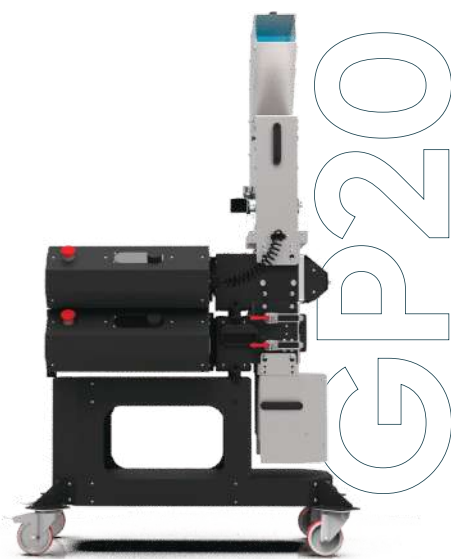


破碎造粒機 GP20

GP20は、廃プラスチックを効率的にリサイクルできる破碎造粒機です。1台で破碎と造粒の機能を兼ね備え、プラスチックの種類や用途に合わせて、破碎速度、粒子径、投入量を細かく調整できます。この機能により、PET、HDPE、PVC、LDPE、PP、PS、PEEKなどの熱可塑性プラスチックを高精度で処理することができ、リサイクルや新しい材料開発に最適な選択肢を提供します。



Features



高性能な破碎機

リサイクルしたいプラスチックのサイズに合わせて2枚刃、3枚刃、7枚刃など刃数を選択することができます。

カスタマイズ設定

処理速度を自動的に調整する投入ベルトを使用しているため、材料の一貫した流れを確保し、処理中のつまりを防止します。さらに、温度制御センサーが加工温度を測定し、材料の熔融を防ぎます。

※手動による操作も可能

容易なメンテナンス

スクリーンフィルターと破碎機の刃を定期的に確認し掃除することで、最適な性能を確保できます。

※異なるプラスチックを破碎する前に掃除することを推奨

Machine Spec / 機器情報

本体サイズ	950 x 750 x 1450 mm
上部ホッパー開口部	120 x 114 mm
本体重量	125 kg
消費電力	AC 110V~120V 50/60Hz AC 220-240V 50/60Hz
最大消費電力	1500 W
動作音	63.7 - 90.6 dB (材料によって異なります)



3devo社製品日本総代理店
株式会社MadeHere

〒230-0046
神奈川県横浜市鶴見区小野町75-1 LVP1-101

E-mail info@madehere.co.jp

3devo

フィラメント製造から材料開発・リサイクルまで1台で完結



Filament Maker TWO

Filament Maker ONE

ペレットから直接フィラメント製造

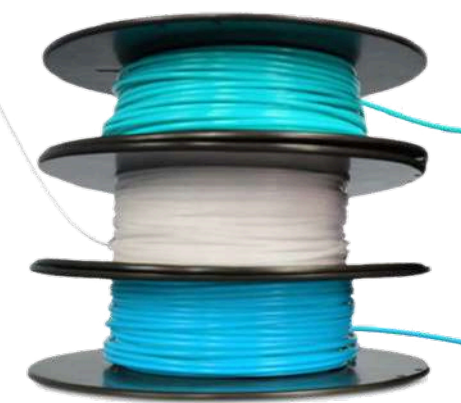
- 標準樹脂から高機能樹脂まで幅広い材料に対応
- 市販されていない特殊材料・複合材料のカスタム開発が可能

廃材のリサイクル

- 廃材の資源化
- リサイクルによるサステナビリティ強化
- 商材として価値の低い再生材を、付加価値の高いアップサイクル材へ変換

材料特性の検証・試作サイクルを高速化

- 大量成形前の事前評価に
- 材料配合の試験 → フィラメント化 → 造形評価のループを高速化
- R&D用途/教育機関にも最適



3devo 3Dプリンター用フィラメント製造機



Filament Maker
Filament Maker TWO

Filament Maker
Filament Maker ONE

3devoの卓上フィラメント製造機は、直感的なインターフェースで操作がしやすく、どなたでも簡単にオリジナルの材料（フィラメント）を製造できます。最高450℃の高温に対応しており、PLA、ABS、PP、PET、PETG、TPU、TPEなどの汎用プラスチックから、PEEKやPEKKといったスーパーエンジニアリングプラスチック（スーパーエンブラ）まで、幅広い熱可塑性樹脂の製造に適しています。また、優れたミキシングスクリーンの搭載により、リサイクル材やファイバー、木片などの様々な添加剤をスムーズにブレンドすることが可能です。さらに、専用ソフトウェア「DevoVision」を使用すれば、製造中の温度やフィラメント径をリアルタイムで監視し、その場で即座に調整できます。化学、製造業、教育・研究機関など多様な業界に対応し、新材料の研究開発やリサイクル、SDGsへの取り組みを強力にサポートします。

