

家庭向け

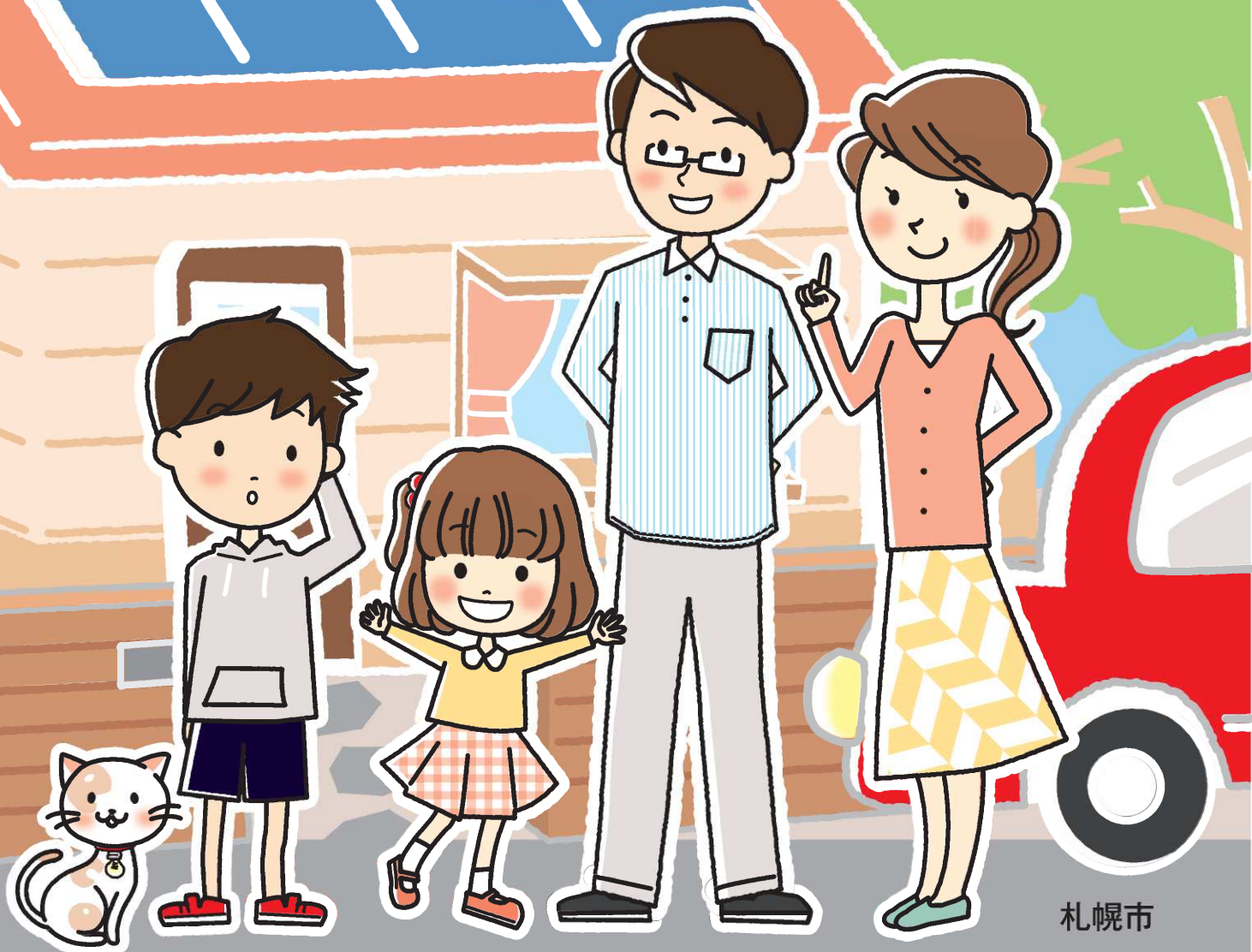
実践ガイド

未来をつなぐ子どもたちのために、できることから始めてみませんか。

省エネをこまめに

節電を無理なく

おうちで発電

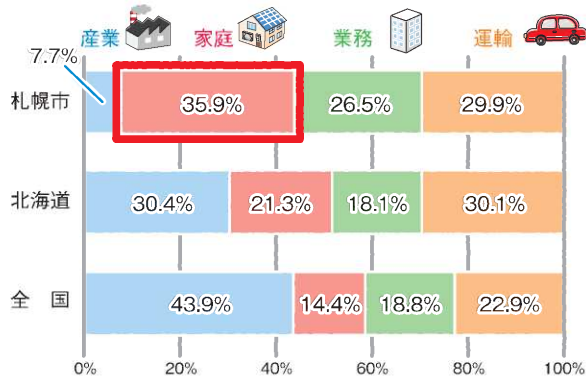


札幌市で最もエネルギーを

札幌市のエネルギー消費の現状

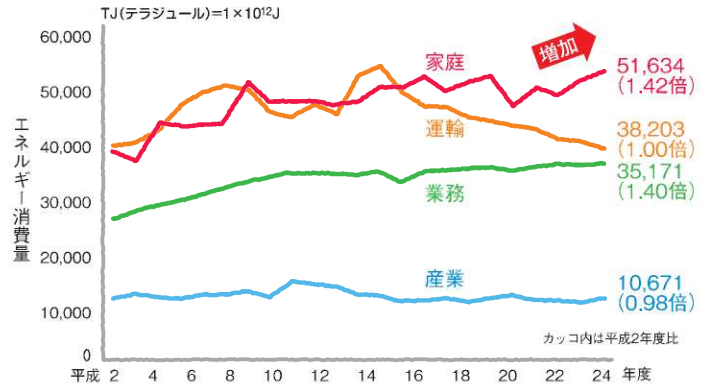
札幌市内で消費されるエネルギーの4割近くは、家庭で消費されます。さらに家庭のエネルギー消費量は、増加傾向にあります。未来をつなぐ子どもたちのために、私たち一人一人がエネルギーの使い方を見直し、スマートな無理のない省エネを実行していく必要があります。

● エネルギー消費量の部門別構成比較



(資料)札幌市、北海道、経済産業省 平成22年度

● 部門別エネルギー消費量の推移



(資料)札幌市 ※平成24年度は速報値

札幌市エネルギービジョンとは

