

# 3D PRINTER CATALOG

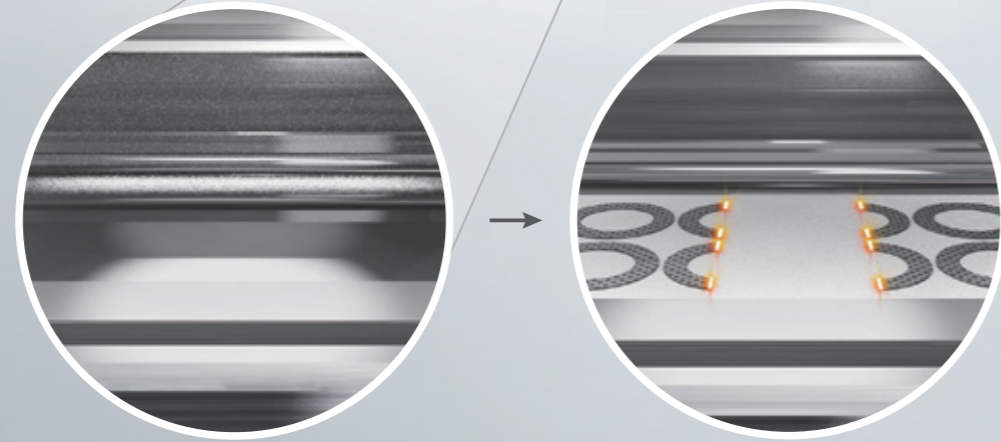
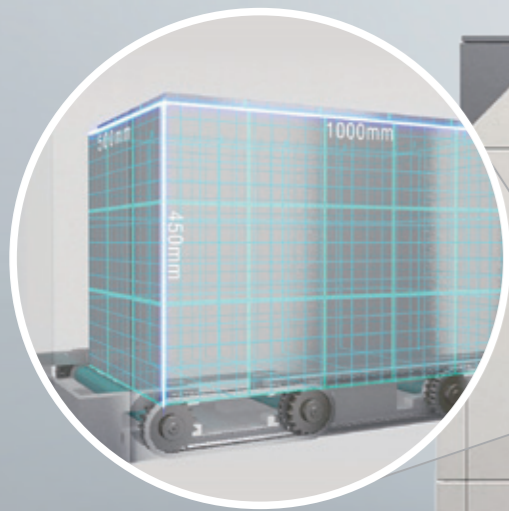
高品質・高効率のFarsoon SLS技術



# ワークフローの自動化によりスピードと効率を高める 連続生産ソリューション「CAMS」

CAMS (Continuous Additive Manufacturing Solutions) は、連続的な積層造形生産を可能にするという Farsoon社のビジョンのもと開発されたソリューションであり、大規模生産に適した3Dプリントシステムを提供することにより、製品の生産に3D造形技術を取り入れることを目的としています。

