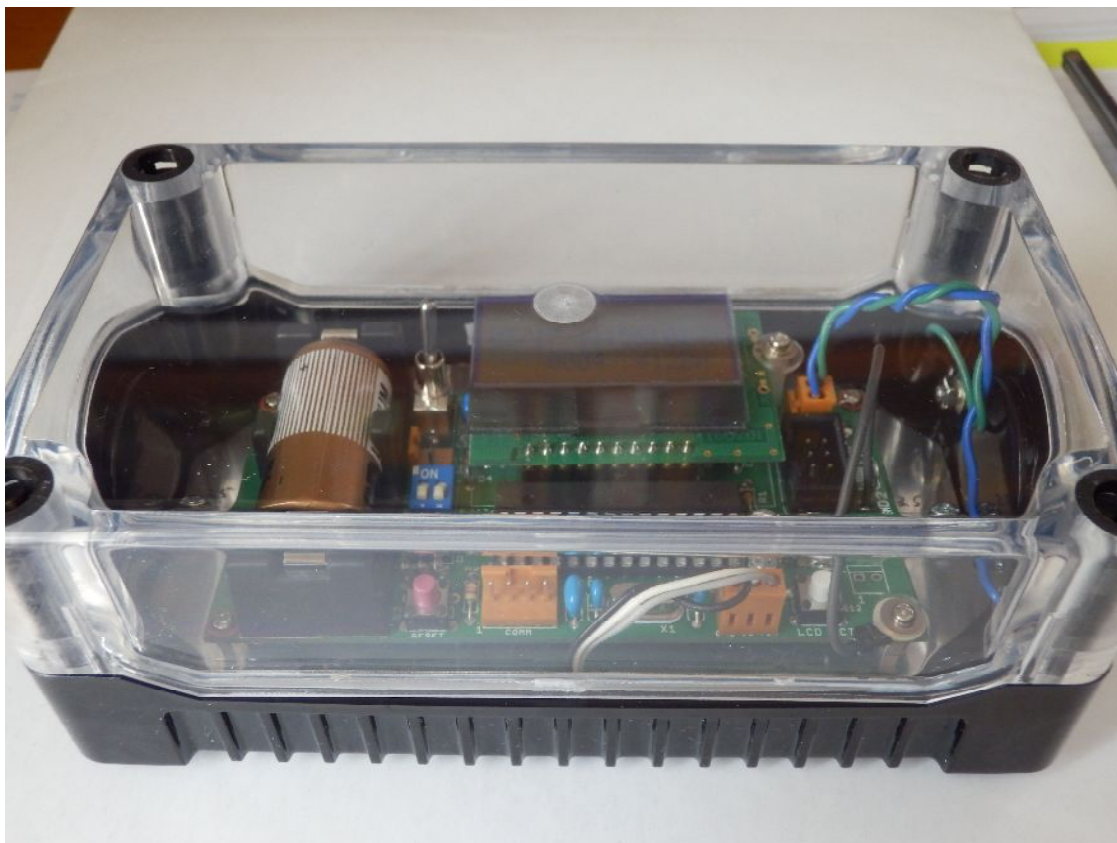




透明ケース型

#### 動作概要

4つのモードが有り、ディップスイッチにより切り替える。

1. 「測定モード」 ディップスイッチ1, 2共にOFF

1時間おきに温度と水の有無を記録する。

2. 「初期化モード」 ディップスイッチ1だけをON

記録用に初期化を行う。

3. 「通信モード」 ディップスイッチ2だけをON

通信を使い、測定データ読み出し、時刻などの設定を行う。

RS232C基板を4Pコネクタに接続し、パソコンと通信する。

「19200bps、8bit data、Even、1stop bit」

4. 「設定モード」 ディップスイッチ1と2の両方共ON

LCD表示の濃度調整、内部時計の日時設定、水検出のレベル設定、測定周期、通信ビットレート、各モニタ信号表示を行う。

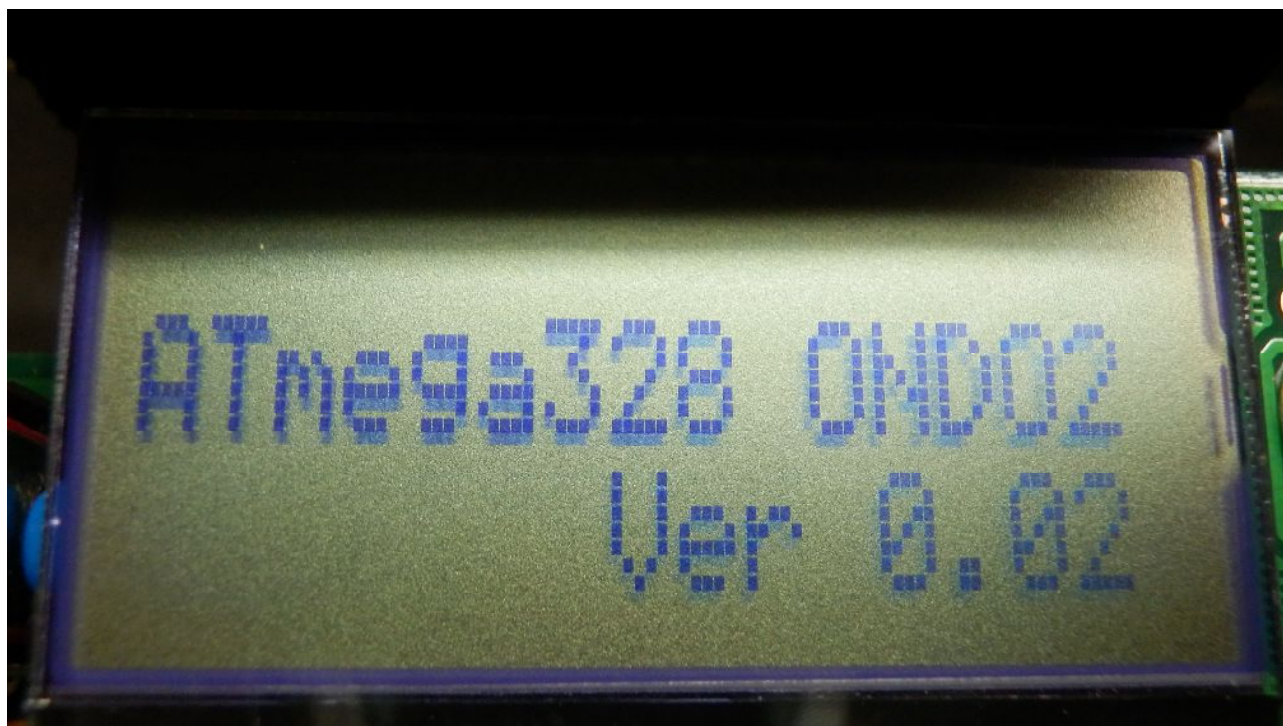
電源スイッチをONした時、又はリセットスイッチを押して離れた時の  
ディップスイッチの状態により各モードが決まる。

