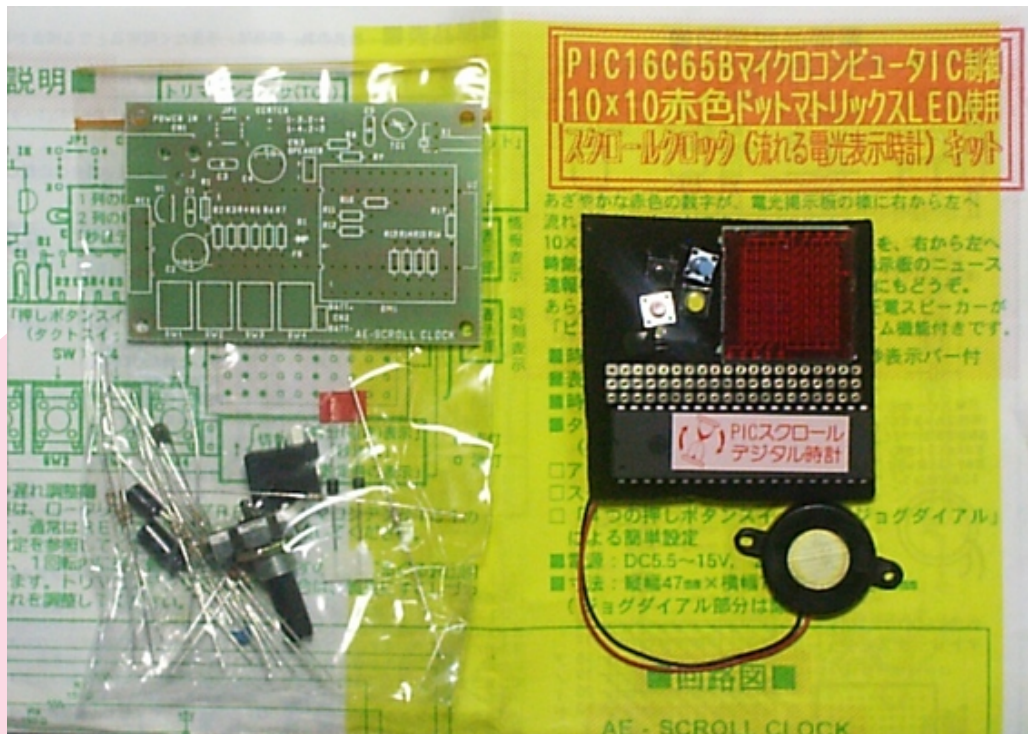


スクロール クロック (流れる電光表示時計) キット

PIC16C65BマイクロコンピュータIC制御。
鮮やかな赤色の数字が、電光掲示板の様に
右から左へ流れる時計のキットです。



PIC16C65BマイクロコンピュータIC制御 10×10赤色ドットマトリックスLED使用 スクロールクロック (流れる電光表示時計) キット

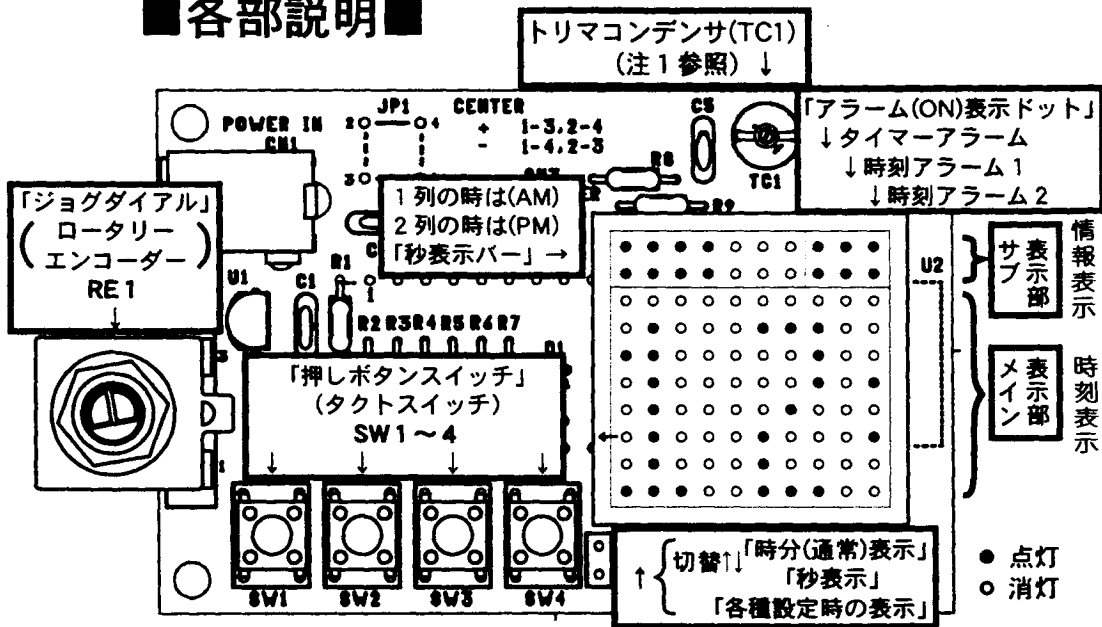
あざやかな赤色の数字が、電光掲示板の様に右から左へ流れる時計のキットです。

10×10小型ドットマトリックス赤色LED上を、右から左へ時刻が繰返しスクロールします。(電光掲示板のニュース速報をイメージして下さい。)プレゼントにもどうぞ。

あらかじめ設定した時刻になると、付属の圧電スピーカーが「ピピッピピッ…」と鳴るべんりなアラーム機能付きです。

- 時刻表示：12時間(AM/PM)表示，秒表示バー付
- 表示切替：時分表示⇄秒表示
- 時刻アラーム：2設定
- タイマーアラーム：初期設定3分
(1~99分，分刻み設定)
- アラーム：(圧電スピーカー付)
- スクロールスピード可変
- 「4つの押しボタンスイッチ」と「ジョグダイヤル」による簡単設定
- 電源：DC5.5~15V，25mA
- 寸法：縦幅47mm×横幅72mm×厚さ約20mm
(ジョグダイヤル部分は除く)

■各部説明■



■注1 時間の進み遅れ調整■

時間の進み遅れ調整は、ロータリーエンコーダRE1、トリマコンデンサTC1のどちらでもできます。通常はRE1で時間の進み遅れを調整してください。

(各種設定の基本設定を参照してください)

トリマコンデンサは、1回転内に最大値と最小値がありますので、ぐるぐる沢山回しても、元にもどります。トリマコンデンサを調整する場合は、慎重にすこしば回して時間の進み遅れを調整してください。

