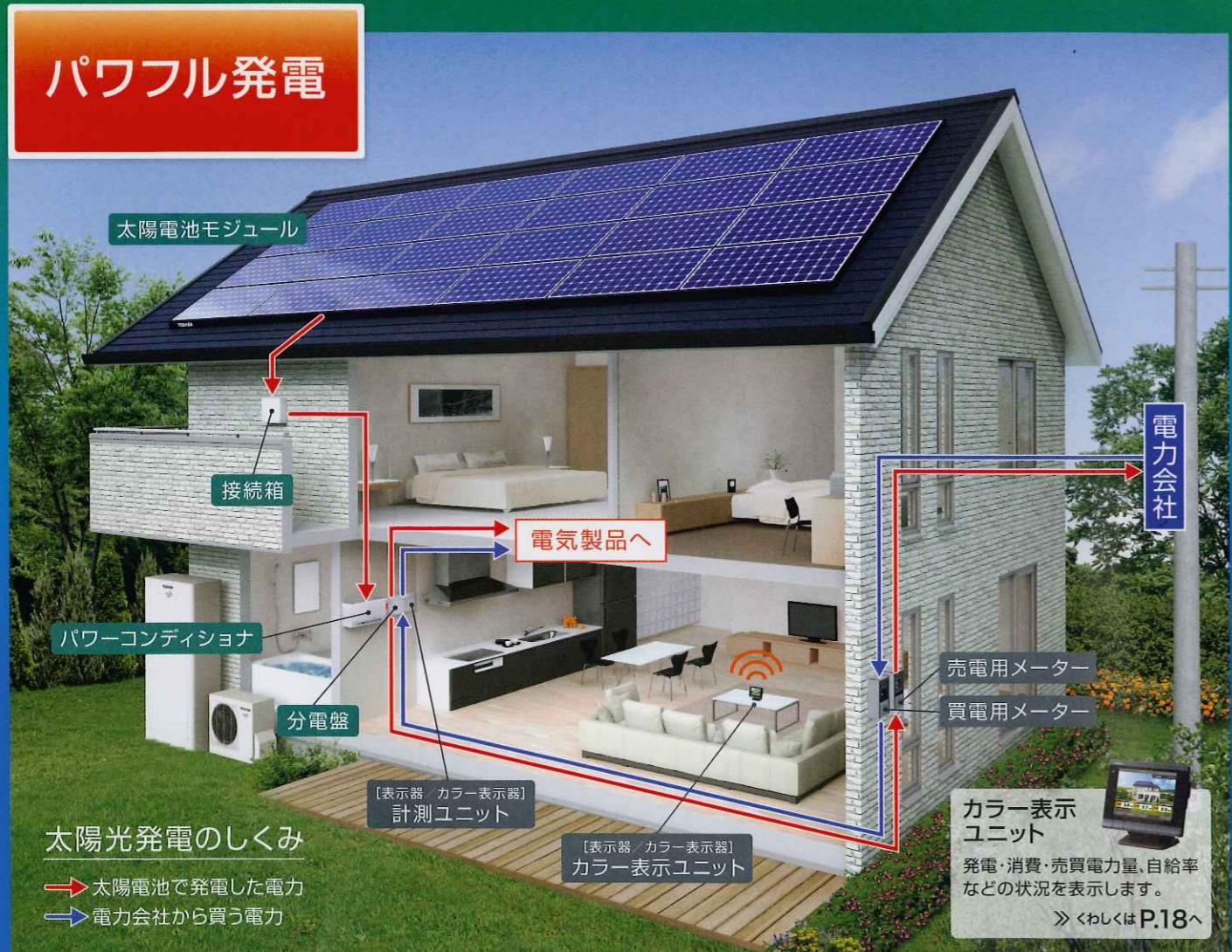


太陽のチカラをしっかりと 選ぶなら最大モジュール



エネルギーに変える! 変換効率・世界No.1^{※1}。

※1 量産レベル(住宅用太陽光発電システム)における当社調べ。2012年12月1日現在。

太陽光発電システムの実力、どこで見比べるか?
まずはエネルギーの「変換効率」です。

東芝の住宅用太陽光発電システムは、住宅用太陽電池モジュールとして世界最高^{※1}となる最大モジュール変換効率20.1%^{※2}を実現した250W^{※3}モジュール。日中だけでなく、朝や夕方のわずかな光でもエネルギーをたくさん生み出すため、一般的なシステムと比べて、より多くの電力を得ることができます。»くわしくはP.5へ



パワフル発電が
ポイントですよ!



