

仕様書(中央手術センター・HCU・ICU生体情報モニタリングシステム一式)

【機器構成内訳】

品名・数量	
中央手術センター・HCU・ICU生体情報モニタリングシステム 1式	
(構成内容)	
(1) 中央手術センター 生体情報モニタリングシステム 1式	
1. ベッドサイドモニタ	12式
2. セントラルモニタシステム	1式
3. 波形ファイリングシステム	1式
(2) HCU 生体情報モニタリングシステム 1式	
1. ベッドサイドモニタ	21式
2. セントラルモニタ	4式
3. セントラルモニタシステム	1式
4. 波形ファイリングシステム	1式
(3) ICU 生体情報モニタリングシステム 1式	
1. ベッドサイドモニタ	13式
2. セントラルモニタ	2式
3. セントラルモニタシステム	1式
4. 波形ファイリングシステム	1式
(4) 上記設置に係る付属品 1式	
(5) 電子カルテシステム接続費 1式	

調達物品に備えるべき技術的要件

(性能、機能に関する要件)

(1)中央手術センター生体情報モニタリングシステム一式については以下の要件を満たすこと。

1	ベッドサイドモニタ
1-1	ベッドサイドモニタ本体(以下「モニタ本体」という)は、以下の要件を満たすこと。
1-1-1	患者の生体情報を監視する有線式モニタであること。
1-1-2	モニタ本体、表示部が一体型構造であること。
1-1-3	メインディスプレイは19型以上のタッチ式カラー液晶ディスプレイであること。
1-1-4	各パラメーターはモジュール形式で測定可能なこと。
1-1-5	心電図、呼吸、SpO2、非観血血圧、観血血圧、体温の基本パラメータは、一つの集合モジュールで測定可能なこと。
1-1-6	パラメータケーブルの抜き差しで計測および表示パラメータが柔軟に変更できること。
1-1-7	防水・防塵規格においては、集合モジュール本体はIP44、パラメータケーブルはIP47の規格を満たしていること。
1-1-8	集合モジュールで心電図、呼吸、非観血血圧、SpO2、体温2ch、観血血圧4chを同時計測可能なこと。
1-1-9	集合モジュールは、7インチ以上のディスプレイを搭載していること。
1-1-10	集合モジュールの液晶は、外部からの衝撃に強い化学強化ガラスのドラゴントレイルを採用していること。
1-1-11	集合モジュールのアナログアウト機能は、追加ユニット無しの一体型の構造であること。
1-1-12	集合モジュールは、様々な運用を想定し画面表示は180度ローテーション可能な機能を有すること。
1-1-13	トレンドデータ、リストデータ、不整脈リコール等の各データは、集合モジュールに保存されており、移動の際も集合モジュールを移動することによりデータも移動する機能を有していること。
1-1-14	トレンドデータ、リストデータ等の各データは、集合モジュールに1分間隔で24時間分保存可能なこと。
1-1-15	患者ID、患者名、年齢が集合モジュールに保存可能なこと。
1-1-16	観血血圧のゼロバランスが集合モジュールで操作可能なこと。
1-1-17	データは、全く途切れが無く連続的データとして受け渡す機能を有すること。
1-1-18	集合モジュールにはバッテリーが搭載されており、集合モジュール単体で5時間以上連続動作可能なこと。
1-1-19	集合モジュールにIABPなどへの心電図と血圧波形を出力する機能を有すること。
1-1-20	麻酔ガス、CO2、O2、N2Oが測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-21	ガス交換(VO2、VCO2)、エネルギー消費量(EE)、呼吸商(RQ)が測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-22	フロー、プレッシャー、ボリューム、TV、MV、PEEPが測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-23	BISが測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-24	筋弛緩が測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-25	局所酸素飽和度rSO2が測定可能なINVOS7100仕様のモジュールを搭載可能なこと。
1-1-26	INVOSモジュールは、最大4chを測定できる仕様であること。
1-1-27	外部機器とインターフェースデバイスを介して、ベッドサイドモニタでデータの一元管理が可能なこと。
1-1-28	外部機器インターフェースデバイスは、1台で同時に最大8台接続し、データの取り込みが可能なこと。
1-1-29	アラーム状態を確認しやすいように、本体上部にアラームライトを標準装備していること。
1-1-30	医療現場の環境を考慮し、モニタ本体にファンがないこと。

1-1-31	液晶画面は反射を抑えた映り込みのない構造であること。
1-1-32	自動麻酔記録装置 (Prescient OR) より時刻情報を取得し、生体情報モニタへ時刻同期が可能なこと
1-1-33	心臓外科手術で使用する既存人工心肺支援システムへデータ連携を行うこと
1-2	画面表示に関して、以下の要件を満たすこと。
1-2-1	日本語表示であること。
1-2-2	測定項目の多様化に対応して最大8波形の同時表示、心電図12誘導測定時は12波形を同時表示可能なこと。
1-2-3	測定項目が少ない場合は、ケーブルを抜くことにより、見易い画面に自動レイアウトし、数値を大きく表示する機能を有すること。
1-2-4	波形表示パターンは、患者の容体に応じて裏モードに入ることなく、自由に変更可能なこと。
1-2-5	波形と数値の関係が確認し易いよう、波形と計測数値を任意に横一列に整列表示させる機能を有していること。
1-2-6	測定項目の多様化に対応して、20項目以上の計測値の同時表示が可能なこと。
1-2-7	他ベッド情報を表示中でも、モニタリング中の患者のリアルタイム波形を全て表示可能なこと。
1-2-8	メイン画面とは別に、単独で画面構成可能なセカンドディスプレイの接続が可能なこと。
1-3	測定データの伝送に関して、以下の要件を満たすこと。
1-3-1	測定データは有線ネットワーク回線によりセントラルモニタへ伝送可能なこと。
1-3-2	ネットワーク回線はイーサネットであること。
1-3-3	他ベッド表示機能により、ネットワーク接続されている他床の画面表示が可能であり、1画面上に6波形以上、6パラメータ以上同時表示できること。
1-3-4	他ベッド表示している患者データの記録が可能なこと。
1-3-5	同一ケアエリア内の他ベッドでアラームが発生した時、ベッド番号と警報表示が表示可能なこと。
1-3-6	同一ケアエリア内において他のベッドでアラームが発生した場合、指定したホストモニタに、アラームが発生しているモニタ画面を自動的にポップアップさせるアプリケーション機能を有すること。
1-3-7	1-3-6の機能で、表示させるベッドサイドモニタ及びアラームの優先度を個別に設定可能なこと。
1-3-8	同一ケアエリア内の他ベッドのアラームを解除する機能を有していること。
1-3-9	ネットワーク構築でセントラルモニタを使用せずベッド間通信が可能なこと。
1-4	測定項目に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-1	心電図測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-1-1	心電図は3電極法、5電極及び10電極法により測定可能なこと。
1-4-1-2	心拍数は20～300回／分の範囲で計測可能なこと。
1-4-1-3	医療現場の環境を考慮し、心電図フィルターを4種類選択可能なこと。
1-4-1-4	19種類以上の不整脈解析が可能なこと。
1-4-1-5	不整脈解析機能で5電極以上を装着したとき、信頼性の高い不整脈解析を行うため4誘導以上を同時に解析していること。
1-4-1-6	信頼性の高い不整脈検出を行うため、年齢入力により4段階以上に区別された年齢別アルゴリズムで不整脈解析が行われること。
1-4-1-7	QT、QTcの計測が可能であること。
1-4-1-8	Afib (心房細動) の検出が可能であること。
1-4-1-9	一画面に標準12誘導心電図を表示可能なこと。
1-4-1-10	標準12誘導心電図の心電図解析機能が装備されていること。
1-4-1-11	標準12誘導心電図の解析結果を15件以上モニタ本体に保存可能なこと。
1-4-1-12	標準12誘導心電図の定時心電図解析機能を有すること。設定時間は5分、15分、30分、60分、90分、2時間、4時間、8時間、12時間の時間間隔から選択可能なこと。
1-4-1-13	STアラーム発生時における自動標準12誘導心電図解析機能を有していること。
1-4-1-14	ST計測ポイントを20、40、60、80(ms)から選択可能なこと。
1-4-1-15	他の計測波形と共に3つのSTトレンドと3つのSTテンプレート波形を同時表示する機能を有すること。STテンプレート波形表示は基準波形と現在の波形を重ね合わせて表示する機能を有すること。
1-4-1-16	正確なSTを計測するために、心電図のLow Cut Filterは0.05Hzであること。
1-4-1-17	ペースメーカーモード機能を有していること。
1-4-1-18	ペースメーカーモードとして、「非表示」「表示 (ペース1)」と「高感度 (ペース2)」を選択できること。
1-4-1-19	心電図電極から信号の質が低下した時、リード不良のメッセージが表示されること。
1-4-1-20	心電図電極外れなどにより心拍数が測定できない場合に、自動的に観血圧又はSpO2の脈拍数に切り替え表示する機能を有すること。
1-4-1-21	5電極以上使用時に、電極外れなどにより心電図波形が表示できない時、自動的に表示可能な別の誘導に切り替える機能を有していること。
1-4-2	呼吸測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-2-1	呼吸計測はインピーダンス方式により測定可能なこと。
1-4-2-2	呼吸数計測範囲は0～200回／分で計測可能なこと。
1-4-2-3	呼吸計測で正確な呼吸数計測を行うため呼吸検出トリガポイントを変更可能なこと。
1-4-2-4	呼吸検出トリガポイントは9段階以上変更可能なこと。
1-4-2-5	呼吸波形上に呼気吸気検出マーカを表示が可能なこと。
1-4-2-6	呼吸波形を見やすくするために、自動感度機能を有していること。
1-4-2-7	呼吸の検出誘導は、IまたはII誘導に切り替え可能なこと。
1-4-2-8	5電極使用時はIまたはII誘導の他にRL-LL誘導にも切り替え可能なこと。

