

# トラフィックカウンター

# TNS-401

## 取扱説明書



暫定第 0.1 版

2023 年 4 月  
発行

- ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。
- この取扱説明書は大切に保管し、保守作業時にお読みください。

# も く じ

- はじめに（製品の構成）
- 安全上のご注意
  - 1 基本仕様
  - 2 各部の名称とはたらき
  - 3 積雪を測定する場合の場所選定
  - 4 取付場所
  - 5 基本動作
  - 6 測定部（インターフェイス(I/F)部） ⇔ PC間通信機能
  - 7 初期設定
    - 7\_1: 内部時計設定 / 7\_2: 測定間隔設定
  - 8 設定表示・変更
    - 8\_1: help 表示一覧 / 8\_2: 設定変更\_1 / 8\_3: 設定変更\_2
  - 9 動作試験
  - 10 保守・点検
  - 11 保証
  - 12 改定記録

この度は、トラフィックカウンター「TNS-401」をお求めいただき、ありがとうございます。  
本製品はドップラーレーダーを使用した反射型計数器です、その反射から凡その速度と反射量を  
通過時毎に時刻と合わせてデータ出力でき、反射量に応じて車両形態を判別可能です。

また設定した単位時間あたりの通過数を集計し定期的に出力します。

※ 測定対象が人体の場合は別途ご相談下さい。

ご使用前に必ず本説明書をよくお読み頂き、正しく設置、使用して頂けます様お願い致します。

尚、本書はパソコンやロガーを接続した状態でお使い頂く事を前提に記載しています。

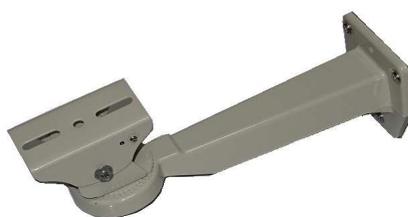
それ以外での使用は状況に応じてお使い願います。

初期設定が終われば設定は保存されますのでその後はロガー等で測定データだけご利用頂けます。

-----製品の構成（開梱後、ご確認ください）-----



① 測定部



② 取付金具



③ インターフェイス(I/F)部



④ AC電源アダプタ



⑤ 接続ケーブル(別売)

※ 尚、取り付け金具は入手性の問題から類似品に変更される場合があります。

その他付属品なし

## 「安全上のご注意」

ご使用前に、この「安全上のご注意」をお読みの上正しくお使い下さい。

ここに表示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、人への危害や損害を未然に防止するためのものです。

また注意事項は誤った取扱いをすると生じることが想定される危害や損害の内容を「警告」、  
「注意」に区別しています。

いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。



**必ずお守り下さい。**



**やってはいけない事です。**



**警告**



**警告：人体や周囲へ危険・損害を及ぼす可能性があります。**

- 電源は必ずサーキットブレーカーを通したコンセントへ接続して下さい。
- 配線作業は必ず電源を切った状態で行って下さい。
- 発火の恐れがありますので引火性の薬品やガス・ガソリン等の近くで使用しないで下さい。
- 濡れた手でコンセントの抜き差しをしないで下さい。
- 本機から煙や悪臭がしたり異常音が発生したら直ちに電源を切断して下さい。
- 長期間ご使用にならない場合は、ACアダプタをコンセントから抜いて下さい。  
絶縁劣化すると感電や漏電、火災の原因となります。



