

155. 太陽光発電

太陽電池

太陽光が入射すると半導体内部に正孔と電子が発生

接合部の電界によって電子はn形半導体に、正孔はp形半導体に集まる→半導体間に電位が発生

シリコン系太陽電池

― 結晶系―単結晶シリコン太陽電池、多結晶シリコン太陽電池

・単結晶または多結晶のシリコン基板を使用

・エネルギー変換効率15[%]前後・屋外用太陽電池として広く普及

― 非結晶系―アモルファスシリコン太陽電池

・ガラスなどの基板の上に、薄膜状にアモルファスシリコンを成長させた物・変換効率は8[%]程と低い・電卓や時計等に多く利用

化合物半導体系太陽電池

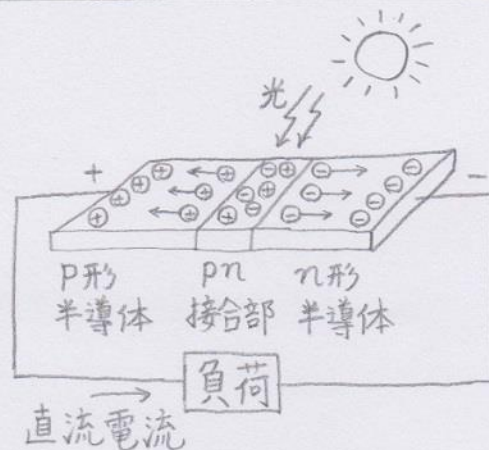
― 結晶系―単結晶化合物半導体太陽電池、多結晶化合物半導体太陽電池

・カリウムやインジウム等を含んだ太陽電池

・変換効率が高く、高価・人工衛星の特殊な分野に使用

太陽光発電の特徴

- ◎エネルギー源が太陽光なので無尽蔵
- ◎CO₂の発生が無い
- ◎燃焼や回転を伴わないので、クリーンで低騒音
- ◎分散型電源として期待
- ◎発電システムが単純で、保守管理が容易
- ◎現状では発電コストが高い
- ◎エネルギー密度が低く、天候不良時や夜間は発電ができない
- ◎エネルギー変換効率が低い



太陽光発電はた
いぶ普及が進ん
で来たわね

水力は未開発地
域がほとんど無く、
火力はCO₂問題、
原子力は安全問
題を抱える中、新
エネルギーの開発
が進められている

