

産業機械業界事例
CLAAS



課題:

CLAAS 社では国際的な成長をさらに加速するため、世界中の開発拠点・生産拠点でコラボレーションを推進し、相乗効果を高める必要がありました。

ソリューション:

ダッソー・システムズの**3DEXPERIENCE**プラットフォームとシングル・ソース・フォー・スピード・インダストリー・ソリューション・エクスペリエンスを採用。

メリット:

CLAAS 社の世界中の拠点にいる設計者は、**3DEXPERIENCE**プラットフォームにより、一カ所ですべての製品情報が参照でき、コラボレーション、設計の再利用、製造前のデジタル・シミュレーションが可能となり、その結果、ムダと製造時での修正が減少しました。

思考の糧

持続可能な生産は、第四次産業革命¹の主要トレンドのひとつです。世界人口が今世紀末までに現在の70億人から110億人に増えるという予想を受けて、政府、科学者、企業の間で持続可能な食糧生産に対する重要度が高まっています。「世界規模で食糧需要を満たすには、2050年までに食糧生産量を2倍に引き上げる必要があります」とCLAASグループのエグゼクティブボードメンバー、技術&システム担当 Thomas Böck氏は述べています。CLAASグループは世界有数の農機具メーカーで、同社のコンバイン、収穫用ハーベスタ、ペイラー（干し草などを圧縮して梱包する機械）、トラクタはその技術と品質で高い評価を得ています。

「過去20年から30年の農機の技術進歩は、規模とパワーの向上を指すものでした」とBöck氏は述べています。現在は、運用コストを最小限に抑えながら、より高い実績を上げることができる、インテリジェントでエネルギー効率に優れた農機に重点が置かれています。機械のパワーや生産性ではなく、エネルギーの効率的な使用を重視する農家の人々は、こうしたインテリジェントな機械を選ぶようになってきました。農地からの収穫を効率的に行い、技術も、水やエネルギーと同様に上手に使って、より多くの実績をあげることが、つまりはさらに大きな収穫をあげることが求められます」とBöck氏は述べています。「CLAAS 社では、IoT 対応型のスマート・テクノロジーを搭載した農機の出荷が増加し、生産プロセス全体を効率化する、作業プロセスの自動管理がすすんでいることを認識しています」

お客様を把握して、革新を追求する

第四次産業革命によりコンシューマー・エクスペリエンスが大いに強化される中、CLAAS社ではイノベーションと技術を融合させ、顧客ニーズを完全に把握しています。「お客様に対する理解とサービスへの注力が、私たちがお客様に支持されている理由です」とBöck氏は述べています。同社には、新しい、さらなる効率性につながるアイデアを設計プロセスに組み入れることを目標にしている設計チームが世界中にいます。同時にお客様が何を求めているのかを常に把握しておくのも彼らのミッションです。

「CLAAS社における非常に重要かつ中核的な活動のひとつが研究開発です」とBöck氏は述べています。「当社は世界最大のメーカーというわけではなく、競合とはイノベーションと顧客サービスで差別化を図る必要があります。お客様に満足いただくには、そのニーズをまず知る必要があります。お客様に関与していただくことで、新しいアイデアに対するフィードバックがすぐに得られますが、さらに重要なのは、それが適切であるかどうかということです。これにより開発が加速され、競争上の優位性がもたらされます」

データの複雑さと専門領域をまたぐ連携

CLAAS社の開発拠点は世界中にあるため、国境を越えた連携が必要です。さらに、CLAAS 社が提供する製品は多岐にわたり、同社が生成し管理する複雑なデータは膨大になります。グローバルな連携を促進し、増大するデータの複雑さを管理するために、CLAAS 社ではダッソー・システムズの**3DEXPERIENCE**®プラットフォームを活用しています。「新しい技術やビジネスモデルをいち早く市場に投入する必要があります。デジタル変革によりそれが可能となります」とBöck氏は述べています。「さらに当社の企業戦略となっているデジタル変革が、専門領域をまたぐ連携とデータ管理に向けての重要な成功要因です」

