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

2024年 03月号 (株)サムライプレス

CONTENTS

技術力と人材育成でプレスベアリングのトップメーカーに 創業100周年に向けて国内外の事業体制を戦略的に拡充 (株)富士製作所



「物流ソリューションフェア2024 in横浜」で最新MH技術・製品を披露 2月8日・9日に三菱重工業(株)・横浜製作所内YHHで開催 三菱ロジスネクスト(株)

増収減益も通期利益予想は上方修正

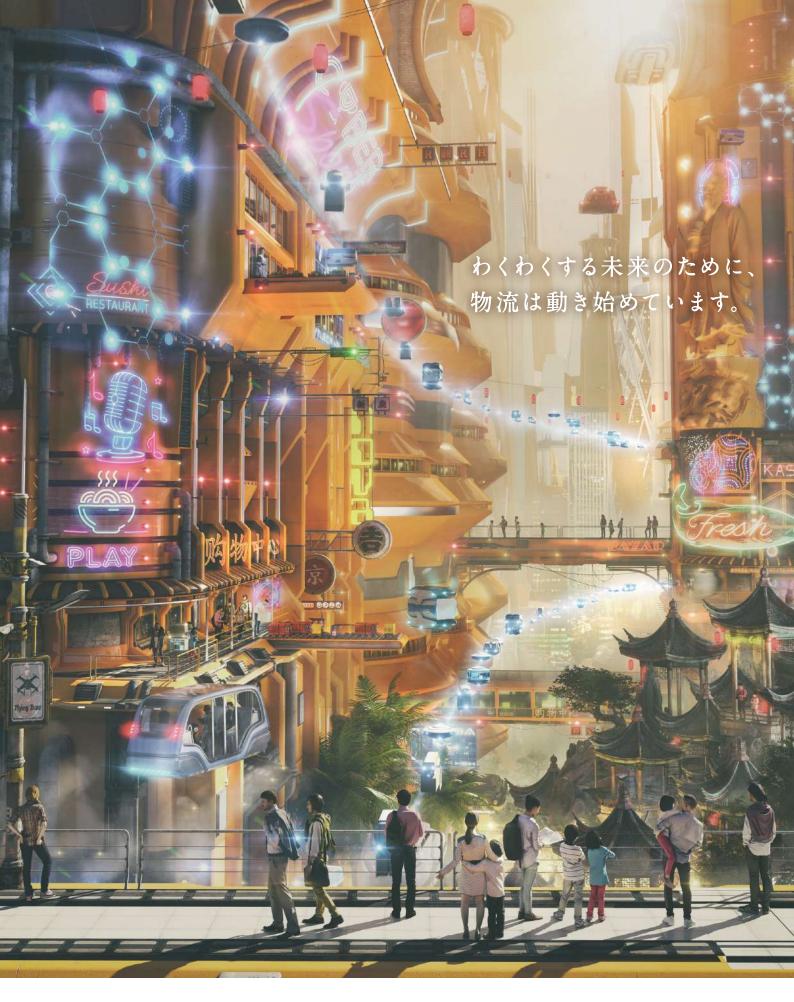
計画上回る利益実績と第4四半期見通しを踏まえ (株)ダイフク 2024年3月期第3四半期連結決算(累計)

江部松商事(株)がAndroid端末「MC20」導入で成果 倉庫内移動を1日計23時間削減、出荷ミスも最大30%削減 ゼブラ・テクノロジーズ・ジャパン(株)



電場技術を活用した冷蔵海上輸送の提供を開始 国際総合物流大手00CL社との業務提携で実現 住友商事(株)





未来の社会で、人々はどんな生活を楽しんでいるだろうか。 ますます多様化する生活者ニーズに応えるために、ダイフクは、IoT、AI、 ロボティクスを駆使して、マテリアルハンドリング システムを進化させていく。 未来の暮しを支える物流ソリューションを提供するために、 私たちは、もう動き始めています。

モノを動かし、心を動かす。







西部電機株式会社

https://www.seibudenki.co.jp

マテハン事業部 営業部

東 京 | Tel.03-5628-0012 名古屋 | Tel.052-800-5051 大 阪 | Tel.06-4796-6711 九 州 | Tel.092-941-1530

「物流ソリューションフェア2024 in横浜」で 最新MH技術・製品を披露

2月8日・9日に三菱重工業(株)・横浜製作所内YHHで開催 三菱ロジスネクスト(株)



写真1 自動ピッキングソリュ・ 実演を特別公開

三菱ロジスネクスト(株)は2月8日・9日の2日間、プライベートイベント「物流ソリ ューションフェア2024 in 横浜 | を開催した。会場は三菱重工業(株)・横浜製作所内 のものづくり共創空間「Yokohama Hardtech Hub (YHH)」。YHH内に同社が設置 している実証施設「LogiQ X Lab (ロジックス・ラボ)」では、最先端の自動ピッキ ングソリューション実演を特別公開した(写真1)。会場では、フォークリフトや各 種運搬車両、センサーやVRを利用した各種システムなど、参考展示も含めた先端技 術・製品も披露。会期中は多数の関係者が訪れ、展示された製品・ソリューション に見入り、スタッフの説明を熱心に聞いていた。以下、同イベントで披露された主 なソリューションや製品・技術などを報告する。(編集部)

「LogiQ X Lab」で最先端技術披露 ピッキング作業の効率化と最適化へ

同フェアで最も目立ったのが自動ピッ キングソリューション実演の特別公開 だったに違いない。自動ピッキングソ リューションは、三菱重工業(株)製の WCSでAGFを核とした自動機器の連携 を制御し、ピッキング作業を自動化す るもの。具体的には、AGFのほか、パ レタイザーやAGVがそれぞれ無駄なく シームレスに稼働し、ピッキング作業 の効率化と最適化を実現する。特別公 開では、①保管棚からAGFがパレット 貨物(パレットに段ボールケースを積 載)を出庫して搬送用架台に移 設、②AGVが搬送用架台を持ち上げて

パレタイザーに供給、③搬送用架台上 のパレットからパレタイザーが段ボー ルケースを必要数量ピッキングして別 の搬送用架台上のパレットに積み付 け、④ピッキング後の搬送用架台を AGVが運んでAGFに受け渡し、⑤AGF が搬送用架台からパレット貨物を持ち 上げて保管棚に収納一といった作業の 自動化を実演した。

