

脳波計一式  
貸借仕様書

沖縄県立中部病院

1. 調達機器          脳波計 一式  
(その他付属品、搬入、据付、調整等を含む)
2. 契約期間          令和6年10月1日～令和11年9月30日
3. 設置場所          沖縄県立中部病院 ICU
4. 一般条項
  - 4.1 機器設置に係る対応をはじめ、搬入・据付・配線など工事費・調整費の全ての費用は受注者が負担すること。
  - 4.2 機器設置に係る対応をはじめ、搬入・据付・配線等については当院の職員と協議の上、その指示に従うこと。
  - 4.3 作業は、納期、作業期間の日程を当院の職員と事前に打ち合わせし、その日程に従い完了すること。
  - 4.4 受注者は納品前に現地下見を病院担当者立会のもと行い、問題が生じる可能性がある場合には、その旨を病院担当者に報告し、設備対応すること。
  - 4.5 機器の現場内設置から使用開始までの養生管理、またはそれに伴う保険等は納入業者の負担で行うこと。
  - 4.6 搬入・据付時に建物および物品に損傷が起きた場合、受注者が責任を持って現状復帰すること。
  - 4.7 試運転・調整・確認・機器清掃終了後に引き渡しされること。
  - 4.8 機器設置においては通常業務に支障のないように行うこと。
5. 構成内容
  - 1) 脳波計                  1台
6. 構成内容
  - 6.1. 計測機能は以下の性能を有すること。
    - 6.1.1 電極端子は、頭図位置 25 個のほか、多用途電極端子 16 個を装備していること。呼吸、心電、筋電が測定可能なバイポーラ入力端子 (8 ペア) が含まれていること。
    - 6.1.2 脳波皿電極リード線の断線チェックが可能であること。
    - 6.1.3 入力箱に SpO2 専用端子を有し、測定できること。
    - 6.1.4 DC 入力端子を 4 個有すること。
    - 6.1.5 脳波入力部の弁別比 (CMRR) は 120dB 以上であること。
    - 6.1.6 入力抵抗は 200MΩ 以上であること。
    - 6.1.7 内部雑音は 1.5  $\mu$  Vp-p 以下であること。
    - 6.1.8 電極装着状態の確認キーを押すだけで、インピーダンスチェックができること。
    - 6.1.9 インピーダンスチェックの結果はディスプレイ上に頭図状に表示され確認できること。
    - 6.1.10 インピーダンスチェックの結果は電極接続箱にて頭図状の LED で確認できること。
    - 6.1.11 8) 以下の基準電極を切換可能であること。
      - 耳朶基準電極の切換 (A1→A2、A1←A2、A1↔A2、A1+A2)
      - 頭頂基準電極導出 (Vx)
      - 平均化基準導出、AV 導出 (AV)
      - ソースデリベーション法 (SD)
      - 両耳朶の平均電位 (Aav)
      - 平衡型頭部外基準電極法 (BN)

- 6.1.12 あらかじめ設定した手順に基づいてインピーダンスチェック、CAL 波形記録およびパターン切換えや賦活時脳波まで自動で測定する機能を有すること。
- 6.1.13 あらかじめ設定した各ステージの記録時間をカウントして表示することができること。
- 6.1.14 時定数は最大 10 秒まで設定できること。
- 6.1.15 サンプリング周波数は最大 4,000Hz、2,000Hz、1,000Hz、500Hz、200Hz から選択出来ること。また全電極同時サンプリングできること。
- 6.1.16 名前やIDから過去に測定したことのある患者属性情報をデータベースから検索して入力することができること。
- 6.1.17 脳波検査のファイリングスタートを、電極接続部から行えること。
- 6.1.18 ファイリング停止中やファイリング中の状態を知らせる表示ができること。
- 6.1.19 脳波をファイリング中にパソコン側との通信エラー等が発生した場合に備え、脳波アンプユニット側でデータのバックアップが可能であること。
- 6.1.20 脳波ファイリング中の脳波波形の品質状態を検査者がリアルタイムに確認できること。
- 6.1.21 脳波ファイリング中に発生する交流障害、生体アーチファクト（筋電図、心電図、眼球運動）の情報を検査者（操作者）に通知する機能を有すること。
- 6.1.22 心電図の R 波をトリガにして加算平均した各チャンネルの波形を脳波から引くことで心電図を除去する ECG フィルタを標準装備し、測定時および再生時に心電図の除去が可能であること。
- 6.1.23 脳波測定中に、同一ファイルの過去のデータを再生することができること。
- 6.1.24 DC 入力端子に入力したアナログ信号を画面上に波形と共に数値表示することができること。
- 6.1.25 脳波のファイリング中に脳波の周波数マップを表示することができること。
- 6.1.26 脳波測定中に疑似ペンサウンド音を出力できること。