**01** ローディングステーションはCAMSの最初の工程です。  
ビルドチャンバーをセットし、造形が終わるとチャンバーが自動的にビルディングステーションに送られますので、高効率な生産が可能となります。

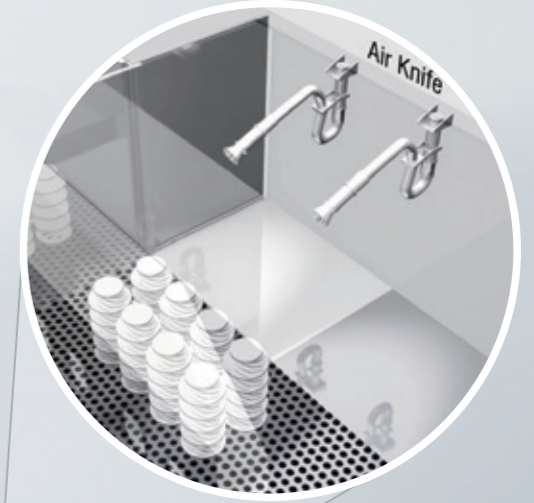


**02** ビルディングステーションはパーツを造形する工程です。  
粉末を上からチャンバーに供給し、ローラーシステムで均一に敷き詰め、高速レーザー照射によって焼結します。造形速度は15L/hに達します。

**03** クーリングステーションは造形後のビルドチャンバーをクーリングする工程です。  
これによりパーツの反りを最小限に抑えると同時に、ビルディングステーションをフリーにすることにより、すぐに次の造形工程をスタート可能です。

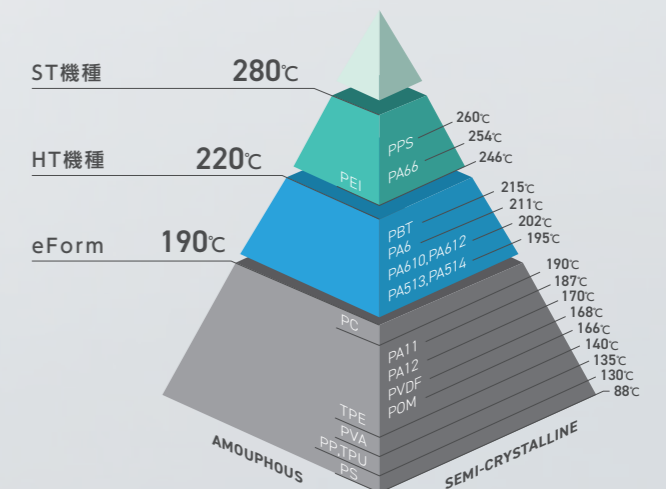


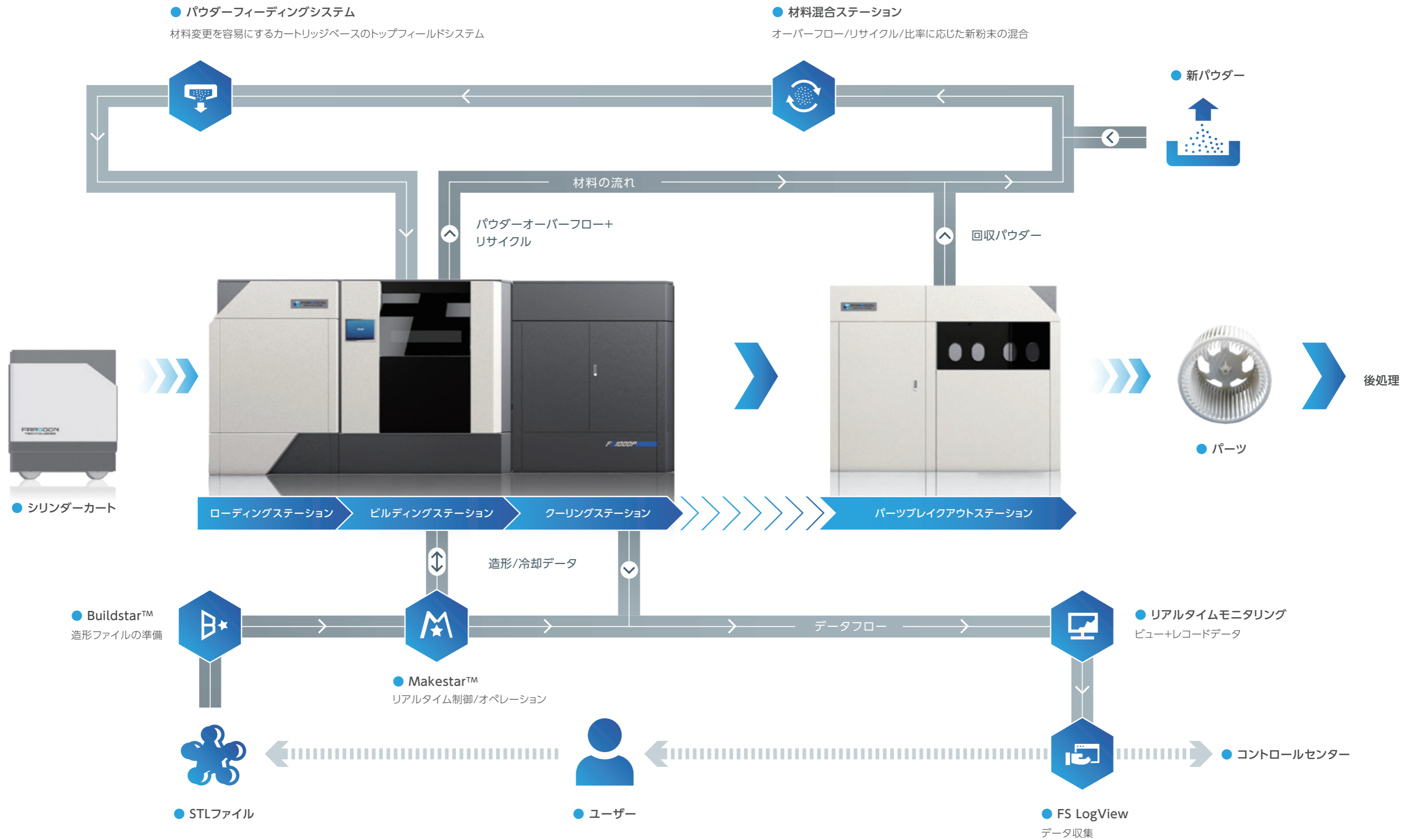
**04** パーツブレイクアウトステーションは造形後の粉末を除去する工程です。  
エアを使用しパーツから余分な粉末を除去します。除去された粉末は自動で回収、適切な比率でリサイクルされ、ビルディングステーションに戻されます。



