

富士通が拡張現実を利用してアセンブリ作業を高速化し、収益を向上

新品の本棚、ドールハウス、エクササイズバイク。部品でいっぱいの箱や、長々とした指示マニュアルは、多くの企業にとってよくある悩みでした。もしも従来の紙のパンフレットを投げ捨てて、仮想の指示マニュアルでリアルタイムに各部品の正確な配置をガイドできたら、どれほどの時間を節約できることでしょうか。これは、製造業の世界を大きく変えるテクノロジーです。

ますます増加するデジタル変革へのニーズ

デジタル変革に利点を見いだした企業は、その後長期に渡り、将来の成長のための強力な基盤を構築できるようになります。Fujitsu Network Communications は、データのパワーでオペレーションのスケーリングに成功した企業の1つです。1980年に創立され、本社をテキサス州リチャードソンに置くこの企業は、ネットワーク所有者へのデジタル変革の提供事業において業界をリードしています。オープンにプログラム可能なネットワーク、自動化とオーケストレーションのソフトウェア、統合と共創を専門分野として、MSO、MNO、ICP等の主要キャリアとその関連企業の新たな通信サービス事業を支援しています。富士通は、顧客が重要なネットワークインフラを構築および運用できるように支援するという、このリモートワークの時代の重要な役割を果たしています。



負担の多い製造プロセスは時間と機会の損失につながる

通信業界のソリューションは、高度な部品とソフトウェアを複雑に組み合わせることで、音声、ビデオ、データの通信を実現しています。このことは、富士通の多くの顧客にとって課題となっていました。ネットワークシステムがあまりにも複雑で、現場でのアセンブリが困難だったからです。各顧客が注文やネットワークに関して独自の要件を設定するので、同じ構成のネットワークは2つとしてなく、汎用的なアセンブリ指示を作成することは不可能でした。さらに、導入されるシステムにはそれぞれに数百の部品が含まれており、大規模なネットワークを期待どおりに動作させるには、すべての部品を正確な位置に配置する必要があります。多くの顧客は単に十分な時間や専門知識がなかったため、ネットワークサービスの保守で手一杯になっており、同時進行でシステムをアセンブリすることはできませんでした。

富士通は、このような顧客の課題を知り、対応が必要だと判断しました。そこで、現場で電源を入

ればすぐに使用開始できる、事前構成済みのシステムをオプションとして提供することを検討しました。しかし、納品前にネットワークシステムを富士通の製造設備で事前構成するというのは、時間もコストもかかる難しい方法だと判明しました。

どのネットワークシステムも、構成ステップは長く、複雑です。富士通のオペレーターは、部品を手に取り、部品番号を読み、長い紙に印刷された対応部品表でその部品番号を探し、システムの構成図を参照し、その部品番号が含まれた図面を探し、それが終わったら実際のシステムに歩いて近寄って、図の中で部品がどのように配置されていたかを思い出す必要がありました。この図面ベースの方法は、現場の顧客にとってそうであったように、富士通の従業員にとっても非効率的な方法でした。

さらに、正しくシステムをアセンブリするためには、オペレーターが数多くの複雑な判断をする必要がありました。根本的な問題に対処しなければ前進が望めないことは明らかだったと、富士通のソフトウェアエンジニアである Thomas Chiu 氏は語ります。「オペレーターによる判断を支援し、作業を簡略化、高速化、効率化して、さらにエラーも起きづらくするようなガイドの方法が必要でした」と Chiu 氏。作業のデジタル化の必要性が明確になった以上、問題はその実現方法だけとなりました。

スループットを向上させる新たなアプローチ

富士通は、この新しいアプローチを社内の製造業務に適用すれば、スループットが最大化されて顧客のニーズにも応えやすくなると気づきました。ローテック、ハイテックを問わずいくつかのソリューションが試されましたが、作業員のアセンブリ作業の効率化に役立ちそうなびったりの方法は見つかりませんでした。ここで、とあるビジネス上の出会いがチャンスとなり、適切なソリューションへの展望が開けました。



