

伸縮性ひずみセンサ 計測システム

C-STRETCH[®] キット BT01

取扱説明書



バンドー化学株式会社

2019年2月発行 Ver. 1.07

はじめに

このたびは、C-STRETCH® キットBT01をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

- 本説明書では、C-STRETCH® の概要および計測システムのインストール方法について解説しています。ご使用になる前に本説明書をよく読み、内容を十分理解してください。
- 本説明書は、いつでもお読みいただけるように大切に保管して下さい
- 本説明書の記載内容および製品仕様は予告なく変更する場合がございます。

目次

はじめに

- ・安全にお使いいただくために4
- ・梱包内容の確認7
- ・ご準備いただくもの7

製品の概要

- ・C-STRETCH®センサの機能8
- ・各部の名称とはたらき11

インストール

- ・アプリケーションソフトウェアのインストール12
- ・レシーバのドライバのインストール14

使い方(無線モード)

- ・アプリケーションソフトウェアの使い方19
- ・無線モードのセッティング21
- ・無線接続する22
- ・計測の設定をする23
- ・無線モードで計測する24

使い方(アナログ出力モード)

- ・セッティング25
- ・計測する26
- ・計測データの解析27

使い方(その他)28

粘着ゲルシート

- ・粘着ゲルシートの貼り方29

その他

- ・困ったとき30
- ・保管の仕方31
- ・仕様32

使用許諾契約書33

本製品に関する保証34

はじめに

安全にお使いいただくために

警告

	分解、修理、改造をしない 感電、ケガ、火災の原因となります
	飲み込まない 身体に異常が生じる恐れがあります。
	子どもだけの使用や幼児の手の届く所では使わない 誤飲、感電、ケガの原因となります。
	コネクタ部に水や溶剤をかけない 防水仕様ではありません。 感電、ケガ、破損の原因になります。
	濡れた手でコネクタの挿抜を行わない 感電やケガの原因となります。
	水中で使用しない 防水仕様ではありません。 感電、ケガ、破損の原因となります
	3.3V以上の外部電源を供給しない 火災、感電、ケガの原因となります。
	発煙、異臭、異音がするなど異常状態で使用しない 火災、感電、ケガの原因となります
	破損したケーブルを使用しない 火災、感電、ケガ、破損の原因となります
	取扱説明書に記載されていること以外には使わない 事故や故障の原因となります。

はじめに

安全にお使いいただくために

注意

	身体に直接貼り付けない 皮膚刺激への安全性を保証した製品ではありません。 痛み、ケガ、皮膚トラブルを起こす場合があります。
	身体に異常を感じたら、すぐに使用を中止する ご使用中に、痛み、かゆみ、静電気など異常を感じたら、即座に使用を中止し、安全を確保してください。
	センサ素子のフレーム部を折り曲げて使用、保管しない 破損の原因となります。
	センサ素子を縫わない、切らない 正常な計測ができなくなります。 p.6の注意事項をご確認ください。
	破損したセンサ素子は使用しない 正常な計測ができなくなります。 故障の原因となります。
	制御ボックスを落下させたり、強い衝撃を与えない。 故障の原因となります。
	コネクタを挿抜する際は無理に引っ張らない。 破損の原因となります。
	電池交換の際には極性 (+) (-)を確認して下さい 機器の破損、感電、ケガの恐れがあります。
	目的以外には使用しない センサ素子の平面方向の伸びを計測する目的以外には使用しないで下さい。垂直荷重や剪断荷重の計測には対応しておりません。
	使用中のケーブルの取り扱いの注意 付属ケーブルは非伸張性ケーブルのため、計測時に身体にからまることが無いようご注意ください。 ケガの原因となります。

はじめに



注意事項

センサ素子は、原材料の一部にカーボンナノチューブを使用しております。カーボンナノチューブはセンサ素子内部に包埋されており、外部表面へは露出しておりませんので、安心してお使い頂けます。しかし、故意に分解した場合には露出する場合がありますので、分解しないようお願い致します。また、ご使用中にセンサ素子が破損した場合には、破損したセンサ素子を袋等に密封し、各自治体の定める方法に従って焼却処分を行ってください。

応急処置

センサ内部が露出するような破損が起こり、センサ内部の一部が目に触れたり、吸引した場合には、以下の応急処置をお願いします。

- | | |
|-----------|--|
| 皮膚に付着した場合 | 多量の水と石鹸で洗うこと。 |
| 目に入った場合 | 数分間注意深く洗うこと。
コンタクトレンズを外せる場合は外して洗うこと |
| 飲み込んだ場合 | 吐き出せる場合は吐き出し直ぐに口をすすぐこと |
| 症状が出た場合 | 医師の診断、手当を受けること |



注意事項

Bluetooth® のロゴを使用しない

TELEC認証品モジュールを使用しており、国内で試験用として使用することに問題ありません。Bluetooth®のロゴ使用申請はしておりませんので、ロゴを使用しないでください。

※Bluetooth®は、Bluetooth SIGの登録商標です。



注意事項

海外での販売および転売について

最終製品として、CEマークやFCC等の海外規格の申請はしておりませんので、海外での販売及び転売は実施できません。

はじめに

梱包内容の確認

トランスミッタ		センサ素子 ・F30KK01 (写真右) ・F50KK01 (写真左) ※消耗品	
レシーバ		粘着ゲルシート ※サービス品	
入力ケーブル		インストール CD-R	
出力ケーブル		取扱説明書	

ご準備いただくもの

パソコン	専用ソフトをインストールし、表示およびデータ記録するための機器です。以下に記載のスペック以上を推奨いたしますが、全てのパソコンでの動作を保証するものではありません。	
	CPU	Intel® Core™ 2.6GHz 相当以上
	Memory	2GB以上
	OS	Windows® 7, Windows® 8.1, Windows® 10
	USB	USBポート (USB2.0規格)
	画面解像度	1024×768以上

※ Intel®, Core™ はIntel Corporationの米国および他国における登録商標です。
 Windows® 7, Windows® 8.1はMicrosoft Corporationの米国および他国における登録商標です。

製品の概要

C-STRETCH[®] の機能

C-STRETCH[®] センサは、伸縮性の静電容量式のひずみセンサです。検知部の面積を検知しており、面積に応じた出力が得られます。伸縮する柔軟物の計測や検出用センサとしてお使いいただけます。

(計測原理)

伸縮性のエラストマー素材で構成されたコンデンサ構造になっており、センサが伸び縮み（面積の変化）すると、下式に従って静電容量が変化することを利用して伸びの大きさを計測することができます。トランスミッタによって静電容量をアナログ電圧やデジタル情報に変換して出力します。



