

ワイヤレス血圧センサ

GDX-BP (Go Direct)

Cat. No. E31-8200-30



このたびはナリカ製品をご購入いただきありがとうございます。

本製品を正しく、安全にお使いいただくため、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

また、この説明書は必要な際に閲覧できるように保管をしてください。

目次

安全上の注意.....	2
警告 死亡、又は重傷を負う可能性がある内容.....	2
注意 軽傷を負う、又は物的損壊の可能性のある内容.....	2
はじめに.....	2
本製品の目的と特徴.....	2
製品仕様等.....	3
各部名称.....	3
各部説明.....	3
製品仕様.....	3
センサの測定項目（センサチャンネル）.....	4
使い方.....	5
操作手順.....	5
1.実験前の準備.....	5
2.実験時の操作.....	6
3.実験後の操作.....	7
4.その他の操作.....	8
5.保管方法.....	8
困ったとき.....	8
故障かな？と思ったら.....	8

安全上の注意

警告 死亡、又は重傷を負う可能性がある内容

- 分解・修理・改造を行わないでください。火災・感電及び製品の破損等の可能性があります。
 - 水をかけたり、濡れた状態で使わないでください。ショートや感電の可能性があります。
 - スリットなどから針金等の異物を差し込まないでください。感電や破損の可能性があります。
 - 異常・故障を感じたときは使用しないでください。
- 修理等に関しては弊社販売店又は本書に記載されたサポートセンターまでお問い合わせください。
- 実験を行う前に必ず指導者から生徒・児童に向けて操作方法等の説明を行ってください。

注意 軽傷を負う、又は物的損壊の可能性がある内容

- 実験の際は必ず指導者が立会い、生徒・児童のみで使用させないでください。
- 落下や強い衝撃を与えないでください。
- 長期保管の前後には製品の状態を確認し、異常が見られた場合は使用を中止してください。
- 耐水性はありませんので、水に浸したり、濡れた状態で使わないでください。
- 35℃を超える温度で保管すると内部のバッテリーの寿命が短くなります。高温を避けて保管してください。

はじめに

本製品の目的と特徴

Go Direct シリーズのワイヤレスセンサはBluetooth または USB でパソコンやタブレット、スマートフォンなどの端末と接続できます。

この血圧センサは、人間の血圧を測定できるセンサです。圧力の変化から脈拍数を求めることができます。運動時に血圧がどのように変化するのか測定することができます。

この製品を使用するには専用ソフト「Graphical Analysis」をインストールしたパソコン、タブレット、スマートフォンが別途必要です。Graphical Analysis ソフトウェアのインストールについては別紙の「Graphical Analysis ソフトウェアについて」の説明書、または弊社ウェブサイトをご参照ください。

- ソフトウェアインストールについて <https://www.rika.com/go-direct/software>



このセンサは教育で使用するために設計されています。産業、医療または商用で用いるデータや法律準拠のためのデータの測定には使用しないでください。

製品仕様等

※製品仕様は改良などのため変更される場合があります。ご了承ください。

各部名称

血圧センサ

カフ（血圧測定用バンド）27～39cm



圧力解放バルブ

ポンプ



ステータス LED

(測定可能ランプ)

ステータス LED

USB 接続端子

電源ボタン

各部説明

【電源ボタン】

電源の入切時にこのスイッチを使用します。

オン：短押し オフ：長押し（約3秒）

【ステータス LED】

本製品の動作状況をステータスライトで確認できます。

製品仕様

【構成内容】

- Go Direct 血圧センサ（1台） ●カフ（血圧測定用バンド）27～39cm ●ポンプ
- micro USB ケーブル（1台） ●取扱説明書（1部）

【センサ仕様】

測定項目	カフ圧、収縮期、拡張期、平均動脈圧、脈拍数、振動、エンベロープ
測定範囲	0～300mmHg
最小単位	0.001mmHg
収縮圧係数	57%
拡張期圧力係数	74%
最大サンプリングレート	200 サンプル
接続	USB2.0 または Bluetooth4.2
最大無線範囲	30m
電源	300mA リチウムイオン電池
バッテリー駆動時間（フル充電の場合）	24 時間

センサの測定項目（センサチャンネル）

血圧センサは、7つの測定項目から選択ができます。実験に合わせて使用してください。

接続されたデバイス

 GDX-BP 14100152

切断

▼ センサチャンネル

カフ圧, 収縮期, 拡張期, 平均動脈圧, 脈拍数 [-]