**注意**



**注意：故障や機能停止に至る可能性があります。**

- 劣悪な環境（高温・高湿度・極低温・結露・振動・油煙・粉塵が考えられる環境）や高電圧配線付近・ガスが発生する可能性のある付近での使用はしないで下さい。
- 電源配線及び接続される配線は必要容量を確認してからご使用ください。  
傷や容量不足は発火の原因になりますので配線に傷がつかない様にして下さい。
- 通気性の悪い環境で使用した場合故障に至る事がありますので袋等で密閉しないで下さい。
- 本機は日本国内向けに製造されていますので海外では使用しないで下さい。
- 医療関係機器近傍での使用や医療機器と同一電源での使用はしないで下さい。
- 本機を分解や改造をしないで下さい。
- 本機に水などの液体を掛けたり、異物を入れたりしないで下さい。
- 本機に強い衝撃を与えたり落下させたりしないで下さい。
- 本機の設置取付けは、保守点検が容易に可能な場所をお選びください。
- 取り付けネジや接続端子にゆるみや、外れたりしていないことをご確認ください。
- 本機は非防爆構造ですので、防爆エリア内では使用しないでください。
- 本機に毛布や布など通気を妨げる物をかぶせたりしないでください。
- コンセントはほこりがたまらない様に定期的に清掃してください。

## 1, 基本仕様

1. 電 源 電 圧 …………… AC100V (±10%以内) 又は DC12 / 2 A
2. 周囲温度 測定部…………… -25~+40°C (湿度95%以下)  
電源部…………… -10~+50°C (湿度95%以下)
3. 取付場所 測定部…………… 屋 外  
電源部…………… 屋 内・制御盤内

### 4. 詳細仕様、名称

#### a) 測定部

- 測定型式…………… K-Band 24GHz ドップラーレーダー  
出力電力…………… 16dBm (typ) 20dBm (max)  
測定距離…………… 2m ~ 15m (測定対象による)  
測定間隔…………… 随時検出  
集計周期…………… 1分 / 10分 / 30分 / 60分  
ケーブル長…………… 別売：最長 30m  
防水性能…………… 屋外設置用防犯カメラ相当

#### b) インターフェース (I/F) 部

- 表 示…………… 電源LED x 1 (ACアダプタに内臓)  
デジタル出力…………… USB\_micro (sio 230400bps, 8, 1, n)

5. 消費電力 AC100V時 標準約 3 W以下 / ヒータ動作時 6 W以下  
DC 12V時 標準約 0.2A以下 / ヒータ動作時 0.6A以下  
※動作電圧範囲 DC10~17V (ケーブル長による)

### 6. 外観及び材質

	測 定 部	インターフェース部
材 質	ケース本体：アルミ プラスチック・ウレタン	ケース：プラスチック
外 観	ライトベージュ	艶消し黒
重 量	測定部 = 約4.5kg 取付金具 = 約1kg	約 500g (ACアダプタ含まず)
寸 法	W・H・D = 140・100・236 mm (取付金具部含まず)	W・H・D = 60・30・120 mm 突起部分は含まず

### 7. 納入品

- ① 測定部 x 1                      ② 取り付け金具 x 1  
③ インターフェース部 x 1        ④ AC電源アダプタ x 1

## 2. 各部の名称とはたらき

### 1. 測定部



- ① 投・受光部……レーダー波の投・受信部です。
- ② 7Pコネクタ……インターフェース部との接続コネクタです。
- ③ 取付ネジ……取付金具に固定するネジ（インチ規格）です。
- ④ 温度センサ……測定部底部に設置し外気温度を測定します。

### 2. インターフェース部



- ① DC入力ジャック 付属ACアダプタ規格 DC12V 3A (5.5φ:2.1φ センター+)
- ② USB\_micro…… シリアル I/F 準拠 測定部からのデータを出力します。
- ③ 測定部との接続コネクタ (七星 NJW-207-AdM8 型)。

制御盤内又は屋内用です、結露や湿度の高い環境でのご使用はお控え下さい。  
机上の場合は、落下しないような処置をしてご使用ください。

### 3. 接続図例



注) 屋外でのケーブル引き回しは、必ず保護管（市販品）を使用してください。

### 3, 計測する場所の選定

- ① 電波は扇型に放射されており対象までの距離が離れる事で測定エリアが広がります。センサー中心±20度が凡その測定エリアとなります。道路脇に設置する場合は走行車線に近い方が速度誤差が少なくなります。車両の側面ではなく正面又は後面を測定できると安定した変化が捉えられます。
- ② 信号の手前は停止するケースが多く速度や単位時間交通量が計測しにくくなります。道路の分岐・合流を考慮して信号（交差点）の後に設置して下さい。
- ③ 歩行者の計測を行う場合は設定を変更する必要がありますので別途ご相談下さい。また設置場所は相互通行を考慮し極力測定エリアを絞った状況に設置して下さい。
- ④ 測定部とインターフェース部を接続するケーブルは必要な長さに応じて作成します。インターフェース部からセンサー迄の凡その距離と取り回しに余裕をもった長さでご相談下さい。最長30mまで製作できます。

