

4. ディスクリート・パワーアンプとOPアンプを組み合わせる

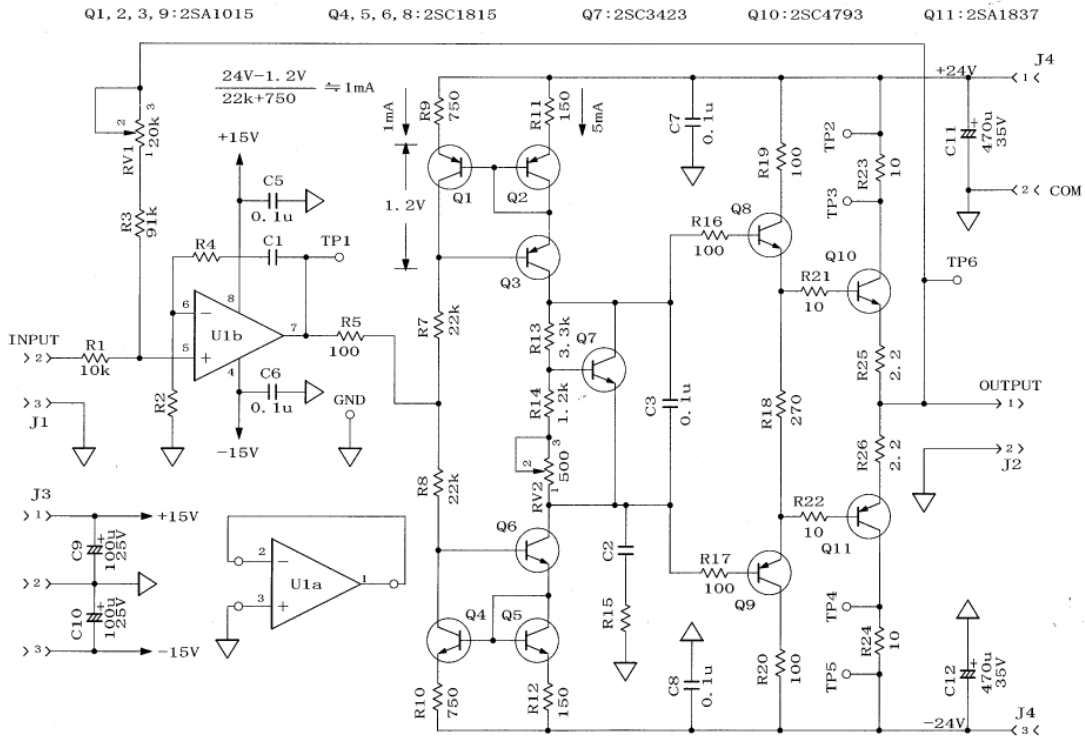
一般的なOPアンプで出力できる電流は±数mA、電圧は20Vp-p程度です。これ以上の電流や電圧が必要な場合は特殊なOPアンプを用いるか、デスクリート部品でパワーアンプを設計することになります。

直流特性の優れたペアのトランジスタやFETがほとんど製造中止となっており、全てデスクリート部品で直流ドリフトの少ないパワーアンプを製作するのは難しくなっています。このような場合、入力部にOPアンプを使用すると安定な直流特性になるだけでなく部品コストが下がり、OPアンプの高利得と負帰還により出力インピーダンスの低いパワーアンプが実現できます。

下図はOPアンプとウィルソン・カレントミラー回路、そしてコンプリメンタリ・エミッタ・ホロア回路を組み合わせたパワーアンプの回路図です。

ディスクリート・アンプの部分で位相が反転するためU1bの+入力端子にフィードバックをかけています。

したがって全体では反転増幅器になり、利得は $(R3+RV1)/R1$ で決定されます。



カレントミラー回路