パレタイザーは、ロボットアーム、ロ ボットハンド、ビジョンセンサーで構 成されており、ロボットハンドは飲料 業界での活用を想定したタイプを装 着。飲料包装用段ボールケースは、着 荷先での開梱を簡便にする設計となっ ているため、一般的に上面だけを吸着 するロボットハンドの場合、段ボール

ケースを破損する恐れがある。今回装 着したロボットハンドは、段ボールケ ースの上面に加え、側面も吸着してL字 で段ボールケースを固定するため、高 速ピッキング作業での段ボールケース の破損を抑制することができる。ロボ ットハンドは、実際に取り扱う包装資 材の種類や強度に応じて変更できるた め、飲料業界だけでなく、ユーザーの 使用環境に合わせた最適な機器の導入 が可能だ。

自動ピッキングソリューション実演の 特別公開では、異なる複数パターンの 実演が披露されていたが、なかでもと りわけ注目を集めたのが、同社が現在 開発中の「ΣSynX(シグマシンク ス)」を実装したパレタイザ ー。ΣSynXは、様々な機械システムを 同調・協調させる三菱重工グループの 標準プラットフォームで、機械システム の知能化により最適運用を実現する、 デジタルテクノロジーを集約したもの と言える。ピッキング作業の自動化で は「何をどのようにつかむのか」「ど のように積むのか」が重要であり、パ レタイザーについてはロボットハンド などのハードとソフトウェアが欠かせ ない。三菱重工業はこの2つの内製化に より、様々な業界のユーザーの課題に 対応し、効率化を実現するパレタイザ ーの提供が可能になるとしている。

また、従来はデパレタイズの場合(パ レットからコンベヤに箱を載せる場 合)の1時間当たりの処理能力は500箱 で、デパレタイズとパレタイズの場合 (パレットからパレットに混載でピッ キングを行う場合)は400箱だった が、ΣSynX実装パレタイザーは、1回の

ピッキングで2個取りが可能なため、デ パレタイズの場合は1,000個、デパレタ イズ&パレタイズの場合は800個にアッ プする。さらにパレタイザーの導入時 と撤去時には一般的に床面工事が必要 になるが、ΣSynX実装パレタイザーで 提案するアンカーレス工法では床面工 事が不要。アンカーボルトの代わり に、パレタイザーと床面の間にゲルを 貼り付けることで設置が可能となるた め、工事期間を大幅に短縮することが できる(実際にLogiQXLabでは、通常 10日かかっていた工事期間が2日に短縮 されたという)。パレタイザー設置・ 撤去時の床面工事が不要であれば、マ ルチテナント型物流施設のような賃し 倉庫に安心して導入できる点もメリッ トだ。

「SynX-WCS」による連携制御が注目 各自動機器がパフォーマンスを最大化

自動ピッキングソリューションで AGF、パレタイザー、AGVの動きの連 携を制御するのは倉庫統合制御システ ム「SynX-WCS」だ。三菱重工業が提供 する最適化エンジンとの組み合わせに より、これまでオペレーターが効率化 を考えて行っていたピッキング作業 を、AGF、AGV、パレタイザーを効率 的に連携させることが可能になるた め、搬送・ピッキング回数を削減し、 ピッキング工程の最適化とスループッ ト向上の実現が可能だ。

特別公開の場では、その一例として 「パレット積み付けの最適化」「パレ ット配置最適化」「オーダー処理順の 最適化」の事例を紹介。パレット積み

付けの最適化では、例えば、22箱の出 荷指示の場合、満載の27箱から22回ピ ッキングするのではなく、5回ピッキン グして残り22箱のパレットを完成品と すれば最小のピッキングで指示通りの パレットを出荷することができる。パ レット配置の最適化では、連続して処 理する商品を固まった位置に配置する と、これを取りに行くAGVの渋滞が発 生するため、あらかじめ同じ商品を分 散配置することでAGVの渋滞を回避 し、パレタイザーへの商品供給を連続 ・効率的に行なうことができる。オー ダー処理順の最適化では、例えば、ピ ッキングする商品がパレタイザーに十 分に供給されている場合、AGFはパレ ットの後片付けを優先し、逆にピッキ ングする商品が不足した場合は、パレ ット供給を優先するなど、状況に応じ た作業の優先度を自動的に決定するこ とで、AGFのアイドルタイム低減を図 る。

今回の特別公開されたのは自動ピッキ ングソリューションだったが、SynX-WCSによる自動機器の連携制御は、倉 庫内の入出庫、トラック入出荷など、 様々な用途・シーンへの応用が可能。 三菱重工グループは今後、物流施設全 体の自動化を実現するため、ΣSynXに よる「物流知能化ソリューション」開 発を進める方針だ。その具体事例とし て挙げた自動入出荷ソリューションで は、熟練オペレーターのノウハウを実 装したWCSとAGFを組み合わせること で、トラックの到着に合わせて出荷す る荷物を揃えておくなど、予測計画によ る予め行動を行うことで、トラック待 機時間を削減できるとしている。ま

た、リアルタイムでの計画変動など、 状況変化に合わせた作業優先度やロケ ーション、走行ルートなどの変更を自動 的に行うことで、計画変動時のアイド ルタイムを削減する。知能化された WCSとAGFを組み合わせることで、自 律的で柔軟な荷役・搬送に加え、有人 フォークリフトとの協調など、「かし こい | 倉庫運用が可能になるとアピー ルした。

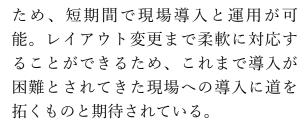
熟練オペレーター並みの荷役を自動化 短期導入・運用開始が可能なAGF-X

会場では、現在発売に向けて開発中の 次世代新型インテリジェント無人フ ォークリフト「AGF-X」と次世代コン セプト無人フォークリフト 「DECCO(デコ)」のプレゼンテーシ ョンおよびデモンストレーションも公 開された。

