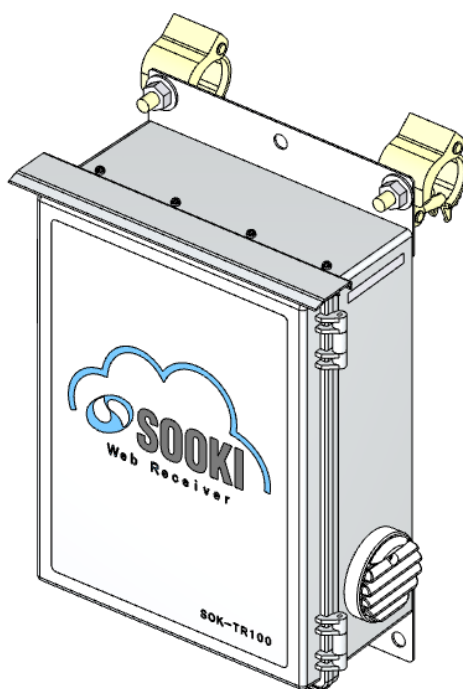


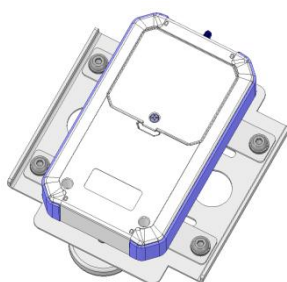


【高精度版】
Web チルフォーメーション
取扱説明書
(第2版)

受信機
(SOK-TR100)



傾斜センサ (無線式)
(SOK-TN2025)



■ 目次

1.	はじめに	2
2.	安全に使用いただくために	3
3.	概要	5
4.	付属品・オプション品	5
5.	仕様	6
6.	寸法図	7
7.	各部名称と機能	8
8.	設置方法	10
9.	アプリケーション操作	
9. 1	ログイン	13
9. 2	ユーザー画面	14
9. 3	高精度傾斜計センサ設定	15
9. 4	環境設定	21
9. 5	背景設定	25
9. 6	センサ配置	26
9. 7	センサの電池残量表示	27
9. 8	グラフ機能	28
9. 9	CSV ダウンロード機能	30
9. 10	コメント機能	31
10.	ログ機能	
10. 1	機能概要	32
10. 2	対応する USB メモリ	32
10. 3	ログ形式	32
付録A.	使用する軸の選択と傾斜角の符号	
A. 1	使用する軸	34
A. 2	傾斜角の符号	35
A. 3	補足事項	36
	移送について	37

■ 1. はじめに





このたびは本製品をご利用いただき、誠にありがとうございます。本取扱説明書をよくお読みいただき、警告事項を必ず守って正しくご使用いただけますようお願いいたします。

なお、本書では高性能版 WEB チルフォメーション用のハードウェアやアプリケーションについて、仕様や取り扱い方法、アプリケーション操作を記載しています。







通常版 WEB チルフォメーションの仕様や、WEB アプリケーションの基本的な操作については、別冊の『Web チルフォメーション取扱説明書』をお読みください。



■ 2. 安全に使用いただくために

この取扱説明書の表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、様々な表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから、本文をお読みください。





 警告	内容を無視して誤った使い方をすると、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容を示しています。
 注意	内容を無視して誤った使い方をすると、人が障害を負う可能性または財産に損害が発生する可能性がある内容を示しています。
 禁止	行ってはいけない「禁止」行為の内容を示しています。
 指示	「指示」に従って実行しなければならない内容を示しています。

警告

	<u>分解・修理・改造は絶対しない。</u> 火災や感電、またはケガをするおそれがあります。修理や改造、分解に起因する物的損害について、弊社は一切責任を負いません。
	<u>傷んだ電源コードは使用しない。</u> 電源コードを傷つけたり、加工したり、無理にねじったり、きつく束ねたりしないでください。芯線の露出や断線時は火災・感電のおそれがあります。すぐ使用を中止し、ご相談窓口までご連絡ください。
	<u>電源コードを引っ張らない。</u> コードが傷つき、火災・感電の原因となるおそれがあります。引き抜く場合にはプラグ部分を持って行ってください。
	<u>電源プラグにホコリがつかないようにしてください。</u> 電気の火花がホコリに引火し、火災の原因となるおそれがあります。定期的にゴミやホコリを取り除いてください。
	<u>電源プラグは根本まで確実に差し込んでください。</u> 差し込みが不十分のまま使用すると、感電やホコリの堆積による火災の原因となるおそれがあります。
	<u>濡れた手で電源プラグを抜き差ししない。</u> 感電の原因となるおそれがあります。

	<p><u>誤った方法で設置・使用しない。</u> 本製品をさかさまにしたり、通気性の悪い場所に押し込まないでください。</p>
	<p><u>本製品の落下時、破損時は必ず代理店へ連絡ください。</u> そのまま使用すると、火災、感電の原因となるおそれがあります。</p>

注意

	<p><u>不安定な場所に置かない。</u> ぐらついた台の上や傾いた場所などに置かないでください。落ちたり倒れたりしてけがの原因になるおそれがあります。</p>
	<p><u>薬物を使用しない。</u> ベンジン、シンナー、合成洗剤などで外装をふかないでください。外装が劣化するほか、部品が溶解するおそれがあります。</p>
	<p><u>長期間使用しない時は、電源プラグをコンセントから抜いてください。</u> 安全のため、長期間使用しない時は、電源プラグをコンセントから抜いてください。</p>
	<p><u>結露しない場所で保管してください。</u> 故障の原因となるおそれがあります。</p>

◆レンタルにあたっての契約内容（注意事項）

レンタルいただく上での契約内容（注意事項）に関しましては、弊社ホームページもしくは配布カタログにて案内しております「レンタル約款」の通りです。
詳しくはそちらをご確認ください。

◆機材の不具合・ご不明点が発生した場合

レンタルいただいている中で、機材の不具合・ご不明点等が発生した場合は、下記に記載しておりますご相談窓口までご連絡ください。

ご相談窓口（カスタマーサポート）

TEL：0120-856-986 / 平日(土日祝除く) 8:50~17:30

■ 3. 概要

本製品は、無線式傾斜センサから受信したデータをクラウドサーバーに送信します。

クラウドサーバーに保存されたデータはインターネット上で確認でき、あらかじめ設定した管理基準値を超えた際は警報メールの送信が可能です。



■ 4. 付属品、オプション品

4. 1 付属品

●受信機

品名	数量	備考
受信機 (高精度版)	1	収納ケースに内蔵
USBメモリ (64GB)	1	装着済み
電源ケーブル	1	5m

●傾斜センサ

品名	数量	備考
傾斜計センサ (高精度版)	1	設置治具装着済み
単クランプ	1	ボルト付き

4. 2 オプション品

●傾斜計

品名	数量	備考
コンクリート面設置用プレート	1	【販売品】詳しくは P.12 を参照

■ 5. 仕様

受信機（高精度版）

電源	AC100V
使用温度範囲	0℃～+55℃ ※ 気温 30℃以上の環境では内蔵の空冷ファンを稼働させてください。
防塵・防水性	IP55 ※ 正向きでの取り付け時 参照 P.10
受信器寸法	330 (W) × 170 (D) × 503 (H) mm ※ クランプ含まず
重量	約 4.9 kg ※ クランプ、ケーブル含まず
消費電力	11W
技適番号	LTE : ㊦D170006019 / ㊦001-A09980 920MHz 帯 : ㊦001-A15022

傾斜センサ（高精度版）

電源	単 3 形電池×2 本
使用温度範囲	-10℃ ~ +55℃（乾電池を除く）
防塵・防水	IP67
測定傾斜角度範囲	±10°
測定精度	繰返し精度 : 0.001° typ.
	直線性 : 0.05%F.S.以内
	温度特性 : 0.005° / °C
センサ管理基準値設定	0.001° 単位で設定可能
データ送信間隔	1 分
寸法	140 (W) × 64 (D) × 167 (H) mm ※フランジ部含む、クランプ含まず
重量	約 780 g ※単クランプ・ボルトを含まず
電池寿命（目安）	10 ヶ月以上 *1
技適番号	920MHz 帯 : ㊦001-A15022
見通し距離	約 1 km *2

