

生体情報管理システム 一式（外来） 仕様書

1. 仕様概要

1-1 調達物品

生体情報管理システム 一式（外来）

1-2 構成内容

セントラルモニタ	1 台
ベッドサイドモニタ	6 台

2. 調達物品の備えるべき技術的要件

2-1 セントラルモニタは、以下の要件を満たすこと。

2-1-1 ハード構成に関しては以下の要件を満たすこと。

2-1-1-1 本体部、ディスプレイ部、受信部が一体型のコンパクトモニタであること。

2-1-1-2 対角 15 インチ以上、解像度 1280×1024dot 以上の液晶ディスプレイを有していること。

2-1-1-3 省スペースを考慮し、奥行きが 205mm 以下の受信部一体型構造であること。

2-1-1-4 3ch サーマルアレイレコーダをディスプレイ下部正面に内蔵していること。

2-1-2 患者管理に関しては以下の要件を満たすこと。

2-1-2-1 最大 8 人までの管理を行うことが可能であること。

2-1-2-2 受信するチャンネルを 480 チャンネルから選択でき、必要に応じた無線モニタ及び送信機のチャンネルを任意に選択しモニタリングできること。

2-1-2-3 既存、院内で使用している、日本光電工業（株）社製の生体情報モニタ及び、送信機も受信が可能であること。

2-1-2-4 当院の、本館 2 階病棟、本館 3 階病棟、産科病棟、拓桃館 2 階病棟、拓桃館 3 階病棟で既存使用している生体情報管理システムと、接続、データ参照が可能な機種であること。

2-1-3 全画面表示に関しては以下の要件を満たすこと。

2-1-3-1 2 人横分割／3 人横分割／4 人横分割／4 人縦横分割／5 人横分割／6 人横分割／6 人縦横分割／7 人横分割／8 人横分割／8 人縦横分割の表示切り替えが可能であること。

2-1-3-2 表示させる波形項目の第 2 波形以降は測定している項目から任意に選択が可能であること。

2-1-3-3 波形掃引はムービング／フィックスの切り替えが可能であること。

2-1-3-4 表示されている数値項目にタッチすることにより、その患者の該当するパラメータウィンドを表示すること。

2-1-3-5 最大 8 人まで同時に参照できる全患者上下限設定画面を有すること。

- 2-1-3-6 全患者上下限設定画面において、個々の患者のアラーム設定を行うことが可能であること。
- 2-1-3-7 送信機の電池がなくなった時に電池交換アラームを鳴らす機能を有すること。
- 2-1-3-8 日付表示の曜日表示が日本語表記であること
- 2-1-4 個人画面表示に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-4-1 5トレース以上の表示が可能であること。
 - 2-1-4-2 各測定項目の表示色を12色以上から選択ができること。
 - 2-1-4-3 各測定項目にパラメータウィンドを用意し、各測定項目の詳細な情報が確認できること。
 - 2-1-4-4 操作メニューの表示は日本語であること。
 - 2-1-4-5 個人画面表示時も他患者の心電図波形、心拍数の表示を行うこと。
- 2-1-5 操作性に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-5-1 タッチパネルによる操作が可能であること。
 - 2-1-5-2 どの画面からでもワンタッチで基本画面に戻ることもできる、全患者ボタンをハードキーで持つこと。
 - 2-1-5-3 患者名入力に関しては手書き入力/ひらがな入力/漢字入力/カタカナ入力/英数字入力が可能であること。
 - 2-1-5-4 患者名入力に関しては、予測変換機能を備えていること。
 - 2-1-5-5 操作のショートカットを登録できるカスタマイズキーを画面上に4つ以上設定する機能を有すること。
- 2-1-6 測定項目に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-6-1 ベッドサイドモニタ及び送信機により測定された以下の測定項目の波形表示が可能であること。
心電図／呼吸曲線／脈波／観血血圧波形／呼気終末期二酸化炭素分圧波形"
 - 2-1-6-2 以下の測定項目の数値表示が可能であること。
心拍数／VPC数／STレベル／呼吸数／非観血血圧値（最高・最低・平均）／観血血圧値（最高・最低・平均）／経皮的動脈血酸素飽和度値／体温／呼気終末期二酸化炭素分圧／脈拍数"
 - 2-1-6-3 心電図非測定の際、アラーム発生や基線表示を行わないために心電図計測OFF機能を有すること。
- 2-1-7 アラームに関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-7-1 アラームの表示は、重要度に応じてその通知レベルに段階を設けてあること。
 - 2-1-7-2 アラーム発生時には、画面表示や音だけでなくディスプレイ上部に付属したLEDによる通知が行えること。
 - 2-1-7-3 画面両端に、患者毎のアラーム発生が区別できるように個別アラームインジ

