

太陽光発電導入 Q&A



平成24年7月版

一般社団法人静岡県環境資源協会

目次

太陽熱温水器と太陽光発電の違いは？	1
太陽光発電システムではどんな機器を設置しますか？	2
太陽光発電による屋根への影響は？	3
太陽光発電はどのくらい使えるの？	3
太陽電池を設置する方向で違いがありますか？	4
台風などの風や雨の影響はどうですか？	4
作った電気はどうするの？	5
停電時や災害時はどうなりますか？	5
雨や曇りの日は発電するの？	6
太陽光発電のメンテナンスは？	6
設備は何年で元がとれますか？	7
太陽光発電の保証は？	7
太陽光の設置費用は？ 補助金は無いの？	8
太陽光の設置はどこに相談したらいいの？	8

Q.1 太陽熱温水器と太陽光発電の違いは？

A.1

どちらも太陽光のエネルギーを利用する機器です。太陽熱温水器は水の温度を上げお湯を作ります。太陽光発電は電気を作ります。

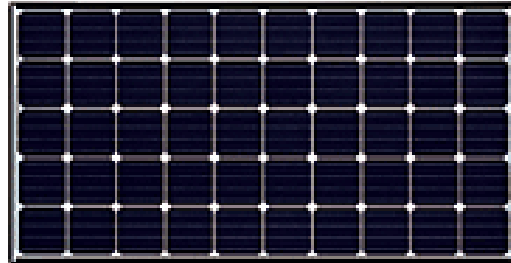
どちらも太陽からのエネルギーを利用する機器です。

太陽熱温水器は、太陽の熱エネルギーにより水の温度を上げて、お湯を作ります。再生可能エネルギーの利用方法の中では、エネルギーの変換効率や費用対効果が高いと言えます。また、20年程度の耐久性が実績として確認されています。

太陽光発電は、シリコンなどの半導体により、太陽の光エネルギーを電気に変換するものです。

どちらも利用時の廃棄物、排気、騒音、振動などの発生がないクリーンなエネルギーです。

太陽の光と熱エネルギーを効率よく使い、発電と給湯を行うハイブリッド型のシステムもあります。



太陽光パネル 三菱電機(株) HP より



ゆフイター ゆ太郎

矢崎ハイブリッドソーラーシステム
矢崎エナジーシステム(株) HP より

Q.2 太陽光発電システムではどんな機器を設置しますか？

A.2

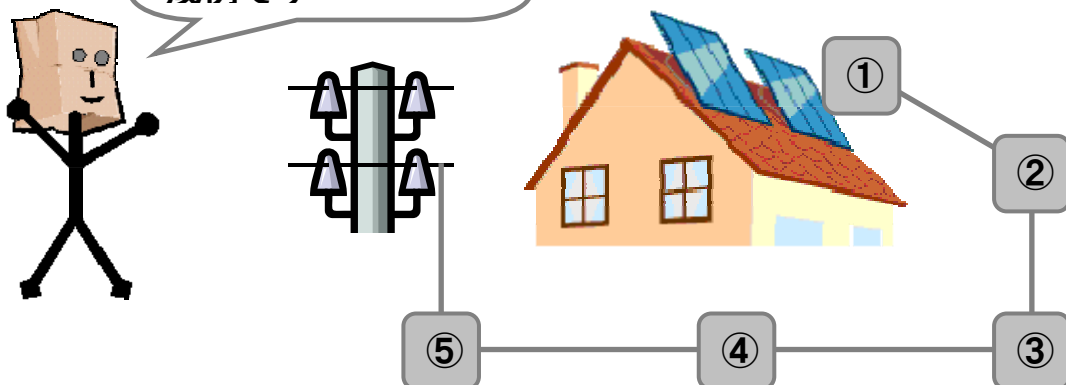
一般的な家庭用では太陽電池モジュール・架台、接続箱、パワーコンディショナー、分電盤、電力メーターを設置します。

一般的な家庭用では太陽電池モジュール・架台、接続箱、パワーコンディショナー、分電盤、電力メーターを設置します。

屋根の上には太陽電池と設置のための架台が設置されるのみです。通常の屋根であれば設置が可能です。

事業系のシステムについても規模が違いますが、同様なシステムです。

住宅用太陽光発電設備の大まかな構成例です



番号	設備名	内容
①	太陽電池モジュール及び架台	屋根に架台を取り付け、太陽の光エネルギーを電気に変換する太陽電池モジュールを設置します。
②	接続箱	太陽電池モジュールからの電力は接続箱を経由して取り出されます。
③	パワーコンディショナー	発電された電気は直流(DC)のため、交流(AC)に変換します。
④	分電盤	太陽光発電と商用系統の電力を連系し、住宅内の電気製品へ分配します。
⑤	電力メーター	電力を計算するメーターです。

