

## 仕様書

### 1. 件名

東京都立大学（荒川キャンパス）超電導磁気共鳴断層撮影装置の購入

### 2. 納入場所

東京都荒川区七丁目2番10号 東京都立大学荒川キャンパス 図書館棟2階MRI室

### 3. 納入期限

令和3年3月31日（水）

### 4. 品名及び数量

超伝導磁気共鳴断層撮影装置 一式

### 5. 機器仕様

別紙特記仕様書の通りとする

### 6. 付属する周辺機器

別紙特記仕様書の通りとする

### 7. その他、機器の設置条件等

- (1) 納入する機器本体については、本邦における薬事法に基づく医療承認を得ていること。
- (2) 製品の納入時、製造元発行の所定の保証書を提出すること。
- (3) 本機器(装置)の無償保証期間は機器納入後一年間とする。
- (4) 東京都立大学(以下「本学」と言う。)の指定する場所への納入機器設置及び稼働に関する経費(既存装置の撤去・運搬搬出、新規装置の運搬・据付・配線及び調整・その他装置に係る電波シールド・磁気シールド施工、必要な電気設備工事、耐荷重工事、補強工事、空調設備工事及び給排水設備工事など、本装置稼働に必要なもの)については、受注者の負担とする。  
また、装置搬入に伴う建築工事、本学が用意する一次側設備(電源及び給排水設備)以外に必要な電源設備、空調設備があれば受注者において用意すること。
- (5) 東京都建築工事標準仕様書(最新版)、東京都機械設備工事標準仕様書(最新版)東京都電気設備工事標準仕様書(最新版)に従い施工すること。
- (6) 据付工事・配線・調整等に関しては以下の要件を満たすこと。
  - ① 本学が指定した納入場所において、装置搬入に必要なとされる壁の撤去及び処分並びに新設、既存造作の撤去及び新設、必要な内装工事等を行い、本学担当者と協議の上、本装置の据付・配線・調整を行うこと。また、本装置稼働に伴う電波法などの諸条件を満たすこと。
  - ② 機器等の納入・設置・撤去にあたっては、施設の状況(既存物品の状況を含む)を十分認識し、物品の搬出入、設置作業を行うとともに、地震等の災害発生時等に対する安全対策として転倒防止等の処置を講ずること。
  - ③ 機器等の納入・設置・撤去にあたっては、安全に十分に配慮し、怪我のないように行うこと。建物及び設備、備品を傷つけないよう配慮し、必要に応じて養生を行うとともに、万一、損害を生じた場合は、受注者の負担により、速やかにこれを補修・修繕し原状に復旧すること。

- ④ 納入・設置・撤去時の発生材、梱包等は受注者が責任をもって引き取り、関係法令に基づき、適切に処理すること。
- ⑤ 納入・設置・撤去日時については、本学と詳細な日程・時間調整を行うこと。
- ⑥ 機器の据付にあたっては、設置場所である MRI 室及び当該室直下の書架室の壁に耐震性を確保するため、機器決定後に本学が実施する構造計算検討に基づき協議の上、耐荷重工事、補強工事を行うこと。
- ⑦ 検査室と操作室の間には相応の監視窓を設置、また、被験者監視カメラ・モニタを設置し、検査室内の様子を操作室側から確認可能なレイアウトとすること。
- ⑧ 本装置設置に係る工事・作業・キャンパス内へ出入りする車両・作業時間につき、事前に施工計画書を提出し、本学の承認を得ること。また、施工図の作成を行い、本学の承諾を得てから作業を行うこと。
- ⑨ 本装置設置場所を鑑み、設置においては防音・防振対策等を講じること。また、本装置稼働時における騒音・振動対策のための対策工事を行うこと。
- (7) 納入機器に係るメンテナンスについて、製造元等の修繕対応が可能な者との 365 日 24 時間応答可能な連絡体制を整備し、不具合発生時には早急な対応を可能とすること。また、通信回線を利用したリモートメンテナンスに対応すること。
  - ① リモートメンテナンス回線は、本学側で任意に開閉可能であること。
  - ② リモートメンテナンスは、外部への情報漏えいに対するセキュリティ対策を充分講じること。
- (8) 本機器の検査に必要な検査要領書を作成・提出すること。