また、その時右側タクトスイッチが押されていると

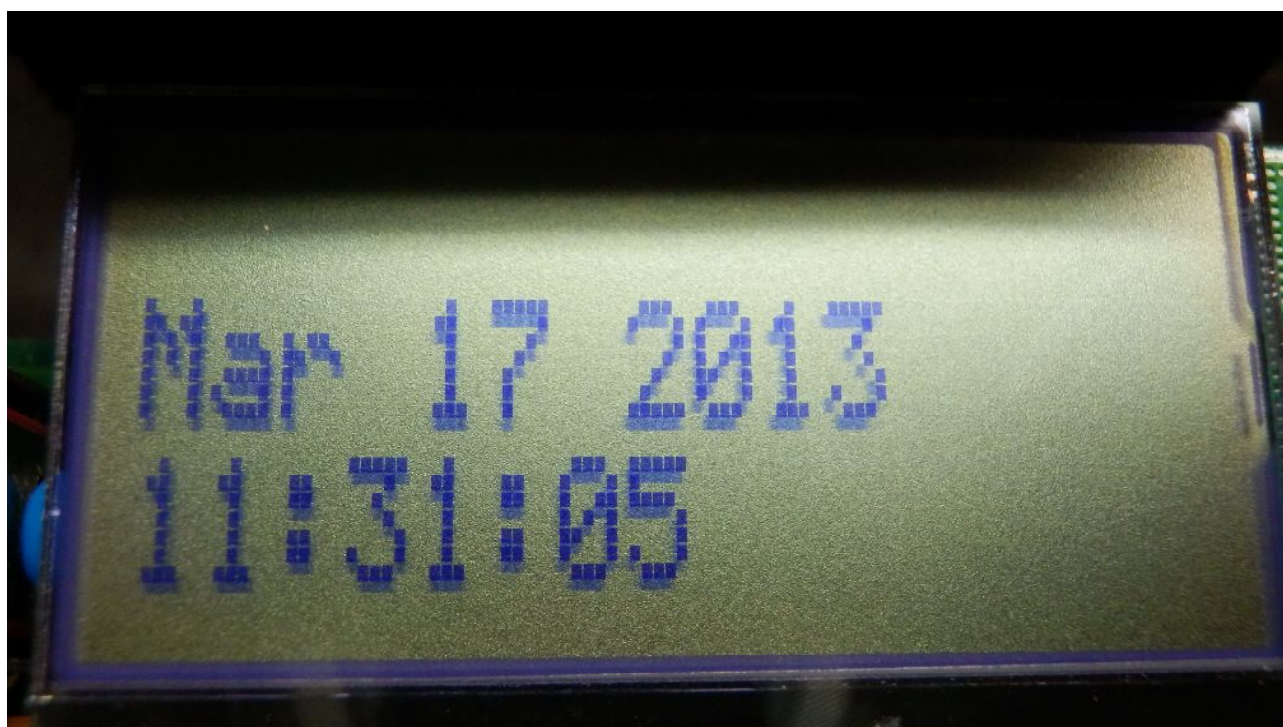
「設定モード」を除き、各モード内でLCD表示を行う。

「設定モード」の時は常にLCD表示を行い、右側タクトスイッチが押されていると  
LCD表示濃度を最大にした「設定モード」になる。

LCD表示を行う時は 最初にプログラムバージョンとプログラム作成日時の表示を行う。



プログラムバージョン表示



プログラム作成日時



測定するまでの手順

1. 電源OFFで、4Pコネクタに「RS232C基板」を接続する。

「RS232C基板」のDSUB9Pにケーブルを使い、パソコンと接続する。

パソコンはターミナルソフト（ハイパーターミナル等）を「19200, 8, E, 1」で起動する。（エコーバック有り設定で）

通信ポート番号の指定はそのパソコンで使う物に合わせる。

※ターミナルソフトを使わず、田んぼ温度計用プログラム「ondo\_win3.exe」を起動しても良い。

2. ディップスイッチ2だけをONで、電源ONして「通信モード」にする。

時計設定コマンド「Cset200804101203」を使用して、現在時刻に合わせる。

（例は2008年4月10日12時3分）

アラームコマンド「Calm2」を使用して、測定周期を1時間に設定する。

（例は測定周期1時間で 毎正時に測定する）

メモ書き込みコマンド「Wmem2008/04/10 12:03」を使用して、測定開始予定時刻を書く。

（実際にデータ表示などには使わないが、

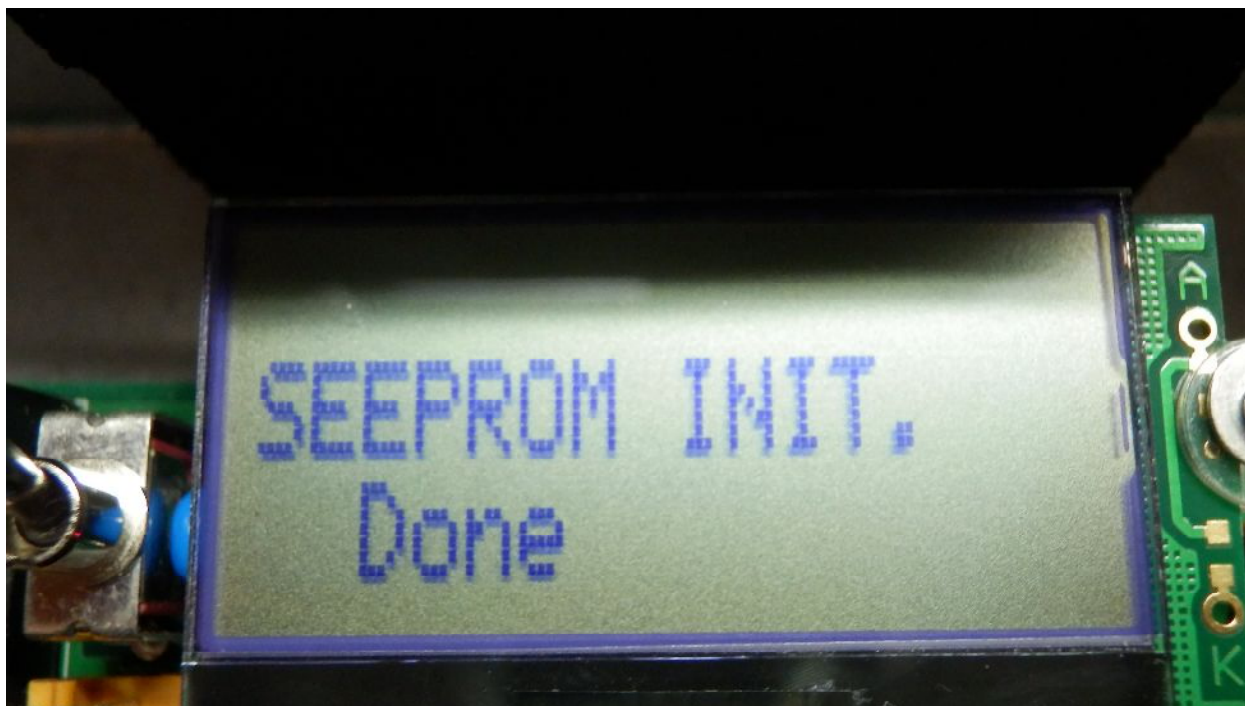
本当の測定開始時刻などが消えた時に使える可能性がある）

※ターミナルソフトを使わず、田んぼ温度計用プログラム「ondo\_win3.exe」を使用も良い。



右側タクトスイッチを押して電源ONした時の通信モード画面

3. 電源ONして、4 Pコネクタに接続されている「RS 2 3 2 C基板」を外す。  
以後通信は行わない。
4. ディップスイッチ1だけをONにして、  
「初期化モード」にする。  
LEDが点滅を始めたら、初期化終了なので 電源OFFする。

