

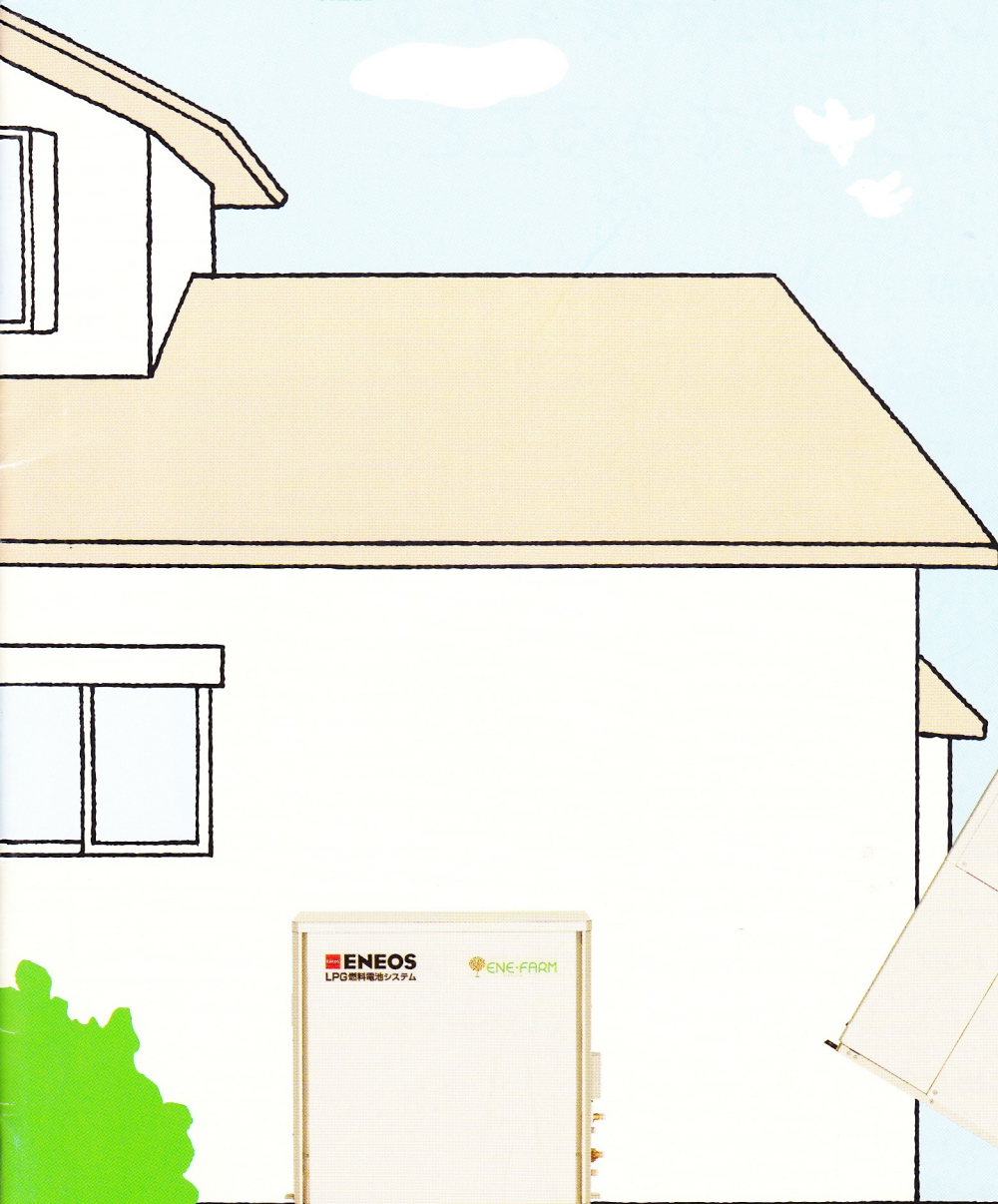
GOOD DESIGN 2009
グッドデザイン
ライフスケープデザイン賞
受賞



