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

2022年3月号 (株)サムライブレス

CONTENTS

KEYPERSON 01

宮城・大阪間の常温輸送でモーダルシフトを実施 CO2排出量削減とドライバー負荷軽減を見込む

昨年8月の東京・福岡間に続く取組 森永乳業(株)



KEYPERSON 02

小・中規模物流施設向けのロボットを開発 短距離配送・荷役作業を軽減する自走式パレタイズロボット

東京ロボティクス(株)



TOPICKS 01

省力・自動化で生産性向上を加速 新たな物流価値の創造を目指す

「2022年新春WEBセミナー」を開催 (一社)日本物流システム機器協会



REPORT 01

物流の省力・自動化、DXを実現する IoT、AI、ロボットなど先端技術が集結

【注目の出展製品・サービス】 第1回スマート物流EXPO 〈2022.1.19~1.21〉





パレットストレージシステム [サイビスター2]

高密度保管×自動入出庫

サイビスター2は、前後左右にラック内を 走行するシャトルと上下昇降するリフター でパレット品を高密度に保管。平置き棚の 約2倍の保管量を実現します。フォーク リフトによる煩雑な入出庫・荷繰り作業 も自動化するため、少品種大量保管に最適 なソリューションです。







サイビスターシリーズは、ほかにも無人フォークリフト(AGF)との組み合わせなど運用やご要望にあわせたご提案が可能です。お気軽にご相談ください。



物流システムショールーム - LUXルタス - 定例見学会 開催中

初めての方もご見学可能です。開催日・ご予約について詳しくはこちら⇒





株式会社オカムラ





id-PAC

メカトロ ニクス

寿命診断 MSM

MSD

MDR テクノロジー MDR式 ロボット

5G

群知能

画期的 モジュール群

MDR式 マテハン

伊東電機はコア技術であるDC24Vブラシレスモータ搭載の MDR (Motor-Driven Roller)とソフトウェア技術により、 時代を先取りしたコンベヤモジュール開発と、そのシステム ソリューションにより未来の生産・物流をイノベーションします。

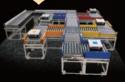




MDR -Motor Driven Roller-









伊東電機 Mail News

メルマガ会員 集中!!

先手の物流戦略情報をお届け! >>>



3月9日(水)~12日(土)

東京ビッグサイト 東6ホール E6-25

MDRはマテハンの万能細胞



https://www.itohdenki.co.jp/

〒679-0105 兵庫県加西市朝妻町1146-2 TEL:(0790)47-1115(代表) FAX:(0790)47-1325

グッドカンパニー大賞

◯ 地域未来牽引企業

(EYPERSON 01

宮城・大阪間の常温輸送でモーダルシフトを実施 CO2排出量削減とドライバー負荷軽減を見込む

昨年8月の東京・福岡間に続く取組

森永乳業 (株) サステナビリティ推進部 環境マネジメントグループ長

物流部 マネージャー 安田真敏氏

物流部 渡部猛徳氏

環境問題に対する企業の取組がかつてないほどに注目を集めている。近年は、環境問題や社会問題に対する貢献のほか、ガバナンスの強化という3点、いわゆる「ESG」に対する取組が投資判断にも影響を及ぼす。中でも特に環境問題に対する貢献は客観的に理解されやすく、企業価値の向上にも結び付く。このESG重視経営を掲げ、サステナビリティ経営を推進しているのが森永乳業(株)。同社は物流においてこれまで可能なルートについてモーダルシフトを実現してきたが、全体的なコンテナ台数やダイヤグラムの制約、鉄道輸送における品質面の課題(汚破損の原因究明)などがあり、苦慮していた。そこで改めて物流会社と連携し、今年2月から開始したのが宮城・大阪間の常温輸送でのモーダルシフトだ。同社は2021年8月には東京・福岡間の常温輸送でのモーダルシフトを実施しており、今回のモーダルシフトでも輸送によるCO2排出量削減に加え、トラック輸送距離の短縮によるドライバーの負荷軽減も見込んでいる。

そこで今回は森永乳業のこの取組に着目し、その推進に携わる同社サステナビリティ推進部環境マネジメントグループ長の森哲志氏(**写真1**)、物流部マネージャーの安田真敏氏(**写真2**)、物流部の渡部猛徳氏(**写真3**)の3名に登場してもらい、モーダルシフト実施の経緯やその内容、効果、今後の計画・予定などについて話を聞いた。(編集部)

