



METALWORKS社

SOLIDWORKS製造ソリューションを使用して、ロボットの製造を効率化し、リソースの使用を大幅に向上

お客様事例



Metalworks社は、クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームで動作するRobot Programmer Standardアプリケーションを、SOLIDWORKS設計ソリューションおよびSOLIDWORKS CAM製造ソリューションに追加することで、場所とデバイスを問わず、6か所にある27台の製造ロボットをオフラインでプログラムし、ロボットのプログラミング、溶接、成形の効率を向上しました。その結果、スループットとロボットの稼働時間が向上し、人間とロボットの各リソースの使用率が大幅に向上しました。

課題：

ロボットのプログラミング、溶接、形成の効率を向上するとともに、リソースの使用率を大幅に向上して生産性を高め、納期を短縮し、価格競争力を高める。

解決策：

既存のSOLIDWORKS環境にRobot Programmer Standardを追加して、クラウドベースの3DEXPERIENCEプラットフォームを活用し、製造ロボットのリモートプログラミングを自動化およびサポートする。

結果：

- ロボットのプログラミング、溶接、形成の効率が向上
- 27台のロボットをリモートでプログラムすることが可能に
- スループットとロボットの稼働時間が向上
- 人間とロボットの各リソースの使用率が大幅に向上

Metalworks社は、さまざまな金属から製品、部品、アセンブリを製造する大手契約メーカーです。1997年にネブラスカ州で生産スペース7,500平方フィートの小さな倉庫からスタートした同社は、継続的に成長し、総製造スペース225,000平方フィートの6つの異なる生産施設を操業するまでになりました。

Metalworks社は、機械加工、成形、曲げ、板金処理、溶接、3Dプリントなど、効率的かつ高品質の金属製造サービスを必要としている、顧客ベースが多様で成長している相手先ブランド製造業者（OEM）にサービスを提供しています。Metalworks社の顧客は、農業機械および関連付属品、芝生管理機器、建設機械、アウトドア向け消費財、アフターマーケットおよびOEMのバイク アクセサリ、家庭用暖炉製品、輸送部品および関連付属品、スポーツ用品、飲食店向け家具など、さまざまな業界にわたります。

Metalworks社が成長を続けているのは、委託製造市場において競争に勝ち、成長すべく、最新の設計、機械加工、製造の各テクノロジーを活用したからです。そこで同社は2005年にSOLIDWORKS®の設計および加工ソリューションを導入したと、クイックレスポンス製造（QRM）設計担当のTodd Blacksher氏は説明しています。「作業の大半を占める2.5軸機械加工にSOLIDWORKS CAMを使用し始めたところ、生産性が向上したことが分かりました」とBlacksher氏は振り返ります。



「製品の注文数量に応じ、個々のロボットで1日に3～5のプログラムを実行することがあります。各ロボットに、プログラムが30～50登録されており、いつでも実行できます。Robot Programmer Standardアプリケーションを使用することで、ロボットでセットアップする時間がなくなり、可能な限りシームレスに作業から次の作業に移行できるため、効率が向上し、ロボットの稼働時間が増え、スループットが向上します」

– Todd Blacksher氏
クイックレスポンス製造（QRM）設計担当

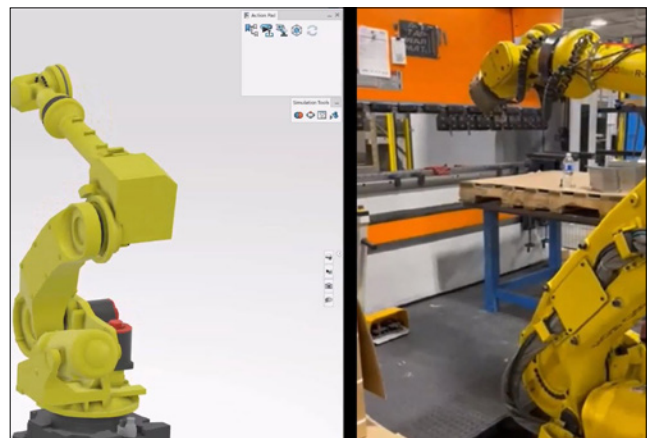
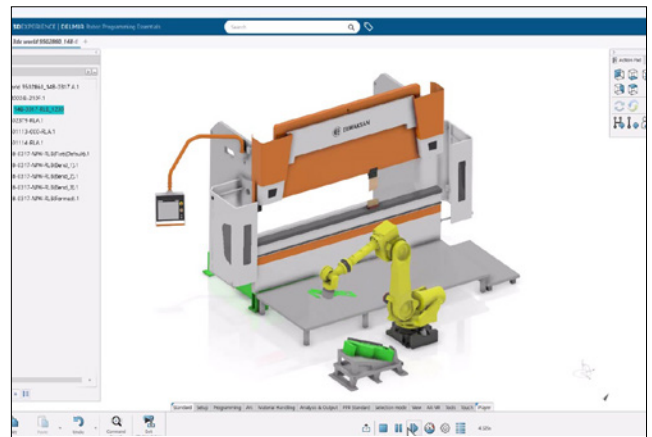
「ロボット テクノロジーの使用を増やしたことで、3か所でロボット27台を擁するまでになりました。効率とロボットの稼働時間を向上させるために、ロボット セルのリモート プログラミングのソリューションが必要でした」とBlacksher氏は説明します。「Robot Programmer Standardアプリケーションのデモを見て、製造ロボットのオフライン プログラミングにクラウドベースの3DEXPERIENCE®プラットフォームを活用するために、これらのソリューションを追加することにしました」