1-4-2-9	呼吸測定を正確に計測するために再学習機能を有すること。
1-4-3	観血血圧測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-3-1	観血血圧は同時に6ch以上の波形及び計測値の表示が可能なこと。
1-4-3-2	観血血圧計測範囲は-98～349mmHgの範囲で測定可能なこと。
1-4-3-3	観血血圧を4ch表示する場合は同軸スケール、分離スケールどちらでも表示可能なこと。
1-4-3-4	観血血圧のラベルは10種類以上から選択可能なこと。
1-4-3-5	観血血圧のゼロバランスはワンタッチで同時に実行可能なこと。
1-4-3-6	大気開放中のチャネルと計測中のチャネルを自動的に判断し、大気開放中の血圧チャネルのみゼロバランスを実行可能であること。
1-4-3-7	患者の循環動態を正確に把握するために、血圧波形に2種類のフィルターを選択可能なこと。
1-4-3-8	IABP使用時の不規則な動脈圧波形補正する機能を有していること。
1-4-3-9	動脈圧呼吸性変動 (SPV / PPV) をモニタリングする機能を有すること。
1-4-3-10	動脈のアーチファクト除去プログラムを有し、トランスデューサのゼロ校正、システムのフラッシュ、採血時などによって発生する不要なアラームを除去し、メッセージのみを表示する機能を有していること。
1-4-3-11	観血血圧測定開始までの間、不要なアラームを鳴らさない為、血圧スタンバイ機能を有していること。
1-4-3-12	脳機能モニタと接続し頭蓋内圧 (ICP) の表示が可能なこと。
1-4-3-13	動脈圧 (ART) と頭蓋内圧 (ICP) が同時に測定されている時、脳灌流圧 (CPP) を自動計算し表示可能なこと。
1-4-4	非観血血圧測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-4-1	非観血血圧はオシロメトリック法により測定可能なこと。
1-4-4-2	計測アルゴリズムはダイナミックアルゴリズムを採用していること。
1-4-4-3	高度な計測精度を実現するためにステップ減圧方式及びダブルチューブを採用していること。
1-4-4-4	連続測定モードでは、測定時間短縮のため前回の測定状況より4段階の減圧ステップで測定するSuper Stat機能を搭載していること。
1-4-4-5	成人、小児、新生児の非観血血圧を測定可能なこと。
1-4-4-6	非観血血圧計測範囲は以下の範囲で測定可能なこと。 成人: 15～300mmHg、小児: 15～260mmHg、新生児: 15～155mmHg
1-4-4-7	安全性を配慮し成人、小児、新生児に応じて初期過加圧値の制限値が設定可能なこと。
1-4-5	SpO2測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-5-1	SpO2 計測範囲は1～100%の範囲で測定可能なこと。
1-4-5-2	SpO2測定方式は2波長光透過式であること。
1-4-6	体温測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-6-1	体温はサーミスタ法により体表面及び直腸温等の測定が可能なこと。
1-4-6-2	体温は2ch測定可能なこと。
1-4-6-3	体温は、0～45℃の範囲で測定可能なこと。
1-4-6-4	2ch以上測定しているときは差温を表示可能なこと。
1-4-6-5	センサーは400シリーズが使用可能なこと。
1-4-7	ETCO2測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-7-1	既存麻酔器で計測されたETCO2を取得し、表示可能なこと。
1-4-8	麻酔ガス測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-8-1	既存麻酔器で計測された麻酔ガスパラメータを取得し、表示可能なこと。
1-4-9	呼吸機能 (スパイロメトリー) 測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-9-1	既存麻酔器で計測された呼吸機能パラメータを取得し、表示可能なこと。
1-4-12	BIS測定 (脳波スペクトル分析) に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-12-1	BIS (バيسペクトラルインデックス)、EEG (脳波) の測定が可能なこと。
1-4-12-2	サプレッション率 (SR)、筋電図インデックス、入力信号クオリティインデックス (SQI) 表示が可能なこと。
1-4-12-3	上記測定項目は、脳波によるバيسペクトラルインデックス (BIS) のアルゴリズムを用いて算出されていること。
1-4-12-4	EEG波形表示スケール 25～500 μ V、EEG波形掃引速度 12.5、25、50mm/秒、BIS測定範囲0～100、SQI測定範囲0～100%、SR測定範囲0～100%の範囲で測定可能なこと。
1-4-13	筋弛緩測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-13-1	筋弛緩の測定が可能なこと。
1-4-13-2	1-4-13-1の測定はラックに抜き差し可能なモジュール方式であること。
1-4-13-3	測定可能なセンサーは、メカノセンサーとエレクトロセンサーの両タイプが使用可能なこと。
1-4-13-4	TOF%、DBS%、Count、T1%、PTCの表示が可能なこと。
1-4-13-5	刺激モードは、TOF、DBS、ST、PTCが可能であること。
1-4-13-6	測定間隔は以下の設定が可能なこと。 (TOF/DBS: 手動、10、12、15、20秒、1、5、15分、ST: 1、10、20秒、ブロックモード: 1、2、3秒)
1-4-13-7	リカバリーノート機能を有していること。

