったケースが多い状況です。下りについても徐々に実績

図表1 「はこビュン」の事業スキーム



があがっており、豊洲市場で買い付けられた鮮魚を長野県のスーパーに週2回定期的に輸送する案件も受注しています。

**堤口** 本サービスについては地方から東京へという上り便の流れが注目されがちですが、東京には様々な産品、商品が揃っていますので、下り便でそれら産品、商品をまとめて地方へ輸送するケースも今後増えていくでしょう。その意味では、地方と首都圏、特に東京との双方向での本サービスの利用が拡大していくものと見ています。

**浜田** 豊洲市場には全国から様々な鮮魚が集まります。先ほど事例紹介した長野県は海がありませんので、鮮度の高いそうした豊富な種類の鮮魚を定期的に迅速かつ一括で仕入れられる本サービスは魅力的ですし、さらに「江戸前」の鮮魚というのは付加価値が高いようです。

――本サービスの双方向性での利用が徐々に拡大しているわけですね。

**浜田** はい。当社グループで運営する駅構内の小売店「NewDays」で販売しているおにぎりやサンドウィッチにつきましても東京から下り便で新潟や郡山に毎日輸送しています。

――本サービスの事業展開に関する目標について教えてください。

**堤口** あくまで努力目標ではありますが、3～5年後に本サービスに関連した事業

トータルのグループ収益で100億円程度を達成したいと考えています。グループ収益ですから、(株)JR東日本商事のような当社グループ会社が運営する店舗や企画したイベントでの輸送商品の販売収益なども含まれます。その意味では、本サービスは当社グループにとっても輸送だけでなく様々なビジネスチャンスにつながるものと認識しています。

**浜田** 当社グループの店舗展開やイベント企画などは駅構内だけでなく、様々な場所や会場に広がっていますから、本サービスで輸送した商品をより多くの方々に楽しんでいただける環境はできています。実際、JR東日本商事では、8月27日～9月26日の期間、東日本エリアの名産品や地産品を集めた販売店舗「のものPOP-UP STORE」を「GINZA SIX」に出店し、好評を博しました。本サービスに関連する事業でのグループ収益目標は高いですが、グループ全体でこの取組を着実に進めていけば達成できると思っています。

**中田** 今後の事業拡大のカギを握る下り便の活用について言えば、東京駅はある面巨大なショッピングモールであり、そこでは地方の方々にとっても魅力的な商品が販売されています。先般も当社グループでこれら商品の販売イベントを地方で企画したところ、持って行った商品が全て売れたということでした。

**堤口** 当社グループが運営している商業施設には東京でしか販売していない商品が数多くあります。そうした商品を地方へ輸送し販売しますと、大変に喜んでいただけるわけです。コロナ過で地方の方々が東京に来られない状況の中で、そうした方々の期待にも応えていきたいと考えています。

**浜田** コロナ感染者数の減少に伴って行動規制が緩和され、徐々に列車を利用して旅

行されるお客様の数も回復してきておりますが、アフターコロナの社会状況が全て元通りになるとは考えられません。そうした社会状況の変化を踏まえれば、人が思い通りに移動することができない分、その地でしか手に入らない商品をお届けする当社グループの事業の意義は大きいと思っています。

——本サービスは列車輸送という点でモーダルシフトにつながるものと考えられるかと思いますが、環境保全の観点ではどのように認識されていますか。

**浜田** 物流においても環境保全への取組は必然であり、モーダルシフトを推進する中で本サービスがその選択肢の一つとなることはあり得ると認識しています。また、トラック輸送でのドライバー不足は次第に深刻化してきていますから、本サービスがその代替輸送となり得るとの認知を広げ、利用件数をさらに拡大して参りたいと考えています。

——本サービスの利用事例はまとまった量の産品や商品が多いようですが、多様な荷主の要望への対応についてはどのようにお考えですか。

**浜田** 10月からは緊急輸送ニーズに対応し、当日かつ荷物1個から個人でのお申し込みも可能な新サービス「はこビュンQuick」の提供を開始しました。荷物を所定の場所にお持ち込みいただき、輸送を希望する列車の発車時刻の30分前までに受付を済ませていただければ、当該新幹線での輸送サービスを利用することができます。到着した荷物は、到着駅のカウンターで発送当日の営業時間内に受け取れますので、お客様はその手はずを整えておいていただくだけで済みます。現在、新サービスの提供範囲は、東北新幹線の東京駅・仙台駅間

(上下各12本)と上越新幹線の東京駅・新潟駅間(上り11本、下り12本)で対応できるものとなっています。ただ、ご依頼案件が想像以上に多いことから、今後はサービス内容を拡充するため、提供範囲を広げるとともに利用できる駅を増やしていく方針です。

