<table>
<tr><td colspan="4">航　空　自　衛　隊　仕　様　書</td></tr>
<tr><td rowspan="2">仕様書の
種　　類</td><td>内容による分類</td><td colspan="2">装　備　品　等　仕　様　書</td></tr>
<tr><td>性質による分類</td><td colspan="2">個　　別　　仕　　様　　書</td></tr>
<tr><td>物品番号</td><td></td><td colspan="2">仕　様　書　番　号</td></tr>
<tr><td rowspan="4">品　名
又は
件　名</td><td rowspan="4">飛行準備課程デジタル教育
コンテンツの制作</td><td colspan="2">空幕ＬＰＳ－Ｋ０００６９</td></tr>
<tr><td>承　認</td><td>令和８年１１月１４日</td></tr>
<tr><td>作　成</td><td>令和８年１１月１４日</td></tr>
<tr><td>作成部
隊等名</td><td>航空幕僚監部人事教育部
人事教育計画課教育室</td></tr>
</table>

1　総則

1.1　適用範囲

この仕様書は，航空自衛隊の飛行準備課程における学科教育「空中航法」の一部について，官側が提供する既存の教程，基本教案及び集合教育用教材等を基礎として教育設計を行い，その設計に基づくデジタル教育コンテンツを制作及び納入する役務について規定する。

1.2　基本方針

1.2.1　本役務は，既存の教育内容を単に動画その他のデジタルコンテンツに置き換えるものではなく，対象者，教育目標，教育内容及び利用環境を踏まえて教育設計を行い，その結果に基づきデジタル教育コンテンツを制作するものとする。

1.2.2　教育設計に当たっては，知識の習得に加え，操作，作図，計算及び判断に必要な能力を習得できるよう，解説，練習，フィードバック及び評価を適切に組み合わせるものとする。

1.2.3　本年度内の履行を確実にするため，官側が提供する教程，基本教案，集合教育用教材その他の既存資料を最大限活用するものとする。

1.3　用語及び定義

本仕様書で用いる主な用語及び定義は，**Ｃ＆ＬＰＳ－Ｙ０００００７**の**1.2**によるほか，次による。

1.3.1　デジタル教育コンテンツ

動画，音声，静止画，アニメーション，インタラクション，演習，評価問題及び学習支援資料を組み合わせ，ネットワーク又はスタンドアロン環境で使用できる電子教材をいう。

1.3.2　ＬＭＳ

学習コンテンツの配信，履歴，進捗及び成績等を管理する学習管理システムをいう。

1.3.3　原資料

官側が貸付又は提示する教程，基本教案，集合教育用教材，航法計画書様式，航空図その他の資料をいう。

品　名	飛行準備課程デジタル教育コンテンツの制作

1.3.4　学習単位

到達目標及び学習内容を踏まえ、学習者が一連の解説、操作、練習又は確認を行うために設定するまとまりをいう。

1.4　引用文書

本仕様書に引用する次の文書は，この仕様書に規定する範囲内において，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。

a)　仕様書

Ｃ＆ＬＰＳ－Ｙ０００００７　調達品等一般共通仕様書

b)　法令等

著作権法（昭和４５年法律第４８号）

知的財産基本法（平成１４年法律第１２２号）

防衛省の情報保証に関する訓令（平成１９年防衛省訓令第１６０号）

航空自衛隊の立入制限場所への立入手続等に関する達（昭和５７年航空自衛隊達第５号）

官側が指定する課程教育細部実施基準，教程，基本教案及び情報保全関係規則

官側が指定する航空自衛隊クラウドシステム又は教育サービスの技術条件

2　調達の概要

2.1　目的

本役務は，航空自衛隊の飛行準備課程における「空中航法」NT-1-2 について，学生が経路・距離測定，風修正，方位変換，所要時間及び燃料計算を実施できる状態に到達するためのデジタル教育コンテンツを整備することを目的とする。