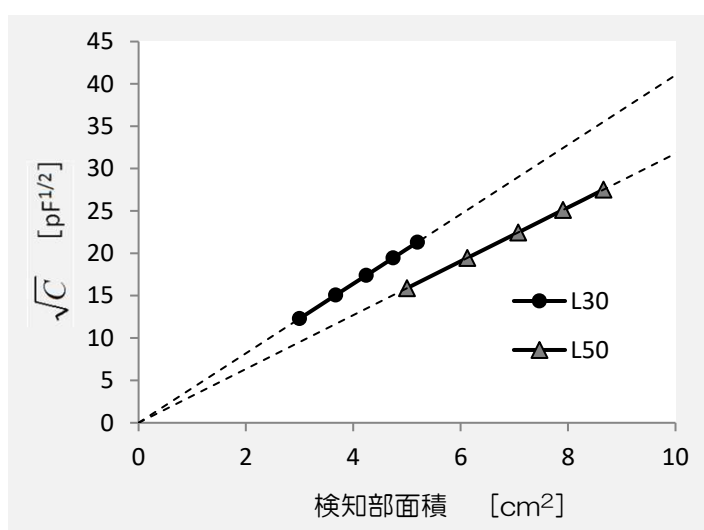
構造の概念図

$$C = \epsilon \frac{S}{D}$$
$$S = \sqrt{\text{const} \cdot C}$$

C : 静電容量 (pF)
 ϵ : 誘電率 (F/m)
 S : 面積 (mm²)
 D : 距離 (mm)

センサ係数の代表値

	静電容量(pF)	センサ係数
L30	144	625
L50	240	1041
L100	480	2083



検知部の面積と出力（静電容量）の関係（代表値）

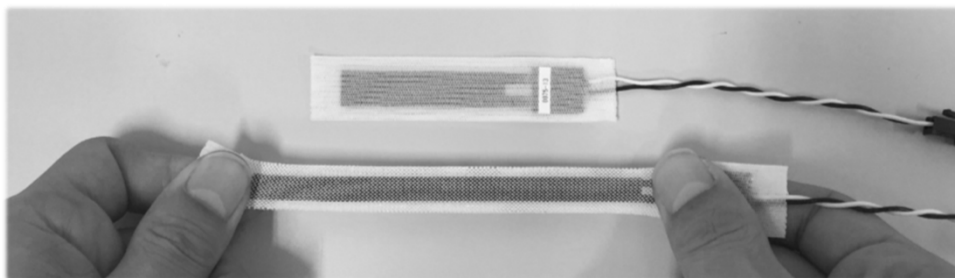
製品の概要

C-STRETCH® の機能

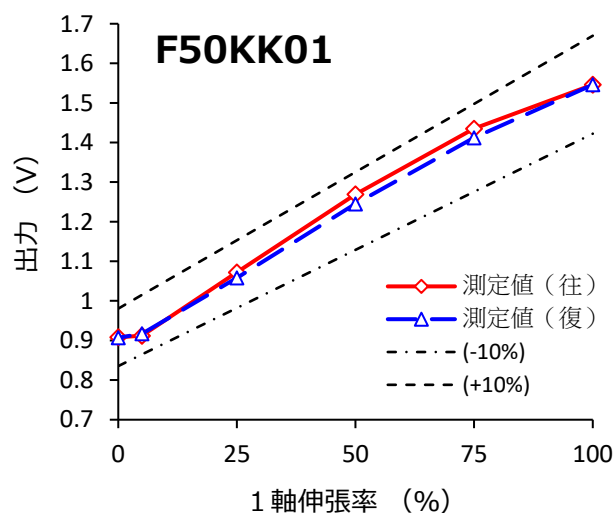
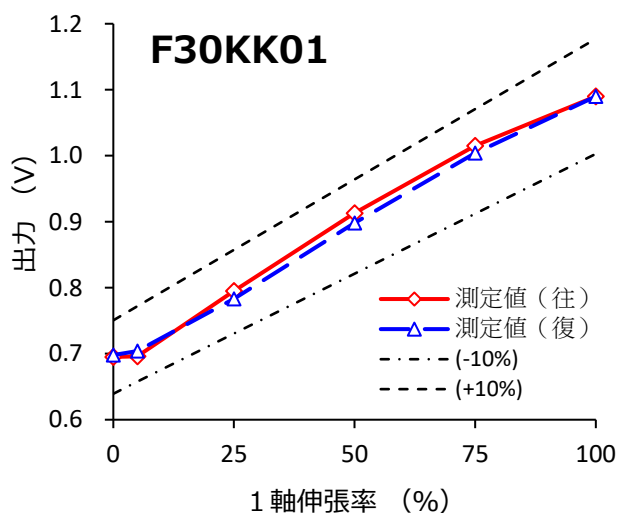
伸長センサとしてお使い頂く場合

C-STRETCH®センサは、伸縮性の静電容量式のひずみセンサです。センサ素子の両端を挟持して伸長させた場合には、伸長センサとしてお使いいただくことができます。

伸長のイメージ



1軸自由状態での伸長率とトランスミッタ出力との静的な関係は下図の通りとなります。（代表値）



製品の概要

C-STRETCH[®] の機能

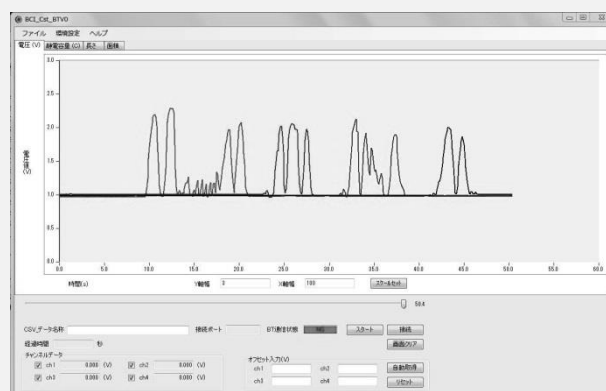
トランスミッタはセンサ素子4個までの接続が可能です。

出力方式は2種類からお選び頂けます。

出力モード設定の変更方法はP21をご確認ください

デジタル出力（無線接続）

Windows[®]パソコンとBluetooth[®] 4.0で無線接続し、専用ソフトウェアを使って、センサ出力を表示することができます。
データはCSV形式で保存されます。