コンパクト&軽量

今までの太陽電池モジュール、
日本の屋根には
ちょっと大きかった。

海外の家と違い、日本の屋根はスペースが限られています。東芝のモジュールは面積あたりの発電量が多い^{※5}高効率の「単結晶型セル」を使用しているため、省スペース化が可能。効率よく発電することができます。また、軽量なので、屋根にかかる荷重が軽減できるのも魅力。新築はもちろんリフォームにも適しています。

»くわしくはP.11へ

スマートなデザイン

住宅の外観にこだわるように、
太陽電池モジュールの外観にも、
こだわってください。

屋根は「家の顔」ともいえる存在。だから、見た目にもこだわりました。東芝のモジュールは、先進の技術を取り入れ、太陽電池セルを裏面で接続する「バックコンタクト方式」を採用。これまでの太陽電池モジュールと異なり、表面の電極やハンダ付けをなくしたことによって、屋根の美しさをひきたてます。

»くわしくはP.13へ

停電時には「非常用電源」として利用できるので安心です。

電気が通っていないときや、停電になった場合、系統側に電気を流さないように運転を停止します。その際は、パワーコンディショナを自立運転に切り替えることにより、ご家庭で発電した電力を最大1,500Wまで使うことができます。

◎停電のときに使える電力が、家族を万が一から守ります。



テレビ・ラジオ

ニュースで停電状況を確認できます。



携帯電話

携帯電話の充電に役立ちます。



*手動で自立運転に切り替える必要があります。

*夜間はご利用いただけません。また、天候や日射量によっては発電量に応じて使用可能な電力は変動します。

- 東芝の太陽光発電システムは海岸から飛散した海水が直接かかる地域は設置禁止です。
- 太陽電池モジュールは、気象条件、設置条件によってはガラス表面に色のばらつきが見える場合がありますが、モジュールの出力や品質上の問題はありません。
- パワーコンディショナの設置場所は販売店とご相談ください。
- 長期にわたってご利用いただくために、1年目および4年に1度の点検(有償)をおすすめしています。くわしくは販売店にお問い合わせください。

※2 モジュールの変換効率は $\frac{\text{モジュール公称最大出力[W]}}{\text{モジュール面積[m}^2\text{]}} \times 100$ の計算式から算出しています。※3 公称最大出力の数値は、JIS C 8918で規定するAM1.5、放射照度1,000W/m²、モジュール温度25°Cでの値です。※4 パワーコンディショナの変換効率はJIS C 8961に基づく定格負荷効率です。※5 日本国内において流通している代表的な住宅用多結晶太陽電池モジュールの平均効率を用いて算出したシミュレーションとの比較(2012年12月1日現在、当社調べ)。

● 画像はイメージです。

パワフル発電

太陽のチカラ



NEW

東芝は、優れた発電性能をさらに進化させ、「バックコンタクト方式」の250W^{※1}モジュールを完成させました。世界トップレベル^{※2}の発電力を誇る画期的なモジュールです。

※2 量産レベル(住宅用太陽光発電システム)における当社調べ。2012年12月1日現在。

をフルに活かす、250W^{※1}モジュール。

公称最大出力

250 W^{※1}

年間予測発電量^{※6※7}(5.0kWシステム^{※8})