AGF-Xは、AGF分野で半世紀にわた る実績をもつ三菱ロジスネクストのレ ーザー誘導方式AGFをベースに、事業 や物流の状況により増設・移設が容易 に行えるモデルとして開発が進められ ているもの。LiDAR SLAM誘導方式採 用に加え、ΣSynXを搭載することによ り、柔軟かつ効率的なオペレーション や、熟練オペレーターのようなスムーズ な荷役動作を実現する。具体的には、 高速走行・旋回のほか、パレットピン チおよび棚ピンチ、障害物回避、レイア ウト変更などへの柔軟な対応が可能と なり、万が一のトラブル時には遠隔操 作も行える。従来のAGFは導入までに 様々な準備が必要だが、AGF-Xは様々 な環境に合わせてカスタマイズできる



写真2 高速旋回するAGF-X



今回のデモンストレーションでは「高 速移動と高速旋回」「障害物の検知と 回避」「ラフに置かれたパレットへの 荷役作業」の3つを披露。最高速度は熟 練オペレーター操作時と同レベルの 9km/hで、ほとんど減速することなく 軽やかに旋回してみせた(写真2)。 ネステナーへの対応も可能で、位置が 決まっている固定棚への既存AGFの荷 役と異なり、デモンストレーションで は斜めになっているネステナーからの パレット貨物の荷取りを実演(写真 3)。これは複合センサー技術による 物体検知を使うことにより可能になっ たものだという。パレット貨物を積ん だ状態でも安定した高速移動・高速旋 回が可能で、続けて狭い走行ルートの 途中にある障害物を検知して回避する 動作、ラフに置かれたパレット貨物の 荷取り作業を実演。これらの機能によ り、有人搬送から無人搬送への切り替 えによる24時間365日稼働が可能になる としている。



写真3 ネステナーにも対応できるAGF-X

幅1.8m通路での走行・荷役を実現 バッテリー交換も自動化したDECCO

DECCOについては、その開発にあた り、物流施設内の顧客課題を解決する ための「共創ピボット開発」という手 法を採用。これは、大きな課題に対し て一発勝負で挑むのではなく、課題を 細分化し、方向づけを見極めながら検 証・テストを行い、そのデータに基づ いて軌道修正を図りながら開発を進め るもので、成功への確率が高まる。自 動化ソリューションの提案においても この開発手法を採用しており、顧客課 題の解決について実効性のあるソリ ューションを提供することができてい るという。

DECCOは、ΣSynXを搭載した次世 代コンセプトの無人フォークリフ ト。AIで周囲の作業者を認識し、パネ ル面に映し出された目のような画像で 表情・感情を表現し、安全のためのコ ミュニケーションがとれるものとなっ ている。既存AGFの走行可能通路幅が 2.7mであるのに対し、DECCOのそれ は1.8mと、30%ほど狭くても走行でき る。通路幅を狭く設定できれば、保管 効率を高めることも可能。また、旋回 性能がアップし、既存AGFに比べて2倍



写真4 1.8m幅の狭小通路を想定したポールの間を通り、 旋回して荷取りを行うDECCO

ほどのスピードで旋回できるため、荷 役作業効率も高い。さらに、車体サイ ズ縮小に伴うバッテリーの小型化・蓄 電容量減少を補完するため、バッテリ ー自動交換装置も用意。搭載バッテリ ーの残り電力量が一定基準以下になる と、交換装置に移動し、自動でフル充 電されたバッテリーに交換する仕組み で、容量不足で停止する恐れがないほ か、バッテリー充電のための待機時 間、バッテリー交換の手間などは不要 となり、休みなく連続稼働させること ができる。

デモンストレーションでは、1.8mの 狭い通路を想定して設置したポールの 間を走行。パレット貨物の前までくる と、その場でピボット旋回して荷取り を行い(写真4)、再び旋回してポー ル間を走行。指定された場所に着く と、再びピボット旋回し、パレット貨 物を配置した。狭い通路でも走行、荷 役ともにスムーズに行えており、その



写真5 両手に装着したスマートデバイス

技術の完成度に驚きの声があがった。

作業負荷を可視化するシステムも 可能性に満ちた参考技術として紹介

同フェアでは、参考技術として「スマ ートデバイスを利用した健康管理/作 業可視化システム」も紹介した。この システムは、作業者が両手、両足、腰 にスマートデバイスを装着して作業す ると(写真5)、その作業の負荷の度 合いをモニターにリアルタイム表示す るもので、心拍数、姿勢疲労度のスコ ア、作業カウントのほか、負荷のかかっ た身体部分とその度合いについてもモ ーションキャプチャーを利用した人体 アニメ上の色の変化で確認することが できる(写真6)。このシステムがあ れば、年齢や健康状況などと作業負荷 を考慮し、適切に作業を割り振ること も可能で、物流施設内の管理ツールと して様々な活用展開の可能性があると いう。今後さらに機能的な検証を重ね るとともに、需要やニーズを見極めな がら商用化を検討していく。このほ か、カメラとVR技術を組み合わせるこ とにより、フォークリフト操作時の死 角をなくして安全を確保するためのシ ステムなども紹介されており、こちら も今後の検証経過を経て商用化が検討 される模様だ。



写真6 作業者の身体負荷を可視化



未来の生産・物流を ベーションします。

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。















Mail News

現場改善のヒントをお届け!

簡 単 フレキシブル 短工期 省エネ

メルマガ会員募集中!!







会期 2024年 4月10日(水)~12日(金)

会場 インテックス大阪 ブース No. 6号館 B6-12



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 営業本部 / 本社営業課 TEL: (0790) 47-1115 東京営業所 TEL: (03) 3523-3011 名古屋営業所 TEL: (052) 228-7175 大阪事務所 TEL: (06) 6829-7723 地域未来牽引企業



🔁 経済産業省認定 グローバルニッチトップ企業

技術力と人材育成でプレスベアリングのトップメーカーに

創業100周年に向けて国内外の事業体制を戦略的に拡充

(株)富士製作所 代表取締役社長 村上 吉秀 氏



写真1 村上社長

プレスベアリングのトップメーカー、(株)富士製作所が生産・物流分野で存在感を増し ている。同社のプレスベアリングやコンベヤコンポーネントなどのパーツ製品が、省力 ・省人化ニーズで需要増加が著しいMH機器やロボットの高品質化とコスト競争力を決 定づけるキーテクノロジーとしての評価を高めているからだ。技術力の向上と人材育成 を重視した経営で同社を成長に導いたのが代表取締役社長の村上吉秀氏(写真1)。だ が、2008年に社長に就任して以来の来し方は決して平坦なものではなく、困難の最中で 工夫を重ねた。今回は、同社躍進の経緯や取組、成長をけん引する製品・技術、今後の 展望などに関し、村上氏にインタビュー取材を行う機会を得た。以下、本稿でその内容 を紹介する。(編集部)

