

脳機能計測装置 一式

Functional magnetic resonance imaging (fMRI) system
for brain function measurement, 1 set

仕様書

令和 5 年 6 月

国立大学法人一橋大学

I 概要

1. 調達背景及び目的

本学における脳認知科学に基づく創造性研究と教育推進のための環境整備を行うことを目的として、脳機能計測装置一式を導入する。

II 調達内容

1. 調達物品名及び構成内訳

脳機能計測装置 一式

構成は以下のとおり

全身用 3T-MRI 装置 一式

(1-1)ガントリシステム	一式
(1-2)傾斜磁場システム	一式
(1-3) RF システム (RF コイル)	一式
(1-4) 被験者寝台	一式
(1-5) 制御システム	一式
(1-6) 操作コンソール	一式
(1-7) 撮像及び処理機能	一式
(1-8) 高速・超高速撮像法	一式
(1-9) MRA	一式
(1-10)画像処理機能	一式
(1-11)拡散強調 (ディフュージョン) 撮像	一式
(1-12)脳機能撮像 (ファンクショナル MRI)	一式

2. 調達方法

購入等

3. 導入時期

令和6年3月まで

4. 技術的要求要件の概要

- (1) 本件調達物品に係る性能、機能及び技術等（以下「性能等」という。）の要求要件（以下「技術的要求要件」という。）は「要求要件」に示すとおりである。
- (2) 技術的要求要件は、必須の要件とそれ以外の要件がある。

- (3) 必須の要求要件は、本学が必要とする最低限の要求要件を示しており、入札機器の性能等がこれを満たしていないとの判断がなされた場合には不合格となり、落札決定の対象から除外する。
- (4) 入札機器の性能等が技術的要件を満たしているか否かの判定は、本学が設ける技術審査において、入札機器に係る技術仕様書その他の入札説明書で求める提出資料の内容を審査して行うものとする。
- (5) 本仕様書で、総合評価方式において加点の対象となる要件は「総合評価方式において加点する」と明記する。この要件を満足すると技術審査において判断した場合には、提案に対して加点を行う。ただし、記載されている要件の範囲の一部だけを満たしていると技術審査で判断された場合は、加点されないので注意されたい。

5. 留意事項

- (1) 導入に関する留意事項
導入スケジュールについては、本学担当者と協議し、その指示に従うこと。
- (2) 提案に関する留意事項
提案に関しては、提案システムが本仕様書の要求要件をどのように満たすか、或いはどのように実現するか要求要件毎に具体的且つ分かりやすく、資料を添付すること、従って、審査するにあたって、提案の根拠が不明確、説明が不十分で、技術審査に重大な支障があると本学技術審査職員が判断した場合には、要求要件を満たしていないものとみなす。提出資料等に関する照会先を明記すること。提出された内容について、問い合わせやヒアリングを行うことがあるので、これに誠実に対応するものとする。

6. その他

- (1) 入札機器のうち医療器具に関しては、入札時点で「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」に定められた製造の承認を得ているものであること。また、当該物品を販売できる許可を受けていること。
- (2) 納入時における必要な全てのソフトウェアは、動作保証のされている最新のバージョンで提供すること。
- (3) MRI システムの搬入、据付、配線、調整等に伴う経費は供給者の負担とする。