### ■ 新幹線の途中駅での荷降ろしなど 様々な課題への対応も検討の方針

——新サービスを提供する人員体制はどうなっていますか。

**舟瀬** JR東日本物流では、既存アセットとして東京、新潟、仙台の各駅での商品配送に対応するスタッフが常駐しています。新サービスにおける発送駅での荷物の積み込みと、到着駅での荷物の積み降ろしについては、そのスタッフの一部を割り当てて対応しています。また、これら各駅には新サービスを受け付けるためのカウンターも設置し、ここに受付を担当するスタッフも配置しました。このように新サービス提供のために人員を増やすということではなく、既存アセットの範疇で対応しています。今後新サービスの提供範囲を広げ、利用できる駅を増やしていくことについては、別途対応を検討していく必要があることは言うまでもありません。

**浜田** 新サービスに関しては機械や部品を荷物とする輸送が多く、実際にお客様にヒアリングしたところでは、新潟のほか、長野を輸送先とするニーズが多いことが分かりました。長野は精密機械メーカーが多いですから、今後の新サービス提供範囲の拡大については、このヒアリングの結果を踏まえて検討を進めていく考えです。

——東京から部品を輸送するニーズが多いというのは意外な感じがします。



写真4  
新幹線輸送による鮮度の高さをアピールした鮮魚販売

**浜田** ヒアリングしたところでは、工場での部品在庫を極力少なくし、必要に応じて東京や大阪などの都市に設置している在庫拠点から部品を調達するケースが多いようです。このようなオンデマンドでの部品調達ニーズが多い点は私たちにとっても意外でしたが、新サービスはこのニーズにぴったりとフィットしており、部品輸送での新サービスの利用が今後広がる可能性があると思っています。

——列車輸送サービスを航空便にリンクし、より海外も含めた遠くへ迅速に荷物を輸送するというような要望はありますか。

**浜田** すでにそのようなご要望が寄せられています。国内の遠隔地はもちろん、越境ECなどで商品を海外に輸送したいというご要望などが挙がっており、こうした展開も今後の検討課題になっています。

——列車輸送サービス事業の取組での課題はありますか。

**中田** 新幹線での輸送については、オペレーションの関係上、始発駅で荷物をお預か

りし、終着駅でその荷物をお引渡しすることしかできないのですが、途中駅で荷物を降ろすことを望まれるお客様の声も多くなってきており、このご要望にどうしたらお応えできるのかということを考えていかなければならないと思っています。

**堤口** 新幹線の途中駅での停車時間は1分間しかありませんし、お客様が乗降された後に荷物を積み込んだり、降ろしたりするわけですから、とても時間が足りません。ただ、大宮駅で荷物を降ろしてほしいというご要望があまりにも多いため、新函館北斗駅から東京駅までの新幹線においては、12月10日から1日のうち2本については大宮駅停車時間を5分間に延長するということで調整させていただいています。

**浜田** 大宮には首都圏を対象にした共同配送センターが多くあるようで、そのために大宮駅で荷物を降ろしたいというご要望が数多く寄せられているようです。

**堤口** 大宮が陸送道路網の接点になっているということかと思います。その大宮を通り越して東京まで輸送してしまうと、今度は陸送で東京から大宮まで逆戻りすることになるわけです。

**浜田** 列車輸送サービスに対するご要望は実に様々です。当社グループとしては、そのご要望にいかにお応えしていくかはもちろん、お応えできないことも検討の中で明確化していかなければならないと考えています。

**堤口** 卸売企業など荷物をお預けになられる荷主のお客様だけではなく、その先には小売業や飲食業を営まれるお届け先があるわけですから、そのご両者にとってご満足のいただけるサービスとなるよう心掛けていくことが大切です。

**浜田** これから列車輸送サービスをご検討されるお客様は今も何らかの手段で荷物を輸送しているわけですから、当社グループの列車輸送サービスにそれに勝る魅力がなければ、切り替えていただくことはできません。お客様の多くが輸送委託先をブランド化して固定しており、これを切り替えていただくためには大変な労力が必要ですから、まずは1回でも列車輸送サービスをご利用いただき、その際のご判断で定期的なご利用にお進みいただければと思っています。

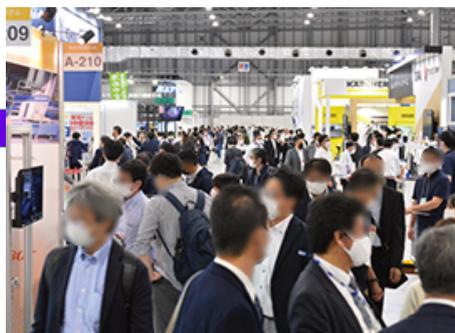
——他の輸送手段からの切り替えでコストは重要な判断材料になります。この点についてのお考えをお聞かせください。

