

1. TTLとC-MOSの長所と短所を、それぞれ2つ述べなさい。

TTLの長所：C-MOSに比べ壊れにくい。出力電流がとれる。

TTLの短所：回路が比較的複雑で集積化には不適。消費電力が多い。

CMOSの長所：回路が簡単で集積化に適する。消費電力が少ない。

CMOSの短所：静電気などで壊れやすい。出力電流がとれない。

2. 論理回路には、二種類のものがある。それぞれの名前とその性質を述べよ。

○組み合わせ回路 (combinational circuit) :

入力の論理値だけで組み合わせだけで出力が決まる回路

$$Y = f(A, B, C, \dots)$$

論理回路に時間の概念はない。静的な状態。

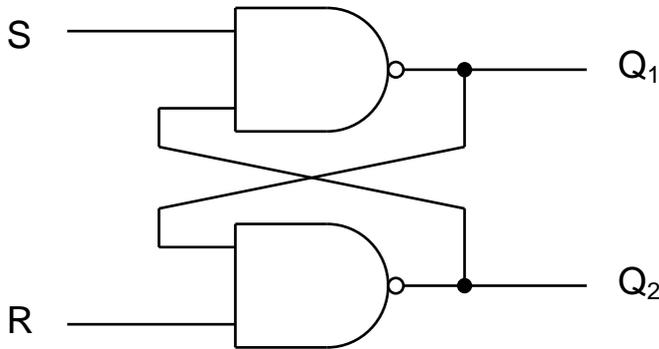
○順序回路 (sequential circuit)

現在の入力の論理値だけでなく、前の状態の出力によって出力が決まる回路

$$Y_{n+1} = f(Y_n, A, B, C, \dots)$$

論理回路に、時間ないし状態の概念が入ってくる。

3. RSフリップフロップの回路と、動作表を示せ。ただし電圧には、HとLを使用すること。



接続図

S	R	Q ₁	Q ₂
L	L	H	H
L	H	H	L
H	L	L	H
H	H	*	*

動作表

*は、前の状態による