

応用物理学会 第5回

「科学と生活」のフェスティバル

平成11年7月31日・8月1日 大阪市立科学館

ピカピカ回路

今回作製する電子回路は、太陽の当たるところに持っていくと二つの赤色発光ダイオードを交互に点滅する回路です。電池を使わないで、発光ダイオードがピカピカと光る不思議な回路です。

使われている電子部品は、太陽電池、赤色発光ダイオード2個、トランジスタ2個、抵抗4個、コンデンサ2個です。実際に半田付けを行ってもらいます。

電子回路を作製する楽しさと、光に当たると電気を作り出す不思議な太陽電池の魅力を体験してください。

回路図

このような簡単な回路で、なぜ赤色発光ダイオードが点滅するのかを考えてください。

「なぜかな?」と不思議の思うことが、科学の出発点です。

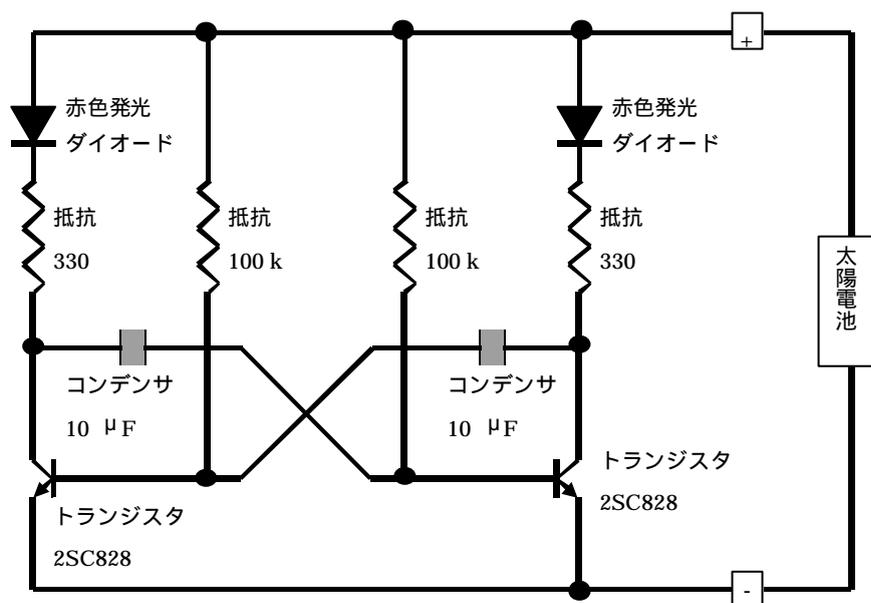
太陽電池

太陽電池は、よく使っている乾電池(たとえば、単1、単2、単3電池とか、アルカリ電池)とはかなり違います。乾電池は使い終われば捨てていますが、太陽電池は永久に使えます。しかし、太陽電池は光があたらないと電気を作しません。

なぜ、光があたらないと電気が発生しないのかを考えてみてください。

今回使った太陽電池の出力は3V、200mAです。かなり大きな電気を発生させられますので、模型自動車などの電池の代わりにも使えます。いろいろなところに使ってみてください。

また、太陽電池と環境問題についても考えてみてください。



太陽電池本体提供：シャープ株式会社

回路・太陽電池マウント担当：

大阪電気通信大学電子工学科松浦研究室

<http://www.osakac.ac.jp/labs/matsuura/>