Q.3 太陽光発電による屋根への影響は？

A.3

新耐震基準以降の建物であれば、ほとんど問題ありませんが、屋根の補強が必要な場合、設置できない場合もあります。

屋根には太陽光のモジュールが設置されます。4kW のシステムでは設置のための架台を含めても400kg～500kgです。設置面積が約 25～40m² ですので、面積当たりの重量を考えると陶器瓦の重さより軽くなります。

なお、新耐震基準が適用されている建物は、建築基準法の新しい耐震基準が施行された 1981 年(昭和 56 年)6月1日以降に建築確認を受けたものです。

そのため、施工の期間を木造家屋では半年から 1 年後、ビル等では 1 年から 1 年半後に建設されたものになります。建築確認の日付を確認しましょう。

Q.4 太陽光発電はどのくらい使えるの？

A.4

太陽電池モジュールが約20年以上、パワーコンディショナーが約10年から15年程度になります。

太陽光発電システムは、①太陽電池モジュールと設置のための架台、②接続箱、③パワーコンディショナー、④分電盤、⑤売電用の電力メーターになります。

太陽電池モジュールが約20年以上、パワーコンディショナーが約10年～15年程度とされていますが、設置の場所や状況によって変わります。

パワーコンディショナーは設置後、約10年で一度点検し、必要に応じて取り替えます。

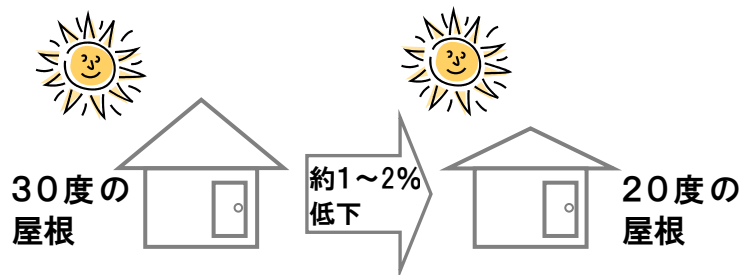
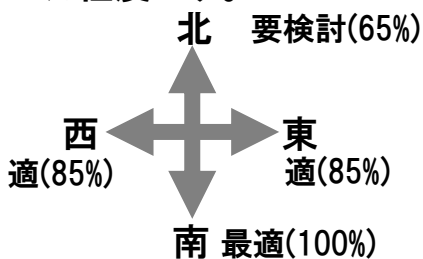
Q.5 太陽電池を設置する方向で違いがありますか？

A.5

南面の発電量を100%とすると、西面、東面では約85%、北面では約65%になります。

南面の発電量を100%とすると、西面、東面では約85%、北面では約65%になります。全方向に設置は可能ですが、北面の設置はお勧めできません。

また、傾斜角は30度程度が最適ですが、20度で設置の場合との差は約1～2%程度です。



Q.6 台風などの風や雨の影響はどうか？

A.6

通常の施工であれば風速60m/秒(地上15m)に耐えられます。また、施工による雨漏れの心配はありません。

屋根への太陽電池の取り付け強度は風速 60m/s、地上 15m の強風にも耐えられるように設置されています。また、太陽光モジュールを設置することにより雷が落ちやすくなることもありません。

施工による雨漏れの心配はありません。



Q.7 作った電気はどうするの？

A.7

発電された電気は、10kW 未満では、余剰分を、10kW 以上では全量を、一定の期間、固定価格で電力会社等が買い取ります。

太陽光などの再生可能エネルギーにより発電された電気は、一定の期間、固定価格で電力会社等が買い取ります。

一般住宅で設置が多い10kW 未満の太陽光は、使い切らずに余った電気が買い取りの対象となります。10kW 以上の設備では全量が買い取りの対象となります。

買取価格及び期間(平成24年度)