## 8. 設置装置に係る説明、指導及びトレーニング

- (1) 本機器の操作方法・保守等については、必要事項の説明及び指導を行うとともに、操作マニュアルは英語版および日本語版を有し、電子データの場合は記録媒体にて受け渡せること。
- (2) 設置完了後、納入機器(周辺機器を含む)の操作・保守等に関して、本装置を利用する本学教員に対して、学内でのトレーニングを実施すること。
  - ① 学内でのトレーニングは、実施計画により本学担当者の指定する場所において実施すること。
  - ② 学内でのトレーニング実施計画を、本学担当者との協議の上作成すること。
- (3) 本機器の運用を円滑に推進するため、技術的サポートを行うこと。また、機器導入初期時及び導入後は必要に応じて操作及び技術相談指導などのサービスを継続して行うこと。

## 9. 環境により良い自動車利用

本契約の履行に当たって自動車を使用し、又は利用する場合は、次の事項を遵守すること。

- 1 都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（平成 12 年東京都条例第 215 号）第 37 条のディーゼル車規制に適合する自動車であること。
- 2 自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する 特別措置法（平成 4 年法律第 70 号）の対策地域内で登録可能な自動車利用に努めること。

なお、適合の確認のために、当該自動車の自動車検査証（車検証）、粒子状物質減少装置装着証明書等の提示又は写しの提出を求められた場合には、速やかに提示し又は提出すること。

#### 1 0. 官公庁その他への届出手続等

- (1) 設置に係る必要な工事の着手、施工又は完了にあたり、関係官公署その他の関係機関への必要な届出手続等を遅滞なく行うこと。
- (2) (1) に規定する届出手続等を行うにあたり、届出内容について、あらかじめ本学に報告すること。
- (3) 関係法令等に基づく官公署その他の関係機関が実施する検査を受検するにあたり、その検査に必要な資機材、労務等を提供し、これに要する費用ならびに申請に係る諸費用（印紙代等）を負担すること。

#### 1 1. その他

- (1) 受注者は、本機器及びその設置状況について、改善の必要があると認められる場合は、ただちにその理由を添付して本学に報告すること。
- (2) 受注者は、いかなる場合においても本契約に関連して業務上知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。また、外部への漏洩が内容、その保護対策に万全を期すること。このことは、契約の解除及び履行後においても同様とする。
- (3) 既存機器等の詳細調査にあたっては、本学と調整のうえ、学内スケジュールに配慮するとともに、学生及び教職員と部材等の接触がないよう、必要に応じて安全対策を実施すること。
- (4) 学内点検や入学試験対応のため、入構規制又は点検による一部設備の停止が予定されることから、当該スケジュールに配慮するとともに本学担当者と詳細に事前調整のうえ、調査・納入等を予定すること。また、一斉停電時に必要な作業内容等がある場合には、点検作業を妨げることのないように、本学担当者及び点検業者と協議の上、下記予定日程にて実施すること。  
法定電気点検（学内一斉停電） 令和3年2月13日（土）終日予定  
工水槽清掃 令和3年3月6日（土）終日予定
- (5) その他、納入にあたり本仕様書に疑義が生じた場合には、本学担当者と協議の上、誠実な対応を行うこと。

#### 1 2. 支払いについて

- (1) 支払いは、検査完了後、適正な請求書の提出に基づき、60日以内にこれを行う。

#### 1 3. 担当者

〒116-8551

東京都荒川区東尾久 7-2-10

東京都公立大学法人

東京都立大学健康福祉学部放射線学科

妹尾・沼野

東京都立大学荒川キャンパス管理部管理課会計係 浦田・高橋

TEL 03-3819-1211(代) 内線 227

FAX 03-3819-1406

# 特記仕様書

調達する超伝導磁気共鳴断層撮影装置は、以下の要件を満たすこと

## I 調達物品名及び構成内訳

超伝導磁気共鳴断層撮影装置

1	ガントリー本体	一式
2	制御処理システム	一式
3	撮像、アプリケーション、画像処理	一式
4	サーバー型ネットワークワークステーション	一式
5	周辺機器	一式
6	教育・支援体制	一式
7	その他	一式

