



金属3Dプリンタ(AM)で実現する 高付加価値金型

2026/3/6



株式会社ソディック
工作機械事業本部 先端加工機事業部 MC・AM技術営業部
宮下 健一朗

会社情報 (2025年6月30日現在)

社 是

創造 実行 苦勞 克服



会社名	株式会社ソディック	資本金	246億18百万円
所在地	本社 〒224-8522 横浜市都筑区仲町台三丁目12番1号 TEL:045-942-3111(代表)	代表者	坏 祐次
設立	1976年8月3日	従業員数	1,182人(連結3,294人)
		連結子会社	20社
		持分法適用の関連会社	1社

基本理念

世の中にはないものは
自分たちで創る

売上構成



セグメント別売上高構成比 (2025年12月期第2四半期累計)



■ 工作機械事業	73.3%
■ 産業機械事業	12.4%
■ 食品機械事業	7.2%
■ その他事業	7.1%



形彫り放電加工機



ワイヤ放電加工機



マシニングセンタ



金属3Dプリンタ

工作機械

地域別売上高構成比 (2025年12月期第2四半期累計)



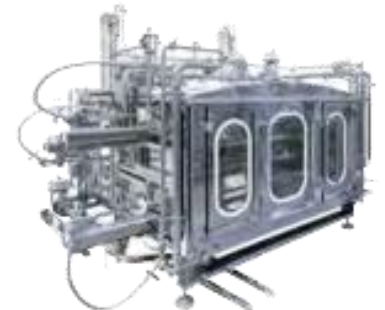
■ 中華圏	34.4%
■ 日本	29.0%
■ 北・南米	16.1%
■ アジア	11.8%
■ 欧州	8.7%