「10年ビジョン」制定で方針固まる グループ全体でCO2排出量削減へ

――まずは貴社の事業概要と現在の生産・ 物流体制を確認させていただきたいと思い ます。

安田 当社は乳(にゅう)で培った技術を 生かして牛乳や乳製品、アイスクリーム、 飲料、その他食品等の製造販売をはじめ、 独自性のある様々な製品を提供していま す。工場は、当社グループとして2桁(単体では11拠点)の拠点を保有しています。物流に関しては、常温、定温、冷蔵、冷凍の4つ温度帯に分類し、それぞれの品質管理基準に基いて管理、実施しています。物流拠点は、全国の工場の保管スペースを倉庫として併用している拠点のほか、物流単独で使用している在庫型あるいは通過型の拠点も工場から少し離れた所に点在するように設置しています。拠点運営と広域の幹線輸送ならびに各地域の得意先への配送について

は、全て物流協力会社に委託させていただ いています。チルド日配と呼ばれる牛乳や ヨーグルトなどの商品は、工場併用の倉庫 のほか、在庫型あるいは通過型拠点に保管 し、随時配送しています。常温品の工場は 限定されていますが、その保管、荷役、配 送といった業務は他の商品と同様に物流協 力会社に委託させていただいているという のが現状です。

――ありがとうございました。今回のモー ダルシフト実施の前提として、貴社のESG を重視した経営姿勢があるわけですが、こ の点について説明していただけますでしょ うか。

森 当社グループでは、2019年に10年先を 見据えた「森永乳業グループ10年ビジョ ン」を制定しており、10年後の当社グルー プの望ましい姿の1つとして「サステナブ ルな社会の実現に貢献し続ける企業へ」と いう目標を掲げました。そして、この考え 方を基に2022年3月期までの中期経営計画 を策定しており、その3つの基本方針の1つ に「経営理念実現に向けたESGを重視した 経営の実践」を掲げています。具体的に は、自社の商品・サービス、活動を通じて 社会課題を解決し、社会とともに持続的に 成長することを目指し、7つの重要取組課 題を策定するとともにKPIを設定し、実践 に移してきたわけです。その7つの重要取組 課題の中には環境問題への対応も入ってい ます。

――なるほど。10年先を見据えた2019年制 定のビジョンの理念を直近の中期経営計画 に反映し、具体的な取組として環境問題へ の対応を位置付け、実施してきたという流 れがよく分かりました。では、その環境問 題への対応として、物流においてモーダル シフト実施に踏み切られた背景、経緯につ いてお聞かせください。



写真 1 森哲志氏

渡部 環境問題については、特に気候変動 にフォーカスし、グループ全体としてCO2 排出量削減に取り組む方針を固めており、 物流部門としても環境負荷低減のために CO2排出量削減に取り組むほか、輸送距離 の短縮によりトラックドライバーの負担軽 減を図るといった様々な物流効率化の取組 を進めています。具体的な取組は3つで、1 つ目は、パレット積付数の見直しとトラッ ク車両それ自体の大型化です。これは1便当 たりの輸送量を増やすことが目的であり、 これにより配送便数それ自体も減らせるた め、必然的にCO2排出量を削減することで きます。2つ目は、他社メーカーとの共同配 送で、ドライバー不足対策とともにトラッ ク車両の有効活用が図れるものとなってい ます。3つ目は、バラ積み貨物のパレット輸 送への変更です。バラ積み貨物は積み降ろ し作業が煩雑でドライバーの大きな負担に なっており、パレット輸送への変更でその 負担が軽減されると同時に作業時間も大幅 に短縮できます。こうした一連の取組の進 展がモーダルシフトの実施につながってい ったわけです。



写真2 安田真敏氏

CO2排出量の84.2%削減により 年間約65 t の排出抑制を見込む

――環境問題に対する様々な取組がすでに あり、モーダルシフトはその流れの中で検 討・実施されたということですね。

渡部 はい。今回のモーダルシフトの仙台 側の拠点である東北森永乳業(株)仙台工場 では、以前はチルド日配品(冷蔵品)だけ を製造していましたが、2020年から常温品 製造を開始することになり、物流体制を再 構築する必要がありました。また、輸送距 離も仙台から大阪までは長距離であり、こ の部分でのドライバーの負荷も課題だった ため、幹線輸送部分をトラック輸送から鉄 道輸送に切り替えることを決めたので す。2020年の生産品目追加で東北森永乳業 ・仙台工場には常温倉庫を新設するととも に、出荷口には常温品輸送専用のプラット フォームも設置しました。工場から鉄道最 寄り駅までの常温品輸送に使用するコンテ ナを横付けし、荷台側面から荷物の積み込 み作業が行えますので、作業がしやすくな り、作業時間の短縮も図れました。



