SOLIDWORKS

3DEXPERIENCE®

SOLIDWORKS®の設計から製造までのソリューション

設計、視覚化、コミュニケーション、検証、コスト、製造、検査、文書作成、管理を1つの環境で

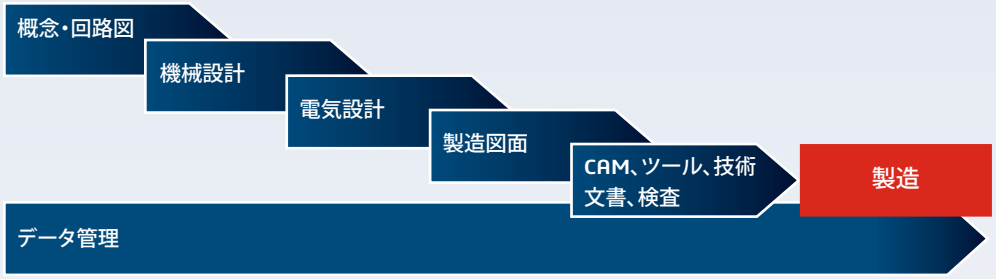
企業の設計部門と製造部門は長年にわたり、組織という面でも、使うツールという面でも別々に分けられてきた存在でした。競争は厳しさを増し、高品質で品質予測精度の高い製品を低コストでより迅速に提供することが求められるようになった今、企業は設計から製造までのワークフローの合理化を考えています。

SOLIDWORKSの設計から製造までのソリューションは、設計部門と製造部門が同時並行で作業を進められるようにする統合システムです。すべてのツールを1つの環境で使えることで、エラーや知識のギャップを生みがちな部署間のデータ変換にかかる時間の無駄をなくすことができます。設計者やエンジニアは、設計の最適化にかける時間を増やせるとともに、納期目標に影響することなく変更が行えます。これにより、概念設計から製造に至るまでのプロセスをこれまでになく迅速、容易に実現できます。

コンカレント対シリアル製品開発プロセス

設計から製造までの一般的なシリアル プロセス

設計から製造までのコンカレントな統合プロセス



時間とコストを節約

このソリューションの中核にあるのが3次元CADモデルです。これにより、設計・製造の変更を効果的に管理し、影響を受けるすべての関連図面、後工程の製造システム、技術文書に変更を反映させることができます。

3次元CADモデルを設計から製造までのプロセスの中核にすると、次のようなメリットが得られます。

- 変更内容を自動で反映：設計変更を後工程の担当部門に自動で反映します。
- 設計仕様が固まるまで製造工程に移行できない制約を排除：製品開発サイクルの後の段階で変更されても、納期を圧迫することなく対応できます。
- 設計と製造を同時進行：すべての部署で作業を早く開始できます。
- 設計のマスター レプリゼンテーションを管理：3次元CADモデルは、製品のマスター レプリゼンテーションのはたらきをします。

数千もの企業がこのようなツールを活用し、その多くが市場をリードしています。

設計から製造までの統合されたプロセス

SOLIDWORKSの設計から製造までのソリューションにより、設計者、エンジニア、製造チーム、さらには外部ベンダーまでもが、シームレスに統合・管理された単一システムで作業を同時に進められます。また、設計・製造プロセスの全段階において、ソリューションのメリットを活用できます。

設計

優れた製品は優れた設計から。SOLIDWORKSのツールを使用して、概念設計から部品、アセンブリへと進めることができます。SOLIDWORKSは、世界中の560万人以上の設計者、エンジニア、マネージャー、製造部門で利用され、よりスマートでスピーディ、容易な製品開発を促進しています。

SOLIDWORKSは、次のような業界トップクラスの機能を提供します。

- **概念設計**：工業デザイン/機構設計のための専用ツール。
- **サーフェス**：どんな形状でもすばやく作成できる高度なツール。
- **直接編集**：3次元CADジオメトリを直接操作。
- **製造レベルの2次元図面**：設計の製造方法を図解。
- **大規模アセンブリ**：何十万もの部品からなる極めて大規模な設計にも対応。
- **リバース エンジニアリング**：点群やメッシュ データのサーフェス作成や操作のためのツール。
- **特別な設計機能**：金型設計、板金、溶接、配管、電気配線。
- **自動化**：製品と図面の設定性、フリーAPI（アプリケーション プログラミング インターフェイス）、バッチ処理
- **ジェネレーティブ デザイン**：機能要件と製造要件をもとに部品形状を自動作成。
- **CADライブラリ**：100万を超えるハードウェア、電気部品、シンボルを設計に追加。
- **ダイレクトな相互運用性**：SOLIDWORKS 3D Interconnectで非ネイティブCADファイルに対応。

