

雨量記録計

Model OT-511

取扱説明書



OTA CO., LTD.

目次

●目次	I~IV
1.概説	1
1-1 概要	1
1-2 仕様	1
1-2-1 検出部の仕様及び定格	1
1-2-2 計測部の仕様及び定格	1
1-2-3 表示部の仕様	2
1-2-4 記録部の仕様	2
1-2-5 警報部の仕様	3
1-2-6 一般仕様	3
2.外観	5
2-1 フロントパネルの名称	5
2-2 リアパネルの名称	6
3.取り扱い説明	7
3-1 各設定画面の説明	7
3-1-1 データ設定画面の説明	7
3-1-2 時刻設定画面の説明	11
3-2 メッセージ画面の説明	12
3-2-1 タイトル画面	12
3-2-2 メモリチェック画面	12
3-2-3 バッファクリア画面	12
3-2-4 未印字データ告知画面	12

	ページ
4. 操作方法	13
4-1 電源投入	13
4-2 メモリチェック	13
4-3 タイトル印字	13
4-4 測定	14
4-4-1 降雨強度の測定	14
4-4-2 時限積算雨量の測定	15
4-4-2-1 移動積算雨量	15
4-4-2-2 時間積算雨量	15
4-4-3 24時間積算雨量の測定	16
4-4-3-1 移動積算雨量	16
4-4-3-2 時間積算雨量	16
4-4-4 任意時間積算雨量の測定	17
4-4-4-1 移動積算雨量	17
4-4-4-2 時間積算雨量	18
4-4-5 連続積算雨量の測定	19
4-5 警報	19
4-6 LED表示	21
4-6-1 測定状態LED表示	21
4-6-2 BZ LED表示	21
4-6-3 BAT LED表示	22
4-7 キー名称	22
4-8 データの設定方法	23
4-8-1 センサタイプ設定	23
4-8-2 日界時刻設定	24
4-8-3 無降雨時間設定	24
4-8-4 任意積算時間設定	25
4-8-5 印字間隔設定	26
4-8-6 降雨強度警報設定	26
4-8-7 時限積算雨量警報設定	27
4-8-8 24時間積算雨量警報設定	27
4-8-9 任意時間積算雨量警報設定	28
4-8-10 連続積算雨量警報設定	28
4-8-11 省電力モード設定	29
4-8-12 バッテリ充電設定	29
4-8-13 通信ボーレート設定	30
4-9 データロガー機能	30
4-10 ロガーデータのバッファ全クリア	30

	ページ
5.印刷	31
5-1 概要	31
5-2 印刷フォーマット	31
5-2-1 タイトル印字フォーマット	31
5-2-2 降り始め印字フォーマット	32
5-2-3 データ印字フォーマット	32
5-2-4 警報印字フォーマット	32
5-2-5 日界印字フォーマット	33
5-3 定期印刷	34
5-4 手動印刷	35
5-4-1 現在雨量印刷	35
5-4-2 範囲指定ロガーデータ印刷	35
5-5 日界印刷	36
5-6 警報印刷	37
5-7 プリンタ用紙の交換	38
5-7-1 プリンタ用紙の給紙方法	38
5-7-2 プリンタ用紙のセット	38
5-8 未印字データの印刷	40
5-9 感熱紙のお取り扱いの注意	40
6.DC駆動	41
6-1 概要	41
6-2 省電力モード	41
6-3 バッテリ充電	42
7.通信	43
7-1 概要	43
7-2 伝送仕様	43
7-3 配線	43
7-4 通信手順	44
7-4-1 現在雨量値、IDコード、現在時刻読み込み手順	44
7-4-2 ロガーバッファ範囲指定読み込み手順	45
7-5 通信コマンド一覧	45
7-6 通信コマンド解説	46

	ページ
8.ピン配置	47
8-1 TB1	47
8-2 TB2	47
8-3 TB4	48
8-4 CN1	48
9.接続	49
9-1 雨量センサとの接続例	49
9-2 外部接点出力と3段式回転灯の接続例	49
9-3 コネクタ端子台への正しい電線接続について	50
9-3-1 電線を直接接続	50
9-3-2 圧着端子を使用して接続	50
10.設置	51
10-1 発信器の設置	51
10-2 発信器への結線	51
10-3 バッテリ接続における注意点	52
11.異常と対策	53
12-1 エラー一覧	53
12-2 エラーの対策	54
12.外観図	55
13.付録	57

1. 相 互 言 究

1-1 概 要

本装置OT-511は、パルス入力方式に対応する雨量記録計です。

センサーよりパルス入力を受け、内蔵マイクロコンピュータにより演算を行い、時限雨量、積算雨量、パルス毎の降雨強度をデジタル表示し、任意の雨量を7セグメント表示器に表示する事が出来ます。

また、演算結果による測定データの印字、データ保存、各種警報設定が可能です。

設定警報以上の降雨量があった時、7セグメント表示器のフラッシング、警報ブザー、外部警報接点出力を行います。

外部出力においては、各種警報接点、雨量パルス入力接点の他、RS-232Cインターフェイスを持っておりパーソナルコンピュータとの接続も安易にできます。

AC100VとDC12Vの2電源で動作が可能です。DC12Vはバッテリー接続ができ、バッテリーとAC100Vを併用して使用している場合、バッテリーにフロート充電を行い自然放電を補い、停電時にバッテリーで動作することが出来ます。

1-2 仕 様

1-2-1 検出部の仕様及び定格

- ◎ 型 式 転倒ます発信器
- ◎ 出 力 1パルス 0.5mm
- ◎ 精 度 100mm/h ±3%以内
- ◎ サイ ズ φ200mm × 450mm
- ◎ 重 量 3.9Kg

1-2-2 計測部の仕様及び定格

- ◎ 入力方式 パルス入力方式 (1パルス 0.5mm/1mm)
- ◎ 処 理 マイクロコンピュータ処理
- ◎ 表 示 7セグメント赤色発光ダイオード3桁及び、半角英数液液晶表示器 (16桁×2行)
- ◎ 表示更新 1分間隔 (雨量入力時はその都度更新)
- ◎ プリ ン タ 感熱シリアルドット方式 (24桁2ドットスペース)
- ◎ 警 報 音 内蔵ブザー
- ◎ 警 報 出 力 無電圧接点

1-2-3 表示部の仕様

◎ 設定表示	半角英数け液晶表示器 (16桁×2行)
◎ 測定値表示	7セグメント赤色発光ダイオード3桁及び、半角英数け液晶表示器
◎ 機能表示	強度/雨量単位表示 赤色発光ダイオード 積算雨量時間表示 赤色発光ダイオード アラーム音ON/OFF 赤色発光ダイオード
◎ 設定項目	センサータイプ設定 (0.5, 1mm) 日界時刻設定 (0~23時) 無降雨時間設定 (0~23時間) 任意積算時間設定 (3, 6, 12, 48時間) 印字間隔設定 (なし, 1時間) 降雨強度1次警報設定 (0.0~999mm/h) 降雨強度2次警報設定 (0.0~999mm/h) 時限雨量1次警報設定 (0.0~999mm) 時限雨量2次警報設定 (0.0~999mm) 24時間雨量1次警報設定 (0.0~999mm) 24時間雨量2次警報設定 (0.0~999mm) 任意時間雨量1次警報設定 (0.0~999mm) 任意時間雨量2次警報設定 (0.0~999mm) 連続雨量1次警報設定 (0.0~999mm) 連続雨量2次警報設定 (0.0~999mm) 省電力モード設定 (する, しない) バッテリーチャージ設定 (する, しない) 通信ボーレート設定 (4800, 9600, 19200, 31250, 38400bps)

1-2-4 記録部の仕様

◎ プリンタ	感熱シリアルドット式24桁2ドットスペース
◎ 用紙	サーマルペーパー黒発色 幅58mm 1ロール約15m
◎ 印字	
● タイトル	「タイトル、バージョン情報各種設定値」を印字
● 日付	「年、月、日」を降り始め時に印字
● データ	「降雨強度、時限雨量、24時間雨量」を1時間毎に印字 『印字間隔設定』を「0min」に設定した場合は、日界印字のみ行う
● 警報印字	「警報発生時刻、警報種類」を警報設定値以上になった時に印字
● 日界印字	「最大降雨強度、最大時限雨量、24時間雨量、毎時雨量グラフ」を日界設定時刻に印字
◎ 内部メモリ	512KB (40,000パルス、20,000mm) パルス入力のあった時刻をメモリに記憶して行きます。 メモリがデータで全て埋め尽くされると、古いデータから順に切り捨てられ、更新されます。

1. 概 説

1-2-5 警報部の仕様

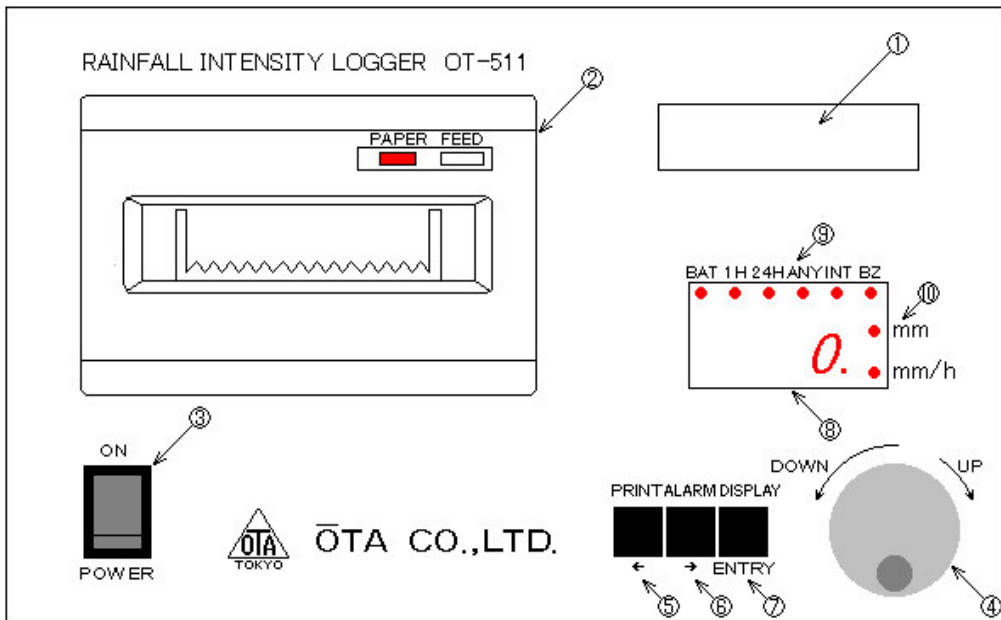
- ◎ 設定機能 内部ブザー警報音（アラーム音）ON/OFF設定
降雨強度、時限、24時間、任意時間、連続雨量の各積算雨量の1次、2次
警報値設定
- ◎ 警報表示 LED表示器点滅表示
- ◎ 警報音 内部ビーパー断続音
- ◎ 警報解除 6秒保持の後、自動解除
- ◎ 接点出力 無電圧接点 4回路（1次警報、2次警報、通常、雨量パルス）
- ◎ 接点容量 AC100V 3A
オプションでAC100V 10Aタイプあり
- ◎ 接点コモン 内部にてCOM共有

1-2-6 一般仕様

- ◎ 電源仕様 AC100V 50/60Hz
外部DC12V入力 DC11V～15V バッテリ駆動可
バッテリ駆動の場合、AC100Vと併用時フロート充電を行い、停電時に
バッテリ駆動に切り替わる。
- ◎ プリント動作時最大 AC 15W
DC 30W
- ◎ 省電力モード動作時 DC 120mA
- ◎ DC入力保護回路 短絡、過電流、逆接防止
- ◎ DC充電方式 200mA定電流充電
- ◎ オプション 警報接点出力 10A
- ◎ 検出部重量 約3.9Kg
- ◎ 本機外形寸法 232(W)×207(D)×160(H)mm 突起物を含まない
- ◎ 本機重量 約3.5Kg

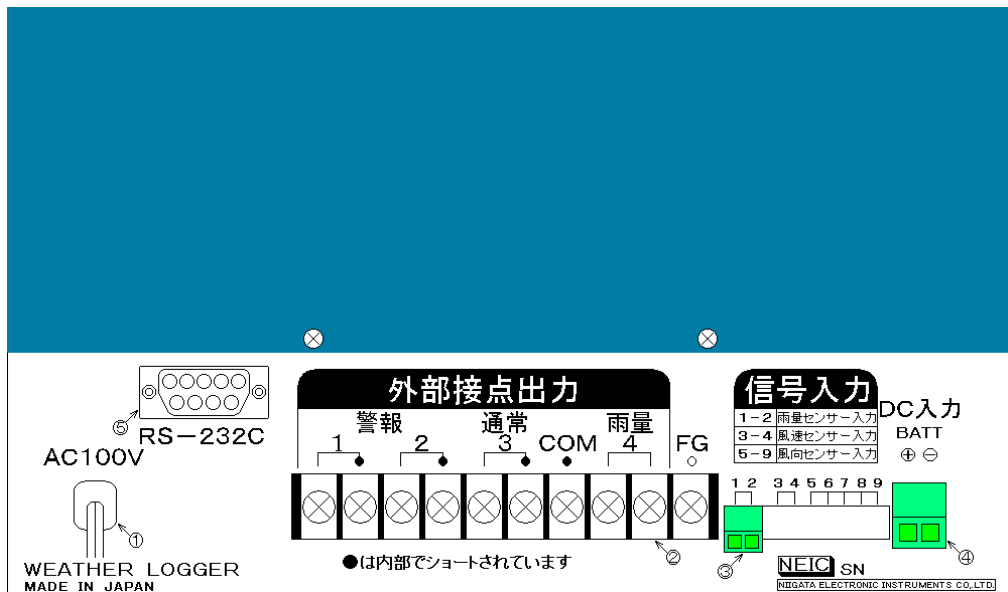
2. 外 観

2-1 フロントパネルの名称



- ① 液晶表示器 動作表示、各種データ設定、エラー状態等を表示します。
- ② プリンタ 各種データ設定値、雨量測定値等を印刷します。
- ③ 電源スイッチ ONすると本機の電源が入ります。
- ④ JOGダイヤル ページ切替、データのUP/DOWNに使用します。
- ⑤ PRINTスイッチ 通常このキーを押すと現在の測定値を印刷します。
データ設定時、カーソルの左移動として使用します。
- ⑥ ALARMスイッチ 通常このキーは警報時のBZ音のON/OFF切替として使用します。
トグル動作になっており、キーを押すとON \leftrightarrow OFFと切り替わりBZ音がONで⑨の状態表示LEDのBZ部分が点灯します。
データ設定時、カーソルの右移動として使用します。
- ⑦ DISPLAYスイッチ 通常このキーは測定方法の切替を行います。
キーを押すとどの測定値を拡大表示するかを選択出来ます。選択した測定値は⑨の状態表示LEDと⑩の単位表示LEDの点灯で表されます。
データ設定時、カーソルのON（データ変更開始）/OFF（データ変更終了）として使用します。
- ⑧ 拡大表示用7セグメントLED 選択した現在の降雨強度、積算雨量値を拡大表示します。
- ⑨ 状態表示用LED 現在の拡大表示されている測定状態を表示します。
- ⑩ 単位表示用LED 拡大表示中の測定単位を表示します。

2-2 リアパネルの名称



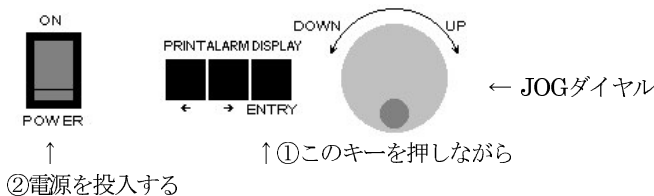
- ① AC100V入力 電源用ケーブルです。AC100V 50/60Hzをつないで下さい。
電源ケーブルは3Pになっていますので、基本的には3PでFGを接続して使用して下さい。
環境により3Pを接続できなくて、2Pに変換して接続する場合は、必ず②の端子台【TB1】のFG端子からアースを取って下さい。
アースを取らずに使用した場合、誤動作する恐れがありますので、御注意下さい。
- ② TB1 警報、正常接点出力及び、雨量パルス接点出力用端子です。
詳しいピン配置等は、『 8.ピン配置 』の『 8-1 TB1 』を参照してください。
- ③ TB2 雨量センサ入力用端子です。
詳しいピン配置等は、『 8.ピン配置 』の『 8-2 TB2 』を参照してください。
- ④ TB4 外部DC12V入力用端子です。
DC12Vバッテリーもしくは、直流電源DC12Vをつないで下さい。
詳しいピン配置等は、『 8.ピン配置 』の『 8-3 TB4 』を参照してください。
- ⑤ CN1 RC-232C用コネクタです。
詳しいピン配置等は、『 8.ピン配置 』の『 8-4 CN1 』を参照してください。

3. 取り扱い説明

3-1 各設定画面の説明

3-1-1 データ設定画面の説明

電源投入時に【DISPLAY】キーを押しながら電源を投入すると、各設定データを変更することが出来ます。



設定データのページは【JOG】ダイヤルで切り替える事が出来ます。設定ページは、
「センサタイプ設定」→「日界選択設定」→「無降雨時間設定」→「任意積算時間設定」
→「印字間隔設定」→「降雨強度警報設定」→「時限積算雨量警報設定」→
「24時間積算雨量警報設定」→「任意時間積算雨量警報設定」→「連続積算雨量警報設定」
→「省電力モード設定」→「バッテリー充電設定」→「通信ポーレート設定」→
の順に切り替わります。

キーの下に書いてある文字がデータ設定に使用するキーの使用方法になります。

データの変更は、【JOG】ダイヤルで変更したいページを表示し、【DISPLAY】キーを押しカーソルを表示させます。

カーソルが表示したら、【JOG】ダイヤルでデータをUP/DOWNさせ変更します。データが決まったら、再び【DISPLAY】キーを押しカーソルを消しデータを記憶させます。

警報設定等の桁のカーソル移動は、【PRINT】キーで左移動、【ALARM】キーで右移動します。

センサ	タイプ	セッテイ
		□□□ mm

使用する転倒ますセンサの1パルスの雨量を設定します。設定範囲は0.5mm、1mmです。

雨量パルス入力、1パルスに対する雨量を設定し、この設定値で演算を行い、各測定値を表示します。

ニッカイ	センタク	セッテイ
		□□ H

日界時刻を1時間刻みで設定します。設定範囲は0～23時です。

ここで設定した時刻の正時間(0分0秒)に日界印刷を行います。

日界印刷は、24時間内の最大降雨雨量、最大時限積算雨量、24時間積算雨量と、毎時時限積算雨量のグラフを印字します。

詳しくは、『5-5 日界印刷』を参照して下さい。

ムコウ ジ カン セッテイ □□ H

無降雨時間を1時間刻みで設定します。
設定範囲は 1 ~ 23 時間です。

ここで設定した時間のあいだ、雨量がない時に降り終わりと判断し、連続積算雨量がクリアされます。

連続積算雨量がクリアされてから、最初の雨量があった時に、降り始め印字を行います。
詳しくは、『4-4-5 連続積算雨量の測定』を参照して下さい。

ニンイ セキサシ ジ カン □□ H

積算雨量の時間を任意に設定出来ます。
設定範囲 3、6、12、48 時間です。

積算雨量測定で、1時間、24時間の他に、もう1つ時間を設定して測定する事が出来ます。

任意時間積算雨量は、定期印字は行いませんが、『4-8-9 任意時間積算雨量警報設定』で設定した値を超えると、警報印字、警報接点出力、警報ブザーの警報動作を行います。

