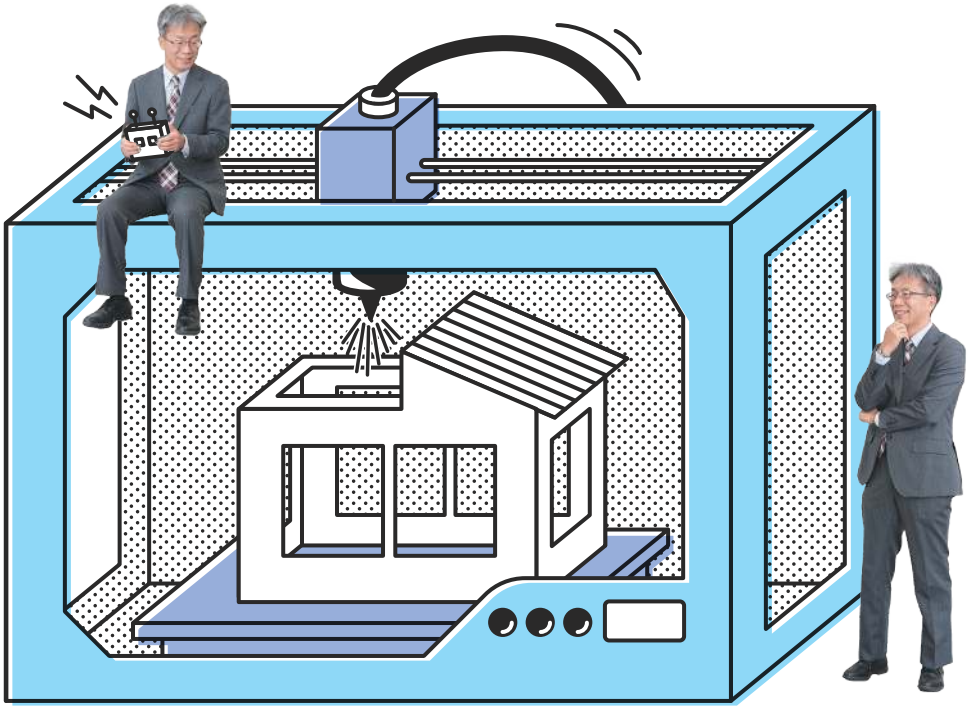
MEIJO Q&A

理工学部 建築学科

Q 3Dプリンターで家を建てる時代がやってくる？

めざすは、建設新時代!!
建設用3Dプリンターに利用できる、セメント系材料を開発しています。



世界中の建設業界で進む、建設用3Dプリンターの開発。

近年、世界では「建設用の3Dプリンターを開発し、橋や住宅を造る」という新しい取り組みが進められており、すでに実用化の事例がいくつか報告されるまでになってきています。現在実用化されている技術はまだまだ限定的ですが、今後この技術が確立されれば、これまで大勢の人手が必要だった建設現場の作業が自動化され、建設業界に大変革をもたらす可能性も。ここ数年、少子高齢化や肉体労働の大変さなどを理由に従事者が減少しており、人出不足が深刻な問題となっている日本の建設業界でも、人的コストの大幅削減が見込めるこの技術に注目が集まっています。

チキソトロピー性が高く、強度や耐久性にも優れた、新しいセメント系材料の開発をめざす。

3Dプリンターは、ノズルから吐出した材料を層状に積み上げていき、立体物を形作っていくという仕組み。そのため3Dプリンターに用いられる材料には、押し出すまでは柔らかさを保ちながらも吐出後は形状を維持するような「チキソトロピー性」と呼ばれる性質が求められます。加えて、建築物に必要な強度と耐久性を持っていることも重要です。しかし、現在建設現場で一般的に利用されているモルタルやコンクリートは、これらの要件を十分に満たしているとはいえません。そこで研究室では、セメント系材料の構造や性質などをさまざまな観点から分析しながら、建設用3Dプリンター用材料としても最適な、新しいセメント系材料の開発をめざしています。

TEACHER'S PROFILE

寺西 浩司 先生
Teranishi Kohji

就職したゼネコン会社で技術研究所に配属されたのを期に、現在につながる、セメント系材料の研究に取り組むことに。建築材料の進歩は、建築の姿を大きく変革する可能性を秘めています。自分の研究が業界を変えるかもと思うと、とてもやりがいがあります。

マイブーム紹介

運動不足解消のために筋力トレーニング!!

リモートワークやお家時間が増えたので、運動不足解消のため筋トレをはじめました。最初は簡単な腹筋運動をする程度だったのですが、「ダンベルを利用して腕も鍛えてみよう」など、ささやかながら徐々にレベルアップしています。