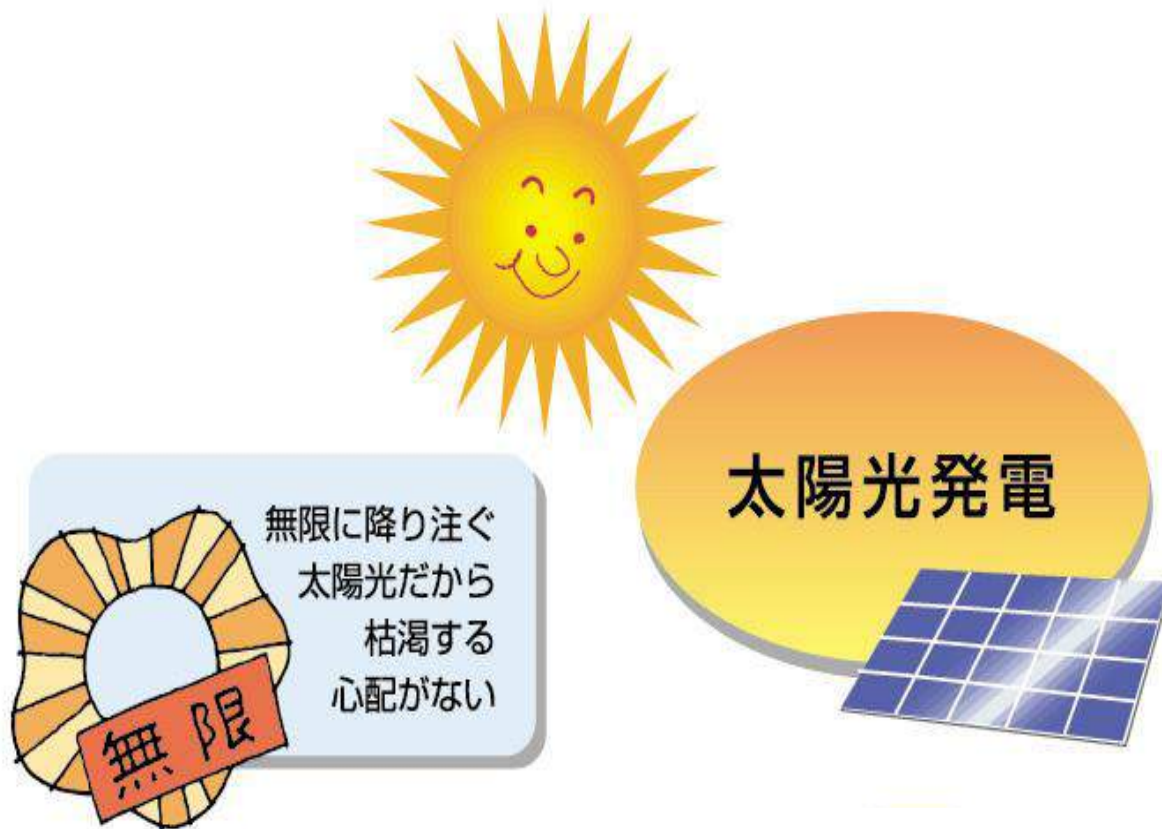


基礎知識

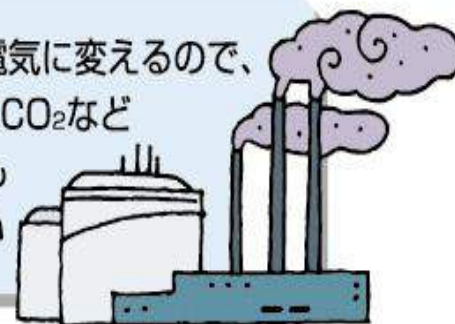
1. 今、なぜ太陽光発電なのか？

なぜ今太陽光発電なのか？

「地球環境問題」「エネルギー資源問題」を解決する
新エネルギーとして、最も有力視されているのが太陽光発電



光を直接電気に変えるので、
騒音もなくCO₂など
有害物質も
排出しない



エネルギー輸送の
インフラ整備が不要



なぜ今、太陽光発電が売れているのか？

太陽光発電が売れている理由

- (1) 電気代の削減が可能
- (2) 初期投資が10～20年で回収が可能
- (3) 商品が高品質、高寿命
- (4) 余剰電力の高額買取制度で早期導入がお得
- (5) 購入に対して補助金がつき、お得感がある
- (6) 分散型電源ニーズの高まり
- (7) 節電意識の高まり



