

「血管造影X線診断装置（バイプレーン血管撮影システム）」仕様書（案）

令和 7 年度
東京逡信病院

目次

- 1 . . . 調達背景および目的
- 2 . . . 調達物品名および構成内訳
- 3 . . . 技術的要件の概要
- 4 . . . 納入場所
- 5 . . . 納入期限
- 6 . . . その他

1. 調達の背景および目的

画像下治療（IVR）は、近年のデバイスの進化や手技技術の進歩、また患者の高齢化の背景もあることから低侵襲治療として発展している。頭頸部及び胸部腹部領域においては、ステント留置術やコイル塞栓術、腎凍結療法など高度な手技を伴う症例、循環器領域においては、冠動脈血行再建術やアブレーション治療など、高度な手技を伴う症例が増加している。しかし、現有装置は設置から19年が経過しており、患者増加の対応が難しく、機器の老朽化による医療安全確保の観点からも最新機器に更新することとなった。

今回要望するバイプレーン血管撮影システムは、機器更新により、高画質で、被ばく線量の低減が可能となる。バイプレーン血管撮影システムの導入により、今後のカテーテルによる低侵襲治療の増加に対応するとともに、診療科および専門外来の機能充実に努めることを目的とする。

2. 調達物品名および構成内訳

バイプレーン血管撮影システム	一式
（構成内容）	
X線高電圧発生装置	一式
正面アーム	一式
側面アーム	一式
正面用X線管	一式
側面用X線管	一式
正面用検出器	一式
側面用検出器	一式
患者用寝台	一式
検査室/操作室モニタ、映像システム	一式
デジタル画像処理システム	一式
被ばく低減システム	一式
ユーザーインターフェースおよびアクセサリ	一式
血管内治療支援アプリケーション	一式
周辺機器	一式

以上、搬入、据付、遮蔽、配管、配線、調整等および付帯工事並びに搬出（既設装置の撤去）を含む。

3. 技術的要件の概要

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「技術的要件」という）は別紙に示すとおりである。

技術的要件には必須の要求要件と必須以外の要求要件とがある。

必須の要求要件は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定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。

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、本院機種選定委員会において、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。

4. 納入場所

東京逋信病院 診療棟 地下1階 放射線科 15号室

5. 納入期限

2026 年 ※ 月 ※ 日 (※)

6. その他

入札機器は入札時点で製品化されていること。

入札機器のうち医療用具に関しては、入札時点で薬機法に定められている製造承認を得ている物品であること。

入札機器は、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。

調達物品に備えるべき技術的要件

(包括的業務要件)

本システムは以下の業務を行う目的で導入するものである。従って最低限、以下の各項目の業務を行う上で支障ないと判断されること。

これらの項目の業務を行うための機器構成および実現方法について具体的な提案を行うこと。

- 1 心臓カテーテル法による諸検査（右心・左心カテーテル）
- 2 造影剤注入手技（動脈・静脈造影カテーテル法）
- 3 経皮的冠動脈形成術
- 4 四肢の血管拡張術・血栓除去術
- 5 経皮的カテーテル心筋焼灼術
- 6 体外ペースメーカー術
- 7 ペースメーカー移植術
- 9 脳血管撮影
- 10 脳血管内治療
- 11 腹部血管撮影
- 12 腹部血管内治療
- 13 その他

(性能・機能に関する要件)

