

航空自衛隊仕様書				
仕様書の種類	内容による分類	装備品等仕様書		
	性質による分類	個別仕様書		
物品番号	6930-427-3399-5M1		仕様書番号	
品名 又は 件名	空間識訓練装置の近代化		CPS-M692005-3..	
			大臣承認	平成 年 月 日
			作成	令和 4年12月 6日
			改正	令和 5年 7月 7日
				令和 5年 9月 / 日
作成部隊等名	補給本部			

1 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は、航空自衛隊で保有する空間識訓練装置（以下、“本装置”という。）の近代化を図り、より実機に近い操縦環境における航空機操縦者等に対する空間識訓練及び空間識失調に関する調査研究に使用するため、空間識訓練装置の近代化について規定する。

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、NDS C 0002の1.2及びC&LPS-Y00007の1.2によるほか、次による。

a) 空間識訓練装置

視覚性錯覚及び前庭性錯覚の再現が可能であり、被訓練者に操縦環境における空間識失調を模擬体験させる装置をいう。

b) 空間識失調

自己の姿勢、位置、傾き、方向、回転、速度、加速度等を正確に把握不可能な状態をいう。

c) NVG (Night Vision Goggles)

夜間・暗所において視界を確保するための装置をいい、製造元及び規格等は表5のとおり。

d) NVG用ヘルメット

訓練中に被訓練者が装着するNVGを取り付けることが可能なヘルメットをいう。製造元及び規格等は表5のとおり。

e) トリガアウトプット機能

空間識訓練装置（操作室）からゴンドラ内の生体モニター装置（心電図、脳波、皮膚電気信号）にトリガ信号を送出する機能をいう。

f) 長機

2～3機の航空機から構成される編隊内において指揮官が搭乗する機体をいう。

g) **SD (Spatial Disorientation)**

空間識失調のことをいう。

h) **SDプロファイル**

現在、使用可能な全ての空間識失調体験プログラム（リプレイデータを除く。）をいう。

i) **リプレイデータ**

インシデント事例等を忠実に操縦者等が操縦を行い録画して、その録画したものを再生して体験するプログラムのことをいう。

j) **プロファイル**

SDプロファイル及び作動制御プロファイルをいう。

1.3 引用文書等

この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。

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（法令等を除く。）は、この仕様書に定める内容が優先する。

1.3.1 引用文書

a) **規格**

NDS C 0002 地上用電子機器通則

b) **仕様書**

DSP Z 9008 品質管理等共通仕様書

C&LPS-Y00007 調達品等一般共通仕様書

C&LPS-A00004 航空機用部品包装仕様書

C&LPS-Y00009 プログラム等一般共通仕様書

c) **技術指令書**

J. T. O 43D3-9-201-1 部品表付操作及び整備指令 空間識訓練装置

d) **法令等**

行政機関の保有する情報の公開に関する法律（平成11年法律第42号）

騒音規制法（昭和四十三年法律第九十八号）

振動規制法（昭和五十一年法律第六十四号）

航空自衛隊物品管理補給手続（JAFR125）

e) **その他**

情報保証に関する情報システム技術基準及び運用承認に係る各種様式について（通知）[運情第9249号 平成19年9月20日 別冊（注意）] 情報保証に関する情報システム技術基準

装備品等及び役務の調達における情報セキュリティの確保について（通達）（防装庁（事）第137号 令和4年3月31日）

IT利用装備品等及びIT利用装備品等関連役務の調達におけるサプライチェーン・リスクへの対応について（通知）（装管調第807号 令和3年1月21日）

1.3.2 関連文書

著作権法（昭和45年法律第48号）

装備品等及び役務の調達における情報セキュリティの確保に係る保護すべき情報の指定について（通知）（装装保第5457号 令和5年3月29日）

1.4 全体スケジュール

本装置の近代化に係るスケジュールは、図5を基準とし、細部は調達要領指定書に示す。

2 製品に関する要求

2.1 運用条件

運用条件は、次による。

a) 運用内容

1) 空間識訓練

模擬視界及び加速度を伴う、実機に近い模擬飛行環境下において、空間識失調に対処するための地上訓練

2) 空間識失調に関する調査研究

空間識失調対策、予防等に関する調査及び研究

b) 運用基準

1) 被訓練者等1名及び運用担当者5名（訓練主務者、訓練主任、操作員、搭乗係及び記録員）を基準とする。

2) 1日の運用時間は6時間、年間運用日数は200日を基準とする。

c) 運用環境

装置本体は、空気調和機能を有する建物内で運用する。

2.2 設計条件

本装置の設計条件は、次によるほか、NDS C 0002の2.1及び2.4並びにC&LPS-Y00007の2.1による。標準化された技術の活用を図り、努めてCOTSをもって本装置を構成する。COTSの使用に当たっては、長期間の維持、経済性の観点からの検討を行わなければならない。ただし、COTSは製造会社の仕様による。

2.2.1 一般条件

a) 空間識失調対処訓練下において最大3Gをかけた際に破損しない強度を有する。

b) 誤作動を防止するために必要なインターロック回路を設ける。

c) 騒音規制法及び振動規制法に規定されている規制事項を遵守し、騒音及び振動の防止等の処置を講ずる。

d) 本装置の寸法及び質量は、設置する建物内の寸法等（図1による。）を考慮する。

e) 使用電源は、次による。

1) 使用電源

品 名	空間識訓練装置の近代化
-----	-------------

- 1.1) AC 400 V 3相 50 Hz
- 1.2) AC 200 V 3相 50 Hz
- 1.3) AC 100 V 単相 50 Hz

2) 使用電力
合計 600 KVA 以下

f) 近代化に関わる設計は、附属書 A による。

2.2.2 部品・材料等

部品及び材料は、NDS C 0002 の 3.1 及び 3.2 並びに C&LPS-Y000 07 の 2.2 による。

2.2.3 加工方法

加工方法は、NDS C 0002 の 3.3 による。

2.2.4 構成（基準）

構成（基準）は、表 1 のとおりとする。また、製造する構成品等は、表 1 及び表 2 のとおりとし、調達要領指定書により指定する。

なお、表 1 の備考欄に既存品と記載のある構成品は、利活用する。ただし、表 2 に示す部品は、近代化に関わる設計に基づき更新された部品を使用する。

表 1—空間識訓練装置の構成

No.	構成	用途	数量	備考
1	操作・モニター卓（ソフトウェアを含む。）	—	1 式	—
	手動操縦装置（編隊飛行用模擬操縦桿を含む。）	操作員用	1 式	—
	被訓練者等監視映像モニター	監視用	1 式	—
	長機側視界映像モニター	模擬操縦環境設定用	1 式	—
	被訓練者等模擬視界映像モニター	模擬操縦環境設定用	1 式	—
	主制御パネル	模擬操縦環境設定用	1 式	—
	通話制御パネル	操作員用	1 式	—
	非常停止装置	操作員用	1 式	—
2	航法情報表示モニター	操作員用	1 式	—
	模擬操縦室（回転翼機用を含む。）	—	1 式	—
	調光装置	被訓練者用	1 式	—
	高感度テレビカメラ（CCTVカメラ）	操作員用	1 式	—
	座席	被訓練者用	1 式	—
	操縦桿（固定翼機，回転翼機）	被訓練者用	1 式	—
コレクティブレバー	被訓練者用	1 式	—	