 警告	・測定部前面・電波の受発信部は柔らかい素材の為触らないで下さい。	
	・製品を持った状態で、取付け穴加工は危険です。絶対に行わないでください。	
	・感電防止のため、結線作業は、制御盤等の電源を必ずOFF（開）にしてから、行ってください。	
 注意	・有資格者により施工監理を行ってください。 感電、けが及び故障の恐れがあります。	
	・本書を良く理解してから据付、配線工事を行ってください。 感電、故障の恐れがあります。	
	・本製品の取付けは、保守点検が容易に可能な場所をお選びください。	
<b>注 記</b>	・取付け後に不要となりました梱包材は各市町村の指定方法に添って処分願います。	

## 4, 取付方法

### a 測定部

- ① 付属の取付金具又は相当の市販品を使用して、測定部がグラついたりしないようにコンクリート柱や鉄柱等にしっかり取付けてください。  
センサーが振動すると測定対象が存在しなくても信号が検知されます。
- ② 屋外での接続ケーブルの引き回しは、必ず市販の保護管を使用してください。

### b インターフェース部

- ① 制御盤内や机の上、ラック等配線の制約がなければ自由に置くことが可能です。  
但し、落下の危険性がある所や結露や湿度の高い環境でのご使用はお控え下さい

## 5. 基本動作

### 1. 初期動作

測定部及びPC (USB) 等接続後、インターフェース部へ「ACアダプタ」を接続します。  
ACアダプタ接続と同時に測定部も起動し初期設定を行います。  
初期設定後、自動計測待機状態となり反射がある場合  
測定日時 (YYYYMMDD\_hhmmss) , 速度 , 反射量 が出力されます。

### 2. 定期集計出力

本器は設定時間毎に集計したデータを自動出力します。(初期値 1分毎)  
集計可能時間は 1分 / 10分 / 30分 / 60分 間隔となります。0で定期出力はしません。  
集計内容は 小型車台数 , 大型車台数 , 合計台数 , エラー台数(合計に含まず) , 気温  
気温は測定開始から10~20秒程要しますので初期値は0.0℃と出力される場合があります。