1939年に大阪市東成区で創業 ライターや魔法びんの製造で

――まずは貴社の事業概要について、創 業からの歴史も含め、伺いたいと思いま す。

村上 当社は1939年に大阪市東成区で創 業し、ライターや魔法びんの製造で事業 をスタートいたしました。その後、この 事業で培った切削ならびにプレス技術を 生かせることから、ベアリング用保持器 の製造にも携わり、これをきっかけとし てプレスベアリングメーカーに転換しまし た。1970年には、スイスの世界的なMH 機器メーカー、インターロール社と販売 契約および技術提携契約を締結し、輸出 入業務にも事業領域を拡大。現在は、生 産・物流現場の省力・省人化を支えるMH 機器やロボットに欠かせないベアリング やコンベヤコンポーネントのメーカーと

して、トップブランドの評価をいただける までになりました。

一一村上社長の社長ご就任は2008年とい うことですが、ご就任当時の会社のご状 況はいかがでしたか。

村上 世界中の経済に深刻な影響をもた らしたリーマン・ショックの渦中でした ので、当社の業績も例外なく厳しい状況 にありました。反転攻勢をかけるために は、まずは社内の体制の見直しと改革か ら始めるべきだと思い、改めて社内の様 子を注意深く見ていくと、社員同士のコ ミュニケーションが不足していることに 気付きました。業績が厳しいなかでの取 組としては迂遠なことのように思われる かもしれませんが、社員旅行や忘年会な どを企画し、社員はもちろんその家族と も親睦を深め、難局に挑む団結力のある 社内体制を固めることができたのです。

品質管理検定への挑戦でレベル向上 事業成長を見据えて伊賀工場に移転

――まさに企業は人なりですね。経営も 順風のときより逆風のときに真価が試さ れるように思います。

村上 社内に活気が戻ってくると、事態 は好転するものです。当社技術力を裏付け る品質管理について、これを客観的に証 明できる品質管理検定と出会いました。 早速同検定への取組を奨励すると、社員 が積極的に検定に挑戦するようになりま した。同検定への取組により、品質管理 レベルが向上し、その成果として大手部 品メーカーとの取引も始まりました。現 在では、全社員が同検定3級以上の取得を 目指す決まりになっており、すでに9割ほ どが3級を取得しています。私は奨励した 張本人ですので、率先垂範に努め、2級を 取得いたしました。また、係長以上の役 職者については、ビジネスマネジャー検 定の取得にも挑戦しています。

――逆境の中でむしろ品質管理レベルを 向上し、成果まで上げられたわけですか ら、反転攻勢の勢いが増したのではない でしょうか。

村上 今では語り草となっていますが、 高級自動車用のベアリング開発に挑んだ のもこの頃のことです。もとからの製造加 工の技術力に加え、品質管理レベルも向 上していましたから、このベアリング開 発を何としても成功に導きたいと思い、 まさに「ミクロンへの挑戦」を敢行しま した。自動車メーカーが要求する品質レ ベルは非常に高く、本当に厳しい挑戦で した。しかし、4年後にはついに大手自動 車メーカーからの受注を勝ち取ることが できたのです。小さなベアリングメーカー が逆境のなか、これだけのことを成せた のは、自社のことながらまさに快挙だと 思っています。この受注が皮切りとなり、 今では自動車部品が当社売上高の10%を 占めるまでになっています。



写真2 伊賀工場

――素晴らしい勝利の軌跡だと思います。 反転攻勢に成功した後、安定成長への軌 道に入ったということでしょうか。

村上 そうですね。着実に業績を上げる なか、2015年ごろには旧上野工場のキャ パシティー不足が明らかになり、2017年 に伊賀工場(写真2)に移転しました。 伊賀工場は、旧上野工場に比べて用地が5 倍、工場棟面積も2倍と大きく、将来的な 戦略・拡張構想にも対応できるだけの余 力があります。伊賀工場の外観、芝生スペ ースを含めた敷地の構成も欧米風で私も 社員も気に入っており、以前にもまして気 分よく仕事に取り組める環境になったと 思います。こうした職場環境の整備は雇用 面から考えても重要な施策ですので、今 後の当社事業のさらなる成長を担う人材 の確保も進むと期待しています。その意味 では、15年後に当社創業100周年を迎える までの道筋が整ったと言えるのかもしれ ません。

ローラコンベヤOEM事業を開始 ベトナム現地法人の工場も稼働

――伊賀工場に移転してからの事業展開は いかがでしょうか。

村上 ベアリング技術の強みを生かし、 ローラの製造からコンベヤの組立までを 総合的にご支援するOEM事業「ローララ ボーを展開し始めました。委託側のお客 様にとっては、コストが下がることはも ちろん、組立の手間もなくなります。現 状、ローラメーカーでベアリングの規格 はバラバラですが、当社OEMでは必要に

応じて規格をまとめ、絞り込んだ規格品 を自動化設備で量産することができます。 梱包・出荷にも対応できる体制を整えてい ますので、エンドユーザーへの直接納品 も行えます。品質については国内製品で JIS規格をクリアするとともに、中国現地 でもJIS級のベアリングを調達・販売でき るようになり、コストと品質を両立でき る体制を構築いたしました。

――海外進出の新たな展開はいかがでし ようか。

村上 2018年の中国・上海に続き、2023年 7月にベトナム・ホーチミンのドンナイに 現地法人「FUII CREATION PRODUCTS VIETNAM CO..LTD | を設立いたしまし た。同年11月には同社工場(ベトナム工 場、写真3)も稼働しており、日本国内へ の製品供給でコストダウンを図ることは もちろん、お客様の海外拠点のほか、海 外のエンドユーザーに直接製品を納品で きる体制も整いました。

