

RoboRisen Co., Ltd.

3DEXPERIENCE WORKSソリューションを 使用して教育ロボットの開発を改善

お客様事例



RoboRisenは、製品開発と製造の効率性を向上させるために、クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォーム上で稼動する**SOLIDWORKS Premium**設計ソフトウェアと**3DEXPERIENCE Works**コラボレーションおよびデータ管理のソリューションに移行した結果、設計サイクルの短縮、試作コストの削減、品質の向上につなげることができました。

課題:

外部委託した製造パートナーとのコミュニケーション不足を解消し、製造上の欠陥や内部的なリビジョンエラーに伴う製品リリースの遅延を解決することで、コラボレーションを改善し、製品開発のスループットを向上させると同時に、品質向上を図る。

解決策:

Collaborative Industry Innovatorや Collaborative Business Innovatorを含む、クラウドベースの3DEXPERIENCEプラットフォーム上で稼動する3DEXPERIENCE Worksソリューションと連携させる形で、3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Premium設計ソフトウェアを導入する。

結果:

- 製品開発サイクルを20%短縮
- 試作コストを30%削減
- リビジョンの間違いに由来する欠陥を20%減少
- コラボレーションとコミュニケーションの大幅改善

2017年に設立されたRoboRisen社は研究指向の会社で、教育用ロボットシステムPingPongを開発しています。PingPongは、誰でも簡単にロボットを作成、組み立て、構築できるオープンプラットフォームロボットです。CEOのSangbin Yim氏が開発したPingPongロボットプラットフォームは、「キューブ」と呼ばれる単一モジュールをベースにしています。キューブはそれぞれ、個別のコントローラー、加速度計、ジャイロスコープ、近接センサー、原点センサー、ステッピングモーター、サーボモーターインターフェイス、およびバッテリーを搭載しています。学生はPingPongキューブを使ってあらゆるタイプのロボットを設計して構築することができます。キューブどうしをつなげる各種リンクを使って、人間や動物の動きを模倣します。

RoboRisenキューブとリンクに加えて関連カリキュラム教材を使用することで、学校や教職員は、STEM（科学、技術、工学、数学）の指導において効果的で楽しいアプローチをサポートし、学生は文字通り数百ものロボットモデルを単一デバイスとして設計、構築、および制御することで学習できるようになります。PingPongロボットのさまざまな動きとリーチを最大化するために、アーティストのEun Woo Cho氏とデザイナーのHyun Kyung Cho氏は黒と黄色という目を引く配色でPingPongのブランドデザインのダイナミズムと多様性を強調しました。

2021年10月まで、RoboRisen社はAutodesk® Fusion 360®設計ソフトウェアを使用してロボットのコンポーネント、リンク、メカニズムを開発していました。しかし、同社のロボットのモデルや部品数は飛躍的に増加し続けているため、膨大な製品設計データの管理において問題が生じるようになり、設計ミスや出荷の遅れが発生していました。「特に、リビジョン管理やデータ管理の不備が原因で、外部委託の製造業者とのコミュニ

ケーション不足が頻繁に発生していました」とYim氏は説明します。「このため、初期計画段階で設定された製品リリース日が延期されることも頻繁にありました。データ管理と社内および製造パートナーとのコラボレーションの両方に対応できるソリューションが必要であることは明白でした。そこで発見したのが、SOLIDWORKS® Premiumソフトウェアを、クラウドベースの3DEXPERIENCE®プラットフォーム上で稼動する3DEXPERIENCE Worksコラボレーションおよびデータ管理ソリューションと組み合わせて導入するという解決策です」

RoboRisen社は3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Premiumと3DEXPERIENCE Worksソリューションを製品開発に採用しました。その理由は、従来のアプローチに多額の投資をすることなく、同社の設計者がコラボレーションして製品設計データを効率的かつ効果的に管理できるためです。「当社のようなスタートアップ企業にはITやコンピューティングハードウェアに投資する余裕がないため、クラウドベースのソリューションのほうが手の届きやすい選択肢なのです」とYim氏は述べています。「3DEXPERIENCE Worksソリューションを選択したのは、SOLIDWORKSの機能に加えて、クラウド版のデータ管理ソリューションを使用できるからです。これにより、当社の品質とデータ管理に関する多くの課題を解決することができました」



「SOLIDWORKSと3DEXPERIENCE Worksソリューションを使用することで、コラボレーションは非常にシンプルで便利になりました。データは、いつでも、どこからでも、クラウド内で確認できます。これらの改善により、当社の製品開発期間は約20%短縮されました」

— Sangbin Yim博士、CEO

設計サイクルの短縮

3DEXPERIENCE Worksソリューションを導入して以来、RoboRisen社はコラボレーション機能とデータ管理機能を活用して、製品開発サイクルを20%短縮しました。「当社の製品開発プロセスは、計画段階でどのような製品を作るのかという相談から始まります」とYim氏は説明します。「それから、工業デザイナーが概念設計を実施し、機械設計者が概念設計に基づいてSOLIDWORKSで詳細設計を作成します。その後、3Dプリンタを使用して試作品を作成し、実際の動きを確認します。次に、外部委託した製造パートナーに成形と組み立てを発注して製品を製造します」。