品 名	空間識訓練装置の近代化
-----	-------------

表 1—空間識訓練装置の構成（続き）

No.	構 成	用 途	数 量	備 考
2	ラダーペダル	被訓練者用	1 式	—
	スロットル（固定翼機）	被訓練者用	1 式	—
	視覚情報装置	被訓練者用	1 式	—
	音響システム	被訓練者用	1 式	—
3	動力装置	—	1 式	—
	ピッチ・フレーム， 駆動システム	—	1 式	既存品
	ロール・フレーム， 駆動システム	—	1 式	既存品
	ヨー・フレーム， 駆動システム	—	1 式	既存品
	旋回主軸， アーム， 駆動システム	—	1 式	既存品
4	制御装置（ソフトウェアを含む。）	—	1 式	—
5	電源装置	—	1 式	—
	電源キャビネット	—	1 E A	—
	UPS	—	1 E A	—
	旋回主軸コントローラ（電源部）	—	1 E A	既存品
6	乗降補助装置	—	1 式	既存品
7	タラップ	—	1 式	既存品

表 2—摺動部品一覧

構成部位	品 名	既存の規格	数 量	単 位
表 1 - 3	Slip-Ring Assembly, Pitch	J1004-0602-1	1	式
	Slip-Ring Assembly, Roll	J1004-0602-2	1	式
	Slip-Ring Assembly, Yaw	J1004-0602-3	1	式
	Slip-Ring Assembly, Planetary	J1004-0602-4	1	式
	Bearing, Turntable, Cross Roller, 46.125 OD, Yaw	J1004-0500 (P)	1	式

2.2.5 外観

外観は、次による。

- a) 本装置の外部及び内部の塗装及びメッキにむらが無く、亀裂、剥離、腐食等の欠陥があってはならない。
- b) 塗装は、C&LPS-Y00007の2.3に基づき行い、細部については、承認図面による。

2.2.6 整備・補給性

整備・補給性は次による。

- a) 整備性が良く、故障発生時の修復が迅速かつ容易である。
- b) 部品の入手が容易であり、かつ長期にわたり確保可能である。
- c) システムとしての良好な信頼性を有する。
- d) 整備・補給に係る維持態勢が確保可能である。
- e) 情報保証
 - 1) 情報保証に関する情報システム技術基準及び運用承認に係る各種様式について
(通知) [防運情第9249号 平成19年9月20日 別冊(注意)] で規定するMOD-1と同等のセキュリティ機能を有する。
 - 2) 不正プログラムに対する監視が可能である。

2.2.7 安全性

- a) 本装置全体に信頼性の高い安全対策が講じられている。
- b) インターロックの設定及び変更が容易に可能である。
- c) インターロック等作動時において、その事象の原因や発生部位を操作・モニター卓へ表示可能である。
- d) 搭乗口については、容易に搭乗可能な構造である。また、緊急時の開放機構を有する。

2.2.8 拡張性

次の事項について拡張性を有する。

- a) 模擬視界及びNVGの映像に関する事項
- b) 固定翼機及び回転翼機並びに環境等の各種音響模擬に関する事項
- c) 固定翼機及び回転翼機の事故再現に関する事項
- d) 被訓練者の生体情報(心電図, 脳波, 皮膚電気信号)に関する事項

2.3 機能・性能等

2.3.1 全般

既存の本装置のJ. T. O 43D3-9-201-1による機能及び性能に加え、表6に示す機能向上を反映したものとし、完成品の機能性能は次のとおりとする。

- a) 回転による加速度やゴンドラの多軸動作及び映像により、固定翼機及び回転翼機の飛行環境を模擬可能である。
- b) 被訓練者等に模擬飛行環境下で表7に示す各種空間識失調を単独又は一部を複合して体験させることが可能な機能及び性能を有する。
- c) 被訓練者等にかかる回転加速度を変化させることによる前庭性錯覚を模擬可能である。
- d) 連続した加速度の再現を違和感なく実施可能である。
- e) 本装置使用時の実機と異なる作用(容易なコリオリの誘発, シミュレータ酔いなど)を十分抑制可能である。
- f) 近代化前の本装置と同等に、運用担当者が訓練に必要な操作条件設定(訓練及び研究パターン等)を容易に作成・変更及び保存することが可能な機能を有する。
- g) 訓練, 研究実施前に模擬操縦室を動作させない状態で、高速再生等によって、事前

検証が可能である。

- h) NVG装着下での運用のほかに、裸眼でNVG視界を模擬した運用が可能である。
- i) 操作・モニター卓から操作可能な長機を含む編隊飛行が模擬可能である。
- j) 船へのアプローチ、着陸のための船の上でのホバリングが再現可能である。
- k) 表7に示す空間識失調が再現可能である。
- l) 情報の漏えい若しくは破壊又は機能の不正な停止、暴走その他の障害等のリスク（未発見の意図せざる脆弱性を除く。以下、“障害等リスク”という。）が潜在すると契約の相手方が知り、又は知り得べきソースコード、プログラム、電子部品、機器等（以下、“ソースコード等”という。）の埋込み又は組込みその他官の意図せざる変更が行われていないものでなければならない。

2.3.2 構成品

2.3.2.1 操作・モニター卓

a) 全般

- 1) 操作、モニター機能を集中させ、2名（訓練主任、操作員）により運用状況全般の監視及び本装置の操作が可能である。
- 2) 操作・モニター卓は、2名（訓練主任及び操作員）により操作可能な形状とし、構造的に人間工学に則ったものとする。
- 3) 操作部分には、モニター等が操作の容易な位置に配置されているものとする。

b) 操作機能

- 1) 本装置の始動及び停止が可能である。
- 2) 操作条件設定（訓練、研究パターン等）が画面上での簡単な入力操作により可能である。
- 3) 長機及び自機の模擬飛行経路を自動又は手動で設定することが可能である。
- 4) 長機及び自機の操縦が任意の時期に可能である。
- 5) 昼間、夜間の背景設定が可能である。
- 6) 地上灯火、漁り火、星の設定変更が可能である。
- 7) 雲、もやの設定変更が可能である。
- 8) 滑走路の長さ、幅、周囲の灯火の設定変更が可能である。
- 9) 長機の表示等の設定が可能である。
- 10) HUDの設定変更が可能である。
- 11) マウス等を使って空間識に影響する目標物（長機の飛行経路設定を含む。）を任意の時期に容易に配置することが可能である。
- 12) 模擬飛行中のデータを時系列的に記録し、出力（画面出力・テキスト形式でのファイル出力）が可能であり、訓練時の状況把握、データの管理及び分析が行える。
- 13) SDプロファイルの手動による移行が可能である。
- 14) 近代化後に、既存のリプレイデータを本装置で使用可能な形式に変換かつ手動による移行が可能である。