太陽光発電が売れている本当の理由

今、30歳の方で今後、支払う電気代は？

電気代

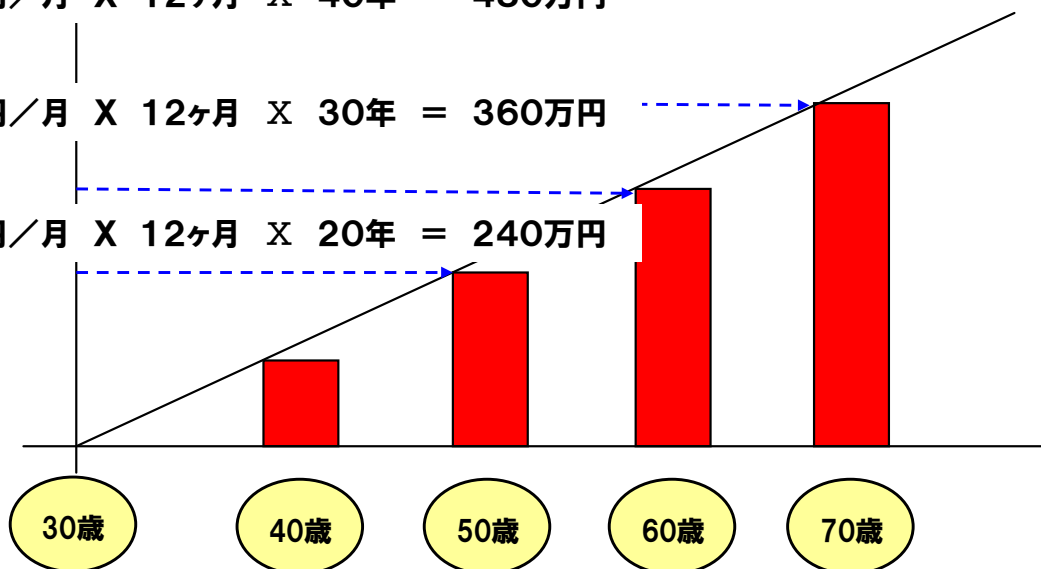
電気代は今後高くなる可能性大

導入10年後

1万円／月 X 12ヶ月 X 40年 = 480万円

1万円／月 X 12ヶ月 X 30年 = 360万円

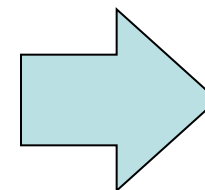
1万円／月 X 12ヶ月 X 20年 = 240万円



4kWの太陽光発電で電気代が0円になるとすると太陽光発電の購入とは「一生電気代の支払額を220万円で打ち止めにすること」

(55万円/kWで算出)