家庭用燃料電池

ENE·FARM

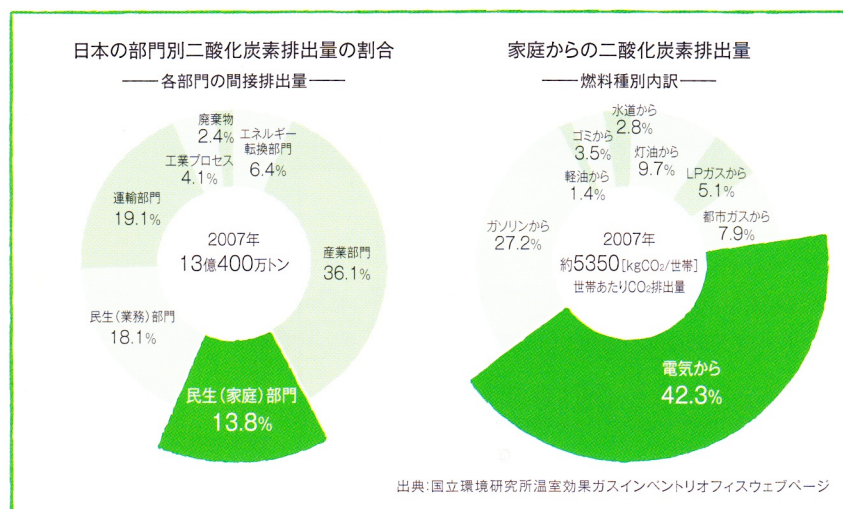
エネファーム



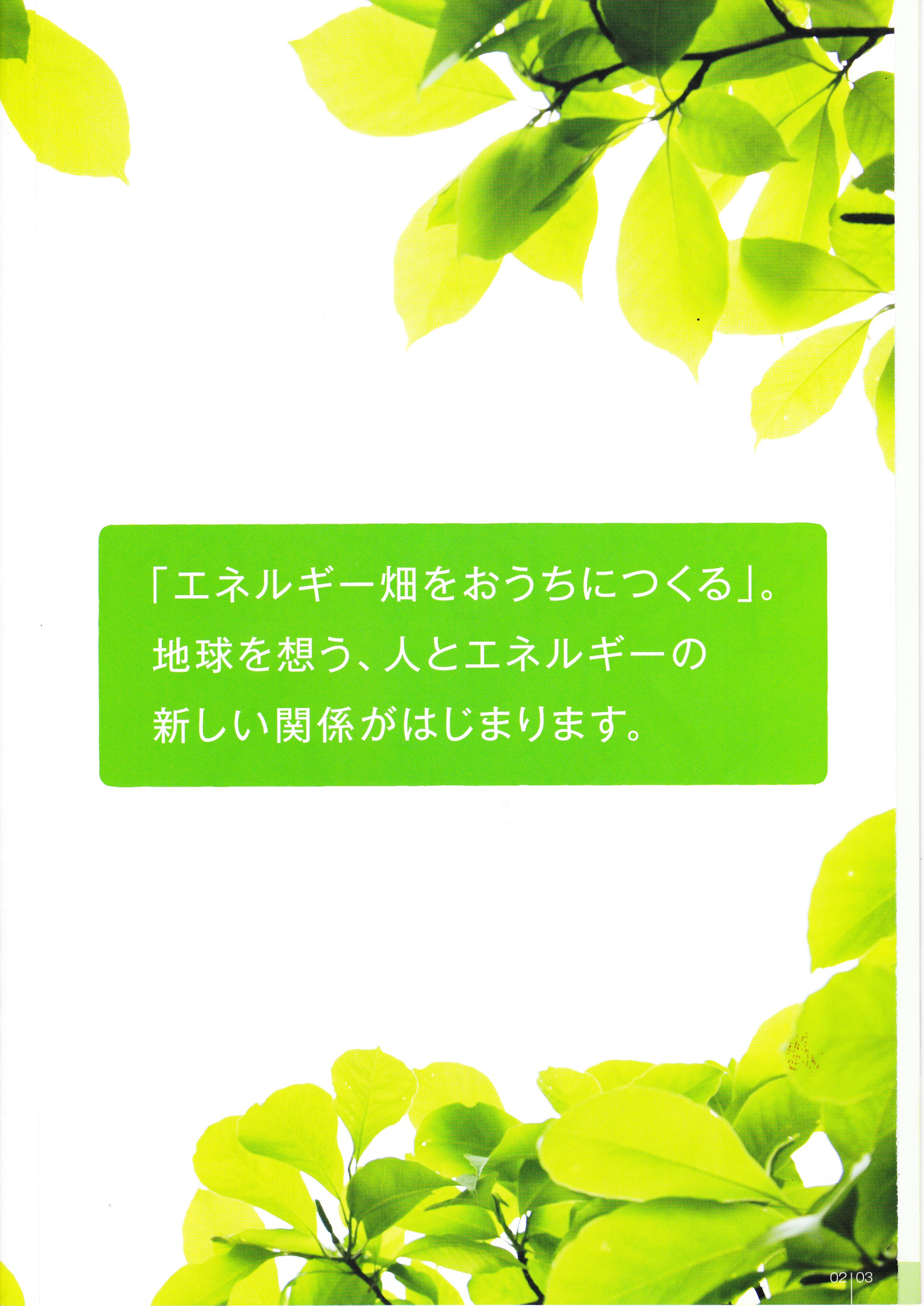
新日本石油
Your Choice of Energy

子どもたちに この美しい地球を残すため わたしたちに、できること。

暮らしのなかのエネルギーを見直してみる。
誰もがすぐに始められるエコロジー活動です。



家庭から排出されるCO₂は、国内の総排出量のおよそ14%。
私たちの暮らしからも、多くのCO₂が排出されているのです。
なかでもCO₂排出量のおよそ42%は、
電気を使うときに発生しています。
まずは電気を、その源^{みなもと}から見直してみる。
これが、いま、わたしたちにできる
身近で確実な環境対策ではないでしょうか。

