

# 日本 製造 3D造形、軽量化達成

## JAXAと共同研究完了

日本製造は9日、低熱膨張合金の積層造形（3Dプリンター）技術について、宇宙航空研究開発機構（JAXA）との基礎共同研究が完了したと発表した。宇宙での地球・天文観測衛星の軽量化を目的として、2019年度から2年間実施してきたもの。

地球・天文観測を目的とした宇宙機に搭載される望遠鏡には高い寸法安定性が要求される。特に宇宙空間上では温度変化によって支持構造に熱変形が生じることで、望遠鏡の主

量化を達成。構造部材における低熱膨張特性も従来と同程度の低熱膨張率を達成した。

鏡や副鏡など光学機器の位置精度が低下し、画像がぼやけるなどの光学性能の低下が懸念されており、熱膨張率が低い優れた材料を適用することで熱変形を低減する必要がある。低熱膨張合金は比重が大きく、従来の機械加工による部品製造では軽量化に限界があるため、宇宙機に適用する際には重量増が課題となっていたが、日本製造はJAXAとの共同研究によって機械加工では困難な肉抜き構造（ラティス構造）を実現させ、40%以上の軽

また、これまで機械加工で製造していた光学機器や支持構造部品については3Dプリンターによる積層造形を適用することによって、厚さ1ミリの板バネ構造も造形可能であり、従来の機械加工品と比べて大幅な納期短縮が可能であることも確認している。

日本製造は今後期待される3Dプリンター品の活用拡大に向けて、3Dプリンター独自の機能を活用し、機械的特性や熱膨張率に関する傾斜機能材の開発にも着手している。