射出成形機

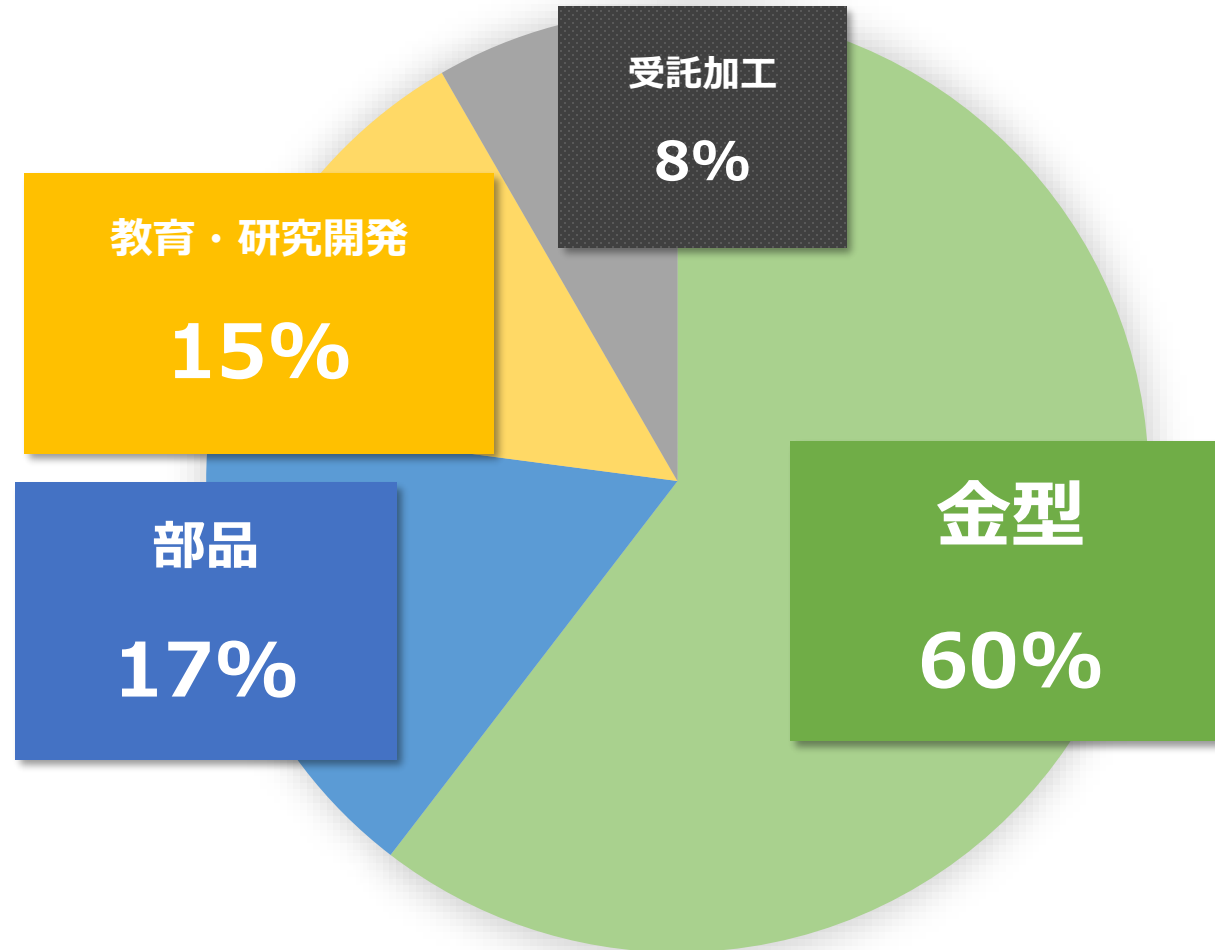


産業機械



食品機械

ソディック納入ユーザー様 納入実績



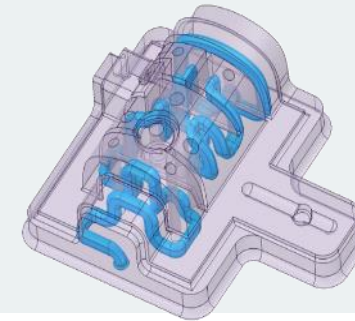
金型での優位性

3D冷却水管で効果的な **温調・冷却** を実現

プラスチック射出成型金型

寸法精度向上・不良低減

サイクルアップ

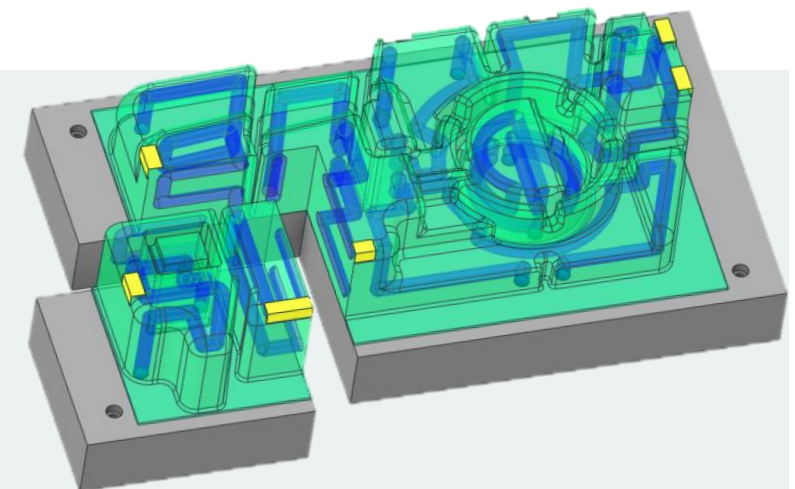


ダイカスト金型

耐久性向上

メンテナンス時間（鋳造機停止時間）短縮

サイクルアップ など



金属3Dプリンタ 普及が難しい点 (レーザーパウダーベッド方式)

① レーザー溶融時の「熱」影響

- ・ 熱収縮により、**変形や割れ**のリスク