データを備えていること。

- 2-1-7-4 LEDは360度のどの角度からも確認できること。
- 2-1-7-5 LEDは重症度に応じて3パターン以上の通知パターンを有していること。
- 2-1-7-6 上下限アラームの上下限值の設定パターンを登録し、呼び出し設定ができる機能を有すること。
- 2-1-7-7 不整脈アラームの検出条件の設定パターンを登録し、呼び出し設定ができる機能を有すること。
- 2-1-7-8 ナースコールの検出条件の設定パターンを登録し、呼び出し設定ができる機能を有すること。
- 2-1-7-9 アラーム設定がマスタ設定より変更された場合は全患者上下限設定画面で色が変わり変更したことが分かりやすくなっていること。
- 2-1-7-10 心拍数、経皮的動脈血酸素飽和度、観血血圧に対するアラーム重症度の変更が可能であること。
- 2-1-7-11 アラームの発生した患者枠内にアイコンを表示し、アラームが発生したことを知らせる機能を有すること。
- 2-1-7-12 上記アイコンのタッチによりアラーム発生内容を確認できる画面を表示する機能を有すること。
- 2-1-7-13 通常のアラーム音量の設定とは別に、パスワードにより保護されたアラーム最低音量を設定する機能を有し、一定音量以下に下げられない配慮がなされていること。
- 2-1-7-14 アラーム継続時間または値によってアラームプライオリティをエスカレーションさせる機能を有すること
- 2-1-7-15 ECG または SpO2 の測定状態を全患者画面で一目で確認できるテクニカルアイコン機能を有し、また具体的な処置を促すメッセージを表示する機能を有すること。
- 2-1-8 データ保存に関して以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-8-1 データ保存はトレンドグラフ/バイタルサインデータリスト/不整脈リコール/長時間波形記憶/アラーム履歴及びアラームイベントを有すること。
 - 2-1-8-2 トレンドグラフに関して以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-8-2-1 1患者に対して96時間分のデータを記憶可能であること。
 - 2-1-8-2-2 トレンドは4パラメータ以上同時表示が可能であること。
 - 2-1-8-2-3 トレンドグラフの表示時間幅は1/4/8/24/96時間から選択可能であること。
 - 2-1-8-3 バイタルサインデータリストに関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-8-3-1 サンプリングは1/5/10/15/30/60分の切り替えが可能であること。
 - 2-1-8-3-2 1患者に対して96時間分のデータを記憶可能であること。
 - 2-1-8-3-3 非観血血圧が測定された時間のバイタルサインデータリストのみを表示す

