

MAKING THE CASE FOR
CLOUD ROBOTICS



CLOUD ROBOTICS PAYOFFS:

柔軟な自動化と戦略的な対応
目標を設定し、オペレーションインサイトを作成

CLOUD ROBOTICS PAYOFFS: 柔軟な自動化と戦略的な対応 目標を設定し、オペレーション インサイトを作成



需要が急増してフルフィルメント業務が急激に増加している場合、一般的な対処方法は、需要に追いつけるよう、より多くの人を手動のワークフローに投入することだ。失業率ははるかに高く、時給制の労働力が容易に利用できる時代には、それは十分に機能していた。しかし、現代ではそれは機能しない。

今日、生産とフルフィルメントの要件を持つ企業は、何十人もの従業員を追加することなく、需要の急増に柔軟に対応できる自動化ソリューションを求めている。彼らは、スケールアップやスケールダウン、他のワークフローや場所への再配置ができない柔軟性に欠ける自動化は必要としていない。e-コマースの成長と新しい市場機会が企業に流通ネットワークの見直しを促していることを考えると、自動化技術は、迅速に展開でき、再構成が容易でなければならない。

自律型走行ロボット（AMR）は、このような一連の課題を解決するための方法としてシェイプアップされたつつあるが、柔軟な自動化を完全に実現するためには、AMRの適切な機能セットが必要だ。例えば、クラウドベースのプラットフォームは、オンサイトの情報技術（IT）インフラストラクチャがなくても迅速な

展開が可能で、メトリクスやレポートに簡単にアクセスでき、サブスクリプションベースの「Robot-as-a-Service」ソリューションアプローチをサポートしている。

ロボット自体は、異なるペイロードを移動させることを目的とした様々なフォームファクタを備えていなければならない。さらに、プラットフォームのソフトウェアは使いやすく、運用管理者にとって有用なメトリクスと、ロボットリソースを調整するためのスマートなアルゴリズムを備えている必要がある。

これらのソリューションの特徴が、主要なステークホルダーの目的とどのように一致しているかをご紹介します。

シニアリーダー：システムには迅速な注文処理と使い勝手の良さが求められ、企業にとって重要な市場の差別化要因となっているため、Cレベルのエグゼクティブは、製品の迅速な納品と生産のための軽快で信頼性の高いシステムを持つことにますます関心を寄せている。材料の流れのボトルネック、簡単に自動化できる作業に費やされる無駄な労働時間、ピーク時に対応できるだけの時間給の労働力を確保できないなど、迅速な受注処理の妨げとなるものはすべて、競争力のあるポジションを維持するためのリスクとなる。

大規模な人手不足が存在する中で、企業は、より多くのマニュアルシステムの下で、全体的な注文量と材料の流れに追いつくことができるかどうかを懸念している。今日のピッキング作業の多くは、タイトなサイクルタイムの下でボリュームのピークを迎える傾向がある。上級管理職にとって、クラウドロボティクスは、ビジネス活動の増加、ピークシーズン、市場の拡大、流通ネットワークの変更などのコストを効率よく対処するための手段となっている。

クラウド・ロボティクスはまた、人口集中地の近くに新しい流通センターやフルフィルメントセンターを迅速に立ち上げたり、製品のライフサイクルが短くカスタマイズが複雑な製造工場の生産ワークフローを迅速に調整したりと、工場の自動化に対してより機敏なアプローチが必要とされるような構造的な問題にも適している。クラウド・ロボティクスを使用すれば、固定された自動化に関連した数ヶ月に及び時間枠から、最短1日で自動化を開始することができる。

クラウド・ロボティクスでは、プロジェクトの投資収益率（ROI）を6ヶ月以内に見ることが一般的で、多くの場合、フルタイム従業員（FTE）のコスト・メトリクスで追跡される人件費の削減や残業時間の削減に貢献している。重要なことは、これらのペイオフは、3～5年のソリューションのペイオフに対して、わずか数ヶ月で実現することができるということだ。

「戦略的価値の多くはクラウドロボティクスのスピードと柔軟性に由来しています」「以前のロボット工学では、ロボットアームを購入して一つのことをするのが一般的でした。ロボットアームを買えば、一つのことをしてくれましたが、ずっと同じことしか出来ませんでした。これとは対照的に、クラウド・ロボティクスに注目すると、多くの種類の自動化されたワークフローを迅速に設定・展開し、ロボットや関係者を管理し、自動化されたワークフローからすべてのビジネスインサイトを得ることができるようになります。これらすべてを迅速かつ柔軟に行うことができるということは、お客様が価値を得られるということです。」と、Fetch RoboticsのCEOであるMelonee Wise氏は述べている。