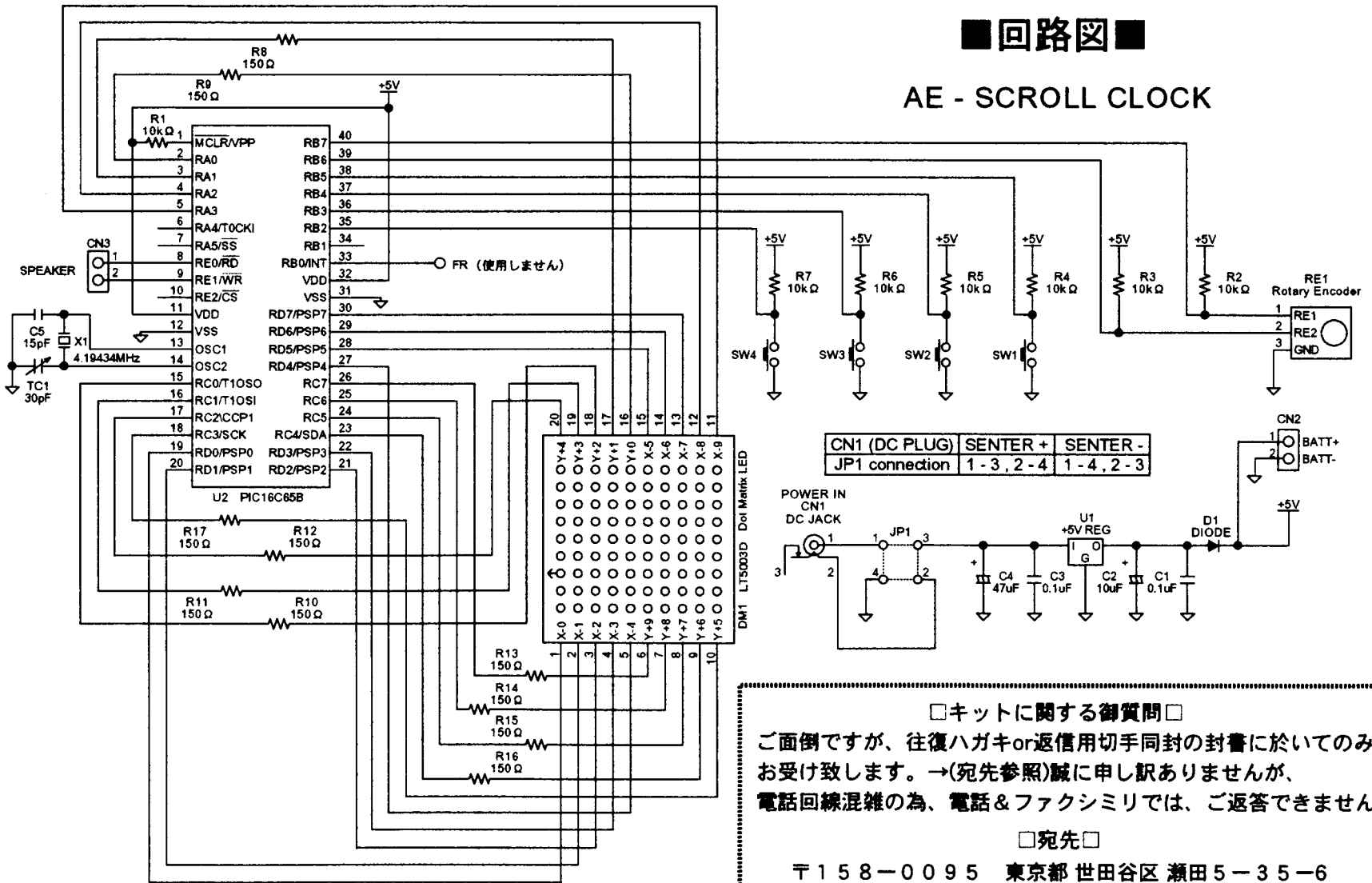
■各種設定/表示切替■

● メイン表示部を見ながら、SW 1～4 およびRE 1 を操作	サブ表示部の状態
<p>■ 表示切替 (時分表示・秒表示) [SW 1 を使用]</p> <p><input type="checkbox"/> SW 1 を1回押すと、秒表示になります。</p> <p><input type="checkbox"/> SW 1 を2回押すと、12時間時分表示(通常表示)に戻ります。</p>	<p>サブ表示部は 無関係</p>
<p>■ 基本設定 (時刻合わせ・進み遅れ調整・スクロールスピード調整) [SW 2 およびRE 1 を使用]</p> <p><input type="checkbox"/> SW 2 を1回押すと、24時間表示で現在時刻が表示され、RE 1 で、時刻を合わせます。分合せて、時合せも行います。(時は、分の繰り上(下)がりて設定します。) (サブ表示部の所定の位置にLEDが4個点灯します。右図参照。)</p> <p><input type="checkbox"/> SW 2 を2回押すと、「←」印が表示され、RE 1 で、スクロールスピードを調整します。 (サブ表示部の所定の位置にLEDが4個点灯します。右図参照。)</p> <p><input type="checkbox"/> SW 2 を3回押すと、「60」という数値が表示され、RE 1 で、時間の進み遅れを調整します。数値を大きくすると時間が進み、「1」大きくするごとに0.08(秒/日)だけ時間が進みます。(注1)→ (サブ表示部の所定の位置にLEDが4個点灯します。右図参照。)</p> <p><input type="checkbox"/> SW 2 を4回押すと、通常表示に戻ります。 (サブ表示部の秒表示バーに、秒が表示されます。右図参照。)</p>	<p>↓関係箇所</p>
<p>■ タイマーアラーム (設定・ON/OFF) [SW 3 およびRE 1 を使用]</p> <p><input type="checkbox"/> SW 3 を1回押すと、タイマーアラームがONになり、初期設定の「3」(分)が表示され、3秒後に自動的にスタートします。設定を変更する場合は、3秒以内にRE 1 で設定し直します(1分～99分)。 (サブ表示部の所定の位置にLEDが2個点灯します。右図参照。) スタートするとカウントダウン時間が表示され、カウントダウンが終わると共に、通常表示にもどりアラームが鳴ります。 (サブ表示部の所定の位置のLEDが消灯します。