c) モニター機能

- 1) 制御に必要な表示が可能である。
 - 2) 次の映像は、各カラーモニターによる別表示及びその記録が可能である。うち1つのモニターでこれらを分割表示かつ記録、再生及び外部媒体への保存が可能である。
 - 2.1) 被訓練者等監視映像
 - 2.2) 長機側視界映像
 - 2.3) 被訓練者等側視界映像
 - 2.4) 計器表示等
 - 2.5) NVG映像
 - 3) システムの監視及び警告アラーム（故障、危険時等）の表示が可能である。
 - 4) 操作・モニター卓の表示文字が、日本語で理解しやすい内容である。
- d) その他
- 1) 無線及び有線にて被訓練者及び運用担当者間で同時又は個別にヘッドセット等にて通話が可能である。
 - 2) NVG用ヘルメットに搭載されているイヤホン及びマイクにより、被訓練者は、運用担当者との通話が可能である。また、NVG用ヘルメットに搭載されているイヤホン及びマイクの規格については、表5のとおり。
 - 3) トリガアウトプット機能を有する。
- 2.3.2.1.1 手動操縦装置（編隊飛行用模擬操縦桿を含む。）
- a) 操縦桿、スロットルレバー、ラダーペダル、コレクティブレバー（回転翼機用）を有する。
 - b) 操縦桿、スロットルレバー及びコレクティブレバーに附属するスイッチ類で、操縦に必要なものの機能を模擬する。
- 2.3.2.1.2 被訓練者等監視映像モニター
- 模擬操縦室内の高感度テレビカメラにより撮影した操縦者の表情の映像を、鮮明に表示可能である。
- 2.3.2.1.3 長機側視界映像モニター
- 長機の模擬視界及び模擬計器の映像を表示可能である。
- 2.3.2.1.4 被訓練者等模擬視界映像モニター
- 被訓練者（操縦室内）の模擬視界及び模擬計器の映像を表示可能である。
- 2.3.2.1.5 主制御パネル
- a) プロファイルの作成及び実行、日々の運用操作並びにシステム設定管理を行なうことが可能である。
 - b) システムの監視を常に行い、故障時・危険状況発生時には警告アラームを表示する。また、インターロック作動時には、作動位置の表示を行なうことが可能である。
- 2.3.2.1.6 通話制御パネル
- 通話回線を2回線又は2チャンネル以上有し、回線又はチャンネルの切り替えが可能で

ある。

2.3.2.1.7 非常停止装置

- a) 非常時に運用者が、訓練装置を強制的に停止可能な機能を有する。
- b) 非常停止装置は、非常停止操作を容易に行える機構である。

2.3.2.1.8 航法情報表示モニター

- a) 飛行中の機体の位置を地図上に表示可能である。
- b) 訓練に必要な目標物（航空機、船舶等）を任意の位置に設定可能である。また、一部の目標物においては、移動経路の設定が可能である。

2.3.2.2 模擬操縦室

- a) 被訓練者等の乗降が容易な構造である。
- b) 室内の調光が可能である。
- c) 被訓練者等が自機を操縦可能である。
- d) F-15操縦席及びUH-60回転翼機内部の形態に類似しているとともに、空間識失調状態再現のために必要な機器類を装備する。

2.3.2.2.1 調光装置

NVG使用時に支障のない調光に調整可能である。

2.3.2.2.2 高感度テレビカメラ（CCTVカメラ）

操縦室照明が明るい場合はカラー映像、暗い場合は赤外線映像に類似した映像を送出可能である。また、送出する映像は、操縦室内の明暗によらず搭乗者の表情が識別可能な映像である。

2.3.2.2.3 座席

- a) 5点式の座席ベルト（ロック切替機構付き）を有する。また、座席ベルトは容易に脱着可能である。
- b) F-15に類似したものとし、上下方向への調節が、電動式で容易に行うことが可能である。

2.3.2.2.4 操縦桿（固定翼機、回転翼機）

- a) 固定翼機
固定翼機の操縦が可能な機能を有する。
- b) 回転翼機
回転翼機の操縦が可能な機能を有する。
- c) 形状はF-15に類似し、操作性はF-15を模擬する。

2.3.2.2.5 コレクティブレバー

- a) 形状はUH-60と類似している、並びにUH-60の基本的な飛行に必要な機能を模擬する。
- b) 回転翼機での訓練時に取り付けることが可能であり、容易に脱着可能である。

2.3.2.2.6 ラダーペダル

固定翼機のラダーペダルとしての機能を有するほか、回転翼機で使用する場合は、アンチ・トルク・ペダルとして機能する。また、操縦者の体型に合わせ、ペダル位置を容易に

変更可能である。

2.3.2.2.7 スロットル（固定翼機）

- a) F-15のスロットルレバーに類似した形状である。
- b) F-15スロットルレバーに附属する操縦に必要なスイッチ類の機能を模擬する。
- c) 固定翼機のエンジン推力の制御が可能である。

2.3.2.2.8 視覚情報装置

a) 模擬視界

- 1) 継ぎ目がない。
- 2) 表示範囲は、水平方向120度、垂直方向50度以上とし、人体の視野（水平方向180度、垂直方向120度）に極力近い視野角を有する。
- 3) 1600 pixels×1200 pixels（UXGA）以上の高解像度、かつ低ひずみであり、24ビットカラー以上である。
- 4) 映像更新レートは、60 Hz以上である。
- 5) 3次元グラフィックスを用いている。
- 6) 映像内容は、次による。
 - 6.1) 海・空・陸の表示が可能である。
 - 6.2) 昼間、夜間の表示が可能である。
 - 6.3) 太陽光、地上灯火、漁り火、星、雲及びもやの表示が可能である。
 - 6.4) 海及び陸からの進入路を有する模擬飛行場の表示が可能である。
 - 6.5) 自機以外の航空機、船などの表示が可能である。
 - 6.6) HUDを表示可能である。また、シンボル表示はF-15に類似している。

b) 模擬指示計器

- 1) 姿勢指示情報は模擬されている飛行情報と異なる表示（フリーズ、ブランク等）が可能である。
- 2) 計器飛行が模擬可能である。
- 3) 輝度調節が可能である。

2.3.2.2.9 音響システム

飛行状態に応じて、模擬音響（コックピット内で聞こえる環境音や機体の挙動音、装置等の作動音等の模擬音）を再現可能である。

2.3.2.3 動力装置

- a) 模擬操縦室の4軸の回転性能（旋回主軸、ピッチ、ロール、ヨー）と2軸（サージ、スウェイ）の動きを、表8のとおり協調制御することにより、航空機の挙動に応じた各種空間識失調（表7）を十分模擬、再現可能である。
- b) 最大発生加速度は、被訓練者等に固定されたX、Y、Z軸座標系に対して、絶対値2.0 G以上である。
- c) 最大G変化率は、0.8 G/sec以上である。
- d) 高周波ノイズ対策、電圧変動対策及び電源周波数変動対策が施されている。
- e) 主モーターにより旋回主軸を回転させるとともに、模擬操縦室を3軸周りに360