- ・ 加工精度 ± 0.1 程度、面粗さ $Ra28\mu m$ ($Rz100\mu m$)前後



造形中の割れ

② 造形後の金属

- ・ 溶接した金属と同じで **焼入れ材ではない**
- ・ 金属の種類によっては、熱処理時に割れのリスク

③ コストが高い

- ・ 機械価格が1億近くする機械が多く、機械チャージが高い
- ・ 金属粉末価格が高い

レーザー溶融時の「熱」影響

①リコート(金属粉末を敷く)



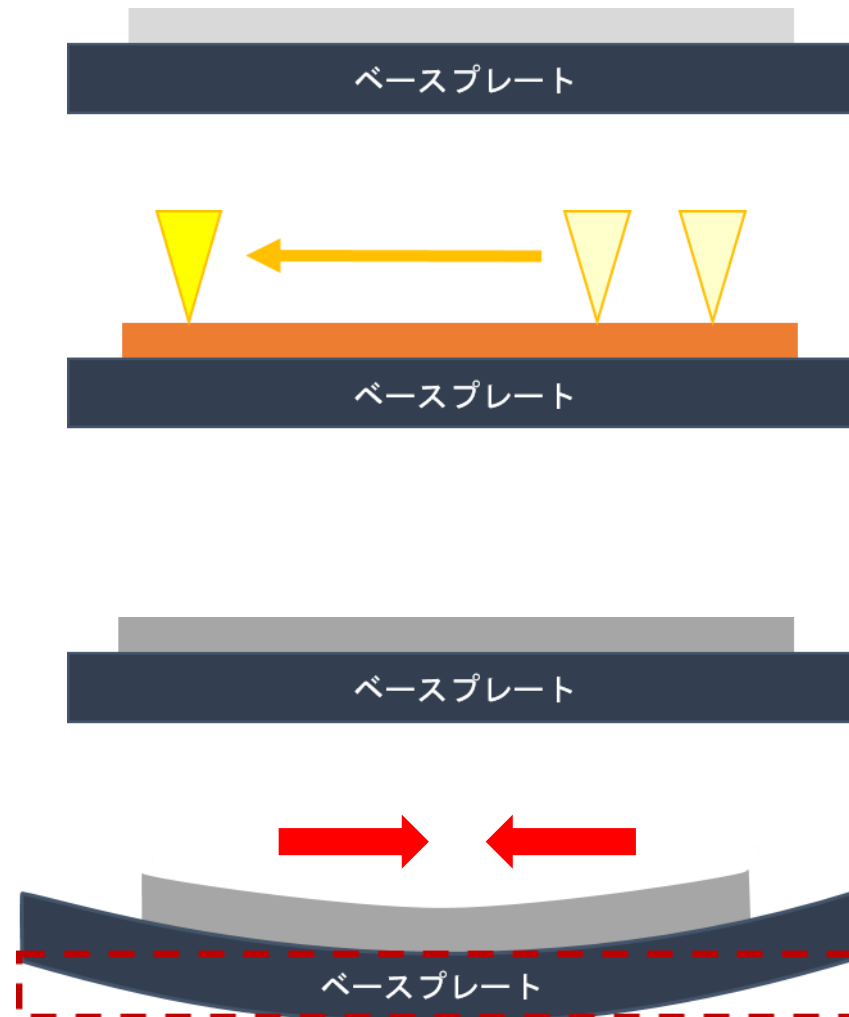
②レーザー照射 (約1500℃で溶融)



③急激に冷却され凝固 (約850℃で固体)



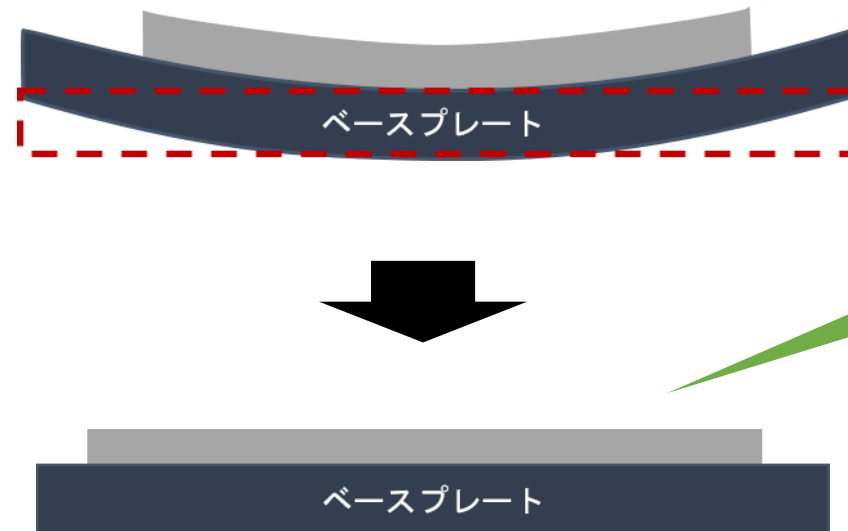
④熱収縮が発生 (引張応力が残留)



