

学科	航空整備科		
教科	一般教養	学年	1年
教科書	最新！SPI3【完全版】 ドリル式一般常識 問題集		
参考書	各社 一般常識・一般教養 問題集		

教 育 の 概 要	
教育目標	国語: 言語能力問題の各ジャンルごと70%以上の修得率を確保する。 社会: 一般常識の範疇に必要な知識を付与する。 数学: 非言語能力問題の各ジャンルごと70%以上の修得率を確保する。
No	教 育 項 目
1	同意語・反対語、ことわざ・慣用句、包含・行為
2	原料・用途、語句→意味、意味→語句
3	日本国憲法、日本史・世界史、日本地理・世界地理
4	数と式、SPI非言語基本問題
5	総合模擬問題(国語・社会)

1. 同意語・反対語、ことわざ・慣用句、包含・行為	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 同意語・反対語 a)同意語 b)反対語	・SPIの重要な用語・内容を概ね解答できる。
2. ことわざ・反対語 a)ことわざ b)慣用句	・SPIの重要な用語や内容を概ね解答できる。
3. 包含・行為 a)包含 b)行為	・SPIの重要な用語や内容を概ね解答できる。

2. 原料・用途、語句→意味、意味→語句	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 原料・用途 a)原料 b)用途	・SPIの重要な用語や内容を概ね解答できる。
2. 語句→意味 a)語句→意味	・SPIの重要な用語や内容を概ね解答できる。
3. 意味→語句 a)意味→語句	・SPIの重要な用語や内容を概ね解答できる。

3. 日本国憲法、日本史・世界史、日本地理・世界地理	
1. 日本国憲法 a)日本国憲法	・憲法の前文・重要な条文内容を概ね理解できる。
2. 日本史・世界史 a)日本史 b)世界史	・古代から現代まで重要な事項を概ね理解できる。
3. 日本地理・世界地理 a)日本地理 b)世界地理	・著名箇所の名称や重要な事項を概ね理解できる。

4. 数と式、SPI非言語基本問題	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 数と式 a)数と式	・指数計算、因数分解まで概ね解答できる。
2. SPI非言語基本問題 a)鶴亀算 b)濃度算 c)仕事算・水槽算	・SPI3の基本問題が概ね解答できる。

5. 総合模擬問題(国語・社会)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 総合模擬問題(国語・社会) a)基本問題 b)応用問題	・重要かつ出題傾向の高い問題が概ね解答できる。

学科	航空整備科		
教科	一般英語	学年	1年
教科書	Crossing the TOEIC Bridge		
参考書	聞いて覚える英単語 キクタン TOEIC Test Score 500		

教 育 の 概 要	
教育目標	中学、高校で英語に苦手意識を持って入学してきた学生の苦手意識を払拭する。 次年度で資格試験の勉強に活かせる、英語基礎知識をつける。
No	教 育 項 目
1	Unit1 Eating Out
2	Unit2 Travel
3	Unit3 Amusement
4	Unit4 Meetings
5	Unit5 Personnel
6	TOEIC公式問題集

1. Unit1 Eating Out	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. Eating outに関する単語	・関連単語を覚えている
2. Eating outに関するリスニング	・会話を聞いて、場面をイメージできる
3. 文法事項:be動詞 a) 単数形・複数形・現在形・過去形 b) 疑問文・否定文	・正しく理解している ・正しく理解し、疑問文・否定文を作れる
4. リーディング問題	・TOEICのbe動詞に関わる問題を正しく理解できる

2. Unit2 Travel	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. Travelに関する単語	・関連単語を覚えている
2. Travelに関するリスニング	・会話を聞いて、場面をイメージできる
3. 文法事項:一般動詞 a) 三単現のS b) 動詞の不規則変化	・正しく理解している ・正しく覚えている
4. リーディング問題	・TOEICの動詞に関わる問題を正しく理解できる

3. Unit3 Amusement	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. Amusementに関する単語	・関連単語を覚えている
2. Amusementに関するリスニング	・会話を聞いて、場面をイメージできる
3. 文法事項:品詞 a) 品詞の働き b) 形容詞・副詞	・それぞれの働きと語尾を覚えている ・違いをしっかりと理解できている
4. リーディング問題	・TOEICの品詞に関わる問題を正しく理解できる

4. Unit4 Meetings	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. Meetingに関する単語	・関連単語を覚えている
2. Meetingに関するリスニング	・会話を聞いて、場面をイメージできる
3. 文法事項:自動詞・他動詞 a) 自動詞・他動詞の働き b) 自動詞と間違えやすい他動詞	・違いをしっかりと理解できている ・間違えずに文章を完成できる
4. リーディング問題	・TOEICの動詞に関わる問題を正しく理解できる

5. Unit5 Personnel	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. Personnelに関する単語	・関連単語を覚えている
2. Personnelに関するリスニング	・会話を聞いて、場面をイメージできる
3. 文法事項:受動態 a) 受動態の形 b) 感情を表す受動態	・受動態の形が作れる ・受動態で感情を表現できる
4. リーディング問題	・TOEICの受動態に関わる問題を正しく理解できる

6. TOEIC公式問題集	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. リーディング問題・リスニング問題	・TOEIC200問を本番のように実施し集中して取り組める

学科	航空整備科		
教科	航空英語	学年	1年
教科書	航空機マニュアルの読み方 CESSNA 172 SKYHAWK SERVICE MANUAL		
参考書	航空機の基本技術		

教 育 の 概 要	
教育目標	主にCESSNA 172 SERVICE MANUAL を 和訳し 小型機の 「整備一般の概要」を知る。
No	教 育 項 目
1	マニュアルの一般
2	セスナ機の一般作業
3	機体構造
4	操縦装置
5	発動機・燃料・空調
6	計器・電気
7	構造修理・塗装
8	電気配線
9	大型機整備用英語

1. マニュアルの一般	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.GENERAL DISCRPTION a)Cessna172 General Description	・機体概要について正しく理解できる。

2.セスナ機の一般作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. GROUND HANDLING,SERVICEING, CLEANING、LUBICATION,&INSPECTIN a)Ground Handling b)Serviceing c)Cleaning d)Lublication e)Inspection	・各作業内容について正しく理解できる。

3. 機体構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 機体構造 a)Fuselage b)Wing&Empennages	・各機体構造について正しく理解できる。

4. 操縦系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.操縦系統 a)Aileron Control System b)ElevatoControl System b)Elevato Trim Tab Control System a)Rudder Control System	・当該Systemについて正しく理解できる。

5.発動機・燃料・空調	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 発動機、燃料、空調 a)Engine System b)Fuel System c)Air Condtoning System	・当該Systemについて正しく理解できる。

6. 計器・電気	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 計器・電気 a)Instrument System b)Electrical System	・当該Systemについて正しく理解できる。
7. 構造修理・塗装	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 構造修理・塗装 a)Structural Repair b)Painting	・機体各部の修理方法について正しく理解できる。 ・塗装方法について正しく理解できる。
8. 電気配線	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 電気配線 a)電気配線	・当該Systemについて正しく理解できる。
9. 大型機整備用英語	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 大型機整備用英語 a)大型機整備用英語	・大型機に使用されるManualに使用されるSimple Englishについて正しく理解できる。

学科	航空整備科		
教科	航 空 法 規	学年	1年
教科書	航空法		
参考書	航空整備のヒューマン・ファクタ 航空機の基本技術		

教 育 の 概 要	
教育目標	航空整備士に必要な航空機登録、航空機の安全性、航空従事者及び、航空機の運航についての関係法規を理解させる。
No	教 育 項 目
1	目的及び定義
2	登録
3	航空機の安全性
4	航空従事者
5	航空機の運航
6	航空運送事業等
7	その他

1. 法の体系と航空法の構成	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 法の体系と航空法の構成 a) 国際民間航空条約 b) 電波法 c) 高圧ガス取締法 d) 航空機製造事業法	・関連法規名とその目的を理解している ・航空法との関係を理解している
2. 航空法の目的	・目的の意義を言える
3. 定義	・必要な項目を正しく言える
4. 付属書第一、付属書第二、付属書第三	・体系における位置付け、名称を正しく言える
5. 耐空類別	・必要な類別を正しく言える

2. 登録の要件	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 登録 a) 新規登録 b) 変更登録 c) 移転登録 d) まっ消登録	・登録の意義、目的を正しく理解できる ・登録することの出来ない航空機を理解できる
2. 登録の要件	・項目を正しく理解できる
3. 登録証明書	・記載事項、証明内容を正しく理解できる
4. 登録記号の打刻	・実施場所、方法、手続きを正しく理解できる
5. 対効力	・事由を正しく理解できる

3. 航空機の安全性	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 耐空証明 a) 航空法第10条第4項の基準 b) 運用限界等指定書、飛行規程 c) 耐空検査員 d) 試験飛行 e) 耐空証明の有効期間 f) 耐空証明の効力の停止 g) 耐空証明の失効	・耐空証明の意義、何を証明しているか理解できる ・耐空証明関連事項を正しく理解できる
2. 型式証明 a) 型式証明の変更 b) 追加型式証明	・型式証明の意義、何を証明しているか正しく理解 できる ・変更の手続きが理解できる ・意義が理解できる
3. 型式承認及び仕様承認	・承認の意義、制度を理解できる
4. 耐空性審査要領	・体系図における位置づけが理解できる
5. TCD	・発行事由、手続きを理解できる
6. 修理改造検査 a) 作業の区分と作業内容 b) 確認主任者 c) 工場整備士 d) 軽微な保守、一般的保守 e) 小改造、大改造	・検査の目的、耐空証明との関係が理解できる ・修理改造検査関連項目を理解できる

3. 航空機の安全性	
教 育 内 容	理 解 基 準
7. 予備品証明 a) 予備品証明対象部品 b) 予備品証明見なし部品 c) 予備品証明の失効	- 予備品証明対象品目の航法装置を理解させる。 - 予備品証明を受けたとみなされる装備品を理解させる。
8. 発動機等の整備 9. 限界使用時間 10. 航空機の整備または改造	- 限界時間が定まっている重要装備品を理解させる。 - その時間は何時間か理解させる。
11. 認定事業場 a) 能力区分 b) 業務範囲及び作業区分の限定 c) 認定の基準 d) 業務規定 e) 確認主任者 f) 基準適合証 * 航空機基準適合証 * 装備品基準適合証 g) 確認の方法 h) 認定の有効期間	- 認定事業場と国の検査業務の関連を理解させる。 - 型式証明やSTC承認で行われる検査の省略できる認定事業場について理解させる。 - 新規製造での耐空証明検査の省略出来る認定事業場について理解させる。

4. 航空従事者	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 技能証明 a) 技能証明書 b) 資格 c) 技能証明の限定及び限定変更 d) 技能証明の要件 e) 欠格事由 f) 業務範囲 g) 試験 h) 技能証明の取り消し i) 航空従事者の養成施設	- 技能証明の限定について理解させる。 - 技能証明の限定のない資格について理解させる。 - 航空整備士で陸上単発ピストン機で合格した場合 どのように限定されるか理解させる
2. 一等・二等航空整備士 3. 一等・二等運航整備士	整備士と運航整備士の業務範囲の違いを理解させる。

5. 航空機の運航	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 国籍等の表示及び識別板	航空の用に供するための表示義務について理解させる。
2. 航空日誌 * 航空日誌の記載	どんな種類があるか理解させる。
3. 航空機に備え付ける書類 a) 運用限界等指定書 b) 飛行規程(運航規程)	- 航空日誌の署名 記名 押印について理解させる。 - 搭載が義務付けされている書類について理解させる。

5.航空機の運航	
教 育 内 容	理 解 基 準
4. 航空機の航行の安全を確保するための装置 5. 航空機の運航の状況を記録するための装置	・航空運送事業の用に供する機体が装備すべき装置の名称と数量を理解させる。
6. 救急用具 a) 救急用具の装備 b) 救急用具の点検期間 c) 特定救急用具 d) 特定救急用具の型式承認	・救急用具の種類を理解させる。 ・救急用具の点検日数を理解させる。
7. 航空機の燃料	・機体の違いによる搭載量を理解させる。
8. 航空機の灯火 * 夜間に航行する場合の灯火 * 審査要領Ⅲ部(灯火)	・必要灯火及び除外事項について理解させる。
9. 地上移動	・空港内移動の基準を理解させる。

6.航空運送事業等	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 運航規程及び整備規程の認可	・運航規程に運用許容基準が記載されている理由を理解させる。
2. 運航規程及び整備規程の要目 a) 緊急の場合において取るべき措置等 b) 運用許容基準 c) 特別点検	・整備規程に記載されている事項について理解させる。 ・サーキュラー整備規程審査要領の関連項目について理解させる。

7.その他	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ATA 100 Spec.	・番号と系統の関連について理解させる。
2. 耐空証明更新時の整備	・耐空証明に適用される基準について理解させる。
3. 航空機製造者のMM	・セスナエアクラフトMMを基本に理解させる
4. 航空機製造者のIPC	・ビーチクラフトIPCを基本に理解させる
5. ヒューマン・ファクター a) ヒューマン・ファクターの背景 b) ヒューマン・ファクターの基礎理論 c) エラーの発生とエラーの防止 d) 情報の伝達 e) ヒューマン・ファクターの実践	・航空機事故の防止とヒューマン・ファクターの関連について理解させる。 ・ヒューマン・ファクターとエラーのつながりをSHELモデルを用いて理解させる。

学科	航空整備科		
教科	航空力学	学年	1年
教科書	航空力学		
参考書	基礎航空工学、 飛行力学の実際、 航空機構造、 航空力学 1・2、 耐空性審査要領、		

教 育 の 概 要	
教育目標	1, 流体力学、空気力学の基礎、原理、原則及び、翼型理論を理解させる。 2, 飛行機の飛行、各種運動、特性、諸現象について理解させる。
No	教 育 項 目
1	航空力学の基礎
2	翼型理論（翼と翼型、揚力と抗力）
3	安定性
4	操縦性
5	性能
6	高速空気力学
7	重量及び、搭載

1.航空力学の基礎	
教 育 内 容	理 解 基 準
1,飛行機と形、飛行機に作用する力	・航空機と飛行機の定義について基礎的な知識がある。 ・飛行機のかたちについて基礎的な知識がある。 ・飛行機に作用する力について基礎的な知識がある。
2,標準大気、単位系	・標準大気について基礎的な知識がある。 ・単位系について基礎的な知識がある。
3,連続の法則、ベンチュリ管	・連続の法則について基礎的な知識がある。 ・ベンチュリ管について基礎的な知識がある。
4,動圧、静圧、全圧（ベルヌーイの定理）	・動圧、静圧、全圧(ベルヌーイの定理)について基礎的な知識があり理論について理解している。 ・Pitot Tubeについて基礎的な知識がある。
5,流体の特性(乱流、層流、遷移、境界層、剥離)	・流体の特性について基礎的な知識がある。
6,レイノルズ数	・流体の特性について基礎的な知識があり、理論について理解している。

2.翼型理論(揚力と抗力、翼と翼型)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1,揚力の原理(マグヌス効果、循環理論)	・揚力の原理について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2,誘導抗力	・誘導抗力について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3,翼の揚力分布	・翼の揚力分布について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4,翼端失速と自転、きりもみ	・翼端失速と自転現象について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5,抗力の原理	・抗力の原理について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6,全機の抗力	・全機の抗力について基礎的な知識があり、理論について理解している。
7,抗力増加装置	・抗力増加装置について基礎的な知識があり、理論について理解している。
8,主翼の平面形と取付	・翼の平面形について基礎的な知識があり、理論について理解している。
9,翼と各部名称	・翼の各部の名称について基礎的な知識があり、理論について理解している。
10,縦横比(アスペクトレシオ)の効果	・縦横比(Aspect Ratio) とその効果について基礎的な知識があり、理論について理解している。
11,翼型、迎え角	・翼型と迎え角について基礎的な知識があり、理論について理解している。
12,翼型各部の特性	・翼型各部の名称とその特性について基礎的な知識があり、理論について理解している。
13,揚力係数、翼の失速	・揚力係数、翼の失速について基礎的な知識があり、理論について理解している。
14,抗力係数	・抗力係数について基礎的な知識があり、理論について理解している。
15,風圧中心、風圧分布	・風圧中心について基礎的な知識があり、理論について理解している。

16,空力中心、空力モーメント	・空力モーメントと空力中心について基礎的な知識があり、理論について理解している。
17,高揚力装置	・高揚力装置について基礎的な知識があり、理論について理解している。

3. 安定性	
教 育 内 容	理 解 基 準
1,静安定と動安定	・安定性について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2,航空機の軸と運動	・航空機の軸と運動について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3,縦の安定、空力平均翼弦	・縦の安定、空力平均翼弦について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4,方向の安定	・方向安定について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5,横の安定、上反角効果	・横の安定、上反角効果について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6,安定性とプロペラ	・安定性とプロペラについて基礎的な知識があり、理論について理解している。

4. 操縦性	
教 育 内 容	理 解 基 準
1,舵の効きと重さ(操舵力)	・舵の効きと重さ(操舵力)について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2,操舵力の適切化(空力バランス、タブ)	・操舵力の適正化について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3,縦の操縦(昇降舵)、地面効果	・縦の操縦、地面効果について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4,横及び、方向の操縦(補助翼アドバース・ヨー、方向舵)	・横および方向の操縦について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5,操縦性とプロペラ(プロペラ後流、ジャイロ効果)	・操縦性とプロペラについて基礎的な知識があり、理論について理解している。

5. 性能	
教 育 内 容	理 解 基 準
1,速度、対気速度	・速度、対気速度について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2,利用馬力と必要馬力	・利用馬力と必要馬力について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3,上昇性能	・上昇性能について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4,旋回	・旋回について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5,巡航性能	・巡航について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6,降下、滑空	・降下、滑空について基礎的な知識があり、理論について理解している。

7,離陸	・離陸について基礎的な知識があり、理論について理解している。
8,着陸	・着陸について基礎的な知識があり、理論について理解している。

6. 高速空気力学	
教 育 内 容	理 解 基 準
1,音速と圧縮流	・音速と圧縮流について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2,衝撃波	・衝撃波について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3,マッハ数、速度領域	・マッハ数と速度領域について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4,高速飛行に伴う現象	・高速飛行に伴う現象について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5,高速飛行の対策	・高速飛行の対策について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6,バフエット	・バフエットについて基礎的な知識があり、理論について理解している。
7,フラッタ	・フラッタについて基礎的な知識があり、理論について理解している。
8,ダイバージェンス	・ダイバージェンスについて基礎的な知識があり、理論について理解している。
9,エルロンリバーサル	・エルロンリバーサルについて基礎的な知識があり、理論について理解している。

7. 重量及び、搭載	
教 育 内 容	理 解 基 準
1,航空機の重量、重量の定義	・航空機の重量、重量の定義について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2,飛行機の重心、重心位置、重心位置許容移動範囲	・航空機の重心について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3,重心位置算出の原理	・重心位置の算出について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4,重心位置の計測及び、計算法	・重心位置の計測及び、計算法について基礎的な知識があり、理論について理解している。

学科	航空整備科		
教科	航空機構造学	学年	1年
教科書	航空機構造 航空機システム		
参考書	耐空性審査要領 飛行機の構造設計		

教 育 の 概 要	
教育目標	1, 飛行機について、主翼・胴体・着陸装置・操縦装置等の構成・形状及び、構造について理解させる。 2, 飛行機に加わる荷重について理解させる。 3, 設計・製造及び、運用についての安全性について理解させる。 4, 機体の各種系統の概要について理解させる。
No	教 育 項 目
1	概要(分類・各部の名称)
2	飛行機に加わる荷重
3	構造(種類・胴体・主翼・尾翼)
4	操縦系統(概要・主及び、補助操縦系統)
5	着陸装置
6	各種系統(燃料・油空圧・空調・与圧・防除氷・消火)

1.概要(分類・各部の名称)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 航空機の分類	・航空機の分類について基礎的な知識がある。
2. 飛行機の各部の名称	・飛行機の各部の名称について基礎的な知識がある。

2.飛行機に加わる荷重	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 構造は荷重で決まる	・荷重について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 航空機の耐空類別	・航空機の耐空類別について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 構造にかかる応力	・構造にかかる荷重と応力について基礎的な知識があり、理論について理解している
4. 飛行機の荷重 a. 水平直線飛行の荷重 b. 運動による荷重倍数 c. 突風荷重倍数 d. 運動包囲線図	・飛行中の荷重について基礎的な知識があり、理論について理解している。

3. 構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 基本構造及び、種類 a. トラス構造 b. 応力外皮構造 c. サンドイッチ構造 d. フェール・セーフ構造 e. 損傷許容設計 f. 疲労破壊防止のための設計基準 g. 一次構造・二次構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 胴体構造 a. 胴体の基本構造と荷重 b. 枠組式構造 c. 応力外皮胴体 d. 風防・窓・ドア・非常脱出口	・胴体の荷重及び胴体構造について基礎的な知識があり、理論について理解している
3. 主翼構造 a. 主翼構造の種類と荷重 b. 桁・小骨及び、縦通材 c. 主翼の結合・取付け及び、付属部品	・主翼の荷重と主翼構造について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 尾部構造 a. 尾翼の形態と配置 b. 水平・垂直尾翼	・尾部構造について基礎的な知識があり、理論について理解している。

4.操縦系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 主操縦系統 a. 補助翼、昇降舵、方向舵の各系統	・主操縦装置について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 補助操縦系統 a. フラップ、タブの操縦系統	・補助操縦装置について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 動翼の空力効果 a. 動翼の構造・配置	・動翼の空力効果について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 操縦系統の動作方法と機構(原理)構造 a. 人力および、動力操縦系統 b. フライ・バイ・ワイヤ c. ケーブル、プッシュ・プル・ロッド d. リンク機構	・操縦系統の動作の動作と機構(原理)構造について基礎的な知識があり、理論について理解している。

5.着陸装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 着陸装置の種類 a. 前輪式、尾輪式着陸装置	・着陸装置の種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 着陸装置の構成 a. タイヤ、ホイール b. 緩衝装置、ブレーキ、引込式着陸装置、シミーダンパー	・着陸装置について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 主脚 a. 緩衝装置の種類・構造 b. オレオ緩衝装置の構造・原理 c. ブレーキの種類 d. タイヤ、ホイールの形式・構造 e. 脚引込装置の種類・構造	・主脚について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 前脚 a. 緩衝装置 b. シミーダンパーの構造・作動 c. ステアリング装置の構造・作動	・前脚について基礎的な知識があり、理論について理解している。

6.各種系統(燃料・油空圧・空調・与圧・防除氷・消火)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 燃料系統 a. 燃料系統の構成・作動 b. 燃料系統の構成・作動 c. 燃料機能部品の目的、型式、構造機能	・燃料系統について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 油圧・空気圧系統 a. 油圧・空気圧系統一般 b. 原理、流体の特徴、気体の特性 c. 油圧・空気圧系統の構成・作動 d. 作動油の種類・仕様	・油圧・空気圧系統について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 空調・与圧系統 a. 空調・与圧系統の構成・作動 b. 系統の構成、原理、与圧・換気・冷暖房 c. 機能部品の目的、型式、構造機能	・空調・与圧系統について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 防氷及び、除氷系統 a. 防氷・除氷系統一般 b. 防氷・除氷系統の構成・作動	・防氷・除氷系統一般について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 消火系統 a. 消火系統一般 b. 航空機についての消火系統の構成と必要性 c. 火災探知、消火系統の構成・作動概要	・消火系統について基礎的な知識があり、理論について理解している。

学科	航空整備科		
教科	航空機材料学	学年	1年
教科書	航空機の基本技術 航空機材料		
参考書			

教 育 の 概 要	
教育目標	航空機に使用されている金属材料、非金属材料の性質及び規格、材料力学について整備士に必要とされる知識を習得させる。
No	教 育 項 目
1	力学の基礎
2	材料力学の基礎
3	金属材料
4	表面処理
5	非金属材料

1. 力学の基礎	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.物理単位・工学単位・ベクトル	・単位の種類を説明できる ・重力単位系の考え方 ・SI接頭語 ・ベクトルの計算

2. 材料力学の基礎	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.荷重の種類・応力の種類	・荷重とは何か荷重の分類方法、応力とは何かを説明できる。 ・荷重、応力、ひずみ関係を計算で求めることができる。
2.引張応力・せん断応力・ひずみ	・弾性変形と塑性変形の違いが説明できる。
3.弾性係数・応力ひずみ線図	・応力ひずみ線図の各ポイントの意味が説明できる。
4.支点の反力	・はりに加わる荷重から支点の反力求められる
5.はりの曲げモーメント・せん断力	・はりの曲げモーメント・剪断力を求め曲げモーメント図、剪断力図が書ける。
6.トラス構造の応力と軸力	・トラス構造に加わる荷重から構造部材に発生する応力を求めることができる。

3. 金属材料	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.構造用金属材料	・航空機材料に求められる金属が説明できる。
2.機械的性質・クリープ・材料試験	・材料の試験方法が説明できる。
3.金属材料の機械的性質を変える方法	・機械的性質の種類と目的が説明できる。
4.熱処理	・熱処理の種類と方法について説明できる。
5.代表的な材料規格・アルミニウム合金	・航空機材料として用いられるアルミニウム合金の性質、加工、種類、用途について説明できる。
6.アルミニウム合金の用途による分類と規格	・航空機材料として用いられるアルミニウム合金の性質、加工、種類、用途について説明できる。
7.アルミニウム合金の機械的性質を変える方法	・航空機材料として用いられるアルミニウム合金の性質、加工、種類、用途について説明できる。
8.航空機に用いられる主なアルミニウム合金	・航空機材料として用いられるアルミニウム合金の性質、加工、種類、用途について説明できる。
9.チタン合金	・チタン合金の性質について説明できる。 ・チタン合金の用途について説明できる。
10.マグネシウム合金	・マグネシウム合金の性質について説明できる。 ・マグネシウム合金の用途について説明できる。
11.鋼一般・鋼の規格	・鋼の種類毎の特徴を捉え、それぞれの用途が説明できる。
12.炭素鋼・高張力鋼	・鋼の種類毎の特徴を捉え、それぞれの用途が説明できる。
13.耐食鋼・耐熱鋼	・鋼の種類毎の特徴を捉え、それぞれの用途が説明できる。

4. 表面処理	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.腐食の種類	・腐食のメカニズム、種類について説明できる。
2.鋼の表面硬化	・表面硬化の目的、方法について説明できる。

5. 非金属材料	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般、プラスチック	・プラスチックの特徴(金属材料との違い)について説明できる。 ・プラスチックの種類と用途について説明できる。
2.ゴム	・ゴムがそれぞれ備え持つ特徴を捉え、説明できる。 ・ゴム製品(O-RING)やそれに付随する部品の特徴、取り扱いについて説明できる。
3.構造材料	
4.シール	・ゴムがそれぞれ備え持つ特徴を捉え、説明できる。 ・ゴム製品(O-RING)やそれに付随する部品の特徴、取り扱いについて説明できる。
5.シーラント	・シーラントの使用目的について説明できる。 ・シーラントの種類と用途について説明できる。 ・作業上の注意事項について説明できる。
6.接着剤	・接着剤を用いる利点、欠点が説明できる。 ・接着剤の種類と使用箇所を説明できる。 ・接着剤の取り扱いが説明できる。

学科	航空整備科		
教科	発動機学	学年	1年
教科書	ピストンエンジン ジェットエンジン(構造編) プロペラ		
参考書	航空計器 耐空性審査要領 航空機材料		