III 要求要件

1. 性能、機能に関する要求要件

- (1) MRI3T 仕様（性能・機能の要件）
 - 1 装置本体性能

- 1-1 ガントリシステムは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-1-1 マグネット形式は超電導方式で静磁場強度が 3T 以上であること。
 - 1-1-2 磁場の均一度を向上させるシミング機能および被験者ごとの自動シミング機能を有すること。
(スキャン中の外部磁場変動に対して、リアルタイムに対応し外部磁場変動を抑制する機構を有する場合は加点として評価する。)
 - 1-1-3 マグネット重量は 10t 以下であること。
 - 1-1-4 漏洩磁場の 0.5mT ラインは 3.5m×6.0m 以下であること。
 - 1-1-5 静磁場の均一性は V-RMS 測定法によって 40cm 球状領域で 0.3ppm 以下であること。
(50cmDSV において 1.1ppm 以下である場合は加点として評価する。)
(30cmDSV において 0.05ppm 以下である場合は加点として評価する。)
(20cmDSV において 0.01ppm 以下である場合は加点として評価する。)
(10cmDSV において 0.001ppm 以下である場合は加点として評価する。)
 - 1-1-6 撮像領域を高精度に補正できるようシム機能を有していること。
(高次 (ハイオーダーまたはセカンドオーダー) シミング機能を有する場合は加点として評価する。)
(3 次成分を補正できる場合は加点として評価する。)
 - 1-1-7 液体ヘリウム消費量は 0 リットル/時間以下であること。(ゼロボイルオフ)
 - 1-1-8 静磁場安定度は標準値で 0.1ppm/h 以下であること。
 - 1-1-9 スキャンルーム内の酸素濃度をモニタできるように酸素濃度計を有すること。
 - 1-1-10 エマージェンシーコール機能を有すること。
 - 1-1-11 ガントリ内の照明が可能であること。
 - 1-1-12 冷却水装置電源容量(KVA)は 45kVA 以下であること。
- 1-2 傾斜磁場システムは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-2-1 渦電流の発生を抑えるためのアクティブシールド方式であること。
 - 1-2-2 最大傾斜磁場強度は 1 軸あたり 80mT/m 以上であること。渦電流の発生を抑えるためのアクティブシールド方式であること。
(最大傾斜磁場強度は、3 軸それぞれ 80mT/m 以上である場合は加点として評価する。)
 - 1-2-3 最大スリューレートは 1 軸あたり 200mT/m/ms 以上であること。
(最大スリューレートは、3 軸それぞれで 200mT/m/ms 以上であり、最大傾斜磁場強度と最大スリューレートを同時に使用することができる場合は加点として評価する。)
 - 1-2-4 最大傾斜磁場強度への立ち上がり時間は 0.4ms 以下であること。
 - 1-2-5 傾斜磁場デューティサイクルが 100% であること。
- 1-3 RF システム(RF コイル)は、以下の要件を満たすこと。
 - 1-3-1 RF システムは送受信ともにデジタル方式で、RF 調整は自動チューニングであること。また、送信・受信ゲインなどの調整や中心周波数などの数値を手動で調整可能であること。
 - 1-3-2 RF 送信アンプを 2 式以上有し、4 点以上からの RF 送信により体幹部での送信ムラを防ぐ機能を有すること。