## II 性能、機能に関する要件

### 1 ガントリー本体に関する要件

#### 1-1 マグネットに関する要件

- 1-1-1 マグネット形式は、超伝導で稼働静磁場強度は3T以上であること。
- 1-1-2 漏洩磁場において5ガウスラインが3.5 m×6.0 m以下であること。
- 1-1-3 磁場の均一度を向上させる患者毎の自動シム機能を有すること。
- 1-1-4 静磁場の均一性はVRMS測定法において、40cm球状領域の標準値で0.27ppm以下であること。
- 1-1-5 液化ヘリウムの消費量はゼロボイルオフであること。
- 1-1-6 マグネット重量はヘリウム充填時において10.0t(ト)以下であること。それ以上の場合は、MRI室の下の環境に影響がないように協議の上耐荷重工事を行うこと。
- 1-1-7 被験者の圧迫感軽減のため、ガントリーの最小径は70cm以上であること、もしくは開放感を持たせるため、MRI室の操作室側をシースルーシールドとした上でMRI室内に非磁性体性MRI対応LCDモニターを有し、ミラーによって撮像中の動画閲覧が可能な環境とすること。
- 1-1-8 ガントリーに、心電同期等の生体情報を表示できるモニタを有すること。

#### 1-2 傾斜磁場に関する要件

- 1-2-1 傾斜磁場強度は、3軸各々(単軸表記、Effective表記不可)で最大80mT/m以上の出力が可能である
- 1-2-2 スリューレートは、3軸各々(単軸表記、Effective表記不可)で最大200mT/m/ms以上であること。
- 1-2-3 傾斜磁場のスイッチングによる検査音の静音対策または、静音撮像手法を有すること。

#### 1-3 RFシステムに関する要件

- 1-3-1 RF送信は、SARを考慮した制御が可能で、局所励起などのためRFアンプを2式以上搭載すること。
- 1-3-2 最大受信チャンネル数が128ch以上のRFプラットフォームを搭載すること。
- 1-3-3 CP型もしくはQD型の内蔵ボディコイルを有すること。
- 1-3-4 20素子以上の頭頸部用コイルを有すること。
- 1-3-5 48素子以上の頭部もしくは頭頸部用コイルを有すること。
- 1-3-6 前項の48素子以上のコイルは実験機器を装着した状態で撮像するため、コイル内径サイズをスペーサーで3センチ以上変更できる機能を有するか、前項とはサイズの異なる32素子以上の頭部用コイルとそのサイズに合わせたfMRI用の視覚刺激装置一式を5-3-1項とは別途用意すること。

- 1-3-7 32素子以上の脊椎用埋め込みコイルを有すること。
- 1-3-8 腹側(前側)のみで30素子以上を有する腹部用コイルを有すること。
- 1-3-9 18素子以上の送受信型膝関節専用コイルを有すること。
- 1-3-10 16素子以上の肩関節専用コイルを有すること。
- 1-3-11 16素子以上の手関節専用コイルを有すること。ただし1-3-8のコイルが素子間の干渉を防ぐため銅箔でなくフレキシブルなワイヤー状で構成され、対象部位を包むコイル設置が可能な場合そちらでの対応も可とする。
- 1-3-12 16素子以上の足関節専用コイルを有すること。ただし1-3-8のコイルが素子間の干渉を防ぐため銅箔でなくフレキシブルなワイヤー状で構成され、対象部位を包むコイル設置が可能な場合そちらでの対応も可とする。
- 1-3-13 4素子以上の局所撮像用コイルを有すること。ただし1-3-8のコイルが素子間の干渉を防ぐため銅箔でなくフレキシブルなワイヤー状で構成され、小さな対象部位を包むコイル設置が可能な場合そちらでの対応も可とする。
- 1-3-14 30素子以上の下肢専用コイルを有すること。ただし1-3-8のコイルが素子間の干渉を防ぐため銅箔でなくフレキシブルなワイヤー状で構成され、頭尾方向に60cm以上の対象部位をカバーし、下肢を包むコイル設置が可能な場合そちらでの対応も可とする。
- 1-3-15 実習の効率化のため、1-3-8のコイルが素子間の干渉を防ぐため銅箔でなくフレキシブルなワイヤー状で構成され、腹部および各四肢関節を包むコイル設置が不可の場合は、1-4の着脱式テーブルおよび1-3-8～1-3-14のコイルを追加で一式用意し、多数の学生がポジショニングの練習をできる環境を整えること。