「**3DEXPERIENCE**プラットフォームは、デジタル変革の重要な役割を担っています。着想から生産およびサービスに至るまで、当社の設計、デジタル化の活動をすべて網羅した戦略的プラットフォームです」とCLAAS社のデジタル製品エンジニアリング責任者Nico Michels氏は述べています。「デジタル変革の一環として、業務プロセスに影響をもち関与する従業員全員がこのプラットフォームを使用しています」

「**3DEXPERIENCE**プラットフォームにより、複雑さを克服できるだけでなく、コラボレーションもサポートされます。CLAAS社のどの拠点からでも、同じ製品または同じオブジェクトに対し同時に連携できます。エンジニアリング部門だけでなく、必要に応じてすべての後続部門が製品や特定のオブジェクトに同時にアクセスできます」とBöck氏は説明しています。

どこでも設計、どこでも生産

第四次産業革命の担い手はグローバルに考え、ローカルに行動します。CLAAS社の世界中の開発および生産拠点では社内規定と規範に従って農機を開発しなければなりません。そのためには、一貫性のある業務プロセス、同じデータの共有、アイデアや専門知識を安全な方法で国を超えて交換する必要があります。



「**3DEXPERIENCE**プラットフォームにより、データの複雑さを克服できるだけでなく、グローバルな連携も大いにサポートされます」

— Thomas Böck 氏、
CLAAS グループエグゼクティブボードメンバー、
技術 & システム担当

「グローバル競争において、メーカーはどこでも設計、どこでも生産できる能力を手に入れる必要があります。CLAAS社でも世界中に複数の設計拠点および生産拠点を置いたうえ、統一された方法で農機を生産できるよう、準備をすすめる必要があります。全ての拠点間でのグローバルなコラボレーションを効率化することで世界への進出を拡大するため、ダッソー・システムズの**3DEXPERIENCE**プラットフォームを採用しました」とCLAAS社のCIOであるBernhard Schuchert氏は述べています。

「世界中の設計者が単一のデータ管理システムにアクセスできます。必要なデータのみを開示する原則に従って**3DEXPERIENCE**プラットフォームで認証を行い、データを不正アクセスから保護しています」とMichels氏は述べています。「誰もが同一の製品情報を使用し、間違った設計が使われた時に起きるエラーを防止します。統合型ソリューションに誰もがアクセスできるようになり、最新の設計情報が共有されます。データのコピーが不要なため、更新は一度で済みます」とBernhard Schuchert氏は述べて次のように続けています。「誰もが単一のデータベースにアクセスするため、インドとドイツの設計者が同じ部品を編集できます」

インテリジェントな機械を製作するためのツール

3DEXPERIENCEプラットフォームにより、CLAAS社では設計者が自分の設計情報をデジタルに保存し、プロトタイプを作る前に試験できる環境があります。「よりインテリジェントな農機を作るには、複数の領域の設計者が早い段階から連携する共同作業が必要とされます」とBöck氏は述べています。「これまでシステム・エンジニアは、メカの設計が完了するまでに農機の設置設計ができませんでした」とアドバンスドPLM開発部門のKai Wallasch氏は述べています。「問題が発生すると、再設計作業の規模は、計画と費用の面で許容できないほど大きくなることがあります。**3DEXPERIENCE**を導入したことで、メカ、電気、油圧系のエンジニアが設計に同時にアクセスし、順番を待つことなく同時に作業できるようになりました」

「今ではエンジニア達は、メカの設計が完了する前に自分たちの要件を考慮に入れてもらうため、こうした要件を先に出してきます。調整はデジタル環境の中ですぐに行われます。結果として、構造設計の早い段階で電気系および油圧システムの配置が行われ、生産時の無駄やエラーが低減されました。**3DEXPERIENCE**プラットフォームにより、空間要件を早期にシミュレーション、検出し、結果を製造前に把握することで、最終の物理的組付けを加速できます。さらに、オペレーターの動線や整備のシナリオを展開することで、設計にエルゴノミクスの配慮がなされます。これは農機のオペレーターや整備担当者にとって重要です」とWallasch氏は述べています。

農機の寿命は長いと、新しい技術が利用可能になった際には農機をアップグレードすることが重要で、これにより農家の方々に最高の価値をお届けし続けることができます。「電子機器、ソフトウェア、CPU、メモリなど、技術のライフサイクルは一般に当社の農機よりも短いです」とBöck氏は述べています。