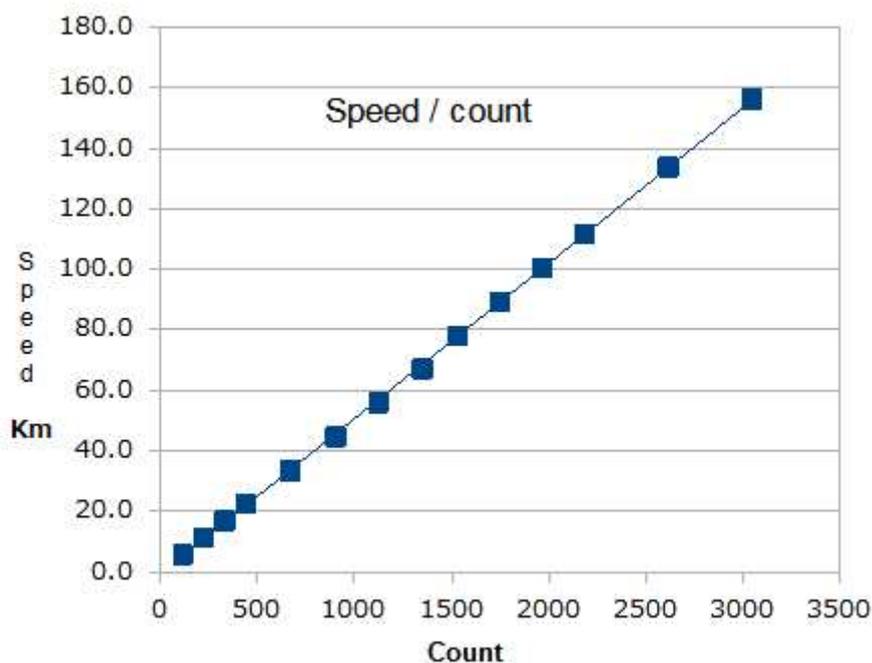
### 3. 動作停止

インターフェース部からACアダプタを抜く事で測定部と共に停止します。  
計測中に設定を変更する場合等測定を一時停止する場合はコマンド (:stp) で停止し、  
(:stt) で再開します。

※ -25℃以下では測定を自動停止します、-25℃以上に復帰すれば測定を再開します。

### 内部処理と検知速度の誤差 (参考データ)

移動体を 0.2秒以上 計測できれば±3%の誤差で速度が計算できます。  
仮に車両が時速 80Km/h で走行した場合 1秒間で 22m移動します、車間距離を10mとした場合に於いても0.3秒以上検知できており、車両間隔も問題なく判別できています。  
センサー前を接近する物と離反する物が同時に入る場合は反射量の大きい方が優先されます。  
以下に内部処理から出力した速度をグラフにしました。  
ここで言うcountは内部処理の呼称であり出力データには出てきません。



## 6, 測定部(インターフェース部) ⇔ PC間通信機能

### 1. 概要

- ・本機とコンピュータ（以下PC）をUSB接続し、PCの通信ソフトで本機からのデータ受信や、測定部の設定値を変更することができます。

- ・PC側通信設定  
通信速度 : 230400bps  
データビット : 8 bit  
ストップビット : 1 bit  
パリティ : なし  
ローカルエコー : 0ff  
フロー制御 : なし  
送信改行コード : CR + LF  
コマンド入力時センサーから1文字毎の戻りはありませんが、  
コマンドを入力し終わると対応する応答があります。

### 2 PC側データ受信フォーマット

- ・インターフェース部のUSBから送信されるデータフォーマットは下記になります。

#### 2.1 車両通過時出力

- ・例 ----- Date ----- 測定速度 Km/h 反射量  
20\*\*/\*\*/\*\* \*\*:\*\*:\*\* , 40 , 3991

