

formlabs 

Fuse Series



YAM YOKOITO
AM

試作から小ロット生産まで、これ一台で実現する コンパクトで高性能なSLS方式3Dプリンター

サポートレス
造形

高速・高精度

幅広い
材料選択

省スペース



特許技術がもたらす最高の造形品質

特許技術Surface ArmorテクノロジーでSLS特有の造形品質にまつわる課題を解決し、ハイエンド機と同等以上の品質を実現します。

高出力レーザーでの高速プリント

最大12.5m/秒のスキャンスピードを持つ30Wの強力なレーザーにより、高精度な製品製造を24時間以内に完了します。

幅広い工業用材料で、高機能試作から最終製品まで対応

高強度、高剛性、耐衝撃性、高耐熱、炭素繊維複合材等、様々な優れた特性をもつ工業用ナイロン材に対応。新材料も続々登場予定です。

高機能な試作品から、実際に現場で使える最終製品としても幅広く活用いただけます。

サポートレスで、複雑なデザインを一度で造形

Fuse 1+はSLS方式の特長を活かし、サポート材を必要とせず、複雑な形状や中空構造のデザインを一度で造形可能です。これにより、従来の製造工程では難しかった軽量化や高度なデザインを実現し、設計の自由度を大幅に広げます。サポート材の除去が不要なため、後処理も効率化され、製造時間とコストの削減につながります。



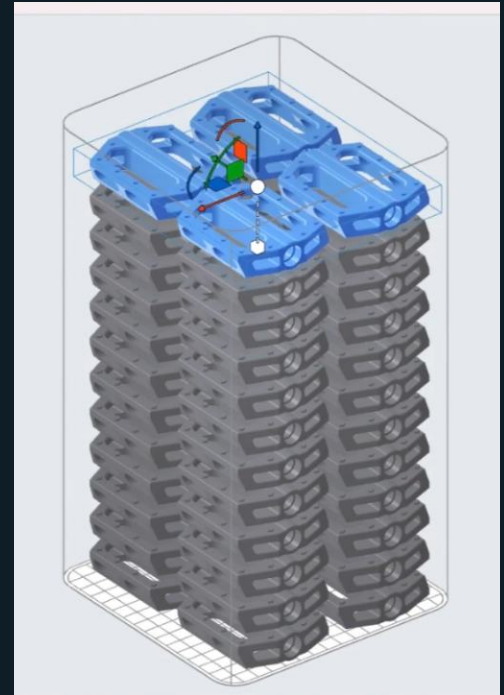
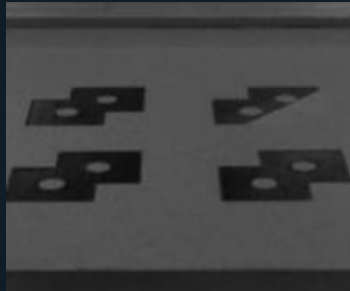
複雑なデザインも、小ロット生産も可能にするSLS方式

Selective Laser Sintering (SLS) 方式は、高出力レーザーを使用して粉末材料を焼結し、1層ずつ積み重ねて造形を行う3Dプリント技術の一種です。この技術では、凝固剤などの接着剤を使用せず、粉末材料が自らサポート材の役割を果たします。そのため、光造形のように追加のサポート材が不要で、複雑なデザインや自由な形状の造形が可能です。また、層ごとに積み上げて製造を行うため、小ロット生産にも適しており、高い生産効率と柔軟性を備えています。

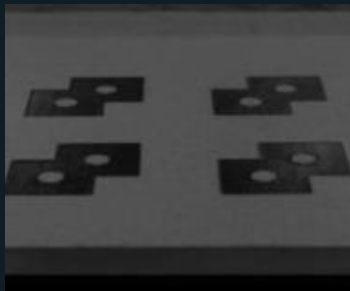
① 1層分の粉末を敷き詰め、
パウダーにレーザーを照射



② 造形品の形状に合わせて
粉末を溶融させて造形



③ 周囲の溶融されない粉末に
えられるためサポート材不要



④ 1層分の造形が終わると次の
1層分の粉末を敷き詰める



▲高さ方向に積み重ねるため、
小ロット生産にも対応

SLS方式の仕組みとFuse 1+が解決する課題とは

以下のような利点があるため、Fuse 1+は少量多品種の製造や試作が求められる業界で、効率的に活用されています。

高コストな金型が不要

製品開発の初期段階やカスタマイズ製品の製造では、金型を用意する時間やコストが大きな負担となります。Fuse 1+はこの課題を解決し、迅速かつ低コストで製品のプロトタイプや小ロット製造を可能にします。

