



# 積層製造 在 CREO 中

CREO 消弭了 3D CAD 與積層製造之間的鴻溝。

您用 CREO 的設計即實際列印。

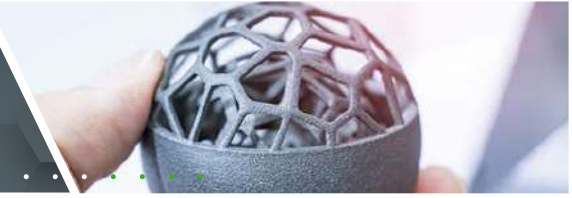
有了 Creo，您可在同一個環境中進行設計、最佳化、驗證，乃至於執行列印檢查，大幅減少整體流程所需的時間、精力與錯誤。準備就緒時，只需將檔案直接傳送到 3D 印表機即可。您可以以聚合材料和金屬設計積層製造，接著再直接連接至已啟用最佳化印表機設定檔與支援結構的所選印表機。不必在不同的軟體套件中來回切換，弄得一蹋糊塗。我們的金屬列印功能可支援大多數目前在市面上的金屬印表機。



數位變革實體



# CREO PARAMETRIC



## 直接連線到 3D SYSTEMS 塑膠印表機，及 I.MATERIALISE 與 3D SYSTEMS 列印中心 >

- 現成 (OOTB) 功能：從 Creo 直接列印零件、指派材料、色彩，及計算組建及建構材料。
- 可直接從 i.materialise 與 3D Systems 隨需製造 (ODM) 列印中心指示訂用零件。

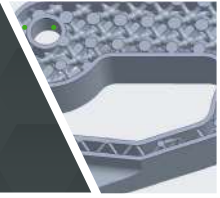
## 直接連線到 MATERIALISE 資料庫中的塑膠印表機 >

- OOTB 功能：直接從 Creo 列印塑膠零件。
- 在資料庫中管理塑膠印表機的列印驅動程式和設定檔。
- 如要取得列印支援結構的能力，需具備 *Creo Additive Manufacturing Advanced Extension for Materialise*。
- Materialise 在 Materialise 資料庫中為每一台印表機提供了最佳化印表機設定檔。從 Materialise 建置可用的處理器。



3D 製造格式 (3MF) 是業界認定的檔案格式，可供應用程式使用來傳送全逼真 3D CAD 模型至各種應用程式、平台、服務及印表機。有了 3MF 規格，公司即可專注於創新，而非基本互通性問題。PTC 是 3MF 聯盟的領導成員。

# CREO 積層製造延伸功能

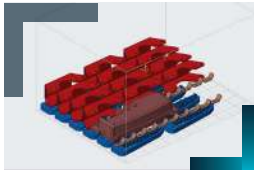


## 晶格建模 >



- 透過模擬功能最佳化晶格結構。
- 透過精準的質量屬性，建立以參數控制的組合格結構、細節完整的零件。您可以使用變數控制項最佳化晶格，進而達成您的工程目標。
- 使用完整的晶室結構光譜，例如：適用於封閉體積和開放面組的 2 ½ D、3D 樑型、公式驅動、自訂格子類型及隨機
- 依據組建定向和關鍵角度，善用樑型晶格與支援的模型底層修補之間的晶格轉換。
- 使用均質化表示的高密度完整 BREP 樑型晶格的已改良 FEA 模擬，搭配 Creo Simulate 以分析零件的線性、靜態和模態回應。
- 基於 FEA 結果的晶格變化

## 修改、管理和儲存列印匣組件 >



- 針對紙匣組件為 3D 列印工作的存放庫，定義印表機專用的列印紙匣。
- 隨時新增零件、定義位置和旋轉、設計材料和色彩等。

## 列印匣組件中的自動定位和排版 >



- 根據印表機規格最佳化紙匣中的零件方向
- 將零件置放於列印紙匣組件中 (假設印表機支援巢狀零件)。

## 建構方向 >

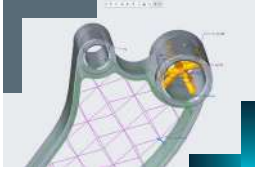


- 定義最佳化定向以列印您的設計

# 適用於 MATERIALISE 的 CREO 積層製造進階版延伸功能



## 直接連線到 MATERIALISE 結構庫中的金屬印表機 >



- 現成 (OOTB) 功能：從 Creo 直接列印零件、指派材料、色彩，及計算組建及建構材料。
- 在 Materialise 資料庫中為每一台印表機提供最佳化印表機設定檔。從 Materialise 建置可用的處理器。

## 產生並自訂金屬支撐結構 >



- 當零件置於紙匣中並選取印表機時，在紙匣組件中產生 Materialise 型支撐結構 (點、線、角板、腹樑、樹狀結構、混合結構、輪廓與區塊)。
- 在 Creo 內部建立支援，並在模型變更時進行更新。
- 支援參數依賴特定印表機，並可由使用者修改。
- 使用者可在有需要時修改特定支援結構。