Date : 検知開始日時分秒

測定速度 : センサー検知速度

反射量 : 最大4000 最低は表示設定 :dv\*\*\*\* による。

※ 速度と反射量は比例しません。

#### 2.2 集計出力（設定時間毎の集計）

\_ , \_ , \_ , \*1 , \*2 , \*3 , \*4 , \*5 \_ にデータはありません。

\_ は出力ログをcsvで取り込んだ時に日時, 速度, 反射量の項目位置になります。

\*1 : 小型車の台数

\*2 : 大型車の台数

\*3 : 合計台数

\*4 : エラー数（滞留など）

\*5 : 集計時の温度

## 7, 設定表示・変更

### 7\_1 :help 表示一覧

```
*****
Doppler System Passing Counter:Model TNS-401 by yukisoku.com
  Compiled on --**--2023 00:00:00 v_01
  key in Data Ex :hf0100= Off 10.0'C , :os0100= -10.0'C
***** Current Setting *****
:mo00* -- End mode 0 /1 /2 /3 /4 /5    Now = 5
        *0 = only :st / *1 =  only :dv
        *2 = only :sd / *3 = :st & :dv
        *4 =:dv & :sd / *5 = :dv:sd:st

:dt0*** -- 1st_Detect_delay 10 -> 1000  Now = 20
:dv**** -- Min_Display_vol 250 -> 3000  Now = 800
:st**** -- Min_Samp_times 500 -> 9000  Now = 4000
:sd00** -- Sampl_stop_speed 2 -> 50  Now = 2

( :d0**** & :d1**** max4000)
:d0**** -- DACB0amp center def=1290  Now = 1290
:d1**** -- DACB1adc center def=3180  Now = 3100

:ht000* -- Heater Enable:1 Disable:0  Now = 1 / 0
:h10*** -- Temp Low HEATER On **'C  Now = 3.0'C
:hf0*** -- Temp High HEATER Off **'C  Now = 8.0'C
:os0*** -- Temp Offset 0200 +- 199  Now = 0.0
:mt00** -- 00 / 01 / 10 / 30 / 60  Now = 1min
          [00=off 01=1min 10=10min 30=30min 60=1H]

:tl**** -- Thresh- Low_vol (:tl<:tm)  Now = 1000
:tm**** -- Thresh- Mid_vol (:tm<:th)  Now = 1800
:th**** -- Thresh- High_vol (:th<:tb)  Now = 2600
:tb**** -- Thresh- Big_vol (:tb<4000)  Now = 3500

Volume coefficient. Real=1.0
:v10*** -- kLow_(001-100 10=1.0) <:tl  Now = 10
:vm0*** -- kMid_(001-100 10=1.0) <:tm  Now = 10
:vh0*** -- kHigh(001-100 10=1.0) <:th  Now = 10
:vb0*** -- kbig_(001-100 10=1.0) <:tb  Now = 10

Speed coefficient. Real=1.0
:ka0*** -- kall (001-100 10=1.0) ALL  Now = 10
:k10*** -- kLow_(001-100 10=1.0) <10Km  Now = 10
:km0*** -- kMid_(001-100 10=1.0) <40Km  Now = 10
:kh0*** -- kHigh(001-100 10=1.0) <80Km  Now = 10
:ks0*** -- k120_(001-100 10=1.0)<120Km  Now = 10

:stt:stp - Data_out start:1 stop:0  Now = 1
:rt0001 -- RTC Date set. RTC_Err:0  Now = 20**/00/00 00:00:00
          or aYYMMDDhhmmss

:help -- This HELP. ---- Ondo_Err:0  Now = 19.4 'C
*****
```

## 初期設定

### 7\_2.1 内部時計設定

#### ■ 日時設定

本装置は時計を内蔵しておりますが揮発性の為測定開始時に再設定してください。  
電池を別付けした場合は保持されます。（別途用意）

#### ・ PCの通信ソフトから手入力で設定する場合

PCの通信ソフト（Tera-Term等）で接続し、:help(Enter)で設定内容が表示されます。  
Enterは(CR+LF)として下さい。

不応答の場合通信設定の見直しと、解決しない場合電源を入れなおしてみてください。

help Menuの中に現在時刻が表示されますのでご確認下さい。

- ① 設定したい時間が「2023年01月23日12:34:56」の場合下記を入力します。

:rt0001(Enter) ← rt は小文字

画面に RTC Time Adjust mode

Key in Please YYMMDDhhmmss と表示されたら

230123123456 2023の20は省略 56の6が入力された段階で設定しますので

Enterは必要ありません。6を押すタイミングにご注意下さい。

- ② 時計の秒針が\*\*秒になると同時にキーを押して設定を完了してください。

この場合画面上は 230123123456 2023/01/23 12:34:57 と1秒進んだ時刻が戻ります。

#### ・ PCアプリ等から定刻に自動設定する場合

:rt0001コマンドを使わずに直接 a230123123456 と送信して頂くことで  
設定する事もできます。（tera-termのブロードキャスト機能が有効です）