- 1 バイプレーン血管撮影システム医用画像管理システム
- 1 - 1 X線高電圧装置は以下の要件を満たすこと。
- 1 - 1 - 1 制御方式はインバータ方式であり最大出力は100kW以上であること。
- 1 - 1 - 2 撮影条件設定は、撮影管電圧、管電流とも自動設定できること。
- 1 - 2 正面アーム
- 1 - 2 - 1 設置方式は、床置き方式であること。
- 1 - 2 - 2 患者左右方向からのアプローチが可能であること。
(支持部 -90° から +90° 電動回転にてポジショニングできる場合、加点として評価する。)
- 1 - 2 - 3 アームの奥行きは90cm以上であること。
- 1 - 2 - 4 RAO 130° 以上、LAO 120° 以上の回転範囲を有すること。
(RAO 185° 以上、LAO 120° 以上の回転範囲を有する場合、加点として評価する。)
- 1 - 2 - 5 Cr 55°、Cd 45° 以上の回転範囲を有すること。
(Cr 90°、Cd 90° 以上の回転範囲を有する場合、加点として評価する。)
- 1 - 2 - 6 安全機構が施されていること。
(静電容量センサーによる非接触式安全機構を搭載している場合、加点として評価する。)
- 1 - 2 - 7 撮影位置を設定できるオートポジショニング機構を55通り以上設定可能である

こと。

(無制限登録可能である場合、加点として評価する。)

1 - 3

側面アーム

1 - 3 - 1

設置方式は、天井走行方式であること。

1 - 3 - 2

Cアームを2本組み合わせたダブルCアームもしくはダブルスライドCアームであること。

(ダブルCアームである場合、加点として評価する)

1 - 3 - 3

LA00° ~LA090° 以上の回転範囲を有すること。

1 - 3 - 4

Cr 45° /Cd 45° 以上の回転範囲を有すること。

1 - 3 - 5

安全機構が施されていること。

1 - 3 - 6

撮影位置を設定できるオートポジショニング機構を55通り以上設定可能であること。

(無制限登録可能である場合、加点として評価する。)

1 - 4

正面用X線管

1 - 4 - 1

X線管冷却方式は水冷式あるいは、循環式油冷方式であること。

(循環油冷方式である場合、加点として評価する。)

1 - 4 - 2

2焦点を有しており、大焦点は0.7mm以下、小焦点は0.4mm以下であること。

1 - 4 - 3

ベアリングは液体金属であること。

(陽極直径が200mm以上である場合、加点として評価する。)

1 - 4 - 4

最大陽極蓄積熱容量が5000KHU以上であること。

(最大陽極蓄積熱容量が6400KHU以上である場合、加点として評価する。)

1 - 4 - 5

陽極冷却率1500kHU/min以上であること。

(陽極冷却率が1750KHU/min以上である場合、加点として評価する。)

1 - 5

側面用X線管

1 - 5 - 1

X線管冷却方式は水冷式あるいは、循環式油冷方式であること。

(循環油冷方式である場合、加点として評価する。)

1 - 5 - 2

2焦点を有しており、大焦点は0.8mm以下、小焦点は0.5mm以下であること。

1 - 5 - 3

ベアリングは液体金属であること。

(陽極直径が200mm以上である場合、加点として評価する。)

1 - 5 - 4

最大陽極蓄積熱容量が5000KHU以上であること。

(最大陽極蓄積熱容量が6400KHU以上である場合、加点として評価する。)

1 - 5 - 5

陽極冷却率1500kHU/min以上であること。

(陽極冷却率が1750KHU/min以上である場合、加点として評価する。)

1 - 6

正面検出器

1 - 6 - 1

最大視野サイズが38cm×29cm以上の半導体検出器 (フラットパネルディテクタ) を有すること。

1 - 6 - 2

8種類以上の視野サイズを選択切り替えが可能であること。

1 - 6 - 3

ピクセルサイズは全エリア154μm以下であること。

1 - 6 - 4

量子変換効率 (DQE) 77%以上であること。

1 - 6 - 5

濃度分解能は16bit以上であること。

1 - 7

側面検出器

1 - 7 - 1

最大視野サイズが38cm×30cm以下の半導体検出器 (フラットパネルディテクタ)

を有すること。

(21cm×21cm以下である場合、加点として評価する)