――ベトナム工場と国内工場とですみ分け というか、役割の違いみたいなものはあ りますか。

村上 ベトナムでは、手間がかかるもの の、量産によるコストダウン対応が必要 な製品の生産をメインに行っていく予定で す。搬送車用の全方向駆動型車輪「FUJI NINIA WHEEL(フジニンジャホイール)」

(写真4) のような付加価値製品もまだ 生産を自動化することができていません ので、今後需要増加でコストダウンを図 る必要があれば、ベトナムで生産するとい



写真3 ベトナムエ場



写真4「FUJI NINJA WHEEL®」

う選択もあり得ます。一方、日本では、自 動車部品のように精密さが要求される製 品の生産をメインにする考えです。当社 は、コスト重視の量産対応拠点としてのべ トナム工場と、精密・高度技術重視の付加 価値訴求拠点としての伊賀工場の両拠点を 武器とし、これからもさらに受注獲得を 加速して参ります。

技術力と品質で幅広い分野に普及 オンリーワン技術でインフラ目指す

――貴社製品の普及状況について教えてく ださい。

村上 当社製品は現在、物流(生産系・ 流通系)をはじめ、自動車、ロボット、 医療、介護、家電、建築などの幅広い分野 で導入されています。特に全方向移動型車 輪「オムニホイール」(写真5)は、大 手自動車メーカーの無人搬送ラインへの 台車用キャスターや大手医療機器メーカ ーのレントゲン検査装置のキャスターとし て採用されています。もとよりベアリング はあらゆる産業分野で必須とされるパー ツであるという点から「産業の米」と表 現されていますが、この製品に特化して磨 いてきたオンリーワン技術を生かし、将 来的には社会に役立つインフラをデザイ ンし、作れるところまで進んでいきたい と考えています。

――余談ですが、社員の趣味を事業化した とも伺っています。

村上 釣り事業「HAKU工房」のことで



写真5 台車に採用された「オムニホイール」

す。製造課に所属する社員の趣味が釣り で、カワハギ釣りに使用する「ユラメキ集 寄(しゅうき) | を当社のプレス機で加 工し、国内140店舗で販売しています。釣 り具業界でカワハギ用の集寄を供給する メーカーが減っていることから、当社のプ レス機を使って加工することを思いつき、 事業化することを提案してきました。商 品パッケージやロゴなどについては、ほ かの社員も協力し、試行錯誤の末、商品 化にこぎ着けたもので、意外に人気の商 品となっています。動画投稿サイト 「YouTube」で商品紹介や釣りの動画をア ップするなど、販促活動にも熱心に取り組 んでおり、会社としても応援しています。

製品・取組に寄せられた数々の顕彰 環境保護など自他共の繁栄に尽力

――貴社製品の性能・品質や製造業として の貴社の取組などに対する顕彰も多いと伺 っています。

村上 おかげさまで当社の製品、企業とし ての取組に対し、顕彰という形で高い評 価をいただいております。2020年9月には 「学生に教えたい"働きがいのある企業"大 賞」の大賞を受賞し、同年10月には 「FUJI NINJA WHEEL」が「グッドデザ イン・グッドフォーカス賞|を受賞しまし た。2021年3月には「健康経営優良法人 2021 | に認定され、同年10月には「大阪 ものづくり優良企業賞2021 | を受賞。さ らに2022年10月には「みえ働き方改革推 進企業 | に登録認定され、さらに2023年2 月には、障害者雇用に積極的に取り組む

中小企業の認定制度(もにす認定制度) で認定企業になりました。「FUJI NINJA WHEEL」についてはほかにも、中小企業 庁長官賞をいただいたり、優れたメイド インジャパン製品ということで内閣府が 世界に発信するSNSでも取り上げていただ いたりと、私たちもその評価の高さに驚 かされています。

――凄い顕彰の数々ですね。貴社の製 品、取組が社会的に高く評価されているこ とが実感できます。

村上 こうした評価におごらず、SDGsや ESGをはじめとする社会貢献活動にも注 力していきたいと考えています。具体的に は、2020年9月には、伊賀工場に太陽光発 電設備を導入し、同設備での発電電力の 自家消費を開始しているほか、2022年10 月にはペーパーレスの観点から「年賀 状、カレンダー、手帳等廃止」を宣言。 さらに2023年2月には「再エネECOプラ ン」により、伊賀工場を100%再生エネル ギー工場として始動させています。今後も 環境保護について当社ができることを考 え、積極的に取り組み、自他共の繁栄の ために尽力していく決意です。

――素晴らしいお取組だと思います。お言 葉が心に沁みます。

村上 つい先月のことですが、2月21日~ 26日には、"創業85周年記念旅行"として ベトナム・ホーチミンへ行ってきました。 離島フーコック島での大自然の体験やホ ーチミン観光、さらには当社ベトナム工場 見学も併せ、参加者全員で高成長中であ る"ベトナムの今"を共有できたと思いま す。

――うらやましいかぎりです。参加者の皆 さんの喜びはいかばかりかと察します。社 員の皆さんを愛する村上社長の気持ちが 伝わってきて温かい気持ちになりまし た。本日は大変にありがとうございまし

SUSTAINABLE GOALS FUJI NINJA WHEEL N ブッドフォーカス

輪 向



FUJI NINJA WHEEL® (フジ ニンジャホイール) 商標登録 第6264188号 特許 第6839847号

【FUJI NINJA WHEEL®とは】

"あらゆる方向"へ走行できる比類なき搬送車用の全方向駆動型車輪です。

「運ぶ」の「未来」をデザインする。

世界規模で人手不足や人件費高騰が問題視される中、 特に無人搬送車の出現は次の"搬送文化"を変える と確信します。この WHEEL は汎用キャスター の首振りによる揺れがなく遠隔操作でプログ ラム通りのトレース走行に適しているため、 世の中の自動化に役立ちます。



<mark>360</mark>°全方向への 平行移動が可能

狭いスペースでの取り回しや現場での 最短距離の移動が可能で、無駄な動き がない。台車そのものが360度全方向 に平行移動する事で、作業スペースの 効率化、工場・倉庫等の設備や面積を スリム化。

独立四輪駆動+全方向駆動型車輪 でスムーズな全方向移動が可能!!