写真3 渡部猛徳氏

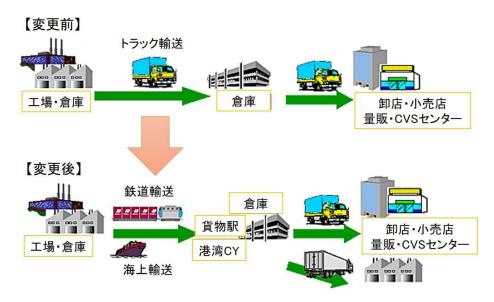
――では、今回のモーダルシフトの概要な らびにその効果についてご説明ください。

渡部 今回実施したモーダルシフトは、東 北森永乳業(株)・仙台工場から大阪の当社 委託倉庫までの約900kmにわたる常温品輸 送をトラック輸送から鉄道コンテナ輸送に 変更したものです(図表1)。この取組に よりCO2排出量を84.2%削減することがで き、年間では約65 t の排出抑制を実現でき る見込みです。

安田 当社では、東京の当社委託倉庫から 福岡の当社委託倉庫までの約1,100km区間 の常温品輸送を、2021年8月にトラック輸 送からトレーラーと船舶を利用した海上輸 送に変更しています。このモーダルシフト では、車両台数削減と船舶輸送によりCO2 排出量を77%削減し、年間382 t の排出抑 制を達成しています。物流部門としてはと もかく今できることを着実に実行していこ うと考えです。

森 CO2排出量を削減していくためには事

図表 1 モーダルシフト実施前と実施後の物流体制



※森永乳業(株)提供資料を一部加工

業活動のどの部分がどのくらいCO2を排出 しているのかを明確化していくことが重要 ですが、中には数値的に明確化することが 難しい活動もあります。物流にはそうした 部分も含まれていますが、モーダルシフト の取組については確かな成果を出すことが できたと思っています。また、当社に限ら ず事業の継続と成長は企業の根幹ですの で、この部分とCO2排出量削減への取組の バランスをとり、両立しながら積極的に進 めて参りたいと考えています。

事業継続のために物流を守る仕組み リスク対応で複数の輸送手段を用意

――モーダルシフトの実施それ自体が事業 継続に結びつくという観点もありますね。

安田 当社商品の輸送は物流協力会社に委 託していますが、長距離輸送におけるドラ イバーの負担軽減が課題となっており、近 年は現実的にドライバー不足が叫ばれる状 況になっています。幹線輸送でトラック輸 送以外の選択肢を用意することができれ ば、ドライバーの負担軽減にもなります

し、ドライバー不足で物流が滞るというリ スクも減らすことができます。その意味で モーダルシフトの取組が当社事業の継続・ 成長に寄与することは間違いありません。 ただ、モーダルシフトは災害に弱いという 面があることも認識しています。災害時に は、鉄道やフェリーは止まってしまうケー スが多いですし、復旧したとしても市民の 移動手段となる旅客輸送が最優先になりま すから、物流は後回しになるでしょう。当 社ではそうした事態も考慮しており、物流 企業と堅密なパートナーシップを組むこと で、いざという時にはトラック輸送に切り 替えられる体制を整えています。この点も 事業継続を考えた対応であると言えるでし ょう。モーダルシフトが素晴らしいからと いってそれ一辺倒になるのではなく、あら ゆるリスクに備え、複数の輸送手段を選択 肢として用意しておくことも重要だと思い ます。

――物流部門における新たな取組として今 後のご予定・ご計画があればお聞かせくだ さい。

安田 近年はかつてなかったような豪雪・ 豪雨などの自然災害に見舞われ、停電が発 生するケースが増えており、事業継続の観 点から物流機能停止を防止するため、今年 春から委託先物流拠点における非常用電源 の整備を進める計画です。東日本大震災を 契機に委託先の物流拠点でもUPS(無停電 電源装置) の導入が進みましたが、それか らだいぶ時間が経過し、更新する必要が出 てきていますし、そもそもまだ導入してい ない拠点もあります。当社としては、物流機 能を守ることもそうですが、何より物流協 力会社の従業員の皆さんのライフラインを 確保することにより、安心して働いていた だける職場環境を提供したいと考えていま す。

――昨今はそれこそ地球温暖化の影響から なのか、異常気象のような現象も目立って おり、これまでは予測できなかった災害に 見舞われる可能性も出てきます。その意味 では、物流部門はあらゆるリスクに対応す る準備が不可欠かと思います。モーダルシ フトの取組にしても、環境問題に対する社 会的な責任からの貢献という観点に加え、 ドライバー負荷軽減やドライバー不足への 対応、リスク回避となる輸送手段の選択肢 の追加という複合的な意義を持っているこ とがよく分かりました。本日はお忙しい 中、大変にありがとうございました。

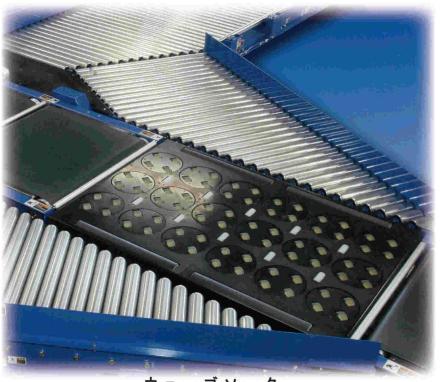
SORTING SYSTEM



ベルトリフタ



ベルトリフタ入口



ウェーブソータ

あらゆるモノの仕分の問題を 第一工業が解決します!