1 - 7 - 2 5種類以上の視野サイズを選択切り替えが可能であること。

1 - 7 - 3 ピクセルサイズは全エリア154 μ m以下であること。

1 - 7 - 4 量子変換効率 (DQE) 77%以上であること。

1 - 7 - 5 濃度分解能は16bit以上であること。

1 - 8 患者用寝台

1 - 8 - 1 テーブルトップ長手方向の稼働範囲は100cm、横手方向の稼働範囲は30cm以上であること。

(長手方向の移動範囲が120cm以上、横手方向の稼働範囲は36cm以上である場合、加点として評価する。)

1 - 8 - 2 天板は270cm×40cm以上であること。

(天板は319cm×50cm以上である場合、加点として評価する。)

1 - 8 - 3 耐荷重は最大275kg以上であること。

(寝台がどの位置に伸長した状態においても補助具なしでその場で心臓マッサージが可能である場合、加点として評価する)。

1 - 8 - 4 天板は200°以上の回旋が可能であること。

(270°以上の回旋が可能である場合、加点として評価する。)

1 - 8 - 5 厚さの違う患者マットレスを2種有すること。

1 - 9 検査室/操作室モニタ/映像システムは、以下の要件を満たすこと。

1 - 9 - 1 検査室モニタは、55インチ以上の大画面モニタ、27インチ以上のサブモニタを有すること。

1 - 9 - 2 大画面モニタは解像度3840×2160 以上、輝度400cd/m²以上、コントラスト1400:1以上であること。

(輝度850cd/m²、コントラスト比3000:1以上である場合、加点として評価する。)

1 - 9 - 3 大画面モニタは血液や造影剤等の飛沫に対応し容易にクリーニングできること。

(前面プロテクトスクリーンにより表面硬度 7H以上、防塵防滴仕様IP21以上である場合、加点として評価する。)

1 - 9 - 4 サブモニタは解像度1920×1080 以上、輝度650cd/m²以上、コントラスト1000:1以上であること。

(大画面モニタ上部に取り付け可能である場合、加点として評価する。)

1 - 9 - 5 操作室モニタは24インチ以上、3台以上であること。

1 - 9 - 6 映像システムは、大画面マルチモニタに本システムおよび周辺機器の映像信号を16信号以上入力、8信号以上の同時表示が可能であること。

1 - 9 - 7 映像システムは、大画面マルチモニタは20種類以上のレイアウトパターンを有すること。事前にレイアウト登録がユーザー側でセッティングできること。

(25種類以上のレイアウトパターンに対応している場合、加点として評価する。)

1 - 9 - 8 映像システムは、大画面マルチモニタに表示された信号を手技中に任意に入れ替え操作可能であること。

(操作室、検査室から入れ替え操作が行え、装置に搭載の撮影条件等の設定が行えるタッチパネルコントローラで行える場合、加点として評価する。)

1 - 9 - 9 検査室の大画面マルチモニタおよびサブモニタは、天井走行式架台に設置し、術者の立つ位置にあわせて長手方向、横手方向、に広範囲に移動できること。

(長手方向3300mm以上、横手方向2930mm以上、行える場合、加点として評価す

る。)