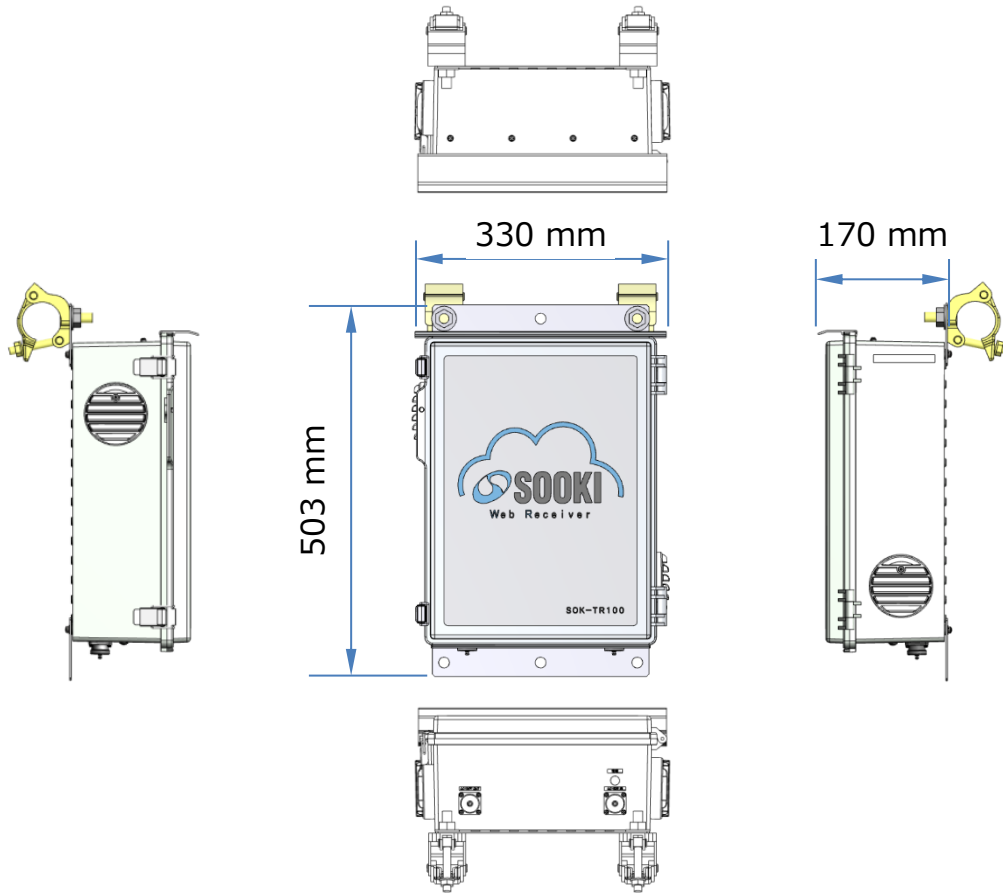
*1. 一般的な室温、アルカリ乾電池を使用した場合の値です。

電池寿命は、使用する環境の温度や、使用する電池の種類、型式、個体差、データ送信間隔によって変わります。

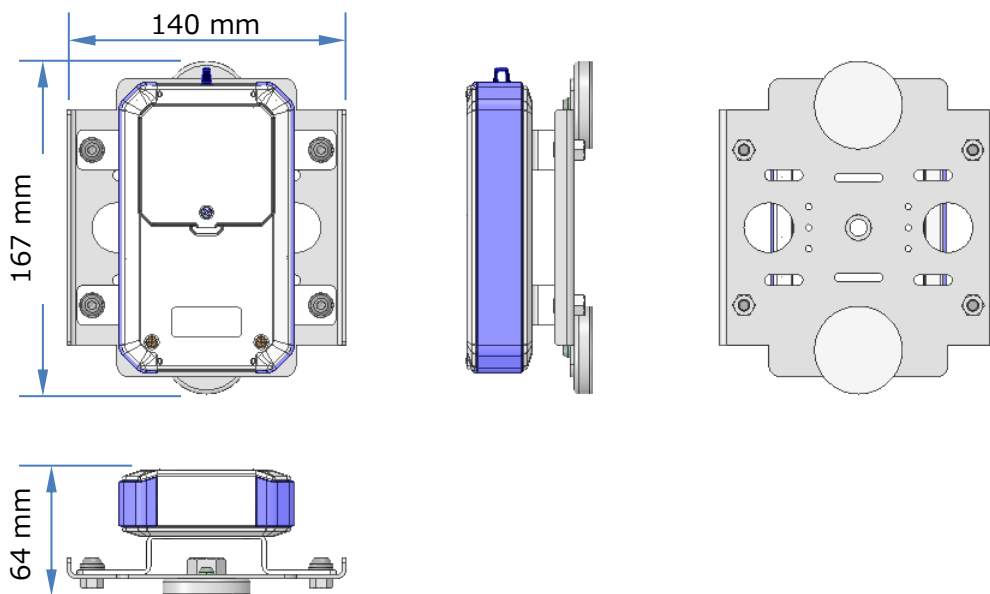
*2. 送信機と受信機の上に遮蔽物が全くなく、無線通信を阻害する電波や電磁波等のノイズのない環境において、標準設定で使用する場合の理論上の最大値です。

■ 6. 寸法図

6. 1 受信機（高精度版）

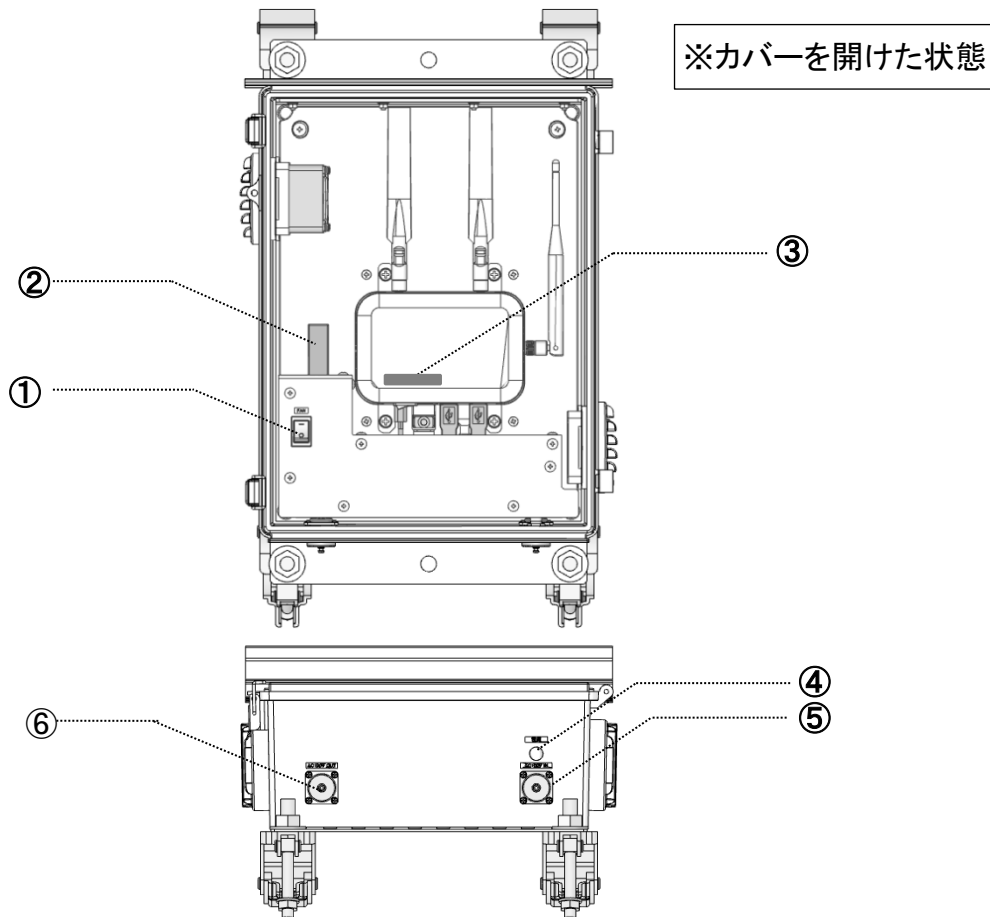


6. 2 傾斜センサ（高精度版）



■ 7. 各部名称と機能

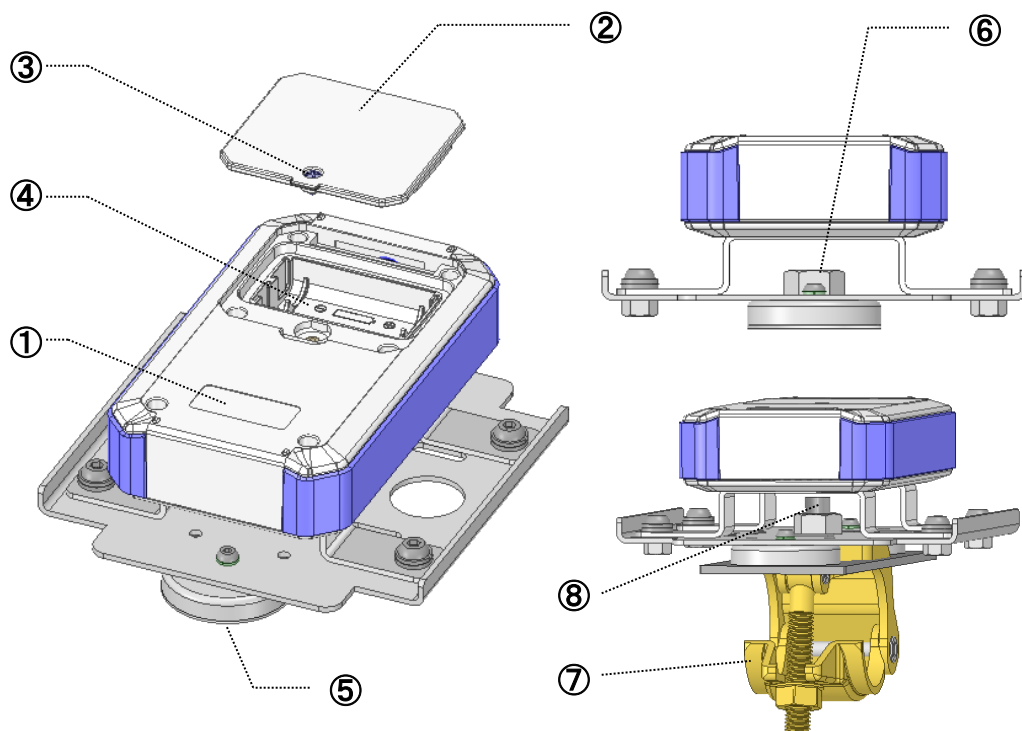
7. 1 受信機（高精度版）



番号	名称	用途
①	空冷ファンスイッチ	空冷ファンのONとOFFを切り替えます。 ※外気温 30℃以上の場合は必ずONにし、外気温が 0℃以下の場合は必ずOFFにしてください。
②	USBポート	データ保存用のUSBメモリを挿入します。 ※標準で 64GB のUSBメモリが付属しています。 ※フォーマット形式は「FAT32」のみ対応です。
③	無線 ID シール	受信機ごとの固有番号が記載されています。
④	LED（電源ランプ）	電源ONで緑色に点灯します。
⑤	電源ケーブルコネクタ	電源ケーブルの接続に使用します。
⑥	電源分配コネクタ	※使用しません。

※再起動させる場合は、電源を抜いてから 30 秒程お待ちいただきその後、電源を入れるようにしてください。

7. 2 傾斜センサ（高精度版）



番号	名称	用途
①	ID番号	傾斜センサごとの固有番号です。 WEB アプリへのセンサ登録に使用します。
②	電池カバー	防水パッキン
③	電池カバー取付ネジ	1 本（脱落防止機能付き）
④	電池ボックス	単 3 形電池×2 本 ※ アルカリ乾電池をご使用ください。 ※ 電源スイッチはありません。 電池を入れると動作を開始します。
⑤	マグネット	構造物（鉄などの磁性体）への設置に使用 します。
⑥	単クランプ取付用ナット	設置治具に溶接固定されています。
⑦	単クランプ	出荷時は取り外してあります。単管パイプへ 設置する場合にご使用ください。
⑧	単クランプ取付用ボルト	出荷時は取り外してあります。単管パイプへ 設置する場合にご使用ください。 サイズは M10 です。二面幅 17 のレンチを 使用してください。