2.2　役務概要

契約相手方は，官側が提供する原資料を基礎として，次の役務を実施するものとする。

a)　教育設計

対象者，原資料，教育目標，教育内容及び利用環境を分析し，対象細目ごとに到達目標，学習活動，教授方略，練習，評価方法及び使用媒体を設計するものとし，細部は３章による。

b)　デジタル教育コンテンツ制作

a)の教育設計に基づき，動画，音声，図解，アニメーション，確認問題，演習教材その他必要なデジタル教育コンテンツを制作するものとし，細部は４章による。

2.3　対象者

飛行準備課程の学生を対象とする。

コンテンツの設計に当たっては，対象者が航空機の操縦訓練を開始する前の学生であることを踏まえ，専門用語，計算，作図及び器材操作を段階的に提示するものとする。

2.4　デジタル教育コンテンツ制作範囲

コンテンツ制作の対象範囲は，**表１**による。

表１－コンテンツ制作対象範囲

番号	細目	主な内容	配当時間
1	NT-1-2(1)(2)	経路及び距離の測定	3 時間
2	NT-1-2(3)-1	偏流修正角の計算	3 時間
3	NT-1-2(3)-2	航法計算盤による風力三角形解法	3 時間
4	NT-1-2(4)	方位変換	1 時間
5	NT-1-2(5)	所要時間計算	1 時間
6	NT-1-2(6)	燃料計算	3 時間
合計			14 時間

2.5　到達目標

a)　航空図上に地点及び経路を設定し，方位及び距離を適切に測定できる。

b)　与えられた真航路，真対気速度及び風向風速から，偏流修正角，真針路及び対地速度を求めることができる。

c)　真，磁及び羅の方位関係を理解し，偏差及び自差を用いて方位を変換できる。距離，速度及び時間の関係並びに燃料消費率を用いて所要時間及び燃料を計算できる。

d)　各到達目標については，学生が行うべき判断，操作及び達成したと判断するための基準を教育設計書又はコンテンツ設計対応表に明示するものとする。

3　教育設計に関する要求

3.1　基本要求

契約相手方は，原資料，対象者，教育目標及び利用環境を踏まえ，到達目標，学習内容，学習活動，練習及び評価方法を一貫して設計するものとする。

3.2　目標，評価及び教材の整合

a)　契約相手方は，教育範囲の各細目について，到達目標，前提条件，学習内容，学習活動，練習及び評価方法の対応関係を明示するものとする。

b)　到達目標は，学生の判断，操作，実施する条件及び達成基準を確認できる表現とし，単なる「理解する」「知る」等，達成状況を確認できない表現のみを使用しないものとする。

C)　評価問題は，到達目標との対応関係を明らかにするものとする。

3.3　教授方略

契約相手方は，各到達目標及び学習内容に応じ，知識又は技能の提示，操作・作図・計算等の練習，フィードバック及び評価を適切に組み合わせた教授方略を設計

するものとする。

4　デジタル教育コンテンツ制作に関する要求

4.1　構成

構成は，**表２**による。

表２－構成

構成要素	最低要求
導入	課目の位置付け，前提条件，到達目標，学習方法及び所要時間を示す。
解説	原資料の内容を順序立て，用語，略号，計算根拠及び実運用との関係を補足する。
デモンストレーション	航空図，プロッター，航法計算盤の操作過程を視認できるよう提示する。
練習	段階的な演習課題を設ける。
フィードバック	正答，誤答理由，計算過程，確認ポイント又は再学習先を示す。
要約	細目又は学習単位ごとに要点を整理する。
評価	知識確認に加え，作図，計算，計画作成等の技能を確認する。

4.2　学習単位及び標準学習時間

a)　1 つの学習単位の標準学習時間は，おおむね 5 分から 15 分とする。ただし，教育内容を当該時間内に収めるために必要な内容を省略することを求めるものではなく，連続した操作，作図若しくは計算手順の理解又は総合演習等，教育上合理的な理由がある場合は，この限りでない。

b)　ここでいう標準学習時間は，動画の再生時間のみをいうものではなく，解説の閲覧，操作，練習，確認問題及びフィードバックに要する時間を含むものとする。また，対象範囲の配当時間 14 時間とデジタル教育コンテンツの標準学習時間は，必ずしも同一とする必要はない。

4.3　画面及び文字

a)　画面比率，解像度及びファイル容量は，官側が提示する運用環境で支障なく利用できるものとする。

b)　画面の様式，表題，配色，ナビゲーション及びボタン位置は原則、統一する。

c)　本文文字は，利用端末での可読性を確認し，過度に小さい文字を使用しない。色のみで意味を伝えず，形状，文字又はパターンを併用する。

d)　航空図，航法計算盤，性能表及び航法計画書は，必要箇所を拡大し，注目箇所

を明確にする。

4.4　動画，アニメーション及び音声

a) 風力三角形，偏流，方位変換，航法計算盤の操作，燃料計算等，時間変化又は操作過程の理解に有効な箇所は，動画又はアニメーションを用いる。

b) 音声は聞き取りやすく，用語及び数値の読み方を統一する。音声合成又は人声のいずれも可とし，品質及び修正容易性を満たすこと。

c) 映像，音声及びアニメーションは，再生，停止，巻戻し又は再確認が可能な構成とする。

4.5　問題及び評価教材

契約相手方は，各到達目標について，知識及び技能の達成状況を適切に確認できる演習及び評価教材を作成するものとする。各問題又は課題には，必要に応じて正答又は模範解答及び解説を含めるものとする。