アナログ電圧出力（有線接続）

静電容量※ に応じたアナログ電圧を出力します。

（※センサ素子とハーネスの合計の静電容量）

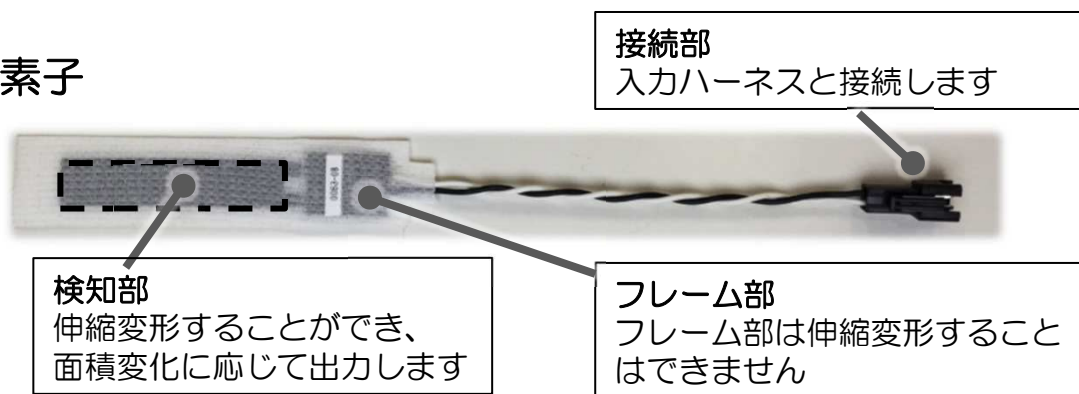
出力電圧：500pF/V

最大出力：3V（最大1500pFまで）

製品の概要

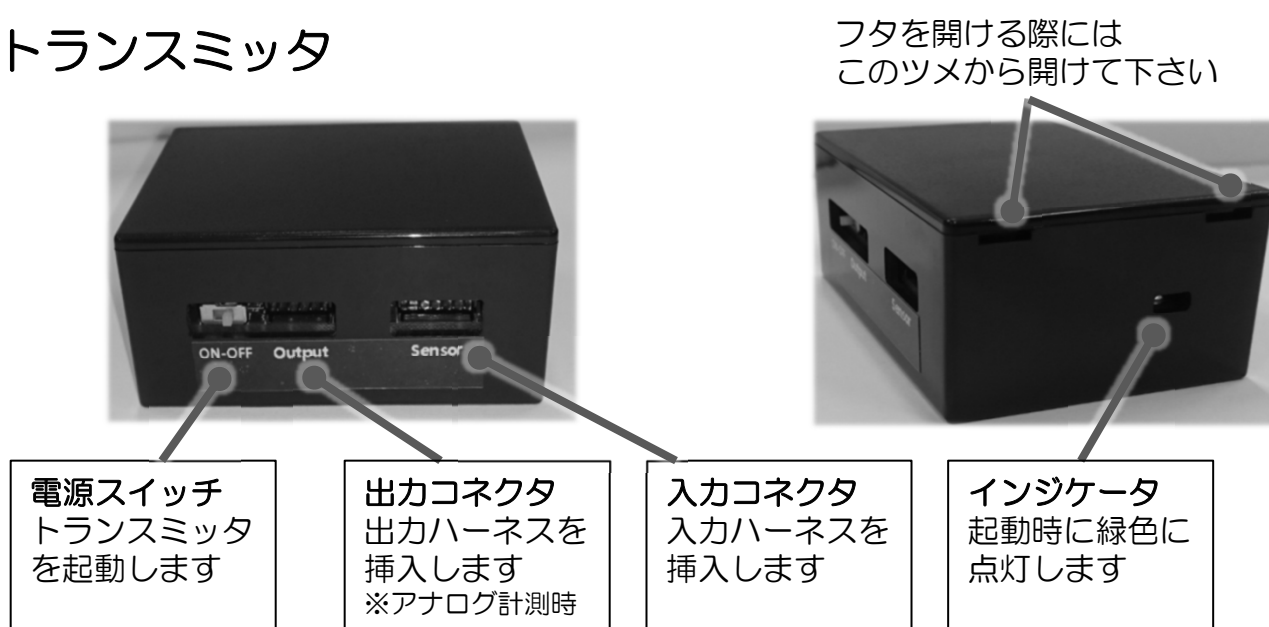
各部の名称とはたらき

センサ素子



センサ素子は100%（元長さの2倍）以上に伸ばさないでください。破損の原因となります

トランスミッタ



ご使用後は電源スイッチをお切りください。計測していない時でも、電力を消費します。

インストール

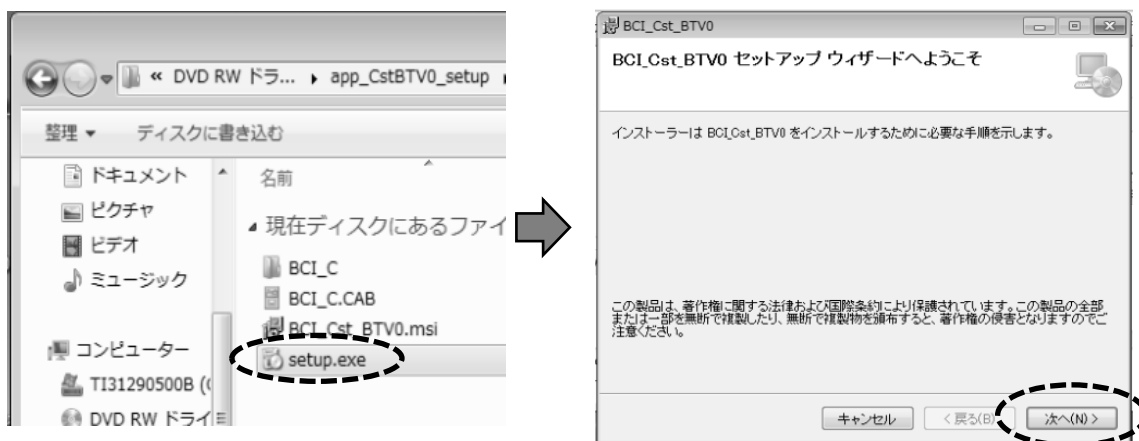
アプリケーションソフトウェアのインストール

無線モードを利用するにはアプリケーションソフトウェアを、お使いのパソコンへのインストールが必要です。

- 1 パソコンの電源を入れる
- 2 付属CD-Rをセットする
- 3 “フォルダを開いてファイルを表示” を選択し、“app_CstBTVO_setup”、“JP” の順に選択する

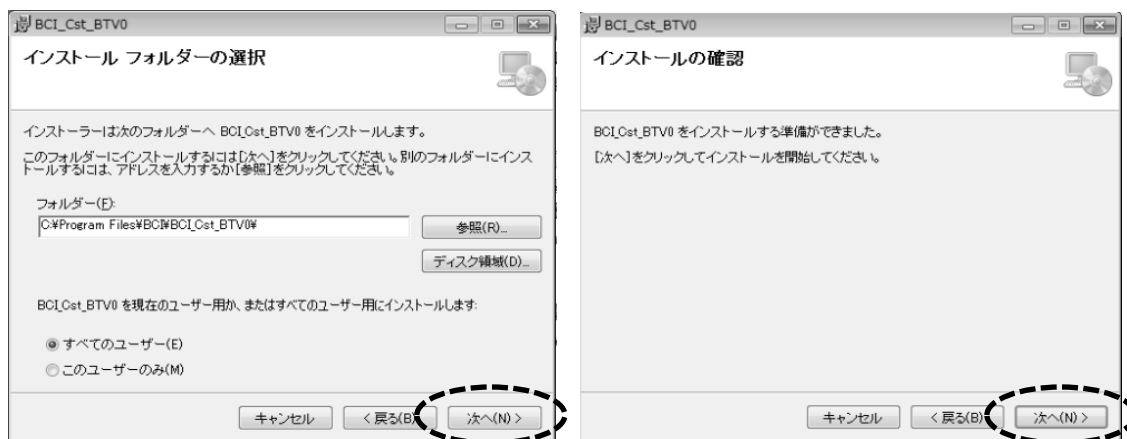


- 4 “setup.exe” を実行し、“次へ” をクリックする



インストール

5 手順にしたがって“次へ”をクリックする



6 インストール完了したら“閉じる”をクリックする デスクトップにアイコンが作成されます



専用ソフトウェアのアンインストール

専用ソフトウェアが不要になった場合には、アンインストールしてください。

- 1 Windowsのスタートからコントロールパネルを開く
- 2 “プログラムの追加と削除”または“プログラムと機能”を開く
- 3 “BCI_Cst_BTVO”を選択し、削除してください。