ウイングソータ



トラックローダ

搬送 空調 快適設備

◆ 第一工業株式会社 DAIICHI KOGYO CO.,LTD.

本社 東京都千代田区丸の内3-3-1(新東京ビル) 〒100-0005

お問い合わせは

搬送システム本店営業部

048-441-3660

埼玉県蕨市塚越7-2-8 〒335-0002

-工業ホームページ http://www.ichiko.co.jp 最新情報を発信していますので

(EYPERSON 02

小・中規模物流施設向けのロボットを開発 短距離配送・荷役作業を軽減する自走式パレタイズロボット

東京ロボティクス(株) 代表取締役 坂本義弘氏



写真1 坂本義弘氏

物流施設における人手不足が顕在化し、従来以上に高齢者や女性スタッフの雇用が拡大するなか、荷役作業の省力化あるいは自動化設備・機器の導入が進展している。最近はマテリアルハンドリング機器とロボットを組み合わせた大規模投資案件も目立つが、スペースと投資資金に制約がある小・中規模の物流施設でも省力・自動化ニーズは高まるばかりだ。こうした小・中規模物流施設の実情を踏まえ、小型低コストながら高性能のロボット開発を進めているのが東京ロボティクス(株)。小・中規模物流施設の省力・自動化を今後加速させるロボットメーカーの1社として業界関係者の注目を集める存在となっている。

そこで今回は同社代表取締役の坂本義弘氏(写真1)にインタビュー取材し、同社の事業 内容のほか、小・中規模物流施設向けロボットの開発経緯や機能性、今後の事業展開などに ついて話を聞いた。 (編集部)

早大発ベンチャー企業として設立 ロボットの力加減制御で先端走る

――まずは貴社設立の経緯ならびに事業概要についてお聞きしたいと思います。

坂本 私は早稲田大学のOBで、学部から 修士、博士、研究員と全ての過程で早稲田 大学にお世話になりました。現在は、招聘 研究員として外部から研究に参加したり、 意見を述べたりする役目をいただいており ます。以前は非常勤講師も兼務していまし たが、当社事業の方が忙しくなり、現在は 退かせていただいています。大学研究者・ フリーエンジニアとして、当時は特にロボットのための屋内測位技術の研究を中心に人と共生するロボットに関する研究に携わっていましたが、研究に止まらず事業化したいとの思いが強まり、在学時に所属していた早稲田大学・菅野重樹研究室のOBに声を掛け、早稲田大学発ベンチャー企業として2015年1月に当社を設立しました。現在は早稲田大学だけでなく、様々なバックグラウンドを持つ優秀なエンジニアがメンバーに加わっており、ハードとソフトを兼ね備えたロボットシステムの開発・製造・販売を事業として展開しています。

――現在の事業規模について教えてくださ 61

坂本 正社員14名、非常勤・インターン25 名といった陣容で、ベンチャー企業には珍 しく、創業以来7期連続での増収と全期黒 字を達成させていいただいております。ま た、2020年1月にはヤマハ発動機(株) と、2021年12月には(株)五十嵐電機製作所 とそれぞれ資本業務提携を結び、累計4億 円の資金調達を果たすことができました。 創業以来、研究用ロボットで技術を蓄積 し、事業を拡大してきましたが、今後はさ らに産業用ロボットにも事業領域を拡大し て参りますので、調達資金はこの産業用ロ ボットの事業展開のために活用していく考 えです。

――昨今ロボット事業を展開する企業が増 えています。他社との差別化となるような 貴社事業の特色はありますか。

坂本 当社が目指しているのは「人間共存 ロボットの実現」です。これまでの産業用 ロボットは同じ作業を繰り返し行うものが 多いと思いますが、当社はロボットの動く 力を制御し、ほどよい力加減で人間と同じ ような動作が行えるようにしたいと考えて います。単純作業ではなく、複雑な作業を 行うロボットの動きをほどよい力加減に制 御することは非常に難しく、研究している 学術機関や企業はあるものの国際的にも少 数であり、優れたハードウェアとソフトウ ェアの両方が揃わないと実現できません。 当社はこの力制御にフォーカスして研究・ 開発を進めてきた結果、双腕型ロボットに その技術を反映させることに成功してお り、世界でも数社しかできない全軸トルク センサ搭載の力制御可能なロボットアーム ・人型ロボットの提供を実現しています。 また、これまで国内研究機関35機関に約50 台の納品実績があり、企業でも大手機械メ

