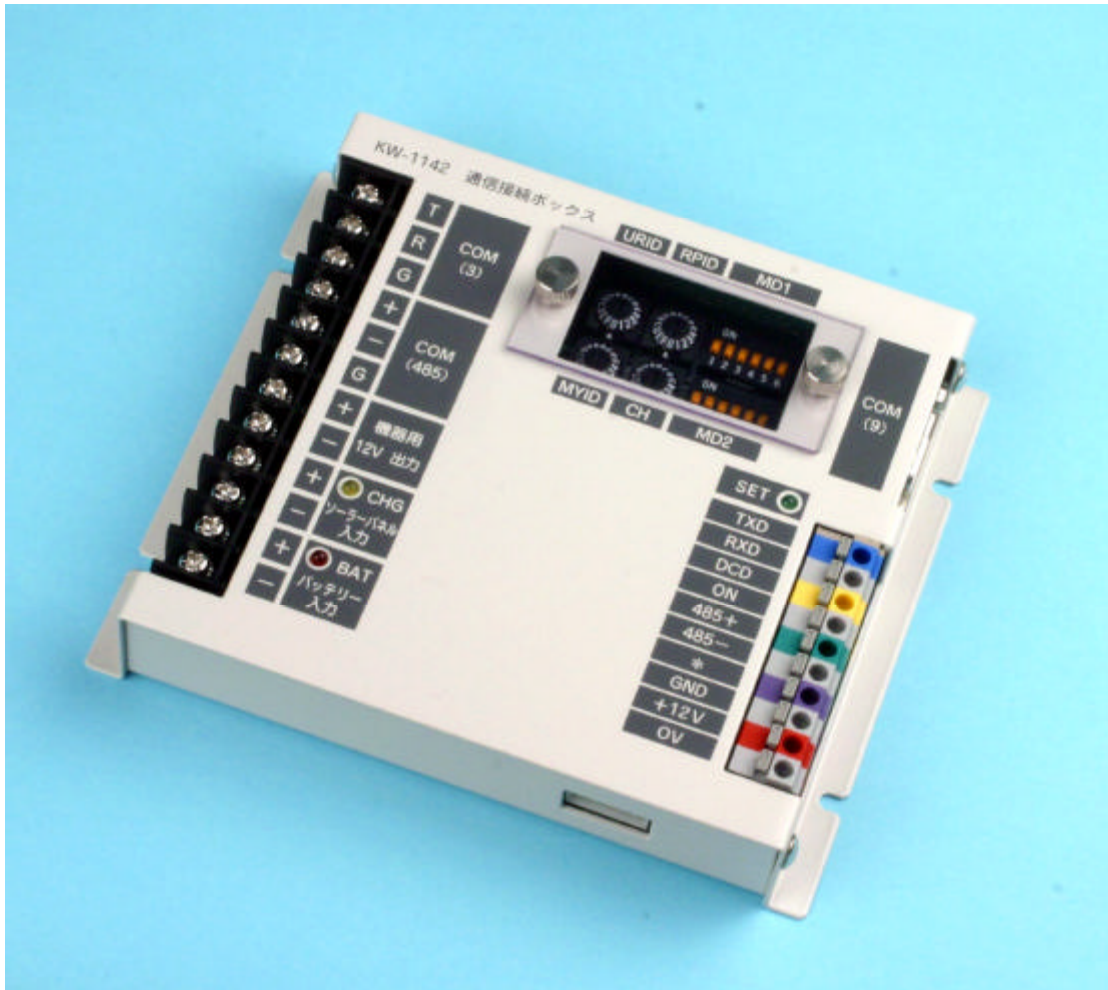


KW - 1 1 4 2 通信接続ボックス

# 説 明 書



注意．無線モデムを本機と接続する場合は無線モデムのROMバージョン1.5（以降）のものをご使用下さい

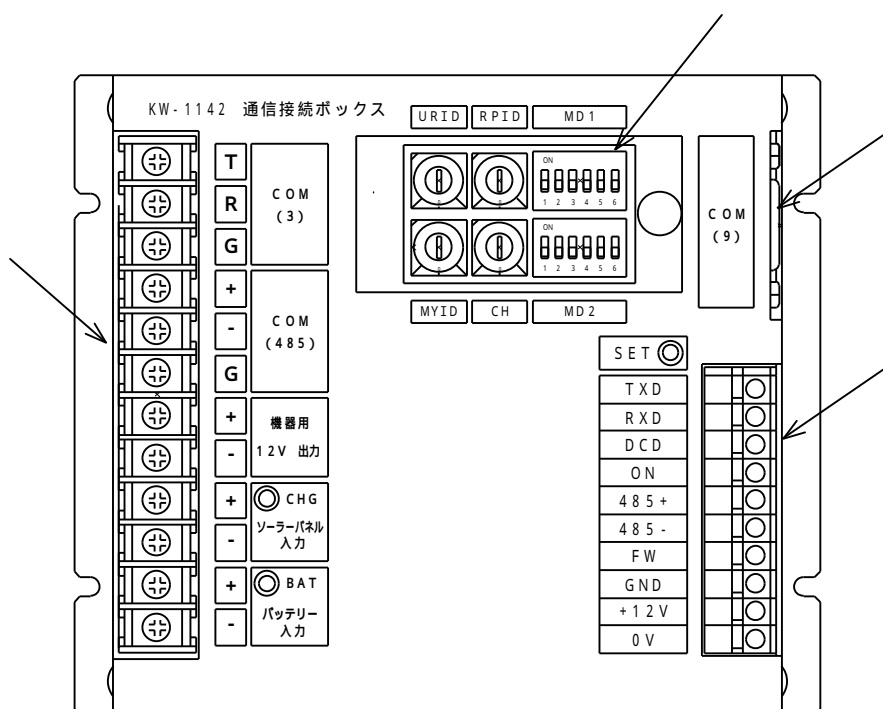
Rev1.1 2002,10,22

## 1 . 概要

本機は計測制御システムにおいて通信回路の接続等を行う装置で主に下記の機能を持ちます。

- 1) 光進電気工業製水位計MC-1100Wとパソコンやモデムを接続し、RS-232Cの制御により水位計の電源制御と通信を行う
- 2) 光進電気工業製水位計MC-1100Wと小電力無線モデム接続し、通信接続による水位計の電源制御と通信を行う
- 3) 上記1), 2)の自動切り替えを行う
- 4) 小電力無線モデムを使用する各種計測システムにおいて高所に設置した無線モデムの設定を本機の設定スイッチから行う。
- 5) ソーラーパネルと鉛バッテリーを使用する電源の充電コントロールを行う。

## 2 . 本体の説明



### 端子台

- ・ COM(3)

光進電気工業製水位計MC-1100Wを接続します。

- ・ COM(485)

無線モデムのRS-485通信端子で、RS-485対応の各種計測器と接続可能です。

・ 機器用 12V出力

各種計測機器等を動作させるための電源(12V)が常時出力されます。

・ ソーラーパネル入力

バッテリーを充電するためのソーラーパネルを接続します。

本器はバッテリーの端子電圧を監視し、バッテリーが最適な状態に充電される様コントロールを行います。