☒ カフ圧

☒ 収縮期

☒ 拡張期

☒ 平均動脈圧

☒ 脈拍数

☐ 振動

☐ エンベロープ

【カフ圧】

カフに加えられる圧力を測定します。

デフォルトで選択されています。

【収縮期】

オシロメトリック法を用いて推定収縮期血圧を測定します。

圧力が 50 mmHg を下回った後、この値は表示されます。デフォルトで選択されています。

【拡張期】

オシロメトリック法を用いて推定拡張期血圧を測定します。

圧力が 50 mmHg を下回った後、この値は表示されます。デフォルトで選択されています。

【平均動脈圧】

オシロメトリック法を用いて推定平均動脈血圧を測定します。

圧力が 50 mmHg を下回った後、この値は表示されます。デフォルトで選択されています。

【脈拍数】

脈拍数を 1 分あたりの拍数(bpm)を測定します。

30 秒の測定データから算出します。

圧力が 50 mmHg を下回った後、この値は表示されます。デフォルトで選択されています。

【振動】

検出されたパルスを表示します。

【エンベロープ（オシロメトリックエンベロープ）】

検出されたすべてのパルスのピークからピークまでの振幅をグラフ化します。

オシロメトリック法を用いて血圧パラメータを計算するために使用される「エンベロープ」です。

使い方

操作手順

1. 実験前の準備

【はじめて使用する】

十分に充電してから使用してください。付属のケーブルを USB ポートに接続し、コンピュータの USB ポート・セルフパワータイプの USB ハブ・300mA 以上で 5V を出力する USB 充電器などに接続して充電を行います。

充電中 LED はオレンジ色に点灯します。充電が完了すると緑色に点灯します。

満充電には通常 2 時間程度の時間がかかります。

【充電仕様】

USB 電源の推奨出力 : 5V、300mA 以上

満充電までにかかる時間 : 約 2 時間

※ 充電ケーブルの脱着時、自動的に電源が入ります。実験を行わない場合、充電後に保管する際には電源を切ってください。

※ コンピュータに接続して充電する場合、コンピュータの電源が OFF またはスリープモードに入ると、充電されません。

※ リチウムイオン充電電池の特性上、完全放電はしないように注意してください。すぐに充電残量がなくなってしまう場合には充電電池の劣化が考えられます。修理品として工場で充電電池を交換いたします。購入された販売店またはナリカ サポートセンターにお問い合わせください。

【ソフトウェアのインストール】

お使いのパソコン、タブレットまたはスマートフォンに「Graphical Analysis」をインストールします。ソフトウェアの入手方法および操作方法については、別紙の「Graphical Analysis ソフトウェアについて」の説明書を参照してください。

2. 実験時の操作

【電源オン・オフ】

電源を入れるときは、ボタンを1回押してください。電源が入っているときは、赤いLEDが点滅します。ボタンを3秒以上長押しする、または未接続状態で5分経過すると電源が切れます。

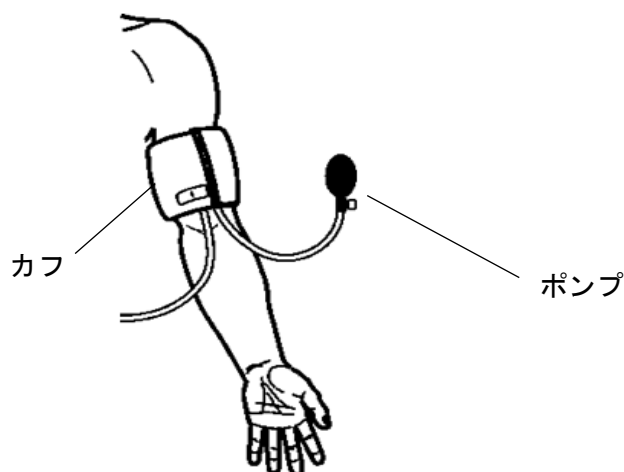
【接続方法】

1. 電源ボタンを1回押してセンサをオンにします。ステータスLEDが赤色に点滅します。
2. Graphical Analysis を起動します。
3. 「データ収集」をクリックまたはタップします。
4. 「見つかったワイヤレスデバイス」のリストからGo Direct センサをクリックまたはタップします。
本製品には個体ごとに8桁の識別番号が割り当てられています。コンピュータに接続した際に接続しているセンサをこの識別番号で見分けます。（例：GDX-BP ○○○○）
5. 接続に成功すると、ステータスLEDが緑色に点滅します。
6. 「完了」をクリックまたはタップして、データ収集モードに入ります。

