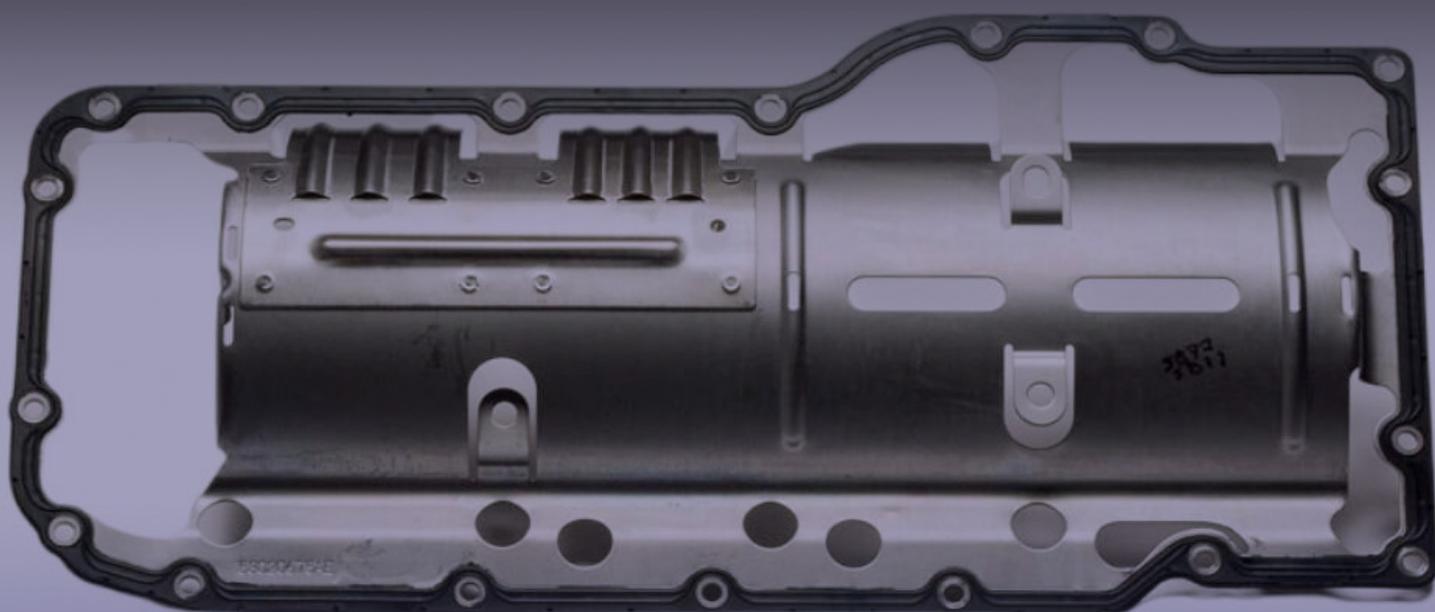


MORGAN POLYMER SEALS

電気自動車ブームに対応するため、
自動車用ガスケット業界のリーダーが
3DEXPERIENCE WORKSシミュレーション
を活用してシール開発を加速

お客様の事例



昨今の新型電気自動車 (EV) ブームに伴うシミュレーションの量が増えてきたことから、Morgan Polymer Sealsは**3DEXPERIENCE** SIMULIA Structural Mechanics Engineer (SME)機能を導入し、自社ガスケット製品のシミュレーションを内製化して、大量のシミュレーションをクラウドで実行することを決断しました。

課題:

自動車機器メーカーと一次サプライヤーの要件を満たし、シミュレーションをすべてのシールでより効率的かつコスト効率よく実施する一方で、電気自動車 (EV) ブームと新興市場に関連する材料の研究開発、および新製品の開発を促進する。

ソリューション:

既存のSOLIDWORKSに、3DEXPERIENCE Works ソリューションを追加する。既存のSOLIDWORKSソリューションにクラウドベースの3DEXPERIENCE/SIMULIA Structural Mechanics Engineer (SME) と3DEXPERIENCE/ENOVIA Industry Innovatorを追加導入し、Structural Mechanics Engineerをシミュレーションに、Collaborative Industry InnovatorとCollaborative Business InnovatorをPLM (製品ライフサイクル管理) に使用する。

結果:

- 新規顧客から新しいビジネスを獲得
- シミュレーションに要する時間を2週間から1日に短縮
- 高度な材料研究開発
- EVブームに伴うシミュレーション需要の増加に対応できるキャパシティを実現

Morgan Polymer Seals (MPS) は、パワー トレイン、燃料自動車、電気自動車用途向けのカスタム ガasketおよびシールの設計と製造を手がける株式非上場の自動車部品メーカーです。1997年にCEOのKevin Morgan氏によって設立された同社は、現在、北米、ヨーロッパ、中国の自動車機器メーカーおよび一次サプライヤー企業に年間1億個の部品を供給しています。MPSは、シールを用いるさまざまな状況や液体への露出に最適な材料を一貫して選定してきたことから、最も信頼される自動車用ガasket メーカーとしての評判を確立してきました。

同社の成長と成功は、主として、設計、製造、自動化の各技術を活用して生産性と製品性能の向上を図ってきたことによるものです。MPSは、ゴムおよびシリコンの射出成形機と圧縮成形機への投資を続けながら、SOLIDWORKS®を長年利用して、シールの概念設計、設計、金型開発を行い、顧客やパートナーとの間で設計データをやり取りしてきました。同社は最近まで、自動車機器メーカーおよび一次サプライヤー企業との取引の多くで求められる有限要素解析 (FEA) を外部委託していました。

しかし、電気自動車 (EV) やハイブリッド車の市場が成長して開発需要が高まってきたことから、同社は効率の向上とコスト削減を目指して、FEAを内製化することに決めました。設計エンジニアのThomas Morgan氏は説明します。「EVの急増により、新しい機会だけではなく、課題も生まれました。内燃機関におけるシールの主な役割は、加圧システムを維持し、漏れをなくすとともに、吸気マニホールドのオイルパン ガasketやダスト シールなど、外部環境からの異物侵入を防止することです。EVでは、応力を緩和 (ワイヤを所定の位置に保持) するため、および水や湿気の侵入を防いで短絡を回避するために、すべての配線接続にシールが必要です」

「自動車業界のEVへの移行に伴い、求められるシミュレーション解析の量が増加しています。当社は、この需要増加に対応し、より効率的かつコスト効率の高い作業を行うために、シミュレーション機能を社内に確保することに決めました」とMorgan氏は付け加えます。「FEAソリューションに関して調査を行った結果、3DEXPERIENCE® Worksポートフォリオを選択しました。当社では、シミュレーションにSIMULIA®のStructural Mechanics Engineerを使用し、PLM (製品ライフサイクル管理) にENOVIA®のCollaborative Industry Innovator、Collaborative Business Innovatorを使用しています。



「3DEXPERIENCE WorksのSimulationソリューションを選択した理由は、クラウドベースで離れた場所にあるエンジニアリング部門に対応できること、SOLIDWORKSの設計データとシームレスに連携すること、Abaqus Explicitソルバを組み込んでいることです。このソルバは、当社の部品で実行する必要がある、超弾性、クリープ、疲労、接触を含むシミュレーション解析に最適です」

— Thomas Morgan氏 (設計エンジニア)

「3DEXPERIENCE WorksのSimulationソリューションを選択した理由は、クラウドベースで離れた場所にあるエンジニアリング部門に対応できること、SOLIDWORKSの設計データとシームレスに連携すること、Abaqus® Explicitソルバを組み込んでいることです。このソルバは、当社の部品で実行する必要がある、超弾性、クリープ、疲労、接触を含むシミュレーション解析に最適です」とMorgan氏は付け加えます。「また、クラウドでは更新と新しいリリースの管理が自動化されているため、当社側で管理の必要がないこと、料金がライセンス契約を通じてソリューションを使用する場合にのみ発生する従量制であることも重要なポイントです」

シミュレーションを効率しコスト効率を高める

MPSは、Structural Mechanics Engineerを導入して以来、FEA量の大幅な増大にもかかわらず、シミュレーションに要する時間の短縮、シミュレーションコストの削減を達成しています。これまで2週間かかっていたシミュレーション解析をわずか1日で完了できるため、日常的な製造活動だけでなく、新しい材料の補正や分析に関する研究の推進にも役立っています。