度回転させることが可能である。

- f) 各軸適切な回転及び制御が可能である。
- g) 4軸の作動制御プロファイルによりサージ及びスウェイが発生可能である。

2.3.2.4 制御装置

操作卓の操作及び模擬操縦室の操作により、各装置を制御可能である。

2.3.2.5 電源装置

- a) 訓練に必要な電力を供給可能である。
- b) 停電時において、本装置が安全に停止するまでの間の電力を供給可能である。

2.4 製品の表示

製品の表示は、C&LPS-Y00007の2.4により、1種銘板を操作・モニター卓に貼付する。

2.5 品質管理

- a) 品質管理は、DSP Z 9008によるものとし、要求事項は、DSP Z 9008の表1のbによる。
- b) 本装置は、IT利用装備品等及びIT利用装備品等関連役務の調達におけるサプライチェーン・リスクへの対応について（通知）に基づき、障害等リスクが潜在すると契約の相手方が知り、又は知り得べきソースコード等の埋込み若しくは組込み、その他官が意図せざる変更が行われない相応の管理、その他の契約の相手方（下請負者、再委託先等を含む。）による適正な品質管理の下で製作されたものであって、その品質を保証されたものでなければならない。
- c) 本装置の近代化の実施にあたり、契約の相手方（下請負者、再委託先等を含む。）は、貸付品について前号の品質管理と同等の管理を行うものとし、障害等リスクが潜在すると知り、又は知り得べきソースコード等の埋込み又は組込みその他官の意図せざる変更を行わないものとする。

3 出荷条件

3.1 包装

包装は、商慣習により、包装の表示は、C&LPS-A00004による。

4 その他の指示

4.1 提出書類

契約の相手方は、提出書類として次に示す書類を作成し、提出先と調整を行った上、提出する。

なお、提出する書類は調達要領指定書で指定する。

a) 近代化に関わる設計書

近代化に関わる設計書は、日本語で記載することとし、紙媒体1部及びPDF等の電子媒体（CD-R等による）データ1部を航空幕僚監部首席衛生官に提出し、承認を受ける。

b) 取扱説明書

- 1) 取扱説明書は、C&LPS-Y00007の4.1.2によるほか、本装置の操作に必要な日本語で記載された取扱説明書〔紙媒体1部及びPDF等の電子媒体データ（CD-R等1部による）〕を製造する構成品等（部品含む。）毎に作成し、航空幕僚監部首席衛生官に提出する。

なお、COTSに関する取扱説明書は、当該COTSの製造会社刊行技術資料とすることが可能であり、その際は、電子媒体データによる提出を除くことが可能である。

- 2) 会社刊行技術資料は、日本語を基本とし、理解が容易な内容であるとともに、専門用語には解説を付ける。

c) 特定化学物質等の資料

特定化学物質等の資料は、C&LPS-Y00007の4.1.3による。

d) 貴金属等管理資料

貴金属等管理資料は、C&LPS-Y00007の4.1.4による。

e) 議事録

契約の相手方は、4.3に基づき実施される連絡調整会議後、議事録（電子媒体又は紙媒体）を1部作成し、速やかに航空幕僚監部首席衛生官に提出する。

f) 類別原資料

類別原資料は、C&LPS-Y00007の4.1.1による。

g) 承認用図面

契約の相手方は、C&LPS-Y00007の4.3により、製造する構成品等（部品含む。）ごとに外観構成図（塗装図を含む。）を作成の上、提出し、承認を受ける。

4.2 貸付品・貸付文書

a) 貸付品

契約の相手方は、官側と調整の上、表3に示す貸付品を官側が指定する時期及び場所が無償で貸付を受けることが可能である。

なお、貸付けの手続等は、航空自衛隊物品管理補給手続（JAFR125）により行う。また、各資料は、貸付又は閲覧時における最新版とし、資料が更新された場合は、最新版の文書等の貸付を受け又は閲覧することが可能である。ただし、著作権が官に譲渡されていないものについては、その全部又は一部を提供不可能な場合がある。その場合契約の相手方は、当該権利を侵害することのないように必要な措置を講じなければならない。

品 名	空間識訓練装置の近代化
-----	-------------

表 3—貸付品

品 名	数 量	単 位	規 格	物品番号	備 考	貸付 部隊
J. T. O 43D 3-9-201- 1 部品表付操作 及び整備指令 空 間識訓練装置	1	冊	-	-	-	航 空 医 学 実 験 隊
生体モニター装置	1	式	EEG8-150, ECG1CH OPTIP LEX GX620	6515-427- 3270-5	パソコン, ディスプレイ, プリンタ, アンプ (9), マ ニュアルを含む。	
基礎医学研究シス テム	1	式	-	6695-NL2070- 04-001	アンプ (7), トランジェューサ (2)を含む。	
空間識訓練装置用 プログラム基本設計書	1	EA	K SDT/AML G001 B	-	-	
空間識訓練装置用 プログラム操作手順書	1	EA	K SDT/AML F001 B	-	-	
空間識訓練装置基 本設計書	1	EA	JPC 技発第 141-A 号	-	-	
空間識訓練装置細 部設計書	1	EA	JPC 技発第 69 号	-	-	
NVG	1	EA	NVAG-9A	-	-	
NVG用ヘルメッ ト	1	EA	HGU-56/P 又は PN-HH1	-	令和 5 年度以降調 達契約予定品	

b) 貸付文書

契約の相手方は、官側と調整の上、表 4 に示す官側の保有する文書を官側が指定する時期及び場所で貸付けを受けることが可能である。この場合、契約の相手方は、官側に貸付けを受けるための必要な指示を受ける。

なお、各資料は、貸付又は閲覧時における最新版とし、資料が更新された場合は、最新版の文書等の貸付を受け又は閲覧することが可能である。

表4—貸付文書

名称	数量(部)	秘等区分	貸付部隊
情報保証に関する情報システム技術基準及び運用承認に係る各種様式について(通知)[運情第9249号平成19年9月20日別冊(注意)]情報保証に関する情報システム技術基準	1	注意	航空幕僚監部 (運用支援・情報部情報課)

4.3 連絡調整会議

契約の相手方は、要求事項に関して段階的に細部要求を確認するため、**附属書B**に基づき、航空幕僚監部首席衛生官が開催する連絡調整会議に参加し、所要の調整に応じる。