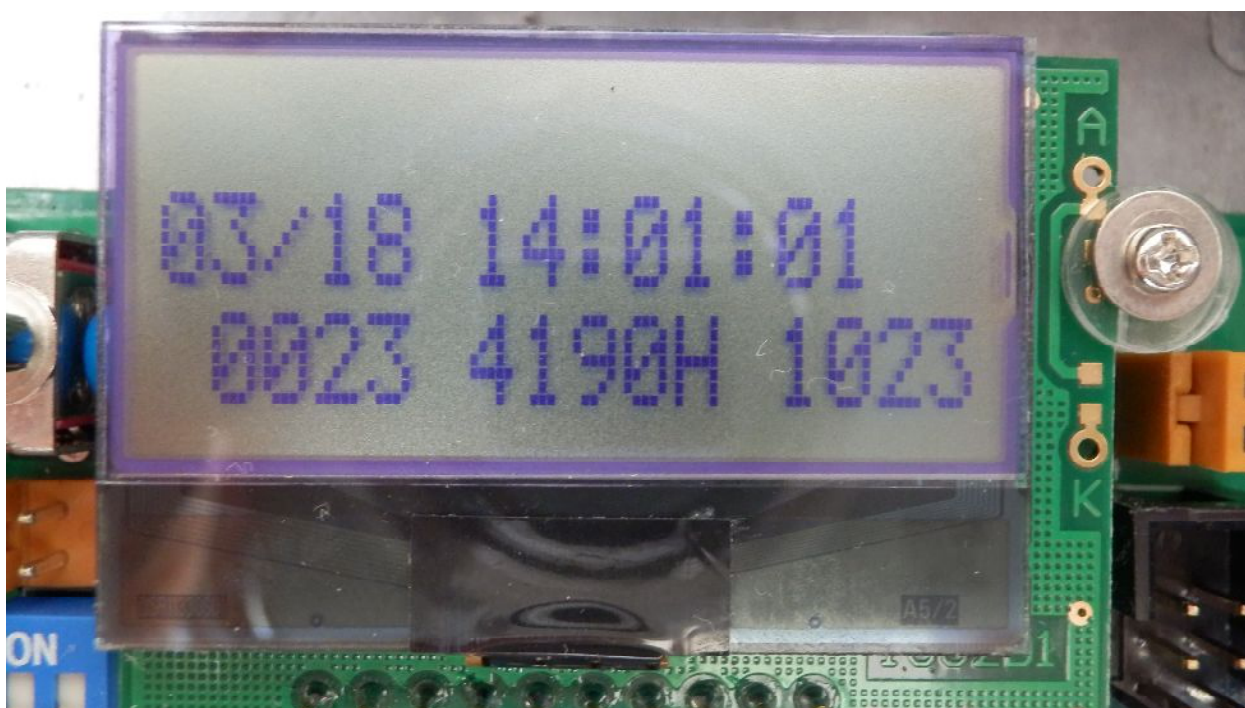


右側タクトスイッチを押して電源ONした時の初期化モード画面

5. ディップスイッチ1と2共にOFFで、電源ONして「測定モード」にする。  
右側上の2Pコネクタには水センサーが、  
3Pコネクタには温度センサーが接続されていることを確認してから、  
ケースの蓋をねじ止めする。  
これで 後は測定する所に設置すれば良い。  
この装置は 水に浮くので。沈める時は石などをくくりつける。



右側タクトスイッチを押して電源ONした時の測定モード画面（1回目の測定をするまで）



右側タクトスイッチを押して電源ONした時の測定モード画面（1回目の測定終了以降）



#### 測定データを取り込む手順

1. ケースの周りをきれいにした後、特に水気はふき取ってから 蓋を開ける。
2. 電源OFFで、4Pコネクタに「RS232C基板」を接続する。  
「RS232C基板」のDSUB9Pにケーブルを使い、パソコンと接続する。  
リセットスイッチを押しながら ディップスイッチ2だけをONにして、  
「通信モード」にする。



右側タクトスイッチを押して電源ONした時の通信モード画面

3. パソコンで 田んぼ温度計用プログラム「ondo\_\_win3.exe」を起動する。  
後は そのプログラムの説明により、データを取り込む。

## 設定モードの説明

設定モードは ディップスイッチ1と2の両方共ONにして 電源ONするモードで LCD表示の濃度調整、内部時計の日時設定、水検出のレベル設定、測定周期、通信ビットレート、各モニタ信号表示を行う。