ーカーやロボットメーカーにロボットを納 品しています。当社の技術力を高く評価し ていただき、技術提携などのコンタクトも ありましたが、ヤマハ発動機とは前述のと おり資本業務提携を結んだうえで、当社開 発のロボットアームを量産していただく計 画です。

先端技術の高度な組み合わせで ロボットアームの動作も滑らかに

――貴社ロボットの動作を動画で拝見しま したが、動きが非常に滑らかなので驚きま した。

坂本 当社ロボットは、センシング技術と 機械制御の高度な組み合わせによるソフト ウェアによりロボットアームの関節に柔軟 性を持たせています。これにより人間に近 い動きが可能になりますし、人間との協働 における安全性を確保することもできま す。ただ、どこでどの程度力を入れてどこ でどの程度力を抜くのか、といった自律的 なコントロールはAIとの技術的な組み合わ せが必要となるため、AIの活用についても 研究を進めているところです。これまでは ふきんでテーブルを拭くといった作業もロ ボットアームでは難しい部分がありました が、当社技術ではこのような動作の力制御 はすでにクリアしています。また人間型ロ ボットの遠隔制御についてはNTTコミュニ ケーションズ(株)と共同研究を進めていま す。人間型ロボットの遠隔制御は他社も着 手していますが、動作時のロボットがふら つく課題などが目につきます。その点、当 社ロボットは産業用ロボット仕様で設計さ れているため、動作時の安定性にも優れて おり、この部分でも高い評価をいただいて います。

――細やかな作業への対応にはどのような 技術を用いられているのでしょうか。

坂本 小型高性能の3次元カメラを手先部 分に搭載することで対応しています。認識 対象物や周囲にある物の表面にイメージと して縞模様をつけ、その凹凸の差異から認 識対象物との距離や寸法を導き出す「構造 化光方式」を採用したもので、生産工場で ネジの選別のような細かい作業を行うロボ ットにも搭載し、実際にご利用いただいて おります。今後は、先ほども申し上げたよ うにAIを活用し、ディープラーニングで様 々な対象物のデータやピッキングにおける 適切な力加減といったものを学習させ、最 終的には、物流分野において対象物が多種 多様であり、複雑な判断を伴うピースピッ キングに対応できるようにしたいと考えて います。すでにピースピッキングでロボッ トを導入されているケースもあるようです が、技術的にまだ様々な制約があると聞き ます。当社では、AIとアームの指先のセン シビリティを高める技術の併用により、こ うした制約課題も乗り越えられると見てお り、研究を進めています。

グリッパ、移動台車、昇降機を一体化 手軽に導入できる「モバイルグリッパ|

――貴社が高度のロボット技術を持たれ、 すでに研究用途などで多数の実績をあげて おられることがよく分かりました。こうし た技術力と実績を背景に先般は物流施設の 中でも特に小・中規模向けのロボットを開 発されたということで、業界関係者も注目 しています。

坂本 物流施設向けロボットの開発は、先 般発表させていただいた自走式パレタイズ ロボット「モバイルグリッパ」(写真2、 関連特許出願済み)で初めて着手したもの で、まだ様々な方々にヒアリングし、改善 すべきところは改善したいと考えていると ころです。ただ、現段階でも想定以上に多 くの物流関係者の方々からお声がけをいた だいており、当社が考えたロボットニーズ が確実に存在するという自信を深めていま す。「モバイルグリッパ」開発の直接のき っかけは、JAグループが運営するオープン イノベーションプログラム「JAアクセラレ ータープログラム第3期」(「食と農、くら しの未来を共創する | がテーマ) において 選果場における運搬作業の省力・自動化の 提案が採択されたことでした。選果場は人 手作業が多く、現場の多くはコンベヤ導入 である程度の省力・自動化は図られている ものの、農産物が詰まった重いコンテナや 段ボールをコンベヤまで運び、載せる作業 を依然として人手に頼っているケースが少 なくなく、その解決のために「モバイルグ リッパ | が役立つと考えたわけです。巨大 なマテリアルハンドリング機器や様々なロ ボットを導入できる大型の物流施設とは異 なり、取り扱う荷物の数量や金額の関係か



写真2 自走式パレタイズロボット「モバイルグリッパ」

ら、小・中規模物流施設の設備投資には自 ずと制約があります。しかし、こうした現 場にはちょっとした荷物の移動や運搬など の作業があり、庫内作業者の方々の負担と なっている場合が少なくありません。当社 にも以前からそうした現場のお困りごとが 寄せられています。物流現場ではもっと高 度な機能性を持つロボットが望まれる部分 もありますが、小・中規模物流施設ではま ずは「モバイルグリッパ」のような簡易で 様々な作業に利用できるロボットの方が普 及すると思っています。

