見本

2-5　3端子レギュレータ7805定電流回路

簡単に安定した電圧を得られる，3端子レギュレータの78シリーズはよく知られたICです．この定電圧ICを使って定電流回路を作ってみることにしました．定電流回路は，**図2-5-1**のように入力電圧や負荷の変動に対して，出力電流をいつも一定に保つ回路です．

ニカド電池やニッケル水素電池の充電方法は，標準充電：125mA/15時間などと表示されており，これは，125mAの電流で15時間充電すると完全充電状態になるということです．そこで，この定電流回路を使えば充電する本数や入力電圧に関係がなく充電をすることができます．

78シリーズは，出力電圧固定型の定電圧電源用ICで，内部ブロックは**図2-5-2**のようになっています．

保護回路として，電流制限回路，負荷短絡時の保護回路，および動作接合温度制限回路があり，ICが破損しないように守っています．三つの端子しかないレギュレータですが，内部回路は**図2-5-3**のように10個を越える数のトランジスタや抵抗器などが入っています．7805の絶対最大定格を**表2-5-1**に示します．

定電流出力を得るための定電流レギュレータの回路を**図2-5-4**に示します．

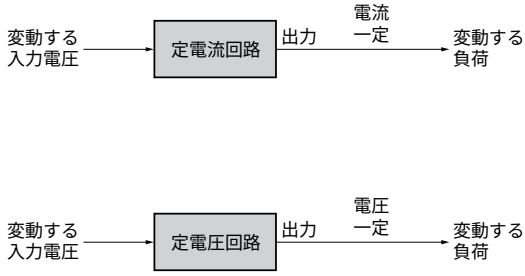

図2-5-1　定電流回路と定電圧回路

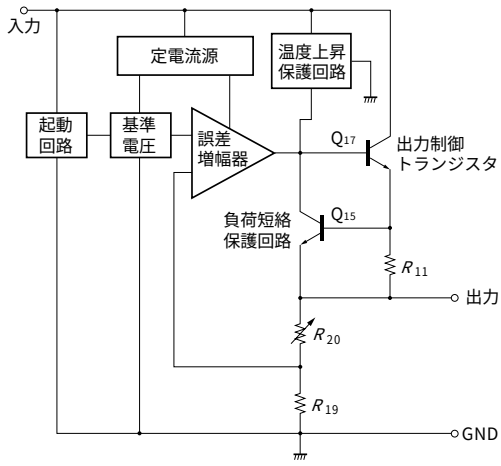

図2-5-2　78シリーズ内部ブロック図

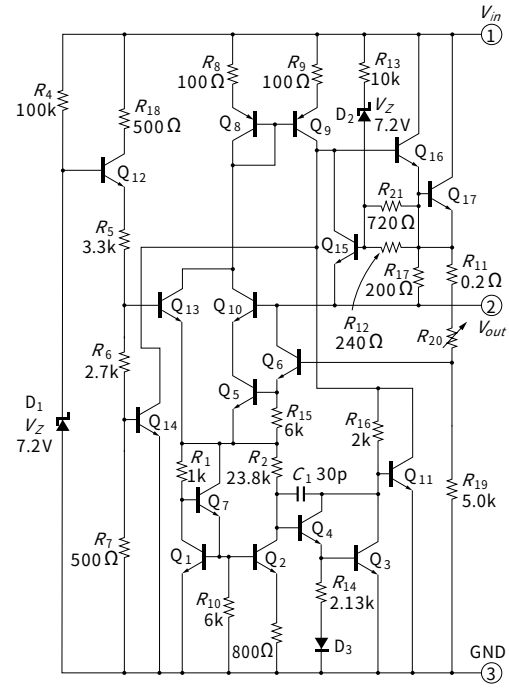

図2-5-3　78シリーズ内部等価回路