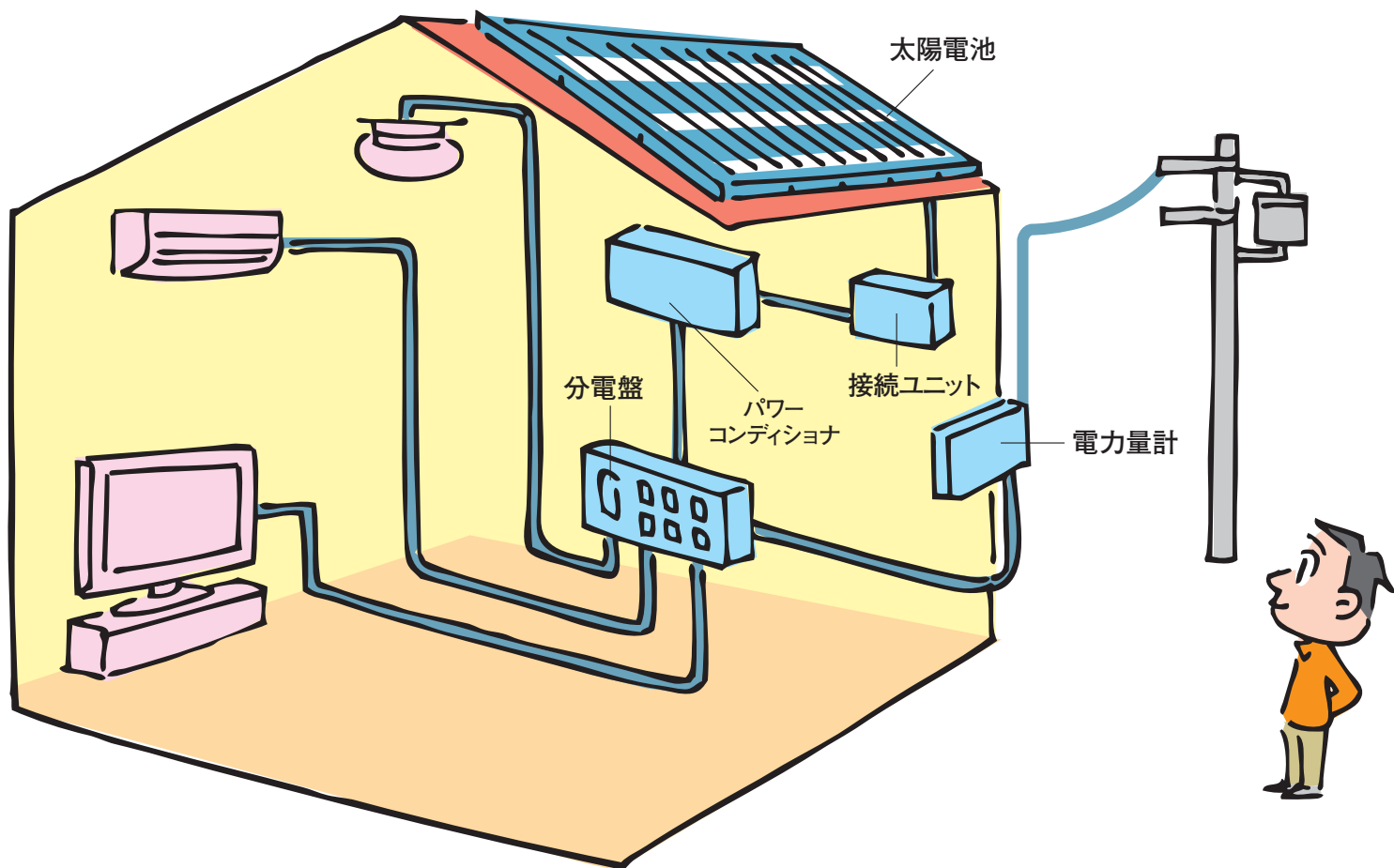


太陽光発電システム



太陽光発電システム

太陽光を利用して発電するシステムで、中心となる太陽電池と、パワーコンディショナなどの周辺機器で構成される。

・ 太陽電池

太陽光発電システムの中心となるもので、太陽の光エネルギーを吸収して直接電気に変換するエネルギー変換器。構成単位によって呼び方が変わる。

・ セル

太陽電池の基本単位で、太陽電池素子そのものをセルと呼ぶ。

・ モジュール

セルを必要枚数配列して、屋外で利用できるよう樹脂や強化ガラスなどで保護し、パッケージ化したもの。モジュールは、太陽電池パネルとも呼ばれる。

・ アレイ

モジュール（パネル）を複数枚並べて接続したものをアレイと呼ぶ。

・ 接続ユニット

太陽電池からの直流配線を一本にまとめ、パワーコンディショナに送るための装置。

・ パワーコンディショナ

太陽電池で発電した直流電力を交流電力に変換するための装置。

・ 住宅用分電盤

家の配線に電気を分ける装置。

・ 電力量計

電力会社への売電力量（余剰電力量）や、電力会社からの買電力量（受領電力量）を測定するための装置。

よくある質問

Q1 パワーコンディショナの寿命は？

A 1. パワーコンディショナは 10～15 年が寿命と言われているので、設置後 10 年に一度点検し、必要に応じて取り替えてください。(*1)

Q2 太陽電池パネル (モジュール) の寿命は？

A 2. 表面が強化ガラスで保護されているモジュールの場合、寿命は 20 年以上と言われています。また、太陽光発電システムには、駆動部分がないので、他の発電システムに比べて長寿命でメンテナンスも簡単です。「ホコリが付いて、発電能力が落ちるのでは？」との懸念もありますが、たいていの場合、汚れは雨によって自然に流れます。何年かに一度、業者に定期点検を依頼すれば安心です。(*1)

Q3 夏より春・秋の方が発電効率がいいのは何故？