教 育 の 概 要	
教育目標	1.航空発動機の基礎知識について理解させる。 2.実際の発動機教材を使用し理解させる。 3.ピストン・ガスタービンにおける構造・作動の共通点と相違点について理解させる。 4.プロペラの基礎知識及び作動について理解させる。
No	教 育 項 目
1	発動機の分類(概要・熱力学)
2	ピストン発動機の主要構造(発動機力学)
3	ピストン発動機各種装置
4	ピストン発動機の性能(系統計器)
5	燃料(燃焼)・潤滑油
6	ガスタービンの基本構造(性能)
7	ガスタービン各系統(材料)
8	ガスタービン運転・試運転(故障・解析)
9	プロペラの基礎(働く力)

1. 分類	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 分類・特徴・概要	・内燃機関の基礎について理解させる。
2. 発動機の内容	
3. 完全ガスの性質	・エンジンの熱力学について
4. サイクル インジケータ線図	・オット及びブレイトンサイクルの原理を理解させる

2. 主要構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 a. シリンダ b. ピストン c. クランクシャフト d. クランクケース e. 減速歯車その他	・ライカミング0-320シリーズ コンチネンタルIO-520シリーズを基礎として理解させる。 ・遊星歯車減速装置の作動、減速比について理解させる。
2. ピストンの速度 a. 発動機の釣合 b. ダイナミックダンパ	・速度最大になる位置を理解させる ・クランクシャフトの振り振動について理解させる。

3. 各種装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 吸排気装置 a. 気化器・インジェクション b. 弁開閉時期	・フロート式気化器の働き機能について理解させる。 ・コンチネンタルの主要部品について理解させる。 ・弁線図の吸排気の時期について理解させる。
2. 点火装置 a. マグネット・点火時期	・2極式高圧発電機を基礎として理解させる。 ・点火時期の調整と不具合について理解させる。
3. 冷却装置	・エンジン温度上昇にともなう不具合について理解させる。
4. 起動及び補機装置	・ベンディックス及びスプリング方式について理解させる。

4. 性能	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 性能・出力計測法 a. 定格 b. 燃料消費率と混合比 c. 大気状態と出力 d. 性能曲線 e. 運用法 f. 整備 g. 試運転	・指示馬力の計算をデーターをもちに理解させる。 ・最良経済および最良出力混合比について理解させる。 ・気圧と気温が出力に与える影響について理解させる。 ・試運転時の地上点検について理解させる。
2. 各種エンジン計器	・回転 油圧 油温 エンジン温度計の限界を理解させる。

5.燃料・潤滑油	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 燃料及び燃焼 a. 具備要件 b. 蒸留曲線 c. 発熱量 d. アンチノック性 e. 気化性 f. 安定性 g. 規格・成分	・具備条件の適度の気化性・高いアンチノック性・ペーパーノックについて理解させる。 ・オクタン価及び出力価について理解させる。。 ・航空燃料の規格・等級について理解させる。
2. 基本的な燃料系統 耐空性審査要領	・重力式と圧力式の特徴について理解させる。
3. 滑油の具備要件 耐空性審査要領 a. 規格・成分 b. 滑油系統の構成	・滑油の作用について理解させる。 ・滑油の使用方法及び成分・等級について理解させる。 ・湿式と乾式の系統部品について理解させる。

6. 基本構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 基本構造一般 a. 圧縮機 b. 燃焼室 c. タービン d. 排気セクション e. アクセサリー・ファンバイパス	・軸流と遠心式の構造・作動について理解させる。 ・3種類の燃焼室の構造・作動について理解させる。 ・タービンプレードの構造・作動について理解させる。 ・排気系統 吸気系統の構造・原理について理解させる。
2. ガスタービンの出力 a. ガスタービンの効率 b. 一般特性 c. 系統計器	・正味推力の計算をデータをもとに計算し理解させる。 ・各種効率に関連するパラメータを理解させる。

7. 各系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 各系統 a. 空気取入口系統 b. 燃料系統 c. 滑油系統 d. 点火系統 e. 始動系統 f. 排氣系統 g. 防水系統 h. 制御系統	・空気取入口の圧力と速度の関連について理解させる。 ・各系統についてはピストンエンジンのかく系統との構造及び作動の違いに要点を置き理解させる。
2. 材料一般 a. 各種金属材料 b. 材料の特異現象 c. 代表的なガスタービン材料	・ピストンエンジンの主要部品とガスタービンエンジンの主要部品の金属材料の違いについて理解させる。

8. 運転	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 a. 始動 b. 機能点検 c. 出力点検 d. 停止	・ピストンエンジンの地上試運転及び地上点検の違いについて理解させる。
2. 異常状態発生時の操作 a. エンジンストール b. 排気温度異常上昇 c. フレームアウト d. 推力測定 e. クリープ現象	・各種異常時の原因及び防止方法について理解させる。

9. プロペラ	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. プロペラの原理 a. 作動状態 b. 前進角・迎え角と出力 c. ピッチとブレーキ d. 効率とすべり e. 推力と先端速度 f. 各係数 g. 飛行機とプロペラの作用	・プロペラの推力発生原理について理解させる。 ・ねじりによる羽根角の変化について理解させる。 ・幾何及び有効ピッチについて理解させる。 ・すべり計算をデータを用いて理解させる。
2. 材料・ピッチによる種類	・材料による分類について理解させる。
3. プロペラに働く応力と振動	・遠心 空力によるねじり応力について理解させる。
4. プロペラ制御装置 a. 実用調速器	・定速プロペラと調速器の関連を理解させる。
5. 付属品	・スピナ カフスの構造・目的について理解させる。
6. 防除氷方式	・化学 熱方式について理解させる。

学科	航空整備科		
教科	航空電気学	学年	1年
教科書	航空電子・電気の基礎 航空電子・電気装備		
参考書	航空機システム		

教 育 の 概 要	
教育目標	1, 航空機の電気に関わる基礎的知識や理論について実験を通して理解させる。 2, 直流・交流電気回路について実験を通して理解させる。 3, 航空機の電気装備品および各システムを航空機や実際の装備品を使って理解させる。
No	教 育 項 目
1	静電気・電界
2	電気の基礎 「直流電気回路の基礎」
3	半導体とトランジスタ
4	磁界 「電磁誘導の基礎」
5	交流回路
6	航空機配電システム 「電気配線部品」
7	モーター 「直流モーター・交流モーター」
8	航空機電源システム
9	その他の電装品システム
10	論理回路の基礎

1. 静電気	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 静電気 a. 静電気の発生実験 b. クーロンの法則・電荷の単位 c. 航空機における静電気対策	静電気の発生原因、静電気による障害、静電気の障害を防止する装置が理解されていること

2. 電気の基礎	
教 育 内 容	理 解 基 準
1, 電流と電気抵抗 a, 電気の基礎実験 1	電圧、電流、抵抗が理解されていること
2, オームの法則 a, 基礎実験 2	オームの法則を理解できていること
3, 抵抗の単位	抵抗のカラーコードがしっかり読めること。
4, 抵抗の接続 a, 抵抗の接続実験	
5, キルヒホッフの法則 a, キルヒホッフの法則回路実験	合成抵抗の計算ができ理解されていること
6, ホイートストンブリッジ a, ブリッジ回路の基礎実験	ホイートストンブリッジの測定原理を理解すること。

3. 半導体	
教 育 内 容	理 解 基 準
1, 電子の運動と電流 a, P型半導体とN型半導体	半導体の基礎知識、構造を理解していること
2, ダイオードとトランジスタ a, ダイオードの基礎実験 b, トランジスタの基礎実験	ダイオードやトランジスタについて基礎知識 (作用、原理、特徴、種類)が理解していること。
3, 導体と半導体の抵抗 a, 導体と半導体の温度と抵抗の変化	導体と半導体の温度による変化、抵抗の違いを理解すること
4, 半導体の応用例 a, サーミスタ、Cdsの基礎実験	サーミスタ、Cdsなどの半導体の性能を理解すること

4. 磁界	
教 育 内 容	理 解 基 準
1, 磁界 a, 磁気と磁界の実験	磁界についての基礎を理解している
2, 電流のつくる磁界	電流が流れることによる磁界の発生方向を理解する
3, 磁界の中で電流の受ける力	フレミングの法則を理解すること
4, 電磁誘導	レンツの法則や電磁誘導現象を理解すること

5. 交流	
教 育 内 容	理 解 基 準
1, 交流の波高値・実効値	交流についての基礎知識を理解し説明ができること
2, 変圧器と電磁誘導	変圧器の目的、作動、原理を理解し説明ができる
3, 交流回路 a, コイルに流れる交流の実験 b, コンデンサを流れる交流の実験 c, R-C-L回路とインピーダンス d, 共振回路	交流回路における、抵抗、コンデンサ、コイルを接続による特性などを理解する

6. 配電システム	
教 育 内 容	理 解 基 準
1, 配線 a, 配線識別記号とシンボルマーク	シンボルマークを覚え電気回路を読み取れる。
2, 電気部品 a, トグル・スイッチ b, マイクロ・スイッチ c, プロキシミティ・スイッチ d, リレー	
3, 回路保護装置 a, ヒューズ b, サーキット・ブレーカー c, 逆流防止装置	回路保護装置の目的を理解し、構造、作動について説明ができること
4, 電圧計・電流計	電圧計、電流計の構造、仕組、作動について説明ができること
5, 警報・表示灯	警報、表示灯についての目的、意味を理解していること

7. モーター	
教 育 内 容	理 解 基 準
1, 直流モーター a, 直流モーターの作動原理と構造	直流モーターについての構成品、原理などを理解すること
2, 交流モーター a, 誘導モーター	交流モーターについて構成品、原理を理解すること

8. 航空機電源システム	
教 育 内 容	理 解 基 準
1, 直流発電機	直流発電機の構成品と発電原理を説明できる
2, 交流発電機	交流発電機の構成品と発電原理、 直流発電機との違いを説明できる
3, 電圧調整器 a, 電圧調整器 b, 電流制限器 c, 逆流防止装置	電圧調整器の目的、作動、流れを説明できる
4, インバーター	インバーターの構成品と目的を説明できる
5, セスナの電源システム	セスナの電源システムの構成品と流れが説明できる

9. その他	
教 育 内 容	理 解 基 準
1, 降着装置の制御システム	・降着装置システムについて構成品、作動、目的について 理解していること
2, 防氷・除氷システム	
3, その他のシステム	・防氷・除氷システムの目的・構成品・作動について 理解し、説明ができること

10. 論理回路	
教 育 内 容	理 解 基 準
1, ダイオード・トランジスタの実験	ダイオードやトランジスタの性能、昨日を理解すること
2, ICの構造と論理素子 a, AND・ORの基礎知識 b, NOTの基礎知識 c, NAND・NORの基礎知識	論理素子を理解し構造の基礎知識を理解すること
3, 論理回路と有接点回路 a, 有接点スイッチの回路実験 b, 論理素子を使った回路実験	論理回路を有接点回路に変換できること

学科	航空整備科		
教科	航空計器学	学年	1年
教科書	航空計器 航空電子・電気装備		
参考書	航空機検査業務 サーキュラー集、耐空性審査要領		

教 育 の 概 要	
教育目標	1. 航空機用計器の構造、機能を理解し、運用、取扱、注意事項について整備士としての必要な事項を理解させる。 2. 航空機に装備されている無線通信装置、無線航法装置、航法補助装置及び、その他装置構成と(ATCトランスポンダ、CVR/FDR、航空機用救命無線機)、オートパイロット等の動作原理、その運用方法を理解させる。
No	教 育 項 目
1	計器一般
2	機械計器
3	ジャイロ計器
4	磁気コンパス
5	電気計器
6	通信装置
7	航法装置

1.計器一般	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 計器一般	
a)計器の保守	・計器の保守について正しく理解できる。
b)航空計器の生産	・航空計器の生産について正しく理解できる・
c)航空計器の特徴	・航空計器の特徴について正しく理解できる・

2. 機械計器	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.機械計器	
a)高度計	・高度計の構造、機能を正しく理解できる。
b)対気速度計	・対気速度計の構造、機能を正しく理解できる。
c)昇降計	・昇降計の構造、機能を正しく理解できる。
d)ピトー・静圧系統	・ピトー・制圧系統の構造、機能を正しく理解できる。
e)滑油圧力計	・滑油圧力計の構造、機能を正しく理解できる。
f)吸気圧力計	・吸気圧力計の構造、機能を正しく理解できる。
g)吸引圧力計	・吸引圧力計の構造、機能を正しく理解できる。
h)EPR計	・EPR計の構造、機能を正しく理解できる。
i)その他圧力計	・その他圧力計の構造、機能を正しく理解できる。
j)測温方法	・測温方法の構造、機能を正しく理解できる。
k)滑油温度計	・滑油温度計の構造、機能を正しく理解できる。
l)シリンダ温度計	・シリンダ温度計の構造、機能を正しく理解できる。
m)排気ガス温度計	・排気ガス温度計の構造、機能を正しく理解できる。
n)シリンダ温度計	・シリンダ温度計の構造、機能を正しく理解できる。
o)外気温度計	・外気温度計の構造、機能を正しく理解できる。
p)回転計(直接駆動式・電気駆動式)	・回転計の構造、機能を正しく理解できる。
q)電子式回転計	・電子式回転計の構造、機能を正しく理解できる。
r)同調表示器	・同調表示器の構造、機能を正しく理解できる。
s)液量計	・液量計の構造、機能を正しく理解できる。
t)流量計	・流量計の構造、機能を正しく理解できる。

3. ジャイロ計器	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ジャイロ計器	
a) ジャイロの性質	・ジャイロの性質を正しく理解できる。
b) 水平儀	・水平儀の構造、機能を正しく理解できる。
c) 定針儀	・定針儀の構造、機能を正しく理解できる。
d) 旋回計	・旋回計の構造、機能を正しく理解できる。
e) 真空系統	・真空系統計器の構造、機能を正しく理解できる。
f) レーザージャイロについて	・レーザージャイロの構造、機能を正しく理解できる。

4. 磁気コンパス	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.磁気コンパス	
a) 地磁気	・地磁気を正しく理解できる。
b) 磁気コンパスの構造	・地磁気コンパスの構造を正しく理解できる。
c) 磁気コンパスの誤差と自差の修正	・地磁気コンパスの誤差と自差を正しく理解できる。
d) 遠隔指示コンパス	・遠隔指示コンパスを正しく理解できる。

5. 電気計器	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.電気計器	
a) シンクロ	・シンクロについて正しく理解できる。
b) 交流レート・ゼネレーター	・交流レート・ゼネレーターを正しく理解できる。
c) サーボ	・サーボについて正しく理解できる。
d) マグネシン	・マグネシンについて正しく理解できる。
e) 超小型シンクロ	・超小型シンクロについて正しく理解できる。

6. 通信装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.通信装置	
a) 電波	・電波について正しく理解できる。
b) 送受信機	・送受信機について正しく理解できる。
c) アンテナ	・アンテナについて正しく理解できる。
d) 通信装置 (VHF、UHF、HF)	・通信装置について正しく理解できる。
e) 通信機の運用	・通信機の運用について正しく理解できる。
f) VHF データーリンク・システム	・VHF データーリンク・システムについて正しく理解できる。
g) 航空衛星通信	・航空衛星通信について正しく理解できる。

7.航法装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.航法装置	
a)NDB及びADF	・NDB及びADFについて正しく理解できる。
b)VOR及びVOR受信機	・VOR及びVOR受信機について正しく理解できる。
c)DME	・DMEについて正しく理解できる。
d)ILS、MLS	・ILS、MLSについて正しく理解できる。
e)衛星航法システム	・衛星航法システムについて正しく理解できる。
f)ATCトランスポンダ	・ATCトランスポンダについて正しく理解できる。
g)RNAV(エリア・ナビゲーション)	・RNAV(エリア・ナビゲーション)について正しく理解できる。
h)オートパイロット	・オートパイロットについて正しく理解できる。
i)フライト・ディレクター	・フライト・ディレクターについて正しく理解できる。
j)慣性航法装置	・慣性航法装置について正しく理解できる。
k)オメガシステム	・オメガシステムについて正しく理解できる。
l)ドプラー航法装置	・ドプラー航法装置について正しく理解できる。
l)航空機事故に関する装置	・)航空機事故に関する装置について正しく理解できる。
m)電波高度計	・電波高度計について正しく理解できる。
n)気象レーダー	・気象レーダーについて正しく理解できる。
o)地上接近警報装置	・)地上接近警報装置について正しく理解できる。
p)航空機衝突防止装置	・航空機衝突防止装置について正しく理解できる。

学科	航空整備科		
教科	基本技術	学年	1年
教科書	航空機の基本技術		
参考書	AC43 13-1A&2A 航空整備士ハンドブック（改訂版）		

教 育 の 概 要	
教育目標	航空機の整備に必要な基本技術の知識を習得させる。
No	教 育 項 目
1	機械計測
2	作図知識
3	ベンチ作業
4	板金作業
5	表面処理
6	締結法
7	ケーブル
8	ホース・チューブ
9	溶接
10	非破壊検査

1. 機械計測	
教 育 内 容	理 解 基 準
1計測用語	・計測の目的が説明できる ・計測用語の説明ができる ・誤差の種類とその説明ができる
2取扱上の注意	・マニュアル等に基づき用途、目的に合った計測器を選ぶことができる。 ・計測器の取り扱いについて使用方法、保管、管理等について説明ができる。
3ノギス	・各部名称を理解している ・最小読み取り数値について原理を説明できる ・使用上の注意事項について説明できる
4マイクロメーター	・各部名称を説明できる ・原理について説明できる ・読み方について説明できる ・使用上の取り扱いについて説明できる

2. 作図知識	
教 育 内 容	理 解 基 準
1図面に関する知識	・国際規格について理解している ・規格に基づく図面の表示法、書き方について理解している
2国際規格	・国際規格について理解している ・規格に基づく図面の表示法、書き方について理解している
3尺度及び線	・国際規格について理解している ・規格に基づく図面の表示法、書き方について理解している
4投影画法	・国際規格について理解している ・規格に基づく図面の表示法、書き方について理解している
5省略図示法	・国際規格について理解している ・規格に基づく図面の表示法、書き方について理解している
6寸法記入法、寸法補助記号	・国際規格について理解している ・規格に基づく図面の表示法、書き方について理解している
7表題欄と部品欄	・国際規格について理解している ・規格に基づく図面の表示法、書き方について理解している
8寸法公差及びはめ合い	・寸法公差について説明できる ・表面性状について説明できる

3. ベンチ作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ドリルの各部名称と働き	・ドリルの各部名称、サイズについて理解している ・リル作業ができる
2.ドリルサイズ	・ドリルの各部名称、サイズについて理解している ・リル作業ができる
3.ドリル作業	・ドリルの各部名称、サイズについて理解している ・リル作業ができる
4.切削油	・ドリルの各部名称、サイズについて理解している ・リル作業ができる
5.切削速度と送り量	・ドリルの各部名称、サイズについて理解している ・リル作業ができる
6.機械器具	・その他の工具の特徴、目的について説明できる ・その他の工具の使用方法と取り扱いについて説明できる
7.その他の工具	・その他の工具の特徴、目的について説明できる ・その他の工具の使用方法と取り扱いについて説明できる
8.スタッド	・その他の工具の特徴、目的について説明できる ・その他の工具の使用方法と取り扱いについて説明できる
9.ヘリコイル	・その他の工具の特徴、目的について説明できる ・その他の工具の使用方法と取り扱いについて説明できる

4. 板金作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ソリッドシャンクリベット	・各種リベットのP/N.サイズについて理解している ・各種リベットの材料と特性について理解している
2.ブラインドリベット、その他のリベット	・各種リベットのP/N.サイズについて理解している ・各種リベットの材料と特性について理解している
3.リベット径と適切なリベットホールの関係	・リベットホールについて説明できる ・リベット作業について説明できる
4.リベットの穴あけ	・リベットホールについて説明できる ・リベット作業について説明できる
5.曲げに関する用語の説明	・曲げ作業に関する用語が説明できる
6.最小曲げ半径の決定	・曲げ作業について注意事項が説明できる ・曲げ作業のレイアウトについて説明できる
7.曲げ許容量と背返り高さの計算	・曲げ作業について注意事項が説明できる ・曲げ作業のレイアウトについて説明できる
8.航空機構造の負荷分布	・構造修理について負荷分布について説明できる
9.損傷部の処置の仕方	・損傷部の処置の仕方について種類と目的を説明できる
10.構造修理の基本原則	・基本原則を理解し説明できる
11.修理に必要なリベット数の求め方	・構造修理についてリベットの選定要素を説明でき、リベット本数が求められ

5. 表面処理	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.腐食、腐食の発生原因	・腐食の発生原因と腐食の種類について説明できる ・腐食の除去と除去後の処置について説明できる
2.腐食の種類	・腐食の発生原因と腐食の種類について説明できる ・腐食の除去と除去後の処置について説明できる
3.クリーニング	・腐食の発生原因と腐食の種類について説明できる ・腐食の除去と除去後の処置について説明できる
4.腐食の除去	・腐食の発生原因と腐食の種類について説明できる ・腐食の除去と除去後の処置について説明できる
5.化成皮膜処理の種類と特徴	・腐食の発生原因と腐食の種類について説明できる ・腐食の除去と除去後の処置について説明できる
6.アノダイジング	・各種表面処理の方法を説明できる ・材料接合面の保護処理について説明できる
7.メッキの種類と目的	・各種表面処理の方法を説明できる ・材料接合面の保護処理について説明できる
8.塗料の種類・特性	・各種表面処理の方法を説明できる ・材料接合面の保護処理について説明できる
9.塗装作業、ペイントの除去	・各種表面処理の方法を説明できる ・材料接合面の保護処理について説明できる
10.表面硬化	・各種表面処理の方法を説明できる ・材料接合面の保護処理について説明できる
11.材料接合面の保護処理	・各種表面処理の方法を説明できる ・材料接合面の保護処理について説明できる

6. 締結法	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.航空機部品の規格、ねじの種類と表示法	・各種航空機部品の規格の説明ができる ・ねじの種類と表示法について説明できる
2.ボルト	・各種航空機部品の規格の説明ができる ・ねじの種類と表示法について説明できる
3.ナット	・各種航空機部品の規格の説明ができる ・ねじの種類と表示法について説明できる
4.ワッシャー	・各種航空機部品の規格の説明ができる ・ねじの種類と表示法について説明できる
5.スクリュー	・各種航空機部品の規格の説明ができる ・ねじの種類と表示法について説明できる
6.ボルトとナットの締め付けトルク	・ボルトとナットの締め付けトルクの必要性について説明できる ・各種トルクレンチの説明ができる ・トルクレンチの取り扱いとトルクかけ時の注意事項について説明できる
7.安全線	・安全線の必要性について理解し安全線の取り扱いについて説明できる
8.コッターピン	・コッターピンの目的を理解しコッターピンの取り扱いについて説明できる

7. ケーブル	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ケーブルの種類	・ケーブルについての種類、構成、性質等を説明できる ・ケーブルの検査、不具合の種類を説明できる ・ケーブルの取り扱いについて説明できる
2.ケーブルの構成	・ケーブルについての種類、構成、性質等を説明できる ・ケーブルの検査、不具合の種類を説明できる ・ケーブルの取り扱いについて説明できる
3.ケーブルの性質	・ケーブルについての種類、構成、性質等を説明できる ・ケーブルの検査、不具合の種類を説明できる ・ケーブルの取り扱いについて説明できる
4.ケーブルの保存	・ケーブルについての種類、構成、性質等を説明できる ・ケーブルの検査、不具合の種類を説明できる ・ケーブルの取り扱いについて説明できる
5.ケーブルの検査	・ケーブルについての種類、構成、性質等を説明できる ・ケーブルの検査、不具合の種類を説明できる ・ケーブルの取り扱いについて説明できる
6.防錆、潤滑	・ケーブルについての種類、構成、性質等を説明できる ・ケーブルの検査、不具合の種類を説明できる ・ケーブルの取り扱いについて説明できる
7.ケーブルエンドフィッティング	・ケーブルのエンド・フィッティングについて説明できる ・ケーブル・アッセンブリー製作手順方法について説明できる
8.ケーブルアッセンブリーの製作	・ケーブルのエンド・フィッティングについて説明できる ・ケーブル・アッセンブリー製作手順方法について説明できる

8. ホース・チューブ	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.フィッティング	・ホース・チューブのフィッティングについて説明できる
2.アンチ・シーズ剤	・ホース・チューブの取り付け方について説明できる
3.コンカルシール、トルク、クランプ	
4.ホースの構造、特徴	
5.ホースフィッティング	・ホースフィッティング、特徴について説明できる
6.ホースの材料と使用範囲	・ホースの材料と使用範囲、特徴について説明できる
7.ホースのマーキング、サイズ	・ホースのマーキング、サイズ、特徴について説明できる
8.ホースの取扱、検査	・ホースの取扱、検査、特徴について説明できる
9.チューブの材料、使用範囲、マーキング	・チューブの材料、使用範囲、マーキング、特徴について説明できる
10チューブフィッティング	・チューブフィッティング、特徴について説明できる
11チューブアッセンブリーの取扱	・チューブアッセンブリーの取扱、特徴について説明できる
12チューブ・ラインの検査	・チューブ・ラインの検査、特徴について説明できる

9. 溶接	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 溶接法の分類	・溶接法の分類を説明でき
2.各溶接法の概要	・各溶接法について種類と説明ができる
3.溶接部の検査	・溶接検査について分類と外観検査について説明できる
4.ろう接	・ろう接の概要についても説明できる

10. 非破壊検査	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.非破壊試験の概要	・非破壊検査の概要について説明できる ・各破壊検査の方法等について説明できる
2.浸透探傷検査	・非破壊検査の概要について説明できる ・各破壊検査の方法等について説明できる
3.磁気探傷検査	・非破壊検査の概要について説明できる ・各破壊検査の方法等について説明できる
4.超音波探傷検査	・非破壊検査の概要について説明できる ・各破壊検査の方法等について説明できる
5.過流探傷検査	・非破壊検査の概要について説明できる ・各破壊検査の方法等について説明できる
6.放射線探傷検査	・非破壊検査の概要について説明できる ・各破壊検査の方法等について説明できる

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース		
教科	システム実習(学科)	学年	2年
教科書	航空機工学講座 セスナサービスマニュアル		
参考書	耐空性審査要領、サーキュラー集 航空機整備作業の基準		

教 育 の 概 要	
教育目標	航空機及びセスナ172の各システムの構成、機能及び作動を理解させる。
No	教 育 項 目
1	油圧系統
2	客室系統
3	空調和系統
4	
5	

1. 油圧系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 油圧の原理	・原理を正しく理解できる
2. 油圧系統の構成品、機能、作動	・各種装置の構造、作動を理解できる
3. 油圧供給源	・各種装置の構造、作動を理解できる
4. ブレーキ系統	・セスナ172型のブレーキシシステムが理解できる
5. 圧力調整	・各種装置の構造、作動を理解できる

2. 客室系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 内装品の安全要件	・耐空性審査要領の要件を理解できる
2. シートの取り扱い	・各種装置の構造、作動を理解できる
3. 酸素供給系統 a. 低酸素症による弊害・目的・構成品 b. 供給装置の分類・制御方法 c. 高圧ガス容器の取扱	・各種装置の構造、作動を理解できる

3. 空調和系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 a. 種類・目的・構成	・航空機の空調の概要について理解できる
2. 暖房系統 a. 種類・構成品・作動方法 b. 熱交換型 c. 燃焼ヒーター型 d. 温度制御方法	・航空機用の暖房系統の構成品の機能、構造、作動について理解できる
3. 冷却系統 a. 種類・冷却原理・構成品 b. 温度制御方法	・航空機用の冷却系統の構成品の機能、構造、作動について理解できる
4. 与圧系統 a. 目的・構成品・各構成品の作動方法 b. 制御方法・過給方法	・航空機用の与圧系統の構成品の機能、構造、作動について理解できる