1-4-14	局所酸素飽和度rSO2が測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-14-1	rSO2の測定が可能なこと。
1-4-14-2	測定アルゴリズムは、INVOS7100テクノロジー方法であること。
1-5	患者データに関して、以下の要件を満たすこと。
1-5-1	1分間隔で72時間の全ての患者データが保存可能なこと。
1-5-2	数値トレンドは、1、5、15、30、60分間隔切り替えで表示可能なこと。
1-5-3	数値トレンドのデータは、バイタル、IBP、ST、Temp/C.O.、Gasesなど5種類以上の分類でソートでき見やすく表示可能なこと。
1-5-4	グラフィックトレンドは8項目以上同時表示可能なこと。
1-5-5	トレンドグラフ、数値表をレーザープリンタに出力可能なこと。
1-5-6	リアルタイム波形の横にショートトレンドを表示可能なこと。
1-5-7	不整脈、イベント、スナップショットの波形等のデータ保存は、モニタ本体内で400件以上保存可能なこと。
1-5-8	不整脈、スナップショットで保存される波形は1件あたり2波形以上保存可能なこと。
1-5-9	STリコールの保存は、モニタ本体内で10件以上保存可能なこと。
1-5-10	1分間隔で24時間の患者データは計測部(集合モジュール)にも保存可能なこと。
1-5-11	最新の36件以上の不整脈リコール波形及び10件のSTリコールは計測部(集合モジュール)に保存可能なこと。
1-6	アラーム機能に関して、以下の要件を満たすこと。
1-6-1	計測値、不整脈等の警報設定が可能なこと。
1-6-2	警報音は優先度により4種類以上設定可能なこと。
1-6-3	患者アラーム以外に、機械的あるいは電気的なトラブルに対応できるようにシステムアラームを装備していること。
1-6-4	現在の計測値から自動的にアラーム値を設定する機能を有すること。
1-6-5	アラーム発生時、自動記録が可能なこと。
1-6-6	アラーム中断中でも優先度の高いアラームが発生した場合、中断を解除しアラームが鳴る機能を有していること。
1-6-7	アラーム状態が継続することで、自動的に優先度を上げる機能を有していること。
1-6-8	運用において、各パラメータアラーム表示及び音声アラーム条件を変更するアラームショートカットキーを有すること。
1-6-9	アラーム一時停止機能を有していること。
1-7	外部機器接続に関して、以下の要件を満たすこと。
1-7-1	外部機器を取込むインターフェースを接続可能なこと。
1-7-2	外部機器を取込むインターフェースはスペース性、拡張性を考慮し、計測部に追加せず、別のユニットであること。
1-7-3	1台の外部機器ユニットで5機種以上同時に接続可能なこと。
1-7-4	外部機器から取り込んだデータをモニタ上に、数値表示または波形表示し、トレンドグラフ、数値表へデータ表示が可能なこと。
2	セントラルモニタシステム(リアルタイムビューワ)
2-1	セントラルモニタシステムは、以下の要件を満たしていること
2-1-1	1台のディスプレイで同時に最大11人の患者の心電図及び計測値を表示可能なこと。
2-1-2	全患者表示画面において、画面の縦方向の分割数と横方向の分割数の変更が可能なこと。
2-1-3	モニタリング人数に応じて2、3、4、5、6、7、8、10、12、14、16人画面に変更可能なこと。
2-1-4	全患者表示画面において、心電図波形以外に、血圧波形、脈波形、呼吸波形、CO2波形等から選択し、1患者あたり4波形以上を全患者同時表示可能なこと。
2-1-5	アラームが発生した際、全患者画面の中の該当患者の表示が強調されること。
2-1-6	生体情報モニタの患者バイタル情報が取得可能であること。
2-1-7	多人数表示(4人、8人、12人、16人)ができること。
2-1-8	院内上位システムより時刻情報を取得し、時刻同期が可能なこと
2-1-9	表示させる波形、数値、表示色は任意に設定が可能であること。
2-1-10	紙やPDF等の電子フォーマットでの印刷が可能なこと。
2-1-11	数値トレンドはEXCELへ貼り付け可能なこと。
2-1-12	プリントスクリーン機能があること。
2-1-13	パスワードによるアクセス制御が設定可能なこと。
2-1-14	自動ログアウト機能を設定可能であること。
2-1-15	手術室内4箇所にセントラルモニタシステム用スレーブモニタを設置し、円滑な周術期ワークフローを提供すること。
2-1-16	柔軟な臨床運用を可能にするため、院内でのWeb参照が可能なこと。
3	波形ファイリングシステム
3-1	波形ファイリングシステムは、以下の要件を満たしていること
3-1-1	手術中の各手術室のバイタルサイン情報の波形、数値、アラームを収集する機能を有すること。
3-1-2	心電図、観血血圧、SpO2など任意の6波形以上が表示可能なこと。
3-1-3	収集されたバイタルサイン情報は、外部媒体へ保存が可能なこと。

3-1-4	バイタルサイン情報のデジタルリストから任意の時間を選択し必要な波形情報を表示させる機能を有すること。
3-1-5	生体情報モニタのバイタル(数値情報)を最低限1分間隔で取得できること
3-1-6	生体モニタでアラームが発生した場合、その際の波形情報にアラームイベントを取り込めること。アラームイベントの検索機能によりアラーム発生時の波形を容易に把握できる仕組みであること。
3-1-7	ベッドサイドモニタから実波形情報を取得できること。入室中の実波形保存期間は、最大1ヶ月間保存できること。
3-1-8	波形ファイリングシステムは、導入後のメンテナンス期間も考慮し、新品ハードウェアと最新ソフトウェアバージョンで構築すること
(2)HCU生体情報モニタリングシステム一式については以下の要件を満たすこと。	
1	ベッドサイドモニタ
1-1	ベッドサイドモニタ本体(以下「モニタ本体」という)は、以下の要件を満たすこと。
1-1-1	患者の生体情報を監視する有線式モニタであること。
1-1-2	モニタ本体、表示部が一体型構造であること。
1-1-3	メインディスプレイは19型以上のタッチ式カラー液晶ディスプレイであること。
1-1-4	各パラメータはモジュール形式で測定可能なこと。
1-1-5	心電図、呼吸、SpO2、非観血血圧、観血血圧、体温の基本パラメータは、一つの集合モジュールで測定可能なこと。
1-1-6	パラメータケーブルの抜き差しで計測および表示パラメータが柔軟に変更できること。
1-1-7	防水・防塵規格においては、集合モジュール本体はIP44、パラメータケーブルはIP47の規格を満たしていること。
1-1-8	集合モジュールで心電図、呼吸、非観血血圧、SpO2、体温2ch、観血血圧4ch、CO2を同時計測可能なこと。
1-1-9	集合モジュールは、7インチ以上のディスプレイを搭載していること。
1-1-10	集合モジュールの液晶は、外部からの衝撃に強い化学強化ガラスのドラゴントレイルを採用していること。
1-1-11	集合モジュールのアナログアウト機能は、追加ユニット無しの一体型の構造であること。
1-1-12	集合モジュールは、様々な運用を想定し画面表示は180度ローテーション可能な機能を有すること。
1-1-13	トレンドデータ、リストデータ、不整脈リコール等の各データは、集合モジュールに保存されており、移動の際も集合モジュールを移動することによりデータも移動する機能を有していること。
1-1-14	トレンドデータ、リストデータ等の各データは、集合モジュールに1分間隔で24時間分保存可能なこと。
1-1-15	患者ID、患者名、年齢が集合モジュールに保存可能なこと。
1-1-16	観血血圧のゼロバランスが集合モジュールで操作可能なこと。
1-1-17	データは、全く途切れが無く連続的データとして受け渡す機能を有すること。
1-1-18	集合モジュールにはバッテリーが搭載されており、集合モジュール単体で5時間以上連続動作可能なこと。
1-1-19	集合モジュールにIABPなどへの心電図と血圧波形を出力する機能を有すること。
1-1-20	麻酔ガス、CO2、O2、N2Oが測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-21	ガス交換(VO2、VCO2)、エネルギー消費量(EE)、呼吸商(RQ)が測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-22	フロー、プレッシャー、ボリューム、TV、MV、PEEPが測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-23	BISが測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-24	筋弛緩が測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-25	外部機器とインターフェースデバイスを介して、ベッドサイドモニタでデータの一元管理が可能なこと。
1-1-26	外部機器インターフェースデバイスは、1台で同時に最大8台接続し、データの取り込みが可能なこと。
1-1-27	アラーム状態を確認しやすいように、本体上部にアラームライトを標準装備していること。
1-1-28	医療現場の環境を考慮し、モニタ本体にファンがないこと。
1-1-29	液晶画面は反射を抑えた映り込みのない構造であること。
1-1-30	院内上位システムより時刻情報を取得し、ベッドサイドモニタへ時刻同期が可能なこと
1-2	画面表示に関して、以下の要件を満たすこと。
1-2-1	日本語表示であること。
1-2-2	測定項目の多様化に対応して最大8波形の同時表示、心電図12誘導測定時は12波形を同時表示可能なこと。
1-2-3	測定項目が少ない場合は、ケーブルを抜くことにより、見易い画面に自動レイアウトし、数値を大きく表示する機能を有すること。
1-2-4	波形表示パターンは、患者の容体に応じて裏モードに入ることなく、自由に変更可能なこと。
1-2-5	波形と数値の関係が確認し易いよう、波形と計測数値を任意に横一列に整列表示させる機能を有していること。
1-2-6	測定項目の多様化に対応して、20項目以上の計測値の同時表示が可能なこと。
1-2-7	他ベッド情報を表示中でも、モニタリング中の患者のリアルタイム波形を全て表示可能なこと。
1-2-8	メイン画面とは別に、単独で画面構成可能なセカンドディスプレイの接続が可能なこと。
1-3	測定データの伝送に関して、以下の要件を満たすこと。
1-3-1	測定データは有線ネットワーク回線によりセントラルモニタへ伝送可能なこと。
1-3-2	ネットワーク回線はイーサネットであること。
1-3-3	他ベッド表示機能により、ネットワーク接続されている他床の画面表示が可能であり、1画面上に6波形以上、6パラメータ以上同時表示できること。
1-3-4	他ベッド表示している患者データの記録が可能なこと。

