

秋月の「超小型2線式デジタル電圧計」の使用例

北里大学 山本明利

1. 使用に当たって注意すること

- ①測定対象から電源をもらって動作する。3～15Vの動作電圧範囲以外は測定不可。
- ②15mA前後の電流が電圧計自体を通じて流れていることを意識して使う。測定値に影響する恐れあり。光っているセグメント数により電流値が変動する。
- ③20V対応改造は付属データシートに従って自己責任で。ハンダ付けの熟練が必要。
- ④リード線の根元が折れやすいので、基板の穴にリード線を通して、ホットボンドなどで固定するとよい。回路保護・短絡防止のためホットボンドで基板全面を覆うとよい。(右図)
- ⑤表示の誤差は2%以内。右端の数字は±1程度の変動を見込むこと。0.01Vの精度はない。



2. 使用例

- ①電源電圧計兼バッテリーチェッカー (右図)
バッテリースナップに本機を直接配線し、ホットボンドで接着する。リード線の先にはミノムシクリップなどを取り付ける。バッテリー使用時に常に電圧が表示されて便利。バッテリーチェッカーとしても使える。ただし、15mA前後のかなり大きな電流が常時流れるので、バッテリーに取り付けたまま放置するとバッテリーが放電してしまうので、使用時以外はとりはずすこと。
バッテリーがなくても、ミノムシクリップを測定対象につなげば独立した電圧計として動作する。



- ②電源電圧計 (右下図)
デジタルの電圧表示のない直流電源装置などの出力端子に直付けし、本機を両面テープなどで貼り付けて使用する。実験時に電圧計をつなぐ必要がないので極めて便利。



- ③キルヒホッフの第2法則の演示
抵抗などが直列接続された回路の各部に本機を複数取り付けて、各部の電圧の同時計測を行う。キルヒホッフの第2法則を示すのに直感的でわかりやすい教材となる。演示実験の詳細は別紙資料を参照のこと。
ただし、本機自体に15mA前後の電流が流れるため、並列回路やコンデンサー回路には不向きである。



3. 本機の入手先と参考資料

秋月電子通商 1個 250円(税込)

(赤色) <http://akizukidenshi.com/catalog/g/gM-08468/>

(緑色) <http://akizukidenshi.com/catalog/g/gM-08469/>

(データシート：裏面) http://akizukidenshi.com/download/ds/tekivi/DC_Voltmeters_Rw2c.pdf