#### 1-4 患者寝台に関する要件

- 1-4-1 患者寝台の可動形式は電動式であり、実習効率向上のため着脱式テーブル機能を有する場合は本提案に含めること。
- 1-4-2 患者寝台の最大耐荷重は、250kg以上であること。
- 1-4-3 患者寝台の最低高は、床上70cm以下であること。
- 1-4-4 光ガイドにより指定された位置が自動的に撮像領域の中心に移動する機能を有すること。

## 2 制御処理システムに関する要件

### 2-1 コンピュータシステムに関する要件

- 2-1-1 ホストコンピュータのオペレーションシステムは、Windows又はLinuxであること。
- 2-1-2 メインCPUは、64 bit以上であること。
- 2-1-3 ホストコンピュータのクロック周波数は、3.0GHz以上であること。
- 2-1-4 ホストコンピュータのメモリ容量は6GB以上であること。
- 2-1-5 ホストコンピュータの磁気ディスクの容量は、900GB以上であること。
- 2-1-6 ホストコンピュータは外部画像保存媒体を有すること。
- 2-1-7 イメージプロセッサのクロック周波数は、2.0GHz以上であること。
- 2-1-8 画像再構成時間(256×256マトリクス,FOV100%)は、1秒間当たり20,000枚/秒以上の処理が可能であること。
- 2-1-9 DICOM3.0規格に準拠した画像データの転送が可能であること。

### 2-2 操作コンソールに関する要件

- 2-2-1 操作インターフェースは、マウスとキーボードの両方が可能であること。
- 2-2-2 モニタは、24インチ以上のLCDカラーモニターであること。それ以下のサイズである場合は、サブコンソールを用意すること。

- 2-2-3 本撮像の位置決めは、1画面上に同時に3軸方向の画像を表示させ、3軸の位置決めスタックが同時に追従して移動する位置決め機能を有すること。3軸共に撮像断面が表示されること。
- 2-2-4 緊急停止機構を有していること。

### 3 撮像、アプリケーション、画像処理に関する要件

#### 3-1 撮像性能に関する要件

- 3-1-1 最大撮像マトリクスは、1024マトリクス以上が可能であること。
- 3-1-2 撮像視野は最大500mm以上であること。
- 3-1-3 2次元撮像での最小スライス厚は、0.5mm以下であること。
- 3-1-4 3次元撮像での最小スライス厚は、0.1mm以下であること。
- 3-1-5 最短TR(折り返し時間)は、0.7msec以下(128マトリクス)であること。
- 3-1-6 最短TE(エコー時間)は、0.22msec以下(128マトリクス)であること。

#### 3-2 撮像手法に関する要件

- 3-2-1 スピンエコー法が可能であること。
- 3-2-2 高速スピネコー法が可能であること。リフォーカスパルスのフリップアングルを制御した高速3D撮像が可能であること。
- 3-2-3 高速スピネコー法においてK空間のデータ配列をプロペラ状に充填することにより動きを補正する機能を有すること。
- 3-2-4 IR法、高速IR法が可能であること。
- 3-2-5 撮像後のデータから本体コンソール上でTR/TE/TIを変化させて画像再構成して保存可能な機能を有し、引き渡し後10年間の使用が可能のように10年分のライセンスを含めること。また本体コンソールで画像再構成ができない場合は必要なコンソールを別途用意すること。
- 3-2-6 グラジエントエコー法が可能であること。
- 3-2-7 セグメントKスペース法を用いた高速グラジエントエコー法が可能であること。
- 3-2-8 ステディ・ステート・シーケンス(SSFP法)が可能であること。
- 3-2-9 グラジエントエコー法においてマルチエコーの各画像を合成した画像作成が可能であること。
- 3-2-10 EPI法が可能であること。
- 3-2-11 高速撮像法として圧縮センシング法が可能であること。
- 3-2-12 高速撮像法として多断面同時励起法が可能であること。
- 3-2-13 高速撮像法およびアーチファクト抑制法として2D RF Excitationを用いた局所選択励起法が可能であること。