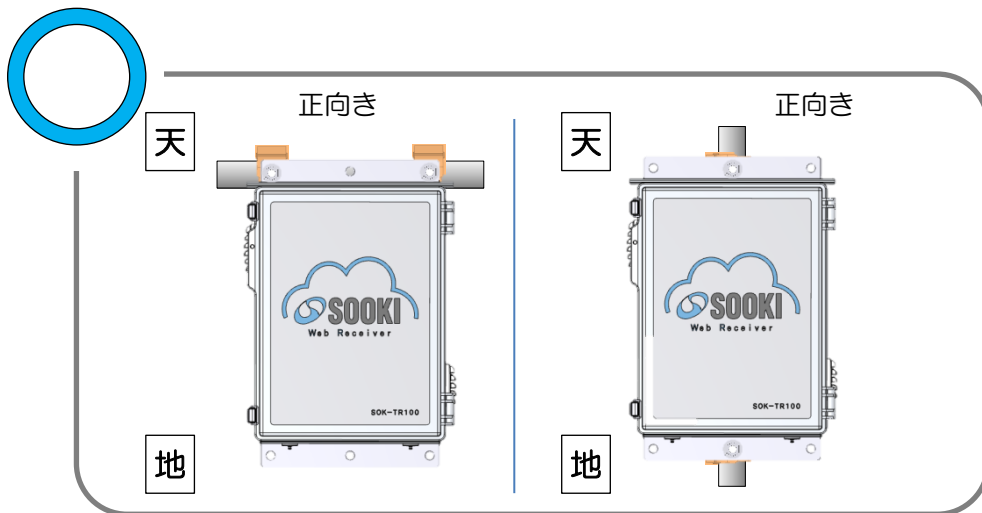
■ 8. 設置方法

8. 1 受信機（高精度版）

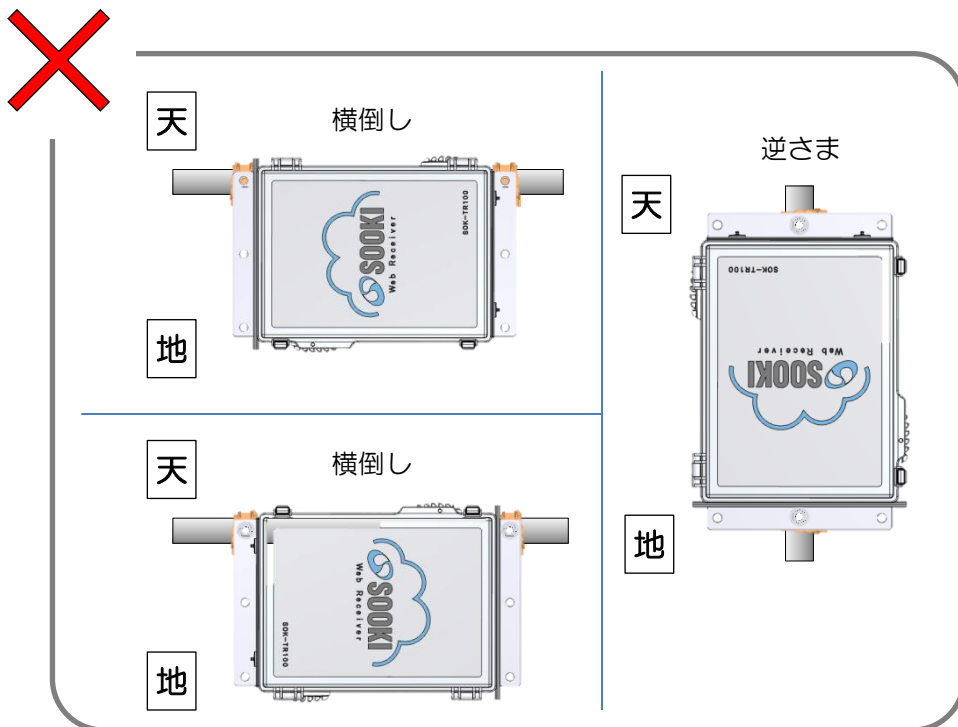
付属の単クランプを使用して、単管に取り付けてください。

※ この製品は取り付けの向きが指定されています。

横倒しや逆さまの状態で使用すると、本来の防水性能を発揮できません。
誤った向きで取り付けると、内部に水が浸入し、故障の原因となります。



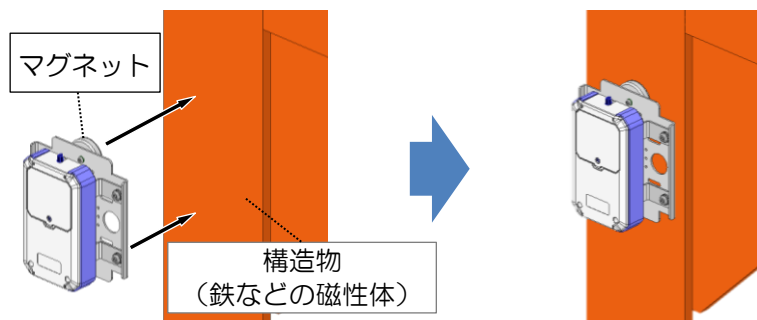
上記以外の姿勢での取り付け、ご使用はしないでください。



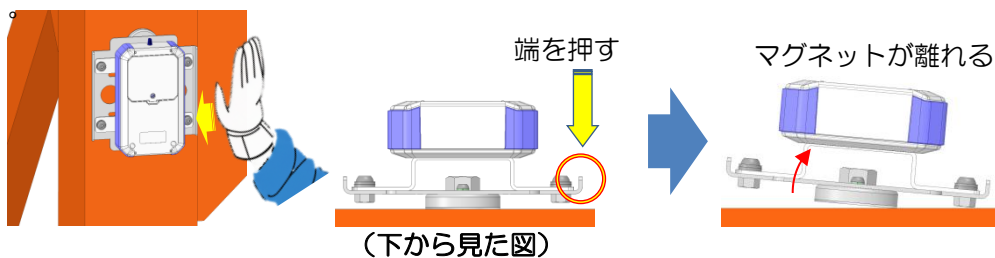
8. 2. 傾斜センサ（高精度版）

鉄材などの構造物に設置する場合

計測対象の構造物が鉄材などの磁性体であれば付属のマグネットにより、簡単に設置することができます。

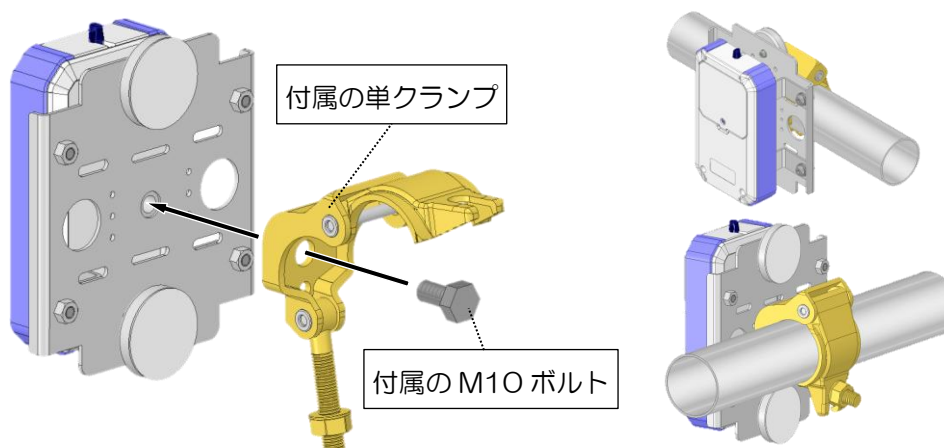


取り外しの際は、金属治具の片端を押しこむように力を入れると、マグネットが構造物から簡単に離れます。



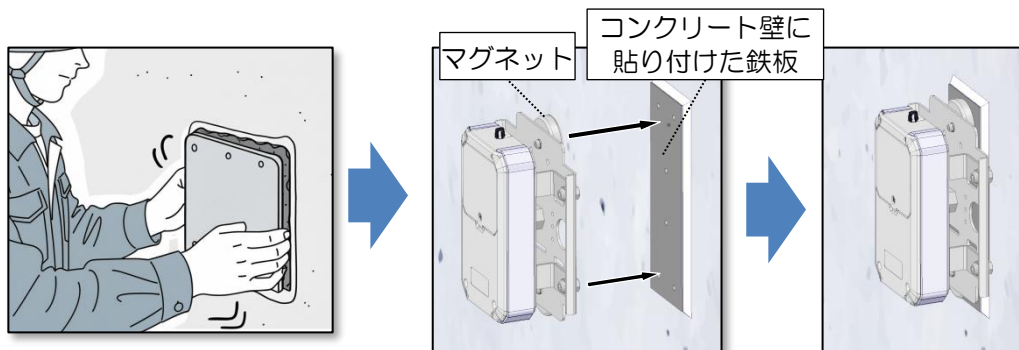
単管に設置する場合

設置治具に溶接されているナットに、付属のボルトと単クランプを取り付けます。単クランプで単管パイプに固定させてください。



コンクリート面に設置する場合

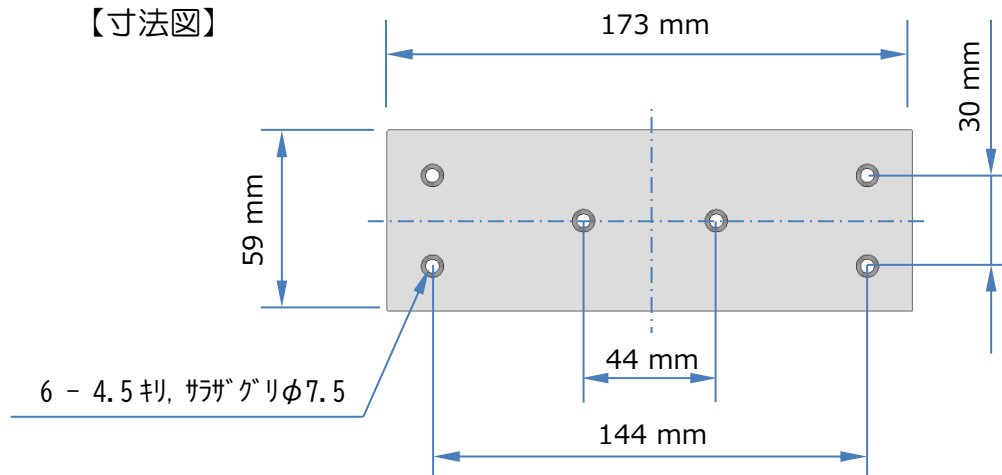
コンクリート面など非磁性体の構造物に設置したい場合には、鉄板などの磁性体をコンクリートボンド等で貼り付けることにより、付属マグネットを使用しての設置が可能となります。



(販売品) コンクリート面設置用プレート

最適なサイズの鉄板を販売品としてご用意しています。
ご入用の際はご用命ください。

【寸法図】



■9. アプリケーション操作


9. 1 ログイン

- ブラウザ画面のアドレス入力欄に Web チルフォメーションの URL を入力します。（推奨：Google Chrome）

`http://webtilfo.japanwest.cloudapp.azure.com/Auth/Login`



- Login 画面が表示されます。

ID と Password を入力し  Login をクリックしてください。

- ユーザー画面が開きます。



9. 2 ユーザー画面




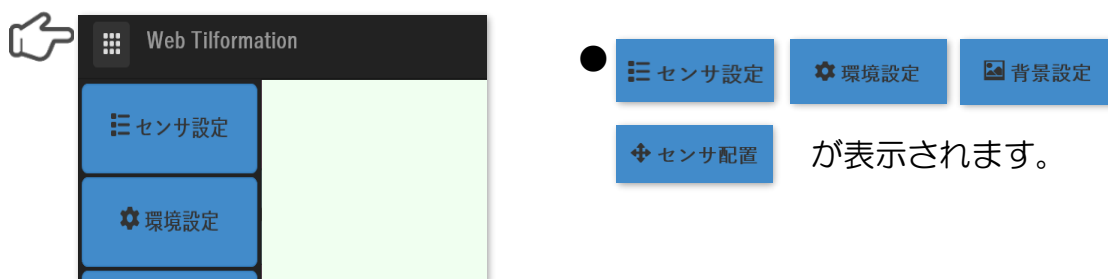
●画面説明

- ① 現場名 : 登録された現場名を表示します。
- ② 各種設定 : 各種設定のメニュー画面が展開します。
- ③ 更新ボタン : 最新状態に更新を行います。
- ④ 通信履歴 : 各傾斜センサから最後にデータ受信した時間を表示します。
- ⑤ 警報メール履歴 : 設定した閾値を超えメール送信した時間を表示します。
- ⑥ Logout : ログアウトしログイン画面へ移動します。
- ⑦ 背景画面 : 背景画面の設定は9. 5を参照ください。