- 1 - 9 - 10 検査室の大画面マルチモニタおよびサブモニタは、上下動に高さ調整、回転が行えること。
(上下動は12mm/sec以上の電動で行える場合、加点として評価する。)
- 1 - 9 - 11 検査室の大画面モニタの信号を分配し、当院が指定する場所に表示すること。
- 1 - 10 デジタル画像処理システム
- 1 - 10 - 1 透視はパルス機能を有し、5段階以上の切り替えと0.5パルス/秒以下、30パルス/秒以上が可能であること。
(17段階以上切り替え可能である場合、加点として評価する。)
- 1 - 10 - 2 撮影画像をマスク画像としたロードマップ透視機能と透視加算によるロードマップ透視機能、ブランクロードマップ機能を有すること。
- 1 - 10 - 3 ロードマップ、ライブ透視、リファレンス画像の同時表示が行えること。
- 1 - 10 - 4 X線量を増加させないライブ透視画像の関心領域のデジタルズーム、パンニングが行える映像システムを搭載すること。
(ライブ透視画像の最大5倍以上の任意デジタルズーム、パンニング操作がタッチパネル式コントローラの指操作で任意行える場合、加点として評価する。)
- 1 - 10 - 5 透視保存機能を有すること
(透視保存機能は、操作室および検査室のベットサイドコントローラおよびフットスイッチで行える場合、加点として評価する。)
- 1 - 10 - 6 DA撮影は1024×1024マトリクス 30fr/s以上のバイプレーン撮影が可能であること。
- 1 - 10 - 7 DSA撮影は2048×2048マトリクス、1024×1024マトリクス 6fr/s以上の撮影が可能であること。
- 1 - 10 - 8 輪郭強調処理、コントラスト調整処理等の画像処理は、操作室および検査室で実施できること。
(タッチパネル式コントローラ上に画像を表示し指操作で画像処理が行える場合、加点として評価する。)
- 1 - 10 - 9 透視中においても、並行して本体装置内のデータでのリファレンス画像作成、画像処理、閲覧ができること。別途ワークステーションに転送して実施する場合、3D処理が可能なワークステーションとは別に独立して並行処理できるワークステーションを導入すること。
(転送しなくても本体コンソール上で実施できる場合、加点として評価する。)
- 1 - 10 - 10 撮影画像の血管解析機能、冠動脈解析機能、左室解析機能を有すること。
(装置本体に保存されている画像で透視、撮影中に実施できる場合、加点として評価する。)
(タッチパネル式コントローラ上の画像に指操作で解析が行える場合、加点として評価する。)
- 1 - 10 - 11 ECG波形データを取り込みライブ画像上に添付できる機能を有すること。
(タッチパネル式コントローラでトリガーディレイを設定し、ECG信号をトリガリングさせた透視、撮影が行え、心周期の位相と同期が行える場合、加点として評価する。)
- 1 - 10 - 12 C02造影専用の撮影プロトコルを有すること。
- 1 - 10 - 13 画像保存は1024×1024マトリクスで正面側面それぞれで50,000画像以上保存可能であること。
- 1 - 10 - 14 DVDおよびUSBメディアへのDICOMフォーマットでの画像書き込みが可能であること。

(PNG、MPEG4フォーマットとでの記録が可能である場合、加点として評価する。)