長生きするほど
支払い額大



年 齢

基礎知識

2. 太陽光発電の基礎知識

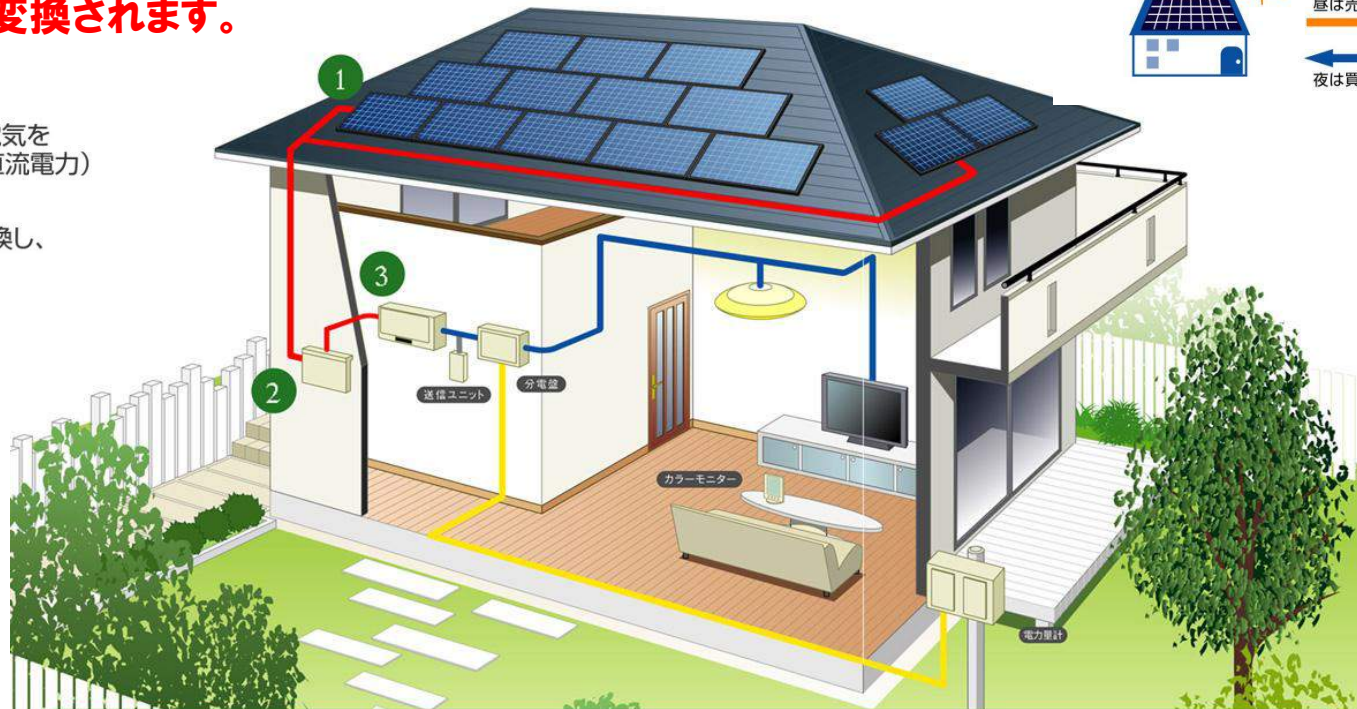
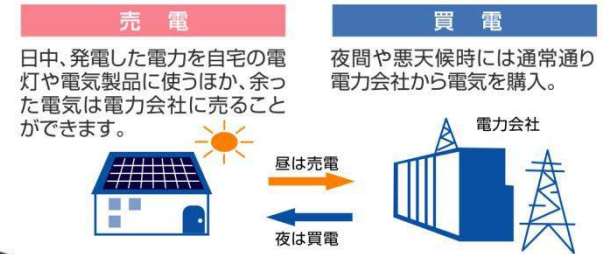
太陽光発電システムのしくみ

家庭内で私達が利用できる電力は交流電力。
太陽電池モジュールで発生した直流電力は
接続箱に集められ、パワーコンディショナを通じて交流
電力に効率よく変換されます。

HIT太陽電池で発電した電気を
パワーコンディショナへ(直流電力)

パワーコンディショナで変換し、
家庭内へ(交流電力)

売電・買電(交流電力)