4.4 品質保証

監督及び検査は、契約担当官等の定める監督及び検査実施要領に基づき実施する。

4.5 情報保全

契約の相手方は、この契約の履行に際し知り得た保護すべき情報(契約を履行する一環として契約の相手方が収集、整理、作成等した情報であって、防衛省が保護を要しないと確認していない一切の情報をいう。)その他の非公知の情報(以下、“保護すべき情報等”という。)の取扱いに当たっては、**装備品等及び役務の調達における情報セキュリティの確保について(通達)**における別紙“**装備品等及び役務の調達における情報セキュリティの確保に関する特約条項**”及び添付資料“**調達における情報セキュリティ基準**”に基づき(保護すべき情報に該当しない非公知の情報にあっては、これらに準じて)、適切に管理するものとする。この際、特に、保護すべき情報等の取扱いについては、次の履行体制を確保し、これを変更した場合には、遅滞なく官側に通知する。

- a) 契約を履行する一環として契約の相手方が収集、整理、作成等した一切の情報が、防衛省が保護を要しないと確認するまでは保護すべき情報として取り扱われることを保障する履行体制
- b) 官側の同意を得て指定した取扱者以外の者に取り扱わせないことを保障する履行体制
- c) 官側が書面により個別に許可した場合を除き、契約の相手方に係る親会社、地域統括会社、ブランド・ライセンサー、フランチャイザー、コンサルタントその他の契約の相手方に対して指導、監督、業務支援、助言、監査等を行う者を含む一切の契約相手方以外の者に対して伝達又は漏洩されないことを保障する履行体制

4.6 著作権等

著作権等は、**C&LPS—Y00009**の6.6による。また、市販のソフトウェアを活用する場合は、ソフトウェア販売元の規定による。

品 名	空間識訓練装置の近代化
-----	-------------

4.7 不開示情報の通知

契約の相手方が本契約に基づき官へ納品・提出した書類等の内容は、部外からの請求に応じて開示する場合があるため、行政機関の保有する情報の公開に関する法律第5条による開示が不適当な場合、契約の相手方は、当該箇所及びその理由を明示した資料を別に航空幕僚監部首席衛生官に提出する。

4.8 その他

本装置の搬入については、図2～図4を考慮する。

4.9 官側の支援

契約の相手方は、本契約の履行に必要な次の事項について、官側と調整の上、官側の支援を無償で受けることが可能である。この場合、契約担当官等に申請する。

- a) 部隊への立ち入り
- b) 納入場所における搬入器材の保管
- c) 納入場所における電力、用水等の使用
- d) その他、官側が認めた支援事項

4.10 技術変更提案（ECP）

技術変更提案（ECP）は、C&LPS-Y00007の4.7による。

4.11 仕様書の疑義

この仕様書に対して疑義を生じた場合は、速やかに契約担当官等と協議する。

表5—NVG用ヘルメット等

品名	製造元	規格
NVG	ELBIT社（米国）	AN/AVS-9 F4949
	NIVISYS（米国）	NVAG-9AG
NVG用ヘルメット	GENTEX社（米国）	HGU-56/P （接続口規格：マイク部分U174，イヤホン部分U173）
	MSA社（仏国）	PN-HH1 （接続口規格：U174）

品 名	空間識訓練装置の近代化
-----	-------------

表 6—機能向上内容

項目	内容
回転翼機への対応機能	回転翼機のコックピット計器及び操縦装置（コレクティブレバー）等の操縦環境及び飛行特性模擬プログラムへの容易な変更に対応する。
NVGへの対応	NVG装着時の計器表示輝度及び模擬視界装置の画像輝度をNVG装着環境に変更する。また、模擬NVGの場合は、NVG装着を模擬した視界及び計器輝度を再現する。

表 7—再現可能な空間識失調の種類

1 固定翼機

種類／区分		昼間		夜間		雲中		
		単機	編隊	単機	編隊	単機	編隊	
視 覚 性 錯 覚	自動運動錯覚	—	○	—	○	—	○	
	相対運動錯覚	—	○	—	○	—	○	
	水平線誤認錯覚	○	○	○	○	○	○	
	光源誤認	星と地上灯又は漁火	—	—	○	○	—	—
		星，地上灯，漁火と長機の灯火	—	—	○	○	—	—
	太陽，薄明光線による錯覚	—	—	—	—	○	○	
	ブラックホール錯覚	—	—	○	—	—	—	
滑走路の形状（幅，傾斜）による錯覚	○	○	○	○	○	○		
前 庭 性 錯 覚	リーン錯覚	○	○	○	○	○	○	
	体旋回性錯覚	○	○	○	○	○	○	
	体重力錯覚	○	○	○	○	○	○	
	コリオリ錯覚	○	○	○	○	○	○	
	エレベーター錯覚	○	○	○	○	○	○	
	Gエクセス錯覚	○	○	○	○	○	○	

2 回転翼機

種類/区分		昼間		夜間		雲中	
		単機	編隊	単機	編隊	単機	編隊
視 覚 性 錯 覚	自動運動錯覚	—	—	—	—	—	—
	相対運動錯覚	—	—	—	—	—	—
	水平線誤認錯覚	○	—	○	—	○	—
	光源誤認錯覚（星と地上灯又は漁火）	—	—	○	—	—	—
	太陽，薄明光線による錯覚	—	—	—	—	○	—
	ブラックホール錯覚	—	—	○	—	—	—
	滑走路の形状（幅，傾斜）による錯覚	○	—	○	—	○	—
	ホワイトアウト錯覚	○	—	—	—	—	—
	ブラウンアウト錯覚	○	—	—	—	—	—
前 庭 性 錯 覚	リーン錯覚	○	—	○	—	○	—
	体旋回性錯覚	○	—	○	—	○	—
	体重力錯覚	○	—	○	—	○	—
	コリオリ錯覚	○	—	○	—	○	—
	エレベーター錯覚	○	—	○	—	○	—
	Gエクセス錯覚	○	—	○	—	○	—
	ドリフト錯覚	○	—	○	—	○	—

表8—主要諸元等

軸	変位	角速度	角加速度
ピッチ	$\pm 360^\circ$	$\pm 90^\circ /s$	$\pm 50^\circ /s^2$
ロール	$\pm 360^\circ$	$\pm 60^\circ /s$	$\pm 100^\circ /s^2$
ヨー	$\pm 360^\circ$	$\pm 108^\circ /s$	$\pm 50^\circ /s^2$
プラネチ	360°	$173^\circ /s$	$50^\circ /s^2$
サージ（前後）	$\pm 100\text{ cm}$	$\pm 200\text{ cm/s}$	$\pm 200\text{ cm/s}^2$
スウェイ（横）	$\pm 100\text{ cm}$	$\pm 200\text{ cm/s}$	$\pm 200\text{ cm/s}^2$