- | | | | | | |
|---|---|----|---|----|--|
| 1 | - | 10 | - | 15 | DICOM Storage (Storage SCU)、DICOM Storage Commitment (Storage Commitment SCU)、DICOM Modality Worklist Management、DICOM Modality Performed Procedure Step、DICOM Printに対応すること。接続に関しては、当院の指定先と接続すること。 |
| 1 | - | 11 | | | 被ばく低減機能 |
| 1 | - | 11 | - | 1 | 被ばく低減フィルタは3種類以上有し、最大0.7mmCueq以上の厚さであること。
(最大1.0mmCueq以上である場合、加点として評価する。) |
| 1 | - | 11 | - | 2 | 被ばく低減フィルタは透視、撮影プログラムにて、設定できること。
(最も厚いフィルターで設定した場合でも自動退避しない常時固定挿入式である場合、加点として評価する。) |
| 1 | - | 11 | - | 3 | 被ばく低減および画質向上に関する専用のテクノロジーは全て搭載すること。
また画質を維持しつつ線量低減を実現できるシステムを有すること。
(線量低減に関しては30以上の医学論文(文献引用影響率を有する)にて報告されている場合、加点として評価する。) |
| 1 | - | 11 | - | 4 | ラストイメージ上に次のX線照射エリアがグラフィック表示され、テーブル移動や視野サイズ変更と位置連動する機能を有すること。 |
| 1 | - | 11 | - | 5 | 手技中のリアルタイム空気カーマ率、累積空気カーマ、および累積面積線量を検査室、操作室に表示すること。
(空気カーマの算出方法は術者の散乱線増加を考慮し、面積線量計を使用せず計算値にて算出できる場合、加点として評価する。) |
| 1 | - | 11 | - | 6 | 検査ごとの実施情報および照射履歴をRDSR形式で出力可能なこと。 |
| 1 | - | 11 | - | 7 | 寝台取り付け式防護シールドを有すること。 |
| 1 | - | 11 | - | 8 | 天井吊り下げ式防護シールドを有すること。 |
| 1 | - | 12 | | | ユーザーインターフェースおよびアクセサリ |
| 1 | - | 12 | - | 1 | 検査室、アーム操作コントローラーをベットサイドに1式、操作室に一式に搭載すること。 |
| 1 | - | 12 | - | 2 | 映像切替、透視、撮影条件選択、画像処理等が可能なタッチパネル式コントローラーを検査室、操作室に一式に有すること。
(タッチパネル式コントローラーにて、本体画像閲覧、ライブ画像表示、任意選択した画像の再生が可能である場合、加点として評価する。) |
| 1 | - | 12 | - | 3 | テーブルパンニング専用コントローラーを有すること |
| 1 | - | 12 | - | 4 | リファレンス貼り付けや画像操作は操作室にて1式、検査室にて2式(清潔、不潔用)のコントローラーを準備すること。
(ワイヤレスリモコンにて検査室および操作室から操作が可能である場合、加点として評価する。) |
| 1 | - | 12 | - | 5 | 透視及び撮影画像をタッチパネル式コントローラーもしくは、タブレット上に表示し、直接文字や画を自由に手書きする描画機能を有すること。また、手書きデータを大画面モニタへ出力し表示できること。
(描画されたデータはライブモニター上に透視画像に重ね合わせできる場合、加点として評価する。)
(透視画像と重ね合わせた画像は、テーブル移動、インチサイズ変更、SID変更においてもリアルタイムに追従する場合、加点として評価する。) |
| 1 | - | 12 | - | 6 | リファレンス画像より、Cアーム/SID/寝台上下・水平位置のオートポジショニング |

グが可能であること。

(さらにFOV/コリメータ・補償フィルタ位置を含めてワンボタンで再現できる場合、加点として評価する。)

1 - 12 - 7 検査室、操作室内にフットスイッチを有すること。さらに検査室にはワイヤレスフットスイッチも有すること。

1 - 12 - 8 頭部固定具を有すること

1 - 12 - 9 アームサポートおよび両腕置き台および患者ストラップを有すること。

1 - 12 - 10 天井吊り下げ式スポットライトを有すること。

1 - 13 血管内治療支援アプリケーション

1 - 13 - 1 高速回転撮影画像による3D血管撮影機能を有すること。

(正面用アームにて患者頭側および患者左側設置による高速回転が行える場合、加点として評価する。)

(タッチパネル式コントローラ上に3D画像が表示され、3D画像の回転/パンニング/ズームなど操作が行える場合、加点として評価する。)

1 - 13 - 2 3D血管画像と透視画像の重ね合わせによる3Dロードマップ機能を有すること。

(3D画像の投影濃度や色の変更がタッチパネル式コントローラで行える場合、加点として評価する。)

1 - 13 - 3 3D画像を用いた血管解析、距離計測、体積計測機能を有すること。

1 - 13 - 4 高速回転撮影画像によるコーンビーム撮影機能を有すること。

(正面用アームにて患者頭側および患者左側設置による高速回転が行える場合、加点として評価する。)

(コーンビームCT撮影はLA055° からRA0185° のオフセット回転範囲で撮影可能である場合、加点として評価する。)

1 - 13 - 5 頭蓋内ステント等を描出する高分解能コーンビームCT撮影機能を有すること。

1 - 13 - 6 コーンビームCT画像の金属アーチファクト低減機能を有すること。

1 - 13 - 7 多層コーンビームCT撮影が行えること。2層目の撮影のタイミングもプログラミングできること。

(往復回転撮影にて多層コーンビームCT撮影が行える場合、加点として評価する。)

