

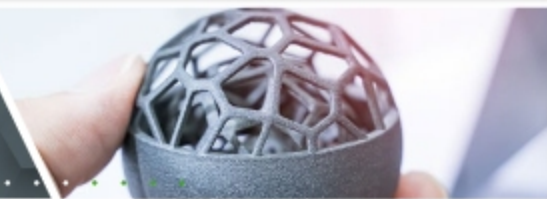
# CREO の 付加製造

CREO は 3D CAD (コンピュータ支援設計) と付加製造との間のギャップを埋めます。

CREO を使用すれば、設計結果をそのままプリントできます。

Creo を使用すると、設計、最適化、検証、プリントチェックのすべてを単一の環境で実行できるため、処理時間、面倒な作業、ミスが全体的に減少します。用意が整ったら、あとはファイルを 3D プリンタに直接送信するだけです。プラスチックと金属での付加製造向けに設計し、最適化されたプリンタプロファイルとサポート構造を使用して選択したプリンタに直接接続することができます。ソフトウェア間の切り替えはなく、面倒もありません。当社の金属プリント機能は、現在の市場の金属プリンタのほとんどをカバーしています。

# CREO PARAMETRIC



## 3D SYSTEMS プラスチックプリンタ、I.MATERIALISE および 3D SYSTEMS プリントビューローへの直接接続 ▶

- すぐに使える機能：部品のプリント、材料、色の指定、および Creo からの造形時間と造形素材の直接の計算
- i.materialise および 3D Systems のオンデマンド製造 (ODM) プリントビューローに部品を直接注文する機能

## MATERIALISE ライブラリのプラスチックプリンタへの 直接接続 ▶

- すぐに使える機能：Creo からプラスチック部品を直接プリントします。
- プラスチックプリンタ用プリントドライバーとプロファイルをライブラリで管理します。
- サポート構造をプリントするには、[Creo Additive Manufacturing Advanced Extension for Materialise](#) が必要です。
- Materialise は Materialise ライブラリの各プリンタ用に最適化されたプリンタプロファイルを提供します。Materialise から入手できるビルドプロセッサ。

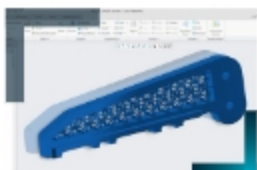


3D Manufacturing Format (3MF) は業界でサポートされているファイル形式で、アプリケーションではこれを使用して、高忠実度の 3D CAD モデルをその他のアプリケーション、プラットフォーム、サービス、プリンタ全体に送信できます。3MF 仕様により、企業は基本的な相互運用の問題ではなく、イノベーションに集中できます。PTC は 3MF コンソーシアムの運営メンバーです。

# CREO ADDITIVE MANUFACTURING EXTENSION



## 格子上モデリング



- シミュレーションで格子構造を最適化します。
- パラメトリックに制御された格子構造を作成し、高度に詳細化された部品に正確な質量特性を定義できます。様々な制御機能により、格子を最適化してエンジニアリング目標を達成できます。
- 次のようなセル構造の全範囲を使用します。2.5D、3D ビームベース、式駆動、カスタムセルタイプ、確率格子の閉じたボリュームやオープンキルト。
- ビルド方向と臨界角に基づいて、モデルのビームベース格子とサポートされるダウンスキンパッチとの間の格子遷移を利用します。
- Creo Simulate との組み合わせで部品を線形、静的、固有値解析を行える、均質化された表示を使用する非常に高密度の CAD ジオメトリのビームベース格子全体の FEA シミュレーションの向上。
- FEA 結果に基づく格子変動性。

## プリントトレイアセンブリを作成、修正、管理、保存



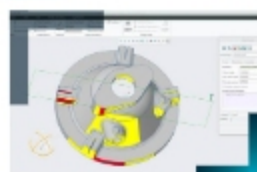
- プリントに固有のプリントトレイを定義します。その場合、トレイアセンブリは3D プリントジョブのリポジトリです。
- 部品はいつでも追加し、配置と回転を定義し、材料/色などを割り当てることができます。

## プリントトレイ・アセンブリ内の自動配置とネスティング



- プリントの仕様に従って、プリントトレイ内の部品の向きを最適化する
- プリントトレイアセンブリ内のネスト部品（プリンタがネスト部品をサポートしていることが前提）。