## 6.2. ヘッドセット測定は以下の機能を有すること。

- 6.2.1 脳波導出端子は最低でも 6ch の脳波を導出可能なこと。場合により後頭部の脳波も導出できること。
- 6.2.2 脳波入力部の弁別比は 90dB 以上であること。
- 6.2.3 内部雑音は  $5\mu\text{V}_{\text{p-p}}$  以下であること。
- 6.2.4 耐分極電圧は  $\pm 500\text{mV}$  以上であること。
- 6.2.5 頭皮より収集した脳波情報を Bluetooth 通信し、脳波計（EEG-1200 シリーズ）に無線伝送できること。
- 6.2.6 緊急時の測定にも対応できるよう、電池駆動式であること。
- 6.2.7 本体装置に患者の頭の動きを計測できるセンサを内蔵していること。
- 6.2.8 測定部の位置合わせが調整ができること。
- 6.2.9 本体に異常がある場合に本体装置でも確認できること。
- 6.2.10 表示感度は  $5\text{--}200\mu\text{V}/\text{mm}$  で表示できること。
- 6.2.11 時定数は 0.03、0.1、0.3sec から選択できること。
- 6.2.12 高域遮断フィルタは 60Hz~15Hz の間で選択できること。
- 6.2.13 ヘッドセット本体の電極装着状態を画面上に表示し、閾値を越えた場合に色等でお知らせする機能を有すること。
- 6.2.14 ヘッドセット本体の電池残量が画面上で確認できること。

## 6.3. イベント入力に際して以下の機能を有すること。

- 6.3.1 測定時にあらかじめプログラムしておいたリストから、マウス、フルキーボードからイベントの入力ができること。

- 6.3.2 波形上に付箋紙のようにコメントを貼り付けて保存することができること。
- 6.3.3 イベント登録位置の縦線表示ができること。
- 6.3.4 パターン変更・光刺激などの操作時に自動的にイベント入力されること。
- 6.3.5 入力されたイベントは、画面上に波形と一緒に表示されること。
- 6.3.6 入力されたイベントは、再生時にデータの頭出しに活用できること。

#### 6.4. 表示機能は以下を有すること。

- 6.4.1 カラーディスプレイ上に、脳波記録紙1枚分に相当する10秒の脳波波形が、タイムマーク・マークチャンネルと一緒に表示されること。
- 6.4.2 モンタージュ名や波形コメントのON/OFFができること。
- 6.4.3 ビデオカメラで撮影している患者映像を測定中の画面に表示することができること。
- 6.4.4 罫線表示(0.2秒、1秒)のON/OFFができること。
- 6.4.5 イベントの表示ができること。
- 6.4.6 CAL(校正)波形が表示でき、時定数による過渡現象の変化が確認できること。
- 6.4.7 64チャンネルの測定波形が表示できること。
- 6.4.8 左右波形のスーパーインポーズ、選定したチャンネルのみの表示、チャンネルごとの色分け表示の設定ができること。
- 6.4.9 画面上に定規を表示することができること。
- 6.4.10 測定中、常に画面上に頭図モンタージュを表示することができること。
- 6.4.11 測定中、周波数マップを表示することができること。
- 6.4.12 脳波を表示する大きさを、縦・横方向自由に設定できること。
- 6.4.13 波形描画方法として、高精度、ペンの2種類から選択することができること。
- 6.4.14 ビデオカメラを2台まで接続でき、ビデオカメラ画像を保存できること。

