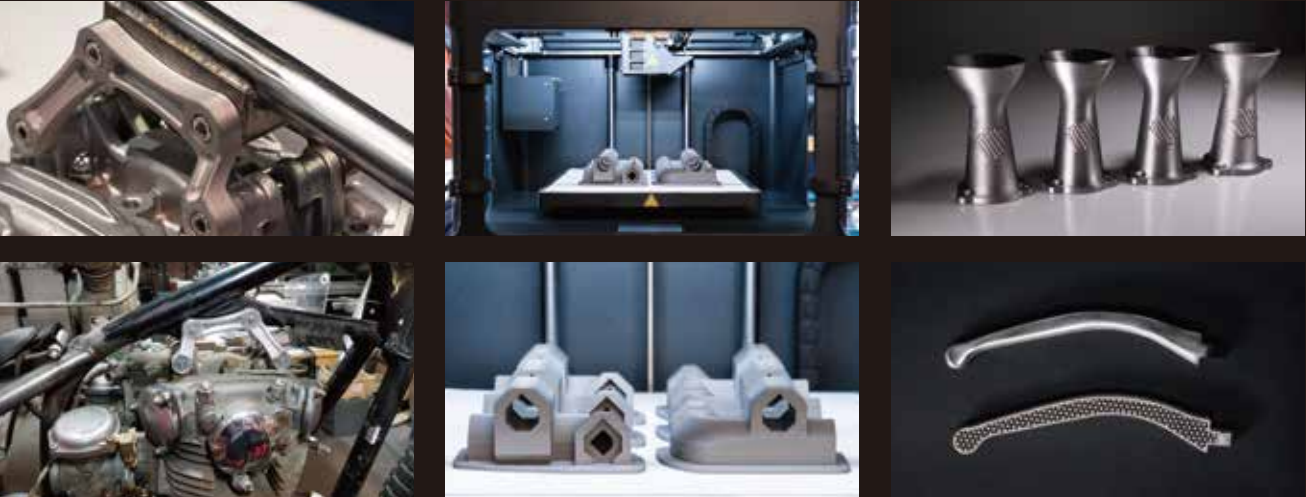


プリンター仕様	プリント方式	ADAM (Atomic Diffusion Additive Manufacturing)
	ビルド・ボリューム	300×220×180mm (X,Y,Z)
	装置サイズ・重量 (プリンタ本体)	575×467×1120mm,75kg
	プリント・チャンバー	加熱式
	プリント・ベッド	加熱、プリントシートは真空シールド、自動レベリング
	プリントシステム	2 ノズル (メタルのパーツ材用とリリース用マテリアル用)
パーツ属性	電源容量	100-240VAC,2400W(20A peak),IEC60320 Type C20
	最大パーツサイズ・重量	250×183×150mm,10kg
	サポート材	パーツと同じメタル材にセラミックスの剝離層を使用
マテリアル	解像度 (積層ピッチ)	50μm ~ 200μm
	供給形態	フィラメント (パウダーバインド)
	メタル マテリアル	【販売中】 17-4 ステンレス鋼 (SUS630)、H13 スチール鋼 (SKD61)、A2 スチール鋼 (SKD12) D2 スチール鋼 (SKD11)、インコネル (NCF625) 【近日リリース予定】 銅
	サポート マテリアル	セラミック (平均消費量はメタル材の 1/10)
ソフトウェア	Eiger (アイガー) * コンボジット、メタル共通環境	・クラウド型ストレージソフト ・ローカル型ストレージソフト ・完全オフライン型ソフト (保存不可)※別途費用発生
	内部構造	密封セル、トライアングルのインフィル
その他	付帯設備	Wash-1 (洗浄機) Sinter-1/Sinter-2 (焼結炉)



製品に関するお問い合わせはこちら

日本3Dプリンター株式会社

〒135-0063 東京都江東区有明フロンティアビルB棟2階

Tel : 03-6683-9789 (当社規定の休日、祝祭日を除く)

Email : info@3dprinter.co.jp

ホームページ: <https://3dprinter.co.jp/markforged/>

※本カタログに記載された内容は、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。
※本カタログに記載された社名、各製品名、サービス等は各社の商標または登録商標です。
※本カタログに使われている画像、イラスト等はイメージのため、実際の仕様・形状と若干異なる場合があります。

