

# 仕様書

地方独立行政法人秋田県立療育機構

1	品名	DR画像処理システム及び長尺撮影システム 一式	
2	規格品質	特記仕様書のとおり	
3	メーカー名	-	
4	数量・単位	一式	
5	構成・数量	構 成	数量
		1. FPD画像処理システム1式	
		1-1. カセット型FPD装置本体4式	
		1-2. 一般撮影室向け画像制御装置(コンソール)本体1式	
		1-3. 移動型回診撮影向け画像制御装置(コンソール)本体1式	
		2. 長尺撮影台及び関連システム	
		3. その他付属品	
		4. 接続その他作業	
		※詳細は特記仕様書のとおり	
6	納入期限	令和7年2月28日	
7	納入場所	秋田県立医療療育センター 放射線部門	
8	諸条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本装置が完全に稼働するために必要な運搬・据付・配線・設置場所内装との納まり等については、全て契約金額内で施工すること。</li> <li>・更新に伴う既存装置の撤去費用又はリサイクル費用も含めること。</li> <li>・本装置の据付・稼動及び調整については、予め担当者との協議して据付現場のスペース及び必要設備等を確認し、定めた期日まで行うこと。</li> <li>・検収は双方立ち会いのもと性能等確認したうえで完了する。</li> <li>・検収を終えた時点で装置の納入が完了するものとする。</li> <li>・取り扱い説明に関する教育訓練はセンター職員との協議の上、指定する日時、場所で行うこと。</li> <li>・納入検査確認後1年間は、通常の使用状態での故障に対して無償保証ができること。</li> <li>・2年目以降の保守内容及び料金については、別途協議の上決定する。</li> </ul>	

# **秋田県立医療療育センター**

DR 画像処理システム及び長尺撮影システム

**特記仕様書**

**令和6年8月**

① 調達物品名  
DR 画像処理システム及び長尺撮影システム 一式

② 構成内訳  
別紙「機器明細」のとおり。又はこれと同等のもの。

③ 要求仕様  
以下の仕様を満たすこと。

## 1. FPD 画像処理システム

### 1-1. カセット型 FPD 装置本体

カセット型 FPD 装置本体は、以下の要件を満たすこと。

- 1-1-1. 画像検出器は間接変換方式のフラットパネルディテクタ（以下、FPD）であること。
- 1-1-2. FPD は無線対応であり、有線と切替えて使用できること。
- 1-1-3. FPD 本体は、17×17 インチのタイプを 3 式、10×12 インチのタイプを 1 式、合計 4 式を備えること。
- 1-1-4. 被ばく線量低減の観点から、蛍光体材質は 17×17 インチのタイプでは DQE 値が 59%以上、10×12 インチのタイプでは DQE 値が 56%以上の高感度 CsI（ヨウ化セシウム）を使用していること。
- 1-1-5. FPD の本体重量は、バッテリー内蔵の状態では 17×17 インチ FPD が 2.4kg 以下、10×12 インチ FPD が 1.6kg 以下であること。
- 1-1-6. 読取画素サイズは最小サンプリングピッチが 100µm 以下の解像度に対応していること。
- 1-1-7. 画像読取 bit 数は 16bit/画素以上であること。
- 1-1-8. 出力階調 bit 数は 12bit/画素以上であること。
- 1-1-9. メモリ撮影モードを搭載しており、最大 100 画像の保存が可能な機構を備えること。
- 1-1-10. 防水に対応しており、防水規格 IPX6 以上に準拠していること。
- 1-1-11. 安全性の観点から本体に電源ボタンを有しており電源の ON/OFF が行えること。
- 1-1-12. 耐荷重は耐久性確保の観点から全サイズの有効画像領域全面荷重 400kg 以上であること。
- 1-1-13. ダイナミックレンジは 4 桁以上であること。
- 1-1-14. 迅速な画像確認を行うため全サイズのプレビュー画像表示が 2 秒以下で表示可能であること。
- 1-1-15. 処理済み画像表示時間(サイクルタイム)は、各サイズにおいて約 6 秒以下であること。
- 1-1-16. フラットパネル内にバッテリーが内蔵されており、バッテリーの脱着を行わずに充電できること。
- 1-1-17. バッテリー種類は、リチウムイオンキャパシタ(LIC)であること。
- 1-1-18. バッテリーの寿命は、製品寿命と同等であることとし、劣化によるバッテリー交換費用が生じないこと。
- 1-1-19. バッテリー充電時間は、1 枚あたり 17×17 インチ FPD が 30 分以内、10×12 インチ FPD