電源ON後は各項目を選択する画面になる。

### 1. 設定項目選択

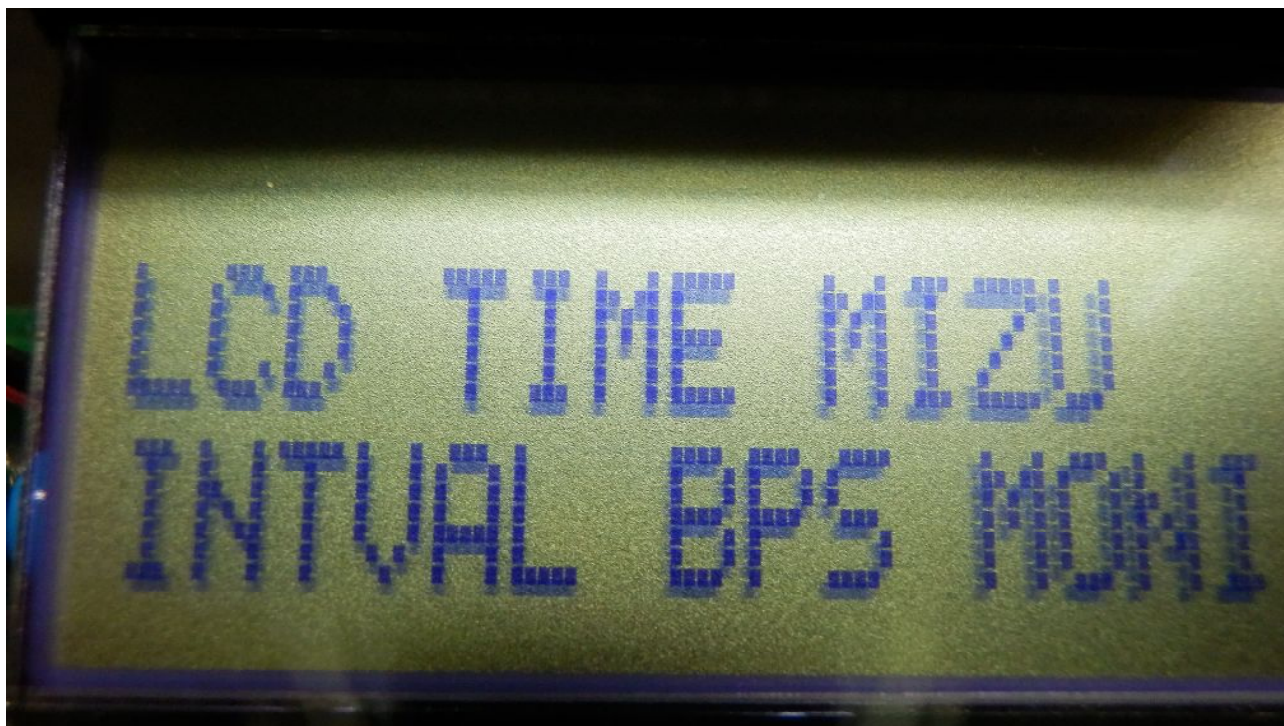
右側タクトスイッチを使い、項目の選択と その選択項目の設定（実行）を行う。

スイッチを短く押した時（0.5秒以下）は選択項目（点滅している）が移動し、

長く押した時（2秒以上）はその選択項目の設定（実行）を行う。

項目の選択は

「LCD」→「TIME」→「MIZU」→「INTVAL」→「BPS」→「MONI」→  
→「LCD」..... の繰り返しになる



項目を選択する画面

## 2. LCD表示濃度調整

LCD表示の濃度を調整する画面で

右側タクトスイッチを使い、数値の桁と項目の選択と、数値の変更と設定を行う。

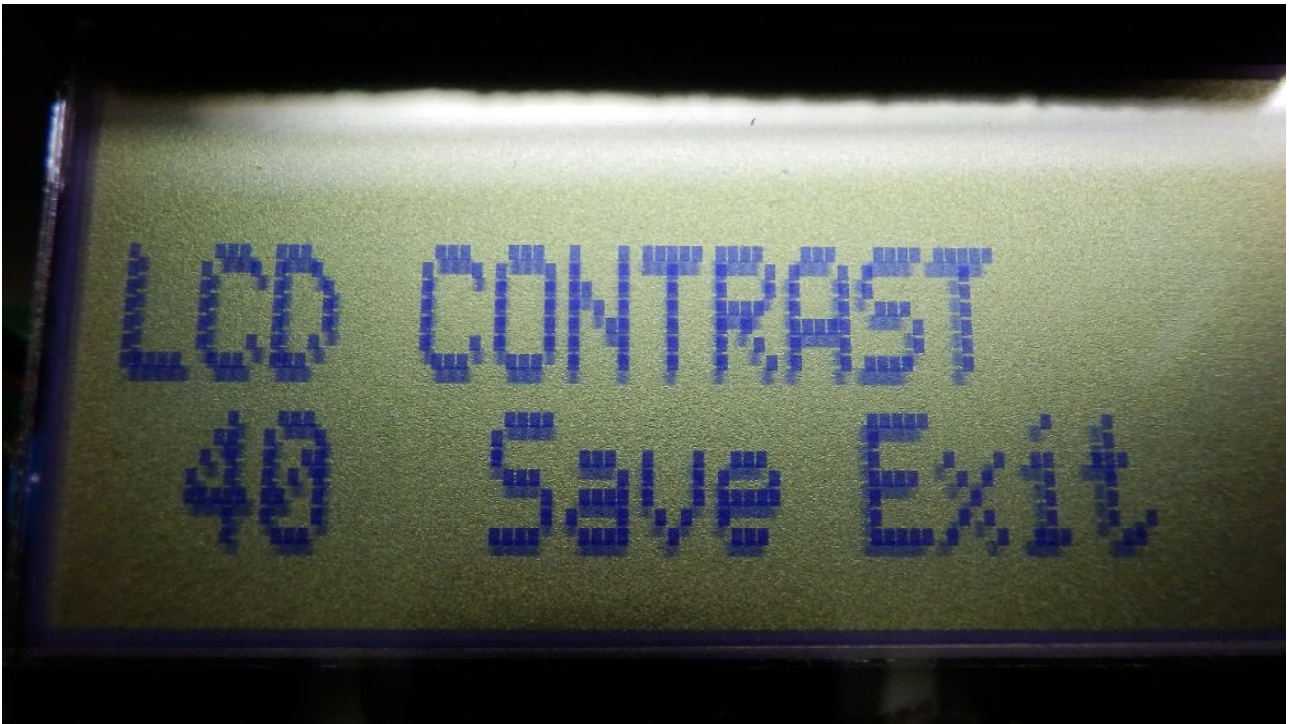