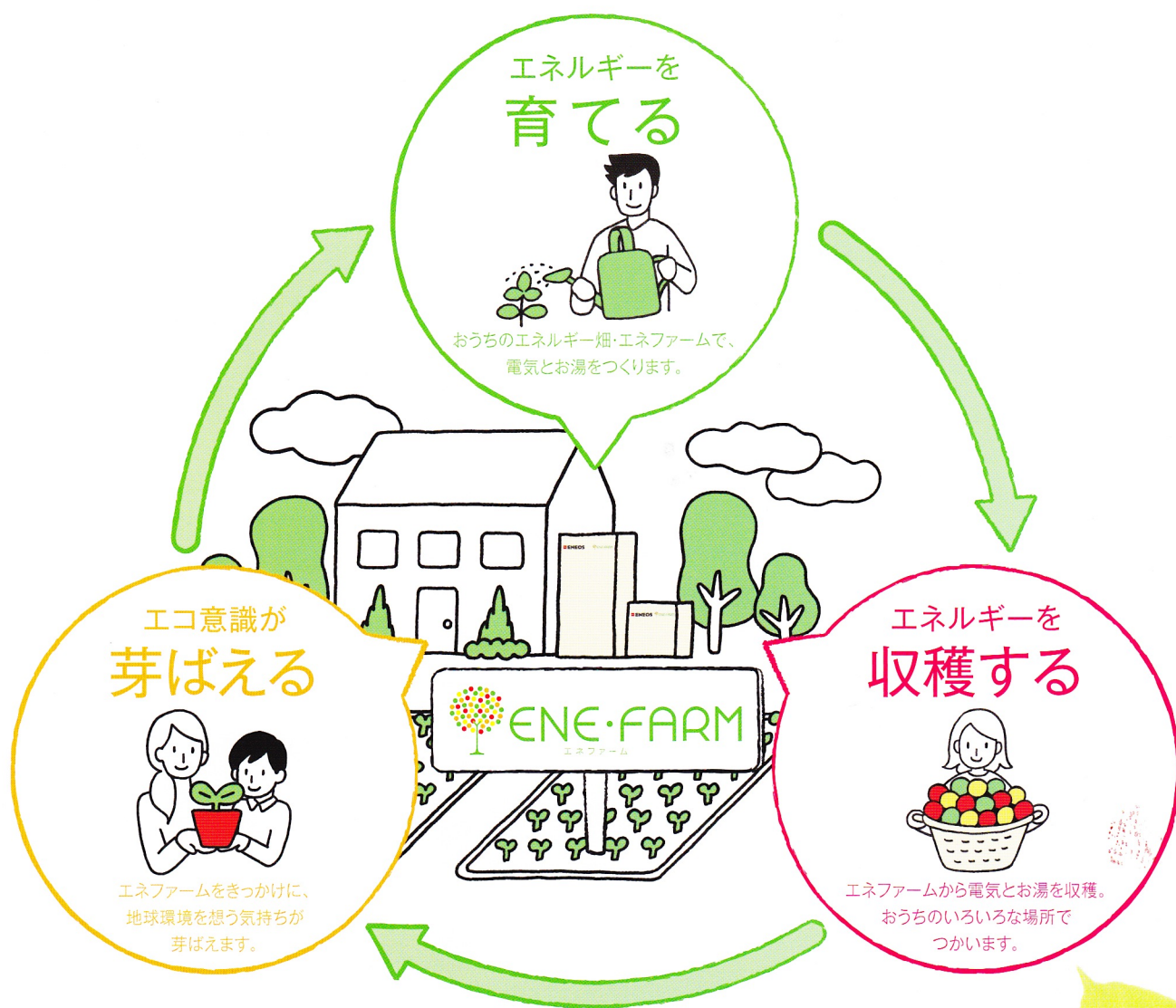


「エネルギー畑をおうちにつくる」。
地球を想う、人とエネルギーの
新しい関係がはじまります。

地球の恵みであるLPガスから
取り出した水素と、空気中の酸素を利用して
エネルギーをつくる。

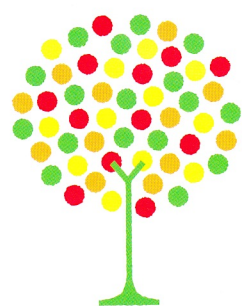
エネルギーをおうちで育て、収穫し、
そして、エコ意識の芽を育てる…。

子どもたちに贈る、新しいエネルギーサイクルを、
いま、エネファームから。



水と大地で農作物をつくるように
水素と酸素で電気とお湯をつくる。

おうちで採れたてエネルギー。



家庭用燃料電池コージェネレーションシステム

ENE・FARM

エネファーム



エネファーム LPガス仕様

おうちでつかうエネルギーを
おうちで育てる。

地球に、未来に、やさしい暮らしかた。





エネファームは地球の恵みから 効率よくクリーンなエネルギーをつくります。

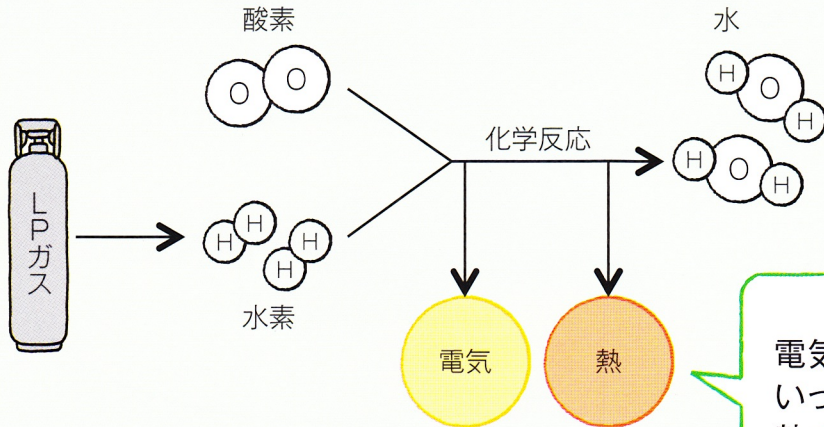
エネファームは化学反応で電気とお湯をつくるシステムです。発電の際には、燃焼を伴わないためほとんど空気を汚さず、自宅で作るためロスを最小限に抑えることができます。まさに理想の“エネルギー畑”です。