5　技術要件

5.1　成果物のファイル形式

デジタル教育コンテンツは，官側が指定する利用環境において支障なく利用できる形式とし，細部のファイル形式，容量その他の技術条件は，調達要領指定書による。

5.2　官側技術条件

官側は，デジタル教育コンテンツの制作及び価格算定に必要な技術条件を調達要領指定書により示すものとする。

6　履行体制

6.1　体制

契約相手方は，**表３**の体制を確保するものとする。複数の機能を同一者が兼務することを妨げない。

表３－体制

機能	責務	確認方法
業務責任者	工程，品質，官側調整及び成果物の最終責任	履行体制の概要及び作成計画書
教育設計	目標，評価，教授方略，構成及び形成的評価	教育設計手法の概要，作成計画書及び要求事項適合表兼コンテンツ設計対応表
内容確認	航法内容，用語，計算及び手順の正確性確認	作成計画書に示す確認体制及び確認方法並びに官側との内容確認

品　名	**飛行準備課程デジタル教育コンテンツの制作**

機能	責務	確認方法
コンテンツ制作	映像，音声，図解，アニメーション及び実装	類似業務の実績概要，ストーリーボード又は台本（制作過程における官側確認用） 制作した成果物
品質管理	校正，動作，権利，情報保全及び検査前確認	品質管理方法の概要，作成計画書及び成果物の検査

6.2　再委託

契約相手方が本役務の一部を再委託する場合は，あらかじめ官側の承認を得るものとする。再委託先の履行については，契約相手方が責任を負う。

7　作成要領

7.1　作成計画書

契約相手方は，契約後速やかに簡潔な作成計画書を提出し，電子メール又は連絡調整により官側の確認を受ける。

a)　履行体制及び連絡系統
b)　作業工程及び納入日程
c)　教育設計手法及び成果物間の対応
d)　品質保証及び情報保全
e)　官側に求める貸付品，確認事項及び意思決定期限

7.2　連絡調整会議

契約相手方は，**表４**に示す連絡調整会議を開催し，各会議の議題，説明資料，官側に確認を求める事項及び意思決定を要する期限を，原則として会議開催前に官側へ提示するものとする。

表４－連絡調整会議

	主な調整事項	時期の基準
第１回	作成計画，原資料，対象範囲，画面構成及び工程	契約後速やかに
第２回	代表細目の作成状況，共通仕様及び修正方針	制作初期
最終回	対象細目の完成版，検査及び納入	納入前

8　成果物及び納入

提出物は，**表５**による。なお，要求事項適合表兼コンテンツ設計対応表の様式は付表による。

品　名	**飛行準備課程デジタル教育コンテンツの制作**

表５－提出物

番号	成果物	主な内容	数量
1	作成計画書	体制，工程，確認時期，品質及び情報保全	1 式
2	要求事項適合表を兼ねるコンテンツ設計対応表	対象細目ごとに到達目標，学習活動，教授方略，評価方法及び対応成果物の関係	1 式
3	デジタル教育コンテンツ	NT-1-2(1)から(6)までのデジタル教育コンテンツ及び LMS 登録に必要な付属情報	1 式
4	編集用元データ	官側が合理的な範囲で改訂可能な元データ	1 式
5	操作・改訂要領	起動，操作及び軽微な改訂に必要な事項	1 式

8.1　納入方法

成果物の納入方法、納期その他の細部は、契約書又は調達要領指定書による。

8.2　版管理

成果物には，件名，成果物名，版番号，作成日，更新履歴及びファイル一覧を付す。

9　監督及び検査

監督及び検査は，契約担当官の定める監督・検査実施要領に基づき実施する。

10　その他の指示

10.1　貸付品及び官給資料

貸付品及び官給資料は**表６**による。なお，契約相手方は，貸付品台帳を作成し，受領，複製，保管，返却及び消去を管理する。

表６－貸付品等

番号	品名	数量	取扱い
1	課程教育細部実施基準	1 式	官側指定場所又は媒体で貸付
2	教程及び基本教案	1 式	複製，持出し及び外部入力は官側許可による
3	集合教育用教材	1 式	改訂履歴を確認し，原資料との対応を管理
4	航法計画書，演習用航空図，性能表等	1 式	使用範囲及び権利条件を官側が指示
5	LMS 又は教育サービス技術資料	1 式	必要な範囲で提示

