

AXLDRONE INDIA PVT. LTD.

SOLIDWORKSと3DEXPERIENCE WORKSソリューションで無人ドローンの開発を加速

お客様事例



axldrone社は、既存のSOLIDWORKSインストール環境に、3DEXPERIENCE Worksポートフォリオのモデリング、設計、データ管理、シミュレーション、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(クラウドベースの3DEXPERIENCEプラットフォームで動作)を追加することで、革新的な無人ドローンを開発しつつ、設計サイクルを短縮し、市場投入までの時間を短縮し、開発コストと製造コストを削減しました。

課題:

農業や映画撮影の用途から、監視、警察、軍事、救援活動まで、さまざまなニーズに対応できる包括的な物流追跡技術とドローン管理プラットフォームにより、無人ドローンを迅速かつコスト効率よく開発、製造、販売する。

解決策:

SOLIDWORKS CAD設計ソフトウェアの既存の SOLIDWORKS インストール環境に 3DEXPERIENCE Works ポートフォリオの CAD モデリング、設計、データ管理、シミュレーション、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（クラウドベースの 3DEXPERIENCE プラットフォームで動作）を追加する。これには、3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Premium、3D Creator、3D Sculptor、SIMULIA Durability、Mechanics Engineer、3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Simulation Designer、Collaborative Industry Innovator、Manufacturing Definition Creator、25 GB 拡張した 3DEXPERIENCE プラットフォームストレージ、3DSwymer の各ロールが含まれている。

結果:

- 設計サイクルを 30% 短縮
- 市場投入期間を 20% 短縮
- 開発コストを 25~30% 削減
- 製造コストを 50% 削減

axldrone社は、超小型から中型までのサイズの無人ドローンの設計と製造を専門としています。インドのこの企業は、農業や映画撮影といった用途から、監視、警察、軍事、救援活動に至るまで、さまざまなニーズに対応する、完全に統合された自律型ドローンソリューションを設計し、製造しています。完全カスタマイズのこうしたドローンは、同社の包括的なロジスティクス追跡テクノロジーによる、優れた制御性と柔軟性を備えています。

axldrone社は、エンドツーエンドのドローン管理プラットフォームで、ドローンフリートを完全に制御し、自律的な検査、レポート、データ収集を行います。このプラットフォームは、データ交換に対応する axldrone autonomy と統合されています。データの処理と分析を行い、ほとんどの ERP（エンタープライズ リソース プランニング）や既存の顧客システムと統合できます。axldrone社のプラットフォームは、顧客のロケーション内や周囲の安全性を確保しつつ、高解像度の正確なデータを出力し、詳細な分析を行います。



「3DEXPERIENCEプラットフォームには厳格なリビジョン管理機能が備わっているため、すべての従業員、サプライヤー、パートナーが最新の製品データを使用して作業できます。誤ったリビジョンを使用したり、データの管理が誤っていないかを心配することなく、どこからでも、いつでも、どのデバイスからでも、設計を閲覧、注釈付け、管理、共有することができます。そのため、開発工程の初期段階で他の設計分野とのコラボレーションによって市場投入までの期間を短縮できるだけでなく、全体的な品質も向上できます」

— CTO, Abhilash K.J氏

2019年にaxldrone社が設立されたとき、同社の経営陣は、ドローン開発に伴う多くのエンジニアリング上の課題を克服するには、設計担当者とエンジニアが主要なソリューションを利用できるようにする必要がありますと考えました。こうした課題としては、ピークの空気力学的性能を確保する最適な形状、重量、表面を特定し、維持しながら、すべてのドローンの部品の装備と耐久性を確保することなどがあります。こうした課題を克服するために、まず SOLIDWORKS® Premium 3D製品開発ソリューションを導入したと、CTOのAbhilash K.J氏は語ります。「当社は2023年初めからSOLIDWORKSソリューションを使用し始めました。操作方法を短期間で習得できる堅牢なソリューションを必要としていたためです」と、Abhilash氏は振り返ります。

「複数のCADソリューションを評価した結果、SOLIDWORKSを導入することにしました」と、Abhilash氏は付け加えます。「しかしまでもなく、製品設計データにアクセスする必要がある他の部門に関して、さまざまな課題があることが判明しました。たとえば品質部門は、品質管理に必要な寸法作成を行うために、3Dモデルと2D製造図面にアクセスする必要があります。また、物理的な試作品の作成を最小限にするために、FEA（有限要素解析）シミュレーションを実行する必要があるため、プロジェクトの計画と、納品スケジュールの遵守も当社のプロセスにおいて重要な要素です」