## ビルド方向

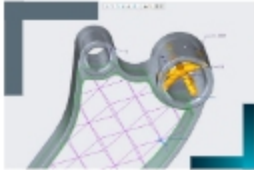


- 設計をプリントする最適な方向の定義

# CREO ADDITIVE MANUFACTURING ADVANCED EXTENSION FOR MATERIALISE

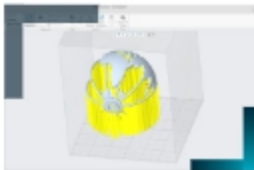


## ▶▶▶ MATERIALISE ライブラリの金属プリンタへの直接接続 ▶



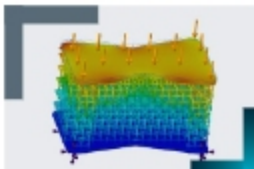
- 既成 (OOTB) 機能：部品のプリント、材料、色の指定、および Creo からのビルドと造形素材の直接の計算。
- Materialise ライブラリのすべてのプリンタ用に最適化されたプリンタプロファイル。Materialise から入手できるビルドプロセス。

## ▶▶▶ 金属サポート材の生成とカスタマイズ ▶



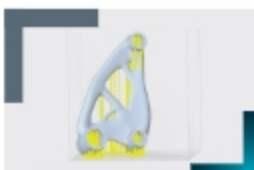
- Materialise ベースのサポート構造（点、線、ガセット、ウェブ、ツリー、ハイブリッド、コンター、ブロック）は、部品がトレイに配置されプリンタが選択されたら、トレイアセンブリ内に生成されます。
- サポートは Creo で作成され、モデルの変更時に更新されます。
- サポートのパラメータは特定のプリンタに依存しており、ユーザーが変更できます。
- ユーザーは必要な場合に特定のサポート構造を変更できます。

## ▶▶▶ CREO SIMULATE と CREO SIMULATION LIVE のモデル化を使用した格子のシミュレーションと最適化 ▶



- 簡略表示を使用して格子をすばやくシミュレーションします。

## ▶▶▶ 部品モードでのプリントビルド方向とプリントトレイ内の直接配置の定義 ▶



- 部品モードでの多目的最適化に基づいて、トレイアセンブリ内の部品を適切に配置します。

# CREO ADDITIVE MANUFACTURING ADVANCED EXTENSION FOR MATERIALISE



## 3MF コア仕様エクスポートと、材料と色の拡張サポート ▶



- 3MF フォーマットに応じて Creo ジオメトリをエクスポートします。

## 3D プリント向け WINDOWS 10 ドライバーサポート ▶



- Windows 10 ドライバーとアプリケーションを介して、Creo モデルを小型デスクトッププリンタに送信します。

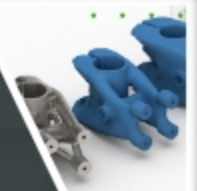
## CREO の CAM ソリューション

Creo のバージョン	7	8	9	10
<b>Creo Additive Manufacturing Extension</b>				
格子モデリング (ビーム、式駆動、確率)	*	*	*	*
ドロネーアルゴリズムとエッジ認識を使用した確率格子	*	*	*	*
確率格子、ポロノイ三角形分割向けの小柱形状オプション		*	*	*
高速シミュレーションと軽量ファイル容量のための均質化された格子	*	*	*	*
カスタム定義セル (Creo .prt ファイルに基づく)	*	*	*	*
カスタム定義セルの改善、キルトとカーブのサポート	*	*	*	*
付随的なビームの選択的削除		*	*	*
ジオメトリ参照に基づく格子変動性	*	*	*	*
シミュレーション結果に基づく自動格子変動 (ビームベースの格子用)		*	*	*
プリントレイアセンブリ - 配置、ネスト、修正、管理、干渉チェック、保存	*	*	*	*
レイアセンブリに複数の部品をワンステップで挿入		*	*	*
確率格子でのオープンキルトのサポート			*	*
式駆動格子の可変ウォールオフセット			*	*
ひし形、ダイヤモンド構造の 12 面体のひし形、細長い 12 面体のひし形、2 つの角度がオーセチックなひし形、1 つの角度がオーセチックなビームベースセルタイプのひし形				*
シミュレーション結果に基づく自動格子変動 (式駆動の格子用)				*
IWP セルタイプのサポート (式駆動の格子用)				*