## 最大280℃の超高温対応 様々な材料で造形可能

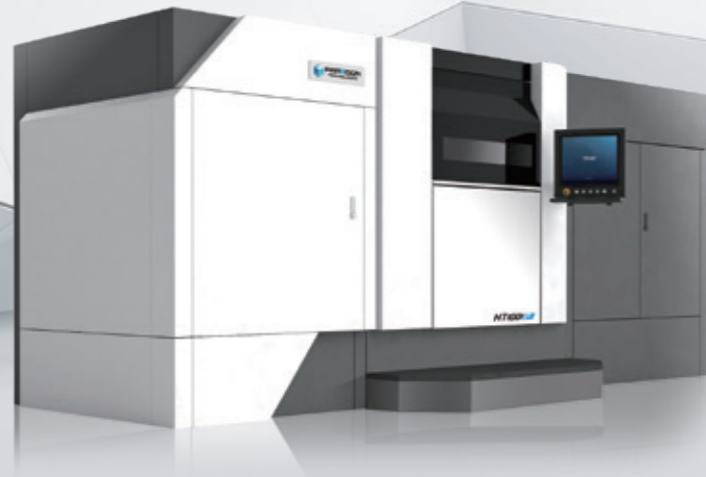
最大280℃に対応しているため、幅広い材料の中から選定可能であり、Farsoonはオープンマテリアルとなっており、サードパーティー製の材料も使用することができます。またFarsoonでは使用済みのパウダーをリサイクルして、わずか20%の新しい材料と80%のリサイクル材料を混合して使用できるので、ランニングコストを大幅に削減できます。





## 連続生産のために設計されたHT1001P

- ▶ 世界最大クラスの造形サイズ ▶ 造形速度15L/hの超高速で大容量の造形が可能
- ▶ 超高温でナイロンPA6も焼結可能 ▶ CAMS (連続生産) に対応



高品質高效率 大量生産可能 大型一体造形

### HT1001P

造形エリア	1000×500×450mm
本体サイズ	585×2000×2980mm (フルエリア) 2680×2000×2980mm (造形エリア)
積層ピッチ	0.06-0.3mm

