

◎誰にでもわかる太陽光発電 「太陽電池のしくみ」

ワーカーズコープ エコテック

林 敏秋

太陽電池は外観上一枚の板にしか見えません。しかし、ここに太陽光が当たると電気を生み出すことができるのです。乾電池のように内部に電気を貯めることはできません。太陽電池というよりは「太陽発電機」という方が正確かもしれません。

では、太陽電池の発電原理を簡単に説明しましょう。太陽電池は、半導体と呼ばれる物質でできており、原材料はシリコンです。シリコンは地球上で二番目に豊富な元素です。電気を通す物質は「導体」、電気をまったく通さない物質は「絶縁体」、電気を少しだけ通すのが「半導体」です。半導体は、トランジスタやICなどのエレクトロニクス部品に広範囲に使われています。

太陽電池の発電には半導体の光電効果が利用されています。光電効果とは半導体に光が当たると、光のエネルギーによって電子が束縛状態から解放され、動き回るようになる現象です。実際の太陽電池は、電氣的に性質の異なる二種類の半導体が張り合わされています。一つはN（ネガティブ）型半導体、もう一つはP（ポジティブ）型半導体です。この二つの半導体を接合したものが、P-N接合部に光が当たると半導体の中にプラスとマイナスの電荷が発生し、それらを外に取り出すことによって電気を流すというものです。したがって、光があたる限り、休まず発電し続けるのです。

太陽電池に光をあてると
電気が発生する

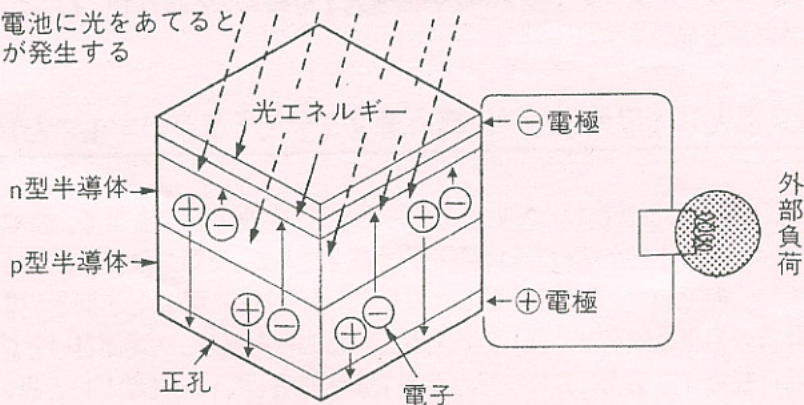


図 太陽電池でどうして発電するのか

動するフィールドソサイエティー代表久山さんに、贈呈されました。この栗の板は太陽エネルギーの“かんづめ”であると、能村さんから説明があり、久山さんからは、「自分たちが責任を持って守り、皆に伝え広がっていきます。」と力強いご挨拶をいただきました。

3月3日は寒く曇りがちな日でしたが、やさしい太陽の光は遥かかなたから確実にこの小さな森の中にも届き、パネルは太陽のエネルギーをしっかりと受け止めていました。こうした太陽光発電が今後もどんどん広がりますように。当日参加していただいた皆さんの声です。

- ◎ランプがついた瞬間はとってもうれしかった。自分の家にも太陽電池をつけてゲームをたくさんしたい。
(左京区 だん王児童館 T・Mくん)
- ◎図書館や幼稚園・保育園など公共の施設にどんどん太陽光発電をつけてほしい。
(下京区 H・Aさん)
- ◎人間も植物動物とともに太陽の光を受けて共に生きていることを実感した。子供たちのために太陽光発電設備などの自然エネルギーがもっと普及して自然環境が破壊されることのないようになってほしい。
(左京区 O・Kさん)