**浜田** 一般に利用が多い陸送についてもその契約内容は様々ですし、「はこビュン」についてもお客様ごとに契約内容が異なりますので、一概に比較することは難しいところがあります。そのうえで仮に現在利用されている陸送に比べて少々コストが高くなるとしても「はこビュン」の長所である速達性や定時性に対する評価がこれに勝る場合は多いと考えていますし、コストによる表面的な対比で競うのではなく、本サービスの優位性である速達性と定時性の2点を強く訴求していきたいと考えています。

——貴社グループの展開されている列車輸送サービスの取組がよく分かりました。地方と首都圏を結ぶ新たなビジネスチャンスにつながる展開に今後の物流革新のヒントを見る思いがします。本日はお忙しい中、大変にありがとうございました。

第2回 INNOVATION EXPO

国際物流総合展 Logis-Tech Tokyo 2021



## 拠点構内作業の自動化・省人化へ 最新鋭の自動化機器などが出揃う

【注目の出展製品・サービス】  
国際総合物流展2021①  
〈2021.10.13～10.15〉

内外の最新物流機器・システム・情報等のソフトとハードが一堂に結集した「国際物流総合展2021」が去る10月13日（水）～同15日（金）の期間、東京ビッグサイト・青海展示棟A・Bホールで開催された。同展は、物流に関連するハード・ソフトに直接触れることのできる国内最大のイベントで、物流関係者の関心がことのほか高い。そこで本号から数回に分け、同展出展製品・サービスの中から本誌が独断で注目した製品・サービスの内容を紹介する。（編集部）

### シリウスジャパン(株)

#### 独自開発のAMRソリューション

#### 迅速かつ低コストでの導入を実現

シリウスジャパン(株)は、ハードとソフトで構成される物流倉庫内AMRソリューションを紹介した。同社のコア技術は、このハードとソフトの独自性にある。ハードとなるAMRは、設計から開発、製造、テストに至るまでのロボット生産サプライチェーンの全てを自社で行っており、高性能のロボットを低コストでかつ安定的に提供することが可能となっている。バッテリーは交換式のため、作業時間内でのロボットへの充電は不要。今回の展示会では、自律走行型ピッキング補助ロボット「FlexComet」と「FlexSwift」を展示した。ロボット本体に組み込むソフト「megacosmOS」も同社が独自に開発したもので、システムの安定性、拡張性も確保されている。WMSやMESと連携し、指示を管理するロボットマネジメントシステム「FlexGalaxy」も提供。ロボット自身の行動はエッジコンピューティング技術を活用しており、専用の高速ネットワーク環境も不要。導入時のインフラ投資も大幅に削減できるとしている。



自律走行型ピッキング補助ロボット「FlexComet」と「FlexSwift」

## 西部電機(株)

### 6輪カートへの積替作業を自動化 カートを自動搬送するAGVも提供

西部電機(株)は、6輪カート自動積み付け装置「トランシップ・カートローダー」とカート・カゴ車向けの牽引式AGV「TOW-SO3」を出展した。トランシップ・カートローダーは、パレット積載荷物を6輪カートに積み替える作業を完全自動化したもので、現場オペレーターの作業負荷軽減と省人化に寄与する。ユニット化により短工期で導入できるため、現場を止めずに据付が可能。6輪カートへの積み替えも隙間なく詰め込むため、積載効率の最大化が図れる。一方、TOW-SO3は、カートや台車などの搬送物との自動連携が可能で、脱着時の衝撃を最小限に留める構造設計となっており、荷崩れを起こさずに安定搬送が行える。トランシップ・カートローダーとの連携で、荷物を積み替えられた6輪カートの自動搬送にも活用することができる。



6輪カート自動積み付け装置「トランシップ・カートローダー」と6輪カートを牽引するAGV「TOW-SO3」

## トランコム(株)／Chinoh.AI(株)

### 拠点の作業工程の約4割を自動化 AGV、RGV、超低床式AGFなどで

トランコム(株)と、同社資本業務提携先のChinoh.AI(株)は、Chinoh.AIが展開する自動搬送ロボット事業を紹介した。Chinoh.AIは、AI・ロボティクス・IoTなどに関連する中国の先進物流技術・システムを導入するための総合ソリューション事業を展開。中国物流機器メー



