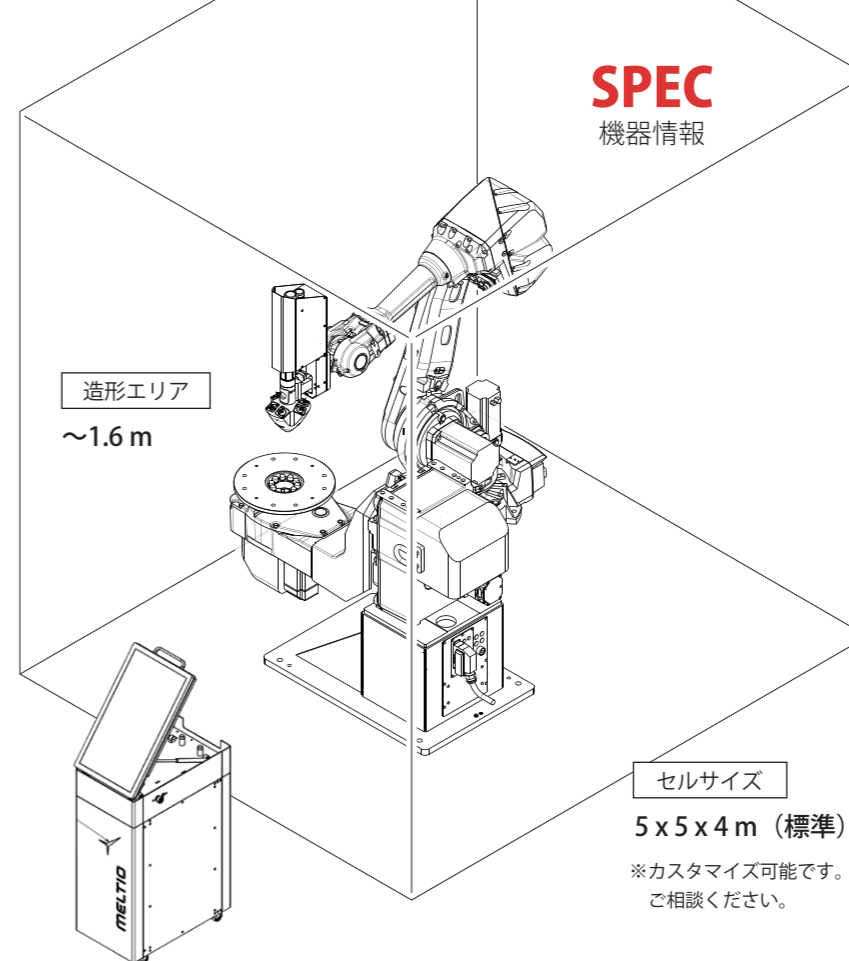
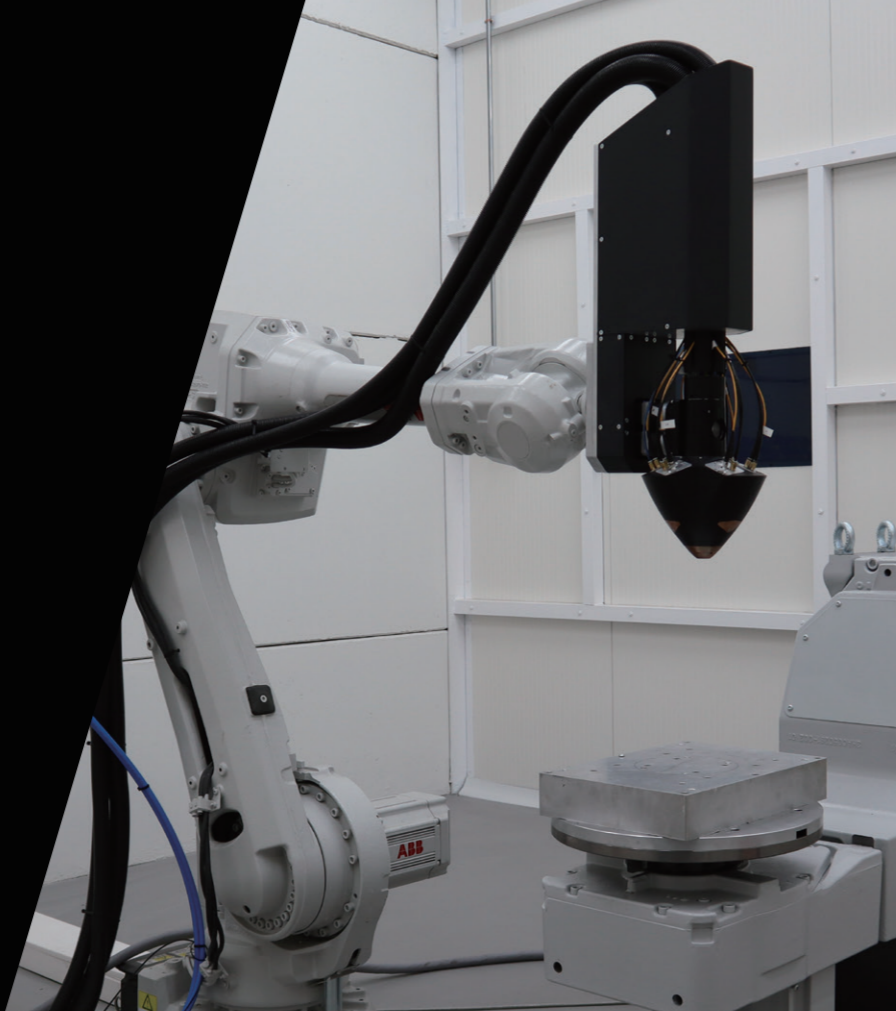