インストール

レシーバのドライバのインストール

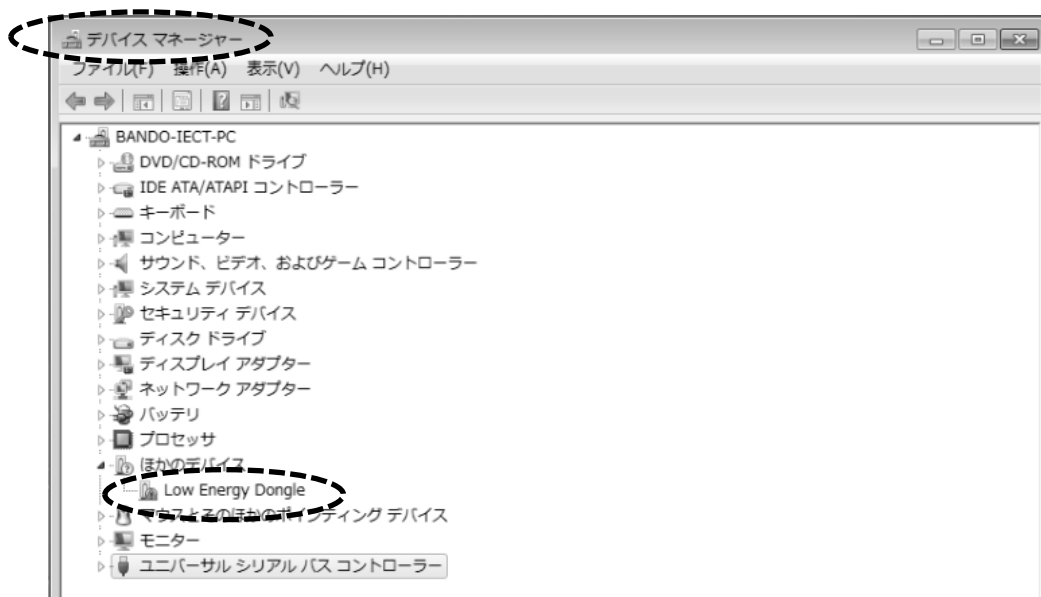
はじめてご使用するにはドライバのインストールが必要です

Windows7、Windows8.1の場合

- 1 パソコンの電源を入れる
- 2 付属CD-Rをセットする
- 3 レシーバをパソコンのUSBポートに挿入する

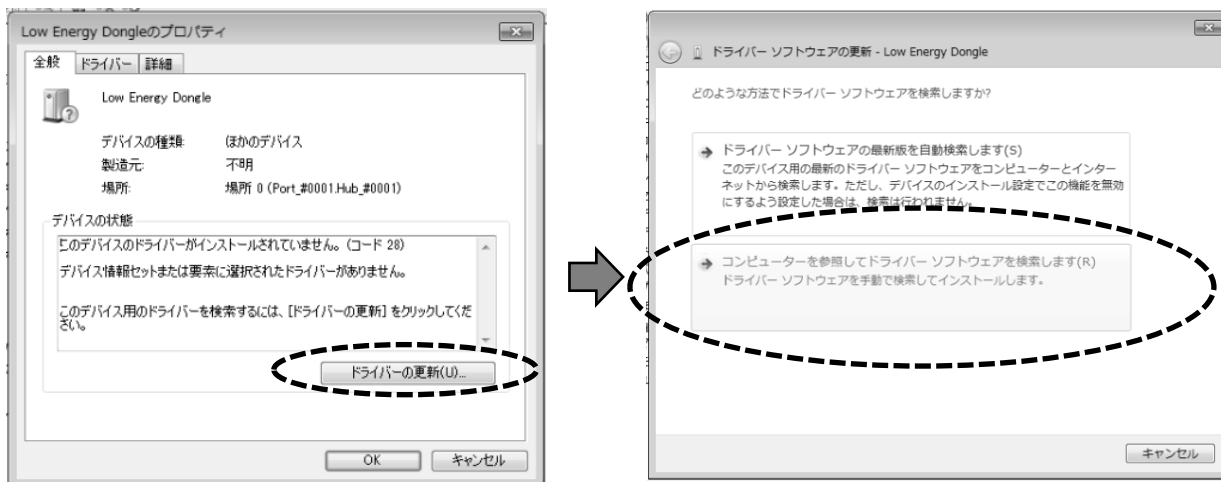


- 4 Windowsのスタートからコントロールパネルを開き、デバイスマネージャーを開く
- 5 不明なデバイスに“Low Energy Dongle”があることを確認し、ダブルクリックする。

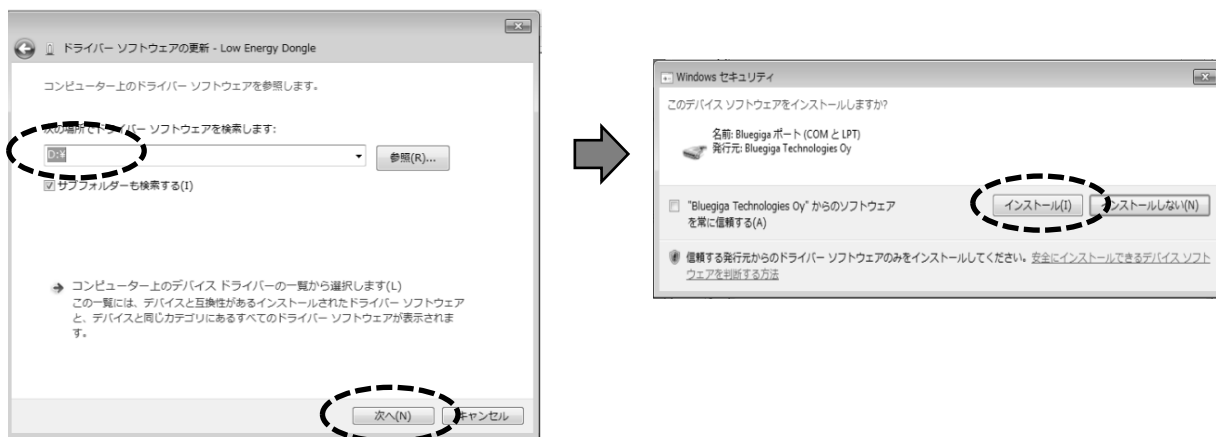


インストール

- 6 ドライバの更新をクリックし、“コンピュータを参照してドライバーソフトウェアを検索します”を選択する



- 7 CD-Rが挿入されているドライブを参照し“次へ”をクリックし、“インストール”をクリックする



- 8 インストールが完了したら“閉じる”をクリックする
CD-Rを取り出す

インストール

レシーバのドライバのインストール

Windows10の場合

- 1 パソコンの電源を入れる
- 2 付属CD-Rをドライブにセットする
- 3 レシーバをパソコンのUSBポートに挿入する



- 4 Windowsのスタートから“デバイス”と入力し、デバイスマネージャーを開く



最も一致する検索結果

デバイス マネージャー
コントロール パネル

設定

👤 デバイスの検索

⚙️ Cortana と検索の設定

🔊 デバイスの検出を有効にする

⚙️ デバイスのパフォーマンスと正常性

📄 デバイスがタブレット モードのオンとオフを切り替える
ときの動作を選ぶ

🔊 デバイス ポータルを有効にする

📶 ワイヤレス デバイスのオンとオフを切り替える

検索候補

🔍 デバイス - Web 結果を見る >

写真 (5+)