## 高温・高速・強度・精度を備えた403Pシリーズ

- ▶ 工業生産にマッチした高速・高強度・高精度 ▶ 最大6.0L/hの造形速度
- ▶ 190℃～220℃まで高温焼結能力



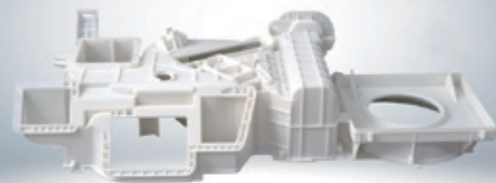
高品質高效率 大量生産可能 大型一体造形

### 403Pシリーズ

造形エリア	400×400×450mm
本体サイズ	2470×1500×2145mm
積層ピッチ	0.06-0.3mm

### 超大型サイズで効率的な生産

HT1001Pは、1000mmの造形サイズに対応しているナイロンSLS 3Dプリンターソリューションであり、これまでにない生産能力を持っています。1000×500×450mmの造形サイズは世界最大クラスであり、大型製品の一体造形や小型製品の量産を実現します。



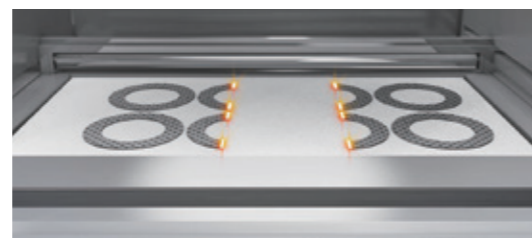
### 403Pシリーズ

Farsoon社の403Pシリーズは、最大4.0L/hの造形速度と、220℃までの高温焼結能力だけでなく、より安定した造形品質を低価格でお客様に提供します。また、ファイバーレーザーを搭載された特化型Flight機種は、さらに速い速度での造形が実現可能です。自動車・航空宇宙の大型・軽量化・耐熱性など様々なニーズに対応しており、モノづくり生産の新たなソリューションとなります。



### 高品質かつ高速造形

ローラーでの粉末供給と3軸ガルバノスキャナを採用、100Wデュアルレーザーを配置し、スキャン速度は30.4m/s、造形速度は15L/hを実現。



### 高品質・高效率

3軸ガルバノスキャナを採用しており、スキャン速度は15.2m/s、造形速度は6.0L/hを実現。またFarsoon独自の8ゾーン独立温度制御技術と、強力な8層ヒーターとインテリジェント熱制御システムにより、単一ゾーンの温度を独立して調整可能で、造形パーツの表面温度を均一化させ、温度差±3℃以内に維持することで、パーツの変形を抑え造形品の高精細な表面品質と高精度を実現します。



