



SOLIDWORKS設計・製造 プロセスソリューション



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、組織ごと、使うツールごとに作業が分かれていました。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®設計・製造ソリューションは、設計部門と製造部門が同時に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ることができます。設計者やエンジニアは、設計の最適化にかか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、コンセプト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。

SOLIDWORKSのコンカレントな統合プロセスと一般的な順次プロセスの比較

設計から製造までの一般的な順次プロセス



設計から製造に至るコンカレントな統合プロセス



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、技術文書に変更の伝播が可能になります。

3次元CADモデルを設計・製造プロセスの中核とすることのメリット：

- ・ 変更内容を自動で伝播：設計変更を後工程の職務分野に自動で伝播します。
- ・ 製造向けバージョンは不要：製品開発サイクルの後の段階で変更しても納期を圧迫することはありません。
- ・ コンカレントな設計・製造：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きをします。

数千もの企業がこれらのツールを活用し、その多くが市場をリードしています。

統合された設計・製造プロセス

SOLIDWORKSの設計・製造ソリューションによって、設計者、エンジニア、製造部門、さらには外部ベンダーまで、シームレスに統合・管理された1つのシステムで同時に作業が行えます。設計と製造プロセスのすべての段階で、ソリューションのメリットを活かせます。

設計

優れた製品は優れた設計から始まります。このため、SOLIDWORKSにはコンセプトから部品・アセンブリを作成するためのツールが用意されています。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、容易な製品開発に役立っています。SOLIDWORKSは、業界をリードする次の機能により、企業のイノベーションを支援します。

- 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：どんな形状でも素早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。
- 製造品質の2次元図面：設計の製造方法を伝達。
- 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の設計にも対応。
- 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 インタフェース）、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。
- オンライン カタログ：ユーザーや認定ベンダーが作成したモデル。
- インポート/エクスポート：生産現場で実績のある2次元/3次元のあらゆる主要フォーマットのインポートとエクスポート。
- 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。
- 生産性を考慮した設計（DFM）：干渉、公差、図面規格をチェック。

視覚化

SOLIDWORKS Visualizeは、SOLIDWORKSの「カメラ」の役割をし、プロレベルで写真品質の画像、アニメーション、3次元没入型コンテンツを素早く簡単に作成できます。製品のデザインや美しさについてサイクルの早い段階で決定するのに役立ちます。その他の機能：

- 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コンテンツを作成。
- 使いやすさ：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ツールで使用可能。

拡張現実 (AR) と仮想現実 (VR)

SOLIDWORKS Xtended 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、以下に活用することができます。

- 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、より効果的にデザインを販売。
- 没入型体験を通じて、製品の組み立て方や取り扱い方法をユーザーにレクチャー。

「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」

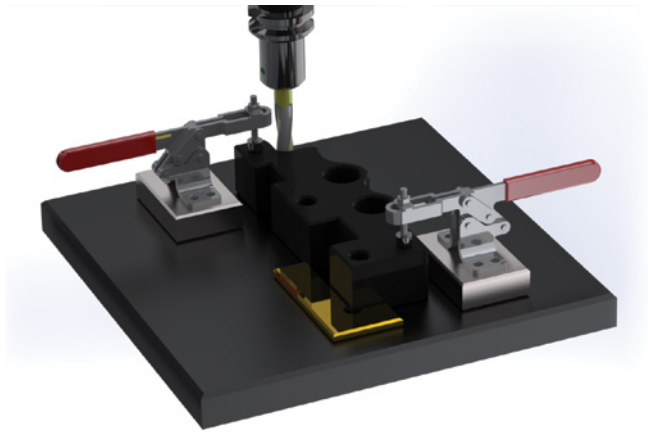
– Jenny DeMarco Staab氏、
Mary Kay Inc. シニア インダストリアル デザイナー



モデル提供: BAKER Drivertrain

「**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



コミュニケーション

SOLIDWORKS MBD（モデル ベース定義）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PDF/eDrawingsファイルと同じように3次元モデルから自動でファイルを作成できるため、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。
- **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再構築することなく、PMIとともに3次元モデルを送るだけ。
- **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。