水素と酸素から電気と熱をつくり、その熱でお湯を沸かします。

水(H₂O)に電気を通すと水素(H)と酸素(O)に分解されますが、エネファームが利用するのはこれと逆の原理です。水素と酸素の化学反応で電気をつくり、このとき発生する熱でお湯を沸かします。



電気と
いっしょにできた
熱でお湯を
つくるんだね



CO₂排出量の削減に貢献します。

エネファームは、エネルギー効率がいためCO₂の排出量を抑えることができます。従来のエネルギーシステム*1からエネファームに切り替えると……

エネファームを1年間使用した場合

**CO₂排出量
約30%削減***²

杉の木
× **約80本分**
が吸収する
CO₂量に相当

一次エネルギー
約20%削減³
エネルギー
-11,640MJ

エネファームをつかっている家庭のCO₂排出量は、従来のエネルギーシステムと比べて約1,100kg少なくなります。これは、杉の木約80本分が1年間に吸収するCO₂量に相当します。^{*2}

エネファームは、従来のエネルギーシステムに比べて、高い省エネ性能を発揮。一次エネルギーで考えると、約20%削減されたこととなります。^{*3}

*1.ここでいう従来のエネルギーシステムとは、火力発電のエネルギーと従来の給湯器を使用した場合のことです。*2.CO₂の排出量を、LPガス0.0587kg-CO₂/MJ、電力0.69kg-CO₂/kWh、杉の木1本あたりのCO₂の吸収量は、林野庁資料より、約14kg/年としています。*3.一次エネルギーとは、自然界に存在し、加工や変換をする前のエネルギーをいいます。化石燃料(石油、石炭、天然ガス)や自然エネルギー(太陽、地熱、水力など)などが該当します。

*ご家庭の使用状況によって異なります。

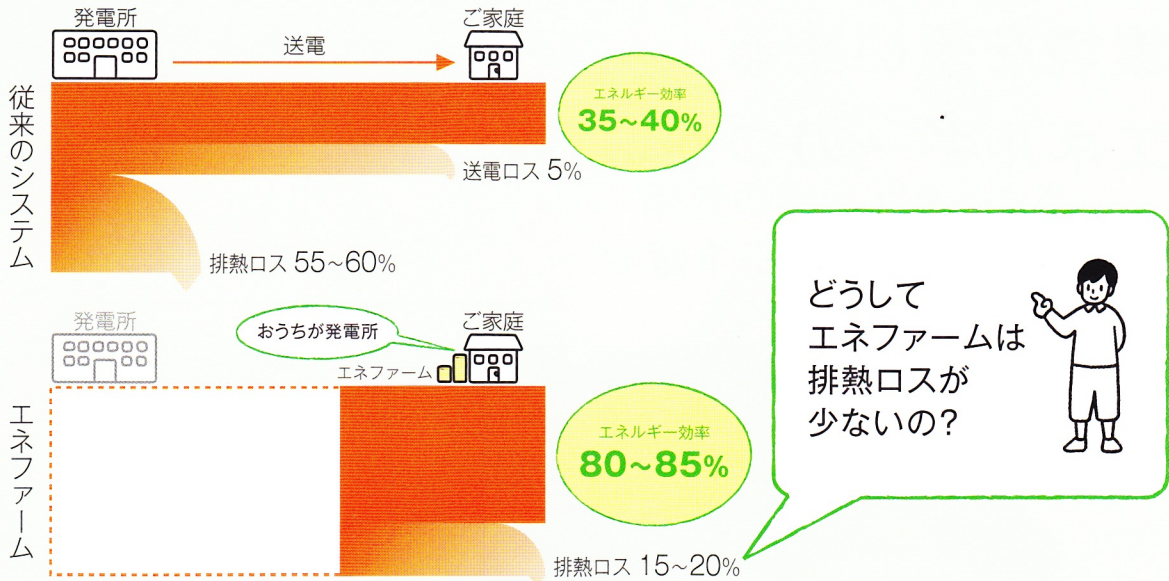
出典:定置用燃料電池大規模実証事業における当社機の運転データより



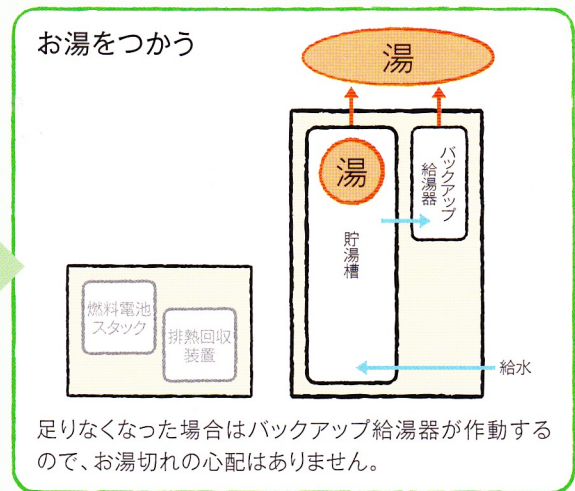
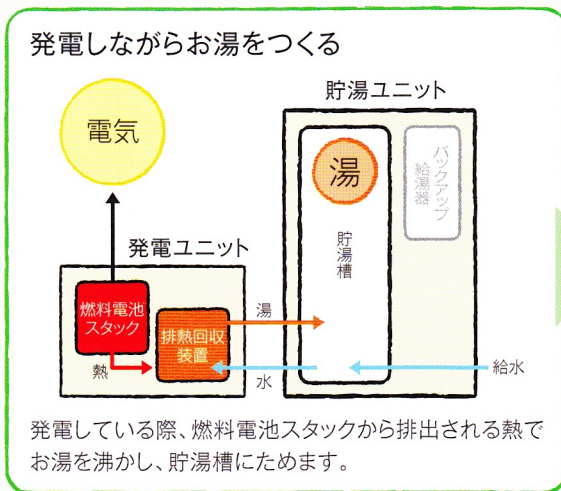