1-3-5	同一ケアエリア内の他ベッドでアラームが発生した時、ベッド番号と警報表示が表示可能なこと。
1-3-6	同一ケアエリア内において他のベッドでアラームが発生した場合、指定したホストモニタに、アラームが発生しているモニタ画面を自動的にポップアップさせるアプリケーション機能を有すること。
1-3-7	1-3-6の機能で、表示させるベッドサイドモニタ及びアラームの優先度を個別に設定可能なこと。
1-3-8	同一ケアエリア内の他ベッドのアラームを解除する機能を有していること。
1-3-9	ネットワーク構築でセントラルモニタを使用せずベッド間通信が可能なこと。
1-4	測定項目に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-1	心電図測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-1-1	心電図は3電極法、5電極及び10電極法により測定可能なこと。
1-4-1-2	心拍数は20～300回／分の範囲で計測可能なこと。
1-4-1-3	医療現場の環境を考慮し、心電図フィルターを4種類選択可能なこと。
1-4-1-4	19種類以上の不整脈解析が可能なこと。
1-4-1-5	不整脈解析機能で5電極以上を装着したとき、信頼性の高い不整脈解析を行うため4誘導以上を同時に解析していること。
1-4-1-6	信頼性の高い不整脈検出を行うため、年齢入力により4段階以上に区別された年齢別アルゴリズムで不整脈解析が行われること。
1-4-1-7	QT、QTcの計測が可能であること。
1-4-1-8	Afib(心房細動)の検出が可能であること。
1-4-1-9	一画面に標準12誘導心電図を表示可能なこと。
1-4-1-10	標準12誘導心電図の心電図解析機能が装備されていること。
1-4-1-11	標準12誘導心電図の解析結果を15件以上モニタ本体に保存可能なこと。
1-4-1-12	標準12誘導心電図の定時心電図解析機能を有すること。設定時間は5分、15分、30分、60分、90分、2時間、4時間、8時間、12時間の時間間隔から選択可能なこと。
1-4-1-13	STアラーム発生時における自動標準12誘導心電図解析機能を有していること。
1-4-1-14	ST計測ポイントを20、40、60、80(ms)から選択可能なこと。
1-4-1-15	他の計測波形と共に3つのSTトレンドと3つのSTテンプレート波形を同時表示する機能を有すること。STテンプレート波形表示は基準波形と現在の波形を重ね合わせて表示する機能を有すること。
1-4-1-16	正確なSTを計測するために、心電図のLow Cut Filterは0.05Hzであること。
1-4-1-17	ペースメーカーモード機能を有していること。
1-4-1-18	ペースメーカーモードとして、「非表示」「表示(ペース1)」と「高感度(ペース2)」を選択できること。
1-4-1-19	心電図電極から信号の質が低下した時、リード不良のメッセージが表示されること。
1-4-1-20	心電図電極外れなどにより心拍数が測定できない場合に、自動的に観血圧又はSpO2の脈拍数に切り替え表示する機能を有すること。
1-4-1-21	5電極以上使用時に、電極外れなどにより心電図波形が表示できない時、自動的に表示可能な別の誘導に切り替える機能を有していること。
1-4-2	呼吸測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-2-1	呼吸計測はインピーダンス方式により測定可能なこと。
1-4-2-2	呼吸数計測範囲は0～200回／分で計測可能なこと。
1-4-2-3	呼吸計測で正確な呼吸数計測を行うため呼吸検出トリガポイントを変更可能なこと。
1-4-2-4	呼吸検出トリガポイントは9段階以上変更可能なこと。
1-4-2-5	呼吸波形上に呼気吸気検出マーカを表示が可能なこと。
1-4-2-6	呼吸波形を見やすくするために、自動感度機能を有していること。
1-4-2-7	呼吸の検出誘導は、IまたはII誘導に切り替え可能なこと。
1-4-2-8	5電極使用時はIまたはII誘導の他にRL-LL誘導にも切り替え可能なこと。
1-4-2-9	呼吸測定を正確に計測するために再学習機能を有すること。
1-4-3	観血圧測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-3-1	観血圧は同時に6ch以上の波形及び計測値の表示が可能なこと。
1-4-3-2	観血圧計測範囲は-98～349mmHgの範囲で測定可能なこと。
1-4-3-3	観血圧を4ch表示する場合は同軸スケール、分離スケールどちらでも表示可能なこと。
1-4-3-4	観血圧のラベルは10種類以上から選択可能なこと。
1-4-3-5	観血圧のゼロバランスはワンタッチで同時に実行可能なこと。
1-4-3-6	大気開放中のチャンネルと計測中のチャンネルを自動的に判断し、大気開放中の血圧チャンネルのみゼロバランスを実行可能であること。
1-4-3-7	患者の循環動態を正確に把握するために、血圧波形に2種類のフィルターを選択可能なこと。
1-4-3-8	IABP使用時の不規則な動脈圧波形補正する機能を有していること。
1-4-3-9	動脈圧呼吸性変動(SPV / PPV)をモニタリングする機能を有すること。
1-4-3-10	動脈のアーチファクト除去プログラムを有し、トランスデューサのゼロ校正、システムのフラッシュ、採血時などによって発生する不要なアラームを除去し、メッセージのみを表示する機能を有していること。
1-4-3-11	観血圧測定開始までの間、不要なアラームを鳴らさない為、血圧スタンバイ機能を有していること。
1-4-3-12	脳機能モニタと接続し頭蓋内圧(ICP)の表示が可能なこと。
1-4-3-13	動脈圧(ART)と頭蓋内圧(ICP)が同時に測定されている時、脳灌流圧(CPP)を自動計算し表示可能なこと。
1-4-4	非観血圧測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-4-1	非観血圧はオシロメトリック法により測定可能なこと。
1-4-4-2	計測アルゴリズムはダイナミックアルゴリズムを採用していること。

