

航空自衛隊防府北基地仕様書			
仕様書の 種類	内容による分類	役 務 仕 様 書	
	性質による分類	個 別 仕 様 書	
物品番号		仕 様 書 番 号	
品 名 又は 件 名	教官業務の部外委託 (力学・特別履修課目 (物理基礎))	防府北LPS-X99017	
		承 認	令和7年3月3日
		作 成	令和7年2月28日
		改 正	令和 年 月 日 令和 年 月 日
		作成部隊 等名	第12飛行教育団 航空学生教育群

## 1 総 則

### 1.1 適用範囲

この仕様書は、航空自衛隊第12飛行教育団航空学生教育群教育隊が実施する第81期航空学生課程学生（以下「課程学生」という。）への教育課目のうち、力学・特別履修課目（物理基礎）の部外委託教育について適用する。

### 1.2 用語の定義

本仕様書で用いる主な用語の定義は次による。

- (1) 教育等 本契約に基づき実施する、課程学生への教育並びに教育実施に付随する業務及び教育準備業務をいう。細部は別紙第1のとおり。
- (2) 委託教官 本契約に基づき、契約相手方が指定した者のうち、指定された期間、場所において、課程学生に対して教育を実施する者をいう。

## 2 役務に関する要求

### 2.1 教育等実施場所

山口県防府市田島無番地 航空学生教育群庁舎とする。

### 2.2 教育内容等

別紙第2及び別紙第3のとおり。ただし、契約相手方は、官側によるカリキュラムの変更等により、教育内容、委託予定時限数に変更が生じた場合は、これに応じるものとする。

### 2.3 書類提出

契約相手方は、別紙第4に示す書類を、それぞれの提出期限までに提出するものとする。

### 2.4 委託教官の資格

委託教官は、次の(1)(2)の要件、又は(3)の要件を満足するものとし、検査官による確認を受けるものとする。

- (1) 大学卒業以上の学歴を有する者。
- (2) 以下のいずれかに該当する者。
  - ア 高等学校で3年以上当該課目を教育した経験を有する。
  - イ 予備校、塾等の教育機関において5年以上当該課目の教育経験を有する。
- (3) (1)及び(2)の要件と同等であると認められる者。

### 2.5 委託教官の交代等

- (1) 委託教官の交代 検査官が当該教育の円滑な実施に支障があると認めた場合、契約相手方と官側が協議の上、委託教官を交代させることができる。
- (2) 委託教官の代理 委託教官が急病等により、やむを得ず教育等が実施できない場合は、契約相手方は速やかに代理の委託教官を差し出すものとする。
- (3) 資格確認 交代並びに代理の委託教官については、別紙第4に示す「委託教官の経歴等履歴簿」を交代又は代理の前までに、検査官に提示して確認を受けるものとする。

### 2.6 教育日程等

- (1) 教育実施予定 教育実施予定は別紙第3を基準とする。
- (2) 教育日程の調整役の指名 契約相手方は、教育日程にかかる業務調整を行うための

業務調整役を指名し、官側に通知するものとする。

- (3) 教育日程の調整 契約相手方は、教育実施日の調整にあたって、官側の要望を可能な限り尊重するものとする。
- (4) 委託教官の勤務 契約相手方は、教育実施日の前週水曜日までに官側が作成する週間教育実施予定表に基づき、教育実施日に委託教官を勤務させ、同時に教育を実施させるものとする。

## 2.7 実施上の着意事項

契約相手方は、教育を委託された課程学生について責任を持って教育を実施するとともに、教育実施に際して問題があれば速やかに官側に報告し、良好な成果が得られるよう努めるものとする。

## 3 教育用資料及び教材等

契約相手方は、教育に必要な資料及びその他の教材等（以下「教材等」という。）を準備するものとし、それらの使用に際しては、官側の指示を受けるものとする。

## 4 検査実施要領

契約相手方は、仕様書等に基づき、検査官による本契約に関わる役務の完了に関する検査を受けるものとする。

## 5 入門要領

契約相手方の防府北基地における入門要領及び私有車両運行要領は、部外者等入門取扱規則（平成18年防府北基地達第3号18.4.21）及び防府北基地私有車両等運行規則（令和3年防府北基地達第6号（令和3年12月23日））に基づく官側の指示に従うものとする。

