

航空自衛隊仕様書			
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	要員養成のための委託教育	府中LPS-X00262-2	
		承認	令和 6年 7月 1日
		作成	令和 6年 7月 1日
		改正	令和 7年 5月 20日
		作成部隊等名	宇宙作戦群

1 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は、航空自衛隊において実施する要員養成のための委託教育について適用する。

1.2 用語及び定義

この仕様書で用いる主な用語及び定義は、C&LPS-Y00007の1.2によるほか、次による。

1.2.1 講師

当該契約に基づき、指定された場所において教育を実施する契約の相手方の技術員をいう。

1.2.2 主任担当者

当該契約に基づき実施される教育において、教育カリキュラムを企画し、教材の準備状況、講師による教育内容、講義要領等を監督するとともに、被教育者の習熟度、進捗状況等を管理し、被教育者からの教育実施要領に係る要望及び質問への対応等、必要な処置を講じる契約の相手方の技術員をいう。

1.2.3 教材

当該契約に基づき、契約の相手方が作成した教育用資料をいう。

1.3 引用文書

この仕様書に引用する次の仕様書は、この仕様書に規定する範囲において、この仕様書の一部をなすものであり、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。ただし、契約締結後、当該文書に改正があった場合は、その適用について別途協議するものとする。

なお、引用文書に定める内容が、この仕様書に定める内容と相違する場合は、この仕様書に定める内容が優先する。

a) 仕様書

C&LPS-Y00007 調達品等一般共通仕様書

b) 法令

著作権法（昭和45年法律第48号）

c) その他

JAFR124 航空自衛隊調達規則

件名	要員養成のための委託教育
----	--------------

2 役務に関する要求

2.1 役務の内容

2.1.1 教育目的

要員に対し、職務遂行に必要な知識及び技能を修得させる。

2.1.2 受講者数

調達要領指定書のとおり。

2.1.3 委託期間

調達要領指定書のとおり。

2.1.4 教育実施場所

調達要領指定書のとおり。

2.1.5 教育実施要領

- a) 教育時間は、各日7時間45分(0815～1200及び1300～1700)を基準とし、細部は教育実施計画書によるものとする。
- b) 教育形式は集合教育を基準とし、講義及び個人作業等の手法を用いて行うものとする。
- c) 契約の相手方は、教育実施時に官側によって録画することを了承するものとし、録画データは防衛省・自衛隊の関係する部隊等においてのみ使用するものとする。ただし、監督官の承認を得た場合は、この限りではない。

2.1.6 教育項目及び内容

調達要領指定書のとおり。

2.1.7 教材の準備

- a) 契約の相手方は、講義内容の資料、理解度確認試験問題及び解説付き解答、総合試験問題及び解答、教育全般で参考となる資料(用語集等)の教材を準備し、示された期限までに監督官に提出するものとする。
- b) 教材の構成及び編集は、契約の相手方が実施するものとし、主任担当者は教材の内容が項目間で重複していないかを確認するものとする。
- c) 契約の相手方は、監督官から教材の修正を求められた場合は、教材の修正等を実施し、データ及び紙媒体を再配布するものとする。
- d) 教材に動画や写真、文献等を引用する場合は、出典を付すものとする。
- e) 教材において動画等のデータ容量が大きくメールにより送信し難い場合は、教育日前日までに可搬記憶媒体(DVD-ROM等)にて送付するものとする。
- f) 理解度確認試験及び総合試験は、4肢択一式によるものとし、細部は、監督官との調整による。

2.1.8 教育環境の設定

契約の相手方は、教育実施場所における教育環境を設定するものとし、器材の持ち込み、教材の準備等については、教育実施計画書に記載するものとする。

2.2 主任担当者の指名

契約の相手方は、主任担当者を指名するものとする。

なお、指名後は努めて変更することがなく、やむなく変更する場合は、管理の状況について確実かつ的確に引き継ぐものとする。

件名	要員養成のための委託教育
----	--------------

2.3 講師の資格等

契約の相手方は官公庁（国の機関を含む。）に対し5年以上連続した宇宙関連の教育実績を有する国内の企業とし、講師については、当該教育内容に関して十分な知識及び技量を有する者とする。