右図参照。) カウントダウン時間表示は、通常の時刻表示とは明らかに異なり、「:」の代わりに「.」が表示されるので、容易に区別できます。</p> <p><input type="checkbox"/> SW 3 を2回押すと、通常表示にもどり、タイマーアラームがOFFになります。(アラームは鳴りません。) (サブ表示部の所定の位置のLEDが消灯します。右図参照。)</p>	<p>関係箇所↓</p>
<p>■ 時刻アラーム 1, 2 (設定・ON/OFF) [SW 4 およびRE 1 を使用]</p> <p><input type="checkbox"/> SW 4 を1回押すと、24時間表示で時刻アラーム1設定時刻が表示され、RE 1 で、時刻を設定します。 (サブ表示部の所定の位置にLEDが点灯します。右図参照。)</p> <p><input type="checkbox"/> SW 4 を2回押すと、24時間表示で時刻アラーム2設定時刻が表示され、RE 1 で、時刻を設定します。 (サブ表示部の所定の位置にLEDが点灯します。右図参照。)</p> <p><input type="checkbox"/> SW 4 を3回押すと、通常表示に戻ると共に、時刻アラーム1のみがONになり、アラーム1設定時刻にのみアラームが鳴ります。 (サブ表示部の所定の位置にLEDが2個点灯します。右図参照。)</p> <p><input type="checkbox"/> SW 4 を4回押すと、通常表示に戻ると共に、時刻アラーム2のみがONになり、アラーム2設定時刻にのみアラームが鳴ります。 (サブ表示部の所定の位置にLEDが2個点灯します。右図参照。)</p> <p><input type="checkbox"/> SW 4 を5回押すと、通常表示に戻ると共に、時刻アラーム1, 2両方がONになり、アラーム1, 2設定時刻にアラームが鳴ります。 (サブ表示部の所定の位置にLEDが4個点灯します。右図参照。)</p> <p><input type="checkbox"/> SW 4 を6回押すと、通常表示に戻ると共に、時刻アラーム1, 2両方がOFFになり、アラームは鳴りません。 (サブ表示部の所定の位置のLEDが全て消灯します。右図参照。)</p>	<p>関係箇所↓</p>

※ 各アラームは、SW 1～4 のどれかを押すまで、鳴り止みません。

■回路図■

AE - SCROLL CLOCK



□キットに関する御質問□

ご面倒ですが、往復ハガキor返信用切手同封の封書に於いてのみ、お受け致します。→(宛先参照)誠に申し訳ありませんが、電話回線混雑の為、電話&ファクシミリでは、ご返答できません。

