

超高速ダイレクトメタルプリンティングシミュレータ

本発明の実用化・産業応用を目指して、技術移転を受けて頂く企業様を求めます

Description

近年、航空宇宙産業、自動車、医療分野等の様々な分野で、3Dプリンタによるダイレクトメタルプリンティング技術の量産活用が始まっている。ダイレクトメタルプリンティングで狙った形状を造形するためには、サポート材除去後の変形や、熱処理による形状の歪みに対処した設計が不可欠である。

しかし、一般的に使用される溶接シミュレータは、100mmの立方体(300万要素)の解析に1,000時間以上の計算時間がかかり、大型の造形物の解析は現実的ではない。

大阪府立大学 柴原正和准教授が新たに開発した『理想化陽解法FEM』を利用することで、静的陰解法に対して**180倍以上の高速解析**を実現しており、試作レスにて製品の完成度を高めることが出来る。

Advantage

- ① 理想化陽解法FEMは、超高速・高精度なFEMで、1000万要素以上・600パス以上の超大規模解析が可能。
- ② 3Dプリンタ造形時の残留応力、変形解析により、造形時及び造形後の残留応力分布を予測可能。
- ③ 超高速な理想化陽解法FEMと、AI(人工知能)を融合することで、理想的な施工条件の探索システムが構築可能。

Business Model

【本技術の適用産業】

- 航空宇宙産業、自動車、機械、医療、金型、溶接

【本技術の適用製品】

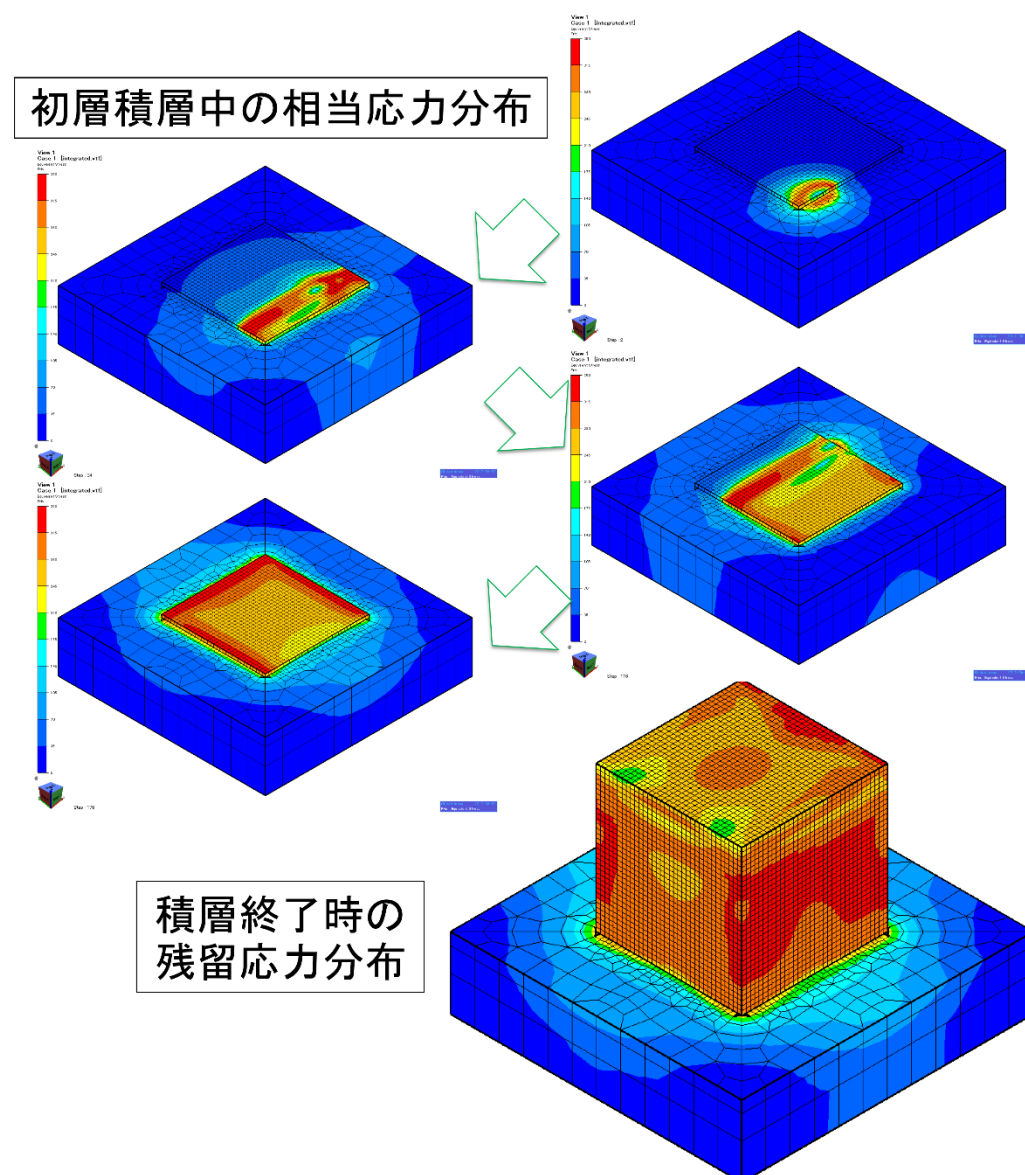
- 金属3Dプリンタ

Patent

【出願番号】 PCT/JP2018/033185

【発明の名称】 積層造形物の解析方法及び積層造形物の解析装置、並びに積層造形物の製造方法及び積層造形物の製造装置

【出願人】 公立大学法人 大阪府立大学



ダイレクトメタルプリンティング時の応力・変形解析



大阪公立大学
Osaka Metropolitan University

Contact

担当者： 福井 清
部署： 研究推進本部 URAセンター
〒599-8570 堺市中区学園町1番2号
TEL： 072-254-9128
E-Mail： kiyoshi_fukui@omu.ac.jp