クラック対策の基本的な考え方

残留している引張応力を打ち消すには？

- ➡ 冷却工程で収縮した量と同じだけ造形部分を膨張させる

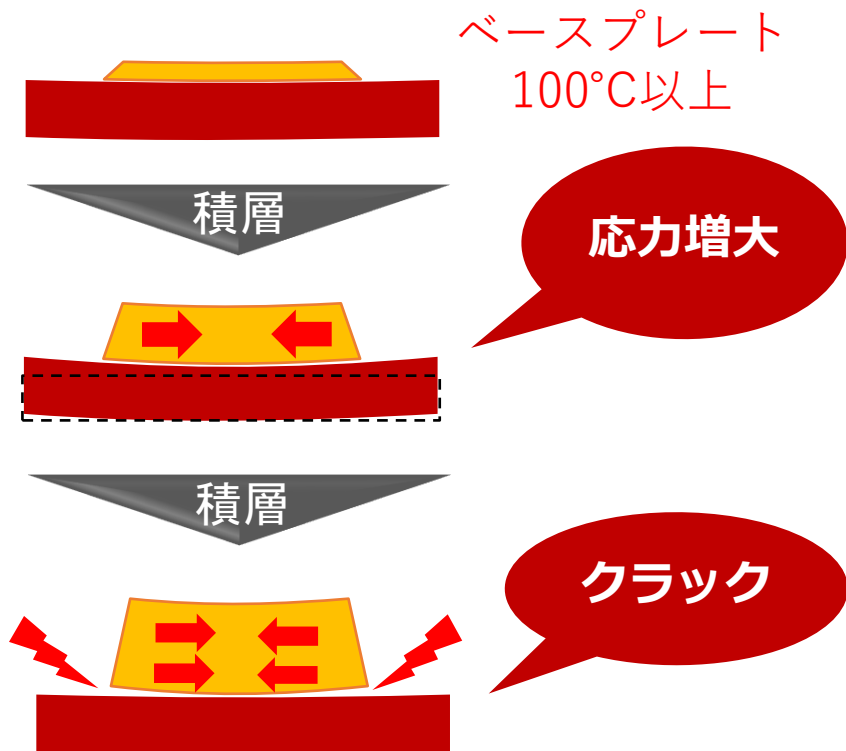


冷却過程で収縮した分
膨張させればよい

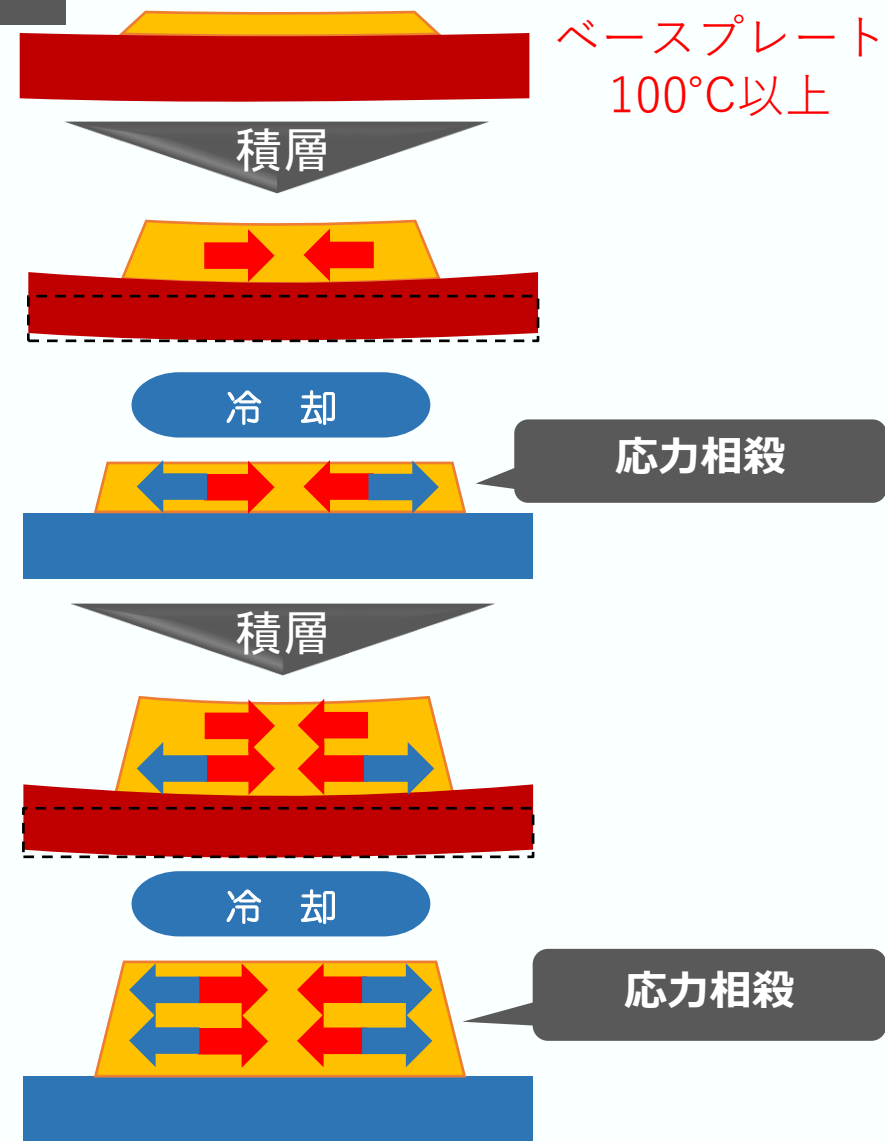
金属の膨張現象といえば 『マルテンサイト変態』

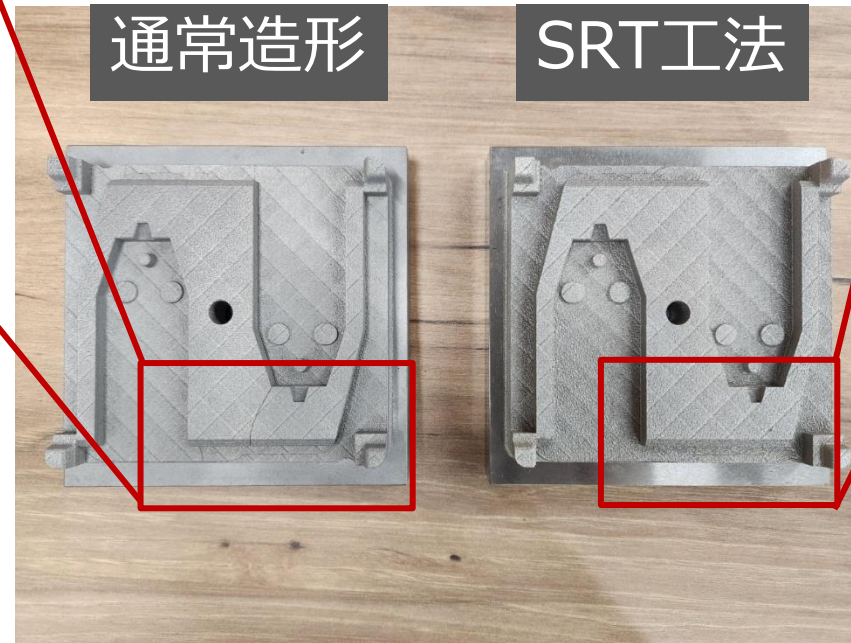
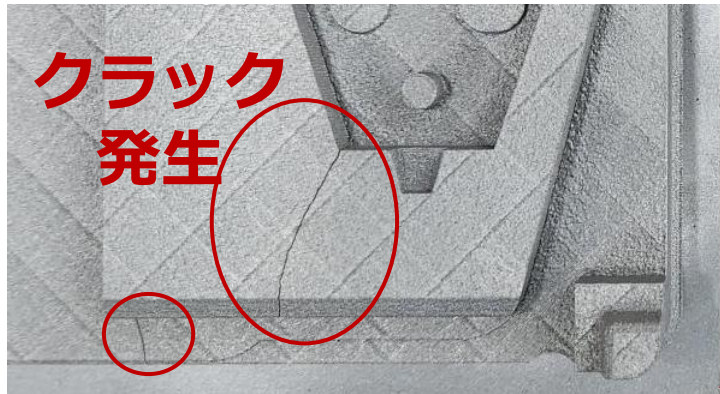
SRT工法 反り抑制工法