アプリ (2)

ストア (1)

🔍 デバイス

インストール

- 5 ポート (COMとLPT) に “USBシリアルデバイス (COMx)” が追加されていることを確認し、右クリックして、「ドライバの更新 (P)」を選択する



- 6 ドライバの更新をクリックし、“コンピュータを参照してドライバーソフトウェアを検索 (R)” を選択する

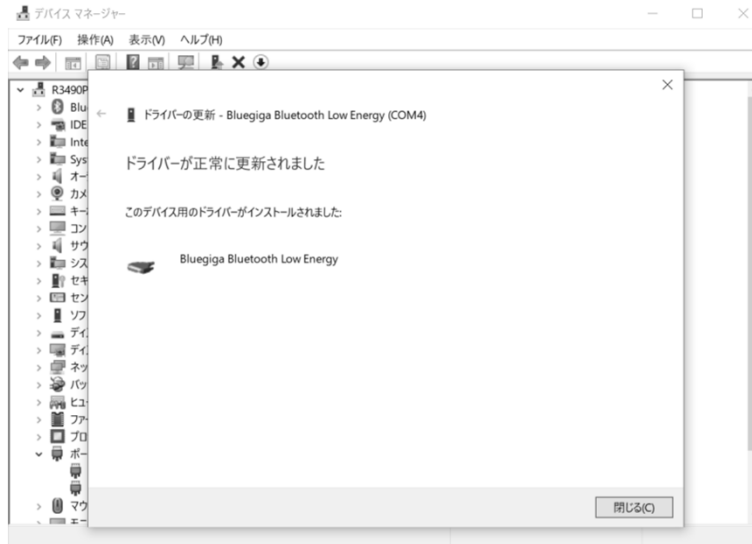


- 7 CD-Rが挿入されているドライブを参照し “サブフォルダーも検索する” にチェックを入れ、“次へ” をクリックする

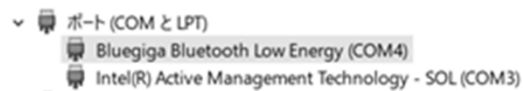


インストール

- 8 インストールが終了し、ドライバの正常更新を確認したら、“閉じる”をクリックする



- 9 ポート名称が“Bluegiga Bluetooth Low Energy (COMx)”となっていることを確認する

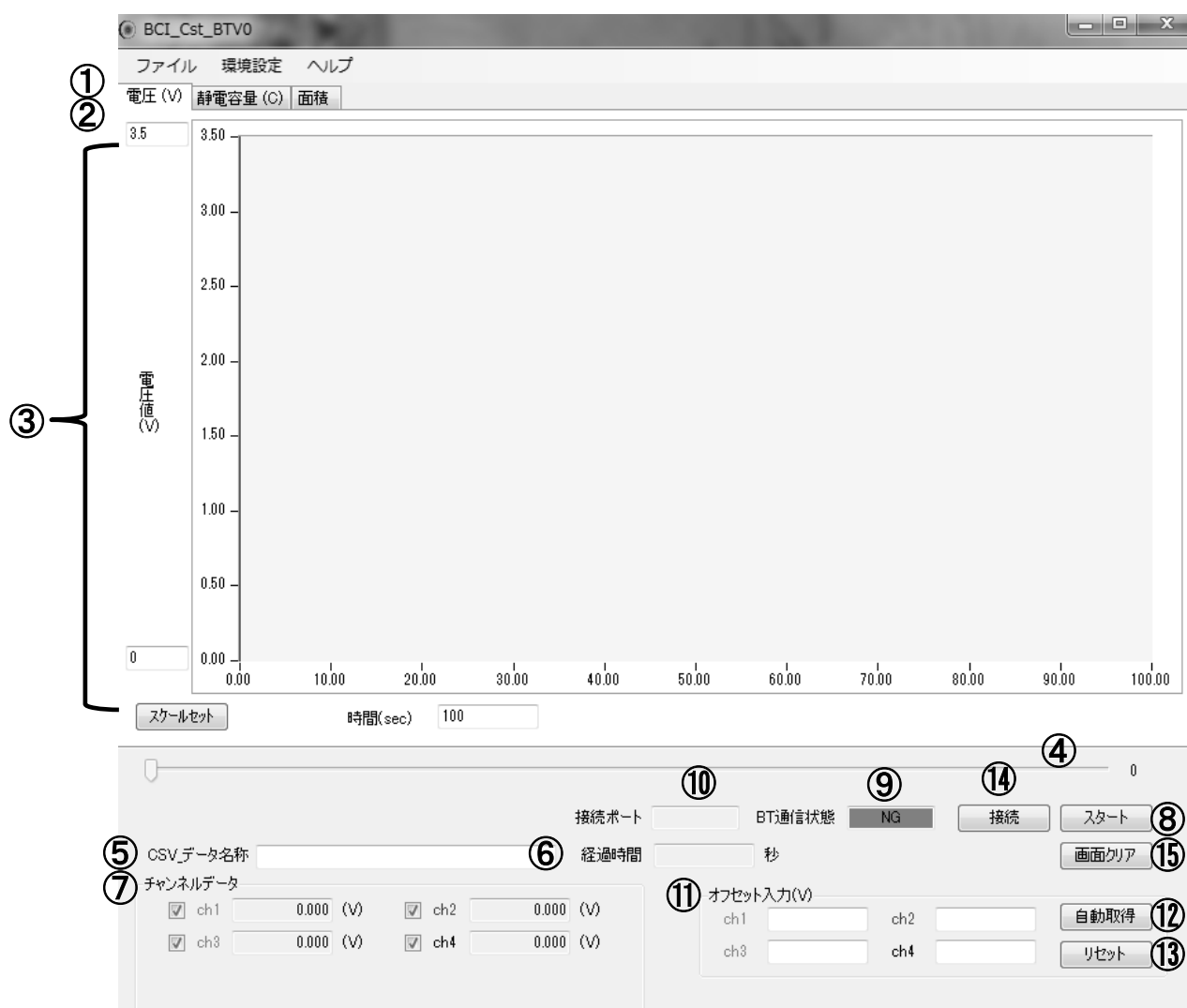


- 10 付属のCD-Rをドライブから取り出す

使い方(無線モード)

アプリケーションソフトウェアの使い方

アプリケーションソフトの画面表示と機能の説明



使い方(無線モード)