耐荷重 300kg/個

たった4個のホイールで 1t を軽々運べる

AGV・自走ロボット・ 自在台車の車輪に最適!

輸送現場の無人化ソリューションの強い味方。工場や倉庫内の危 険な業務の無人化ソリューションを加速させ、高齢化・人材不 足の問題を解決します。

寸 法/外径 150mm、内径(軸径) 30mm、幅 88mm

荷 重/2,940N(300kgf) 耐

材 質/(フレーム) アルミ+スチール (半樽型ローラ) ウレタン+スチール

GOOD DESIGN AWARD 2020年度受賞



【名称の由来】

この FUJI NINJA WHEEL®という名称は、あらゆる方向に 動く WHEEL が神出鬼没の"忍者"を連想させる事と、弊社 工場拠点がある三重県伊賀市が忍者発祥の地であることを掛 けて命名しました。

【新生活と共に】

特に新型コロナウイルス感染拡大に端を発し、これから物の "移動や搬送方法"は、新しい日常や生活様式に溶け込ませな がら、領域なく変革させるチャンスと考えます。そこで、お 客様から「こんな動きがあったのか?!|と言われることも 多く、複雑なスペースを正確で細やかに搬送出来るこの FUJI NINJA WHEEL®が、AGVといわれる電動無人搬送車へ

採用され、正に人の想いと動きの共感要 素を持つ製品になり得つつあります。



幾何学的で美しく一度見るとかなり印象に残ります。 また、それは機能性と将来性を両立しています。

振動を低減

半樽型ローラの軸をずらす事で、車輪外周を円に近づけた

省スペース化

アルミとスチールを組合せたフレームにより、幅寸法を短縮

耐荷重を確保

樽型ローラの分割によるベアリングのサイズUP 及びシャフトの短縮

【これからのミライ】

今はまだ世の中に無い珍しいFUJI NINJA WHEEL®ですが、 近い将来、当たり前に使用される"文明品"となり、 自動車やモビリティなど乗り物にも進化し、必ずや人の暮ら しを豊かに便利にする時代が来ると確信します!











PULSEROLLER DC24V

省配線、ネットワーク対応ドライバーカード IoT で稼働状況の見える化を実現



CONVEYLINX-Ai2

ロジスティクス 4.0 に対応





株式会社 協和製作所 產業機器事業部

窪田営業部 〒675-2364 兵庫県加西市窪田町570-10

東京支店

TEL (0790) 42-0601(代) FAX (0790) 42-4895 〒104-0031 東京都中央区京橋1-14-7 京橋中央ビル 9F

TEL.03-5579-9622(代) FAX.03-5579-9633

名古屋営業所 〒465-0024 愛知県名古屋市名東区本郷3-139 ホワイトハウスビル5階

TEL.052-778-7830(代) FAX.052-778-7831





JQA-2486 JQA-EM4569 Kubota factory



YouTube

KMJP KYOWA MANUFACTURING JAPAN



650-20230801G-R1

TOPICS 01

増収減益も通期利益予想は上方修正

計画上回る利益実績と第4四半期見通しを踏まえ

(株)ダイフク 2024年3月期第3四半期連結決算(累計)

(株)ダイフクは2月8日に発表した2024年3月期第3四半期連結決算(累計)は、売上高が前年同期比0.4%増の4,373億8,900万円(第3四半期連結累計期間としては過去最高)、営業利益が同7.7%減の370億9,100万円、経常利益が同3.5%減の392億9,800万円で、四半期純利益は同4.6%減の274億4,400万円となり、受注高は同25.3%減の4,481億8,200万円だった(図表1)。

当期業績は増収減益だったが、北米の一般製造業・流通業向けシステムで原材料・人件費のコスト上昇分の価格転嫁が進展し、収益性が改善。また、自動車生産ライン向けシステムの増収・収益性改善などもあり、利益面での実績が計画を上回って進捗しており、第4四半期の見通しも踏まえ、利益予想を

上方修正した。

同社は当期の事業環境について、自動車産業でのEV関連投資が続き、航空旅客数の回復に伴う空港の自動化投資も引き続き伸長しているが、近年、北米・日本で活況を呈していたEC関連投資が一時的な停滞局面にあるとした。また、一般製造業の投資は回復基調にあるが、半導体産業は中国におけるレガシー半導体を除き投資が抑制されているとしている。

こうした経済・事業環境下、当期累計 期間の受注は、為替影響による前年度 増加分の剥落や、半導体・液晶生産ライン向けシステムの前倒し受注の反動減 があったものの、同社としては織り込 み済みで、ほぼ計画通りに推移しているとしている。

図表1 2024年3月期第3四半期連結業績(累計)

(億円)		2023/3期Q3	2024/3期Q3	前年同期比		2024/3期 通期予想		ご参考
				増減額	増減率	2023年11月 公表	2024年2月 公表	2023/3期 通期
受注高		5,998	4,481	▲1,516	▲25.3%	6,300	6,300	7,374
売上高		4,356	4,373	+17	+0.4%	6,050	6,050	6,019
営業利益		401	370	▲30	▲7.7%	545	570	588
	営業利益率	9.2%	8.5%	▲0.7pt	_	9.0%	9.4%	9.8%
経常利益		407	392	▲14	▲3.5%	555	595	597
親会社株主に帰属する四半期純利益		287	274	▲13	▲4.6%	405	415	412
一株あたり四半期純利益*(円)		76.08	73.22	▲2.86	▲3.8%	108.36	111.03	109.11
為替レー	ト (円)	2023/3期Q3	2024/3期Q3	為替影響				
USFJL		129.48	139.56	受注高	▲35億円		売上高	+144億円
中国元		19.46	19.72	期中受注分 +146億円				
韓国ウォン		0.1011	0.1067	前期末受注残高変動額 ▲182億円			営業利益	+10億円

図表2 2024年3月期通期連結業績予想(2023年4月1日~2024年3月31日)

(単位:百万円)

	売上高	営業利益	経常利益	親会社株主に帰属す る当期純利益	1株当たり 当期純利益
前回発表予想(A)	605,000	54,500	55,500	40,500	108.36円
今回発表予想(B)	605,000	57,000	59,500	41,500	111.03円
増減額(B-A)	_	2,500	4,000	1,000	· -
増減率(%)	_	4.6	7.2	2.5	_
(ご参考) 前期連結実績 (2023年3月期通期)	601,922	58,854	59,759	41,248	109.11円