A 3. 発電量に最も大きく影響する要因のひとつが日照量であり、この日照量は季節によって変わります。また、太陽電池は温度が高いときは変換効率が少し低くなる性質があります。夏季の日照量が多い時期より、5 月ごろの比較的涼しい時期に発電量が多くなるケースも見られます。(*2)

Q4 太陽電池パネル (モジュール) 下の屋根材はメンテナンスできないが大丈夫？

A 4. 太陽電池パネル (モジュール) の陰になる瓦 (屋根材) は、直接日射が当らなくなるため、通常より劣化が遅くなる可能性があります。(屋根材のメンテナンスについては 18～33 ページを参照ください) 既存の建物に太陽光発電システムを搭載する場合は、屋根の構造や屋根材の劣化状態によって、補強や屋根材の補修、葺き替えが必要な場合もありますので、建築の専門知識を持った住宅メーカーにご相談ください。

Q5 停電時にも電気は使える？

A 5. 停電時にはパワーコンディショナの運転は停止しますが、自立運転機能付きパワーコンディショナーを使用している場合、昼間天気が良ければ非常用コンセントを使ってある程度の電気を使用することができます。(*1) いざという時に備え、非常用コンセントの位置を知っておきましょう。

*1: 太陽光発電協会 Q&A: 一般住宅編より

*2: 独立行政法人 産業技術総合研究所「実環境における発電量」より

豆知識

太陽電池パネル (モジュール) の寿命について (実績)

兵庫県神戸市六甲アイランドに設置された太陽電池は、約 15 年経過した後、目立った材料劣化はなく、仕様どおりの出力性能 (公称最大出力の 90%以上) と絶縁性能を有していることが確認されています。

専門業界団体について

一般社団法人 太陽光発電協会 (JPEA) 1987 年設立

公益・関連機関・団体、太陽電池セル、モジュールメーカー、周辺機器・部品・素材メーカー、電力・エネルギー企業、販売・施工企業等 132 社・団体が加盟、太陽光発電に関する利用技術の確立、普及促進等を目的に活動している。 ホームページ: <http://www.jpea.gr.jp/>