複雑な形状や中空構造も造形可能

SLS方式の特長であるサポート材不要の設計自由度を活かし、これまで製造が難しかった複雑な形状や軽量化を追求した中空構造の製品も簡単に造形できます。

幅広い材料選択肢

Fuse 1+は、ナイロン12やTPUなど、多様な材料に対応しており、製品の用途や環境に合わせた性能を実現できます。たとえば、耐衝撃性が必要な部品や柔軟性を求められるデバイスなど、ニーズに応じた最適な選択が可能です。

粉末リサイクルから仕上げまでを一貫サポートする Fuse SiftとFuse Blast

Fuse SiftとFuse Blastは、造形後のプロセスを効率化し、高品質な仕上げを実現するための強力なパートナーです。2つの周辺機器が連携することで、コスト削減と生産性向上を両立させ、プロフェッショナルな仕上げを簡単に実現します。

Fuse Sift パウダー回収&リサイクル装置

効率的な粉末リサイクルでコストを削減

Fuse Siftは、造形後の粉末回収とリサイクルを効率的に行うための周辺機器です。未使用粉末を回収し、再利用可能な状態に整えることで、材料ロスを最小限に抑え、コスト削減に貢献します。また、粉末の回収・リサイクル・混合作業を1台で完結できるスマートな設計により、後処理の作業効率を大幅に向上させます。直感的な操作と簡単なメンテナンスで、誰でもスムーズに扱うことが可能です。



Fuse Blast 自動ブラスト機

外観と機能をも高める表面処理

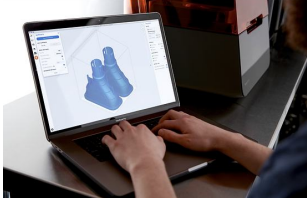
Fuse Blastは、造形後の部品に高品質な表面処理を施すための表面処理機です。パーツの表面を均一に仕上げることで、外観の美しさだけでなく、機能性も向上させます。さらに、オプションのPolishing Moduleを使用すれば、より滑らかで洗練された仕上げを実現可能です。簡単な操作と一貫した仕上げ精度により、製品の完成度を高める重要なステップを効率的にサポートします。



効率的な造形を支える、シームレスなワークフロー

Fuse 1+は、設計から仕上げまでの全工程を効率的かつ一貫して進められるシームレスなワークフローを提供します。直感的な操作と高度な自動化により、短時間で高精度な造形を実現し、試作や小ロット生産を支えます。

1. 造形設定



CADファイル投入からわずか数分で造形開始。無料造形準備ソフトウェアPreFormで、操作もたったの数クリック。

2. Fuse 1+で造形



Fuse 1+が高出力レーザーで粉末を焼結し、サポート材不要で複雑な形状を一度に造形します。ナイロン12やTPUなどの幅広い材料に対応し、高速かつ安定したプリントを実現します。

3. Fuse Siftで後処理 & リサイクル



未焼結の粉末を効率的に回収し、次回のプリントにリサイクルします。粉末の除去と回収を一体化した設計で、作業時間を短縮し、材料ロスを最小限に抑えます。

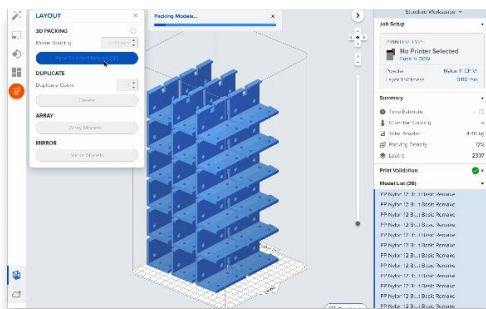
4. Fuse Blastで表面処理



表面処理機Fuse Blastで仕上げを行い、部品表面の質感を向上させます。オプションのPolishing Moduleを使用することで、滑らかで美しい仕上がりを実現し、製品の完成度をさらに高めます。