※ ② 各種設定に関しては閲覧用 ID とパスワードでログインした場合は表示されません。

9. 3 高精度傾斜計センサ設定

9. 3. 1 ユーザー画面左上の  を選択します。



9. 3. 2  を選択します。



●センサ設定が表示されます。

※高精度傾斜計を選択してください。

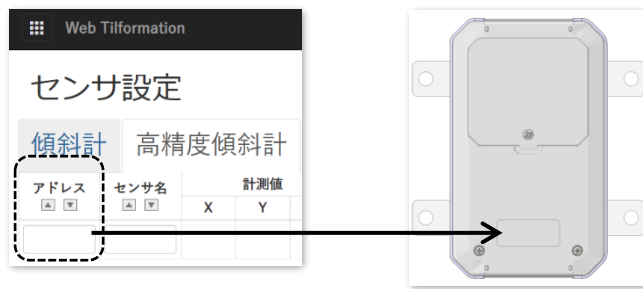
「傾斜計」は別商材『WEB チルフォメーション』で使用します。

「距離計」は自動計測商材『Bridge Monitor』で使用します。



9. 3. 3 「アドレス」

- ・傾斜センサのアドレスを入力します。



9. 3. 4 「センサ名」 傾斜センサの名前を入力します。

- ・傾斜センサの名前を入力ができます。（任意設定）



※全角かな、半角、英数字

9. 3. 5 「初期値X・Y・Z」

- ・X、Y、Zの初期値の設定ができます。

初期値		
X	Y	Z
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

9. 3. 6 「管理基準値X・Y・Z」

- ・X、Y、Zにそれぞれ管理基準値が設定できます。

管理基準値		
X	Y	Z
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 管理基準値を超える数値が検出されると各種設定に反映します。（メール送付、回転灯など）

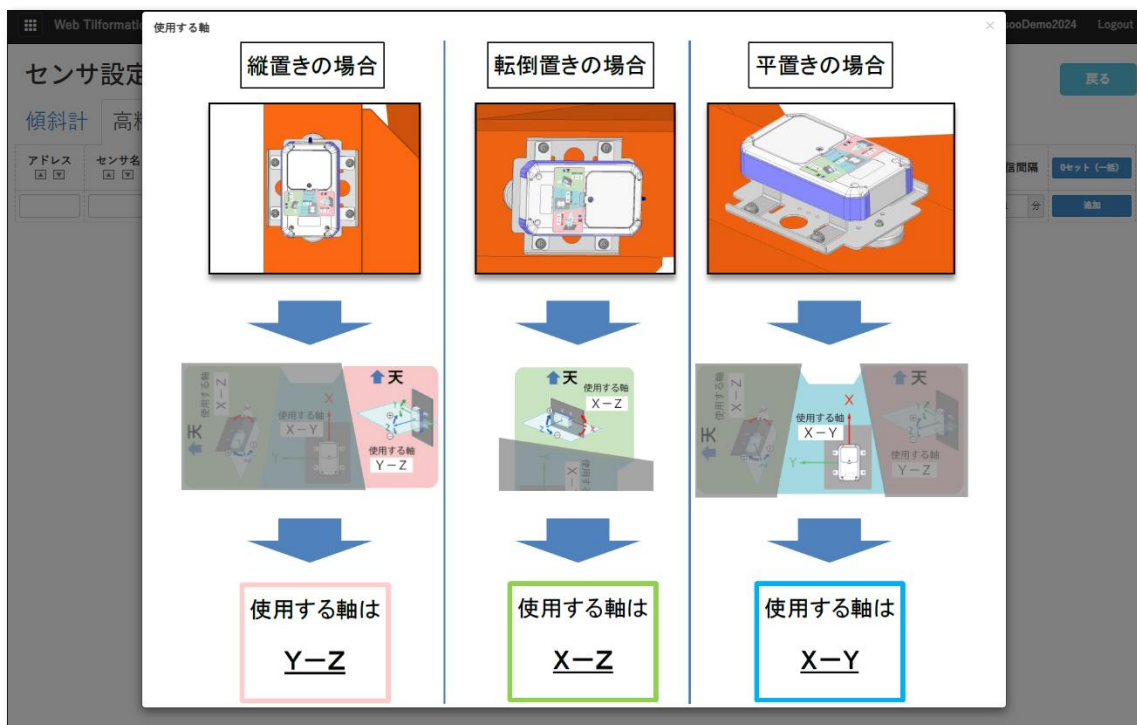
※管理基準値が必要ない場合は、未入力または0を入力してください。

9. 3. 7 「使用する軸」

- 基準面に使用する軸を設定します。



- ※ **解説** ボタンを押すと「使用する軸」を解説するポップアップが開きます。



9. 3. 8 「メール送信済」「メール送信間隔」

- 管理基準値を超えた際のメール送信のインターバルを設定できます。

メール送信済	メール送信間隔	0セット (一括)
	1 分	追加

メール送信済
<input type="checkbox"/>

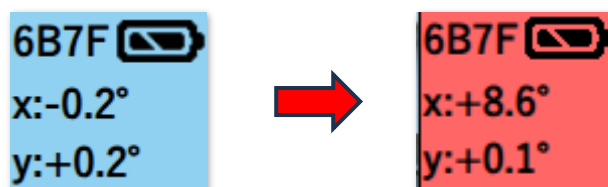
- インターバルなし
管理基準値を超えた場合メール送信

メール送信済
<input checked="" type="checkbox"/>

- インターバルあり
管理基準値を超えた場合もメール送信なし

※0もしくはマイナスを入力した場合、一度メール送信を行うと
☑が自動で外れないため、手動で☑を解除しメール送信を有効に
する必要があります。

※補足事項：管理基準値を超えると、ユーザー画面上の測点が
青色→赤色に代わります。



9. 3. 9 センサ設定の保存

- 各設定が終了後 **追加** を選択してください。
傾斜センサの情報が登録されます。

メール送信	メール送信間隔	0セット (一括)
	分	追加

9. 3. 10 ユーザー画面に測点が表示されます。



※ユーザー画面上での測点の移動については
[9. 5 背景設定](#) [9. 6 センサ配置](#)
を参照ください。

9. 3. 11 センサの0セット

- ・ **0セット** ボタンを押すと、直近の傾斜センサの生の傾斜値*が初期値に代入され、0セットを行うことができます。
- ・ 0セットを行うと、センサ設定画面上、ダッシュボード上、グラフ上の測定値が、直近の傾斜センサの値を基準とした相対値となります。
- ・ 登録したすべての高精度傾斜センサを一括で0セットする場合は、**0セット (一括)** ボタンを押してください。

* 生の傾斜値とは、傾斜センサから送信されてきたままのデータを指し、0セット計算が行われる前の傾斜値のことです。



※必ず **高性能傾斜計** タブ内の **0セット (一括)** ボタンを押してください。
傾斜計 タブ内の **0セット (一括)** ボタンを押しても高精度傾斜計のセンサの表示は0セットされません。

9. 3. 1 2 「センサ盛替え」

センサを盛りかえる際は、編集→盛替えを選択し初期値調整に使用する計測データを選択し、保存を押します。

アドレス	センサ名	計測値			初期値			管理基準値			使用する軸	メール送信済	メール送信間隔	操作		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z				リセット (一括)	編集	削除
14C7		-0.852°	-89.148°	-0.018°	+0.0°	+0.0°	+0.0°				X-Y		1分	リセット	編集	削除
6B7F		+0.394°	+1.235°	+88.704°	0°	0°	0°				X-Y	<input type="checkbox"/>	1分	編集	保存	削除
											X-Y		1分		追加	

変位量を引き継ぐ計測データを選択し、**保存**を押します

初期値調整

デバイスID: 6B7F

初期値調整に使用するデータを選択してください。

2025/03/28 10:03 **再検索**

Time	X	Y	Z
<input type="radio"/> 2024/12/27 09:35:51	+00.39°	+01.24°	+88.70°
<input type="radio"/> 2024/12/27 09:34:51	+00.53°	+01.45°	+88.46°
<input type="radio"/> 2024/12/27 09:33:51	+00.52°	+01.45°	+88.46°
<input type="radio"/> 2024/12/27 09:32:45	+00.52°	+01.45°	+88.46°
<input type="radio"/> 2024/12/27 09:31:45	+00.52°	+01.45°	+88.46°
<input type="radio"/> 2024/12/27 09:30:45	+00.51°	+01.45°	+88.46°
<input type="radio"/> 2024/12/27 09:29:45	+00.51°	+01.45°	+88.47°
<input type="radio"/> 2024/12/27 09:28:39	+00.49°	+01.44°	+88.47°
<input type="radio"/> 2024/12/27 09:27:39	+00.46°	+01.43°	+88.50°
<input type="radio"/> 2024/12/27 09:26:34	+00.22°	+00.67°	+89.30°

調整 戻る

9. 4 環境設定

9. 4. 1 **環境設定** を選択します。



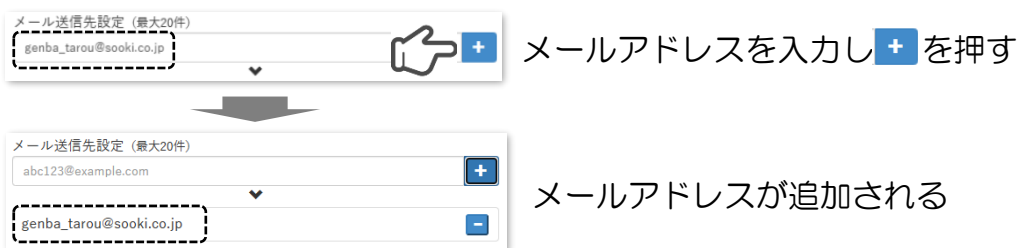
●環境設定画面が表示されます。



※ 環境設定を変更される場合、必ず **保存** ボタンを押して変更を確定してください。ブラウザの戻るボタンや左上のメニューから画面遷移すると変更内容が保存されません。(9. 4. 6 「保存」を参照ください)