が 20 分以内であること。

1-1-20. FPD 本体の保証について、保証期間内である稼働後 1 年間は無償保証対応すること。

1-1-21. FPD 保障は保証期間中、2 回以上の全額保証を含むこと。

1-1-22. 撮影室間の FPD 認識変更機能である FPD ローミングや、高速充電の機能を備えた FPD スタンド（クレードル）を 6 式以上備えること。

1-1-23. IEEE802.11a または IEEE802.11n に準拠した無線運用方式を採用していること。

1-1-24. カセット撮影後の FPD 抜去の際、取り出しやすいよう、カセットバック面に窪みを設けた構造であること。

1-1-25. 立位、臥位撮影台及び 1 ショット長尺撮影で使用できること。

1-1-26. 有線ケーブルの接点は脱着がしやすい強化マグネット方式を採用していること。

1-2. 一般撮影室向け画像制御装置(コンソール)本体

一般撮影室向け画像制御装置(コンソール)本体は、以下の要件を満たすこと。

1-2-1. 撮影室について 1 台の操作端末を備えること。また、低線量撮影時でも画像収集が可能となるよう X 線装置との曝射連動を行うこと。

1-2-2. 23 インチ以上のカラー液晶モニタでタッチパネル操作ができること。

1-2-3. CPU は Intel Core i3 プロセッサ以上の処理能力で、メインメモリは 8GB 以上、内蔵ストレージは HDD 1TB 以上であること。

1-2-4. 日本語表示（ひらがな、カタカナ、漢字）対応であること。

1-2-5. 患者情報を入力する機能を有すること。

1-2-6. DICOM3.0 規格に準拠し、サポートしていること。

1-2-7. 取得した画像を DICOM3.0 規格で PACS サーバへ手動及び自動で転送できること。

1-2-8. 部位に応じた最適濃度、コントラストに仕上げる自動調整機能を有すること。

1-2-9. コンソールで読取画像の再処理が行えること。

1-2-10. 画像処理は自動階調処理、周波数処理、ダイナミックレンジの圧縮処理、ハイブリッド処理、ノイズ抑制処理、グリッド目除去処理を有していること。

1-2-11. 画像サーバ等への画像出力済みで検査を終了した検査であっても、リストから選択し追加撮影が可能であること。

1-2-12. コンソール上で撮影前後に関わらず画像の順番を容易に変更することが可能であること。その際に、入れ替えた画像の画像番号が変更されること。

1-2-13. 異なる撮影条件キーで読取してしまった場合に、未撮影または撮影済みの条件キーと入れ替え可能な機能を備えること。

1-2-14. コンソール画面上でバッテリー、電波の状態確認が可能であること。

1-2-15. コンソール画面上で FPD ステータス（立位、臥位、カセット）を把握し、表示ができること。

1-2-16. 各端末にてカテ先確認やガーゼなど異物確認をしやすいするための強調処理をワンタッチで ON/OFF 切り替える事ができること。その際、強調度合のレベルを複数設定出来ること。