### 大量生産可能

モジュラーデザインにより、焼結、冷却プロセスは独立して自動的に行われ、設備稼働率を最大化し、大量生産に最適。

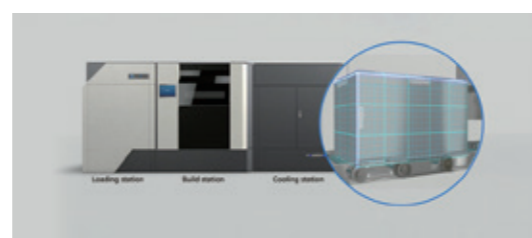


### 優れた空間利用率と造形効率

造形パーツの配置間隔を最小2mmに設定可能、造形スペースを最大限に利用できます。また1層あたりの材料供給は最小5.6sで、高い生産効率を実現。

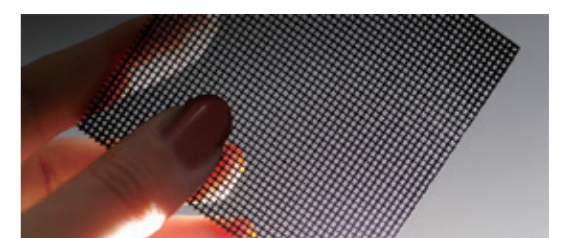
### 大型一体造形

最大1000mmの造形サイズを実現し、従来分割造形、組み立てが必要だった大型パーツの一体造形が可能。



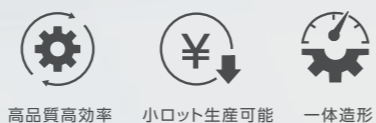
### 高いリサイクル率でコスト低減

Farsoon社により開発された材料は、ニューパウダーとリサイクルパウダーの混合比率を2:8にすることができるので、コストを低減することができます。



## 超高温焼結能力の252Pシリーズ

- ▶ 超高温焼結能力 ▶ 安定した造形品質と優れた効率性
- ▶ ナイロンPA6も焼結可能



高品質高效率 小ロット生産可能 一体造形

### 252Pシリーズ

造形エリア	250×250×320mm
本体サイズ	1735×1225×1975mm
積層ピッチ	0.06-0.3mm

## 研究開発のために設計されたeForm

- ▶ 低価格のエントリー機種
- ▶ 研究開発・試作向け



高品質高效率 小ロット生産可能 一体造形

### eForm

造形エリア	250×250×320mm
本体サイズ	1735×1225×1975mm
積層ピッチ	0.06-0.3mm

### 超高温焼結能力の252Pシリーズ

252Pシリーズは220℃～280℃までの焼結が可能で、超高温対応のST252PはPA66など、融点280℃以下の材料対応、HT252PはPA6など融点220℃以下の材料の焼結に対応しており、コストパフォーマンスの高い工業レベル3Dプリンティングソリューションを提供します。



### 薄肉の限界を実現

極めて小さいレーザースポットを採用し、肉厚最小0.3mmを実現(シングルレーザー設備に限る)。独自のスキャンアルゴリズムにより、より精細なディテールに仕上げることが可能となります。

### 研究開発・少量生産に最適

プラットフォームが小さいため、造形ごとに使用する粉末材料が少なく、運用コストを低く抑えることが可能です。研究開発・教育機関での運用に適しています。また工業ユーザーに対しても、造形品質は高く保ち、造形パーツのコストパフォーマンスを大幅に向上させるため、小ロット生産に最適な機種です。



### 研究開発向け

3D造形技術の成長の中で、SLS技術は幅広い研究開発・アプリケーションの可能性を秘めており多くの大学や研究開発機関が参入し、応用研究が盛んになってきていますが、価格が原因で導入が難しい現実がありました。Farsoon社は、SLS技術の敷居を下げるため、工業用グレードで低価格のSLS 3Dプリンター eFormを開発しました。