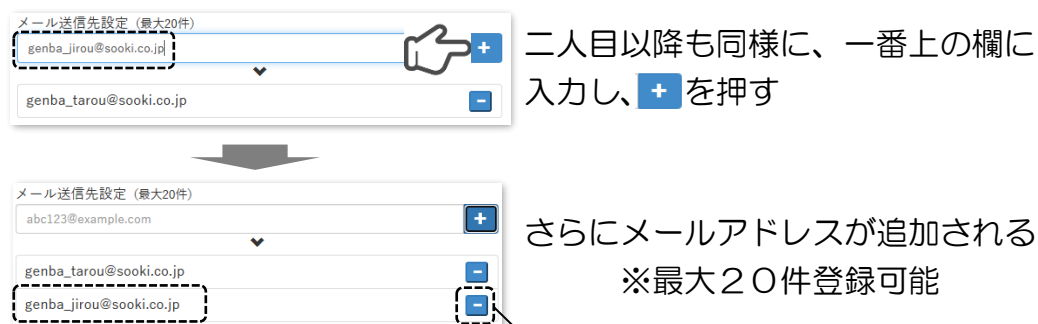
9. 4. 2 「メール送信先設定」

- 管理基準値を超えた場合と電池切れの際、メールが送信されるように、メール送信先の設定ができます。



メールアドレスを入力し + を押す

メールアドレスが追加される

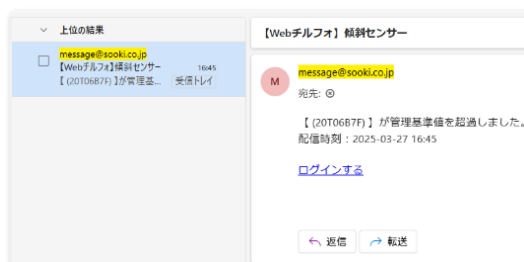


二人目以降も同様に、一番上の欄に入力し、+ を押す

さらにメールアドレスが追加される
※最大20件登録可能

登録したメールアドレスを削除したい場合には、- を押すと削除される

• 送信メール内容



件名 : 【Web チルフォ】 傾斜センサー
送信元 : message@sooki.co.jp
内容 : 【センサ名 (アドレス)】が
管理基準値を超過しました。

9. 4. 3 「現場名称登録」

- 現場名称が登録できます。

現場名称登録

- 登録された名称はユーザー画面の右上に表示されます。



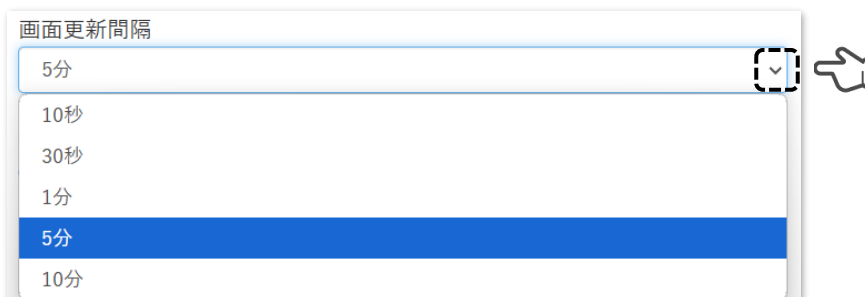
通信履歴	
センサ名	受信時刻
14C7	2025/03/28 15:51
6B7F	2025/03/28 15:50

9. 4. 4 「画面更新間隔」

- ユーザー画面の自動更新間隔の設定ができます。

画面更新間隔

5分 10秒 30秒 1分 5分 10分



※ユーザー画面に表示されている値は、リアルタイムに更新は行われません。データ更新が行われることで、最新データが表示されます。

9. 4. 5 「傾斜センサ表示形式」

- 表示形式を「度」「mm」「分数」「勾配(%)」の設定ができます。
- 「度」表示の場合、小数点以下の桁数を指定できます。

傾斜センサ表示形式

度 mm 分数 勾配(%)

※表示形式は始めに設定し、途中変更しないでください。
表示形式を変更すると初期値・管理基準値設定がリセットされます。
※mm表示の場合、高さ(長さ)の設定が必要です。
※分数表示の場合、初期値・管理基準値の設定は度で行います。

高精度傾斜計 小数表示設定

1桁 2桁 3桁

※ 「mm」「分数」「勾配(%)」の表示形式を選択した場合、表示桁数は固定となります。

- | | |
|---------|-------------------|
| 「mm」 | : 小数点以下は最大3桁まで |
| 「分数」 | : 分子は1固定で、分母は正数丸め |
| 「勾配(%)」 | : 小数点以下は最大2桁まで |

9. 4. 6 「保存」

- 各種設定、入力後 **保存** をクリックすることで設定が登録されます。

保存せず戻る 保存

現場名称登録

画面更新間隔

5分

傾斜センサ表示形式

度 mm 分数 勾配(%)

※表示形式は始めに設定し、途中変更しないでください。
表示形式を変更すると初期値・管理基準値設定がリセットされます。
※mm表示の場合、高さ(長さ)の設定が必要です。
※分数表示の場合、初期値・管理基準値の設定は度で行います。

高精度傾斜計 小数表示設定

1桁 2桁 3桁

グラフ表示設定

2週間またはデータ20,000件

※データ件数に比例し、グラフ表示に時間がかかります。

管理用パスワード

admin

閲覧用パスワード

user

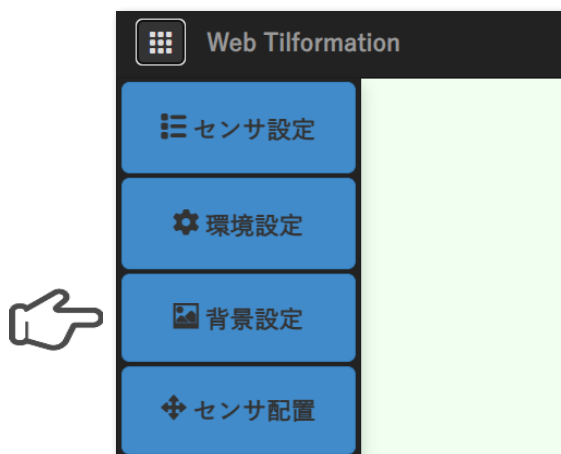
保存

9.5 背景設定

9.5.1 「背景設定」

- ユーザー画面の背景画像を取り込むことができます。
注意：背景を変更すると、「9.6 センサ配置」がリセットされます。

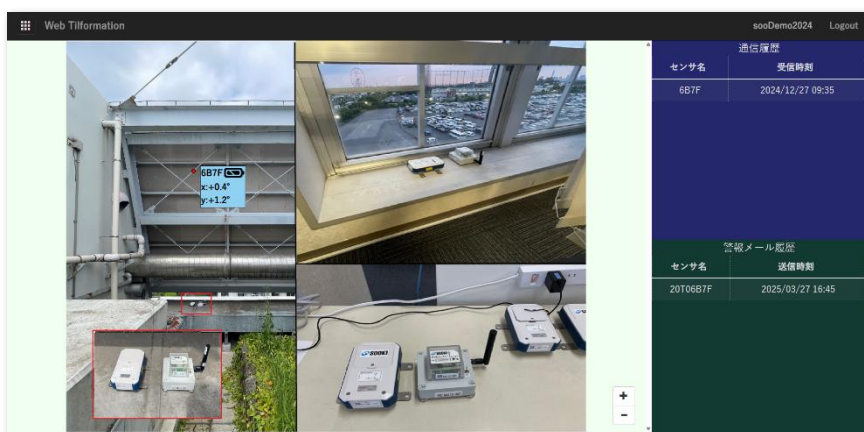
1) 背景設定を選択します。



2) ファイルダイアログから背景を選択します。

(png/gif/jpg/その他 画像ファイルを取り込むことが可能)