1-2-17. 稼働中の DR システムで使用している撮影部位登録画面について、現在と同様の配置や複

数条件セットキーとなるよう事前設定を行うこと。

- 1-2-18. 画像回転等の機能について、反転機能・90度毎の回転機能、自由角度回転機能を備えること。
  - 1-2-19. アノテーション入力機能を有すること。
  - 1-2-20. トリミング機能を有し、トリミング位置は QA 画面に入らず撮影画面上で調整可能なこと。
  - 1-2-21. トリミング機能は、サイズ・位置固定、サイズ固定・位置自動認識、サイズ・位置自動認識を選択使用できること。
  - 1-2-22. ExposuerIndex の表示が可能であること。
  - 1-2-23. X 線発生装置と連携し、FPD コンソール上に管電圧・管電圧・露光時間等の実照射情報について表示可能であること。
  - 1-2-24. 当センター稼働中の線量管理システムと連携し、照射情報を送信可能であること。
  - 1-2-25. 当センター稼働中の一般撮影管理システムと連携し、写損情報等の連携が可能であること。
  - 1-2-26. 体動等の影響を低減するため 1 曝射で画像収集可能な長尺撮影対応が可能であること。
  - 1-2-27. 当センター稼働中の画像制御装置(コンソール)本体よりデータ移行が可能であること。
  - 1-2-28. 有効画像領域は既定サイズのほか、任意の領域を微調整して抽出することが可能であること。
  - 1-2-29. 条件キーの複製がルーチン画面上で可能な機能を有すること。撮影前/済み問わず条件キーのコピーが可能であること。
  - 1-2-30. オンライン環境にある事で院内の離れた環境から特定の RIS 端末あるいは PACS 端末の操作を制御するリモートデスクトップ機能を搭載していること。また、撮影後自動的にリモートデスクトップ機能を適用させ RIS 画面を起動させるワークフローの組み込みが可能であること。
  - 1-2-31. 散乱線によるコントラスト低下を改善しグリッドレス撮影にて高画質な画像を得ることができる散乱線補正処理を搭載している事。
  - 1-2-32. 散乱線補正処理について、撮影頻度の高い(小児)胸部、(小児)胸腹部に対応していること。
  - 1-2-33. 撮影室内に 23 インチ以上のタッチパネル操作ができるカラー液晶モニタを設置すること。
- 1-3. 移動型回診撮影向け画像制御装置(コンソール)本体  
移動型回診撮影向け画像制御装置(コンソール)本体は、以下の要件を満たすこと。
- 1-3-1. 移動型回診撮影向け画像制御装置を 1 式備えること。
  - 1-3-2. 14 インチ以上のカラー液晶モニタでタッチパネル操作ができること。
  - 1-3-3. CPU は Intel Core i5 プロセッサ以上の処理能力で、メインメモリは 8GB 以上、内蔵ストレージは SSD 256GB 以上であること。
  - 1-3-4. 日本語表示(ひらがな、カタカナ、漢字)対応であること。
  - 1-3-5. 患者情報を入力する機能を有すること。
  - 1-3-6. DICOM 3.0 規格に準拠しサポートしていること。
  - 1-3-7. 取得した画像を DICOM 3.0 規格で PACS サーバへ手動および自動で転送すること。
  - 1-3-8. 部位に応じた最適濃度、コントラストに仕上げる自動調整機能を有すること。

- 1-3-9. 回診撮影時、X線検出されたことを音で知らせる機能を備えること。
- 1-3-10. コンソールで読取画像の再処理が行えること。
- 1-3-11. 画像処理は自動階調処理、周波数処理、ダイナミックレンジの圧縮処理、ハイブリッド処理、ノイズ抑制処理、グリッド目除去処理を有していること。
- 1-3-12. 画像サーバ等への画像出力済みで検査を終了した検査であっても、リストから選択し追加撮影が可能であること。
- 1-3-13. コンソール上で撮影前後に関わらず画像の順番を容易に変更することが可能であること。その際に、入れ替えた画像の画像番号が変更されること。
- 1-3-14. 異なる撮影条件キーで読取してしまった場合に、未撮影または撮影済みの条件キーと入れ替え可能な機能を備えること。
- 1-3-15. コンソール画面上でバッテリー、電波の状態確認が可能であること。
- 1-3-16. コンソール画面上で FPD のステータスを常に把握し、表示ができること。
- 1-3-17. 各端末にてグリッドレス撮影時のコントラスト低下を補正するための散乱線補正処理を備えること。
- 1-3-18. 各端末にてカテ先確認やガーゼなど異物確認をしやすくするための強調処理をワンタッチで ON/OFF 切り替える事ができること。その際、強調度合のレベルを複数設定出来ること。
- 1-3-19. 稼働中のシステムで使用している撮影部位登録画面について、現在と同様の配置や複数条件セットキーとなるよう事前設定を行うこと。
- 1-3-20. 回診撮影時、X線検出されたことを音で知らせる機能を備えること。
- 1-3-21. ExposuerIndex の表示が可能であること。
- 1-3-22. 当センター稼働中の一般撮影管理システムと連携し、写損情報等の連携が可能であること。
- 1-3-23. 当センター稼働中の画像制御装置(コンソール)本体よりデータ移行が可能であること。
- 1-3-24. 有効画像領域は既定サイズのほか、任意の領域を微調整して抽出することが可能であること。
- 1-3-25. 条件キーの複製がルーチン画面上で可能な機能を有すること。撮影前/済み問わず条件キーのコピーが可能であること。
- 1-3-26. オンライン環境にある事で院内の離れた環境から特定の RIS 端末あるいは PACS 端末の操作を制御するリモートデスクトップ機能を搭載していること。また、撮影後自動的にリモートデスクトップ機能を適用させ RIS 画面を起動させるワークフローの組み込みが可能であること。
- 1-3-27. 散乱線補正処理について、撮影頻度の高い(小児)胸部、(小児)胸腹部に対応していること。

