

科 目 名
航空宇宙工学・実験Ⅱ Experiments in Aerospace Engineering Ⅱ

3年 後期 2単位 選択

白石 和彦・松尾 健輔
西田 迪雄・難波 和身
吉村 勉・千馬 浩充
(甲斐 義啓)

概 要

航空宇宙工学に関する基礎学問分野を中心に、前学期までの講義で学習した内容（一部、今後学習する講義内容を含む）を、実験を通してより深く確実に理解する。あわせて、実験装置（計測器、駆動装置、コンピュータなど）の仕組みや操作方法を学ぶとともに、データ整理や実験報告書の作成方法を修得する。

目 標

- 1) 講義で学習した内容を、実験を通してより深く確実に理解する。
- 2) 実験装置の仕組みや操作方法を学ぶ。
- 3) データ整理や実験報告書の作成方法を修得する。

授業計画

テ ー マ	内 容
1 航空機の空力計測	空力設計上重要な主翼と胴体との干渉問題を取り扱う。加えて、風洞内でフリーフライトを行って機体が正常に飛行できることを確認する。
2 燃料電池の特性	固体高分子型燃料電池（SPFC）の特性を計測する。
3 シミュレータによる航空機の性能計測	フライトシミュレータによる航空機の性能試験を行うと共に、試験データに基づく性能解析を実施する。
4 衝撃波の実験	衝撃波管で衝撃波を発生させ、その速度を計測する。
5 CFRP パイプの曲げ剛性	人力機に多用される先進複合材料（ACM）を用いた異方性を有するパイプの曲げ剛性を、変位およびひずみを測定することにより算出する。

授業方法

テーマにより異なるが、総じて初めに実験の目的、実験方法、計測方法等について説明を行い、次いで実験を実施し、その後、考察・検討を行い、実験報告のまとめ方について説明する。

評価方法

テーマ毎に若干異なるが実験態度と実験報告とを総合して評価する。

教 材

教科書：なし
その他：プリント

履修上の注意

自らの所属する班、実施日時および実施場所を確認し、遅れないように集合すること。
指定された服装を守り、指定された携行品などを忘れないよう準備すること。
担当教官の注意を守り安全に留意すること。
実験報告は、ワープロ書きを原則とし定められた提出期限を厳守すること。
「衝撃波の実験」では、高速空気力学を履修していることが必要。