



第6章 ロック・ギタリストになれる ひずみ系エフェクタ「ファズ」

お手本製作 No.6

①9 ダブル・バランス回路, ②0 2段直結増幅回路

小川 敦 Atsushi Ogawa

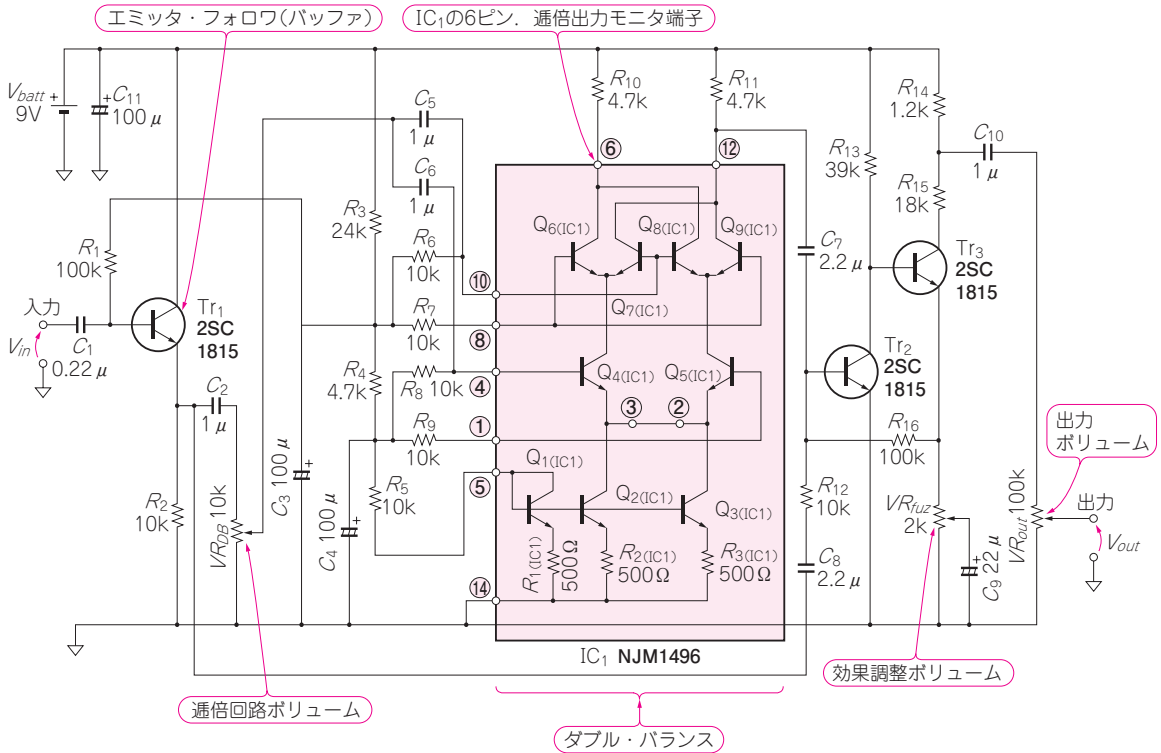


図1 お手本製作…周波数通倍回路付きファズ・エフェクタ
ダブル・バランス回路を使用して入力周波数を2倍にする通倍回路の付いたエフェクタ

本章で紹介するのは、次の二つのトランジスタ回路です。

- ダブル・バランス回路
- 2段直結増幅回路

これら二つのトランジスタ回路を応用したお手本として、ひずみ系の楽器用エフェクタ「ファズ」を製作します。回路を図1に示します。バランス変調復調IC NJM1496を使っています。

回路見本①9 ダブル・バランス回路

■ 基本動作

図2は図1のNJM1496の一部を取り出し、 $Q_2(1C1)$ 、 $Q_3(1C1)$ を電流源 I_{EE} で置き換えたものです。ダブル・バランスと呼ばれる回路です。ギルバート型乗算回路、ギルバート・セルとも呼ばれます。

この回路に加える入力電圧を V_1 、 V_2 とします。話を簡単にするために、本来必要な直流バイアス分を省略して、交流分だけ表しています。OUT₁とOUT₂の