航空宇宙セミナー

科目ナンバー　2H203
専門　　選択　　2単位

中宮　賢樹

1. 授業の概要（ねらい）

航空宇宙工学と関連した体験（模型飛行機、人力飛行機、飛行船、小型人工衛星等のもの造り）、学部3年までに学科として実施してきた施設・工場見学、航空宇宙をテーマとしたビデオ教材等および企業サイドから見た望ましい学生像等の幅広い話題を取り上げます。学生中心の自由な討論にも時間を割り振ります。教員はテーマの選定、討論の進行役および適宜アドバイスをします。また、学内、学外で実施される航空宇宙に関する講演会と適宜置き換える場合もあります。
（1）航空宇宙に関する教材（インターネット、DVD、ビデオ等）から話題を選定し、討論によりその内容の理解を深めます。
（2）3年に至るまで学科行事として実施してきた工場・施設見学で学んだことを討論し、見学内容の理解を深めます。
（3）教員の航空宇宙や工学一般に対する経験、会社側から見た望ましい人物像等を紹介し、質疑によりその内容の理解を深めます。
（4）上記の討論、質疑応答を通して学生の討論能力の向上を図ります。
この授業ではDP1、DP2に関する知識、技法を修得します。

2. 授業の到達目標

航空宇宙に関係した幅広いテーマを通して、航空宇宙工学の先進性を理解できるようになることを目標とします。

3. 成績評価の方法および基準

オムニバス方式すなわち毎回異なった教員が異なった話題を提供し、その話題の中からテーマを絞り討論します。討論内容をレポートにまとめて提出させます。成績は提出したレポート、授業中の討論、授業の一貫として実施した施設・工場見学への参加とレポート内容で評価します。フィードバックの方法はレポートの返却、解説等各教員により設定します。

4. 教科書・参考文献

教科書
テキスト：無し、適宜プリントを配布します。
使用教材：デジタルスライド、インターネット、DVD等

5. 準備学修の内容

予習（1.5時間程度）；3年生までに実施される航空宇宙工学科主催の施設・工場見学会に積極的に参加して、航空宇宙に関する話題に強くなっておいて下さい。授業はオムニバス（毎回授業担当教員と授業テーマが変わる）方式で進められますので、次回のテーマについて前もって図書館やネット情報を活用して下調べを行い質問事項を書き出しておいて下さい。
復習（1.5時間程度）；講義の内容について調査し、さらに見分を広めるようにして下さい。また、LMSで提示する講義もありますので、活用し、内容の理解を深めるようにして下さい。

6. その他履修上の注意事項

授業の計画は2019年度に実施したテーマです。2020年度も準じた授業計画で実施しますが、外部機関によるものはテーマ・内容が変更されます。また教員の都合で実施順序、テーマが変更される場合があります。
出席は毎回しっかり取ります。しっかり討論をおこなうために遅刻をしないように心掛けて下さい。

7. 授業内容

【第1回】　ロケットエンジン開発失敗に学ぶ
【第2回】　模型航空機と飛行力学
【第3回】　宇宙探査ミッションを実現するには！
【第4回】　ヘリコプターの運用について
【第5回】　恒星、惑星、彗星、流星、衛星
【第6回】　航空映画の中の航空工学
【第7回】　JAXA次世代運航技術開発(DREAMS)プロジェクトについて
【第8回】　JAXAにおける数値シミュレーション基盤研究
【第9回】　映像作品と宇宙開発～フィクションとリアルの間で
【第10回】　再使用可能な大気圏突入システムの実現に向けて
【第11回】　ジェットエンジンにおける表面処理
【第12回】　航空宇宙分野で学ぶ人達の将来の進路を考える
【第13回】　無人航空機の過去、現在、未来
【第14回】　身近になった宇宙利用
【第15回】　宇宙機の不具合事例