

# PTC Creo® Elements/Direct® Design Productivity Package

製品開発プロセスを最適化する包括的な 3D CAD 設計ソリューション

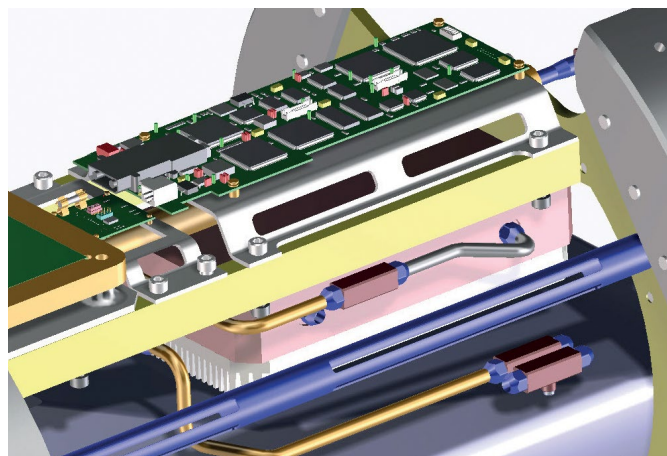
PTC Creo Elements/Direct Design Productivity Package は、PTC Creo Elements/Direct Modeling の 3D CAD 機能を大幅に拡張する、包括的かつ柔軟な設計機能、検証機能、シミュレーション機能を備えたソリューションです。この高性能のパッケージにより、世界ナンバー1のダイレクトモデリング 3D CAD システムである PTC Creo Elements/Direct Modeling の機能とパフォーマンスをさらに引き出すことができます。

PTC Creo Elements/Direct Design Productivity Package には、7つの主要な設計ツール（モデル設計、ケーブル設計、板金、FEA、高度なサーフェス処理など）が搭載されています。このため、このパッケージを導入すれば、製品開発プロセスを改善し、革新的な 3D CAD 設計を行うことができます。この統合設計ツールセットで、堅牢な製品をより迅速に作り上げ、物理的なプロトタイプ削減、パートナーとのコラボレーションの合理化、ECO の頻度の低減とリードタイムの短縮、コストの最小化を実現できます。

## 製品開発における主要な新しい取り組みの推進

- 設計変更指示 (ECO) の頻度と影響を共に低減します。
- 3D パーツ、アセンブリ、板金パーツ、標準パーツ、サプライヤパーツ、ケーブルハーネスなどを含む仮想プロトタイプを作成できます。
- 堅牢で訴求力のある製品を迅速に作り上げることによって、市場投入までの期間を短縮します。
- 実際の動作条件を机上でシミュレートすることによって、物理的なプロトタイプを削減します。
- 設計・製造パートナーとの連携を効率化し、設計生産性を向上します。
- 部品と治工具のコスト削減
- 3D 設計を単一の統合環境で完成させることができます。

- 3D デジタルプロトタイプを作成して、複数の設計案を容易にシミュレートして検証する。



3D パーツ、アセンブリ、板金部品、標準パーツ、サプライヤパーツ、ケーブルハーネスなどを含むプロトタイプを構築します。

## 主なメリット

- エラーによる再作業に直接起因する ECO の頻度と時間を削減します。
- シミュレーションと設計検証を開発プロセス内に組み入れ、新規や改訂の製品設計の品質を向上し精緻化します。
- デジタルプロトタイプを作成し、余分な実機試作をなくすことで、開発期間を短縮します。

- 製品内のエラーが発生しやすい箇所を見つけて早期に対処することで、設計の品質を向上し、コストと時間を節約します。
- 最適な設計を短期間に達成し、エラーが発生しやすい部品やオーバーエンジニアリングされた部品をなくします。

## 新しい主要な取り組みの推進

### ECOの頻度とリードタイムの削減

デジタルプロトタイプを作成すると、実際の条件下で製品設計を視覚化、検証、分析できるだけでなく、製造時のエラーを減らすことができます。また、プロトタイプの作成回数が減るため時間を節約することもできます。

### 堅牢で訴求力のある製品の短期構築

製造プロセスを組み入れることで、複雑な産業機器をすばやく容易に作成し、製造を考慮した設計 (DFM) を実現します。標準的な既製のパーツとコンポーネントを再利用して部品表 (BOM) を正確に作成することにより、モデルの作り直しを回避します。

### 物理的なプロトタイプの排除：机上での実際の条件のシミュレーション

物理的なプロトタイプを作成せずに、実際の動作条件をシミュレートします。さまざまな PTC Creo Elements/Direct モジュールにより、次のことを行えます。