1-4-4-3	高度な計測精度を実現するためにステップ減圧方式及びダブルチューブを採用していること。
1-4-4-4	連続測定モードでは、測定時間短縮のため前回の測定状況より4段階の減圧ステップで測定するSuper Stat機能を搭載していること。
1-4-4-5	成人、小児、新生児の非観血血圧を測定可能なこと。
1-4-4-6	非観血血圧計測範囲は以下の範囲で測定可能なこと。 成人: 15~300mmHg、小児: 15~260mmHg、新生児: 15~155mmHg
1-4-4-7	安全性を配慮し成人、小児、新生児に応じて初期過加圧値の制限値が設定可能なこと。
1-4-5	SpO2測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-5-1	SpO2 計測範囲は1~100%の範囲で測定可能なこと。
1-4-5-2	SpO2測定方式は2波長光透過式であること。
1-4-6	体温測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-6-1	体温はサーミスタ法により体表面及び直腸温等の測定が可能なこと。
1-4-6-2	体温は2ch測定可能なこと。
1-4-6-3	体温は、0~45℃の範囲で測定可能なこと。
1-4-6-4	2ch以上測定しているときは差温を表示可能なこと。
1-4-7	ETCO2測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-7-1	CO2はサイドストリームで測定可能なこと。
1-4-7-2	測定原理は赤外線吸光方式であること。
1-4-7-3	ETCO2 は0~113mmHgの範囲で測定可能なこと。
1-4-7-4	表示中のETCO2波形の掃引速度は0. 625、6. 25、12. 5、25、50mm/SECのいずれかに設定可能なこと。
1-4-8	麻酔ガス測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-8-1	麻酔ガス、N2O、CO2、O2の各計測値をサイドストリーム方式により測定可能なこと。
1-4-8-2	1-4-8-1の測定はラックに抜き差し可能なモジュール方式であること。
1-4-8-3	O2センサーはパラマグネティックを採用しておりプレスバイプレスで計測可能なこと。
1-4-8-4	麻酔ガスはエンフルラン、ハロタン、イソフルラン、デスフルラン、セボフルランを測定可能なこと。
1-4-8-5	2種類以上の麻酔ガスを自動認識可能なこと。
1-4-8-6	表示中のETCO2波形の掃引速度は、0. 625、6. 25、12. 5、25、50mm/secのいずれかに設定可能なこと。
1-4-8-7	麻酔ガスの波形表示が可能なこと。
1-4-8-8	MAC値及びMACage値の表示が可能なこと。
1-4-9	呼吸機能(スパイロメトリー)測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-9-1	モジュールの追加によりTV、MV、PEEP、コンプライアンスの測定が可能であること。
1-4-9-2	Flow、Pawの測定が可能であること。
1-4-9-3	F-Vループ、P-Vループの表示が可能であること。
1-4-9-4	TV(一回換気量)測定範囲は成人で150~2000mlの範囲で測定可能なこと。
1-4-9-5	MV(分時換気量)測定範囲は成人で2~20L/分の範囲で測定可能なこと。
1-4-9-6	Flow測定範囲は成人で-100~100L/分の範囲で測定可能なこと。
1-4-9-7	気道内圧測定範囲は-20~100cmH2Oの範囲で測定可能なこと。
1-4-9-8	フローセンサーの死腔量は成人用で10ml以下であること。
1-4-9-9	F-Vループ、P-Vループは、5ループ以上保存可能であること。
1-4-9-10	最初に保存したループは基準ループとして、リアルタイムループと重ねて表示可能なこと。
1-4-9-11	VO2(酸素摂取量)、VCO2(二酸化炭素呼出量)の測定が可能であること。
1-4-9-12	EE(エネルギー消費)、RQ(呼吸商)の表示が可能であること。
1-5	患者データに関して、以下の要件を満たすこと。
1-5-1	1分間隔で72時間の全ての患者データが保存可能なこと。
1-5-2	数値トレンドは、1、5、15、30、60分間隔切り替えで表示可能なこと。
1-5-3	数値トレンドのデータは、バイタル、IBP、ST、Temp/C.O.、Gasesなど5種類以上の分類でソートでき見やすく表示可能なこと。
1-5-4	グラフィックトレンドは8項目以上同時表示可能なこと。
1-5-5	トレンドグラフ、数値表を50mmレコーダ又はレーザープリンタに出力可能なこと。
1-5-6	リアルタイム波形の横にショートトレンドを表示可能なこと。
1-5-7	不整脈、イベント、スナップショットの波形等のデータ保存は、モニタ本体内で400件以上保存可能なこと。
1-5-8	不整脈、スナップショットで保存される波形は1件あたり2波形以上保存可能なこと。
1-5-9	STリコールの保存は、モニタ本体内で10件以上保存可能なこと。
1-5-10	1分間隔で24時間の患者データは計測部(集合モジュール)にも保存可能なこと。
1-5-11	最新の36件以上の不整脈リコール波形及び10件のSTリコールは計測部(集合モジュール)に保存可能なこと。
1-6	アラーム機能に関して、以下の要件を満たすこと。
1-6-1	計測値、不整脈等の警報設定が可能なこと。
1-6-2	セントラルモニタで各計測値に対する警報設定が可能なこと。

1-6-3	警報音は優先度により4種類以上設定可能なこと。
1-6-4	患者アラーム以外に、機械的あるいは電気的なトラブルに対応できるようにシステムアラームを装備していること。
1-6-5	現在の計測値から自動的にアラーム値を設定する機能を有すること。
1-6-6	アラーム発生時、自動記録が可能なこと。
1-6-7	アラーム中断中でも優先度の高いアラームが発生した場合、中断を解除しアラームが鳴る機能を有していること。
1-6-8	アラーム状態が継続することで、自動的に優先度を上げる機能を有していること。
1-6-9	運用において、各パラメータアラーム表示及び音声アラーム条件を変更するアラームショートカットキーを有すること。
1-6-10	夜間に患者の安眠を妨げないように、ベッドサイドモニタのディスプレイ表示及びベッドサイドモニタのみのアラーム機能を停止することが可能なこと。
1-6-11	患者一時退出時のスタンバイ機能を有していること。
1-6-12	アラーム一時停止機能を有していること。
1-7	記録機能に関して、以下の要件を満たすこと。
1-7-1	ベッドサイドでの記録操作により50mmレコーダ又はレーザープリンタに出力可能なこと。
1-7-2	患者情報の多様化に伴い50mmレコーダにて4波形以上の連続波形記録が可能なこと。
1-7-3	看護記録をサポートするために、トレンドグラフ記録、数値リスト記録、不整脈リコール波形記録が可能なこと。
1-7-4	心疾患の監視のため、標準12誘導心電図解析のレポート記録が可能なこと。
1-7-5	レコーダの記録速度は、1、5、10、12.5、25、50mm/secで切替え可能なこと。
1-7-6	同一のネットワーク上の任意の50mm幅のレコーダを記録先として設定できる機能を有すること。
2	セントラルモニタシステム(リアルタイムビューワ)
2-1	セントラルモニタシステムは、以下の要件を満たしていること
2-1-1	1台のディスプレイで同時に最大11人の患者の心電図及び計測値を表示可能なこと。
2-1-2	全患者表示画面において、画面の縦方向の分割数と横方向の分割数の変更が可能なこと。
2-1-3	モニタリング人数に応じて2、3、4、5、6、7、8、10、12、14、16人画面に変更可能なこと。
2-1-4	全患者表示画面において、心電図波形以外に、血圧波形、脈波形、呼吸波形、CO2波形等から選択し、1患者あたり4波形以上を全患者同時表示可能なこと。
2-1-5	アラームが発生した際、全患者画面の中の該当患者の表示が強調されること。
2-1-6	生体情報モニタの患者バイタル情報が取得可能であること。
2-1-7	多人数表示(4人、8人、12人、16人)ができること。
2-1-8	院内上位システムより時刻情報を取得し、時刻同期が可能なこと
2-1-9	患者属性情報については、日本語および英語の表記が可能で文字の大きさや色、フォントを自由に選択できること。
2-1-10	スタッフステーションから遠いエリアについては、セントラルモニタシステムのスレーブモニタを設置すること
2-1-11	表示させる波形、数値、表示色は任意に設定が可能であること。
2-1-12	紙やPDF等の電子フォーマットでの印刷が可能なこと。
2-1-13	数値トレンドはEXCELへ貼り付け可能なこと。
2-1-14	プリントスクリーン機能があること。
2-1-15	パスワードによるアクセス制御が設定可能なこと。
2-1-16	自動ログアウト機能を設定可能であること。
2-1-17	柔軟な臨床運用を可能にするため、院内でのWeb参照が可能なこと。
3	波形ファイリングシステム
3-1-1	波形ファイリングシステムは、以下の要件を満たしていること
3-1-2	手術中の各手術室のバイタルサイン情報の波形、数値、アラームを収集する機能を有すること。
3-1-3	心電図、観血血圧、SpO2など任意の6波形以上が表示可能なこと。
3-1-4	収集されたバイタルサイン情報は、外部媒体へ保存が可能なこと。
3-1-5	バイタルサイン情報のデジタルリストから任意の時間を選択し必要な波形情報を表示させる機能を有すること。
3-1-6	生体情報モニタのバイタル(数値情報)を最低限1分間隔で取得できること
3-1-7	生体モニタでアラームが発生した場合、その際の波形情報にアラームイベントを取り込めること。アラームイベントの検索機能によりアラーム発生時の波形を容易に把握できる仕組みであること。
3-1-8	ベッドサイドモニタから実波形情報を取得できること。入室中の実波形保存期間は、最大1ヶ月間保存できること。
3-1-9	波形ファイリングシステムは、導入後のメンテナンス期間も考慮し、新品ハードウェアと最新ソフトウェアバージョンで構築すること
(3)	ICU生体情報モニタリング一式については以下の要件を満たすこと。
1	ベッドサイドモニタ
1-1	ベッドサイドモニタ本体(以下「モニタ本体」という)は、以下の要件を満たすこと。
1-1-1	患者の生体情報を監視する有線式モニタであること。
1-1-2	モニタ本体、表示部が一体型構造であること。
1-1-3	メインディスプレイは19型以上のタッチ式カラー液晶ディスプレイであること。
1-1-4	各パラメーターはモジュール形式で測定可能なこと。

