

Seats, Inc.社

SOLIDWORKSと3DEXPERIENCE Works SIMULIAシミュレーション ソリューションでSeats社の設計のイノベーションを推進

お客様事例



Seats, Inc.社は、SOLIDWORKSの設計およびシミュレーションツールに移行し、3DEXPERIENCE Works SIMULIAの高度なシミュレーション機能を追加することで、製品設計の価値を高めることができました。この移行により、コストの削減、品質の向上、イノベーションの向上が実現しました。

課題：

シミュレーション技術を活用して、より柔軟で統合されたコスト効率の高い方法でシート デザインのイノベーションを推進します。

ソリューション：

Solid Edge CADおよびAnsysシミュレーション ツールを、統合型のSOLIDWORKSモデリング、設計、シミュレーション、製品データ管理(PDM)、ドキュメント、検査の各ソリューションに置き換えた後、さらに先進的な3DEXPERIENCE Works SIMULIAシミュレーションソリューションを追加して、より安価なクラウド コンピューティングを活用。

結果：

- コストのかかる試作品を繰り返す代わりに、コストの低いシミュレーションを繰り返す
- エラーを1%未満に削減
- 溶接位置を最適化し、必要な溶接数を削減
- 高度なシミュレーションとトポロジー最適化により、シート/部品設計の革新を推進

Seats, Inc.社は、車輪を持つ車両やレール上を走行する車両の運転手用の座席やアクセサリを手掛けている大手メーカーです。W.R.Sauey氏によって1952年に設立された同社は、米国で最大規模の多様性を誇る座席メーカーに成長し、さまざまな用途の製品を扱うようになっていきます。扱っている製品としては、産業用トラック、幹線道路用トレーラー、オフハイウェイ機器、土木機械、軍用車両、緊急車両があります。シート メーカーは、自動車や航空機以外のあらゆる車両用に標準シートやカスタムシートを製造しているほか、関連会社のColumbia Vehicle Group, Inc.社向けに低速電気自動車も製造しています。

ウィスコンシン州レッドバークに本社を置くSeats社は、約16エーカーの土地に約311,000平方フィートの製造および工具スペースと19,000平方フィートのオフィス スペースを有する大規模な施設を運営し、ウィスコンシン州リッチランド センターには74,000平方フィートの製造スペースを、メキシコのサルティヨにも製造拠点を置いています。2018年には、テキサス州ラレドとカンザス州スプリングヒルに施設を追加し、最近ではアイオワ州シャリトンに施設を追加しました。

その歴史を通じて、Seats社は、品質、顧客満足、シート技術および設計の開発に焦点を当てることで、



「SOLIDWORKS製品開発エコシステムへの移行とSIMULIAシミュレーション ソリューションの追加により、製品設計の価値を高めることができました。強力な統合ツールを使用して、お客様が求める耐久性、信頼性、革新的なシート機能を開発しながら、設計とテストのサイクルを短縮し、高い品質を維持し、コストを削減しています」

- エンジニアリングディレクター、Jesse Boyarski氏

継続的に成長してきました。2019年まで、同社はSolid Edge® CADとAnsys®シミュレーション ツールを組み合わせ、製品の開発とエンジニアリングを行いました。しかし、エンジニア ディレクターのJesse Boyarski氏によると、そのアプローチは十分に統合されたものではなく、多くの顧客システムと互換性がなく、コストも膨らむ一方であり、特にハイエンドの非線形シミュレーションではその傾向が強くなっていました。

Boyarski氏は次のように述べています。「効率を高め、コストを削減するために、より柔軟で統合された設計およびシミュレーション ソリューションが必要でした」「当社のシミュレーションに対するニーズは、基本的な線形静的応力解析からモーションシミュレーション、より複雑な非線形疲労、接触、および塑性変形解析まで多岐にわたります。多くのお客様が完全に統合されたSOLIDWORKS®設計およびエンジニアリング ツールを使用しているため、2019年にはSOLIDWORKS製品開発環境に移行することを決定しました」