品名	空間識訓練装置の近代化
----	-------------

単位：mm
耐重量 24 N/mm²

W 12000
D 12000
H 7950

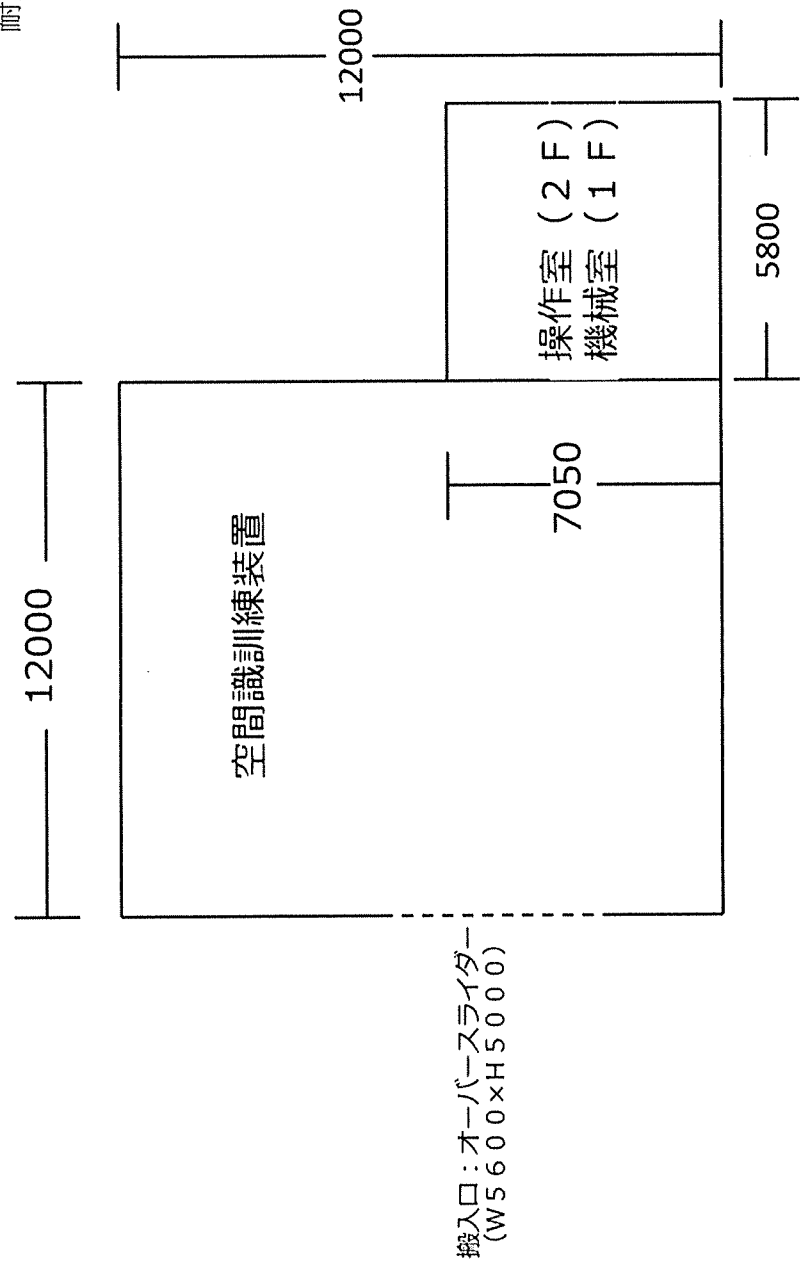


図1—施設間取り図

品名

空間識訓練装置の近代化

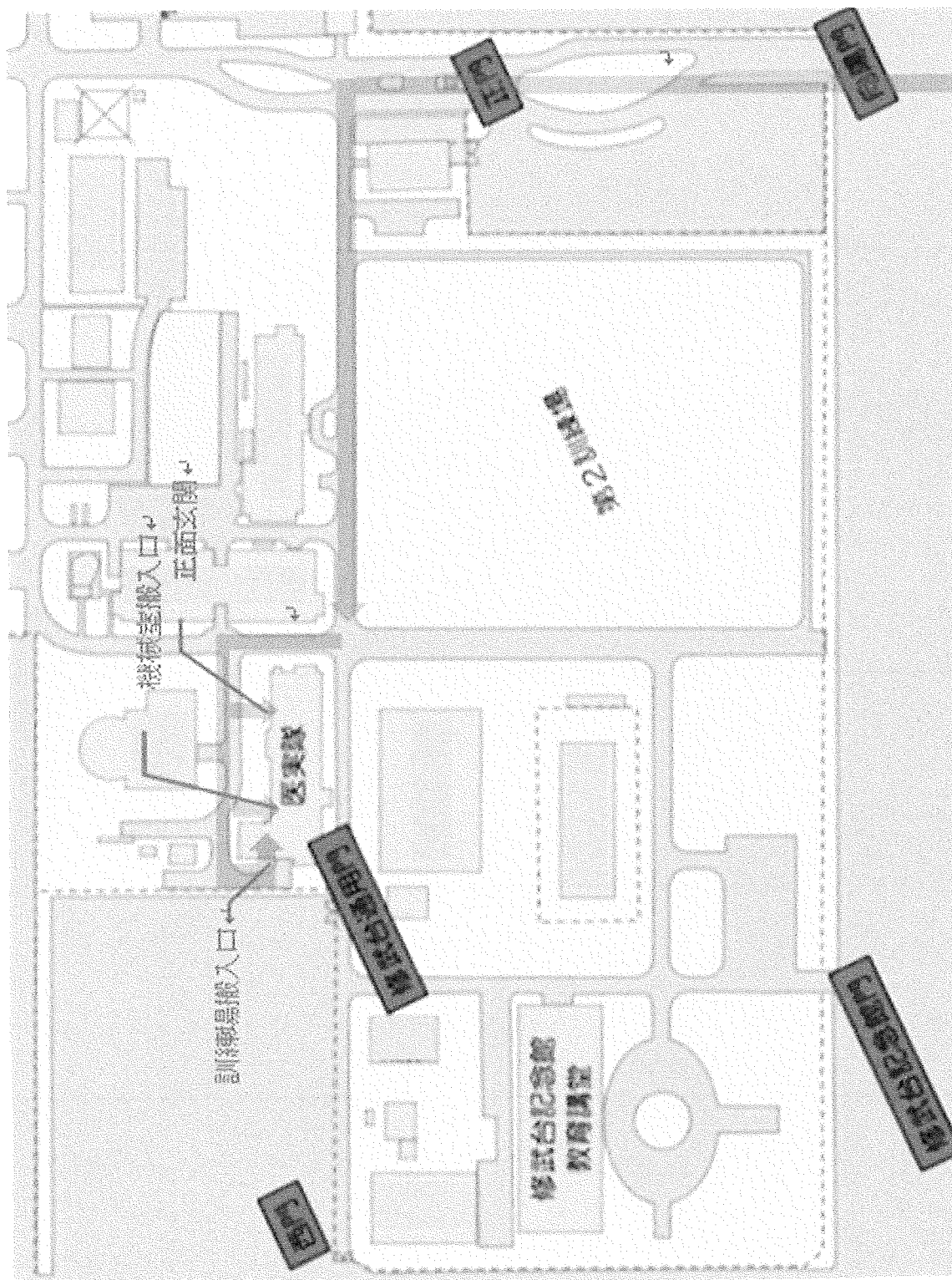


図2—搬入経路（入間基地正門～医学実験隊隊舎）

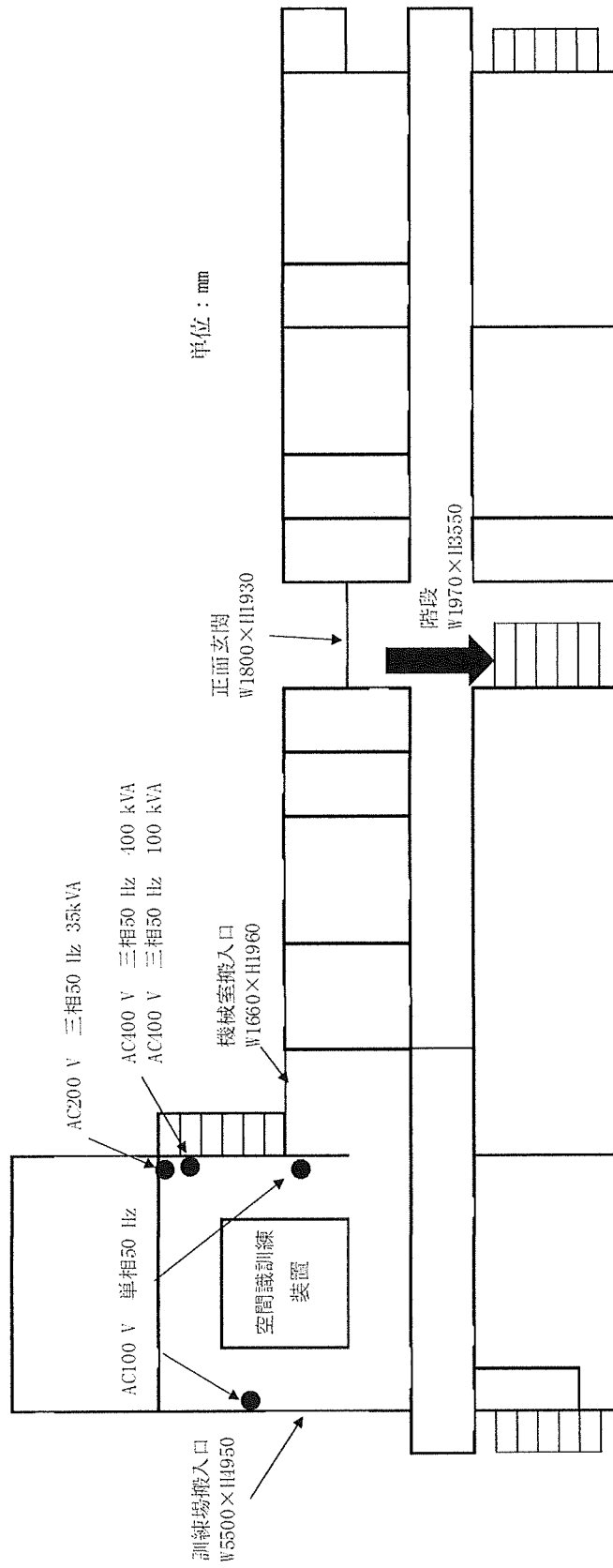


図3—搬入経路（医学実験隊隊舎～空間識訓練装置設置場所1階）

