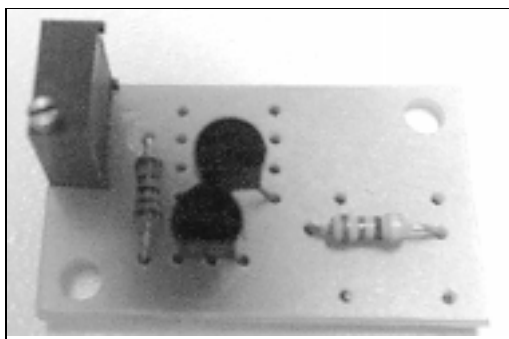


# 0.25 ~ 20mA 定電流電源キット

## 組立説明書



- 本キットを組み立てる際には次の工具が必要です。
- ・ハンダゴテ、ヤニ入りハンダ
- ・ニッパー、ラジオペンチ、ドライバー
- 次の工具があると便利です。
- ・ハンダ吸取線、ハンダ吸取器、テスター
- 本キットにはケース、ビスナットなどは含まれていません。
- 本キットの回路を使用する際には別途電源が必要です。

エレ工房 さくらい

0.25 ~ 20mA定電流電源キット

組立説明書

第1版 '98年4月10日

## 各部品の極性、ピン配置

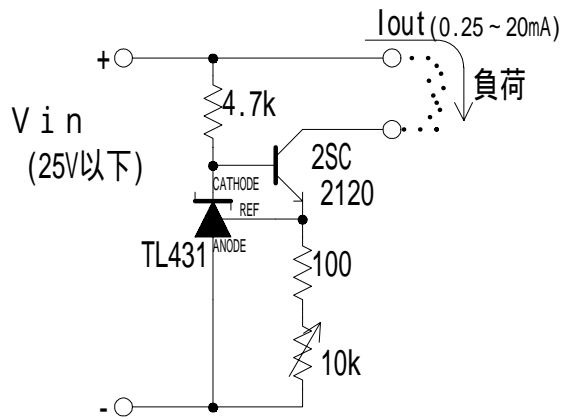
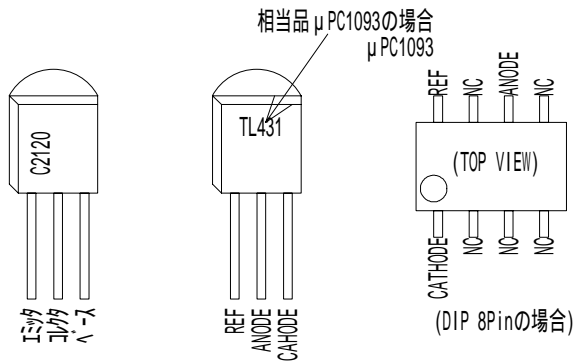


図 1 回路図

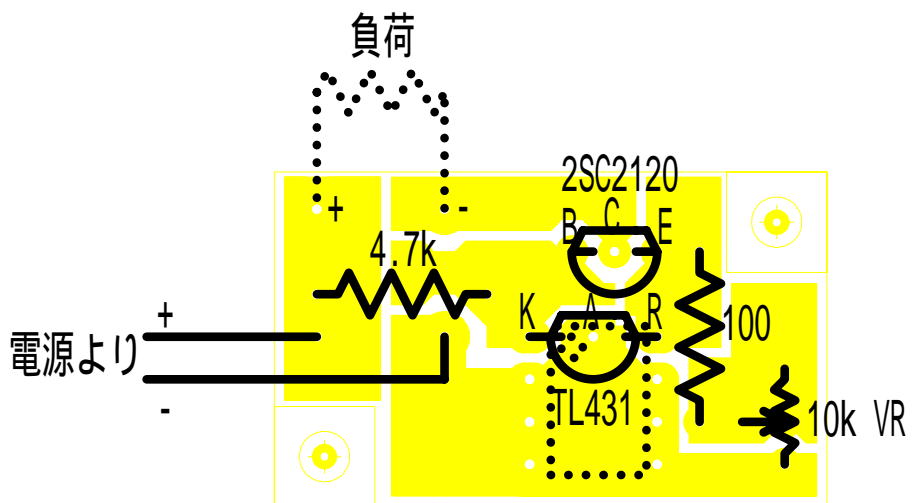


図 2 部品配置図

## 1. はじめに

この度は0.25~20mA定電流電源キットをお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

本キットを組み立てる際には本書をよくお読みになるようお願い申し上げます。

### ⚠ 注意

・ハンダゴテは高温になります。切り忘れなどの不注意は火事などの原因となります。取扱には十分注意してください。

・ハンダゴテ、刃物などの工具は十分注意して扱ってください。火傷、ケガの原因となります。

## 2. 梱包内容

本キットには以下のものが梱包されています。

組立の前に必ず確認してください。万一不足品や破損品がありましたら、誠にお手数ですが エレ工房 さくらい まで御連絡ください。

- ・説明書(本書) . . . 1部
- ・専用基板 . . . 1枚
- ・部品
  - ・シャットレギュレタIC TL431 . . . 1個  
(相当品μPC1093等の場合あり)
  - ・トランジスタ 2SC2120 . . . 1個
  - ・炭素皮膜抵抗 4.7k (黄紫赤金) . . . 1個
  - ・金属皮膜抵抗 100 (茶黒黒茶) . . . 1個
  - ・25回転型トリマ抵抗 10k . . . 1個
- ・お直し券 . . . 1枚

## 3. 回路の概略説明

本キットでは負荷が変化しても常に一定の電流に保とうとする、定電流回路を組むことができます。

回路図を図1に示します。

TL431は温度補償された高精度なシャットレギュレタ(基準電圧2.5V typ)です。図の様に接続することで、Vrefは常に2.5Vですから、REFとANODE間の抵抗には常に2.5Vの電圧を生じるだけの電流がトランジスタを通して流れることとなります。

図の回路では電流を"引き込む"形の定電流回路ですが、負荷端子をショートすると+端子から-端子へと"流れ出す"形の定電流電源になります。つまり、任

意の電流値に設定可能な定電流"イオド"のような形になります。

温度など周囲の条件が変化しても安定しているように、電流値を設定する抵抗には金属皮膜抵抗と多回転型のトリマ抵抗を使用します。

4~20mAの電流で信号を伝達するFA機器の調整用や各種の実験用に応用できると思います。

## 4. 製作

図2に部品配置図を示します。

簡単な回路ですから部品の極性に注意すればすぐに出来上がると思います。

組立が完了したら、適当な電源と負荷(100程度の抵抗など)をスタ(負荷に流れる電流を測定)をつないで、トリマを回してみてください。きちんと動作しているようなら、トリマはそのまま負荷を変えてみます。電流値が変化しなければOKです。

## 5. 動作しないとき

正常に動作しない場合、もう一度部品の付け違いやハンダ付け、電源電圧や極性をチェックしてください。

それでも解決しない場合、下記までご連絡ください。

どうしても動作しない場合、同封の「お直し券」に必要な事項と返信用切手を同封の上、ご返送ください。

## エレ工房 さくらい

〒338-0006

埼玉県与野市八王子5-4-12

渋谷コーポ2-202号

E-mail [ecw@mail.interq.or.jp](mailto:ecw@mail.interq.or.jp)

hp <http://www.interq.or.jp/www-user/ecw/>

TEL/FAX 048(857)5633

TEL:土~火曜日、祭日 12:00~22:00