電気を「つくる」場所と「つかう」場所が一緒だから大切なエネルギーをムダにしません。

おうちで発電するエネファームは、発電所から送電される際に生じるエネルギーのロスがありません。大切なエネルギーのムダづかいを徹底的に節減します。



エネファームは、これまでは排熱として捨てられていたエネルギーも、お湯を沸かすエネルギーとしてしっかり活用します。電気をつくりながらお湯をためて、つかわれるときに備えています。貯湯槽のお湯が足りなくなっても、バックアップ給湯器があるので、お湯切れの心配はありません。



排熱もしっかり活用。
これもエネファームの
すごいところ!



おうちで育てたエネルギーを
今日も収穫。

環境を想いやる

エネルギーのつかいかた。



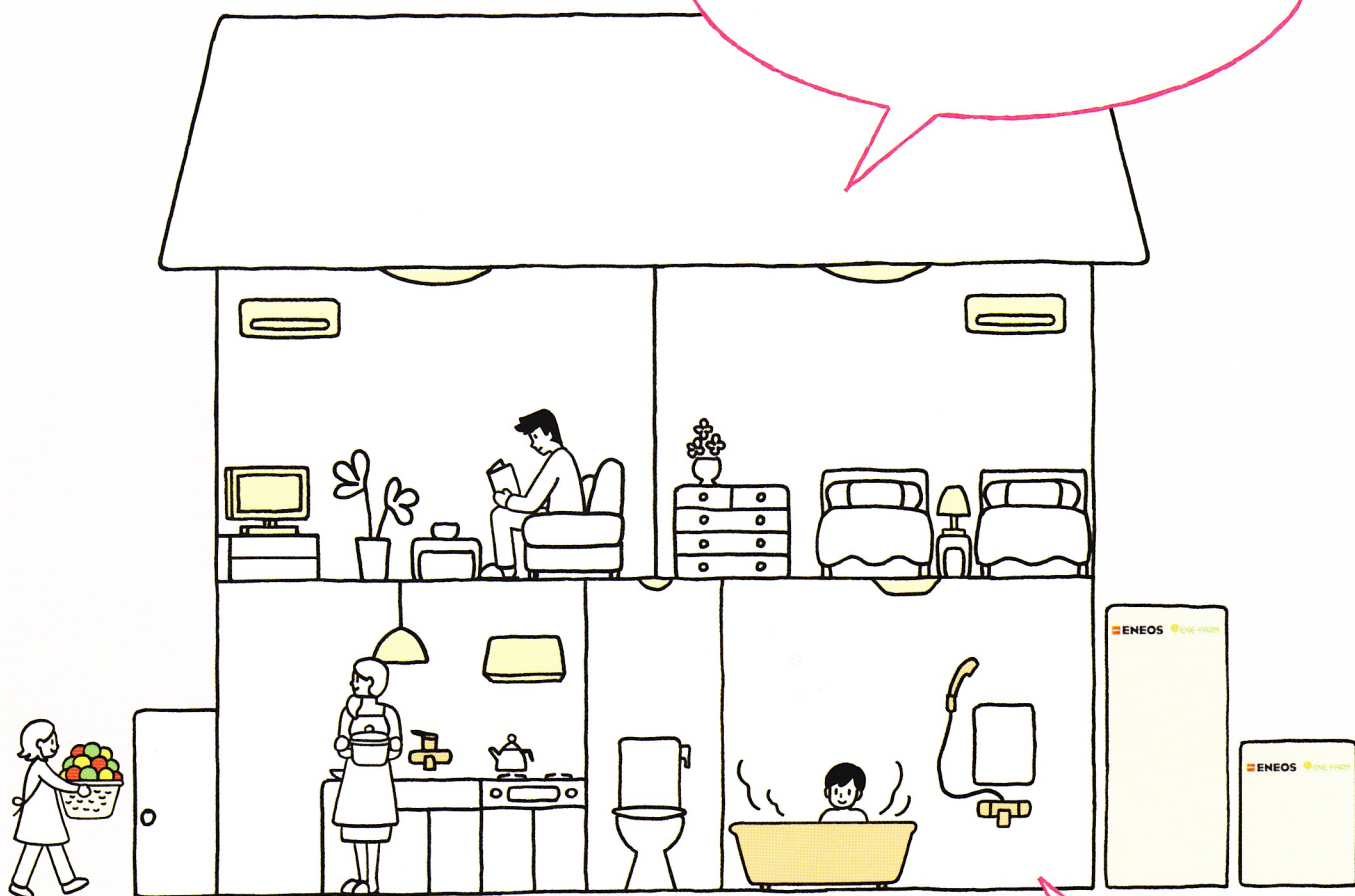
エネルギーを
収穫する



エネファームは生活パターンをしっかり学習。
環境にも家族にもやさしいエネルギーのつかいかたを提案します。

エネファームは電気やお湯の利用状況を自動的に学習し、エネルギーを効率的に供給するシステムです。暮らし方に合わせてムダなく電気やお湯をつくります。また、バックアップ給湯器がついているため、お湯切れの心配はありません。