インジ カンカク セッテイ □□ min

定期印字を行うかどうかを設定します。
設定範囲は 0、60 min です。

ここで「60min」に設定すると、毎正時に「降雨強度、時限積算雨量、24時間積算雨量」の定期印字を行います。日界時刻には、定期印字の後に日界印字を行います。

「0min」に設定すると定期印字は行いません。

キョウト ケイホウ セッテイ 1 : □□□ 2 : □□□

降雨強度に対しての1次、2次警報値を設定します。
設定範囲は 0 ~ 999 mm/h です。

降雨強度測定値が『1:設定値』の値以上になると、TB1の【警報1】接点がONします。このとき警報ブザー設定がONになっていると1秒間隔の断続音が鳴り続けます。LCD画面は『1次警報出力』を表示します。

降雨強度測定値が『2:設定値』の値以上になると、TB1の【警報2】接点がONします。このとき警報ブザー設定がONになっていると0.5秒間隔の断続音が鳴り続けます。LCD画面は『2次警報出力』を表示します。

1次、2次警報とも、7SEG LED表示器に降雨強度が表示されていると7SEG LEDが点滅します。警報が解除されるとアラーム音が消え、LCD画面が通常表示になり、TB1の【通常3】接点がONします。

警報発生時に【JOG】ダイヤルで、LCD画面を通常画面と切り替え表示する事が出来ます。アラームが解除されたわけではないので、アラーム音、警報接点等はON状態を維持します。

設定値を「0」にすると降雨強度警報は発生しません。

1 H ケイホウ セッテイ
1 : □□□ 2 : □□□

時限積算雨量に対しての1次、2次警報値を設定します。設定範囲は 0 ~ 999 mm です。

時限積算雨量測定値が『 1:設定値 』の値以上になると、TB1の【警報1】接点がONします。このとき警報ブザー設定がONになっていると1秒間隔の断続音が鳴り続けます。LCD画面は『 1次警報出力 』を表示します。

時限積算雨量測定値が『 2:設定値 』の値以上になると、TB1の【警報2】接点がONします。このとき警報ブザー設定がONになっていると0.5秒間隔の断続音が鳴り続けます。LCD画面は『 2次警報出力 』を表示します。

1次、2次警報とも、7SEG LED表示器に時限積算雨量が表示されていると7SEG LEDが点滅します。警報が解除されるとアラーム音が消え、LCD画面が通常表示になり、TB1の【通常3】接点がONします。

警報発生時に【JOG】ダイヤルで、LCD画面を通常画面と切り替え表示する事が出来ます。アラームが解除されたわけではないので、アラーム音、警報接点等はON状態を維持します。

設定値を「 0 」にすると時限移動積算雨量警報は発生しません。

2 4 H ケイホウ セッテイ
1 : □□□ 2 : □□□

24時間積算雨量に対しての1次、2次警報値を設定します。設定範囲は 0 ~ 999 mm です。

24時間積算雨量測定値が『 1:設定値 』の値以上になると、TB1の【警報1】接点がONします。このとき警報ブザー設定がONになっていると1秒間隔の断続音が鳴り続けます。LCD画面は『 1次警報出力 』を表示します。

24時間積算雨量測定値が『 2:設定値 』の値以上になると、TB1の【警報2】接点がONします。このとき警報ブザー設定がONになっていると0.5秒間隔の断続音が鳴り続けます。LCD画面は『 2次警報出力 』を表示します。

1次、2次警報とも、7SEG LED表示器に24時間積算雨量が表示されていると7SEG LEDが点滅します。警報が解除されるとアラーム音が消え、LCD画面が通常表示になり、TB1の【通常3】接点がONします。

警報発生時に【JOG】ダイヤルで、LCD画面を通常画面と切り替え表示する事が出来ます。アラームが解除されたわけではないので、アラーム音、警報接点等はON状態を維持します。

設定値を「 0 」にすると24時間移動積算雨量警報は発生しません。

□□H	ケイホウ	セッテイ
1 :	□□□	2 : □□□

任意時間積算雨量に対しての1次、2次警報値を設定します。設定範囲は 0 ~ 999 mm です。

任意時間積算雨量測定値が『 1:設定値 』の値以上になると、TB1の【警報1】接点がONします。このとき警報ブザー設定がONになっていると1秒間隔の断続音が鳴り続けます。LCD画面は『 1次警報出力 』を表示します。

任意時間積算雨量測定値が『 2:設定値 』の値以上になると、TB1の【警報2】接点がONします。このとき警報ブザー設定がONになっていると0.5秒間隔の断続音が鳴り続けます。LCD画面は『 2次警報出力 』を表示します。

1次、2次警報とも、7SEG LED表示器に任意時間積算雨量が表示されていると7SEG LEDが点滅します。警報が解除されるとアラーム音が消え、LCD画面が通常表示になり、TB1の【通常3】接点がONします。

警報発生時に【JOG】ダイヤルで、LCD画面を通常画面と切り替え表示する事が出来ます。アラームが解除されたわけではないので、アラーム音、警報接点等はON状態を維持します。

任意時間は『 4-8-4 任意積算時間設定 』で設定を行います。

設定値を「 0 」にすると任意時間移動積算雨量警報は発生しません。

レンゾク	ウリョウ	ケイホウ
1 :	□□□	2 : □□□

降り始め降雨からの連続雨量に対しての1次、2次警報値を設定します。設定範囲は 0 ~ 999 mm です。

連続積算雨量測定値が『 1:設定値 』の値以上になると、TB1の【警報1】接点がONします。このとき警報ブザー設定がONになっていると1秒間隔の断続音が鳴り続けます。LCD画面は『 1次警報出力 』を表示します。

連続積算雨量測定値が『 2:設定値 』の値以上になると、TB1の【警報2】接点がONします。このとき警報ブザー設定がONになっていると0.5秒間隔の断続音が鳴り続けます。LCD画面は『 2次警報出力 』を表示します。

1次、2次警報とも、7SEG LED表示器に連続積算雨量が表示されていると7SEG LEDが点滅します。警報が解除されるとアラーム音が消え、LCD画面が通常表示になり、TB1の【通常3】接点がONします。

警報発生時に【JOG】ダイヤルで、LCD画面を通常画面と切り替え表示する事が出来ます。アラームが解除されたわけではないので、アラーム音、警報接点等はON状態を維持します。

設定値を「 0 」にすると連続積算雨量警報は発生しません。

ショウテ	ンリョク	モード
		□□□

外部DC12Vのみで動作する時、省電力モードで動作させるかを設定します。

省電力動作時は、プリンタでの印刷等、動作が制限されます。

詳しくは、『 6-2 省電力モード 』を参照してください。

DC	チャージ	セッテイ
		□□□

外部電源にフロート充電を行うかを設定します。

外部DC入力にバッテリーを接続し、フロート充電を行う場合「ON」に、DC12V電源を接続した場合「OFF」に設定して下さい。

詳しくは、『6-3 バッテリ充電』を参照してください。

ツウシン	ホー	ーレート	セッテイ
			□□□□□ b p s

RS-232Cでの通信速度を設定します。
設定範囲は4800bps～38400bpsです。

その他の通信パラメータは固定で

データ長 【 8bit 】

パリティビット 【 なし 】

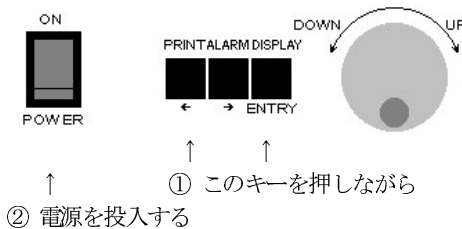
ストップビット 【 1bit 】

です。

詳しくは、『7. 通信』を参照してください。

3-1-2 時刻設定画面の説明

電源投入時に【DISPLAY】キーと【PRINT】キーを押しながら電源を投入すると、時刻設定を行うことができます。



2007/07/07 (SAT)
□□□ 00:00:00

時刻の設定は、【PRINT】キーでカーソル←移動、【ALARM】キーでカーソル右移動、【JOG】ダイヤルでデータのUP/DOWNで行います。

設定が全て終わったら、【DISPLAY】キーで通常画面に戻ります。

「□□□」の部分は時計誤差補正值で設定範囲は-99～+99です。マイナス設定で時計を進める方向に修正し、プラス設定で時計を遅らす方向に修正します。

機種によって誤差はありますが、目安として、設定値より-1で1日あたり約1秒進み、+1で1日あたり約1秒遅れます。初期値は+28になっています。

3-2 メッセージ画面の説明

3-2-1 タイトル画面

```
<Rain Intensity>  
OT-511 Ver1.01
```

型式、プログラムバージョンを表示します。
電源投入時のみ3秒間表示します。

3-2-2 メモリチェック画面

```
メモリ チェック
```

ログバッファのデータをチェックしていま
す。

3-2-3 バッファクリア画面

```
バ ッファ クリア チュウ
```

ログバッファをクリアしています。
ログバッファのクリアは、全キーを同時に押
すとクリアできます。

3-2-4 未印字データ告知画面

```
ミインジ データ アリ  
PRINTキーデータ インサツ
```

紙がなくなって印刷を行わなかったデータが
ある時に表示されます。

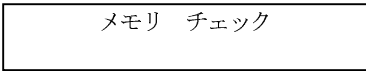
【PRINT】キーを押すと印刷されいないデータ
の印刷を開始します。

4. 操作方法

4-1 電源投入

本機フロントパネル左下の【POWER】スイッチにて電源（AC100V or DC12V）を投入します。

電源を投入すると、LCDに『タイトル画面』を表示し7SEG、LEDの全点灯試験、メモリチェックを行います（LCDは『メモリ チェック』を表示）。



メモリ チェック

4-2 メモリチェック

ロガーバッファのメモリチェックを行い正常であれば、現在時刻を表示します。

メモリエラーが発生した場合、LCDに『メモリエラー』を表示します。

ブザーがONであれば、警告音を鳴らします。



メモリ エラー

バックアップ電池の電圧低下などにより、ロガーバッファのある部分が破損した可能性があります。何度も発生するようでしたら、バックアップ電池の交換が必要ですので当社にご連絡ください。

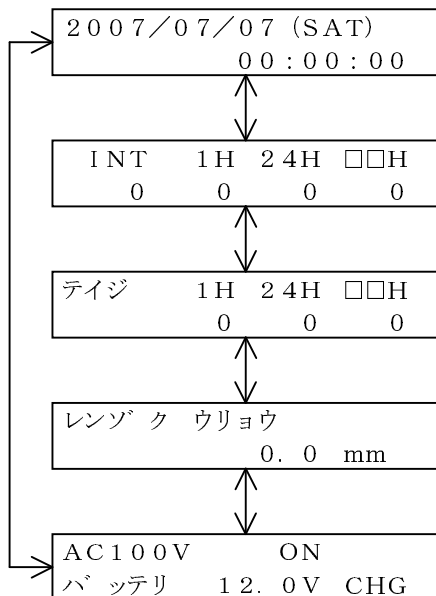
4-3 タイトル印字

メモリチェックが正常に終了するとタイトル、設定データを印字します。

詳しくは、『5-2-1 タイトル印字フォーマット』を参照してください。

4-4 測定

メモリチェックが正常に終了するとデータ測定を開始します。
通常動作画面は5画面あり【JOG】ダイヤルで切り替える事が出来ます。



1番目の画面は、日付けと時刻が表示されているカレンダー画面で、現在の日時を表しています。この日付けと時刻を基準に測定、データの記録等を行っています。

2番目の画面は、降雨強度、各移動積算雨量を表示しています。

3番目の画面は、各時間積算雨量を表示しています。時間積算雨量とは、各毎正時にクリアその時間内の積算雨量の事を示します。

4番目の画面は、連続積算雨量を表示しています。連続積算雨量とは、降り始めから現在までの連続雨量の事を示します。

5番目の画面は、電源状態画面で、AC100V、DC12Vの入力状態、充電状態を示しています。AC100V入力中で「ON」、DC12Vのみで動作中で「OFF」。バッテリーに充電中は「CHG」を表示します。DC12V入力中にはその電圧値を表示します。DC12V入力がない時には、「0.0V」を表示します。

4-4-1 降雨強度の測定

降雨強度の測定は、2パルス間の時間が1時間入力されると仮定した雨量の算出方法です。

例えば、最初の雨量パルスの入力が10:00:00にあり、次の入力が10秒後の10:00:10にあった場合、10秒間隔で1時間降雨があると仮定しますので、1分間に6パルス、1時間で360パルス、センサタイプ設定が0.5mmの時、降雨強度は180mm/hになります。

その後、5秒後の10:00:15に入力があれば降雨強度は360mm/hになりますし、入力がなければ降雨強度は徐々に減っていきます。

降雨強度測定値のLCD表示は下記の画面の「INT」で表示されます。

INT	1H	24H	□□H
0	0	0	0

LED表示器に表示させたい場合は、【DISPLAY】キーを押すことで切り換える事が出来ます。詳しい操作方法は、『4-6-1 測定状態LED表示』を参照して下さい。

『4-8-6 降雨強度警報設定』で設定された「1:設定値」の値を超えると1次警報が発生し、「2:設定値」の値を超えると2次警報が発生します。

詳しい警報動作の説明は、『4-5 警報』を参照して下さい。

4. 操作方法

4-4-2 時限積算雨量の測定

時限積算雨量とは1時間の積算雨量のことで、現在時刻から1時間前の1時間を常時演算していく「移動積算雨量」と、毎正時にクリアされ00分から現在時刻までを演算する「時間積算雨量」があります。

4-4-2-1 移動積算雨量

移動積算雨量は、現在時刻から1時間前までの1時間を1分毎に演算を行う積算雨量です。雨量パルスの入力があったときは即時に演算を行い表示しますが、1時間前のデータは、1分毎に演算され、毎分00秒に表示の更新を行います。

時限雨量の移動積算雨量は下記のLCD画面の「1H」で表示されます。

INT	1H	24H	□□H
0	0	0	0

LED表示器に表示させたい場合は、【DISPLAY】キーを押すことで切り換える事が出来ます。詳しい操作方法は、『4-6-1 測定状態LED表示』を参照して下さい。

「センサタイプ設定」で0.5mmに設定されていても、表示最小単位は「1mm」ですので0.5mmは切り捨てられて表示されません。

ここで測定された結果が警報発生の対象になり、『4-8-7 時限積算雨量警報設定』で設定された「1：設定値」の値を超えると1次警報が発生し、「2：設定値」の値を超えると2次警報が発生します。詳しい警報動作の説明は、『4-5 警報』を参照して下さい。

手動印字を行う時は、この表示している測定データを「時限雨量」として印字します。印字フォーマット等の詳しい動作説明は、『5-4 手動印刷』を参照して下さい。

4-4-2-2 時間積算雨量

時間積算雨量は、毎正時（毎時00分00秒）から現在時刻までの雨量の演算を行う積算雨量です。

雨量パルスの入力があったときは即時に演算を行い表示します。毎正時に積算雨量をクリアします。

時限雨量の時間積算雨量は下記のLCD画面の「1H」で表示されます。

テイジ	1H	24H	□□H
	0	0	0

時間積算雨量はLED表示器に拡大表示出来ません。時間積算雨量を見たいときにはLCD画面を上記の「テイジ」画面に移動して下さい。

「センサタイプ設定」で0.5mmに設定されていても、表示最小単位は「1mm」ですので0.5mmは切り捨てられて表示されません。

ここで測定された結果は警報発生の対象にはなりません。

ここでの測定結果は、定期印字の「時限雨量」の印字、ロガーデータの「積算雨量」を保存する時に使用されます。

手動印字を行う時は、この表示している測定データを「テイジ 時限雨量」として印字します。印字フォーマット等の詳しい動作説明は、『5-4 手動印刷』を参照して下さい。

4-4-3 24時間積算雨量の測定

24時間積算雨量は、現在時刻から24時間前の1日間を常時演算していく「移動積算雨量」と、日界時にクリアされ日界時刻から現在時刻までを演算する「時間積算雨量」があります。

4-4-3-1 移動積算雨量

移動積算雨量は、現在時刻から24時間前までの1日間を1分毎に演算を行う積算雨量です。雨量パルスの入力があったときは即時に演算を行い表示しますが、1日前のデータは1分毎に演算され、毎分00秒に表示の更新を行います。

24時間の移動積算雨量は下記のLCD画面の「24H」で表示されます。

I N T	1 H	2 4 H	□ □ H
0	0	0	0

LED表示器に表示させたい場合は、【DISPLAY】キーを押すことで切り換える事が出来ます。詳しい操作方法は、『4-6-1 測定状態LED表示』を参照して下さい。

「センサタイプ設定」で0.5mmに設定されていても、表示最小単位は「1mm」ですので0.5mmは切り捨てられて表示されません。

ここで測定された結果が警報発生の対象になり、『4-8-8 24時間積算雨量警報設定』で設定された「1：設定値」の値を超えると1次警報が発生し、「2：設定値」の値を超えると2次警報が発生します。詳しい警報動作の説明は、『4-5 警報』を参照して下さい。

手動印字を行う時は、この表示している測定データを「24時間雨量」として印字します。印字フォーマット等の詳しい動作説明は、『5-4 手動印刷』を参照して下さい。

4-4-3-2 時間積算雨量

時間積算雨量は、『4-8-2 日界時刻設定』で設定された日界時刻（00分00秒）から現在時刻までの雨量の演算を行う積算雨量です。

雨量パルスの入力があったときは即時に演算を行い表示します。日界時に積算雨量をクリアします。

24時間の時間積算雨量は下記のLCD画面の「24H」で表示されます。

テイジ	1 H	2 4 H	□ □ H
	0	0	0

時間積算雨量はLED表示器に拡大表示出来ません。時間積算雨量を見たいときにはLCD画面を上記の「テイジ」画面に移動して下さい。

「センサタイプ設定」で0.5mmに設定されていても、表示最小単位は「1mm」ですので0.5mmは切り捨てられて表示されません。

ここで測定された結果は警報発生の対象にはなりません。

ここでの測定結果は、定期印字の「24時間雨量」の印字に使用されます。

手動印字を行う時は、この表示している測定データを「テイジ 24時間雨量」として印字します。印字フォーマット等の詳しい動作説明は、『5-4 手動印刷』を参照して下さい。