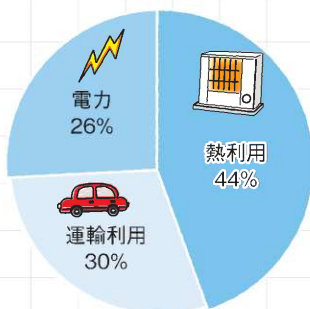
札幌市は、エネルギー施策の方向性を示す「札幌市エネルギービジョン」を平成26年10月に策定しました。エネルギービジョンは、市民、事業者、札幌市が一体となって省エネルギーの推進、再生可能エネルギー及び分散電源の導入を進め、「**低炭素社会**」「**脱原発依存社会**」の実現を目指すものです。



Column エネルギーって何？

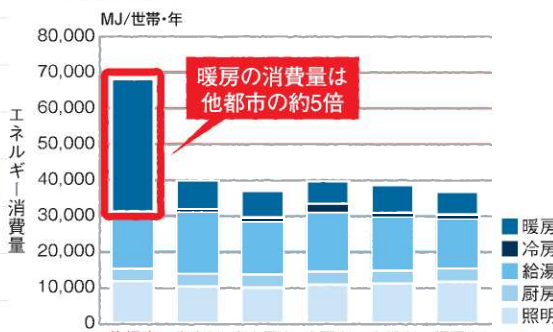
エネルギーとは、ものを動かしたり、暖めたり、明るくしたりする力のことです。
 エネルギーのもとには「電力」と「燃料」に分けることができます。
 電力は照明やテレビなどの家電をはじめ、さまざまな用途に使われ、燃料は暖房などの「熱」と自動車などの「運輸」に使われています。
 札幌市内で消費されるエネルギーの半分近くは、熱に使われています。
 特に札幌の家庭で消費される暖房エネルギーは、本州の5倍にもなります。