## 2.長尺撮影台及び関連システム

長尺撮影台及び関連システムは、以下の要件を満たすこと。

- 2-1. 長尺撮影は本調達で備える 17×17 インチの FPD を最大 3 枚使用し撮影可能であること。
- 2-2. FPD を格納するホルダはグリッドが内蔵されている構造であること。

- 2-3. 長尺撮影台本体は電動昇降式であること。
- 2-4. 長尺撮影台本体の平面積は幅が 800mm 以下、奥行が 500mm 以下であること。
- 2-5. 長尺撮影台本体の全高は 2,000mm 以上かつ受像部最高位上部端が 2,300mm 以下であること。
- 2-6. 長尺撮影台本体の重量は 250kg 以下であること。
- 2-7. 有効画像領域の最低位は床面から 65mm であること。
- 2-8. 立位撮影時は有線通信を行い、臥位撮影時は無線通信が可能であること。
- 2-9. 長尺撮影台はストレッチャー等での撮影を想定し回転機構を備えること。
- 2-10. 長尺撮影台は撮影時の患者の安全に考慮し、つかまるための握り棒を備えること。
- 2-11. 臥位撮影時に患者が落ちないようにするためのポジショニングブロックを備えること。
- 2-12. 長尺画像の結合精度を向上させるためのマーカーを備えること。
- 2-13. 長尺撮影台にて 1 枚撮影が可能ないように補助ホルダを備えること。

### 3. その他付属品

その他付属品は、以下の要件を満たすこと。

- 3-1. 撮影室および回診撮影用の無線通信を行うため、アクセスポイントを各 1 式備えること。
- 3-2. 散乱線補正のための次の仕様のグリッドを 2 式備えること。(①グリッド比 6:1/焦点距離 100cm/17×17 インチサイズ、②グリッド比 3:1/焦点距離 100cm/17×17 インチサイズ)
- 3-3. 調達するグリッドは患者と触れるフロント面の素材が柔らかい感触の素材である KAITEKI グリッドを採用すること。
- 3-4. EIZO GX240 用のモニタ保護パネル (RP-913) を 10 式備えること。

### 4. 接続その他作業

稼働機器との接続調整作業、その他作業は、以下の要件を満たすこと。

- 4-1. 撮影室におけるエックス線曝射連動は、既存の撮影装置との曝射連動を行い、エックス線の誤曝射やロスを軽減すること。
- 4-2. PACS との接続は、PACS サーバ本体と接続し、現状の運用を担保すること。
- 4-3. 既設 RIS にて行っている MWM 運用を担保すること。
- 4-4. 既存 RIS、PACS、撮影装置との接続費用および調整費用をすべて含むこと。
- 4-5. システム更新に伴う撤去費用(読取機、制御端末、付属品)及び廃棄費用を入札額に含むこと。
- 4-6. その他不明な事項については、当センター放射線部門へ確認の上、了解を得ること。
- 4-7. FPD 故障時の対応を想定し一般撮影室および回診用コンソール間において本件調達の全 FPD が制御可能であること。

## 5.サポート体制

サポート体制は、以下の要件を満たすこと。

- 5-1. 24 時間 365 日お客様コールセンターなど、遠隔地からの電話サポートが可能なこと。
- 5-2. 遠隔地からのサポート時には、リモート環境にてコールセンター側からの操作サポートが可能であること。
- 5-3. 障害対応の他、技術スタッフによる操作方法の問い合わせにも 24 時間対応が可能なこと。
- 5-4. 平日 9 時～17 時、オンサイトでのサポートが可能なこと。
- 5-5. 当センター訪問による対応は、最短 1 時間以内のオンサイト対応が可能なこと。
- 5-6. 秋田県内にサポート拠点を有していること。
- 5-7. 納入後、保証期間または、保守契約時にはソフトウェアのバージョンアップを無償で行うこと。

## 6.設置条件

設置条件は、以下の要件を満たすこと。

- 6-1. 機器の搬入、据え付け、配線、調整については当センターの業務に支障をきたさないよう十分な打ち合わせを行うこと。
- 6-2. 配線を整理するケーブルボックス等を設置し、床面にケーブルがつかないようにすること。また、配線に埃がたまらないようにする措置をすること。
- 6-3. 既存電源の変更を必要とする場合は、落札業者の責任において行うこと。
- 6-4. 調達物品の設置に関しては、落札業者の責任において行うこと。
- 6-5. 本仕様記載事項およびその他不明な点については、当センター納入担当者へ事前確認の上、入札前に必ず了解を得ること。