4-4-4 任意時間積算雨量の測定

任意時間積算雨量は、現在時刻から『4-8-4 任意積算時間設定』で設定された時間分前の時間を常時演算していく「移動積算雨量」と、日界時を基準に任意時間でクリアされた時刻から現在時刻までを演算する「時間積算雨量」があります。

4-4-4-1 移動積算雨量

移動積算雨量は、現在時刻から『4-8-4 任意積算時間設定』で設定された3、6、12、48時間前までの時間を1分毎に演算を行う積算雨量です。

雨量パルスの入力があったときは即時に演算を行い表示しますが、任意時間前のデータは1分毎に演算され、毎分00秒に表示の更新を行います。

任意時間の移動積算雨量は下記のLCD画面の「□□H」で表示されます。□□には『4-8-4 任意積算時間設定』で設定された3、6、12、48時間の何れかが表示されます。

1NT	1H	24H	□□H
0	0	0	0

LED表示器に表示させたい場合は、【DISPLAY】キーを押すことで切り換える事が出来ます。詳しい操作方法は、『4-6-1 測定状態LED表示』を参照して下さい。

「センサタイプ設定」で0.5mmに設定されていても、表示最小単位は「1mm」ですので0.5mmは切り捨てられて表示されません。

ここで測定された結果が警報発生の対象になり、『4-8-9 任意時間積算雨量警報設定』で設定された「1：設定値」の値を超えると1次警報が発生し、「2：設定値」の値を超えると2次警報が発生します。詳しい警報動作の説明は、『4-5 警報』を参照して下さい。

4-4-4-2 時間積算雨量

時間積算雨量は、『4-8-2 日界時刻設定』で設定された日界時刻を基準に『4-8-4 任意積算時間設定』で設定された3、6、12、48時間の雨量がクリアされた時間から現在時刻までの雨量の演算を行う積算雨量です。

雨量パルスの入力があったときは即時に演算を行い表示します。設定時刻に積算雨量をクリアします。

クリアされる時刻は、日界時刻設定が「10時」の時、任意積算時間設定が「3時間」の場合、10、13、16、19、22、1、4、7時に、「6時間」の場合、10、16、22、4時に、「12時間」の場合、10、22時に積算雨量がクリアされます。

任意積算時間設定が「48時間」の場合は、演算結果が日界時刻でクリアするため、24時間の時間積算雨量と同じになり、48時間の時間積算雨量としては機能しません。

任意時間の時間積算雨量は下記のLCD画面の「□□H」で表示されます。□□には『任意積算時間設定』で設定された3、6、12、48時間の何れかが表示されます。

テイジ	1 H	2 4 H	□□H
	0	0	0

時間積算雨量はLED表示器に拡大表示出来ません。時間積算雨量を見たいときにはLCD画面を上記の「テイジ」画面に移動して下さい。

「センサタイプ設定」で0.5mmに設定されていても、表示最小単位は「1mm」ですので0.5mmは切り捨てられて表示されません。

ここで測定された結果は警報発生の対象にはなりません。

任意積算雨量は、定期印字も手動印字も行いません。雨量の確認はLCD表示器で行って下さい。

連続積算雨量は、定期印字も手動印字も行いません。雨量の確認はLCD表示器で行って下さい。

4. 操作方法

4-4-5 連続積算雨量の測定

連続積算雨量は、降り始めから現在時刻までの雨量を積算していく雨量の事を示します。

『4-8-3 無降雨時間設定』で設定された時間のあいだ降雨がない判断するまで、連続雨量として積算していきます。

『無降雨時間設定』を「1時間」に設定した場合、1時間以上降雨がない場合連続雨量はクリアされます。それ以降に降雨があると、そこが降り始めになります。

連続積算雨量がクリア (0mm) の時に降雨があると、降り始めと判断し、連続積算雨量の演算を開始します。この時、『5-2-2 降り始め印字フォーマット』のフォーマットで降り始め印字を行います。

連続積算雨量は最大、6553.5mmまで積算を行いますが、6554mmになると積算値オーバーフローとなり連続積算雨量は0.0mmになりますので御注意下さい。

連続積算雨量は下記のLCD画面で表示されます。

レンゾク ウリヨウ 0. 0mm

LED表示器に表示させたい場合は、【DISPLAY】キーを押すことで切り換える事が出来ます。詳しい操作方法は、『4-6-1 測定状態LED表示』を参照して下さい。

「センサタイプ設定」で0.5mmに設定されていても、拡大表示の表示最小単位は「1mm」ですので0.5mmは切り捨てられて表示されません。

ここで測定された結果が警報発生の対象になり、『4-8-10 連続積算雨量警報設定』で設定された「1: 設定値」の値を超えると1次警報が発生し、「2: 設定値」の値を超えると2次警報が発生します。詳しい警報動作の説明は、『4-5 警報』を参照して下さい。

4-5 警報

各測定値が「1次警報設定」の値を超えた場合、本機リアパネルの「TB1」の【警報1】接点がONし、警報の発生した項目の警報印字を行います。このとき警報ブザー設定がONになっていると1秒間隔の断続音が鳴り続けます。LED表示器に表示している測定値が「1次警報設定」の値を超えた場合、7SEG LEDが点滅します。

LCD画面は『1次警報出力』を表示します。

警報が同時発生した場合に、どの警報が発生しているかが分かるように、警報発生の種類も表示します。

1シ ケイホウ シュツリョク K 1 24 AY C

「K」は雨量強度、「1」は時限積算雨量、「24」は24時間積算雨量、「AY」は任意時間積算雨量、「C」は連続積算雨量の警報出力を示します。

同じく測定値が「2次警報設定」の値を超えた場合、本機リアパネルの「TB1」の【警報2】接点がONし、警報の発生した項目の警報印字を行います。このとき警報ブザー設定がONになっていると0.5秒間隔の断続音が鳴り続けます。LED表示器に表示している測定値が「2次警報設定」の値を超えた場合、7SEG LEDが点滅します。

LCD画面は『2次警報出力』を表示します。

2ジ	ケイホウ	シュツリョク
K	1	24 AY C

警報出力は、2次警報が優先されます。1次警報と2次警報が同時に発生している場合は、2次警報が優先され、警報接点出力、LCD表示等の全ての警報動作は2次警報となります。

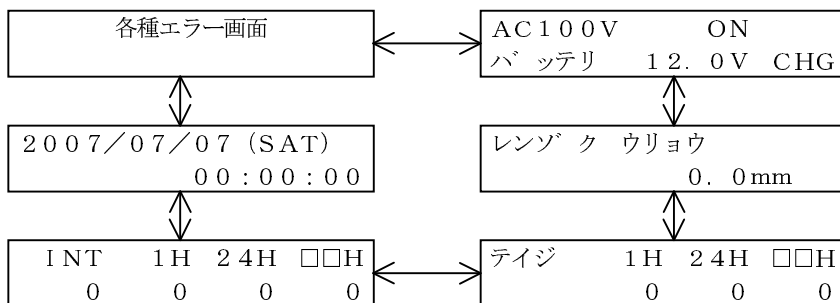
内部では警報が同時に発生しても全ての警報を認識していますので、2次警報発生中でも別の1次警報が発生した時の警報印刷は行います。

警報動作は、どれか1つの警報が発生した時点で動作します。全ての警報が解除されるとアラーム音が消え、LED表示器の7SEG LEDの点滅を終了してLCD画面が通常表示になり、TB1の【通常3】接点がONします。

警報印字等、詳しくは『5-6 警報印刷』を参照して下さい。

警報発生時に【JOG】ダイヤルで、LCD画面を通常画面と切り替え表示する事が出来ます。アラームが解除されたわけではないので、アラーム音、警報接点等はON状態を維持します。

【JOG】ダイヤルを回す事で次のように画面が切り替わります。



警報発生と表示の状態を下記に表します。

測定状況	1次警報発生	2次警報発生	警報発生なし
LCD表示器	『1次警報出力』表示	『2次警報出力』表示	通常画面表示
LED表示器	表示値が1次警報発生で7SEG LED点滅表示	表示値が2次警報発生で7SEG LED点滅表示	全LED点滅表示なし
TB1端子	【警報1】接点ON	【警報2】接点ON	【通常3】接点ON
警報アラーム	警報ブザー設定ONで1秒間の断続音	警報ブザー設定ONで0.5秒間の断続音	なし

4. 操作方法

4-6 LED表示

LED表示器は7SEG LEDに選択した測定値を拡大表示することが出来ます。

状態LEDとして、現在拡大表示している測定値の種類と単位を示す「測定状態LED表示」、警報ブザーのON/OFF状態を示す「BZ LED表示」、外部DC12Vの状態を示す「BAT LED表示」があります。

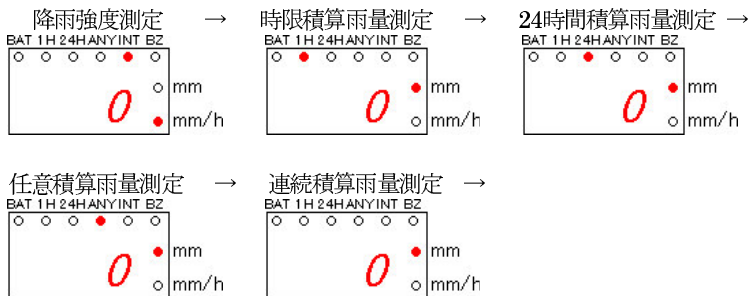
4-6-1 測定状態LED表示

LED表示器の測定値表示は【DISPLAY】キーで切り換える事が出来ます。

【DISPLAY】キーを押す毎に

「降雨強度」→「時限雨量」→「24時間雨量」→「任意時間雨量」→「連続雨量」→の順に切り替わります。

LED表示器上部の状態表示LEDで現在の表示状態を表し、右部の単位LEDで測定単位を表します。表示されている測定値で警報が発生した場合、7SEG LED表示器が点滅表示します。次に各測定値の表示状態を示します。【DISPLAY】キーを押すと次のように切り替わります。

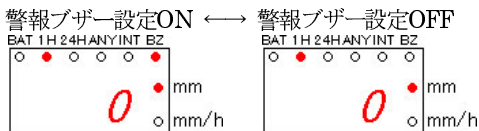


4-6-2 BZ LED表示

警報ブザーのON/OFF設定は【ALARM】キーで切り換える事が出来ます。

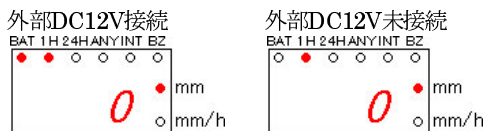
「BZ LED」点灯で警報発生時に、警報ブザーを鳴らすことが出来ます。

【ALARM】キーはトグル動作になっており、押すことでON/OFFを切り換える事が出来ます。



4-6-3 BAT LED表示

外部DC12Vが接続されていると「BAT LED」が点灯します。何も接続されていない時「BAT LED」は消灯しています。

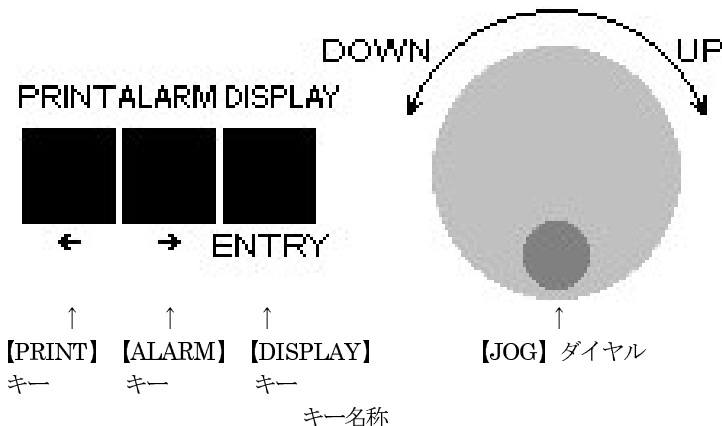


バッテリー電圧が12.5V以下になると、BAT LEDは点滅します。バッテリー電圧が低下に応じて点滅速度が速くなります。

バッテリー電圧は、下記「電源状態画面」で確認する事が出来ます。

AC 100V	ON
バッテリー	12.5V CHG

4-7 キー名称



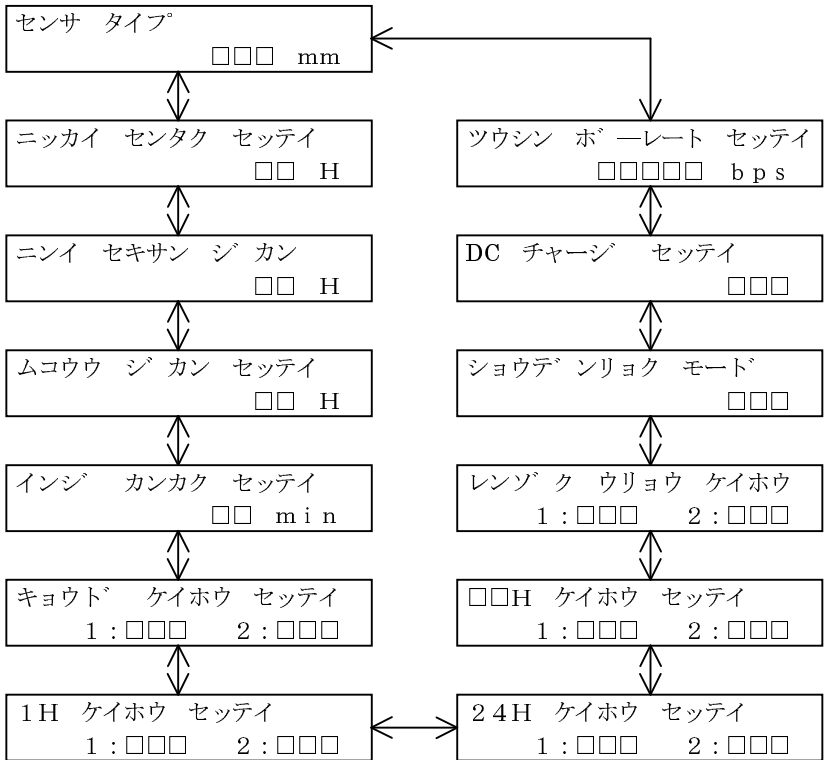
- 【PRINT】キー** 通常このキーを押すと現在の測定値を印刷します。
データ設定時、カーソルの左移動として使用します。（下部【←】表示）
- 【ALARM】キー** 通常このキーは警報時のBZ音のON/OFF切替として使用します。
トグル動作になっており、キーを押すとON↔OFFと切り替わります。
データ設定時、カーソルの右移動として使用します。（下部【→】表示）
- 【DISPLAY】キー** 通常このキーは測定方法の切替を行います。
キーを押すと「降雨強度」→「時限雨量」→「24時間雨量」→「任意時間雨量」→「連続雨量」→の順に切り替わります。
データ設定時、カーソルのON（データ変更開始）/OFF（データ変更終了）として使用します。（下部【ENTRY】表示）

4. 操作方法

4-8 データの設定方法

電源投入時に【DISPLAY】キーを押しながら電源を投入すると、各設定データを変更することができます。

設定データのページは【JOG】ダイヤルを回す事で次のように切り替える事が出来ます。



4-8-1 センサタイプ設定

雨量転倒ますセンサの、パルス出力において1パルスの雨量を設定します。

入力データは、タイムスタンプデータとしてパルス入力のあった時間を記憶して行きますので、雨量の演算は、入力パルス数にこの設定値をかけた値を測定値として表示します。

センサ タイプ □□□ mm

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとデータが点滅表示され、設定を変更する事が出来ます。

【JOG】ダイヤルを回すと点滅文字が「0.5」 ↔ 「1」と切り替わります。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことで点滅表示をOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-8-2 日界時刻設定

1日の日界時刻を何時にするかを設定します。

この設定時刻で24時間の時間積算雨量をクリアします。任意時間の時間積算雨量もこの時刻を基準にして3、6、12時間でクリアします。

日界時刻設定が10時に設定されている場合、任意時間設定が3時間の時、任意時間の時間積算雨量がクリアされる時間は10時、13時、16時、19時、22時、1時、4時、7時になります。

更に、この設定時刻になると日界印字を行います。

詳しい日界印字動作の説明は、『5-5 日界印刷』を参照して下さい。

ニッカイ センタク
□□ H

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとカーソルが表示され、設定を変更する事が出来ます。

【JOG】ダイヤルを時計回りに回すとカーソル位置の数値がアップし、反時計回りに回すとカーソル位置の数値がダウンします。

設定の最大数値は「23」で最小数値は「0」です。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-8-3 無降雨時間設定

連続積算雨量を演算表示する際、降り始め、降り終わりの判断を行う必要があります。

そこで、どの時点で降り始めと判断するかを設定します。

その基準になる設定が無降雨時間設定で、この設定時間のあいだ、降雨がないときに降り終わりと判断します。

連続積算雨量は降り始めから降り終わりまでの連続した雨量ですので、ここで設定した時間以上降雨がないときに、連続積算雨量がクリアされます。その後、降雨があると降り始めと判断し、連続積算雨量の演算を開始します。そのとき、降り始め印字を行います。

降り始め印字は、『5-2-2 降り始め印字フォーマット』のフォーマットで印字を行います。

連続積算雨量の測定値はLCDやLEDに表示しますが、定期印字の際、測定値の印字は行いません。定期印字は行いませんが、警報動作は行いますので連続積算雨量の警報発生時に警報印字は行います。

通常測定動作中【DISPLAY】キーを押すことでLED表示器に連続積算雨量測定値を拡大表示する事が出来ます。拡大表示中に、連続積算雨量の警報が発生すると、7SEG LEDが点滅します。

詳しい警報動作の説明は、『4-5 警報』、『5-6 警報印刷』を参照して下さい。

ムコウウ ジ カン セツテイ
□□ H

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

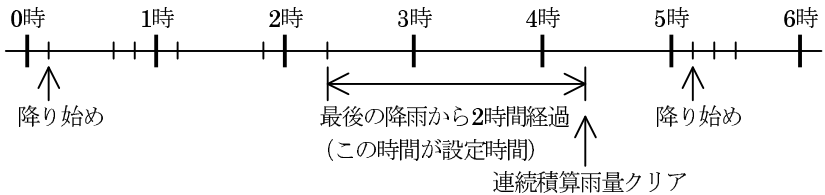
【DISPLAY】キーを押すとデータが点滅表示され、設定を変更する事が出来ます。