【測定方法】

血圧測定は、下記の手順に従い、2人以上で実験を行ってください。

1. カフ（血圧測定用バンド）とセンサをゴムホースで取り付けます。
2. 下図のように、肘の上から約2cmの腕の周りにしっかりと巻きつけます。
カフから出ている2本のゴムホースは、腕の下ではなく、上腕筋（上腕動脈の近く）の上に配置してください。



※机の上に肘を置き、リラックスした姿勢で測定を行ってください。

3. 専用ソフトウェアのGraphical Analysisより、データ収集を開始します。測定時間は90秒に設定されています。
4. ポンプを繰り返し握り、カフ圧が150～170 mmHgの間になるまで膨らませ続けます。
カフの膨張が始まると、センサ右上のステータスLED（測定可能ランプ）が赤く点滅します。
LEDが緑色に点滅すると、適切な圧力に達したことを示します。

※ソフトウェアの「メーター」を表示すると、現在の圧力測定値が表示されます。

5. ライトが緑色に点滅したら、テーブルの上にバルブポンプを置いてください。

徐々にカフ内の圧力が下がります。

6. 圧力が 50mmHg に下がると測定が終了しデータが表示されます。

50mmHg 以下にならない場合は、圧力解放バルブを押し、空気を抜くことができます。

7. 測定が終了するとステータス LED の点滅が点灯に変わります。データ収集を停止します。

結果はグラフ、データテーブル、メーター画面で確認ができます。

※ステータス LED が赤色の場合、データの収集は開始されません。

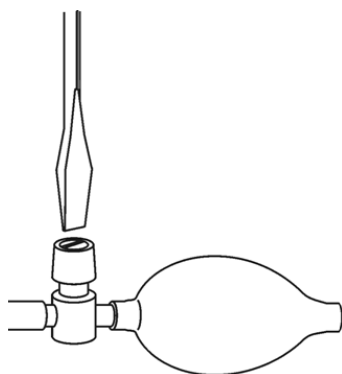
※測定時間の 90 秒間でカフ圧が 50mmHg 以下に下がらない場合は、下記の「圧力解放バルブの調整」に示されている指示に従って、圧力解放バルブの排気速度を調整します。

「圧力解放バルブの調整」

圧力解放バルブは円周の 32 cm である腕の場合、3.0 mmHg/s の速度で解放されるように設定されています。

腕のサイズが太い、または細い場合、排気速度が 2.0~4.0 mmHg/s の範囲にとどまるようにバルブの上部にあるネジをドライバーで回し、調整する必要があります。

排気速度を上げるには、ドライバーを時計回りに回します。排気速度を下げるには、ドライバーを反時計回りに回します。腕が太いほど、排出速度は遅くなります。



3. 実験後の操作

【接続解除の方法】

実験が終わったらセンサアイコン（画面右下）を選択し「切断」を選択します。

4. その他の操作

【他のデバイスやワイヤレスセンサの追加方法】

USB 接続デバイスは自動的に追加されます。

Bluetooth または Wi-Fi 接続のデバイスはセンサアイコン（画面右下）を選択し、「見つかったワイヤレスデバイス」のリストから接続したデバイスの「接続」ボタンを選択します。

【USB で接続する場合】

USB ポートのあるパソコンなどのデバイスと付属の USB ケーブルで接続します。Graphical Analysis を起動すると自動的に認識されます。

5. 保管方法

センサを長時間保管するには、ボタンを 3 秒以上長押しして電源オフにします。数ヶ月間、バッテリーは放電しますが、破損することはありません。このようにして保管した後、数時間充電すれば、本機は使用可能な状態になります。

35℃以上の温度にさらすと、バッテリーの寿命が短くなります。なるべく、極端な温度にならない場所に保管してください。

困ったとき

故障かな？と思ったら

現象	対処方法
Bluetooth 接続が切断され、再接続できない	1. Graphical Analysis ソフトウェアを一度閉じ、再度開いて接続し直す。 2. Graphical Analysis ソフトウェアを閉じ、センサの電源を一度切って再度電源を入れる。Graphical Analysis ソフトウェアを再度開いて接続し直す。 3. センサと PC を手動で直接ペアリングした場合、接続エラーがでる可能性があります。まず PC とのペアリングを解除し、アプリで Bluetooth 接続してください。

※ 上記の対処を行っても問題が解決しない場合には、ナリカ サポートセンターまでご連絡ください。

以下の情報をご用意いただくとよりスムーズに問題解決策をご提示できます。

- ・使用しているコンピュータの OS の種類とバージョン
- ・ソフトウェアのバージョン
- ・発生している現象