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース		
教科	発動機実習(学科)	学年	2年
教科書	航空機工学講座		
参考書	ライカミング・オーバーホールマニュアルその他技術資料 コンチネンタル・オーバーホールマニュアルその他技術資料		

教 育 の 概 要	
教育目標	ライカミング及びコンチネンタルエンジンを理解するための技術資料の取扱いについて理解させる。
No	教 育 項 目
1	技術資料

1. 技術資料	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.技術資料の取扱	・原理を正しく理解できる
a.マニアル・IPCの取扱	・各種装置の構造、作動を理解できる
b.その他の技術資料の取扱	・各種装置の構造、作動を理解できる

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース		
教科	装備品実習(学科)	学年	2年
教科書	航空工学講座		
参考書	耐空性審査要領、航空機検査業務サーキュラ-		

教 育 の 概 要	
教育目標	航空機に装備されている各種計器、電気装備品、無線航法機器のシステムの構造、動作原理を理解させる。
No	教 育 項 目
1	各種計器の構造
2	アビオニクスの原理
3	
4	
5	
6	
7	
8	

1. 各種計器の構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 各種計器の構造、動作原理 a. 空盒計器 b. 回転計・電流計・その他計器 c. ジャイロ計器: ジャイロの性質 d. 各種温度計: 測温方法の実際	・各種計器の構造、作動、指示を理解できる

2. 客室系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. アビオニクスの原理 a. 電波高度計 b. ウエザーレーダー c. オートパイロット d. エア・データ・コンピューター e. FMS f. INS g. 通信装置(VHF COMM) h. 航法装置(VOR, ADF, DME) i. トランスポンダ j. ELT	・各種システムの原理、作動、指示を理解できる

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース		
教科	航 空 機 取 扱(学科)	学年	2年
教科書	セスナサービスマニュアル		
参考書	航空機の基本技術 セスナ172 飛行規程		

教 育 の 概 要	
教育目標	主にセスナ172型機の運航整備業務と技術管理を、座学によって習得させる。
No	教 育 項 目
1	整備技術関係書類の取扱
2	飛行規程

1. 整備技術関連書類の取扱	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 技術資料の種類	・各種書類の名称、内容を理解できる
2. 飛行規程 基本性能、整備に関する事項	・整備に関連する事項、内容について理解できる
3. サービスマニュアルの構成と使用方法	・構成と使用方法を理解し、必要事項を調べることができる
4. パーツカタログの構成と使用方法	

2. 飛行規程	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 飛行規程の構成、内容	・種類、構成を理解できる
2. 飛行規程の取扱、改訂	・記載事項を理解できる ・耐空証明証明との関係が理解できる
3. 追加飛行規程の項目、内容	・種類、構成を理解できる ・記載事項を理解できる

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース		
教科	基本技術	学年	2年
教科書	航空機の基本技術 航空法		
参考書	航空機検査業務サーキュラー集		

教 育 の 概 要	
教育目標	航空整備士に必要な規程類・関連法規の知識を習得させる。
No	教 育 項 目
1	法の実務的運用

1. 法の実務的運用	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.法令の概要 a 航空法 b その他関連法規	・航空法の目的が正しく言える ・航空法との相違点、関係が理解できる
2.航空機の登録及び安全性 a 航空機の登録 b 耐空証明 c 型式証明・追加型式証明 d 修理改造検査	・登録の意義、事由を理解できる ・何を証明しているか理解できる ・何を証明し、耐空証明との関係が理解できる ・耐空証明との関係が理解できる
3.予備品証明及び認定事業場 a 予備品証明検査 b 認定事業場	・予備品証明関連事項を理解できる ・認定事業場の意義、確認の方法を理解できる
4.作業区分及び整備方式 a 整備作業区分(サーキュラー関係) b 整備方式	・サーキュラーとの関連を理解できる ・各整備方式を理解できる
5.航空従事者	・業務範囲を理解できる
6.航空機の運航	・運航関連項目を正しく理解できる
7.航空運送事業	・関連項目を理解できる
8.航空機検査官の立入検査	・検査の対象、内容が理解できる
9.報告制度	・報告事由を理解できる
10.整備規程	・目的、整備責任を理解できる
11.空港管理規則	・各規定の内容を理解できる

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース		
教科	システム実習	学年	2年
教科書	システム実習ワークシート セスナサービスマニュアル ダイジェスト版 航空機の基本技術、航空機整備作業の基準		
参考書	耐空性審査要領、サーキュラー集		

教 育 の 概 要	
教育目標	整備に必要な作業及び検査についての基本技術の習得 と セスナ172の各システムの構成、機能及び作動を理解させる。
No	教 育 項 目
1	締結法 （機体各部）
2	操縦系統
3	燃料系統
4	機体構造
5	防除氷系統
6	エンジン
7	着陸装置系統

1. 締結法 (機体各部)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 機体各部の締結作業 a)分解、組立作業の一般的注意事項 b)キャスル・ナットによる締結 ①トルク・リンク ②シミー・ダンパー ③ケーブル・エンド・フィッティング c)セルフ・ロック・ナットによる締結 ①エンジン取付部 ②主翼取付部 ③尾翼取付部 d)プロペラの取付 e)ホイールの取付	・分解、組立作業の一般的注意事項について正しく理解し、説明ができる。 ・セスナ式172型にてキャスル・ナット、セルフ・ロック・ナットを使用している箇所を説明できる。 ・セスナ式172型のプロペラ、ホイール取付時の締結作業について正しく理解し、説明できる。

2. 操縦系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. システムの構成、機能、作動 a)エルロン・システム b)ラダー・システム c)エレベーター・システム d)トリム・システム e)フラップ・システム	・航空機の一般的な操縦系統の各システムの構成、機能、作動について正しく理解し、説明できる。
2. 主要部品の交換、動翼バランス点検	・セスナ式172型について正しく理解し、説明ができる。
3. 作動試験要領	・セスナ式172型の操縦系統の作動試験要領について正しく理解し、説明ができる。

3. 燃料系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. システムの概要 a)主要部品の構成、機能及び作動 b)主要部品の取付位置	・一般的及びセスナ式172型の燃料系統について、各システムの概要を正しく理解し、説明ができる。
2. 構成システム a)フューエル・フィード・システム b)フューエル・ベント・システム c)リフューエリング・システム d)フューエル・トランスファー・システム e)指示系統及び ウォーニング・システム	・航空機の一般的及びセスナ式172型、バロン式58型の燃料系統を構成する各システムについて正しく理解し、説明ができる。

3. 整備方法、検査方法 a)主要部品の交換 b)燃料計較正の要領 c)燃料タンクの修理要領 d)故障探求の要点 e)航空用ガソリンの概要	・セスナ式172型の燃料系統の主要部品の交換、点検整備、検査方法について正しく理解し、説明ができる。 ・不具合事象から故障探究の要点が説明できる。 ・航空用ガソリンの取扱について注意事項・危険な理由を正しく理解し、説明ができる。
--	--

4. 機体構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 a)材料、構成部材 b)一般的構造	・セスナ式172型の機体構造に使われる材料、構成部材及び、一般的な航空機の機体構造について正しく理解し、説明ができる。
2. 主翼構造 a)構成部材 b)構造 c)取り付け方法(高翼機・低翼機) d)エンジンナセル	・セスナ式172型の主翼構成部材、荷重、取付方法、又、低翼機と高翼機の違いについて正しく理解し、説明ができる。 ・エンジンナセルの構造について説明ができる。
3. 尾翼構造 a)構造 b)取り付け方法	・セスナ式172型の尾翼構造及び取付方法について、正しく理解し、説明ができる。

5. 防除氷系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 a)原理・構成品	・正しく理解し、説明ができる。
2. 防氷系統 a)作動方法 b)その他の防氷系統	・航空機に使用される一般的、及びバロン式58型・セスナ式172型に使用される防氷系統の種類及び作動方法について正しく理解し、説明ができる。
3. 除氷系統 a)主翼・尾翼の除氷方法 b)構成品・原理・ブーツの取り扱い	・航空機に使用される一般的、及びバロン式58型・セスナ式172型に使用される除氷系統の種類及び作動方法について正しく理解し、説明ができる。
4. プロペラ除氷 a)構成品・原理	・航空機の一般的、及びバロン式58型のプロペラ除氷について正しく理解し、説明ができる。
5. 防除氷系統の制御方法	・航空機に使用される一般的、及びバロン式58型・セスナ式172型の防除氷系統の制御方法について正しく理解し、説明ができる。

6. エンジン	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.エンジン・コントロールの点検及び調整	・正しく理解し、説明ができる。
2.混合機供給系統の調整	・正しく理解し、説明ができる。
3.点火系統の点検整備	・正しく理解し、説明ができる。

7. 着陸装置系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.システムの概要 a.主要部品の構成、機能及び作動 b.主要部品の取付位置 c.使用している動力源	・バロン式58型の着陸装置系統のシステム概要を正しく理解し、説明ができる。
2.システムの構成 a.エクステンション・リトラクション・システム b.指示系統及びウォーニング・システム	・バロン式58型の着陸装置系統のシステム構成について正しく理解し、説明ができる。
3.点検整備方法 a.ホイール及びタイヤ b.ショック・ストラット c.ステアリングシステム d.ブレーキシステム	・セスナ式172型及びバロン式58型の各項目について正しく理解し、説明ができる。

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース		
教科	発動機実習	学年	2年
教科書	ピストン・エンジン プロペラ 発動機実習ワークシート		
参考書	ライカミング・オーバーホールマニュアルその他技術資 コンチネンタル・オーバーホールマニュアルその他技術		

教 育 の 概 要	
教育目標	1, ライカミング及びコンチネンタルエンジンの 構造、機能を理解させる。 2, ピストンエンジンの主要系統について 構造、機能を理解させる。 3, 固定ピッチ・定速プロペラについての理論・構造及び機能を理解させる。
No	教 育 項 目
1	ピストンエンジンの主要構造
2	ピストンエンジンの主要系統
3	プロペラ
4	トップオーバーホール
5	SB・SIによる作業
6	ピストンエンジンの整備・調整作業
7	プロペラの整備・交換作業

1. ピストンエンジンの主要構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. コンチネンタル・ライカミング エンジン の主要構造、機能及び特徴 a. シリンダー・ピストン b. バルブメカニズム c. クランクケース・シャフト d. ギャートレイン	・主要構成部品の材質・製造方法が理解できる ・主要構成部品の目的・作動が理解できる

2. ピストンエンジンの主要系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 点火系統 a. マグネトー b. スパークプラグ・ハーネス	・マグネトの発電原理が理解できる ・承認されているスパークプラグの型式が理解できる
2. 混合気供給系統 a. 航空ガソリン b. 燃料ポンプ c. フロート式キャブレター d. コンチネンタル・インジェクション e. ベンディックス・インジェクション	・承認されているガソリンが理解できる ・キャブレターの燃料気化・供給が理解できる ・インジェクション・システムの構成部品・作動が理解できる
3. インダクション系統 a. キャブヒート b. オルターネート・エアー	・キャブヒート系統の作動が理解できる ・代替え空気系統の目的・作動が理解できる
4. 潤滑系統 a. エンジンオイル b. 潤滑系統の種類と構成 c. 構成部品の構造機能	・承認させる等級が理解できる ・オイルの運用が正しく理解できる ・構成部品の目的と作動が理解できる
5. 排気系統 a. 排気系統の構成	・構成部品の働き・作動が理解できる
6. 冷却系統 a. 冷却系統の構成 b. 温度計	・構成部品の特徴・作動が理解できる
7. ターボチャージャー・システム a. システムの構成 b. 作動原理	・ターボ・システムの目的が理解できる ・各種部品の目的・作動が理解できる

3. プロペラ	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 固定ピッチプロペラ a. 固定ピッチプロペラの理論・構造・性能	・有効ピッチ・幾何ピッチ・ねじれが理解できる ・捩じるモーメントが理解できる ・プロペラの型式が説明できる
2. 定速プロペラ a. 定速プロペラの理論・構造・性能 b. プロペラガバナーの原理・作動	・固定ピッチと定速プロペラの違いが理解できる ・ガバナーの作動が理解できる

4. トップオーバーホール	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. シリンダー取外し	・オーバーホールの工程が理解できる ・部品の検査・修理方法が理解できる ・部品の交換方法が理解できる
2. 洗浄・検査	
3. 部品検査	
4. 部品交換及び修理	
5. シリンダー取付作業	

5. SB・SIによる作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. SB・SI・SLの取り扱い	・該当するSB・SI項目の内容が理解できる
2. SBによる作業	
3. 承認された燃料・オイル	
4. オイル・フィルター交換	
5. オイル中に金属屑発生時の処置	
6. オーバースピード・ブースト時の処置	

6. ピストンエンジンの整備・調整作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 点火系統 a. マグネターの整備 b. プラグ・ハーネスの構造・清掃・試験 c. マグネター・タイミング d. 故障探求	・マグネット及びスパーク・プラグの整備方法が理解できる ・点火系統のトラブル・シューティングができる ・マグネット交換作業ができる
2. 混合気供給系統 a. インジェクションの調整作業 b. 故障探求	・インジェクション・システムの招請方法・トラブル・シューティングができる
3. ターボチャージャー a. コントローラーの調整	・ターボ・システムの各種コントローラーの調整方法が理解できる
4. プロペラ及びガバナー a. プロペラガバナーの調整	・プロペラ・ガバナーの調整方法が理解できる
5. 定速プロペラ機の試運転	・試運転にてピッチ変更操作をし各種計器の作動が理解できる

7. プロペラの整備・交換作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 固定ピッチプロペラ a. プロペラ交換作業 b. ブレード修理・塗装・バランス作業 c. トラッキングの点検作業	・プロペラ交換の概要が理解できる ・ブレードの修理方法が理解できる ・トラッキング作業の概要が説明できる ・シングルエンジン用とマルチエンジン用での定速プロペラの違いが理解できる
2. シングルエンジン用定速プロペラ a. システムの構成・作動・運用	
3. マルチエンジン用定速プロペラ a. シングル用とマルチ用との相違点 b. フェザーシステム c. プロペラシンクロ	

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース		
教科	装備品実習	学年	2年
教科書	ワークシート		
参考書	航空機の基本技術、航空機整備作業の基準 耐空性審査要領、航空機検査業務サーキュラー集		

教 育 の 概 要	
教育目標	航空機に装備されている各種計器、電気装備品、無線航法機器のシステムの構造、動作原理を理解させる。
No	教 育 項 目
1	各種計器のシステムⅠ
2	非常装備品
3	各種計器のシステムⅡ
4	アビオニクス取扱い
5	電気配線
6	回路保護装置
7	バッテリー
8	スターター
9	電源系統機器
10	実機の計器
11	ピトー・静圧系統の整備
12	真空系統の整備
13	コンパス
14	アビオニクスの運用
15	照明系統の整備
16	電源系統の点検整備

1. 各種計器のシステムⅠ	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 各種計器のシステムⅠ a) ピトー・静圧系統 b) ジャイロの真空系統の各種構成部品とその機能	・各種系統の構成品と機能を説明できる

2. 非常装備品	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 非常装備品 a) 消火剤及び消火系統の概要 b) 酸素系統の概要 c) その他装備品	・各種系統の機能を説明できる

3. 各種計器のシステムⅡ	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 各種計器のシステムⅡ a) 燃料計の系統 b) 滑油温度計の系統 c) 気化器温度計の系統 d) その他	・各種計器の構成と機能を説明できる

4. アビオニクスの取扱い	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. アビオニクスの取り扱い a) VHF COMM b) VOR c) ADF d) ATCトランスポンダ	・各種装置の操作方法を説明できる
2. アビオニクスの運用 a) ADFの運用 b) VORの運用 c) VOR－VOR航法 d) VOR－DME航法	・各種装置の運用方法を説明できる

5. 電気配線	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 電気配線及び配線記号 a) 航空機用配線 b) 配線図及び配線記号	・電線種類を説明できる ・受験機の配線図を書ける
2. 実機における配線の確認 a) 電源及びスターター系統 b) その他系統	・実機で配線を説明できる

6. 回路保護装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 回路保護装置 a) サーキットブレーカー b) ヒューズ	・目的、原理が説明できる

7. バッテリー	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. バッテリー a) バッテリーの構造	・バッテリーの原理、構造を説明できる

8. スターター	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. スターターの構造 a) 各部の名称及び機能	・スターターの構造を説明できる

9. 電源系統機器	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 発電機 a) ゼネレーターの構造 b) オルタネーターの構造	・各発電機の構造を説明できる
2. 電圧調整器 a) スリー・コントロール・ユニット b) トランジスター・タイプ	・電圧調整器の原理、構造を説明できる

10. 実機の計器	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 実機における計器の確認	・実機の計器を説明できる
2. 法的な運用	・装備の根拠を説明できる
3. 各計器のシステム a) エンジン計器のシステム b) フラップ指示計のシステム	・各種計器を説明できる

11. ピトー・静圧系統の整備	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ピトー・静圧系統のリークチェック	・作業を説明できる
2. 故障探求	・マニュアルの内容を説明できる

12. 真空系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 真空圧の調整方法	・作業を説明できる
2. 故障探求	・マニュアルの内容を説明できる

13. コンパス	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 磁気コンパス a) 磁気コンパスの構造 b) 磁気コンパスの誤差 c) コンパス・スイング	・構造、誤差を説明できる ・作業を説明できる
2. ジャイロシン・コンパス a) ジャイロシンコンパスの構造・特徴	・系統を説明できる

14. アビオニクスの運用	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 各種アビオニクスの取り扱い a) 通信機器(VHF COMM) b) 無線航法装置(ADF, VOR) c) トランスポンダー	・各系統の構成、作動を説明できる
2. 各種アビオニクス機器の点検要領 a) ADF地上誤差測定と調整方法 b) その他アビオニクス機器の試験要領	・試験方法を説明できる
3. 小型機のオートパイロット a) オートパイロットの機能と構成	・系統の機能と構成を説明できる

15. 照明系統の整備	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 照明系統 a) ビーム球、ハロゲン球の交換 b) ランディング・ライトの調整 c) 故障探求	・作業を説明できる ・マニュアルの内容を説明できる
2. サーキット・ブレーカーの機能試験	・試験方法を説明できる

16. 電源系統の点検整備	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 電源系統の概要	・説明できる
2. 構成品のロケーション	・説明できる
3. 警報灯、注意灯	・説明できる
4. バッテリーの点検保守 a) 鉛バッテリーの充電 b) ニッカド・バッテリーの充電	・作業を説明できる
5. オルタネーターの点検、調整 a) オルタネーターのベンチ・チェック b) ベルト・テンションの調整	・作業を説明できる
6. 電圧調整器の点検、調整 a) 電圧調整器のベンチ・チェック b) シングル・エンジンの電圧調整	・作業を説明できる
7. 発電機の並列運転	・説明できる

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース		
教科	航空機取扱	学年	2年
教科書	航空機取扱ワークシート セスナサービスマニュアル		
参考書	航空機の基本技術 セスナ172 飛行規程		

教 育 の 概 要	
教育目標	主にセスナ172型機の運航整備業務(日常保守、各種点検整備、不具合処置等)と技術管理を、座学実技教育によって、習得させる。
No	教 育 項 目
1	地上取扱
2	ロケーション
3	サービシング
4	重量・重心測定
5	機体アライメント測定・ホイールアライメント測定
6	日常点検
7	地上試運転
8	シリンダー圧力点検
9	整備点検

1. 地上取扱	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. デイメンション及びエリア a. 全長、全幅、全高 b. ステーション・ナンバーの基準点と表示方法	・作業に必要な寸法、基準点を理解できる ・実機での位置を理解できる
2. グランドハンドリング要領	・作業の種類、方法を理解できる ・作業の注意事項を理解できる ・作業を確実に実施できる
3. トーイング・野外駐機・繋留の要領	
4. ジャッキングの要領	
5. レベリングの要領	

2. ロケーション	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 機体・エンジンの概要と特徴	・機体各部の特徴を理解できる
2. 各部名称、構造、機能	・機体各部の名称、概要、特徴を理解できる ・セスナ172での特徴を理解できる ・実機での位置を正確に示せる

3. サービシング	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 油脂の種類、用途、取扱、保管法	・油脂の取扱上の注意事項が理解できる
2. 燃料の一般知識、補給、取扱	・燃料作業の手順が理解できる ・実機での位置、作業が実施できる

4. 重量重心	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 航空機の重量の種類、測定方法	・重量の種類と設定理由を理解できる ・実施時期、手順を理解できる
2. 重心位置の算出方法	・重心位置限界が理解できる ・算出が理解できる
3. 重量・重心の限界	・限界の目的、理由が理解できる

5. アライメント	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 機体アライメント測定の要領	・アライメントの目的、関連事項が理解できる ・作業手順、注意事項の目的が理解できる ・実施時期、手順を理解できる
2. ホイールアライメント測定の要領	・各アライメントの目的、関連事項が理解できる ・作業手順、注意事項の目的が理解できる ・タイヤの異常摩耗との関連性が理解できる ・異常時の処置方法が理解できる ・実施時期、手順を理解できる

6. 日常点検	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 飛行前・間・後点検の要領、内容、実施方法	・点検の種類が理解できる ・マニュアルの実施項目を理解できる
2. 飛行可否の判定、不具合処置	・ワークシートに従って作業ができる ・安全確認が必要な項目とその理由が理解できる ・実施時期、手順を理解できる

7. 地上試運転	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.地上試運転 a)試運転の機能及び作動試験要領 b)試運転結果の判定と不具合処理	・作業の目的を理解する ・試運転に伴う各系統の作動確認、良否判定ができる ・良否判定に伴う不具合処置を理解できる ・異常時の作業手順が分かる ・エンジン性能を理解する ・操作すべき物の位置が正確に理解できる ・地上監視員との信号操作が確実にできる

8. シリンダー圧力点検	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.シリンダーコンプレッション・チェック a)コンプレッションチェック目的 b)コンプレッションチェックの種類,特徴 c)コンプレッションリークの分類と原因 d)コンプレッションチェック要領 e)結果判定と不具合処置	・実施時期を理解できる ・圧力低下の原因と兆候、リーク箇所の特定制定ができる ・作業が確実にできる ・作業に伴う注意事項を理解できる ・リミットアウト時の処置が理解できる ・点検の種類が理解できる

9. 整備点検	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.航空機の整備点検 a)整備点検の区分、必要性 b)定時点検の要領、確認内容 c)不具合処理と部品交換	・整備点検の区分とその概要が理解できる ・定時点検の内容を理解できる ・不具合処置の手順、処置後の手続きが理解できている

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース		
教科	基本技術Ⅱ	学年	2年
教科書	航空機の基本技術		
参考書	AC43		

教 育 の 概 要	
教育目標	実習を通して航空整備士に必要な基本作業及び検査方法を習得させる。
No	教 育 項 目
1	板金作業
2	締結法
3	ケーブル
4	ベンチ作業
5	機械計測
6	電気計測・工作
7	ホース・チューブ
8	成型法

1. 板金作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.リベッティングに関する事項	・ソリッドシャンクリベットについて理解できる ・リベットの熱処理について説明できる ・ブラインドリベット、その他のリベットについて理解できる
2.リベット作業	・リベットホールについて説明できる ・皿取り、皿だしについて説明できる ・リベッティングの方法について説明できる ・ニューマチックハンマーの使用上の注意について説明できる ・リベット作業ができる
3.リベットの検査とその処置方法	・打ったリベットの良否判断と処置ができる ・ドリブンヘッドの大きさについて説明できる
4.リベット除去及び再リベット作業	・リベットの除去作業 ・除去後の検査ができる ・再リベット部品番号の算出ができる ・再リベット作業ができる ・リベッティング後の検査ができる
5.構造修理における準拠すべき技術基準	・修理の基準になる技術資料説明できる ・構造部の負荷分類について説明できる ・損傷部の処置の目的と方法について説明できる ・修理の原則と内容について説明できる
6.リベットの選定要素	・計算によるリベット本数が算出できる ・AC43によるリベット本数が算出できる
7.リベットの配置	・配置の原則が説明できる ・リベット間隔の基準値を説明できる ・捨て鉋、留鉋、追加鉋が説明できる
8.その他注意事項	・グレーンの設定、防食の方法について説明できる。
9.例題による修理作業①パッチ当て作業	・金属構造部の修理の過程を理解し作業ができる
10.例題による修理作業②複合材修理作業	・複合材修理の過程を理解し作業ができる
11.修理作業における検査とその処置方法	・修理作業の各過程における検査内容と処置について説明できる

2. 締結法	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.締結プレートを使用しての締結作業	・基本部品について説明できる ・部品の点検方法について説明できる ・トルクの算出方法について説明できる ・部品の締め付け方法を理解し作業ができる ・トルクレンチの使用方法を説明できる ・ロッキングトルクを理解し測定ができる ・コッターピンの穴位置合わせができる。 ・締結後の点検ができること ・安全線、コッターピンが正しくかけられる
2.締結作業時における検査とその処置方法	・部品が不良だったときの対処ができる ・ロッキングトルクが規定値外だったときの対処ができる ・トルク掛け後の点検が不良だった場合の対処ができる ・ボトミングを理解し作業ができる ・安全線、コッターピンが不良だった場合の対処ができる

3. ケーブル	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ケーブル・リギング作業	・リギングの目的が説明できる ・ケーブルのコンディションチェックができる ・温度換算、テンション値の決定ができる ・テンションメーターの使用上の注意が説明できる ・テンション値からテンションメーターの指数換算ができる ・テンションアップ作業ができる ・テンションアップ後の検査ができる
2.ターンバックルのセーフティーロック	・ターンバックルのセーフティーロックについて説明できる ・ターンバックルに安全線が掛けられる ・安全線をかけた後の点検ができること

4. ベンチ作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.例題による作品の作成	・弓鋸の使用ができる ・やすりの使用ができる ・リーマー、タップ、ヘリコイルの下穴算出ができる ・ドリルの径の選択、回転数の算出ができる ・ドリルの回転数から工作機械での回転数の選択ができる ・ボール盤を用いた穴開けができる

	・リーマーの作業ができる ・タップの作業ができる ・ヘリコイルの作業ができる
2.作品の検査とその処置方法	・リーマーの検査項目を説明できる ・ドリル穴の検査項目を説明できる ・ねじの検査について説明できる ・ヘリコイルの検査について説明できる

5. 機械計測	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ダイヤルゲージ	・ダイヤルゲージとはどのような計測器か説明できる ・ダイヤルゲージの誤差について説明できる ・ダイヤルゲージの取り扱い上の注意を説明できる ・指示誤差線図について説明できる
2.シリンダーゲージ	・シリンダーゲージとはどのような計測器か説明できる ・シリンダーゲージの取り扱い上の注意を説明できる ・ダイヤルゲージとシリンダーゲージの関係について説明できる
3.シリンダー内径測定作業	・シリンダーの摩耗基準の割り出し作業ができる ・温度環境の設定について説明できる ・仮測定の目的を説明し測定できる ・基準寸法を設定できる ・各計測器の点検ができる ・計測器の基準寸法の設定ができる ・シリンダーの計測ができる ・計測値からの判定ができる
4.計測器の選定	・計測器、感度、測定範囲の選定ができる
5.計測値の判定方法	・計測値を判定材料として使用できるか判定できる ・計測したものの良否判定ができる
6.計測器の点検方法	・ノギスの点検方法と不良の場合の対処ができる ・マイクロメーターの点検方法と不良の場合の対処ができる ・マイクロメーターの基点チェックができる ・ダイヤルゲージの点検と不良の場合の対処ができる ・シリンダーゲージの点検と不良の場合の対処ができる