シートは、統合されたSOLIDWORKSモデリング、設計、シミュレーション、製品データ管理(PDM)、ドキュメント、および検査ソリューションの実装を選択して、統合を強化し、製品開発中のシミュレーションの柔軟性と効率を向上させました。ごく最近では、3DEXPERIENCE® WorksポートフォリオのSIMULIA® Durability and Mechanics Engineerロールを追加し、より手頃な価格のクラウド コンピューティングを活用しています。そして、複雑な非線形解析に陽解法ソルバーのAbaqus®を使用しています。この革新的な製品ポートフォリオでは、クラウド

ベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームを通じて、ダッソー・システムズの設計、シミュレーション、製造、データ管理、マーケティング向けの業界最先端のツールを利用できます。

Boyarski氏は次のように説明します。「基本的なシミュレーション ツールから複雑なシミュレーション ツールまで、あらゆるニーズに対応します」「設計者は、統合されたSOLIDWORKS Simulationソリューションを使用して、設計時に基本的なシミュレーションを実行できます。一方、パワー ユーザーは、より複雑な解析にSIMULIA Simulationソリューションを利用できます。また、物理的なテスト結果との密接な相関関係が確認されているため、シミュレーション結果にも非常に自信があります」

統合ソリューションの導入により、運用の効率化と品質の向上を実現

統合されたSOLIDWORKSモデリング、設計、シミュレーション、およびPDMソリューションを使用することで、Seats社は開発を加速し、物理的な試作品作成の繰り返しを削減し、革新を促進すると同時に、PDMリビジョン コントロールによって品質を向上させ、エラーを削減することができました。「統合されたSOLIDWORKSツールとPDMによるデータ管理で、全員が協力して時間的、そして経費的なメリットに加え、ISOの重要な規制要件を満たすことができます」とBoyarski氏は強調しています。

「SOLIDWORKS製品開発エコシステムへの移行とSIMULIAシミュレーション ソリューションの追加により、製品設計の価値を高めることができました」と、Boyarski氏は続けます。「強力な統合ツールを使用して、お客様が求める耐久性、信頼性、革新的なシート機能を開発しながら、設計とテストのサイクルを短縮し、高い品質を維持し、コストを削減しています」

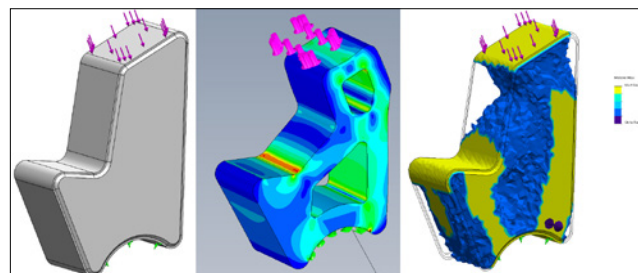
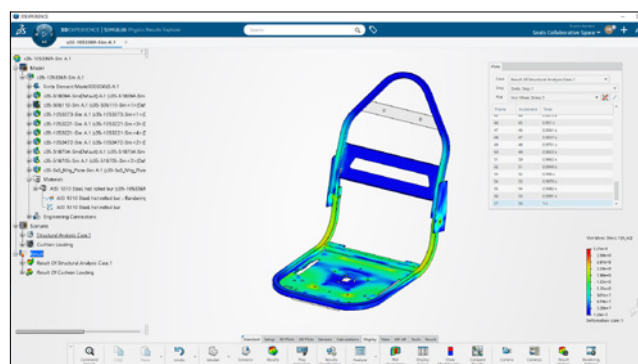
適切なサイズのシミュレーション ツールの柔軟な適用

ごく基本的な解析から複雑な非線形シミュレーションまで、4種類のシミュレーション パッケージを使用できるため、Seats社は各機能に適した規模のシミュレーション ツールを用意することができます。設計者は基本的な線形静的応力や機構解析を使用して設計を行うことができ、エンジニアはその



