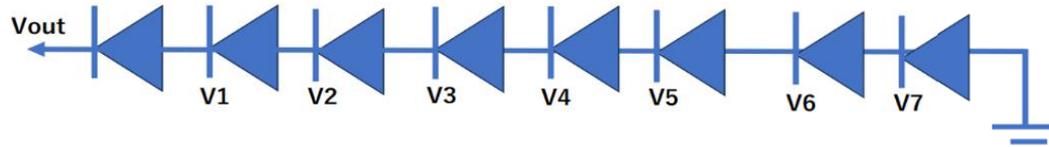


従来の多重接合型太陽電池

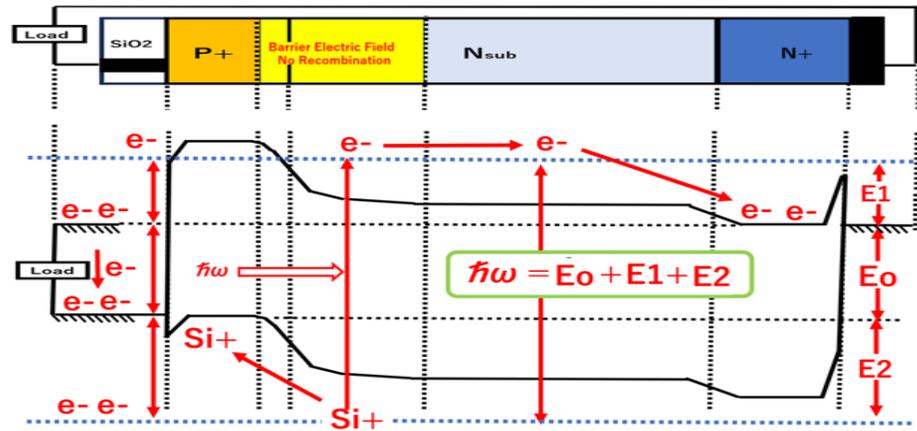
V1,V2,V3,V4,V5,V6, V7の端子がすべて浮遊状態(Floating)になり再結合領域が生まれ量子効率が劣化する。

$$V_{out} < V1 < V2 < V3 < V4 < V5 < V6 < V7 < 0$$

Multi Junction

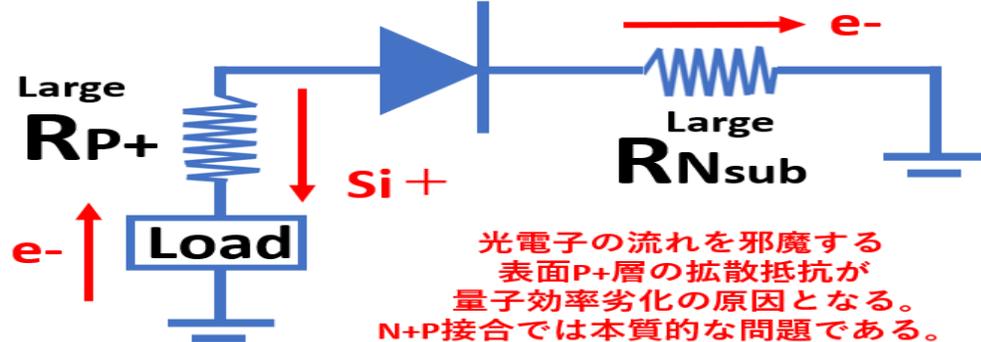


(A) 従来の P+NsubN+シングル接合型太陽電池



受光面のFloating P+ 領域での再結合が量子効率の劣化を招く。

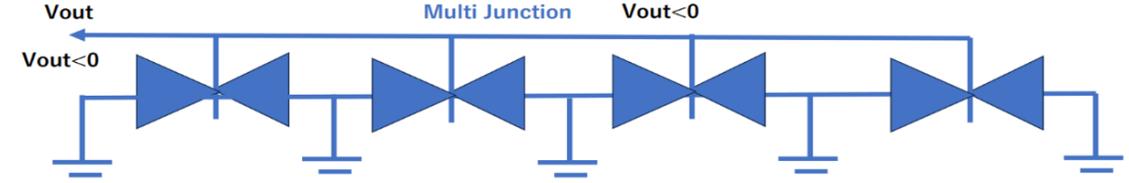
基板膜厚を薄くする必要がある。



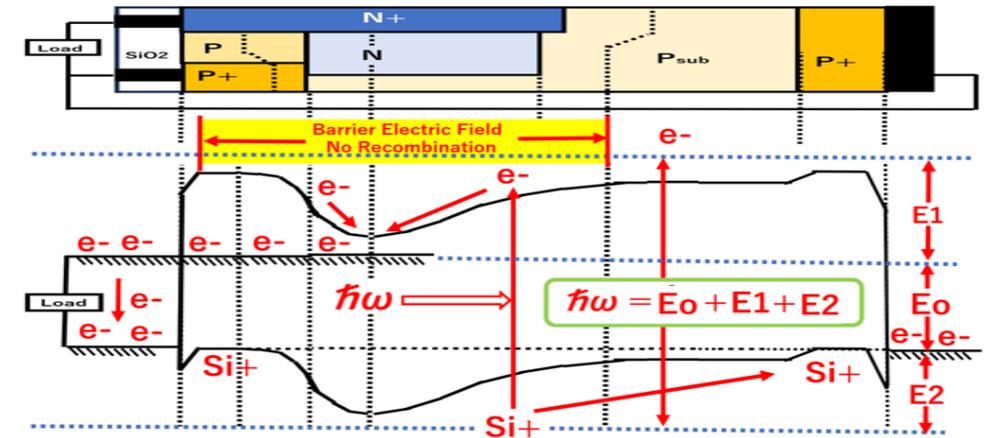
光電子の流れを邪魔する表面P+層の拡散抵抗が量子効率劣化の原因となる。N+P接合では本質的な問題である。

See JPA2020-131313 (JP6818208)

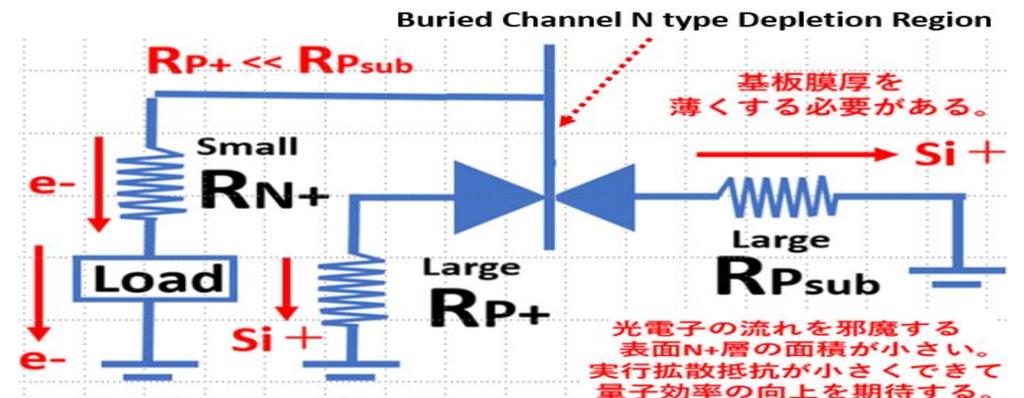
萩原提案の多重接合型太陽電池



(B) PNPsubP+ダブル接合Pinned Photodiode型太陽電池



ホール(Si+)の流れに光電子(e-)の流れは影響されず電力に寄与する。



光電子の流れを邪魔する表面N+層の面積が小さい。実行拡散抵抗が小さくできて量子効率の向上を期待する。