※(株)ダイフク発表資料から抜粋

売上は、一般製造業・流通業向けシス テムや、半導体・液晶生産ライン向けシ ステムが前年同期実績に届かなかった ものの、EV関連投資が活発な自動車生 産ライン向けシステムや、航空旅客数回 復の恩恵を受ける空港向けシステムが カバーしたことで微増となった。

一方、利益面は、北米の一般製造業 ・流通業向けシステムや、自動車生産ラ イン向けシステムで収益性が改善した ものの、半導体・液晶生産ライン向け システムが減収の影響を受けたほか、 空港向けシステムの収益性低下なども あり、減益となった。

なお、第3四半期連結累計期間の同社 グループの平均為替レートは、米ドル で139.56円(前年同期129.48円)、中 国元で19.72円(同19.46円)、韓国ウォ ンで0.1067円(同0.1011円)等だった とし、この為替変動により、前年同期 比で売上高は約144億円、営業利益は約 10億円、それぞれ増加した。受注高に ついては、期中受注分が約146億円増加 したものの、前期末受注残高に対する 為替による増加額が前年同期比で約182 億円少なかったため、約35億円減少し たとしている。

ダイフク単体の業績は、受注高が

1,605億1,500万円(前年同期比33.7% 減)、売上高が1.648億9,600万円(同 7.1%減)、セグメント利益が190億 8.400万円(同2.9%増)となり、減収増 益だった。受注は、一般製造業・流通 業向けシステムが減少。また、前年度 に前倒し受注や為替の影響などで増加 していた半導体・液晶生産ライン向け システムの減少も響いた。売上高は、 自動車生産ライン向けシステムが好調 に推移したが、一般製造業・流通業向 けシステムや半導体・液晶生産ライン 向けシステムが前年実績に及ばなかっ た。セグメント利益は、一般製造業・ 流通業向けシステムの減収が影響した ものの、自動車生産ライン向けシステ ムの増収、関係会社配当金の増加もあ って増益となった。

なお、2024年3月期通期連結業績予想 は、受注高が前年同期比14.6%減の 6,300億円、売上高が同0.5%増の6,050 億円、営業利益が同3.2%減の570億円、 経常利益が同0.4%減の595億円、当期純 利益が同0.6増の415億円になると同社 は予想(図表2)。前回予想(2023年 11月8日公表)からは、営業利益を25億 円、経常利益を40億円、当期純利益を 10億円上方修正している。

業務アプリケーション開発ツール

業務用Androidアプリ開発決定版

DXの進化したデジタル技術を浸透させることで ビジネスをより良いものへと 変革する事に貢献します。

Androidアプリ開発のお悩み解決

これまでのお悩み

- ◆Android専任エンジニア不足
- ●OSバージョンアップ時の 対応にコストが掛かる

製品名の由来

新製品名は「Rundlax(ランドラクス)」。

名前の来由はRundle (輪車) +Axis (軸) の造語から成り立っています。

アプリケーションのベース(軸)として、様々な機能(車輪)を提供するとともに、

車輪と軸を組み合わせることで前に進むように、お客様と共に進んでいきたい、

シェアードシステムの次の軸(幹)となる製品になってほしい、という願いを込めた製品名です。

●Android 標準オブジェクトにより、表現豊かなUIを実現

●AndroidOSバージョン7.0以降であれば「メーカー」「機種」を問わず利用可能

アプリケーション ミドルウェア Rundlax Android OS ハードウェア

Rundlaxの特長

特長① Androidの基本操作

Rundlax では、 Android の基本的な操作に 対応しており、

スワイプでの画面遷移や 画面スクロールが可能です。







特長③ カスタムコントロール。

Rundlax では、

標準的な画面オブジェクトを用意していますが、 アプリケーションの開発者がカスタマイズして、

独自の画面オブジェクトを 表示する事が可能です。





特長2 画面一部更新

Rundlax では、

サーバから表示データを受信して 画面を表示しますが、

画面の一部分だけの表示データを 受信して画面を更新することで、 通信データ量を削減できます。



特長4 デバイス制御

Rundlax では、

Android 端末のブザー、 バイブレーション、物理キーや、 機種によっては端末内蔵の バーコードスキャナが

制御可能です。











東京都豊島区南大塚 3-43-1 大塚 HTビル 2F TEL: 03-5957-5581 FAX: 03-5957-5601 URL: https://www.sharedsys.co.jp



江部松商事(株)がAndroid端末「MC20」導入で成果 倉庫内移動を1日計23時間削減、出荷ミスも最大30%削減 ゼブラ・テクノロジーズ・ジャパン(株)

ゼブラ・テクノロジーズ・ジャパン(株) は、倉庫業務向けハンディターミナル [MC20モバイルコンピュータ] (MC20、

写真1) を江部松商事(株)が導入し、業務 効率の改善や、出荷ミス最小化を実現する などの成果をあげていると発表した。

江部松商事は、調理道具の開発・卸売販 売を行う国内総合商社。業務用から家庭用 まで9万点以上の高品質商品を扱っている。 MC20導入前の江部松商事では、70名の現 場スタッフが入庫処理、ピッキング、出荷 検品、在庫管理のため、倉庫内のさまざま な場所を移動し、特定の場所に設置された コンピューターにアクセスしていた。その ために1日あたり計約1,400分(約23時間) を無駄に消費。MC20導入後は、各スタッ フが手元のハンディターミナルでリアルタ イムな情報を確認できるようになり、この 作業に要していた時間を削減することがで きた。

MC20導入とその成果について、江部松 商事 システム部 課長代理の松井進氏は「ゼ ブラのハンディターミナルを導入したこと で、入庫処理、ピッキング、出荷検品、在 庫管理の作業に費やす従業員の時間が1日 あたり約23時間削減できた。また、優れた スキャン性能のため、出荷ミスも最大30% 削減することができた。 最終的な目標は、 デジタル化によって現場スタッフがより効 率的に業務を遂行し、より良い結果を出せ るようにすること | と語っている。