※CAD データを取り込む場合、CAD データから wmf ファイルに変換することにより取り込みが可能になります。



※ 画像サイズは 10MB 以内としてください

高解像度の画像を使用しても、ダッシュボード上の画像サイズは幅 1000 ピクセル程度に縮小されて表示されます。



9. 6 センサ配置

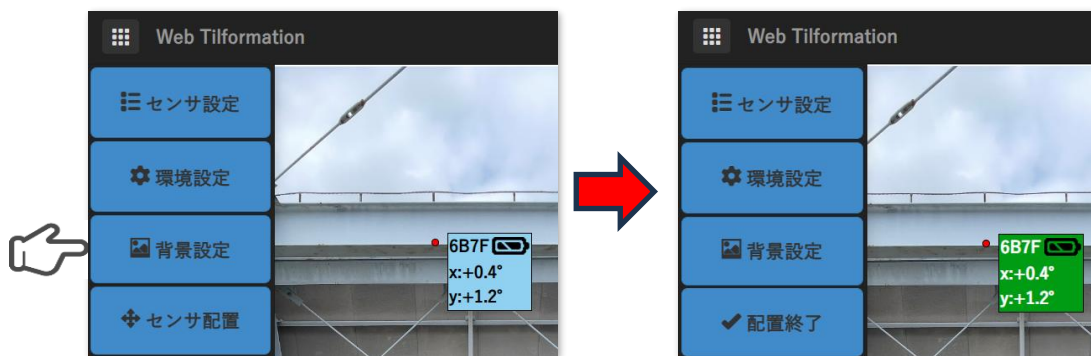
9. 6. 1 「センサ配置」⇒「配置終了」


- ・ユーザー画面に表示されている測点を移動することができます。
- ※事前に「9. 5 背景設定」にて背景を取り込む必要があります。

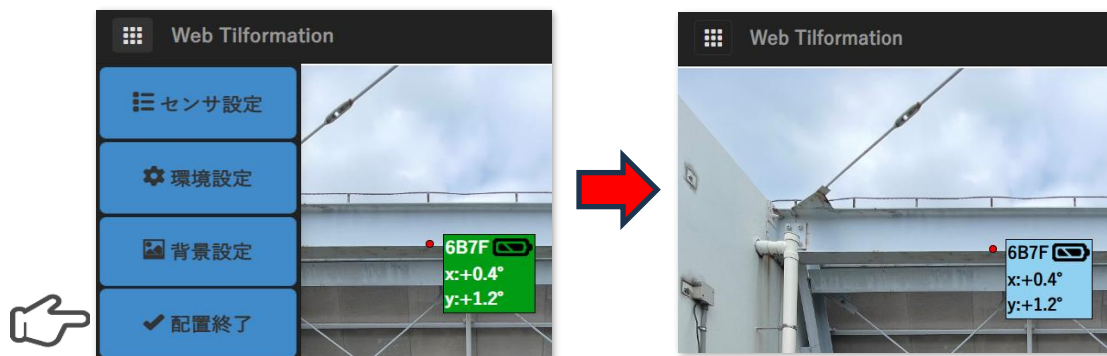


9. 6. 2 「センサ配置」

- ・測点は  で表示され移動できません。
- ・センサ配置をクリックし、測点を  に変更することで移動可能となります。

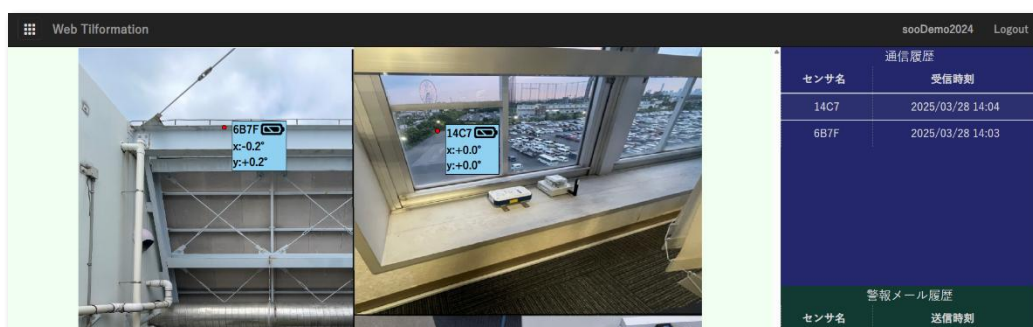


- ・測点を移動させ配置が終了しましたら、配置終了をクリックしてください。測点が  に変わり終了となります。

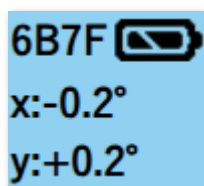


9. 7 センサの電池残量表示

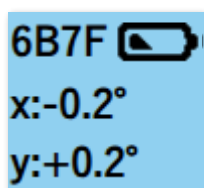
ユーザー画面に表示されている測点内に表示



9. 7. 1 表示詳細



- 継続使用可能な電池残量がある状態



- 継続使用が難しい電池残量の状態表示が点滅しメール登録者へメールを送信します。
※ 電池交換猶予につきましては約 7 日を目安としていますが、気温や電波環境、送信間隔の設定により前後します。

9. 7. 2 メール送信

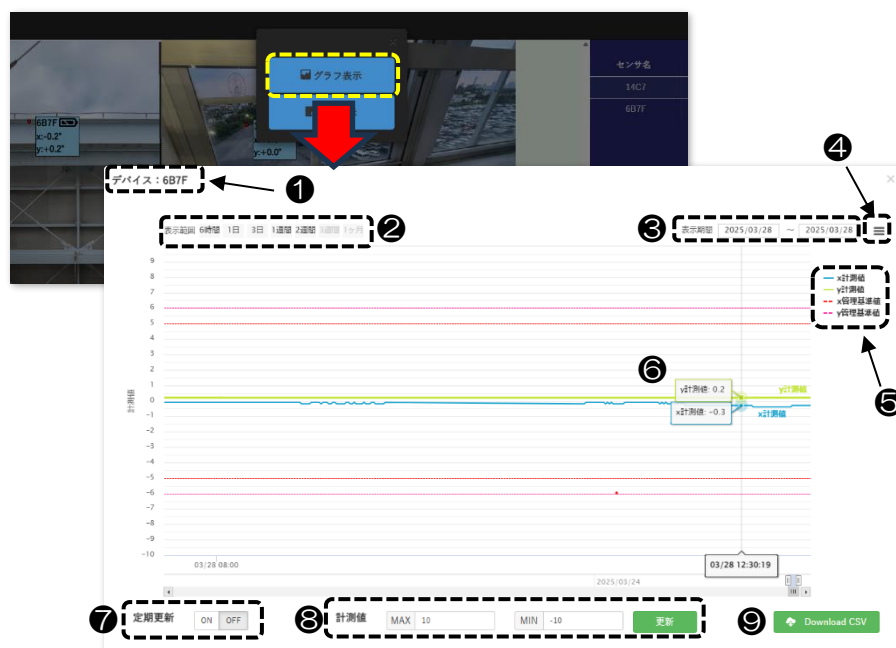
- 電池残量が低下し表示が変わり、点滅を始めた際にメールを送信先に設定されている送信相手にメールを送信します。



- 送信メール内容

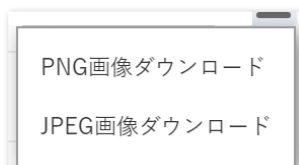
件名 : 【Web チルフォ】 電池残量低下
送信元 : message@sooki.co.jp
内容 : 【センサ名 (アドレス)】 の電池残量が低下しています。

9. 8 グラフ機能



●ユーザー画面の測点をダブルクリックすることでグラフが展開します。

- ①デバイス名 : グラフ表示された傾斜センサ名
- ②表示範囲 : グラフ表示範囲の簡易切り替え
- ③表示期間 : グラフ表示期間の日付範囲
- ④画像ダウンロード : グラフ画像のダウンロード (PNG, JPEG 形式)



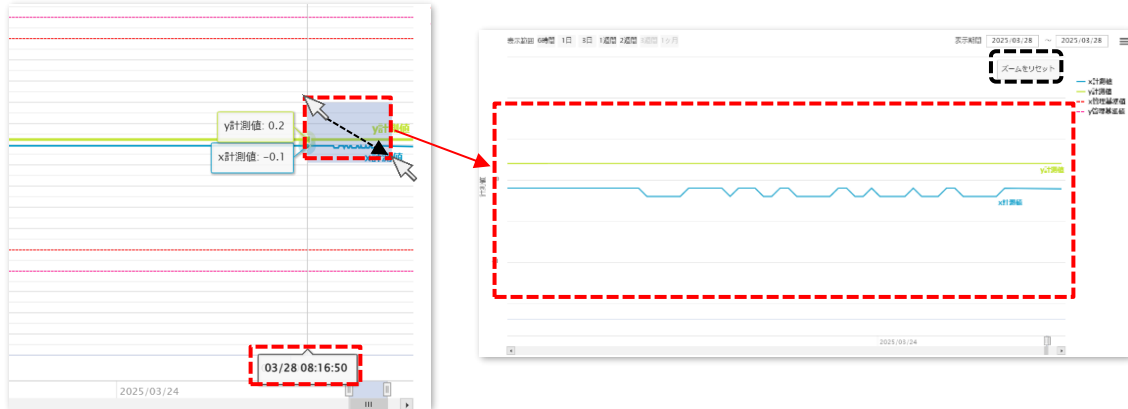
⑤凡例 : グラフ要素の凡例

- x計測値
- y計測値
- - - x管理基準値
- - - y管理基準値

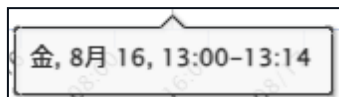
⑥グラフ表示 : マウスカーソルをグラフ上で移動することで、該当日時の計測値データラベルを表示します。



また、グラフ上でマウス左ボタンをクリックしながらドラッグすることで指定範囲を拡大表示が可能です。拡大表示を解除する場合は、グラフ右上の「ズームリセット」をクリックしてください。



計測値データラベルを表示したとき、日時が下のように範囲表示されることがあります。この時、平均された値がグラフにプロットされており突発値などが埋もれていることがあります。この場合は②表示範囲でより狭い範囲を選択するかグラフをズームすることで詳細な値を確認できます。※グラフ時間軸に対し、計測回数がおよそ 1900 回を超えると平均処理されます。

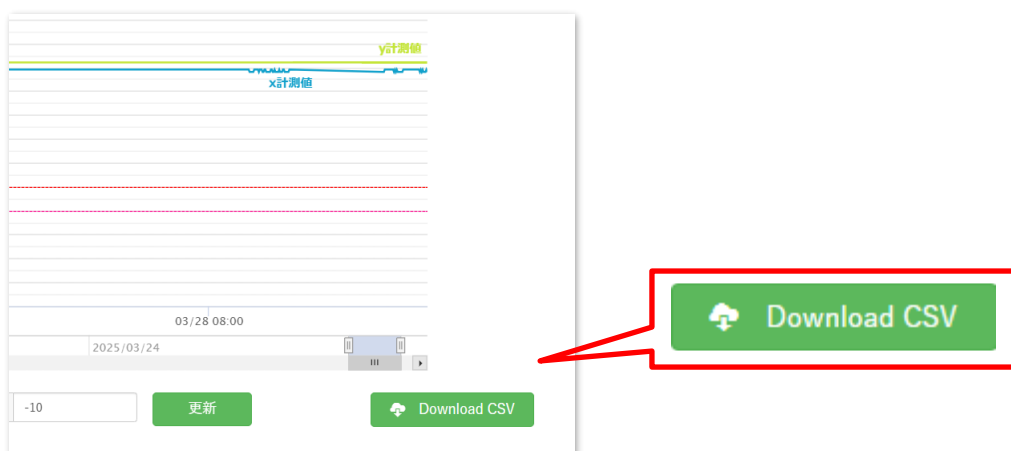


左の画像だと 13:00-13:14 と表示されており 15 分間の値が平均されて表示されている状態です。

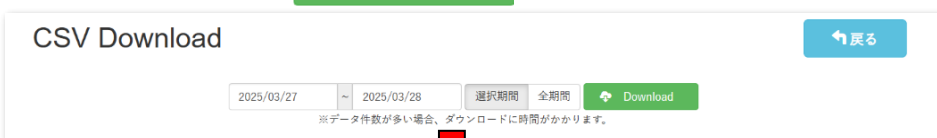
- ⑦定期更新 : グラフ画面の更新 (9. 4. 4画面更新間隔と連動 但し最短更新間隔は 1 分となります。)
- ⑧計算値 : 変位量の MAX 値と MIN 値の設定ができます。
- ⑨Download CSV : CSV 出力を行います。(詳しくは9. 9 を参照)

9. 9 CSVダウンロード機能

Download CSV： クリックするとCSV出力を行います。



範囲を指定し Download CSV をクリックしてダウンロード



	A	B	C	D
1	センサー[名称			
2	6B7F			
3	日時	X傾斜[°]	Y傾斜[°]	Z傾斜[°]
4	20:20.0	-0.30886	0.15838	0
5	21:21.0	-0.30798	0.15815	0
6	22:21.0	-0.30782	0.1583	0
7	23:21.0	-0.32135	0.15709	0

