

講義概要記入フォーム

| | | | |
|---------------------------|---|----|-------------------------------------|
| 講義番号 | 026 | 日時 | 2026年6月29日～7月5日 Q&Aセッション：7月4日（土） |
| 講義名 | ロケット推力室の設計 | | |
| 講師/所属 | 永田 晴紀／北海道大学 | | |
| 講義概要 又は目的 | ロケットの推力室は燃焼室とノズルから構成される。内燃機関の一種であるロケットがどのように仕事を行うのか、および仕事を取り出す役割であるノズルをどのように設計するのかを学ぶ。次に、作動流体である燃焼ガスを生成する役割である燃焼室を適切に設計する方法を学ぶ。最後に、燃焼室およびノズルがそれぞれどの程度適切に設計されているかを定量的に評価する方法を学ぶ。 | | |
| 講義内容 | <p>1 ノズル理論</p> <p>1.1 一次元熱力学の基礎</p> <p>1.2 マッハ数と各物性値の関係</p> <p>1.3 ノズル断面積の設計方法</p> <p>2 ロケットの燃焼化学</p> <p>2.1 特性排気速度 (c^*)</p> <p>2.2 滞留時間と燃焼室特性長 (L^*)</p> <p>2.3 燃焼室特性長 (L^*) と c^* 効率</p> | | |
| 講義に関する 特記事項 (準備事項等) | <ul style="list-style-type: none"> ・ 大学受験レベルの数学を修得済みであることを前提とします。 ・ 大学教養レベルの熱力学を修得済みであることを前提とします。 | | |

講師略歴

1989年3月 東京大学工学部航空学科卒業

1994年3月 東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻
博士課程修了、博士（工学）

1994年4月 日産自動車（株）宇宙航空事業部

1996年4月 北海道大学大学院工学研究科機械科学専攻・助教授

2006年4月 北海道大学大学院工学研究科機械宇宙工学専攻
・教授（現職、組織名は「機械・宇宙航空工学部門」
に変更）