## 6 情報漏洩の防止

契約相手方は、本契約の履行に際し知得した情報を第三者に漏らし、又は利用してはならない。委託教育終了後又は契約解除後も同様とする。

## 7 再委託

契約相手方は、委託業務の一部を第三者に請け負わせる場合には、あらかじめ、書面により検査官の承認を受けなければならない。

なお、委託業務の全部を第三者に請け負わせてはならない。

## 8 個人情報の取り扱い

- 8.1 契約相手方は、個人情報の保護に関する法律等の規定に従うとともに、個人情報漏洩等の防止のため、適切な措置を講じなければならない。
- 8.2 契約相手方は、委託教育に係る個人情報を他の目的で使用してはならない。また、

当該情報を第三者へ提供してはならない。

## 9 情報保証

契約相手方は、情報保証に関する業務実施要領（空幕情第607号（令和3年5月31日））に基づく官側の指示に従うものとする。

## 10 官の便宜供与

契約相手方は、教育等の実施に際して、官側と調整して、可能な範囲で次の事項についての便宜供与を無償で受けることができる。

- 10.1 教育に必要な教材の使用（教育用のパソコンの使用を含む。）及び関連消耗品等の供与
- 10.2 教育に必要な関連規則等の閲覧
- 10.3 契約相手方が行う委託教官等の練成（聴講等）についての協力
- 10.4 官側が指定する事務室の利用及び契約相手方が用意した教育に必要な教材等の保管
- 10.5 その他、官側が必要と認めた事項

## 11 その他

この仕様書に定めのない事項については、契約相手方と官側が協議して解決するものとする。

## 本契約に基づき実施する業務内容（基準）

課目	業務区分	基準内容
力学	教育	課程学生に対する教育
特別履修 課目（物 理基礎）	教育実施に付随する業務	<ol style="list-style-type: none"><li>1 課程学生の受講態度等の観察及び人物資料の作成</li><li>2 教育実施の調整</li><li>3 所要の補備教育の実施</li><li>4 試験の採点</li><li>5 追試及び再試験の実施（必要な場合）</li><li>6 教案の見直し</li><li>7 試験問題の見直し</li><li>8 その他、教育実施に関する業務</li></ol>
	教育準備業務	<ol style="list-style-type: none"><li>1 必要な資料及び教材の準備</li><li>2 授業の事前予行等</li></ol>

教育内容等(力学・特別履修課目(物理基礎))

教育目標		力学に関する基礎的事項を理解させ、航空工学の履修に必要な素地を養う。	
実施上の留意事項		<p>力学Ⅰ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 表等を用いて講義し、単に数式の暗記にならないように留意する。</li> <li>2 物理既修者については、高校物理の復習をさせるとともに主に問題を解かせる。</li> <li>3 物理未履修者については、高校物理の基本を理解させるとともに主に基本的な問題を解くことを中心とする。</li> </ol> <p>力学Ⅱ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 力学Ⅰとの一貫性を図り、内容を拡充発展させるように留意する。</li> <li>2 形式的な数式のみにとらわれず、物理的な意味、見方、考え方や方法等を重視する。</li> <li>3 工学等との関連性を考慮する。</li> </ol> <p>特別履修課目(物理基礎) 高校物理未履修者と力学低理解者の補備</p>	
使用機材 教程教範等			
方式	時限 (100)	教育内容	到達基準
L P DE	2×3 クラス	力学Ⅰ 1 力と運動 (1) 運動の表し方 ア 運動の基本単位 イ 有効数字	物理の基本単位及び有効数字について理解する。
	2×3 クラス	ウ 位置とベクトル エ 速さ オ 等速直線運動	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 物体の速さを式で表すこと、またその計算を解くことができる。</li> <li>2 等速直線運動とv-tグラフを理解する。</li> </ol>
	2×3 クラス	カ 速度	速さと速度の違いを理解しベクトルを用いて速度の合成、分解を理解する。また、相対速度を理解する。