江部松商事は、ゼブラのPartnerConnect プログラムのリセラーで独立系ソフトウェ アベンダーの奏風システムズ(株)と連携 し、MC20導入によるソリューションの実 装を推進。奏風システムズとゼブラは、江 部松商事が直面している課題を踏まえたう えで業務効率向上を実現するソリューショ ンを考案し、提案したという。

導入したMC20は、軽量で耐久性に優れ たハンディターミナル。人間工学に基づい た設計で、大型スクリーンとキーパッドを 備え、簡単かつ快適に操作することができ る。Android11を搭載し、長時間稼働にも 対応するほか、将来的な事業成長を支える 拡張性も備えている。スキャン精度の高さ も魅力。また、慣れ親しんだAndroid OS端 末のため、導入時間短縮が見込める点もア ピールポイントとなっている。

ゼブラ・テクノロジーズ・ジャパン社長 の古川正知氏は、今回の件を踏まえ、「ゼ ブラが発表した最新の『未来の倉庫業務に 関するグローバル調査』によると、アジア 太平洋地域の倉庫業界の企業幹部の7割 が、ワークフローの自動化をすでに実施、 または2024年までに実施することを予定し ている。現場スタッフと自動化テクノロジ ーが協働することで、生産性と業務効率が 高まり、利益と顧客満足度を上げることが できる。適切なテクノロジーの活用は不可 欠だ」とコメントしている。

TOPICS 03

電場技術を活用した冷蔵海上輸送の提供を開始 国際総合物流大手00CL社との業務提携で実現 住友商事(株)

住友商事(株)と、Orient Overseas 香 港·Container Line Limited (OOCL社) は、電場技術を活用した鮮度保持コン テナによる冷蔵海上輸送サービスの提 供で業務提携契約を締結した。電場技 術は、高電圧の印加により微弱な電場 を食品に与えるもので、氷点下でも食 品を凍結させないため、チルドのよう な環境で品質を保持しながらの長期保 存が可能。これにより、①これまで不 可能だった遠方からのチルド品輸送の 実現、②空輸から海上輸送へのモーダ ルシフト、③現在チルド輸送されてい る食品の消費期限延長一が実現でき る。両社は、伊藤ハム米久ホールディ ングス(株)とスペイン産豚肉の日本への 輸送で30か月に及ぶ実証実験を重ね、 その実用性を確認済み。本サービス提 供の基盤はすでに整ったとしており、 当初は欧州発日本向けに絞り、週1便か らサービスを展開していく。

住友商事は、出資先の(株)MARS Companyが実施した電場コンテナの開 発を機に、電場関連機器の開発を行う 第一施設工業(株)とOOCL社の協力を 得て、電場コンテナ調達の仕組みを確立。住友商事はまた、電場環境で生鮮 食品に真空度の高いシュリンク包装を 施すことにより、食品の非凍結温度を 下げ、鮮度保持効果を上げる「食品輸送 方法」に関する特許なども取得している。

OOCL社は、世界最大規模の国際コンテナ輸送を展開している総合物流企業で、冷凍冷蔵輸送のマーケットリーダーとしても知られる。世界100以上の主要都市に130の拠点があり、グローバルな顧客基盤を有する。本サービスでは、実際の冷蔵海上輸送を担う。

生鮮食品の輸送は、冷凍保存して海上 輸送するか、冷蔵保存で海上または航 空輸送するかの、いずれかの選択しか なかった。だが、冷凍保存の場合は外 凍時の細胞破壊による品質低下、冷凍 保存による海上輸送では航海日数の制 約、航空輸送の場合はコストなどの 題があるため、品質低下がな望まに応 存での長期海上輸送の実現が望まに応え るもので、航空輸送との比較では輸送



写真1 住友商事の梁井本部長

コストやCO2排出量の削減が図れる。 また、冷凍・解凍プロセスのないチルドのような鮮度保持環境のため、細胞破壊による品質劣化がなく、消費期限延長によるフードロス削減、食品の安定調達などの効果も見込める。

両社は、本サービスの提供を通じ、 鮮度保持物流の新しいスタンダードの 確立を目指す。今後は本サービスの需要 を見ながらの展開としながらも、欧州 以外の世界に点在する魅力ある生鮮食品の輸入、日本国内での生鮮食品のト ラック輸送からのモーダルシフト、日 本の生鮮食品の輸出などにサービス領 域を拡大する考え。

本サービス実装に際して行った伊藤ハム米久ホールディングスとの実証実験では、従来冷凍品としてのみ輸入を、食肉・物を、食肉を、食肉を、食肉を、食肉を、食肉を、食力を流通させる体制を変更して初めて冷蔵輸送すると整までは、住方の事があるとない。今後は、住方である体制を、サーモングルーカー大手の(株)を、サーエングルーカー大手の(株)を、サーエングルーカー大手の(株)を、サーエングルーカー大手の(株)を、サーエングルーカー大手の(株)を、サーエングルーカー大手の(株)を、サーエングルールの表もでは、住前フーズ(株)を、サーエングルールの表もでは、住方の表もでは、生鮮食品だけでなく、花卉への展れた、生鮮食品だけでなく、花卉への展れた、生鮮食品だけでなく、花卉への展れた、生鮮食品だけでなく、花卉への展れた、生料食品だけでなく、花卉への展れた。



写真2 OOCL社のTeddy Fungダイレクター

開も検討するほか、欧州からの海上輸送ルートである紅海ルートがイスラム 教過激派のフーシ派からの攻撃リスク さらされていることを踏まえ、喜望峰 ルートの検証を進める計画だ。

住友商事とOOCL社は、引き続き両社の強み・事業基盤を生かし、価格競争力のある高品質な低炭素型冷蔵海上輸送を通じて、より環境にやさしいグローバルな物流網を構築していくとしている。

会見の最後に挨拶した住友商事・物流インフラ事業本部長の梁井崇史氏(写真1)は「本サービスは、CO2削減やフードロス削減、食品の安定調達などにつながるものであり、その普及を通じて社会に貢献していきたい」とあり、は「本サービスは世の中のためになるもいい。今後も画期的な技術を持つプロバイダーと連携し、様々なイノベーションを起こしていきたい」と話した。