- 可動メカニズム特有のエラーの特定と削減
- 複雑な板金パーツの物理動作や材料変形のシミュレーション
- アンダーカットや薄ウォールの検出
- プラスチック部品の滑らかな表面の実現
- ケーブルコネクタの配置やケーブル長の検証

有限要素解析 (FEA) により、製品設計中に構造解析、座屈解析、熱量解析の条件を随時評価します。

## 設計・製造パートナーとの円滑な連携

既製の機械部品、原材料、およびプロセスを優先的に使用するよう促します。ライブラリをカスタマイズして、自社およびパートナーで優先的に使用される部品を追加できます。既存のパーツやアセンブリ設計、共通ライブラリ部品を利用および再利用し、製品開発をスピードアップします。

### 部品と治工具のコスト削減

パーツ製造に必要な正確な寸法、治工具、プロセス情報を含む正確な板金展開図面を生成します。プラスチックの場合は、3D 設計を直接使用して分割面を作成し、正確なコアおよびキャビティのモールドブロックを作成できます。

### すべての設計作業を単一の統合環境で実施

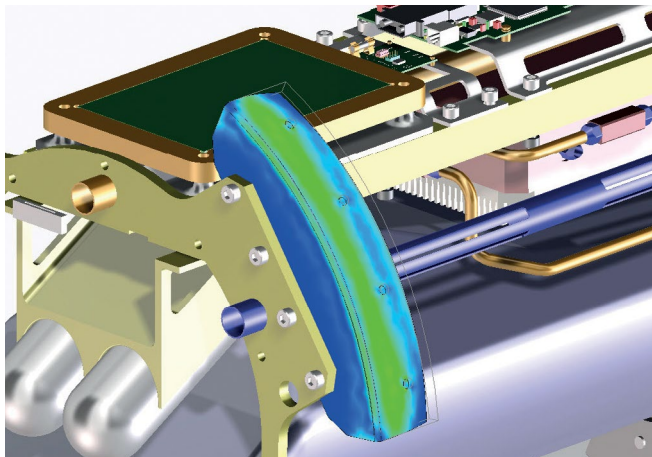
部品とアセンブリ、可動メカニズム、ワイヤハーネス、BOM のすべてを機械設計と同じ 3D 環境で設計して検証します。

## 機能と仕様

PTC Creo Elements/Direct Design Productivity Package に搭載されているモジュール：

- **PTC Creo Elements/Direct Modeling:** 高速、軽量、柔軟な 3D 設計を実現するダイレクト 3D CAD システムです。
- **PTC Creo Elements/Direct Advanced Design:** リアルな動作シミュレーション、設計ジオメトリの簡略化、パラメトリックな設計バリエーションの作成、検査計画の策定、プラスチック部品専用の設計機能をサポートします。
- **PTC Creo Elements/Direct Sheet Metal:** 高精度板金モジュール。曲げ、コーナ割れ止め、穴開け、絞りといった定義済みのツールを使用して部品を設計する際に板金情報を埋め込むことにより、製造段階における想定外の事態を回避します。

- **PTC Creo Elements/Direct Cabling:** 電気設計および機械設計のデータを結合し、電気機械製品を完全にシミュレートしてリードタイムを短縮します。
- **PTC Creo Elements/Direct Finite Element Analysis (FEA):** 広範な FEA 解析条件を実行し、製品設計に適用される各種の荷重条件や境界条件を使用した構造解析、座屈解析、熱解析、周波数解析を行うことができます。



PTC Creo Elements/Direct FEA により、応力および熱量の条件下での設計をシミュレートし分析します。

- **PTC Creo Elements/Direct Surfacing:** 多彩なスタイルを追加し、複雑な設計を容易に作成できます。
- **PTC Creo Elements/Direct Part Library:** 優先部品やサプライヤ部品を設計時に容易に使用できるようにし、コストを削減してリードタイムを短縮します。