6. 電気計測・工作	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.電気計測 a) 一般 b) メガー c) ホイートストン・ブリッジ d) テスター	・各計測器の許容差、有効測定範囲を説明できる ・電気計測器の作動原理を説明できる ・メガーとは何か説明できる ・メガーの使用上の注意事項を説明できる ・メガーによる測定ができる ・ホイートストンブリッジとは何か説明できる ・ホイートストンブリッジの使用上の注意事項を説明できる ・ホイートストンブリッジによる測定ができる ・テスターについて説明できる ・テスターの使用上の注意事項を説明できる ・テスターによる測定ができる
2.電気工作 a) 航空機用電線 b) ワイヤ・ストリッピング c) はんだ付け d) 銅ターミナルと銅線の接合法 e) スプライスのクリッピング f) コネクター	・電線の種類と概要を説明できる ・電線使用上の注意事項を説明できる ・ワイヤーストリッピング作業ができる ・はんだ付けの作業について説明できる ・ターミナルの種類を説明できる ・ハンドクリンプ作業ができる ・クリンプ後の検査ができる ・ターミナルストリップへの取り付け方法が説明できる ・スプライスの構造を説明できる ・スプライスの制限事項を説明できる ・スプライス作業ができる ・コネクターの種類を説明できる ・コネクターの取扱いが説明できる ・コンタクトのクリッピングができる

7. ホース・チューブ	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ホースの組み立て	・ホース作成の手順と注意事項を説明できる
2.ホースアッセンブリーの耐圧試験	・ホース作成後の検査について説明できる ・ホースの耐圧試験の方法を説明できる
3.チューブの曲げ作業	・チューブの長さの算出方法を説明できる ・チューブの曲げ半径について説明できる チューブの曲げ作業ができる チューブ曲げ後の検査を説明できる
4.エンドフィッティングの加工	・カットしたチューブ端の仕上げについて説明できる ・フレアフィッティングの作成ができる ・フレアフィッティング作成後の検査が説明できる ・MSフレアレスフィッティングの作成手順の説明ができる ・MSフレアレスフィッティング作成後の検査の説明ができる
5.チューブの耐圧試験	・耐圧試験の方法を説明できる
6.チューブの修理方法	チューブの修理の手順と内容について説明できる

8. 成型法	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.曲げ作業における注意事項	・成型用語が説明できること ・ケガキの注意事項を説明できる ・切断面の仕上げについて説明できる ・グレーンについて説明できる ・弾性戻りについて説明できる ・折り曲げ接線の合わせ方について説明できる ・リリーフホールについて説明できる
2.例題による板曲げ作品の作成	・曲げ作業の手順が説明でき作業ができること ・塗装の目的を説明できる ・塗装作業ができる ・塗装後の検査について説明できる
3.板曲げ後の検査とその処置方法	・曲げ後の検査と処置が説明できる

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース(JALEC)		
教科	大型機整備基礎実習(機体)	学年	3年
教科書	航空機工学講座		
参考書	大型機概要の入門		

教 育 の 概 要	
教育目標	大型機の各システムについて理解させると共にセスナ172型を通して整備基礎技術を習得する
No	教 育 項 目
1	航空力学の基礎
2	翼と翼型
3	揚力と抗力
4	安定性
5	舵面と操縦性
6	性能
7	高速空気力学
8	重量および搭載
9	材料力学および航空機材料
10	航空機の機体構造
11	飛行機にかかる荷重
12	エアコンディショニング系統
13	客室装備、非常および救急装備
14	防火系統
15	操縦系統
16	燃料系統

17	油圧系統
18	防除氷系統
19	着陸装置
20	酸素系統
21	ニューマティック系統
22	給・排水系統
23	補助動力装置 (APU)
24	操縦系統 (172)
25	着陸装置系統 (172)
26	燃料系統 (172)
27	機体構造 (172)

1. 航空力学の基礎	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 単位および単位の換算 ・物理単位、工学単位、国際単位 ・長さ、距離、速度、重量、圧力、体積、温度、仕事率	・標準大気について基礎的な知識がある。 ・単位系について基礎的な知識がある。
2. 標準大気 ・標準大気、国際標準大気	・標準大気について基礎的な知識がある。 ・単位系について基礎的な知識がある。
3. 動圧、静圧、全圧、 およびベルヌーイの定理 ・動圧、静圧、全圧、ピトー管 ・ベルヌーイの定理	・動圧、静圧、全圧(ベルヌーイの定理)について基礎的な知識があり理論について理解している。 ・Pitot Tubeについて基礎的な知識がある。
4. 流体の特性、レイノルズ数 ・流体の特性、層流、乱流 ・粘性係数、慣性力、粘性力、レイノルズ数、境界層	・流体の特性について基礎的な知識がある。 ・流体の特性について基礎的な知識があり、理論について理解している。

2. 翼と翼型	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 翼と各部の名称、翼面荷重等の翼の用語 ・翼の各部の構造と名称 ・翼の用語(翼面積、翼幅、縦横比、翼面荷重等)	・翼の各部の名称について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 揚力係数、抗力係数 ・揚力係数、抗力係数 ・Cl-α 曲線、Cd-α 曲線、Cl-Cd曲線	・揚力について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 空力モーメントと空力中心 ・風圧中心、空力中心 ・空力モーメント	・空力モーメントと空力中心について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 翼 型 ・翼型各部の名称 ・翼型各部の特性(翼厚、前縁半径、キャンバー等)	・翼型について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 高揚力装置 ・各フラップの名称と構造、機能 ・大型機のフラップの保護機能	・空力モーメントと空力中心について基礎的な知識があり、理論について理解している。

3. 揚力と抗力	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 主翼の平面形とその特性 ・主翼のかたちと名称 ・各翼の特性	・翼の平面形について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 縦横比の効果 ・縦横比とは ・縦横比の効果(揚力傾斜、揚抗比、誘導抗力)	・縦横比(Asspect Ratio) とその効果について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 空力平均翼弦(MAC) ・空力平均翼弦(MAC)とは ・作図での空力平均翼弦の求め方	・空力平均翼弦について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 揚力の原理 ・連続の法則、マグナス効果、コアンダ効果、流線曲率の定理、循環理論、ベンチュリー管	・原理について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 抗力の原理 ・抗力の種類 ・誘導抗力を減少させる方法 ・干渉抗力を減少させる方法	・原理について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6. 翼の揚力分布 ・翼の揚力分布	・分布について基礎的な知識があり、理論について理解している。
7. 翼端失速、自転およびきりもみ ・翼端失速、自転、きりもみとは ・翼端失速の防止策	・現象及びその危険性について基礎的な知識があり、理論について理解している。
8. 後退翼の空力特性 ・後退翼の原理 ・後退翼の空力特性	・分布について基礎的な知識があり、理論について理解している。
9. 抗力増加装置 ・各種抗力増加装置の名称と機能	・装置について基礎的な知識があり、理論について理解している。
10. 翼面の劣化、霜、雪等による汚染 ・翼面の劣化、霜、雪等による汚染 ・翼の保護(Paint、コロガード等)	・対策について基礎的な知識があり、理論について理解している。

4. 安定性	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 安定性 ・飛行機の安定に関係する機体の要素 ・静安定、動安定(正、負、中立)	・安定性について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 縦の静安定 ・水平尾翼の役割 ・フラップの役割	・縦の安定、空力平均翼弦について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 縦の動安定 ・フゴイド運動、ポーポイズ運動	
4. 方向安定 ・方向安定に関係する機体の部分 ・垂直尾翼の役割 ・ドーサルフィン、ベントラルフィン	・方向安定について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 横安定 ・上反角効果、翼の位置、垂直尾翼、後退角、フラップ	・横の安定、上反角効果について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6. 横の動安定 ・方向発散、らせん不安定 ・ダッチロール	・方向安定、各種減少について基礎的な知識があり、理論について理解している。
7. 安定性とプロペラ ・縦の静安定とプロペラ ・横の静安定とプロペラ ・方向の静安定とプロペラ	・安定性とプロペラについて基礎的な知識があり、理論について理解している。

5. 舵面と操縦性	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 舵面 ・操舵力 ・舵の効きと重さ	・舵の効きと重さ(操舵力)について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 操舵力の適切化 ・空力バランス ・タブ	・操舵力の適正化について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 縦の操縦 ・エレベーター ・地面効果	・縦の操縦、地面効果について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 横の操縦 ・アドバース・ヨーとは ・アドバース・ヨーの対策	・横および方向の操縦について基礎的な知識があり、理論について理解している。

5. 方向の操縦	
・ラダー ・ウイング・ロー方式とクラブ方式	・方向の操縦について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6. 操縦性とプロペラ	
・後流、推力、トルクの反作用 ・ジャイロ効果	・操縦性とプロペラについて基礎的な知識があり、理論について理解している。
7. スタビレータ、エレボン、ラダーペーダ、フラップロン	
・各名称の意味	

6. 性能	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ピストン機とジェット機の性能比較、水平飛行 ・最小速度 ・最大速度	・速度、対気速度について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 速 度（対気速度） ・対気速度、等価対気速度、指示対気速度、較正対気速度、真対気速度	
3. 必要馬力と利用馬力 ・必要馬力、利用馬力、余剰馬力	・利用馬力と必要馬力について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 上昇性能 ・定常上昇中の力のつり合い ・上昇勾配、上昇率	・上昇性能について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 旋回 ・定常旋回中の力のつり合い ・旋回半径、荷重倍数、旋回速度、旋回率	・旋回について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6. 巡航 ・巡航性能 ・巡航方式	・巡航について基礎的な知識があり、理論について理解している。
7. 降下 ・降下中の力のつり合い ・滑空距離、沈下速度、引き起こし	・降下、滑空について基礎的な知識があり、理論について理解している。
8. 離陸 ・離陸距離 ・離陸滑走路長	・離陸について基礎的な知識があり、理論について理解している。
9. 着陸 ・着陸距離、空中距離 ・着陸滑走路長	・着陸について基礎的な知識があり、理論について理解している。

7. 高速空気力学	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 高速空気力学 ・音速 ・圧縮性流れの特性、全温全圧、衝撃波、マッハ数と速度領域	・音速と圧縮流について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 高速飛行に伴う現象と対策 ・タックアンダー、ピッチアップ ・ショックストール	・高速飛行に伴う現象について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 高速飛行の対策 ・臨界マッハ数、抗力急増マッハ数 ・翼型の選定、後退翼、エリアルール、ボルテックスジェネレータ	・高速飛行の対策について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. バフエットとフラッタ ・バフエットの発生 ・フラッタ、補助翼バズ	・バフエットについて基礎的な知識があり、理論について理解している。

8. 重量及び搭載	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 重量および重心位置 ・重量の定義	・航空機の重量、重量の定義について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 航空機の重量 ・重量の区分	・航空機の重量の区分について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 航空機の重心 ・重心位置の移動許容限界、重心位置の算出 重心位置の計測 ・重心位置計算の実例	・重心位置の計測及び、計算法について基礎的な知識があり、理論について理解している。

9. 材料力学及び航空機材料	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 応力、ひずみ、弾性係数 ・応力、ひずみ、弾性係数 ・応力-ひずみ線図(鋼、アルミ)	・荷重とは何か荷重の分類方法、応力とは何かの説明できる。 ・荷重、応力、ひずみ関係を計算で求めることができる。
2. 引っ張り応力、圧縮応力、剪断応力、曲げ応力 ・引っ張り応力、圧縮応力、剪断応力、曲げ応力、応力集中	・応力について理解することができる
3. 曲げモーメント、許容応力と安全率 ・はり、曲げモーメント、せん断力 ・許容応力と安全率	・はりの曲げモーメント・剪断力を求め曲げモーメント図、剪断力図が書ける。

4. 材料試験の種類(硬さ、引張、圧縮、衝撃、 疲れ試験等) ・材料試験の種類 ・ブリネル硬さ、ビッカース硬さ、ロックウェル硬さ	・各種試験の種類と目的が説明できる。
5. 機械的性質(静的強さ、硬さ、クリープ強さ、 疲れ強さ等) ・引張強さ、硬さ、クリープ強さ、 ・疲れ強さ、靱性等、熱処理	・機械的性質の種類と目的が説明できる。
6. 材料力学の公式を用いた強度計算 ・応力、曲げモーメント、片持ちばり、 両端支持ばり	・必要な計算ができる
7. 応用計算	・必要な計算ができる
8. 機体構造に使用されている金属材料 ・鉄鋼、炭素鋼、高張力鋼、CRESS、耐熱合金 ・アルミニウム合金、マグネシウム合金、 チタニウム合金	・航空機材料として用いられる金属の性質、加工、種類、用途について説明できる。
9. 機体構造に使用されている非金属材料 ・プラスチック、ゴム ・シーラント、接着剤、塗料	・各種非金属材料について説明できる。 ・プラスチックの種類と用途について説明できる。
10. 機体構造に使用されている複合材料 ・FRCMの基材、複合材料の理論と特性 ・複合材料の検査、複合材料の修理	・各種複合材料について説明できる。 ・プラスチックの種類と用途について説明できる。
11. 非破壊検査 ・浸透探傷検査、磁粉探傷検査 ・超音波探傷検査、渦流探傷検査、 放射線透過検査	・各種検査について理解できる
12. 腐食の種類および腐食対策 ・腐食の種類 ・表面処理、材料接合面の保護処理	・各種対策の種類、対策が説明できる

10. 航空機の機体構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. トラス構造 ・プラット・トラス ・ワーレン・トラス	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 応力外皮構造 ・モノコック構造 ・セミモノコック構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. サンドイッチ構造 ・サンドイッチ構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. フェール・セーフ構造およびセーフライフ構造 ・フェールセーフ構造 ・セーフライフ構造、損傷許容設計	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 疲労破壊防止構造 ・疲労破壊防止の為の設計基準と整備上の注意	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6. トラス式胴体構造、モノコックおよびセミモノコック胴体構造 ・プラット・トラス、ワーレン・トラス ・モノコック構造、セミモノコック構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
7. 構成部材(ストリンガー、バルクヘッド、フレーム、床材)FUSELAGEの概要 ・FUSELAGEの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
8. 胴体にかかる荷重(曲げ、剪断、ねじり等) ・胴体にかかる荷重	・種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
9. 胴体外皮のコーロージョン防止法 ・腐食の種類 ・表面処理、材料接合面の保護処理	・種類、対策について基礎的な知識があり、理論について理解している。
10. 胴体外皮の変形、シワ、切欠き ・胴体にかかる荷重	・荷重について基礎的な知識があり、理論について理解している。
11. 主翼にかかる荷重 ・主翼にかかる荷重	・荷重について基礎的な知識があり、理論について理解している。
12. Wingの概要/主翼の構成部材 ・Wingの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
13. 主翼燃料タンク構造 ・主翼燃料タンク構造 ・シーリング	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。

14. Stabilizerの概要 ・Stabilizerの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
15. 安定板の構造、垂直・水平安定板 ・水平安定板の構造と機能 ・垂直安定板の構造と機能	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
16. 動翼の配置 ・三舵の配置	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
17. 動翼の構造 ・三舵の構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
18. Nacelle & Pylonの概要 ,Cowlingの種類 ・Nacelle & Pylonの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
19 . Doorの概要 ・Doorの概要 ・Seatの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
20. Windowの概要 ・Windowの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
21. 機体の位置表示(ステーションナンバー) ・Station、Buttok Line、Water Line	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。

11. 飛行機にかかる荷重	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 水平直線飛行時の荷重 ・主翼にかかる荷重 ・胴体にかかる荷重	・飛行中の荷重について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 運動および突風による荷重倍数 ・荷重倍数 ・突風荷重倍数	
3. 水平尾翼と補助翼の荷重 ・水平尾翼の荷重 ・補助翼の荷重	
4. 地上荷重と非常着陸時の荷重 ・地上荷重 ・非常着陸時の荷重	
5. エンジンによる荷重 ・エンジンによる荷重	
6. 安全率、疲労の問題 ・安全率 ・疲労(疲れ)	

12. エアコンディショニング系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. エアコンディショニング系統の概要 (空気調和系統、与圧系統)/ AIR CONDITIONの目的 ・AIR CONDITIONの目的 ・系統作動の基本と供給源	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. TEMP CONTROLの目的と概要 ・TEMP CONTROLの目的と概要 ・空気調和系統	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. 暖房系統および換気系統 ・暖房系統 ・換気系統	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
4. PRESSURIZATIONの目的と概要 ・PRESSURIZATIONの目的と概要 ・与圧系統	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

13. 客室装備、非常および救急装備	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 客室装備、非常および救急装備の概要/ FLT、PAX、CGOにおける装備品種類 ・FLT、PAX、CGOにおける装備品種類	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 非常用装備品の機能および作動 ・特定救急用具	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

14. 防火系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. FIRE PROTECTION SYSの目的 ・FIRE PROTECTION SYSの目的 ・ファイア・シャットオフ、火災探知機、煙探知機	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. FIRE & O/H & SMOKE DETの方法 ・FIRE & O/H & SMOKE DETの方法 ・火災警報	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. 消火の方法 ・消火の方法 ・消火装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

15. 操縦系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要/FLT CONT動翼の名称とその働き ・FLT CONT動翼の名称とその働き	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 人力操縦装置の種類、構造および機構 ・ケーブル操縦系統 ・ロッド操縦系統/ トルクチューブ操縦系統	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. 動力操縦装置の種類、構造および機構 ・ブースタ操縦装置、不可逆式動力操縦装置 ・フライバイワイヤー操縦装置、人口感覚装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
4. PRIMARY CONTROL（主操縦系統） ・PRIMARY CONTROL（主操縦系統） ・AILERON ・ELEVATOR/RUDDER	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
5. Primary Flight Cont SysのTrim機能 ・Primary Flight Cont SysのTrim機能	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
6. Secondary Flight Control System ・Secondary Flight Control System	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

16. 燃料系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ENGへの燃料供給方法 ・ENGへの燃料供給方法 ・供給系統、通気系統、補給系統、放出系統、 クロス・フィード*	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 燃料補給供給系統と放出系統 ・FUELの給油方法 ・燃料マネージメント、燃料補給作業等	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. FUELの給油方法 ・FUEL TANKの位置と構造 ・シーリング	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
4. FUEL TANKの位置と構造 ・ENGへの燃料供給方法 ・実機の燃料供給系統、燃料放出系統	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
5. 燃料指示系統 ・燃料油量系統 ・その他の燃料表示装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

17. 油圧系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 油圧系統の概要/ HYDRAULIC SYSTEMの目的 ・HYDRAULIC SYSTEMの目的 ・油圧系統の特徴、構成部品	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 油圧系統の機能および作動/ HYDRAULIC SYSTEM の原理と構成/ HYDRAULIC PUMPの種類 ・HYDRAULIC SYSTEM ・原理と基本の油圧系統、作動液 ・HYDRAULIC PUMPの種類 ・各ポンプの種類と特徴	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

18. 防除氷系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ANTI ICEの目的 ・ANTI ICEの目的 ・着氷の防止	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 防除氷系統の機能および作動/ ANTI ICEが行なわれている個所と方法 ・ANTI ICEが行なわれている個所と方法 ・翼の防氷、風防の防氷、着氷感知等	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

19. 着陸装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 着陸装置の種類、構成の概要/ LANDING GEAR SYSの目的と構成 ・概要 ・LANDING GEAR SYSの目的と構成	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 緩衝装置、脚引込装置、脚の安全装置、 ステアリング装置/Landing Gear Assy ・Landing Gear Assy ・緩衝装置、脚引込装置、脚の安全装置、 ステアリング装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. タイヤホイール、ブレーキ、タイヤ圧力表示、 ブレーキ温度表示装置/Ext and Ret Tail Skid Sys ・Ext and Ret、Tail Skid Sys ・ホイール・タイヤ、タイヤ圧力表示装置 ブレーキ温度表示装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

4. マスタシリンダ式ブレーキ系統、	・サブシステムの概要を理解できる。
アンチスキッド、オートブレーキ装置等/ N/W Steering、Pos and Warning/ BRAKE SYSTEMの目的と構成	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
・N/W Steering、Pos and Warning	
・BRAKE SYSTEMの目的と構成	
・ブレーキ系統、アンチスキッド装置、	
オートブレーキ装置	

20. 酸素系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 酸素系統の概要/ OXYGEN SYSTEMの目的(必要性)	・サブシステムの概要を理解できる。
・OXYGEN SYSTEMの目的(必要性)	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
・対気と呼吸作用、酸素供給装置の必要性	
2. 客室酸素系統の機能および作動/ OXYGEN SYSTEMの概要	・サブシステムの概要を理解できる。
・OXYGEN SYSTEMの概要	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
・乗客用非常酸素装置	・サブシステムの概要を理解できる。
3. 操縦室酸素系統の機能および作動	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
・乗員用酸素装置、酸素調整機能	
・酸素系統の実例	
4. 非常用・携帯用	・サブシステムの概要を理解できる。
・防護用酸素装置	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
・救急用酸素装置	

21. ニューマティック系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ニューマティック系統の概要/ ENGINE BLEED AIRの概要 ・ENGINE BLEED AIRの概要 ・補助動力装置系統	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. ニューマティック系統(リリースバルブ、 チェックバルブ、熱交換機等)/ APU BLEED AIRの概要 ・APU BLEED AIRの概要 ・空気圧系統の構成部品と作動	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. ニューマティック指示系統 (バルブ作動状態表示、圧力表示等)/ BLEED AIRの使用先 ・BLEED AIRの使用先・圧縮空気の供給 ・系統の表示	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

22. 給・排水系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. Water And Waste Systemの概要	・サブシステムの概要を理解できる。
2. 給・排水系統の概要 ・Water And Waste Systemの概要 (Potable Water System) ・WATER TANK加圧方法と構成部品	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. 給・排水系統の機能および作動 ・Water And Waste Systemの概要 (Waste Water System) ・WASTE TANKの作動と構成部品	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

23. 補助動力装置 (APU)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 補助動力装置の概要/APUの目的 ・APUの目的 ・APUの型式と機能	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 補助動力装置の機能および作動 ・APUの構造概要 ・APUの起動と停止	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

24. 操縦系統(172)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 各システムの整備方法及び調整方法 a. エルロン・システム b. ラダー・システム c. エレベーター・システム d. トリム・システム e. フラップ・システム f. 失速警報	・セスナ式172型の操縦系統の各システムの交換、調整、点検について正しく理解し、説明ができる。 ・セスナ式172型について、不具合事象から故障探求の要点について説明ができる。
2. 故障探求の要点	

25. 着陸装置系統(172)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 着陸装置 a. ホイールの点検、整備方法 b. ストラットの点検、整備方法 c. ステアリング・システムの点検、整備方法 d. ブレーキ・システムの点検、整備方法 e. 各システムの故障探求	・セスナ式172型について正しく理解し、説明ができる。
2. 着陸装置系統 a. システムの概要 ①主要部品の構成、機能及び作動 ②主要部品の取付位置 ③使用している動力源 b. システムの構成 ①エクステンション・リトラクション・システム ②非常脚下げ ③指示系統及びウォーニング・システム c. 整備方法、検査方法 ①主要部品の交換 ②調整、作動試験要領 ③故障探求の要点 d. 油圧系統の整備方法、検査方法 ①主要部品の交換 ②システムの調整、作動試験要領 ③故障探求の要点	・バロン式58型の着陸装置系統のシステム概要を正しく理解し、説明ができる。 ・バロン式58型の着陸装置系統のシステム構成について正しく理解し、説明ができる。 ・バロン式58型の着陸装置系統の油圧系統の主要部品の交換、調整、作動試験要領について正しく理解し、説明ができる。 ・不具合の事象から、故障探究の要点の説明ができる。

26. 操縦系統(172)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 整備方法、検査方法 a. 主要部品の交換 b. 燃料計較正の要領 c. 燃料タンクの修理要領 d. 故障探求の要点 e. 航空用ガソリンの概要	・セスナ式172型について正しく理解し、説明ができる。

27. 機体構造(172)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 各システムの機構、作動点検 a. ドアの開閉及びロック機構 b. 窓 c. 非常脱出口 d. 指示系統及びウォーニング・システム 2. 整備方法、検査方法 a. 以下のシステムについて、 主要部品の交換、調整及び作動試験 ①客室系統 ②空気調和系統 ③防除氷系統 b. 主翼の脱着及び調整方法 c. 尾翼の脱着及び調整方法 d. 故障探求の要点	・セスナ式172型及びバロン式58型の機体構造の各システムの機構及び作動点検について正しく理解し、説明ができる。 ・セスナ式172型及びバロン式58型の客室系統、空気調和系統、防除氷系統の主要部品の交換、調整及び作動試験について説明ができる。 ・セスナ式172型の主翼、尾翼の脱着及び調整方法について正しく理解し、説明ができる。 ・不具合事象から、故障探求の要点の説明ができる。

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース(JAL)		
教科	大型機整備基礎実習(装備品)	学年	3年
教科書	航空機工学講座 セスナサービスマニュアル ダイジェスト版 航空機の基本技術、航空機整備作業の基準		
参考書	大型機概要の入門 耐空性審査要領 サーキュラー集		

教 育 の 概 要	
教育目標	大型機の各種計器、航法装置及び無線機器について理解させると共にセスナ172型を通して整備基礎技術を習得する
No	教 育 項 目
1	基礎電気・電子工学
2	電気機械
3	航空機電気部品、配線
4	航空機電気回路図
5	オートパイロット・フライトディレクタ
6	通信系統
7	電源系統
8	航空計器
9	警報システム
10	記録装置
11	データ・リポート・システム
12	照明系統
13	航法系統
14	CMCS
15	電源系統(172)
16	計器系統(172)
17	通信系統(172)
18	航法系統(172)

1. 基礎電気・電子工学	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・国際単位、基本単位、組立単位、接頭語	・必要な単位、国際規格について理解されていること
2. 磁気 ・磁気、磁界、磁力線、磁束、磁化、磁性材料	・磁気について理解されていること
3. 静電気 ・物質の構造、電子、電荷、静電気、電界、 電位、静電容量、雷	・静電気の発生原因、静電気による障害、静電気の障害を 防止する装置が理解されていること
4. 電流 ・電流、電気抵抗、直列/並列接続(電池、抵抗) 電力、電解液/電気分解、熱起電力	・電圧、電流、抵抗が理解されていること
5. 電磁誘導 ・右ねじの法則、電磁石、左手の法則、 レンツの法則、右手の法則、インダクタンス、 うず電流	・レンツの法則や電磁誘導現象を理解すること
6. 交流 ・発電機、性質、位相差、実効値、ベクトル、 インダクタンス/リアクタンス/キャパシタンス/ インピーダンス、変圧器、3相交流、Y/D結線	・交流についての基礎知識を理解し説明ができること ・変圧器の目的、作動、原理を理解し説明ができる ・交流回路における、抵抗、コンデンサ、コイルを接続 による特性などを理解する
7. 電子 ・電子放出、電界放出、電子の運動	・電子の基礎について理解されていること
8. 電子部品 ・電子管、半導体、ダイオード、トランジスタ、 電界効果トランジスタ、サイリスタ フォトダイオード/トランジスタ、ホール素子、 サーミスタ、バリスタ、IC、ブラウン管、LCD	・各種部品の目的、特性、注意事項が理解されていること
9. 電子回路 ・電源回路、増幅回路、F/B付増幅回路、 発振回路、変調/復調回路、 音/聴覚、ラジオ受信機、ノイズ対策	・電子回路の基礎について理解されていること
10. デジタル技術 ・2進数、論理回路、パルス回路、 パルス変調復調回路、データベース、CP	・デジタル回路の基礎について理解されていること
11. 自動制御 ・サーボ、フィードバック(F/B)	・各種制御方法について簡単に説明できること