- (RF 送信モードから選択して撮像が行え、かつ、送信モードが 3 種類以上ある場合は加点として評価する。)
- 1-3-3 最大 RF 出力は、30kW 以上であること。
(RF 出力が、最大 40KW 以上である場合は加点として評価する。)
- 1-3-4 画像再構成システムに光通信ケーブルを通じて、MRI 信号を直接的にデジタル出力が可能な受信制御システム(A/D コンバータ) が、ガントリに内蔵されていること。
(ガントリ内で AD 変換する際に、1 チャンネル毎に AD 変換機 (デジタイザ) を有する場合は加点として評価する。)
- 1-3-5 RF レシーバーのチャンネル数 (接続可能チャンネル数ではない) は 32 チャンネル以上であること。
(64 チャンネル以上の RF レシーバを有する場合は加点として評価する。)
(140 チャンネル以上の RF レシーバを有する場合は加点として評価する。)
- 1-3-6 異なる複数のコイルを同時に使用可能であること。
- 1-3-7 全身用コイルを有すること。
- 1-3-8 頭部用の 32 エレメント以上のフェーズドアレイコイルを有すること。
(48 エレメント以上の頭部専用フェーズドアレイコイルを有する場合は加点として評価する)
(国際脳(BMB-HBM プロジェクト)シーケンスに対応した装置頭部コイルである場合は加点として評価する。)
- 1-3-9 RF 受信コイルの帯域幅について、それぞれのコイルで最大 512kHz であること。
- 1-3-10 上肢、下肢、胸部、腹部が計測できるコイルを有すること。
- 1-3-11 表在面及び多目的撮影用として大きさの異なる 4 チャンネル以上のフレキシブル表在面及び多目的撮影用としての大きさの異なる 4 チャンネル以上のフレキシブル型フェーズドアレイコイルを 2 種類以上有すること。
- 1-3-12 1-3-8 とは別の 20 エレメント以上の頭頸部撮像用フェーズドアレイコイルを有すること。
- 1-3-13 32 エレメント以上の脊椎検査用フェーズドアレイコイルを有すること。
- 1-3-14 16 エレメント以上の腹部、胸部の撮像が可能な胸腹部検査用フェーズドアレイコイルを有すること。
- 1-3-15 異なる複数のフェーズドアレイコイルを同時使用し、同時にデータ収集可能であること。
- 1-4 被験者寝台は、以下の要件を満たすこと。
- 1-4-1 被験者テーブルの水平方向設定精度は、 $\pm 1\text{mm}$ 以下であること。
- 1-4-2 被験者テーブルの最大耐荷重は 250kg 以上であること。
- 1-4-3 被験者テーブルは非磁性体で構成されていること。
- 1-5 制御システムは以下の要件を満たすこと。
- 1-5-1 メインコンピュータは主記憶容量が 64GB 以上、CPU は 64bit/3.5GHz 以上の Quad- core タイプであること。
- 1-5-2 磁気ディスクは、480GB 以上の容量を有すること。
(SSD 磁気ディスクを採用している場合は加点として評価する。))

- 1-5-3 撮像した画像は DVD 及び CD へ DICOM3.0 規格で書き込みができること。撮像した画像は DVD 及び CD へ DICOM3.0 規格で書き込みができること。
- 1-5-4 アレイプロセッサの主記憶容量は 32GB 以上であること。
- (アレイプロセッサの容量が 128GB 以上である場合は加点として評価する。)
- 1-5-5 画像再構成枚数は 256×256 マトリクス、FullFOV の画像で 50,000 枚/秒以上であること。
(画像再構成に GPU 搭載の場合は加点として評価する。)
(画像計算時間 (256×256 マトリクス, Full FOV) が, 1 秒間に 80,000 枚以上である場合は加点として評価する。)
- 1-5-6 取得画像データは外部画像表示装置や画像処理装置へ DICOM にて転送可能であること。
- 1-6 操作コンソールは以下の要件を満たすこと。
- 1-6-1 モニタは、24 インチ以上のフルカラーLCD モニタであること。
- 1-6-2 ECG/脈波パルス及び呼吸波形を表示できること。
- 1-6-3 操作を支障なく、快適に行うことができる操作卓、椅子を有すること。
- 1-6-4 撮像した画像が条件設定画面上でも自動表示され確認できること。
- 1-6-5 頭部撮影において、被検者毎に解剖学的情報を読み込み、自動的に撮影スライス方向を設定するコンピュータ支援機能とすること。
- 1-6-6 操作コンソールで最大値投影法 (MIP) 多断面再構成(MPR)を同時処理、同時表示ができること。
- 1-6-7 ターゲット MIP は、フリーハンドにて任意の領域設定が操作コンソール上で可能であること。
- 1-6-8 MIP マウス連動リアルタイム MIP マルチスライスカーブド MPR 表面再構成法(SSD)処理が撮像と並行して操作コンソール上でできること。
(ボリュームレンダリング処理、フュージョン処理が撮像と並行して操作コンソール上でできる場合は加点として評価する。)
- 1-6-9 画像データに対して、演算 (加減) が行えること。
- 1-6-10 表示は英語、日本語のいずれかで可能であること。
- 1-6-11 被検者対話用インターコムを有すること。
- 1-7 撮像及び処理機能は、以下の要件を満たすこと。
- 1-7-1 最大撮像マトリクスはデータ補間をせずに 1,024×1,024 以上であること。
- 1-7-2 最小 FOV はデータ補間をせずに 10mm 以下であること。
(最小 FOV は 5mm 以下である場合は加点として評価する。)
- 1-7-3 最大 FOV は X 軸 500mm×Y 軸 500mm×Z 軸 500mm 以上であること。
- 1-7-4 2D 最小スライス厚は 0.1mm 以下であること。
- 1-7-5 3D 最小スライス厚は 0.1mm 以下であること。
(3D 最小スライス厚が 0.05 mm 以下である場合は加点として評価する。)
- 1-7-6 最短 TE は 0.22ms 以下であること。(2D 撮像 256 マトリクス時において)

