

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	装備品等の保存 （３次元形状計測データの制作 役務） -----	空幕装 L P S - X 0 0 0 5 4	
		承 認	令和 6 年 1 0 月 1 6 日
		作 成	令和 6 年 1 0 月 1 6 日
		改 正	令和 年 月 日
			令和 年 月 日
		作成部隊 等 名	航 空 幕 僚 監 部 装備計画部装備課

1 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は、航空自衛隊（以下，“空自”という。）が保有する保存指定装備品の形状を計測し、実物を正確に再現することができる３次元形状計測データの制作について規定する。

1.2 用語及び定義

この仕様書に用いる主な用語及び定義は、C & L P S - Y 0 0 0 0 7 の 1.2 ， 航空自衛隊における装備品等の保存業務に関する達によるほか、付表 1 のとおり。

1.3 引用文書等

1.3.1 引用文書

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。ただし、契約締結後当該文書に改正があった場合には、その適用について別途協議する。

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。

a) 仕様書

C & L P S - Y 0 0 0 0 7

調達品等一般共通仕様書

b) 法令等

著作権法（昭和 4 5 年法律第 4 8 号）

航空自衛隊における装備品等の保存業務に関する達（平成 1 0 年航空自衛隊達第 1 3 号）

I T 利用装備品等及び I T 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

品 名	装備品等の保存（３次元形状計測データの制作役務）
-----	--------------------------

・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）

２ 役務内容

2.1.1 役務対象保存指定装備品

役務の対象となる保存指定装備品は、付表２のとおり。

2.1.2 役務対象保存指定装備品の形状計測

契約の相手方は、空自浜松基地（以下，“浜松基地”という。）及び浜松広報館（以下，“広報館”という。）において、役務対象保存指定装備品（以下，“対象品”という。）の形状・色・質感を忠実に復元するための３次元形状計測を実施する。

- 計測は、対象品が保存されている場所で行うこと。
- 計測は、監督官又はその者が指定する者が立ち会いのもとで行うこと。
- 計測時は、対象品を汚損・破損することのないよう安全対策を講じること。計測機材の放熱による温湿度変化が発生しないよう対策を講じること。
- 対象品に合わせて３次元形状計測の適切な手法を提案すること。
- ３次元形状計測は、１０ｍ当たりの計測誤差が±１ｍｍ以内の精度を有する計測機器を使用すること。
- 色彩データの取得、加工においてはカラーマネジメントを実施し、客観的な色彩データを取得すること。
- 対象品の形状計測の範囲は付表２を基準とし、細部は実施計画書による。

2.1.3 サムネール用３ＤＣＧの制作

契約の相手方は、2.1.2で計測したデータを用いて、サムネール用３ＤＣＧを制作する。制作にあたっては、資料（絵図、写真、模型、記録等）を用いて制作するサムネール用３ＤＣＧの精度や質を高めること。

2.1.4 ３ＤＣＧモデルデータの制作

- 契約の相手方は、2.1.2で計測したデータを基に、Ｔ－３３Ａ航空機の３ＤＣＧモデルデータを制作する。３ＤＣＧモデルデータの制作にあたっては、資料（絵図、写真、模型、記録等）を用いてデータ制作の精度や質を高めること。
- ガラスなど透明でスキャンされない部品は、３Ｄモデリングで補完すること。３Ｄモデリングに必要な寸法情報などは、資料から別途計測し、忠実に復元すること。
- 成果物のデータ形式は他のシステムとの連携の為に拡張性を考慮したものであること。
- ３ＤＣＧモデルデータは、ＰＢＲマテリアルにて表現されており、Metallic/Roughnessワークフローに準拠した各種マップ画像（Base color/Metallic/Roughness/Normal/Ambient Occlusion/Height）を提供すること。また、資料の質感に応じてOpacity/Emission/Displacement等のマップ画像も提供すること。なお不要なマップ画像は省略しても良い。
- 各テクスチャは、４Ｋ（４０９６×４０９６）以上の解像度であり、ＵＶ展開されていること。
- 対象品表面にプリントや刻印されている文字を可能な限り可読な状態にすること。
- ３ＤＣＧモデルデータやテクスチャに生じた欠損・歪みなどの不良箇所は、３Ｄモ