## CREO CAM 解決方案

Creo 版本	6	7	8	9
<b>Creo 積層製造延伸功能</b>				
晶格建模 (樑、公式化、隨機)	.	.	.	.
具 Delaunay 演算法與邊緣辨識的隨機晶格		.	.	.
隨機晶格、沃羅諾伊圖三角化的小樑形狀選項			.	.
均勻化晶格表示，進行快速模擬，輕量檔案儲存	.	.	.	.
自訂定義 (基於 Creo .prt 檔)	.	.	.	.
對自訂儲存格、支援面組和曲線的改進		.	.	.
選擇性移除懸樑			.	.
基於幾何參考的晶格變化	.	.	.	.
在 Creo Simulate 和 Creo Simulation Live 中使用理想模型來模擬和最佳化晶格	.	.	.	.
基於模擬結果的自動晶格變化 (適用於樑型晶格)			.	.
列印匣組件：定位、排版、修改、管理、檢查是否有干涉及儲存	.	.	.	.
在一個步驟中將多個零件插入列印匣組件			.	.
定義零件模式的列印機版次指示，及列印匣的直接放置	.	.	.	.
3MF Core 規格匯出，以及材料與色彩延伸支援	.	.	.	.
Windows 10 驅動程式支援 3D 列印	.	.	.	.
對於隨機晶格上開放面組的支援				.
公式驅動晶格的變數壁位移				.

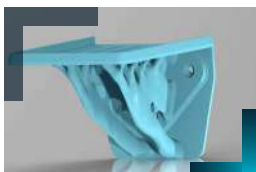
Creo 版本	6	7	8	9
<b>適用於 Materialise 的 Creo Additive Manufacturing Advanced Extension</b>				
Materialise 資料庫中的金屬印表機支援 (管理列印驅動程式與設定檔)	.	.	.	.
產生並自訂金屬支撐結構	.	.	.	.
其他支撐結構：樹狀結構、圓錐與混合結構		7.0.1	.	.
最佳化零件模式的列印機版次指示，及列印匣的直接放置	.	.	.	.
列印建構方向的多目標最佳化以及懸垂邊和頂點的偵測			.	.
使用者定義支援結構				.

Creo 版本	6	7	8	9
<b>適用於 Creo 的 Amphyon 相加過程模擬</b>				
在「列印匣組件」上模擬零件、晶格和支撐。用於粉末層金屬 3D 印表機		.	.	.
建立補償模型並將其插入列印匣組件模型樹狀結構中		.	.	.

# 運用於積層製造的 CREO 衍生式設計



## CREO 衍生性拓樸延伸功能 >



### 依照您的需求最佳化設計

- 順利設定您的情境。輕鬆選取設計空間，新增負載與條件約束，然後定義該情境的目標、材料和製造流程。使用結果作為最終設計或繼續重複設計。
- 支援從傳統製造到積層製造的多項常見製造需求。
- 能夠預覽和詳查最佳化設計及模擬結果。互動式流程，結果可隨對幾何和設定的編輯進行動態更新。
- 自動重新建構最佳化結果，以生成豐富的邊界表示幾何結構或鑲嵌模型。
- 針對指定安全係數進行最佳化。根據想要的頻率響應執行模組最佳化。

## CREO 衍生性設計延伸功能 >



### 同時考慮多種情況

- 運用雲端的功能
- 自動識別重要選項，包括您可能考慮過的選項。
- 透過使用 GDx 將產品需求轉化為設計，新手設計工程師得以在設計流程早期做出貢獻。

Creo 版本	6	7	8	9
<b>Creo 衍生性拓樸最佳化延伸功能 (GTO)</b>				
設定限制與需求，包括材料與製造過程		.	.	.
同時以積層製造與較傳統流程作業		.	.	.
輸出為豐富型邊界表示幾何。		.	.	.
在產生設計時執行模組最佳化，讓指定材質達到想要的頻率響應。				.
針對指定安全係數進行最佳化 (結構設計)。				.

Creo 版本	6	7	8	9
<b>Creo 衍生性設計擴充功能 (GDx)</b>				
轉向雲端型 GDx，同時評估多種情況		7.0.2	.	.
並排比較最佳選項		7.0.2	.	.



0012  
0004

0000  
0000

0000  
0000

0000  
0000

0012  
0004

+ + +

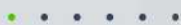
## CREO 的優點

Creo 為 3D CAD 解決方案，有助於您加速產品創新，從而更快地建構更優秀的產品。從產品設計的最初階段到製造以及後續作業，簡單易學的 Creo 可一路為您提供無縫式支援。您可以將經過驗證的強大功能與衍生性設計、擴增實境、即時模擬、積層製造及 IIoT 等新技術相結合，以縮短迭代改進的時間、降低成本，並提升產品品質。產品開發的世界瞬息萬變，只有 Creo 可提供您所需的變革性工具，以便您創造競爭優勢並取得市場佔有率。

請造訪 [PTC 支援網頁](#)，以瞭解最新的平台支援和系統需求。

© 2022, PTC Inc. (PTC). 版權所有，並保留所有權利。在此所述之資訊僅供參考，如有變更恕不通知，且不得將其視為 PTC 所做之擔保、承諾或要約。PTC、PTC 標誌以及所有的 PTC 產品名稱和標誌都是 PTC 和/或其子公司在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。所有其他產品或公司名稱則為其各自擁有者的財產。產品的發行時間以及功能可能變更，PTC 不另行通知。

204403-Computer-Aided-Manufacturing-Capabilities-in-Creo 9\_Additive Manufacturing-0722-tw



數位變革實體

