

NIBP100E/NIBP100E-HD 非侵襲血圧モニタリングシステム



- 非侵襲に高精度で連続血圧記録
- 着用しやすく負荷が少ない設計
- リアルタイム、連続、非侵襲血圧記録
- 使いやすい
- 4-5歳から成人まで対応

NIBP100E と NIBP100E-HD は連続的に指先から脈拍毎に血圧計測をおこなう装置です。出力される波形は直接計測する動脈波形と似ています。

NIBP100E-HD は血行動態のパラメータを有効にするライセンスが付属します。NIBP100E-HD の主な機能は以下を含む血行動態システムです。

- AcqKnowledge により、連続動脈血圧波形の表示。血圧の上下と平均値を算出します。(NIBP100E と同等機能)
- CO、CI、SV、SI、SVR、SVRI などの血行動態パラメータの計算。またこれらのパラメータの内、最大3種類まで選択しアナログ出力が可能。

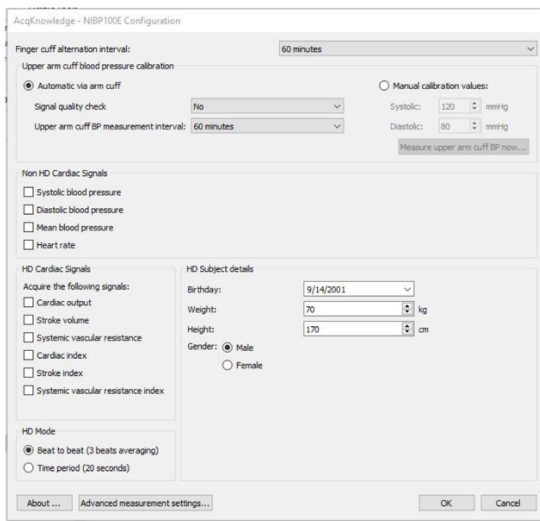
本装置は指用に”ダブルカフ”を採用し被験者にも負担の少ない設計になっています。



Small、Medium、Large の 3 種類の用意があり、子供から成人まで対応します。
本装置には各種類のカフが 1 個ずつ付属します。

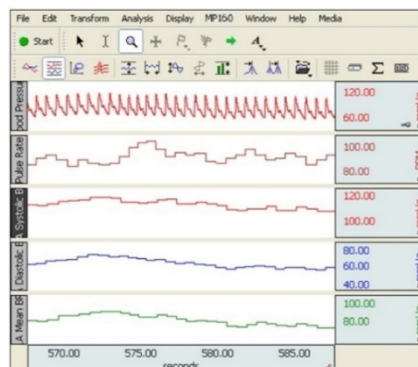
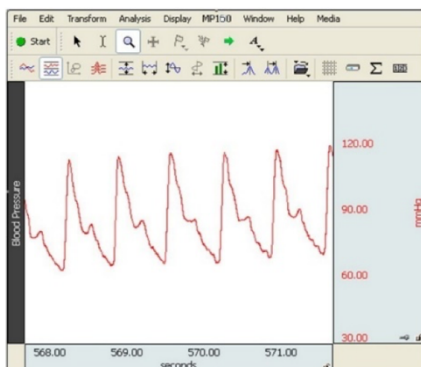
NIBP100E と NIBP100E-HD は MP160、MP150 をインターフェースとした基礎研究用の装置です。解析は MP160、MP150 に付属する AcqKnowledge でおこないます。

本装置には AcqKnowledge Ver5.0.7 もしくはそれ以降のバージョンが必要です。



AcqKnowledge では血圧波形の他に収縮期、拡張期、平均値と心拍波形の表示が可能です。NIBP100E は被験者の上腕に巻く標準血圧カフを使いキャリブレーションをおこないます。本装置は自動的に血圧計測をおこない、キャリブレーションの目的でそれらの値を使用します。マニュアル的に収縮期、拡張期に値を入力することも可能です。キャリブレーション中は、装置は指にて脈を取り部分的に締め付けます。一本の指からもう一方の指へ。その際に切り替え前の指への圧は開放されます。計測の指の切り替えは任意におこなうことが可能で、最長 60 分までとなります。切り替えのタイミングでは装置は他のキャリブレーションを実行し精度の高さを担保しています。

本装置は血管無負荷状態の技術を採用しており指先での血圧を計測しています。Penaz の原理を洗練したバージョンが連続的に計測する非侵襲血圧計測信号を出力しています。この手法は高精度に長時間血圧値を計測する為、同心軸的に連動制御ループを採用しています。



簡単にセットアップが短時間に!!

- "ダブルカフ" センサはカテーテルや他の追加電極が不要
- 長時間の計測でも被験者への負担が少ない
- MP160/MP150 へダイレクトに接続可能

NIBP100E/NIBP100E-HD は使いやすく設計です。上腕のカフや指先カフの設置を含め、初期の設定やキャリブレーションは 3 分以内におこなうことが可能です。指先カフは被験者の指に滑り込ませるよにセットできます。

注意

磁場環境では本装置の機能的な信頼性が損なわれますので、X 線装置や MRI などの磁場の強い環境の近くでご使用にならないでください。

記録とフィードバック

- リアルタイム、連続性、非侵襲血圧値が計測開始後、即波形表示
- BP や PR のフィードバックが正確に迅速におこなえます
- 一貫性、再現性のある証明されたソリューション

セットアップ手順

1. MP160/MP150 を AcqKnowledge バージョン 5.0.7 がインストールされている PC に接続してください。
2. NIBP100E モジュールを MP160/MP150 に接続してください。
3. NIBP100E USB ケーブルをモジュールの背面の USB コネクタ、コンピュータの USB ポートに接続してください。
4. AC150A 電源コードをモジュールのハイメ面に接続し、適切にグランド化されている AC メインソケットに接続してください。
5. “ダブルカフ”の適切なサイズをご用意ください。フィンガカフコントローラの全面位ある図を参考に選択してください。被験者のサイズが両サイズの間にある場合、大きい方のサイズをご用意ください。



