

太陽電池

太陽電池 たいようでんち

半導体の持つ光起電力効果を利用して太陽光を電気に変換する装置。電池と呼ばれているが蓄電をする能力はなく、太陽光を受けているときだけ発電を行う。使用する半導体には結晶系シリコン、アモルファスシリコン、各種化合物がある。太陽電池は、電気伝導を支配する多数担体が電子であるn型半導体と多数担体が正孔であるp型半導体を接合（p-n接合）して作られる。太陽光が入射すると、光量子が原子に衝突し電子と正孔との対が発生する。この電子と正孔とが内部電界および拡散により相互に逆方向に流れ、起電力が発生する。このときp領域とn領域を結ぶ外部回路を設ければp領域からn領域に向かって流れる電流を取り出せる。光起電力効果による電圧は通常0.5Vと小さいため、この太陽電池を直列に接続してモジュールを、また更にモジュールを直並列に接続し、アレイを構成する。

<登録年月>

2010年11月