2.4 講師の氏名等

契約の相手方は、当該契約に基づく教育に当たる講師の所属、氏名及び実務経験に関する書類を、契約締結後速やかに監督官に提出するものとする。

2.5 講師の派遣

契約の相手方は、教育期間を通じて、提出書類に記載した講師を派遣するものとする。

2.6 講師の交代及び講義要領の改善

- a) 契約の相手方は、講師を交替させる必要性が生じた場合、2.4に規定する要領により通知するものとする。
- b) 契約の相手方は、監督官から講師の講義要領に係る改善を求められた場合、必要な措置を講じるものとする。

2.7 教育実施計画書

契約の相手方は、契約締結後速やかに、次に示す事項を含む教育実施計画書（様式随意）を作成し、監督官に提出して承認を得るものとする。また、教育実施計画書に変更の必要性が生じた場合も、同様の手続きをとるものとする。

- a) 主任担当者（他に担当者を指名する場合はその担当者を含む。）の氏名及び連絡先
- b) 教育日程
- c) 教育の科目、科目の細部（以下“細部科目”という。）及び時間配分（分単位）
- d) 科目ごと、修得させる知識及び技能の目標
- e) 細部科目ごと、使用する教材（レジュメ、プレゼンテーションソフト、教本等）
- f) 細部科目ごと、教育の手法（講義、実習、作業等）
- g) 細部科目ごと、担当講師の氏名

2.8 役務実施の確認

契約の相手方は、教育実施日毎に役務確認書（様式随意）を作成し、教育実施計画書に示された教育が実施されたことについて、監督官の確認を受けるものとする。

3 監督・検査

監督及び検査は、航空自衛隊調達規則に定める“監督・検査”実施要領のほか、この仕様書により実施するものとする。

4 官側の支援

契約の相手方は、教育の実施にあたり、教育実施場所のほか、次の事項について官側の支援を無償で受けることができる。

- a) 教育場所の付帯設備（机、椅子、室内照明、空調設備等）
- b) プロジェクター、プロジェクター用スクリーン
- c) 官側の施設におけるリモート教育態勢の構築
- d) その他、官側が必要と認める事項

件名	要員養成のための委託教育
----	--------------

5 その他の指示

5.1 貸付文書

契約の相手方は、C&LPS-Y00007の4.2.2のb)に基づき、官側が必要と認める資料等について、官側と調整の上、無償で貸付を受けることができる。ただし、著作権が官側に譲渡されていないものについては、その全部又は一部が提供できない場合がある。

なお、貸付場所及び返納場所については官側の指定する場所とする。また、貸付時期は官側との調整によるものとし、貸付期間は契約納期までとする。

5.2 提出書類

契約の相手方は、2.1.7(a)、2.4、2.7に基づき付表に示す書類を提出するものとする。

5.3 情報の保全

契約の相手方は、当該契約を通じて知り得た情報の保全に関し、監督官の指示に従うものとする。

5.4 個人情報の保護

契約の相手方は、当該契約に基づく教育において知り得た個人情報に関して、当該契約の目的以外で使用してはならない。また、第三者へ提供してはならない。

5.5 パソコン及び可搬型記憶媒体の基地内における使用

契約の相手方は、パソコン及び可搬型記憶媒体を使用する場合、基地内への持ち込みについて、事前に監督官に通知するとともに、基地内における使用について監督官の指示に従うものとする。

5.6 著作権等

著作権等は、次による。

- a) 契約の相手方は、当該契約を履行するに当たり第三者が有する著作権を侵害することのないよう、必要な措置を講じるものとする。
- b) 契約の相手方は、当該契約において作成した著作物が第三者の著作権を侵害しているとして、第三者が官側に対して損害賠償請求、差止請求等を行ったときには、当該第三者との交渉、訴訟等の対応を行うとともに、対応に要した損害賠償金、見舞金、訴訟費用、弁護士費用、諸費用等の金額を負担するものとする。