充電がオンになっている間、CHG LEDが1秒毎に点滅します。

・ バッテリー入力

本機や各種機器を動作させるための鉛バッテリーを接続します。

バッテリーが接続されて本機が動作している間、BAT LED が点灯または1秒毎に点滅します。

### 設定スイッチ

URID: 無線モデムの相手局IDを設定します

設定1～FがID 1～15に相当します。また0ではモデムに対しての設定を行いません。

RPID: 無線モデムの中継局IDを設定します

設定1～FがID 1～15に相当します。また0ではモデムに対しての設定を行いません。

MYID: 無線モデムの自局IDを設定します

設定1～FがID 1～15または51～65に相当します。また0ではモデムに対しての設定を行いません。

CH: 無線モデムが使用する周波数を設定します

無線モデム出荷時には下表の周波数がプリセットされています。

本スイッチの動作は無線モデムのSW1と同様の機能を持ちます。

設定値	周波数	設定値	周波数
0	ch7 429.2500MHz	8	ch23 429.4500MHz
1	ch9 429.2750MHz	9	ch25 429.4750MHz
2	ch11 429.3000MHz	A	ch27 429.5000MHz
3	ch13 429.3250MHz	B	ch29 429.5250MHz
4	ch15 429.3500MHz	C	ch31 429.5500MHz
5	ch17 429.3750MHz	D	ch33 429.5750MHz
6	ch19 429.4000MHz	E	ch35 429.6000MHz
7	ch21 429.4250MHz	F	ch37 429.6250MHz