MELTIO

NEW RELEASE



- レーザー**
200Wのダイレクトダイオードレーザーを6台搭載
- レーザー出力**
1200 W
- レーザー波長**
976 nm
- 入力電源**
208/230 V 単相、400 V 三相
- 冷却**
空冷式チラー装置が付属
- 消費電力**
ピーク時 2 ~ 5 kW

MATERIAL

Meltio 純正材料

	ステンレス鋼 316L (SUS316L) 308L 17-4PH (SUS630)		ニッケル合金 (インコネル®) インコネル®718 (NCF718) インコネル®625 (NCF625) インパー
	炭素鋼 軟鋼 ER70S		チタン合金 Ti-6AL-4V
	工具鋼 H11 (SKD6)		銅合金・純銅・アルミ 現在開発中

オープン・マテリアル・プラットフォームで既存材料や新材料にも対応。
現在使用している市販材料 (MIG 溶接ワイヤーなど) も使用可能です。

大型サイズと補修が簡単にできる
ワイヤーDED方式金属3Dプリンター

海外では発売から1年で70台以上が稼働！ 現在日本の金属部品の多くは鑄造の技術で作られています。鑄造では何人もの職人が何日もかけて1つの部品を作るため、コストと納期に大きな影響を与えます。Meltio Engine Robot は DED 方式の大型金属 3D プリンターで、データを作成するだけで鑄造と同等の強度をもった部品や製品の造形を可能にし、人員不足やコスト削減など多くの課題の解決が期待されます。

Meltio Engine Robot

主に活用されている業界

- 教育
- 航空宇宙
- 防衛
- 造船
- エネルギー
- 石油 & ガス
- 建設
- 自動車
- 食品
- 研究所

Engine Robotの7つの魅力	大型サイズ (1m 以上) の部品や製品、複雑な形状をサポートレスで造形	99.995%の高密度でポイド (欠陥) がないため、信頼性の高い金属部品が造形可能	バイメタル部品・製品の造形
修理や、クラディング (肉盛り加工) など既存部品の性能向上をさせるパーツの追加	9種類の純正材料だけでなく、市販材料 (MIG 溶接ワイヤーなど) にも対応	既存のロボットアーム (ファナック、安川電機、ABB、KUKA など) への搭載が可能	従来のような厳格な設置要件や保護具を必要としない設計