● 札幌市内で消費されるエネルギーの内訳



(資料)札幌市 平成22年度

● 家庭内で消費されるエネルギーの内訳比較



(資料)経済産業省「平成14年度民生部門エネルギー消費実態調査」



消費しているのは家庭です。

札幌市エネルギービジョン 数値目標

エネルギービジョンでは「熱利用エネルギー」と「電力」の消費量目標値を設定し、市民とともに取組を進めます。



Down

熱利用 15%



〈家庭での主な取組〉

- ・住宅の断熱性能向上
- ・給湯、暖房機器の高効率化
- ・暖房温度の設定を下げる



強→弱

これらの取組により、平成34年度には札幌市内全体の熱利用エネルギー消費量を平成22年度に比べて15%削減することを目指します。

Down

電力消費量 10%



〈家庭での主な取組〉

- ・LED照明への交換
- ・省エネ家電への交換
- ・こまめな消灯や省エネモード選択



これらの取組により、平成34年度には札幌市内全体の電力消費量を平成22年度に比べて10%削減することを目指します。

再生可能エネルギー発電量4倍

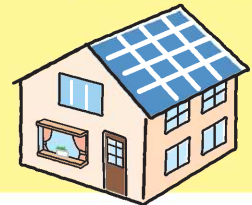
Up

太陽光発電は

戸建住宅の25%に設置

将来のため、私たちは、私たちの使うエネルギーを石油などの「化石燃料」から太陽光などの「再生可能エネルギー」へ切り替えていくことが重要です。

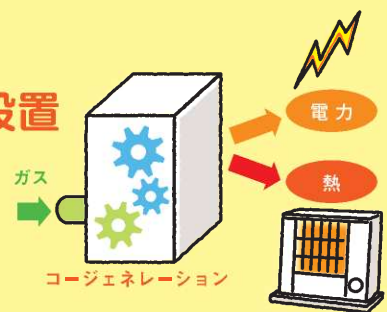
札幌市は、札幌市内の再生可能エネルギー発電量を平成34年度には平成22年度と比べて4倍（発電量6億kWh）にすることを目指します。特に太陽光発電については、その普及拡大を最重要プロジェクトと位置づけ、戸建住宅の25%に設置することを目指します。



Up

分散電源(コージェネレーション)発電量2.3倍、 家庭用コージェネレーションを戸建住宅の10%に設置

札幌市内ではコージェネレーションを導入する企業や家庭が増えています。コージェネレーションは、都市ガスなどから熱と電気を創ることができ、エネルギーを無駄なく使うことができます。札幌市は、札幌市内全体のコージェネレーション発電量を平成34年度には平成22年度と比べて2.3倍（発電量4億kWh）にすることを目指します。燃料電池などの家庭用コージェネレーションについては、戸建住宅の10%に設置することを目指します。



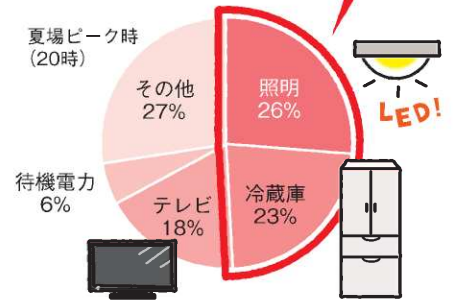
省エネルギーのすすめ

電気

家庭の電力消費量の半分は、照明と冷蔵庫です。
照明と冷蔵庫の省エネが効果的です。

照明と冷蔵庫の
節電が有効

● 家庭における消費電力



● 照明

★こまめに消灯しましょう。
白熱電球54Wの点灯時間を
1日1時間短縮した場合…

家計も
省エネ!
年間で**20kWh**の省エネ
→ 約**590円**の節約

★LEDに交換しましょう。
白熱電球54Wから同等の明るさの
LED電球9Wへ交換した場合…
(1日5時間点灯)

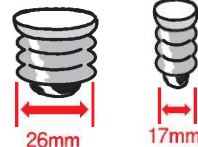
家計も
省エネ!
年間で**82kWh**の省エネ
→ 約**2,440円**の節約

省電力 LED電球の消費電力は
白熱電球の**80%減!**

長寿命 LED電球の寿命は**40,000時間**、白熱電球の**40倍!**
1日5時間点灯の場合、20年交換不要といわれています。

LED電球購入時の留意点

- 口金のサイズを確認しましょう。…E26mmとE17mmがあります。
- 使用場所を決めておきましょう。…断熱材施工のダウンライトなどには設置できない製品が多くあります。