【JOG】ダイヤルを時計回りに回すとカーソル位置の数値がアップし、反時計回りに回すとカーソル位置の数値がダウンします。

設定の最大数値は「23」で最小数値は「1」です。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

●無降雨時間を2時間に設定した場合の例



4-8-4 任意積算時間設定

積算雨量を演算表示する際、固定時間の1時間と24時間の他に、使用に応じて任意で時間を設定し積算雨量を演算させる事が出来ます。

設定できる時間は、24時間の約数である3時間、6時間、12時間と、2日間の積算雨量を表示させる事の出来る48時間の4種類が設定出来ます。

任意積算雨量の測定値はLCDやLEDに表示しますが、定期印字の際、測定値の印字は行いません。定期印字は行いませんが、警報動作は行いますので任意積算雨量の警報発生時に警報印字は行います。

通常測定動作中【DISPLAY】キーを押すことでLED表示器に任意積算雨量測定値を拡大表示する事が出来ます。拡大表示中に、任意積算雨量の警報が発生すると、7SEG LEDが点滅します。詳しい警報動作の説明は、『4-5 警報』、『5-6 警報印刷』を参照して下さい。

ニンイ セキサン ジ カン
□□ H

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとデータが点滅表示され、設定を変更する事が出来ます。

【JOG】ダイヤルを時計回りに回すと点滅文字が「3」→「6」→「12」→「48」とアップし、反時計回りに回すと点滅文字が「48」→「12」→「6」→「3」とダウンします。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-8-5 印字間隔設定

定期自動印字を行うかどうかを設定します。
この設定を有効にすると毎正時（毎時00分00秒）に定期印字を行います。
この設定が無効の時は定期印字を行いません。
詳しい印刷動作の説明は、『5-3 定期印刷』を参照して下さい。

インジ	カンカク	□□	min
-----	------	----	-----

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとデータが点滅表示され、設定を変更する事が出来ます。

【JOG】ダイヤルを回すと点滅文字が「0」↔「60」と切り替わります。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-8-6 降雨強度警報設定

降雨強度に対しての1次及び、2次警報値を設定します。

『1: □□□』に1次警報値を、『2: □□□』に2次警報値を設定します。

設定値を「0」に設定すると、警報は発生しません。

降雨強度測定値が、この設定値以上になると『TB1』の警報接点がONし、警報発生時刻の印字を行います。警報ブザー設定がONになっていると警報ブザーが鳴ります。

LED表示器に降雨強度が表示されている時に、測定値がこの設定値以上になるとLED表示器が点滅表示します。LED表示器の切り換え方法は『4-6-1 測定状態LED表示』を、警報動作の説明は、『4-5 警報』、『5-6 警報印刷』を参照して下さい。

キョウト	ケイホウ	セツテイ
1: □□□	2: □□□	
カーソルOFF		

キョウト	ケイホウ	セツテイ
1: □□□	2: □□□	
カーソルON		

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとカーソルが表示され、設定を変更する事が出来ます。

【PRINT】キーを押すとカーソルが左に移動し、【ALARM】キーを押すとカーソルが右に移動します。

【JOG】ダイヤルを時計回りに回すとカーソル位置の数値がアップし、反時計回りに回すとカーソル位置の数値がダウンします。設定の最大数値は「999」で最小数値は「0」です。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-8-7 時限積算雨量警報設定

時限（1時間）積算雨量に対しての1次及び、2次警報値を設定します。

『 1 : □□□ 』に1次警報値を、『 2 : □□□ 』に2次警報値を設定します。

設定値を「 0 」に設定すると、警報は発生しません。

時限積算雨量測定値が、この設定値以上になると『 TB1 』の警報接点がONし、警報発生時刻の印字を行います。警報ブザー設定がONになっていると警報ブザーが鳴ります。

LED表示器に時限積算雨量が表示されている時に、測定値がこの設定値以上になるとLED表示器が点滅表示します。LED表示器の切り換え方法は『 4-6-1 測定状態LED表示 』を、警報動作の説明は、『 4-5 警報 』、『 5-6 警報印刷 』を参照して下さい。

1 H ケイホウ セッテイ
1 : □□□ 2 : □□□
カーソルOFF

1 H ケイホウ セッテイ
1 : □□□ 2 : □□□
カーソルON

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとカーソルが表示され、設定を変更する事が出来ます。

【PRINT】キーを押すとカーソルが左に移動し、【ALARM】キーを押すとカーソルが右に移動します。

【JOG】ダイヤルを時計回りに回すとカーソル位置の数値がアップし、反時計回りに回すとカーソル位置の数値がダウンします。設定の最大数値は「 999 」で最小数値は「 0 」です。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-8-8 24時間積算雨量警報設定

24時間積算雨量に対しての1次及び、2次警報値を設定します。

『 1 : □□□ 』に1次警報値を、『 2 : □□□ 』に2次警報値を設定します。

設定値を「 0 」に設定すると、警報は発生しません。

24時間積算雨量測定値が、この設定値以上になると『 TB1 』の警報接点がONし、警報発生時刻の印字を行います。警報ブザー設定がONになっていると警報ブザーが鳴ります。

LED表示器に24時間積算雨量が表示されている時に、測定値がこの設定値以上になるとLED表示器が点滅表示します。LED表示器の切り換え方法は『 4-6-1 測定状態LED表示 』を、警報動作の説明は、『 4-5 警報 』、『 5-6 警報印刷 』を参照して下さい。

24 H ケイホウ セッテイ
1 : □□□ 2 : □□□
カーソルOFF

24 H ケイホウ セッテイ
1 : □□□ 2 : □□□
カーソルON

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとカーソルが表示され、設定を変更する事が出来ます。

【PRINT】キーを押すとカーソルが左に移動し、【ALARM】キーを押すとカーソルが右に移動します。

【JOG】ダイヤルを時計回りに回すとカーソル位置の数値がアップし、反時計回りに回すとカーソル位置の数値がダウンします。設定の最大数値は「 999 」で最小数値は「 0 」です。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-8-9 任意時間積算雨量警報設定

任意時間積算雨量に対しての1次及び、2次警報値を設定します。

『 1 : □□□ 』に1次警報値を、『 2 : □□□ 』に2次警報値を設定します。

設定値を「 0 」に設定すると、警報は発生しません。

任意時間の設定方法は、『 4-8-4 任意積算時間設定 』を参照して下さい。

任意時間積算雨量測定値が、この設定値以上になると『 TB1 』の警報接点がONし、警報発生時刻の印字を行います。警報ブザー設定がONになっていると警報ブザーが鳴ります。

LED表示器に任意時間積算雨量が表示されている時に、測定値がこの設定値以上になるとLED表示器が点滅表示します。LED表示器の切り換え方法は『 4-6-1 測定状態LED表示 』を、警報動作の説明は、『 4-5 警報 』、『 5-6 警報印刷 』を参照して下さい。

**H ケイホウ セツテイ 1 : □□□ 2 : □□□ カーソルOFF

**H ケイホウ セツテイ 1 : □□□ 2 : □□□ カーソルON
--

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとカーソルが表示され、設定を変更する事が出来ます。

【PRINT】キーを押すとカーソルが左に移動し、【ALARM】キーを押すとカーソルが右に移動します。

【JOG】ダイヤルを時計回りに回すとカーソル位置の数値がアップし、反時計回りに回すとカーソル位置の数値がダウンします。設定の最大数値は「 999 」で最小数値は「 0 」です。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-8-10 連続積算雨量警報設定

連続積算雨量に対しての1次及び、2次警報値を設定します。

『 1 : □□□ 』に1次警報値を、『 2 : □□□ 』に2次警報値を設定します。

設定値を「 0 」に設定すると、警報は発生しません。

連続積算雨量測定値が、この設定値以上になると『 TB1 』の警報接点がONし、警報発生時刻の印字を行います。警報ブザー設定がONになっていると警報ブザーが鳴ります。

LED表示器に連続積算雨量が表示されている時に、測定値がこの設定値以上になるとLED表示器が点滅表示します。LED表示器の切り換え方法は『 4-6-1 測定状態LED表示 』を、警報動作の説明は、『 4-5 警報 』、『 5-6 警報印刷 』を参照して下さい。

レンゾク ウリヨウ ケイホウ 1 : □□□ 2 : □□□ カーソルOFF
--

レンゾク ウリヨウ ケイホウ 1 : □□□ 2 : □□□ カーソルON

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとカーソルが表示され、設定を変更する事が出来ます。

【PRINT】キーを押すとカーソルが左に移動し、【ALARM】キーを押すとカーソルが右に移動します。

【JOG】ダイヤルを時計回りに回すとカーソル位置の数値がアップし、反時計回りに回すとカーソル位置の数値がダウンします。設定の最大数値は「 999 」で最小数値は「 0 」です。

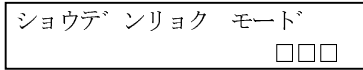
設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-8-11 省電力モード設定

AC100VがOFFで外部DC12Vのみで動作する時に、消費電力を少なく動作させるモードを設定します。この設定を「ON」にする事で、バッテリー駆動の時に消費電力を押さえ、より長い時間動作させる事が可能になります。

この設定を「OFF」にすると、通常動作と同じ動作を行います。

詳しい省電力動作の説明は、『6-2 省電力モード』を参照して下さい。



【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとデータが点滅表示され、設定を変更する事が出来ます。

【JOG】ダイヤルを回すと点滅文字が「ON」 ↔ 「OFF」と切り替わります。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

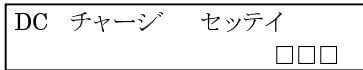
4-8-12 バッテリ充電設定

外部DC12V入力にバッテリーを接続した時に、フロート充電を行うかを設定します。

この設定を「ON」にすると、充電動作を行います。「OFF」にすると充電動作を行いません。

外部DC12V入力にバッテリー以外の電源を接続する場合は、充電動作の時にDC12Vがショートしますので、この設定を必ず「OFF」にして下さい。

詳しい充電動作の説明は、『6-3 バッテリ充電』を参照して下さい。



【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとデータが点滅表示され、設定を変更する事が出来ます。

【JOG】ダイヤルを回すと点滅文字が「ON」 ↔ 「OFF」と切り替わります。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことでカーソルをOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-8-13 通信ボーレート設定

RS-232Cで外部と通信する時の通信速度を設定します。
 詳しい通信の動作説明は、『7. 通信』を参照して下さい。

ツウシン	ボ	ー	レー	ト	セ	ッ	テ	イ
	□	□	□	□				b p s

【JOG】ダイヤルで上記の画面を表示します。

【DISPLAY】キーを押すとデータが点滅表示され、設定を変更する事が出来ます。

【JOG】ダイヤルを時計回りに回すと点滅文字が4800→9600→19200→31250→38400とアップし、反時計回りに回すと点滅文字が38400→31250→19200→9600→4800とダウンします。

設定の最大数値は「38400」で最小数値は「4800」です。

設定の変更が終了したら、再度【DISPLAY】キーを押すことで点滅表示をOFFし設定を終了する事が出来ます。

4-9 データロガー機能

本機は、内部メモリにより、測定データを保存しておくロガー機能があります。

測定データの保存は2種類あり、雨量パルスが入力された時間をタイムスタンプとして保存していく「雨量データの保存」と1時間毎の積算雨量を保存していく「積算雨量の保存」があります。

内部メモリの参照は、データをプリンタに印刷する「積算雨量の範囲印刷」と、RS-232C通信でパソコン等に取り込む方法の2種類の方法があります。

詳しくは、『5-4-2 範囲指定ロガーデータ印刷』又は、『7. 通信』を参照して下さい。

内部メモリは「雨量データ」は40,000件、20,000mmのデータを、「積算雨量データ」は12,000件、500日分のデータを保存する事が出来ます。

両データとも、メモリがオーバーフローした場合、古いデータから順に上書きされて更新していきます。

4-10 ロガーデータのバッファ全クリア

今まで記憶してきた雨量のロガーデータを全てクリアする機能です。

全キーを同時に押すとロガーデータを全てクリアする事が出来ます。

バッファクリア中には以下の画面が表示されます。

バ	ッ	フ	ァ	ク	リ	ャ	チュウ
---	---	---	---	---	---	---	-----

5. 印 刷

5-1 概 要

タイトルの印字は、本機電源投入後、自動的に行います。

日付の印字は、降り始め印字の前に印字されます。

データの印字は、1時間毎に、降雨強度、時限雨量、24時間雨量を印字します。

測定値が警報設定値以上の場合、警報発生時に警報発生時刻と警報の種類を印字します。

紙を送るときはプリンタ上部の【FEED】スイッチで行ってください。紙を引っ張ったりすると、プリンタの故障の原因になりますので必ず紙を送るときは【FEED】スイッチを使用してください。

専用紙は1ロール15mあり、プリンタ用紙が少なくなると用紙の両脇に赤い帯が印字されていますので用紙交換の目安として下さい。

プリンタ用紙の残りが約27mmになるとプリンタ前面パネルの【PAPER】LEDが点灯し、『ペーパー エンド』エラーとなります。

プリンタ用紙がなくなっても降雨データは内部メモリに保存されていますので、用紙をセットした後に「未印字データあり」を表示し、印刷をする事が出来ます。

5-2 印刷フォーマット

5-2-1 タイトル印字フォーマット

```
////////////////////  
/      OT-511      Ver 1. 01 /  
/      SIL No.      □□□□□□ /  
/                   セッテイチ /  
/ センサ タイプ     □□mm /  
/ ニッカイ シ コク  □□H /  
/ ムコウウ シ カン  □□H /  
/ インジ カンカク   □□mi n /  
/ キョウト° ケイホウ1 □□□mm/h /  
/ キョウト° ケイホウ2 □□□mm/h /  
/ シ° ゲ° ン ケイホウ1 □□□mm /  
/ シ° ゲ° ン ケイホウ2 □□□mm /  
/      24H ケイホウ1 □□□mm /  
/      24H ケイホウ2 □□□mm /  
/      □□H ケイホウ1 □□□mm /  
/      □□H ケイホウ2 □□□mm /  
/ レンゾ° ク ケイホウ1 □□□mm /  
/ レンゾ° ク ケイホウ2 □□□mm /  
/ ショウテ° ンリョク モード° □□□ /  
////////////////////
```

タイトル印字は、電源投入時、未印字データ印刷時の最初に印刷を行います。

5-2-2 降り始め印字フォーマット

□□年□□月□□日

今日の日付けです

□□時□□分 フリハジメ ▼

降り始めの時間です 降り始めマーク

降り始め印字は、降雨があった日付けと時刻、降り始めマークを印字します。

『4-8-3 無降雨時間設定』で指定した時間以内に降雨なかった場合、降り終わりと判断し、次回の降雨で再び降り始めとなり、降り始め印字を行います。

5-2-3 データ印字フォーマット

□□時□□分	コウウキョウト [°]	□□□□mm/h
印刷を行った時間		印刷時の降雨強度
	ｼﾞ ｸﾞ ｳﾘｻﾞﾓ	□□□. □mm
		印刷時の1時間の移動積算雨量
	24H ｳﾘｻﾞﾓ	□□□. □mm
		印刷時の24時間の移動積算雨量
ﾃｲｼﾞ	ｼﾞ ｸﾞ ｳﾘｻﾞﾓ	□□□. □mm
		印刷時の1時間の時間積算雨量
ﾃｲｼﾞ	24H ｳﾘｻﾞﾓ	□□□. □mm
		印刷時の24時間の時間積算雨量

データ印字は、定期印字、手動印字で雨量データを出力する際に印字されます。

定期印字での移動積算雨量と時間積算雨量は同じ値のため移動積算雨量のみが印字されます。

5-2-4 警報印字フォーマット

□□時□□分	コウウ	キョウト [°]	ケイホウ	1	→	1次	降雨強度警報発生
□□時□□分	コウウ	キョウト [°]	ケイホウ	2	→	2次	降雨強度警報発生
□□時□□分	ｼﾞ ｸﾞ	ｳﾘｻﾞﾓ	ケイホウ	1	→	1次	時限雨量警報発生
□□時□□分	ｼﾞ ｸﾞ	ｳﾘｻﾞﾓ	ケイホウ	2	→	2次	時限雨量警報発生
□□時□□分	24H	ｳﾘｻﾞﾓ	ケイホウ	1	→	1次	24時間雨量警報発生
□□時□□分	24H	ｳﾘｻﾞﾓ	ケイホウ	2	→	2次	24時間雨量警報発生
□□時□□分	□□H	ｳﾘｻﾞﾓ	ケイホウ	1	→	1次	任意時間雨量警報発生
□□時□□分	□□H	ｳﾘｻﾞﾓ	ケイホウ	2	→	2次	任意時間雨量警報発生
□□時□□分	ﾚﾝｿﾞ ｸ	ｳﾘｻﾞﾓ	ケイホウ	1	→	1次	連続積算雨量警報発生
□□時□□分	ﾚﾝｿﾞ ｸ	ｳﾘｻﾞﾓ	ケイホウ	2	→	2次	連続積算雨量警報発生

警報が発生した時刻

測定値が各警報設定で設定された値を越えた時点で印字されます。

最初に警報が発生した時に印字され、一度警報が解除されるまで同じ警報は印字されません。

5-2-5 日界印字フォーマット

サイタ° イチ □□年□□月□□日

①

□□時□□分 コウウキョウト° □□□□mm/h

②

③

□□時□□分 シ° ケ° シウリョウ □□□. □mm

④

⑤

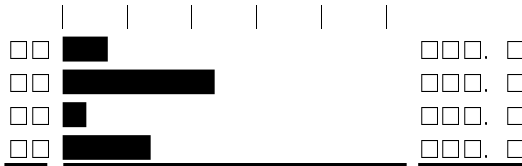
24H ウリョウ □□□. □mm

⑥

0

□□□ [mm]

⑦



⑧

⑨

⑩

⋮
⋮
⋮



////////////////////

- ①：印刷する測定データの測定した日付け
- ②：最大降雨強度の発生した時刻
- ③：最大降雨強度値
- ④：最大時限積算雨量の時刻
- ⑤：最大時限積算雨量値
- ⑥：24時間積算雨量値
- ⑦：雨量グラフの最大値
- ⑧：データ印字する時間
- ⑨：⑧の時刻の雨量グラフ
- ⑩：⑧の時刻の時限積算雨量値

日界印字は、日界時刻設定で設定された時刻に印字されます。

24時間内の最大降雨強度とその発生した時刻、最大時限雨量とその時刻、24時間雨量と時間毎の雨量グラフの印字を行います。

5-3 定期印刷

定期印刷とは、1時間毎の降雨強度、時限積算雨量と24時間積算雨量を自動的に印字する機能です。

『4-8-5 印字間隔設定』で設定を「60min」に設定すると『5-2-3 データ印字フォーマット』のフォーマットで毎正時印字を行います。

『印字間隔設定』が「0min」に設定されている時は、定期印字は行いません。

印字された時限積算雨量は、ローガーバッファに「時間雨量データ」として保存されます。

○印刷例

07年03月01日

10時11分 フリハジメ ▼

11時 0分	コウウキョウト [°] シ [°] ゲ [°] ンウリョウ	10mm/h 10.5mm 24H ウリョウ	53.5mm
--------	---	------------------------------	--------

