

## 生体骨構造模倣による付加製造可能な金属構造体

Stochastic Lattice Designed from Cancellous Bone for Metal Additive Manufacturing

材料技術部 鈴木 逸人・戸羽 篤也

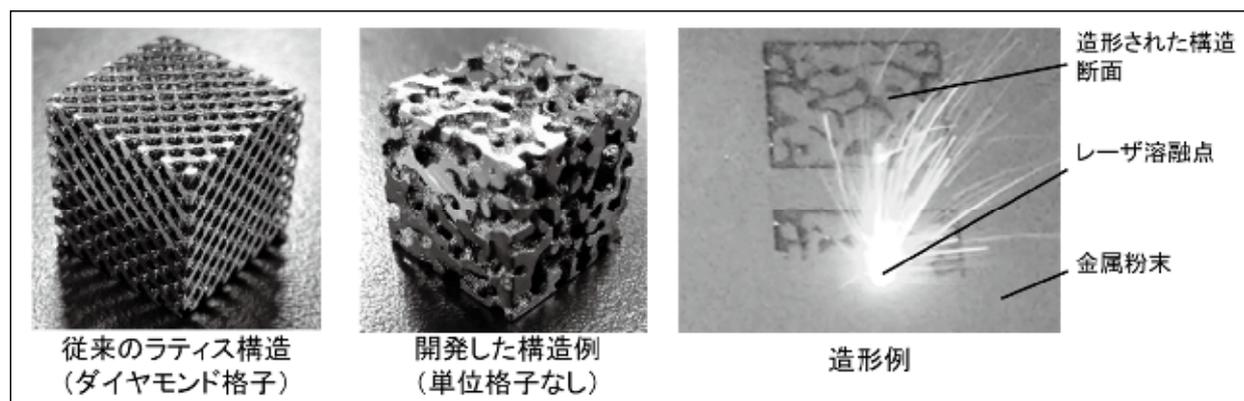
### ■研究の背景

金属付加製造技術は、一般的に金属3Dプリント技術と呼ばれ、従来の加工法では実現が困難であった複雑構造を実現可能な製造方法です。特にラティス（格子）構造は、構造物の軽量化や表面積の増加といった製品機能を向上させる効果があり、国内外で研究開発が行われています。従来のラティス構造は、一般的に単位格子を繰り返すことで構成され、単位格子の形状による力学的異方性が生じるため、設計段階で意図しない突発的な荷重に弱いという問題があります。

当场では、大学との共同研究により、単位格子を必要としない新たな格子構造の開発を行いました。

### ■研究の要点

1. 新たな格子構造の設計方法開発
2. 金属付加製造による造形方法の検討
3. 力学試験による構造性能の実証



### ■研究の成果

1. 海綿骨構造の特徴を用いることで、力学的等方性を有し、従来のラティス構造よりも力学特性の優れた格子構造を開発しました。
2. この格子構造を任意空間に設計する手法および金属付加製造を行う方法を開発しました。
3. 本研究で開発した形状および設計製造方法について特許を出願しました。(特願2022-058004)

北海道大学