――現状での「モバイルグリッパ」の特徴 や能力、仕様などを教えてください。

坂本 「モバイルグリッパ」は、グリッ パ、移動台車、昇降機を組み合わせた新し いコンセプトのロボットです。当社が得意 とする力制御技術の活用により、異なるサ イズの梱包資材(コンテナや段ボール)に 対しても損傷することなく把持し、運搬す ることができます。力制御に加え、左右の グリッパが独立に動くため、ロボットが荷 物の中心からずれて正対した場合にも安定 した荷物の把持が可能です。ロボット稼働 部も工夫し、新たな機構を採用しています ので、低温環境でも生産効率を落とさず、 安定した稼働が見込めます。グリッパの開 閉は最大900mmで、約15kgまでの荷物を把 持・運搬することができますので、幅広い 用途での使用が可能です。昇降機構を搭載 しているため、床上から最大1,650mmの高さ まで荷物を持ち上げることできます。バッ テリ内蔵の全方位移動台車を採用している ため、プログラム通りに自在に移動させる ことも可能です。離れた場所にある物体の 形状や距離をレーザー光で測定するセンサ ー技術である「LiDAR」搭載も可能です。 移動速度は、転倒防止の観点から基本的に 人の歩行速度に設定されていますが、実際 の現場での運用を検証し、荷物を運搬する 際は若干速度を落とす設定にすることにな ると思います。また、安全性をさらに高め るため、障害物や人を感知し、回避するセ ンサーを搭載することもできます。このほ かライントレースやラジコン操作を選択す ることも可能です。

――「モバイルグリッパ」の今後の展開に ついてはどのような計画をお持ちでしょう か。

坂本 「モバイルグリッパ」は3月9日に開 幕する「2022国際ロボット展」に出展して お披露目し、本年10月ごろにはロボット単 体での販売を開始できるよう準備を進めて います。ただ当面は、物流施設の自動化ラ イン開発企業、もしくは自動化ラインの新 規導入を想定して準備している荷主企業ま たは物流企業のシステム技術者向けに限定 し、販売する予定です。また、さらに現場 での知見を積み重ね、2023年4月には現場 ソリューションを含めた形でロボットを提 供し、物流現場の省力・自動化に貢献した いと考えています。なお、ロボット提供価 格も量産化の段階で小・中規模物流施設で 気軽に導入できる水準に設定する予定で す。

――ロボットは、物流施設内の作業レイア ウト変更にも自在に対応できるうえ、スモ ールスタートし、順次その導入規模を拡大 していけることから、物流現場の省力・自 動化に不可欠な存在となりつつあります。 とりわけ「モバイルグリッパ」は、設備投 資資金に制約のある小・中規模物流施設向 けに開発されたということで多くの物流関 係者が注目しています。今後の「モバイル グリッパ」に関するご予定が順調に進み、 業界のさらなる発展に貢献されることを期 待し、本誌も引き続き見守って参りたいと 思います。本日はお忙しい中、大変にあり がとうございました。

TOPICKS 01

省力・自動化で生産性向上を加速 新たな物流価値の創造を目指す

【トピックス】 「2022年新春WEBセミナー」を開催 (一社)日本物流システム機器協会







国交省 高田課長



NX総研 大島取締役

(一社)日本物流システム機器協会(JIMH、下代博会長)は去る1月25日、オンラインで「2022年新春WEBセミナー」を開催した。

セミナーの最初に主催者挨拶に立った下代会長は「JIMHは、昨年もコロナ禍で引き続き 制約の多い活動となりましたが、理事、監事、そして事務局の方々のご尽力により、着実に 協会事業に取り組むことができました」と謝意を述べ、「昨年より自動車業界を中心に様々 な製造業で半導体不足が叫ばれておりますが、物流機器メーカー各社様におかれましても半 導体や電気部品の不足が大きな課題になっていると認識しています。代替部品への移行など 様々な方策でしのいで参りましたが、それも限界に近づき、調達交渉やあるいは納期交渉な どが深刻な状況になりつつあると聞いております。JIMHとしましてもこの現状を、お客様 をはじめ、社会的にもご理解いただく一方で、会員企業の皆様と力を合わせて対応して乗り 越えていかなければならないと考えております。また、サステナビリティへの取組について も会員企業様にとっては大きな課題であると思っています。私は、マテハンの原点は重労働 や単純反復作業から人々を解放することにあると思っています。マテハン機器やシステムは その後の技術革新に伴い、より高いレベルで人手による作業を補えるレベルに進歩し、人は より創造的な仕事に取り組めるようになってきました。今後は今以上に人手不足が進み、よ り少ない人員で工場や物流センターを運営していくことが必要になりますが、かえってその ことが働く人の人権を尊重することにつながっていくとも思っています。会員企業の皆様は こうした事業を通じて持続可能な社会の実現に貢献しているとの自負を持っていただきたい と考えております。コロナ禍においてテレワークやリモートワークが浸透し、通信環境のイ ンフラ整備、AIなどの新技術の普及、働き方改革が一気に進む中、省力化・自動化によりさ らに労働生産性を向上させ、新たな物流価値を創造していくことが物流機器業界に期待され ていると思います。その期待にお応えするため、JIMHはこれからも社会・産業界への貢献 と、当業界の発展を目指し、弛まぬ努力をして参りますので、皆様の変わらぬご支援をお願 いする次第です」と話した。