MD1: 本機の動作モードを指定します

動作	1	2	3
MODE0: COM(3) COM(9) 接続	OFF	OFF	OFF
MODE1: COM(3) 無線モデム 接続	ON	OFF	OFF
MODE2: COM(3) COM(9) / 無線モデム 自動切 り替え	OFF	ON	OFF
MODE3 COM(9) 無線モデム 接続 COM(485) 無線モデム 接続	ON	ON	OFF
MODE4 保守専用モード (通常は設定しない事)	OFF	OFF	ON

	6
	工場予約
ON 時	
OFF 時	必ず OFF でご使用下さい

MD2: 無線モデムの動作を指定します

	1	2	3
	待機時の省エネ動作	通信チャンネル指定	強制コマンドモード
ON 時	省エネ動作 *1	RS-485	初期動作はコマンドモードから始まり、通信モードへの移行はソフト切替で行う
OFF 時	連続動作	RS-232C	通信モードで動作する

	6
	自局 ID
ON 時	MYID 設定値 + 50
OFF 時	MYID 設定値

## COM(9) コネクタ

パソコンのRS-232Cポートやモデムと接続するためのコネクタです。

通信仕様： 9600bps 8bit 1stop パリティ無し

番号	信号名	入出力	機能
1	DCD	出力	外部機器起動出力
2	RXD	出力	受信データ出力
3	TXD	入力	送信データ入力
4	DTR	入力	水位計起動信号
5	GND		信号用グラウンド
6	DSR	出力	常時HIGH出力
7			
8	CTS	出力	常時HIGH出力
9	FW	入力	開放（何も接続しない）