#### ・ 時計設定確認方法

- ③ 上記様に :help を入力します。

#### ■ タイマーの設定

:mt00\*\* --- 00 / 01 / 10 / 30 / 60 Now = \*\* min

**集計間隔設定** 設定範囲 : 01, 10, 30, 60分 初期値 : 01

設定時間は毎正時（00分）を基準として分単位での集計間隔になります。

（1分間隔集計はデータ量が多くなる為、保存容量との兼ね合いで設定して下さい）

#### ・ 設定方法

- ① :help(Enter)でMenu表示を行います。

:tm00\*\* の項目が現在の設定時間です。

:tm0000(Enter)では 測定及びデータ出力をしません。

:tm0001(Enter)では 1分毎に測定します。

:tm0010(Enter)では10分間隔で測定します。00, 10, 20, 30, 40, 50分

:tm0030(Enter)では30分間隔で測定します。00, 30分

:tm0060(Enter)では60分間隔で測定します。00分

## 7\_2.2 各設定変更\_1

### ■ 検知設定

:mo000\* — End mode 0 /1 /2 /3 /4 /5 Now = 5

- ・入力した信号を断とする条件
- 0: :stの回数以上になったら →緩
- 1: :dv\*\*\*\* で設定した反射量を下回ったら、
- 2: :sd\*\*\*\* スピードがsd\*\*\*\*以下になったら、
- 3: :stと:dv が設定以下になったら
- 4: :dvと:sd が設定以下になったら
- 5: :st, :dv, :sd が設定以下になったら →蔽

:dt0\*\*\* — 1st\_Detect\_delay 10 → 1000 Now = \*\*\*

- ・入力信号をサンプリングする際に最初に有効信号とする迄の回数  
数値が大きいほどノイズキャンセルとなりますが、移動が早い物の場合は  
:stで設定する継続回数を満たせず取りこぼす要因となりますので  
測定対象に応じて:stと合わせて適宜調整してください

:dv\*\*\*\* — Display\_volume 250 → 3000 Now = \*\*\*\*

- ・表示（出力）する反射量の下限閾値、設定値以下は認識しません

:st\*\*\*\* — Min\_Samp\_times 500 → 5000 Now = \*\*\*\*

- ・最小有効サンプリング回数、この設定回数以上継続した信号を有効とします  
凡その時間は回数 x 150uS となります。 Ex 2000 x 0.00015 = 0.3秒

:sd00\*\* — Sampl\_stop\_speed 2 → 50 Now = 00\*\*

- ・信号断とする速度閾値 (km/h)

### ■ ヒーター設定

:ht000\* — Heater 0:Disa 1:Enable Now = \* / \*

- ・ / の左 \* はヒーター機能の設定状態 0 : 無効 1 : 有効
- ・ / の右 \* は現在の出力状態を表示、 0 : off 1 : on

:hl0\*\*\* — Temp Low / HEATER On Now = \*.\* 'C

- ・ヒーターOn温度、設定範囲 :hl0010 (+1°C)以上 ~ Temp\_High 以下
- ・Temp LowとTemp Highの間は On/Off間欠動作による予熱状態

:hf0\*\*\* — Temp High / HEATER Off Now = \*.\* 'C

- ・ヒーターOff温度、設定範囲 :Temp\_Low以上 max20°C 以下

### ■ 温度オフセット（表示・ヒーター共通）

:os0\*\*\* — Temp Offset 0200 ← 199 Now = \*.\*

- ・測定温度のオフセット値設定
- ・温度は200を基準として±190 = 1~390(1=-19.0 / 390 = +19.0)の入力範囲です
- ・設定したいオフセット値が-2.0の場合、:os180 + Enter で設定します
- ・センサーから[off = -2.0] を返します
- ・設定したいオフセット値が+2.0の場合、:os220 + Enter です
- ・センサーから[off = +2.0] を返します。