親会社であるグローバル企業のもう1つの子会社が、会社の課題に対するソリューションとして拡張現実 (AR) を活用することに興味を示し、富士通にそのユースケースについて問い合わせたのです。AR が役立つような製造エリアを見極めるため、その企業のエンジニアが富士通を訪れ、工場フロアの作業を視察しました。その結果、ネットワークシステムを事前構成して顧客を支援するという目標にこそ、このテクノロジーは適していると思われました。

長年 PTC 製品を利用してきた富士通は、PTC の製品品質と業界企業に関する専門知識には深い信頼を置いていました。PTC の AR 製品を利用することで自社の目標を達成できると確信したのです。

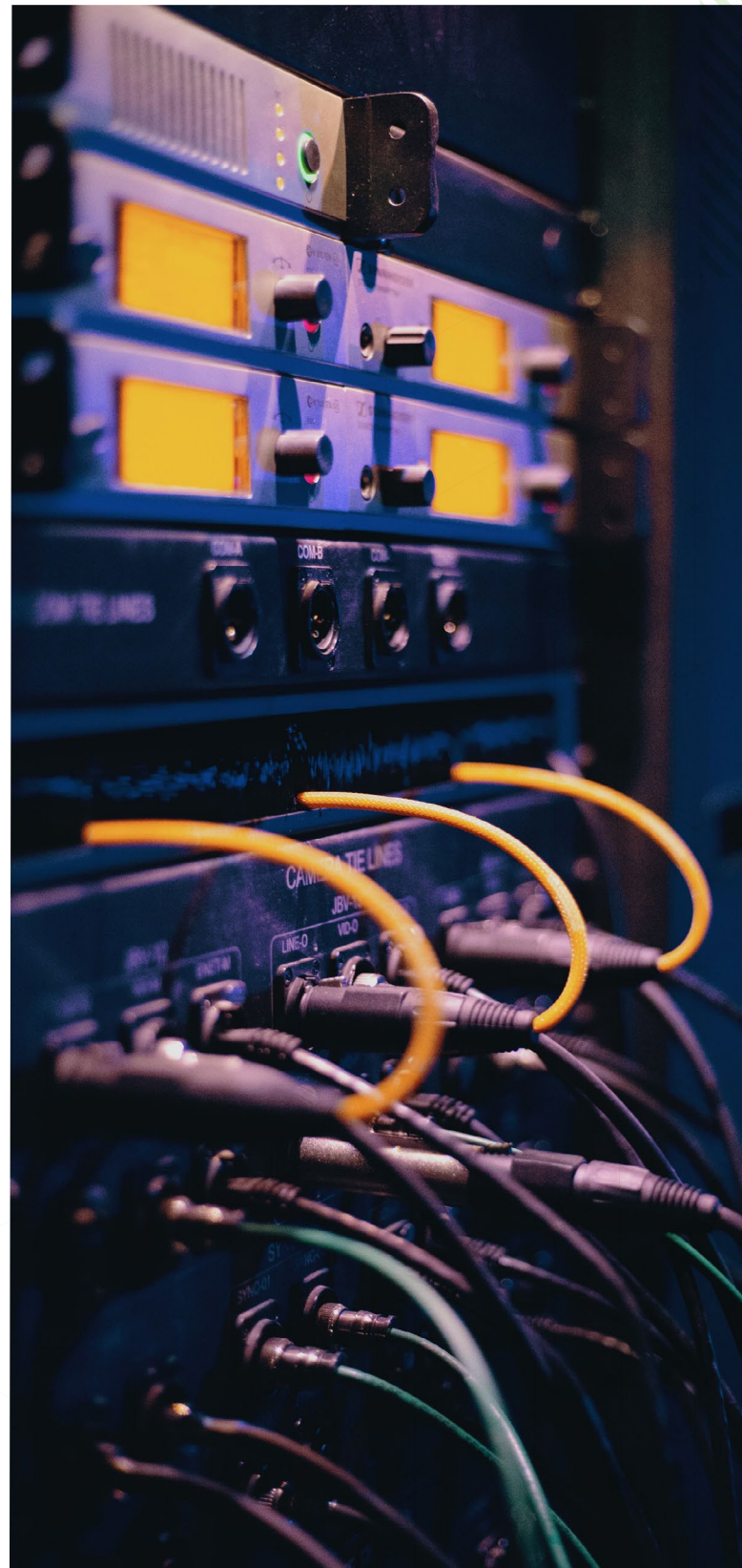
富士通は Vuforia Engine を使用して、オペレーター向けに AR の指示マニュアルを実装