＜注意＞ Excel で CSV 閲覧を行った場合、初期データは日時が分、秒だけで表示されています。

年/月/日/時間/分/秒を表示させるためには

変更場所を選択性右クリックし

「セルの書式設定」⇒「表示形式」⇒

「ユーザー定義」⇒ yyyy/m/d h:mm を

選択し末尾に :ss を入力してください。

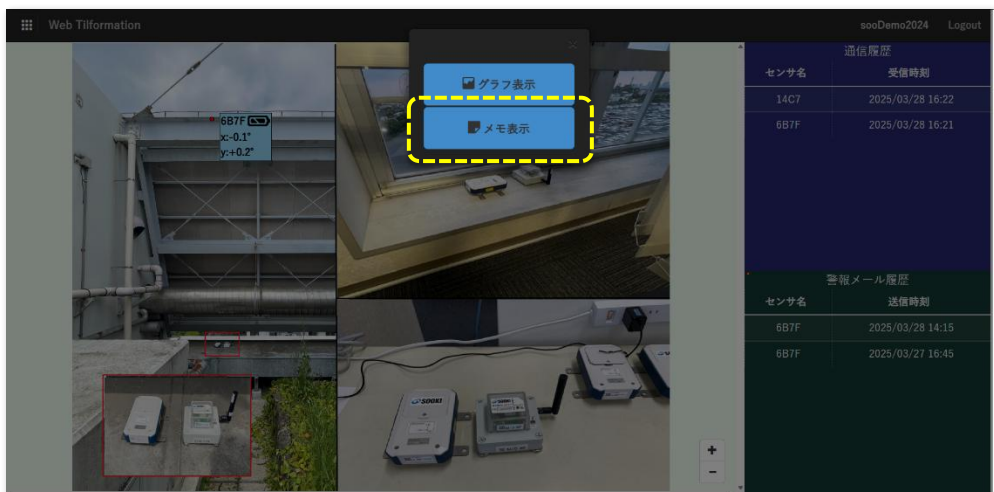
yyyy/m/d h:mm:ss

	A	B	C	D
1	センサーID	名称		
2	6B7F			
3	日時	X傾斜[°]	Y傾斜[°]	Z傾斜[°]
4	2025/3/27 13:20:20	-0.30886	0.15838	0
5	2025/3/27 13:21:21	-0.30798	0.15815	0
6	2025/3/27 13:22:21	-0.30782	0.1583	0
7	2025/3/27 13:23:21	-0.32135	0.15709	0

※レンタル終了後、14日間経過でデータを削除させていただきます。
ご返却前に、必要なデータは必ずダウンロードいただきますよう
ご注意ください。

9. 10 コメント機能


センサ表示部のウィンドウをクリックすると初期設定日などのコメントを記入することができます。



コメントを記入し  を押します。

デバイス : 6B7F(6B7F) ×

test



■ 10. ログ機能

10. 1 機能概要

受信機に USB メモリを挿入した状態で起動するだけで、USB メモリに傾斜センサのログデータが自動的に保存されます。保存データは 1 日毎にファイルを区切って、作成されます。

※電波が届く範囲にあるすべての傾斜センサのデータが保存されます。

10. 2 対応する USB メモリ

USB-IF 規格 : USB 2.0 または USB 3.0 / 3.1 / 3.2
コネクタ種類 : Type A
フォーマット : FAT32

※USBメモリによっては、上記を満たしても動作しない場合もあります。

弊社では、Silicon Power 社製 USB メモリ (64GB)

「型式：SPO64GBUF3B02V1K」にて動作確認を行っております。

10. 3 ログ形式

[ファイル名] 年-月-日-生成番号.txt

(例) 2024-12-20-1.txt

再起動すると、生成番号を 1 増やしたファイル名でファイルを生成し、ログの保存を開始します。

[ファイル内のデータ]

傾斜センサのデータを受信すると、受信機の情報に付加し、{} で括って記録される。受信の度に改行し、データが追記されます。

(ファイル内のデータイメージ)

```
{ "項目名①": "パラメータ①", "項目名②": "パラメータ②", ..., "項目名⑳": "パラメータ⑳" }  
{ "項目名①": "パラメータ①", "項目名②": "パラメータ②", ..., "項目名⑳": "パラメータ⑳" }  
{ "項目名①": "パラメータ①", "項目名②": "パラメータ②", ..., "項目名⑳": "パラメータ⑳" }  
{ "項目名①": "パラメータ①", "項目名②": "パラメータ②", ..., "項目名⑳": "パラメータ⑳" }
```

(受信 1 回分の記録データの例)

```
{ "Time_Stamp": "2024-12-20 13:52:11.418", "AP_SN": "AP2002-1022", "Type": "0f",  
"Tick": "00829a91", "Node_Addr": "1180", "Accel_xyz": "00.9991779", "Accel_x": "-00.1060647",  
"Accel_y": "-00.1403469", "Accel_z": "+00.9835697", "Tilt_x": "-06.09354", "Tilt_y": "-08.07460",  
"Tilt_z": "+79.85951", "Node_Temp": "+22.60", "Reserved1": "Reserved", "Reserved2": "Reserved",  
"Reserved3": "Reserved", "IC_Temp": "+023", "Vcc": "2.97", "V1": "2.95", "RSSI": "-096", "Status": "000",  
"Collision_Counter": "000", "Debug_Counter": "077", "FW_N": "0d03", "FW_C": "0d04",  
"FW_AP": "3.4.8", "AP_Temp": "21.54", "LTE": 5, "Message_Counter": 0 }
```

データフォーマットは下表のとおり並びとなっています。

(データのフォーマット)

通番	項目名	項目名の意味	パラメータ例	パラメータの意味
①	Time_Stamp	受信日時	2024-12-20 13:52:11.418	2024年12月20日 13時52分11.418秒
②	AP_SN	アクセスポイントの シリアルナンバー	AP2002-1022	シリアルナンバー=1022
③	Type	センサータイプ	0f	高精度版傾斜計
④	Tick	傾斜計の内部時間	829a2a91	16進数でカウント (左記は10進数で 2191141521カウント)
⑤	Node Addr	傾斜計アドレス	1180	傾斜計アドレス=1180
⑥	Accel_xyz	xyz 合成加速度	00.9991779	0.9991779 G
⑦	Accel_x	X 軸加速度	-00.1060647	-0.1060647 G
⑧	Accel_y	Y 軸加速度	-00.1403469	-0.1403469 G
⑨	Accel_z	Z 軸加速度	+00.9835697	+0.9835697 G
⑩	Tilt_x	X 軸傾斜	-06.09354	-6.09354 °
⑪	Tilt_y	Y 軸傾斜	-08.07460	-8.07460 °
⑫	Tilt_z	Z 軸傾斜	+79.85951	+79.85951 °
⑬	Node Temp	傾斜計の内部温度	+22.60	+22.60 °C
⑭	Reserved1	パラメータ予備枠1	Reserved	予約済み枠
⑮	Reserved2	パラメータ予備枠2	Reserved	予約済み枠
⑯	Reserved3	パラメータ予備枠3	Reserved	予約済み枠
⑰	IC_Temp	傾斜計 MCU 温度	+023	+23 °C
⑱	Vcc	傾斜計電源電圧	2.97	2.97 V
⑲	V1	傾斜計電池電圧	2.95	2.95 V
⑳	RSSI	受信電波強度	-096	-96dBm
㉑	Status	ステータス情報	000	正常
㉒	Collision Counter	無線通信衝突回数	000	0 回
㉓	Debug Counter	傾斜計送信カウント (1~1000 回までを カウントし、上限到達後は 1に戻る)	077	77 回
㉔	FW_N	傾斜計 FW Ver.	0d03	FW Ver. 0d03
㉕	FW_C	受信機内データ 収集器 FW Ver.	0d04	FW Ver. 0d04
㉖	FW_AP	受信機 FW Ver.	3.4.8	FW Ver. 3.4.8
㉗	AP_Temp	受信機内温度	21.54	+21.54 °C
㉘	LTE	LTE 電波強度	5	レベル 5 (最大)
㉙	Message Counter	クラウドへのデータ送信 回数のカウント (1~10000 回までを カウントし、上限到達後は 1に戻る)	0	カウントは 0 回 (0 回は起動後のみ)

※本製品には、USB メモリに記録されたデータを消去する機能は備えておりません。USB メモリを本製品から取り外し、PC などでデータの消去を行ってください。

■付録 A. 使用する軸の選択と傾斜角の符号

A. 1 使用する軸

傾斜センサごとの設置姿勢に合わせて選択する必要があります。
設置時にラベルシールの向きを確認しておくことをおすすめします。

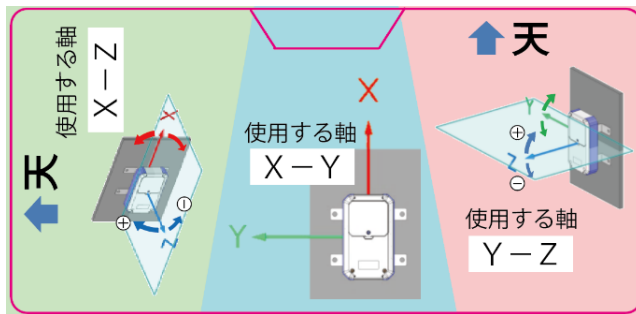
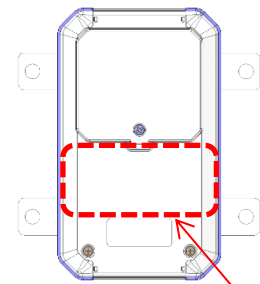
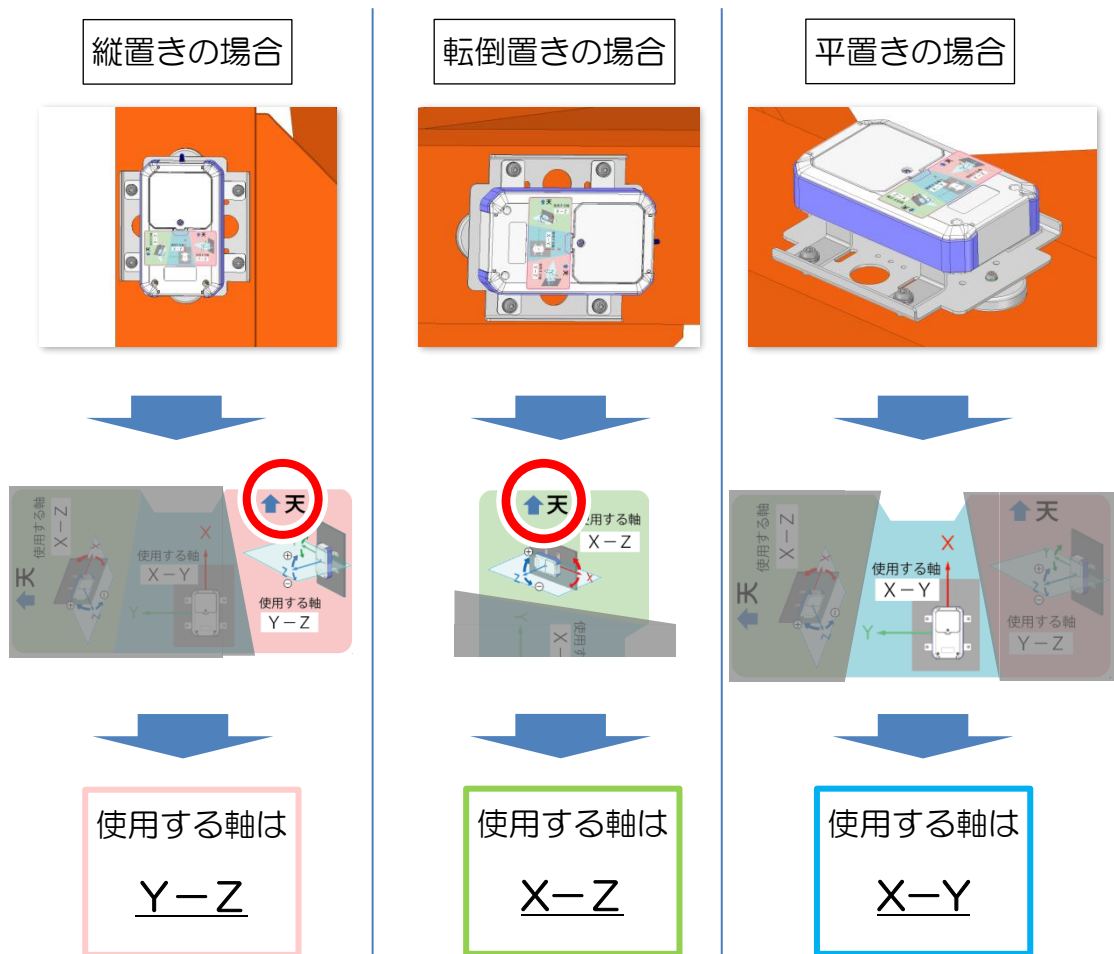