5.7 基地への立ち入り

契約の相手方は、基地への立ち入りについて、該当基地の基地司令の定めるところにより、立入申請を行い、許可を受けるものとする。

5.8 その他

契約の相手方は、この仕様書に規定のない事項又は疑義が生じた場合は、書面にて速やかに契約担当官と協議するものとする。

件名	要員養成のための委託教育
----	--------------

付表一提出書類

番号	提出書類	種類及び数量	提出期限	提出先	様式
1	講師の氏名等	電子データ ^{a)} ×1	契約締結後速やかに	監督官	随意
2	教育実施計画書				
3	教育全般で参考となる資料（用語集等）	電子データ ^{a)} ×1 紙媒体×教育対象者数	委託教育開始1週間前		
4	講義内容の資料				
5	理解度確認試験問題及び解説付き解答				
6	総合試験問題及び解答				
注 ^{a)} ファイル形式は、Word等編集可能なもの及びPDFを基準とし、細部は監督官との調整による。					

調 達 要 領 指 定 書

調 達 要 領 指 定 書	調 達 要 求 番 号	7-X-58
	調 達 要 求 年 月 日	令和7年5月20日
	作 成 部 課	宇宙作戦群
	作 成 年 月 日	令和7年5月20日
件 名	要員養成のための委託教育	
仕 様 書 番 号	府中LPS-X00262-2	
指定事項		
<p>2.1.2 受講者数 70名（基準）とする。ただし、この他に宇宙作戦群以外も含めた隊員が聴講することを許容するものとする。</p>		
<p>2.1.3 委託期間 契約締結日から令和8年3月31日とする。 なお、契約の相手方は細部の教育日程の計画について、監督官と調整の上、教育実施計画書に示すものとする。また、契約の相手方は、教育対象者の理解度により、勤務時間内において、適宜教育時間を監督官と調整の上、修正するものとする。</p>		
<p>2.1.4 教育実施場所 講師は、航空自衛隊府中基地（東京都府中市浅間町1丁目5番地5）において講義を実施するものとする。</p>		
<p>2.1.6 教育項目及び内容 別表のとおりとする。</p>		

件名 要員養成のための委託教育

別表一教育項目及び内容

1 宇宙法と宇宙政策

項目	時間	教育する内容の概要	備考
国際宇宙法と国際宇宙機関	4 H	国際宇宙法の歴史、国際宇宙法の体系、宇宙の境界、国際宇宙機関、民間協定等、現行法規の問題点、宇宙環境の保護（民間協定等）、国際基準の確立、国際協力	・宇宙に関する国際法、国際宇宙機関、民間協定の概要と現行法規の問題点の理解
日本の宇宙関連法規と宇宙態勢	2 H	日本の宇宙関連法規、日本の宇宙政策の特徴、宇宙関連組織の変遷、日本の宇宙態勢と安全保障の関係	・日本宇宙利用に関わる法律についての概要の理解 ・日本の宇宙関連機関と宇宙作戦群の任務の関係及び今後の進展について理解 ・日本の宇宙関連機関と安全保障の関係の理解
諸外国の動向	1 H	主要国の宇宙開発及び政策の動向態勢、民間宇宙組織の動向	・主要国の宇宙開発及び政策の動向及び民間宇宙組織の動向の理解
質疑応答、理解度確認試験	1 H		