## 無線モデム接続端子、SET LED

小電力モデムと接続します。

本機が無線モデムに対して設定通信を行っている間SET LEDが点灯します。

設定通信に失敗した場合はSET LEDが点滅します。

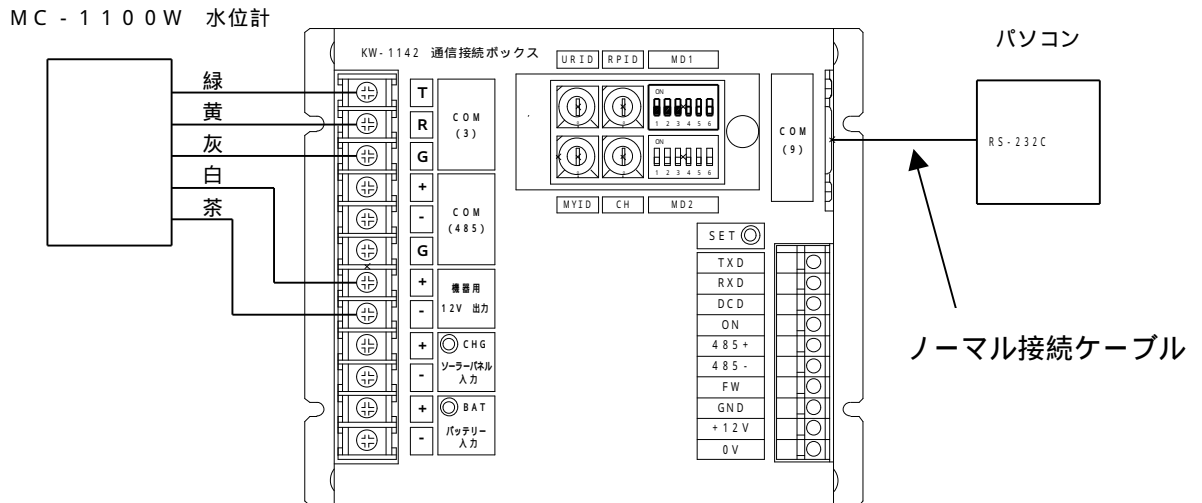
### 3 . 動作説明

本機は複数の動作パターンを持っています。使用する場合はそのための結線とスイッチ設定が必要になります。

#### 3-1 COM(3) COM(9) 接続

光進電気工業製水位計MC-1100Wとパソコンやモデムを接続し、RS-232Cの制御により水位計の電源制御と通信を行います。

#### 水位計MC-1100Wとパソコンの接続



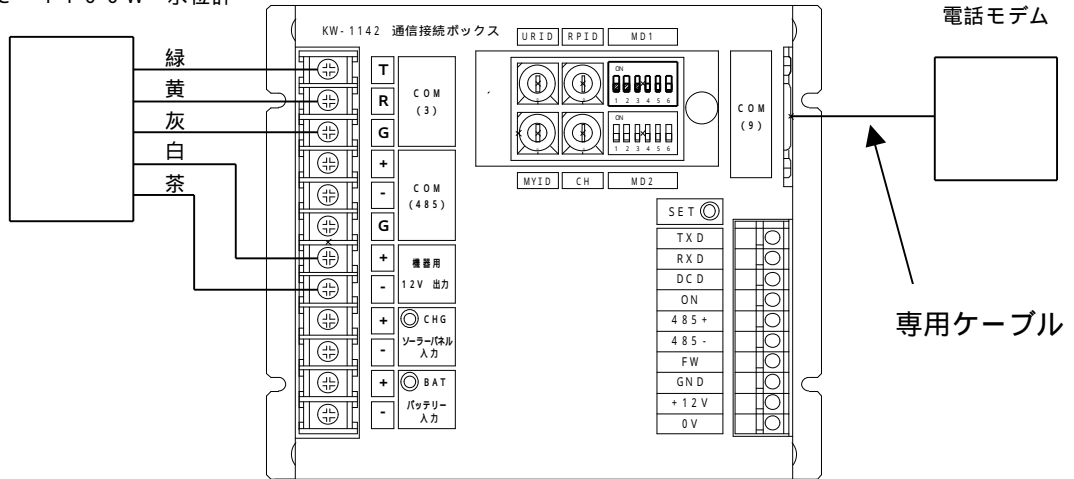
COM(3)とCOM(9)を使用します。(MD1-1~3 全てオフ)

通常、水位計は省エネ自動計測動作を行います。パソコンのRS-232Cポートをオープンした場合本機はDTR信号を利用して水位計を通信モードにし、通信が可能な状態にします。

パソコンと本機の接続はノーマル接続型のケーブルを使用して下さい。

## 水位計MC-1100Wと電話モデムの接続

MC - 1100W 水位計



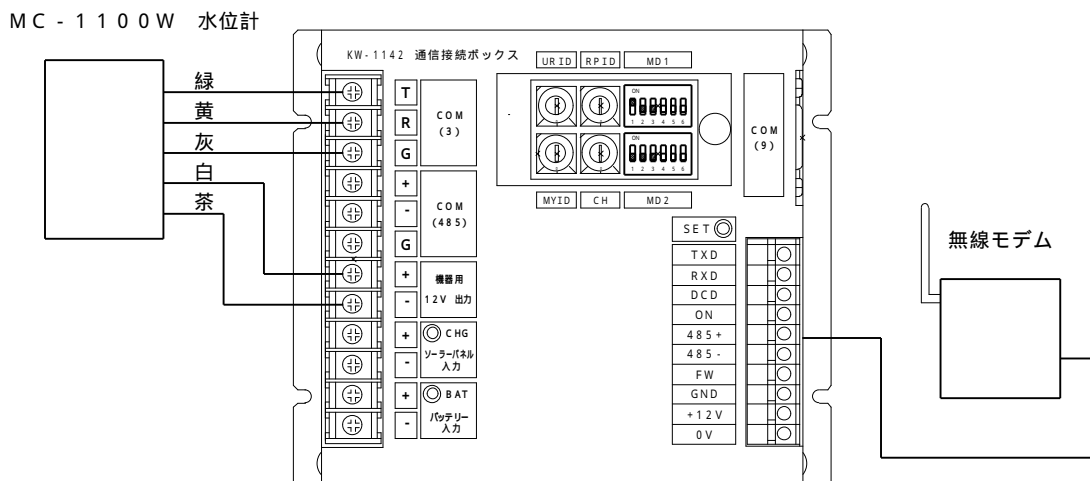
COM(3)とCOM(9)を使用します。(MD1-1~3 全てオフ)

通常、水位計は省エネ自動計測動作を行います。外部から電話モデムに着信した場合本機はモデムからのCD信号を利用して水位計を通信モードにし、通信が可能な状態にします。

電話モデムと本機の接続はモデムに合わせた専用ケーブルが必要になります。またモデムに対して動作の設定と動作確認を行う必要があります。

### 3-2 COM(3) 無線モデム 接続

光進電気工業製水位計MC-1100Wと無線モデムを接続し、無線による遠隔制御で水位計の電源制御と通信を行います。



COM(3)と無線モデムを使用します。(MD1-1,3オフ、2オン)

通常、水位計は省エネ自動計測動作を行います。無線モデムが外部から電文を受信し接続状態になった場合は水位計を通信モードにし、通信が可能な状態にします。

無線モデムのディップスイッチは本説明書最後に記述された通りに設定し、無線モデムが本機の設定スイッチ UR\_ID, RP\_ID, MY\_ID, CHの設定で動作する様にします。さらに本機の設定スイッチに必要な設定を行います。