←11時0分0秒に印字
←10時の時限雨量
←前の日の11:00:00からの24時間雨量

12時 0分	コウウキョウト [°] シ [°] ゲ [°] ンウリョウ	10mm/h 2.5mm 24H ウリョウ	56.0mm
--------	---	-----------------------------	--------

←12時0分0秒に印字
←11時の時限雨量
←前の日の12:00:00からの24時間雨量

13時 0分	コウウキョウト [°] シ [°] ゲ [°] ンウリョウ	10mm/h 12.5mm 24H ウリョウ	68.5mm
--------	---	------------------------------	--------

←13時0分0秒に印字
←12時の時限雨量
←前の日の13:00:00からの24時間雨量

5. 印刷

5-4 手動印刷

5-4-1 現在雨量印刷

現在の雨量データを印刷したい場合は、【PRINT】キーを押す事によって行えます。

手動印刷は、現在の降雨強度、時限雨量の移動積算、時間積算雨量と24時間雨量の移動積算、時間積算雨量の印字を行います。

【PRINT】キーを1回押すと『5-2-3 データ印字フォーマット』のフォーマットで印刷されます。

○印刷例

1 1時 5分	コウウキョウト [°]	2 5mm/h
	ジ [°] ゲ [°] ンウリョウ	1 1. 0mm
	2 4H ウリョウ	5 4. 0mm
テイジ [°]	ジ [°] ゲ [°] ンウリョウ	0. 5mm
テイジ [°]	2 4H ウリョウ	5 4. 0mm

←手動印刷の時は
時間積算雨量も印字

5-4-2 範囲指定ロガーデータ印刷

現在までのロガーデータの範囲を指定して再印刷したい場合は、【PRINT】キーを1秒間押しつづける事によって範囲指定画面が表示され印刷範囲設定を行う事が出来ます。

設定方法は、【PRINT】キーでカーソル左移動、【ALARM】キーでカーソル右移動し、【JOG】ダイヤルでデータをUP/DOWNして設定を行います。

①① / ②② / ③③ ④④h →
⑤⑤ / ⑥⑥ / ⑦⑦ ⑧⑧h

- ①① : 印刷を開始する年を入力します。
- ②② : 印刷を開始する月を入力します。
- ③③ : 印刷を開始する日を入力します。
- ④④ : 印刷を開始する時間を入力します。
- ⑤⑤ : 印刷を終了する年を入力します。
- ⑥⑥ : 印刷を終了する月を入力します。
- ⑦⑦ : 印刷を終了する日を入力します。
- ⑧⑧ : 印刷を終了する時間を入力します。

全ての設定が終わったら、【DISPLAY】キーを押すと印刷を開始します。

①～④の開始時間と⑤～⑧の終了時間が同じですと印刷は行いませんので、キャンセル等に使用してください。

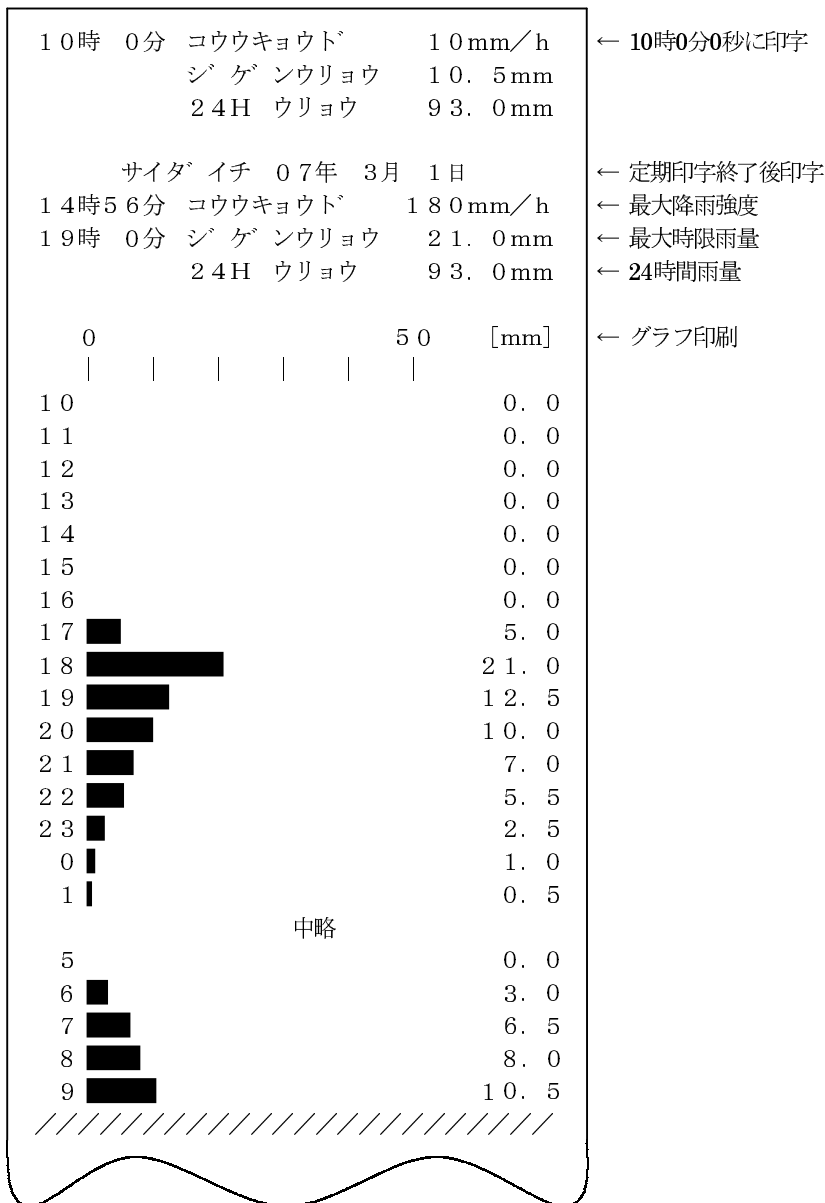
印刷の中止は、もう一度【PRINT】キーを1秒間押しつづけて範囲指定画面を表示させると印刷を中止します。その後、印刷を行わないようであれば、そのまま【DISPLAY】キーを押すと開始日時と終了日時が同じなので、印刷を行わずに終了します。

5-5 日界印刷

日界印刷とは、『4-8-2 日界時刻設定』で設定された時刻に前の日の最大降雨強度、最大時限積算雨量、24時間積算雨量と1時間毎の雨量グラフを印刷する機能です

日界印刷は、日付けが変わる時（日界時刻設定の0分0秒）に定期印刷を行った後に日界印刷を行います。

下記は、『日界時刻設定』を10時に設定した時の印刷例です。



5-6 警報印刷

警報印刷は、降雨強度、各移動積算雨量が警報設定値を超えた時に『5-2-4 警報印字フォーマット』のフォーマットで印刷を行います。

各警報設定は、『4-8-6 降雨強度警報設定』～『4-8-10 連続積算雨量警報設定』で1次、2次警報を設定します。

測定値が各警報設定の「1：設定値」を超えた場合1次警報が、「2：設定値」を超えた場合2次警報が発生し、警報印刷を行います。

警報印刷は、警報の最初の発生時に印刷され解除されるまで同じ警報印刷は行いません。

その他、詳しい警報動作は『4-5 警報』を参照して下さい。

○印刷例

07年03月01日			
10時11分 フリハジメ ▼			
11時 0分	コウウキョウト [°] ジ [°] ケ [°] ンウリョウ 24H ウリョウ	10 mm/h 10.5 mm 53.5 mm	←定期印刷
11時11分	コウウ キョウト [°]	ケイホウ 1	←1次降雨強度警報発生
11時32分	ジ [°] ケ [°] ンウリョウ	ケイホウ 1	←1次時限雨量警報発生
11時57分	□□H ウリョウ	ケイホウ 1	←1次任意時間雨量警報発生
12時 0分	コウウキョウト [°] ジ [°] ケ [°] ンウリョウ 24H ウリョウ	15 mm/h 12.5 mm 66.0 mm	←定期印刷
12時06分	24H ウリョウ	ケイホウ 1	←1次24時間雨量警報発生
12時10分	コウウ キョウト [°]	ケイホウ 2	←2次降雨強度警報発生
12時12分	24H ウリョウ	ケイホウ 1	←1度解除された為再度印刷
12時20分	24H ウリョウ	ケイホウ 2	←2次24時間雨量警報発生
12時30分	レンゾ [°] ク ウリョウ	ケイホウ 1	←1次連続積算雨量警報発生
13時 0分	コウウキョウト [°] ジ [°] ケ [°] ンウリョウ 24H ウリョウ	20 mm/h 15.5 mm 81.5 mm	←定期印字
13時30分	ジ [°] ケ [°] ンウリョウ	ケイホウ 2	←2次時限雨量警報発生
13時45分	□□H ウリョウ	ケイホウ 2	←2次任意時間雨量警報発生
13時50分	レンゾ [°] ク ウリョウ	ケイホウ 2	←2次連続積算雨量警報発生

5-7 プリンタ用紙の交換

5-7-1 プリンタ用紙の給紙方法

プリンタ用紙がなくなると、プリンタの【PAPER】LEDが点灯し、LCD画面に下記のメッセージが表示されます。

ペーパーエンド

このメッセージが表示されたら『5-6-2 プリンタ用紙のセット』の方法に従って、プリンタ用紙の交換を行って下さい。

この時、プリンタの【FEED】スイッチを押して紙送りを行って下さい。手で引っ張ったりするとプリンタの故障の原因につながる恐れがありますので御注意下さい。

【JOG】ダイヤルで通常画面と切り替え表示する事が出来ます。

プリンタ用紙がセットされるとメッセージは消え、通常画面に戻ります。

【PRINT】キーを押すか、次の定期印刷の時に、タイトルを印刷します。

用紙がなくなってから、交換するまでの間に測定されたデータがあり、印刷出来なかったデータの印刷は、『5-8 未印字データの印刷』を参照して行って下さい。

5-7-2 プリンタ用紙のセット

電源投入時にプリンタ用紙がセットされていない時、また、印字中に紙がなくなったときはLCD画面にメッセージが表示されますので、下記の手順にしたがって紙をセットして下さい。

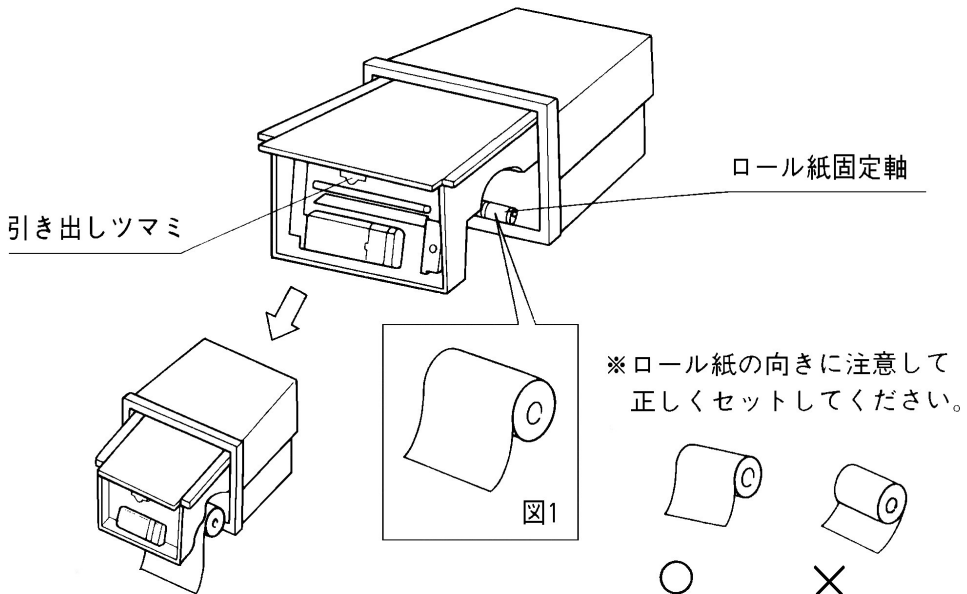
ロール紙は本体内部にセットされるようになっており、前面より本体を引き出してロール紙をセットします。



注意 (安全のためお守り下さい)

- 電源が入っている状態でロール紙をセットする時は必ず、引き出しツマミを使って基板を引き出して下さい。
- 微量の電気が流れておりますので、直接基板に触れますと危険です。

- ① パネル両側のロックレバーを内側に押しながらパネルを外します。
- ② 引き出しツマミを使いプリンタ内部を引き出し、ロール紙固定軸にロール紙をセットします。(ロール紙の先端を、図1のように水平にカットします。)
 - ※ロール紙に糊が付いている部分は印字ができないので、糊が付いている部分までロール紙をカットしてお使い下さい。



- ③ ロール紙を手前に引き出し、**FEED**スイッチを押しながら用紙挿入口にロール紙の先端を用紙挿入口の壁面と水平になるように真っ直ぐに挿し込みます。
 ※曲がって入れますと紙詰まりの原因となります。
 ロール紙がローラーに噛まれていないと紙送りされませんので、ローラーに届くように深めに挿入して下さい。
 プリンタヘッド部分からロール紙が出るまで**FEED**スイッチを押し続けて下さい。
 用紙に裏表があり、表面に印字されますので、間違えないようにお願いいたします。
- ④ 出てきたロール紙をパネルの紙切の出口より外に出し、内ケースとパネルをケースにセットします。

※注意事項

ロール紙の切り口は、真っ直ぐ且つ平行である事（ハサミなどを使う事が望ましい）
 手で乱雑に引き裂いた場合には、紙詰まりの原因になります。

ロール紙の差し入れは、差し入れ口に対して垂直且つ平行に入れて下さい。
 極端に斜めな物は、紙詰まりの原因になります。

5-8 未印字データの印刷

プリンタの紙がなくなって測定データを印字できなかった場合、給紙後に今まで印字していなかったデータを印字することが出来ます。

プリンタ用紙給紙後、未印字データがある場合、次のメッセージが表示されます。

ミインジ データ アリ PRINTキーで インサツ

ここで、【PRINT】キーを押すと紙がなくなってから、現在までの観測データを印字します。プリンタ用紙給紙後、このメッセージが出なくても【PRINT】キーを押すことでタイトル印字を行う事が出来ます。

【JOG】ダイヤルで通常画面と切り替え、表示する事が出来ます。

【PRINT】キーで印刷を行うことで、メッセージは消え通常画面に戻ります。

プリンタ用紙給紙後、【PRINT】キーを押さずに印刷をしなかった場合でも、未印字データがあれば、次の定期印刷の際、同時に印刷を行います。

5-9 感熱紙のお取り扱いの注意

感熱紙は表面が化学薬品で特殊処理されており熱化学反応で発色するようになっている特殊紙です。

以下の点に十分御注意下さい。

- 乾燥した冷暗所に保存して下さい。
- 固いもので強くこすったり、有機溶剤の近くに置かないで下さい。
- 塩ビフィルム、消しゴムや粘着テープに長時間接触させないで下さい。
- 複写直後のジアゾおよび湿式コピーとは重ねないで下さい。
- 糊付けする時に化学糊は使わないで下さい。
- 粘着テープは感熱紙を変色させる事があります。裏面を両面テープ等で止めるようにして下さい。
- 汗ばんだ手で触れますと指紋がついたり記録がぼける事があります。
- お客様に手渡す時などに使用する場合は、感熱紙であることを明記し、保存方法などの注意事項を印刷、または印字して下さい。
- 紙は指定の感熱紙をご使用下さい。

6. DC馬区重力

6-1 概要

本機は、外部DC12V入力端子を持ち、外部電源で動作させることが可能です。

外部DC12V入力には、外部DC12V電源とバッテリーを接続する事ができます。

バッテリーを接続した際、バッテリーの消費電力を押さえる動作や、バッテリーの放電を補うための充電制御を行う事が出来ます。

6-2 省電力モード

省電力モードとは、おもに外部DC12V入力に、バッテリーを接続した時、バッテリーで長時間動作させる為に、消費電力を押さえて動作させる為のモードです。

最初に、省電力モードの設定を行います

『4-8-11 省電力モード設定』の方法で「ON」に設定します。

ショウテ ^o ンリョク モード ^o
ON

省電力モードを「ON」にすると、AC100Vが接続されていない時に省電力モードで動作します。AC100Vで動作する通常モードと省電力モードの違いを下記に示します。

動作モード	省電力モード	通常モード
雨量測定	行う	行う
ロガーデータ保存	行う	行う
プリンタ電源	OFF	ON
プリンタ動作	印刷は行わない	印刷する
LCDバックライト	消灯	点灯
LED表示器	BAT以外消灯	点灯
警報接点出力	出力する	出力する
警報アラーム	設定による	設定による

印刷途中にAC100VがOFFになった場合は印刷終了後、電源投入時にAC100VがOFFでDC12Vのみで起動した時は、タイトル印刷終了後に省電力モードで動作します。

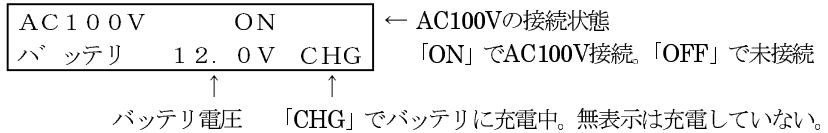
省電力モードで動作時のデータ印刷を行っていませんが、通常動作に戻った時に印刷を行っていなかったデータの印刷は行いません。

省電力モードを「OFF」にすると、AC100VがOFFでDC12Vのみでも、通常動作で動作します。

6-3 バッテリー充電

外部DC12V入力にバッテリーを接続した場合、バッテリーの自然放電を押さえるために、内部のスウィッチング電源で、バッテリーにフロート充電を行う機能を持っています。