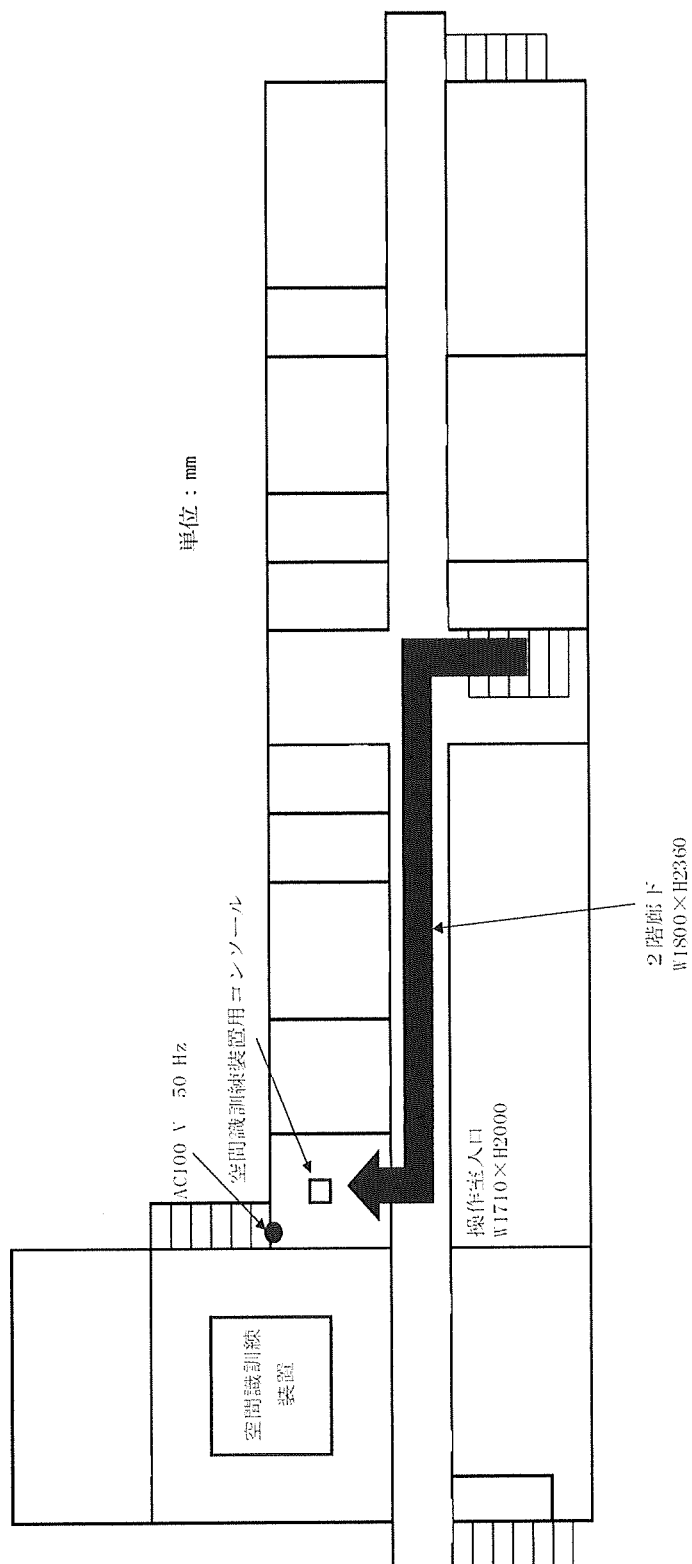


図4—搬入経路（医学実験隊隊舎～空間識訓練装置設置場所2階）

年度	R4			R5			R6			R7		
	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3
空間識訓練装置の近代化 (その1)												
近代化に関わる設計及び構成品等製造												
空間識訓練装置の近代化 (その2)												
制御システム・構成品等製造												
空間識訓練装置の近代化 (その3)												
組立・据付・調整作業												