この後、来賓あいさつと講演に移り、最初に経済産業省製造産業局産業機械課長の安田篤氏が登壇し、あいさつの後、「最近の政策動向について」とのテーマで講演した。続いて、国土交通省総合政策局物流政策課長の高田公生氏が登壇し、あいさつの後、「最近の物流政策」とのテーマで講演した。最後に特別講演として、(株)NX総合研究所・取締役の大島弘明氏が登壇し、「物流施策大綱を背景とした物流DXや物流標準化等について」とのテーマで講演し、閉会となった。

FURUND SYSTEMS

物流・工場現場のDX化を支える 無線LANアクセスポイント

A A CERA

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、4×4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・イーサーネット(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。



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





申規模倉庫・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ACERA1310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

TEL: 03-5600-5111 (代)

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。

株式会社フルノシステムズ

www.furunosystems.co.jp

ズ 検索

本社 〒130-0026 東京都墨田区両国 3-25-5 JEI 両国ビル

フルノシステムズ

くわしくは

REPORT 01

物流の省力・自動化、DXを実現する IoT、AI、ロボットなど先端技術が集結

【注目の出展製品・サービス】 第1回スマート物流EXPO 〈2022.1.19~1.21〉



スマート物流を実現するためのIoT・ITシステム、AI、ロボット、物流設備などが揃う「第1回スマート物流EXPO」が去る1月19日(水)~同21日(金)の期間、東京ビッグサイトで開催された。同展は、物流の省力・自動化、DXを実現するための最先端のハード・ソフトが集結することから、物流関係者の注目を集めた。そこで今回は、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)

〈(株)ギークプラス〉 高密度保管・高効率ピッキング実現 新GTPピッキングシステムを初披露

(株)ギークプラスは、ピッキング棚自動搬送/自動仕分けシステム「PopPick」を出展し、国内で初披露した。PopPickは、コンテナ収納ラックを運搬する専用ピッキングロボット「EVE P1200R」と、同ロボットにより運搬されてきたコンテナ収納ラックからコンテナを自動で取り出して作業者の手元に搬送する「PopPick Station」で構成されるもので、高密度保管を実現する新たなGTPピッキングシステム。その特長としては、①ワンストップ(柔軟性に優れ、マルチサイズにも対応可能)、②高効率(1度に10個のコンテナのピッキングが



可能)、③高密度保管(中量ラックの4倍の保管量を実現)、④低コスト(自動倉庫の約50%)——といった4点が挙げられる。PopPickによるピッキング作業は、①EVEピッキングロボットでコンテナが収納されたラックをPopPick Stationまで運搬、②PopPick Stationでは、商品の入ったコンテナをラックから自動で取り出し、作業者の手元まで搬送、③作業ステーションにいる作業者は歩くことなく、ピッキング作業を完了する——という流れ。導入用途としては、商品の細分化管理、マルチサイズのピッキング、複数商品の集約などが考えられており、対象ユーザーとしては、3PLやEC、小売、アパレル、製薬、化粧品、書籍などの事業者が挙げられている。

〈愛知機械テクノシステム(株)〉 無人搬送システム導入をフルサポート 6輪台車専用機種も近日発売予定

愛知機械テクノシステム(株)は、愛知機械工業(株)のグループ会社として培ってきた豊富な自動車生産技術のノウハウを基に開発した無人搬送システム「Carry Bee(キャリビー)シリーズ」を紹介した。Carry Beeシリーズは、工程間の搬送や生産ラインへの部品供給のほか、セル生産ライン(AGV上で組み立て)など様々なシーンでの生産工程合理化を実現