1 - 13 - 8 MRやCT画像と3D再構成画像およびコーンビームCT画像のフュージョンおよび透視画像とのフュージョンが行えること。

1 - 13 - 9 2点間マーカを認識し加算強調処理によるステント強調画像はX線曝射中にリアルタイムに表示および後処理での静止面表示する機能を有すること。

2 周辺機器

2 - 1 造影剤自動注入装置(多相電動式造影剤注入装置)は以下の要件を満たすこと。

2 - 1 - 1 心臓カテーテル検査時における造影剤の注入システムにおいて、造影剤、生理食塩水の注入及び血圧測定の切替がディスプレイハンドスイッチで行えること。

2 - 1 - 2 ディスプレイハンドスイッチは電気を使わない光ファイバーを採用し、押し込みの深さによって造影剤の注入速度を可変コントロールできること。

2 - 1 - 3 一般的な造影を行う場合、消耗品はアンギオシリンジのみでパワーインジェクションとして使用できること。

2 - 1 - 4 造影剤残量及び注入累積量が操作パネルの他にヘッド部の両側面にて確認できること。

				操作パネルは撮影室以外操作室にも設置できるよう追加できること。
2	-	1	-	5 X線装置の撮影機能に連動する機能をもつこと。
2	-	1	-	6 シリンジに装てんされた造影剤を保温する機能をもつこと。
2	-	1	-	7 操作パネルはカラーで日本語操作ができること。
2	-	1	-	8 注入条件等メモリ機能があること。
2	-	1	-	9 インジェクタヘッド部に緊急停止スイッチを有すること。
3				心臓カテーテル検査処理システム
				本装置は心臓カテーテル検査データ処理装置本体1台、ディスプレイ4台、記録機1台で構成され、性能及び機能は以下の要件を満たすこと。
3	-	1		ハードウェアは、以下の要件を満たすこと。
3	-	1	-	1 CPUはIntel社製Xeon (R) E31275 (8MCache, 3, 4GHz) 又はこれと同等以上の性能、機能を有すること。
3	-	1	-	2 主メモリは物理容量16GB以上を有すること。
3	-	1	-	3 ハードディスクは実効容量1TB以上であること。
3	-	1	-	4 ハードディスクはRAID1でミラーリングしていること。
3	-	1	-	5 DVD-RAM/Blu-rayドライブを装備すること。
3	-	1	-	6 システムディスクは半導体デバイスであること。
3	-	1	-	7 フルキーボードからスティムレータ操作や画面アップロードといったショートカットキーを有すること。
3	-	1	-	8 検査室でゼロバランス、記録、血圧解析等を行える日本語表記の専用キーボードを有すること。
3	-	2		ディスプレイは、以下の要件を満たすこと。
3	-	2	-	1 ディスプレイは19, 21, 24インチワイドのTFT液晶ディスプレイから選択出来ること。
3	-	2	-	2 1画面に波形描画Windowは8分割以上表示できること。
3	-	2	-	3 1Windowの表示チャンネル数は80ch以上であること。
3	-	2	-	4 1Windowあたりの波形レイアウトパターンは30以上あること。
3	-	3		記録機は、以下の要件を満たすこと。
3	-	3	-	1 A4レーザープリンタが使用可能であること。
3	-	4		ソフトウェアは、以下の要件を満たすこと。
3	-	4	-	1 OSはMicrosoft社製Windows10 IoT Enterprise 2019 LTSC以上の性能、機能を有すること。
3	-	4	-	2 Microsoft Office 2019Word, Excelを有すること。
3	-	4	-	3 Adobe Readerを有すること。
3	-	4	-	4 McAfee Solidifierに相当するホワイトリスト型ウイルス対策が施されていること。
3	-	4	-	5 MWM属性連携、DICOMレポート送信が可能であるDICOMソフトウェアを有すること。
3	-	5		操作部は、以下の要件を満たすこと。
3	-	5	-	1 グループ単位の基線位置均等配列ができること。
3	-	5	-	2 検査内容に合わせて起動検査パターンを設定出来ること。
3	-	5	-	3 タイマーはカウントアップ、ダウンがあり、3個まで表示できること。
3	-	5	-	4 タイマーカウント一定インターバルにつき通知する機能を有すること。
3	-	5	-	5 記録、血圧解析等ルーチンで行う操作を可能にする、カスタマイズ可能なボタンを有すること。
3	-	5	-	6 任意の画面レイアウトをワンボタンで呼び出すショートカット機能を有すること。
3	-	5	-	7 イベントログ機能を有すること。またイベントログ機能は表示、非表示を即切り替