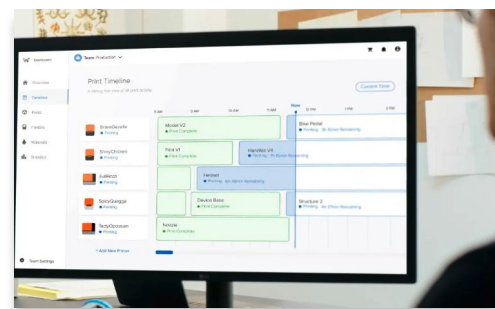
簡単に準備・管理ができるソフトウェア

専用のソフトウェアから、出力/後処理まで一貫して直感的で高い操作性を備え、使う人を選びません。サポートの自動取り付けやから機器一元管理まで、Formlabsのソフトウェアが実現します。



造形前の下準備に PreForm

直感的で、操作性に優れた専用アプリケーション「PreForm」は、世界中で使用されているFormlabs社製3Dプリンターの造形結果をもとに、日々進化を続けています。使いやすいインターフェースはもちろん、自動計算の性能の良さも魅力の一つです。



プリンターを一元管理 Dashboard

オンラインで造形状況を追跡し、消耗品やサービス状況を管理、プリンターの整理やアクセス管理を行い、プリント完了時には通知を受け取ることができます。PreFormと同様に使いやすいインターフェースにより、社内での情報共有や一元管理も簡単に行えます。

各種製品仕様

Fuse 1+ 3Dプリンター本体



※医療機器ではありません

※Formlabs社製品の全ての仕様は予告なく変更となることがあります。

造形方式	SLS (Selective Laser Sintering) 方式
製品外形寸法	W645 × D685 × H1,070mm
製品重量	120kg (ビルドチャンバーおよびパウダーを含めず)
造形スペース寸法	W165 × D165 × H300mm
積層ピッチ	110μm
レーザー種別	30Wイッテルビウムファイバーレーザー
レーザー焦点サイズ (半値全幅)	247μm
推奨材料リフレッシュ率	30~50%
サポート材の有無	不要
推奨使用環境	18~28°C
利用可能なファイル形式	STL、OBJ、3MF
システム要件	Windows 7 (64bit) 以上 / Mac OS X 10.12以上 / OpenGL 2.1 / 4GB RAM (8GB推奨)
電気要件	120 VAC、15A (専用回路推奨、100V電源からの昇圧を推奨)

Fuse Sift パウダー回収機



※掃除機は別売り

本体サイズ	W1,015 × D610 × H1,545mm
重量	93kg (ビルドチャンバーとパウダーを含めず)
付属通常シーブ (ふるい)	150ミクロンシーブ
ビルドチャンバー外形寸法	W279 × D342 × H489mm
エア濾過方式	交換式HEPAフィルター付陰圧フード / 独立式給排気システム
推奨運用環境	18 - 26 °C / 湿度30%以下推奨
電気要件	120VAC、15A (専用回路推奨、 100V電源からの昇圧を推奨)

Fuse Blast 自動ブラスト機



本体サイズ	W1,000 × D750 × H1,750mm
重量	164kg (ブラストおよび研磨メディアを含めず)
キャビネット内寸	W710 × D550 × H670mm (バスケット口径: Φ450mm)
エア濾過方式	交換式HEPAフィルター付陰圧フード / 独立式給排気システム
対応コンプレッサ要件	620.5kPa (90PSI) にて0.283m ³ /分 (10SCFM) 以上 の流量を推奨 入力圧は620.52~827.37kPa / 90~ 120psi / 6~8bar間を推奨 ※通常4馬力コンプレッサ1台にて充足
電気要件	120VAC、6A (100V電源からの昇圧を推奨、専用回路は不要)

YOKOITOの充実したサポート

YOKOITOは国内のFormlabs正規販売代理店です。専任スタッフによる手厚いサポートにより国内最高ランクの代理店としてトップクラスの導入実績を誇っています。

導入に向けたサポート

実機のご見学と解説 (東京・京都)、サンプル品の造形など、テクニカルスタッフがお客様の導入をサポートいたします。オンラインでのご説明も可能ですので、まずはお気軽にお問い合わせください。

導入後のアフターサポート

お客様に長く、安心してFuse 1+をお使いいただけるよう、メーカーの機器保証に加え、独自のサポートも提供しています。各種サポートについては詳しくはお問い合わせください。

販売店・お問い合わせはこちら

国内正規販売代理店



株式会社YOKOITO

〒600-8357 京都府京都市下京区柿本町588-22

TEL 075-354-6424

MAIL sales@yokoitokyoto.com

WEB <https://www.form2.shop/>