シンプルな機器構成で電気をつくります。

① 電気をつくる

太陽電池モジュール
屋根等に取り付け、
太陽光で直流電力を
発生させます。



② 電気を集める

接続箱
太陽電池モジュールで発生した
直流電力を集め、パワー
コンディショナに供給します。



③ 電気を変換する

パワーコンディショナ
家庭内で利用できるように、
直流電力を交流電力に効率
よく変換します。



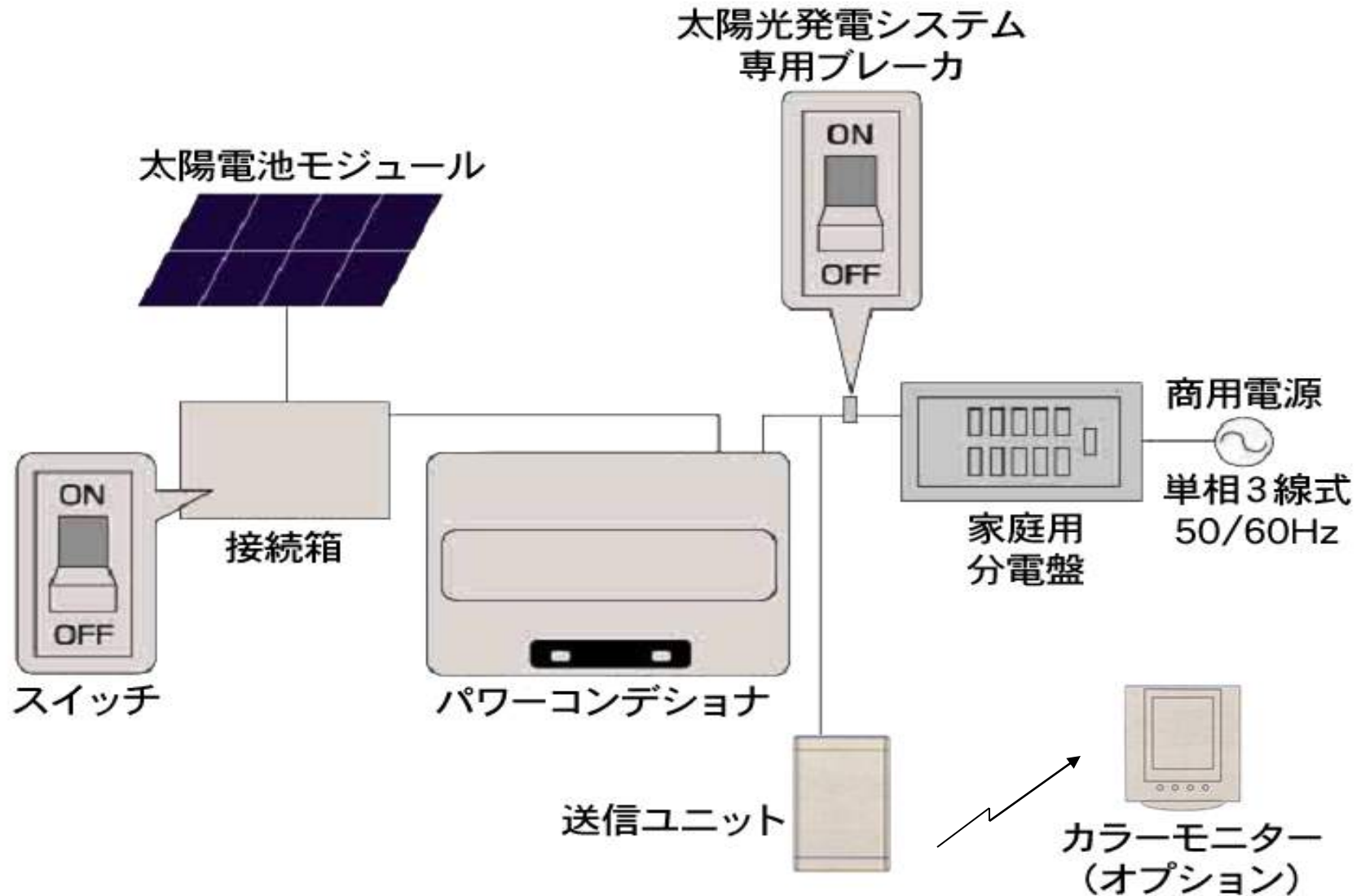
オプション

カラーモニター
毎日の発電状況を
画面で確認。
ご使用の際にはACアダプターや
送信ユニットが必要です。

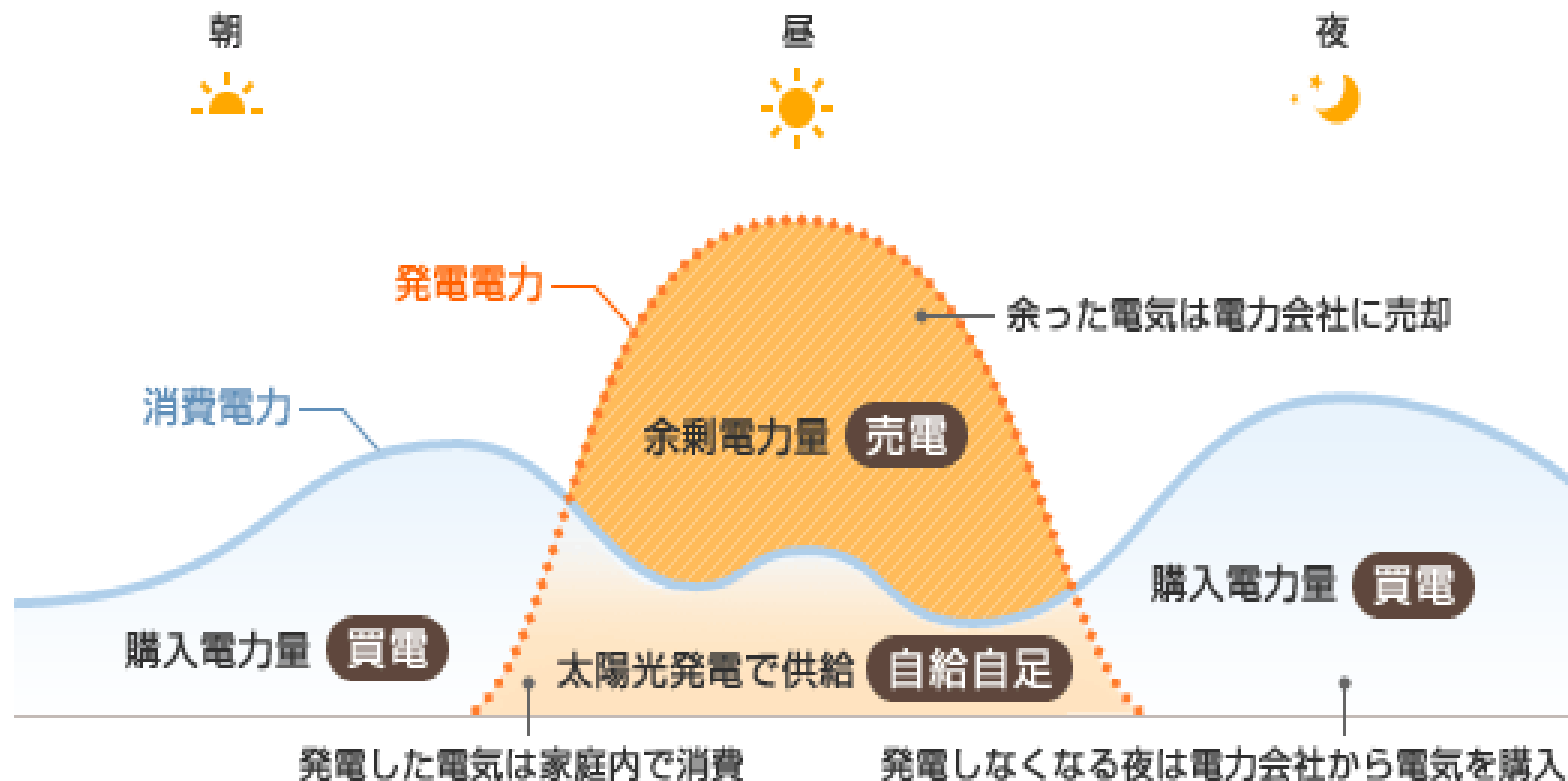


その他の設備 分電盤・電力計

太陽光発電システムの具体的構成機器

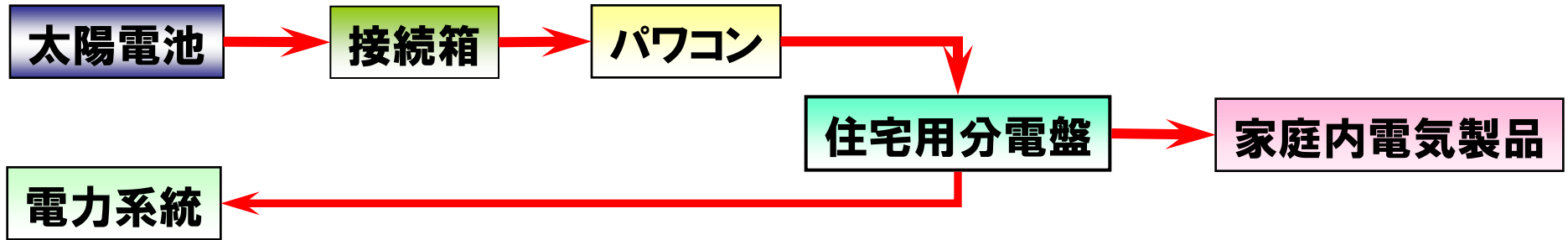