「部品の設計中にクイック解析を実行できることは、変更を加えてシミュレーションを再実行し、変更が問題に対処したかどうかを確認できるため、非常に便利です。個人的に、**SOLIDWORKS**のトポロジー最適化を使用して、粉末金属部品の材料を削減し、**SIMULIA**シミュレーションを使用して溶接位置を最適化し、シート フレームの溶接回数と材料使用量を減らすと同時に、全体的な強度と剛性を維持しています」

-設計エンジニア、Austin Rendon氏



Seats社のエンジニアは、SIMULIA Durability and Mechanics EngineerとSOLIDWORKS Simulation Premiumツールを使用することで、クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォーム上で高度な非線形シミュレーションを実行し(図上)、トポロジー最適化ツールを使用してシート ジオメトリを最適化し、材料の使用量を削減する(図下)ことができるため、プロセスにかかる時間とコストを節約できます。

結果を基に高度な解析ツールを活用し、複雑なシミュレーションを実行してイノベーションや最終設計の検証を行うことができます。

「部品の設計中にクイック解析を実行できることは、変更を加えてシミュレーションを再実行し、変更が問題に対処したかどうかを確認できるため、非常に便利です」と、設計エンジニアであるAustin Rendon氏は述べています。「個人的に、SOLIDWORKSのトポロジー最適化を使用して、粉末金属部品の材料を削

減し、SIMULIAシミュレーションを使用して溶接位置を最適化することで、シート フレームの溶接回数と材料使用量を減らすと同時に、全体的な強度と剛性を維持しています」

今日のイノベーションを推進し、将来の成長に備える

Seats社は、SOLIDWORKSやSIMULIAのシミュレーション ソリューションの追加によって、現在シート設計でのイノベーションを推進していますが、**3DEXPERIENCE**プラットフォームにアクセスすることで、将来の成長をサポートするための拡張性のある基盤を構築し、クラウド上での製品開発に対応する追加人材や設備を統合することができます。Boyarski氏は、「現在、私たちはウィスコンシン州の本社から会社のすべての設計やエンジニアリングを統括しています」と述べました。

「しかし、成長と施設の拡大が続くなか、他の拠点でも設計、エンジニアリング、CADのサポートが必要になることがあります。つまり、複数の拠点をまたがるコラボレーションが必要になるため、SIMULIAシミュレーションを実行するだけでなくクラウドを活用できるようにしました」とBoyarski氏は続けます。「**3DEXPERIENCE**プラットフォームを活用することで、今後の技術革新を実現しながらも、企業の将来的な成長の基盤を構築することができます」

Seats, Inc.

1515 Industrial St.
Reedsburg, WI 53959
USA

電話: +1 608 524 8261

www.seatsinc.com

販売代理店: GSC, Germantown, WI, USA

製品:

- SOLIDWORKS Standard CAD
- SOLIDWORKS Simulation Standard
- SOLIDWORKS Simulation Professional
- SOLIDWORKS Simulation Premium
- SOLIDWORKS PDM Professional
- SOLIDWORKS Composer
- SOLIDWORKS Inspection
- **3DEXPERIENCE** Works SIMULIA Durability and Mechanics Engineer
- **3DEXPERIENCE** Works SIMULIA Simulation Collaborator
- Collaborative Designer for SOLIDWORKS
- Collaborative Industry Innovator
- **3DEXPERIENCE** Works Learner
- 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, 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

**Virtual Worlds
for Real Life**

**DS DASSAULT
SYSTEMES**

2025 © Dassault Systèmes. All rights reserved. 3DEXPERIENCE, 3DSロゴ、Compassアイコン、IFWE、3DEXCITE、3DVIR、BIOVIR、CATIA、CENTRIC PLM、DELMIA、ENOVIA、GEOVIA、MEDDATA、NETVIBES、OUTSCALE、SIMULIAおよびSOLIDWORKSは、フランスで法人化、およびデジタルサイロに登録した欧州会社 (Societas Europaea) であるダッソー・システムズ、または、アメリカ合衆国および/またはその他の国における、その子会社の登録商標または特許です。その他すべての商標は、各所有者に帰属します。Dassault Systèmesまたはその子会社の商標を使用するには、明示的な書面での許可が必要です。MKSWCSSEFA0425