

低コスト高機能金属3Dプリンタ技術の開発

キーワード

金属3Dプリンタ、Additive Manufacturing、溶接、CAM

■研究概要

近年「3Dプリンタ」という言葉が広まり、新たなものづくり技術として期待されています。金属材料を用いた3Dプリンタ技術は、既存の加工法では難しい形状を作ることができるという特徴があります。しかし、加工機は非常に高価で、また製品を作るためには様々な制約があります。一方、自動車や建設、造船などで一般的に用いられる溶接技術は、装置や材料も安価です。金属3Dプリンタと溶接技術は金属を溶かして接合するという意味で非常に似ているため、溶接技術を応用した3Dプリンタ技術の開発を行っています。この技術により大型製品の試作や補修を低コストで実現可能です。また、金属材料を局所的に付加することができるため、異なる様々な金属材料を用いた一体造形も可能です。この技術を発展させて、これまでになかった高機能製品の造形を目指しています。



〈造形の様子〉



〈造形装置〉

■産業界へのアピールポイント

- 異種金属を用いた一体造形が可能
- 大型製品へ適用可能
- 切削仕上げとの複合加工

■実用化例・応用事例・活用例

- 航空機部品など難削材を用いた試作品
- 金型の補修



阿部 壮志 助教

大学院理工学研究科 人間支援・生産科学部門 生産科学領域

【最近の研究テーマ】

- AM用CAMの開発
- 造形形状シミュレータの開発
- AM + 切削複合加工

☞ <http://kousaku.mech.saitama-u.ac.jp/>