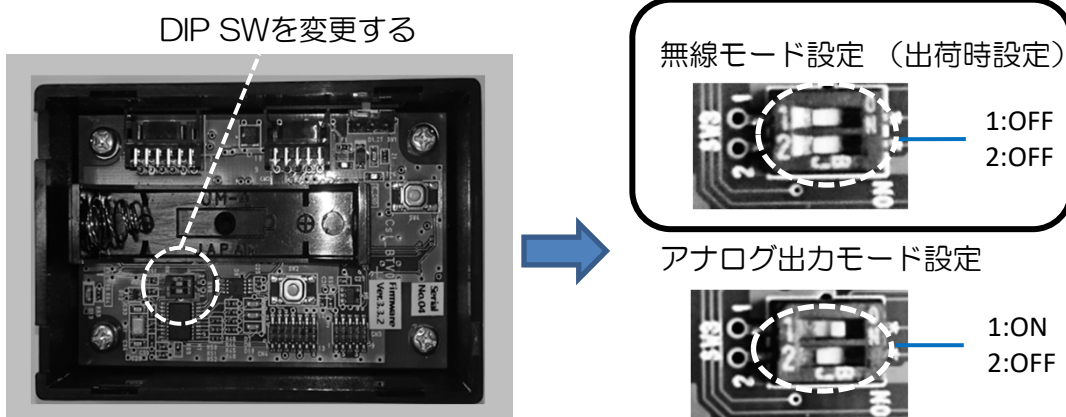
アプリケーションソフトウェアの使い方

No	機能	詳細	
①	メニュー	ファイル CSVファイル読み込み 保存されたCSVファイルを読み込みます。	
		環境設定	シリアルポート設定 接続する dongle のオプションを設定します。 (基本的に変更の必要はありません)
			グラフオプション グラフの背景色を変更できます。 各チャンネルの線の太さを変更できます。
			センサ係数入力 取得値から面積(参考値)に換算するための係数を入力します。
			開発者向けオプション 電圧値から静電容量へ換算するための係数を設定します。 変更する必要はありません。(出荷時:500)
		CSVファイル保存先 CSVファイルを保存する場所を設定します。	
ヘルプ バージョン情報 バージョン情報が表示されます			
②	グラフタブ	グラフ表示の切替え(電圧/静電容量/面積)を行います。 表示を切替えても計測結果(データ)には影響しません。	
③	スケールセット機能	グラフスケールを変更します。 数値を入力して“スケールセット”ボタンをクリックすると変更されます。	
④	ボリュームコントロール	グラフ表示の時間軸のスクロール機能です。	
⑤	CSVデータ名称	保存するCSVファイルの名称を入力して下さい。 未入力の場合は“V0_年月日時間.csv”が生成されます。 計測を開始すると自動で“CSVファイル保存先”で指定されている場所に保存を開始します。	
⑥	計測経過時間表示	計測を開始してから経過した秒数を表示します。	
⑦	チャンネルデータ	各チャンネルの取得データを数値で表示します(0.5秒間隔)。 チェックボックスで波形の表示、非表示が選択可能です。	
⑧	スタート/ストップボタン	“スタート”をクリックすると計測を開始します。 “ストップ”をクリックすると計測を中断します。 再度“スタート”をクリックすると計測を再開します。	
⑨	通信状態表示	接続が確立していない状態では、赤色で[NG]が表示されます。 接続が確立している状態では、緑色で[OK]が表示されます。	
⑩	接続ポート表示	使用中のポート番号が表示されます。	
⑪	オフセット入力	入力した数値(電圧値)を取得データ(電圧)から差し引きます(オフセット)。	
⑫	自動取得ボタン	オフセット値を自動で取得するためのボタンです。 クリック時の電圧値がオフセット値として入力されます。	
⑬	リセットボタン	入力されたオフセット値をリセットして、初期化するボタンです。	
⑭	通信接続ボタン	Cst_BTVO本体とPCアプリ間の無線通信を、接続/切断させるためのボタンです。	
⑮	画面クリアボタン	計測した画面表示が消え、CSVデータへの書き込みが終了します。	

使い方(無線モード)

無線モードのセッティング

- 1 トランスミッタのモード切り替えを行う
(出荷時は無線モードに設定されております)



- 2 トランスミッタに入カハーネスを接続する



奥までしっかり挿入してください

- 3 レシーバをWindowsパソコンのUSBポートに接続する



使い方(無線モード)

無線接続する

4 アプリケーションソフトを起動する

5 接続ボタンをクリックする



接続ポートが表示される
接続ボタンが切断ボタンに切替る

6 トランスミッタの電源をONにする



BT通信状態がOK (緑色) になる

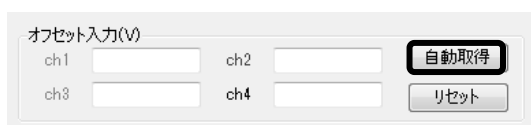
無線接続ができない場合の対処

- ① トランスミッタをON/OFFさせて何度か接続を試みてください
- ② レシーバとトランスミッタを近づけて下さい (2m以内)
- ③ ソフトウェアを再起動して試みて下さい
- ④ トランスミッタのモード設定 (p.21) を確認して下さい。
- ⑤ 本体の電池残量を確認して下さい (1V未満の場合は交換して下さい)

使い方(無線モード)

計測の設定を行う

7 オフセット入力を行う (入力ケーブルによる出力をオフセットします)



自動取得をクリックする
もしくは手動で入力する

入力ハーネスを接続した状態、センサ素子は未接続の状態です。自動取得することで、入力ケーブルによる出力分が、計測結果から差し引かれます。

8 CSVデータ名称を入力する

保存されるCSVファイルのファイル名に反映されます。

未入力の場合は自動生成されます。

例) “VO_年月日時間.csv” となります

9 CSVデータの保存先を設定する

環境設定→CSVファイル保存先

(デフォルトではマイドキュメントに設定されております)

10 センサ係数の入力 環境設定→センサ係数入力

係数を入力すると、検知部の面積が換算されます。
必要に応じて入力してください。

(面積への換算値は参考値となります)

センサ係数の代表値	静電容量(pF)	センサ係数
L30	144	625
L50	240	1041
L100	480	2083

使い方(無線モード)

無線モードで計測する

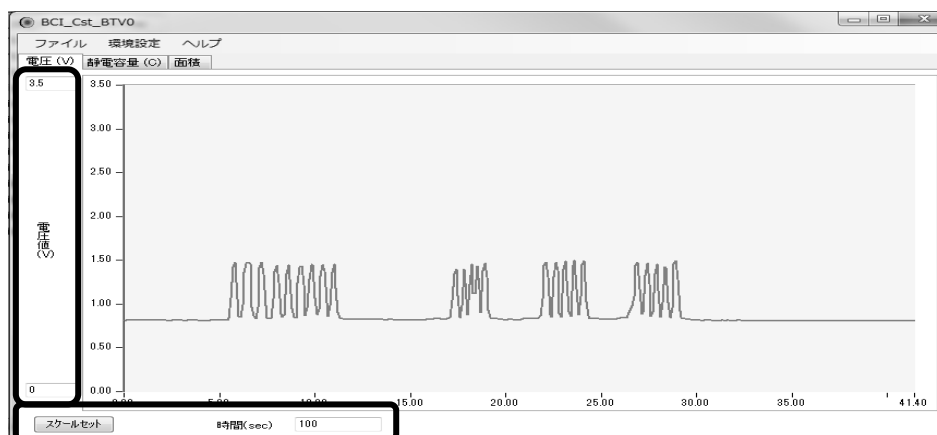
11 センサ素子を接続する



12 スタートをクリックする(計測を開始する)

接続ポート COM4 BT通信状態 OK 切断 スタート 経過時間 秒 画面クリア

スタートすると、ストップボタンに切り替わります



出力値がグラフ表示されます

縦軸(出力値)、横軸(時間)のスケールを入力し、スケールセットで反映することができます。

13 ストップをクリックする(計測を中断する)