2×3 クラス	キ 加速度	物体の加速度について理解する。また、グラフから加速度を求めることができる。
2×3 クラス	ク 等加速度直線運動	等加速度直線運動の式を理解する。
2×3 クラス	(1) 運動方程式 ア 慣性の法則 イ 運動の方程式	1 慣性の法則を理解する。 2 運動の方程式を理解する。
2×3 クラス	ウ 力の性質 エ 作用と反作用	1 力の性質を理解する。 2 作用と反作用の法則を理解する。
2×3 クラス	オ 摩擦力 カ 弾性力 キ 万有引力	1 摩擦力を理解し式で表すことができる。 2 重力加速度を理解し、自由落下運動を式で表すことができる。
2×3 クラス	ク 質量の重さ	質量と重さの違いが分かる。
4×3 クラス	ケ 重力のもとでの運動 (ア) 自由落下 (イ) 鉛直に投げた物体の運動 (ウ) 水平に投げた物体の運動 (エ) 斜め上方に投げた物体の運動	1 鉛直下方及び上方に投げた物体の運動を式で表すことができる。 2 水平に投げた物体の運動を式で表すことができる。
2×3 クラス	(3) 衝突と運動量 ア 運動量と力積	運動量及び力積について理解する。
2×3 クラス	イ 運動量保存の法則	運動量保存の法則を理解する。
2×3 クラス	ウ 床との衝突 エ 2球の衝突	1 跳ね返り係数を理解する。 2 弾性衝突と非弾性衝突を理解する。
2×3 クラス	オ 斜めの衝突	一般の衝突における運動量保存の法則を理解する。

	2×3 クラス	(4) 仕事とエネルギー ア 仕事、内積 イ 仕事率	1 仕事を理解する。 2 仕事率を理解する。
	2×3 クラス	ウ 仕事と運動エネルギー エ 重力による位置エネルギー	1 運動エネルギーを理解する。 2 重力による位置エネルギーを理解する。
	2×3 クラス	オ 弾性力による位置エネルギー カ 万有引力による位置エネルギー	1 弾性力による位置エネルギーを理解する。 2 万有引力による位置エネルギーを理解する。
	2×3 クラス	キ 力学的エネルギー保存の法則	1 力学的エネルギー保存の法則を理解する。 2 弾性力を含めた力学的エネルギー保存の法則を理解する。
	2×3 クラス	ク 力学的エネルギー保存の法則が成り立たないとき	力学的エネルギー保存の法則が成立しない場合を理解する。
	2	評価	
L P DE	2×3 クラス	力学Ⅱ 1 質点の力学 (1) いろいろな運動 その1 ア 運動方程式と微分方程式	質点の基本的な運動を理解し、数式を用いた演算に習熟する。
	2×3 クラス	イ 空気抵抗のある場合の物体の運動 (ア) 粘性抵抗	
	2×3 クラス	ウ 等速円運動	
	4×3 クラス	(2) いろいろな運動 その2 ア 単振動	
	4×3 クラス	イ 減衰運動	
	4×3 クラス	ウ 強制振動	
	4×3 クラス	(3) 非慣性と見かけの力 ア 並進運動座標系	
	2×3 クラス	イ 等加速度運動系と慣性力	