通常造形



SRT工法





125 x 125 mm

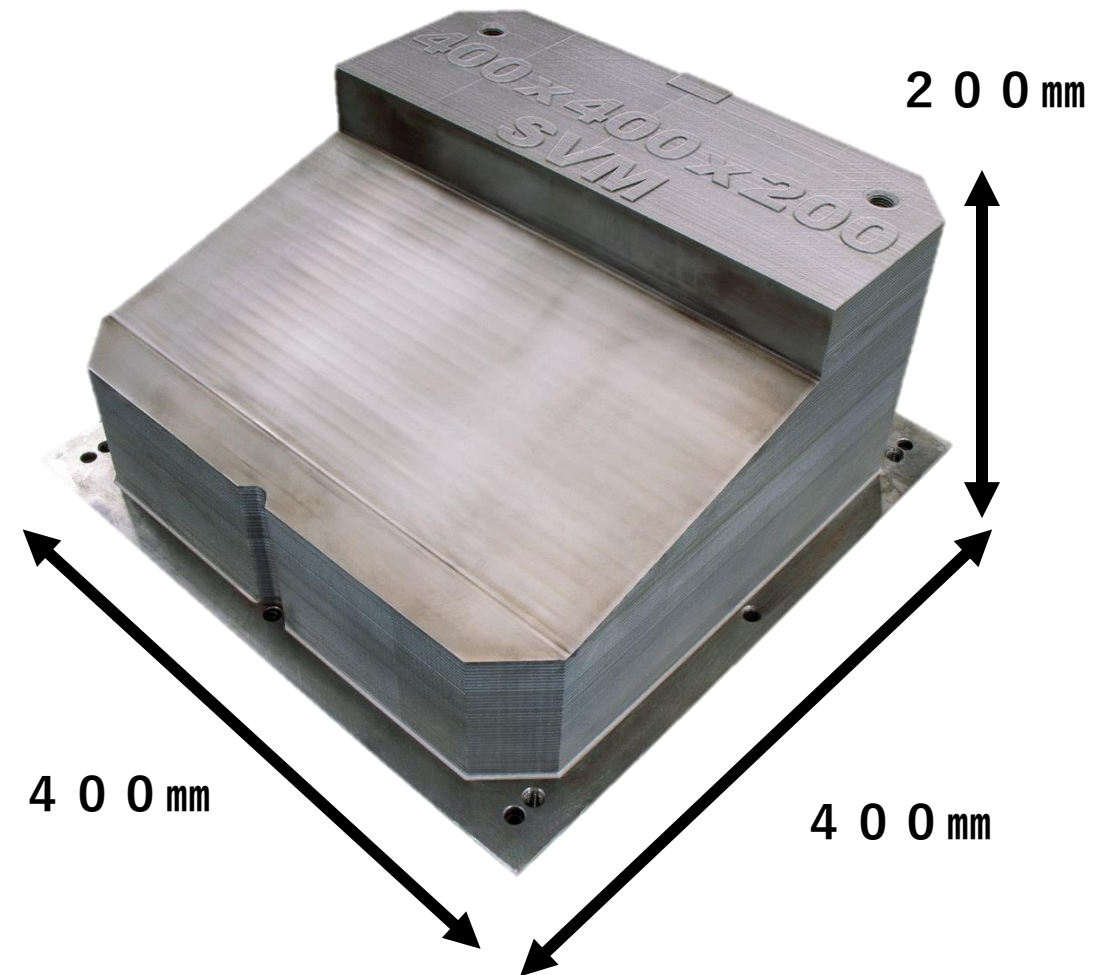


世界最大級の大型造形サンプル

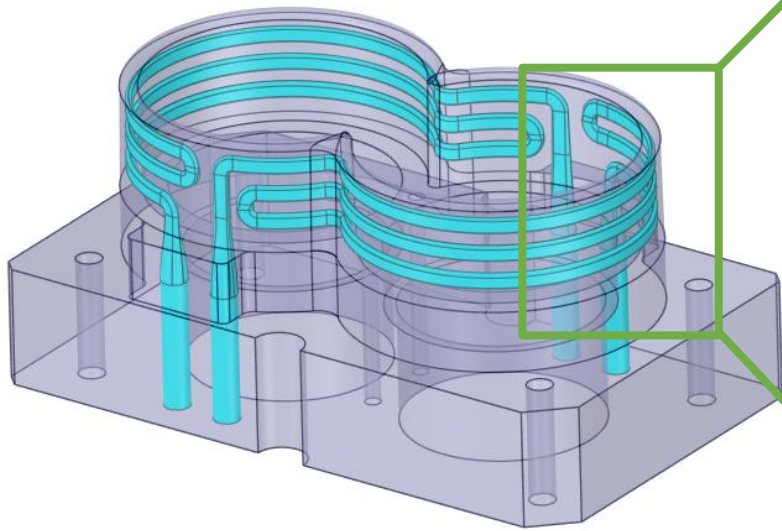
大型

SKD61 の特性を持つ

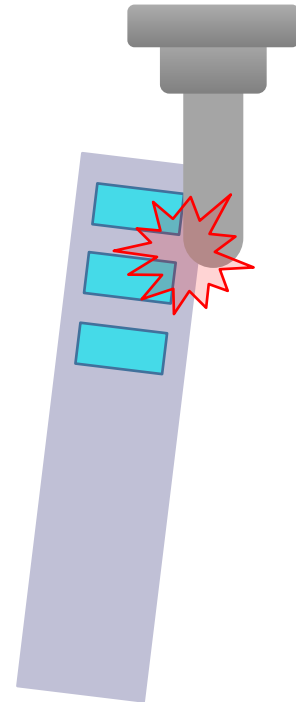
世界最大級 の大型造形サンプル



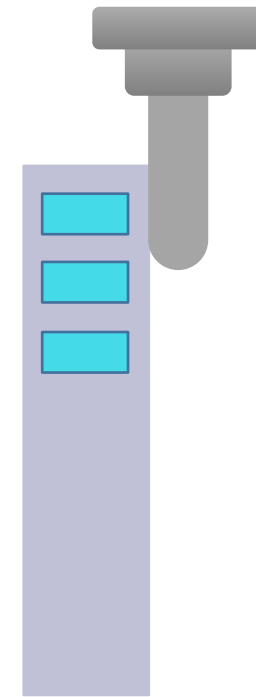
XY寸法高精度現によるメリット



通常造形



SRT工法



造形精度UPにより薄肉部の水管設計も
二次加工での懸念なし

ソディックの特徴

金属 3Dプリンタ