1-1-5	心電図、呼吸、SpO2、非観血血圧、観血血圧、体温の基本パラメータは、一つの集合モジュールで測定可能なこと。
1-1-6	パラメータケーブルの抜き差しで計測および表示パラメータが柔軟に変更できること。
1-1-7	防水・防塵規格においては、集合モジュール本体はIP44、パラメータケーブルはIP47の規格を満たしていること。
1-1-8	集合モジュールで心電図、呼吸、非観血血圧、SpO2、体温2ch、観血血圧4ch、CO2を同時計測可能なこと。
1-1-9	集合モジュールは、7インチ以上のディスプレイを搭載していること。
1-1-10	集合モジュールの液晶は、外部からの衝撃に強い化学強化ガラスのドラゴントレイルを採用していること。
1-1-11	集合モジュールのアナログアウト機能は、追加ユニット無しの一休型の構造であること。
1-1-12	集合モジュールは、様々な運用を想定し画面表示は180度ローテーション可能な機能を有すること。
1-1-13	トレンドデータ、リストデータ、不整脈リコール等の各データは、集合モジュールに保存されており、移動の際も集合モジュールを移動することによりデータも移動する機能を有していること。
1-1-14	トレンドデータ、リストデータ等の各データは、集合モジュールに1分間隔で24時間分保存可能なこと。
1-1-15	患者ID、患者名、年齢が集合モジュールに保存可能なこと。
1-1-16	観血血圧のゼロバランスが集合モジュールで操作可能なこと。
1-1-17	データは、全く途切れが無く連続的データとして受け渡す機能を有すること。
1-1-18	集合モジュールにはバッテリーが搭載されており、集合モジュール単体で5時間以上連続動作可能なこと。
1-1-19	集合モジュールにIABPなどへの心電図と血圧波形を出力する機能を有すること。
1-1-20	麻酔ガス、CO2、O2、N2Oが測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-21	ガス交換（VO2、VCO2）、エネルギー消費量（EE）、呼吸商（RQ）が測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-22	フロー、プレッシャー、ボリューム、TV、MV、PEEPが測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-23	BISが測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-24	筋弛緩が測定可能なモジュールを搭載可能なこと。
1-1-25	外部機器とインターフェースデバイスを介して、ベッドサイドモニタでデータの一元管理が可能なこと。
1-1-26	外部機器インターフェースデバイスは、1台で同時に最大8台接続し、データの取り込みが可能なこと。
1-1-27	アラーム状態を確認しやすいように、本体上部にアラームライトを標準装備していること。
1-1-28	医療現場の環境を考慮し、モニタ本体にファンがないこと。
1-1-29	液晶画面は反射を抑えた映り込みのない構造であること。
1-1-30	院内上位システムより時刻情報を取得し、ベッドサイドモニタへ時刻同期が可能なこと
1-1-31	各ベッドの運用に合わせて、スレーブモニタを必要台数設置すること。
1-2	画面表示に関して、以下の要件を満たすこと。
1-2-1	日本語表示であること。
1-2-2	測定項目の多様化に対応して最大8波形の同時表示、心電図12誘導測定時は12波形を同時表示可能なこと。
1-2-3	測定項目が少ない場合は、ケーブルを抜くことにより、見やすい画面に自動レイアウトし、数値を大きく表示する機能を有すること。
1-2-4	波形表示パターンは、患者の容体に応じて裏モードに入ることなく、自由に変更可能なこと。
1-2-5	波形と数値の関係が確認しやすいよう、波形と計測数値を任意に横一列に整列表示させる機能を有していること。
1-2-6	測定項目の多様化に対応して、20項目以上の計測値の同時表示が可能なこと。
1-2-7	他ベッド情報を表示中でも、モニタリング中の患者のリアルタイム波形を全て表示可能なこと。
1-2-8	メイン画面とは別に、単独で画面構成可能なセカンドディスプレイの接続が可能なこと。
1-3	測定データの伝送に関して、以下の要件を満たすこと。
1-3-1	測定データは有線ネットワーク回線によりセントラルモニタへ伝送可能なこと。
1-3-2	ネットワーク回線はイーサネットであること。
1-3-3	他ベッド表示機能により、ネットワーク接続されている他床の画面表示が可能であり、1画面上に6波形以上、6パラメータ以上同時表示できること。
1-3-4	他ベッド表示している患者データの記録が可能なこと。
1-3-5	同一ケアエリア内の他ベッドでアラームが発生した時、ベッド番号と警報表示が表示可能なこと。
1-3-6	同一ケアエリア内において他のベッドでアラームが発生した場合、指定したホストモニタに、アラームが発生しているモニタ画面を自動的にポップアップさせるアプリケーション機能を有すること。
1-3-7	1-3-6の機能で、表示させるベッドサイドモニタ及びアラームの優先度を個別に設定可能なこと。
1-3-8	同一ケアエリア内の他ベッドのアラームを解除する機能を有していること。
1-3-9	ネットワーク構築でセントラルモニタを使用せずベッド間通信が可能なこと。
1-4	測定項目に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-1	心電図測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-1-1	心電図は3電極法、5電極及び10電極法により測定可能なこと。
1-4-1-2	心拍数は20～300回／分の範囲で計測可能なこと。
1-4-1-3	医療現場の環境を考慮し、心電図フィルターを4種類選択可能なこと。
1-4-1-4	19種類以上の不整脈解析が可能なこと。
1-4-1-5	不整脈解析機能で5電極以上を装着したとき、信頼性の高い不整脈解析を行うため4誘導以上を同時に解析していること。
1-4-1-6	信頼性の高い不整脈検出を行うため、年齢入力により4段階以上に区別された年齢別アルゴリズムで不整脈解析が行われること。

