

令和3年11月11日

公募型見積合わせ公告

国立大学法人大阪大学において、次のとおり公募型見積合わせ方式に付します。

1. 調達内容

- (1) 調達番号 医経006
- (2) 調達件名 人体全身CGモデルVRアプリケーション開発 1式
- (3) 請負完了期限 令和4年3月31日
- (4) 請負場所 受注者の保有する施設において行うものとする。

2. 見積参加資格

- (1) 国立大学法人大阪大学契約規則第7条及び第8条の規定に該当しない者であること。
- (2) 本学と取引実績のある者であること。
- (3) その他経理責任者等が認めた者。

3. 見積書の提出場所等

- (1) 見積書の提出場所、契約条項を示す場所、国立大学法人大阪大学公募型見積合わせ方式参加者心得の交付場所及び問合せ先
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-2
国立大学法人大阪大学大学院医学系研究科経理課外部資金第一係
電話 06-6879-3047
- (2) 国立大学法人大阪大学公募型見積合わせ方式参加者心得の入手方法
本公告の日から上記3(1)の交付場所にて交付します。また、インターネットにより本学ホームページにアクセスし、参加者心得を出力することもできます。
- (3) 見積書提出期限
令和3年11月19日 17時15分

4. その他

- (1) 契約保証金 免除
- (2) 契約書作成の要否 要
- (3) その他詳細は、「国立大学法人大阪大学公募型見積合わせ方式参加者心得」に定めています。

仕 様 書

(一般事項)

1. 請負の表示 人体全身 CG モデル VR アプリケーション開発
2. 数 量 一式
3. 請 負 期 限 令和 4 年 3 月 31 日
4. そ の 他 当該業務の履行については、国立大学法人大阪大学が定めた製造請負契約基準を準用するものとする。
5. 請 負 代 金 請負代金は 1 回に支払うものとし、完了確認後、当該月の翌々月末までに支払うものとする。

(特記事項)

1. 受注者は、仕様書に基づき、業務を行うものとする。
2. 受注者は請負完了後、完了報告書を作成し、国立大学法人大阪大学大学院医学系研究科外部資金第一係へ提出するものとする。
3. 受注者は、本契約期間中に知り得た個人情報について、別紙「個人情報取扱の特記事項」を順守して取り扱うものとする。
4. 本仕様書に疑義が発生した場合、あるいは合理的な理由により本仕様書の実現が難しいと判断される場合は速やかに本学担当者と協議するものとする。
5. 仕様書に記載のない事項等、その他詳細については、発注者と受注者との間で協議のうえ決定するものとする。

概 要

コロナ禍により大学の教育面で特に大きな影響を受けているのが医療系実習であり、解剖学実習もそのひとつである。

令和 2 年度の解剖学実習においては、感染症対策のため少人数化・開始時間の分散・終了時間の繰り上げ等の対応で更衣室等の混雑による密状態の回避を行わざるをえず、実習時間が制限されたため十分な成果を得られない学生も数多かった。また、理学療法士や看護師志望の学生においては解剖学見学が義務であるが、人数制限のため満足に行えない状況となっている。また、解剖学においては従来より解剖用人体の確保と管理の困難さ及びコスト高が問題として提起され続けている。

これらの問題を解決するため、本学では VR（バーチャルリアリティ）または AR（オーグメンテッドリアリティ）を使った人体解剖学教育コンテンツの作成というプロジェクトを立ち上げた。本調達においては、本学から供与する人体全身 CG モデルを素材とし、ヘッドマウントディスプレイを用いた医療系実習を行える環境の整備による実際の人体の準備と管理を不要とする低コストな解剖学授業の補足教材・遠隔授業の教材といった医学生の勉学の充実をはかり、さらには医療従事者や一般層にも幅広く用いられる、既存のものにはない高精度な VR で学ぶ医療系実習アプリケーションを作成する。

1. システム設計

受注者は、本開発における機能要件を実装するための設計を行い、基本設計書およびテーブル定義書の作成をおこなう。

2. アプリ開発

1) 供与物

人体全身 CG モデルモデル データ

- ・人体 3D モデル形状データ・・・FBX 形式
- ・人体 3D モデル配色データ・・・JPG 形式
- ・データリスト・・・・・・・・・・xlsx 形式
- ・MRI 画像