- (UTE などの特殊な撮像を含まず、3D 撮像の最短 TE は 256×256 マトリックスで 0.19msec 以下である場合加点として評価する)
- 1-7-7 最短 TR は 0.98ms 以下であること。(2D 撮像 256 マトリックス時において)
(3D 撮像の最短 TR は 256×256 マトリックスで 0.85msec 以下である場合加点として評価する。)
- (画像の歪みを考慮し、EPI ディフュージョン撮像において FOV25cm、MATRIX128 の条件で Echo space が 0.37ms 以下の場合は加点と評価する。)
- 1-7-8 心電同期、脈波同期、呼吸同期、呼吸補正機能を有していること。
- 1-7-9 周波数選択的な脂肪抑制法ができること。
- 1-7-10 体動をソフトウェアにおいて補正する機能を有すること。
- 1-8 高速・超高速撮像法は、以下の要件を満たすこと。
- 1-8-1 256 エコー以上のシングルショット高速スピンエコー法ができること。
- 1-8-2 2D および 3D の縦磁化反転パルス併用高速スピンエコー法が可能であること。
- 1-8-3 3D の高速スピンエコーでのデータ収集において、 180° パルスを可変させながら行えるボリューム撮像が可能であること。
- 1-8-4 リアルタイムスキャンが可能であること。
- 1-8-5 2D 法および 3D 法の FID 成分、SE 成分、STE 成分を収集するコヒーレント系 GRE 撮像が可能なこと。
- 1-8-6 パラレルイメージングによる高速撮像技術を有すること。
- 1-8-7 圧縮センシングを使った高速撮像が可能なこと。
(圧縮センシングのファクターとパラレルイメージングのファクターを別々に設定できる場合は加点として評価する)
- 1-8-8 マルチエコー GRE 法での撮像が可能であること。
- 1-8-9 パラレルイメージングと画像処理を組み合わせた撮像時間短縮技術を有すること。
- 1-8-10 MRI 装置から光ファイバで供給される Trigger を電気信号として変換するコンバータを備えること。
- 1-9 MRA は、以下の要件を満たすこと。
- 1-9-1 2次元及び3次元のタイムオブフライト (TOF) 法及びフェイズコントラスト (PC) 法を有すること。
- 1-10 画像処理機能は以下の要件を満たすこと。
- 1-10-1 MIP 及び MPR 処理が撮像と並行して可能であること。
- 1-10-2 フリーハンドトレース MIP 処理が可能であること。
- 1-10-3 MPR 処理は任意方向での再構成が可能であること。
- 1-10-4 Diffusion の画像の処理、ADC 値の自動計算、ADC マップの表示が可能であること。
- 1-10-5 3D のボリュームレンダリングが可能であること。
- 1-11 拡散強調 (ディフュージョン) 撮像は以下の要件を満たすこと。
- 1-11-1 頭部、脊髄、体幹部における EPI ディフュージョン撮像が可能であること。
- 1-11-2 頭部ディフュージョン撮像終了後、ADC カラーマップ、Trace マップが作成可能であること。

