



3DEXPERIENCE®

設計者から解析プロフェッショナル までのプロセス ソリューション

技術革新、評価、検証



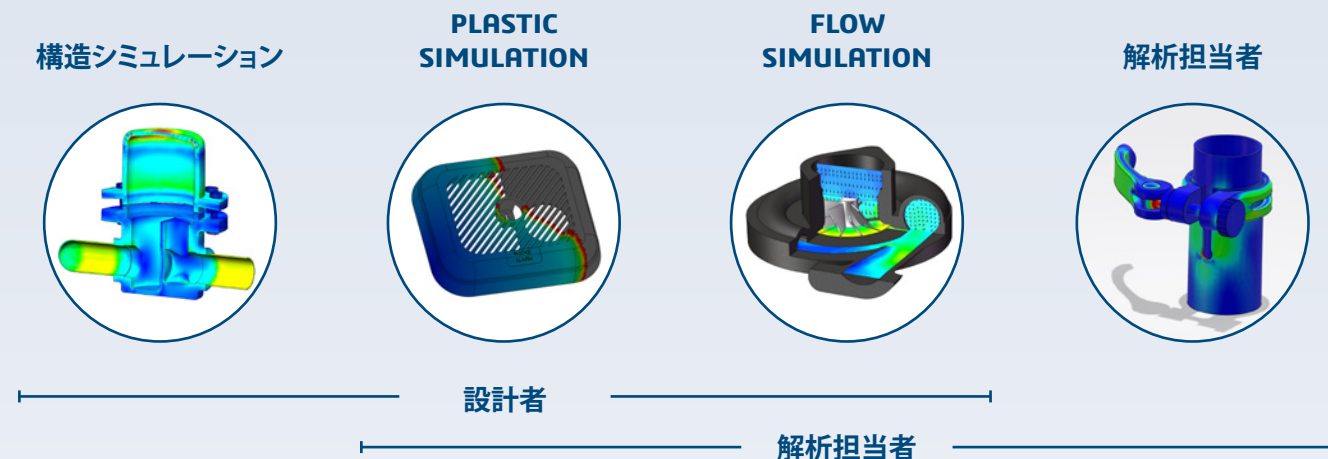
シミュレーション主導型設計によるイノベーション

イノベーションは、人々が「もしも～だったら?」とか、「なぜできないのか?」といった疑問を投げかけることから始まります。一般的には、このような質問に確実に答えるためには、試作品を作成し、テストを行うための時間とコストがかかります。さらに、組織のコスト削減の重圧を受けることで、こうした作業がイノベーションの障害になることも考えられます。

そこで、弊社では「もし、設計、テスト、改良、再テストという骨の折れるプロセスから上がってくる多くの疑問に、金属を切断したり、配線をしてしまう前に答えることができたかどうか?」という質問を投げかけてみました。その回答としてSOLIDWORKS® Simulationが誕生し、設計プロセスを飛躍的に変革しました。設計のあらゆる段階で使いやすく機能豊富な解析ツールが数多く採用されています。

SOLIDWORKS Simulationでは、製造作業を開始する前に、実環境を反映した部品または製品テストと解析を実行できます。チームは、変更の影響を評価しながら設計開発を進めることができるため、設計サイクルをスピードアップできます。また、SOLIDWORKS Simulationは以前の解析とデータを保持するため、製品寿命を通じて発生する設計変更を迅速かつ簡単に再計算し、製品のパフォーマンスと信頼性を確保できます。

SOLIDWORKSモデルは設計プロセスの中心となるマスター情報であり、モデルには解析設定と結果が保持されます。このため、製品ライフサイクルを通じて発生する設計変更を迅速かつ簡単に再計算でき、製品のパフォーマンスと信頼性を確保します。数千を超える企業がこれらのツールを活用して優位に立ち、多くの企業が市場をリードする存在になっています。



SOLIDWORKS Simulationのツールは、専門の解析プロフェッショナルだけではなく、一時的に使用する設計者やエンジニアにも次のアクションに有効な結果をもたらします。これらのツールでは、使い慣れたSOLIDWORKS環境を離れることなく、完全に統合された設計-検証戦略を実行できます。その他のメリット:

概念設計の選択

- スケッチモーション(Sketch Motion)を使用してアセンブリレイアウトの動作範囲と機能を確保
- 標準部品を疑似してコネクタを使用し、初期段階(未完成)からアセンブリをテスト
- 設計の方向性をガイドするために、高速ソルバーを使用し、迅速に設計を反復検証

製品設計の改良

- 機構解析を実行して運用負荷とタイミングを判断
- 代替アセンブリ方法を評価
- 安全率(FOS)と製品パフォーマンスを計算
- Flow Simulationで流量および流体流れが設計へ及ぼす影響を測定
- 最適な強度と剛性になるように自動的に設計変更
- Simulation Engineerを使用して複雑な材料定義の影響を評価

最終設計検証

- 極限荷重および動的荷重下の構造性能をテスト
- 流体、熱、機構解析を構造テストにリンクするマルチフィジックステストを実行して、これらの構造性能への影響を判断
- 疲労解析を実行して製品寿命を検証