検証

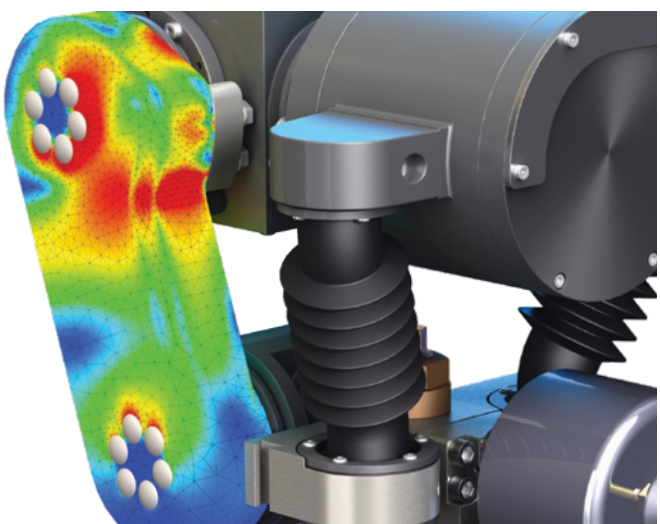
3次元仮想シミュレーションは、あらゆる産業の製造企業にとって欠くことのできないツールになりました。このプロセスにより、製品エンジニアと製造エンジニアはかつてないほどシミュレーション結果に基づいて技術的な判断を検証できるようになっています。エンジニアはイノベーションを進めて製品の製造可能性を把握するために必要な優位性を手に入れました。

- **製品の検証**：製品エンジニアは、高性能で直感的なSOLIDWORKS Simulationソリューションにより、新たなアイデアを仮想環境で検証し、製品パフォーマンスを迅速かつ効率的に評価して品質を向上させ、製品の技術革新で優位に立つことができます。SOLIDWORKS Simulationは、設計プロセス全般において複雑なエンジニアリング問題の解決に役立ちます。
- **製造の検証**：設計部門も製造部門も、SOLIDWORKSのさまざまなツールを活用して設計の製造可能性を確認できます。正しい抜き勾配、アンダーカット、加工性のチェックから、射出成形のより複雑なシミュレーション ツールまで、SOLIDWORKSは製造プロセスに進む前に適切な設計を可能にするツールを備えています。

「SOLIDWORKS Simulationで、問題となりそうな点は設計段階で特定できるため、初めて金型を作成する段階でも、すでに問題は解決されています。これは新製品開発コストを30～60%も削減する、驚くべきツールです」

- Macro Plastics、シニア プロダクト開発エンジニア、Todd Turner氏

モデル提供：OMAX Corporation



「SOLIDWORKSはアイデアから実際の製品までの全プロセスをサポートしてくれます。単なるCADでもCAMでもない、オールインワンのプログラムです。SOLIDWORKS CAMのルール ベース加工なしに、数千もの部品を社内で利用することはまず不可能でしょう」

– RINGBROTHERS、製品エンジニア、Matt Moseman氏

モデル提供：Russell Mineral Equipment

コミュニケーション

SOLIDWORKS MBD（モデル ベース定義）では、別個に2次元図面を作成することなく、ユーザーの詳細な設計意図を3次元CADモデルで製造プロセスに直接伝えることができます。業界標準のファイル形式を使用して、3次元モデル データを含む製品製造情報（PMI）を定義、構成、出力できます。

アーカイブ用にPDFやeDrawings®ファイルが必要な場合は、2次元図面から作成する場合と同じように3次元モデルからファイルを自動作成できるため、設計時間を大幅に短縮できます。

SOLIDWORKS MBDは、生産の効率化、サイクル タイムの短縮、エラーの低減に貢献し、業界規格をサポートする次の機能を備えています。

- **3次元モデルの詳細ビュー**：詳細ビューを3次元モデルに直接取り込み保存できます。
- **3次元出力テンプレートを複数の成果物に合わせてカスタマイズ**：業務、製造、品質保証、調達などの部門に応じた図面や見積り依頼（RFQ）を生成します。
- **3次元データを直接共有、アーカイブ**：3次元モデルを必要とする後工程の製造アプリケーション用に図面から3次元モデルを再構築する必要はありません。PMIとともに3次元モデルを送信するだけで済みます。
- **3次元PMIを体系的に読み取り解釈可能**：CAMプログラミングや検査ドキュメントの作成を自動化し、手動のデータ入力によるエラーをなくします。