	2×3 クラス	ウ 回転座標系と慣性力	
	2×3 クラス	エ 遠心力	
	2×3 クラス	オ コリオリの力	
	2	評価	
L P DE	4×3 クラス	(4) 力のモーメントと角運動量 ア ベクトルの外積 イ 力のモーメント	質点の基本的な運動を理解し、数式を用いた演算に習熟する。
	2×3 クラス	ウ 角運動量 エ 角運動量に関する方程式	
	2×3 クラス	オ 惑星及び人工衛星の運動	
	2×3 クラス	(5) 質点系の力学 ア 重心（質量重心）	質点系の概念及び基本的な運動を理解する。
	2×3 クラス	イ 力のモーメント	
	2×3 クラス	ウ 質点系の運動方程式 エ 質点系の角運動量	
	2×3 クラス	3 剛体の力学 (1) 剛体にはたらく力 (2) 剛体の運動方程式	剛体の概念を理解し、剛体の運動を数式で表現できる。
	2×3 クラス	(3) 剛体のつりあい	
	2×3 クラス	(4) 固定軸のまわりの剛体の回転 I	
	2×3 クラス	(5) 慣性モーメント	
	2×3 クラス	(6) 固定軸のまわりの剛体の回転 II (7) 自由な剛体の平面運動 (8) 固定点を持つ自由な剛体の回転	
	2	評価	
力学 合計	288		
L P DE	40	特別履修課目（物理基礎） 高校物理未履修者と力学低理解者の補備	
総合計	328		

- 注：1 課程学生は3個クラス編成のため、力学の授業は $94 \times 3 = 282$ 時限、評価は3クラスとも一斉に行うので6時限となる。特別履修課目（物理基礎）は高校物理未履修者と力学低理解者1クラスのみ授業を40時限行うので、合計した総教育時限は328時限とする。
- 2 1時限は50分間とする。
- 3 方式に示すLは講義（説明・解説等を主とする教育方式（質疑応答の実施を含む。）、Pは実習（問題演習を主とする教育方式）、DEは展示を示す。
- 4 本教育内容等は、課程教育実施基準について（通達）（教育集団教2第32号29.2.23）、航空学生課程教育細部実施基準（通達）（12教団教111号（令和3年3月12日））、航空学生課程基本教案（通達）（12教団航群第70号（令和3年3月31日））及び航空学生課程教育に関する準則（第12飛行教育団航空学生教育群準則第2号（令和5年4月7日））に基づくものである。



提出書類一覧

	含める内容	書式	提出時期	備考
委託教官の経歴等履歴簿	1 氏名 2 年齢 3 現住所 4 勤務歴 5 学歴	任意	契約後速やかに	提示のみ。書類は契約相手方が保管する。
教育実施計画書	1 教育の全般日程 2 委託教官の所属及び氏名 3 教育課目及び教育概要 4 時間配分 5 教育形式 6 教材等	任意	契約後速やかに	
教育実施準備計画書	1 教育実施準備の全般日程 2 時間配分 3 実施内容 4 実施教場 5 その他	任意	契約後速やかに	
教案		別紙第5	教育実施前まで	
教育実施報告書		別示	契約期間終了まで	
試験問題原稿及びその解答		別示	別示	追試験及び再試験を実施する場合を含む。
追試験及び再試験計画		別示	別示	実施する場合
試験結果		別示	別示	
課程学生の人物観察資料		別示	教育終了後速やかに	
教育終了報告		別示	教育終了後速やかに	
教育業務実施記録		別示	別示	
その他監督官が必要と認めた資料		別示	別示	

教案作成要領

- 1 別紙第2に示す教育内容等に基づき、教案を作成する。
- 2 教案の内容構成及び使用する様式等は、次のとおり。
  - (1) 表紙  
付紙
  - (2) 到達基準等  
付紙様式第1
  - (3) 教育内容  
付紙様式第2
- 3 使用する記号等は、下表のとおり。

教授方式	記号	定義及び範囲
講義	L	説明・解説等を主とする教育方式(質疑応答の実施を含む。)
討議	DI	学生と教官又は学生相互間の討議及び意見発表の過程を通じて教育する方式
展示	DE	実物又は実際的狀況を現地、模型、拡大図等を展示して教育する方式
実習	P	器材等の操作、作図、計算作業、教練及び体育種目等の実習、実技を主とする教育方式

教 案

航 空 学 生 課 程

課 目 名	時 限
力学	100時限

到達基準等

題目	題目名	時 限
		時限
題 目 到達基準		
教 材 等		
教育実施 の 概 要		

教育内容等

形式／時間	教育内容・教育方法・補足内容等

注：教育内容、教育方法、補足内容等の記述において、区分を必要とする場合は、区分線を適宜入れて記述する。