

山居倉庫内部 3D 計測・デジタルアーカイブ及び 3D 映像制作業務委託仕様書

1 業務目的

国指定史跡である山居倉庫について、高精度な 3 次元計測によるデジタルアーカイブを構築し、文化財保存・活用の基礎資料とするとともに、取得した点群データを活用した没入型の映像コンテンツを制作し、文化観光及び情報発信に活用することを目的とする。

2 契約期間

契約の日から令和 9 年 2 月 2 6 日まで

3 納入場所

山居倉庫インフォメーションセンター（山形県酒田市山居町 1 丁目 1 - 2 0）

4 業務内容

（1）現地 3D 計測

山居倉庫建物内部について、S L A M 式高精度レーザスキャナーを用いて三次元計測を実施する。

計測仕様

- ・ 計測対象：山居倉庫建物内部一式
- ・ 計測機器：レーザー 2 台のデュアル方式（100 万点/秒以上）
- ・ 計測精度：センチメートル相当の相対制度
- ・ パノラマ写真：20MP×4 カメラの写真撮影
- ・ 点群処理：取得点群を統合・ノイズ除去後、センチメートルで平準化処理を実施（ミリメートルも可）
- ・ 座標系：公共座標系又は任意座標系（協議による）
- ・ カラー情報：RGB カラー点群を取得すること

（2）点群データ処理及びデジタルアーカイブ作成

取得した点群データについて、編集・統合・解析を行い、将来的な保存・活用が可能なデジタルアーカイブを構築する。

成果物

- ・ オリジナルデータ
- ・ 編集平準化済み点群データ（LAS または e57、センチメートルメッシュに 1 点、ミリメートルも可）およびパノラマ写真
- ・ オルソ画像
- ・ 点群閲覧用トレンドポイントビューアー（回転、拡大縮小、測定が可能であること）
- ・ 計測報告書

(3) 3D ウォークスルー映像制作

取得した点群データ又は三次元モデルを活用し、山居倉庫内部を歩行しているような一人称視点映像を制作する。

映像仕様

- 映像時間：3～5 分程度
- 解像度 ：2.5 K（2560 × 1440）または 2K（1920×1080）
- 視点 ：一人称視点（ウォークスルー）
- 映像構成：
 - 山居倉庫全体を俯瞰する鳥観図視点から開始すること。
 - 鳥観図視点から、シームレスに渡り廊下（下屋）へ切り替えた後、実際の人の動線をイメージした滑らかなカメラワークにより、連続的に移動しているような没入感のある映像とすること。
 - さらに、倉庫内部へシームレスに進入し、内部空間、構造部材及び建築的特徴を視認できる映像とすること。
 - 視点移動は連続性を重視し、カット編集によらない没入感のある表現を基本とすること。
- 表現方法：
 - 点群表示を組み合わせること。
 - 必要に応じて、視点移動などの点群表示の遷移演出を行うこと。
 - 建築構造、部材構成及び空間構成が理解できる可視化表現を含めること。
 - 通常視点、俯瞰視点及び透視表示等を適宜組み合わせること。
 - 映像全体を通じて、鳥観図視点から外観、渡り廊下（下屋）、倉庫内部までを一連の空間体験として表現し、文化財としての価値及び建築的特徴を効果的に伝える内容とすること。
 - テロップ情報は委託者から支給する
- 納品形式：MP4（H.264 又は H.265）

(4) 3D 動画表示用大型ディスプレイ設置

作成した 3D ウォークスルー映像を表示する大型液晶ディスプレイを設置すること。

大型ディスプレイ仕様

- 画面サイズは 65 インチ以上であること
- 移動可能なスタンドを含むこと
- 画像ファイルの再生が可能であること
- 上記（3）で作成した動画の再生が可能であること
- タイマー機能により指定時刻で電源投入につづき自動再生開始、および自動再生終了につづき電源切断が可能であること

- ・ ディスプレイの設置作業、セットアップ作業および梱包材の廃棄を含むこと

(5) 3D データ表示用ソフトウェア設定

別途調達する 3D 点群データ表示用 PC において、閲覧者が任意に仮想山居倉庫内の構造物を閲覧できる環境を整備すること。

3D 点群データ表示ソフトウェア導入作業

- ・ 別途納入する 3D 点群データ表示用 PC 上に、成果物として納入する点群閲覧用ソフトウェア（トレンドポイントビューアー）を導入し、併せてデータ設定作業を行うこと。
- ・ 設定後の PC では、閲覧者が仮想山居倉庫内の構造物に対して、視点移動、対象の拡大縮小および回転表示、簡易測定を実施できること。

5 業務完了報告等

(1) 完了報告

受託者は、委託業務を完了したときは、遅滞なく委託者に対して業務完了報告書等を提出しなければならない。

(2) 検査

委託者は、前項の業務完了報告書等を受理したときには、その日から起算して 10 日以内に処理した業務について検査を行う。

検査の結果不合格となり、補正を命ぜられたときは、受託者は、遅滞なく当該補正を行い、委託者に補正完了の届けを提出して再検査を受けなければならない。この場合において、再検査の期日については、同項を準用する。