太陽電池の発電量と消費量

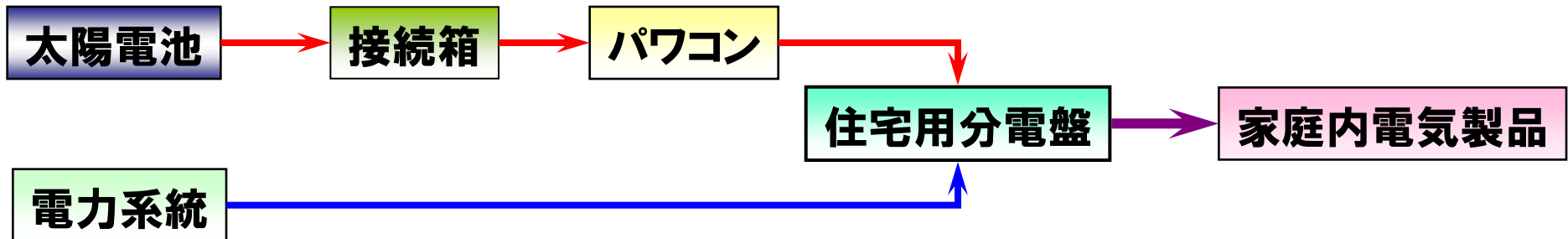


太陽光発電システムの動作

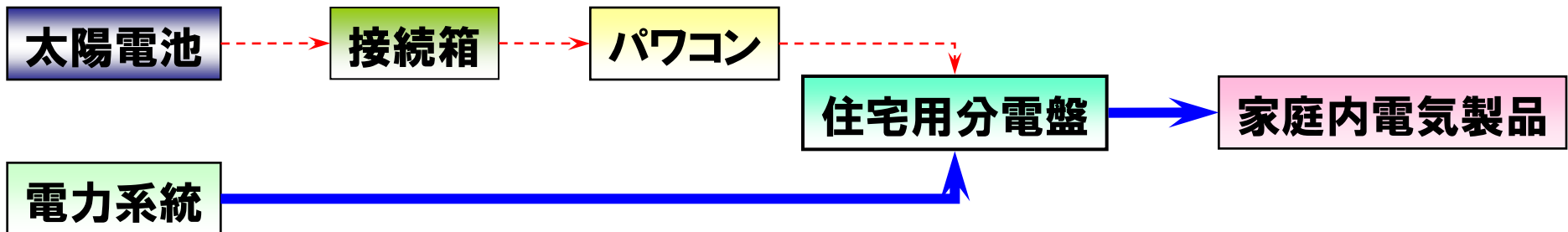
a. 日射量の多いとき(余った電気を電力会社へ販売)



b. 日射量の少ないとき(足りない電気だけ電力会社より購入)



c. 日射量が0に近いとき(全て電力会社より購入)