「当社では、Structural Mechanics Engineerを2つの方法で使用しています」と、Thomas Morgan氏は説明します。「まず、お客様へのクイック ターンアラウンド サービスとして、特定の用途でシールが機能することを確認する際に使用しています。また、新製品開発の反復作業にも使用しています。これは、クラウドでシミュレーションを実行できるため、コンピューティング リソースに負荷をかけることなく、新しい設計コンセプトの反復作業を簡単に調整し迅速化できるからです」

エンジニアリング関連のリソースや経験を顧客と共有

MPSは、顧客と緊密に連携することのメリットも実感しています。それは、Structural Mechanics Engineer導入後、エンジニアリング関連のリソースや経験を顧客と共有し、シールを必要とする設計の開発や改良をしている顧客を支援できるようになったことです。「ゴムやシリコンについては、シール製作から硬化プロセスなど成形の重要な側面の把握まで、当社には最善の方法に関する製造面でのノウハウがあります」と、Morgan氏は強調します。

「Structural Mechanics Engineerのシミュレーションから得られる情報と当社の経験を組み合わせ、設計の初期段階からお客様に関わることで、今まで以上にお客様を支援できるようになりました。たとえば、お客様が思いついた設計に対し、追加サービスとしてシミュレーションを実施し、挿入力を評価することができます。Structural Mechanics Engineerを使用すれば、当社の定評ある高品質シールを製造しながら、お客様の設計の改善もサポートできます」

クラウド コンピューティングを活用して成長をサポート

MPSは、同等の機能を備えるシミュレーション デスクトップ機能を導入することもできましたが、それにはコンピューティング能力向上のために高価なハードウェアを購入する必要があり、追加コストの発生が避けられませんでした。Structural Mechanics Engineerの活用を決定したことは、成長をコスト効率よく維持するためにクラウド コンピューティングを活用するというシールメーカーとしての同社の戦略に一致しています。

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、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のパーチャル 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「パーチャル 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。

Morgan Polymer Sealsについて

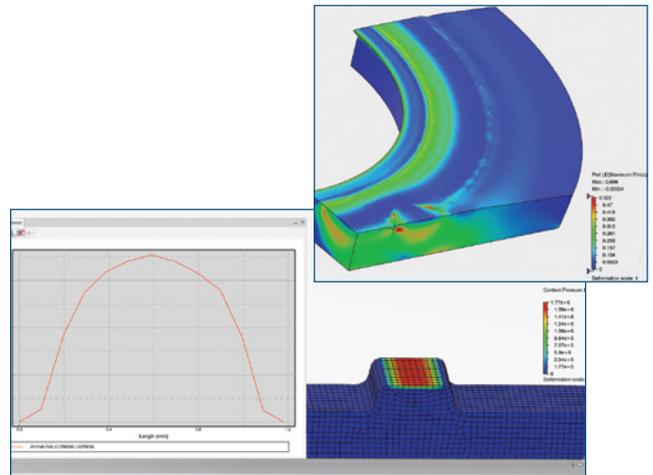
認定販売代理店 (VAR) : GoEngineer, San Diego, CA, USA

本社: 2475-A Paseo de las Americas #3303
San Diego, CA 91254
電話: +1 619 498 9221

詳細情報:

www.morganpolymerseals.com

「Structural Mechanics Engineerを導入したのは、高度なFEA機能が必要だったこともあります。当社がクラウド コンピューティングを重要な成長戦略と見なしていたからです」と、Morgan氏は説明します。「私たちの製造拠点はメキシコにありますが、すべてのエンジニアリング リソースは米国各地に分散しています。3DEXPERIENCEWorksのPLM機能は使い始めたばかりですが、いずれは設計やエンジニアリングの全ツールをクラウドベースの3DEXPERIENCEプラットフォームに統合する予定です」



Morgan Polymer Sealsは、3DEXPERIENCE SIMULIA SMEソリューションの導入により、接触や超弾性などの複雑なシミュレーション解析を大量に実施しながらも、シミュレーションに要する時間の短縮、シミュレーション コストの削減を実現しました。



アジア - 太平洋

ダッソー・システムズ株式会社
〒141-6020
東京都品川区大崎 2-1-1
ThinkPark Tower

アメリカ大陸

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, MA 02451 USA

ソリッドワークス・ ジャパン株式会社

東京本社
+81-3-4321-3600
大阪オフィス
+81-6-7730-2702
info@solidworks.co.jp