設計のための 構造解析

構造的な強度、剛性、耐久性を持つ設計の効率化

設計で必要とされる構造的な強度、剛性、耐久性の確保については、従来は物理テストまたは専門の解析ツールの領域で対応してきました。SOLIDWORKS Simulationは、SOLIDWORKSの使いやすさと幅広い解析機能を備えているため、設計者も解析プロフェッショナルも一連の構造解析ツールを使用できます。

SOLIDWORKS Simulationは、次のような要因を考慮した製品機能を判断するのに役立ちます。

- ・ 機構
- ・ 線形
- ・ 固有値
- ・ 疲労解析
- ・ 熱構造
- ・ 最適化
- ・ 非線形
- ・ ダイミク

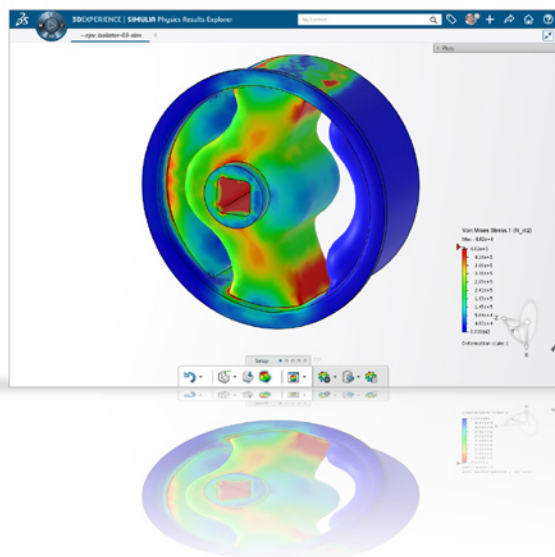
SIMULIA SIMULATION ENGINEER

極端な荷重や変形が発生している状況下で製品パフォーマンスを把握するためには、強力な非線形ソリューションが必要です。Simulation Engineerによって、解析プロフェッショナルは、複雑な静的非線形の問題に対処することができます。主な特長：

- ・ Abaqusソルバー
- ・ 高度なメッシュ作成
- ・ 包括的な材料モデル
- ・ 堅牢な構成部品の接触方程式

「Simulation Engineer製品の威力は、設計プロセスの一部となっている複雑な問題を迅速かつ高い信頼性で解決できる能力です」

— Laurence Marks氏、Strategic Simulation & Analysisディレクター



SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

高度な流体シミュレーションを簡単に実行

設計の内部と周辺の流体の影響を把握することが、そのパフォーマンスを評価する上で重要な場合があります。次のような設計要素を検討します。

- 内部および外部の液体や気体の流れ
- 自由境界面の流れ
- 非ニュートン流体
- 低速から超音速までの流れ
- ファンや回転部品
- 共役熱伝導
- 電子部品冷却モジュール
- 圧力および温度データをSOLIDWORKS Simulationに転送して構造解析を実行

SOLIDWORKS PLASTICS

プラスチック部品の設計は、その製造プロセスと金型パフォーマンス レベルを解析しなければ完了できません。SOLIDWORKS Plastics Simulationでは、設計者と解析担当者は次のようなプラスチック射出成形プロセスのシミュレーションを実行できます。

- 部品充填の確実性
- 部品の肉厚とリブ配置の評価
- ウェルド ラインの外観
- 射出ゲート位置の最適化
- プラスチックのフロー フロントを視覚化して、部品が金型を完全に充填するかをチェック
- 金型を充填するために必要な最大射出圧力を決定
- ウェルド ラインの発生防止、または最小限に抑えるためのゲート位置の最適化



設計、シミュレーション、テクニカル コミュニケーション、データ管理用SOLIDWORKSソフトウェアの全製品については、www.solidworks.co.jp/products2018を参照してください。SOLIDWORKSの詳細については、www.solidworks.co.jp/solutionsを参照してください。



SOLIDWORKS製品開発ソリューション

SOLIDWORKSソフトウェアは、設計とエンジニアリング リソースの生産性を最大限に高め、より品質の高い製品をより迅速に、コスト効率よく製造する直感的な3次元開発環境をユーザーに提供します。

SOLIDWORKSシミュレーションでは、ユーザーが設計者か、解析担当者か、もしくはその両方であるかに応じて、いくつかの異なるパッケージを用意しています。

	SIMULATION STANDARD	SIMULATION PROFESSIONAL	SIMULATION PREMIUM	SIMULATION ENGINEER	FLOW SIMULATION	SOLIDWORKS PLASTICS
強度に配慮した設計	▶	▶	▶	▶		
Thermal Analysis		▶	▶	▶		
耐久性を配慮した設計 (高サイクル疲労)		▶	▶			
マルチフィジックスを手軽に実行		▶	▶	▶		
非線形解析			▶	▶		
動解析			▶			
マルチスケール、非線形解析				▶		
大変位の接触問題				▶		
複雑な材料問題				▶		
高速および低速な流体の流れ					▶	
外部および内部流体					▶	
共役熱伝導		▶	▶		▶	
混合流れ					▶	
プラスチック部品の検証						▶
金型設計の検証						▶

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、**12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、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。世界をリードするダッソー・システムズ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。