6. ダブルカフ指先センサ、カフコントローラ、フィンガセンサケーブルを接続し指先カフのハードウェアを組み立ててください。
7. フィンガセンサケーブルを NIBP100E モジュールの表面の“FingerCuff”のラベルの方に接続してください。
8. 被験者に合った上腕カフサイズを選択してください。(Child、Small Adult、Adult、Large Adult から選択)
9. 血圧上腕カフを NIBP100E 前面の“BP Cuff”に接続してください。
10. MP160/MP150 装置の電源を入れてください。
11. 装置の背面にある電源をオンにし NIBP100E の電源を入れてください。電源と USB ライトが点灯します。

被験者のセットアップ

ダブルカフ指先センサのセットアップ

1. 人差し指と中指の近位関節あたりにダブルカフ指先センサを設置してください。カフのケーブルが被験者の腕の外側に沿って這うようにしてください。
2. カフコントローラをスライドさせ被験者の前腕に固定してください。他の圧をケーブルを介し、ダブルカフ指先センサに与えないようにしてください。

アームカフを設置

1. 推奨カフのみご使用ください。
2. 被験者の上腕に血圧カフを設置し、心臓の高さレベルにて調整してください。NBP カフの矢印のマーカが直接、腕の動脈上にくるように設置して下さい。

BP データの記録

NIBP100E、NIBP100E-HD ライセンスの設定やインストラクションは AcqKnowledge のソフトウェアガイドを参照ください。

BP データの記録

高圧/低圧チャンバのセットアップ

1. カフコントローラやユニットは、環境圧のセンサで装着されるので、同じ”圧”環境において同じチャンバにある必要があります。
2. 圧は突然ではなく着実に上昇もしくは減少します。
3. 低圧: 従来の冷却に限度がある為、装置のオーバーヒートに対する対策となります。
4. 計測中にカフを押したり、引いたり、曲げたりしてはいけません。
5. 腕の高さを心臓レベルの高さで安定させて計測してください。

2年調査/キャリブレーション

装置の機械的な特性(ポンプ、ホースなど)から、ご使用頻度に関わらず、2年に一度の調査、検査、キャリブレーションを推奨しております。

仕様

●NIBP100E モジュール

寸法：10cm x 11cm x 19cm

重量：890g

USB コネクタ



●血行動態パラメータ(NIBP100E-HD のみ)

NIBP100E-HD 用の AcqKnowledge ライセンスは CO、CI、SV、SI、SVR、SVRI を含む計測が可能です。

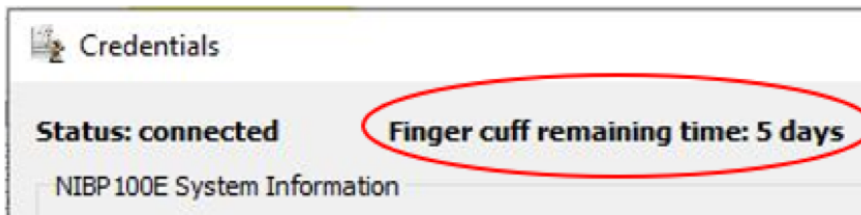
●ダブルカフ指先カフ

L : 24-28mm M : 18-24mm S : 10-18mm



指先カフセンサは消耗品であり使用時間に応じ精度にも影響します。

カフはプログラムの150時間の使用を符号化されています。残りの使用可能が目安として表示されます。



●血圧上腕カフ

Child : 12-19cm Small Adult : 17-25cm Adult : 23-33cm Large Adult : 31-40cm

Electrical properties

- Nominal voltage: 12 VDC \pm 10%
- Nominal current: 3 A

NIBP100E and NIBP100E-HD continuous noninvasive arterial pressure

- Parameter classification
 - Sys, Dia, Mean [mmHg]
 - Pulse [bpm]
- Measuring range
 - Sys: 40–250 mmHg (5.3–33.3 kPa)
 - Dia: 30–210 mmHg (4–28 kPa)
 - Mean: 35–230 mmHg (4–30.6 kPa)
 - Accuracy \pm 5 mmHg (0.6 kPa)
- Inflation pressure
 - Typ.: 120 mmHg (16 kPa)
 - Min.: 30 mmHg (4 kPa)
 - Max.: 300 \pm 10 mmHg (41.3 kPa \pm 1.3 kPa)
- Excess pressure limit
 - 300 \pm 10 mmHg (40 kPa \pm 1.3 kPa)
 - Response time: < 3 sec.
 - Deflation time: < 15 sec.
- Protection against electric shock: Type BF

Output

- Sensitivity: 5 μ V/mmHg
- Delay of analog out signal: 50 msec (fixed)

External mains adapter

- [AC150A](#) (see linked product page for details and specs)

Compliance and Approvals

- Safety class II (IEC 60601)
- Class II b (93/42/EEC)
- Patent applied part type BF
- IEC 60601-1
- IEC 60601-1-2
- Defibrillation proof
- IEC 60601-1-6
- IEC 60601-1-8
- IEC 80601-2-30
- EN 1060-4 (NBP)
- ISO 81060-2 (NBP)

Intellectual Property

- Patents
 - US 6,669,648
 - EP 1 179 991
 - US 8,114,015
 - EP 1 675 507
 - US 8,343,062
 - EU 2 493 370
 - US 8,814,800 B2
 - EP 2 493 373
 - JP 4,414,767
 - JP 20075508872
 - CN 102647940
 - An additional 66 patents

