

自走式積層造形システムを用いた建築施工システムの開発

— 積層造形法を用いたロボットによる建設システム — 平山雄太、梅沢啓佑、
坂井珠麗亜、田窪竣、北浦ひな子

【実現したいサービス】

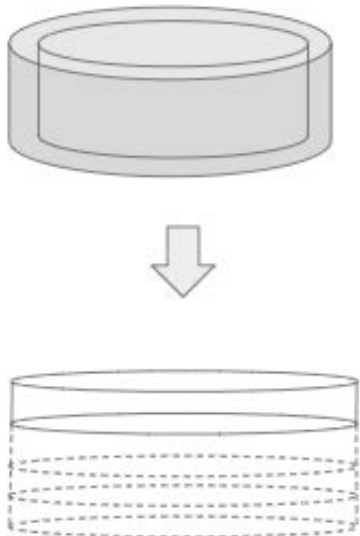
Archileonでは、CADで作られた建築データを元に、ロボットが人の代わりに建設を行うサービスを提供します。特に、デザイン建築のような曲線的な建築を求めるユーザーに価値を発揮します。ロボットが人間の代わりに建設を行うことで、スピーディー・低コストかつデザイン性豊かな家をたてることができます。

データ情報抽出

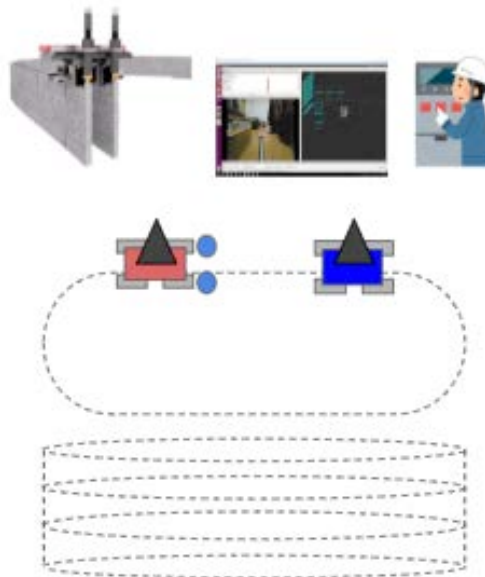
ロボットによる自動施工

アウトプット

CADのデータを3D
座標に変換



遠隔で人が監視



完成



デザイン性の高い住宅を実現する

自走式積層造形システムを用いた建築施工システムの開発

一 積層造形法を用いたロボットによる建設システム 一 平山雄太、梅沢啓佑、
坂井珠麗亜、田窪竣、北浦ひな子

現状



一重の壁1mの材料の自動積層とポリウレタン+コンクリート+筋交いによる施工技術が完成した。

ロボットはノズル及びクレーン・車体の基本仕様が完成している。ソフトウェアはロボットの自己位置のセンシングとフィードバック制御を実現した。マテリアルはコンクリートでの可使用時間の長期化と吐出後の短時間での硬化する材料の混合材料設計、発泡ポリウレタンでの成形性をよくするための開発が完了した。

今後



•今後の開発のステップは大きく3段階である。

- 1)材料の選定、建築方法の計画
- 2)ロボット開発・制御
- 3)壁の施工方法

それぞれの開発が完了後の実際の建築はパビリオンやトイレなどの小規模な構築物より建設を行う。

将来、デザイン性を高めた建築の建設を目指す。