

基本電源回路

1-1 3端子レギュレータを使った直流電源回路
～定番ICを使ったシンプルな回路～回路方式
シリーズ・レギュレータ入力電圧
12V出力電圧
5V出力電流
0.5A

図1-1に示すのは、3端子レギュレータを使った5V、0.5A出力の直流電源回路です。3端子レギュレータを使うと、安定した直流電源を簡単に作ることができます。

3端子レギュレータの出力電流定格は、実際に使う電流値に少しマ

ージンを含めて選定します。出力電流定格が負荷電流に対して余裕がないと、内部の過電流保護回路が動作して、出力電圧が低下し、負荷側に供給される電流が自動的に絞られます。

〈吉岡 均〉

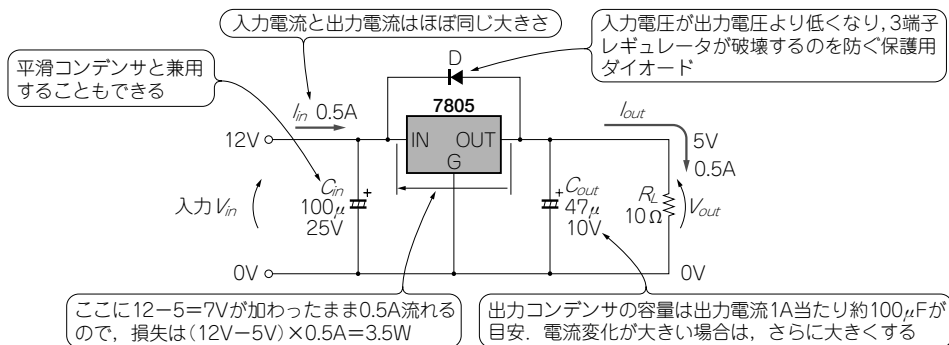


図1-1 3端子レギュレータを使った5V、0.5A出力の直流電源回路

1-2 3端子レギュレータの出力電圧を高くできる回路 ～電圧固定の3端子レギュレータを出力可変に！～

回路方式
シリーズ・レギュレータ

入力電圧
—

出力電圧
—

出力電流
—

3端子レギュレータの多くは、出力電圧が決まっています。その出力電圧を変える回路を二つ紹介します。出力電圧の正確さが必要な場合は、図1-2(a)のようにツェナー・ダイオードを追加します。ツェナー・ダイオードに流れる電流は、3端子レギュレータのバイアス電流 I_B で、2m～6mA程度です。出力電圧を可変したい場合や、正確さを必要と

しない場合は、図1-2(b)のように抵抗を使います。出力電圧 V_{out} は I_B に影響されます。 I_B はICごとに少しずつ違うため、抵抗値が同じでも V_{out} が同じにならないことに注意が必要です。

〈渡辺 明禎〉

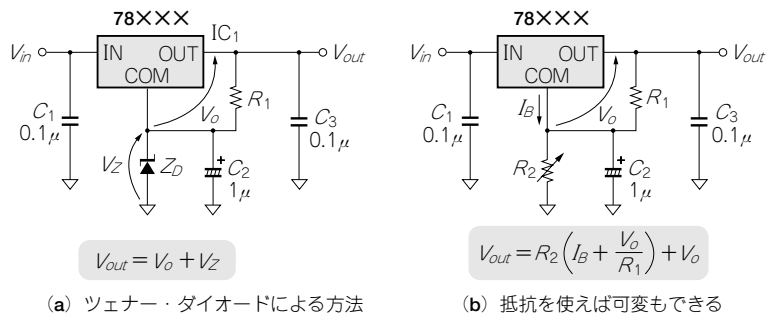


図1-2 3端子レギュレータの電圧を上げる方法