	10kW 以上	10kW 未満
調達価格	42 円	42 円
調達期間	20 年間	10 年間

Q.8 停電時や災害時はどうなりますか？

A.8

自立運転機能付きのパワーコンディショナでは、自立運転に自動的に切り替わり、電気を利用することが可能になります。

自立運転機能付きのパワーコンディショナであれば、停電すると系統連携が停止し、自立運転に切り替わります。

昼間、天気が良ければある程度の電気を使用することができます

夜間に利用したい場合は、費用が掛かりますが蓄電池を併用するとよいでしょう。

※系統連携：電力会社の配電線網に太陽光等の発電設備などをつなぐこと

Q.9 雨や曇りの日は発電するの？

A.9

雨や曇りであっても、わずかでも太陽が出ていれば発電しますが、晴れの時と比べると発電量は少なくなります。

雨や曇りであっても、わずかでも太陽が出ていれば発電しますが、晴れの時と比べると発電量は少なくなります。

台風、豪雨、厚い雲で、太陽光が届かないときは発電しません。

晴れ



発電量大

曇り



発電量小

Q.10 太陽光発電のメンテナンスは？

A.10

太陽光発電システムは、ほとんどメンテナンスの必要はありませんが、正常な発電を保つためにも定期的な点検をお勧めします。

日常的な汚れは、風や雨で流されるので清掃等のメンテナンスは必要ありません。油分など、落ちない汚れなどもあり、これが積み重なると、発電効率が落ちます。また、木の葉や鳥の糞などが長期的に付着していると好ましくありません。定期的に点検・清掃をお勧めします。高所の危険な作業ですので、施工業者に依頼しましょう。

産業用は電気設備としての点検が必要になります。

また、故障率(実交換率)が30%を超える(NPO法人太陽光発電所ネットワーク調べ)というデータもあります。正常な発電を保つためにも定期的な点検を行うことをお勧めします。

Q.11 設備は何年で元がとれますか？

A.11

一般住宅であれば15～20年、産業用で全量売電をした場合10～15年が目安になります。

一般住宅(10kW未満)では、昼間に発電した電気を、家庭で使い、余った分を電力会社に売ることができます。昼間の電気使用量に左右されますが、15～20年で設備費を回収することができます。

産業用(10kW以上)は、「全量買取制度」が適用され、発電した電力の全量が売電可能となります。

設備によりませんが、10～15年が回収年度の目安になります。

Q.12 太陽光発電の保証は？

A.12

メーカーで異なりますが、一般住宅用で太陽光モジュールが10年、周辺機器が1～2年が多いようです。20年以上保証するメーカーもあります。産業用ではメーカーにより様々です。

メーカーで異なりますが、一般住宅用で太陽光モジュールが10年、周辺機器が1～2年が多いようです。

産業用の保証もメーカーにより様々です。モジュール25年出力保証、システム10年保証を謳っているメーカーもあります。

保証内容もメーカーで様々ですので施工業者に相談しましょう。

また、当協会では損害保険会社と破損や盗難に対応した保険をご提案していますのでご相談ください。

Q.13 太陽光の設置費用は？ 補助金は無いの？

A.13

設置費用は設置条件やモジュールにより異なりますので各販売会社にお問い合わせください。補助金は、国・県・市町(無い市町もあります)の補助があります。金額は市・町で異なります。

設置費用は大きく、太陽システム一式と電気・設置工事費等の費用になります。設置費用は屋根の種類や形状などの設置条件やモジュールにより異なりますので各販売会社にお問い合わせください。

平成24年7月現在、国と県と市町(無い市町もあります)から補助があります。通常は各販売会社で申請の代行をしています。

Q.14 太陽光の設置はどこに相談したらいいの？

A.14

当協会では、安全安心の太陽光発電システムの導入を支援しています。

当協会への相談として、①太陽光発電システムの購入のきっかけの多くは訪問販売によるものが多く、信頼ができる設置業者かどうかの判断がつかない、②設置後のアフターフォローがない、③設置後のデータがないため適正な発電をしているか確認できないなどが挙げられます。

当協会では安全安心な太陽光発電の設置、信頼できる設置管理、発電量等のデータの確保ができる太陽光の導入システムを構築し、安全安心な太陽光発電システムの導入を支援しています。

お問合せ先

一般社団法人静岡県環境資源協会

電話054-252-9023 FAX054-652-0667

一般社団法人静岡県環境資源協会
〒420-0853 静岡県静岡市葵区追手町44-1
静岡県産業経済会館6階
電話 054-252-9023
FAX 054-652-0667