KSRP 北九州学術研究都市
Kitakyushu Science and Research Park

北九州学術研究都市
大学研究シーズ集

(公財) 北九州産業学術推進機構
Kitakyushu Foundation for the Advancement of Industry, Science and Technology
FAIS

アーム型ロボットや人型ロボットが建設し易い木造建築工法の開発

工場ではなく建設現場で利用可能な移動型ロボットによる7mスパン木造建設工法開発

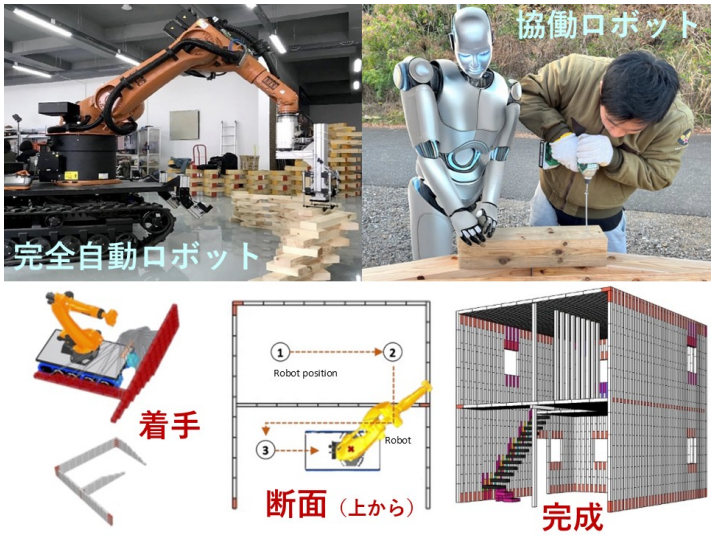
研究課題

【課題橋渡しガイド】
■人協働ロボット・安全性・制御 ■自律移動ロボット・ナビゲーション
■AIを活用したロボット制御 ■独自性・差別化・知財推進 ■実験計画・試作・評価
■産学連携・共同研究

積層木造工法はロボットが建設し易い工法のため建設業界の恒常的な人手不足を解消するとともに、大量に木材を使うため二酸化炭素排出抑制にも貢献する。

私の研究

【研究キーワード】
■ロボット ■建設 ■木造 ■AI ■住宅 ■カーボンニュートラル



【とっておきの一枚！】
全自動ロボット建築＆協働建築支援ロボット

【技術コンセプト】
従来の木造住宅の建設工法は、様々な建設工程を熟練技術者が行うため、単純な繰り返しを行うロボットには建設が難しかった。また、ロボットは基礎に固定して工場で利用するように設計されていた。そこで建設が容易な木材を積層させるログハウス形式の木造工法を開し、現場での利用のため移動型ロボットを提案した。

【研究内容】
床、壁、屋根をすべて、長さ3mから60cm、断面が105mm角の木材を利用し、全ての部材をレンガのような積み上げ積層するログハウス工法とすることで、ロボットが施工しやすい工法とし、内・外装仕上げ以外の躯体をロボットのみで建設する工法とした。これまで、6m*6m*6mの建物を想定し、1/6スケール（1m*1m*1m）のモデル建物をロボットで建設できることことを実証してきた。より大きなロボットを用いることで、二階建ての木造住宅が建設可能である。また、工期、コストを大幅に短縮できる工法である。

研究者



【プロフィール】
北九州市立大学国際環境工学部・大学院国際環境工学研究科
建築デザイン学科（空間デザイン）
福田　展淳（フクダ　ヒロアツ）