約 5,829 kWh

高効率95.0%^{※9}のパワーコンディショナをラインアップ。



総合変換効率
世界^{※2}
トップレベル

最大モジュール
変換効率
20.1%^{※4}
世界No.1^{※2}

※2 量産レベル
(住宅用太陽光
発電システム)
における当社調
べ。2012年12
月1日現在。

東芝の太陽光発電システムは、変換効率に優れたモジュールとパワーコンディショナを組み合わせることで、世界トップレベルの総合変換効率19.1%を達成しています。

$$\text{最大モジュール変換効率} \times \text{パワーコンディショナ変換効率} = \text{総合変換効率}$$

$$20.1\% \times 95.0\% = 19.1\%$$

インテリアに
調和するデザイン



白を基調にした優しいフォルムが特徴です。
LED表示部にも柔らか発色フィルターを採用。

小型・薄型の
コンパクトボディ

コンパクトな薄型のボディ。
設置したとき空間に圧迫感を生みません。

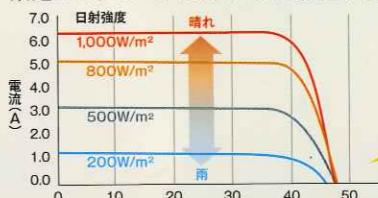
低騒音設計

電力変換時に発生するスイッチングノイズを低減。

バックコンタクト方式により、
朝や夕方のわずかな光でも発電に活かします。

東芝のモジュールは、朝や夕方、雨天時など日射量の少ないと
きでも、優れた出力特性によって、エネルギーを生み出すことが
できます。

東芝のモジュールにおける電流電圧特性



東芝のモジュールは、
日射強度が下がっても
運転電圧の変化が少なく、
安定して発電を続ける
ことができます。

Point 1

高い発電効率を実現する「バックコンタクト方式」を採用。

バックコンタクト方式

モジュールの表面にあり太陽光をさえぎる障害となる電極を、すべて裏面に設計する「バックコンタクト」(裏面接続)方式を採用。P型電極とN型電極を交互に配置し、電極が混在する部分の面積を増やすことで電子のやりとりがスムーズになり、高い発電効率を実現します。

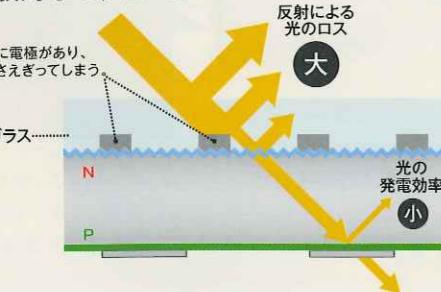
Point 2

太陽の光を有効利用するための、「ARコート^{※3}」「反射防止膜」「反射膜」を採用。

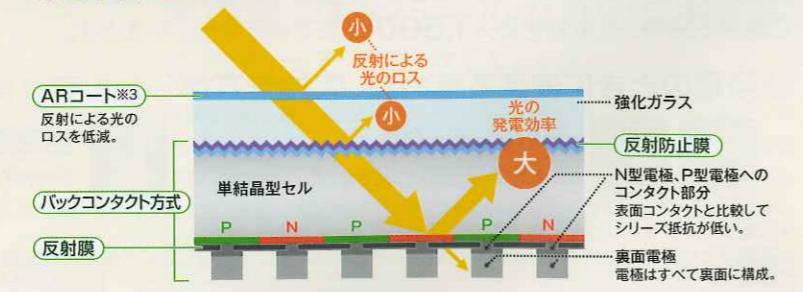
太陽の光を有効利用

反射による光の損失を最小限に抑えるため「ARコート^{※3}(反射低減コート)」を採用。セル表面に「反射防止膜」を設け、セルにしっかり太陽の光を取り込みます。さらに裏面にある「反射膜」のミラー効果により、光の発電効率を増大させています。

一般的なモジュール



東芝のモジュール



Point 3

2020年のモジュール変換効率の技術達成目標を、現時点で達成。

実用モジュールのモジュール変換効率の技術達成目標は、2020年に「20%」とされています。東芝の250Wモジュールは、すでにこの目標を達成しています。

出典:(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構「太陽光発電ロードマップ(PV2030+)」(2009年6月) *実用モジュールとは、研究開発段階のものではなく、量産レベルで一般に流通しているモジュールです。

東芝250W^{※1}
はすでに
目標達成!
20.1%^{※4}

東芝の住宅用
太陽光発電
システムは

世界トップレベル^{※2}の発電力。
年間を通じたっぷり発電します。

東芝のシステムって、
頼もしいですね!