#### 3-3 撮像アプリケーションに関する要件

- 3-3-1 2次元、3次元のタイム・オブ・フライト法(TOF法)、フェーズ・コントラスト法(PC法)が可能であること。
- 3-3-2 3次元マルチスラブ法が可能であること。
- 3-3-3 傾斜フリップアングル法を用いた撮像が可能であること。
- 3-3-4 Black Blood法が可能であること。

- 3-3-5 流速測定が可能であること。
- 3-3-6 造影剤の流入を2DのMR透視下で操作者が視認することができ、操作者によって本撮像の3D撮像に瞬時に切替えることができる機能を有すること。
- 3-3-7 造影剤を用いたダイナミックスキャンにおいてTWIST法、TRICKS法などの高速撮像が可能であること。
- 3-3-8 患者寝台の天板が複数の連続した撮像断面に自動的に移動する機能を用いた広範囲の撮像が可能であること。
- 3-3-9 マグネタイゼーション・トランスファー・コントラスト(MTC)法が可能であること。
- 3-3-10 脈波同期、呼吸同期が可能であること。
- 3-3-11 ベクトル心電同期が可能であること。
- 3-3-12 水選択励起法を有すること。
- 3-3-13 拡散強調画像をシングルショットEPI法にて撮像が可能であり、撮像後にb値を変更できるcomputed DWIも本体コンソール上で作成可能であること。
- 3-3-14 eADCマップが自動的に作成できること。
- 3-3-15 256軸方向以上の拡散テンソル撮像が可能であること。
- 3-3-16 拡散強調画像撮像の最大b-valueは10,000以上であること。
- 3-3-17 K空間をセグメントし Navigatorの併用により歪みの低減が可能であること。
- 3-3-18 磁化率強調撮像が可能であること。
- 3-3-19 ファンクショナルMRIが可能であり、撮像しながら解析が可能であること。
- 3-3-20 非造影のパフュージョン撮像機能を有すること。
- 3-3-21 2Dおよび3Dでの体動補正が可能であること。
- 3-3-22 膝関節のT2値の測定とT2値マップが作成可能であること。
- 3-3-23 T1値の測定とT1値マップが作成可能であること。
- 3-3-24 非造影の下肢MRAが高速SE法を用い、冠状断で撮像可能であること。
- 3-3-25 MRエラストグラフィが可能システム一式を有すること。
- 3-3-26 プロトン(1H)のスペクトロスコーピーがシングルボクセルおよび2D、3Dにて可能であること。MRS用の解析ソフトを本体コンソール上に有すること。
- 3-3-27 研究用としてリン(31P)のMRスペクトロスコーピーが可能であること。

#### 3-4 画像処理に関する要件

- 3-4-1 造影剤を用いたダイナミックスキャンの画像解析がオペレータコンソール上で可能であること。
- 3-4-2 MIP処理、MPR処理が操作コンソール上で可能であること。

- 3-4-3 拡散強調画像におけるADC/eADC/FAマップ/ファイバートラックが操作コンソール上で可能であること。
- 3-4-4 脳パフュージョン解析が操作コンソール上で可能であること。
- 3-4-5 流速解析が可能であること。