Tel: 0120-987-742
Email: info@3dpc.co.jp



株式会社 3D Printing Corporation
〒230-0046 神奈川県横浜市鶴見区小野町 75-1 LVP 1-101

工場見学開催中！

実際に金属3Dプリンターや、造形サンプルを手にとれる見学会を随時開催しています。
ご興味のある方はお気軽にお問い合わせください。

Meltio Engine Robot 造形事例

Meltio Engine Robotを使用して製造した事例をご紹介します。
造形の様子は、各画像右下のQRコードよりご覧いただけます。



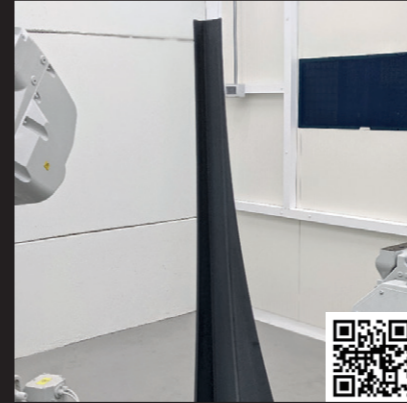
Engine manifold

エンジン マニホールド

エンジン

寸法：205 × 360 × 473 mm
重量：5.22 kg
材質：SUS316L
造形時間：19 時間 23 分
ガス：アルゴン
積層ピッチ：0.6 ~ 1.2 mm

エンジンから出る燃焼ガスの排気の通り道となる部品として使用されています。マニホールド形状を最適化することは、パフォーマンス向上のために求められていました。3Dプリンティングを活用することにより、今までにない自由でシームレスな設計が可能になったため、モータースポーツのように生産量が少ない場合でも1個単位で試作できます。また複数の溶接工程や職人による複雑な作業が不要になりました。MeltioのDED方式は、造形後に除去が必要となる内部のサポート構造を作らずに、大型部品や、非常に滑らかな壁面を3Dプリントできるという点が特徴です。



Topology Optimized Beam

トポロジー最適化されたビーム材

建設

寸法：170 × 130 × 900 mm
重量：5.95 kg
材質：SUS316L
造形時間：19 時間 5 分
ガス：アルゴン
積層ピッチ：0.6 mm

トポロジー最適化を用いて最適化された構造用部材です。すでに形状が決まっている市販の部材では、発生する荷重に対して不必要に重くなってしまう場合がほとんどです。荷重に対して最適な形状にすることで、必要な強度を保ったまま市販の部材よりも軽量化することができます。造形エリアに制約のない Meltio Engine Robot なら、このような大型部材を製造することが可能です。

05



Rotary Screw

ロータリースクリュー

エネルギー

寸法：φ50 mm, 75 × 75 × 230 mm
重量：2.55 kg
材質：SUS304の丸棒に SUS316Lを被覆
造形時間 7 時間 23 分
ガス：アルゴン

このロータリースクリューは、直径 50mm の SUS 304 の丸棒に 3D プリント を施し、SUS 316L で被覆しています。こうした部品も、Meltio のクラッディング技術を活用することで、太い棒から削り出す必要がなく、上から直接造形を開始できます。これにより、材料の無駄を省くことができるため、時間とコストを大幅に削減することができます。



Blisk

ブリスク

エネルギー

寸法：500 × 500 × 60 mm
重量：9.15 kg
材質：SUS316L
造形時間：26 時間 25 分
ガス：アルゴン

この一体型ブリスクは、Meltio Engine Robot を使用し、機械加工された製品の上から新たに 48 枚のブレードが造形されています。こうしたクラッディング技術は、まさらの素材から一体成型して機械加工するの比べ、無駄がないのは言うまでもありません。また、ブレードが中空になっているため、重量が軽くなり、時間とコストを大幅に削減することができます。