#### 6.5. ファイリング機能は以下を有すること。

- 6.5.1 本体内蔵のハードディスクが50Gbyte以上で、保存電極数25電極+2マークのサンプリング周波数500Hzでは約500時間以上の波形データの保存ができること。
- 6.5.2 CD-R、DVD-Rディスクにデータを保存できること。
- 6.5.3 測定中に、同じファイルの過去のデータの再生を行い、波形を確認することができること。
- 6.5.4 脳波と被検者の画像をデジタル化し、時刻同期して保存・再生を行うことができること。
- 6.5.5 指定された時間で区切りながら、複数ファイルで長時間の脳波データを保存する長時間記録機能ができること。

#### 6.6. 再生・解析機能は以下を有すること。

- 6.6.1 測定した脳波データは電極単位で保存し、再生時には自由自在にモンタージュを変更(リモンタージュ)したり、ハイカットフィルタや時定数の変更(リフィルタリング)、感度の変更、基準電極の変更、表示スピードの変更ができること。
- 6.6.2 イベントジャンプバーを使って、脳波ファイルの任意の位置への移動ができること。
- 6.6.3 各パターンの頭出し・賦活刺激データの頭出しができること。
- 6.6.4 脳波検査中に付加したイベントを指定すれば、波形の頭出しができること。
- 6.6.5 再生時にイベントログファイルの編集ができること。
- 6.6.6 測定時と同じスピードで再生する連続再生機能を有すること。
- 6.6.7 順方向・逆方向とも高速に連続再生する高速再生機能を有すること。
- 6.6.8 前後1ページ送り機能を有すること。
- 6.6.9 前後半ページ送り機能を有すること。

- 6.6.10 前後 1/10 ページ送り機能を有すること。
  - 6.6.11 表示スピードは 1 秒・2 秒・5 秒・10 秒・15 秒・20 秒・30 秒・60 秒・2 分・3 分・5 分/ページから選択できること。また、任意の値を設定して、そのスピードで表示することができること。
  - 6.6.12 Trace モード機能により、測定時と同じ条件（アンプ条件やパターン）で再生できること。
  - 6.6.13 脳波を再生する際に、測定中に生じた交流障害や生体アーチファクト（筋電図、心電図、眼球運動）を除去する機能を有すること
  - 6.6.14 再生時に、指定した位置の波形電位を頭部モデルの 3 次元イメージにマップ表示することができること。
  - 6.6.15 測定した脳波波形の品質状態を確認できる機能を有すること。
  - 6.6.16 波形の FFT 解析を行うことにより、最大 8ch の脳波の周波数と振幅の変化をトレンドとして表示（DSA 表示）することができること。
  - 6.6.17 波形の選択した部分を拡大して表示することができること。
  - 6.6.18 波形の表示条件（感度、TC、HF、Pattern、表示時間）を設定・登録することができること。
  - 6.6.19 拡大した波形で、振幅・周波数を自動的に計測できること。
  - 6.6.20 波形を再生する前に、そのデータに登録されているイベントだけを参照し、指定したイベント部分の波形を直接開くことができること。
  - 6.6.21 登録した部分の波形を ASCII 形式で保存ができること。
  - 6.6.22 別の波形部分または同じ被検者の別ファイルの波形を表示して、比較参照することができるスナップ機能を有すること。
  - 6.6.23 脳波判読レポート作成機能を有すること。
  - 6.6.24 aEEG トレンドグラム解析および表示ができること。
  - 6.6.25 発作波を検出しリアルタイムでアラートおよびイベント登録ができること。
- 6.7. データ管理機能は以下を有すること。
- 6.7.1 測定した波形データの保存先ディスクのディスク番号と患者情報を自動的にデータベースに登録すること。
  - 6.7.2 患者情報に入力されている項目でキーワード検索、複数の項目の組み合わせ検索等が可能な検索機能を備えていること。
  - 6.7.3 DVD-R、CD-R ディスクのフォーマットができること。
  - 6.7.4 DVD-R、CD-R ディスクに管理用のディスク番号を付加できること。
  - 6.7.5 再生プログラムのインストールされていない PC 上で、脳波のデータを参照できるディスクを作成することができること。

以上