2. 電気機械	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・概要	・交流発電機の構成品と発電原理、 ・直流発電機との違いを説明できる ・電圧調整器の目的、作動、流れを説明できる ・インバーターの構成品と目的を説明できる
2. 発電機と電動機の原理 ・発電機の原理 ・電動機の原理	
3. 直流発電機、交流発電機 ・直流発電機 ・交流発電機	
4. 直流電動機、交流電動機 ・直流電動機 ・交流電動機	

3. 航空機電気部品、配線	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・概要	・各種部品の目的、特性、注意事項が理解されていること
2. 電線 ・一般電線、特殊電線及びケーブル、 光ファイバー、	
3. ターミナル、スプライス、コネクタ ・コネクタ、機内配線法の図を参照、 ワイヤバンドル	
4. 抵抗、コンデンサ、スイッチ、リレー、ヒューズ、 サーキットブレーカ、電球 ・抵抗器、コンデンサ、SW、リレー、CB、 ヒューズ	
5. 配線方法、ラジオラック、ボンディングワイヤ ・機内配線法、ラジオラック	

4. 航空機電気回路図	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・概要	・マークの意味とそれを使用した回路が理解されていること
2. シンボル、配線図 ・シンボル、配線図	
3. 系統コントロール図 ・系統図、	

5. オートパイロット・フライトディレクタ	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般/ AV-AVIONICSの概要 安定化/操縦/誘導機能、ロール/ピッチ/方向の制御、旋回(釣合、内/外滑り、トリム、ダッチロール、横風着陸、安定(縦/横/方向)	- 構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。 - 装備位置を理解できる。
2. オートパイロットの機能、航空機の運動と制御/ AUTO PILOT SYSの目的と概要 - 基礎、センサ、コンピュータとサーボドライブ、チャンネル(ピッチ/ロール) - ヨーダンパ、シンクロ	- 構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。 - 装備位置を理解できる。
3. オートパイロットシステムの基礎、モード/ Maintenance Control Display Sys 各モード(姿勢保持、姿勢制御、機首方位設定、高度保持、VOR, LOC、ILS)	- 各モード構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。 - 装備位置を理解できる。
4. 油圧サーボ機構 油圧操舵機、油圧サーボ機構	構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
5. AFDS	構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
6. Yaw Damper System	構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
7. AUTO THROTTLE SYSの概要	構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
8. Automatic Stabilizer Trim System	構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
9. フライ・バイ・ワイヤ ケーブル/ロッド式コントロール/ FBW式コントロールの相違	構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

6. 通信系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 ICAO規定の標準方式、使用目的、運航通信、ACARS	国際標準について理解できる
2. VHF Communication System	系統を説明できる
3. HF Communication System	系統を説明できる
4. SELCAL System	系統を説明できる
5. PAとPESの概要	系統を説明できる
6. INTERPHONE SYSTEMの種類	系統を説明できる
7. オーディオセクターパネル 送話/キーイング/受話回路、FIS、SIS、CIS、PAS、PES	系統を説明できる

8. データ通信/ACARS	・系統を説明できる
・ACARS(地上通信、機上システム) 利用形態	
9. SATCOM System	・系統を説明できる
10. Cockpit Voice Recorder System	・系統を説明できる
11. スタティック・ディスチャージャー ・スタティックディスチャージャー、コロナ放電	・目的を説明できる
12. 航空機に取り付くアンテナ	・系統を説明できる

7.電源系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要/ELEC POWER SYSの目的と必要性 ・概要	・概要について説明できる
2. 電源の種類(主電源、補助電源、 非常用電源)/電源の種類と概要 ・主電源 ・補助電源/緊急電源	・種類について説明できる
3. バッテリー(原理、種類、構造、特性、 充電法、保守) ・Pb蓄電池、Ni-Cd蓄電池、セル、保守 ・熱暴走	・バッテリーの種類、取扱について説明できる
4. 直流電源系統(構成要件、作動) ・直流電源方式(小型機、多発機)、発電機、 整流型直流発電機	電圧調整器の目的、作動、流れを説明できる
5. 直流電源系統(電圧調整器、TRU、 保護回路等) ・電圧調整器(カーボンパイル、リレー)、 保護回路	・直流発電機の構成品と発電原理を説明できる
6. 交流電源系統(構成要件、作動)/ 配電の仕組み ・交流発電方式、ブレーカ、発電機	・交流発電機の構成品と発電原理、
7. 交流電源系統(CSD、電圧調整器、 パワーリレー、CT、インバータ) ・CSD ・スタティックインバータ	・インバーターの構成品と目的を説明できる
8. 交流電源系統(出力制御、並列運転、 保護回路等) ・並列運転と出力制御、保護回路、 交流発電方式機の直流電源系統	・目的、作業を簡単を説明できる
9. 外部電源 ・EXT PWR	・EXT PWRについて簡単に説明ができる

8. 航空計器	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 ・重要な事柄、計器の保守/生産	・計器の保守について正しく理解できる
2. 計器一般、計器板、配置 ・計器の特徴/外箱、工場封印、照明、色標識、計器盤の配置、取外し/取付け、配管/配線	・航空計器の生産について正しく理解できる
3. 空盒計器(大気、高度計、速度計、昇降計、ピトー静圧) ・大気(圧力/標準大気)、空盒、高度計 ・対気速度計、昇降計、ピトー静圧系統	・高度計の構造、機能を正しく理解できる ・対気速度計の構造、機能を正しく理解できる ・昇降計の構造、機能を正しく理解できる ・ピトー・制圧系統の構造、機能を正しく理解できる
4. 圧力計(ブルドン管、その他) ・圧力計、受感部、ベロー、ブルドン管、絶対圧/ゲージ圧、滑油圧力計、吸気圧力計、吸引圧力計、EPR計	・滑油圧力計の構造、機能を正しく理解できる ・吸気圧力計の構造、機能を正しく理解できる ・吸引圧力計の構造、機能を正しく理解できる
5. 温度計 ・電気抵抗、熱起電力、各温度計(滑油/シリンダ/ガス/外気)	・測温方法の構造、機能を正しく理解できる
6. 回転計 ・概要、回転計(直接駆動/電気/電子Ⅰ～Ⅲ)、同調表示器	・回転計の構造、機能を正しく理解できる
7. 液量計・流量計 ・液量計(直視式/浮子式/静電容量式)、流量計(差圧式、容積式、質量Ⅰ～Ⅱ)	・液量計の構造、機能を正しく理解できる ・流量計の構造、機能を正しく理解できる
8. ジャイロ計器(ジャイロ性質、水平儀、旋回計、レーザ・ジャイロ等) ・性質、ジンバルと自由度、ドリフト、DG/VG/HG、旋回計、レーザージャイロ	・ジャイロの性質を正しく理解できる ・レーザージャイロの構造、機能を正しく理解できる
9. 磁気コンパス、遠隔指示コンパス ・地磁気、磁気コンパス、誤差、自差の修正、フラックスバルブ、ジャイロシンコンパス、スレービング	・地磁気を正しく理解できる ・地磁気コンパスの構造を正しく理解できる ・地磁気コンパスの誤差と自差を正しく理解できる
10. シンクロ ・シンクロ(概要、構造、分類、作動原理、回転力)、交流レートゼネレータ、サーボ、デシン、マグネシン、超小型シンクロ	・シンクロについて正しく理解できる
11. 集合計器(RMI、HSI、ADI) ・RMI(磁方位とADF/VOR) ・HSI(機首方位の表示/選択) ・ADI(表示、姿勢操作指令(ロール/ピッチ))	・集合計器を正しく理解できる

12. EICAS SYSTEMの概要 ・EICAS SYSTEMの概要 ・EICAS SYSTEM	・EICAS SYSTEMの概要を理解できる
13. 時計 ・時計(小型機の例、大型機の例)	・時計を正しく理解できる

9.警報システム	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. Warning Systemの概要	・システムの概要について理解できていること

10.記録装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 ・CVR、SSCVR、アンダーウォーターロケータ 2. FLIGHT DATA RECの目的	・システムの概要、機能について理解できていること

11. データ・リポート・システム	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 ・モニタリングシステムの概要	・システムの概要、機能について理解できていること
2. AIDS、ACMS ・AIDS/ACMSの構成、記録項目 (ACMSを重点的に実施)	・システムの概要、機能について理解できていること

12. 照明系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要/各種LIGHTの目的と種類 ・概要 ・各種LIGHTの目的と種類	・各種LIGHTの目的と種類を説明できること
2. 操縦室照明 ・操縦室内照明(全般、IND/PNL 標示、補助)	・LIGHTの目的と種類を説明できること
3. 客室照明 ・客室内照明(天井、出入口、読書、客室サイン、化粧室、その他)	・LIGHTの目的と種類を説明できること
4. 外部照明 ・機外照明(航空灯、衝突防止灯、着陸灯、着氷監視灯、旋回灯、ロゴ灯、その他)	・LIGHTの目的と種類を説明できること
5. 非常用照明 ・非常灯(通路、脱出口、スライド使用時の着地付近)	・LIGHTの目的と種類を説明できること

13. 航法系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. PITOT STATIC SYSTEM	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
2. ADC (Air Data Computer)	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
3. ATT & HEADING IND	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
4. EFIS	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
5. ADF ・概要、原理、使用/表示方法、誤差、動作原理	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
6. VOR ・概要、原理、使用/表示方法	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
7. マーカービーコン ・概要、原理、識別	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
8. DME ・概要、原理、利用方法	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
9. 航行援助施設の電波を利用するSYS ・ADF/VOR/ILS ・DME/ATC	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
10. 気象レーダー ・概要、原理、Xバンド/Cバンド、構成品	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
11. ATCTランスポンダ ・概要、SSR、パルス、MODE S	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
12. GPWS、ウインドシェアー警報システム ・概要、構成、モード(1～7)、EGPWS	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
13. TCAS ・概要、表示、TCAS II	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
14. FMS ・概要、飛行管理(システム、コンピュータ)、経済巡航速度/最適飛行高度	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
15. 電波高度計 ・概要、原理、MF-CW RA、反射波前縁捕捉型RA、指示計	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
16. GPS ・概要、構成、測位原理、作動モード、測位精度の向上/補強システム	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
17. 航法に必要なそれ以外のSYS ・WEATHER RADAR/RADIO ALTMETER /ALT ALERT/GPWS/TCAS/FMS ・GPS	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
18. INERTIAL NAV SYSTEM (IRS)	・各システムの概要、原理、指示が説明できる

14. CMCS	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 ・概要 2. CMC ・構成、概要	・CMCSの概要について理解されていること

15. 電源系統(172)	
教 育 内 容	理 解 基 準
電源系統の点検整備	・概要について説明できる
1. 電源系統の概要	
2. 構成品のロケーション	・説明できる
3. 警報灯、注意灯	・説明できる
4. バッテリーの点検保守 a. 鉛バッテリーの充電 b. ニッカド・バッテリーの充電	・説明できる
5. オルタネーターの点検、調整 a. オルタネーターのベンチ・チェック b. ベルト・テンションの調整	・作業を説明できる
6. 電圧調整器の点検、調整 a. 電圧調整器のベンチ・チェック b. シングル・エンジンの電圧調整	・作業を説明できる
7. 発電機の並列運転 a. マルチ・エンジンの電圧調整	・作業を説明できる
8. 故障探求	
9. 照明系統 a. ビーム球、ハロゲン球の交換 b. ランディング・ライトの調整 c. 故障探求	・各種電球の特徴を説明できる
10. サーキット・ブレーカーの機能試験	・回路保護装置の目的を理解し、構造、作動について

16. 計器系統(172)	
教 育 内 容	理 解 基 準
実機の計器	
1. 実機における計器の確認	
2. 法的な運用	・実機の計器を説明できる
3. 各計器のシステム a. エンジン計器のシステム b. フラップ指示計のシステム	・装備の根拠を説明できる ・各種計器を説明できる
4. 故障探求	

ピトー・ 静圧系統	
1. ピトー・静圧系統のリークチェック 2. 故障探求	・作業を説明できる ・マニュアルの内容を説明できる
真空系統	・作業を説明できる ・マニュアルの内容を説明できる
1. 真空圧の調整方法 2. 故障探求	
磁気コンパス	
1. 磁気コンパス a. 磁気コンパスの構造 b. 磁気コンパスの誤差 c. コンパス・スイング	・構造、誤差を説明できる ・作業を説明できる
2. ジャイロシン・コンパス	

17. 通信系統(172)	
教 育 内 容	理 解 基 準
アビオニクスの運用	
1. 各種アビオニクスのシステムの概要と その構成部品の機能及び作動 a. 通信機器（VHF COMM）	・各種通信機器の運用方法を説明できる
2. 機内通信システムについて	

18. 航法系統(172)	
教 育 内 容	理 解 基 準
航法装置の運用	
1. 無線航法装置（ADF，VOR）	・各種装置の運用方法を説明できる
2. トランスポンダー	
3. アビオニクス機器の試験要領	

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース(JAL)		
教科	大型機整備基礎実習(タービン発動機)	学年	3年
教科書	航空機工学講座		
参考書	大型機概要の入門		

教 育 の 概 要	
教育目標	大型機の各システムについて理解させると共にセスナ172型を通して整備基礎技術を習得する
No	教 育 項 目
1	エンジンの分類と特徴
2	エンジンの概念
3	熱力学
4	タービン・エンジンの概要
5	タービン・エンジンの出力
6	タービン・エンジン本体の基本構成要素
7	ガスタービン用燃料および滑油
8	タービン・エンジンの各種系統
9	タービン・エンジン材料
10	エンジンの試運転
11	エンジン状態の監視手法
12	環境対策
13	プロペラの基礎
14	プロペラの種類と構造
15	プロペラに働く力と振動
16	プロペラの制御装置
17	プロペラの付属品
18	プロペラの指示系統
19	プロペラの整備

1. エンジンの分類と特徴	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 航空エンジンの分類と特徴 ・航空エンジンの分類	・分類について理解、説明ができる

2. エンジンの概念	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 動力装置の具備条件 ・動力装置の具備条件	・具備条件を理解、説明ができる
2. 各種型式の特徴 ・各種型式の特徴 ・ピストンエンジン ・タービンエンジン ・ダクトエンジン ・ロケット・エンジン	・各種型式の特徴を理解、説明ができる

3. 熱力学	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 熱量と仕事 ・熱量と仕事 ・温度 ・熱量 ・気体の比熱	・ガスの性質と熱量、仕事について説明が出来る。 ・比熱と完全ガスの性質と状態変化について説明が出来る。 ・エネルギーの保存と断熱変化について説明が出来る ・サイクルの種類とPV線図について説明が出来る。
2. 完全ガスの性質と状態変化 ・完全ガスの性質と状態変化 ・完全ガスの定義および性質 ・完全ガスの状態	
3. 質量の保存 ・質量の保存	
4. エネルギーの保存 ・エネルギーの保存	
5. 内燃機関のサイクル ・内燃機関のサイクル ・熱力学の第二法則 ・サイクルと熱効率 ・内燃機関のサイクル ・タービン・エンジンのサイクル ・単位	

4. タービン・エンジンの概要	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 推進の原理 ・推進の原理	・推進原理について説明ができる ・タービンエンジンの分類と特徴について説明が出来る。 ・レシプロとジェットの違いについて説明が出来る。 ・タービンエンジンがどの様に発達してきたか説明が出来る
2. タービン・エンジンの分類と特徴 ・タービン・エンジンの分類と特徴 ・タービン・エンジンの特徴 ・タービン・エンジンの分類 ターボジェット・エンジン ターボファン・エンジン ターボプロップ・エンジン ターボシャフト・エンジン	
3. 最新の民間航空機用タービン・エンジンの発達の推移 ・最新の民間航空機用タービンエンジンの発達の推移	

5. タービン・エンジンの出力	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. タービン・エンジンの推力と軸出力 ・タービン・エンジンの推力と軸出力 ・出力と馬力 ・エンジン性能を表すパラメータ ・推力と馬力の計算例	・タービンエンジンの推力と軸出力について説明が出来る。 ・推力・軸出力のパラメーターについて説明が出来る。 ・出力に影響を及ぼす外的要因について説明が出来る。 ・タービンエンジンの一般特性について説明が出来る。 ・エンジン定格について説明が出来る。 ・リレーティング、ディレーティングについて説明が出来る。
2. 出力と馬力 ・推力・軸出力設定のパラメータ	
3. 出力に影響を及ぼす外的要因 ・出力に影響を及ぼす外的要因 ・大気状態の影響: 気温, 気圧, 湿度 ・飛行速度の影響 ・飛行高度の影響 ・レイノルズ数効果	
4. タービン・エンジンの効率 ・タービン・エンジンの効率 ・タービン・エンジンの効率・向上策 ・エンジン効率の計算例	
5. タービン・エンジンの性能および定格 ・タービン・エンジンの一般特性 ・エンジン内部の作動ガスの流れ状態 ・エンジン・パラメータの種類 ・エンジン定格 ・回転翼航空機の定格 ・エンジンの性能の修正 ・エンジン性能曲線	

6. エンジン・ステーション表示 ・エンジンのステーション表示	
7. 減格離陸推力 ・減格離陸推力	
8. 推力増強法 ・推力増強法 ・水噴射 ・再加熱 ・エンジン使用時間とエンジン使用 サイクル	

6. タービン・エンジン本体の基本構成要素	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 基本構造/ENGINEの種類と大きさ /Engine Vent and Drain System ・基本構造一般 ・基本構造 ・構造上の用語と構造区分	・構造の概要について理解、説明ができる
2. 軸受とシール ・軸受とシール	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
3. モジュール構造/ ENGINEの基本構造 ・モジュール構造	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
4. エンジンの状態監視のための構造 ・エンジンの状態監視のための構造	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
5. エンジン・マウント ・エンジン・マウント	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
6. 出力軸減速装置 ・出力軸減速装置	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
7. エア・インレットの概要 ・エア・インレット ・エア・インレットの概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
8. エア・インレット・ダクトとディフューザ ・エア・インレット・ダクトとディフューザ	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
9. 可変エア・インレット・ダクト ・可変エア・インレット・ダクト	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
10. ターボプロップ/ターボシャフトのエア・インレット ・ターボプロップ/ターボシャフトの エア・インレット ・エア・インレット・セクション	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
11. ファンセクション ・ファンおよびコンプレッサ	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

12. コンプレッサの種類と特徴 ・ファン ・コンプレッサの種類と構造	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
13. コンプレッサの作動原理/ Compressor Control ・軸流式コンプレッサの作動原理	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
14. コンプレッサの性能 ・コンプレッサの性能	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
15. コンプレッサのストール/ ストールを発生させる原因 ・コンプレッサの性能/ストール ・ストールの現象 ・ストールの原因	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
16. コンプレッサの作動特性 ・コンプレッサの作動特性 ・作動ライン 17. コンプレッサのストール防止制御システム ・コンプレッサのストール防止構造 18. コンプレッサの構成 ・コンプレッサの構成 ・コンプレッサ前方支持構造 ・コンプレッサ・ロータ ・コンプレッサ・ステータ ・コンプレッサ後方支持構造	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
19. ディフューザ・セクション ・ディフューザ・セクション	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
20. 圧縮機の性能回復 ・コンプレッサの性能回復	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
21. 燃焼室の種類と特徴 ・燃焼室 ・燃焼室の種類と特徴	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
22. 燃焼室の作動原理 ・燃焼室の作動原理	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
23. 燃焼室の性能 ・燃焼室の性能	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
24. 燃焼室の構成 ・燃焼室の構成	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
25. タービンの種類と特徴 ・タービン ・タービンの種類と特徴	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
26. 軸流タービンの作動原理 ・タービンの作動原理	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

27. 軸流タービンの性能 ・タービンの性能	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
28. 空冷タービン翼/ Engine Internal Air ・空冷タービン・ブレードおよび ノズル・ガイド・ベーン	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
29. タービンの構成 ・タービンの構成 ・タービン・ノズル ・タービン・ロータ ・タービン・ケースおよび構造部	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
30. パワー・タービン ・パワー・タービン	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
31. 排気ダクトと排気ノズル ・排気系統 ・排気ダクトと排気ノズル	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
32. 排気消音装置 ・排気消音装置	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
33. 逆推力装置/ Thrust Reverserの種類/ 作動 ・逆推力装置	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
34. アフタ・バーナ ・アフタ・バーナ	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
35. ターボプロップ/ターボシャフトの排気系統 ・ターボプロップ/ターボシャフトの排気系統	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
36. アクセサリ・ドライブ ・アクセサリ・ドライブ ・アクセサリ・ドライブ一般 ・補機駆動機構 ・回転翼航空機のアクセサリ・ドライブ	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
37. バイパス・セクション ・バイパス・セクション	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

7. ガスタービン用燃料および滑油	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ジェット燃料の具備すべき要素 ・ジェット燃料一般 ・ジェット燃料の具備すべき要素	・ジェット燃料及び滑油の概要、特性について説明できる ・燃料の規格と成分について説明できる。 ・滑油の種類と特徴について説明できる。
2. 蒸留曲線 ・蒸留曲線	
3. 発熱量 ・発熱量	
4. 酸化性および安定性 ・酸化性および安定性	
5. ジェット燃料の規格と成分 ・燃料の規格と成分 ・緊急代替燃料使用時の制約	
6. タービン・エンジン用滑油の具備条件/ Turbine Engine用滑油の要件 ・タービン・エンジン用滑油一般 ・タービン・エンジン用滑油の具備条件	
7. 滑油の規格および成分 ・滑油の規格および成分	

8. タービン・エンジンの各種系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. エンジン燃料系統一般 / ENGINE燃料系統の概要 ・エンジン燃料系統 ・エンジン燃料一般	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. 燃料ポンプ/ 作動と原理 ・燃料ポンプ作動 ・燃料ポンプ原理	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
3. FADEC制御式燃料系統/ 電子制御式(FADEC)燃料系統 ・燃料制御系統 ・電子制御式(FADEC)燃料系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
4. FCU制御式燃料系統 ・油圧機械式(FCU)燃料系統 ・油圧機械式(FCU)燃料コントロール	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
5. ターボプロップ／ターボシャフト・ エンジン燃料制御系統 ・ターボプロップ／ターボシャフト ・エンジン燃料制御系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

6. 燃料分配系統 ・燃料分配系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
7. 燃料指示系統 ・燃料指示系統	
8. 点火系統の概要/点火系統の機器と機能 ・点火系統 ・点火系統の概要	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
9. イグニッション・エキサイタ ・イグニッション・エキサイタ	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
10. ハイテンション・リードおよび点火栓 ・ハイテンション・リードおよび点火栓	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
11. エンジン空気系統概要/ ENGINE AIR SYSTEMの概要/ Engine External Air ・エンジン空気系統 ・エンジン空気系統概要	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
12. 内部冷却空気系統 ・エンジン内部冷却空気系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
13. 性能向上および性能維持構造 ・性能向上および性能維持構造	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
14. コンプレッサ・ボア・クーリング/ Compressor Bore Cooling ・目的 ・コンプレッサ・ボア・クーリング	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
15. アクティブ・クリアランス・コントロール/ Active Clearance Control ・アクティブ・クリアランス・コントロール	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
16. エンジン防氷系統一般/ Engine Anti-icing ・エンジン防氷系統 ・エンジン防氷系統一般	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
17. 防氷系統の構成と作動 ・エンジン防氷系統の構成と作動	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
18. 飛行機のエンジン・コントロール・システム/ ENGINE CONTROLの概要 ・エンジン制御系統 ・飛行機のエンジン・コントロール・システム ・回転翼のエンジン・コントロール・システム	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
19. FADEC システムの構成と機能/ Thrust Control System ・FADECシステムの機能と構成 ・回転翼航空機のFADEC	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

20. エンジン指示系統概要/ ENG IND SYSの概要 ・エンジン指示系統概要 ・エンジン指示系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
21. 推力指示系統/ 推力指示系統 ・推力指示系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
22. 出力指示系統 ・軸出力指示系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
23. 回転数指示系統/ Engine状態指示計器/ 排気ガス温度指示系統/ 振動計 (AVM) ・回転数指示系統 ・排気ガス温度指示系統 ・振動計 (AVM)	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
24. EICAS (Engine Indication and Crew Alerting System) /ENGINE INDICATION SYSTEM ・EICAS (Engine Indication and Crew Alerting System)	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
25. エンジン滑油系統一般/ Turbine Engineの滑油方法/ Oilの流れ ・エンジン滑油系統 ・エンジン滑油系統一般	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
26. 滑油タンク ・滑油タンク	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
27. 主滑油ポンプと排油ポンプ/ Oil Pump ・主滑油ポンプと排油ポンプ	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
28. 主滑油フィルタ排油フィルター ・滑油フィルタ	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
29. マグネティック・チップ・デテクタ/ MCD (Magnetic Tip Detector) ・マグネティック・チップ・デテクタ	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
30. 滑油冷却器 ・滑油冷却器	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
31. 滑油指示系統 ・滑油指示系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

32. 始動系統の概要/ Engine Start Fuel Control/ Sarting Systemの概要 ・エンジン始動系統 ・始動系統概要	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
33. スタータ ・スタータ	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
34. スタータ空気閉止弁 ・スタータ空気閉止弁	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

9. タービン・エンジン材料	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・タービン・エンジン材料一般	・タービンエンジン材料の概要について説明が出来る
2. 代表的タービン・エンジン材料の概要 ・代表的タービン・エンジン材料の概要	
3. タービン・エンジン材料の特異現象 ・タービン・エンジン材料の特異現象 ・クリープ現象の概念と運用上の問題 ・ロー・サイクル・ファティグ ・チタニウム・ファイア	

10. エンジンの試運転	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 試運転の概要 ・一般	・試運転の目的について説明が出来る。 ・エンジン作動中の危険範囲について説明が出来る。 ・エンジンモータリングについて説明が出来る。 ・エンジン始動の種類と不完全始動について説明が出来る。 ・ストールの現象について説明が出来る。 ・エンジン排出物と削減について説明が出来る
2. エンジン・パラメータの指示 ・エンジン・パラメータの指示	
3. 運転時のエンジン前方・後方危険範囲 ・運転時のエンジン前方・ 後方危険範囲	
4. エンジン静止状態の機能点検 ・エンジン静止状態の機能点検 ・エンジン・モータリング ・オーラル・チェック	
5. 始動操作(ノーマル始動、空中始動、 寒冷地始動法)/ ENGINE STARTING (ENGINE始動) ・始動 ・始動操作(ノーマル始動、空中始動、 寒冷地始動法)	
6. 不完全始動 ・不完全始動	
7. アイドル運転時の点検 ・アイドル運転時の点検	

8. 離陸出力点検	
・離陸出力点検 ・離陸出力セッティングの理念およびセッティング決定方法 ・離陸出力運転 ・離陸出力運転の注意事項	
9. エンジン停止	
・エンジン停止 ・エンジン停止操作 ・停止時の注意事項	
10. 異常状態発生時の操作	
・異常状態発生時の操作 ・エンジン火災・化学消化剤 ・エンジン・ストール ・排気ガス温度の異常上昇 ・オーバ・スピード・滑油系統の異常 ・フレーム・アウト	
11. 試験の概要	
・エンジンの性能試験 ・試験の概要・エンジン性能試験 ・性能試験と性能曲線	
12. 推力の測定およびエンジン・トリムの概念	
・エンジン・トリム	

11. エンジン状態の監視手法	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般	・概要および作業上の注意事項を理解できる。 ・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。 ・基準に従った作業を理解できる。 ・基準に従った操作、注意事項を理解できる。 ・装備位置を理解できる。
・一般	
2. フライト・データ・モニタリング	
・フライト・データ・モニタリング ・フライト・データ・モニタリングの概要 ・トレンド・モニタリングの基本的な方法 ・トレンド・データの変化 ・滑油消費量のモニタリング	
3. ボア・スコープ点検	
・ボア・スコープ点検	
4. マグネチック・チップ・デテクタ(MCD)の点検	
・マグネチック・チップ・デテクタ(MCD)の点検	
5. 滑油の分光分析(SOAP)検査	
・滑油の分光分析(SOAP)検査	
6. エンジンの故障と解析	
・エンジンの故障と解析 ・故障探究の倫理	