もう一度スタートすると、続きとして計測を再開します。

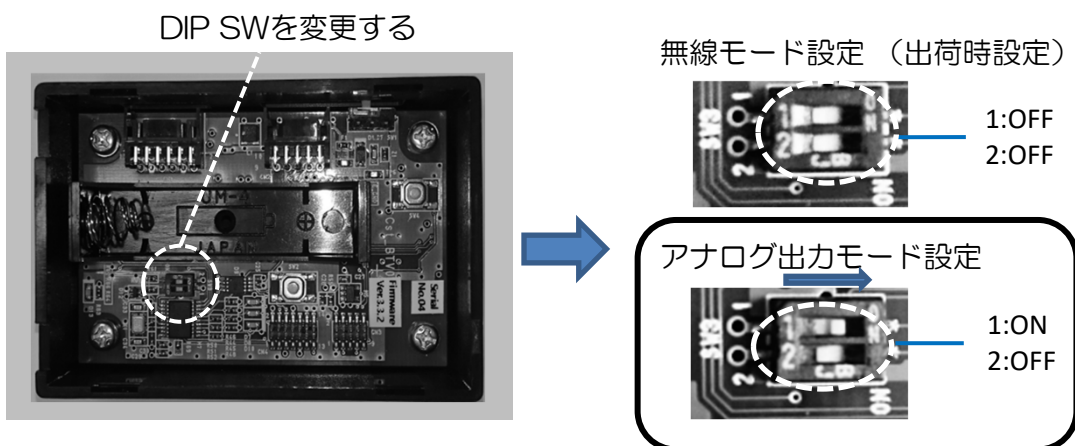
14 画面クリアをクリックする(計測を終了する)

画面がクリアされ、CSVファイルへの書き込みが終了します

使い方(アナログ出力モード)

セッティング

- 1 トランスミッタのモード切り替えを行う
(出荷時は無線モードに設定されております)



- 2 トランスミッタに入カケーブルと出カケーブルを接続する



奥までしっかり挿入してください

取り外す際には、ケーブルを束ねているインシュロックを持ち、ゆっくり抜いて下さい

- 3 出カケーブルを外部機器に接続する

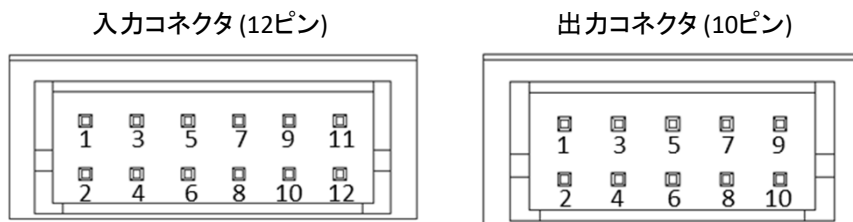
端子表を確認し、お使いの外部機器に接続してください。

ご注意

CH1~4のOUT側(端子1, 3, 5, 7)とGND側(端子2, 4, 6, 8)を短絡(ショート)させないようにご注意ください。
電圧が出力されなくなり、機器が破損する恐れがあります。

使い方(アナログ出力モード)

4 端子表



入力コネクタ			出力コネクタ		
端子	表示	機能	端子	表示(色)	機能
1	No.1	ch1_IN1	1	茶	ch1_OUT
2		ch1_IN2	2	赤	GND
3	(NC)	空き	3	橙	ch2_OUT
4	No.2	ch2_IN1	4	黄	GND
5		ch2_IN2	5	緑	ch3_OUT
6	(NC)	空き	6	青	GND
7	No.3	ch3_IN1	7	紫	ch4_OUT
8		ch3_IN2	8	灰	GND
9	(NC)	空き	9	白	1.5V
10	No.4	ch4_IN1	10	黒	GND
11		ch4_IN2			
12	(NC)	空き			

計測する

5 トランスミッタの電源をONにする
アナログ出力が開始します。

6 オフセット電圧を計測する

アナログ出力モードでは、入力ケーブルを含めた静電容量が出力されます。
必要に応じてセンサ素子接続前の出力値を記録してください。

7 センサ素子を接続する

使い方(アナログ出力モード)

計測データの解析

8 アナログ出力電圧から計測結果を算出する

①入力ケーブルのオフセット

計測した電圧値から **6** で計測した電圧値を引き算することでセンサ素子のみの出力電圧を算出する。(オフセット)

②静電容量の算出

出力端子からは静電容量に応じて 500pF/Vで出力されます。

静電容量 (pF) = 出力電圧 (V) × 500

使い方(その他)

電池交換について

- トランスマッタは、単4形乾電池1個で動作します。
- 単4形アルカリ乾電池1個で最大8時間程度の駆動が可能です。
- 充電式Ni-MH電池等を使用しても動作することを確認しておりますが、推奨は1.5Vとしております。
- 電池交換の目安は電池残量1.0Vです。
- 1.0Vを下回ると計測精度が低下します。

外部からの電源供給について

- 出力ケーブル（コネクタ）の9番ピン（+）と10番ピン（-）を使用して、外部から電源供給を行うことができます。
- 外部電源の入力範囲は1～3.3Vとしてください。推奨は1.5Vです。
- 外部電源供給時にはトランスマッタのON/OFFスイッチは機能しません。
- 外部電源供給時には乾電池を取り外してください。破損する恐れがあります。

測定用パソコンと外部機器との接続に関して

- 無線モードでの測定時に、計測用パソコンをプロジェクターや外部ディスプレイ等に接続した状態で動作させると、お使いの機器によっては正常な無線通信を行えない場合があります。計測中は外部機器との接続を避けて頂きますようお願いいたします

ご使用にならない時

- トランスマッタのスイッチをOFFにしてください。計測していない状態でも電力を消費します。

粘着ゲルシート

粘着ゲルシートの貼り方

粘着ゲルシートはサービス品です。必要であればご使用下さい。



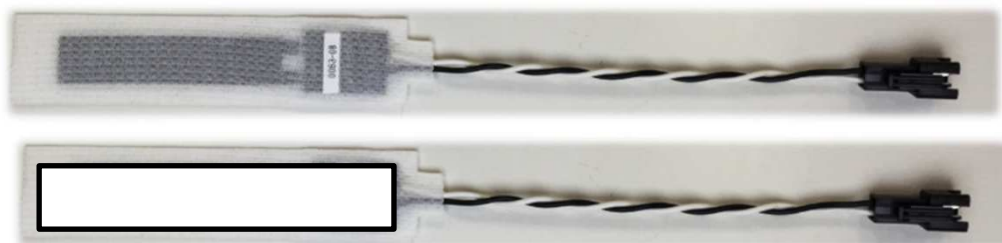
身体に直接貼り付けない

皮膚刺激への安全性を保證した製品ではありません。
痛み、ケガ、皮膚トラブルを起こす場合があります

- 1 粘着ゲルシートを基材フィルム（透明）から剥がす



- 2 センサ素子に貼る
シリアルナンバーが印字されていない面に貼合する



- 3 セパレータフィルム（白色）を剥がす

- 4 ご使用後は粘着ゲルをセンサ素子から剥がす

その他

困ったとき

現象	問題	対応
トランスミッタの電源がONにならない	電池残量不足	電池残量を確認して1.0V以下であれば交換をして下さい。
	電池の向きが逆	電池の向きを確認して正しく装着して下さい。
無線接続ができない	無線の圏外になっている	トランスミッタとレシーバの距離を近づけてください。
	無線モードになっていない	P.21を参照し、無線モードに設定して下さい。
	レシーバのドライバが正しくインストールされていない	P.13を参照し、ドライバを正しくインストールしてください。
	電池残量不足	電池残量を確認して1.0V以下であれば交換をして下さい。
計測スタートしても波形が表示されない	正しく接続されていない	センサ素子、ケーブル、コネクタの接続を確認して下さい
	グラフのスケール範囲から外れている	画面左下のチャンネルデータで出力値を確認し、グラフの縦軸（出力）のスケールを合わせてください
	センサ素子の破損	センサ素子を交換してご確認をお願いします。
	ログ保存先が存在しない	P.23を参照し、ログ保存先を設定してください。