## 7\_2.3各設定変更\_2

### ■ 反射量補正閾値

:tl\*\*\*\* -- Threshold- vol\_Low\_ Now = \*\*\*\*

- ・ :tl\*\*\*\*以下に対し反射量補正係数 :vl\*\*\*\* が適用される閾値

:tm\*\*\*\* -- Threshold- vol\_Mid\_ Now = \*\*\*\*

- ・ :tm\*\*\*\*以下に対し反射量補正係数 :vm\*\*\*\* が適用される閾値

:th\*\*\*\* -- Threshold- vol\_High Now = \*\*\*\*

- ・ :th\*\*\*\*以下に対し反射量補正係数 :vh\*\*\*\* が適用される閾値

:tb\*\*\*\* -- Threshold- vol\_big\_ Now = \*\*\*\*

- ・ :tb\*\*\*\*以下に対し反射量補正係数 :vb\*\*\*\* が適用される閾値  
尚 :tb\*\*\*\*以上では補正対応しない。

### ■ 反射量系数

Volume coefficient. Real=1.0 反射量補正

:vl0\*\*\* -- kLow\_(001-100 10=1.0) <:tl Now = \*\*

- ・ 001=0.1 → 10=1.0 → 100=10.0
- ・ :tl以下に乘じる係数、出力（表示）は整数としている為、四捨五入される

:vm0\*\*\* -- kMid\_(001-100 10=1.0) <:tm Now = \*\*

- ・ 001=0.1 → 10=1.0 → 100=10.0
- ・ :tm以下に乘じる係数、出力（表示）は整数としている為、四捨五入される

:vh0\*\*\* -- kHigh(001-100 10=1.0) <:th Now = \*\*

- ・ 001=0.1 → 10=1.0 → 100=10.0
- ・ :th以下に乘じる係数、出力（表示）は整数としている為、四捨五入される

:vb0\*\*\* -- kbig\_(001-100 10=1.0) <:tb Now = \*\*

- ・ 001=0.1 → 10=1.0 → 100=10.0
- ・ :tb以下に乘じる係数、出力（表示）は整数としている為、四捨五入される

## 7\_2.4 各設定変更\_3

### ■ 速度補正係数

- Speed coefficient. Real=1.0 速度補正
- :ka0\*\*\* — kall (001-100 10=1.0) ALL Now = 10  
・ 取り付け角度による補正用・検知速度全般に乗じる係数
- :kl0\*\*\* — kLow\_ (001-100 10=1.0) <10Km Now = 10  
・ 計算値が10km/h 以下の物に乗じて表示とする係数
- :km0\*\*\* — kMid\_ (001-100 10=1.0) <40Km Now = 10  
・ 計算値が11km/h~40km/h 以下の物に乗じて表示とする係数
- :kh0\*\*\* — kHigh (001-100 10=1.0) <80Km Now = 10  
・ 計算値が41km/h~80km/h 以下の物に乗じて表示とする係数
- :ks0\*\*\* — k120\_ (001-100 10=1.0) <120Km Now = 10  
・ 計算値が81km/h~120km/h 以下の物に乗じて表示とする係数  
120km/h以上と判断された場合は係数を乗じません。

### ■ 時計設定

- :rt0001 — RTC Date set. RTC\_Err:0 Now = 20\*\*/\*\*/\*\* \*\*:\*\*:\*\*  
or aYYMMDDhhmmss
- ・ 前記 7\_2.1 内部時計設定 参照

### ■ その他

- :stt:stp - Data\_out start:1 stop:0 Now = 1  
・ サンプリングのスタート・ストップ  
:stt = start:1 / :stp = stop:0  
初期値はスタートで動作します。  
設定変更時などにデータが入る事で画面がスクロールする事を停止できます。  
但し集計動作は停止しません
- :help — This HELP. — Ondo\_Err:0 Now = \*.\* 'C  
・ 設定内容の確認表示  
電源投入後サンプリングが終わるまで温度は 0.0'Cとなる場合があります。

## 9, 動作試験

### 1. 絶縁試験

- ① 本機はDC12Vで動作をしており、測定部の絶縁試験に有効な端子がありません  
絶縁を確認する場合はACアダプタのACプラグ両端とDC側プラグ間でご確認下さい。

### 2. 動作試験

#### (1) 用意する物

設置したセンサー前方に届く電波を反射しやすい板等、  
センサーからの距離に応じてある程度の面積が必要になります。

#### (2) 試験

本機の電源を入れ、現在時刻を合わせます。  
時計が合っていない場合タイマー測定が正常に機能しない場合があります。

用意した板を利用しセンサー前面を前後に移動させ検知しているか確認する  
センサーが反応している場合はセンサー前面右下に赤い光が見られます。  
反応が確認でき、設定した条件に合致していればPCへデータが出力されます。  
データが確認できない場合設定内容を確認して下さい。