スイッチを短く押した時（0.5秒以下）は桁又は選択項目（点滅している）が移動し、  
桁の所で長く押した時は（1秒以上）は桁の値が連続して+1される。（9の次は0）

「SAVE」は設定値の保存、「EXIT」はこの調整の終了になる。

保存を行わないで終了すると変更した値は保存されない。

選択は

「10の桁」→「1の桁」→「SAVE」→「EXIT」→「10の桁」..... の繰り返しになる





### 3. 内部時計の日時設定

内部時計の日時を設定する画面で

右側タクトスイッチを使い、数値の桁と項目の選択と、数値の変更と設定を行う。

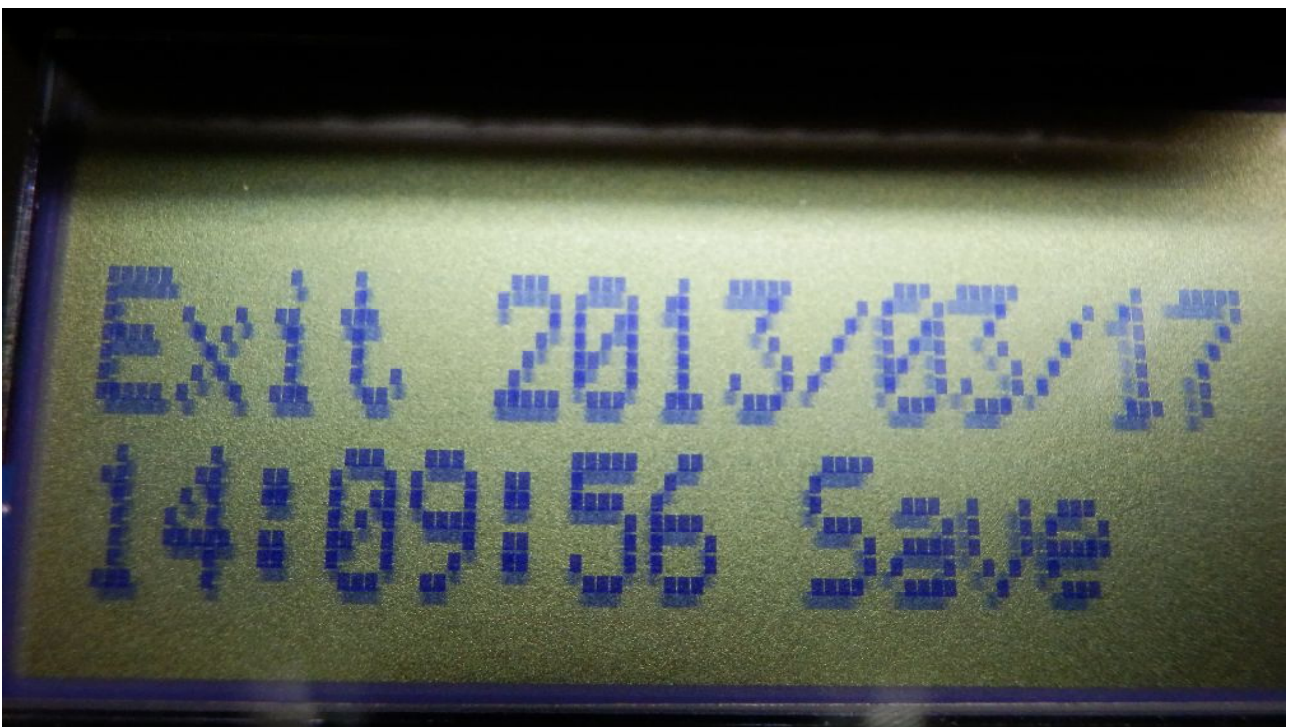
スイッチを短く押した時（0.5秒以下）は桁又は選択項目（点滅している）が移動し、  
桁の所で長く押した時は（1秒以上）は桁の値が連続して+1される。（9の次は0）