上記の対応を行っても解決しない場合は、下記のお問い合わせ先にご相談ください

【お問い合わせ先】 バンドー化学株式会社 新事業推進センター 技術部
〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町4-6-6
TEL：078-304-2440
HP：<http://www.bandogrp.com>

その他

保管の仕方

ご使用にならない時は、下記の点にご注意ください

- 高温、多湿、直射日光の当たる場所、ほこりの多い場所は避けてください。
- 部品等を紛失しないよう専用の保管箱で保管して下さい。
- 取扱説明書を紛失しないよう、いつでも見られる場所に保管してください

項目	内容
温度	0～40℃
湿度	10～80%
結露	結露なきこと
水濡れ	厳禁
環境	有機溶剤・酸・アルカリ環境に放置しないこと

ご不要になったとき

C-STRETCH® キット BT01は下記の方法に従って破棄してください。

各自治体の定める方法・区分に従って処分してください。センサ素子は焼却処分を行ってください。

その他

仕様

C-STRETCHキット BT01 仕様

部品	項目	内容
センサ素子	検知サイズ	F30KK01 : W10×L30 (mm) F50KK01 : W10×L50 (mm)
	伸長レンジ	0~100% ※1軸伸長時相当
トランスミッタ	チャンネル数	4ch
	サンプリング	無線モード : 10Hz アナログモード : 100Hz
	バッテリー	単4型乾電池×1本
	消費電流	最大50mA
	駆動時間	最大約8時間
	出力	デジタル : 電圧, 静電容量, 面積(参考値)
		アナログ : 0~3V (500pF/V)
	分解能	3mV
	通信距離	10m (目安)
寸法	W75×D50×H30 (mm)	
ソフトウェア	機能	波形グラフ表示、CSV保存
	対応OS	Windows® 7 / 8.1 / 10
付属品	入力ケーブル	2m×4本組
	出力ケーブル	2m ※アナログ出力時
	レシーバ	USB dongle

使用環境範囲

項目	内容
温度	10~40℃
湿度	30~70% (結露なきこと)
被水・水中	水濡れには対応していません

使用許諾契約書

この使用許諾契約書は、お客様とバンドー化学株式会社(以下、「弊社」という)との間に締結される契約(以下、「本契約」という)です。ご使用になる前に、本契約書をよくお読みください。

お客様が本アプリケーションソフトウェアを、お客様のコンピュータへインストールまたはコピー(以下、「インストール等」という)して使用されることによって、お客様は、本契約のすべての条項に同意されたものとします。

1. 定義

「本ソフトウェア」とは、本契約書とともに弊社がお客様に提供したコンピュータプログラムを意味します。

2. 使用許諾の内容と範囲

弊社は、お客様に対し、本契約の定める条件のもとで、本ソフトウェアに関し、日本国内における非独占かつ譲渡不能の下記権利を許諾します。

お客様は、本ソフトウェアを一台のコンピュータ上でのみ使用できます。

お客様は、バックアップ目的で、本ソフトウェアの複製物を1個に限り、作成することができます。当該複製物にも、本契約の各条項が適用されるものとします。

3. 著作権

本ソフトウェアに関する著作権およびその他の知的財産権は弊社に帰属します。

4. 禁止事項

お客様は、第三者に対し、本ソフトウェアを販売、再使用許諾、貸与、譲渡およびこれに類する行為をすることはできません。

お客様は、本ソフトウェアを改変、リバースエンジニアリング、逆コンパイルまたは逆アセンブル等することはできません。

5. 免責事項

本ソフトウェアの不具合が、火災もしくは地震等の不可抗力または第三者による行為もしくはお客様の故意や過失により生じた場合、弊社は責任を負わないものとします。

弊社は、明示黙示を問わず、本ソフトウェアに関連して、商品性および特定の目的に対する適合性その他の保証を一切いたしません。

本ソフトウェアのインストール等に関連してお客様に損害が発生した場合、弊社は、その損害に対し、責任を負わないものとします。

6. 有効期間

本契約は、お客様が本ソフトウェアをインストール等したときから有効となり、解除される場合を除き、期間の定めなく、本ソフトウェアを使用することができます。

7. 契約解除

お客様が本契約の各条項のいずれかに違反した場合、弊社は、催告その他の手続きを要せず、直ちに本契約を解除することができるものとします。この場合、お客様は、本ソフトウェアを以後使用することができなくなります。

8. 準拠法

本契約は、日本国法を準拠法にするものとします。

9. その他

お客様は、本ソフトウェアが組み込まれたコンピュータが「外国為替及び外国貿易法」、「輸出貿易管理令」その他の日本国の輸出関連法規に該当する場合、関連法規を遵守するものとします。

本製品に関する保証

本製品(センサ素子および粘着ゲルシートを除く)を取扱説明書に基づく正常なご使用状態において、万一故障が生じた場合は、弊社出荷日より1年間無償で修理または交換いたします。

本製品の故障、または本製品の使用において生じた直接または間接の損害については、弊社はその責任を負わないものといたします。

なお、次のような場合には保証期間内でも有償となります。

1. お買い上げ後の落下あるいは輸送による故障および損傷
2. お客様の使用上の誤り、および火災、地震、落雷、水害、塩害、その他天変地異、あるいは外部要因に起因する故障および損傷
3. 本製品に接続している弊社以外の機器に起因する故障および損傷
4. 高温や多湿にある環境下での保管
5. 正常なご使用方法でも、消耗品(センサ素子)が消耗、損傷、劣化した場合
6. お客様による改造、修理による故障および損傷

センサ素子は消耗品であるため、初期不良以外は交換致しかねます。

粘着ゲルシートはサービス品であるため、交換致しかねます。

初期不良への対応については、以下の条件を満たしている場合に限りです。

・当社出荷後1年未満の未使用品で、弊社の検査規格を外れるもの

また、次のような場合には、初期不良の対応期間中であっても対象外となり、有償となりますのでご注意ください。

1. 火災、地震、落雷、水害、塩害、その他天変地異、あるいは外部要因に起因する故障および損傷
2. 本製品に接続している弊社以外の機器に起因する故障および損傷
3. 高温や多湿にある環境下での保管
4. お客様の間違った保管方法による損傷
5. お客様による改造、修理による故障および損傷

本保証は日本国内においてのみ有効です。

Memo

お問い合わせ先

バンドー化学株式会社 新事業推進センター 技術部
〒650-0047
兵庫県神戸市中央区港島南町4-6-6
TEL : 078-304-2440
HP : <http://www.bandogrp.com>

製品名	C-STRETCH キット BT01
保証期間	弊社出荷日から1年
製品シリアルナンバー	(製品トランスミッターに記載)