

2024 年 6 月 12 日 8223036 栗山淳 講義担当者：小柳先生

#### 概要

機械システム材料工学とは材料プロセスや材料特性から材料設計を行い、実験的なアプローチやバーチャルなアプローチを用いて実際の材料創成と評価を行い、目標の構造体を作るというものである。実際の研究のテーマは多孔質材料の作成と評価やラティス構造体の力学特性と幾何学形状の関係評価、結晶化ガラスの力学特性と構造解析などがある。多孔質材料とは穴がたくさん開いている材料のことであり、このような材料は水と油が混ざらないという性質を応用して作る。具体的には樹脂の原料と水は混ざるが、重合した樹脂と水は混ざらないということを利用している。どのような材料を作るにしても構造と力学特性の関係を明らかにするためにデジタル空間を利用した幾何学構造評価と力学特性評価をしている。耐熱材料の作成では材料のプロセス及び力学的・熱的特性を設計・評価し、様々な領域で定義される現状の極限を超えることを目指している。

#### 感想

今回の講義では機械システム材料工学について聞きました。具体的な研究内容に話はかなり高度な内容で理解しづらい部分が多くありましたが、機械システム材料工学は実験的なアプローチとバーチャルなアプローチを組み合わせることで、革新的な材料開発を推進している分野であり、その多様な応用可能性に対して非常に魅力的に感じました。このような先端的な研究が今後も発展し、新たな材料や技術が社会に貢献することを期待しています。