

3. 資料編

3.1 システムの概要

○概要

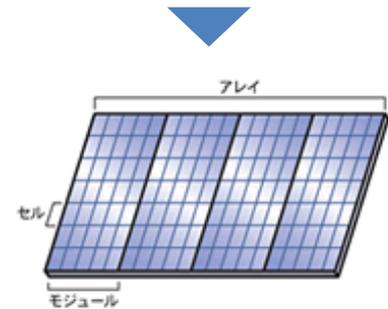
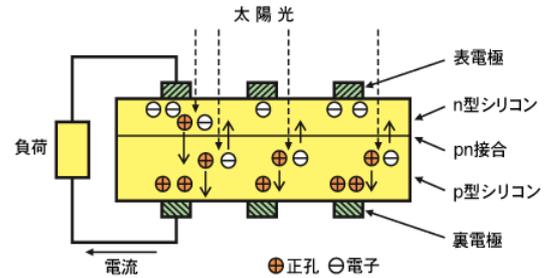
■原理

太陽電池は、電気的な性質の異なるP型とN型の2つの半導体を接合した構造をしており、光が入射すると正と負の電気が各P型とN型の半導体に集まる。電極を電線でつなぐと電流が流れて電力が取り出すことができる。

■種類

太陽電池の種類を材料で分類すると、シリコン系と化合物系に大きく分けられることができる。太陽光発電に一般に使用される太陽電池は、シリコン系の単結晶型太陽電池、多結晶型太陽電池、アモルファス型太陽電池の3種類である。

	シリコン系	化合物系ほか
結晶系	単結晶シリコン 多結晶シリコン ヘテロ接合型	III - V 族系
薄膜系	アモルファスシリコン 薄膜多結晶シリコン	CIS、CIGS、CdTe、 有機薄膜、色素増感など



■発電システムの方式

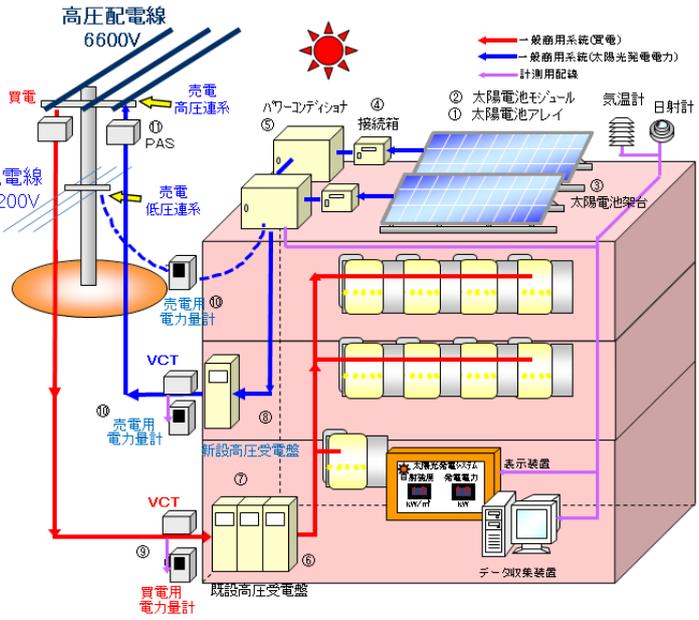
太陽光発電システムは、系統連系方式と独立方式に大別される。最近では、電気事業法の改正や電力会社の余剰電力購入制度・国の補助制度の整備などにより、系統連系方式の採用が一般的となってきた。

○系統連系方式

発電電力をインバータによって交流に変換し、これを商用電力に重畳して負荷に供給する方式。発電電力の余剰分を商用電力系統へ逆潮流する方式と、逆潮流させない方式がある。

○独立方式

商用電力系統に接続しないで、発電電力を直接負荷へ供給する方式。この方式は、蓄電池を設置して太陽光発電システムの発電電力の変動をバックアップすることが多い。

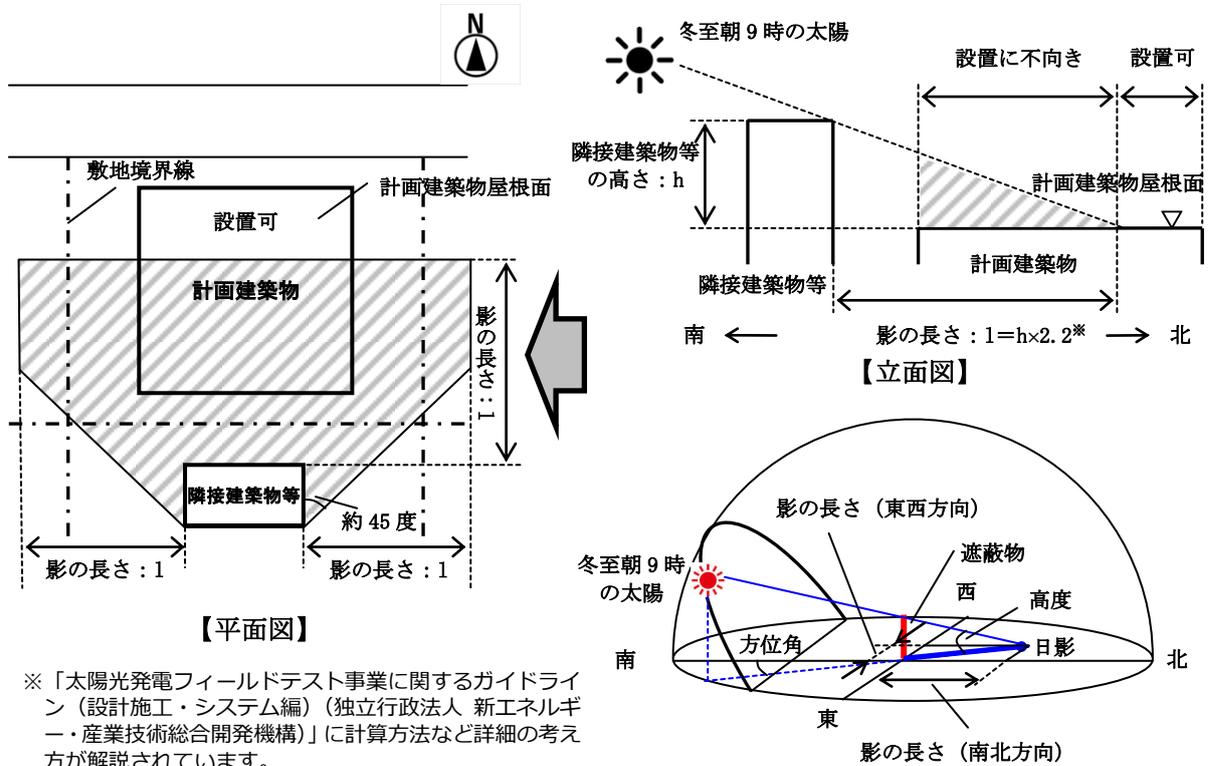


系統連系型システム構成例

出典：

「大阪府環境配慮技術の手引き」(平成18年 大阪府建築物環境配慮制度検討委員会)
一般社団法人 太陽光発電協会HP (<http://www.jppea.gr.jp/index.html>)

○周辺建築物等による日射遮蔽による影響の検討例



太陽光発電設備の本格導入にあたって、日射遮蔽物がある場合等において日照条件を詳細に確認する際には、一般的に日影計算に使用する専用ソフト等を使用して計算する必要があると考えられますが、導入検討の段階では簡易な作図による方法でも支障ありません。

図3 周辺建築物等による日射遮蔽による影響の検討例(屋上設置の場合)