注記　貸付時の最新版とし，貸付後に変更があった場合は，変更された最新版の貸付を受ける。

10.2　秘密保全及び情報セキュリティ

a) 本仕様書，貸付品及び履行に際して知り得た非公知情報を，本契約の目的以外に使用しない。

b) 契約相手方は、官側の許可なく、資料及び成果物を複製し、外部クラウドへ保存し、又は公開してはならない。ただし、成果物の納入その他本役務の履行に必要な範囲で、官側が使用を認めたファイル共有サービスを利用する場合は、この限りでない。

c) 契約相手方は、ファイル共有サービスを利用する場合、アクセス権限及び共有期間を必要最小限とし、官側による受領完了後、官側の指示に従い、当該サービス上のデータを削除するものとする。また、契約終了後，官側の指示に従いデータを返却又は消去し，完了を報告する。

d) 情報漏えい，紛失，不正アクセス又はそのおそれを認知した場合，直ちに官側へ報告し，指示を受ける。

10.3　知的財産権等

a) 契約相手方は，成果物の作成及び官側による使用に当たり，第三者の知的財産権を侵害しないよう必要な措置を講じるものとする。

b) 成果物は，官側が教育目的で継続的に利用するとともに，必要な範囲で改訂及び再利用できるものとする。

c) 知的財産権の細部の取扱いは，契約条項による。

10.4　仕様書の疑義

本仕様書に記載のない事項又は疑義が生じた場合は，官側と契約相手方が協議し，官側の指示を受ける。

10.5　基地内作業

基地内で作業を行う場合，契約相手方は，関係法令及び基地規則を遵守し，立入り，撮影，機器持込み，電力使用その他必要な手続を行う。

付表

要求事項適合表兼コンテンツ設計対応表

本表は要求事項適合表を兼ね，到達目標，学習活動，教授方略，評価方法及び成果物との対応関係を示し，受入検査時の確認資料とし，様式例は，**表７**とする。

表７－要求事項適合表兼コンテンツ設計対応表（様式例）

細目	到達目標	前提条件	学習活動	練習・評価	教授方略	成果物 ID
(1)(2)						
(3)-1						
(3)-2						
(4)						
(5)						
(6)						

調達要領指定書	発簡番号	
	調達要求番号	教育役－１７
	調達要求年月日	令和８年１１月１４日
	作成部課	航空幕僚監部人事教育部人事教育計画課教育室
	作成年月日	令和８年１１月１４日
品名	飛行準備課程デジタル教育コンテンツの制作	
仕様書番号	空幕ＬＰＳ－Ｋ０００６９	

指定事項：

1　履行期間

1.1　契約締結日から令和９年３月３１日までとする。

1.2　契約相手方は、適用仕様書 7.1 に定める作成計画書に、LMS 適合確認、官側確認、修正、検査及び納入に必要な期間を確保した作業工程を含め、契約後速やかに官側へ提出するものとする。

2　履行場所

2.1　契約相手方指定場所及び航空自衛隊市ヶ谷基地とする。

2.2　空自クラウド教育サービスへの接続又は登録作業を契約相手方の環境から直接実施することは求めない。必要な適合確認及び試験は、官側が指定する環境又は官側立会いの下で実施する。

3　空自クラウド LMS 搭載条件等

3.1　デジタル教育コンテンツは、航空自衛隊クラウドシステム教育サービスの LMS で利用することを前提とし、表１の条件を満たすものとする。

表１　空自クラウド LMS 搭載条件等

区分	指定内容
利用方式	空自クラウド教育サービスの LMS 上で受講する。コンテンツ実行時にインターネット、部外クラウド、外部 API 又は部外配信サーバへの接続を必要としないこと。
納入パッケージ	SCORM 1.2 準拠の ZIP パッケージとする。各パッケージに imsmanifest.xml を含み、LMS への取込み後に起動できること。
教材作成ツール互換	官側が iSpring Converter Pro を用いて、納入された編集用元データから SCORM 1.2 形式に再出力できる構成を基本とする。契約相手方が使用する制作ツールは指定しない。