#### 4 サーバー型ネットワークワークステーションに関する要件

##### 4-1 サーバー型ネットワークワークステーションに関する要件

- 4-1-1 サーバーはラックマウントタイプであること。
- 4-1-2 本学の個人情報漏洩への対策のため、OSはセキュリティに強いLinuxOSを採用していること。
- 4-1-3 CPUの処理能力は、Intel社製Xeon E5-2697A 16core相当以上の性能を持つものを2つ有すること。
- 4-1-4 主記憶メモリ容量は、256GB以上であること。
- 4-1-5 画像保管用のディスクストレージは、RAID-6で構成され実効7.2TB相当の領域を有すること。
- 4-1-6 最大同時処理枚数は160,000枚以上であること。
- 4-1-7 2Dビューワソフト以外のアプリケーションについて、同時アクセスクライアント数は10以上とすること。
- 4-1-8 クライアント端末のモニター構成が1面および2面の場合、それぞれの面数に応じた異なったGUIデザインに対応すること。
- 4-1-9 作業用ツールバーの場所を画面上部や画面側部などに変更が可能であること。
- 4-1-10 画面レイアウトに関し、解析画面の数や、大きさ、形を任意に変更し保存することができること。また、いつでも保存したレイアウトを呼び出し、変更することが可能であること。
- 4-1-11 3次元画像処理は1回のボリュームデータ計算より、ボリュームレンダリング、最大値投影表示、最小値投影表示、総和値投影表示、VR仮想内視鏡的表示が1回の切り替えで可能であること。
- 4-1-12 多断面再構成(MPR)表示にて横断面・矢状断面・冠状断面それぞれが連動した断面を表示し、かつ各断面でのカーソル位置が連動すること。
- 4-1-13 ボリュームレンダリング画像構築後に三次元画像上及び二次元画像上にてマウスを長押しすることで、2種類以上のリージョンローイング法にて太い血管、微細血管を各々選択的に自動削除および選択的に自動抽出する機能を有すること。
- 4-1-14 領域抽出・除去機能を有し、ボリュームデータから血管描出や骨除去ができること。
- 4-1-15 自動骨外し機能を有し、骨抜きMIP画像が得られること。
- 4-1-16 ボリュームデータによる体積計算ができること。
- 4-1-17 3D画像処理において8つ以上のボリュームデータの加算ができ、それぞれのボリュームに対して透過率を設定して表示できること。
- 4-1-18 PET画像においてのSUV計測ができること。



- 4-1-19 PET-CT検査のPETとCTのシリーズの重ね合わせ画像が作成し、表示できること。
- 4-1-20 PET-CTの重ね合わせ時において、二つのシリーズのブレンド率・カラースケール設定および調整できること。
- 4-1-21 画像撮影装置から画像転送することにより、バックグラウンド下で自動骨削除等の処理を行うPreProcessing機能を有すること。
- 4-1-22 各部位の造影検査にて得られたボリュームデータから任意の血管の距離、体積、角度を計測し、カーブMPR画像を構築する機能を有すること。
- 4-1-23 各部位の造影検査にて得られたボリュームデータから任意の血管に対し、1クリックもしくは2クリックにて血管のカーブMPR画像を構築する機能を有していること。
- 4-1-24 体幹部の血管を自動的にトラッキングし、血管名をラベリングをする機能を有すること。
- 4-1-25 心電同期撮影にて得られた画像から、冠動脈腔内の中心軌跡を評価したい血管の始点と終点を選択するだけで自動的に算出して、冠動脈狭窄の評価が行える機能を有すること。
- 4-1-26 心電同期撮影で得られた画像から、冠動脈壁のプラーク評価(CT値によるカラーマッピングやその面積算出)が可能であること。
- 4-1-27 心電同期撮影で得られた画像から、心臓のみを自動的に抽出しボリュームレンダリング表示が可能であること。
- 4-1-28 心容積算出、EF計算機能などの心機能解析を行う機能を有すること。
- 4-1-29 カルシウムスコアリングの解析機能を有すること。
- 4-1-30 CTコロノグラフィーの解析として、仰向けとうつ伏せのAxial画像、Navi像、MIP画像、展開画像、Air-VR像の同時表示ができ、バリウムなど経口造影剤を用い残渣・残液を抽出・削除する機能を有すること。また、球状の構造物を色付ける機能を有すること。
- 4-1-31 胸部CTデータを使用し、設定した大きさ以上の結節と思われる物質を自動で特定し、色付けする機能を有すること。
- 4-1-32 CTデータより気管支を自動的に抽出し、始点終点を設定することにより、気管支の展開図の作成を自動で作成し、気管支壁の肥厚状態を観察可能な機能を有すること。
- 4-1-33 Helical ShuttleおよびAxial Shuttle画像の4D画像を表示させる機能を有すること。
- 4-1-34 CTおよびMRIの画像とPET画像とを位置補完することにより重ね合わせが可能であること。
- 4-1-35 fMRI、MRスペクトロスコピー、DWI、T2Map等で得られたMR画像データを解析・処理する機能を有すること。
- 4-1-36 MRIにおける非造影Perfusionやファイバートラクトグラフィーで得られたMR画像データを解析・処理する機能を有すること。
- 4-1-37 体幹部の造影ダイナミックスキャンやタイムインテンシティカーブを解析・処理する機能を有すること。
- 4-1-38 MRエラストグラフィの解析が可能な機能を有すること。
- 4-1-39 造影パフュージョン画像からPermiability解析が可能な機能を有すること。
- 4-1-40 MR画像において、指定する血管にポイントを置くことにより、自動的に血管狭窄率の解析(距離計測、ボリューム計測、アングル計測、その他)や血管に沿った断面(Curved MPR)を得ることが可能な機能を有すること。

