

授業科目名：航空宇宙機力学特論

科目コード	10C430
配当学年	修士課程・博士後期課程
開講年度・開講期	前期
曜時限	月曜 2 時限
講義室	C3-講義室 5
単位数	2
履修者制限	なし(学部の航空宇宙機力学相当の内容を理解していること)
授業形態	講義
使用言語	日本語
担当教員 所属・職名・氏名	泉田,青井

授業の概要・目的

航空宇宙機の動力学と運動制御について後の講義計画から項目を選んで講述する: 主な内容は、解析力学、航空宇宙機の位置と姿勢の運動方程式、軌道や姿勢の制御である。

成績評価の方法・観点及び達成度

試験(80%)、平常点評価(20%)により評価する。両評価項目とも60%以上の評価点の者を合格とする。平常点は、授業で課すレポートの評価による。

到達目標

解析力学、宇宙機の軌道力学と姿勢運動の力学的基礎、軌道移行や姿勢制御に関する基礎的事項を修得する。

授業計画と内容

項目	回数	内容説明
解析力学	7	1. Newton の運動方程式 2. Lagrange 方程式 3. Hamilton 方程式
宇宙機の軌道力学	4	1. 中心力場における運動 2. エネルギー保存則・角運動量保存則, 軌道の形状 3. 軌道移行(ホーマン移行など)
宇宙機の姿勢運動と制御	4	1. 回転の運動学(オイラー角, 角速度表現) 2. 姿勢の運動方程式と動力学 3. 平衡点の安定性解析 4. 宇宙機の姿勢および姿勢運動の制御

参考書等

ランダウ, リフシッツ: 力学(東京図書)
ゴールドスタイン: 古典力学上(吉岡書店)
など(授業中に指示する)

履修要件

解析力学の基礎, 航空宇宙機力学(学部)