※1 公称最大出力の数値は、JIS C 8918で規定するAM1.5、放射照度1,000W/m²、モジュール温度25°Cでの値です。※2 量産レベル(住宅用太陽光発電システム)における当社調べ。2012年12月1日現在。※3 Anti-Reflective Coated: ARコートはガラス表面の屈折率を下げ、反射損失を抑えます。※4 モジュールの変換効率はモジュール公称最大出力[W]×100モジュール面積[m²]×1,000W/m²の計算式から算出しています。※5 シリコン単結晶系としてモジュール実効変換効率(最大モジュール変換効率とは違う指標ですが)が16%を上回ること。SPR-250NE-WHT-Jは22.6%であり、条件を満たしています。ただし、システム容量が10kW未満で、かつ補助対象費(太陽電池モジュール・付属機器・設置工事費の合計金額)が55万円(税抜)/kW以下でなければ国からの補助金を受ける事ができません。くわしくは太陽光発電普及拡大センター(J-PEC)のホームページをご確認ください。

ください。http://www.j-pec.or.jp/ ※6 年間予測発電量は、システム容量に対し、設置地域を東京都府中市、設置方向を真南、設置角度を30度とし、[NEO](独)新エネルギー・産業技術総合開発機構)/(財)日本気象協会「日射関連データの作成調査」(平成10年3月)]の地域別日射条件、地域別温度条件と当社算出のシステム損失を用いて求めた見込みの数値です。実際に使用したときの発電量は、日射量や設置条件(方位・角度・周辺環境など)によって異なることがあります。※7 太陽電池損失/温度補正係数: 3~5月および9~11月は6.1%, 6~8月は9.7%, 12~2月は2.4%。パワーコンディショナ損失%。その他損失(雨風で流れないような受光面の汚れ・配線・回路ロス)5%。※8 システムの容量はJIS規格に基づいて算出された太陽電池モジュールの公称最大出力の合計値です。※9 JIS C 8961に基づく定格負荷効率。●画像はイメージです。

10年後、 大きく差がつく。

東芝の250W^{※1}モジュールと一般的なモジュール^{※2}、この2つを比べると、どれくらいの「差」が生まれるかご存知ですか？ 東芝は限られたスペースで大容量のシステムを設置でき、よりたくさん発電できます。1年、5年、10年と年月が経つにつれて、その差は歴然。太陽光発電システムの導入を考えるときは、10年以上先を見越して考えたいですね。さらに、売電による収入も期待できます。余った電力は10年間同じ売電価格(42円^{※3}/kWh)で電力会社に売れます。