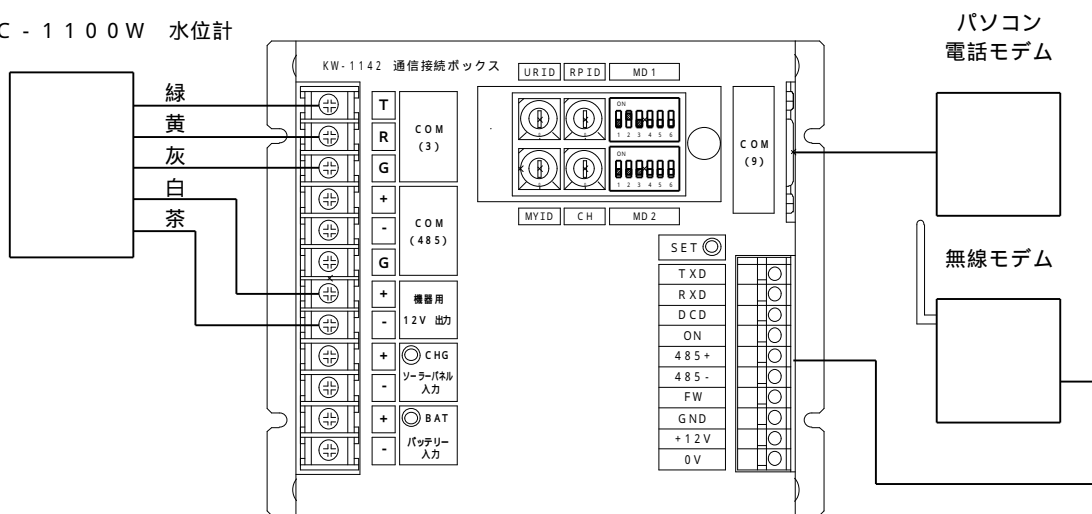
通信が終了した場合は親側のモデムをコマンドモードにし、@SLコマンドを親の無線モデムに送ると子側の無線モデムとの接続が切れ、水位計は省エネ状態に戻ります。



### 3-3 COM(3) パソコン・電話モデム / 無線モデム 自動切り替え

光進電気工業製水位計MC-1100Wとパソコンやモデムと無線モデムを接続し自動切り替えを行います。

MC - 1100W 水位計



前項にて説明のパソコン、モデム、無線モデム単独接続時と同様の通信モード移行条件が発生した側に切り替えが行われます（早く条件が成立した側が優先されます）。

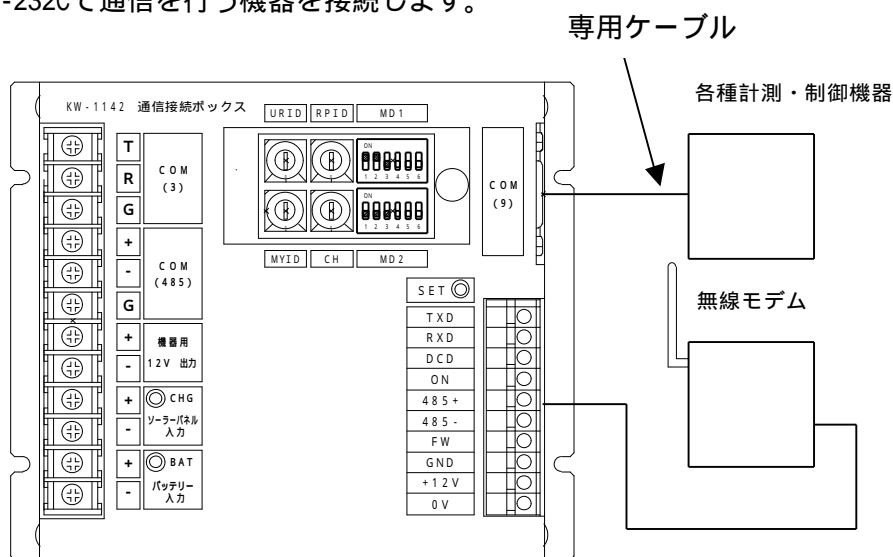
### 3-4 COM(9),COM(485) 無線モデム 接続

各種計測器、制御機器と無線モデムを接続します。

従来の無線モデム用ターミナルボックスと同様の接続を行い、さらに無線モデムの設定を本機の設定スイッチで行う事ができるのでモデムを高所に設置した場合でも設定の変更が容易にできます。