12. 環境対策	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・騒音	・環境基準について簡単説明できる ・騒音と削減について説明ができる ・エンジン排出物と削減について説明が出来る
2. エンジン騒音の発生源 ・エンジン騒音の発生源	
3. 騒音の基準と評価方法 ・エンジン騒音の基準と評価方法	
4. 騒音低減対策 ・騒音低減対策	
5. 排出物 ・排出規制 ・排出物	
6. 排出物質の低減対策 ・排出物質の低減対策 ・亜音速輸送機用エンジン ・ギアード・ターボファン・エンジン ・プロップファン ・超音速輸送機/ 極超音速輸送機用エンジン ・可変サイクル・エンジン ・コンバインド・サイクル・エンジン	

13. プロペラの基礎	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・プロペラの翼型 ・静止推力 ・初等翼素理論	・プロペラの推進原理と推力について説明が出来る。 ・飛行状態における前進角の変化について説明が出来る。 ・プロペラピッチについて説明が出来る。 ・風車ブレーキと動力ブレーキについて説明が出来る。 ・剛率/トラックについて説明が出来る。
2. プロペラの推進原理と推力 ・プロペラの推進原理と推力	
3. いろいろな飛行状態における前進角 ・いろいろな飛行状態における前進角	
4. プロペラの羽根と作動状態 ・プロペラの羽根と作動状態	
5. プロペラの迎え角とエンジン出力 ・プロペラの迎え角とエンジン出力	
6. プロペラのピッチ ・プロペラのピッチ	
7. 風車ブレーキと動力ブレーキ ・風車ブレーキと動力ブレーキ	
8. プロペラの効率 ・プロペラの効率	
9. すべり ・すべり	
10. 羽根に沿う推力とトルク ・羽根に沿う推力とトルク	
11. ラセン先端速度 ・ラセン先端速度	
12. 進行率 ・進行率	
13. 剛率 ・剛率	
14. トラック ・トラック	
15. プロペラの諸係数 ・プロペラの諸係数	
16. 作動係数 ・作動係数	
17. 飛行機とプロペラの相互作用 ・飛行機とプロペラの相互作用	
18. ランキンの運動量理論 ・ランキンの運動量理論	

14. プロペラの種類と構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 ・材料による種類 ・ピッチによる種類 ・自動プロペラの種類 ・推力の形によるプロペラの種類 ・構造によるプロペラの種類 ・動力装置によるプロペラの種類	・大型プロペラの種類について説明が出来る ・各種ピッチ変換機構について簡単に説明ができる
2. 固定ピッチ・プロペラ ・固定ピッチ・プロペラ	
3. 可変ピッチ・プロペラ ・可変ピッチ・プロペラ	
4. 定速プロペラ ・定速プロペラ	

15. プロペラに働く力と振動	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 定常応力 およびねじりモーメント ・定常応力	・各種応力、モーメントについて簡単に説明ができる ・振動の種類、低減の方法について説明できる
2. プロペラの振動 ・プロペラの振動	
3. プロペラの疲れ ・プロペラの疲れ現象	

16. プロペラの制御装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・プロペラ制御一般 ・カウンタウエイト/リターンスプリング /リターンスプリング	・各種装置の機能、目的、簡単な作動を説明できる

17. プロペラ付属品	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. スピナ ・スピナ	・各種装置の機能、目的、簡単な作動を説明できる
2. カフス ・カフス	
3. 無線雑音抑圧器 ・無線雑音抑圧器	
4. プロペラの防除氷 ・プロペラの防除氷	

18. プロペラの指示系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. プロペラ指示系統の概要 ・プロペラ指示系統	・系統の機能、目的、簡単な作動を説明できる

19. プロペラの整備	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. プロペラの整備 ・プロペラの検査 ・プロペラの修理 ・プロペラの故障例 ・プロペラのオーバーホール 2. プロペラの保守 ・プロペラの保守	・整備の目的、簡単な作作業の説明ができる

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース(JALEC)		
教科	大型機整備基礎実習(取扱)	学年	3年
教科書	セスナサービスマニュアル ダイジェスト版 航空機の基本技術、航空機整備作業の基準		
参考書	耐空性審査要領、サーキュラー集		

教 育 の 概 要	
教育目標	大型機の運航整備業務と技術管理を理解させると共にセスナ172型を通して整備基礎技術を習得する
No	教 育 項 目
1	ロケーション
2	サービシング
3	重量重心
4	動力装置の操作
5	点検作業

1. ロケーション	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 機体・エンジンの概要と特徴 2. 各部名称、構造、機能	・機体各部の特徴を理解できる ・機体各部の名称、概要、特徴を理解できる ・セスナ172での特徴を理解できる ・実機での位置を正確に示せる

2. サービシング	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 油脂の種類、用途、取扱、保管法 2. 燃料の一般知識、補給、取扱	・油脂の取扱上の注意事項が理解できる ・燃料作業の手順が理解できる

3. 重量重心	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 航空機の重量の種類、測定方法 2. 重心位置の算出方法 3. 重量・重心の限界	・重量の種類と設定理由を理解できる ・限界の目的、理由が理解できる ・実施時期、手順を理解できる

4. 動力装置の操作	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 地上試運転 a. 始動操作 ①試運転表の使用方法 ②地上員との合図と確認要領 ③始動要領 ④異常始動の対処 b. 性能点検 c. 停止操作 ①停止操作前の確認事項 ②停止要領 d. 記録の判定	・作業の目的を理解する ・試運転に伴う各系統の作動確認、良否判定ができる ・各操作が確実にできる ・地上監視員との信号操作が確実にできる ・エンジン性能を正しく理解できる ・確認すべき物の位置、読みが正しく理解できる
2. 諸系統の機能試験及び作動試験 a. 諸系統の知識 b. 実施要領 3. 故障時の操作及び整備方法 a. 故障探求手順 b. 故障発生時の緊急操作 c. 故障の修理もしくは隔離 d. 不良状態の調整作業要領	・異常時の操作手順を理解できる ・飛行規程の操作手順を説明できる ・良否判定に伴う不具合処置ができる

5. 点検作業	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 定時点検 a)各点検の整備上の分類、目的、作業の理解 b)検作業の内容、準備、作業の理解 c)異常箇所発見時の処置要領 d)点検終了時の処置	・整備点検の区分とその概要が理解できる ・定時点検の内容を理解できる ・不具合処置の手順、処置後の手続きが理解できている
2. 特別点検 a)各点検の整備上の分類、目的、作業の理解 b)検作業の内容、準備、作業の理解 c)異常箇所発見時の処置要領 d)点検終了時の処置	・整備点検の区分とその概要が理解できる ・定時点検の内容を理解できる ・不具合処置の手順、処置後の手続きが理解できている

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース(JAL)		
教科	大型機整備基礎実習(実務教育)	学年	3年
教科書	メンテナンスマニュアル オペレーションマニュアル		
参考書	航空機工学講座		

教 育 の 概 要	
教育目標	一等航空整備士として必要な知識、技術をインターンシップにおいて実機で理解する
No	教 育 項 目
1	GENERAL
2	整備の方法
3	STANDARD PRACTICE (ATA20)
4	JACKING (ATA7)
5	TOWING (ATA 9)
6	PARKING (ATA10)
7	SERVICING (ATA 12)
8	日常点検 (ATA 5)
9	特別点検
10	PNEUMATIC SYSTEM (ATA 36)
11	AIR CONDITIONING SYSTEM (ATA 21)
12	AUTO FLIGHT SYSTEM (ATA22)
13	COMMUNICATION SYSTEM (ATA 23)
14	ELECTRICAL POWER SYSTEM (ATA 33)
15	EQUIPMENT/FURNISHING SYSTEM (ATA 25)

16	OXYGEN SYSTEM (ATA 35)
17	WATER & WASTE SYSTEM (ATA38)
18	FIRE PROTECTION SYSTEM (ATA 26)
19	FLIGHT CONTROL SYATEM (ATA 27)
20	FUEL SYSTEM (ATA 28)
21	HYDRAULIC POWER SYSTEM (ATA 29)
22	ICE AND RAIN PROTECTION SYSTEM (ATA 30)
23	INDICATIONG & RECORDING SYSTEM (ATA31)
24	LANDING GEAR SYSTEM (ATA 32)
25	LIGHT SYSTEM (ATA 33)
26	NAVIGATION SYSTEM (ATA34)
27	NITORGEN GENERATION SYSTEM (ATA 47)
28	STRUCTURE & DOOR SYSTEM (ATA 5X9
29	AUXILIARY POWER UNIT SYSTEM (ATA 49)
30	ENGINE SYSTEM (ATA 7X)

1. GENERAL	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 基本動作 a)安全確認	整備作業時の安全確認が確実にできる。
2.RAMP SAFETY(GENERAL) a)RAMP内器材取り扱い b)雷雨対策発令時の対応 b)強風対策発令時の対応 b)積雪/降雪時の対応	使用器材の種類及び取扱いが確実にできる。状況に応じた対応と連絡が確実にできる。

2. 整備の方法 (ATA 4)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. AIRWORTHINESS LIMITATION	・概要を理解できる。
2. 整備方式	・概要を理解できる。
3. 整備の段階	・概要を理解できる。
4.運用許容基準	・概要を理解できる。
5.ETOPS	・概要を理解できる。
6.RVSM	・概要を理解できる。
7.RNAV	・概要を理解できる。

3. STANDARD PRACTICE (ATA 20)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 大型機の基本作業	・概要を理解できる。
2. ESDSの取扱い	・概要および作業上の注意事項を理解できる。

4. JACKING (ATA 7)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. AXLE JACKING作業	・概要および作業上の注意事項を理解できる。

5. TOWING (ATA 9)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. TOWING作業	・概要および作業上の注意事項を理解できる。
2. POWER TOWING作業	・概要および作業上の注意事項を理解できる。

6. PARKING (ATA 10)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. NORMAL PARKING作業	・概要および作業上の注意事項を理解できる。
2. HI WIND PARKING作業	・概要および作業上の注意事項を理解できる。

7. SERVICING (ATA 12)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. FUELING	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
2. DEFUELING / TRANSFER	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
3. FUEL SUMP	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
4.ENGINE OIL	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
5.AUXILIARY POWER UNIT OIL	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
6.IDG OIL	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
7.ENGINE STARTER OIL	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
8.ADP OIL	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
9.COWL OPENING POWER	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
10.HYDRAULIC FLUID	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
11.FLAP ALTERNATE MOTOR	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
12.H.STAB JACK SCREW	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
13.BRAKE ACCUMULATOR	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
14.BRAKE SURGE ACCUMULATOR	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
15.TAIL SKID	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
16.TIRE (N2)	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
17.LUBRICATION - WHEEL & BRAKE	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
18.LUBRICATION - OTHER AREA	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
19.POTABLE WATER TANK	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
20.WASTE TANK	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
21.防除雪氷作業	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。

8. 日常点検 (ATA 5)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 飛行前点検	・基準に従った作業を理解できる。
2. 飛行間点検	・基準に従った作業を理解できる。
3.飛行後点検	・基準に従った作業を理解できる。
4.TCAS TEST	・基準に従った作業を理解できる。
5.STBY POWER TEST	・基準に従った作業を理解できる。
6.LIGHT TEST (INTERNAL/EXTERNAL)	・基準に従った作業を理解できる。
7.IRS INITIAL ALIGN	・基準に従った作業を理解できる。
8.ICING CONDITION MONITOR	・基準に従った作業を理解できる。

9. 特別点検	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. LIGHTNING INSPECTION	・作業の概要、注意事項を理解できる。
2. BIRD STRIKE CONDITION	・作業の概要、注意事項を理解できる。
3. ICE & SNOW CONDITION	・作業の概要、注意事項を理解できる。
4.VOLCANIC ASH CONDITION	・作業の概要、注意事項を理解できる。
5.HARD /OVER WEIGHT LANDING CONDITION	・作業の概要、注意事項を理解できる。
6.HIGH ENERGY STOP	・作業の概要、注意事項を理解できる。

10. PNEUMATIC SYSTEM (ATA 36)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. PNEUMATIC SUPPLY概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.APU PNEUMATIC OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.GROUND PNEUMATIC OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.ASBM BITE OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

11. AIR CONDITIONING SYSTEM (ATA 21)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. AIRCONDITIONING概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.PACK OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.EQUIPMENT COOLING TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.PTC/ZTC/CPC BITE OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

12. AUTO FLIGHT SYSTEM (ATA 22)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.AUTO FLIGHT概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.YAW DAMPER SYSTEM TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.MCDP BITE OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

13. COMMUNICATION SYSTEM (ATA 23)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.COMMUNICATION SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.CABIN HANDSET REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.PASSENGER CONTROL UNIT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。

5.SEAT ELECTRO BOX REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
6.CABIN AUDIO TAPE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
7.QAR REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
8.STATIC DISCHARGER REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
9.PRINTER PAPER REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
10.PES/PSS OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
11.FLIGHT INTERPHONE OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
12.SERVICE INTERPHONE OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
13.CABIN INTERPHONE OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
14.PASSENGER ADDRESS OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
15.CVR OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

14. ELECTRICAL POWER SYSTEM (ATA 24)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ELECTRICAL SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.MAIN BATTERY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.APU BATTERY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
5.EXTERNAL POWER POWERING	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.APU ELECTRICAL POWER POWERING	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
7.HYD MOTOR GEN OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
8.BPCU BITE OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

15. EQUIPMENT/FURNISHING SYSTEM (ATA 25)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.EQUIP/FURNISHING SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. CABIN CEILING PANEL OPEN/CLOSE	・基準に従った作業、注意事項を理解できる。
3.PSU ACCESS PANEL OPEN / CLOSE	・基準に従った作業、注意事項を理解できる。
4. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
5.COFFEE MAKER REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
6.PASSENGER SEAT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
7.SEAT RECLINING ACT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
8.SEAT TABLE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
9.SEAT BELT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
10.CARGO LOADING OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
11.CREW SEAT OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

16. OXYGEN SYSTEM (ATA 35)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.OXYGEN SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.CREW OXYGEN BOTTLE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.CREW OXYGEN MASK REPLACEMENT	・装備位置を理解できる。
5.OXYGEN GENERATOR REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
6.PORTABLE OXY BOTTLE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
7.CREW OXYGEN MASK TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

17. WATER AND WASTE SYSTEM (ATA 38)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.WATER & WASTE SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。

18. FIRE PROTECTION SYSTEM (ATA 26)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1FIRE PROTECTION SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.FIRE EXTING BOTTLE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.FIRE /OVHT/DUCT LEAK TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

19. FLIGHT CONTROL SYSTEM (ATA 27)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.FLIGHT CONTROL SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.STALL WARNING TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.TAKE OFF WARNING TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.LANDING WARNING TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.FLIGHT CONTROL OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
7.FLAP/SLAT OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
8.FSEU BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

20. FUEL SYSTEM (ATA 28)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.FUEL SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.BOOSTER PUMPOPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.FUEL QUANTITY TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.FUELING PANEL SYSTEM TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.FQIC BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

21. HYDRAULIC POWER SYSTEM (ATA 29)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.HYDRAULIC POWER SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.ACMP PRESSURIZE	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.ADP PRESSURIZE	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.RESERVOIR AIR DEPRESS	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

22. ICE AND RAIN PROTECTION SYSTEM (ATA 30)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ICE /RAIN PROTECTION SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.WINDOW HEAT TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.PROBE HEAT TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.WING ANTI-ICE VALVE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.WINDOW CLEANING	・基準に従った作業、注意事項を理解できる。
7.WIPER BLADE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。

23. INDICATIONG AND RECORDING SYSTEM (ATA 31)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.IND/RECORDING SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.EICAS BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.FDR TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.ALTIMETER BARO SET	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.CLOCK SET	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

24. LANDING GEAR SYSTEM (ATA 32)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.LANDING GEAR SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.MAIN WHEEL ASSY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.NOSE WHEEL ASSY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
5.BRAKE ASSY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
6.MAIN WHEEL WELL DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
7.NOSE WHEEL WELL DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
8.PSEU BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
9.A/S,A/B CONT UNIT BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

25. LIGHT SYSTEM (ATA 33)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.LIGHT SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.INTERIOR LIGHT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.EXTERIOR LIGHT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
5.EMER LIGHT BATTERY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
6.COCKPIT SWITCH/LIGHT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
7.COCKPIT ANN/LIGHT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
8.EMERGENCY LIGHT TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
9.CABILIGHT OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

26. NAVIGATION SYSTEM (ATA 34)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.NAVIGATION SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.GPWS TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.ADC TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

27. NITROGEN GENERATION SYSTEM (ATA 47)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.NITROGEN GENERATION SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. THERMAL CONTROL UNIT	・目的、機能を理解できる。
3.AIR SEPARATION UNIT	・目的、機能を理解できる。
4.N2 ENRICHED AIR DISTRIBUTION	・目的、機能を理解できる。
5. CONTROL	・目的、機能を理解できる。
6.INDICATION & WARNING	・目的、機能を理解できる。
7.LOCATION	・装備位置を理解できる。
8.EMERGENCY LIGHT TEST	・目的、機能を理解できる。
9.CABLIGHT OPERATION	・目的、機能を理解できる。

28. STRUCTURE AND DOOR SYSTEM (ATA 5X)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.STRUCTURE & DOOR SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.PASSENGER ENTRY DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.COCKPIT SLIDE WINDOW OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.OVER WING ESCAPE DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.CARGO DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
7.ACCESS DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

29. AUXILIARY POWER UNIT SYSTEM (ATA 49)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.APU SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.APU START	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.APU SHUTDOWN	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.APCU BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

30. ENGINE SYSTEM (ATA 7X)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ENGINE SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.ENGINE COWL OPEN/CLOSE OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.PIMU BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース(ANA)		
教科	大型機整備基礎実習(機体)	学年	3年
教科書	航空機工学講座		
参考書	大型機概要の入門		

教 育 の 概 要	
教育目標	大型機の各システムについて理解させると共にセスナ172型を通して整備基礎技術を習得する
No	教 育 項 目
1	航空力学の基礎
2	翼と翼型
3	揚力と抗力
4	安定性
5	舵面と操縦性
6	性能
7	高速空気力学
8	重量および搭載
9	材料力学および航空機材料
10	航空機の機体構造
11	飛行機にかかる荷重
12	エアコンディショニング系統
13	客室装備、非常および救急装備
14	防火系統
15	操縦系統

16	燃料系統
17	油圧系統
18	防除氷系統
19	着陸装置
20	酸素系統
21	ニューマティック系統
22	給・排水系統
23	補助動力装置 (APU)

1. 航空力学の基礎	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 単位および単位の換算 ・物理単位、工学単位、国際単位 ・長さ、距離、速度、重量、圧力、体積、温度、仕事率	・標準大気について基礎的な知識がある。 ・単位系について基礎的な知識がある。
2. 標準大気 ・標準大気、国際標準大気	・標準大気について基礎的な知識がある。 ・単位系について基礎的な知識がある。
3. 動圧、静圧、全圧、 およびベルヌーイの定理 ・動圧、静圧、全圧、ピトー管 ・ベルヌーイの定理	・動圧、静圧、全圧(ベルヌーイの定理)について基礎的な知識があり理論について理解している。 ・Pitot Tubeについて基礎的な知識がある。
4. 流体の特性、レイノルズ数 ・流体の特性、層流、乱流 ・粘性係数、慣性力、粘性力、レイノルズ数、境界層	・流体の特性について基礎的な知識がある。 ・流体の特性について基礎的な知識があり、理論について理解している。

2. 翼と翼型	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 翼と各部の名称、翼面荷重等の翼の用語 ・翼の各部の構造と名称 ・翼の用語(翼面積、翼幅、縦横比、翼面荷重等)	・翼の各部の名称について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 揚力係数、抗力係数 ・揚力係数、抗力係数 ・$Cl-\alpha$ 曲線、$Cd-\alpha$ 曲線、$Cl-Cd$ 曲線	・揚力について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 空力モーメントと空力中心 ・風圧中心、空力中心 ・空力モーメント	・空力モーメントと空力中心について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 翼 型 ・翼型各部の名称 ・翼型各部の特性(翼厚、前縁半径、キャンバー等)	・翼型について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 高揚力装置 ・各フラップの名称と構造、機能 ・大型機のフラップの保護機能	・空力モーメントと空力中心について基礎的な知識があり、理論について理解している。

3. 揚力と抗力	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 主翼の平面形とその特性 - 主翼のかたちと名称 - 各翼の特性	翼の平面形について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 縦横比の効果 - 縦横比とは - 縦横比の効果(揚力傾斜、揚抗比、誘導抗力)	縦横比 (Aspect Ratio) とその効果について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 空力平均翼弦(MAC) - 空力平均翼弦(MAC)とは - 作図での空力平均翼弦の求め方	空力平均翼弦について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 揚力の原理 連続の法則、マグナス効果、コアンダ効果、流線曲率の定理、循環理論、ベンチュリー管	原理について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 抗力の原理 - 抗力の種類 - 誘導抗力を減少させる方法 - 干渉抗力を減少させる方法	原理について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6. 翼の揚力分布 翼の揚力分布	分布について基礎的な知識があり、理論について理解している。
7. 翼端失速、自転およびきりもみ - 翼端失速、自転、きりもみとは - 翼端失速の防止策	現象及びその危険性について基礎的な知識があり、理論について理解している。
8. 後退翼の空力特性 - 後退翼の原理 - 後退翼の空力特性	分布について基礎的な知識があり、理論について理解している。
9. 抗力増加装置 各種抗力増加装置の名称と機能	装置について基礎的な知識があり、理論について理解している。
10. 翼面の劣化、霜、雪等による汚染 - 翼面の劣化、霜、雪等による汚染 - 翼の保護(Paint、コロガード等)	対策について基礎的な知識があり、理論について理解している。

4. 安定性	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 安定性 ・飛行機の安定に関係する機体の要素 ・静安定、動安定(正、負、中立)	・安定性について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 縦の静安定 ・水平尾翼の役割 ・フラップの役割	・縦の安定、空力平均翼弦について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 縦の動安定 ・フゴイド運動、ポーポイズ運動	
4. 方向安定 ・方向安定に関係する機体の部分 ・垂直尾翼の役割 ・ドーサルフィン、ベントラルフィン	・方向安定について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 横安定 ・上反角効果、翼の位置、垂直尾翼、後退角、フラップ	・横の安定、上反角効果について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6. 横の動安定 ・方向発散、らせん不安定 ・ダッチロール	・方向安定、各種減少について基礎的な知識があり、理論について理解している。
7. 安定性とプロペラ ・縦の静安定とプロペラ ・横の静安定とプロペラ ・方向の静安定とプロペラ	・安定性とプロペラについて基礎的な知識があり、理論について理解している。

5. 舵面と操縦性	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 舵面 ・操舵力 ・舵の効きと重さ	・舵の効きと重さ(操舵力)について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 操舵力の適切化 ・空力バランス ・タブ	・操舵力の適正化について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 縦の操縦 ・エレベーター ・地面効果	・縦の操縦、地面効果について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 横の操縦 ・アドバース・ヨーとは ・アドバース・ヨーの対策	・横および方向の操縦について基礎的な知識があり、理論について理解している。

5. 方向の操縦 ・ラダー ・ウイング・ロー方式とクラブ方式	・方向の操縦について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6. 操縦性とプロペラ ・後流、推力、トルクの反作用 ・ジャイロ効果	・操縦性とプロペラについて基礎的な知識があり、理論について理解している。
7. スタビレータ、エレボン、ラダペータ、フラップロン ・各名称の意味	

6. 性能	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ピストン機とジェット機の性能比較、水平飛行 ・最小速度 ・最大速度	・速度、対気速度について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 速 度（対気速度） ・対気速度、等価対気速度、指示対気速度、較正対気速度、真対気速度	
3. 必要馬力と利用馬力 ・必要馬力、利用馬力、余剰馬力	・利用馬力と必要馬力について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. 上昇性能 ・定常上昇中の力のつり合い ・上昇勾配、上昇率	・上昇性能について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 旋回 ・定常旋回中の力のつり合い ・旋回半径、荷重倍数、旋回速度、旋回率	・旋回について基礎的な知識があり、理論について理解している。
6. 巡航 ・巡航性能 ・巡航方式	・巡航について基礎的な知識があり、理論について理解している。
7. 降下 ・降下中の力のつり合い ・滑空距離、沈下速度、引き起こし	・降下、滑空について基礎的な知識があり、理論について理解している。
8. 離陸 ・離陸距離 ・離陸滑走路長	・離陸について基礎的な知識があり、理論について理解している。
9. 着陸 ・着陸距離、空中距離 ・着陸滑走路長	・着陸について基礎的な知識があり、理論について理解している。

7. 高速空気力学	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 高速空気力学 ・音速 ・圧縮性流れの特性、全温全圧、衝撃波、マッハ数と速度領域	・音速と圧縮流について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 高速飛行に伴う現象と対策 ・タックアンダー、ピッチアップ ・ショックストール	・高速飛行に伴う現象について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 高速飛行の対策 ・臨界マッハ数、抗力急増マッハ数 ・翼型の選定、後退翼、エリアルール、ボルテックスジェネレータ	・高速飛行の対策について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. バフエットとフラッタ ・バフエットの発生 ・フラッタ、補助翼バズ	・バフエットについて基礎的な知識があり、理論について理解している。

8. 重量及び搭載	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 重量および重心位置 ・重量の定義	・航空機の重量、重量の定義について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 航空機の重量 ・重量の区分	・航空機の重量の区分について基礎的な知識があり、理論について理解している。
3. 航空機の重心 ・重心位置の移動許容限界、重心位置の算出 重心位置の計測 ・重心位置計算の実例	・重心位置の計測及び、計算法について基礎的な知識があり、理論について理解している。

9. 材料力学及び航空機材料	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 応力、ひずみ、弾性係数 ・応力、ひずみ、弾性係数 ・応力-ひずみ線図(鋼、アルミ)	・荷重とは何か荷重の分類方法、応力とは何かの説明できる。 ・荷重、応力、ひずみ関係を計算で求めることができる。
2. 引っ張り応力、圧縮応力、剪断応力、曲げ応力 ・引っ張り応力、圧縮応力、剪断応力、曲げ応力、応力集中	・応力について理解することができる
3. 曲げモーメント、許容応力と安全率 ・はり、曲げモーメント、せん断力 ・許容応力と安全率	・はりの曲げモーメント・剪断力を求め曲げモーメント図、剪断力図が書ける。

4. 材料試験の種類(硬さ、引張、圧縮、衝撃、 疲れ試験等) ・材料試験の種類 ・ブリネル硬さ、ビッカース硬さ、ロックウェル硬さ	・各種試験の種類と目的が説明できる。
5. 機械的性質(静的強さ、硬さ、クリープ強さ、 疲れ強さ等) ・引張強さ、硬さ、クリープ強さ、 ・疲れ強さ、靱性等、熱処理	・機械的性質の種類と目的が説明できる。
6. 材料力学の公式を用いた強度計算 ・応力、曲げモーメント、片持ちばり、 両端支持ばり	・必要な計算ができる
7. 応用計算	・必要な計算ができる
8. 機体構造に使用されている金属材料 ・鉄鋼、炭素鋼、高張力鋼、CRESS、耐熱合金 ・アルミニウム合金、マグネシウム合金、 チタニウム合金	・航空機材料として用いられる金属の性質、加工、種類、用途について説明できる。
9. 機体構造に使用されている非金属材料 ・プラスチック、ゴム ・シーラント、接着剤、塗料	・各種非金属材料について説明できる。 ・プラスチックの種類と用途について説明できる。
10. 機体構造に使用されている複合材料 ・FRCMの基材、複合材料の理論と特性 ・複合材料の検査、複合材料の修理	・各種複合材料について説明できる。 ・プラスチックの種類と用途について説明できる。
11. 非破壊検査 ・浸透探傷検査、磁粉探傷検査 ・超音波探傷検査、渦流探傷検査、 放射線透過検査	・各種検査について理解できる
12. 腐食の種類および腐食対策 ・腐食の種類 ・表面処理、材料接合面の保護処理	・各種対策の種類、対策が説明できる