件名 要員養成のための委託教育

2 軌道力学概論

項目	時間	教育する内容の概要	備考
人工衛星の軌道に関する基礎	3 H	2体問題とケプラーの法則, 軌道の表現, 時系, 座標系	・軌道決定の基本的な論理の定性的な理解 ・軌道予測誤差について, その代表的な原因と現れ方の理解
外力の効果と摂動	3 H	外力による軌道の変化, 人工衛星に働く摂動, 接触要素と平均要素	・衛星の軌道制御量を元にした軌道変化の概算の理解
太陽同期準回帰軌道	3 H	低高度軌道の摂動, 太陽同期準回帰軌道とは, 太陽同期準回帰軌道の保持	・低高度軌道, 静止軌道で作用する主な摂動について, その現れ方の特徴と原因の理解
静止軌道	4 H	静止軌道の特徴, 静止軌道の摂動, 静止軌道の保持, 静止軌道近傍の軌道	・特徴的な軌道 (太陽同期準回帰軌道, 静止軌道, 準天頂軌道等) についてそれらの目的の違いの理解
準天頂軌道	1 H	準天頂軌道とは, 準天頂軌道の摂動, 準天頂軌道の保持	・観測プロダクトの内容とそのデータが示す衛星の状態の理解
その他の周回軌道	1 H	モルダ軌道・ツンドラ軌道, 静止トランスプ軌道, 逆行軌道	
軌道決定の基礎	5 H	軌道に影響を与える要素, 外力による軌道変化, 摂動, 接触要素と平均要素摂動	・軌道上運用の目的と特徴及びそれぞれの事象が我が国の衛星へ及ぼす影響並びにその影響を回避するための方法の理解
軌道予想誤差の考え方	3 H	観測データの種類, 初期軌道決定と軌道推定, 軌道推定の基本ロジック, 軌道決定の種類, 考慮すべき誤差と誤差低減対策, 軌道決定運用への留意事項	
軌道制御	2 H	衛星と地上システムの分担, 制御計画の考え方, 接近運用に関する考察, 軌道制御の種類	
質疑応答, 理解度確認試験	1 H		

※軌道及び軌道変更についての教育は, 努めて動画教材を用いて実施するものとし, パソコンで再生可能な動画形式ファイルにより準備するものとする。

3 電磁波基礎概論

項目	時間	教育する内容の概要	備考
電磁波基礎	4 H	電磁波基礎、電波の性質、周波数ごとの特性、偏波、電波の放射・受信とアンテナ、用途別の観測例	<ul style="list-style-type: none"> 電気の種類と特徴の理解 電磁波のスペクトラムの概要、特性及び用途等の理解 電磁波の波長、周波数、周波数ごとの特性、エネルギーの関係の理解 電波の放射についての理解
レーザー基礎	2 H	レーザーの原理、パルスレーザーと連続波レーザーの違い、レーザーの性能を表す用語(パルスエネルギー、パルス繰り返し周波数、波長、パルス幅、ビーム広がり角)、レーザー測距とは、レーザー測距と光学測距の違い及び利・不利	<ul style="list-style-type: none"> レーザーの原理の理解 レーザー測距の原理の理解 レーザー測距と光学測距の違い、利・不利の理解
質疑応答、理解度確認試験	1 H		

要件養成のための委託教育

4 無線通信概論

項目	時間	教育する内容の概要	備考
無線通信	6 H	無線通信の概要、通信機器の概要、変調の概要と方式、計測器の概要、衛星通信の概要、通信系の構成	<ul style="list-style-type: none"> 無線通信の原理の理解 通信機器に使用する電子回路及び素子についての理解 受信機と送信機の仕組み、増幅器と変換器の構成と役割の理解 変調の原理と目的、衛星通信における用途と方式の理解 パルスの特徴及び用途、連続波との違いの理解 ホログラフ、スペクトラムライザの概要と計測方法、計測で用いられる各種単位（デシベルを含む）の理解 電波の形式及び周波数ごとの占有周波数帯幅の許容値の違いの理解 衛星通信に使用する周波数帯毎の利・不利の理解 衛星通信における基本的なパラメータ（実行放射電力（EIRP）と受信システム指数（G/T））の理解 衛星通信における主な雑音の種類と影響の理解 無線通信の仕組みを通信システムの構成及び通信リンクの関係から理解 電波に関わる法制の種類とそれぞれの内容についての理解
電波法制	1 H	電波法、国際電気通信連合（ITU）、周波数の調整と獲得	