レーザーパウダーベッド方式

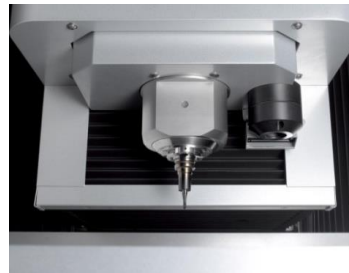
レーザーのみ

レーザー + 切削機能

工作機械メーカー日本国内製造

MADE IN JAPAN

OPM

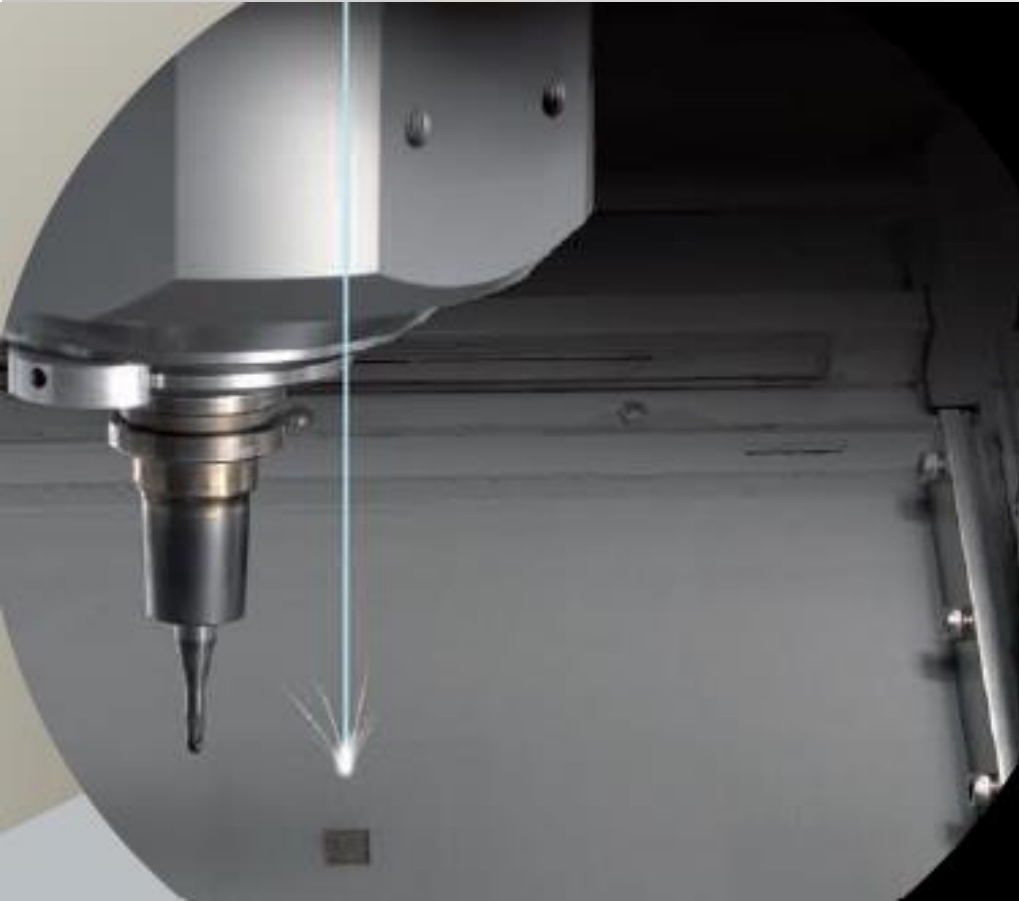


LPM



OPM250L+

機械上で仕上げ加工可能



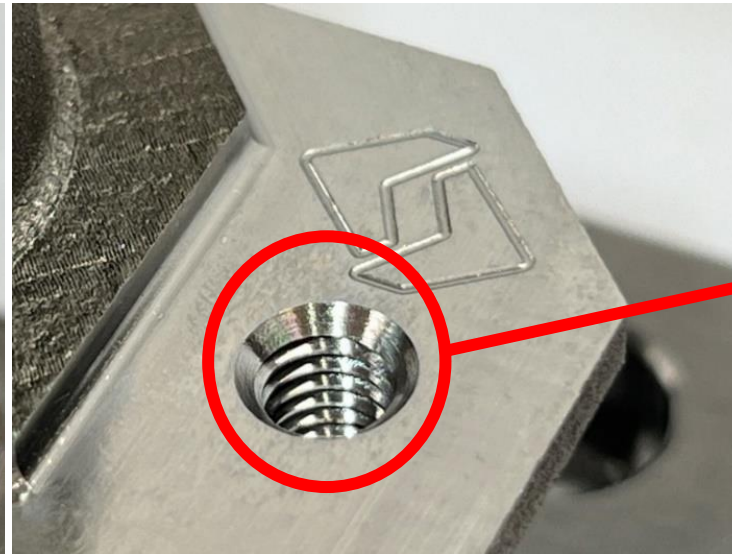
OPM造形サンプル

機上で切削仕上げ

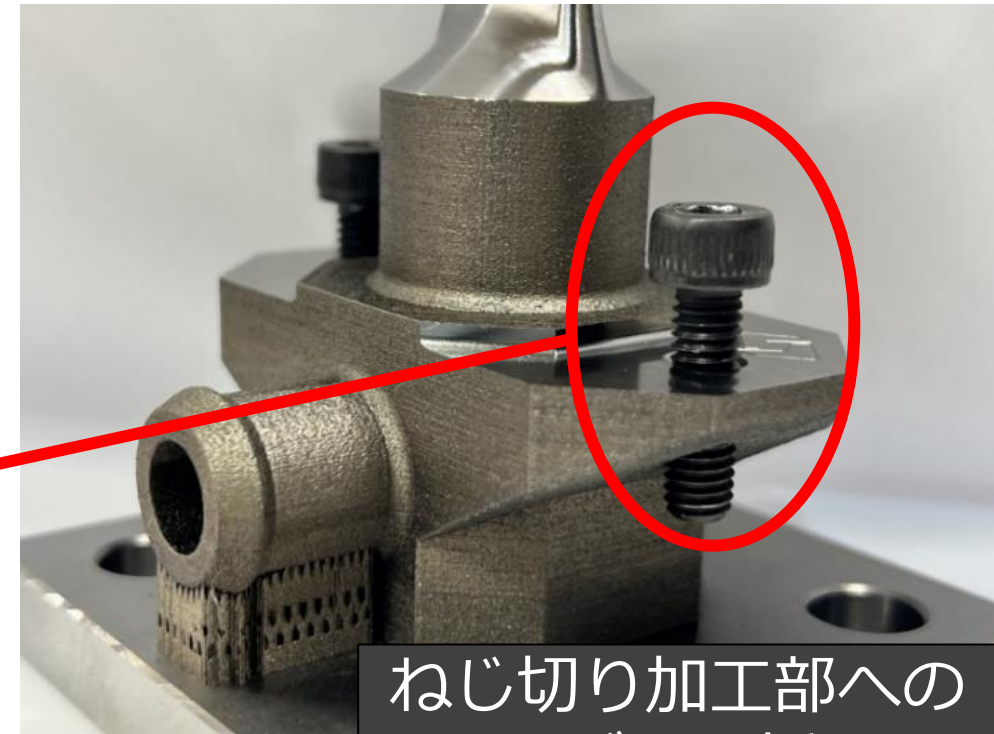
機内切削達成精度 $\pm 10\mu\text{m}$
外部の切削CAMパスでも機上で切削可能