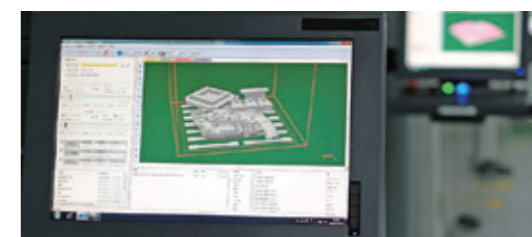


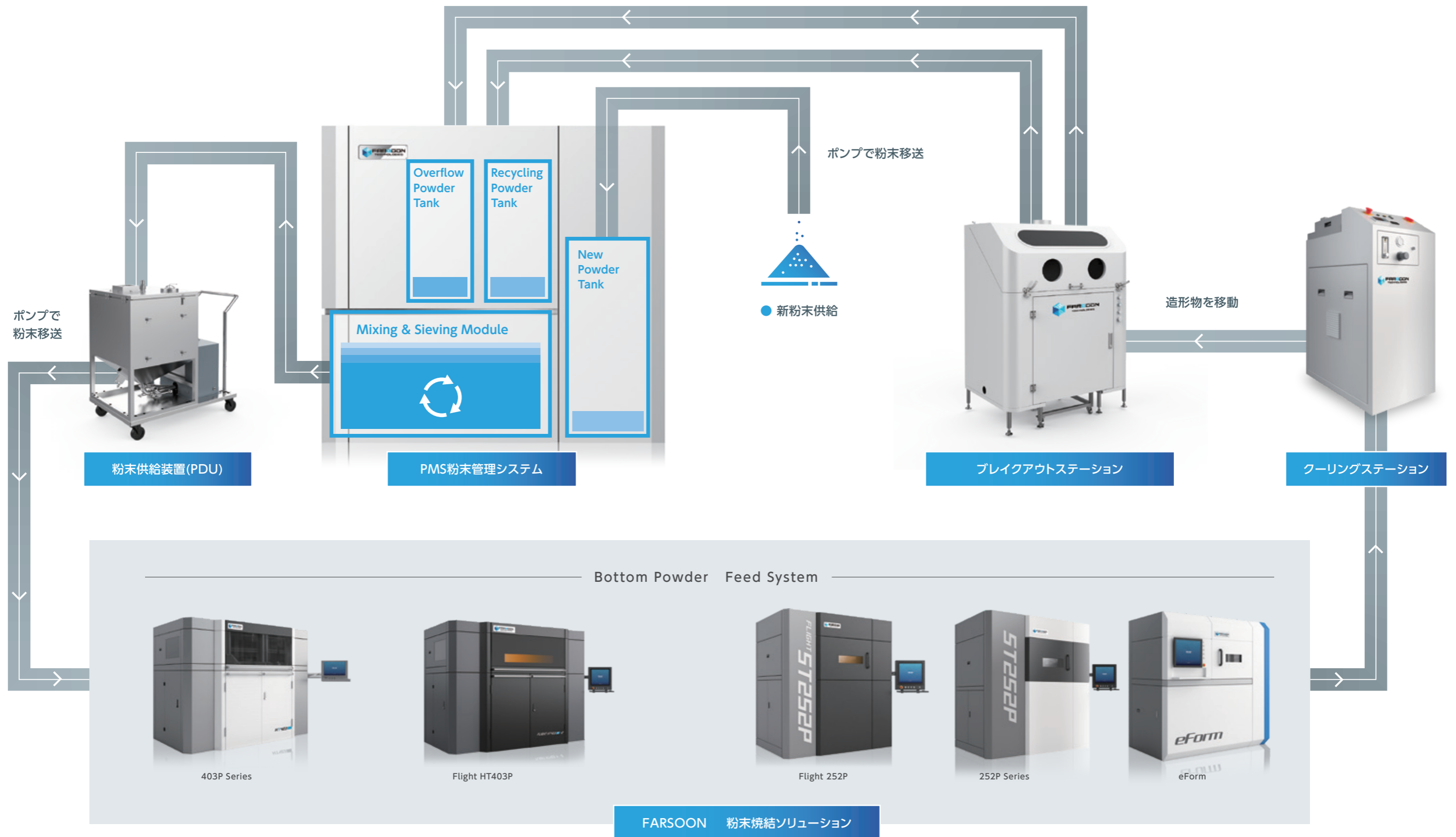
### 多様なアプリケーションの可能性

eFormは、大学、自動車、医療、航空宇宙などの業界のユーザーに新たな選択肢を与え、材料研究開発、プロトタイプ設計、直接製造など様々なアプリケーションが期待されます。

### オープンソース操作システム

Farsoon社のすべての製品は自社特許を有する3D造形操作システムを採用しています。ユーザーは自由にパラメータを調整し、Farsoon高性能材料またはサードパーティー材料を選択することができます。





