

15:20 ~ 工学研究科からの発表

3D プリンティングの革新&拠点化で「近未来型超カスタム社会」を実現へ

-医療デバイス、培養肉、航空宇宙材料、洋上風車など 3DP 研究の最前線-

大学院工学研究科マテリアル生産科学専攻（工学研究科未来戦略室長）中野貴由 教授
(専門領域:金属 AM 材料学, 構造・機能材料, 生体物性, 生体材料など)



【ポイント】

「大阪大=3DP」のブランド化

大阪大では工学研究科を中心に、国際的に卓越した独自の3D プリンティング技術のブランド化推進。

世界的にも阪大でもホットな分野

阪大工の TOP10%論文の多くが 3DP 分野。3DP ならではのサイエンス・テクノロジーに注目。

多彩な可能性！既に社会実装も。

骨質医療対応デバイスの臨床応用や培養肉の万博出展。航空宇宙材料や機能性触媒など研究が進む。

工学研究科では、国際的に卓越した「3DP(3D プリンティング)技術」を数多く保有しています。さらに 2024 年4月からは、大阪大学の取り組みとして、工学研究科がヘッドオーナーとなり、「大阪大=3DP」と誰もが認めるブランドへとさらに発展させるための 3DPTec 統合拠点の構築にむけた事業をスタートしました。

今回の発表では、産業科学研究所、接合科学研究所、医学部附属病院などを連携した 3DPTec 統合拠点の取組とともに、3DP による骨医療デバイスへの応用や培養肉、航空・宇宙材料、洋上風車などの社会実装、さらには金属 3DP でしかできない未発表の研究開発動向を含む、最新の成果を紹介します。

工学研究科を中心とした3DP 研究の拠点化は、「欲しいモノ」を瞬時に手に入れられる『近未来型超カスタム社会』の実現をめざすための事業です。「超カスタム」とは、単なるプロダクトのカスタム化を指すのではなく、空間を超えた『ゼロ距離』で、『欲しいモノ』を即座に入手可能な『夢の社会の実現』であり、3DP 技術が集積する大阪大学だからこそ最先端事業です。

工学研究科では、「医療用デバイス」、「未来食・人工臓器」、「航空・宇宙部品」、「大型洋上風車」、「機能性触媒」など、「原子・分子」のナノの世界から「大型構造物」などのマクロの世界まで、多彩な 3DP 技術の可能性をひらき、高付加価値化研究・開発で世界を牽引していきます。

今回公表するトピックスとして、(1)世界初・日本発の骨質医療に基づく 3DP 製高強度配向化骨誘導脊椎スペーサーの臨床応用と動作機構の解明、(2)金属 3DP による人工界面を含む多階層の界面導入による航空・宇宙材料の最先端開発と高強度化、(3)バイオ 3DP による霜降りステーキの最新技術、(4)オールジャパン体制の3DP 組織としての、(一社)日本 AM 学会設立^{*1}に向けた準備状況と基本コンセプトの公表、を中心に最新情報を紹介いたします。

今回の発表を経て、報道機関のみなさまには、今後も大きな発展、社会へのインパクトが見込める 3DP に関する取組に興味・関心を寄せていただききっかけ、『大阪大=3DP』としてこれからの工学研究科にご期待いただуききっかけにしていただけますと幸いです。

Press Release



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY

国立大学法人 大阪大学

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 1-1

TEL: 06-6877-5111 (代)

www.osaka-u.ac.jp

※1 2022年4月より、AM 研究会として活動。企業130社以上、大学・研究所・官50機関以上が参画しており、2025年4月から未来型学会として、(一社)日本AM学会として生まれ変わる。AMはAdditive Manufacturingを意味し、3DPと同義。