「SAVE」は設定値の保存、「EXIT」はこの調整の終了になる。

保存を行わないで終了すると変更した値は保存されない。

選択は

「EXIT」→「年の10の桁」→「年の1の桁」→「月の10の桁」→「月の1の桁」→  
→「日の10の桁」→「日の1の桁」→「時の10の桁」→「時の1の桁」→  
→「分の10の桁」→「分の1の桁」→「秒の10の桁」→「秒の1の桁」→「SAVE」→  
→「年の10の桁」..... の繰り返しになる



#### 4. 水検出のレベル設定画面

水検出のレベルを設定する画面で

右側タクトスイッチを使い、数値の桁と項目の選択と、数値の変更と設定を行う。

スイッチを短く押した時（0.5秒以下）は桁又は選択項目（点滅している）が移動し、  
桁の所で長く押した時は（1秒以上）は選択桁の値が連続して+1される。（9の次は0）

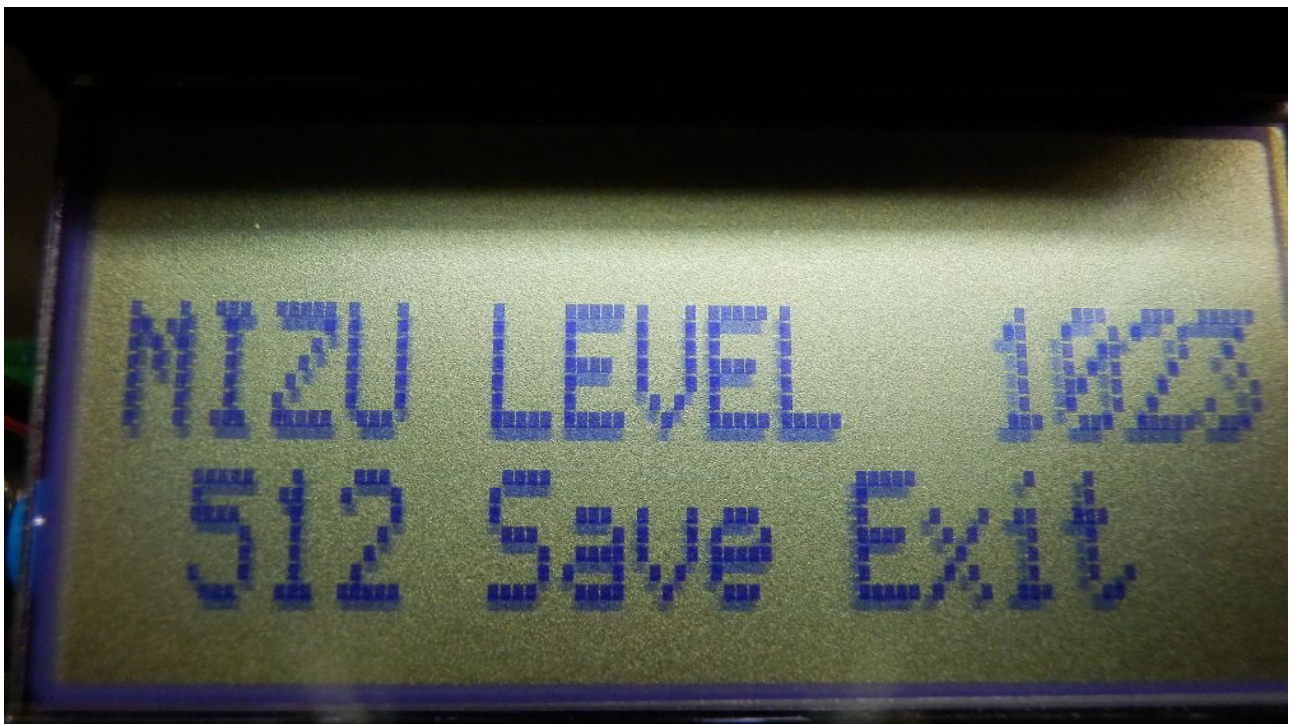
「SAVE」は設定値の保存、「EXIT」はこの調整の終了になる。

保存を行わないで終了すると変更した値は保存されない。

右上に現在の水センサーの値が表示される

選択は

「100の桁」→「10の桁」→「1の桁」→「SAVE」→「EXIT」→  
→「100の桁」..... の繰り返しになる



## 5. 測定周期

測定周期を設定する画面で

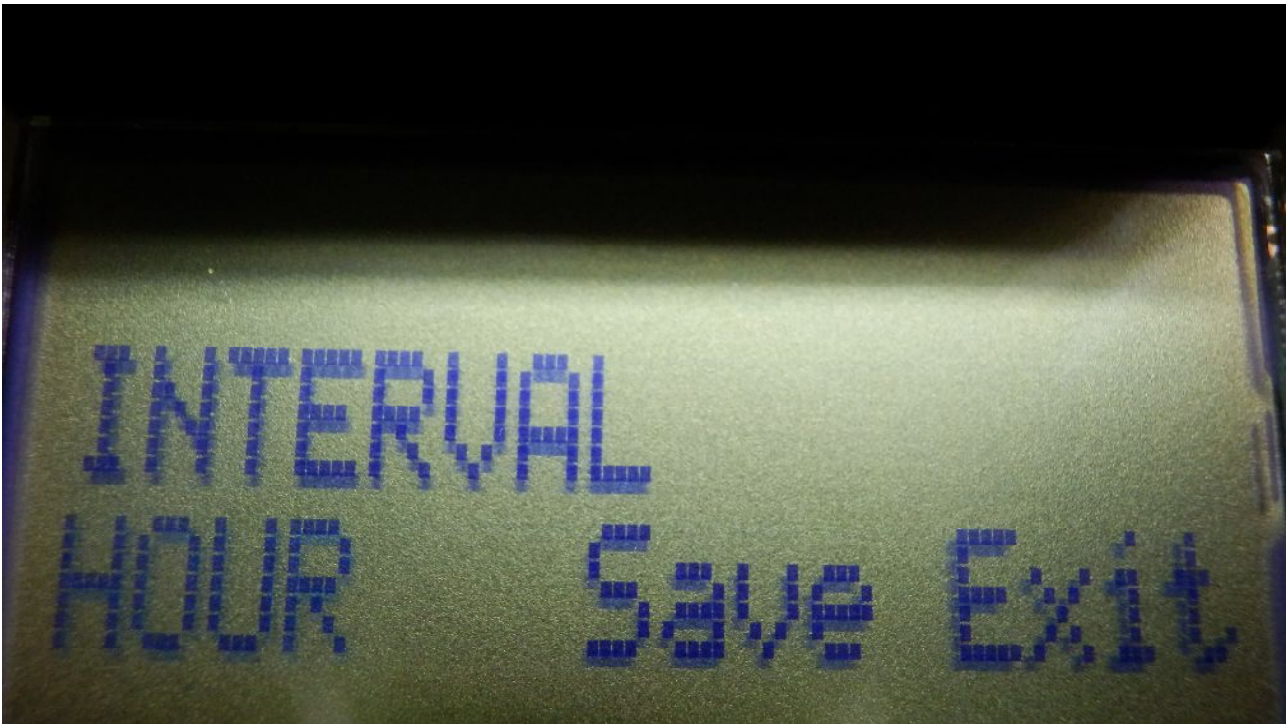
右側タクトスイッチを使い、項目の選択と、測定周期の変更と設定を行う。  
スイッチを短く押した時（0.5秒以下）は選択項目（点滅している）が移動し、  
測定周期の所で長く押した時は（1秒以上）は周期表示が連続して変更される。  
保存を行わないで終了すると変更した値は保存されない。