06



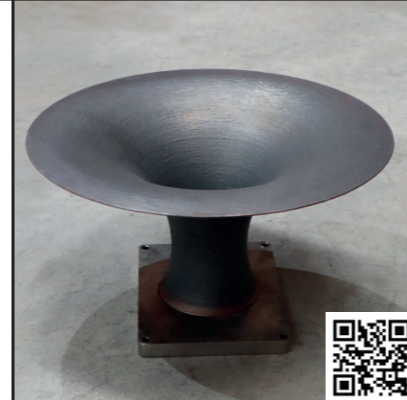
Spherical Tank

スフェリカル タンク

航空宇宙

寸法：φ500 mm sphere
重量：29.6 kg
材質：SUS316L
造形時間：81 時間 20 分
ガス：アルゴン
積層ピッチ：1.2 mm

航空宇宙向けの圧力容器で活用されています。このタンクに大きな力が作用するため、真球に近い形状が必要です。Meltio Engine Robot の DED 方式は、設計の自由度、材料の削減、全体的な製造コストの 3 点において従来の製造方法よりも優れています。具体的には、これまでの金属 3D プリンターの造形より、さらに少ない入熱でもっと正確な材料の堆積が可能になり、タンク壁面の板厚も薄く設計することが出来ました。



Overhang Test

オーバーハングテスト

製造

寸法：φ350 mm, 180 mm
重量：2.14 kg
材質：SUS316L
造形時間：6 時間 26 分
ガス：アルゴン
積層ピッチ：0.6 mm

Meltio Engine Robot が造形ヘッドを真横に向けて印刷可能であるという機能を紹介できるよう設計した部品です。Meltio Engine Robot は 90 度を超える角度で造形する場合でも、表面張力の作用によって安定しています。他の金属 3D プリンターでは、このように必要な角度を実現出来ないことが多いため、この機能は、容易に動かせない部品、特に大型の金型などの部品補修に有効です。

07



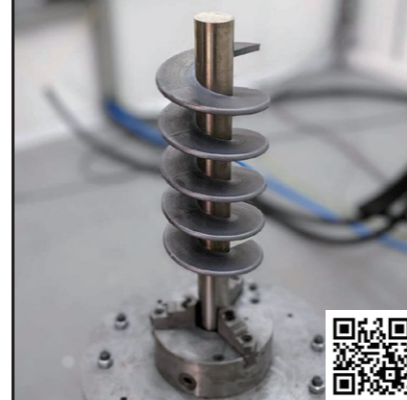
Propeller

船舶用プロペラ

造船

寸法：φ600 mm, 250 mm
重量：12.1 kg
材質：SUS316L
造形時間：43 時間 40 分
ガス：アルゴン
積層ピッチ：0.6 ~ 1.2 mm
後加工：研磨

中型船用の 5 枚羽根プロペラにて用いられています。従来、部品を鍛造した後、海洋産業の要件を満たすために機械加工と研磨の後処理が必要でした。Meltio Engine Robot により、後処理するニアネットシェイプの精度を向上させながら、時間とコストがかかる工程を省くことができ、非常に迅速かつ低いコストで、製造が可能になります。



Food Mixer

フードミキサー

食品

寸法：150 × 150 × 330 mm
重量：4.60 kg
材質：SUS316L
造形時間：16 時間 45 分
ガス：アルゴン
積層ピッチ：1.0 mm

このフードミキサーは、市販の丸棒材に螺旋状の羽根を造形しています。Engine Robot では、丸棒材やパイプなどの既存の市販材料にこうした性能を向上させるための新しい形状を追加することが可能です。またこれらのパーツは幅広いサイズに造形が可能のため、食品産業に限らず異なる産業分野でも活用することができます。

08



Helical Coil

ヘリカルコイル

石油 & ガス

寸法：φ60 mm pipe, 354 × 376 × 525 mm
重量：3.56 kg
材質：SUS316L
造形時間：13 時間 46 分
ガス：アルゴン
積層ピッチ：0.6 ~ 0.8 mm
後加工：研磨

この部品によって Meltio Engine Robot の高い能力を実感していただけたと思います。この 3D プリントされた部品の独自性は非平面スライスにあり、個々のレイヤー内の各ポイントの厚さを、最適な厚さにしています。非平面スライスによるこうしたアプローチは、5 軸積層造形における数多くの複雑な形状に向いています。

09