

科 目 名
航空機整備・実習 Exercise in Aircraft Maintenance

2年 後期 2単位 選択

廣中 俊生・菊地 靖之
内布 貴士

概 要

航空機が実際に離発着する熊本空港の隣接施設において、航空機とはどのようなものか、航空機の整備とは何かを理解させ、航空機に対する興味を抱かせるとともに、実習用機体及び実機部品を教材として、点検・分解・調整・修理等の作業に関する基礎的な技術を習得する。

目 的

物作りに必要な基本的な工具及び計測器等の取り扱い方を学ぶとともに、基礎的なエンジン構造の知識を取得することを目的とする。

授業計画

テ ー マ	内 容
① オリエンテーション	実施要領の説明、空港施設の概要説明
② 整備用工具	名称、使用法、注意事項
③ 分解手順	分解手順書の読み方、各部品の名称
④ 計測要領	計測器の取扱、計測方法、注意事項
⑤ 分解	エンジンの分解、注意事項
⑥ 分解	エンジン分解
⑦ 分解	エンジン分解
⑧ 組立	組立手順の理解、注意事項
⑨ 組立	エンジン組立
⑩ 組立	エンジン組立
⑪ 運転	エンジン組立・試験運転
⑫ 運転	エンジン運転
⑬ 運転	エンジン運転・試験
⑭ 総括	エンジン分解・組立の総合評価

授業方法

可能な限り少人数のグループ分けを行い、工具・計測機器・エンジンに触れる機会を多くして実施する。

学習到達度の評価

- ① 実習授業中に、適宜質問を行い、学生の理解度をチェックする。また授業中及び終了時に質問を受け、授業を補足する。
- ② エンジン組立後に行う試運転の状況等により、授業の理解度をチェックする。
- ③ 実習の最後に試験を行い、総合的な評価を行うとともに、今後の授業の参考とする。

評価方法

出席状況、実習態度、レポート内容又は筆記試験等において評価する。

教 材

プリント

参考書：「航空機の基本技術」（日本航空技術協会）

「航空整備士ハンドブック」（日本航空技術協会）

科 目 名
航空機整備・実習 Exercise In Aircraft Maintenance

2年 前期 2単位 選択
(パイロット養成コース)

上野 正史・東 碩美

課 目

- 1 航空気象学—I (Aeronautical Meteorological) (30)
- 2 —(1) 航空通信—I (Radio Telegraphy—I) (15)
- (2) 航空医学と安全 (Aviation Medicine & Safety) (15)

概 要

- 1 航空気象学—I

航空機の運航にあたり対流圏内の大気現象を理解させ、安全な運航ができるような知識について説明する。
- 2 —(1) 航空通信

航空機相互間及び地上走行地域における航空機と障害物との間の衝突を予防するために、航空管制用語をマスターすることを目標に、できるだけ分かりやすく講義する。
- 2 —(2) 航空医学と安全

航空医学を実際のパイロットとしての運航という局面からアプローチし、それが安全にどう影響しているかを考え、「航空医学と安全」が、相互に密接な関連があり、例えば、地上で考えられない症状が空中で発生して、なおかつ同時に機体の不具合等に結びついたときに、異常事態から航空事故に発展すること考えられ、如何にすれば安全に処置できるか等について学習する。

目 標

- 1 航空気象学—I
 - (1) 大気現象の基礎知識を習得する。
 - (2) 大気現象が航空機に及ぼす影響を習得する。
 - (3) 大気現象からの回避要領を習得する。
 - (4) 気象情報の解析を習得する。
- 2 —(1) 航空通信—I

自家用操縦士として必要な航空管制用語を取得する。
- 2 —(2) 航空医学と安全

今まで地上における環境下で自分の体調を見てきたが、今後は空中においてどう変化するかを常に念頭において考え、もしものことが大事故の要因になる可能性もあり、また飛行作業は体調が第一で「安全飛行」に留意しなければならないことを認識する。

授業計画

1 航空気象学—I	
テ ー マ	内 容
(1) 大気と温度	大気の組成、対流、伝導、放射等
(2) 気 圧	気圧の単位、気圧と高さ、気圧の海面補正等
(3) 水 分	水の相変化、霜と露、湿度の変化
(4) 大気の安定度	空気、温度変化、温位等
(5) 雲と霧	雲の成因、雲高、霧の形成等
(6) 風	風の観測、空気の働く力、地衡風、傾度風等
(7) 気 団	移動先による分類、気団の変質等
(8) 前 線	前線の発達・衰弱、各種前線等
(9) 高気圧と低気圧	日本付近の気圧配置、渦度、鉛直速度等
(10) 熱帯低気圧	熱帯低気圧の分類、台風等
(11) 飛行に影響する気象障害	大気の流れ、対流性の乱気流、ウインドウシャー等

- | | |
|-------------|-------------------------|
| (12) 雷 雲 | 発生条件、気団雷、前線付近の雷雲等 |
| (13) 着 氷 | 着氷の種類、着氷発生域、雷雲域の飛行等 |
| (14) 視程障害現象 | 視程及び視距離の測定、煙霧、霧、航空気象通報等 |

(15) 試 験

2—(1) 航空通信

テ ー マ

内 容

- | | |
|--------------------|-----------------|
| (1) 管制業務 | 航空交通業務および空域 |
| (2) 管制用語 | 文字及び数字の言い表し方 |
| (3) 通信要領 | 交話要領 |
| (4) 通信要領 | 通信の設定と送受信要領 |
| (5) 管制用語 | 有視界飛行方式に用いられる用語 |
| (6) 緊急時の処置 | 各種緊急時の処置法 |
| (7) 試 験（試験は適宜実施する） | |

2—(2) 航空医学と安全

テ ー マ

内 容

- | | |
|---------------|-----------------------|
| (1) 航空医学と飛行業務 | 減圧症、低酸素症、過呼吸、加速の影響 |
| (2) 航空医学と飛行業務 | 空間識失調、動揺病、航空疲労 |
| (3) 飛行に影響する疾患 | 心臓、血管系の疾患、急性腹症、肺嚢胞等 |
| (4) 乗員の健康 | 薬剤の影響、アルコールの影響、消化器系疾患 |
| (5) 飛行適性と航空事故 | 飛行適性、航空事故とヒューマンファクター |
| (6) 安全飛行 | 安全教育の目的、事故の真因、安全運航対策 |
| (7) 安全十則 | エアマン・シップの涵養 |
| (8) 試 験 | |

授業方法

1 航空気象学Ⅰ、2—(2) 航空医学

教育資料を中心とした講義、適宜プロジェクターにより説明を加える。

2—(1) 航空通信

主に、国土交通省航空局監修の「Aeronautical Information Manual Japan」(AIM-J) 等を使用して行う。

評価方法

出席状況、授業態度、提出レポート内容、試験等により総合的に評価する。

教 材

1 航空気象学Ⅰ

日本気象協会「新しい高気象」「新・天気予報の手引き」

航空気象調査会「航空気象報」、小倉義光 著「一般気象学」

日本航空機操縦士協会「AIM-J」

2—(1) 航空通信 AIP、AIC、NOTAM、航空地図、AIM-J 及びプリント

2—(2) 航空医学と安全 図書：「航空医学と安全」及びプリント

履修上の注意

自家用・事業用操縦士の学科試験の科目であるので、履修する必要がある。

不明点については、積極的に質問を行い、理解しておくこと。