

# 物流の自動化・省人化は喫緊の課題



## 3倍以上の生産性向上と3年以内の投資回収を実現 ギークプラスのロボット物流ソリューションに脚光

物流崩壊が叫ばれて久しい。

その要因として広く知られているのが「ドライバード不足」である。しかし、実は「倉庫の人手不足」も深刻で、補修部品販売事業者も頭を悩ませている。

帝国データバンクが昨年10月に実施した「人手不足に対する企業の動向調査」によると、運輸・倉庫では7割を超える企業が「正社員が不足している」と回答した。平均（52・5%）を大きく上回るとともに、1年前より6・9ポイント、2年前との比較では18ポイントも高まっている。また、国土交通省が2009年にとりまとめた「物流施設における労働力調査報告書」には、「倉庫業における20代以下の若年層の割合は、2030年に15%（産業全体は20%）まで減少し、逆に50代以上の高年齢の割合は35%（同32%）に増加する」と記されており、少子高齢化にもなう人手不足の影響が早期に及ぶであろう業種であることがうかがえる。

これを受けて、にわかに脚光を浴びているのが「物流ロボット」だ。今回取材したギークプラスの「ロボット物流ソリューション」にも問い合わせが殺到している。

再設定や拡張が容易な  
自動搬送車を製造・販売

ギークプラスは、中国・北京で「EVE（イブ）」シリーズという物流ロボットの製造・販売を手がけるギークプラス社が、日本市場に本格参入するために2017年8月に設立した日本法人である。

代表取締役社長の佐藤智裕さんによると、ギークプラス社は2015年創業のスタートアップ企業ながら、国際物流のDHLやドローン製造最大のDJI、中国最大のECサイト「天猫」を展開するアリババをはじめとする世界の名だたる企業に、すでに4000台以上のEVEシリーズを導入している。

EVEシリーズは、いわゆる自動搬送車（AGV）である。しかし、一般的なAGVが床に敷設された磁気テープなどに沿って走行するのに対し、EVEシリーズは床面に等間隔に貼りつけられたQRコードから現在位置を認識しながら、システムによって指示された場所へ移動するため、ルート設定の自由度が高いうえに、システム上でルートを変更することができる。

ギークプラスのロボット物流ソリューション

SYSTEM



Picking System



Moving System



Sorting System

ROBOT



EVE1000



EVE800



EVE500



EVE100



EVE10

さらに、昨年夏にEVEシリーズの新品として発売された「SLAM型」に至っては、ロボット自らレーザーセンサーで周囲の状況を確認しながら最適なルートを行くため、QRコードの設置を含め、床面の工事は一切不要だ。物流業界を取り巻く環境変化は目覚ましく、それに対応するフレキシビリティ（柔軟性）を備えて



人に代わってロボットが倉庫内を棚を持って動きまわるピッキングシステムは、入荷・出荷・棚卸作業の生産性を飛躍的に向上させる。

具体的には、人に代わってロボットが倉庫内を棚を持って動きまわ

いなければ事業者は生き残れない。EVEシリーズが脚光を浴びているのはそのためだ。

人に代わってロボットが商品を探すことで生産性が大幅に向上

しかし、佐藤社長が「我々が提供しているのは物流ロボットではなく、ロボットを活用した物流ソリューションである」と語るように、生産性向上やコスト削減、人手不足対策をはじめとする、物流業界が抱える課題を解決する『ロボット物流ソリューション』にこそ同社の真価がある。

「ピッキングシステム」、主に製造工場においてより高度な製造ラインの自動化を支援する「ムービングシステム」、宅配荷物の高速仕分けの需要に応える「ソーティングシステム」があり、現在、ピッキングシステムが最も普及している。

このピッキングシステムを日本で初導入したのは、商品撮影から通販物流まで、大手アパレルブランドのECサイトの運用サービスを提供する手がけるアッカ・インターナショナルだ。

2017年8月、千葉県印西市にある物流拠点の一角（800坪）に、ロボット30台と棚8000台、ワーキングステーション4基を導入。それまで人が倉庫内を歩きまわっていた入荷・出荷・棚卸作業を、ロボットが作業者の待機しているワーキングステーションまで棚を搬送するピッキングシステムに切り替えたことで、40〜60ピ



