

# 金属3Dプリンタ造形物の高品質化に関する研究(H29~31)

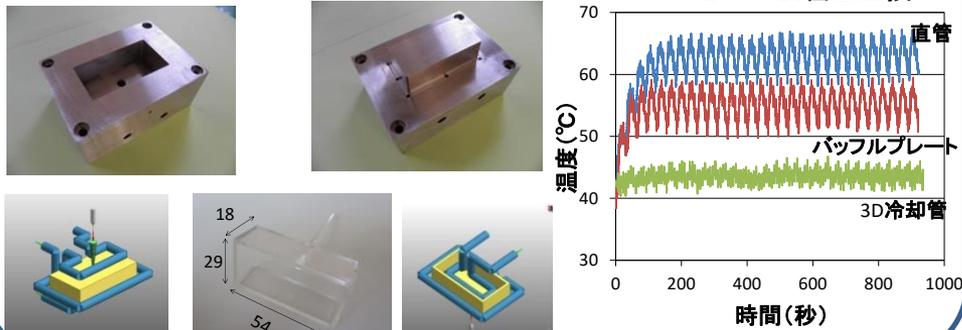
## 背景・目的

- ・3次元積層造形技術:これまで加工が困難な形状の作製が可能
  - ・金属3Dプリンタでは、強度が必要な部品等の造形が可能
- 応用分野: 金型、航空機部品、医療機器等

- ・金属3Dプリンタは新規技術である。近年、企業などの生産現場での活用が進みつつある。
- ・やまなしものづくり産業雇用創造プロジェクト(H26~H28)などで企業支援を実施

例<<プラスチック射出成形金型冷却管の形状及び配置による成形加工の効率化>>

H27~H28 富士工技



加工時の課題が明らかとなった

- (1) アンダーカット面の表面形状(表面粗さ)の制御が困難
- (2) 造形時の熱に起因する造形品の変形



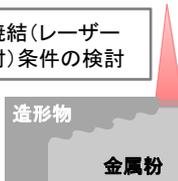
目的

金属3Dプリンタ造形物の高品質化について検討を行い県内企業の製品開発等に役立てていく。

## 研究内容

(1) 金属3Dプリンタ造形物の表面形状・表面粗さに関する研究

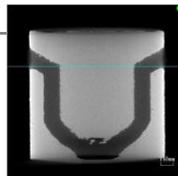
①焼結(レーザー照射)条件の検討



②特殊工具のパスを検討

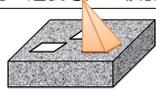


③X線CT装置、超音波映像装置等による観察方法の検討



(2) 金属3Dプリンタ造形物の形状変化軽減化に関する研究

①造形条件(レーザー出力強度、走査方向・速度等)の検討



レーザー照射条件変更

②ベースプレートからの切断前のアニーリング処理の検討



アニーリング処理

## 期待される効果

- ・県内企業から各種造形相談が寄せられている。
- ・金属3Dプリンタは高価で、当センターの機器の活用の要望が高い。
- ・これらの企業を主なターゲットにして本研究結果等を活用しながら支援を行っていく。

- ・金属3Dプリンタの活用範囲が広がる。
  - ・金型、航空機、医療分野への応用範囲が広がる。
- ⇒県内企業の製品開発等への支援が強化できる。

ダイナミックやまなし総合計画との関連性 2 基幹産業発展・創造プロジェクト【政策1】県経済を牽引する基幹産業の発展

研究機関: 工業技術センター、共同研究: (株)松浦機械製作所、技術的助言者: 支援者: 産総研