区分	指定内容
教材単位	SCORM パッケージの分割は、仕様書に定める学習単位及び教材構成を踏まえて設定するものとし、細部は契約後、官側と調整する。
画面	16:9、1,920×1,080 ピクセルを制作用基準とし、一般的なブラウザ表示領域でスクロール又は文字切れを生じないレスポンシブ表示又は縮小表示に対応する。
動画	MP4、H.264、音声 AAC を基準とし、外部コーデック、有償プレーヤー又はブラウザプラグインを必要としないこと。
音声	合成音声又は収録音声を使用可能とする。全てのナレーションについて文字原稿を納入し、音声の有無にかかわらず学習内容を理解できる構成とする。
操作	マウス及びキーボードで操作可能とし、自動再生のみを前提としない。前へ、次へ、一時停止、再開及びメニュー移動を可能とする。
進捗連携	LMS に受講開始、進捗、完了及び中断・再開の状態を通知する。完了条件は、最終ページ到達又は官側が指定する条件とし、事前に要求事項適合表で示す。
演習問題・課題	演習問題はコンテンツ内に組み込むものとし、SCORM 1.2 で得点を LMS へ通知可能とする。
セキュリティ	マクロ、ActiveX、実行形式ファイル、Java アプレット、Flash、外部スクリプト配信、外部フォント配信及び外部トラッキングを使用しないこと。
ファイル名	半角英数字、ハイフン及びアンダースコアを基本とし、LMS 取込み時に支障となる機種依存文字又は過度に長いパスを使用しないこと。
登録用情報	教材名、細目、版数、想定学習時間、完了条件、前提教材、説明文及びパッケージファイル名を記載した教材登録用パラメータシートをデジタル教育コンテンツの付属情報として納入する。
登録作業	LMS への本番登録、コース設定、学生登録及びシステム改修は本役務に含めない。ただし、官側が実施する登録に必要な技術支援、パッケージ修正及び適合確認を含む。

4　成果物、数量及び納入形式

成果物の数量及び納入形式は、表２による。

表２　成果物の数量及び納入形式

番号	成果物	数量	納入形式
1	作成計画書	１式	PDF 及び編集可能な文書形式
2	要求事項適合表兼コンテンツ設計対応表	１式	PDF 及び編集可能な表計算形式
3	デジタル教育コンテンツ（SCORM 1.2 教材パッケージ）	１式	LMS 登録用 ZIP。パッケージの分割は仕様書の学習単位及び教材構成を踏まえて設定する。また、各教材の登録に必要な情報を記載した教材登録用パラメータシートを付属する。
4	編集用元データ	１式	PowerPoint ファイル（PPTX）、音声原稿、音声（WAV、MP3 等）、動画（MP4 等）、画像及び図表（PNG、JPEG 等）、オーサリングソースその他デジタル教育コンテンツの編集及び改修に必要な元データ一式
5	操作・改訂要領（SCORM 再出力要領を含む）	１式	編集用元データの改訂及び iSpring Converter Pro による SCORM 1.2 形式への再出力手順を含む

5　納入、適合確認及び納期

5.1　契約相手方は、官側が受領可能なファイル共有サービスを用いて成果物を納品するものとする。納品するファイルについては、事前にウイルスチェックを実施するものとする。

5.2　契約相手方は、令和９年３月１５日までを基準として全教材の適合確認版を提示し、官側によるLMS取込み及び動作確認に必要な期間を確保する。

5.3　完成版の納期は令和９年３月３１日とする。

6　官側貸付品及び官給資料

6.1　官側は、課程教育細部実施基準、教程、基本教案、集合教育用教材、航法計画書、演習用航空図、性能表、LMS登録用パラメータシート様式その他必要な資料を貸付又は提示する。

6.2　空自クラウド教育サービスの非公開構成情報又は認証情報は貸付対象としない。適合確認に必要な情報は、必要最小限の範囲で官側が提示する。

7　連絡調整及び確認
7.1　契約後速やかに、教材構成、パッケージ分割、SCORM完了条件、画面構成及び工程を確認する。
7.2　契約相手方は、制作初期に代表細目の試作版及びSCORM試作パッケージを提示し、官側によるLMSへの取込み及び基本動作の確認を受けるものとする。当該確認結果は、以後の教材制作に反映するものとする。
7.3　官側確認は契約相手方の履行責任を免除しない。

8　その他
8.1　本指定書及び適用仕様書に疑義が生じた場合は、契約担当官等と協議する。
8.2　問い合わせ先は、航空幕僚監部人事教育部人事教育計画課教育室飛行教育班とする。