## 7.その他の要件

- 7-1.本装置の主な性能として、既存の CR システム比で約 5 割程度の低被ばく、高画質である FPD (Flat Panel Detector) であり、診断に有効な診断情報を迅速に得ることができる装置であること。
- 7-2.入札機器のうち医療機器に関しては、厚生労働省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。
- 7-3.本装置は入札日時点で販売稼働実績がある製品とし、ソフトウェアは設置・稼動を行うまでの期間の最新バージョンであること。

特記仕様書別紙「機器明細」

区分	品名	数量
一般撮影システム		
1	デジタルラジオグラフィー AeroDR swift 1717HL	3
2	デジタルラジオグラフィー AeroDR fine 1012HQ	1
3	AeroDR XGボックス	1
4	AeroDR XGケーブルセット 100V	3
5	AeroDR パワーサプライユニット	2
6	AeroDR ディテクターインターフェースユニット	5
7	Aero DR DIU ACアダプタ	5
8	AeroDR I/F ケーブル3 8mU	2
9	AeroDR マルチサイズクレードル	6
10	画像診断 WS CS-7 (HP600G9)	1
11	REGIUS Unitea 23インチマルチタッチモニタ	2
12	CS-7 PRO ライセンス	1
13	CS-7 X線連動ライセンス	1
14	CS-7 カテ先・ガーゼ強調処理ライセンス	1
15	CS-7 エッジサーバー出カライセンス	1
16	CS-7 RDSR 拡張ライセンス	1
17	CS-7 RIS-IN 接続ライセンス	1
18	CS-7 RIS-OUT接続ライセンス	1
19	コモン ディスプレイポートケーブル 10m DP-100	1
20	サンワ 12m延長 USBアクティブリピーターケーブル KB-USB-R212N	1
21	ネットワークデバイスマウントキット AP-MNT-E (HP)	1
22	インスタントアクセスポイント IAP-505 (Aruba)	1
23	ID680 X用変換 BOXセット ハードのみ (MOXA NPort 5110A)	1
24	D-Link 8P アンマネージドPoEスイッチ DGS-1008P/E1	1
25	AeroDR 初年度パネル保証サービス	4
長尺撮影システム		
26	AeroDR I/F ケーブル3 0.67mU	3
27	AeroDR レジストレーション・キー	3

特記仕様書別紙「機器明細」

区分	品名	数量
28	三和化工 長尺用ポジショニングブロック (1750型) 61t×348.5×1702	1
29	CS-7 OneShot長尺ライセンス	1
30	大林 ROCKET EVOLUTION2/L本体 (長尺仕様1750)	1
31	大林 ROCKET EVOLUTION2/L (回転オプション)	1
32	大林 ROCKET EVOLUTION2/L (アーム式多機能握り棒オプション)	1
33	大林 ROCKET EVOLUTION2/L (長尺用補助ホルダ2)	1
34	Aero DR 長尺用グリッドフォルダ 17X50" 40本 8:1 平行	1
35	長尺システム用 マーカー 8mm 従事抜き ISSS2007	1
36	fine 1717 1shot 長尺用 補正領域マーカーセット	1
回診システム		
37	AeroDR アクセスポイント	1
38	画像診断WS CS-7 Portable (DELL7420)	1
39	CS- Portable ライセンス	1
40	CS-7 AeroSync ライセンス	1
41	CS- 7 カテ先・ガーゼ強調処理ライセンス	1
42	CS-7 インテリジェントグリッドライセンス	1
43	CS-7 RIS-IN接続ライセンス	1
44	CS-7 RIS-OUT接続ライセンス	1
45	サンワサプライ L型マイクロUSBケーブル 0.2m KU-RMCBL02	1
46	MS AeroDR fine用40本 KAITEKI 6:1 100cm 17 x 17	1
47	MS AeroDR fine用40本 KAITEKI 3:1 100cm 17 X 17	1
各種作業費用		
48	無線ネットワーク接続調整費用	1
49	RISシステム接続調整費用	1
50	PACS DICOM接続調整費用	1
51	X線線量管理システム接続調整費用	1
52	設置調整取説・稼働立ち会い等費用	1
53	撮影装置 曝射運動接続調整費用	1
54	EIZO 液晶保護パネル RP-913	10