

ワイヤレス音センサ GDX-SND (Go Direct)

Cat. No. E31-8200-14



動画 QR コード

実験の様子



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。

内容

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※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。	3
各部名称	3
製品仕様	3
使い方	5
操作手順	5
センサの接続と充電	5
2.実験時の操作	5
3.実験後の操作	6
4.その他の操作	6
5.保管方法	6
困ったとき	7
故障かな？と思ったら	7

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。
- 防水ではありませんので、絶対に水に浸けないでください。水が入ってしまった場合は、電源ボタンを3秒以上押し続けて電源を切り、バッテリーを外して乾燥させてください。

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 でタブレット・スマートフォン・デスクトップパソコン・ノートパソコンなどの端末と直接接続できます。

Go Direct 音センサは、音の波形を観察できるセンサです。音の振動数や振幅が変化したときに、波形がどのように変化するのか、振幅や音の大きさを測定して解析することができます。

また、音のレベルを測定し、遮音性や室内の音響の実験に使用できます。

- おんさの波形の観察
- 声の波形の観察
- 試験管笛の波形の観察
- 遮音性、音響について調べる実験

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端末が別途必要です。Graphical Analysis ソフトウェアのインストールについては弊社カタログまたは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



製品仕様

【構成内容】

●Go Direct 音センサ GDX-SND ●micro USB ケーブル 1 本 ●取扱説明書 (1 部)

【センサ仕様】

大きさ・質量	87×60×30mm
測定可能音圧レベル	55～110dB
測定可能周波数(マイク)	100～15,000Hz
(サウンドレベル)	30～10,000Hz
精度	±3dB
最小単位	0.1dB
接続	Bluetooth v4.2、USB 2.0 フルスピード
バッテリー	USB ポート経由充電式 連続 10 時間駆動
測定項目	音圧、騒音レベル、波の振幅

測定項目

音センサは 4 つの測定項目があります。

- マイク
- サウンドレベル A
- サウンドレベル C
- 波の振幅

●マイク

センサの接続した際のデフォルトは、「マイク」です。

音の波形を観察する際に使用できます。測定時間は 0.03 秒に設定にされています。

音の大きさが大きい場合、波の上部、下部が切れてしまいます。その際は、音源を遠ざけるか、音量を下げてし
ようしてください。

最大で 5000 サンプルのデータを取ることができます。

※Bluetooth で接続した場合、データ数が多いとデータが表示されるまで時間がかかることがあります。

●サウンドレベル

決められた周波数の音の大きさの測定ができます。サウンドレベル A と C の 2 種類のモードがあります。

サウンドレベル A の場合、人間の耳で感知できる範囲の周波数（500～10,000Hz）を測定します。

サウンドレベル C の場合、30～10,000Hz の範囲の周波数を測定します。

単位はそれぞれ、サウンドレベル A [dBA]、サウンドレベル C [dBC]となります。

サウンドレベルの例

音源	音圧レベル (dBA)
音として聴ける限界	130-135
ジェット機の離着音	100-120
大型トラックの通過時音	90-105
幹線道路沿い	70-80
普通の会話	50-70
静かな室内	30-40
ささやき声	10-20
最小可聴値	0

●波の振幅

音の波形を表示せず、音の波形の振幅のみを測定します。

距離による振幅の変化や音レベルの対数性を調べる実験で使用できます。

サウンドレベルと波の振幅のデータを同時に収集すると、波の強度は、波の振幅の二乗に比例することが分かります。サウンドレベルと波の強さの関係は、対数のグラフになることが分かります。

使い方

操作手順

センサの接続と充電

【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-SND ○○○○)
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】

センサを測定する環境に設置します。

センサと接続したコンピュータ上の Graphical Analysis を操作して測定を行います。

ソフトウェアの操作方法については、Graphical Analysis ソフトウェアの説明書をご参照ください。

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

音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てください。電源をオフにするとステータス LED の赤い点滅がとまります。電源がオフの時もバッテリーは放電しますが、破損することはありません。数時間の充電で再度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してください。 2. 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てください。その後、ソフトウェアを開き、再度接続してください。 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。PC とのペアリングを解除し、ソフトウェア上で Bluetooth 接続をしてください。 4. センサの充電状況を確認してください。充電が不足している場合エラーがでる可能性があります。

※ 上記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