この他、本アプリケーション動作に必要なソフトウェア、データを供与する。詳細は別途協議する。

2) 開発環境

別途書面により協議の上決定することとする。

3) 動作環境

遠隔授業への利用等が可能なように、利用者の多様性を想定して iOS、Android の両方に対応するように設計し、パソコン、タブレット端末、スマートフォン等多端末検証を行い、アプリケーションの正常な動作を確認すること。また、同様の理由から、アプリケーションが必要とするマシンスペックは高すぎることをないように調整すること。

ストアでの公開は予定していない。

3. アプリケーションの機能要件

1) 全体構成・開発工程

【全体構成】

1000 を超える人体の臓器について、各臓器毎、臓器種別毎、及び臓器全体を自在に操作（静止状態の各パーツの着脱や回転、人体の動作アニメーションの再生等）し、またその操作画面を通信システムを用いてリアルタイムに共有することができるアプリケーションを開発する。VR コントローラ、ヘッドセットと連携すれば VR コンテンツとしてアプリケーションを利用できるようにする。

【開発工程】

- (1) システム検討・設計
- (2) アプリケーション実装
- (3) システム評価
- (4) 導入サポート

2) 各機能

アプリケーションには、最低限下記の機能を有すること。

他、本アプリケーションの目的をふまえ、必要と思われる機能については、受注者による提案をもとに本学担当者と協議の上、実装を決定する。

【データベース】

本学から供与する人体全身 CG モデルデータを用いて、データベースを作成する。データベースは日本語、英語に対応すること。また、特定エリアのモデルのみ表示する機能を有すること。

【表示画面】

人体 CG モデルデータの表示画面を作成すること。

また、取り込んだモデルデータの表示調整、アニメーション再生処理調整を行うこと。アニメーションについては、本学から提供する MRI 画像を元に、実際の人体の挙動に即した臓器の動きを表現すること。

表示画面においては、利用者の操作情報に対し、遅延を感じることなく表示に反映されるように調整すること。

【根幹システム】

根幹システムについては次の機能を有し、作成したデータベース、表示画面を連携させること。

- ・データベースの検索機能
- ・モデル情報提供機能
- ・モデル各部位の表示制御
- ・アニメーション制御

画面を共有している状況においては、ヘッドセットを使用する数名に操作の優先権がある状態とし、操作の権限を持たず画面を確認するユーザーにおいては視点の位置・角度等のカメラ操作と、英語・日本語の表示切り替えを可能とす

ること。

【ユーザーインターフェース】

アプリケーションの目的に沿った、直感的に操作できるユーザーインターフェースを作成すること。

【VR 機能】

利用者が VR コントローラー、ヘッドセットを使用することで本アプリケーションを VR コンテンツとして利用できるよう、VR コントローラーからの操作処理とヘッドセットへの VR 表示にシステムを対応させること。

VR コントローラーの種類はハンドコントローラーを想定しているが、ヘッドセット含め、受注者と本学担当者の協議の上決定すること。

【通信機能】

本アプリケーションの目的の一つである遠隔授業を想定し、操作者が自身の操作画面を、多人数（VR での同時接続 10 人程度を想定）にリアルタイムで共有できる通信機能を有すること。

多人数がリアルタイムで同時に接続した場合でも、処理落ち等が発生することなく遅延を感じないような機能とすること。

【更新・変更機能】

ユーザー及び管理者として想定されるようなコンテンツの更新、アプリケーションの軽微な変更については、手順書を作成の上、本学教職員にて更新・変更等の操作が可能のように設計すること。

4. 実装検証

アプリケーションの開発が終了した後、納品前に多端末の動作検証を行うこと。
端末の種類等については別途協議するものとする。

5. 納品物

- 1) 作業完了報告書
- 2) 人体全身 CG モデル VR アプリ
 - ・画面設計書
 - ・テーブル定義書
 - ・ソースコード
 - ・実行ファイル
 - ・検証結果報告書
 - ・取扱説明書

上記を記録したメディア（DVD—R など）1 部を納品すること。

6. 保守

納品後、令和 5 年 3 月 31 日までの期間において、アプリケーションの導入のサポート、及びアプリケーションを使用する上で生じた不具合への対応および保守メンテナンスを行うこと。ただし、本学による納品確認後の、新たな機能の追加等のアップグレード

については本保守条項に含まず、別途協議の上契約するものとする。

7. 秘密保持

受注者は、業務の内容及びその進捗並びに本学の秘密情報に関して、一切他に漏洩してはならない。ただし、公知の情報、被開示当事者の責に帰すべき事由によらずして公知となった情報については、この限りではない。なお、請負期間終了後も、この秘密保持義務を負う。