● 冷蔵庫

★詰め込みすぎないように
しましょう。
詰め込んだ状態から半分にした場合…

家計も
省エネ!
年間で**44kWh**の省エネ
→ 約**1,310円**の節約

★設定温度を適正に
しましょう。
設定温度を「強」から「中」にした場合…

家計も
省エネ!
年間で**62kWh**の省エネ
→ 約**1,830円**の節約

★思い切って省エネ型
冷蔵庫に買替しましょう。
10年前の冷蔵庫(401L~450L)を
最新型に買替えた場合…

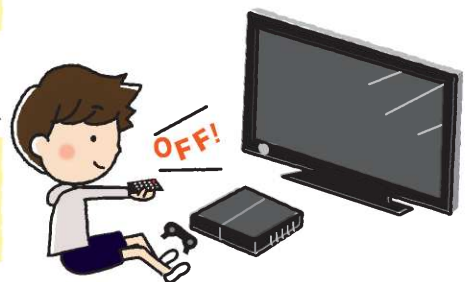
家計も
省エネ!
年間で**400kWh**の省エネ
→ 約**11,890円**の節約



● テレビ

★見ないときは消しましょう。
1日1時間テレビ(32型液晶)を
見る時間を減らした場合…

家計も
省エネ!
年間で**17kWh**の省エネ
→ 約**500円**の節約



Check! 省エネルギーラベル

電気製品を買う時は、統一省エネルギーラベルを
チェックしましょう。
小売店にあるエアコン、テレビ、冷蔵庫、冷凍庫、電気
便座、蛍光灯器具には、省エネ性能、年間消費電力量、
目安電気料金が表示されています。電気製品を買う
時には、この表示をチェックしましょう。



Check! 電力消費量を知りましょう。

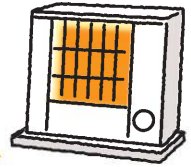
北海道電力の電気料金のお知らせでは、前月と前年同
月の消費量が記載されているので、省エネ成果を確認
することができます。
また、北海道電力では、パソコンやスマートフォンから
過去24か月分のご自宅の電気使用量と料金の実績、同
じ契約の平均使用量をグラフでみることができます。



電気料金は29.72円/kWh(平成27年4月以降の北海道電力従量電灯B(120kWh~280kWh))、灯油代は88円/ℓとしています。

暖房

冬の寒さが長く厳しい札幌。だから当然と言えばそうなのですが、暖房エネルギーの消費量は本州の他都市と比べて約5倍にもなります。消費量が多いからこそ節約も無理なく、こまめに取り組みたいものです。



●冬の室温

★20℃を目指しましょう。
室温を4℃下げて20℃にした場合
(FF式ストーブ)

家計も省エネ!
年間で灯油58ℓの省エネ
→約5,100円の節約



●窓 家の中で最も熱が逃げる場所は「窓」です。

★カーテンは、厚手で床まで届くサイズにしましょう。
すべての窓に厚手のカーテンをつけ、裾を床まで垂らした場合(セントラル暖房)

家計も省エネ!
年間で灯油49ℓの省エネ
→約4,310円の節約



★断熱シートをはってみましょう。
★思い切って窓をリフォームしてみましょう。

Column 高効率給湯・暖房機器のすすめ

給湯、暖房機器には、灯油、ガスを燃料にしたもの、電気によるものがあります。それぞれの機器には、高効率型が販売されています。いずれも従来型の給湯・暖房機器よりも設置費用は割高ですが、それをカバーする燃料費の削減が期待できます。給湯・暖房機器の新設・更新などに、高効率型の設置を検討してはいかがでしょうか。