最新機種「Filament Maker TWO」では、前面のタッチスクリーンにより操作性がさらに向上。新開発の引き込みアームが自動でより美しいスプール巻き取りを実現します。また、ノズル出口からプーラー・巻き取り部までの距離を約20cm延長したことで、冷却経路が長くなりフィラメントの品質が向上。さらに、測定センサーを従来の1軸から3軸設計へと進化させたことで、より高精度で高品質なフィラメントの安定製造を可能にしました。



環境問題への取り組み

産業廃棄物をマテリアルリサイクルしたフィラメント製造が可能



スーパーエンブラに対応

最大450℃まで上昇可能で、スーパーエンブラもフィラメント化可能



フィラメント径を自動調整

フィラメント径が設定可能で、光センサーが自動的に径を調整



絡まないきれいなフィラメントを製造

お好みのサイズのスプールをセットすると、引き込みアームと自動巻き取り機能が自動的に位置を決定



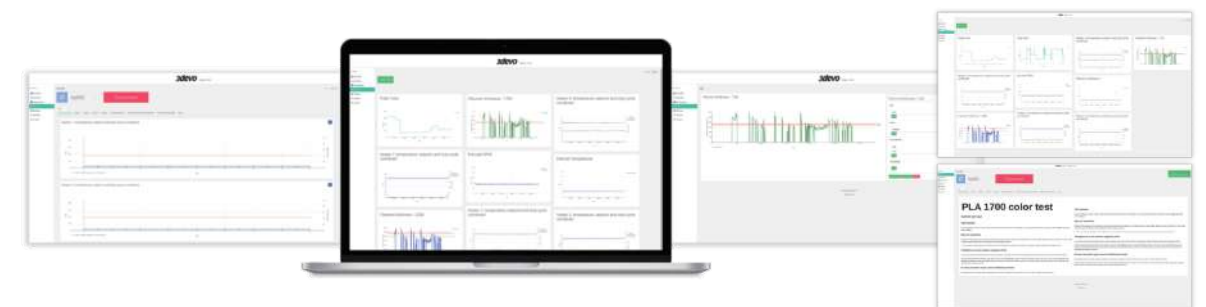
コンパクトなサイズ

設置しやすい幅74cm未満のコンパクトな卓上サイズ



回数無制限のプロトタイピング

独自で材料研究や試作・開発ができ、何度でもプロトタイピング可能



品質管理ソフトウェア「DevoVision」

製造中のバレルの温度、径をリアルタイムで確認できるので、すぐに調整することができ、フィラメント製造をスムーズに行うことを可能にしています。

モーターの抵抗値がわかるため、樹脂の温度調節も簡単。さらに、温度、抵抗値、フィラメント径の数値を、経過ごとに記録できます。Filament Maker TWOではWifiによる無線接続になり、遠隔操作ができるようになりました。

Material

製造フィラメントの実績例



汎用プラスチック Commodity Polymers

例：PLA、ABS、PS、PP、PE、PET、HDPE、PETG

エンブラ Engineering Polymers

例：PA6、PC、POM、TPE、TPU、ASA、NYLON (PA)、PVA、PCL、PAHT

スーパーエンブラ High-Performance Polymers

例：PEEK、PI、PA12、PPS、PEI、PSU、PAEK、PVDF、PES

材料を混ぜ合わせ、オリジナルフィラメントの開発可能

Q&A

よくある質問

Q フィラメント開発ではどのような材料の配合実績がありますか

A ガラスファイバー*、カーボンナノチューブ、金属パウダー、カーボンファイバー、セラミック、着色剤、木片等の実績があります。
*配合10%未満

Q 1時間あたりの作成量はどれくらいですか

A 材質によって異なりますが、目安として0.2~0.5kg程度作成可能です。

Q Filament Maker ONEとFilament Maker TWOの違いは何ですか

A Filament Maker ONEは研究開発向に必要な基本性能を搭載したエントリーモデルです。Filament Maker TWOは再現性と安定性を重視した上位モデルで、押出トルクがより強度なため粘性の強い材料でも押出が可能です。また、3軸センサー搭載により真円度の高いフィラメントが作成できます。

Case study

フィラメント製造事例



case 1 海外事例 3Dプリント材料化

英国原子力公社：材料開発の内製化

英国原子力公社（先進材料と積層造形に特化した英国の研究開発ラボ）は核融合研究における遮蔽材料開発において、従来の重い鋼鉄素材や材料ロスが多いCNC加工代わる新素材と製造方法を探索していました。