## PMS粉末管理システム

PMS粉末管理システムは、使用済み粉末をリサイクルして保管し、また新しい粉末の供給、高速混合、粉末のふるい分けなど、複数の粉末処理プロセスを統合管理することができます。このシステムで粉末管理プロセスを最適化することにより、設備のダウンタイムを最小限に抑え、大量生産の安定性を確保し、生産効率を高めることができます。

- ▶ わずか8分で最大80Lの粉末を高効率で処理可能
- ▶ 手作業が少ないので、効率的に作業を行うことができる。新粉末の混合比率は20%、材料と運用コストを削減
- ▶ 密閉された環境で粉末との接触が少なく、安全性が向上
- ▶ 優れた設備制御によりプロセス管理がしやすい



## ブレイクアウトステーション

ブレイクアウトステーションは、造形後の粉末除去と粉末回収を行います。作業エリアは密閉されており、安全かつ効率的な粉末除去工程の実施が可能です。

- ▶ 広い作業スペースで高速な粉末除去を実現
- ▶ 設備に内蔵された電動ふるいにより、自動でリサイクル粉末の一時処理が可能
- ▶ 密閉された作業スペースにより、作業者と粉末を隔離し安全な作業が可能
- ▶ 大容量の粉末回収バケットにより、複数回の後処理が可能



## クーリングステーション

クーリングステーションは、造形後の造形チャンバーを冷却する専用設備です。通常造形後は、クーリング工程が終わるまで造形チャンバーを取り出すことはできませんが、クーリングステーションを導入することにより、造形完了後、すぐに次の造形をスタート可能。

- ▶ 適切にコントロールされた冷却工程により、パーツの変形を最小限に抑える
- ▶ 造形完了後、すぐに次の造形がスタート可能
- ▶ 設備のダウンタイムを削減し、高い生産効率を実現
- ▶ 安定した生産スピードの確保



Farsoon社は世界で唯一、SLS (粉末焼結積層造形) 設備と3Dポリマー粉末材料の両方を生産できる企業です。Farsoon社の材料生産は、原材料からの製造を垂直的にコントロールし、品質および安定性を保証しています。さらにコストパフォーマンスを重視し、高い材料リサイクル率を確保しています。

### FS 3300PA | PA12系ナイロン粉末

PA12にもとづいたナイロン粉末で、靱性、耐熱性、低吸水性、耐食性、表面品質、塗装容易性、造形工程の安定性、寸法安定性、生体適合性など複数の優れた特徴を持っています。機能部品の検証、小規模生産、CNCおよびINJ成形の代替材に適しています。



### Ultrasint PA11 | PA11ナイロン粉末

靱性、耐熱性、吸水率、耐食性に優れ、天然素材を使用しているため、生体適合性、耐低温性に優れ、自動車や医療業界での用途に最適です。



### Ultrasint TPU 88A | TPU粉末

高弾性、耐衝撃性、耐疲労性、耐食性、耐低温性、高いリサイクル性に優れた素材で、自動車の内外装、クッション、医療、衣類、ヘルメットライニング、靴のソールなどに適しています。