要件養成のための委託教育

電磁的干渉	1 H	電磁的干渉の概要, 干渉 (妨害) への対策	<ul style="list-style-type: none"> 電磁的干渉の種類(狭帯域, 広帯域及び掃引)とその対策についての相違の理解 無線局の種類と対応する免許の種類を理解 無線局運用において必要となる維持管理業務の理解
無線局運用	1 H	無線局の概要, 人工衛星局の維持管理, 地上局の維持管理	
質疑応答, 理解度確認試験	1 H		

5 衛星システム概論

項目	時間	教育する内容の概要	備考
人工衛星の概要	3 H	人工衛星の定義と分類, 人工衛星の開発から運用終了まで	<ul style="list-style-type: none"> 人工衛星の概要及び衛星の開発から運用終了までの流れの理解
衛星システム	2 H	人工衛星の目的による分類, 衛星システムの概要	<ul style="list-style-type: none"> 人工衛星の種類とその目的の違いの理解
衛星サブシステム	2 H	衛星サブシステムの概要, 衛星システムのペイロード	<ul style="list-style-type: none"> 人工衛星の観測及び通信ペイロードの理解 衛星サブシステムの構造と機能の相違の理解
質疑応答, 理解度確認試験	1 H		

件名 要員養成のための委託教育

6 衛星運用

項目	時間	教育する内容の概要	備考
衛星運用	6 H	基本的な衛星運用（衛星運用シナシス）、衛星の打上げ段階における維持運用（軌道獲得と軌道変更）、衛星の定常段階における維持運用、衛星運用の例（事象の概要、ランデブーと近接パレージン、ドッキングと分離、NASAのランデブー技術（DART）、ISSへの補給と人員輸送）	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星運用について、システム構成、衛星の打上げ及び追跡管制等を総合的に理解 ・衛星運用に必要な設備の理解 ・衛星の異常ケースとその対応について、衛星及び地上設備の双方から理解
追跡管制設備	2 H	衛星運用に必要な地上設備、追跡管制ネットワークシステム、軌道力学システム、衛星管制システム、ミッションデータ受信システム、追跡管制システムの例	
衛星異常時の運用	2 H	衛星異常の可能性と影響、異常の種類、衛星異常時の運用、地上設備異常時の運用	
質疑応答、理解度確認試験	1 H		

件名 要員養成のための委託教育

7 測位

項目	時間	教育する内容の概要	備考
測位の基礎	2 H	測位システムの概要, PNT	<ul style="list-style-type: none"> 測位衛星を用いた測位技術の仕組み及び特徴の理解 我が国の準天頂衛星システムの概要及び今後の将来計画についての理解 諸外国の測位システムと我が国の測位システムの特徴及びその相違の理解
準天頂衛星システム	2 H	日本の準天頂衛星システムの概要, 将来計画	
諸外国の測位システム	2 H	諸外国の測位システム	
質疑応答, 理解度確認試験	1 H		

8 レーダー概論

項目	時間	教育する内容の概要	備考
レーダー基礎	5 H	レーダーの概要, レーダーの探知の基礎要素, レーダーの脅威と解決策, 将来のレーダー, レーダーの歴史	<ul style="list-style-type: none"> レーダーの仕組み及び得られる情報の特徴の理解 ドップラー効果とレーダーの関係の理解 レーダービームの操作概要の理解
レーダーセンサー	1 H	JAXA のレーダーセンサー, 主要国のレーダーセンサー, レーダー観測ネットワーク, 民間/商用レーダーセンサー	<ul style="list-style-type: none"> レーダーの利点 (電子ビームの自由度) と脆弱性及びその解決方法の理解 レーダーセンサーの種類と特徴及び諸外国のレーダーセンサーの特徴の理解
質疑応答, 理解度確認試験	1 H		

