北海道博物館内及び資料の 3D 撮影をもとにしたデジタルコンテンツ制作業務
仕様書

1　業務の名称

北海道博物館内及び展示資料の 3D 撮影をもとにしたデジタルコンテンツ制作業務

2　委託業務期間

契約締結の日から令和５年（2023 年）３月 24 日（金）まで

3　業務の概要

本業務は、北海道博物館の建物内（ただし一般来館者が立ち入り可能なエリアに限る。以下同じ）の 360 度画像撮影及びその 3D データ（以下「博物館内 3D 画像」とする）作成をとおして、コロナ禍のもとで博物館の取り組みが求められているデジタルコンテンツの充実を図る一環として、今後の当館事業においてデジタルコンテンツを制作・公開していくための基盤となる博物館内 3D 画像を整備するとともに、この博物館内 3D 画像のウェブ公開に当たり同時に公開するコンテンツを構築するものである。

上記の「同時に公開するコンテンツ」については、今年度先ず、令和３（2021 年）年７月にユネスコ世界文化遺産に登録された「北海道・北東北の縄文遺跡群」に関連したコンテンツ（以下「縄文資料コンテンツ」とする）を制作するものとする。

縄文資料コンテンツは、当館が指定する資料について、３次元で閲覧可能な 3D データを計測し、一般的な実物資料の展示では体感できないような至近距離やさまざまな角度から閲覧できるようなデータを作成し、上記博物館内 3D 画像のコンテンツとして、ウェブ上で一般の閲覧が可能な仕組みを構築するものとする。あわせて、北海道博物館展示室内において、この縄文資料コンテンツを実体験できる展示機器を制作する。

4　業務の内容

（１）　打ち合わせ・撮影計画

本業務の開始にあたり、業務スケジュール、博物館内 3D 画像及び縄文資料コンテンツ制作のための 3D データの取得方法、これらの 3D データの閲覧方法、制作したコンテンツの公開方法等について、発注者（北海道博物館：以下おなじ）と受託事業者とが認識を共有するための打ち合わせを行う。なお、業務の実施過程においても、発注者と受託事業者のいずれかが必要を認識した場合に、随時打合せを行うこと。

（２）　博物館内 3D 画像作成及びウェブ公開コンテンツ作成業務

ア 博物館内 3D 画像作成

北海道博物館内の来館者が立ち入り可能なエリア（グランドホール、１階ロ

ビー、記念ホール、総合展示室、中２階休憩ラウンジ、２階廊下、特別展示室等）について、次のとおり撮影を行う。撮影範囲については、別添資料１を参照すること。

・撮影は、仮想空間内で立体的な感覚で閲覧できるような 360 度画像撮影とし、Matterport Pro（もしくは同等以上の機材）により行うこと。
・撮影にあたっては、発注者及び受託事業者双方の職員が立ち会うこととし、発注者の指示に従い、展示資料、什器等を損傷することのないよう、充分注意して行うこと。
・この撮影により取得したデータをもとに 3D データを作成すること。
・上記の撮影及び 3D データ作成に当たっては、後述する成果品としてデータ形式を変換することが可能な方法により行うこと

イ 公開コンテンツ作成

上記「ア」で作成した博物館 3D 画像に対して、次の事項に留意し、公開コンテンツへのリンク作業を行う。

・リンクするコンテンツは、下記「（３）」で作成する縄文資料コンテンツを含む画像・動画・文字データ等であり、最大で２０点とする。
・リンクするコンテンツは、下記「（３）」の「イ」で作成する縄文資料コンテンツのデータ及び発注者から提供するデータを用いること。
・リンクを設定する場所等については、発注者の指示する箇所及び内容にしたがい適切に定めること。

上記のとおり作成したデータのアップロード等を行い、適切な範囲について一般公開に供することができるようにするとともに、北海道博物館ウェブサイトへの埋め込みができるよう URL を作成すること。（北海道博物館ウエブサイトの URL 及びサイトマップ等については別途通知する。）

