

第1部 原点回帰！トランジスタ編



第1章 手を叩くと光り出すフルディスクリートLEDイルミネーション

お手本製作
No.1

①1石増幅回路, ②双安定マルチ, ③単安定マルチ, ④無安定マルチ

別府 伸耕 Nobuyasu Beppu



図1 手を叩くと光り出すフルディスクリートLEDイルミネーションをお手本製作

本章で紹介するのは次の4種類のトランジスタ回路です。

- ①1石増幅回路
- ②双安定マルチバイブレータ
- ③単安定マルチバイブレータ
- ④無安定マルチバイブレータ

これら四つのトランジスタ回路を組み合わせ、音でON/OFFするLEDイルミネーションを製作します(図1)。

回路を図2に、動作を図3に示します。「パンッ」と1回手をたたくと(なにか大きな音を出す)と、回路に電源が入り、二つのLEDが交互に点滅します。もう一度「パン」と手をたたくと、回路の電源がOFFになり、点滅が止まります。

LED点滅させる部分の回路を他の回路に変更すれば、「音に反応して電源をON/OFFする回路」として応用できます。

回路見本① 1石増幅回路

エミッタ接地増幅回路は、トランジスタを使った増幅回路の基本中の基本です。いろいろな用途に応用可

能です。とにかく信号を増幅したいという場合には、どんなセンサや入力デバイスが相手でも使えます。デジタル回路でも、減衰した信号をドライブし直すバッファ回路として活用できます。

● 回路構成

図4にマイク・アンプ回路を示します。マイクから

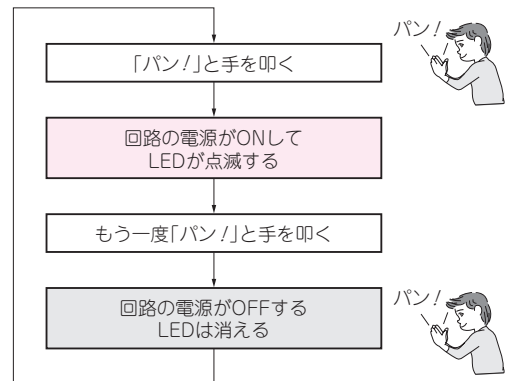


図3 お手本製作「フルディスクリートLEDイルミネーション」のふるまい
マイクからの入力のたびに、LED点滅回路のON/OFFが切り換わる