図5—空間識訓練装置の近代化の全体スケジュール（基準）

附属書A

(規定)

近代化に関わる設計

A. 1 適用範囲

この附属書は、空間識訓練装置の近代化に関わる設計について規定する。

A. 2 設計項目（基準）

空間識訓練装置の近代化に関わる設計項目は、表A. 1に示す項目を基準とする。

表A. 1－設計項目（基準）

設計項目									
1	要求事項の分析 要求事項（運用条件，設計条件，構成，機能・性能，整備・補給性，拡張性等）に対する分析結果及び設計方針を記載する。								
2	空間識失調模擬手法 模擬する空間識失調の錯覚名及び錯覚誘発の手法〔飛行運動（装置の軸回転等，模擬視界映像，模擬計器映像等）並びにシナリオ（離発着・飛行状況，操縦指示音声等）〕を記載する。錯覚誘発の手法及びシナリオは図表等を用い，容易に理解が可能なものとする。								
3	装置動作 実機の操縦環境と空間識失調模擬に関わる装置の動作（軸回転，変位，角速度，角加速度，音響，調光，これらの経時的変化等）との整合性の検討を行う。								
4	装置構成 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>4.1</td> <td> システム構成 前項までの内容に基づき，次の構成図を作成する。 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>4.1.1</td> <td> 機構系システム構成図 模擬視界映像（N V G装着時含む。）の投影及び軸回転に必要な模擬操縦室及び動力装置の形状を検討する。 </td> </tr> <tr> <td>4.1.2</td> <td> 動力系システム構成図 前庭性錯覚再現に必要な軸回転に必要な動力装置の能力を検討する。 </td> </tr> <tr> <td>4.1.3</td> <td> 制御系システム構成図 拡張性，良好な信頼性を有するシステムを検討する。 </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	4.1	システム構成 前項までの内容に基づき，次の構成図を作成する。 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>4.1.1</td> <td> 機構系システム構成図 模擬視界映像（N V G装着時含む。）の投影及び軸回転に必要な模擬操縦室及び動力装置の形状を検討する。 </td> </tr> <tr> <td>4.1.2</td> <td> 動力系システム構成図 前庭性錯覚再現に必要な軸回転に必要な動力装置の能力を検討する。 </td> </tr> <tr> <td>4.1.3</td> <td> 制御系システム構成図 拡張性，良好な信頼性を有するシステムを検討する。 </td> </tr> </table>	4.1.1	機構系システム構成図 模擬視界映像（N V G装着時含む。）の投影及び軸回転に必要な模擬操縦室及び動力装置の形状を検討する。	4.1.2	動力系システム構成図 前庭性錯覚再現に必要な軸回転に必要な動力装置の能力を検討する。	4.1.3	制御系システム構成図 拡張性，良好な信頼性を有するシステムを検討する。
4.1	システム構成 前項までの内容に基づき，次の構成図を作成する。 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>4.1.1</td> <td> 機構系システム構成図 模擬視界映像（N V G装着時含む。）の投影及び軸回転に必要な模擬操縦室及び動力装置の形状を検討する。 </td> </tr> <tr> <td>4.1.2</td> <td> 動力系システム構成図 前庭性錯覚再現に必要な軸回転に必要な動力装置の能力を検討する。 </td> </tr> <tr> <td>4.1.3</td> <td> 制御系システム構成図 拡張性，良好な信頼性を有するシステムを検討する。 </td> </tr> </table>	4.1.1	機構系システム構成図 模擬視界映像（N V G装着時含む。）の投影及び軸回転に必要な模擬操縦室及び動力装置の形状を検討する。	4.1.2	動力系システム構成図 前庭性錯覚再現に必要な軸回転に必要な動力装置の能力を検討する。	4.1.3	制御系システム構成図 拡張性，良好な信頼性を有するシステムを検討する。		
4.1.1	機構系システム構成図 模擬視界映像（N V G装着時含む。）の投影及び軸回転に必要な模擬操縦室及び動力装置の形状を検討する。								
4.1.2	動力系システム構成図 前庭性錯覚再現に必要な軸回転に必要な動力装置の能力を検討する。								
4.1.3	制御系システム構成図 拡張性，良好な信頼性を有するシステムを検討する。								

表A. 1－設計項目（基準）（続き）

設計項目	
4.2	<p>プログラム</p> <p>本装置の運用を行うためのプログラム及びデータベースについて、操作入力から本装置の一連の動作完結までに必要な機能・性能等を検討し、運用プログラムの概念図を作成する。</p>
5	<p>本装置全体の設計</p> <p>構成間接続（電源系統、信号系統など）、設置場所レイアウトなどを検討し、装置構成図を作成する。</p>
6	<p>構成諸元</p> <p>4.1の検討に基づき、動力装置、制御システム、プログラム機能に求める諸元を検討し、構成諸元表を作成する。</p>
7	<p>各構成の細部^{a)}</p> <p>構成毎に細部を検討し、機能及びハードウェアのブロック図を作成する。</p>
8	<p>安全管理</p> <p>被訓練者の乗降及び緊急時の脱出経路・避難経路・救助経路を検討する。</p>
9	<p>情報セキュリティ</p> <p>2.2.6 e)に規定する情報セキュリティ機能に必要な諸元を検討分析する。</p>

注^{a)} 表2の部品を含む。

附属書B**(規定)****連絡調整会議実施要領****B. 1 適用範囲**

この実施要領は、空間識訓練装置の近代化の契約において実施する連絡調整会議について適用する。

B. 2 目的

官側及び契約の相手方との間で要求事項に関する検討調整を図り、段階的に仕様の細部を相互に確認して決定する。

B. 3 連絡調整会議の構成

連絡調整会議は、航空幕僚監部首席衛生官が主催し、構成員は次による。

- a) 官側のうち、航空幕僚監部首席衛生官が必要と認める者
- b) 契約の相手方のうち、事業全般に関する責任者（以下、“プロジェクト・マネージャ”という。）が認める者

B. 4 開催時期

開催時期は、必要に応じ月1回を基準に実施するほか、次による。

- a) 航空幕僚監部首席衛生官は、必要に応じ連絡調整会議を開催することが可能である。
- b) プロジェクト・マネージャは、航空幕僚監部首席衛生官に対し、連絡調整会議の開催を必要の都度要請することが可能である。

B. 5 開催場所及び実施方法

開催場所及び実施方法は、航空幕僚監部首席衛生官の定めるところによる。

B. 6 議題

議題は、次による。

- a) 事業全般事項
- b) 事業進捗状況
- c) 事業計画の調整に関する事項
- d) 近代化に関わる設計の妥当性の検討に関する事項
- e) 懸念事項
- f) その他、官側による意思決定が必要な事項

B. 7 議事録

品 名	空間識訓練装置の近代化
-----	-------------

契約の相手方は、連絡調整会議終了後、必要に応じ、議事録（電子媒体又は紙）を1部作成し、速やかに航空幕僚監部首席衛生官に提出する。