するもの。同社では、搬送システム改善の各種要望に応えるため、AGVを使用した搬送システム全体の提案、専用設計、製作、設置工事、メンテナンスまでフルサポートを行うとしている。機種も低床タイプから屋外用まで様々なバリエーションが揃っており、多様なユーザーニーズへの対応が可能で、実際にあらゆる分野・業界で豊富な導入実績を持つ。物流センター用として6輪台車専用のAGVも近日発売(専用台車とのセット販売)する予定。6輪台車搬送を自動化するもので、台車に潜り込む超細型仕様となっており、自動連結・自動切り離しが可能な設計となっている。機種は、幅広6輪台車用のTYPE1に加え、一般6輪台車用のTYPE2(開発中)も提供する予定。車両寸法は、TYPE1が2,085(長さ)×260(幅)×111(高さ)mmで、TYPE2が2,252(長さ)×200(幅)×111(高さ)mm。誘導方式は磁気式。最高速度(無負荷時)は毎分50mで、搬送重量(目安)は最大500kg。充電は接触式の自動充電方式となっている。

〈TBグローバルテクノロジーズ(株)〉 市販カラーテープのラインを検知 変化・変更に強い無人搬送システム

TBグローバルテクノロジーズ(株)は、無人搬送システム「SmaCo(スマコ)」を紹介した。SmaCoは、市販カラーテープのラインを検知してトレースするタイプの無人搬送システムで、走路構築とコース変更を簡単、手軽、低コストに実現するもの。画像認識で色を検知し、指示された色のラインに沿って走行する。ラインは踏まれにくい車体左側で認識する設計(ラインのはがれ・ちぎれを防止)。シンプルなタッチパネル画面操作だけで簡単に操作することができる。テザーモードを搭載しているため、作業員による誘導も可能。進行方向の障害物を検知し、安全に徐行・停止(2m以内:徐行、1m以内:停止)するほか、万一障害物に接触した場合にも直ちに停止する仕組みとなっている。SmaCo導入の優位性については、①変化・変更に強い:コース変更がカラーテープの貼り替えだけで行えるほか、自動・手動の切り替えも自由自在に

行える。状況・環境に合わせてすぐにテスト・変更することができるため、スピーディーに現場改善が図れる、②使いやすく分かりやすい:操作はタッチパネルとテザーだけで行えるため、トレーニングの手間もかからず、現場の負担が少ない、③導入コスト・ランニングコストが安い:カラーテープは市販のものが使用できるほか、ラインテープの貼替頻度も最小限で済み、導入時のカスタマイズ後の調整はほとんどない——といった3点が挙げられている。SmaCooのサイズは1,107(奥行)×680(幅)×706(高さ)mmで、最大けん引重量は200kgとなっている。



〈NECソリューションイノベータ(株)〉 物流倉庫管理と輸配送管理で実績 業務効率化のソリューションを提案

NECソリューションイノベータ(株)は、荷主企業から物流企業まで、サプライチェーン全領域をカバーする物流ソリューション「ULTRAFIXシリーズ」を紹介した。同シリーズはDC型物流倉庫管理システム「ULTRAFIX/WMS」やTC型物流倉庫管理システム「ULTRAFIX/TC」、輸配送管理システム「ULTRAFIX/TC」、輸配送管理システム「ULTRAFIX/TMS」に大別されており、中でもWMSとTMSの普及が進展している模様だ。WMSは、シンプルな機能実装と業務フロー



により、簡単、正確、柔軟な入出荷業務ならびに在庫管理業務を実現するもの。少ない使用画面 で効率的に在庫登録・出荷登録が行えるため、システム入力作業におけるオペレーターの負担が 少なく、現行業務にマッチした使い方ができるため、導入後のシステム移行もスムーズに行え る。出荷品と梱包資材のサイズ情報を基に、受注内容に適した梱包資材を自動計算し、最適な梱 包箱を自動的に提示する梱包計算ソリューション「箱詰め計算エンジン」もWMSと連携するも のとして提供可能で、出荷時の梱包改善や配送コスト低減にも寄与する。一方、TMS は、「ULTRAFIX/配送計画」を中核に「ULTRAFIX/輸配送進捗管理サービ ス」、「ULTRAFIX/バース予約」、「ULTRAFIX/積付計画」、「ULTRAFIX/運輸管理」と いった各種ソリューションを必要に応じて組み合わせるシステム。配送計画は、配送指示情報か ら、地理的条件や時刻指定、庭先条件など様々な物流制約を加味しつつ、配車計画・配送計画立 案を効果的に支援する。輸配送進捗管理サービスは、トラック出発後から配送完了までのモノの 流れや配送進捗状況の「見える化」を支援する。バース予約は、物流倉庫の入荷・出荷バースの 事前予約を可能にするもので、トラックの荷待ち時間の短縮やバース誘導効率化に貢献する。積 付計画は、積付計画を短時間で作成するもので、複数の異なる形態・寸法の荷物を、重量バラン スや作業効率等の各種条件を加味して積載効率をシミュレーションする。運輸管理は、デジタル 地図上の移動距離と車格、重量データから運賃タリフに基づいて計画運賃を算出するものとなっ ている。