10. 航空機の機体構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. トラス構造 ・プラット・トラス ・ワーレン・トラス	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 応力外皮構造 ・モノコック構造 ・セミモノコック構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。

3. サンドイッチ構造	
・サンドイッチ構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
4. フェール・セーフ構造およびセーフライフ構造	
・フェールセーフ構造 ・セーフライフ構造、損傷許容設計	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
5. 疲労破壊防止構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・疲労破壊防止の為の設計基準と整備上の注意	
6. トラス式胴体構造、モノコックおよび セミモノコック胴体構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・プラット・トラス、ワーレン・トラス ・モノコック構造、セミモノコック構造	
7. 構成部材(ストリンガー、バルクヘッド、 フレーム、床材)FUSELAGEの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・FUSELAGEの概要	
8. 胴体にかかる荷重(曲げ、剪断、ねじり等)	・種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・胴体にかかる荷重	
9. 胴体外皮のコーロジョン防止法	
・腐食の種類 ・表面処理、材料接合面の保護処理	・種類、対策について基礎的な知識があり、理論について理解している。
10. 胴体外皮の変形、シワ、切欠き	・荷重について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・胴体にかかる荷重	
11. 主翼にかかる荷重	・荷重について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・主翼にかかる荷重	
12. Wingの概要/主翼の構成部材	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・Wingの概要	
13. 主翼燃料タンク構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・主翼燃料タンク構造 ・シーリング	
14. Stabilizerの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・Stabilizerの概要	
15. 安定板の構造、垂直・水平安定板	
・水平安定板の構造と機能 ・垂直安定板の構造と機能	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
16. 動翼の配置	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・三舵の配置	
17. 動翼の構造	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
・三舵の構造	

18. Nacelle & Pylonの概要 ,Cowlingの種類 ・Nacelle & Pylonの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
19 . Doorの概要 ・Doorの概要 ・Seatの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
20. Windowの概要 ・Windowの概要	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。
21. 機体の位置表示(ステーションナンバー) ・Station、Buttok Line、Water Line	・基本構造及び、種類について基礎的な知識があり、理論について理解している。

11. 飛行機にかかる荷重	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 水平直線飛行時の荷重 ・主翼にかかる荷重 ・胴体にかかる荷重	・飛行中の荷重について基礎的な知識があり、理論について理解している。
2. 運動および突風による荷重倍数 ・荷重倍数 ・突風荷重倍数	
3. 水平尾翼と補助翼の荷重 ・水平尾翼の荷重 ・補助翼の荷重	
4. 地上荷重と非常着陸時の荷重 ・地上荷重 ・非常着陸時の荷重	
5. エンジンによる荷重 ・エンジンによる荷重	
6. 安全率、疲労の問題 ・安全率 ・疲労(疲れ)	

12. エアコンディショニング系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. エアコンディショニング系統の概要 (空気調和系統、与圧系統)/ AIR CONDITIONの目的 ・AIR CONDITIONの目的 ・系統作動の基本と供給源	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. TEMP CONTROLの目的と概要 ・TEMP CONTROLの目的と概要 ・空気調和系統	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. 暖房系統および換気系統 ・暖房系統 ・換気系統	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

4. PRESSURIZATIONの目的と概要	・サブシステムの概要を理解できる。
・PRESSURIZATIONの目的と概要 ・与圧系統	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

13. 客室装備、非常および救急装備	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 客室装備、非常および救急装備の概要/ FLT、PAX、CGOにおける装備品種類 ・FLT、PAX、CGOにおける装備品種類	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 非常用装備品の機能および作動 ・特定救急用具	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

14. 防火系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. FIRE PROTECTION SYSの目的 ・FIRE PROTECTION SYSの目的 ・ファイア・シャットオフ、火災探知機、煙探知機	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. FIRE & O/H & SMOKE DETの方法 ・FIRE & O/H & SMOKE DETの方法 ・火災警報	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. 消火の方法 ・消火の方法 ・消火装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

15. 操縦系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要/FLT CONT動翼の名称とその働き ・FLT CONT動翼の名称とその働き	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 人力操縦装置の種類、構造および機構 ・ケーブル操縦系統 ・ロッド操縦系統/ トルクチューブ操縦系統	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. 動力操縦装置の種類、構造および機構 ・ブースタ操縦装置、不可逆式動力操縦装置 ・フライバイワイヤー操縦装置、人口感覚装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
4. PRIMARY CONTROL （主操縦系統） ・PRIMARY CONTROL （主操縦系統） ・AILERON ・ELEVATOR/RUDDER	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
5. Primary Flight Cont SysのTrim機能 ・Primary Flight Cont SysのTrim機能	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
6. Secondary Flight Control System ・Secondary Flight Control System	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

16. 燃料系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ENGへの燃料供給方法 •ENGへの燃料供給方法 •供給系統、通気系統、補給系統、放出系統、クロス・フィード	•サブシステムの概要を理解できる。 •目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 燃料補給供給系統と放出系統 •FUELの給油方法 •燃料マネージメント、燃料補給作業等	•サブシステムの概要を理解できる。 •目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. FUELの給油方法 •FUEL TANKの位置と構造 •シーリング	•サブシステムの概要を理解できる。 •目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
4. FUEL TANKの位置と構造 •ENGへの燃料供給方法 •実機の燃料供給系統、燃料放出系統	•サブシステムの概要を理解できる。 •目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
5. 燃料指示系統 •燃料油量系統 •その他の燃料表示装置	•サブシステムの概要を理解できる。 •目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

17. 油圧系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 油圧系統の概要/ HYDRAULIC SYSTEMの目的 •HYDRAULIC SYSTEMの目的 •油圧系統の特徴、構成部品	•サブシステムの概要を理解できる。 •目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 油圧系統の機能および作動/ HYDRAULIC SYSTEM の原理と構成/ HYDRAULIC PUMPの種類 •HYDRAULIC SYSTEM •原理と基本の油圧系統、作動液 •HYDRAULIC PUMPの種類 •各ポンプの種類と特徴	•サブシステムの概要を理解できる。 •目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

18. 防除氷系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ANTI ICEの目的 •ANTI ICEの目的 •着氷の防止	•サブシステムの概要を理解できる。 •目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 防除氷系統の機能および作動/ ANTI ICEが行なわれている個所と方法 •ANTI ICEが行なわれている個所と方法 •翼の防氷、風防の防氷、着氷感知等	•サブシステムの概要を理解できる。 •目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

19. 着陸装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 着陸装置の種類、構成の概要/ LANDING GEAR SYSの目的と構成 ・概要 ・LANDING GEAR SYSの目的と構成	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 緩衝装置、脚引込装置、脚の安全装置、 ステアリング装置/Landing Gear Assy ・Landing Gear Assy ・緩衝装置、脚引込装置、脚の安全装置、 ステアリング装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. タイヤホイール、ブレーキ、タイヤ圧力表示、 ブレーキ温度表示装置/Ext and Ret Tail Skid Sys ・Ext and Ret、Tail Skid Sys ・ホイール・タイヤ、タイヤ圧力表示装置 ブレーキ温度表示装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
4. マスタシリンダ式ブレーキ系統、 アンチスキッド、オートブレーキ装置等/ N/W Steering、Pos and Warning/ BRAKE SYSTEMの目的と構成 ・N/W Steering、Pos and Warning ・BRAKE SYSTEMの目的と構成 ・ブレーキ系統、アンチスキッド装置、 オートブレーキ装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

20. 酸素系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 酸素系統の概要/ OXYGEN SYSTEMの目的(必要性) ・OXYGEN SYSTEMの目的(必要性) ・対気と呼吸作用、酸素供給装置の必要性	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 客室酸素系統の機能および作動/ OXYGEN SYSTEMの概要 ・OXYGEN SYSTEMの概要 ・乗客用非常酸素装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. 操縦室酸素系統の機能および作動 ・乗員用酸素装置、酸素調整機能 ・酸素系統の実例	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
4. 非常用・携帯用 ・防護用酸素装置 ・救急用酸素装置	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

21. ニューマティック系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ニューマティック系統の概要/ ENGINE BLEED AIRの概要 ・ENGINE BLEED AIRの概要 ・補助動力装置系統	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. ニューマティック系統(リリーフバルブ、 チェックバルブ、熱交換機等)/ APU BLEED AIRの概要 ・APU BLEED AIRの概要 ・空気圧系統の構成部品と作動	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. ニューマティック指示系統 (バルブ作動状態表示、圧力表示等)/ BLEED AIRの使用先 ・BLEED AIRの使用先・圧縮空気の供給 ・系統の表示	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

22. 給・排水系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. Water And Waste Systemの概要	・サブシステムの概要を理解できる。
2. 給・排水系統の概要 ・Water And Waste Systemの概要 (Potable Water System) ・WATER TANK加圧方法と構成部品	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
3. 給・排水系統の機能および作動 ・Water And Waste Systemの概要 (Waste Water System) ・WASTE TANKの作動と構成部品	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

23. 補助動力装置 (APU)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 補助動力装置の概要/APUの目的 ・APUの目的 ・APUの型式と機能	・サブシステムの概要を理解できる。 ・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。
2. 補助動力装置の機能および作動 ・APUの構造概要 ・APUの起動と停止	・目的、構成品、装備備位置,簡単な作動概要を理解できる。

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース(ANA)		
教科	大型機整備基礎実習(装備品)	学年	3年
教科書	航空機工学講座 セスナサービスマニュアル ダイジェスト版 航空機の基本技術、航空機整備作業の基準		
参考書	大型機概要の入門 耐空性審査要領 サーキュラー集		

教 育 の 概 要	
教育目標	大型機の各種計器、航法装置及び無線機器について理解させると共にセスナ172型を通して整備基礎技術を習得する
No	教 育 項 目
1	基礎電気・電子工学
2	電気機械
3	航空機電気部品、配線
4	航空機電気回路図
5	オートパイロット・フライトディレクタ
6	通信系統
7	電源系統
8	航空計器
9	警報システム
10	記録装置
11	データ・リポート・システム
12	照明系統
13	航法系統
14	CMCS
15	電源系統(172)
16	計器系統(172)

1. 基礎電気・電子工学	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・国際単位、基本単位、組立単位、接頭語	・必要な単位、国際規格について理解されていること
2. 磁気 ・磁気、磁界、磁力線、磁束、磁化、磁性材料	・磁気について理解されていること
3. 静電気 ・物質の構造、電子、電荷、静電気、電界、電位、静電容量、雷	・静電気の発生原因、静電気による障害、静電気の障害を防止する装置が理解されていること
4. 電流 ・電流、電気抵抗、直列/並列接続(電池、抵抗)、電力、電解液/電気分解、熱起電力	・電圧、電流、抵抗が理解されていること
5. 電磁誘導 ・右ねじの法則、電磁石、左手の法則、レンツの法則、右手の法則、インダクタンス、うず電流	・レンツの法則や電磁誘導現象を理解すること
6. 交流 ・発電機、性質、位相差、実効値、ベクトル、インダクタンス/リアクタンス/キャパシタンス/インピーダンス、変圧器、3相交流、Y/D結線	・交流についての基礎知識を理解し説明ができること ・変圧器の目的、作動、原理を理解し説明ができる ・交流回路における、抵抗、コンデンサ、コイルを接続による特性などを理解する
7. 電子 ・電子放出、電界放出、電子の運動	・電子の基礎について理解されていること
8. 電子部品 ・電子管、半導体、ダイオード、トランジスタ、電界効果トランジスタ、サイリスタ フォトダイオード/トランジスタ、ホール素子、サーミスタ、バリスタ、IC、ブラウン管、LCD	・各種部品の目的、特性、注意事項が理解されていること
9. 電子回路 ・電源回路、増幅回路、F/B付増幅回路、発振回路、変調/復調回路、音/聴覚、ラジオ受信機、ノイズ対策	・電子回路の基礎について理解されていること
10. デジタル技術 ・2進数、論理回路、パルス回路、パルス変調復調回路、データベース、CP	・デジタル回路の基礎について理解されていること
11. 自動制御 ・サーボ、フィードバック(F/B)	・各種制御方法について簡単に説明できること

2. 電気機械	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・概要	・交流発電機の構成品と発電原理、 ・直流発電機との違いを説明できる ・電圧調整器の目的、作動、流れを説明できる ・インバーターの構成品と目的を説明できる
2. 発電機と電動機の原理 ・発電機の原理 ・電動機の原理	
3. 直流発電機、交流発電機 ・直流発電機 ・交流発電機	
4. 直流電動機、交流電動機 ・直流電動機 ・交流電動機	

3. 航空機電気部品、配線	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・概要	・各種部品の目的、特性、注意事項が理解されていること
2. 電線 ・一般電線、特殊電線及びケーブル、 光ファイバー、	
3. ターミナル、スプライス、コネクタ ・コネクタ、機内配線法の図を参照、 ワイヤバンドル	
4. 抵抗、コンデンサ、スイッチ、リレー、ヒューズ、 サーキットブレーカ、電球 ・抵抗器、コンデンサ、SW、リレー、CB、 ヒューズ	
5. 配線方法、ラジオラック、ボンディングワイヤ ・機内配線法、ラジオラック	

4. 航空機電気回路図	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・概要	・マークの意味とそれを使用した回路が理解されていること
2. シンボル、配線図 ・シンボル、配線図	
3. 系統コントロール図 ・系統図、	

5. オートパイロット・フライトディレクタ	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般/ AV-AVIONICSの概要 ・安定化/操縦/誘導機能、ロール/ピッチ/ 方向の制御、旋回(釣合、内/外滑り、 トリム、ダッチロール、横風着陸、 安定(縦/横/方向)	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。 ・装備位置を理解できる。
2. オートパイロットの機能、航空機の運動と制御/ AUTO PILOT SYSの目的と概要 ・基礎、センサ、コンピュータとサーボドライブ、 チャンネル(ピッチ/ロール) ・ヨーダンパ、シンクロ	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。 ・装備位置を理解できる。
3. オートパイロットシステムの基礎、モード/ Maintenance Control Display Sys ・各モード(姿勢保持、姿勢制御、 機首方位設定、高度保持、VOR, LOC、ILS)	・各モード構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。 ・装備位置を理解できる。
4. 油圧サーボ機構 ・油圧操舵機、油圧サーボ機構	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
5. AFDS	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
6. Yaw Damper System	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
7. AUTO THROTTLE SYSの概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
8. Automatic Stabilizer Trim System	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
9. フライ・バイ・ワイヤ ・ケーブル/ロッド式コントロール/ FBW式コントロールの相違	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

6. 通信系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 ・ICAO規定の標準方式、使用目的、 運航通信、ACARS	・国際標準について理解できる
2. VHF Communication System	・系統を説明できる
3. HF Communication System	・系統を説明できる
4. SELCAL System	・系統を説明できる
5. PAとPESの概要	・系統を説明できる
6. INTERPHONE SYSTEMの種類	・系統を説明できる
7. オーディオセレクターパネル ・送話/キーイング/受話回路、FIS、SIS、 CIS、PAS、PES	・系統を説明できる

8. データ通信/ACARS	
・ACARS(地上通信、機上システム) 利用形態	・系統を説明できる
9. SATCOM System	・系統を説明できる
10. Cockpit Voice Recorder System	・系統を説明できる
11. スタティック・ディスチャージャー ・スタティックディスチャージャー、コロナ放電	・目的を説明できる
12. 航空機に取り付くアンテナ	・系統を説明できる

7.電源系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要/ELEC POWER SYSの目的と必要性 ・概要	・概要について説明できる
2. 電源の種類(主電源、補助電源、 非常用電源)/電源の種類と概要 ・主電源 ・補助電源/緊急電源	・種類について説明できる
3. バッテリー(原理、種類、構造、特性、 充電法、保守) ・Pb蓄電池、Ni-Cd蓄電池、セル、保守 ・熱暴走	・バッテリーの種類、取扱について説明できる
4. 直流電源系統(構成要件、作動) ・直流電源方式(小型機、多発機)、発電機、 整流型直流発電機	電圧調整器の目的、作動、流れを説明できる
5. 直流電源系統(電圧調整器、TRU、 保護回路等) ・電圧調整器(カーボンパイル、リレー)、 保護回路	・直流発電機の構成品と発電原理を説明できる
6. 交流電源系統(構成要件、作動)/ 配電の仕組み ・交流発電方式、ブレーカ、発電機	・交流発電機の構成品と発電原理、
7. 交流電源系統(CSD、電圧調整器、 パワーリレー、CT、インバータ) ・CSD ・スタティックインバータ	・インバーターの構成品と目的を説明できる
8. 交流電源系統(出力制御、並列運転、 保護回路等) ・並列運転と出力制御、保護回路、 交流発電方式機の直流電源系統	・目的、作業を簡単に説明できる
9. 外部電源 ・EXT PWR	・EXT PWRについて簡単に説明ができる

8. 航空計器	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 ・重要な事柄、計器の保守/生産	・計器の保守について正しく理解できる
2. 計器一般、計器板、配置 ・計器の特徴/外箱、工場封印、照明、色標識、計器盤の配置、取外し/取付け、配管/配線	・航空計器の生産について正しく理解できる
3. 空盒計器(大気、高度計、速度計、昇降計、ピトー静圧) ・大気(圧力/標準大気)、空盒、高度計 ・対気速度計、昇降計、ピトー静圧系統	・高度計の構造、機能を正しく理解できる ・対気速度計の構造、機能を正しく理解できる ・昇降計の構造、機能を正しく理解できる ・ピトー・制圧系統の構造、機能を正しく理解できる
4. 圧力計(ブルドン管、その他) ・圧力計、受感部、ベロー、ブルドン管、絶対圧/ゲージ圧、滑油圧力計、吸気圧力計 吸引圧力計、EPR計	・滑油圧力計の構造、機能を正しく理解できる ・吸気圧力計の構造、機能を正しく理解できる ・吸引圧力計の構造、機能を正しく理解できる
5. 温度計 ・電気抵抗、熱起電力、各温度計(滑油/シリンダ/ガス/外気)	・測温方法の構造、機能を正しく理解できる
6. 回転計 ・概要、回転計(直接駆動/電気/電子Ⅰ～Ⅲ)、同調表示器	・回転計の構造、機能を正しく理解できる
7. 液量計・流量計 ・液量計(直視式/浮子式/静電容量式)、流量計(差圧式、容積式、質量Ⅰ～Ⅱ)	・液量計の構造、機能を正しく理解できる ・流量計の構造、機能を正しく理解できる
8. ジャイロ計器(ジャイロ性質、水平儀、旋回計、レーザ・ジャイロ等) ・性質、ジンバルと自由度、ドリフト、DG/VG/HG、旋回計、レーザージャイロ	・ジャイロの性質を正しく理解できる ・レーザージャイロの構造、機能を正しく理解できる
9. 磁気コンパス、遠隔指示コンパス ・地磁気、磁気コンパス、誤差、自差の修正、フラックスバルブ、ジャイロシンコンパス、スレービング	・地磁気を正しく理解できる ・地磁気コンパスの構造を正しく理解できる ・地磁気コンパスの誤差と自差を正しく理解できる
10. シンクロ ・シンクロ(概要、構造、分類、作動原理、回転力)、交流レートゼネレータ、サーボ、デシン、マグネシン、超小型シンクロ	・シンクロについて正しく理解できる
11. 集合計器(RMI、HSI、ADI) ・RMI(磁方位とADF/VOR) ・HSI(機首方位の表示/選択) ・ADI(表示、姿勢操作指令(ロール/ピッチ))	・集合計器を正しく理解できる

12. EICAS SYSTEMの概要	
・EICAS SYSTEMの概要 ・EICAS SYSTEM	・EICAS SYSTEMの概要を理解できる
13. 時計	
・時計(小型機の例、大型機の例)	・時計を正しく理解できる

9.警報システム	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. Warning Systemの概要	・システムの概要について理解できていること

10.記録装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要	・システムの概要、機能について理解できていること
・CVR、SSCVR、アンダーウォーターロケータ	
2. FLIGHT DATA RECの目的	

11. データ・リポート・システム	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要	・システムの概要、機能について理解できていること
・モニタリングシステムの概要	
2. AIDS、ACMS	・システムの概要、機能について理解できていること
・AIDS/ACMSの構成、記録項目 (ACMSを重点的に実施)	

12. 照明系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要/各種LIGHTの目的と種類	・各種LIGHTの目的と種類を説明できること
・概要 ・各種LIGHTの目的と種類	
2. 操縦室照明	・LIGHTの目的と種類を説明できること
・操縦室内照明(全般、IND/PNL 標示、補助)	
3. 客室照明	・LIGHTの目的と種類を説明できること
・客室内照明(天井、出入口、読書、客室サイン、化粧室、その他)	
4. 外部照明	・LIGHTの目的と種類を説明できること
・機外照明(航空灯、衝突防止灯、着陸灯、着氷監視灯、旋回灯、ロゴ灯、その他)	
5. 非常用照明	・LIGHTの目的と種類を説明できること
・非常灯(通路、脱出口、スライド使用時の着地付近)	

13. 航法系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. PITOT STATIC SYSTEM	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
2. ADC (Air Data Computer)	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
3. ATT & HEADING IND	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
4. EFIS	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
5. ADF ・概要、原理、使用/表示方法、誤差、動作原理	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
6. VOR ・概要、原理、使用/表示方法	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
7. マーカービーコン ・概要、原理、識別	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
8. DME ・概要、原理、利用方法	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
9. 航行援助施設の電波を利用するSYS ・ADF/VOR/ILS ・DME/ATC	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
10. 気象レーダー ・概要、原理、Xバンド/Cバンド、構成品	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
11. ATCTランスポンダ ・概要、SSR、パルス、MODE S	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
12. GPWS、ウインドシェアー警報システム ・概要、構成、モード(1～7)、EGPWS	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
13. TCAS ・概要、表示、TCAS II	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
14. FMS ・概要、飛行管理(システム、コンピュータ)、経済巡航速度/最適飛行高度	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
15. 電波高度計 ・概要、原理、MF-CW RA、反射波前縁捕捉型RA、指示計	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
16. GPS ・概要、構成、測位原理、作動モード、測位精度の向上/補強システム	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
17. 航法に必要なそれ以外のSYS ・WEATHER RADAR/RADIO ALTMETER /ALT ALERT/GPWS/TCAS/FMS ・GPS	・各システムの概要、原理、指示が説明できる
18. INERTIAL NAV SYSTEM (IRS)	・各システムの概要、原理、指示が説明できる

14. CMCS	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 ・概要 2. CMC ・構成、概要	・CMCSの概要について理解されていること

15. 電源系統(172)	
教 育 内 容	理 解 基 準
電源系統の点検整備	・概要について説明できる
1. 電源系統の概要	
2. 構成品のロケーション	・説明できる
3. 警報灯、注意灯	・説明できる
4. バッテリーの点検保守 a. 鉛バッテリーの充電 b. ニッカド・バッテリーの充電	・説明できる
5. オルタネーターの点検、調整 a. オルタネーターのベンチ・チェック b. ベルト・テンションの調整	・作業を説明できる
6. 電圧調整器の点検、調整 a. 電圧調整器のベンチ・チェック b. シングル・エンジンの電圧調整	・作業を説明できる
7. 発電機の並列運転 a. マルチ・エンジンの電圧調整	・作業を説明できる
8. 故障探求	
9. 照明系統 a. ビーム球、ハロゲン球の交換 b. ランディング・ライトの調整 c. 故障探求	・各種電球の特徴を説明できる
10. サーキット・ブレーカーの機能試験	・回路保護装置の目的を理解し、構造、作動について

16. 計器系統(172)	
教 育 内 容	理 解 基 準
実機の計器	
1. 実機における計器の確認	
2. 法的な運用	・実機の計器を説明できる
3. 各計器のシステム a. エンジン計器のシステム b. フラップ指示計のシステム	・装備の根拠を説明できる ・各種計器を説明できる
4. 故障探求	

ピトー・ 静圧系統	
1. ピトー・静圧系統のリークチェック	・作業を説明できる
2. 故障探求	・マニュアルの内容を説明できる
真空系統	
1. 真空圧の調整方法	・作業を説明できる
2. 故障探求	・マニュアルの内容を説明できる
磁気コンパス	
1. 磁気コンパス	・構造、誤差を説明できる
a. 磁気コンパスの構造	・作業を説明できる
b. 磁気コンパスの誤差	
c. コンパス・スイング	
2. ジャイロシン・コンパス	

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース(ANA)		
教科	大型機整備基礎実習(タービン発動機)	学年	3年
教科書	航空機工学講座		
参考書	大型機概要の入門		

教 育 の 概 要	
教育目標	大型機の各システムについて理解させると共にセスナ172型を通して整備基礎技術を習得する
No	教 育 項 目
1	エンジンの分類と特徴
2	エンジンの概念
3	熱力学
4	タービン・エンジンの概要
5	タービン・エンジンの出力
6	タービン・エンジン本体の基本構成要素
7	ガスタービン用燃料および滑油
8	タービン・エンジンの各種系統
9	タービン・エンジン材料
10	エンジンの試運転
11	エンジン状態の監視手法
12	環境対策
13	プロペラの基礎
14	プロペラの種類と構造
15	プロペラに働く力と振動
16	プロペラの制御装置
17	プロペラの付属品
18	プロペラの指示系統
19	プロペラの整備

1. エンジンの分類と特徴	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 航空エンジンの分類と特徴 ・航空エンジンの分類	・分類について理解、説明ができる

2. エンジンの概念	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 動力装置の具備条件 ・動力装置の具備条件	・具備条件を理解、説明ができる
2. 各種型式の特徴 ・各種型式の特徴 ・ピストンエンジン ・タービンエンジン ・ダクトエンジン ・ロケット・エンジン	・各種型式の特徴を理解、説明ができる

3. 熱力学	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 熱量と仕事 ・熱量と仕事 ・温度 ・熱量 ・気体の比熱	・ガスの性質と熱量、仕事について説明が出来る。 ・比熱と完全ガスの性質と状態変化について説明が出来る。 ・エネルギーの保存と断熱変化について説明が出来る ・サイクルの種類とPV線図について説明が出来る。
2. 完全ガスの性質と状態変化 ・完全ガスの性質と状態変化 ・完全ガスの定義および性質 ・完全ガスの状態	
3. 質量の保存 ・質量の保存	
4. エネルギーの保存 ・エネルギーの保存	
5. 内燃機関のサイクル ・内燃機関のサイクル ・熱力学の第二法則 ・サイクルと熱効率 ・内燃機関のサイクル ・タービン・エンジンのサイクル ・単位	

4. タービン・エンジンの概要	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 推進の原理 ・推進の原理	・推進原理について説明ができる ・タービンエンジンの分類と特徴について説明が出来る。 ・レシプロとジェットの違いについて説明が出来る。 ・タービンエンジンがどの様に発達してきたか説明が出来る
2. タービン・エンジンの分類と特徴 ・タービン・エンジンの分類と特徴 ・タービン・エンジンの特徴 ・タービン・エンジンの分類 ターボジェット・エンジン ターボファン・エンジン ターボプロップ・エンジン ターボシャフト・エンジン	
3. 最新の民間航空機用タービン・エンジン の発達の推移 ・最新の民間航空機用タービン エンジンの発達の推移	