上の画像:
CLAAS Lexion 700 シリーズ・コンバイン

下の画像:
3DEXPERIENCEプラットフォーム環境でのコンポーネント仮想モデル

¹ 以前のものと同様に、第四次産業革命は新しい製造プロセスへの移行です。それは、社会的で、「スマート」な、そして柔軟な生産手法によって特徴づけられており、お客様や消費者の期待により適合した商品を作る新しい技術の使用も含んでいます。

CLAAS 社
世界有数の農機具メーカー

製品: コンバイン、フォーレージ・ハーベスタ、
ベイラー、トラクター、フィールド・ハーベスタ

従業員数: 11,000 人

売上高: 2017 年 38 億 4 千万ユーロ

本社: ドイツ、ハルゼヴィンケル

詳細情報
www.claas-group.com

「当社の農機が将来でも利用できるよう、既存の農機のテクノロジーに新機能を追加したり、アップグレードをかけたりする必要があります。それによりオーナー様にその後何年にもわたり継続的な付加価値を享受いただけます。当社が開発するあらゆる農機の設計データが **3DEXPERIENCE** プラットフォームに保存、管理されているため、こうした情報にアクセスすることで、農機の製品寿命を通じて機能を追加したり、新しい技術をお客様に提供できたりします。新しい農機を開発する必要はありません。対応がより迅速になり、高いコスト効率により、お客様にはご満足いただいています」

将来への備え

デジタル変革は、さらに新しい知識の獲得、組織構造の変更、再定義および改革にも及びます。「当社の業務プロセスを大きく改善できました。というのも、古い習慣を打破し、旧態依然の業務体制を考え直し、リエンジニアリングする機会が得られたからです。**3DEXPERIENCE** プラットフォームにより将来に対する備えができました」と Michels 氏は述べています。

Böck氏によると、革新的な製品として認められることはよいことではあるものの、CLAAS社にとっては十分ではありません。「さらに農業産業が直面しているグローバルな課題に適切に対応するため、農機の開発と製造のやり方を革新し、業務プロセスやシステム、ツールを革新する必要があります。農業技術は急速に変化しています。CLAAS社のデジタル変革では、開発から販売までのすべての段階を網羅し、開発パートナー、ソフトウェア・サプライヤー、研究機関、顧客とメーカーとしての同社を結び付けます。共通の環境、単一のマスターデータ、世界中のプロジェクト関係者によるこの単一の情報源へのグローバルなアクセスからすべてが始まります。「**3DEXPERIENCE** プラットフォームにより当社の研究開発における生産性が向上し、グローバルな人材が単一のプラットフォームに結集してノウハウやアイデアを交換できるようになりました。これにより、マーケットに対し革新的な製品をより早く出すことができます。それはお客様にとって、また当社の活動をグローバルレベルに引き上げるのにも重要です。」

ダッソー・システムズの**3DEXPERIENCE**®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、**3DEXPERIENCE**®カンパニーとして、企業や個人にバーチャル・ユニバースを提供することで、持続可能なイノベーションを提唱します。世界をリードする同社のソリューション群は製品設計、生産、保守に変革をもたらしています。ダッソー・システムズのコラボレーティブ・ソリューションはソーシャル・イノベーションを促進し、現実世界をより良いものとするためにバーチャル世界の可能性を押し広げています。ダッソー・システムズ・グループは 140 カ国以上、あらゆる規模、業種の約 22 万社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。



© 2018 Dassault Systèmes. 3DEXPERIENCE®, Compass, アドコン, 3Dx, ココ, CATIA, SOLIDWORKS, ENOVIA, DELMIA, SIMULIA, GEOMIA, EKAILED, 3D VIA, BOVIA, NETVIBES, IVE, および 3DEXPERIENCE は、アムステルダムに本拠地を置く、またはその一部の国に本拠地を置く、Dassault Systèmes (株) の登録商標です。3DEXPERIENCE は、Dassault Systèmes (株) の子会社である 3DEXPERIENCE (株) の登録商標です。その他のブランド名はそれぞれの所有者の商標です。ダッソー・システムズは、その子会社の名前を使用する際には、書面にその明示の承認が必要です。商標登録 CLAAS 社