### Ultrasint® PA6 | PA6ナイロン粉末

優れた高靱性、高強度を備えており、高い耐熱変形性と耐摩耗性により、治具、排気管、冷却ファン、機械部品に最適です。



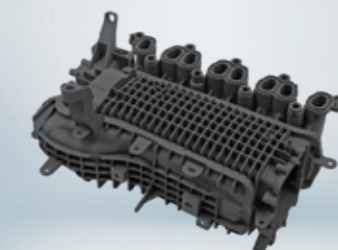
### Ultrasint® PP nat 01 | PP粉末

高い靱性、低吸水性、耐食性、耐薬品性といった特徴を持っており、工業分野で広く利用されています。



### Ultrasint® PA6 FR | PA6難燃材入り粉末

高い剛性、耐熱性、耐食性に優れ、機能部品の検証や射出成形品に最適で、特に自動車、電子機器関係の部品製作に最適です。



機種名	HT1001P	HS403P	SS403P	HT403P	Flight SS403P	Flight HT403P	ST252P	HT252P	Flight HT252P	Flight ST252P	eForm
本体サイズ (幅×奥行×高さ)	5585×2000×2980mm (フルエリア) 2680×2000×2980mm (造形エリア)	2470×1500×2145mm				1735×1225×1975mm				1735×1225×1975mm	
造形サイズ (幅×奥行×高さ)	1000×500×450mm	400×400×450mm				250×250×320mm				250×250×320mm	
本体重量	約4200kg (フルエリア)	約3000kg				約2100kg				約2100kg	
レーザータイプ	デュアルCO <sub>2</sub> レーザー、2×100W	CO <sub>2</sub> レーザー、 1×60W	CO <sub>2</sub> レーザー、 1×100W	ファイバーレーザー、 1×500W	CO <sub>2</sub> レーザー、 1×100W	CO <sub>2</sub> レーザー、 1×60W	ファイバーレーザー、 1×300W	CO <sub>2</sub> レーザー、1×30W		CO <sub>2</sub> レーザー、1×30W	
スキャナー	高精度デジタルガルバノシステム	高精度デジタルガルバノシステム				高精度デジタルガルバノシステム				高精度デジタルガルバノシステム	
積層ピッチ	0.06~0.3 mm	0.06~0.3mm				0.06~0.3 mm				0.06~0.3mm	
造形速度	最大15L/h	最大2.7L/h	最大4.0L/h	最大6.0L/h	最大2.5L/h	最大1.5L/h	最大2.5L/h	最大0.8L/h		最大0.8L/h	
スキャン速度	最大15.2m/s	最大10m/s	最大15.2m/s	最大20m/s	最大10m/s		最大15m/s		最大7.6m/s		
最大チャンバー温度	220°C	190°C	220°C	190°C	220°C	280°C	220°C	220°C	280°C	190°C	
熱場制御	8層ヒーター、インテリジェント温度制御システム	8層ヒーター、インテリジェント温度制御システム				8層ヒーター、インテリジェント温度制御システム				8層ヒーター、インテリジェント温度制御システム	
温度管理	リアルタイムでの造形表面温度監視と最適化	リアルタイムでの造形表面温度監視と最適化				リアルタイムでの造形表面温度監視と最適化				リアルタイムでの造形表面温度監視と最適化	
対応OS	64ビットWindows 10	64ビットWindows 10				64ビットWindows 10				64ビットWindows 10	
インターフェース	スタンダード、プロフェッショナル	スタンダード、プロフェッショナル				スタンダード、プロフェッショナル				スタンダード、プロフェッショナル	
ソフトウェア	BuildStar®、MakeStar®	BuildStar®、MakeStar®				BuildStar®、MakeStar®				BuildStar®、MakeStar®	
ファイル形式	STL	STL				STL				STL	
主なソフトウェア機能	オープンパラメータ、三次元可視化、診断機能	オープンパラメータ、三次元可視化、診断機能				オープンパラメータ、三次元可視化、診断機能				オープンパラメータ、三次元可視化、診断機能	
不活性ガス保護	窒素	窒素				窒素				窒素	
電源	380-400V、50/60Hz、三相	380-400V、50/60Hz、三相				380-400V、50/60Hz、三相				380-400V、50/60Hz、三相	





**JAPAN 3D**  
PRINTER

<https://3dprinter.co.jp>

## 日本3Dプリンター株式会社

---

### 本社

〒104-0053  
東京都中央区晴海4丁目7-4 CROSS DOCK HARUMI 1階

**TEL** 03-3520-8928 (ご購入、企業に関するお問い合わせ)

**FAX** 03-6800-7771

**MAIL** info@3dprinter.co.jp

### 西日本事業所

〒541-0047  
大阪府大阪市中央区淡路町3-2-10 ステラ淀屋橋8F

**TEL** 06-6755-8897 (ご購入、企業に関するお問い合わせ)