

力端子⊕の電圧を下まわると、出力  $V_o$  は図5に示すように、0から+  $V_{cc}$  にとび上がる。

これにつれて、コンデンサーCの両端の電圧

$$V_c \text{ は } V_c = V_{cc} (1 - e^{-\frac{t}{CR}})$$

で変動し、非反転入力端子⊕の電圧  $V_n$  も

$$V_n = V_{cc} \cdot e^{-\frac{t}{CR}}$$

に従って変る。

こうして、この  $V_n$  が  $1/2 V_{cc}$  を下まわるとき出力は再び0に戻るわけである。

従って、パルス巾Tは、 $V_n = 1/2 V_{cc}$  のときの大きさを求めればよいから

$$\frac{1}{2} V_{cc} = V_{cc} \cdot e^{-\frac{T}{CR}} \quad \text{から}$$

$$-\frac{T}{CR} = \ln \cdot \frac{1}{2}$$

$$\therefore T \cong 0.7 CR$$

なお、この出力  $V_o$  や非反転入力  $V_n$  の動きについては、このあと試作品による写真で再度ふれてみたい。

つぎ、図4に戻って、 $R_3$  についてであるが、これはプルアップ抵抗で、オープン・コレクタ型の

OPアンプには必要であるが、これを内蔵するOPアンプではつける必要はない。

さて、具体的回路を図6に示す。K方式と呼んだが、これは、ここだけの便宜上の名称である。

① パルス巾の設計は

最小値を0.5 mS, 最大値は70 mSとして連続に変化できるようにした。

タイミング抵抗 つまりRの値は

$$T = 0.7 CR \quad \text{から}$$

$C = 0.1 \text{ pF}$  とすれば、最小値  $R_{min}$  は

$$R_{min} = \frac{0.5 \times 10^{-3}}{0.7 \times 0.1 \times 10^{-6}} = 7 \times 10^3 \quad (\Omega)$$

最大値  $R_{max}$  は

$$R_{max} = \frac{70 \times 10^{-3}}{0.7 \times 0.1 \times 10^{-6}} = 1000 \times 10^3 \quad (\Omega)$$

(注) 試作品では、 $R_{max} = 1007 K \Omega$  としたので、パルス巾の最大値は70 mSより若干大きい。

② 電源は006Pを2こ用いてみた。出力は最大9ボルトになる。

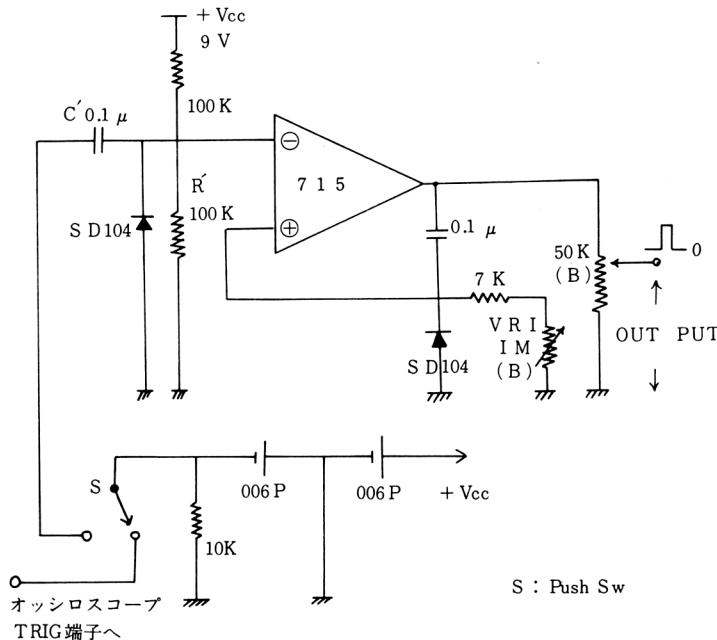


図6

単パルスだけなら、これで充分