1-4-1-7	QT、QTcの計測が可能であること。
1-4-1-8	Afib(心房細動)の検出が可能であること。
1-4-1-9	一面面に標準12誘導心電図を表示可能なこと。
1-4-1-10	標準12誘導心電図の心電図解析機能が装備されていること。
1-4-1-11	標準12誘導心電図の解析結果を15件以上モニター本体に保存可能なこと。
1-4-1-12	標準12誘導心電図の定時心電図解析機能を有すること。設定時間は5分、15分、30分、60分、90分、2時間、4時間、8時間、12時間の時間間隔から選択可能なこと。
1-4-1-13	STアラーム発生時における自動標準12誘導心電図解析機能を有していること。
1-4-1-14	ST計測ポイントを20、40、60、80(ms)から選択可能なこと。
1-4-1-15	他の計測波形と共に3つのSTトレンドと3つのSTテンプレート波形を同時表示する機能を有すること。STテンプレート波形表示は基準波形と現在の波形を重ね合わせて表示する機能を有すること。
1-4-1-16	正確なSTを計測するために、心電図のLow Cut Filterは0.05Hzであること。
1-4-1-17	ペースメーカーモード機能を有していること。
1-4-1-18	ペースメーカーモードとして、「非表示」「表示(ペース1)」と「高感度(ペース2)」を選択できること。
1-4-1-19	心電図電極から信号の質が低下した時、リード不良のメッセージが表示されること。
1-4-1-20	心電図電極外れなどにより心拍数が測定できない場合に、自動的に観血圧又はSpO2の脈拍数に切り替え表示する機能を有すること。
1-4-1-21	5電極以上使用時に、電極外れなどにより心電図波形が表示できない時、自動的に表示可能な別の誘導に切り替える機能を有していること。
1-4-2	呼吸測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-2-1	呼吸計測はインピーダンス方式により測定可能なこと。
1-4-2-2	呼吸数計測範囲は0~200回/分で計測可能なこと。
1-4-2-3	呼吸計測で正確な呼吸数計測を行うため呼吸検出トリガポイントを変更可能なこと。
1-4-2-4	呼吸検出トリガポイントは9段階以上変更可能なこと。
1-4-2-5	呼吸波形上に呼気吸気検出マーカを表示が可能なこと。
1-4-2-6	呼吸波形を見やすくするために、自動感度機能を有していること。
1-4-2-7	呼吸の検出誘導は、IまたはII誘導に切り替え可能なこと。
1-4-2-8	5電極使用時はIまたはII誘導の他にRL-LL誘導にも切り替え可能なこと。
1-4-2-9	呼吸測定を正確に計測するために再学習機能を有すること。
1-4-3	観血圧測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-3-1	観血圧は同時に6ch以上の波形及び計測値の表示が可能なこと。
1-4-3-2	観血圧計測範囲は98~349mmHgの範囲で測定可能なこと。
1-4-3-3	観血圧を4ch表示する場合は同軸スケール、分離スケールどちらでも表示可能なこと。
1-4-3-4	観血圧のラベルは10種類以上から選択可能なこと。
1-4-3-5	観血圧のゼロバランスはワンタッチで同時に実行可能なこと。
1-4-3-6	大気開放中のチャンネルと計測中のチャンネルを自動的に判断し、大気開放中の血圧チャンネルのみゼロバランスを実行可能であること。
1-4-3-7	患者の循環動態を正確に把握するために、血圧波形に2種類のフィルターを選択可能なこと。
1-4-3-8	IABP使用時の不規則な動脈圧波形補正する機能を有していること。
1-4-3-9	動脈圧呼吸性変動(SPV / PPV)をモニタリングする機能を有すること。
1-4-3-10	動脈のアーチファクト除去プログラムを有し、トランスデューサのゼロ校正、システムのフラッシュ、採血時などによって発生する不要なアラームを除去し、メッセージのみを表示する機能を有していること。
1-4-3-11	観血圧測定開始までの間、不要なアラームを鳴らさない為、血圧スタンバイ機能を有していること。
1-4-3-12	脳機能モニタと接続し頭蓋内圧(ICP)の表示が可能なこと。
1-4-3-13	動脈圧(ART)と頭蓋内圧(ICP)が同時に測定されている時、脳灌流圧(CPP)を自動計算し表示可能なこと。
1-4-4	非観血圧測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-4-1	非観血圧はオシロメトリック法により測定可能なこと。
1-4-4-2	計測アルゴリズムはダイナミックアルゴリズムを採用していること。
1-4-4-3	高度な計測精度を実現するためにステップ減圧方式及びダブルチューブを採用していること。
1-4-4-4	連続測定モードでは、測定時間短縮のため前回の測定状況より4段階の減圧ステップで測定するSuper Stat機能を搭載していること。
1-4-4-5	成人、小児、新生児の非観血圧を測定可能なこと。
1-4-4-6	非観血圧計測範囲は以下の範囲で測定可能なこと。 成人:15~300mmHg、小児:15~260mmHg、新生児:15~155mmHg
1-4-4-7	安全性を配慮し成人、小児、新生児に応じて初期過加圧値の制限値が設定可能なこと。
1-4-5	SpO2測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-5-1	SpO2 計測範囲は1~100%の範囲で測定可能なこと。
1-4-5-2	SpO2測定方式は2波長光透過式であること。
1-4-6	体温測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-6-1	体温はサーミスタ法により体表面及び直腸温等の測定が可能なこと。
1-4-6-2	体温は2ch測定可能なこと。
1-4-6-3	体温は、0~45℃の範囲で測定可能なこと。
1-4-6-4	2ch以上測定しているときは差温を表示可能なこと。

1-4-7	ETCO2測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-7-1	CO2はサイドストリームで測定可能なこと。
1-4-7-2	測定原理は赤外線吸光方式であること。
1-4-7-3	ETCO2は0～113mmHgの範囲で測定可能なこと。
1-4-7-4	表示中のETCO2波形の掃引速度は0.625、6.25、12.5、25、50mm/SECのいずれかに設定可能なこと。
1-4-8	麻酔ガス測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-8-1	麻酔ガス、N2O、CO2、O2の各計測値をサイドストリーム方式により測定可能なこと。
1-4-8-2	1-4-8-1の測定はラックに抜き差し可能なモジュール方式であること。
1-4-8-3	O2センサーはパラマグネティックを採用しておりプレスバイプレスで計測可能なこと。
1-4-8-4	麻酔ガスはエンフルラン、ハロタン、イソフルラン、デスフルラン、セボフルランを測定可能なこと。
1-4-8-5	2種類以上の麻酔ガスを自動認識可能なこと。
1-4-8-6	表示中のETCO2波形の掃引速度は、0.625、6.25、12.5、25、50mm/secのいずれかに設定可能なこと。
1-4-8-7	麻酔ガスの波形表示が可能なこと。
1-4-8-8	MAC値及びMACage値の表示が可能なこと。
1-4-9	呼吸機能(スパイロメトリー)測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-9-1	モジュールの追加によりTV、MV、PEEP、コンプライアンスの測定が可能であること。
1-4-9-2	Flow、Pawの測定が可能であること。
1-4-9-3	F-Vループ、P-Vループの表示が可能であること。
1-4-9-4	TV(一回換気量)測定範囲は成人で150～2000mlの範囲で測定可能なこと。
1-4-9-5	MV(分時換気量)測定範囲は成人で2～20L/分の範囲で測定可能なこと。
1-4-9-6	Flow測定範囲は成人で100～100L/分の範囲で測定可能なこと。
1-4-9-7	気道内圧測定範囲は-20～100cmH2Oの範囲で測定可能なこと。
1-4-9-8	フローセンサーの死腔量は成人用で10ml以下であること。
1-4-9-9	F-Vループ、P-Vループは、5ループ以上保存可能であること。
1-4-9-10	最初に保存したループは基準ループとして、リアルタイムループと重ねて表示可能なこと。
1-4-9-11	VO2(酸素摂取量)、VCO2(二酸化炭素呼出量)の測定が可能であること。
1-4-9-12	EE(エネルギー消費)、RQ(呼吸商)の表示が可能であること。
1-4-10	BIS測定(脳波スペクトル分析)に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-10-1	BIS(バイスペクトラルインデックス)、EEG(脳波)の測定が可能なこと。
1-4-10-2	サブレーション率(SR)、筋電図インデックス、入力信号クオリティーインデックス(SQI)表示が可能なこと。
1-4-10-3	上記測定項目は、脳波によるバイスペクトラルインデックス(BIS)のアルゴリズムを用いて算出されていること。
1-4-10-4	EEG波形表示スケール 25～500μV、EEG波形掃引速度12.5、25、50mm/秒、BIS測定範囲0～100、SQI測定範囲0～100%、SR測定範囲0～100%の範囲で測定可能なこと。
1-4-11	筋弛緩測定に関して、以下の要件を満たすこと。
1-4-11-1	筋弛緩の測定が可能なこと。
1-4-11-2	1-4-11-1の測定はラックに抜き差し可能なモジュール方式であること。
1-4-11-3	測定可能なセンサーは、メカノセンサーとエレクトロセンサーの両タイプが使用可能なこと。
1-4-11-4	TOF%、DBS%、Count、T1%、PTCの表示が可能なこと。
1-4-11-5	刺激モードは、TOF、DBS、ST、PTCが可能であること。
1-4-11-6	測定間隔は以下の設定が可能なこと。 (TOF/DBS:手動、10、12、15、20秒、1、5、15分、ST:1、10、20秒、ブロックモード:1、2、3秒)
1-4-11-7	リカバリーノート機能を有していること。
1-5	患者データに関して、以下の要件を満たすこと。
1-5-1	1分間隔で72時間の全ての患者データが保存可能なこと。
1-5-2	数値トレンドは、1、5、15、30、60分間隔切り替えて表示可能なこと。
1-5-3	数値トレンドのデータは、バイタル、IBP、ST、Temp/C.O.、Gasesなど5種類以上の分類でソートでき見やすく表示可能なこと。
1-5-4	グラフィックトレンドは8項目以上同時表示可能なこと。
1-5-5	トレンドグラフ、数値表を50mmレコーダ又はレーザープリンタに出力可能なこと。
1-5-6	リアルタイム波形の横にショートトレンドを表示可能なこと。
1-5-7	不整脈、イベント、スナップショットの波形等のデータ保存は、モニタ本体内で400件以上保存可能なこと。
1-5-8	不整脈、スナップショットで保存される波形は1件あたり2波形以上保存可能なこと。
1-5-9	STリコールの保存は、モニタ本体内で10件以上保存可能なこと。
1-5-10	1分間隔で24時間の患者データは計測部(集合モジュール)にも保存可能なこと。
1-5-11	最新の36件以上の不整脈リコール波形及び10件のSTリコールは計測部(集合モジュール)に保存可能なこと。
1-6	アラーム機能に関して、以下の要件を満たすこと。
1-6-1	計測値、不整脈等の警報設定が可能なこと。