る機能を有すること。

- 2-1-8-4 不整脈リコールに関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-8-4-1 1患者に対して96時間分のデータを記憶可能であること。
 - 2-1-8-4-2 リスト表示の際に、発生時間、不整脈種類、圧縮波形が表示されること。
 - 2-1-8-4-3 選択したリコールに関して拡大表示が可能であること。
 - 2-1-8-4-4 解析項目は23種類以上であること。
- 2-1-8-5 不整脈リコールに関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-8-5-1 リコール件数は1患者あたり1500件以上を管理人数分保存可能であること。
 - 2-1-8-5-2 不整脈の種類により選択表示が可能であること。
 - 2-1-8-5-3 一覧表示機能として、最大27ファイルまで表示できる機能を有すること。
 - 2-1-8-5-4 選択したリコールに関して拡大表示が可能であること。
 - 2-1-8-5-5 拡大表示されたリコール波形の高さ、幅を測定する機能を有すること。
 - 2-1-8-5-6 拡大表示されたリコール波形と同時に保存されている同時時間軸の他波形を6波形以上表示する機能を有すること。
 - 2-1-8-5-7 不要なリコール波形をマニュアル操作により消去する機能を有すること。
 - 2-1-8-5-8 解析項目は23種類以上であること。
- 2-1-8-6 長時間心電図に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-8-6-1 1患者に対して96時間以上の心電図波形を記憶可能であること。
 - 2-1-8-6-2 選択された時間軸の波形を拡大表示することが可能であること。
 - 2-1-8-6-3 選択された波形の同一時間の数値リストやトレンドグラフがタブ切り替えのみでデータが参照できること。またトレンドグラフやリストデータと同一時間の波形情報がタブ切り替えのみで表示できること。
- 2-1-8-7 アラーム履歴に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-8-7-1 アラームが発生した際の履歴をリストとして1患者あたり96時間分保存する機能を有すること。
 - 2-1-8-7-2 リスト表示の際は発生日時、アラーム発生パラメータ、アラーム内容が表示されること。
- 2-1-9 記録に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-9-1 測定している波形を3ch同時記録することが可能なサーマルアレイレコーダを有すること。
 - 2-1-9-2 サーマルアレイレコーダによりトレンドグラフ/バイタルサインデータリスト/不整脈リコール波形リスト・拡大波形/長時間波形記憶における圧縮・実時間心電図波形の記録が可能であること。
 - 2-1-9-3 各送信機において呼び出しキーが押された際の10/20/30秒間分の心電図波形を記録する機能を有すること。ベッドサイドモニタとの通信に関しては以下の要件を満たすこと。

- 2-1-1 0 ベッドサイドモニタとの通信に関しては以下の要件を満たすこと。
- 2-1-1 0-1 ベッドサイドモニタ及び送信機により測定されたデータを無線にて通信できる機能を有すること。
- 2-1-1 0-2 無線による通信は電波法に定められた小電力医用テレメータに準拠し、デジタル A 型であること。
- 2-1-1 0-3 チャンネル設定時、パスワードの入力を求める機能の ON/OFF の設定が可能であること。
- 2-1-1 1 その他の機能、性能に関しては以下の要件を満たすこと。
- 2-1-1 1-1 ディスプレイ上部に附属した LED は心拍に同期して緑色にて点滅する機能を有すること。
- 2-1-1 1-2 ネットワーク上にある NTP サーバと、外部機器を経由せず時刻同期できる機能を有すること。
- 2-1-1 1-3 生体情報モニタの数値情報(HR、NIBP(最高・平均・最低)、SPO2、RR (インピーダンス)、EtCO2)を病院既存電子カルテシステム (富士通社製) に連携し、該当する経過表への表示を可能にすること。
- 2-2 ベッドサイドモニタは、以下の要件を満たすこと。
- 2-2-1 ハード構成に関しては以下の要件を満たすこと。
- 2-2-1-1 本体部、ディスプレイ部、生体情報入力部が一体型のコンパクトモニタであること。
- 2-2-1-2 省スペースを考慮し、奥行きが 150mm 以下であること。
- 2-2-1-3 搬送を考慮し取っ手が装備されていること。
- 2-2-1-4 測定コネクタはディスプレイ側面に配置されていること。
- 2-2-1-5 ディ스플레이部は、対角 10.4 インチ以上、解像度 800×600dot 以上の液晶ディスプレイであること。
- 2-2-1-6 3ch サーマルアレイレコーダを取り付け可能であること。
- 2-2-2 画面表示に関しては以下の要件を満たすこと。
- 2-2-2-1 5 トレース以上の波形表示が可能であること。
- 2-2-2-2 各測定項目の表示色を 12 色以上から選択ができること。
- 2-2-2-3 各測定項目ごとにパラメータウィンドウを用意し、各測定項目の詳細な情報が確認できること。
- 2-2-2-4 ベッドの足下からも見えることを考慮し数値拡大機能を有し、かつショートカットキーに割り当てワンタッチで表示する機能を有すること。
- 2-2-2-5 操作メニューの表示は日本語であること。
- 2-2-3 操作性に関しては以下の要件を満たすこと。
- 2-2-3-1 タッチパネルによる操作が可能であること。
- 2-2-3-2 どの画面からでもワンタッチで基本画面に戻ることのできるホームキーを