### PTC Creo Elements/Direct Modeling:

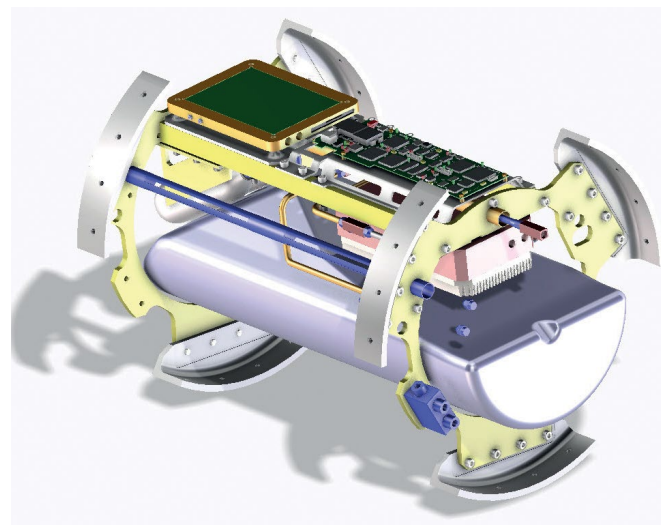
- カット & ペースト、コピー & ペースト、ドラッグ & ドロップなどの一般的な操作を使用して 3D ジオメトリを容易に作成および操作できます。
- モデルジオメトリをオンザフライ方式で対話操作しながら 3D 設計を即座に作成および変更し、目的の設計をすばやく達成します。
- 3D データとの関連性が維持されたシェードビューやレンダリングビューなどを含む 2D 図面で、設計を効果的に伝達します。

### PTC Creo Elements/Direct Advanced Design:

- アセンブリにリレーションと拘束を追加し、機構の物理的シミュレーションや可動アセンブリの干渉を検出します。
- パラメトリックなリレーションと拘束を追加し、設計バリエーションや後工程での変更に対応します。
- コアやキャビティの作成や、定義済みのリブ集合体の使用など、プラスチック専用の機能によりプラスチック部品の設計を合理化します。
- 次のような幅広い簡略化の規則と方法を利用して、部品ジオメトリと大規模アセンブリの設計を簡略化することにより、知的財産を保護します。
  - 専用の簡略化コンテナを使用してマージ、置換、表示分析の手順を設定する高度なコンセプト。
  - 外側の面を収集するメカニズム。
  - 複雑で大きなポケットなどに適用される特別なポケット除去方法。

### PTC Creo Elements/Direct Sheet Metal:

- 製造可能な状態の板金パーツを 3D および展開図面で設計します。
- 板金のデータや優先材質を埋め込む一方で、定義済みの穴あけツールや絞りツールを利用できます。
- 製造図面用の関連 2D 展開図を生成します。



完全な仮想 3D プロトタイプを構築し、あらゆる ECO を容易にシミュレートおよび検証します。

### PTC Creo Elements/Direct Cabling:

- ケーブルとハーネスの両方を設計し配線します。
- 製造用のケーブルハーネス図面を作成します。
- 電気機械設計を検証します。

### PTC Creo Elements/Direct Finite Element Analysis:

- 応力レベル、変位、共振周波数、および熱的挙動を分析します。
- 荷重および境界条件をパーツやアセンブリに直接割り当てます。
- メッシュ精緻化およびメッシュ条件の機能を用いてメッシュの自動生成を有効にします。

### PTC Creo Elements/Direct Surfacing:

- 複雑なサーフェスを作成し変更します。
- 複数のサーフェスからソリッドモデルを作成します。
- サーフェスの曲率を分析し視覚化します。

### PTC Creo Elements/Direct Part Library:

- DIN、ISO、ANSI、JIS の規格に適合した 170,000 以上のパーツを利用できます (ねじ、ナット、座金、リング、ボルト、形鋼、軸受など)。
- ねじ締結ウィザードで効率を向上します。

### 言語サポート

- 英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、日本語、スペイン語、簡体字中国語
- Partlibrary モジュールは英語、ドイツ語、簡体字中国語でのみ利用可能

### サポート対象プラットフォームとシステム要件

最新のサポート対象プラットフォームとシステム要件については、[PTC サポート ページ](#)をご覧ください。

詳細については、次のページを参照してください。

<https://www.ptc.com/ja/products/creo/elements-direct>

© 2023, Parametric Technology Corporation (PTC). All rights reserved. ここに記載された情報は、情報提供のみを目的としたものであり、事前の通知なしに変更される可能性があります。PTC が保証、約束、条件提示、提案を行うものではありません。PTC、PTC のロゴ、Creo、およびすべての PTC 製品の名前とロゴは、アメリカ合衆国およびその他の国における PTC および (または) その子会社の商標または登録商標です。その他の製品名または企業名はすべて、各所有者の商標または登録商標です。新製品や新機能のリリース時期は予告なく変更されることがあります。

262747-PTC Creo Elements/Direct Design Prod Pkg-DS-JA-0223