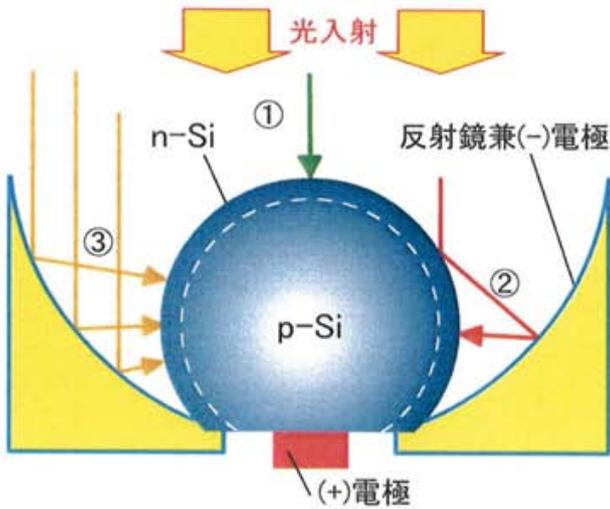


【補足資料】

集光型球状シリコンセルの基本構造



特許第3490969
USP 6,706,959

球状のままでは平板セルに比べ、電流・電圧とも約10%低い
集光構造にすることにより

- ① 直接入射した太陽光
 - ② 球状シリコン表面から反射した太陽光
 - ③ 反射鏡に入射した太陽光
- が球体全面に当たる為に
面積あたりの発電効率が従来型平板太陽電池と同等となり
かつ、集光倍率によりシリコンの使用量を1/5~1/7に低減可能

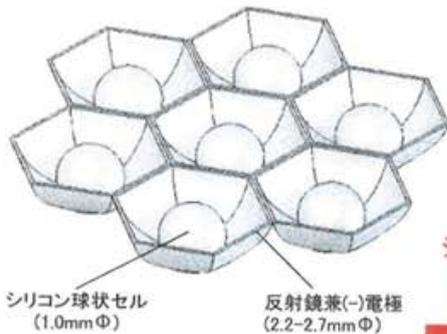
更に

球状シリコンの間隙と集光板にアルミ箔を利用している為、
セルの曲面化、フレキシブルモジュールへの対応が実現でき、薄膜系(アモルファス等)フィルム太陽電池の特長を併せ持つ

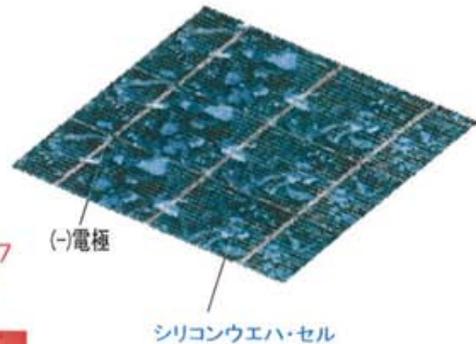


集光は、球状の特性を引き出す構造

集光型球状シリコン太陽電池セル



従来型平板シリコン太陽電池(バルク系)



シリコン使用量 1/5~1/7
集光により性能は同等

同等の性能で低コスト

- 熔融シリコンを滴下させ、超高速で球状シリコンを作製(切りしろ無)
- 球状シリコンで光吸収・発電
- 球状シリコンは反射鏡兼基盤(4~6倍)に実装
- 1W当りのシリコン量は、約2g

- 結晶シリコンインゴットを板状にスライスしてウエハを作製(切りしろ有)、セル化する
- 板状のシリコンセルで光吸収・発電
- ウエハ表面に直接電極を形成、セル化
- 1W当りのシリコン量は、約10~17g

*両方の太陽電池とも(+)電極は裏面