Filament Maker TWOを導入したことで複合材料（ポリアミド+セラミックフィラー）のフィラメントを独自開発できるようになりました。材料配合からフィラメント化、造形の一連のフローを完全内製化可能となり、外部サプライヤー依存がなくなったことで、開発サイクルを劇的に高速化することができました。



case 2 海外事例 3Dプリント材料化

Audi社：SDGsへの取り組み

「自動車製造からのプラスチックのケミカルリサイクル」の方法として、不要になったプラスチックを再利用して、現場での製造を支援する新しい部品やツールを作ることができるエコシステムを構築しました。AudiのA7およびA6モデルには、リサイクルプラスチックの3Dプリントツールを使用して組み立てられたコンポーネントが搭載されています。二酸化炭素排出量を削減するだけでなく、現場で使用する部品などの追加購入が不要になったため、生産コストが削減されました。



case 3 海外事例 3Dプリント材料化

ESA(欧州宇宙機関)：材料開発の取り組み

ESAは研究用にPLAベースのフィラメントを開発し、エンブラなどの他のポリマーを使用した試験を行っています。フィラメント製造機によって、外部のフィラメントメーカーから脱依存し、独自の条件で材料の研究と試作を自由に行うことができるようになりました。少量のカスタムフィラメントは小規模なテストやプロトタイプングに最適で、実験をサポートしています。宇宙用途向けに開発された材料や技術に対する知的財産権も保持が可能です。

Features

フィラメント製造の流れ

前準備



使用するプラスチックを粉碎します。また、この時に材料を十分に乾燥させて粉碎することが高品質のフィラメントを製造するポイントとなります。

STEP 1 溶かす



粉碎リサイクル材から高融点のエンブレ、金属粉末を配合したコンパウンド材料にいたるまで、あらゆるポリマーの溶融に対応。高精度な円形状で押し出されたフィラメントは、引き込みアームによって自動的にスプールへと美しく巻き取られます。

STEP 2 巻き取り



フィラメントの安定製造において、スプールへのスムーズな巻き取りは不可欠な要素です。押し出直後からロスなく巻き取り工程へと移行するため、絡まりのない美しいスプールが完成。3Dプリント時のトラブルを防ぐ、極めて信頼性の高い高品質なフィラメントを実現します。

STEP 3 3Dプリント



完成したフィラメントを使用し3Dプリントします。

Spec

Filament Maker TWO 新機能



NEW

最新の工学センサー AdvancedNewSensor

新しい光学センサーは、強化された丈夫な3軸設計で、以前より5倍の精度になりました。1秒あたり25回スキャンでき、フィラメントの真円度を細心の注意を払って監視。迅速であるだけでなく、非常に正確です。さらに周囲からの干渉を軽減するように特別設計で、連続したデータの取得を可能にしました。精度の向上により、軽微な異常の過剰補正が防止され、常に最高品質のフィラメント製造を実現します。



NEW

操作が簡単で使いやすい User-friendly and easy to control

LCD タッチスクリーン

前面に7インチLCDタッチスクリーンを備えており、Filament Maker TWOのすべての機能に簡単にアクセスできます。

常に最新の状態にアップデート

フィラメント製造機をコンピュータに接続すると、実験中により多くのデータを受信でき、さらにマシンを常に最新ファームウェアの状態に保つことができます。

	Filament Maker TWO	Filament Maker ONE
最大作動温度	450°C	450°C
操作パネル	7インチタッチスクリーン	回転ボタン
ネットワーク接続	○	-
USB 接続	○	○
遠隔操作	○	-
センサー	3軸	1軸
コンポーネントの取り外し	○	-
冷却機能	○	-
温度監視機能	○	-
スプールサイズ	最大直径 300 mm	最大直径 240 mm
ホッパーエクステンション	調整、切り替え可能	固定
ステッピングモーター	○	-
ダイヘッド	交換可能	-
ノズル	交換可能	交換可能
回転数変動	○	-
回転数	0~20RPM	2~15RPM
フィラメント直径	最大 4 mm	最大 3 mm
光学センサー	5 ミクロン	43 ミクロン
対応素材	PLA, ABS, PS, PC, PETG, TPU, TPE, PPS, PVA, Bio PE, NEW PET, PA (6,12,66), PEEK, PEKK, PAEK, PEI, PSU, PES, PE, PP, HIPS, LDPE, POM, PAHT, ASA, PSU, PA, PHB, PPS など	PLA, ABS, PS, PC, PETG, TPU, TPE, PPS, PVA, PEEK, PEKK, PAEK, PEI, PSU, PES など
本体サイズ	734 x 606 x 258 mm	506 x 448 x 216 mm
重量	34 kg	27 kg
平均消費量	400~800W	300~400W
最大消費量	1400W	1300W
電源	110~230V, 50~60Hz	110~230V, 50~60Hz