「SOLIDWORKSと3DEXPERIENCE Worksソリューションを使用することで、コラボレーションは非常にシンプルで便利になりました」とYim氏は続けます。「データは、いつでも、どこからでも、クラウド内で確認できます。これらの改善により、当社の製品開発期間は約20%短縮されました」

エラーと試作回数を減らす

SOLIDWORKSと3DEXPERIENCE Worksソリューションへの移行により、RoboRisen社はクラウドでの透明性の高い自動化されたデータ管理機能を通じて、リビジョン管理の問題も解消できるようになりました。データ管理とリビジョン管理が改善されたことで、RoboRisen社は設計エラーが減少し、試作品作成の回数が減り、コストと時間の節約に加え、品質の向上も実現しました。

「社内および外部委託メーカーとのコミュニケーションを改善し、クラウドで効果的なデータのリビジョン管理を維持することで、製造上の欠陥コストを約20%削減できました」とYim氏はいいます。「エラーが少なくなったため、試作コストも30%削減されました。クラウドでの作業の最も重要な側面は、コラボレーション環境の構築であると考えています。これにより、ITやハードウェアへの投資コストをさらに削減しながら、社内外のパートナーとのコラボレーションが容易になります」。

教育市場のニーズを満たす

SOLIDWORKSおよび3DEXPERIENCE Worksソリューションに移行したことでRoboRisen社が実現した生産性の向上は、製品開発のスループットの向上につながっています。これは教育のグローバル市場に参入するという同社の目標を達成するうえで非常に重要な点です。「教育用ロボット市場で最も重要なことは、ロボットが簡単に教えられるものであるという点です」とYim氏は強調します。

「この点に関して、当社の製品は、1つのモジュールで構成されているため、スマートフォンやコンピュータにすぐに接続して組み立てや操作ができるようになっています。教職員が学生に教えるうえで、非常に教えやすい製品になっています。学生が学習を進めるにつれて、当社に求める機能や製品が増えていきます。そのため、当社は新しい製品をできるだけ早くリリースする必要があります。すべての新製品を迅速にリリースするため、SOLIDWORKSと3DEXPERIENCE Worksソリューションを組み合わせることで、新製品のリリースを迅速化することができます」。

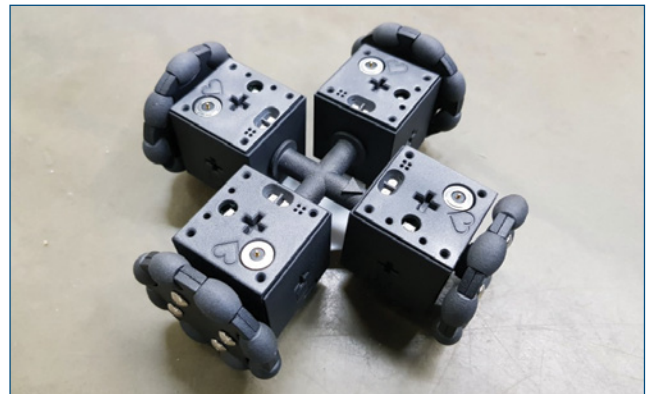
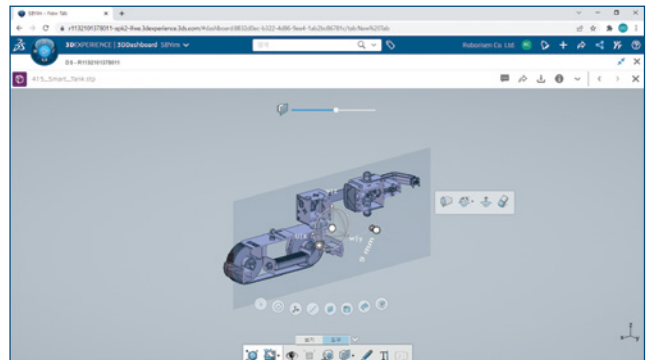
RoboRisen Co., Ltd.について

販売代理店: node Data (韓国ソウル)

本社: 28 UnNam 9 Gil
SeochoGu Seoul, 06777
South Korea
電話: +82 2 6956 2237

詳細情報

www.RoboRisen.com



SOLIDWORKSの設計ソフトウェアを3DEXPERIENCE Worksのデータ管理およびコラボレーションツールと併用することで、RoboRisen社は誤った設計リビジョンの作業に関連するエラーを排除し、試作品作成と製造のコスト削減を実現すると同時に、品質とコラボレーションの効果を向上させることができました。

ダッソー・システムズの3Dエクスペリエンス・プラットフォームでは、11の業界を対象に各ブランド製品を強力に統合し、各業界で必要とされるさまざまなインダストリー・ソリューション・エクスペリエンスを提供しています。

ダッソー・システムズは、3Dエクスペリエンス企業として、人々の進歩を促す役割を担います。当社は持続可能なイノベーションの実現に向けて、企業や人々が利用する3Dのバーチャル コラボレーション環境を提供しています。当社のお客様は、3Dエクスペリエンス・プラットフォームとアプリケーションを使って現実世界の「バーチャルエクスペリエンス ツイン」を生み出し、さらなるイノベーション、学び、生産活動を追求しています。

ダッソー・システムズの約2万人の従業員は、140カ国以上、あらゆる規模、業種の27万社以上のお客様に価値を提供します。より詳細な情報は、www.3ds.com (英語)、www.3ds.com/ja (日本語) をご参照ください。



3DEXPERIENCE®