「つまり、異なるチーム間や部門間の優れたコラボレーションと、組織全体の優れたデータ管理をサポートし、データ/情報のアクセス制御、制御/設計データのセキュリティ、リビジョン管理、変更管理工程、プロジェクトの計画と管理、製品リリース工程、標準化を維持できる、クラウドベースのソリューションを必要としていました」と、Abhilash氏は述べています。

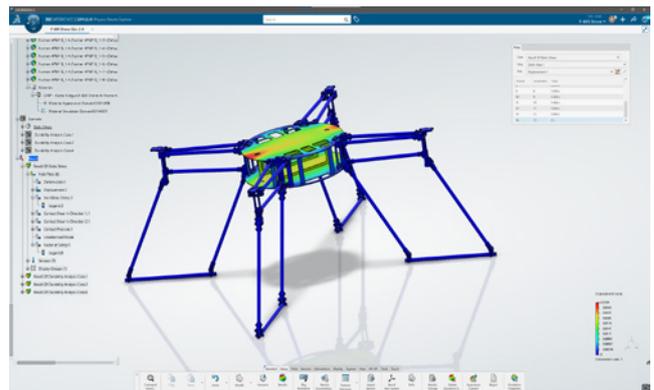
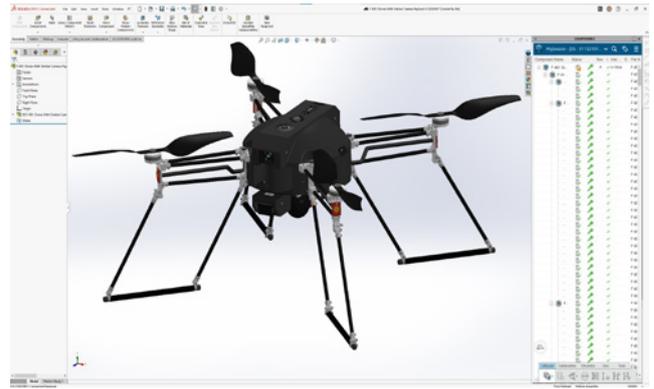
axldrone社は、既存のSOLIDWORKSインストール環境に、**3DEXPERIENCE**® Worksポートフォリオのモデリング、設計、データ管理、シミュレーション、コラボレーション、コミュニケーションの各ソリューション(クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォーム上で動作)を追加することにしました。これには、**3DEXPERIENCE** SOLIDWORKS Premium、3D Creator、3D Sculptor、SIMULIA® Durability and Mechanics Engineer、**3DEXPERIENCE** SOLIDWORKS Simulation Designer、Collaborative Industry Innovator、Manufacturing Definition Creator、25 GB 拡張した**3DEXPERIENCE**プラットフォームストレージ、3DSwymerのロールが含まれています。

「**3DEXPERIENCE** Worksソリューションを選択した主な理由は、**3DEXPERIENCE**プラットフォームが、協調作業向けのコネクテッド型PLM(製品ライフサイクル管理)に対応するクラウドベースのソリューションであったことです。組織全体にとって非常に重要なリソースである人、ソフトウェア ツール、データを、一元管理された安全な場所を介してつなぐことで、設計のコラボレーションを行いながら、プロジェクトと人を簡単に軌道に乗せることができます」

クラウド主導のコラボレーションで開発を加速

axldrone社は、SOLIDWORKSの実装環境に**3DEXPERIENCE** Worksソリューションを追加してから、優れたコラボレーションとクラウドベースのデータ/工程管理の相乗効果により、設計サイクルを30%、市場投入までの時間を20%短縮することができました。「SOLIDWORKS CADを使用することで、チームは相互に依存することなく考え、イノベーションに打ち込めるようになり、設計作成の期間を短縮できるようになりました」と、Abhilash氏は述べています。

「**3DEXPERIENCE** プラットフォームを導入することで、工程全体のさらなる改善が期待されます」と、Abhilash氏は続けます。「下流工程の担当部門をサポートするためのデータが利用可能になったため、時間を節約し、作業をより効率的に進めるこ



axldrone社の設計担当者とエンジニアは、**3DEXPERIENCE**プラットフォームのクラウド主導のコラボレーション機能と透明性の高いデータ管理機能、SIMULIAおよびSOLIDWORKSのシミュレーション ツールを併用することで、時間とコストを節約すると同時に製品の品質を向上させることができました。