ご用命は信頼ある当店へ



金属の積層技術に新しいイノベーションを起こす！

わずかなコストで金属パーツ及び治具・工具の造形を短時間で完成！
安全に手軽にメタルパーツを 3D プリントする。



Metal X

鑄造現場を変えるMarkforged社3Dプリンター

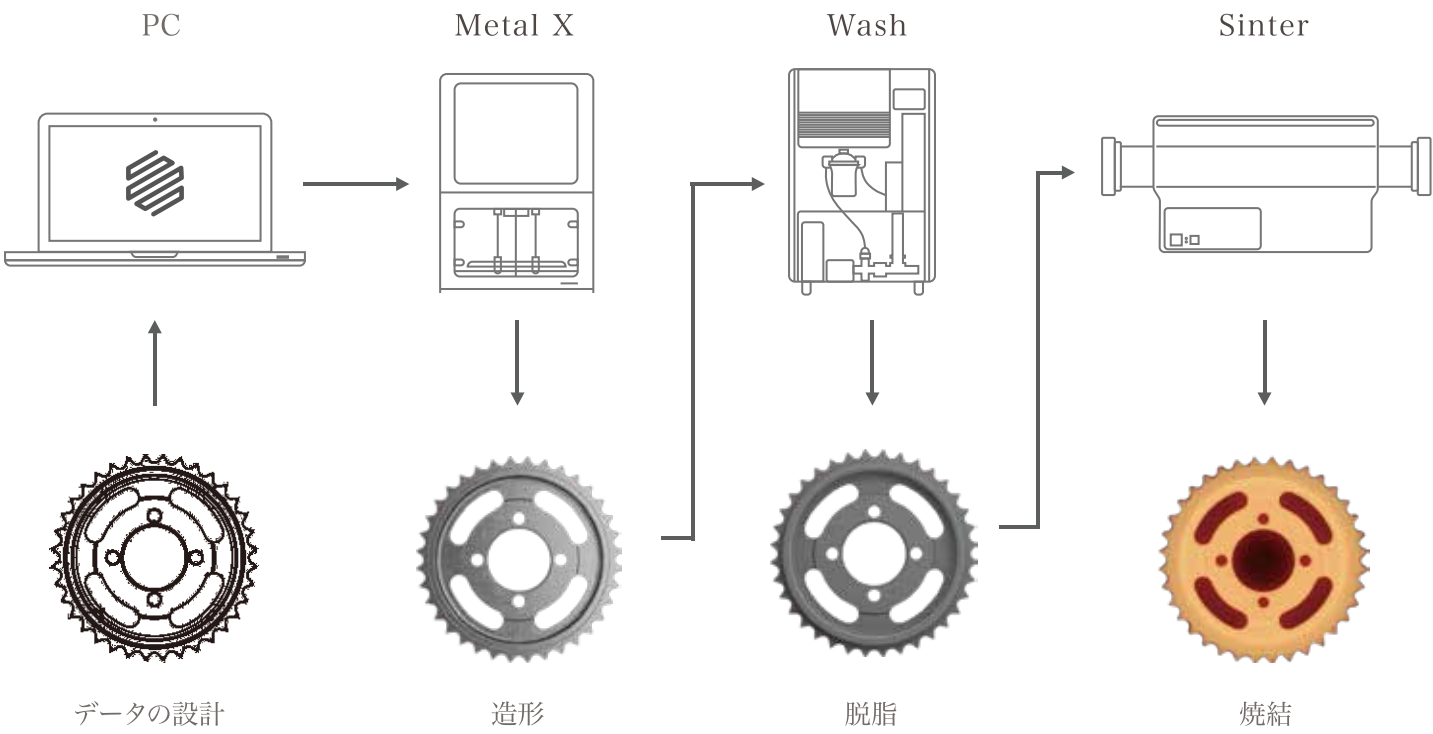
Metal Xの新しい技術により、わずかなコストで金属部品・治具・工具の造形を一晚で完成させるが可能となり、お客様のイノベーションを大きく推し進めます。工業用の交換部品や射出成型金型、試作品まで広範に作る事ができ、20世紀の製造工程をまはや過去のものとなりました。

■ Markforged社 Metal X 3Dプリンター

Mark TwoやX7をはじめとした複合3Dプリンターの技術をベースにしたMetal Xは、今までにない新しい種類の金属3Dプリンターです。金属粉末にワックスと樹脂を混合させて、1本のフィラメントを使うことで、従来の金属3Dプリンターに伴う粉塵爆発等のリスクを排除しました。

■ Metal Xの造形方式 ADAMとは

ADAM (Atomic Diffusion Additive Manufacturing)は、短時間で設計通りにMIM製法と同等以上の高強度の金属パーツを造形することを可能にした3Dプリンター造形方式です。ADAMは安全に手軽に低コストで金属パーツを造形するMarkforged社独自の技術です。ワックスと樹脂が混合されたフィラメント形状の金属材料でモデルを造形した後、脱脂を行い、炉にて焼結をして最終パーツを作ります。最終パーツは異方性がなく、あらゆる場面/現場に優れた機械的特性を呈します。ものづくりの現場において、システム一式を導入することで、ものづくりの過程のコストやランニングコストを大幅に下げることができる効果をもたらします。