□宛先□

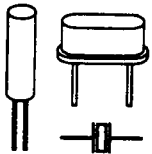
〒158-0095 東京都世田谷区瀬田5-35-6

(株)秋月電子通商 キット質問受付係

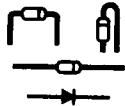
■ 部品説明図 ■

改良の為、部品は、同等品となる場合があります。

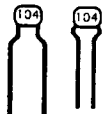
水晶発振子
(極性はありません)



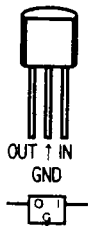
ダイオード
(極性があります)



積層セラミック
コンデンサ
(青色ボディ)
(極性はありません)



低ドロップ(+5V)
三端子レギュレータ
(極性があります)



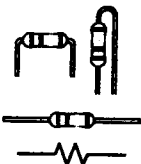
ディスクセラミック
コンデンサ
(極性はありません)



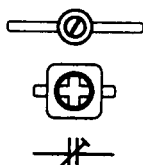
電解コンデンサ
(極性があります)



炭素皮膜抵抗
(極性はありません)



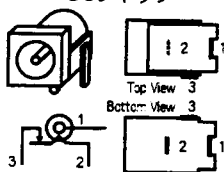
トリマコンデンサ
(極性はありません)



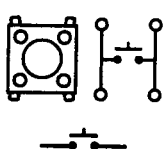
圧電スピーカー
(極性はありません)
振動板(薄板)を付けると
音が大きくなります。
筐体ケースに貼り付け
ると良いでしょう。



DCジャック



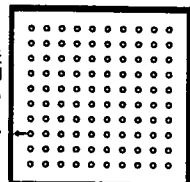
タクトスイッチ



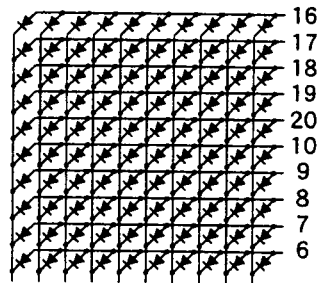
赤色LED[10×10]ドット
マトリックスモジュール

20 19 18 17 16 15 14 13 12 11

角が丸められている
矢印あり



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

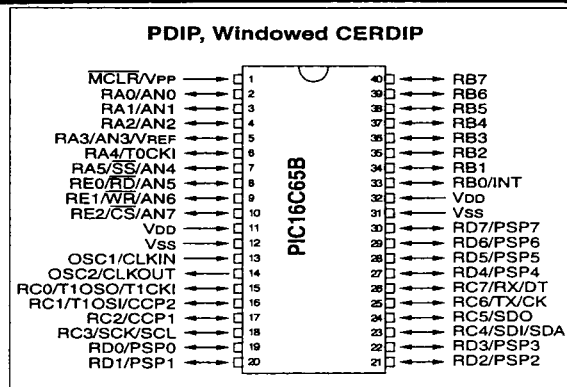


カソード (K)

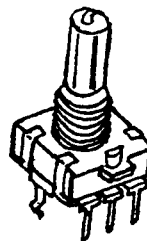
アノード (A)