件名 要員養成のための委託教育

9 光学概論

項目	時間	教育する内容の概要	備考
光学基礎	4 H	光学の基礎, 光学収差, 光学設計, 光学センサーの仕組み, 光学センサーの種類, 光学観測用語, CCD, 探知に影響を与える要素, 光学観測データの例, 光学センサーの利点と脆弱性, 脆弱性の解決策, 将来的な光学観測	<ul style="list-style-type: none"> ・光学センサーの仕組みと特徴 (赤外線含む) の理解 ・光学センサーのプロダクトとそのデータが示す衛星の状態についての理解 ・諸外国の光学センサーの特徴の理解
光学センサー	1 H	JAXA の光学センサー, 主要国の光学センサー, 光学観測ネットワーク, 民間/商用光学センサー	
質疑応答, 理解度確認試験	1 H		

件名 要員養成のための委託教育

10 宇宙状況把握 (SSA)

項目	時間	教育する内容の概要	備考
SSAの意義等	1 H	SSAの概要、意義(宇宙空間における脅威、デブリの特性/動向)	<ul style="list-style-type: none"> SSAの概要及び問題点の理解 デブリの概要, JAXAの取組み及び諸外国の動向についての理解
SSA運用	5 H	SSAの任務, SSAセンサーの種類, カタログ管理, 観測データ処理, 脅威警戒と評価, SSAと宇宙天気, SSAと通信, SSAとPNT, SSAとミサイル警戒, SSAと宇宙支援	<ul style="list-style-type: none"> 軌道上の物体の軌道推定技術についての理解 SSAに対する脅威の種類と特徴の理解 SSAに対する脅威の対抗策についての理解
JAXAでの観測・解析	4 H	JAXA SSAシステムの概要, JAXA SSAシステムの運用, 観測と軌道推定	<ul style="list-style-type: none"> JAXA SSAシステムの概要及び運用の理解
国際動向	6 H	SSAに係る諸外国の取組み, 宇宙配備型SSA, 民間/商用SSA, 主要国の宇宙関連機関, SSA共同利用(SSA共同利用の主導と歴史, SSA共同利用の概要), 衛星レーザー測距の国際的な枠組みと運用例	<ul style="list-style-type: none"> SSAの運用組織及び諸外国のSSA動向の理解 SSA共同利用の概要について, 背景やシステムから総合的に理解 SSAに係る諸外国の取組み, SSAの運用組織及び動向についての理解 衛星レーザー測距の国際的な枠組み, 国内外での運用例及び地上局の理解
質疑応答, 理解度確認試験	1 H		

件名 要員養成のための委託教育

1.1 その他

項目	時間	教育する内容の概要	備考
宇宙に関する最新動向	5 H	国際宇宙ステーション (ISS) 計画概要/枠組み, ISS/日本実験棟「きぼう」の概要と利用活動, 超小型衛星と低軌道コンステレーション, ISS 補給機「こうのとりの概要, ISS/日本実験棟「きぼう」の開発・取組・運用, 地球低軌道 (LEO) の利用 (ポスト ISS), 有人宇宙飛行の将来, 国内外の動向, ロケットの最新動向, 未来のロケット, スペースレン, 将来の宇宙輸送システム	<ul style="list-style-type: none"> 国際宇宙ステーションの運用概要の理解 低軌道コンステレーション等の最新衛星開発及び運用の理解 国内外の宇宙開発・宇宙利用が日本の安全保障に与える影響についての理解 ロケットの最新の動向の理解
宇宙システムの抗たん性	2 H	抗たん性とは, 衛星システムに対する攻撃, 宇宙システムに対するサイバー攻撃, 宇宙システムの抗たん性の評価, 宇宙システムの抗たん性の強化	<ul style="list-style-type: none"> 宇宙に関する最新の動向とそれらの宇宙作戦群の任務への関連性の理解
総合試験	1 H		