注意しなければならない点

- 温度によって、発電量が左右される
- 夜間は発電しない
- 出力が直流(家庭で使うためには交流への変換が必要)
- 蓄電機能はない(電気を貯める機能はない)
- 停電時、太陽光発電の連系は止まる

太陽電池の特徴と注意点

太陽光発電システムは環境に優しいクリーンなエネルギーです。

特長

- 1) 環境にやさしい
- 2) ランニングコストが不要
- 3) 長寿命
- 4) 自動運転で日常操作が不要

注意点

- 1) 設置条件（方位・角度・気温・影など）
によって発電量が左右される
- 2) 夜間は発電しない
- 3) 蓄電機能は無い

屋根の種類

日本の代表的な屋根の種類



●切妻(きりづま)屋根
2方向の傾斜がシンプルな屋根で、我が国で最も代表的な屋根。



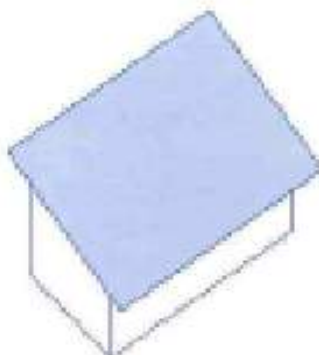
●寄棟(よせむね)屋根
4方向の傾斜で構成される屋根。端正な外観。



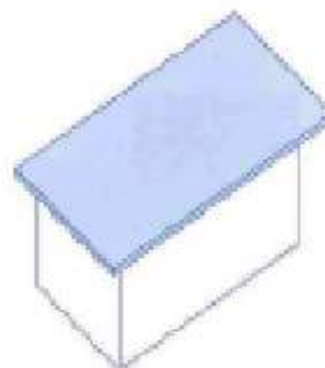
●入母屋(いりおもや)屋根
上部が「切妻屋根」、下部が「寄棟屋根」のようになっている屋根。



●方形(ほうぎょう)屋根
4方を均等として四方に傾斜する4つの面で構成する四角形の屋根。



●片流れ(かたながれ)屋根
屋根の傾斜面が一面で、流れが一方の屋根。

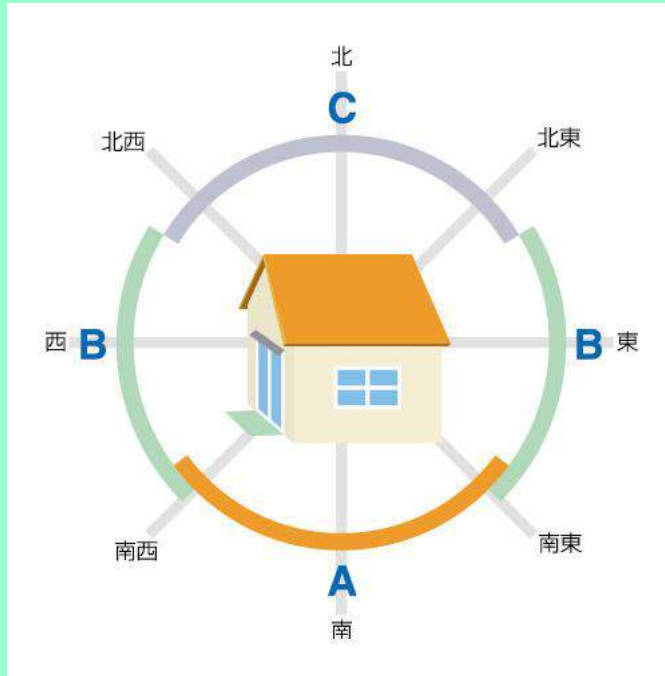


●陸(ろく)屋根
傾斜が水平に近い屋根。鉄筋コンクリート造の建物によく見られる。

方位と発電効率

- ・ 方位磁石を使い、設置する屋根面の正確な方位を測定します。
- ・ 南面が最適ですが、東西面も設置可(影の確認)

