

宇宙理工学概論 レポート

理工学研究科 機械工学専攻

7522540

土山雄飛

課題：専門を超えた宇宙への関わり

自分の現在取り組んでいる研究テーマと宇宙とのつながりについて、どんな可能性が考えられるか、簡単に記述してください。

私は計算固体力学研究室(岡田研究室)に所属しており、CAE 技術の基礎となる有限要素法などの数値計算手法のひとつである IGA 解析を研究しています。有限要素法では形状を離散化する際に原理的に形状誤差が生じてしまいますが、IGA 解析は NURBS 基底関数を用いており、曲面を厳密に表現することができます。これにより応力集中やき裂問題などの設計時に重要となる解析の高精度化と高速化が期待されています。

私のテーマと宇宙とのつながりは、機体や部品などの際に必要となることはもちろんですが、IGA を用いた数値流体解析や連成解析等を行うことで宇宙や月面などで起こる実際の問題を再現、予測することが可能になると考えています。

今回の講義では、専門外でも自分の知識とのつながりを積極的に探ることが重要であるという知見が得られました。

宇宙についての内容は知らなかったことが多く、特にスペースデブリについてはこれほど増加しており、取り除くのが困難であるということが衝撃的でした。