富士通のチームは、いくつかの物理図表やアセンブリ指示マニュアルに沿って行われている煩雑なプロセスを解消していけば、結果的にアセンブリのコストを削減できると知っていました。これを実現するためには、作業員がすばやく効率的に

「非常に複雑だった
プロセスが、とても
簡略化されました」

富士通、フルフィルメント担当上級副社長

バリー・ホール (Barrie Hall) 氏



ネットワークシステムをアセンブリでき、かつコストのかかるミスをしづらくなるようなツールが必要でした。この状況に最適なソリューションとして選ばれたのが、比類ない精度と高度なコンピュータビジョンを備えた Vuforia Engine です。使いやすく、状況に沿った視覚的なガイドにより、工場フロアのオペレーターの作業効率は劇的に向上しました。

AR エクスペリエンスを作成するソフトウェア、Vuforia Engine を使用して、富士通は Microsoft HoloLens と組み合わせるためのアプリを開発しました。このアプリは、顧客の注文情報と設計構成データを統合し、ネットワーク機器の上に AR 指示ガイドをリアルタイムでオーバーレイ表示します。アセンブリプロセスは劇的に簡略化されました。オペレーターは HoloLens を装着して、普段どおりにアセンブリプロセスを開始するだけで済みます。各部品のバーコードも、いちいち読み取らずにスキャンするだけになりました。スキャンを行うと、AR アプリが正確な場所を明るい赤線で囲んで実際のシステムの上に表示し、オペレーターに正しい据付け場所を示します。正確に据付けられた部品は、緑色の線で囲まれます。

この新しいガイドにより、オペレーターはかつてない方法で、効率的かつ正確にシステムを構成できるようになりました。オペレーターからはおおむねポ

ジティブなフィードバックが寄せられ、新しいテクノロジーへの期待が社内で高まってきました。富士通のフルフィルメント担当上級副社長、Barrie Hall 氏は、このような巨大プロジェクトで Vuforia Engine が発揮した素晴らしい価値について、「非常に複雑だったプロセスが、とても簡略化されました」と述べています。AR を使用することで、オペレーターが状況に沿った重要な指示にアクセスできるようになり、アセンブリプロセスの大幅な時間短縮が実現したのです。

時間とコストをすぐに節約しながら品質も向上

AR による新しいアセンブリ指示マニュアルの効果はすぐに表れ、効率性、生産性、品質の確かな向上が見られました。3～5 日間必要だったオペレーターのトレーニング期間は、およそ 1 時間まで短縮されました。ほとんどのシステムのアセンブリにかかる合計時間が 120 分から 97 分まで短縮され、生産性が 19 パーセント向上しました。さらに驚くべきことに、SFP (Small Form-factor Pluggable) トランシーバーの据付け時間は 53 分から 31 分に短縮され、生産性が 42 パーセントも向上しました。

「このテクノロジーのおかげで、お客様の主要な課題に対応するソリューションを提供できるようになりました。また、このテクノロジーなしでは実現しない新しいビジネスも開始できました。誰にとっても嬉しい結果となりました」