家族の生活パターンを
学習するかしこいシステム



学習を活かし、発電、
給湯を自動調整します

エネルギーを、
ムリなく、ムダなく
活用できます

お湯切れの
心配はありません




1日の生活パターンを覚える「わが家のエネファーム」。
電気とお湯をつかいかたに合わせて供給します。

早起きの家庭、夜遅い家庭とライフスタイルはさまざまですが、エネファームは、個々の生活パターンを自ら学習して、電気とお湯をつくるタイミングを自動調整します。

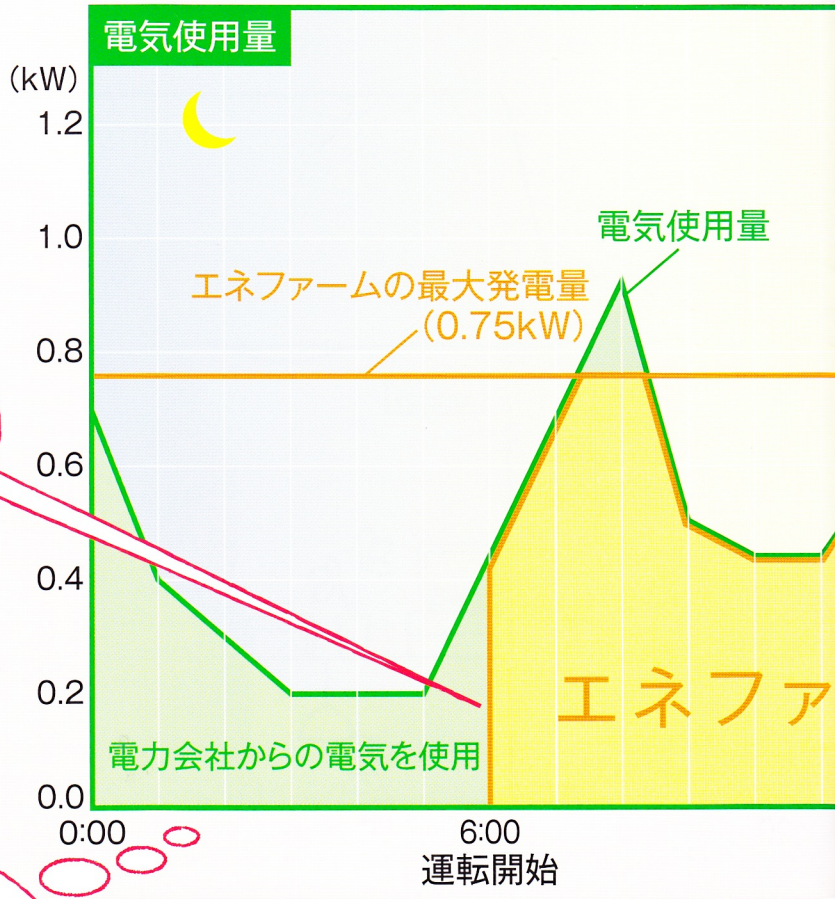


家族とエネファームの1日

6:00



「おはよう！」
家族と一緒に
エネファームも
目覚めます。



深夜



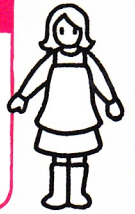
家族も
エネファームも
おやすみ中。





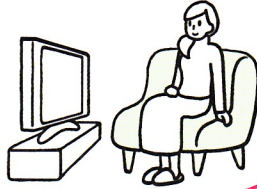
エネファームの電気とお湯の“かしこい”関係

電気をつかうと、お湯ができる。
だから! お湯をたくさんつかう時まで
電気をつかいながら、お湯をつくっておく!



14:00

昼食後のくつろぎのひととき。
テレビやパソコンの電気は
全てエネファームでまかさないます。
その間に貯湯量を増やしています。



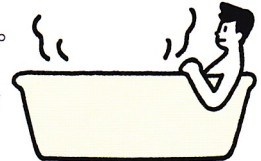
足りない電気は
電力会社からの
電気を使用

19:00

家族が帰宅して電気と
お湯の使用量もアップ。
エネファームもフル稼働!

20:00

家族の入浴タイム。
エネファームは
お湯切れの心配が
ありません。



お湯が足りないときはバックアップ給湯器を使用します。

就寝前

リモコンで
今日のエネルギー
消費量をチェック!



18:00

夕飯と入浴タイムに
向けて準備完了!

※ご家庭の使用状況によって運転パターンは異なります。

「昨日よりも、ちょっとエコできたね」
会話から芽ばえていく
子どもたちの環境への想い。





発電量や使用量をチェックできるエネファームは、エコを身近にする「エコ育」教材です。

エネファームは発電量や電気とお湯の使用量などが簡単な操作でリモコンに表示され、データが確認できます。自分たちのつかうエネルギーを家族で話し合うことで、環境への関心も高まっていきます。

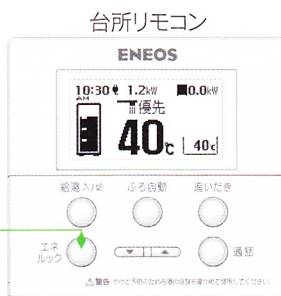


リモコンがエコ意識の芽ばえをサポート

つくったエネルギー、使ったエネルギーなどを毎日チェック!