札幌市補助金! **ガス エコジョーズ** **灯油 エコフィール**

エコジョーズとエコフィールは、従来型で捨てられていた「排熱」を再利用することで、年間の燃料消費量を12%削減することができます。

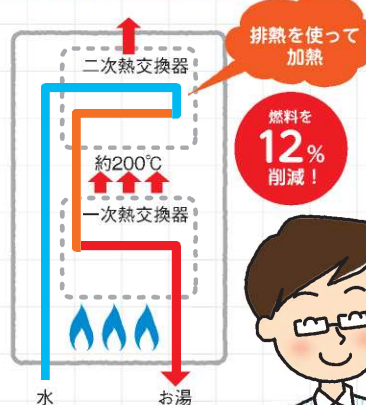
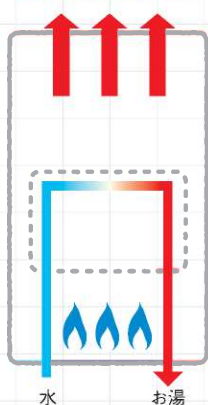
●エコジョーズ・エコフィールのしくみ

従来型の給湯暖房
燃焼後の排気はそのまま放出。

エコジョーズ

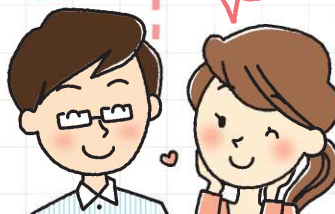
排気約200℃

排気約50℃～80℃



排熱を使って加熱
燃料を12%削減!

どれもエネルギーを効率よく使う仕組みなのね!



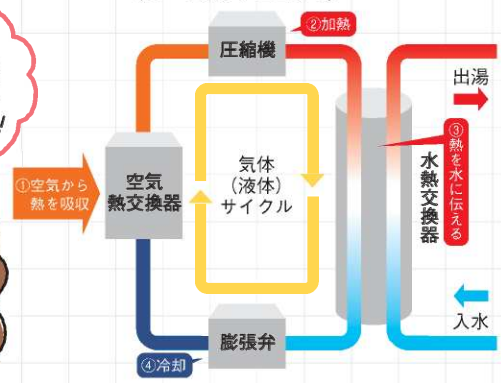
札幌市補助金! **電気 エコキュート**

エコキュートは、空気の熱を利用してお湯を沸かす「ヒートポンプシステム」を活用した省エネ型の電気給湯機です。電気ヒーターでお湯を作り出す従来型の電気温水器と比べ、電気消費量は半分以下になります。ヒートポンプを利用した暖房システムもあります。

●エコキュートのしくみ

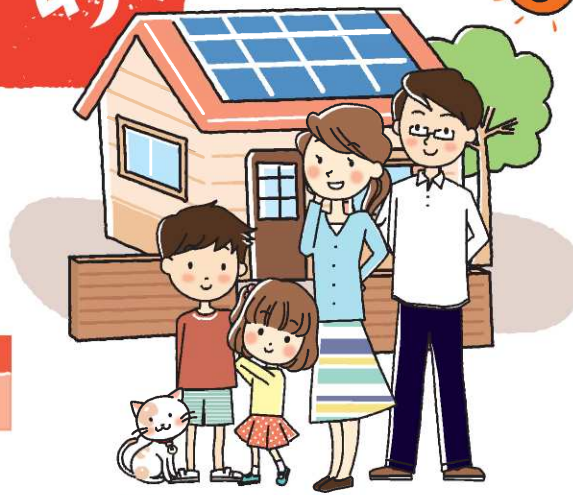
エコキュートは、気体を圧縮したり、膨張したりすることで熱をつくり出します。

(ヒートポンプユニット)