PIC16C65B

8-Bit CMOS Microcontrollers

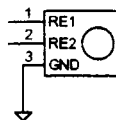


RE1 = 0-タリ-エンコーダ



RE1 RE2 GND

RE1
Rotary Encoder



■部品表■ 改良の為、部品は、予告なく同等品となる場合があります。

記号	名称	補足説明	個数
U1	2930-L05	低ドロップ(+5V)三端子レギュレータ	1
U2	PIC16C65B	プログラム済み	1
DM1	LT5003D	赤色LED[10×10]ドットマトリックスモジュール	1
	丸型20Pシングルソケット	U2,DM1用(長い場合は切断して使用)	3
D1	ダイオード(DIODE)	逆電圧印加防止用	1
X1	水晶発振子	4.19434MHz	1
R1,~7	10 kΩ (1/6 W)	炭素皮膜抵抗(カラーコード: 茶黒橙金)	7
R8,~17	150 Ω (1/6 W)	炭素皮膜抵抗(カラーコード: 茶緑茶金)	10
C1,C3	0.1 μF	積層セラミック(表示: 104)	2
C2	10 μF(16V)	電解コンデンサ	1
C4	47~100 μF(25V)	電解コンデンサ	1
C5	15 pF	ディスクセラミックコンデンサ(表示: 15)	1
TC1	30 pF	トリマコンデンサ	1
SW1,~4	タクトスイッチ	押した時だけON	4
CN1	DCジャック	POWER IN	1
RE1	Rotary Encoder	機械式ロータリーエンコーダー	1
SPEAKER	スピーカー	圧電スピーカー	1
AE-S CLOCK	専用基板	パターン付き	1
記号なし(電池接続用)	ダイオード(DIODE)	整流用	1
記号なし(電池接続用)	39 Ω (1/4 W)	炭素皮膜抵抗(カラーコード: 橙白黒金)	1

■組立説明■

- (1) まず、基板裏側(パターン側)に、U2 (PIC16C65B)用の丸型20Pシングルソケットをハンダ付けします。
 U2以外の部品は、普通に基板表側から取付ます。基板裏側(パターン側)からのハンダ付けは、普通のように根元まで差し込んでしまうと、やり難くなってしまいますので、基板から少し浮かせた状態で行います。ソケットは、なるべく同じ高さで基板と垂直になるように取付けますが、この際、多少曲がったからと言って、力任せに無理に垂直にしようとすると、パターンが剥がれてしまうので、注意して下さい。具体的には、以下の様にしてハンダ付けします。
 ① 平らな面上に基板を、裏側(パターン側)を上向きして置きます。
 ② 丸型20Pシングルソケット2つを、U2に(軽く)挿した状態で、基板裏側(パターン側)の所定の場所に配置します。
 ③ 位置決めの為、それぞれの20Pソケット両端(U2の1番,20番,21番,40番)の、計4本のピンのみをハンダ付けします。(図1左参照)
 ④ ソケットからU2を抜いて、残りのソケットピンをハンダ付けします。(図1右参照)
- (2) 使用するACアダプターの出力プラグの極性を確認して、JP1の接続をします。(図2参照) 話が前後しますが、接続には、抵抗やコンデンサの、余りそうな足を切って利用します。
- (3) 後は、背の低い部品からハンダ付けします。極性のある部品は、取付方向に注意して下さい。DM1(ドットマトリックス)は、丸型10Pシングルソケット(20Pを半分に切断)を介して取付けます。DM1(ドットマトリックス)の取付向きは、DM1の「←」印と基板シルクの「←」印を合わせて下さい。圧電スピーカーは、SPEAKER [1,2]に接続します。極性は関係ありません。振動板を付けると音が大きくなります。(図3参照)
 最後に、U2を取付けて完成ですが、その前に電源を投入し、ソケットに電源が、正しく来ているかを確認した方が無難です。電源とU2のピンの関係は、次の通りです。
 「-(GND): +(約4.3V)=12番ピン: 32番ピン=31番ピン: 11番ピン」
 異常がありましたら、U1,D1等を確認して下さい。電圧が著しく低い場合は、どこかでショートしている可能性があります。(U1が発熱します。)
 正しく電源が来ていれば、一旦、電源を切ってから、U2をソケットに差し込みます。U2は取付け方向がありますので、間違えないように注意して下さい。(図1参照)
- (4) 電源は、ACアダプターでも電池でも使用可能です。電池は、CN2 [BATT+, BATT-]に、+-を合わせて接続しますが、電圧は、PIC16C65Bの電源定格(4~5.5V)の範囲にして下さい。但し、どちらの場合も、電源が切れると総ての設定データは失われます。この為、ACアダプターと電池(バックアップ用)の併用が求められますが、その際、使用する電池により(図4)の様な工夫が必要です。