下記の画面で現在の電源状態を見る事が出来ます。



AC100Vが「OFF」の時、本機はDC12Vで動作しています。

『4-8-11 省電力モード設定』の設定値が「ON」で省電力モードで動作します。

AC100Vが「ON」の時、本機は通常モードで動作し、充電制御を行います。

「CHG」表示中、バッテリーへは200mAの定電流で充電を行っています。

バッテリーへの充電制御は、LCDに表示されているバッテリー電圧で制御を行います。

停電中のバッテリー使用等で、バッテリー電圧が12.5Vより低くなった場合、バッテリーへ常時充電を行います。

通常の充電制御は、1時間充電を行い、3時間停止を繰り返して行います。

バッテリー電圧が14.0Vを超えた場合、過充電と判断し充電を停止します。

過充電が発生したら、充電制御を6時間停止、1時間の充電に変更して行います。

電源投入時は必ず、充電「CHG」から開始します。

尚、バッテリー電圧が10Vより低くなると、バッテリーのみで動作できなくなる為、動作が停止しますので御注意下さい。

外部DC12V入力にバッテリーでなくDC12Vの直流電源を接続する場合、直流電源に充電制御を行ってしまいますので次の設定を行って下さい。

DC	チャージ	セッテイ
		OFF

設定方法は、『4-8-12 バッテリー充電設定』を参照して行って下さい。

『4-8-12 バッテリー充電設定』を「OFF」にすることで、本機は充電制御を行いません。

○充電時間の目安

空の状態から満タンになるまでの目安は、環境にもよりますが、約1~2ヶ月で満タンになります。

○バッテリー駆動の目安

38AHのバッテリーを使用した場合、消費電流120mAで

$$(38AH \times 0.8 \times 50\%) \div (120mA \times 24時間) = 5.27$$

満タンで約5日間の動作が可能です。

7. 通 信

7-1 概 要

パソコン等と本装置を接続し、RS-232Cにより、本装置のログデータや雨量データを取り込むことが出来ます。

パソコン等と本装置を接続し、コマンドを送信して制御します。

各通信コマンドは『7-5 通信コマンド一覧』、『7-6 通信コマンド解説』を参照して下さい。

7-2 伝送仕様

伝送方式は半二重非同期式通信で行っています。

ボーレートのみ設定が可能です。設定方法等は『4-8-13 通信ボーレート設定』を参照して下さい。

初期設定は、19200bpsに設定されています。

その他の仕様は次の通りです。

データ長	8ビット
パリティビット	なし
ストップビット	1ビット

7-3 配 線

パソコンと本機はストレートケーブル (Dサブ9P メス-メス) で配線接続して下さい。

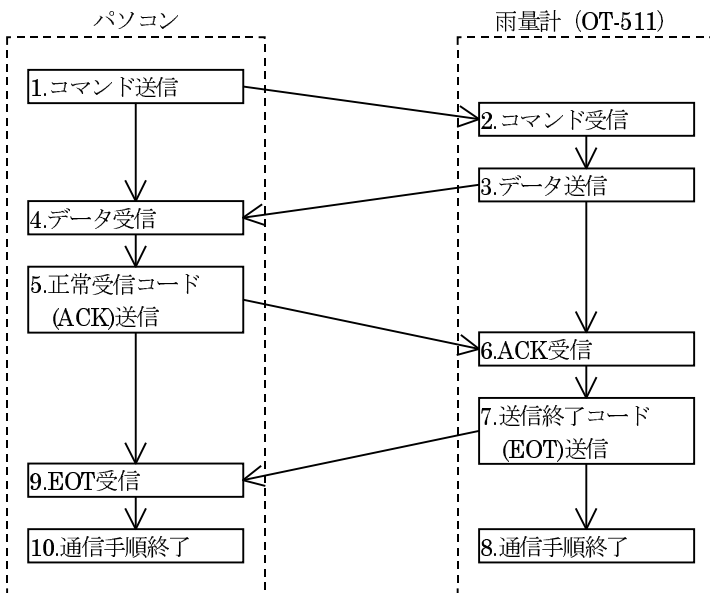
パソコンのRS-232Cコネクタのピン配列は、御使用のパソコンの取り扱い説明書を参照してピン配列を確認して下さい。



注) 実線の接続方法で通信がうまく行かない場合は、破線も接続して下さい。

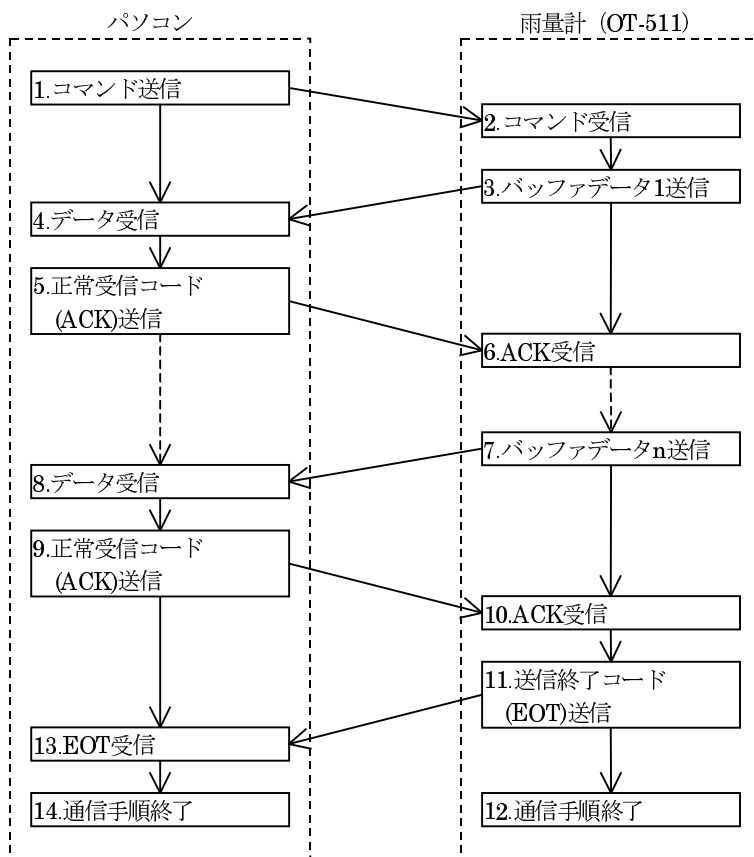
7-4 通信手順

7-4-1 現在雨量値、IDコード、現在時刻読み込み手順



7. 通信

7-4-2 ロガーバッファ範囲指定読み込み手順



7-5 通信コマンド一覧

コマンド名称	機能
①R0	現在移動積算雨量値読み込み
②R1	現在時間積算雨量値読み込み
③F	ロガーバッファ雨量データ読み込み
④G	ロガーバッファ時間雨量読み込み
⑤ID	IDコード読み込み
⑥T	現在時刻読み込み

7-6 通信コマンド解説

[CR] : 改行コード (ASCコード 0DH)
 太字表記 : コマンド定型文字列
 □ : スペース文字 (ASCコード 20H)
 yymmdd : 日付けデータ (yy=年、mm=月、dd=日)
 hhnnss : 時間データ (hh=時、nn=分、ss=秒)
 kkkk : 降雨強度
 vvv.v : 時限雨量
 www.w : 24時間雨量
 LLLLLL : シリアル番号

①R0コマンド・・・現在の移動積算雨量値を読み込むコマンドです。

送信コマンド: **R0** [CR]

戻り値: 29バイト固定数値データ (yymmdd□hhnn□kkkk□vvv.v□www.w [CR])

②R1コマンド・・・現在の時間積算雨量値を読み込むコマンドです。

送信コマンド: **R1** [CR]

戻り値: 29バイト固定数値データ (yymmdd□hhnn□kkkk□vvv.v□www.w [CR])

③Fコマンド・・・雨量ロガーデータを読み込むコマンドです。

送信コマンド: **Fyymmdd, yymmdd** [CR] (B開始日時, 終了日時)

戻り値: 14バイト×n個、固定数値データ

(yymmdd□hhnnss [,] ~ yymmdd□hhnnss [CR])

④Gコマンド・・・時間雨量ロガーデータを読み込むコマンドです。

送信コマンド: **Gyymmdd, yymmdd** [CR] (B開始日時, 終了日時)

戻り値: 15バイト×n個、固定数値データ

(yymmdd HH□vvv.v [,] ~ yymmdd HH□vvv.v [CR])

⑤IDコマンド・・・機種コードを読み込むコマンドです。

送信コマンド: **ID** [CR]

戻り値: 11バイト固定数値データ (511 LLLLLL [CR])

⑥Tコマンド・・・OT-511内部時計の現在時刻を読み込むコマンドです。

送信コマンド: **T** [CR]

戻り値: 14バイト固定数値データ (yymmdd□hhnnss[CR])

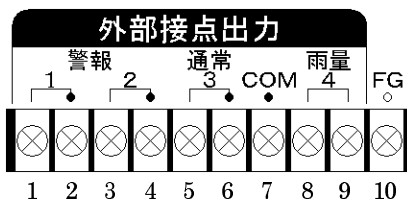
8. ピン配置

8-1 TB1 … 外部接点出力端子 【ML-260S2G1YF-10P】（サトーパーツ製）

端子番号	略称	用途
1	警報1	1次警報接点出力
2	警報1COM	警報接点COM
3	警報2	2次警報接点出力
4	警報2COM	警報接点COM
5	正常	正常接点出力
6	正常COM	正常接点COM
7	COM	接点COM
8	雨量	雨量パルス出力
9	雨量COM	雨量パルスCOM
10	FG	フレームグラウンド

各接点のCOM（警報1COM、警報2COM、正常COM、COM）は全て共通で、内部で接続されています。ただし、雨量COMは内部ではつながっていません。

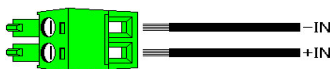
端子台のネジはM3です。



端子番号は、左から1～10となります。

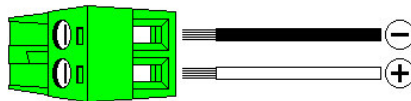
8-2 TB2 … 雨量センサ入力端子 【XW4A-02B1-H1】（オムロン製）

端子番号	略称	用途
1	+IN	雨量センサ入力
2	-IN	雨量センサCOM



8-3 TB4 … 外部DC12V入力端子 【XW4A-02C1-H1】 (オムロン製)

端子番号	略称	用途
1	DCIN	外部DC12V入力
2	GND	DC12Vグラウンド



8-4 CN1 … RS-232C通信用コネクタ 【HDEB-9P】 (HRS製)

端子番号	略称	用途
1	N.C.	未使用
2	RXD	受信RxD端子
3	TXD	送信TxD端子
4	N.C.	未使用
5	GND	通信用グラウンド
6	N.C.	未使用
7	N.C.	未使用
8	N.C.	未使用
9	N.C.	未使用

各コネクタ端子の【型番】は、コネクタ（基板）側の型番を表しています。
ハウジング（受け）側の型番は次の通りです。

TB2 … XW4B-02B1-H1

TB4 … XW4B-02C1-H1

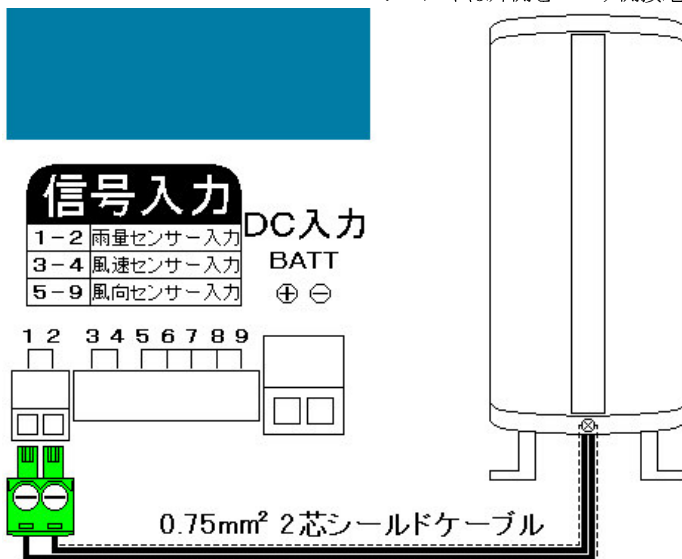
CN1 … HDEB-9S

パソコンと接続する為の通信ケーブルは、市販の「Dサブ9ピン（メスーメス）」を御使用下さい。

9. 接 続

9-1 雨量センサ（転倒マス）との接続例

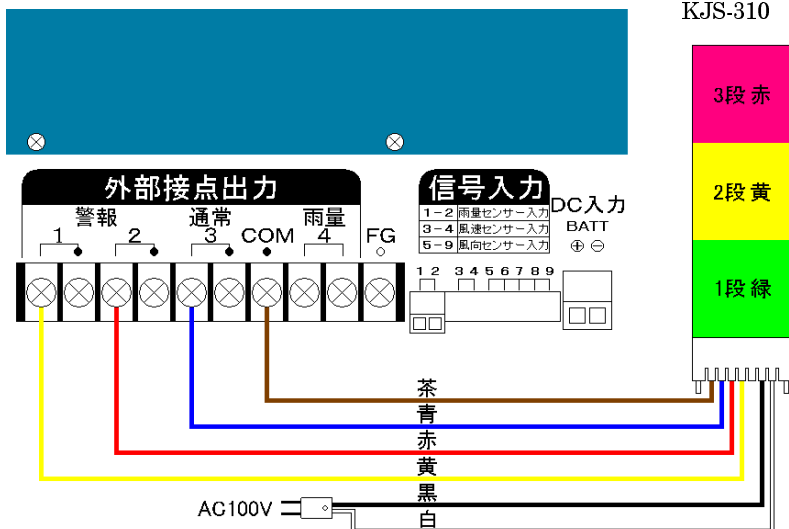
シールドは片側をセンサ側接地（E3）に接続する



TB2への接続は『 9-3 コネクタ端子台への正しい電線接続について 』を参照して正しく接続して下さい。

9-2 外部接点出力と3段式回転灯の接続例

榊パトライト製
KJS-310



9-3 コネクタ端子台への正しい電線接続について

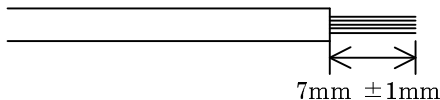
9-3-1 電線を直接接続

電線は下記表の接続電線範囲内の芯線サイズのものをお使い下さい。

電線の先端加工は下図のように行って下さい。電線むき長さの基準は7mm (±1mm) です。

電線の先端を予備はんだしないで下さい。正しい接続が出来なくなります。

端子台のネジの締め付けはマイナスドライバを使用して下さい。ネジのゆるみ、電線の抜けに御注意下さい。下記表の締め付けトルクにて締め付けを行うと、ネジのゆるみ、電線の抜けを防止出来ます。



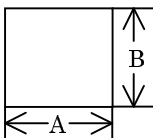
9-3-2 圧着端子を使用して接続

棒形状または、板形状の端子をお使い下さい。ただし、小型端子台のため事前に下記のとおりについて充分確認してから御使用下さい。

圧着端子寸法と端子台電線挿入口寸法について。端子台電線挿入口寸法は下記表のとおりです。圧着端子先端部寸法が下記表より大きい場合は挿入できません。また、圧着端子のカシメ部形状寸法により隣接端子間で圧着端子同士が干渉し挿入できない場合もあります。

圧着端子を使用した場合の圧着端子間の絶縁性について。裸端子を使用した場合、フィンガープロテクト構造とはなりませんので御注意下さい。また、隣接端子間の絶縁距離も小さくなりますので御注意下さい。

電線挿入口



定格/性能

	XW4B-02B1-H1 (TB2) XW4B-07B1-H1 (TB3)	XW4B-02C1-H1 (TB4)
接続電線範囲	0.14~1.5mm ² AWG26~AWG16 より線	0.2~2.5mm ² AWG24~AWG12 より線
定格適合電線	AWG16 より線	AWG12 より線
締め付けトルク	0.22~0.25N・m	0.5~0.6N・m
電線挿入口寸法A	1.6mm	2.5mm
電線挿入口寸法B	2.4mm	2.6mm

10. 設 置

10-1 発信器の設置

- 1) 発信器は振動、腐食性ガスのない場所に設置してください。振動及び腐食性ガスのある所及び、海水の波しぶきが直にかかる場所では、寿命が短くなります。
また、強い振動は故障の原因になります。やむをえない場所においては、出来るだけ振動の少ない所に設置し、防振ゴム等を使用してください。
- 2) 発信器を取り付ける際、強風等で発信器が倒れたりしないようボルトで固定します。

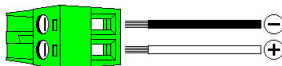
10-2 発信器への結線

- 1) 2芯シールド付ケーブル。0.75mmビニールキャブタイヤコード以上のものを使用してください。
- 2) 高圧回路や大電流回路及び、送信アンテナからは十分に離して配線してください。
特にエアコンの室外機、コピー機等の強い電波を発生する機器の近くは誤動作の影響を受ける恐れがありますので設置、配線に十分注意して下さい。
- 3) 電波の誘導を受ける事がありますので、シールドは片側を必ず接地（E3）してください。但し、短いラインではシールド線を使用しなくてもよい場所もあります。
- 4) 距離が長くなると雷の影響を受ける恐れがあるため、地中配線が理想です。小容量の避雷器が入っていますが、雷の多い地域等では、入力ラインに別置の避雷器が必要になる場合もあります。

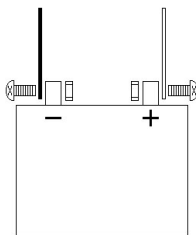
10-3 バッテリー接続についての注意点

接続手順

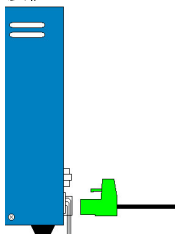
①コネクタ端子に接続



②バッテリーに接続



③本機、外部DC12V端子に接続



バッテリーは大容量の為、取り扱いには十分な注意が必要です。感電、火災等による事故においては、弊社は保証しかねます。あらかじめ御了承下さい。

シールバッテリー以外の御使用は御遠慮下さい。車用のバッテリーは、充電時にガスが発生し、トラブルの原因となります。

11. 異常と対策

11-1 エラー一覧

エラーの種類	エラー内容と解除条件
1次警報出力	降雨強度又は、移動積算雨量の1次警報設定を超えた場合に発生。 測定値が、設定値より小さくなると自動解除します。
2次警報出力	降雨強度又は、移動積算雨量の2次警報設定を超えた場合に発生。 測定値が、設定値より小さくなると自動解除します。
プリンタエラー	プリンタに異常が起きた場合に発生。 プリンタの電源が入っていない、又は、プリンタが動作不能です。 プリンタの修理が必要な場合がありますので、当社までご連絡下さい。
ペーパーエンド	プリンタの紙がなくなった時に発生。 『 5-6 プリンタ用紙の交換 』を参照して、プリンタ用紙の交換を行って下さい。
書き込みエラー	設定データをE2PROMメモリに書き込む際、書き込みエラーが起こった時に発生。 頻繁に発生する場合、E2PROMの破損、又は、書き込み回数オーバーで書き込めない事が考えられますので当社までご連絡下さい。
RTCエラー□ □：エラー番号 2：発振停止 4：電圧低下 6：時計停止	カレンダー用ICの動作に異常が起きた場合に発生します。 結露などにより一時的に時計が止まった。 時計のデータは正常ですが、バックアップ電池が危険なレベルまで下がった。 バックアップ電池の電圧低下により時計が止まった。 バックアップ電池の劣化が考えられますので当社までご連絡下さい。
メモリエラー	ロガーバッファメモリの破損の可能性がある時に発生。 ロガーバッファメモリをクリアしたい場合は、『 4-10 ロガーデータのバッファ全クリア 』して下さい。