東芝なら、限られたスペースを最大限に活用しより多く発電できます。



1日の発電量が違うから、より多く売電できます。



10年間で発電量の差はさらに大きくひらきます。



東芝の住宅用太陽光発電システムは

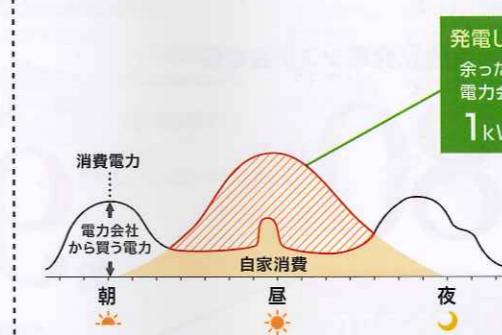
■同じ屋根面積に設置した場合

一般的なモジュール^{※2}
3.4kW
システム
170W^{※2}×20枚

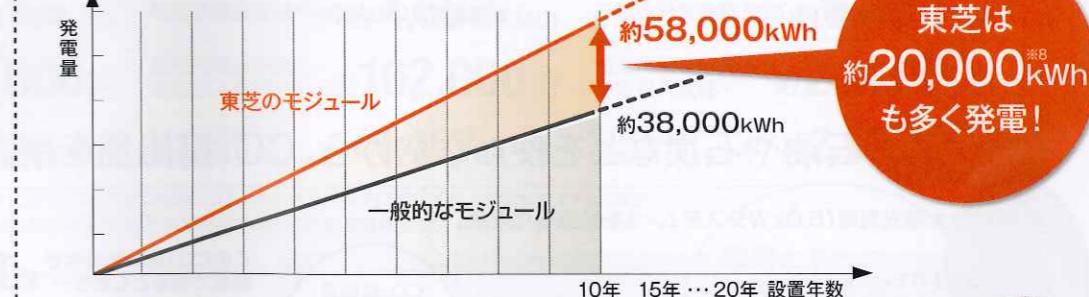


年間 約 3,886 kWh 発電

一般的なモジュール^{※2}
3.4kWシステム



■10年間の発電量



東芝のモジュール

5.0kW^{※4}
システム
250W^{※1}×20枚



年間 約 5,829 kWh 発電

東芝のモジュール
5.0kWシステム^{※4}

限られた
スペースで
約50%も
多く発電！

*本図はイメージです。地域や条件により異なります。

限られたスペースでたっぷり発電。
日本の屋根にぴったりです。

東芝で発電量に
差をつけましょう！

※1 公称最大出力の数値は、JIS C 8918で規定するAM1.5、放射照度1,000W/m²、モジュール温度25°Cでの値です。※2 日本国内において流通している代表的な住宅用多結晶太陽電池モジュールの平均効率を用い算出したシミュレーションです。発電量は日射条件、回路損失が当社同等の性能と仮定して算出しています(2012年12月1日現在、当社調べ)。※3 2012年度に住宅用太陽光発電システムを自家発電設備を併設せずに申し込みされた場合の価格です。最新の情報は太陽光発電普及拡大センター(J-PEC)のホームページでご確認ください。http://www.j-pec.or.jp/ ※4 システムの容量はJIS規格に基づいて算出された太陽電池モジュールの公称最大出力の合計値です。※5 年間予測発電量は、システム容量に対し、設置地域を東京都府中市、設置方向を真南、設置角度を30度とし、[NEDO(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構]/(財)日本気象協会「日射関連データの作成調査」(平成10年3月)]の地域別日射条件、地域別温

度条件と当社シミュレーションによる見込数値です。実際に使用したときの発電量は、日射量や設置条件(方位・角度・周辺環境など)によって異なることがあります。※6 太陽電池損失/温度補正係数:3~5月および9~11月は6.8%、6~8月は11.1%、12~2月は2.5%。パワーコンディショナ損失5%。その他損失(雨風で流れないような受光面の汚れ・配線・回路ロス)5%。※7 太陽電池損失/温度補正係数:3~5月および9~11月は6.1%、6~8月は9.7%、12~2月は2.4%。パワーコンディショナ損失5%。その他損失(雨風で流れないような受光面の汚れ・配線・回路ロス)5%。※8 使用した数値は目安であり、天候条件、モジュールの汚れ、経年劣化は考慮していません。●画像はイメージです。

家計にうれしく、環境にやさしい。

太陽光発電のメリットは、家で発電した電力を
照明やエアコンなどの電気製品に使うことができること。
東芝の太陽光発電システムはたくさん電力をつくれるから、
光熱費やCO₂を大幅に減らすことができます。