「エネルギー」ボタン

ボタンを押すだけで、電気、ガス、お湯などの使用量や金額がわかります。データが記憶されるので、使用状況の推移を確認することもできます。



待機状態

現在の電気使用量



運転状態

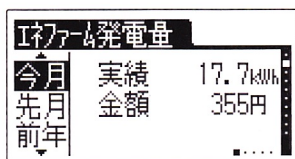
エネファーム発電量



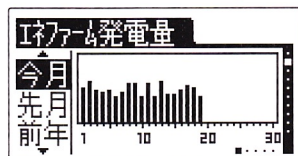
※発電中はバックライトの色が変わります。

■エネファーム発電量

発電ユニットで発電した電力量を表示します。また、節約できた電気代の目安も確認できます。



数字とグラフを交互に表示します。

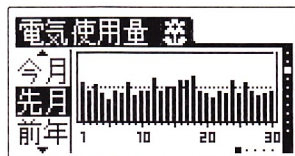


■電気使用量

家庭で使用した全ての電力量と目標値を表示します。



数字とグラフを交互に表示します。



■グリーン指数

CO₂の削減量を杉の木の本数に置き換えて表示します。



※仕様は改良のため、予告なく変更になることがあります。



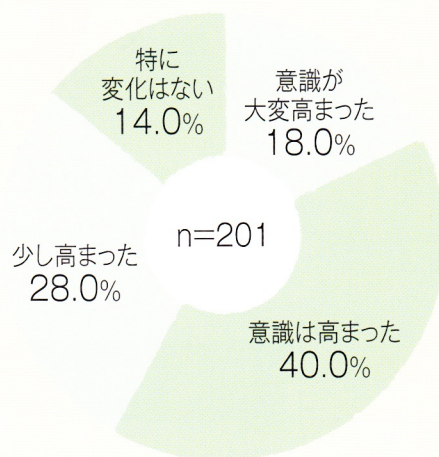
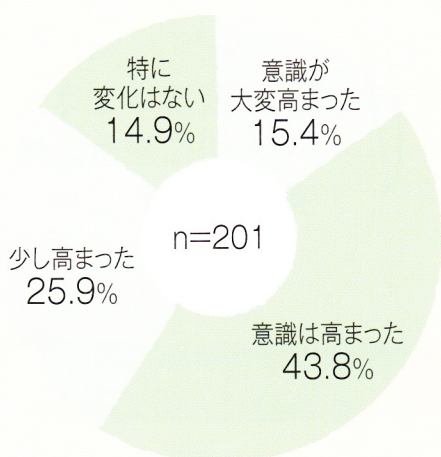
エネルギーを育てる、収穫する、そして、環境への意識が芽ばえる。
エネファームを通じて、環境を大切にする意識の輪が広がっています。

エネファームを設置した世帯にアンケートを実施したところ、環境問題やエネルギーへの関心の変化がうかがえました。子どもたちに、美しい地球を残していきたい。その想いは、エネファームの暮らしとともに着実に広がっています。

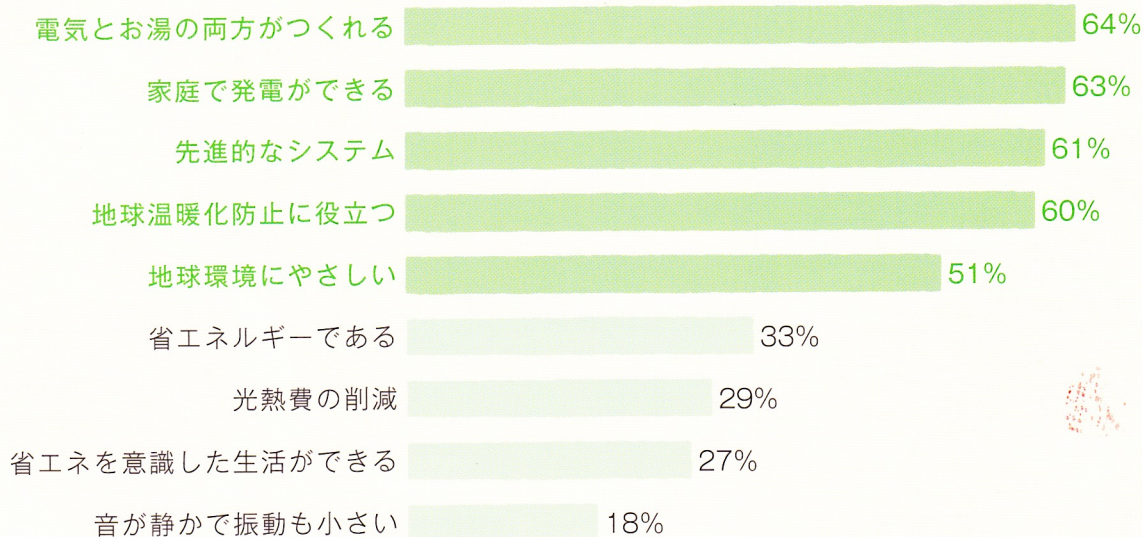
〈設置後、環境に対する意識は変わりましたか?〉

省エネルギーに対する意識
約85%が高まったと回答

地球温暖化防止に対する意識
約86%が高まったと回答



〈エネファームの最大の魅力について〉





エコがもっと身近な暮らし、もう芽ばえています!