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っています。この傾向がさらに強まる中、このプロセスによって製品エンジニアと製造エンジニアは、シミュレーション結果をもとに技術的な判断の検証が可能になります。すべてのエンジニアがイノベーションに必要な優位性を手にしながら、製品の製造可能性を確実に理解することができます。SOLIDWORKSの高度な機能を活かした検証には2つの分野があります。

- **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、技術革新に求められる優位性を得ることができます。SOLIDWORKS Simulationは、設計プロセス全体を通して、製品エンジニアと製造エンジニアが重要で複雑な問題を提起して解決する手助けをします。
- **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チェックすることができます。正しい抜き勾配、アンダーカット、加工性のチェックから、射出成型プロセス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。

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。以下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。
- **カスタマイズ可能な製造設定**：企業と地域の状況に応じて入力コストをカスタマイズ。
- **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。

「**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す**」

– Matt Moseman氏、RINGBROTHERS製品エンジニアリング担当

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、SOLIDWORKS設計・製造ソリューションの成功の鍵です。

- CAMWorks™を使える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、工具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ることができます。設計モデルを変更すると、工具パスが更新されます。これにより設計部門と製造部門は、共通のソフトウェア ツールと3次元モデルを通じて直接連携が図れます。
- SOLIDWORKS Print3Dは、試作品、工具や治具、カスタムパーツや生産部品の設計から3Dプリントまでのワークフローを合理化します。短時間で3Dプリントされる試作品は、製品開発の鍵となります。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は、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ることができます。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 サービス用ユーザー 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。

- 製造組み立てや設置の指示
- 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) やパーツリスト

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データ管理ソリューションは、企業のデータを管理して、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。

SOLIDWORKS SELL

たった数クリックするだけで、オンラインの製品コンフィギュレーションを利用できるようになります。データをアーカイブする際に、設計を中断する必要はありません。営業チームやお客様もオンラインで設計データを使用できます。SOLIDWORKS Sellを使えば、知的財産 (IP) を保護しつつ、設計データやすべての関連コンフィギュレーションを世界中に公開できます。

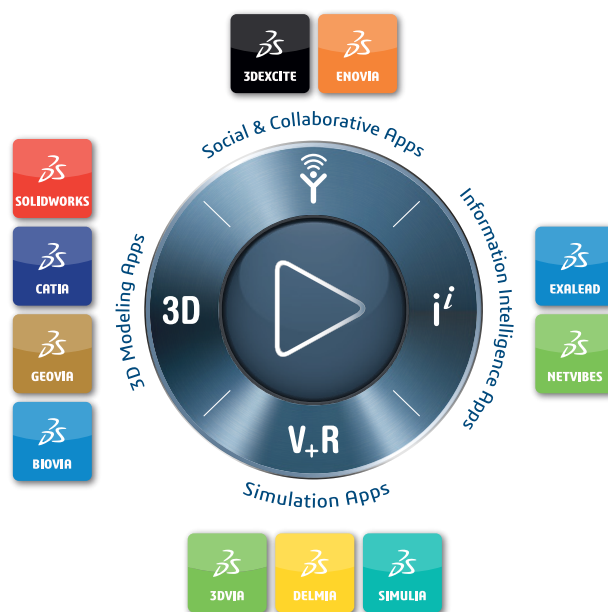
- クラウド ベース：デバイス非依存、モバイル対応
- 数名から数百万名までユーザーを選択可能
- ダイナミックなBOMによって即座に数百万ものコンフィギュレーションを作成
- 必要に応じて高解像度のレンダリング画像を作成



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.com/jaを参照してください。



©2021 8 Dassault Systèmes. All rights reserved. **3DEXPERIENCE®**, "Compass" アイコン、3DS アイコン、3DS LOGO、CATIA、SOLIDWORKS、ENOVIA、DELMIA、SIMULIA、GEVIA、EXALAND、3DVIEW、3DSWYM、BIOVIA、NETVIEWS、IFW などおよび 3DEXPERIENCE は、Dassault Systèmes (フランスの "société européenne" (ベルギーの 332 302 440))、または米米法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、各所定の商標です。Dassault Systèmes は、その子会社の商標を使用する場合は、同社の登録商標 8 332 302 440 に対して、同様の登録商標 8 332 302 440 を用いたことが必要です。MSKAWRTH/MAE18



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、保守に革新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。