図 A-1. 傾斜センサに貼付されているシール



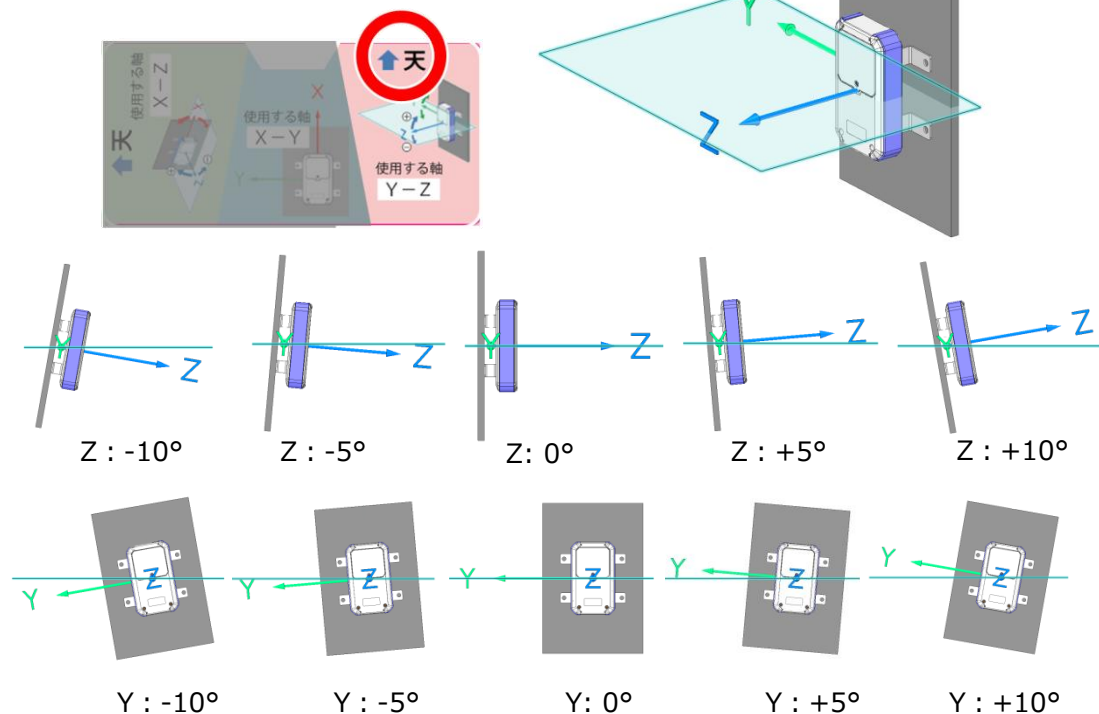
シール貼付箇所

鉛直面に設置する場合は、いずれかの **↑天** マークを上に向ける

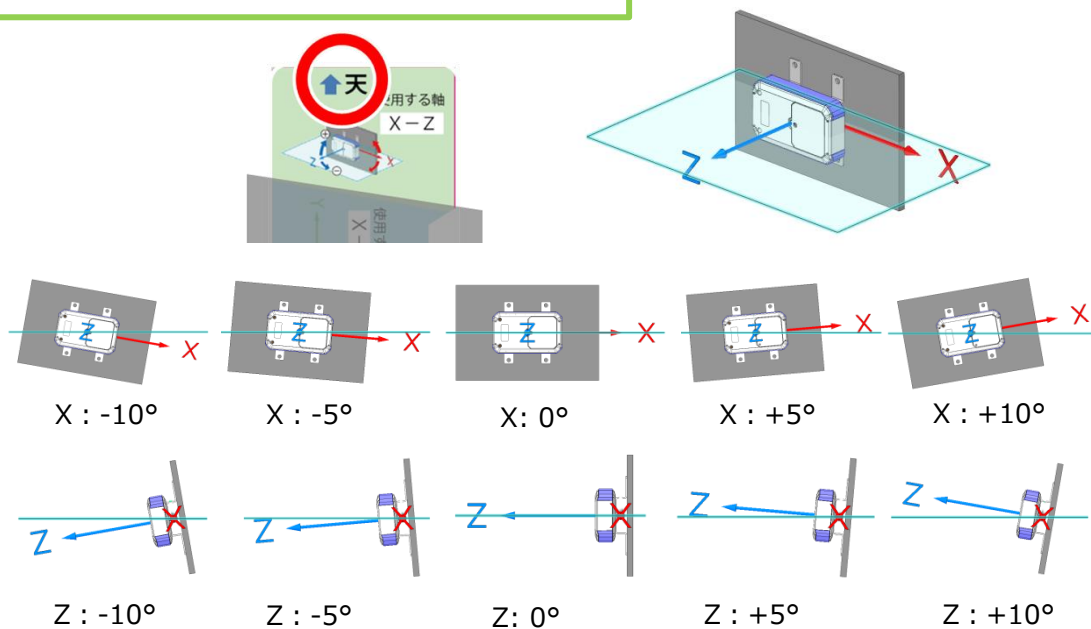


A. 2 傾斜角の符号

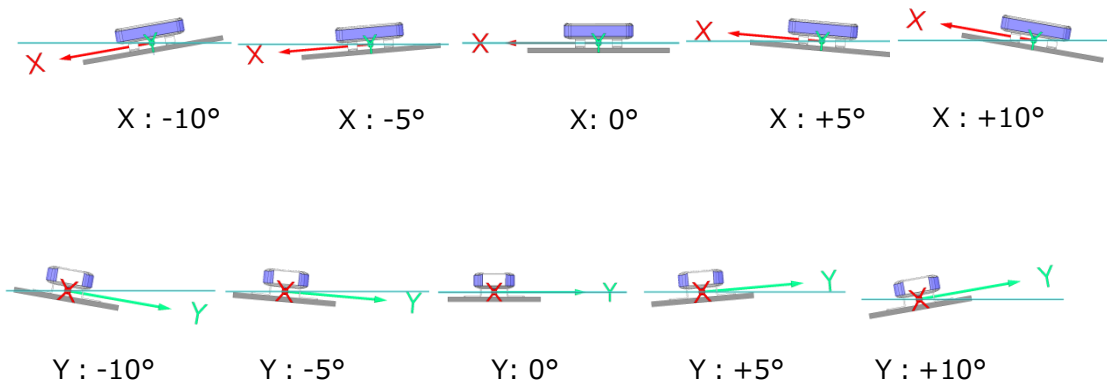
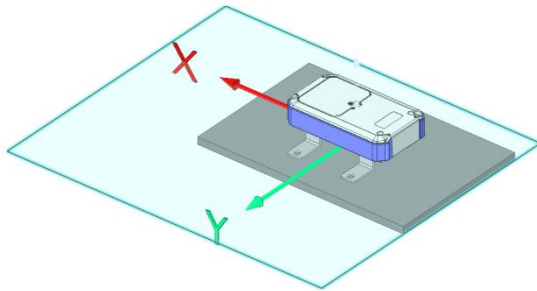
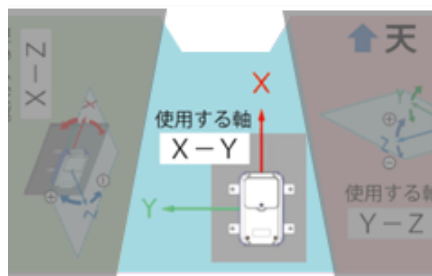
縦置き：使用する軸が Y-Z の場合



転倒置き：使用する軸が X-Z の場合



平置き：使用する軸が X-Y の場合



A. 3 補足事項

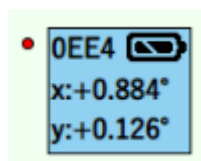
p.6 に記載の精度において測定可能な傾斜角度範囲は、

水平面に対して「 $\pm 10^\circ$ 」です。

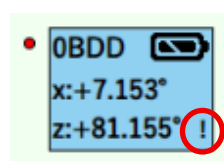
水平面に対して $\pm 10^\circ$ を超えた値の場合、下記のように数値の後に「！」がつき、p.6 に記載の精度の保証外となりますので、ご注意ください。

※「！」がついている場合は、設置方法を見直す等の対処を推奨いたします。

$\pm 10^\circ$ 以内(範囲内)



$\pm 10^\circ$ 以上 (範囲外)



■ 移送について

移送上の注意事項

本器を移動または輸送するときは次のことを注意してください。
故障の原因となります。

- 輸送時には必ず納入時の梱包箱で梱包してください。
- 本器を移動する場合には必ず電源を抜いてください。
- 箱を落としたり、転倒させたりしないでください。
- 箱の上に重量物を重ねて置かないでください。

ご注意

本取扱説明書の内容に関しては将来予告無しに変更することがあります。

【高精度版】Web チルフォメーション
受信機 (SOK-TR100)
無線式傾斜センサ (SOK-TN2025)

取扱説明書

初 版 2025 年 6 月 発行
第 2 版 2025 年 11 月 発行

発行者 株式会社ソーキ 本社
〒550-0005 大阪市西区西本町 1-15-10 辰野西本町ビル 13 階
Tel 0120-856-990
Fax 06-6538-3660