5. タービン・エンジンの出力	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. タービン・エンジンの推力と軸出力 ・タービン・エンジンの推力と軸出力 ・出力と馬力 ・エンジン性能を表すパラメータ ・推力と馬力の計算例	・タービンエンジンの推力と軸出力について説明が出来る。 ・推力・軸出力のパラメーターについて説明が出来る。 ・出力に影響を及ぼす外的要因について説明が出来る。 ・タービンエンジンの一般特性について説明が出来る。 ・エンジン定格について説明が出来る。 ・リレーティング、ディレーティングについて説明が出来る。
2. 出力と馬力 ・推力・軸出力設定のパラメータ	
3. 出力に影響を及ぼす外的要因 ・出力に影響を及ぼす外的要因 ・大気状態の影響:気温, 気圧, 湿度 ・飛行速度の影響 ・飛行高度の影響 ・レイノルズ数効果	
4. タービン・エンジンの効率 ・タービン・エンジンの効率 ・タービン・エンジンの効率・向上策 ・エンジン効率の計算例	
5. タービン・エンジンの性能および定格 ・タービン・エンジンの一般特性 ・エンジン内部の作動ガスの流れ状態 ・エンジン・パラメータの種類 ・エンジン定格 ・回転翼航空機の定格	

・エンジンの性能の修正 ・エンジン性能曲線	
6. エンジン・ステーション表示 ・エンジンのステーション表示	
7. 減格離陸推力 ・減格離陸推力	
8. 推力増強法 ・推力増強法 ・水噴射 ・再加熱 ・エンジン使用時間とエンジン使用 サイクル	

6. タービン・エンジン本体の基本構成要素	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 基本構造/ENGINEの種類と大きさ /Engine Vent and Drain System ・基本構造一般 ・基本構造 ・構造上の用語と構造区分	・構造の概要について理解、説明ができる
2. 軸受とシール ・軸受とシール	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
3. モジュール構造/ ENGINEの基本構造 ・モジュール構造	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
4. エンジンの状態監視のための構造 ・エンジンの状態監視のための構造	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
5. エンジン・マウント ・エンジン・マウント	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
6. 出力軸減速装置 ・出力軸減速装置	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
7. エア・インレットの概要 ・エア・インレット ・エア・インレットの概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
8. エア・インレット・ダクトとディフューザ ・エア・インレット・ダクトとディフューザ	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
9. 可変エア・インレット・ダクト ・可変エア・インレット・ダクト	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
10. ターボプロップ/ターボシャフトのエア・インレット ・ターボプロップ/ターボシャフトの エア・インレット ・エア・インレット・セクション	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
11. ファンセクション	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

12. コンプレッサの種類と特徴 ・ファン ・コンプレッサの種類と構造	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
13. コンプレッサの作動原理/ Compressor Control ・軸流式コンプレッサの作動原理	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
14. コンプレッサの性能 ・コンプレッサの性能	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
15. コンプレッサのストール/ ストールを発生させる原因 ・コンプレッサの性能/ストール ・ストールの現象 ・ストールの原因	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
16. コンプレッサの作動特性 ・コンプレッサの作動特性 ・作動ライン 17. コンプレッサのストール防止制御システム ・コンプレッサのストール防止構造 18. コンプレッサの構成 ・コンプレッサの構成 ・コンプレッサ前方支持構造 ・コンプレッサ・ロータ ・コンプレッサ・ステータ ・コンプレッサ後方支持構造	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
19. ディフューザ・セクション ・ディフューザ・セクション	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
20. 圧縮機の性能回復 ・コンプレッサの性能回復	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
21. 燃焼室の種類と特徴 ・燃焼室 ・燃焼室の種類と特徴	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
22. 燃焼室の作動原理 ・燃焼室の作動原理	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
23. 燃焼室の性能 ・燃焼室の性能	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
24. 燃焼室の構成 ・燃焼室の構成	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
25. タービンの種類と特徴 ・タービン ・タービンの種類と特徴	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
26. 軸流タービンの作動原理 ・タービンの作動原理	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
27. 軸流タービンの性能	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

・タービンの性能	
28. 空冷タービン翼/ Engine Internal Air ・空冷タービン・ブレードおよび ノズル・ガイド・ベーン	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
29. タービンの構成 ・タービンの構成 ・タービン・ノズル ・タービン・ロータ ・タービン・ケースおよび構造部	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
30. パワー・タービン ・パワー・タービン	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
31. 排気ダクトと排気ノズル ・排気系統 ・排気ダクトと排気ノズル	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
32. 排気消音装置 ・排気消音装置	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
33. 逆推力装置/ Thrust Reverserの種類/ 作動 ・逆推力装置	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
34. アフタ・バーナ ・アフタ・バーナ	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
35. ターボプロップ/ターボシャフトの排気系統 ・ターボプロップ/ターボシャフトの排気系統	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
36. アクセサリ・ドライブ ・アクセサリ・ドライブ ・アクセサリ・ドライブ一般 ・補機駆動機構 ・回転翼航空機のアクセサリ・ドライブ	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
37. バイパス・セクション ・バイパス・セクション	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

7. ガスタービン用燃料および滑油	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. ジェット燃料の具備すべき要素 ・ジェット燃料一般 ・ジェット燃料の具備すべき要素	・ジェット燃料及び滑油の概要、特性について説明できる ・燃料の規格と成分について説明できる。 ・滑油の種類と特徴について説明できる。
2. 蒸留曲線 ・蒸留曲線	
3. 発熱量 ・発熱量	
4. 気化性および安定性 ・気化性および安定性	
5. ジェット燃料の規格と成分 ・燃料の規格と成分 ・緊急代替燃料使用時の制約	
6. タービン・エンジン用滑油の具備条件/ Turbine Engine用滑油の要件 ・タービン・エンジン用滑油一般 ・タービン・エンジン°用滑油の具備条件	
7. 滑油の規格および成分 ・滑油の規格および成分	

8. タービン・エンジンの各種系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. エンジン燃料系統一般 / ENGINE燃料系統の概要 ・エンジン燃料系統 ・エンジン燃料一般	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. 燃料ポンプ/ 作動と原理 ・燃料ポンプ作動 ・燃料ポンプ原理	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
3. FADEC制御式燃料系統/ 電子制御式(FADEC)燃料系統 ・燃料制御系統 ・電子制御式(FADEC)燃料系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
4. FCU制御式燃料系統 ・油圧機械式(FCU)燃料系統 ・油圧機械式(FCU)燃料コントロール	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
5. ターボプロップ／ターボシャフト・ エンジン燃料制御系統 ・ターボプロップ／ターボシャフト ・エンジン燃料制御系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

6. 燃料分配系統 ・燃料分配系統 7. 燃料指示系統 ・燃料指示系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
8. 点火系統の概要/点火系統の機器と機能 ・点火系統 ・点火系統の概要	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
9. イグニション・エキサイタ ・イグニション・エキサイタ	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
10. ハイテンション・リードおよび点火栓 ・ハイテンション・リードおよび点火栓	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
11. エンジン空気系統概要/ ENGINE AIR SYSTEMの概要/ Engine External Air ・エンジン空気系統 ・エンジン空気系統概要	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
12. 内部冷却空気系統 ・エンジン内部冷却空気系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
13. 性能向上および性能維持構造 ・性能向上および性能維持構造	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
14. コンプレッサ・ボア・クーリング/ Compressor Bore Cooling ・目的 ・コンプレッサ・ボア・クーリング	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
15. アクティブ・クリアランス・コントロール/ Active Clearance Control ・アクティブ・クリアランス・コントロール	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
16. エンジン防氷系統一般/ Engine Anti-icing ・エンジン防氷系統 ・エンジン防氷系統一般	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
17. 防氷系統の構成と作動 ・エンジン防氷系統の構成と作動	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
18. 飛行機のエンジン・コントロール・システム/ ENGINE CONTROLの概要 ・エンジン制御系統 ・飛行機のエンジン・コントロール・システム ・回転翼のエンジン・コントロール・システム	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

19. FADEC システムの構成と機能/ Thrust Control System ・FADECシステムの機能と構成 ・回転翼航空機のFADEC	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
20. エンジン指示系統概要/ ENG IND SYSの概要 ・エンジン指示系統概要 ・エンジン指示系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
21. 推力指示系統/ 推力指示系統 ・推力指示系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
22. 出力指示系統 ・軸出力指示系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
23. 回転数指示系統/ Engine状態指示計器/ 排気ガス温度指示系統/ 振動計 (AVM) ・回転数指示系統 ・排気ガス温度指示系統 ・振動計 (AVM)	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
24. EICAS (Engine Indication and Crew Alerting System) /ENGINE INDICATION SYSTEM ・EICAS (Engine Indication and Crew Alerting System)	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
25. エンジン滑油系統一般/ Turbine Engineの滑油方法/ Oilの流れ ・エンジン滑油系統 ・エンジン滑油系統一般	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
26. 滑油タンク ・滑油タンク	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
27. 主滑油ポンプと排油ポンプ/ Oil Pump ・主滑油ポンプと排油ポンプ	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
28. 主滑油フィルタ排油フィルター ・滑油フィルタ	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
29. マグネティック・チップ・デテクタ/ MCD (Magnetic Tip Detector) ・マグネティック・チップ・デテクタ	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

30. 滑油冷却器 ・滑油冷却器	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
31. 滑油指示系統 ・滑油指示系統	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
32. 始動系統の概要/ Engine Start Fuel Control/ Sarting Systemの概要 ・エンジン始動系統 ・始動系統概要	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
33. スタータ ・スタータ	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
34. スタータ空気閉止弁 ・スタータ空気閉止弁	・各系統の概要、構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。

9. タービン・エンジン材料	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・タービン・エンジン材料一般	・タービンエンジン材料の概要について説明が出来る
2. 代表的タービン・エンジン材料の概要 ・代表的タービン・エンジン材料の概要	
3. タービン・エンジン材料の特異現象 ・タービン・エンジン材料の特異現象 ・クリープ現象の概念と運用上の問題 ・ロー・サイクル・ファティーク ・チタニウム・ファイア	

10. エンジンの試運転	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 試運転の概要 ・一般	・試運転の目的について説明が出来る。 ・エンジン作動中の危険範囲について説明が出来る。 ・エンジンモータリングについて説明が出来る。 ・エンジン始動の種類と不完全始動について説明が出来る。 ・ストールの現象について説明が出来る。 ・エンジン排出物と削減について説明が出来る
2. エンジン・パラメータの指示 ・エンジン・パラメータの指示	
3. 運転時のエンジン前方・後方危険範囲 ・運転時のエンジン前方・ 後方危険範囲	
4. エンジン静止状態の機能点検 ・エンジン静止状態の機能点検 ・エンジン・モータリング ・オーラル・チェック	

5. 始動操作(ノーマル始動、空中始動、寒冷地始動法)/ ENGINE STARTING (ENGINE始動) ・始動 ・始動操作(ノーマル始動、空中始動、寒冷地始動法)	
6. 不完全始動 ・不完全始動	
7. アイドル運転時の点検 ・アイドル運転時の点検	
8. 離陸出力点検 ・離陸出力点検 ・離陸出力セッティングの理念およびセッティング決定方法 ・離陸出力運転 ・離陸出力運転の注意事項	
9. エンジン停止 ・エンジン停止 ・エンジン停止操作 ・停止時の注意事項	
10. 異常状態発生時の操作 ・異常状態発生時の操作 ・エンジン火災・化学消化剤 ・エンジン・ストール ・排気ガス温度の異常上昇 ・オーバ・スピード・滑油系統の異常 ・フレーム・アウト	
11. 試験の概要 ・エンジンの性能試験 ・試験の概要・エンジン性能試験 ・性能試験と性能曲線	
12. 推力の測定およびエンジン・トリムの概念 ・エンジン・トリム	

11. エンジン状態の監視手法	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・一般	・概要および作業上の注意事項を理解できる。 ・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。 ・基準に従った作業を理解できる。 ・基準に従った操作、注意事項を理解できる。 ・装備位置を理解できる。
2. フライト・データ・モニタリング ・フライト・データ・モニタリング ・フライト・データ・モニタリングの概要 ・トレンド・モニタリングの基本的な方法 ・トレンド・データの変化 ・滑油消費量のモニタリング	
3. ボア・スコープ点検 ・ボア・スコープ点検	
4. マグネチック・チップ・ディテクタ (MCD) の点検 ・マグネチック・チップ・ディテクタ (MCD) の点検	
5. 滑油の分光分析 (SOAP) 検査 ・滑油の分光分析 (SOAP) 検査	
6. エンジンの故障と解析 ・エンジンの故障と解析 ・故障探究の倫理	

12. 環境対策	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・騒音	・環境基準について簡単説明できる ・騒音と削減について説明ができる ・エンジン排出物と削減について説明が出来る
2. エンジン騒音の発生源 ・エンジン騒音の発生源	
3. 騒音の基準と評価方法 ・エンジン騒音の基準と評価方法	
4. 騒音低減対策 ・騒音低減対策	
5. 排出物 ・排出規制 ・排出物	
6. 排出物質の低減対策 ・排出物質の低減対策 ・亜音速輸送機用エンジン ・ギアード・ターボファン・エンジン ・プロップファン ・超音速輸送機/ 極超音速輸送機用エンジン ・可変サイクル・エンジン	

13. プロペラの基礎	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・プロペラの翼型 ・静止推力 ・初等翼素理論	
2. プロペラの推進原理と推力 ・プロペラの推進原理と推力	
3. いろいろな飛行状態における前進角 ・いろいろな飛行状態における前進角	
4. プロペラの羽根と作動状態 ・プロペラの羽根と作動状態	
5. プロペラの迎え角とエンジン出力 ・プロペラの迎え角とエンジン出力	
6. プロペラのピッチ ・プロペラのピッチ	
7. 風車ブレーキと動力ブレーキ ・風車ブレーキと動力ブレーキ	
8. プロペラの効率 ・プロペラの効率	
9. すべり ・すべり	
10. 羽根に沿う推力とトルク ・羽根に沿う推力とトルク	
11. ラセン先端速度 ・ラセン先端速度	
12. 進行率 ・進行率	
13. 剛率 ・剛率	
14. トラック ・トラック	
15. プロペラの諸係数 ・プロペラの諸係数	
16. 作動係数 ・作動係数	
17. 飛行機とプロペラの相互作用 ・飛行機とプロペラの相互作用	
18. ランキンの運動量理論 ・ランキンの運動量理論	

14. プロペラの種類と構造	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 概要 ・材料による種類 ・ピッチによる種類 ・自動プロペラの種類 ・推力の形によるプロペラの種類 ・構造によるプロペラの種類 ・動力装置によるプロペラの種類	・大型プロペラの種類について説明が出来る ・各種ピッチ変換機構について簡単に説明ができる
2. 固定ピッチ・プロペラ ・固定ピッチ・プロペラ	
3. 可変ピッチ・プロペラ ・可変ピッチ・プロペラ	
4. 定速プロペラ ・定速プロペラ	

15. プロペラに働く力と振動	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 定常応力 およびねじりモーメント ・定常応力	・各種応力、モーメントについて簡単に説明ができる ・振動の種類、低減の方法について説明できる
2. プロペラの振動 ・プロペラの振動	
3. プロペラの疲れ ・プロペラの疲れ現象	

16. プロペラの制御装置	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 一般 ・プロペラ制御一般 ・カウンタウエイト/リターンスプリング /リターンスプリング	・各種装置の機能、目的、簡単な作動を説明できる

17. プロペラ付属品	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. スピナ ・スピナ	・各種装置の機能、目的、簡単な作動を説明できる
2. カフス ・カフス	
3. 無線雑音抑圧器 ・無線雑音抑圧器	
4. プロペラの防除氷 ・プロペラの防除氷	

18. プロペラの指示系統	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. プロペラ指示系統の概要 ・プロペラ指示系統	・系統の機能、目的、簡単な作動を説明できる

19. プロペラの整備	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. プロペラの整備 ・プロペラの検査 ・プロペラの修理 ・プロペラの故障例 ・プロペラのオーバーホール 2. プロペラの保守 ・プロペラの保守	・整備の目的、簡単な作作業の説明ができる

学科	航空整備科 一等航空整備士養成コース(ANA)		
教科	大型機整備基礎実習(実務教育)	学年	3年
教科書	メンテナンスマニュアル オペレーションマニュアル		
参考書	航空機工学講座		

教 育 の 概 要	
教育目標	一等航空整備士として必要な知識、技術をインターンシップにおいて実機で理解する
No	教 育 項 目
1	GENERAL
2	整備の方法
3	STANDARD PRACTICE (ATA20)
4	JACKING (ATA7)
5	TOWING (ATA 9)
6	PARKING (ATA10)
7	SERVICING (ATA 12)
8	日常点検 (ATA 5)
9	特別点検
10	PNEUMATIC SYSTEM (ATA 36)
11	AIR CONDITIONING SYSTEM (ATA 21)
12	AUTO FLIGHT SYSTEM (ATA22)
13	COMMUNICATION SYSTEM (ATA 23)
14	ELECTRICAL POWER SYSTEM (ATA 33)
15	EQUIPMENT/FURNISHING SYSTEM (ATA 25)

16	OXYGEN SYSTEM (ATA 35)
17	WATER & WASTE SYSTEM (ATA38)
18	FIRE PROTECTION SYSTEM (ATA 26)
19	FLIGHT CONTROL SYATEM (ATA 27)
20	FUEL SYSTEM (ATA 28)
21	HYDRAULIC POWER SYSTEM (ATA 29)
22	ICE AND RAIN PROTECTION SYSTEM (ATA 30)
23	INDICATIONG & RECORDING SYSTEM (ATA31)
24	LANDING GEAR SYSTEM (ATA 32)
25	LIGHT SYSTEM (ATA 33)
26	NAVIGATION SYSTEM (ATA34)
27	NITORGEN GENERATION SYSTEM (ATA 47)
28	STRUCTURE & DOOR SYSTEM (ATA 5X9
29	AUXILIARY POWER UNIT SYSTEM (ATA 49)
30	ENGINE SYSTEM (ATA 7X)

1. GENERAL	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 基本動作 a)安全確認	整備作業時の安全確認が確実にできる。
2.RAMP SAFETY(GENERAL) a)RAMP内器材取り扱い b)雷雨対策発令時の対応 b)強風対策発令時の対応 b)積雪/降雪時の対応	使用器材の種類及び取扱いが確実にできる。状況に応じた対応と連絡が確実にできる。

2. 整備の方法 (ATA 4)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. AIRWORTHINESS LIMITATION	・概要を理解できる。
2. 整備方式	・概要を理解できる。
3. 整備の段階	・概要を理解できる。
4.運用許容基準	・概要を理解できる。
5.ETOPS	・概要を理解できる。
6.RVSM	・概要を理解できる。
7.RNAV	・概要を理解できる。

3. STANDARD PRACTICE (ATA 20)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 大型機の基本作業	・概要を理解できる。
2. ESDSの取扱い	・概要および作業上の注意事項を理解できる。

4. JACKING (ATA 7)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. AXLE JACKING作業	・概要および作業上の注意事項を理解できる。

5. TOWING (ATA 9)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. TOWING作業	・概要および作業上の注意事項を理解できる。
2. POWER TOWING作業	・概要および作業上の注意事項を理解できる。

6. PARKING (ATA 10)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. NORMAL PARKING作業	・概要および作業上の注意事項を理解できる。
2. HI WIND PARKING作業	・概要および作業上の注意事項を理解できる。

7. SERVICING (ATA 12)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. FUELING	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
2. DEFUELING / TRANSFER	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
3. FUEL SUMP	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
4.ENGINE OIL	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
5.AUXILIARY POWER UNIT OIL	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
6.IDG OIL	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
7.ENGINE STARTER OIL	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
8.ADP OIL	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
9.COWL OPENING POWER	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
10.HYDRAULIC FLUID	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
11.FLAP ALTERNATE MOTOR	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
12.H.STAB JACK SCREW	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
13.BRAKE ACCUMULATOR	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
14.BRAKE SURGE ACCUMULATOR	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
15.TAIL SKID	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
16.TIRE (N2)	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
17.LUBRICATION - WHEEL & BRAKE	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
18.LUBRICATION - OTHER AREA	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
19.POTABLE WATER TANK	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
20.WASTE TANK	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。
21.防除雪氷作業	・SERVICING作業概要と作業上の注意事項を理解できる。

8. 日常点検 (ATA 5)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. 飛行前点検	・基準に従った作業を理解できる。
2. 飛行間点検	・基準に従った作業を理解できる。
3.飛行後点検	・基準に従った作業を理解できる。
4.TCAS TEST	・基準に従った作業を理解できる。
5.STBY POWER TEST	・基準に従った作業を理解できる。
6.LIGHT TEST (INTERNAL/EXTERNAL)	・基準に従った作業を理解できる。
7.IRS INITIAL ALIGN	・基準に従った作業を理解できる。
8.ICING CONDITION MONITOR	・基準に従った作業を理解できる。

9. 特別点検	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. LIGHTNING INSPECTION	・作業の概要、注意事項を理解できる。
2. BIRD STRIKE CONDITION	・作業の概要、注意事項を理解できる。
3. ICE & SNOW CONDITION	・作業の概要、注意事項を理解できる。
4.VOLCANIC ASH CONDITION	・作業の概要、注意事項を理解できる。
5.HARD /OVER WEIGHT LANDING CONDITION	・作業の概要、注意事項を理解できる。
6.HIGH ENERGY STOP	・作業の概要、注意事項を理解できる。

10. PNEUMATIC SYSTEM (ATA 36)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. PNEUMATIC SUPPLY概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.APU PNEUMATIC OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.GROUND PNEUMATIC OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.ASBM BITE OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

11. AIR CONDITIONING SYSTEM (ATA 21)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1. AIRCONDITIONING概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.PACK OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.EQUIPMENT COOLING TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.PTC/ZTC/CPC BITE OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

12. AUTO FLIGHT SYSTEM (ATA 22)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.AUTO FLIGHT概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.YAW DAMPER SYSTEM TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.MCDP BITE OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

13. COMMUNICATION SYSTEM (ATA 23)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.COMMUNICATION SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.CABIN HANDSET REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.PASSENGER CONTROL UNIT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。

5.SEAT ELECTRO BOX REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
6.CABIN AUDIO TAPE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
7.QAR REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
8.STATIC DISCHARGER REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
9.PRINTER PAPER REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
10.PES/PSS OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
11.FLIGHT INTERPHONE OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
12.SERVICE INTERPHONE OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
13.CABIN INTERPHONE OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
14.PASSENGER ADDRESS OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
15.CVR OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

14. ELECTRICAL POWER SYSTEM (ATA 24)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ELECTRICAL SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.MAIN BATTERY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.APU BATTERY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
5.EXTERNAL POWER POWERING	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.APU ELECTRICAL POWER POWERING	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
7.HYD MOTOR GEN OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
8.BPCU BITE OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

15. EQUIPMENT/FURNISHING SYSTEM (ATA 25)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.EQUIP/FURNISHING SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. CABIN CEILING PANEL OPEN/CLOSE	・基準に従った作業、注意事項を理解できる。
3.PSU ACCESS PANEL OPEN / CLOSE	・基準に従った作業、注意事項を理解できる。
4. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
5.COFFEE MAKER REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
6.PASSENGER SEAT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
7.SEAT RECLINING ACT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
8.SEAT TABLE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
9.SEAT BELT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
10.CARGO LOADING OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
11.CREW SEAT OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

16. OXYGEN SYSTEM (ATA 35)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.OXYGEN SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.CREW OXYGEN BOTTLE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.CREW OXYGEN MASK REPLACEMENT	・装備位置を理解できる。
5.OXYGEN GENERATOR REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
6.PORTABLE OXY BOTTLE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
7.CREW OXYGEN MASK TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

17. WATER AND WASTE SYSTEM (ATA 38)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.WATER & WASTE SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。

18. FIRE PROTECTION SYSTEM (ATA 26)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1FIRE PROTECTION SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.FIRE EXTING BOTTLE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.FIRE /OVHT/DUCT LEAK TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

19. FLIGHT CONTROL SYSTEM (ATA 27)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.FLIGHT CONTROL SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.STALL WARNING TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.TAKE OFF WARNING TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.LANDING WARNING TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.FLIGHT CONTROL OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
7.FLAP/SLAT OPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
8.FSEU BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

20. FUEL SYSTEM (ATA 28)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.FUEL SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.BOOSTER PUMPOPERATION TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.FUEL QUANTITY TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.FUELING PANEL SYSTEM TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.FQIC BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

21. HYDRAULIC POWER SYSTEM (ATA 29)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.HYDRAULIC POWER SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.ACMP PRESSURIZE	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.ADP PRESSURIZE	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.RESERVOIR AIR DEPRESS	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

22. ICE AND RAIN PROTECTION SYSTEM (ATA 30)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ICE /RAIN PROTECTION SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.WINDOW HEAT TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.PROBE HEAT TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.WING ANTI-ICE VALVE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.WINDOW CLEANING	・基準に従った作業、注意事項を理解できる。
7.WIPER BLADE REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。

23. INDICATIONG AND RECORDING SYSTEM (ATA 31)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.IND/RECORDING SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.EICAS BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.FDR TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.ALTIMETER BARO SET	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.CLOCK SET	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

24. LANDING GEAR SYSTEM (ATA 32)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.LANDING GEAR SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.MAIN WHEEL ASSY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.NOSE WHEEL ASSY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
5.BRAKE ASSY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
6.MAIN WHEEL WELL DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
7.NOSE WHEEL WELL DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
8.PSEU BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
9.A/S,A/B CONT UNIT BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

25. LIGHT SYSTEM (ATA 33)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.LIGHT SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.INTERIOR LIGHT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
4.EXTERIOR LIGHT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
5.EMER LIGHT BATTERY REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
6.COCKPIT SWITCH/LIGHT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
7.COCKPIT ANN/LIGHT REPLACEMENT	・基準に従った交換、注意事項を理解できる。
8.EMERGENCY LIGHT TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
9.CABILIGHT OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

26. NAVIGATION SYSTEM (ATA 34)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.NAVIGATION SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.GPWS TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.ADC TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

27. NITROGEN GENERATION SYSTEM (ATA 47)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.NITROGEN GENERATION SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. THRMAL CONTROL UNIT	・目的、機能を理解できる。
3.AIR SEPARATION UNIT	・目的、機能を理解できる。
4.N2 ENRICHED AIR DISTRIBUTION	・目的、機能を理解できる。
5. CONTROL	・目的、機能を理解できる。
6.INDICATION & WARNING	・目的、機能を理解できる。
7.LOCATION	・装備位置を理解できる。
8.EMERGENCY LIGHT TEST	・目的、機能を理解できる。
9.CABILIGHT OPERATION	・目的、機能を理解できる。

28. STRUCTURE AND DOOR SYSTEM (ATA 5X)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.STRUCTURE & DOOR SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.PASSENGER ENTRY DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.COCKPIT SLIDE WINDOW OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.OVER WING ESCAPE DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
6.CARGO DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
7.ACCESS DOOR OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

29. AUXILIARY POWER UNIT SYSTEM (ATA 49)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.APU SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.APU START	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.APU SHUTDOWN	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
5.APCU BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。

30. ENGINE SYSTEM (ATA 7X)	
教 育 内 容	理 解 基 準
1.ENGINE SYSTEM 概要	・構成品、簡単な作動概要、条件を理解できる。
2. COMPONENT LOCATION	・装備位置を理解できる。
3.ENGINE COWL OPEN/CLOSE OPERATION	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。
4.PIMU BITE TEST	・基準に従った操作、注意事項を理解できる。