- 1-11-3 ディフュージョン撮像時に b factor が 10,000 s/mm² 以上設定可能であること。
- 1-11-4 撮像パラメータ設機時に低い b 値画像から、計算により高い b 値のディフュージョン画像を画像化できる機能を有すること。
- 1-11-5 ディフュージョンテンソル撮像(DTI)の最大軸数は、300 軸以上であること。
- 1-11-6 Diffusion tensor imaging 解析機能として、トラクトグラフィー作成、脳機能 MRI データとの合成、カラーFA マップ作成がメインコンソール上で可能であること。もしくは 同処理が可能な別置き型ワークステーションを有すること。もしくは同処理を行うための PC を用意すること。
- 1-11-7 ディフュージョンテンソル撮像(DTI)において、大幅に撮像時間を短縮可能とするマルチバンド EPI テクニックを有し、アクセラレーションファクタ 3 倍以上が可能であること。
(アクセラレーションファクタ 8 倍以上の設定が可能な場合は加点として評価する。)
- 1-11-8 ディフュージョンテンソル撮像(DTI)にマルチバンド EPI (又は SMS: Simultaneous Multi Slice)テクニックとパラレルイメーシングテクニックの併用が可能であること。
- 1-11-9 マルチバンド EPI (又は SMS : Simultaneous MultiSlice)テクニックにおいて、重なりあったスライス間データの分離を高精度に行うために blipped CAIPI 法が併用されていること。
- 1-12 脳機能撮像 (ファンクショナル MRI)は以下の要件を満たすこと。
- 1-12-1 シングルショット EPI 法による脳機能撮像が可能であること。
(シングルショット EPI において局所励起が併用できる場合は加点と評価する。)
- 1-12-2 脳機能撮像後、自動的に検定処理(t-test, z-score など)を行ったマップ表示が行えること。
- 1-12-3 被検者の脳の動きを 3 次元的 (回転及び並進) に補正するレトロスペクティブモーションコレクション技術を搭載していること。または、リアルタイムに動いた移動距離、回転角度を確認できる機能があること。
- 1-12-4 操作コンソール上で脳機能撮像中に変化する賦活部位の信号を、解剖学的画像上にリアルタイムに表示する機能を有すること。
- 1-12-5 操作コンソール上で 3 次元の解剖学的画像上に賦活部位を示す検定処理像とディフュージョンテンソル像を同時に表示する機能を有すること。
- 1-12-6 操作コンソール上で後処理による脳機能解析が行えること。
- 1-12-7 脳機能撮像において、大幅に撮像時間を短縮可能とし、かつ高空間分解能収集を可能とするマルチバンド EPI テクニックを有し、アクセラレーションファクタ 3 倍以上が可能であること。
(アクセラレーションファクタ 8 倍速以上の設定可能な場合は加点として評価する。)
- 1-12-8 脳機能撮像にマルチバンドEPI (又はSMS : Simultaneous Multi Slice)テクニックとパラレルイメーシングテクニックの併用が可能であること。
- 1-13 オプション調達品
- 1-13-1 本学の指定したフィジオテック社の fMRI 研究支援ツール 1 式を有すること。(取り付け費用含む)
- 1-13-2 撮影室内被験者監視用カメラ 1 台およびモニター 1 台を有すること。(取り付け費用含む)