札幌市補助金! がついている機器については、設置費用の一部を札幌市が補助する制度があります。詳しくは巻末の担当課にお問い合わせください。

太陽光発電のすすめ



太陽光発電の設置を考えてみましょう。



札幌市内で太陽光発電は、雪が降るから無理と考えていません。
実は、札幌市内でも本州の都市と同じくらい発電することができます。

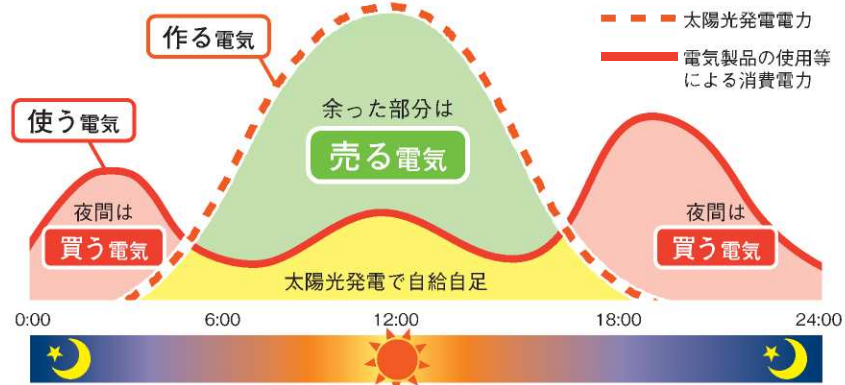
● 都市別年間推定発電量

場所	札幌	東京	名古屋	大阪	福岡
年間推定発電量	1,070kWh	990kWh	1,089kWh	1,032kWh	994kWh

(資料) 資源エネルギー庁発電量シミュレータ 真南、傾斜30度、陸屋根設置、単結晶平均

● 太陽光発電の特徴

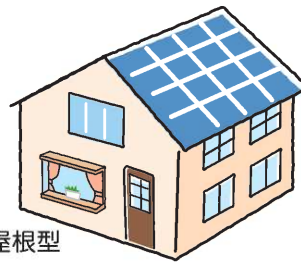
- ・太陽光が当たる場所であれば、設置できます。
- ・余った電気を売ることができます。
- ・維持管理がほとんど不要です。
- ・停電時も太陽光発電していれば、電気を使えます。
- ・曇りや雨の日の発電量は下がります。
- ・夜は発電しません。



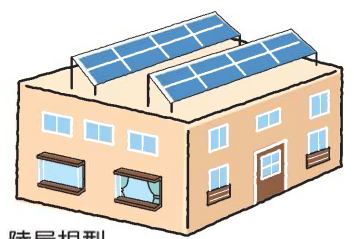
● 太陽光発電の設置方法

太陽光発電は屋根の形状により、設置方法が異なります。また、屋根の向きにより、発電量が変わります。設置する場合は、複数の業者から見積もりをとるなど、十分に検討しましょう。

勾配屋根型



陸屋根型



最近は壁面に設置する例も増えています。

※上の図は一般的な家庭における電気の使用をイメージしたものです。太陽光発電は晴れの日を想定しており、実際には天候などの条件により変化します。

家計も
省エネ!

太陽光発電の費用対効果

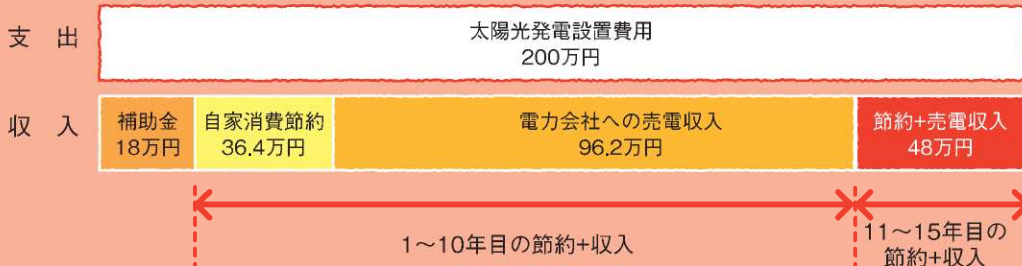
戸建住宅に太陽光発電を設置した場合は、一般的に10数年で設置費用を回収できます。

● モデルケース

発電容量: 4kW
 設置費用: 200万円(1kWあたり50万円)
 補助金: 札幌市18万円
 年間発電量: 4,000kWh(65%売電、35%自家消費と想定)

売電価格: 10年目まで 1kWhあたり37円、
 11年目以降 1kWhあたり24円と想定
 自家消費による節約額: 1kWhあたり26円

これなら家計も
助かるわ!
考えて
みようかしら。



良好な条件下では
約15年で設置費用の
回収が可能

※設置費用、年間発電量は個々の設置条件により異なります。補助金、売電価格は平成26年度の実績値ですが、平成27年度以降は変更になる見込みです。



がついている機器については、設置費用の一部を札幌市が補助する制度があります。詳しくは巻末の担当課にお問い合わせください。

分散電源のすすめ

分散電源は、ガスを使って発電し、発電時に発生する熱を給湯や暖房に利用するシステムです。家庭用の分散電源には、化学反応で電気を創る「エネファーム(燃料電池)」と、エンジンで電気を創る「コレモ(ガスエンジン)」の2種類があります。