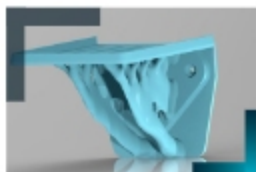
Creo のバージョン	7	8	9	10
<b>Creo Additive Manufacturing Advanced Extension for Materialise</b>				
Materialise ライブラリの金属プリンタのサポート (プリントドライバーとプロファイルの管理)	*	*	*	*
金属サポート構造の生成とカスタマイズ	*	*	*	*
その他のサポート材: ツリー、円錐、ハイブリッド	7.0.1	*	*	*
部品モードでのプリントビルド方向とプリントトレイ内の直接配置の最適化	*	*	*	*
プリントビルド方向の多目的最適化およびオーバーハングエッジと頂点の検出		*	*	*
ユーザー定義サポート構造			*	*

Creo のバージョン	7	8	9	10
<b>Creo 向け Amphyon 付加製造プロセスシミュレーション</b>				
レイアセンブリでの部品、格子、サポート材のシミュレーションパウダーベッド式金属 3D プリンタ用	*	*	*	*
補正済みモデルの作成およびレイアセンブリ・モデルツリーへの挿入	*	*	*	*

# CREO のジェネレーティブデザインと付加製造



## CREO GENERATIVE TOPOLOGY EXTENSION



### ユーザーの要件に応じた設計の最適化

設計シナリオのシームレスな設定。設計領域を選択し、荷重と拘束条件を追加してから、シナリオの設計目的、材料、製造工程を定義。結果を最終的な設計として使用または反復処理を続行。

従来の製造から付加製造まで、多くの一般的な製造要件をサポート。

- シミュレーション結果に沿って最適化された設計のプレビューおよび調査機能。ジオメトリと設定編集で結果が動的に更新されるインタラクティブなプロセス。
- 最適化された結果をB-Rep ジオメトリやテサレーションされたモデルに自動再構築。
- 特定の安全係数をカスタマイズ。望ましい周波数応答に基づく固有値最適化の実行。

## CREO GENERATIVE DESIGN EXTENSION



### 複数のシナリオを並行して検討

- クラウドのパワーを活用
- 考慮に入っていなかったものも含め、上位の選択肢を自動的に特定。
- 若手の設計エンジニアは GDx を使用して製品要件を設計に反映できるため、設計プロセスの早い段階で貢献することが可能。

Creo のバージョン	7	8	9	10
<b>Creo Generative Topology Optimization Extension (GTO)</b>				
材料や製造プロセスなどの拘束条件と要件の設定	•	•	•	•
付加製造プロセスと従来のプロセスの両方で作業可能	•	•	•	•
利用しやすい B-Rep ジオメトリで出力	•	•	•	•
指定された材料の望ましい周波数応答に基づく設計を生成するための固有値解析の最適化の実行			•	•
特定の安全係数で最適化 (構造設計)			•	•

Creo のバージョン	7	8	9	10
<b>Creo Generative Design Extension (GDx)</b>				
クラウドベースの GDx を使用して複数のシナリオを同時に評価	7.0.2	•	•	•
上位オプションの対照比較	7.0.2	•	•	•

+

+

+

## CREO の強み

Creo は製品のイノベーションを促進し、より質の高い製品をスピーディーに作り上げる 3D CAD ソリューションです。Creo は、製品設計の初期段階から製造以降の段階に至るまでをシームレスに提供します。高度な機能を、ジェネレーティブデザイン、拡張現実、リアルタイムシミュレーション、付加製造、産業 IoT などの新しい技術と組み合わせ、迅速な繰り返し作業、コスト削減、製品の品質向上を実現します。Creo は、変化が速い製品開発の分野で、競争優位と市場シェアを獲得するために必要な変革ツールを提供します。

最新のプラットフォームサポート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。

© 2023, PTC Inc. (PTC). All rights reserved. 本資料に記載された情報は情報提供のみを目的としており、事前の通知なしに変更される可能性があります。また、PTC が保証、約束、提案を行うものではありません。PTC、PTC ロゴ、およびすべての PTC の製品名およびロゴは、米国およびその他の国における PTC またはその子会社、あるいはその両方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。

266700-Computer-Aided-Manufacturing-Capabilities-in-Creo 10-  
Additive Manufacturing-0223-ja