コスト

SOLIDWORKS Costingツールを使うと、板金、機械加工、溶接、鍛造、プラスチック部品、3Dプリントなどのコスト見積りを数秒で行えます。この情報をもとに、設計者やエンジニアは継続的に設計のコスト目標をチェックし、製造部門は見積りプロセスを自動化することができます。このツールは次のような機能を備えています。

- **自動でリアルタイムの製造コスト見積り**：部品とアセンブリのコストを即座に計算。
- **アセンブリ コストの集計**：アセンブリの製造部品と購入部品のコストを合算。
- **コスト見積りとレポートの出力**：カスタマイズした見積りとレポートをWord/Excel形式で出力。

製造

設計アプリケーションと製造アプリケーションをシームレスに統合して1つのシステムにすることが、革新的な製品を迅速に市場に投入し、成功につなげる上で重要になってきます。

- CAMWorks™をベースとしたSOLIDWORKS CAMの完全統合型ルール ベースのテクノロジーは、設計・製造プロセスを1つのアプリケーションに統合可能にします。製造エンジニアは、SOLIDWORKSモデルで直接、ツール パスのプログラミングが行えます。製品エンジニアは、プロセスの早い段階で設計を評価することで、予期しないコストや遅れの発生をなくすことができます。
- SOLIDWORKS Print3Dは、試作品、工具・治具、カスタム パーツ、生産部品の設計から3Dプリントに至るワークフローを合理化します。プリントするモデルの作成時間を短縮して失敗をなくすことで、設計の手戻りが減り、最終的に製品品質が向上します。

検査

SOLIDWORKS Inspectionソフトウェアは、初回品検査（FAI）およびプロセス検査用のバルーン付き検査用図面および検査用シートを自動的に作成します。製造部門はこの手作業による単調な反復プロセスを迅速化することで、時間を短縮し、エラーの発生をほぼなくすことができます。SOLIDWORKS Inspectionは、既存の2次元/3次元データを活用して、検査表の作成を合理化します。

文書作成

SOLIDWORKS Composer™は、設計・製造用の3次元モデルを直接利用して、現場の組み立て指示、顧客向けサービス マニュアル、カスタマー サービス用マニュアルの部品リストや対話式コンテンツなどの技術文書を作成できます。時間とコストを節約し、製品の納入前に文書を確実に準備することができます。

SOLIDWORKS Composerでは、高品質のグラフィック素材を迅速に作成、更新できるだけでなく、次のような技術文書を作成できます。

- 製造組み立てと設置の指示
- ユーザー マニュアル、メンテナンス ガイド、修理ガイド
- トレーニング システム、対話式の設定可能な製品デモ
- 製品Webページ、販売・入札キット
- インタラクティブな部品表（BOM）や部品リスト

管理

生み出される電子データが急増する中、企業はこの重要な情報を検索、整理してアクセスを制御するという困難な課題に直面しています。 SOLIDWORKSのデータ管理ソリューションは、企業のデータ管理をサポートし、コラボレーションとイノベーションを強化します。設計データを適切に管理することで、プロジェクトや設計変更の管理性を大きく高め、製品開発におけるチームの管理と連携を向上できます。

視覚化

SOLIDWORKS Visualizeは、 SOLIDWORKSの「カメラ」の役割を果たします。プロレベルで写真品質の画像やアニメーション、 3次元没入型コンテンツをすばやく簡単に作成できます。製品のデザインや外見について、製品開発サイクルの早い段階で決定できるようになります。他にも次のような機能を備えています。

- レンダリング：Webやモバイル用の写実的な画像、アニメーション、インタラクティブな360度VRコンテンツに最適。
- 使い勝手のよさ：技術ユーザーでなくても誰でも使えるデザイン。
- 多用途性：あらゆるCADツールと併用可能。

拡張現実（AR）と仮想現実（VR）

SOLIDWORKS Extended Reality（XR）は、CADデータをバーチャルで表示する機能を備えています。コンテンツをSOLIDWORKSからエクスポートするだけで、リッチなAR、VR、Web閲覧体験を実現します。