光熱費 太陽光発電を上手に使うと、光熱費を大幅に減らせます。

■ 年間光熱費の比較^{※1}



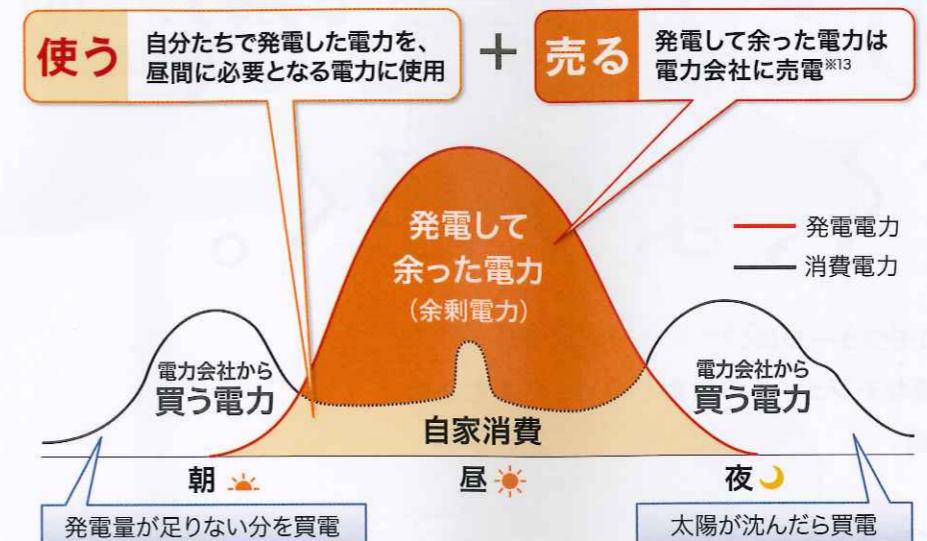
CO₂ 石油や石炭などを使わないから、CO₂排出量を削減できます。

■ 東芝の太陽光発電(5.0kWシステム^{※5})を設置した場合



※1 数値は目安であり実際とは異なることがあります。また、年間予測発電量は約5,829kWh(東京都府中市、5.0kWシステム、真南、30度)とし、(財)省エネルギーセンターホームページより年間消費電力量は5,500kWhとしています。※2 当社光熱費シミュレーションにより算出された削減率の目安であり、実際とは異なることがあります。※3 太陽光発電およびオール電化を導入した場合。光熱費削減は目安であり実際とは異なることがあります。※4 東京電力の電気料金メニューによる(2012年1月1日現在)。※5 システムの容量はJIS規格に基づいて算出された太陽電池モジュールの公称最大出力の合計値です。※6 年間予測発電量は、システム容量に対し、設置地域を東京都府中市、設置方向を真南、設置角度を30度とし、[NEDO(独立)新エネルギー・産業技術総合開発機構]/(財)日本気象協会「日射関連データの作成調査」(平成10年3月)]の地域別日射条件、地域別温度条件と当社算出のシステム損失を用いて求めた見込みの数値です。実際に使用したときの発電量は、日射量や設置条件(方位・角度・周辺環境など)によって異なることがあります。※7 太陽電池損失/温度補正係数:3~5月および9~11月は6.1%、6~8月は9.7%、12~2月は2.4%。パワーコンディショナ損失5%。その他損失(雨風で流れないような受光面の汚れ・配線・回路ロス)5%。※8 平成18年度版JPEA表示に関する業界自主ルールに基づき、一般家庭の消費電力量における年間CO₂排出量は、0.36kg-CO₂/kWh×5,500kWh/年(年間消費電力量)とし、太陽光発電システムのCO₂削減効果は、0.3145kg-CO₂/kWh/年(年間予測発電量)としたものです。※9 「地球温暖化防止のための緑の吸収源対策」(環境省)より、1kg-CO₂は14kg-CO₂/