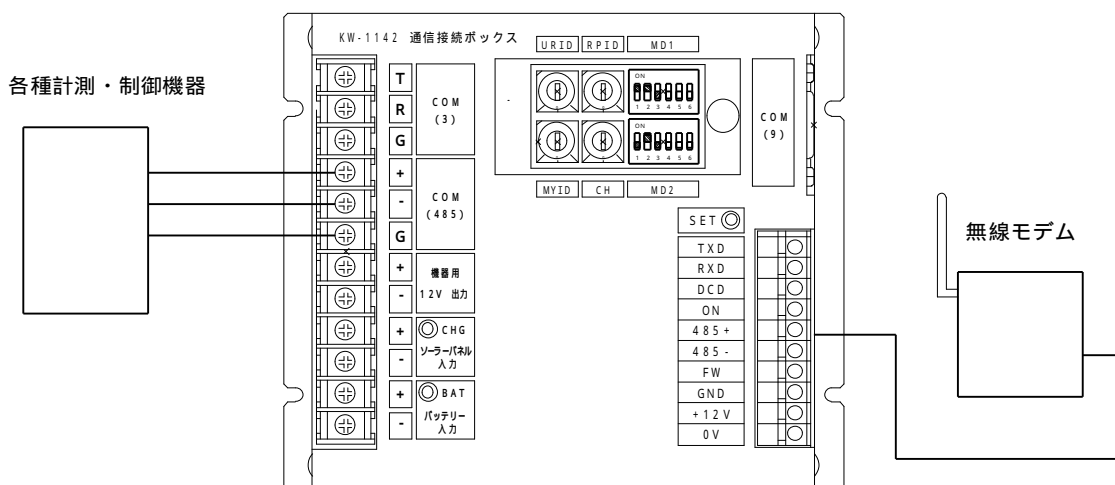
#### COM(9)と無線モデムの接続

RS-232Cで通信を行う機器を接続します。



#### COM(485)と無線モデムの接続

RS-485で通信を行う機器を接続します。





## 4 . 仕様

### 4-1 機器用 12V出力

出力電圧： 12V (バッテリー電圧に依存)

出力電流： 最大5A

出力タイミング： 常時出力

### 4-2 ソーラーパネル入力

適合パネル : 12Vバッテリーが充電可能なもの

充電制御電流： 最大5A

### 4-3 バッテリー入力

適合バッテリー： DC12V 鉛バッテリー

消費電流： 約15mA (動作時、周辺の機器を含まない)  
約3mA (待機時)

### 4-4 その他

動作温度範囲： -10 ~ +50

外形寸法 : 135(W) × 115(H) × 24(D) 突起物を含まない寸法

## 5 . その他

### 5-1 無線モデム側の設定

本機と接続する無線モデムは必ず下記の設定を行った上、設置して下さい。またモデムのROMバージョン1.5(以降)のものをご使用下さい

SW1 : 本機と共に使用する場合は設定不要(無線周波数は本機から指定)

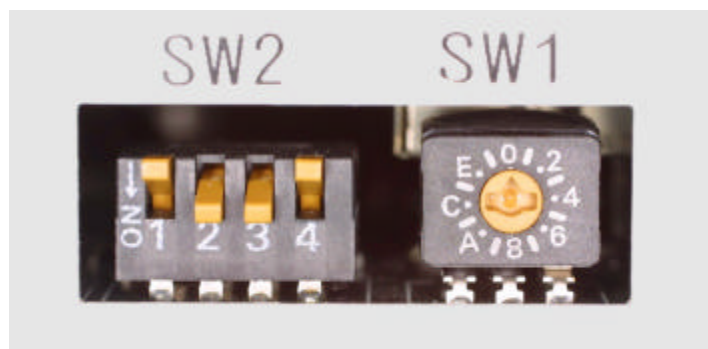
SW2-1: OFF(連続動作)

SW2-2: ON(RS-485を使用)

SW2-3: ON(強制コマンドモード)

SW2-4: OFF(未使用)

注: SW2は下側に倒した状態がONになります。



### 5-2 充電動作の説明

バッテリーの電圧が12.8V以下になると充電を開始します。

バッテリーの電圧が14.8V以上になると充電を終了します。

15分間待機状態(充電をしない)になります。

上記 から繰り返します。