#### 4-2 ネットワーク型ワークステーション クライアント端末ハードウェアに関する要件

- 4-2-1 CPUの処理能力は、Intel社製2.33GHz Pentium4相当以上の性能を有すること。□
- 4-2-2 主記憶容量は、1024MB以上であること。□

- 4-2-3 250GB以上のディスクドライブ空き容量を有すること。□
- 4-2-4 1024x768ドット以上1536x2048ドット以下の解像度でカラー表示方式の液晶ディスプレイを、1面もしくは2面有すること。
- 4-2-5 1000/100BaseのEthernetインターフェースを有すること。□
- 4-2-6 OSは、以下のどれかに該当すること。
  - Windows 7 SP1 32 and 64 bit,
  - Windows 8.1 32 and 64bit
  - Windows 10 32 and 64 bit
  - Mac Parallels® (Mac OS X 10.10, Parallels 9. Windows 7 SP1 32bit)

## 5 周辺機器に関する要件

### 5-1 光ファイバー温度計に関する要件

- 5-1-1 高周波や高磁場環境下での計測が可能であること。
- 5-1-2 蛍光式光ファイバー温度計であること。
- 5-1-3 チャンネル数は4チャンネルであること。
- 5-1-4 測定値をアナログ電圧等でリアルタイムに出力できること。
- 5-1-5 ファイバーセンサは4本とし、それぞれのファイバーセンサ長は10m程度であること。

### 5-2 研究用コイルに関する要件

- 5-2-1 研究用としてリン(31P)の代謝情報を得ることが可能な多目的コイルを有すること。コイルの内容については当学担当者と打ち合わせを行うこと。
- 5-2-2 コイルを作成・開発するのに必要なネットワークアナライザを用意するか、既存装置のキャリブレーションを行い使用できる環境にすること。

### 5-3 fMRI用装置に関する要件

- 5-3-1 左右独立した画像表示が可能な視覚刺激提示用のゴーグルを有すること。
- 5-3-2 聴覚刺激提示用のヘッドフォンを有すること。
- 5-3-3 音声取り込み用の器具を有すること。
- 5-3-4 被験者のレスポンスを確認するための器具を有すること。
- 5-3-5 MRI本体と同期が取れるようにすること。

### 5-4 データ解析PCおよびソフトウェアに関する要件

- 5-4-1 データ解析用のノートPCを1式有し、必要な周辺機器を備えること。
- 5-4-2 ベースライン補正および位相補正などが行えるMRS解析ソフトを有すること。
- 5-4-3 MRI本体と同期できる視覚・聴覚刺激提示ソフトウェアを有すること。

### 5-5 その他物品に関する要件

- 5-5-1 ハンディ型の磁性体検知器を1個有すること。
- 5-5-2 操作室に必要な書棚などの什器を有すること、詳細は本学当該職員と別途打合せを行うこと。
- 5-5-3 実習及び講義時に使用できるホワイトボードを1台有すること。
- 5-5-4 実習及び講義時に使用できるカラーレーザープリンターを1台有すること。