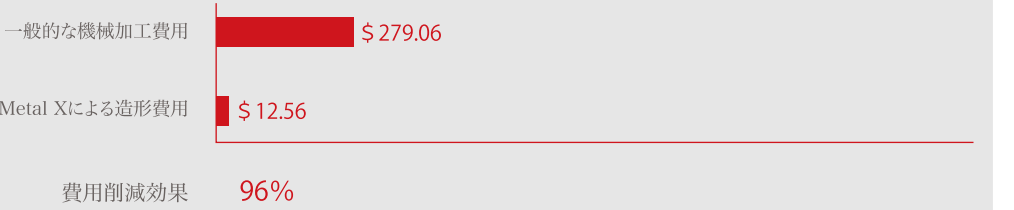
■ Metal X 3Dプリンター 使用可能材料

- ①**17-4ステンレス鋼(SUS630)**: 17-4ステンレス鋼は高い強度と耐腐食性、硬度を併せ持ち、航空宇宙産業や医療、石油産業で幅広く使われています。Metal Xの材料固定具および加工部に使用されています。
- ②**A-2工具鋼(SKD12)**: A-2工具鋼は空気焼入れにより非常に優れた耐衝撃性を備えています。Metal Xのポンチ、押出成型工具に用いられています。
- ③**D-2工具鋼(SKD11)**: D-2工具鋼は、高い炭素及びクロム含有により、A-2ほど強靱ではないものの、高い強度と耐摩耗性を兼ね備えています。またD-2は、切削工具などにもよく用いられています。
- ④**インコネル625(NCF625)**: インコネルは強度と高い耐熱性を併せ持っており、高温高压環境での使用に適しています。ニッケルベースの超合金で、ジェットエンジンや医療に使われることが多く、非常に加工が難しいという特徴を持っています。耐薬品性も非常に高いという特性があります。
- ⑤**64チタン(6Al-4V)**: 全ての金属の中で重量比強度に最も優れているのが、この64チタンです。軽量性、高張力、耐疲労性が求められるような場面で理想的な素材と言えます。生体適合性も持ち合わせ、人工関節をはじめ、医療の現場で幅広く用いられています。
- ⑥**316Lステンレス(SUS316L)**: 造形後のCNCフライス盤および旋盤での加工に適し、800℃まで耐腐食性を持続します。海水にも強いです。
- ⑦**銅(COPPER)**: 銅は優れた性質を持ち、いろいろな加工方法をとれるため、身の回りの製品から工業製品まで幅広く活用されています。

■ 造形パーツ

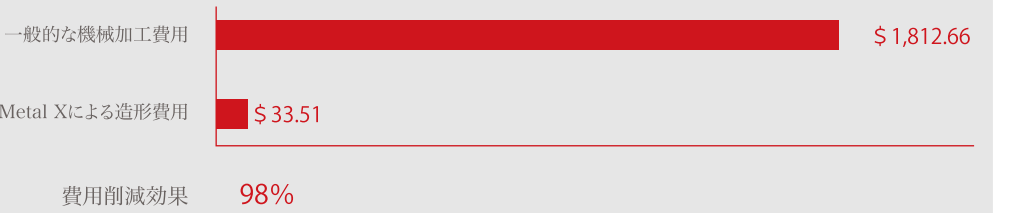
カムシャフト スプロケット

優れた強度と表面硬度を有する17-4 PHステンレス鋼を使用することで、このカムシャフスプロケットのような機能パーツを造形できます。



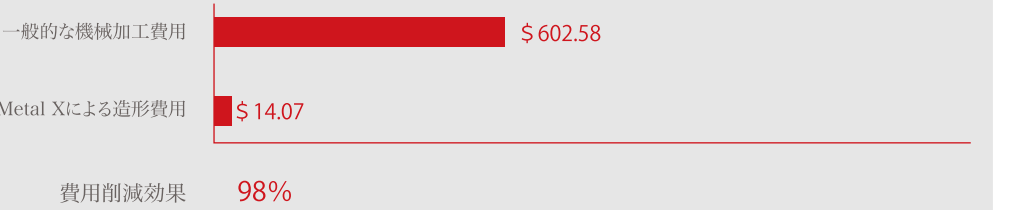
航空機用ブラケット

機械加工や鑄造では製作できないパーツも、Markforgedの3Dプリンターなら簡単に造形できます。Metal Xがその能力と効果を最大限に発揮するのが、この航空機用ブラケットのように複雑なデザインのパーツです。Metal Xでは、驚くほどの軽量化と信じられないほどの強度の両方を兼ね備えたパーツを造形できます。



ポンプインペラー

もう、機械加工や鑄造工程からパーツが仕上がるまで何日も待つ必要はありません。このインペラーのように複雑な形状のパーツも、3Dプリンターなら翌日手にすることができます。卓越した耐食性の316Lステンレス鋼で完全な機能性を有したパーツを、すぐに取り付けて使用することができます。



充実のアフターサポート

- 日本 3D プリンター株式会社は Markforged の日本正式代理店です。
- 国内で現在までに 1000 社以上の導入事例を持ち、全国の企業、病院などの医療機関、大学をはじめとし教育機関とお取引をさせていただいております。その大きな理由としてあげられるのが充実したアフターサポートです。
- 弊社では 24 時間メール受付をしており、電話での対応も行っております。
- 導入前のご相談から、ご導入後の修理、保守を充実させております。

1000+

24

最大2年