11-2 エラーの対策

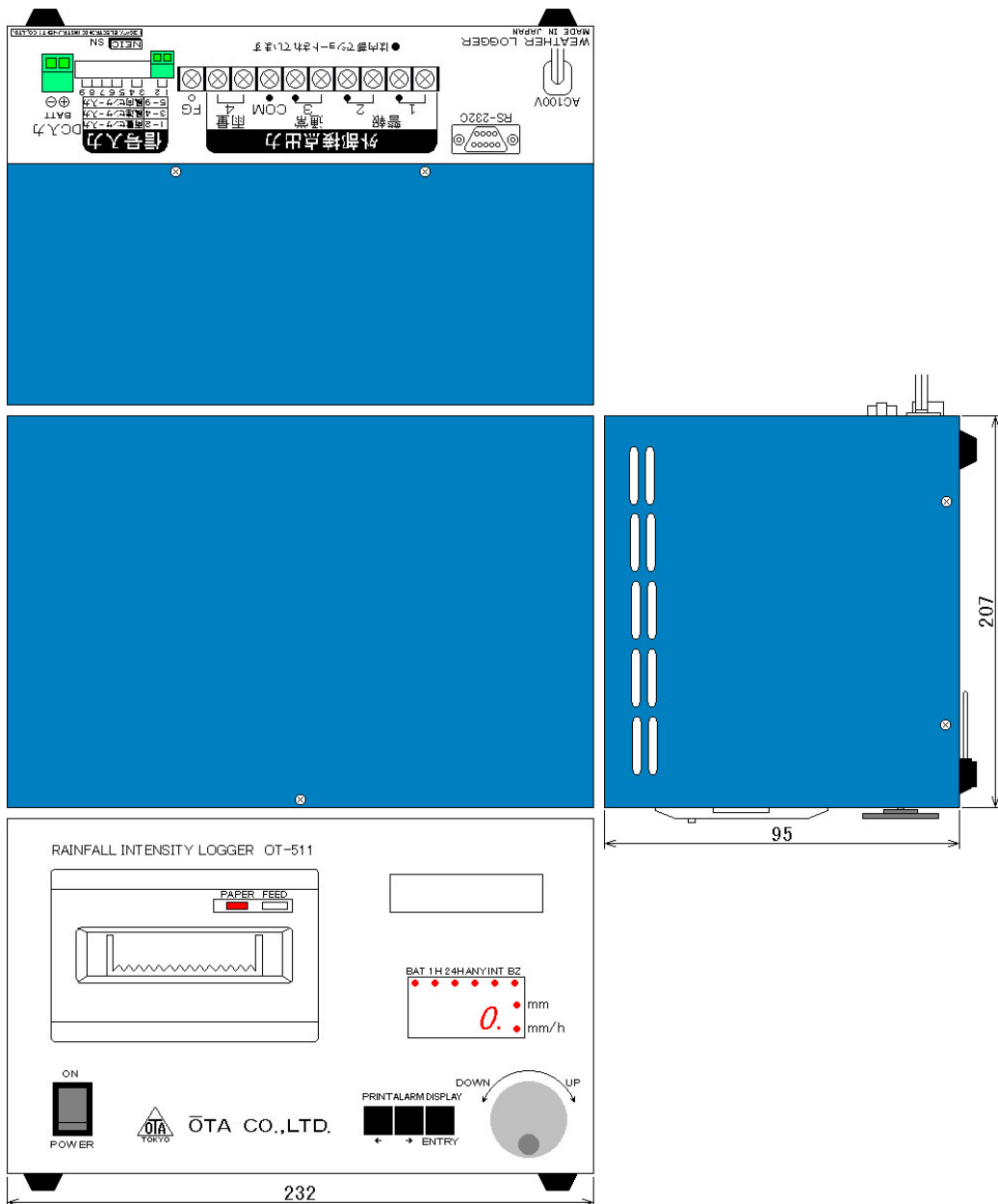
エラーが発生すると各エラーがLCDに表示され警報音（連続）又は、警告音（一定回数）が鳴ります。

上記表の解除条件を参考にし、エラーを解除してください。中には、自動解除されるものもあります。エラー要因が解除されると、表示、音ともにクリアされます。

エラー画面は、【JOG】ダイヤルを回す事で通常画面と切り換える事が出来ます。

エラー音は、【ALARM】キーでON/OFFを設定する事が出来ます。ONの時は、【BZ】LEDが点灯し、OFFの時は、【BZ】LEDが消灯します。

12. 外観図



寸法は、突起物を含まない

13. 付 録

周辺機器メーカー一覧

メーカー	URL	周辺機器名
サトーパーツ(株)	http://www.satoparts.co.jp/	端子台(TB1)
オムロン(株)	http://www.omron.co.jp/	コネクタ端子台(TB2、TB3、TB4) 電源スイッチ
ヒロセ電機(株)	http://www.hirose.co.jp/	コネクタ(CN1)
日本開閉器工業(株)	http://www.nikkai.co.jp/	キースイッチ
岩通システムソリューション(株)	http://www.iw-isec.co.jp/	JOGダイヤル
三栄電機(株)	http://www.sanei-elec.co.jp/	プリンタ

ご注意

- ・本製品の内容に関しては今後予告なしに変更する事があります。
- ・本製品は内容について万全を期して作成致しましたが、万一御不明な点や誤り、記載もれなどお気づきの事がありましたら、当社までご連絡下さい。
- ・その他、お問い合わせ等につきましては、当社までご連絡ください。

Microsoft® は米国Microsoft Corporation の登録商標、Windows® は米国Microsoft Corporation の商標です。

一般に、製品名などは各社の登録商標・商標です。

このマニュアルは Microsoft® Word for Windows®を使用して製作しました。

雨量記録計
Model OT-511

取扱説明書

2007年 7月 7日 初版発行

発行 大田商事株式会社
〒107-0062 東京都港区南青山2-4-15 協立第二ビル
TEL. (03) 3408-8144～6
FAX. (03) 3408-8313
IPTEL. (050) 3033-9104

Published by Ota Co., Ltd.
Kyoritsu the second building,
2-4-15, Minami-Aoyama, Minato-ward, Tokyo,
107-0062, Japan
Phone (03) 3408-8144
FAX. (03) 3408-8313

転倒ます型雨量計感部

(OT-501・0.5mm)

取扱説明書

大田商事株式会社

転倒ます型雨量計感部取扱説明書
(OT-501・0.5mm)

◎概 要

本器は、降雨量を電気接点信号に変換して発信する装置で、電接計数器や電磁カウンター等と2芯のコードで接続して使用します。

◎仕 様

- | | |
|----------|--|
| 1. 型 式 | 転倒ます型 (OT-501 型) |
| 2. 出 力 | 降雨 0.5mm ごとに 1 接点パルス (無電圧) |
| 3. 誤 差 | 雨量 20mm まで 0.5mm 以内
雨量 20mm を超える時 3% 以内 |
| 4. 接点の種類 | リードスイッチ
(HSR-170 Hemetic Switch, Inc.) |
| 5. 接点時間 | 0.1 秒 以上 |
| 6. 接点容量 | 最大使用電流 1A DC
最大使用電圧 250V DC
最大使用容量 15W
(電流×電圧が 15W 以上にならないこと) |
| 7. 使用電圧 | 電圧が高いと危険ですので、50V 以下で使用して下さい。 |
| 8. 受水口径 | 200 φ mm |
| 9. 色 | 標準：胴 体 ステンレススチール地色、つやなし
受水口 5GY6/1 樹脂製・樹脂色
基 台 5GY6/1 樹脂製・樹脂色 |

※注 意

1. 負荷がインダクタンス (コイル) のものには負荷側にコイル部と並列にサージ吸収器 (サージアブソーバ又は、オードなど) を入れて下さい。

理 由

負荷 (電接計数器、電磁カウンターなど) がインダクタンス (コイル) の場合は雨量計の接点が離れる際に、高い逆起電圧が発生します。

2. 信号線が長く電線の静電容量が大きくなると（0.03 μ F以上）接点 ON 時に過大電流が流れ接点が離れなくなる事があります。

対 策

信号線を雨量計に接続する際、1本の線と端子の間に数 Ω ～数 100 Ω の抵抗を入れて下さい。

◎測定原理

雨を 200 ϕ の受水口で受け、ろ水器にて整流してから下の転倒ますへ落します。転倒ますは、それぞれ 0.5mm の降雨量に相当する水がたまると、その重さで倒れる 2つのバケットと、中心の支持軸で構成され、シーソーの様に交互に転倒しながらその度に電気接点の開閉をします。

◎設 置

1. どの方向からの風であっても、雨が同じように受水口に入る場所を選んで設置します。
2. コンクリートなどで地面より 5cm 高くして、アンカーボルト（M10 SUS 製）3本で底面が水平になる様に取り付けます。
円筒下部にある 3個のねじを外し、円筒を上を引くと取り外すことができます。内部に水準器が付いていますのでこれを見ながら水平を出します。

◎配線及び観測準備

1. 円筒を外して内部の端子に電線を接続します。
2. 転倒ますには運搬の際動かないように、スポンジがはめこんでありますので、設置後外して下さい。
3. 受信側と接続して電源を入れ、転倒ますを手で 2～3 回転倒させ、受信側へ正常に送信されているか見て下さい。
4. 受水口上部は正確な 200 ϕ の円形になっており、その先は刃のように鋭くなっているため、保護カバーの付いているものがあります。
これは使用の際外して下さい。尚、取扱の際この刃部を傷つけない様に注意してください。

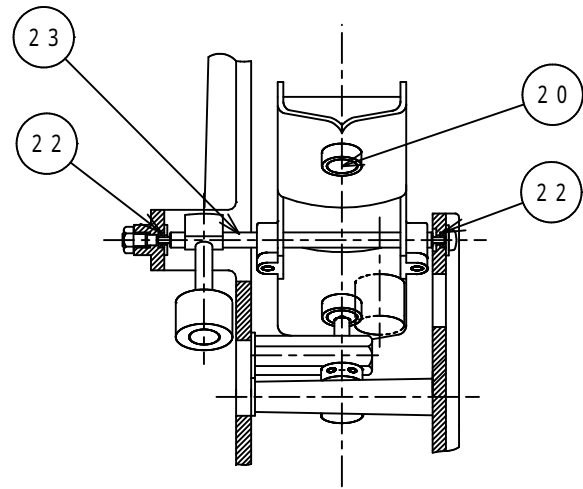
◎保 守

1. 受水口にある金網は、木の葉やごみなどが器内に入らないようにするためのものです。時折掃除して下さい。
器内に砂や土などがたまりますから時折掃除して下さい。
特に転倒ます内はきれいにして下さい。
2. 雨が降りだしても器内のろ水器に水が張ってないと、測定開始時間がこの分だけ遅れ、またこの量(約 0.2 mm)だけ雨量が少なくなります。
正確に測定する場合はこのタンクにいつも水が、いっぱいに入っている様にして下さい。
3. ろ水器内に砂や土等が溜りますので、ろ水器取り付けねじを外し、ろ水器を取り外して洗って下さい。
4. 転倒ますの軸受けには、特に注油の必要はありません。

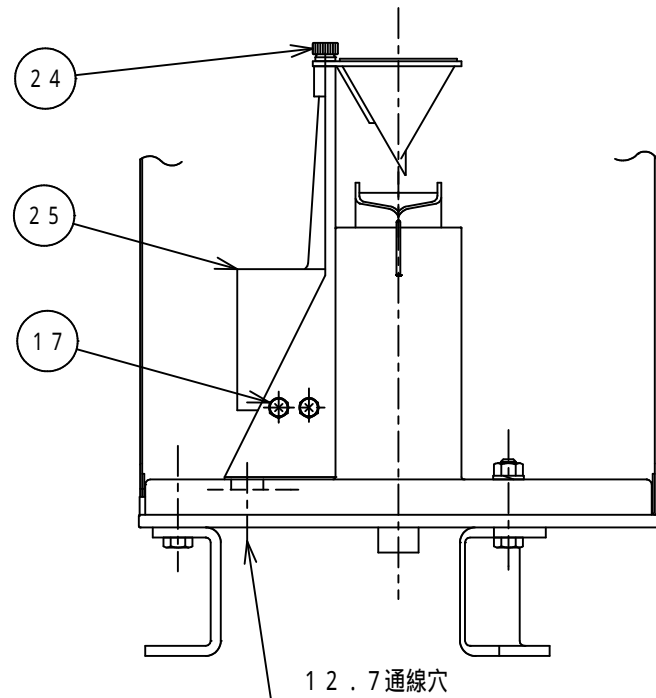
◎添付図面

804-068

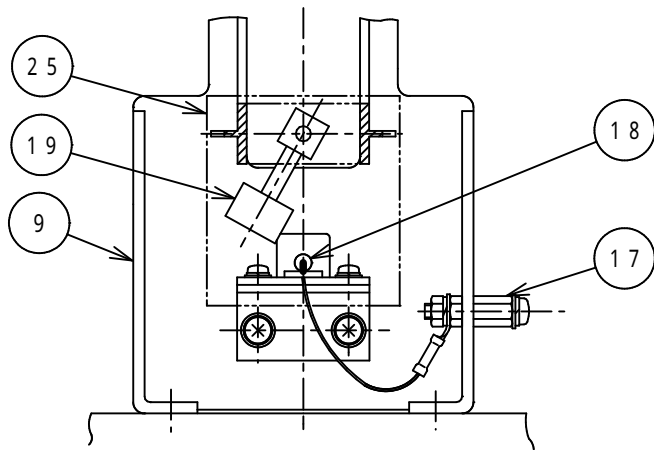
804-044



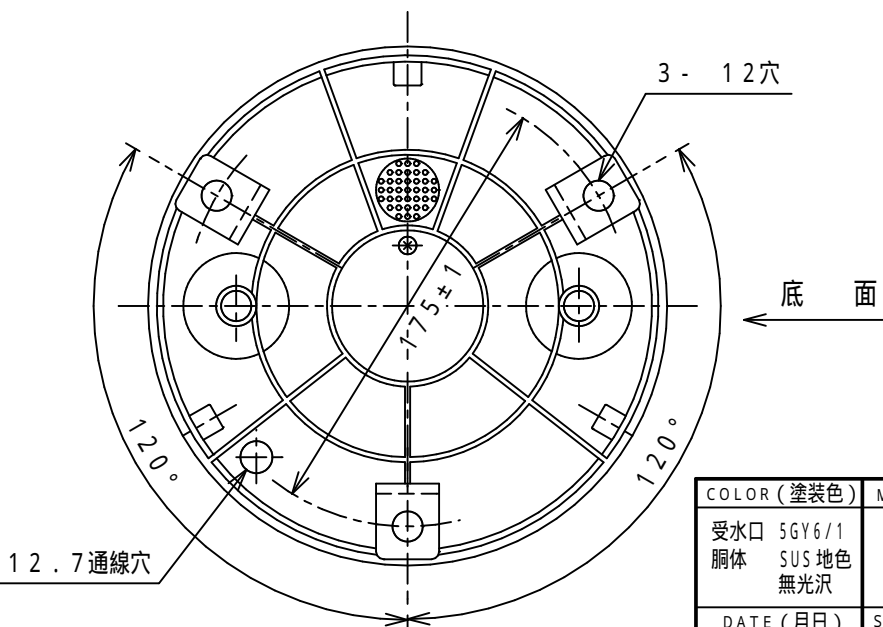
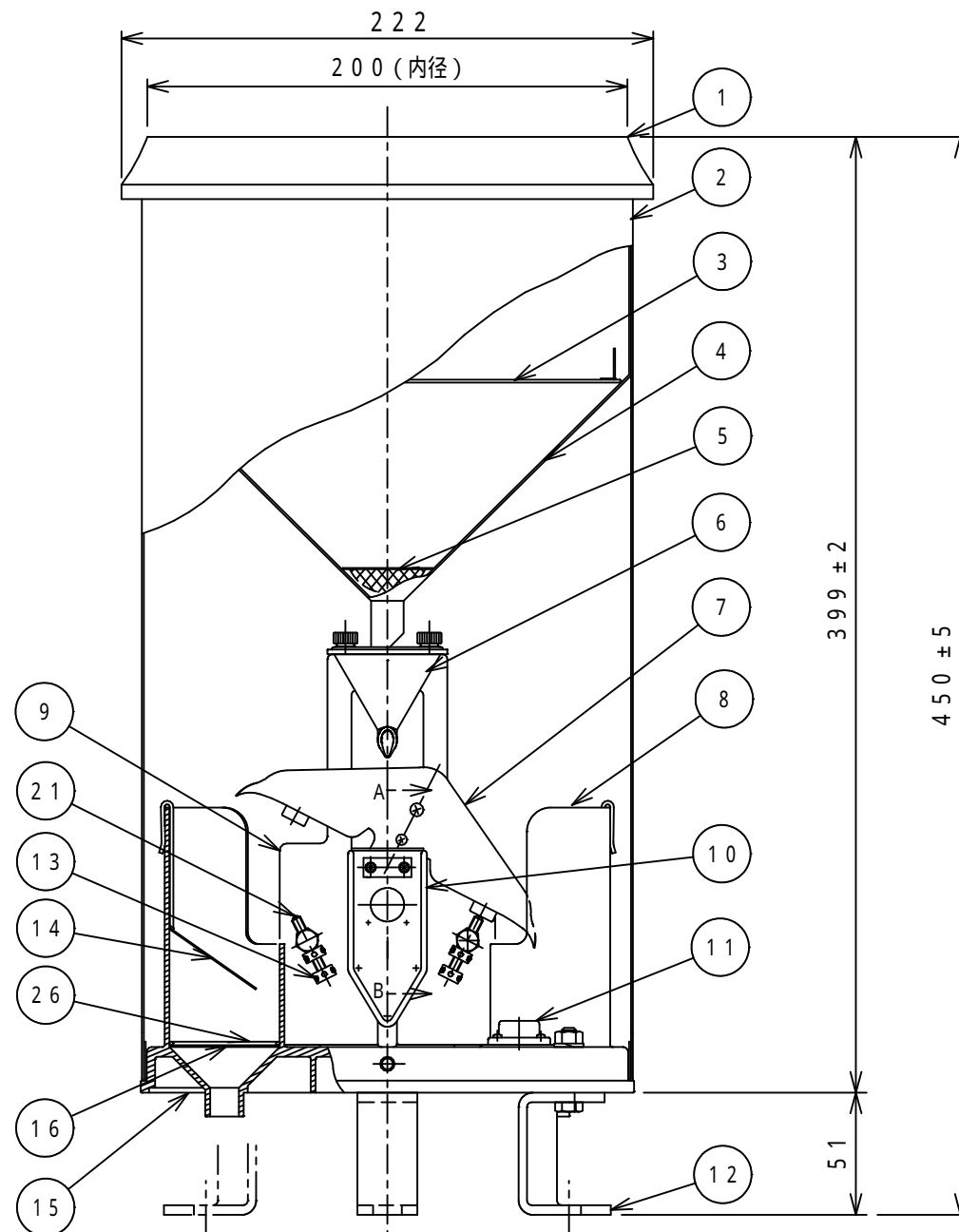
A - B断面 (尺度1/2)