えることができること。

- 3 - 5 - 8 解析した波形上に矢印、図形、コメントを書く事ができること。
- 3 - 5 - 9 熱希釈法による心拍出量の計測は注入液検出により自動で計測開始ができること。

イベントリストに入力した文字に応じて事前に登録した定型文からコメントの予測

- 3 - 5 - 10 入力ができること。
観血血圧の表示感度をマウストラック操作でシームレスに変更できること。
- 3 - 5 - 11 波形色はカラーパレットの基本色だけでなく色の作成までできること。
- 3 - 5 - 12 解析部は、以下の要件を満たすこと。
 - 3 - 6 血圧解析はサンプル解析、リアルタイム解析、再解析が可能であること。
 - 3 - 6 - 1 心内圧波形計測はa波、v波、収縮期圧、拡張期圧、平均圧、EDP、max dp/dt、-dp/dp、dp/dt/Pが解析できること。
 - 3 - 6 - 3 FFR（心筋部分血流予備量）を演算できること。
 - 3 - 6 - 4 引き抜き圧、同時圧、単圧重ね合わせにて得られた圧波形より、弁口面積、弁口面積係数、平均拡張期（収縮期）グラジエント、最大拡張期（収縮期）グラジエント、圧差、大動脈弁逆流係数を算出できること。
 - 3 - 6 - 5 ST解析機能を有すること。
 - 3 - 6 - 6 血液酸素飽和度よりシャント量、シャント率、FickC.O. が算出できること。
 - 3 - 6 - 7 血管抵抗が算出できること。
 - 3 - 6 - 8 不整脈通知機能を有すること
 - 3 - 6 - 9 FFR測定の連続波形取込み時間は最大15分まで可能であること。
 - 3 - 6 - 10 FFRの演算はSys/Meanの切替が可能であること。
- 3 - 7 計測項目は、以下の要件を満たすこと。
 - 3 - 7 - 1 12誘導心電図が記録できること。
 - 3 - 7 - 2 観血血圧は最大6チャンネル同時表示ができること。
 - 3 - 7 - 3 SpO₂を計測する機能を有すること。
 - 3 - 7 - 4 NIBPを計測する機能を有すること。
 - 3 - 7 - 5 呼吸を計測する機能を有すること。
 - 3 - 7 - 6 ECG, SpO₂, NIBP, IBP, STに対して閾値を設定し、通知する機能を有すること。
 - 3 - 7 - 7 心拍出量は熱希釈法、Fick法から算出できること。
 - 3 - 7 - 8 キャリパーにより時間計測、圧計測、電位計測ができること。またキャリパーは無制限に表示できること。
 - 3 - 7 - 9 熱希釈法による心拍出量の計測は10回以上できること。また平均値を自動的に計算できること。
 - 3 - 7 - 10 フォレスター分類を算出できること。
- 3 - 8 データ保存は、以下の要件を満たすこと。
 - 3 - 8 - 1 連続波形は全入力波形を保存できること。
 - 3 - 8 - 2 デジタルデータとして保存できること。
 - 3 - 8 - 3 保存したデータを参照して計測、解析できること。
 - 3 - 8 - 4 検査開始時に自動的に波形保存を開始できること。また、検査終了時に不要な波形は削除できること。
 - 3 - 8 - 5 保存メディアはDVD-RAM実効容量4.7GB以上または、25GB以上のBlue-rayであること。
 - 3 - 8 - 6 検査データは検査終了後に自動的に外部ストレージへArchiveされること。
- 3 - 9 レポート機能は、以下の要件を満たすこと。
 - 3 - 9 - 1 レポートはDICOMファイルで出力可能であること。
 - 3 - 9 - 2 検査終了時、自動でレポートをDICOM送信する機能を有すること。