有していること。

- 2-2-3-3 アルファベットによる患者名入力が可能であること。
- 2-2-3-4 無線構成時/スタンドアローン使用时、患者名入力に関してはフリーハンド入力が可能であること。
- 2-2-3-5 操作のショートカットを登録できるカスタマイズキーを画面上に3つ以上設定する機能を有すること。
- 2-2-4 測定項目に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-4-1 心電図/呼吸/経皮的動脈血酸素飽和度/非観血血圧/体温/観血血圧/呼気終末炭酸ガス分圧の測定が可能な機種であること。
 - 2-2-4-2 以下の測定項目の波形表示が可能であること。
心電図/呼吸曲線/脈波/観血血圧波形/炭酸ガス分圧曲線
 - 2-2-4-3 以下の測定項目の数値表示が可能であること。
心拍数/VPC 数/ST レベル/呼吸数/非観血血圧値(最高・最低・平均)/経皮的動脈血酸素飽和度値/脈拍数/体温/ 観血血圧値(最高・平均・最低)/呼気終末炭酸ガス分圧
 - 2-2-4-4 心電図測定に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-4-4-1 3/6 電極の使用が可能であること。
 - 2-2-4-4-2 不整脈解析機能を有しており、解析のための基準心電図を表示する機能を有すること。
 - 2-2-4-5 呼吸測定に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-4-5-1 インピーダンス方式でインピーダンス変化の捕らえやすい電極間を選んで計測する機能を有すること。
 - 2-2-4-6 経皮的動脈血酸素飽和度測定に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-4-6-1 経皮的動脈血酸素飽和度測定プローブはリユーザブルタイプ、ディスポタイプのもつちも使用できること。
 - 2-2-4-7 非観血血圧測定に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-4-7-1 中継ホースをコネクタに接続することで、成人/新生児のモード切替を自動的に行う機能を有すること。
 - 2-2-4-7-2 測定されたデータに対し 10 分以上経過した場合に計測値の輝度を落とし古いデータであることを認知することができること。
 - 2-2-4-7-3 従来の減圧方式に加え直線加圧方式を選択でき、測定中の状況に応じて自動的に切り替わる機能を有すること。
 - 2-2-4-7-4 上下限アラーム発生により NIBP 測定を行う機能を有すること。
 - 2-2-4-8 体温測定に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-4-8-1 1ch の測定ができること。
 - 2-2-4-9 呼気終末期二酸化炭素分圧(メインストリーム)測定に関しては以下の要件を

満たすこと。

- 2-2-4-9-1 メインストリーム方式で測定ができること。
- 2-2-4-9-2 測定中も自動的にセンサの校正を行う機能を有すること。
- 2-2-4-9-3 非挿管患者においてメインストリーム方式により、測定出来るマスクを有すること。
- 2-2-5 アラームに関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-5-1 アラームの表示は、重要度に応じてその通知レベルに段階を設けてあること。
 - 2-2-5-2 アラーム発生時には、画面表示や音だけでなくディスプレイ上部に付属したLEDによる通知が行えること。
- 2-2-6 データ保存に関して以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-6-1 データ保存はトレンドグラフ/バイタルサインデータリスト/不整脈リコール/アラーム履歴/長時間波形保存機能を有すること。を有すること。
 - 2-2-6-2 トレンドグラフに関して以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-6-2-1 120 時間分のデータを記憶可能であること。
 - 2-2-6-2-2 表示時間幅を 1/2/4/8/24/120 時間に切り替えて表示する機能を有すること。
 - 2-2-6-3 バイタルサインデータリストに関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-6-3-1 取り込み間隔は 1/5/10/15/30/60 分の切り替えが可能であること。
 - 2-2-6-3-2 120 時間のリストが保存できること。
 - 2-2-6-3-3 非観血血圧が測定された時間のバイタルサインデータリストのみを表示する機能を有すること。
 - 2-2-6-4 不整脈リコールに関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-6-4-1 過去 120 時間のリコールファイルを保存できること。
 - 2-2-6-4-2 発生時間、不整脈種類が表示されること。
 - 2-2-6-4-3 解析項目は 23 種類以上であること。
 - 2-2-6-5 アラーム履歴に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-6-5-1 アラームが発生した際の履歴をリストとして過去 120 時間のアラーム履歴が保存できること。
 - 2-2-6-5-2 リスト表示の際は発生日時、アラーム発生パラメータ、アラーム内容が表示されること。
 - 2-2-6-6 長時間波形に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-6-6-1 最大 120 時間の心電図または脈波の長時間波形を保存できること。
 - 2-2-6-6-2 1 トレース分の波形が 5/10/30/60 秒の切り換えが可能であること。
 - 2-2-6-6-3 アラームが発生すると、アラームの発生した範囲は重要度に対応した色で表示されること。
- 2-2-7 記録に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-7-1 測定している波形を 3ch 同時記録することが可能なサーマルアレイレコーダ