みなさんも自宅で電気を創ることにチャレンジしてみませんか。



● エネファーム(燃料電池)

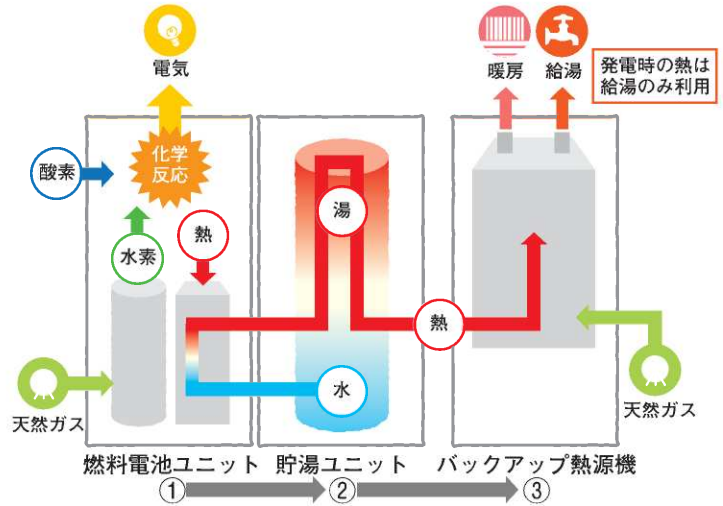
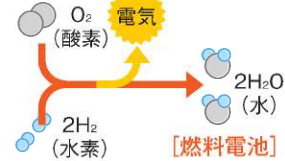
エネファームは、水素と酸素を化学反応させて「電気」と「熱」を作り出す、次世代のエネルギーシステムです。

燃料電池の発電原理 燃料電池の発電は、水の電気分解の逆の原理

水に外部から電気を通して水素と酸素に分解。



水素と酸素を化学反応させ、電気をつくる。



● エネファームのしくみ

家計も省エネ!

光熱費をカット!

エネファームは生活に合わせて発電するので、日々の暮らしで使用する電気の大部分をまかなうことができます。これにより電気代は約60%カットを実現。ガスの使用量は増えますが、それ以上の電気代の削減で、年間トータルの光熱費では大きな効果を生みだします。

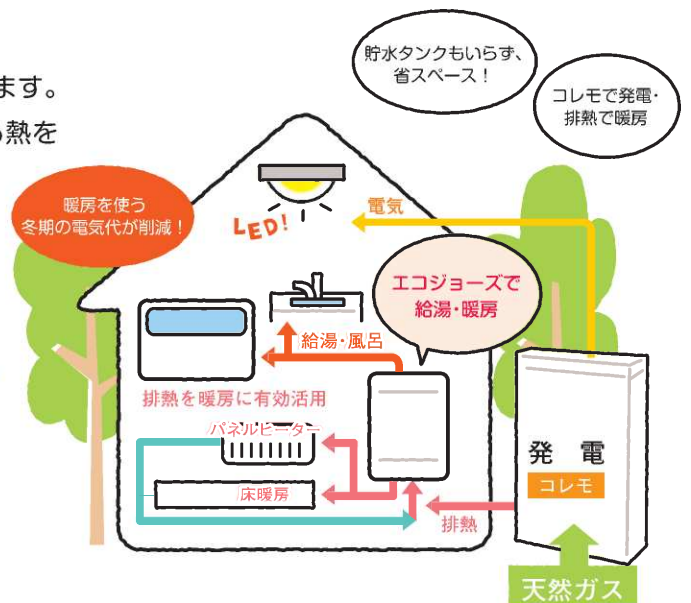
※ここでの節電とはガスで発電することで購入電力量を抑えることを指します。



● エネファーム導入による光熱費削減(イメージ)