Metalworks社は、生産性を向上し、リソース使用率を大幅に向上するために、3DEXPERIENCEプラットフォームで稼働するクラウドベースのオフライン プログラミング ソリューションを活用するため、2025年に既存のSOLIDWORKS環境にオフライン ロボット プログラミング、設計、データ管理、コラボレーション、コミュニケーションの各ソリューションを追加しました。「Robot Programmer Standardアプリケーションを使用して、ロボットの稼働時間を向上し、スループットを向上しようと考えました」とBlacksher氏は振り返ります。「最も近い場所にあるロボットでもここから7～8マイル離れています。このソリューションを使えば、ロボットの動作している施設に出向いたり、プログラミングのためにロボットをオフラインにしたりすることなく、ロボットでジョブをプログラムできます」

リモートプログラミングでロボットのダウンタイムを解消

オフライン ロボット プログラミング ソリューションを導入する前は、Metalworks社の担当者は、3台のDENSO製ロボットと24台のFANUC製ロボットをそれぞれのロボット本体のペンダントを使ってプログラムする必要がありました。この方法では、各ロボットの設置場所まで出向いてプログラムする必要があり、ロボットのペンダントを使用するために稼働を停止してオフラインにする必要があることなど、いくつかの欠点がありました。

Robot Programmer Standardアプリケーションを使うことで、Blacksher氏はロボットの稼働を停止させることなく、どこからでもすべてのロボットをリモートでプログラムできます。「誰かがペンダントでプログラムしている間、ロボットが稼働停止になり、生産量とスループットが低下します」と、Blacksher氏はその意義を強調します。「クラウドで動作するRobot Programmer Standardアプリケーションを使用すればロボットは停止しません。生産しながら、次の作業のセットアップをしています」



生産効率とスループットを向上

オフライン ロボット プログラミング ソリューションを導入して以降、ロボットの稼働時間が大幅に向上し、Metalworks社の生産効率とスループットが向上しました。ロボットのプログラムを常に変更しているため、Metalworks社は他に類を見ない企業です。ロボット セルを設置し、同じプログラムを長期間実行する企業は少なくありませんが、ロボットの部品とプログラムを頻繁に変更するのがMetalworks社の標準的な運用手順です。

Robot Programmer Standardアプリで製造ロボットをオフライン プログラミングする重要なメリットは、これまでのようにプログラミングのためにロボットを停止することなく、次の作業をプログラミングしつつロボットを稼働できる点です。

「製品の注文数量に応じ、個々のロボットで1日に3～5のプログラムを実行することがあります。各ロボットに、プログラムが30～50登録されており、いつでも実行できます」とBlacksher氏は指摘します。「Robot Programmer Standardアプリケーションを使用することで、ロボットでセットアップする時間がなくなり、可能な限りシームレスに作業から次の作業に移行できるため、効率が向上し、ロボットの稼働時間が増え、スループットが向上します。見積みり段階でロボットをプログラムすることもできるため、注文を受け次第すぐに作業を開始できます」

リソースを利用率を大幅に向上

Robot Programmer Standardアプリケーションを導入し、Metalworks社は人間とロボットの両リソースの利用率を大幅に向上しています。「ロボットに適した作業もあれば、人間に適した作業もあります」と、Blacksher氏は指摘します。「たとえば、当社の芝刈り機デッキは7ゲージ鋼製で、長さ約1.8m、重さ約57kgです。部品を3箇所曲げる作業はやりたくありません。ロボットの方が効率よく、長時間稼働できるからです。

「産業用ロボットを使う最大のメリットは、人間がやるべき作業にチームメンバーを割り当て、ロボットに最適な作業を人間がやらなくて済む点です」と、Blacksher氏は説明します。「Robot Programmer Standardアプリケーションを使用し、ロボットと人間の両リソースを最大限に活用しています。それが大きな差を生んでいます」

Metalworks Inc.

3721 West Mathis Street
Lincoln, NE 68524
USA

電話: +1 402 476-1211

www.metalworksinc.net

販売代理店: GoEngineer, Omaha, NE, USA

製品:

- SOLIDWORKS Standard
- SOLIDWORKS Professional
- SOLIDWORKS CAM
- Robot Programmer Standard
- Collaborative Industry Innovator
- Collaborative Designer for SOLIDWORKS
- 3DSwymer

ダッソー・システムズは、人々の進歩を促す役割を担います。1981年以来、バーチャル世界を開拓し続け、消費者、患者、そして市民のより良い生活を実現しています。

ダッソー・システムズの3DEXPERIENCEプラットフォームを活用することで、あらゆる規模、業種の37万社のお客様が、共同作業、想像、そして価値ある影響を及ぼす持続可能な技術革新を可能にしています。

詳細については、www.3ds.com (英語)、www.3ds.com/ja (日本語) をご参照ください。



ヨーロッパ / 中東 / アフリカ

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

アジア太平洋地域

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiatui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
China

アメリカ大陸

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA

**Virtual Worlds
for Real Life**