## 10. 保守・点検

### 1. 計測終了時（シーズン終了）

- ・ ACアダプタをコンセントに刺したままだと常時電源が入っている状態となります。落雷や誘雷の可能性も考えられますので必ずコンセントから抜いて下さい。

### 2. 計測開始時（シーズン開始）

- ・ 測定部前面は軟弱な素材で出来ていますので強い力を与えないで下さい。
- ・ 柔らかい素材の布等でやさしく汚れを落として下さい。
- ・ コネクタや接続ケーブルに傷が無い事を確認して下さい。
- ・ ケーブルに傷があると腐食や錆の原因となります。  
ケーブル交換できない場合は保護テープ等で十分に養生して下さい。
- ・ 電源を入れ、前記(9)の試験を行って下さい。

### 3. トラブル対策

不具合が生じた場合、下記の症状を参照しご確認下さい。

解決しない場合は弊所に御連絡ください。

主な症状	点検内容
電源が入らず	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ACアダプタのLEDは点灯しているか確認する。</li><li>・ インターフェース部の接続コネクタの緩み、電源コードの断線の有無を確認する。</li></ul>
計測値がでない	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 測定範囲内に動きがあると計測が維持され出力がでません。</li><li>・ 測定範囲内に動きが無いことを確認して下さい。</li><li>・ 時計時間、出力間隔設定が変化していないか確認する。 (:help)</li></ul>
動作不安定	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 測定部ケーブルのコネクタの緩み、断線の有無を確認する。</li></ul>
気温が変化しない	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 気温センサーを手で温め変化があるか確認する。</li></ul>

**点検・修理等で弊所に御連絡頂く際にお教え頂きたい事。**

- (1) お客様の御名前、御住所、電話番号、メールアドレス
- (2) 製造番号……電源供給部に貼ってあります。
- (3) 不具合の動作状況、症状

## 11, 保証

### 1. 保証

本製品について日本国内で正常な状態で使用された場合に限り次の保証を致します。

- (1) 本製品の保証期間は、納入日から1ヶ年間と致します。
- (2) 保証期間中、正常なご使用にもかかわらず弊所の設計・製造上の瑕疵により故障が発生した場合、持ち込み・郵送・宅配に限らず無償修理いたします。但し、機器修理費用以外に現地出張など諸経費が必要になる場合は別途申し受けます。
- (3) 以下のいずれかに該当する場合は故障・破損の修理費は有償とさせていただきます。
  - ① 保証期間経過後の故障・破損
  - ② 正常でないご使用または保存により生じた故障・破損
  - ③ 自然災害・落雷・誘雷・火災・事故および不可抗力による故障・破損
  - ④ 著しく劣悪な環境での使用による故障
  - ⑤ 電源線及び信号線の誤配線・誘雷・落雷など異常電圧入力による故障
  - ④ 弊所以外での修理・改造による故障・破損
- (4) 保証について弊所の責は上記の無償修理に限られるものとし、周辺機器の二次的な故障損害についての責はご容赦いただきます。

納入日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

〒940-0086

新潟県長岡市西千手1丁目

工房 測雪

TEL 090-2678-1942

https://www.yukisoku.com



## 12, 改定記録

2023/04/01      v0.1      暫定版発行

隠しコマンド

:mu\_on 信号入力と Average 入力を mute\_on / :mu\_of mute\_off

基板初期時にソースで有効にすることで DAC を自動設定する

Gosub Ad\_tuning で dac の値を決める ' ADO tuned by DAC1 ,

その後アンプアウトをオシロで見ながらマニュアルで調整する。

:f0\*\*\*\* dac0 の default

:f1\*\*\*\* dac1 の default

:st\*\*\*\* サンプリング回数

サンプリングの中で Kzz 毎にアレーに入れる、これは st\*\*\*\* の 1/10 回毎として 8 回分のデータとするが  
実際に使うのは Get\_stts5: でアレーをソートして 3, 4, 5, 6 の 4 回分を平均している

stop\_vol は使わない、start / stop 共に disp\_vol に置き換わっている、