周期表示は

「MINUTE」→「HOUR」→「MONTH」→「NON」→  
→「MINUTE」..... の繰り返しになる。

選択は

「周期表示」→「SAVE」→「EXIT」→「周期表示」..... の繰り返しになる。  
保存を行わないで終了すると変更した値は保存されない。





## 6. 通信ビットレート

通信ビットレートを設定する画面で

右側タクトスイッチを使い、項目の選択と、ビットレートの変更と設定を行う。

スイッチを短く押した時（0.5秒以下）は選択項目（点滅している）が移動し、

ビットレートの所で長く押した時は（1秒以上）はビットレート表示が連続して変更される。

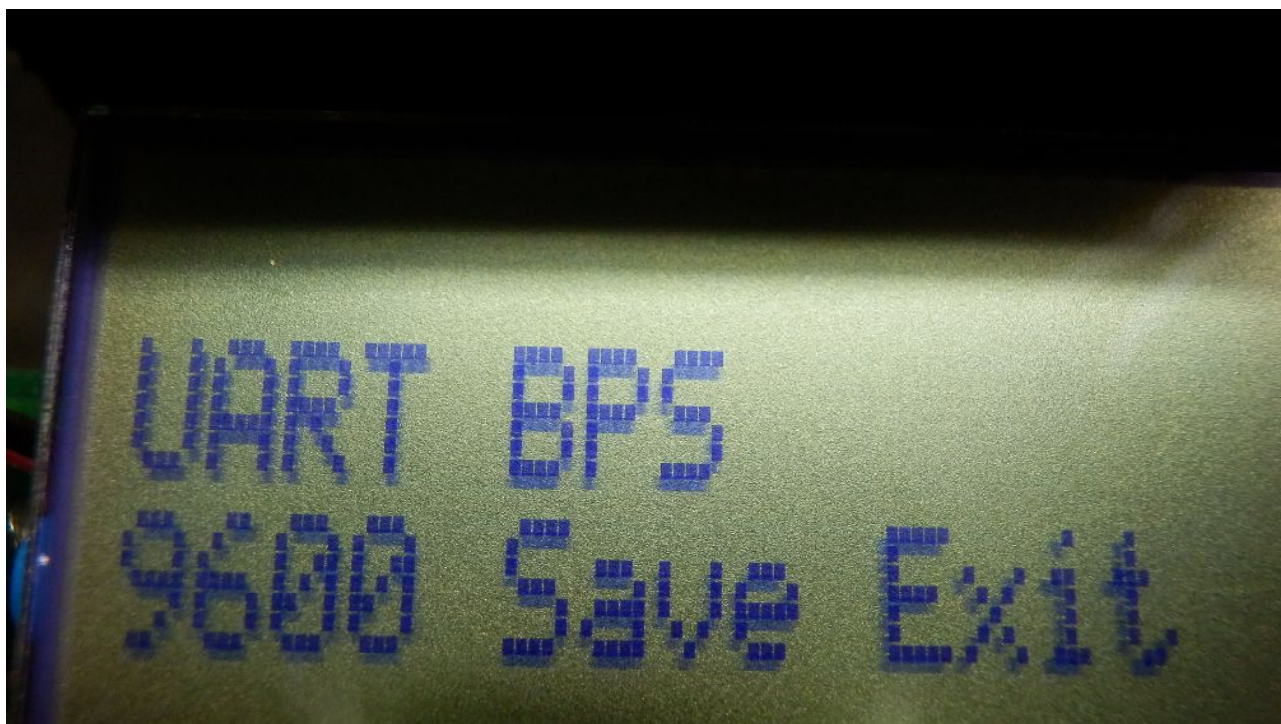
保存を行わないで終了すると変更した値は保存されない。

ビットレート表示は

「1200」→「2400」→「4800」→「9600」→  
→「1200」..... の繰り返しになる。

選択は

「ビットレート」→「SAVE」→「EXIT」→「ビットレート」..... の繰り返しになる。

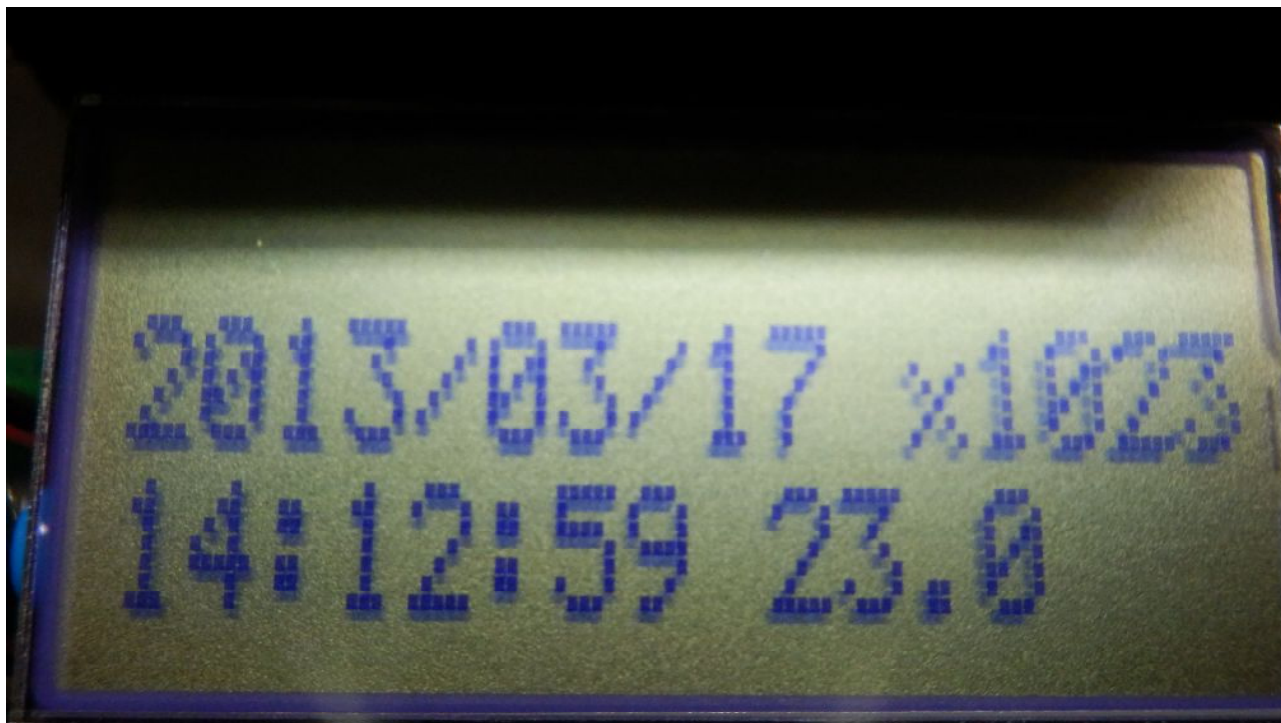


#### 7. 各モニタ信号表示

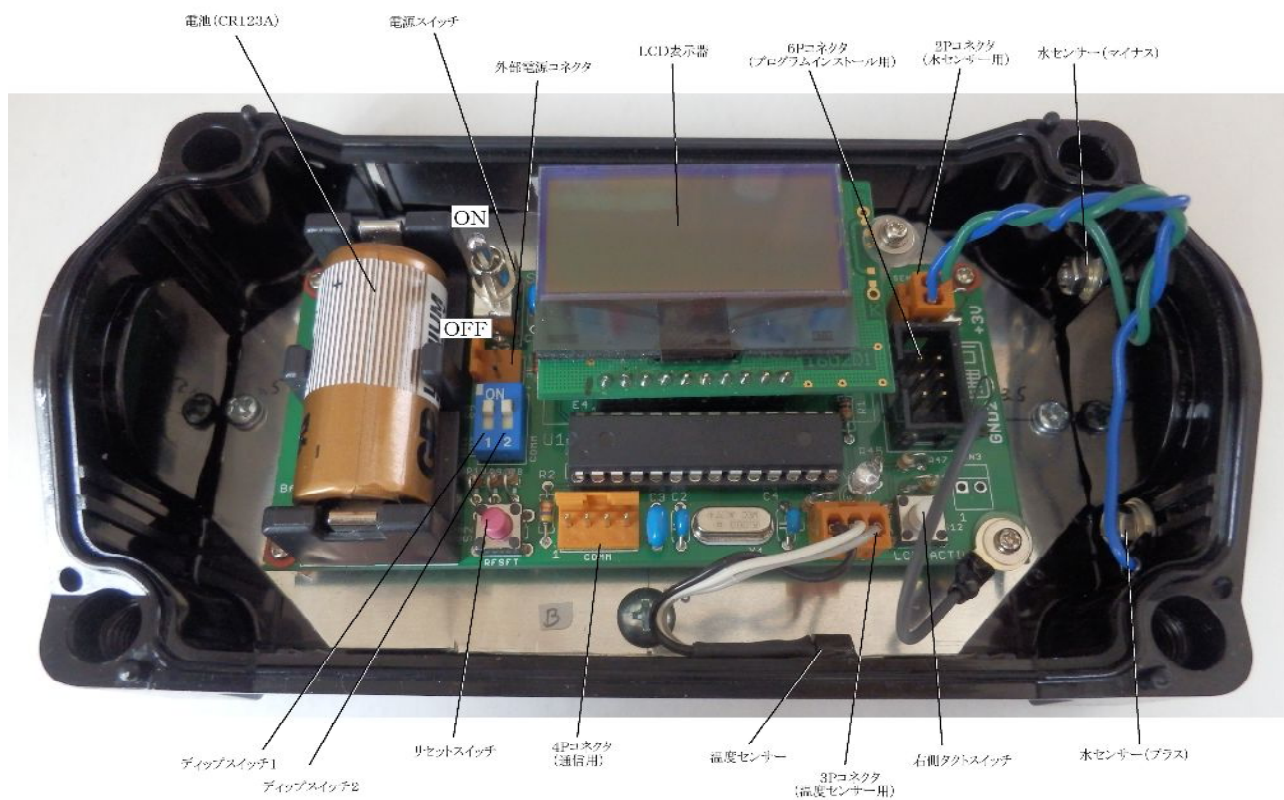
現在日時、水センサーの値と水の有無、温度を表示する画面で、  
水センサーの値と水の有無、温度は10秒間隔で