1-13-3 画像解析用の PC を 1 台有すること。

2.機能 性能以外に関する要件（工事及び役務仕様）

(1) 工事

2-1 MRI 装置の設置に伴う工事は、以下の要件を満たすこと。

2-1-1 MRI 装置の設置場所は、国立西キャンパスの情報基盤センター1 階とする。

2-1-2 MRI 室、操作室、前室、機械室、更衣室等、運用に必要となる各諸室の改装工事を受注者の責任において行うこと。

【改装工事】

①シールド工事

②各種内装工事

③建具工事

④床補強工事

・設置床面は、構造計算を行い、構造耐力上、必要な補強を行うこと。また、構造補強計画は施設の機能運営上、支障のないものとする。

⑤地盤改良工事

⑥床・壁・天井等の修復工事

⑦各種設備工事

・照明設備、実験電力設備、火災報知設備、情報通信設備、電話交換設備、警報設備、入退室管理設備、監視カメラ等

・空調設備（空調、チラー、ダクトシールド）、ヘリウムガス排気管、排気口開口部等

・給排水設備（冷却用給水、排水）

・ヘリウムガス漏洩検出警報設備一式（酸素センサ、酸素濃度計、警報装置、緊急換気装置等）

⑧2 次側電源設備工事一式

・電気室配電盤からの配線等

・MRI 装置及びそれに付随する実験装置、空調設備、照明設備等の電源は、大学が指定する電気室配電盤から分岐すること。

・火災報知設備は、既設の自火報受信機に接続する。

⑨その他、MRI 装置の設置・稼働に必要な工事は、受注者の責任において行うこと。

【既存撤去・処分】

①照明設備

②分電盤類

③コンセント

④情報配線

⑤空調設備 パッケージエアコン他及び同コンクリート基礎一式

⑥換気設備 レンジフード他一式

⑦衛生設備 流し台等一式

⑧床・壁・天井、建具

⑨廃材などについては、関係法令に従い適切に処分し、処分に関する証明としてマニフェスト等の確認書類を提出すること。

⑩その他、MRI 装置の設置・稼働に支障となるものについては、関係法令に従い、受注者の責任において適切に対応するものとする。

- 2-1-3 本学が用意した 1 次側設備（変電設備）以外に必要な 1 次側設備等がある場合は、受注者の責任において用意すること。
- 2-1-4 改装工事の実施については、予め本学の担当者と作業工程を協議の上、工事を実施すること。
- 2-1-5 搬入経路については、搬入計画書を作成すること。また、機器搬入上、壁に開口を設ける場合は、耐震壁に開口を設けてはならない。
- 2-1-6 改装工事に伴う騒音、振動、粉塵、臭気及び感染対策等について、受注者の責任において必要な対策を講じること。
- 2-1-7 改装工事に伴い停電、断水、空調設備等の機能停止が発生する場合は、本学の担当者と協議の上、受注者の責任において仮設対策等を講じること。
- 2-1-8 改装工事で使用する工事電力、水等の費用は、受注者が負担すること。
- 2-1-9 改装工事後も既存床点検口の使用ができるようにすること。
（ピット内配線にアクセスするため塞がないこと。）
- 2-1-10 既存端子盤及び PBX について、改修工事後の保守メンテナンスができるようにすること。
- 2-1-11 既存自火報受信機について、改修工事後の保守メンテナンスができるようにすること。

(2) MRI 装置の設置に関わる要件

- 2-2-1 MRI 装置の設置に関し、機器の搬入、据付、配管、配線、運転調整等については、受注者の負担にて行うこと。また、運転調整に必要な冷媒（液体ヘリウム）を含むものとする。また、本学の教育研究業務に支障をきたさないよう、本学の担当者と協議の上、その指示によること。
- 2-2-2 MRI 装置の設置に伴い諸官庁への届出が必要な場合は、手続き（事前協議、申請書類の作成等）を速やかに行うこと。
- 2-2-3 法令及び運用上問題のない、磁気・電波シールドを行うこと。
- 2-2-4 調達物品の設置にあたっては、本学の設置条件に照らし合わせて、電気（分電盤）容量、建築基準、消防法等関連法規に抵触しないよう予め確認すること。
- 2-2-5 機械の転倒、落下を防止するため各装置を耐震器具により固定すること。
- 2-2-6 冷却水設備を MRI 装置に付属して設置すること。

