

有機薄膜太陽電池

太陽電池ってなあに？

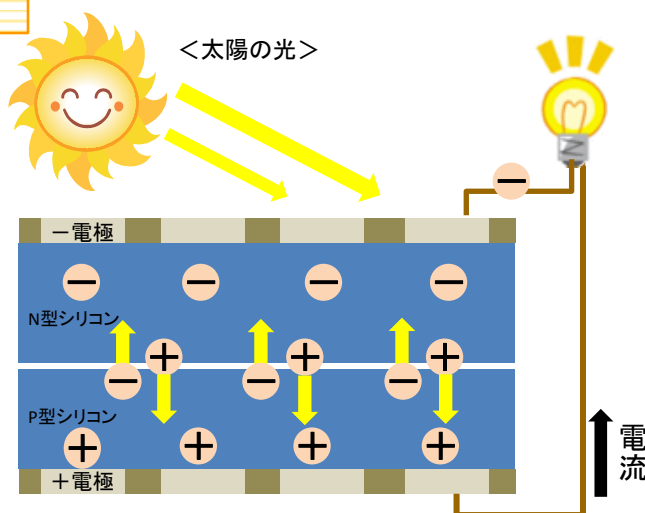
太陽電池は太陽の光を受けると電気を作ること（発電）ができます。
 太陽電池はお家の屋根など、みんなの周りにもたくさん設置されているので、見たことがある人もたくさんいると思います。太陽の光は地球上の無限にあるため、太陽の光から作った電気は「再生可能エネルギー」と呼ばれており、環境に優しいエネルギーとされています。



一般的な太陽電池の発電の仕組み

LED照明（発光ダイオード）は電気を流すと光ります。太陽電池はその逆で光を受けると電流が流れる「光電効果」を利用しています。

光電効果とは右の図のとおり、N型シリコンとP型シリコンの接合面に太陽の光があたるとマイナスの電荷をもった電子と、プラスの電荷をもった正孔が発生します。電子はN型シリコンへ、正孔はP型シリコンへ引き寄せられることで電流が発生します。



※一般社団法人太陽光発電協会ホームページの資料を参考に作成

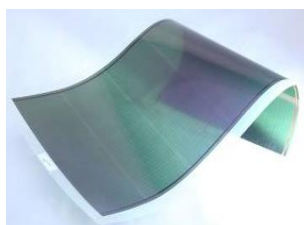
未来の太陽電池？ = 有機薄膜太陽電池

お家の屋根に置いてある太陽電池の多くは「結晶系」といって、電気をつくる能力に優れているけど、重いので設置場所が限られてしまう弱点があります。

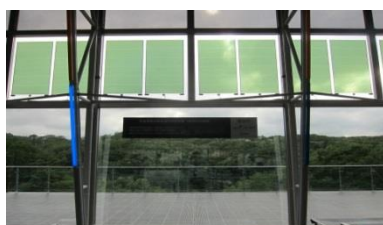
そこで、未来の太陽電池として期待されているのが、薄くて、軽い、「有機薄膜太陽電池」です。有機薄膜太陽電池はとても薄くて軽いので、結晶系の太陽電池を設置できなかった、場所に設置できます。

例えば窓ガラスに貼って使えるので、ビルなどの高い建物のすべての窓に設置すれば、たくさんの電気をつくるのが可能となります。

仙台市では、有機薄膜電池を開発している三菱化学株式会社と協定を結んで、科学館と仙台国際センターで有機薄膜太陽電池の実証実験を行っています。



有機薄膜太陽電池の写真



科学館での実証実験の様子
(H28年9月で終了)



仙台国際センターでの実証実験の様子