超低床式AGFの実演走行

ーカーとの提携で開発した独自物流機器の提供も行っている。同社が提案する物流拠点の自動化は、「搬送→格納→在庫補充→ピッキング→搬送」の部分で、この工程の前の「入荷→検品」と後の「検品→出荷」を除く約4割の工程。そのための自動搬送ロボットとして、AGV、RGV（有軌道無人搬送台車）のほか、超低床式AGF（無人搬送フォークリフト）などを提供する。

## Hangzhou Iplusrobot Technology Co.,Ltd

### 自律走行型ロボット2機種を紹介

### WMSなどと統合可能なシステムも

Hangzhou Iplusrobot Technology Co.,Ltd は自律走行型ロボット「EMMA400L」と「EMMA1000」の2機種を出展した。EMMA400Lは、倉庫や工場プラントでオペレーターとの協働が可能な環境での低可搬重量品の搬送作業に適する。一方、EMMA1000は、2D LiDARとVisual SLAM技術を搭載し、障害物回避機能に優れた仕様となっており、最大重量1,000kgの荷物搬送が可能だ。EMMAシリーズは、屋内用自律走行型ロボット向け汎用プラットフォームともいえるべきもので、これらロボットと、これらロボットの複数台走行管理を可能にするCloudiaロボットスケジューリング管理システムとで構成される。同システムは、高度なスケジューリングシステムとプランニングアルゴリズムにより、適切なタイミングで適切なエージェントに各種作業を割り当て、倉庫や工場の各機器のアイドルタイムを最小限に抑え、物流全体のコスト削減を実現するものとなっている。既存のWMSやMES、ERPとの統合も簡単に行えるため、同システム導入により、構内作業の自動化を促進し、あらゆる作業や動きを全体的に体系化することでさらなる効率化が実現できる。



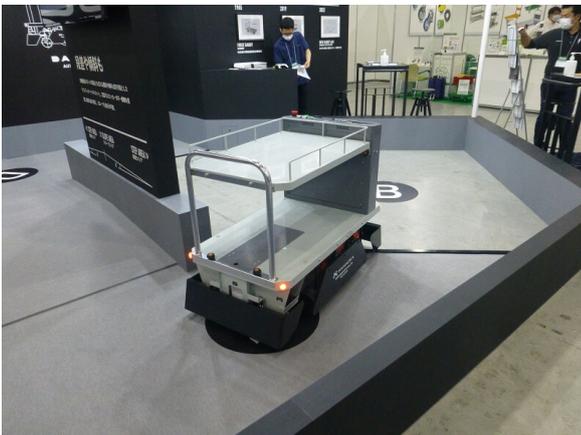
自律走行型ロボット「EMMA400L」と「EMMA1000」

### 〈花岡車輛(株)〉

### 段差や勾配に強い自律移動型AGV

### ロッカーボギー機構採用で課題解消

花岡車輛(株)は、段差や勾配に強い自律移動型AGV「DANDY AUTO-PILOT」を出展した。DANDY AUTO-PILOTは、磁気テープの床への貼り付けなどの加工が不要なガイドレスAGVで、レイアウト変更などへのフレキシブルな対応が可能。本体に搭載されているタッチパネルは直感的なUIデザインが採用されており、分かりやすく操作しやすいため、自由な経路設定が可能。管理者モードではエリア設定も自由に行えるほか、侵入禁止エリアやスロープエリア、高速走行エリアから低速走行エリアまでマップに自由に記載することができる。従来の自律移動型AGVはタイヤの回転で自己位置を認識するため、段差や傾斜のある走路での搬送に弱点があったが、DANDY AUTO-PILOTはロッカーボギー機構を採用により難路での走行適応性を克服している。なお、DANDY AUTO-PILOTの発売は2022年の予定。



「DANDY AUTO-PILOT」の実演走行

**(株)モノリクス**  
**構内の荷物搬送自動化をサポート**  
**様々なメーカーのAGVを提供**

(株)モノリクスは、AGVの導入サポートをアピールした。AGV導入サポートでは、顧客物流現場の構内荷物搬送自動化の要望を聞き取り、取り揃えている様々なメーカーのAGVの中から最適な機種を選定し、現場の状況にあった台数の導入を提案（トライアルで1台からの導入にも対応可能）する。顧客はAGVに対する専門知識や情報がなくても手軽に準備を進めることができるため、低コストかつ迅速にAGVを導入することが可能。具体的に提供できるAGVは、トヨタL&F東京(株)のシンプルAGV「キーカート」、協栄産業(株)の協働運搬ロボット「THOUZER」や搬送ロボット「SIGNAS」、ZMP(株)の物流支援ロボット「CarriRo」などとなっている。



「THOUZER」の実演走行