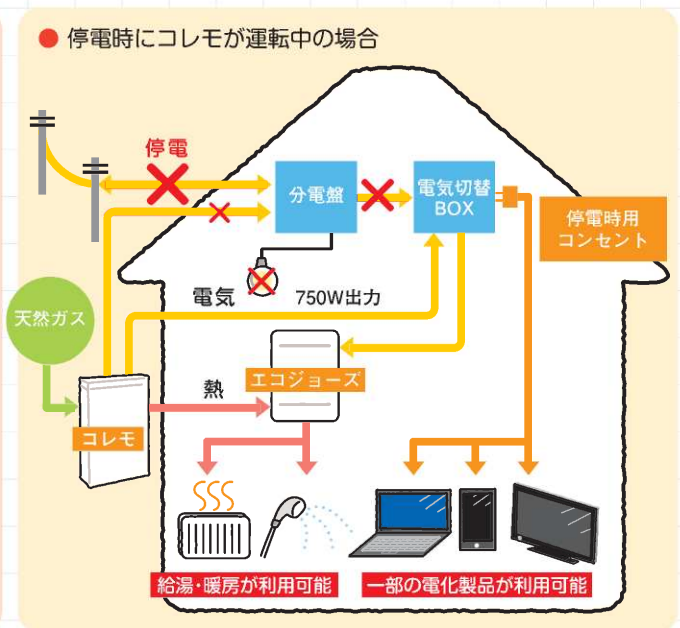
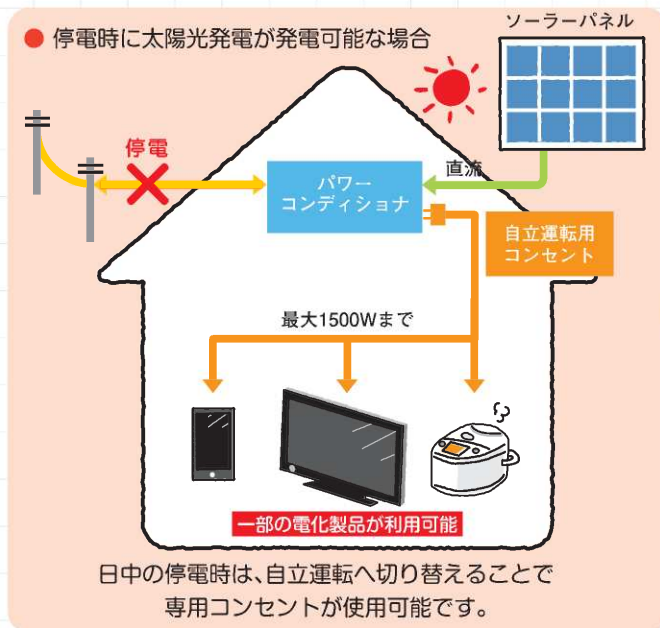
● コレモ(ガスエンジン)

コレモは、天然ガスでエンジンを動かし、発電機を回して発電します。コレモとエコジョーズを組み合わせることで、発電時に発生する熱を暖房などに利用します。




停電しても安心。
太陽光発電と分散電源は、停電時も活躍します。

太陽光発電は、電力会社からの電気が停電になった場合でも、発電が可能であれば、非常用電源として活用できます。携帯電話の充電やテレビ、パソコンなどが使用でき、災害時の情報収集が可能になります。また、エネファーム(発電継続機能付)やコレモが運転中に停電した場合も、運転を継続して給湯・暖房や電化製品を使い続けることができます(エネファームは、追加オプションにより、停電中の自立起動も可能になります)。



できることから、
始めましょう!

問い合わせ先

- 札幌市エネルギービジョンについては…
札幌市市長政策室 エネルギー政策統括担当課
TEL:011-211-2139 FAX:011-218-5109
- 札幌市の省エネ機器や太陽光発電の補助制度については…
札幌市環境局 エコエネルギー普及推進課 
TEL:011-211-2872 FAX:011-218-5108
- 札幌市の省エネ支援については…
札幌市環境局 環境計画課
TEL:011-211-2877 FAX:011-218-5108

● 編集・発行

札幌市市長政策室 エネルギー政策統括担当課
〒060-8611 札幌市中央区北1条西2丁目
TEL:011-211-2139 FAX:011-218-5109