- | | | | | | |
|---|---|----|---|----|---|
| 3 | - | 9 | - | 3 | レポートはPDFで出力が可能であること。 |
| 3 | - | 9 | - | 4 | レポートフォーマットはカスタマイズ可能であること。 |
| 3 | - | 9 | - | 5 | 1ボタンで任意のコメント付きの波形レポートを作成できること |
| 3 | - | 10 | | | 通信ネットワーク機能として、以下の要件を満たすこと。 |
| 3 | - | 10 | - | 1 | MWMをサポートしていること |
| 3 | - | 10 | - | 2 | CSV, またはTXT形式で検査数値データを出力する機能を有すること。 |
| | | | | | |
| 4 | | | | | その他に関し、以下の要件を満たすこと。 |
| 4 | - | 1 | | | 設置条件に関し、以下の基本的要件を満たすこと。 |
| 4 | - | 1 | - | 1 | 納品される機器について、当院既存の装置設置場所に設置できること。 |
| 4 | - | 1 | - | 2 | 当院が用意する電源は既存の装置用電源であるので、この電源容量にて使用できるシステムであること。その他必要な工事があれば全て納入業者負担にて行うこと。 |
| 4 | - | 1 | - | 3 | 装置・機器の搬入、据付け、配管、配線、調整及び既存装置・機器の搬出等は、当院職員と打ち合わせの上、行うこと。 |
| 4 | - | 1 | - | 4 | 機器の廃棄、設置等に関して、関係省庁への申請書類の作成、手続き等を当院職員と打ち合わせの上、行うこと。 |
| 4 | - | 1 | - | 5 | 装置本体のシステム制御等、データ保管システム、バックアップドライブ等突然の停電時に障害の発生が予見しうる装置には安定した画像診断検査を継続するためのシステムを有すること。 |
| 4 | - | 1 | - | 6 | 当院職員と打ち合わせの上、検査室に空調機を設置すること。 |
| 4 | - | 1 | - | 7 | 患者が快適は環境で検査を受けられるよう、当院の職員と打ち合わせの上、室内の壁、床の調整を納入業者の負担において実施すること。 |
| 4 | - | 1 | - | 8 | 操作室は操作性に優れた環境とするため、レイアウト等に変更が必要な場合には当院職員と打ち合わせの上、行うこと。 |
| 4 | - | 1 | - | 9 | 設置は納期、設置期間のスケジュールを事前打ち合わせの上、スケジュールに従い完了すること。 |
| 4 | - | 1 | - | 10 | 法令上必要な標識、注意事項等を用意し、当院職員と打ち合わせの上、適切な位置に設置すること。 |
| 4 | - | 1 | | 11 | 全ての納入装置、機器の保証は装置稼働時から1年間とすること。 |
| | | | | 12 | 全ての納入装置について設置時における最新機器および最新バージョンを導入すること。 |
| 4 | - | 2 | | | 装置の取り扱い教育訓練に関し、以下の基本的要件を満たすこと。 |
| 4 | - | 2 | - | 1 | 機器の取り扱いについて、当院職員に対して教育訓練を行うこと。 |
| 4 | - | 2 | - | 2 | 納入後1年間は随時対応すること。 |
| 4 | - | 2 | - | 3 | 全ての納入装置、機器について日本語版の操作マニュアルを2部用意すること。
CDもしくはDVDマニュアルがある装置に関しては電子媒体で2部提出すること。 |