



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

Press Release

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クォーターとなり、「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、最新の成果をご紹介します。

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その最先端事業です。

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パ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くきっかけ、『大阪大=3DP』としてこれからの工学研究科にご期待いただくきっかけにさせていただきますと幸いです。



※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。