A : 設置に最適
B : 発電量が少なくなることを考慮の上設置
C : 設置は不適



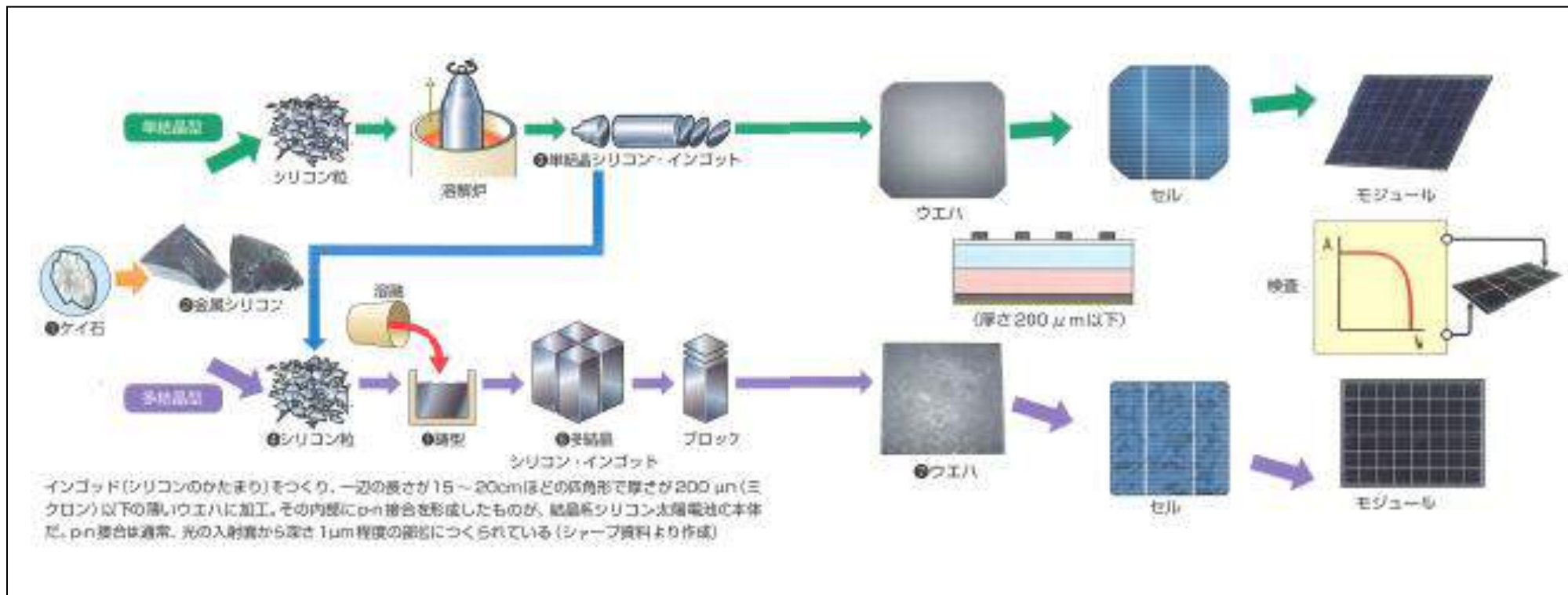
真南を100%とした場合
の発電量低下率

東・・・ $\Delta 10\% \sim \Delta 15\%$

西・・・ $\Delta 10\% \sim \Delta 15\%$

(参考)結晶系シリコン太陽電池製造工程

原料シリコンから太陽電池が出来るまで



太陽光発電販売の嘘

「オール電化」の電気代削減に太陽光発電設置は有効

電力会社が「オール電化=太陽光発電」と宣伝しているが、
実際は「ガス+太陽光発電」の方が電気の自家使用が少なく有利