内部側面

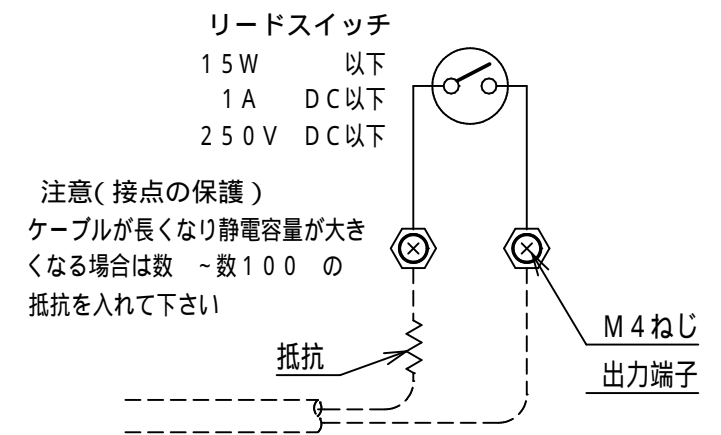


転倒ますの反対面より見た図 (尺度1/2)



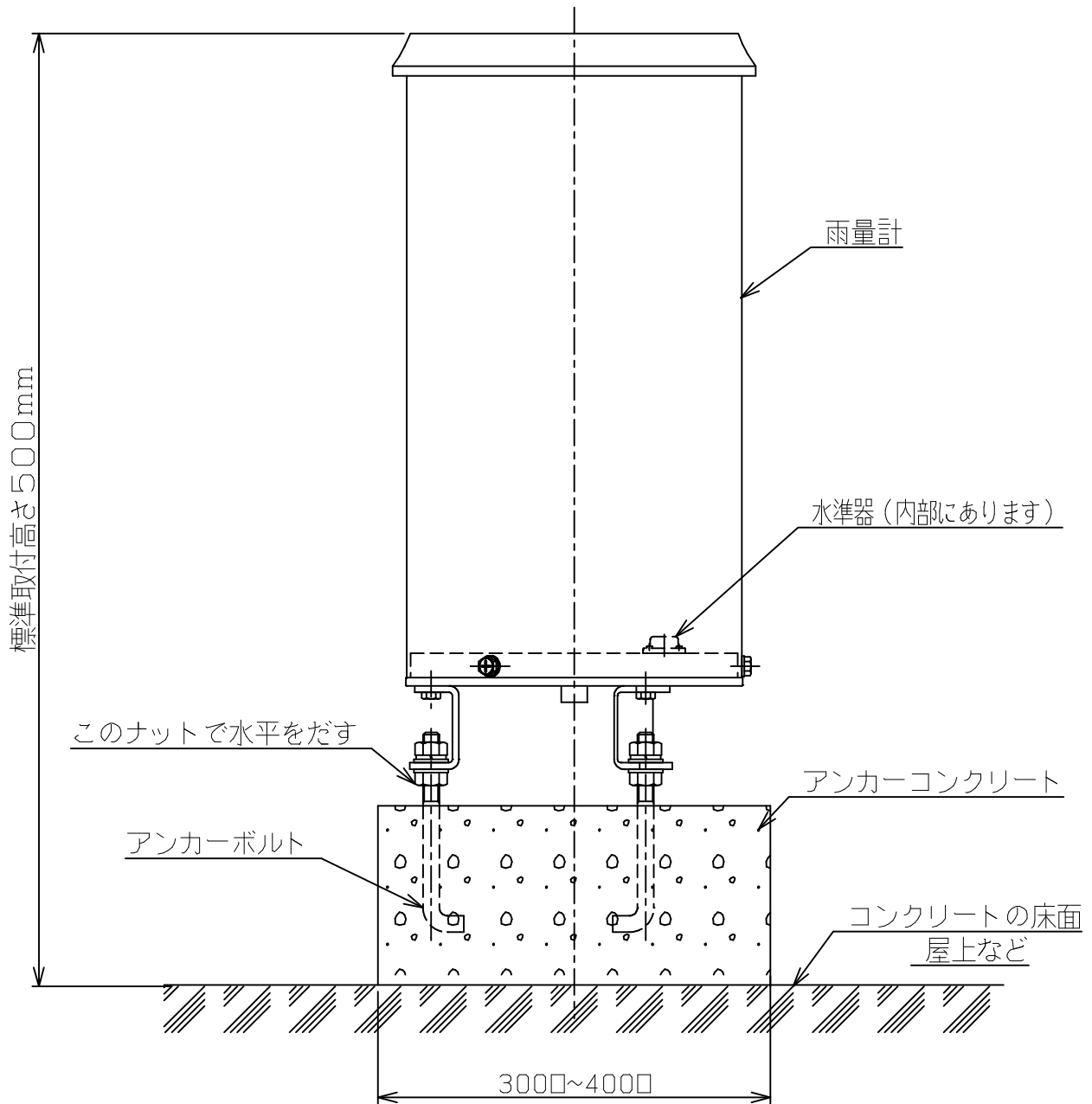
底面

NO	名 称	数量	材 質 その他
1	受水口	1	ポリカーボネイト樹脂 (G10%)
2	胴 体	1	SUS304 (0.6t)
3	ろ過網 大	1	SUS304
4	漏 斗	1	アルミニウム (塗装)
5	ろ過網 小	1	SUS304
6	ろ水器	1	ポリカーボネイト樹脂
7	転倒ます	1	ポリカーボネイト樹脂
8	排水筒 (基台と一体)	2	ポリカーボネイト樹脂 (G10%)
9	基 板	1	ポリカーボネイト樹脂 (G10%)
10	軸受板	1	ポリカーボネイト樹脂 (G10%)
11	水準器	1	表面ガラス
12	取付脚	3	SUS304
13	ストッパーねじ	2	SUS303
14	水受け網	2	SUS304
15	基 台	1	ポリカーボネイト樹脂 (G10%)
16	防虫網	2	SUS304
17	出力端子	2	黄銅 (クロムメッキ)
18	リードスイッチ	1	表面ガラス
19	マグネット	1	JISMCA18
20	受け石	2	メノー
21	ストッパーヘッド	2	440C (ステンレス鋼)
22	軸 受	2	サファイヤ
23	転倒ます軸	1	SUS304
24	ろ水器取付ねじ	2	黄銅 (ニッケルメッキ)
25	スイッチ部カバー	1	アルミニウム
26	止め輪	2	SUS304



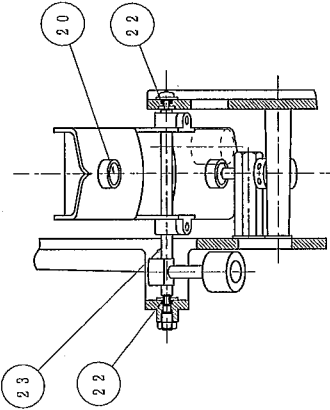
雨量: 0.5mm
胴体: SUS304 (0.6t) 口金: PC樹脂

COLOR (塗装色)	MASS (質量)	CHIEF	CHECK	DRAWN	転倒ます型雨量計	
受水口 5GY6/1 胴体 SUS地色 無光沢	2.2kg			川合	R1-501	
DATE (月日) 2006/9/13	SCALE (尺度) 1/3	REG. NO. (整番)			DWG. NO. (図番)	804-068

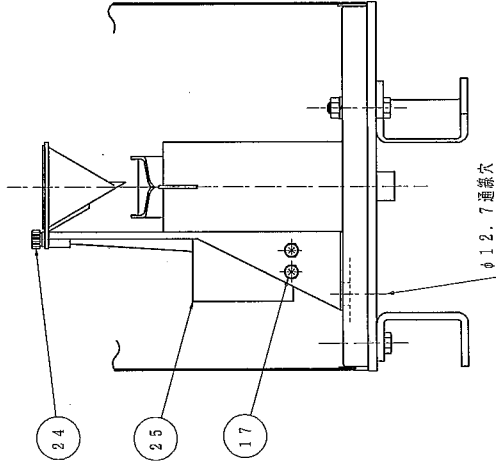


1. アンカーボルトは錆びると発信器の交換などが、困難になります。
ステンレススチール製又は亜鉛溶融メッキのものを使用します。
2. アンカーコンクリートと床面との結合が弱い場合は、アンカーコンクリートを大きくして重くします。(標準取付高さは、500mm以上になります)
3. 地面にアンカーコンクリートを設ける場合は、地表より3~5cm位高くし地中に40~50cm埋めこみます。

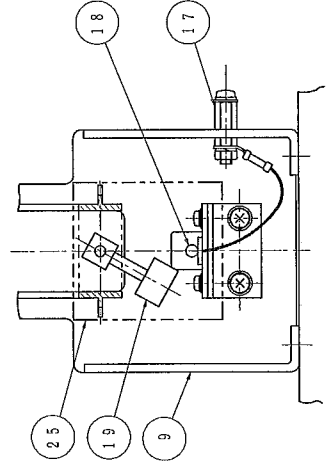
雨量計感部 設置図



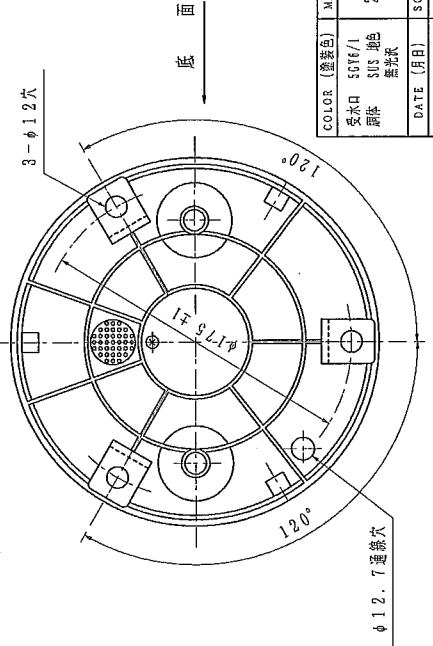
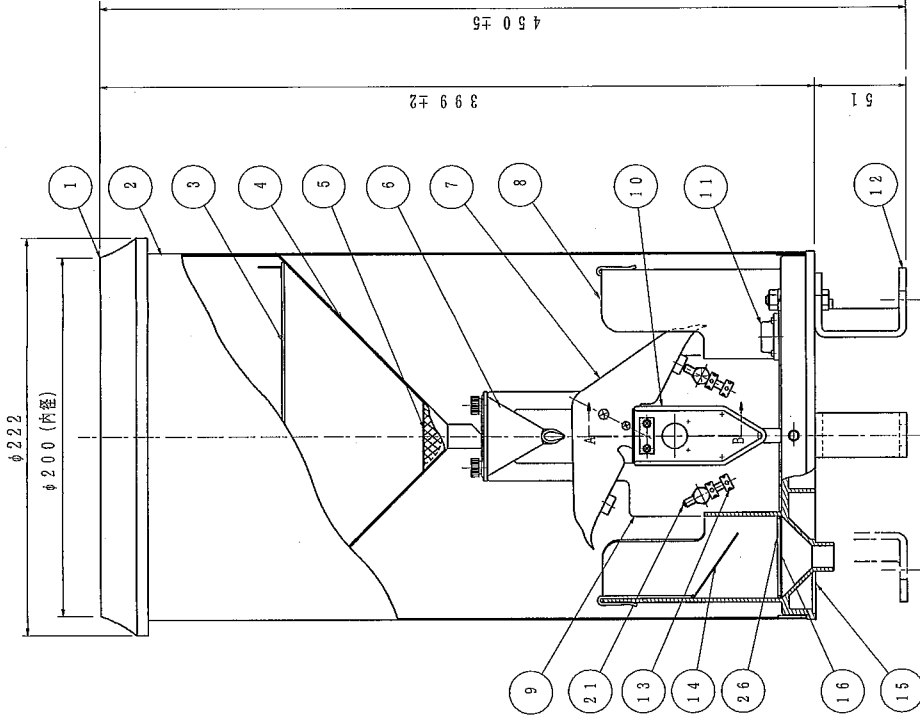
A-B断面 (尺度1/2)



内部側面



転倒ますの反対面より見た図 (尺度1/2)



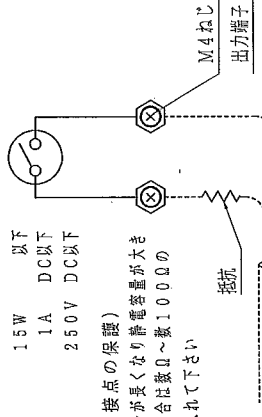
底面

NO	名称	数量	材質その他
1	受水口	1	ポリカーボネイト樹脂 (G10%)
2	胴体	1	SUS304 (0.6t)
3	ろ過網 大	1	SUS304
4	漕斗	1	アルミニウム (塗装)
5	ろ過網 小	1	SUS304
6	ろ水器	1	ポリカーボネイト樹脂
7	転倒ます	1	ポリカーボネイト樹脂
8	排水筒 (基台と一体)	2	ポリカーボネイト樹脂 (G10%)
9	基板	1	ポリカーボネイト樹脂 (G10%)
10	軸受板	1	ポリカーボネイト樹脂 (G10%)
11	水準器	1	表面ガラス
12	取付脚	3	SUS304
13	ストッパーねじ	2	SUS303
14	水受け網	2	SUS304
15	基台	1	ポリカーボネイト樹脂 (G10%)
16	防虫網	2	SUS304
17	出力端子	2	黄銅 (クロムメッキ)
18	リードスイッチ	1	表面ガラス
19	マグネット	1	JISMCA18
20	受け石	2	メノウ
21	ストッパーヘッド	2	440C (ステンレス鋼)
22	軸受	2	サファイヤ
23	転倒ます軸	1	SUS304
24	ろ水器取付ねじ	2	黄銅 (ニッケルメッキ)
25	スイッチ部カバー	1	アルミニウム
26	止め線	2	SUS304

リードスイッチ
15W 以下
1A DC以下
250V DC以下

注意 (接点の保護)

ケーブルが長くなり静電容量が大きくなる場合は数Ω〜数100Ωの抵抗を入れて下さい



雨量: 0.5mm

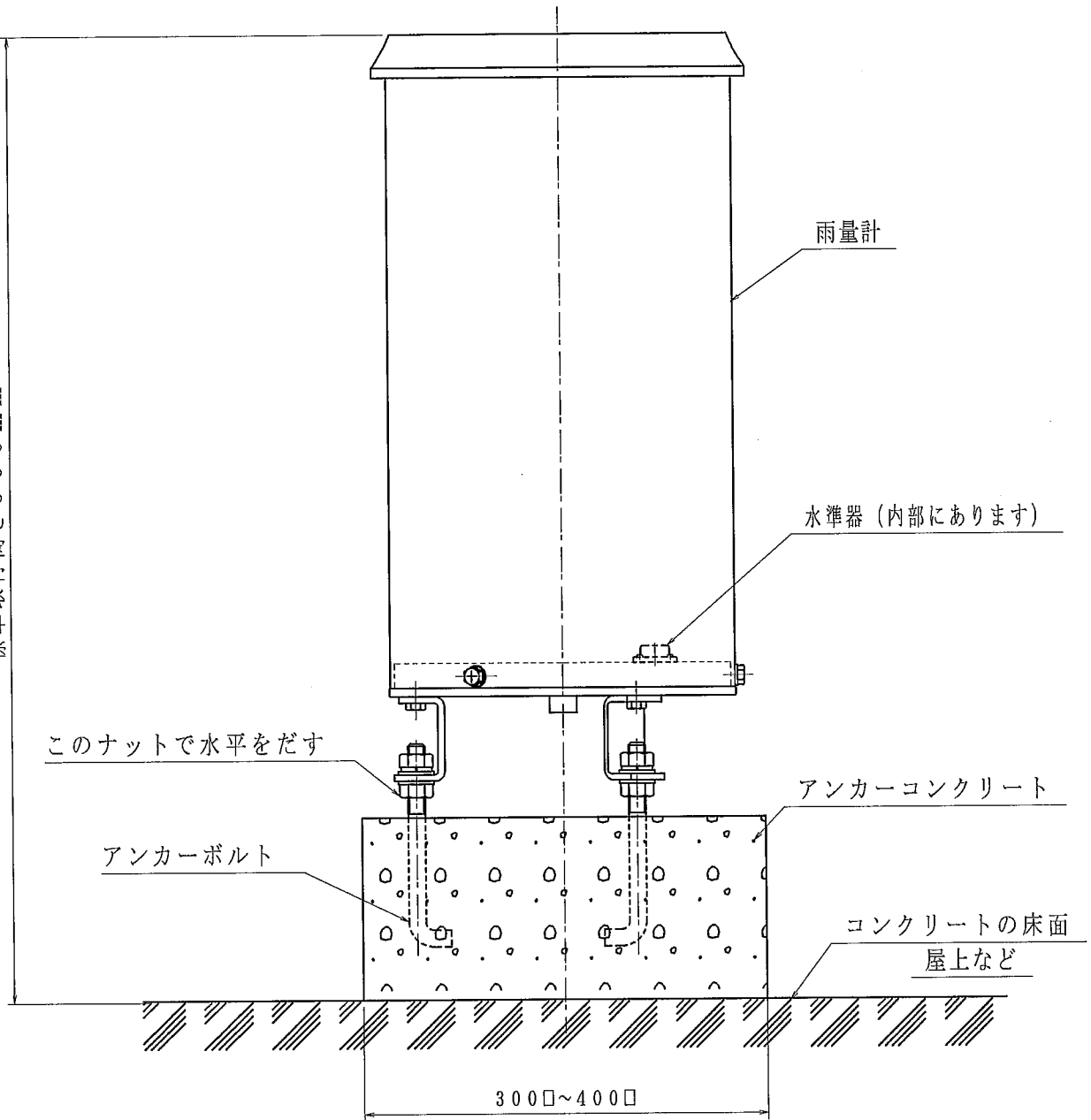
胴体: SUS304 (0.6t) 口金: PC樹脂

COLOR (塗装色)	CHISE	CHECK	DRAWN
受水口 SUS410/胴体 SUS304 無塗装			川合
DATE (年月日)	SCALE (尺取)	REG. NO.	DWG. NO.
2001.1.11	1/3 (總番)		804-035 (図番)

転倒ます型雨量計

R1-5

標準取付高さ 500 mm



1. アンカーボルトは錆びると発信器の交換などが、困難になります。
ステンレススチール製又は亜鉛溶融メッキのものを使用します。
2. アンカーコンクリートと床面との結合が弱い場合は、アンカーコンクリートを大きくして重くします。(標準取付高さは、500 mm以上になります)
3. 地面にアンカーコンクリートを設ける場合は、地表より3~5 cm位高くし地中に40~50 cm埋めこみます。

雨量計感部 設置図