8. 情報セキュリティ

システムが構築中であるか完成であるかの状態にかかわらず、データの漏洩、データの滅失、自己等の予防に十分留意し、システム及び各ファイルの信頼性とセキュリティを十分に考慮したセキュリティ対策を行うこと。また、セキュリティ対策を講じているにもかかわらず、セキュリティ侵害、各種攻撃、ウィルス感染又はそれらが推測される兆候があった場合及び発生したことが確認できた場合は、本学と協議の上、速やかに必要な作業、対策を講じ、サービスを維持すること。

適切なセキュリティ対策を行わなかった結果、本学の業務・設備に不利益が生じた場合は、本学から受注者に相応の損害賠償を請求できるものとする。

9. その他

- ・本調達における成果物は、本学に帰属するものとする。
- ・本調達における成果物に関わるすべての著作権（著作権法第21条から第28条までに規定する権利を含む。）は、納入時に本学に譲渡すること。成果物に受注者が従前から保有する知的財産権（著作権、ノウハウ、アイデア、技術情報を含む。）が含まれていた場合には、権利は契約相手方に留保されるが、本学は、本業務の成果物等を利用するために必要な範囲において、これを無償で利用できるものとする。
- ・受注者は、本学、本学より正当に権利を取得した第三者及び当該第三者から権利を承継した者ならびに本学の指定する者に対し、本調達における成果物に関わる著作権人格権（著作権法第18条から第20条までに規定する公表権、氏名表示権、同一性保持権）を行使しないものとする。

見 積 書

調達番号： 医経006

調達件名： 人体全身CGモデルVRアプリケーション開発 1式

見 積 金 額 金 円也

国立大学法人大阪大学が定めた製造請負契約基準を熟知し、仕様書及び公募型見積合わせ方式参加者心得を承諾の上、上記の金額によって見積します。

令和 年 月 日

国立大学法人大阪大学 殿

住 所

会 社 名

氏 名

[印]

電話番号

- ※ 見積金額は、消費税額及び地方消費税額を除いた金額を記載してください。
- ※ 見積書の日付は、提出日を記載してください。
- ※ 本学が見積公告【2. 見積参加資格（1）（2）】以外に見積参加資格を示した場合、それを有しているかどうか証明するための書類を見積書に添付してください。

請負契約書（案）

請負の表示： 人体全身CGモデルVRアプリケーション開発 1式

請負代金額 金 円也 （うち消費税額及び地方消費税額 円）

上記の消費税額は、消費税法第28条第1項及び第29条並びに地方税法第72条の82及び第72条の83の規定に基づき、代金額に110分の10を乗じて得た額である。

発注者 国立大学法人大阪大学大学院医学系研究科研究科長 熊ノ郷 淳 と受注者 との間において、上記の請負業務（以下「業務」という。）について、上記の請負代金額で次の条項によって請負契約を結ぶものとする。

第1条 受注者は、別紙仕様書に基づいて、業務を行うものとする。

第2条 受注者は、業務を行う上で知り得た発注者に関する事項を他に漏らし、又は他の目的に使用してはならない。

第3条 受注者は、業務を行う上で知り得た個人情報については、別紙「個人情報取扱の特記事項」を遵守して取り扱うものとする。

第4条 業務は、受注者等の保有する施設において、これを行うものとする。（ただし、日本国内に限る。）

第5条 請負完了期限は、令和4年3月31日とする。

第6条 受注者は、業務の完了後、完了通知書を国立大学法人大阪大学大学院医学系研究科経理課外部資金第一係に送付すべきものとする。

第7条 請負代金は、業務の完了確認後、当該月の翌々月末までに支払うものとする。

第8条 請負代金の請求書は、国立大学法人大阪大学大学院医学系研究科経理課外部資金第一係に送付すべきものとする。

第9条 契約保証金は、免除する。

第10条 この契約についての必要な細目は、別冊の国立大学法人大阪大学が定めた製造請負契約基準を準用するものとする。

第11条 この契約について、発注者と受注者との間に紛争を生じたときは、発注者所在地の所轄裁判所の裁決により、これを解決するものとする。

第12条 この契約に定めのない事項について、これを定める必要がある場合は、発注者と受注者とが協議して定めるものとする。

上記契約の成立を証するため発注者及び受注者は、次に記名し、印を押すものとする。

この契約書は2通作成し、双方で各1通を所持するものとする。

令和 年 月 日

発注者 吹田市山田丘2番2号
国立大学法人大阪大学大学院医学系研究科
研究科長 熊ノ郷 淳

受注者