- 社内および社外の共同設計レビューを強化。
- 没入型体験を利用して、より効果的に製品を販売。
- 没入型体験を通じて、製品の組み立て方や取り扱いについてユーザーにレクチャー。

3DEXPERIENCE®プラットフォームへの接続

クラウドベースの**3D**EXPERIENCEプラットフォームに接続すると、すべてのデータの管理や共有、他のユーザーとのコラボレーションが簡単になるため、革新性と意思決定を高めることができます。強力で幅広い**3D**EXPERIENCE Worksポートフォリオを活用して、競争力を高めることができます。そのツールは応用範囲が広く、設計、エンジニアリング、シミュレーション、製造、マーケティング、セールス、ガバナンスなどの各分野をカバーできるため、組織全体を支援できます。

「SOLIDWORKS Visualizeの完璧な写真品質により、承認プロセスが迅速になり、以前より6か月も早く製品を市場に投入できるようになりました。材料や照明をすばやく簡単に変更できるので、 SOLIDWORKS Visualizeを選ぶのに一切迷いはありませんでした」

– Mary Kay Inc.、シニア インダストリアル デザイナー、Jenny DeMarco Staab氏

モデル提供：BAKER Drivetrain

SOLIDWORKSの設計から製造までのソリューション

SOLIDWORKSのお客様の言葉を借りると、「世界のすべての言語を話せなくても、SOLIDWORKSがあれば世界中の顧客とサプライヤーに話ができます」。

SOLIDWORKSソフトウェアは、設計・製造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。

コラボレーション、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、製品ライフサイクル管理用SOLIDWORKSソフトウェアの全製品については、www.solidworks.co.jpを参照してください。

画像提供：U-Boat Worx NEMO

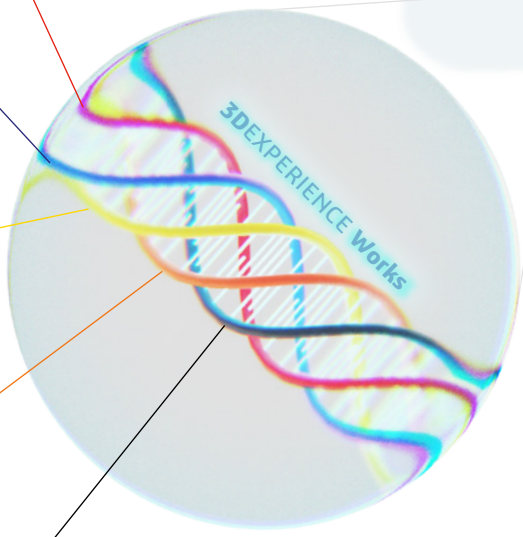
設計/エンジニアリング
優れた製品を短期間で設計

シミュレーション
信頼性の高い製品性能の評価

製造/生産
設計と製造の間のギャップを埋める

ガバナンス
製品の計画、開発、リリースを管理

マーケティング/販売
コンセプトから市場投入までシームレスに移行



3DEXPERIENCE Works

エコシステム全体を統合し、設計、製造からサービス、マーケティングに至る組織のあらゆる面で人、アプリケーション、リアルタイムの情報をつなぐことで、イノベーションを加速し、コラボレーションを促進して、市場投入までの時間を短縮します。

- より良い製品
- 時間と費用を節約
- より良いアイデア > 成果
- 一元管理された情報
- デジタルな連続性
- クラウド内

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、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のバーチャル 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「バーチャル 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。

3DEXPERIENCE®

DASSAULT SYSTEMES | The 3DEXPERIENCE® Company

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

©2021 Dassault Systèmes. All rights reserved. **3DEXPERIENCE**, Compass アイコン, 3DS ロゴ, CATIA, BIOVIA, GEOVIA, SOLIDWORKS, 3DVIA, ENOVIA, NETVIBES, MEDIDATA, CENTRIC PLM, 3DEXCITE, SIMULIA, DELMIA およびIFWEは、Dassault Systèmes（フランスの"société européenne"（ヨーロッパ会社）商標登録番号 B 322 306 440）、または米国またはその他の国における子会社の商標または登録商標です。その他のブランド名や製品名は、各所有者の商標です。Dassault Systèmes またはその子会社の商標を使用する場合は、同社の書面による明示的な承認が必要です。