この公開にあたっては、令和 5 年 4 月 1 日から少なくとも５年間の動作が保証されるようにすること。

（３） 縄文資料コンテンツ作成及び展示制作業務

ア　縄文資料の資料 3D データスキャン及びフォトグラメトリ撮影

・別添資料２で指定する縄文資料４点について、下記の手順･方法により 3D データスキャン及びフォトグラメトリ撮影を行うこと。
・データスキャンにおいては、次の仕様を満たすレーザースキャナー機材を使用すること。

3D 精度（最大）：0.05mm
ポイント間隔（3D 解像度）：0.25mm
被写体長 3D 精度:±0.1mm
テクスチャスキャン：あり

・フォトグラメトリ撮影においては 35mm フルサイズセンサー搭載の一眼レフカメラ（SLR）を使用すること。
・スキャン及び撮影作業は、北海道博物館内の発注者が指定する室内で実施

すること。この室は、タテヨコ約 4.5 メートル×3.5 メートル、天井高約 2.2 メートルであるので、この室内での撮影が可能な機器を用いること。

・作業の対象となる 4 点の縄文資料は、いずれも国宝・重要文化財に匹敵する貴重な土器・土偶であることから、破損・汚損させることのないよう取り扱いには十分注意すること。

イ　閲覧用データ調整

「ア」により取得した 3D データについて、次の方法によりデータ変換を行うこと。

・画像合成（モデリング）: RealityCapture、Meshroom 等のソフトを使用すること。

・最終的なフォーマット変換、3D モデリングデータ補正：Blender 等を利用すること。

・変換後のデータは、Sketchfab などの PC のブラウザ等で活用可能な状態に変換すること。

ウ　3D ホログラム用データ調整及び展示用機器の調達

・上記「ア」「イ」により作成した 3D データを閲覧するための閲覧用機器（ディスプレイ等）及びこの閲覧用機器を載せる展示台を用意すること。

・閲覧用機器は次の仕様を満たすものとすること。

モニターサイズ：23 インチ以上

外形寸法：幅 560mm×奥行き 420mm×高さ 342mm 程度

数量：1 台

・閲覧用機器の展示台：1 台

※仕様は、発注者と協議して決定すること

・受託者は、上記「ア」「イ」で作成した縄文資料 4 点の 3D データと、別途発注者が用意する資料 2 点ぶんの 3D データを編集・調整し、上記閲覧用機器において 3D ホログラムとしてスムーズに投影できるようにすること。

5　成果品

次のものを成果品とし、北海道博物館に納入すること。納品方法については、発注者と調整すること。

（1）　北海道博物館内 360 度撮影及び 3D データの次のフォーマットでの変換データ

・撮影地点における 360 度スナップショット画像（.JPG）

・色分けされた点群データ　（.XYZ）

・天井伏図イメージ　（.JPG）（.PDF）

・間取り図イメージ　（.JPG）（.PDF）

・必要なテクスチャマップイメージファイル（.JPG）を含む 3D メッシュファイル（.OBJ）

（2）　オブジェクトリンクを施した北海道博物館内 3D データの公開 URL（最低 5 年間の動作を保証すること）

（３） 土偶４体分の 3D スキャンデータ
（４） 土偶６体分の 3D ホログラム用データ
（５） 3D ホログラム用ディスプレイ１台及び展示台

6　納期
令和５年（2023 年）３月 24 日（金）まで

7　納品場所
北海道博物館 事務室（〒004-0006 札幌市厚別区厚別町小野幌 53-2）

8　版権
本業務において成果品にかかる著作権等に関する一切の権利は、北海道博物館に帰属するものとする。

9　その他
・本仕様書に記載のない事項についても北海道博物館と協議の上、本業務内容に必要と認められる作業については対応する。
・守秘義務として、本業務にあたり業務上知り得た内容を第三者に漏らしてはならない。