(3) 保守体制等

- 2-3 サービス体制・保守体制に関すること。

- 2-3-1 調達物品の故障、不具合に対して、保守等に関する契約を締結するか否かに関わらず修理等の対応、連絡体制が整備されていること。
- 2-3-2 本調達物品の保守対応期間は納入検査時より 6 年間以上とし、調達物品は、納入後においても稼働に必要な消耗品および故障時に対する交換部品の安定供給が確保されていること。
- 2-3-3 障害時は、早急な復旧を可能にするサービス体制を有すること。
- 2-3-4 故障時はメンテナンス依頼より迅速に本学に担当者が到着して処置にあたる事が出来ること。
- 2-3-5 納入検収後 1 年目は無償保証期間として、無償で必要な保守点検等を行うこと。
- 2-3-6 納入業者の負担により通信回線を設置し、通信回線を使用したオンラインでの保守管理が 24 時間出来るリモートメンテナンス体制は、保証期間を含め 6 年間以上とすること。また、保証期間はリモートメンテナンスを行うこと。
- (4) 基本保守業務契約
 - 2-4-1 本調達の導入後無償保証期間以降の基本保守業務契約については、入札により定めた基本保守料金により、本学と落札業者との間で、毎年契約を締結できること。
- (5) 定期点検及び調整
 - 2-5-1 定期点検時の作業費は基本保守業務料金に含むこと。
 - 2-5-2 定期点検は、年間 2 回以上行うこと。
 - 2-5-3 定期点検時間については本学と調整すること。
 - 2-5-4 定期点検は、本体を運転する上で必要な項目について実施すること。
 - 2-5-5 定期点検時に、経年、稼働により劣化する部品の交換を無償（基本保守業務料金に含む）で実施すること。
 - 2-5-6 リモートメンテナンス（ヘリウムの残量監視を含む）を行うこと。
- (6) 故障時の対応
 - 2-6-1 故障時の技術員の対応については、早急に対応するものとし、迅速に本学に担当者が到着すること。
- (7) 導入に伴う稼働準備及び運用・教育体制
 - 2-7-1 導入前に、落札業者の負担にて、本学の担当者への教育訓練を行うこと。
 - 2-7-2 稼働に当たり、本学に操作説明員を派遣し、本学担当者への教育訓練を行うこと。また、その後必要に応じて派遣または電話の対応等の体制を確保すること。
- (8) その他に関する要件
 - 2-8-4 納入期限内に、本学が指定した場所に設置し、安定した稼働が出来ること。
 - 2-8-5 調達物品のシステム、規格、寸法等の仕様書および配置計画図を提出すること。
 - 2-8-6 調達物品の納入前に、設置等にかかる日程表等を提出すること。

- 2-8-7 納入期限前までに、本学の指示、指定による条件に基づき、本学の立会によるシステム全体の稼働テストを実施すること。
- 2-8-8 調達物品の取扱については、本学の担当者に対して十分な説明を行うこと。
- 2-8-9 導入する装置のソフトウェアは、導入時の最新バージョンにて導入すること。なお、落札から納入までの間に装置の仕様変更やソフトウェアのバージョンアップがあった場合は、本学と協議の上、最新の仕様にして引き渡すこと。
- 2-8-10 操作マニュアルは各装置について、日本語版、英語版を紙媒体で各 2 部、及びその電子ファイルを提供すること。
- 2-8-11 製品は、再生品や再利用部材などを使ったリファービッシュ製品、もしくはそれに準ずる製品ではない新品であること。
- 2-8-12 ワーク・ライフ・バランス等の取組について、以下のいずれかの認定等又は内閣府男女共同参画局長の認定等相当確認を受けていれば望ましい。
- 女性の職業生活における活躍の推進に関する法律（女性活躍推進法）に基づく認定（えるばし認定企業・プラチナえるばし認定）又は一般事業主行動計画策定（常時雇用する労働者の数が 1 0 0 人以下のものに限る）
 - 次世代育成支援対策推進法（次世代法）に基づく認定（くるみん認定企業・トライくるみん認定企業・プラチナくるみん認定企業）
 - 青少年の雇用の促進等に関する法律（若者雇用促進法）に基づく認定
- なお、女性の職業生活における活躍の推進に関する法律に基づく認定など技術提案書に記載した事項について、認定の取消などによって記載した内容と異なる状況となった場合には、速やかに本学へ届け出ること。
- 2-8-13 その他不明な点は本学担当者の指示に従うこと。

以上