とができます。また、チームはプロジェクトを計画、実行し、リアルタイムでステータスを監視できます。チームメンバーはタスクを簡単に共有し、成果物、依存関係、重要なマイルストーンを定義できます。また、場所や時間、デバイスを問わず、チームメンバーが効率的にコラボレーションを行うことができます」

透明性の高いデータ/工程管理で品質を向上

axldrone社は、**3DEXPERIENCE** Worksソリューションを使用することで、データ管理と製品開発の両工程を定型化した結果、設計ミスが減らし、製品品質を向上させることができました。「当社製品の品質のよさで、いかにして市場でトップの位置に立ち、その位置を維持するかが重要な課題です」と、Abhilash氏は説明します。「**3DEXPERIENCE** Worksデータ管理ソリューションによって、設計ミスと必要な再作業を削減し、この課題に対処しています」

「3DEXPERIENCEプラットフォームには厳格なリビジョン管理機能が備わっているため、すべての従業員、サプライヤー、パートナーが最新の製品データを使用して作業できます」と、Abhilash氏は強調します。「誤ったりリビジョンを使用したり、データの管理が誤っていないかを心配することなく、どこからでも、いつでも、どのデバイスからでも、設計を閲覧、注釈付け、管理、共有することができます。そのため、開発工程の初期段階で他の設計分野とのコラボレーションによって市場投入までの期間を短縮できるだけでなく、全体的な品質も向上できます」

開発コストと製造コストを削減

3DEXPERIENCE Worksソリューションによってaxldrone社は、時間を節約し、品質を向上しただけでなく、開発コストを25～30%、製造コストを50%削減し、開発コストと製造コスト両方を削減しました。「開発コストの削減要因は、設計サイクルの短縮と品質の向上だけではありません」と、Abhilash氏は強調します。「SOLIDWORKS DFM [製造性を考慮した設計] ツール、コンフィギュレーション ツール、適合ツールと、SOLIDWORKSおよびSIMULIAのシミュレーションの各機能により、物理的な試作品の作成とテスト両方のコストだけでなく、必要な再作業と廃棄物の量も削減することができました」と、Abhilash氏は指摘します。

axldrone India Pvt. Ltd.
MEDA Building, Kakkanad
Ernakulam, Kerala 682030
(インド)

電話: +91 484 299 3399

www.axldrone.com

販売代理店: **Conceptia Software Technologies,**
Bangalore, Karnataka (インド)

「インフラストラクチャのコスト、ITのコスト、ソフトウェアのメンテナンス、安全なクラウド テクノロジーに関連する複雑さの削減と、より効率的な機械加工および3Dプリント工程を組み合わせることで、製品開発工程および製造工程全体のコストを削減できます」と、Abhilash氏は言います。

当社の3DEXPERIENCE®プラットフォームは、12業界に対応する当社ブランドのアプリケーションを強化し、業界ソリューションエクスペリエンスの豊富なポートフォリオを提供します。

Dassault システムズは、人々の進歩を促進する役割を果たします。私たちは、企業と人が協力して持続可能な革新技術を生み出すための仮想環境を提供します。当社のお客様は、3DEXPERIENCEプラットフォームおよびアプリケーションで現実世界の「バーチャル ツインエクスペリエンス」を作成することで、自社製品の製作、製造、ライフサイクル管理の各プロセスを再定義しています。これによって、お客様はより持続可能な世界を実現するための大きな影響力を手にしています。エクスペリエンスエコノミーの長所は、それが人間を中心とした経済であるため、全ての消費者、患者、そして市民の利益になるという点です。

Dassault システムズは、150カ国以上、あらゆる規模、業種の30万社以上のお客様に価値を提供しています。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。



アジア太平洋地域
Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui 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

**Dassault システムズ株式会社
SOLIDWORKS 事業**
東京本社
+81-3-4321-3600
SOLIDWORKS.JP.Info@3ds.com

©2024 Dassault Systèmes. All rights reserved. 3DEXPERIENCE, 3DSロゴ, Compass,アイコノ、FWE, 3DEXCITE, 3D VIA, BIOVIA, CATIA, CENTRIC, PLM, DELMIA, ENOVIA, GEOMIA, MEDIALIA, NETVIBES, OUTSCAPE, SIMULIAおよびSOLIDWORKSは、フランス法で登録されたDassault Systèmesの登録商標または商標です。その他の国に於ける、その子会社やパートナーの登録商標または商標です。