

純国産の金属3Dプリンター確立へ

2022.2.2

社説

近年、多くの製造業で注目を集めている金属3Dプリンター。金属を3Dデータに基づき造形する技術で、三次元複雑形状など作製が難しかった部品が製造できるほか、軽量化や高機能化といったさまざまな機能を効果的に発現でき、年々精度や造形速度が向上しており、産業、航空宇宙、ヘルスケアなど幅広い分野で適用が拡大している。欧

米を中心とする日本でも純国産の金属3Dプリンター技術体系確立の動きが本格化している。

第一工業製薬のグループ会社である第一セラモ（滋賀県東近江市）は、島津製作所の子会社である島津産機システムズ（大津市）、エスラボ（京都市）、近畿大学との4者共同で「MEX方式（材料押出積層法）の金属3Dプリンター

による金属・セラミックス部品の開発技術の革新」を目指して研究を開始した。金属3Dプリンター業界において海外製の装置や原材料が多く流通しているが、共同研究は国内メーカーと大学が、それぞれの専門性を持ち寄ること

で、さまざまな優位性をもつMEX方式の純国産化を目的としている。現在、金属3Dプリンター

メーカーの多くは、敷き詰められた金属粉末をレーザーで溶かしながら造形する「PBF方式」（粉末床融解結合方式）を採用しているが、樹脂で主流のMEX方式を金属3Dプリンターにも利用する動きが

している。

4者が実現を目指す金属3Dプリンターの加工工程では第一セラモの3Dプリンター用コンパウンド材料（ペレット状）を使い、エスラボの金属3Dプリンター「GEM2 OODG」で造形する。焼結

を混ぜた樹脂材料を熱で溶かしながら造形した後、樹脂を除き金属焼結体（造形物）を得る。設備がシンプルで造形が速く、大きな造形物にも対応できることから、試作品だけでなく実部品の製造にも適

な処理条件の探求や金属3Dプリンターシステムの改良に取り組み、専門知識がなくとも容易に金属3D造形品を生産できるノウハウを確立していく。さらに有機溶剤を用いない方法の実現を目指して

おり、環境負荷低減にも貢献している。第4次産業革命においては、島津産機システムズ「VHS」、その一端を担う可能性がある「CUBE」を使用するなど、各者の拠点に装置・部材を置いて効率的に研究を進める。技術だが、純国産化により各

製造業の高度化および発展につながることを期待する。