3次元曲面部



刻印・ねじ切り加工部

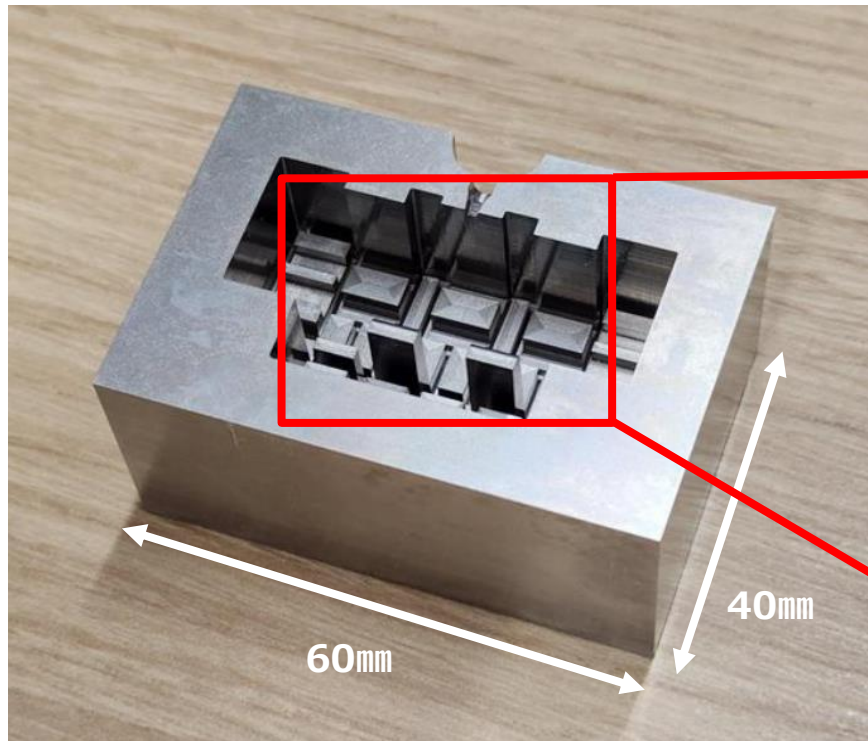


ねじ切り加工部への
M6ボルト挿入

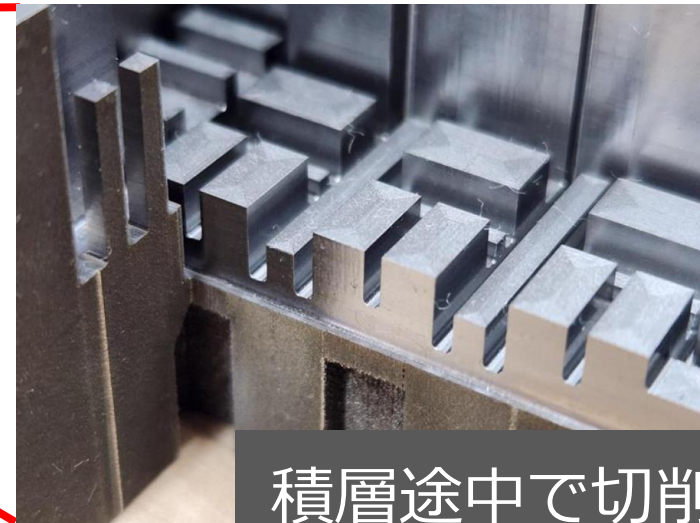
OPM250L+ 金型造形サンプル

プラスチック射出成型金型

コネクタ金型 機上切削仕上げ



機内切削精度 $\pm 10\mu\text{m}$



積層途中で切削
細溝や深リブの加工が可能

従来工法・造形工法の同形状で工数比較

従来工法

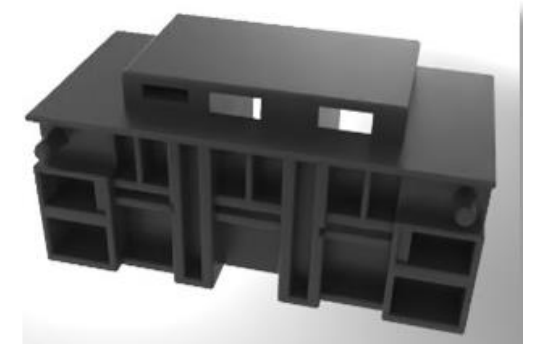
材料手配		MC	焼入	研削 MC	放電
3日		1日	3日	1.5日	4日
MC プログラム	電極 プログラム		電極加工 測定		
1.5日	3日		3日		

出図から完成まで
12.5日間

金属3Dプリンタ

造形 プログラム	造形	ワイヤ 研磨
2日	5日(102h)	1日

出図から完成まで
8日間



LPM325S

シェーパー機能
2レーザー対応



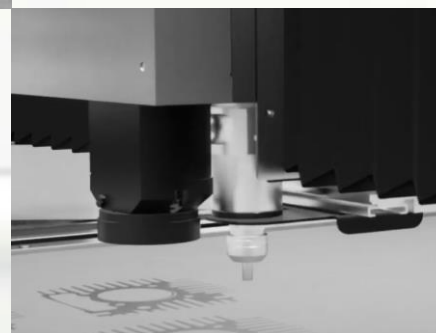
Basic specifications

250 × 250 × 250 mm

Max. dimensions of the printed object

LPM450

小型スピンドル
4レーザー対応



450 × 450 × 450 mm

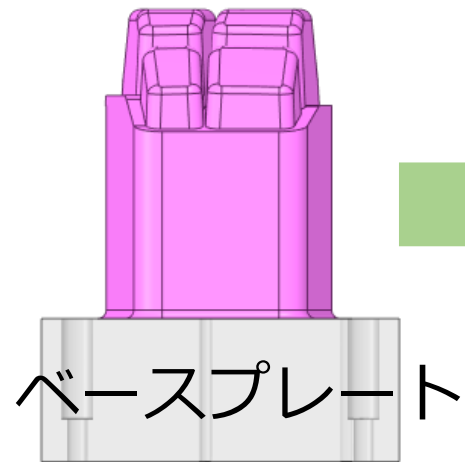
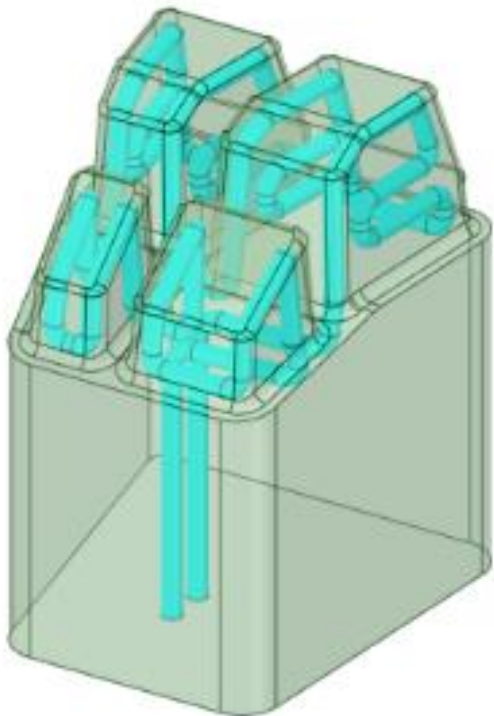
ハイブリッド造形の優位性