6 委託料の支払い

委託料は、業務完了後に支払う。

(1) 請求書の提出

受託者は、委託者が行う検査に合格したときは、委託者に対し委託料の請求書を提出するものとする。請求書の提出期日は、委託者の指示によるものとする。

(2) 支払い期限

委託者は、受託者の正当な請求書を受理した日から 30 日以内に、委託料を受託者に支払う。

(3) 消費税率の変更

上記委託料の消費税及び地方消費税はこの契約の成立日の税率により計算したもので、税率の変更により変動が生じたときは、変更契約書を取り交わすものとする。

7 機密の保持

受託者に提供するすべての情報及び資料等は、本契約期間中の如何を問わず、第三者に開示、漏えい又は他の目的に使用しないこと。ただし第三者に開示の必要性がある場合は、開示方針や漏えいの防止策を明示し事前に委託者の承認を得ること。

8 成果物

4 業務内容に定める成果物については、業務完了時に USB メモリ等の記録媒体により納品すること。

9 契約不適合責任

(1) 契約不適合に関する補正・賠償等

委託者へ引き渡された成果物が種類又は品質に関して契約の内容に適合しないもの（バグも含む。以下「契約不適合」という。）であるときは、受託者に対して相当の期間を定めてその契約不適合に関する補正を請求、又は損害の賠償を請求、若しくは補正とともに損害の賠償を請求することができる。補正する場合、不適合部分のみ修正することとし、不具合の改良のためにユーザインタフェース及び操作内容を変更しないこと。

(2) 受託者責任

(1)において受託者が負うべき責任は、委託者が行う検収に合格したことをもって免れるものではない。

(3) 請求期間

(1)の規定による契約不適合を理由とした補正又は損害賠償の請求は、委託者へ引渡しを受けた日から1年以内に、行わなければならない。

(4) 請求期間の特例

(3)の規定にかかわらず、成果物の契約不適合が受託者の故意又は重大な過失により生じた場合には、同項に規定する請求を行うことができる期間は、引渡しを受けた日から2年とする。

(5) 通知義務

委託者は、成果物の引渡しの際に契約不適合があることを知ったときは、(1)の規定にかかわらず、その旨を直ちに受託者に通知しなければ、当該契約不適合に関する補正又は損害賠償の請求をすることはできない。ただし、受託者がその契約不適合があることを知っていたときは、この限りでない。

(6) 免責要件

(1)の規定は、成果物の契約不適合が仕様書の記載内容、委託者の指示又は貸与品等の性状により生じたものであるときは適用しない。ただし、受託者がその記載内容、指示又は貸与品等が不適当であることを知りながらこれを通知しなかったときは、この限りでない。

10 注意事項

(1) 契約締結の時期について

本契約は落札決定後、補助変更決定（11月中旬から下旬を予定）の後に契約を締結するものとする。

(2) 作業計画書について

受託者は契約時に委託者に対して作業計画書を提出すること。作業計画書には、作業方法、作業項目、作業日程などの項目について明記すること。なお、具体的な内容については、本契約が成立した上で担当者と協議し決定するものとする。

また、管理責任者を定め、すべての作業について、予め担当者と協議のうえ決定し、作業実施者に指示を行うこと。

(3) 関連規定・ガイドラインへの準拠について

本装置の導入および運用は、酒田市情報セキュリティポリシー、情報システム運用管理規程、および政府機関等における情報セキュリティ対策のための統一基準群に準拠するものとする。

(4) 提言・助言と協力について

受託者は、本業務の実施方法に関して、より効率的な方法がある場合は、提言・助言を行うこと。

(5) 損害及び責任について

本業務委託に関連して、既設機器、構造物等を所有する第三者に損害を与えた場合は、全て受託者の責任において処理すること。

(6) 疑義の解釈について

本業務において疑義が生じた時、または本仕様書に記載のない事項については、委託者と速やかに協議し、その指示に従うこと。

※当該 PC については、別途市が調達するものとし、今回の業務委託には含まれない

山居倉庫内部 3D 点群データ表示用 PC 仕様（案）

以下の仕様を満たすこと。

● 3D 点群データ表示用ノート PC

CPU : インテル Core Ultra 7 255H
メモリ : 32GB
ビデオカード : NVIDIA RTX PRO 1000 Blackwell 8GB GDDR7
OS : Windows 11 Pro
ソフトウェア : Microsoft Office Home & Business
マウスおよびキーボードを含むこと。

想定機種 : Dell Pro Max 16/16XE MC16250

● PC 用ディスプレイ（点群用ノートパソコンに接続）

表示面積 : 24 インチ以上であること
解像度 : 1920 × 1080 以上であること
スクリーン : 10 点マルチタッチに対応したタッチスクリーンであること
スタンド : 自立可能であること

想定機種 : Dell 24 Monitor - P2424HT

● 置台（デスク＋チェア）

デスク : 当該 PC 及びモニタを設置したうえで操作が可能な
スペースを有すること。
椅子 : デスクと併せて用達すること。

● その他

PC モニタの接続用ケーブル（USB-C ケーブル）を含むこと
盗難防止用のケンジントンロックを試用し PC とデスクを固定すること
仕様は同等以上を可とする。
納入場所は、山居倉庫インフォメーションセンターとする
搬入設置および梱包の廃棄費用を含むこと