5秒、15秒、25秒、35秒、45秒、55秒の時に表示を行う。

右側タクトスイッチを長く押されるて（2秒以上）離された時に この表示画面は終了する。

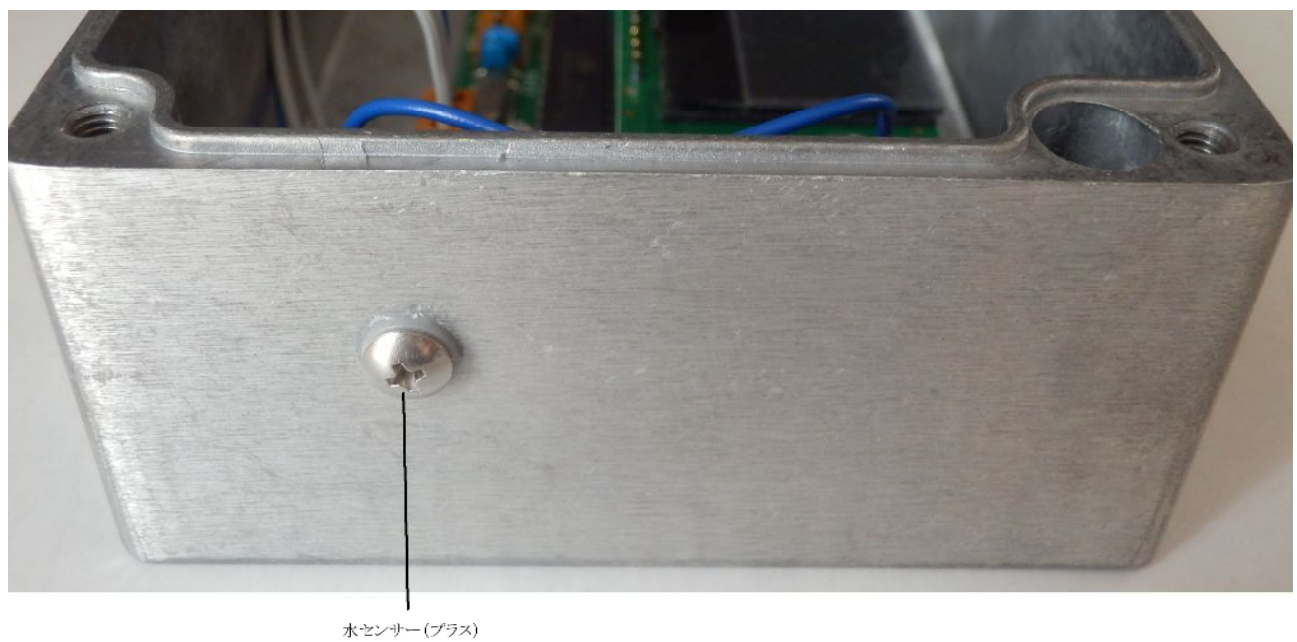
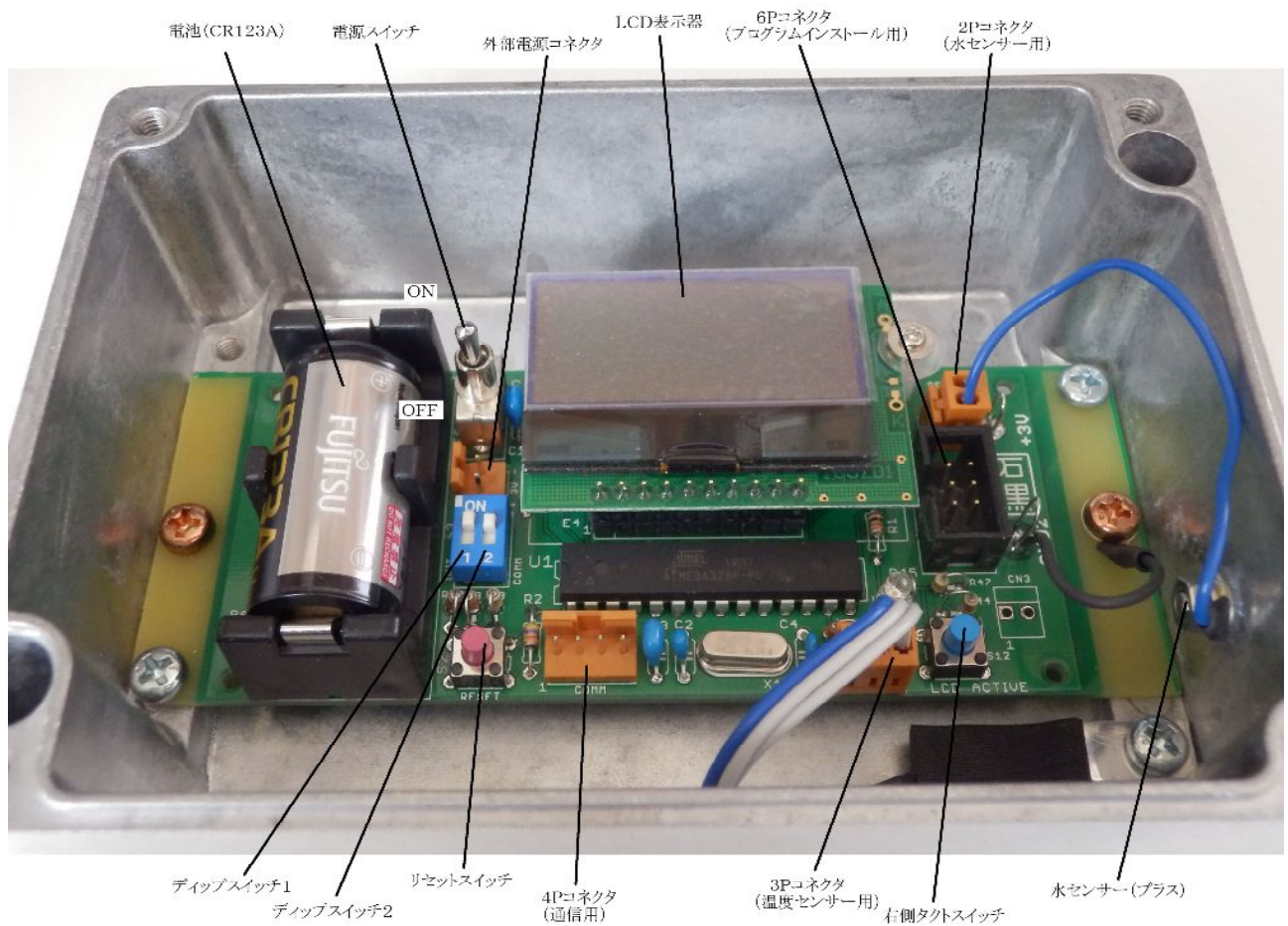


## 8. 各操作部分とセンサー部 透明ケース型





## アルミケース型



## 9. 通信コマンド

通信コマンドには以下の物が有り、「? (CR)」で一覧が表示される。

※以下 (CR) は E n t e r キーの意味

|                           |       |                                                |
|---------------------------|-------|------------------------------------------------|
| [Rver (CR)]               | ----- | プログラムバージョンを戻す                                  |
| [Rdate (CR)]              | ----- | プログラム作成日時                                      |
| [Rondo (CR)]              | ----- | 現在温度読み出し                                       |
| [Rpt]                     | ----- | 温度書き込み番号を読む                                    |
| [Rdt9999 (CR)]            | ----- | 保存温度データを読む (4桁番号(10進数)指定)                      |
| [Rmem (CR)]               | ----- | メモデータを読む (16文字)                                |
| [Wmem (CR)]               | ----- | メモデータを書く (16文字)                                |
| [Rstr (CR)]               | ----- | 測定開始時刻を読む (16文字)                               |
| [Ree123A (CR)]            | ----- | E E P R O M のデータを読む (4桁16進数アドレス指定)             |
| [Wee123A, 1234 (CR)]      | ----- | E E P R O M にデータを書く (4桁16進数アドレス, 4桁16進数データ指定)  |
| [Cset20080407234556 (CR)] | --    | 時計に年月日時分秒を設定する                                 |
| [Cget (CR)]               | ----- | 時計の年月日時分秒を読む                                   |
| [Calm2 (CR)]              | ----- | 時計のアラーム周期を設定する (0:停止, 1:毎分, 2:毎時, 3:毎月 ※毎日は無い) |
| [Cdat (CR)]               | ----- | 時計の全データを読む (16進数32桁)                           |
| [Cclr (CR)]               | ----- | アラームフラグ (タイマーフラグ) クリア                          |
| [? (CR)]                  | ----- | ヘルプ                                            |

応答に「?」が戻った時は コマンドが間違っている時です。