



2022年 6月10日 金曜日
(令和4年)

知の技創造

ものづくり大学発

▷79◁

着任して1年がたち、大学し込んで凝固させ、さまざまではこれから研究を開始しよな形状の部材を創る技術でつとめることですが、これす。最大の特徴はその形状自由度の高さです。製造では、製造プロセス全般、3Dプリンターを用いた「中子」を用いたアンダーカットのある中空形状とMT(ものづくり技術)の融合による技能の継承、企業、ここが金型のみで製造する業の競争力強化について研究を行ってききました。

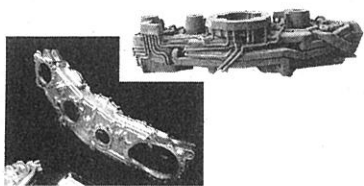
■製造でものづくりの意味
例えは自動車のエンジンをイメージしてください。吸気と排気、燃料、冷却水、油圧の作動油などエンジンの

内部ではさまざまな流体がコが、自動化や省人化技術、流よの複雑に精度良く造り込むントロールされています。エ動凝固を再現する製造CAEことを実現しています。このンジンは製造によって造られなどの技術が量産性や信頼性企業はこの技術で欧米航空機向上を実現してききました。エンジンメーカーとの直接取これらの内部構造を適切に配近年のデジタル技術の活用も引、ビジネスジェットに搭載

岡根 利光 情報メカトロニクス学科教授

製造と情報技術の融合

置して一体化し、さらに信頼性・コンパクト・軽量化が求められる。内部構造の造り込み「これが製造品に求められる」の能力です。図は航空機エンジンのギアボックスの中子と製造品です。内部構造を司る中子を3Dプリンターで造形することによって複雑化と一体化を実現して、製造品の内部構造を



3D造形製型とギアボックス製造品の例(TANIDA(株)提供)

Eを活用した設計と製造の融合による企業設計提案力強化なども期待されます。また金属3Dプリンターも自由度の高い形状創製では製造品のライバルですが、溶融凝固という現象面では製造と多くが共通しています。最後に、激しい変革が続く時代ですが、製造業が隆盛してこそものづくり大学です。デジタル技術を活用できる人材育成とともに製造における付加価値向上を目指す研究を進めてまいります。ご支援いただければ幸いです。



おかね・としみつ 東京大学大学院修士課程修了。博士(工学)。ニコソ、東京大学、産業技術総合研究所を経て2021年4月より現職。専門は凝固・凝固組織制御、製造、3Dプリンター。