取り付け可能なこと。

- 2-2-7-2 サーマルアレイレコーダによりトレンドグラフ/バイタルサインデータリスト/不整脈リコール波形/長時間波形の記録が可能であること。
- 2-2-8 セントラルモニタとの通信に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-8-1 測定データをセントラルモニタへ電波法に定められた特定小電力医用テレメータに準拠したデジタル A 型にて無線通信できる機能を有すること。
- 2-2-9 その他の機能、性能に関しては以下の要件を満たすこと。
 - 2-2-9-1 操作をガイドするガイド機能を有していること。
 - 2-2-9-2 搬送を考慮してバッテリーによる駆動が可能であること。
 - 2-2-9-3 患者のストレスを軽減するためスリープモード(ディスプレイを暗くする)機能を有していること。

3. その他

- 3-1 機器接続については、以下の要件を満たすこと。
 - 3-1-1 接続費用並びにその他のネットワーク通信接続費用については、本導入費用に含むものとする。
- 3-2 設置条件等については、以下の要件を満たすこと。なお、掛かる費用は落札者が負担すること。
 - 3-2-1-1 設置工事に関しては、納期、工事期間等のスケジュールを当院担当職員と事前協議し、そのスケジュールに従い完了すること。
 - 3-2-1-2 設置にあたり、当院が用意した一次側設備以外に必要な改修工事等がある場合は、当院担当職員と協議の上で落札者において施行すること。
 - 3-2-2 本調達に伴う、撤去、搬入、据付、配線、配管、調整及びについては、当院担当職員と事前協議の上で落札者において施行すること。
 - 3-2-3 装置の搬出・搬入のためのルート確保、養生等は落札者が実施すること。
 - 3-2-4 工事によって発生する騒音について、各病棟に影響が無いように工事計画を行い、当院担当職員の下承を得ること。
- 3-3 保守体制等については、以下の要件を満たすこと。
 - 3-3-1 本システムの運用を円滑に実現するための技術的サポート体制が整備されていること。
 - 3-3-2 納入後の故障等に対しては迅速な修復が可能な体制であること。
 - 3-3-3 24 時間 365 日お客様コールセンターにて対応可能であること。
 - 3-3-4 仙台市内にメーカーとしてのサポート拠点を有していること。
 - 3-3-5 納入後 1 年間は、無償で保守作業を実施すること。
- 3-4 取り扱い説明、教育訓練、その他については、以下の要件を満たすこと。
 - 3-4-1 取り扱い説明に関する導入時の教育訓練を当院担当職員に十分に行うこと。取り扱い説明、教育訓練の実施に関する日程調整や回数については、当院担

当職員と協議し決定すること。

- 3-4-2 当院担当者が、装置の取り扱いやアプリケーションの使用方法など技術的サポートが必要と判断した場合には、その要請に無償で応じること。
- 3-4-3 導入装置の日本語版の取扱説明書を 1 部備えること。また、取扱説明書を PDF ファイル形式化したものも提供すること。
- 3-4-4 導入された装置が仕様書に記載された要件を満たしているか判断するため、落札者が正常に動作することを示し、当院担当職員の承認を得た上で引き渡すこと。
- 3-4-5 その他定めのない事項については、当院担当職員と協議のうえ、その指示に従うものとする。