富士通、フルフィルメント担当上級副社長

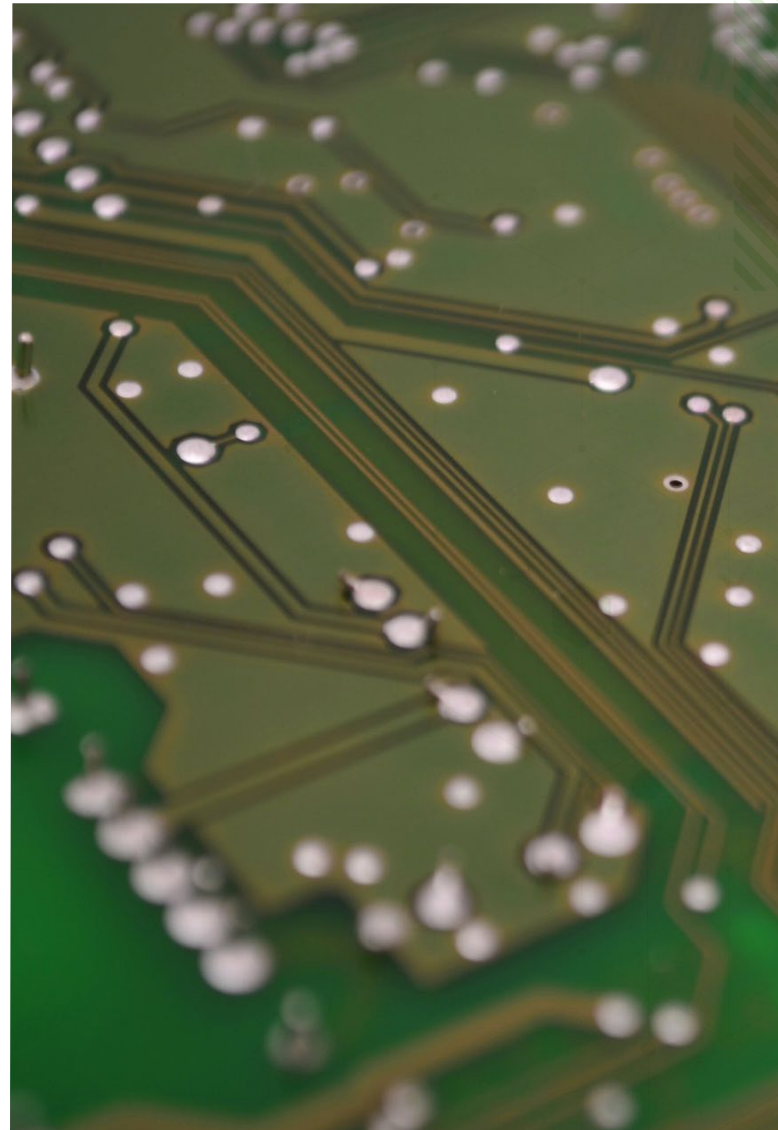
バリー・ホール (Barrie Hall) 氏

この投資は富士通に明らかな変革をもたらし、収益源と顧客の拡張に大きく寄与しました。「このテクノロジーのおかげで、お客様の大きな課題を解決するソリューションを提供できるようになりました。また、このテクノロジーなしでは実現しない新しいビジネスも開始できました。誰にとっても嬉しい結果となりました」と Hall 氏は言います。

収益を生み出しながら 顧客のニーズに応えた 富士通

顧客が現場でネットワークシステムを構築できるように支援するという、中核のビジネスニーズに直面した富士通は、Vuforia が答えとなることを確信しました。社内での成功から、この事前構成プロセスを通常の顧客サービスに転化できると気づいたのです。このサービスは、顧客満足度の向上に寄与しただけでなく、富士通にとっての新たな収益源にもなりました。

PTC とのパートナーシップから生まれたこのコンセプトは、現在、富士通によって高度な新サービスとして市場に投入され、オペレーションの大幅な時間短縮を通じて顧客の生産性の向上を支援しています。富士通では、PTC とのパートナーシップがカスタマーサービスと事業成長の新たなビジョンを開拓したと確信されています。「とてもユニークで魅力的な、印象深い光景です」と Hall 氏は言います。「作業員が現場におけるソリューションの効果を熟知し、その裏側にあるテクノロジーも理解しているとき、新ビジネスでの成功が強力に後押しされるのです」 PTC と緊密に連携してカスタマーサービスを拡張し続ける富士通。その可能性はまさに無限大です。



www.ptc.com/ja/case-studies

© 2020, PTC Inc. (PTC). All rights reserved. 本資料に記載された情報は情報提供のみを目的としており、事前の通知なしに変更される可能性があります。また、PTC が保証、約束、提案を行うものではありません。PTC、PTC ロゴ、およびすべての PTC の製品名およびロゴは、米国およびその他の国における PTC またはその子会社、あるいはその両方の商標または登録商標です。その他の製品名または企業名はすべて、各所有者の商標または登録商標です。新製品や新機能のリリース時期は予告なく変更されることがあります。