ベースプレートを製品の一部として利用
材料コスト・造形時間の削減

平行出し

位置決め

全造形

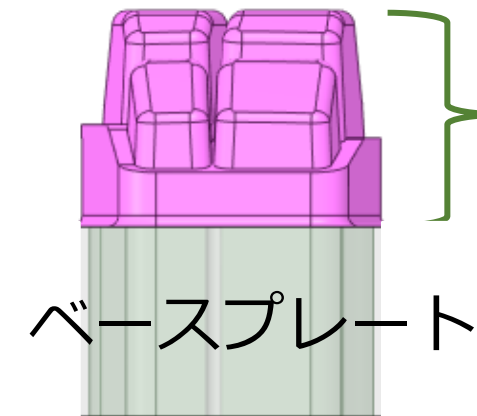


ベースプレート

40 h

材料コスト
造形時間の
削減

ハイブリッド造形



造形部

ベースプレート

18 h



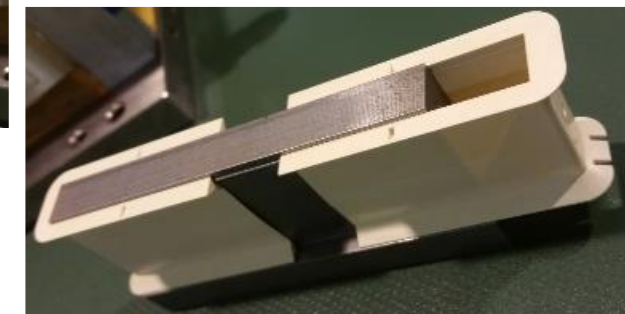
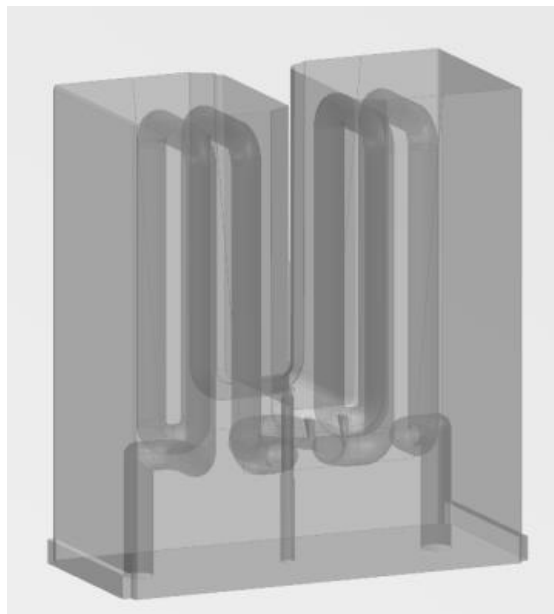
造形事例

Internal Case Study



リニアモーターインシュレーター金型

プラスチック射出成型金型



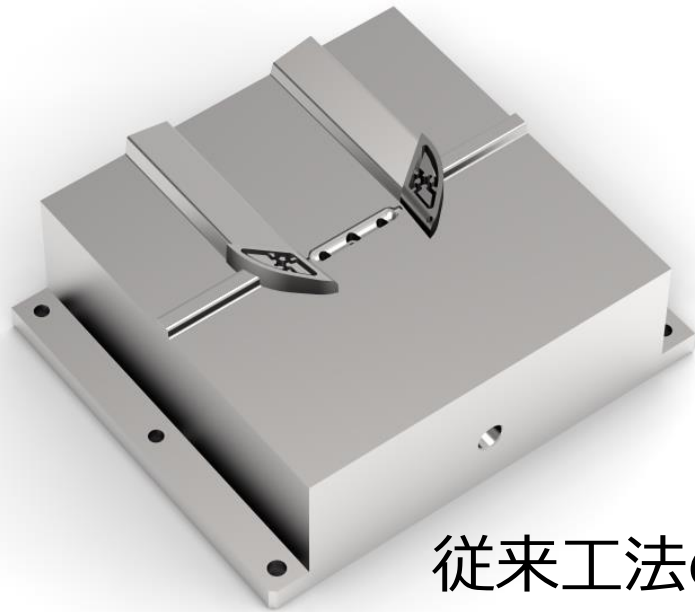
金 属 : SUPERSTAR21材 (SUS420J2)
樹 脂 : ベクトラ (液晶ポリマー)

3D水管により更なる薄肉化・ハイサイクル成形

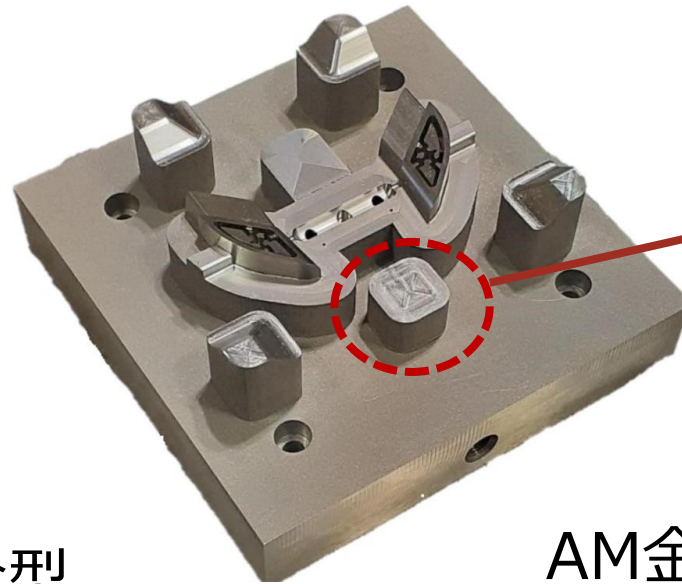
100万 shot 達成

スイッチ金型

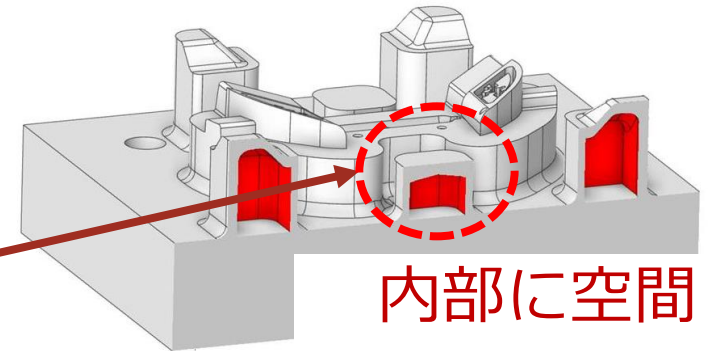
プラスチック射出成型金型



従来工法の金型



AM金型



内部に空間



必要な部分だけ造形
従来製造金型体積の半分以下



コスト削減

まとめ

- ▶ 金型に適した安定した大型造形を実現
- ▶ 金型のコスト削減につながる「基準面加工装置」付きの金属3Dプリンタ

金型のお客様と共に歩んできたソディックだからできる

機械・金属粉末・アプリケーション技術

を活用ください！

連絡先

- ▶ 株式会社ソディック MC・AM技術営業部 宮下健一郎
miya@sodick.co.jp