発電した電力を「使う」「売る」が、光熱費を抑えるポイントです。



東芝のパワフル発電によって、電力会社から買う電力が減り、売電^{※13}による収入も期待できるから

電気料金を削減できます。

さらに 余った電力を売ることで、問題となっているCO₂削減やピークシフトにも貢献できます。

*本図はイメージです。地域や条件により異なります。

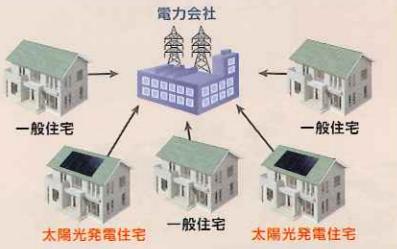
再生可能エネルギーの固定価格買取制度^{※14}

買取対象: 余剰電力
買取期間: 10年間固定
(発電設備などに変更がない場合)
買取価格: 42円^{※15}/kWh
(2012年度、10kW未満の場合)



太陽光サーチャージ、はじめました。

正式な名称は「太陽光発電促進付加金」。すべての電力需要家が、電気料金に加えてその一部を追加負担する制度です。集められたお金は、余剰電力の買い取り額の一部に割り当てられます。



システム例^{※6}

(モジュール: 12枚 / 設置面積約14.9m²)



3.00kWシステム^{※5} 年間予測発電量^{※6} 約3,497kWh

電気代削減効果と 売電収入試算^{※17} 約122,000円

CO₂削減量^{※8} (削減率約5.5%^{※18}) 約1,100kg-CO₂

(モジュール: 16枚 / 設置面積約19.9m²)

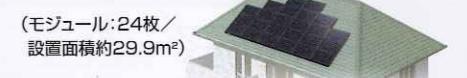


4.00kWシステム^{※5} 年間予測発電量^{※6} 約4,663kWh

電気代削減効果と 売電収入試算^{※17} 約162,000円

CO₂削減量^{※8} (削減率約74.1%^{※18}) 約1,467kg-CO₂

(モジュール: 24枚 / 設置面積約29.9m²)



6.00kWシステム^{※5} 年間予測発電量^{※6} 約6,994kWh

電気代削減効果と 売電収入試算^{※17} 約243,000円

CO₂削減量^{※8} (削減率約111.1%^{※18}) 約2,200kg-CO₂

東芝の住宅用太陽光発電システムは たくさん発電できるので、余った電力を たくさん売れる^{※13}から経済的。

電気ともっと上手につきあっていきましょう!



年としています。※10 3.5m間隔に1本の植樹の場合。※11 乗用車の燃費を10km/リットルと仮定。東京から新大阪間の距離は、新幹線の区間距離552.6kmと想定。※12 ガソリンの二酸化炭素(二酸化炭素換算)排出係数:2.35kg-CO₂/リットル(2.35という数値は「環境家計簿(環境省地球環境局)」の「CO₂排出係数(炭素換算)」より換算)。1,833kg/2.35kg-CO₂/ガソリンリットル=約780リットル。※13 天候の状況、設置条件、消費電力が発電電力を上回った場合などによっては売電できないことがあります。※14 2012年7月~2013年3月までに買取りのお申し込みをされた場合に10kW未満の太陽光発電設備については42円/kWh。ただし、ダブル発電(自家発電設備等と併設される場合)は34円/kWhとなります。また、買取期間中の買取は10年間固定単価で行われます(発電設備などに変更がない場合)。太陽光発電促進付加金(太陽光サーチャージ)をすべての電力需要家が電気使用量に応じてご負担いただきます(2012年度)。くわしくは資源エネルギー庁のホームページでご確認ください。<http://www.enecho.meti.go.jp/saieni/kaitori/> ※15 2012年度に住宅用太陽光発電システムを自家発電設備を併設せずに申し込まれた場合の価格です。※16 太陽電池の容量がパワーコンディショナの定格容量を超えていますが、電力変換のロスなどにより、最大発電時でも電力損失はほとんどありません(当社試算による)。くわしくは販売店・施工店にご相談ください。※17 発電量の買電量と売電量の比を40:60とし、それぞれの単価は24円/kWh従量電灯B契約相当、42円/kWhで算出し合計した数値です(太陽光サーチャージ含まず)。※18 当社光熱費シミュレーションにより算出された削減率の目安であり、実際とは異なることがあります。●画像はイメージです。