品 名	装備品等の保存（３次元形状計測データの制作役務）
-----	--------------------------

デリングによる補完を施すこと。

h) ３ＤＣＧモデルデータが任意に回転表示できるものであること。

2.2 実施計画書の提出

契約の相手方は、契約締結後速やかに次の事項を記載した本役務の実施計画書を１部作成し、航空幕僚監部装備計画部装備課長（以下，“装備課長”という。）に提出する。

- a) 実施体制
- b) 実施日程
- c) 実施事項
- d) 実施要領
- e) 同種業務実績

2.3 契約の相手方の要件

契約の相手方は、以下の要件を満たすこととし、2.2の実施計画書に、要件を満たすことを証明する事項を記載するものとする。

- a) デジタルアーカイブ手法及びデジタルデータの取扱いについて、十分な知識を有すること。
- b) 国、地方公共団体又は独立行政法人の業務等において、研究員等の監修を受けて文化財等の収蔵品のデジタルアーカイブを行った実績を有すること。

3 監督・検査

監督・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 その他の指示

4.1 提出書類等

提出書類等は、表２のとおりとする。

表２－提出書類等

名称	提出先	提出時期	媒体	数量 単位
実施計画書	装備課長	契約締結後速やかに	紙	１部
３次元形状計測データ （全対象品）		令和７年３月末までに	電子 （ハードディスク）	１式
サムネール用３ＤＣＧ データ（全対象品）				
３ＤＣＧモデルデータ （１機種）		令和７年３月末 ^{注a)} まで に		

注^{a)}：令和７年２月中旬以降に、制作状況について装備課長に中間確認を受けるものとする。

品 名	装備品等の保存（３次元形状計測データの制作役務）
-----	--------------------------

4.2 サプライチェーン・リスクへの対応

契約の相手方は、ハードディスクの提出に当たり、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、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。）が潜在すると知り、又は知り得べきソースコード、プログラム、電子部品、機器等の埋め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。

4.3 官側における支援

契約の相手方は、この契約において、官側の支援を必要とする場合、監督官と調整の上、次の事項について官側の支援を無償で受けることが可能である。なお、その他契約履行のため必要な事項が生じた場合については、その都度、監督官と協議するものとする。

- a) 防衛省が保有するデータ、資料などの閲覧に関する事項
- b) 官側の保有する施設の使用に関する事項
- c) 契約の相手方が搬入した器材の保管に関する事項
- d) 履行場所の立ち入り手続きに関する事項

4.4 知的財産権

知的財産権は、次による。

- a) 契約の相手方は、本役務の履行に際し、第三者の有する知的財産権を侵害することのないよう必要な措置を講ずるものとする。
- b) 契約の相手方が、a)に定める必要な措置を講じなかったことにより、官側が損害を受けた場合には、官側は契約の相手方に対し、その損害につき賠償を請求することができる。
- c) 官側及び契約の相手方は、知的財産権の権利の帰属等に関し、疑義が生じた場合には、その都度、協議して解決するものとする。

4.5 安全管理

契約の相手方は、浜松基地及び広報館内において事故防止に努めなければならないほか、この契約の履行中において、官側の建物及び物品に損害を与えた場合は、速やかに、官側に報告するとともに、契約の相手方の責において補償しなければならない。

4.6 その他必要な事項

契約の相手方は、浜松基地で定めた規則を遵守し行動しなければならない。代表的な遵守事項は、次によるほか、細部は、監督官の指示に従わなければならない。

- a) 契約の相手方は、現地作業において基地の電力及び給水を使用する場合は、官側と調整する。
- b) 浜松基地及び浜松広報館での形状計測における作業時間は、平日の８時１５分から１７時００分までの時間内で実施することを基準とし、作業日時の細部及び時間外

品 名	装備品等の保存（3次元形状計測データの制作役務）
-----	--------------------------

に作業の実施が必要な場合は、監督官との調整により決定する。

- c) 契約の相手方は、この契約によって知り得た情報について、第三者に漏らしてはならない。
- d) 契約の相手方は、浜松基地内における写真撮影については、この契約に必要な場合及び内容のみとし、官側の許可を得なければならない。また、写真、フィルム及びデータについては、履行期限経過後、完全に消去し、保持してはならない。
- e) 契約の相手方は、浜松基地及び基地内の施設に立ち入る必要がある場合は、浜松基地司令の許可を受けるものとする。
- f) この仕様書に規定のない事項又は疑義が生じた場合は、すみやかに契約担当官等と書面により協議するものとする。