1-6-2	セントラルモニタで各計測値に対する警報設定が可能なこと。
1-6-3	警報音は優先度により4種類以上設定可能なこと。
1-6-4	患者アラーム以外に、機械的あるいは電氣的なトラブルに対応できるようにシステムアラームを装備していること。
1-6-5	現在の計測値から自動的にアラーム値を設定する機能を有すること。
1-6-6	アラーム発生時、自動記録が可能なこと。
1-6-7	アラーム中断中でも優先度の高いアラームが発生した場合、中断を解除しアラームが鳴る機能を有していること。
1-6-8	アラーム状態が継続することで、自動的に優先度を上げる機能を有していること。
1-6-9	運用において、各パラメータアラーム表示及び音声アラーム条件を変更するアラームショートカットキーを有すること。
1-6-10	夜間に患者の安眠を妨げないように、ベッドサイドモニタのディスプレイ表示及びベッドサイドモニタのみのアラーム機能を停止することが可能なこと。
1-6-11	患者一時退出時のスタンバイ機能を有していること。
1-6-12	アラーム一時停止機能を有していること。
1-7	記録機能に関して、以下の要件を満たすこと。
1-7-1	ベッドサイドでの記録操作により50mmレコーダ又はレーザープリンタに出力可能なこと。
1-7-2	患者情報の多様化に伴い50mmレコーダにて4波形以上の連続波形記録が可能なこと。
1-7-3	看護記録をサポートするために、トレンドグラフ記録、数値リスト記録、不整脈リコール波形記録が可能なこと。
1-7-4	心疾患の監視のため、標準12誘導心電図解析のレポート記録が可能なこと。
1-7-5	レコーダの記録速度は、1、5、10、12、5、25、50mm/secで切替え可能なこと。
1-7-6	同一のネットワーク上の任意の50mm幅のレコーダを記録先として設定できる機能を有すること。
1-8	外部機器接続に関して、以下の要件を満たすこと。
1-8-1	外部機器を取込むインターフェースを接続可能なこと。
1-8-2	外部機器を取込むインターフェースはスペース性、拡張性を考慮し、計測部に追加せず、別のユニットであること。
1-8-3	1台の外部機器ユニットで5機種以上同時に接続可能なこと。
1-8-4	外部機器から取り込んだデータをモニタ上に、数値表示または波形表示し、トレンドグラフ、数値表へデータ表示が可能なこと。
2	セントラルモニタシステム(リアルタイムビューワ)
2-1	セントラルモニタシステムは、以下の要件を満たしていること
2-1-1	1台のディスプレイで同時に最大11人の患者の心電図及び計測値を表示可能なこと。
2-1-2	全患者表示画面において、画面の縦方向の分割数と横方向の分割数の変更が可能なこと。
2-1-3	モニタリング人数に応じて2、3、4、5、6、7、8、10、12、14、16人画面に変更可能なこと。
2-1-4	全患者表示画面において、心電図波形以外に、血圧波形、脈波形、呼吸波形、CO2波形等から選択し、1患者あたり4波形以上を全患者同時表示可能なこと。
2-1-5	アラームが発生した際、全患者画面の中の該当患者の表示が強調されること。
2-1-6	生体情報モニタの患者バイタル情報が取得可能であること。
2-1-7	多人数表示(4人、8人、12人、16人)ができること。
2-1-8	院内上位システムより時刻情報を取得し、時刻同期が可能なこと
2-1-9	患者属性情報については、日本語および英語の表記が可能で文字の大きさや色、フォントを自由に選択できること。
2-1-10	表示させる波形、数値、表示色は任意に設定が可能であること。
2-1-11	紙やPDF等の電子フォーマットでの印刷が可能なこと。
2-1-12	数値トレンドはEXCELへ貼り付け可能なこと。
2-1-13	プリントスクリーン機能があること。
2-1-14	パスワードによるアクセス制御が設定可能なこと。
2-1-15	自動ログアウト機能を設定可能であること。
2-1-16	柔軟な臨床運用を可能にするため、院内でのWeb参照が可能なこと。
3	波形ファイリングシステム
3-1-1	波形ファイリングシステムは、以下の要件を満たしていること
3-1-2	手術中の各手術室のバイタルサイン情報の波形、数値、アラームを収集する機能を有すること。
3-1-3	心電図、観血血圧、SpO2など任意の6波形以上が表示可能なこと。
3-1-4	収集されたバイタルサイン情報は、外部媒体へ保存が可能なこと。
3-1-5	バイタルサイン情報のデジタルリストから任意の時間を選択し必要な波形情報を表示させる機能を有すること。
3-1-6	生体情報モニタのバイタル(数値情報)を最低限1分間隔で取得できること
3-1-7	生体モニタでアラームが発生した場合、その際の波形情報にアラームイベントを取り込めること。アラームイベントの検索機能によりアラーム発生時の波形を容易に把握できる仕組みであること。
3-1-8	ベッドサイドモニタから実波形情報を取得できること。入室中の実波形保存期間は、最大1ヶ月間保存できること。
3-1-9	波形ファイリングシステムは、導入後のメンテナンス期間も考慮し、新品ハードウェアと最新ソフトウェアバージョンで構築すること

(性能、機能以外に関する要件)	
(4) その他、性能、機能以外については以下の要件を満たすこと。	
1	
1-1	その他、性能、機能以外に関する要件
1-1-1	設置場所については、本院の職員の指示によること。
1-1-2	機器の搬入、据付、配線、配管、調整等については、本院の診療業務に支障をきたさないよう本院の職員の指示により行うこと。
1-1-3	設置工事は、納期、工事期間のスケジュールを事前に打ち合わせをし、そのスケジュールに従い、完了すること。
1-1-4	納入検査確認後1年間は、通常の使用により故障した場合の無償修理に応じること。
1-1-5	モニタの不具合があった場合、24時間365日電話対応が可能で、必要に応じて現場対応すること。
1-1-6	モニタ導入前、導入後に使用方法の講習会を行うこと(日数は本院職員の指示により対応すること)。
1-1-7	修理が必要な場合は、業務に支障が出ないように代替機を準備すること
1-1-8	各装置の操作マニュアルは、日本語で提出すること。
1-1-9	電子カルテシステムとの連携及びその費用を含んでいること。