運用管理者：クラウド・ロボティクス・ソリューションは、自動化されたワークフローの容易な適応性や、クラウド・ソフトウェアを介して利用できる運用上のメトリクスやインサイトなど、さまざまな面で運用管理者を支援する。

さらに、クラウド・ロボティクスを利用することで、オペレーション・マネージャーは、需要の急増に対応するために、リソースの配置方法を迅速に変更することができる。モバイル・ロボティクスは固定されていないので、ある施設から別の施設に移動して、同じワークフローを実行したり、異なるワークフローを実行したりすることも可能だ。必要なのは、他の施設のマッピングやデジタルマップの更新を素早く行うだけで、自動化されたプロセスを稼働させることができる。

また、運用管理者は、モバイルデバイスやその他のコンピュータを介してクラウドソフトウェアにログオンし、ロボットの稼働率や完了したタスクなどの運用上のインサイトにアクセスして、運用チームがロボット投資のペイオフ率を追跡できるようにすることもできる。以前の手動による方法と比較すると、クラウド・ロボティクスでは2倍以上のKPIの改善が見られることも珍しくない。

フロントライン・マネージャーにとってのもう1つの主なメリットは、クラウド・ロボティクスのワークフローの調整や作成が容易であることだ。特別なプログラミングスキルは必要なく、一度作成したモバイルロボットは、ロボットのペイロードやアタッチメントのプロファイルに合わせて、異なるタスクや領域に再割り当てすることができる。

例えば、モバイルロボットが午前中のシフトをサポートするためにケースピッキングのワークフローを作成し、その日の後半にケースからの注文を集約する際に、同じロボットを、注文集約プロセスのための材料搬送や、バックアウトレーンへの移動を処理するために割り当てることができる。

IT管理者：クラウドロボティクスはサーバーやデータベースの設置を必要としないため、「オンプレミス」のITインフラを必要とする変革的なソリューションと比較して、IT資本と運用コストを削減することができる。施設にしっかりとした動作するWiFiがある限り、このソリューションには毎月のサブスクリプション料金以外のITコストはかからない。

クラウドロボティクスは、コストの観点から予測可能で、ワークフローや割り当てを調整する際にも使いやすい。さらに、他の倉庫システムとの統合を必要としないシンプルなワークフローから非常に早く始めることができ、そこから自分のペースで発展させることができる。

他の関係者のために：クラウド・ロボティクスで作成できるアプリケーションの幅は、ユーザー企業のイノベーション担当者には特に魅力的だ。ほとんどのモバイルロボットソリューションは、注文を取る際に人間を支援することを目的に作られているが、それ以外のことはできない。

対照的に、クラウド・ロボティクスでは、クラウド・ソフトウェア、ボット、アタッチメントのラインナップにより、長距離の材料輸送、工場のワークセルや自動保管システムへの部品の補充、施設内でのホットオーダーの迅速化、またはロボット支援によるオーダーピッキングに加えて、バルク保管庫へのマット搬送などのタスクのためのソリューションを迅速に作成することができる。

ベンダーの中には、サイクルカウントや施設内の特定の資産を見つけるなどのタスクを実行できる無線周波数識別（RFID）アタッチメント付きのスマートボットを持っているものもある。つまり、イノベーション担当者は1つのクラウド・ロボティクス・ソリューションを使用して、多くの自動化されたワークフローを作成することができる。

安全管理者もクラウド・ロボティクスに関心を持っている。なぜなら、移動式ロボットがより多くのタスクをこなすことで、施設内の全体的な交通量や混雑を減らすことができ、例えばリフトトラックが通路を移動しながら倉庫の従業員が徒歩で移動するなど、施設内の混雑を減らすことができるからだ。

また、クラウド・ロボティクス・ソフトウェアは、通路の混雑状況をヒートマップで可視化し、ボトルネックを減らして安全性を高める方法を見つけることができる。クラウド・ロボティクスを使用すると、一般的にフォークリフトの通行量が減り、全体的な経路の最適化が図られる。これはオペレーションに役立つだけでなく、企業の安全管理者やリスク管理者にとっても関心の高いことだ。