代表取締役社長 佐藤 智裕さん

実に4倍以上も生産性が向上した格好だが、導入効果はそれだけにとどまらない。

ピッキングにかかる作業時間の7〜8割を占めると言われる「倉庫内の人の移動」が不要になったことで、最大20名で行っていたピッキング作業が、最大4名のワーキングステーション要員で対応できるようになったのである。コスト削減効果は莫大だ。また、アッカ・インターナショナルでは余った16名を他の業務に充てたように、人手不足が深刻化している折、人材の有効活用も導入効果のひとつに挙げられる。

このほか、ピッキングの精度向上も見逃せないメリットだ。ワーキングステーションに設置されたタッチパネルディスプレイに、商品名や数量などの情報に加え、その商品が棚のどこに保管されているかがわかりやすく表示されるため、作業者は素早く確実にピッキング

1人だった1時間当たりのピッキング効率率が180〜250ピースに高まったという。

最大20名のピッキング要員が4名に！人件費を大幅削減!!



ロボットが作業者の待機しているワーキングステーションまで棚を搬送するため、生産性向上に加え、倉庫要員も大幅削減が可能だ。

**3倍以上の生産性向上と  
3年以内の投資回収が可能**

することができる。しかも、商品を取り違えた場合は、次の商品をピッキングできないようにフェイルセーフシステムが作動するため、ヒューマンエラーに起因する誤出庫や誤入庫はほぼなくなったという。

EV Eシリーズは、『EV E10』『EV E100』『EV E500』『EV E800』『EV E1000』の5機種がラインアップされている。数字は最大積載重量を表しており、最大1000kgの荷物を積んだまま、秒速1m（無負荷時は秒速1.5m）の高速移動が可能だ。ピッ



ワーキングステーションに設置されたタッチパネルディスプレイの指示に従って作業するだけなので、ヒューマンエラーはほぼ皆無になる。

キングシステムで使用されるのは、主にEV E500、EV E800、EV E1000の3機種で、アッカ・インターナショナルが導入したのもEV E800である。

佐藤社長によると、EV Eシリーズの価格は、すでに全世界で4000台以上の販売実績があり、初期の研究開発費の回収も終えているため、日本では競合品の3分の1から半分程度に抑えられている。EV E800を例に挙げると「1年間にかかる倉庫要員1名分の人件費とほぼ同等」だという。

そのため、アッカ・インターナショナルがピッキングシステムの導入に投じた費用は、システム的设计費用やワーキングステーションなどの



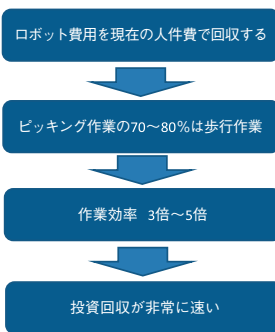
ピッキングシステムを日本で初導入したアッカ・インターナショナルの物流拠点。ギークプラスのホームページ(<https://www.geekplus.jp/>)から見学の申し込みが可能だ。

設置にかかる工事費を含めた総額でも1億5000万円程度である。倉庫内の照明や空調が必要最小限で済むため、コストに関しては人件費のみならず、光熱費も大幅削減が見込まれることから、初期投資は2〜3年で回収可能な計算だ。

これはアッカ・インターナショナルに限ったことではない。ピッキングシステムを例に挙げれば、400坪以上の倉庫で、ピッキングに15名以上を擁している事業者であれば、3倍以上の生産性向上と3年以内の投資回収を実現するのが、同社のロボット物流ソリューションのビジネスモデルである。

この条件を満たす補修部品販売事業者は決して多くない。しかし、

**ピッキングシステムの導入メリット（一例）**



**平均3年程度で  
投資の回収が可能**

人手不足対策として倉庫の自動化・省人化は喫緊の課題であり、柔軟性が高く、低コストで導入可能な同社のピッキングシステムは必見に値する。

同社では、日本導入第一号クライアントのアッカ・インターナショナルの物流拠点を「ロボット物流ソリューションのショールーム」と位置づけ、見学ツアーを行っている。興味のある読者の方々ぜひ自分の目で確認していただきたい（見学ツアーは同社ホームページより申し込み可能）。