- 5-5-5 4-2項の要件を満たす操作室に必要なデスクトップクライアント端末を21式、ノート端末を2式有し、設置に必要な配線作業を行うこと。

## 6 教育・支援体制

### 6-1 教育・支援体制に関する要件

- 6-1-1 操作マニュアルは英語版および日本語版を有し、電子データの場合は記録媒体にて受け渡せること。  
6-1-2 安全講習用の動画もしくはDVDなどを英語版および日本語版にて有すること。

## 7 その他

### 7-1 その他

- 7-1-1 本学の指定する場所への納入機器設置及び稼動に関する経費(既存装置の撤去・運搬搬出、新規装置の運搬・据付・配線及び調整・その他装置に係る電波シールド・磁気シールド施工、必要な電気設備工事、耐荷重工事、補強工事、空調設備工事ならびに給排水設備工事など、本装置稼動に必要なもの)については、受注者の負担とする。  
また、装置搬入に伴う建築工事、本学が用意する一次側設備(電源及び給排水設備)以外に必要な電源設備、空調設備があれば受注者において用意すること。
- 7-1-2 Windows Serverの運用形態(ワークグループまたはドメイン)について学校と協議を行い、学校の指定する設定をおこなうこと。
- 7-1-3 学内ネットワークに接続し、想定される正常稼動状態となるよう、設定作業を適切におこなうこと。
- 7-1-4 学校既設学内ネットワーク機器に対し、DICOMサーバ・教室のためのVLANを設定すること。
- 7-1-5 DICOMサーバ、クライアントPCおよびその他教室内ネットワーク機器に対し、ネットワークケーブルの配線をおこなうこと。
- 7-1-6 工事一式を行うにあたっては、バリアフリーを考慮しつつ、本学担当者と協議のうえ実施すること。また、これに要する費用一切は、受注者の負担とする。
- 7-1-7 文献(Magn. Reson. Imaging 33 31-37)の技術を応用した、MRエラストグラフィとDixon法を同時に取得する技術(特許番号:第6548257号)を実施するために必要な機能や技術的バックアップに対応すること。なお、本対応がなせない場合には、シーケンス書換えのプログラミングツールの提供や、技術的バックアップとして疑問点が発生した際の助言等により限りなく実現できるように対応すること。
- 7-1-8 MRI装置で使用されている電気量をリアルタイムに確認、記録、出力可能な記録装置を有すること。

〒116-8551 東京都荒川区東尾久7-2-10

東京都立大学法人

東京都立大学健康福祉学部放射線学科

東京都立大学荒川キャンパス管理部管理課会計係  
TEL 03-3819-1211(代) 内線227

FAX 03-3819-1406

妹尾・沼野

浦田・高宮

機器構成内訳書

	機器名	品名・型式等	数量	単位
1	ガントリー	静磁場3.0T超電導マグネット、傾斜磁場システム、患者寝台 モニタリングシステム(ベクトル心電、脈波、呼吸同期システム)	1	式
2	RFシステム	身体各部撮影用RFコイル(膝関節・肩関節等)	1	式
3	制御処理システム	ホストコンピューター、操作コンソール、画像再構成システム、 被験者サポートシステム(監視モニタ、被験者・操作者 インターホン など)	1	式
4	撮像アプリケーション及び画像処理	SE (スピン・エコー)法 など	1	式
5	サーバー型ネットワークワークステーション	サーバー型ネットワークワークステーション、クライアント端末	1	式
6	周辺機器類	光ファイバー温度計、コイル、fMRI撮像関連機器、データ解析PC類	1	式
7	操作室周辺機器及び什器類	検知器、操作室用PC、講義用備品等	1	式
8	操作マニュアル、安全講習用教材	マニュアル、安全講習用教材	1	式
9	電波および磁気シールド工事並びに関連付帯工事	電波及び時期シールド施工(既存解体処分を含む) 設置に伴う関連付帯工事(建築・電気・空調・衛生・内装・配線各工事等)	1	式