品 名	装備品等の保存（3次元形状計測データの制作役務）
-----	--------------------------

付表 1

用語及び定義

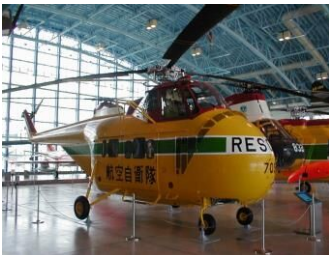
番号	用語	定義
1	カラーマネジメント	異なる機器の間で色を一貫して再現するための技術
2	サムネール	広告や印刷物のページを表示する際に視認性を高めるために用いられる縮小された見本画像
3	3 D C G	「3 Dimensional Computer Graphics」の略称。 3次元のデータを利用して画像や動画を生成する技術
4	3 Dモデリング	3 D C G空間内で立体物を形成すること。
5	P B Rマテリアル	「Physically Based Rendering マテリアル」の略称。 現実世界の光の性質を計算に入れ、よりリアリスティックなビジュアル表現を可能にする3 D C G技術
6	M e t a l l i c / R o u g h n e s s ワークフロー	P B Rマテリアルを作成する場合、物体表面の「金属度」と「粗さ」を制御し、質感や光沢度を調整する処理要領
7	テクスチャ（マップ画像）	3 D C Gのオブジェクトに貼り付ける画像
8	M e t a l l i c	金属度を制御するマップ画像
9	R o u g h n e s s	物体の表面の粗さを表すマップ画像
10	B a s e c o l o r	物体の基本色を表すマップ画像
11	N o r m a l	法線方向を示すマップ画像
12	A m b i e n t O c c l u s i o n	物体同士が接しているところや物体が凹んでいる場所などにできる影を表現するマップ画像
13	H e i g h t	高さの情報を表現するマップ画像
14	O p a c i t y	画像の形でオブジェクトを切り抜いたマップ画像
15	E m i s s i o n	表面から放出するライトの色と強さを制御したマップ画像
16	D i s p l a c e m e n t	平板なモデルの表面に凹凸があるかのように見せたマップ画像
17	UV展開	テクスチャを3 Dオブジェクトに張り付ける前に、3 Dモデルを平面に展開する作業
18	デジタルアーカイブ	重要な文書や文化資源等を長期保存することを目的としてデジタル化すること。

品 名	装備品等の保存（３次元形状計測データの制作役務）
-----	--------------------------

付表 2

役務対象保存指定装備品 (1/2)

単位：m

No.	装備品名 (保存場所)	形状計測対象範囲		諸元	
1	T－28B 航空機 (浜松基地)	 外観		全長	10.06
				全幅	12.22
				全高	3.86
2	T－33A 航空機 (浜松基地)	 外観	 コックピット	全長	11.5
				全幅	11.2
				全高	3.3
3	T－1A 航空機 (浜松基地)	 外観		全長	12.12
				全幅	10.49
				全高	4.08
4	救難ヘリコプター H－19 (浜松基地)	 外観	 コックピット	全長	12.6
				全幅	16.16.
				全高	4.06
5	救難ヘリコプター S－62 (浜松基地)	 外観	 コックピット	全長	14.05
				全幅	18.97
				全高	4.33

品 名	装備品等の保存（３次元形状計測データの制作役務）
-----	--------------------------

役務対象保存指定装備品（2/2）

単位：m

No.	装備品名 (保存場所)	外観等				諸元	
6	バンパイヤー ・トレーナー (浜松基地)	 外観				全長	9.4
						全幅	11.6
						全高	2.69
7	T－6F 航空機 (浜松基地)	 外観	 コックピット	全長	8.84		
				全幅	12.8		
				全高	3.58		
8	救難ヘリコプター H－21 (広報館)	 外観	 コックピット	全長	16.04		
				全幅	13.4		
				全高	4.7		
9	C－46 輸送機 (広報館)	 外観	 コックピット	全長	23.28		
				全幅	32.34		
				全高	6.64		
10	地对空誘導弾 ナイキ J一式 (広報館)	 地对空誘導弾、 発射台	全長	6.96	 捕捉レーダー	全長	1.52
			全幅	2.41		全幅	4.6
			全高	2.0		全高	4.5