エネファームをご利用いただいているご家族の声



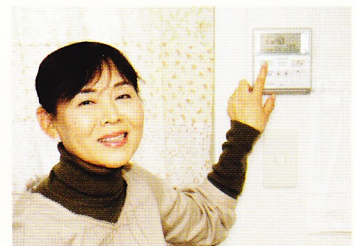
エネファームとともに エコ意識を育てたいですね

白垣邸
(福岡県前原市)

エネファームの設置を決める前から、「このままではいけない、わたしたちにできることがあれば」と考えていた白垣さん。実は、他のエネルギー機器も検討していたのだとか。結果的にはご主人と相談して、比較的取付工事が簡便な、エネファームを選ばれました。

「リモコンをひと目見れば発電量や貯湯量がわかるところも面白いですね。作動音が本当に静かで近隣に気を使わなくていいのもありがたいです」。まだ導入間もないながら、いくつもメリットに気づかれています。

白垣さん宅では毎朝、娘さん二人が洗面台を占領して朝シャンをしていたそうです。「そんなことしていたら全然省エネにならないわよね、と娘たちと話しています。少しずつ家族のエコに対する意識も変わっているのかもしれないね」と、心の変化も感じていらっしゃるのか。「これからもっと効率的なエネファームの使い方や、環境への意識の変化など、いろいろ気づくことがありそう。それも楽しみです」。



孫世代にきれいな空気や 美しい街を残すために

伊藤邸
(福岡県前原市)

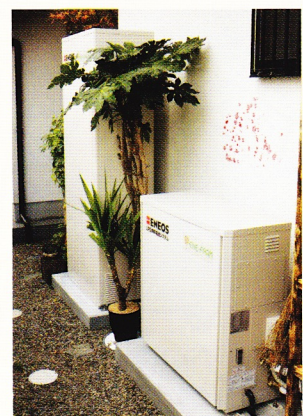
愛する我が街で水素タウン計画(詳しくは18ページ)が始まると耳にした伊藤さん、「今わたしたちができるエコをしたい」と率先してエネファーム設置に名乗りを上げました。導入してすぐ、リモコンに興味津々。「ボタンを押せば、電気やお湯の使用量、発電量などさまざまな情報が表示されて新鮮でした。使っていない家電の電源コードを抜くと(待機電力が下がり)、グンと電気使用量が少なくなるんですよ(ご主人)」「音声でお湯張り完了を教えてくれるのも便利です(奥様)」。



最近、リモコンでお湯をためるのに適した時間を確認するなど、エネファームと程良い関係を築かれているようです。「エコに縛られるのではなく、



意識せずに生活していながら、しっかり省エネできるのがエネファームのいい点だと気づきました(ご主人)」。お孫さんの世代に、日本一きれいな空気と自然のある街を残すことが、ご主人の夢でもあるそうです。



「水素社会」という未来をつくる。 それもENEOSの仕事です。

水素社会の実現は、国家的なプロジェクトとして推進されています。

ENEOSは、20年以上も前から燃料電池の開発に取り組み、経験と実績を積み重ねてきました。そしてこれからも、未来エネルギー開発の担い手として、多方面で活躍してまいります。

モニター実績ナンバーワン！ 1,300世帯超に導入

家庭用燃料電池の普及に先立ち、全国的に実施されている大規模実証事業で、設置台数がダントツ1位！モニターから寄せられる多数のデータは、エネファームの開発にも活かされています。

水素社会の早期実現に向け、 ENEOS水素基金を創設

来るべき水素社会に向け、2006年に公益信託ENEOS水素基金を創設しました。水素社会の早期実現に貢献する、独創的で先導的な基礎研究に対して、長期(30年)にわたり支援していきます。

世界最大規模の「水素タウン」。 150世帯にエネファームを設置

福岡県と西部ガスエネルギー株式会社と共同で、福岡県前原市において「水素タウン」計画を展開しています。2カ所の簡易ガス団地で暮らす150世帯を対象に、エネファームを設置。これだけの規模での設置は世界初の取り組みです。今後はさまざまな検証を行い、「環境にやさしい水素社会」の実現をめざします。



最新の取り組みは
eneos.co.jp へ

Your Choice of Energy

エネルギーの未来を創造し
人と自然が調和した豊かな社会の実現に
貢献します

ENEOSは、総合エネルギー企業として、
このグループ理念を大切に、
水素社会の早期実現に向けて
新たなエネルギーの道を切り拓いていきます。

「わが家で創エネ」 プロジェクトを展開

「わが家で創エネ」プロジェクトは、地球のエネルギーを大切につかいながら、人の暮らしを中心に住まいとエネルギーのあり方を考えるプロジェクト。神奈川県横浜市に「創エネハウス」を建設し、エネファームをはじめとしたエネルギー機器を導入しました。人にも地球にもやさしい、住宅用総合エネルギーシステムの実現に向け、実証試験を行っていきます。

エネルギーを、ステキに。 **ENEOS**



総合エネルギー企業の技術力をカタチにした、 家庭用燃料電池エネファーム。

燃料電池に欠かせない技術。そのひとつが水素をいかに効率良く取り出すか。ENEOSは長年の石油事業の中で、石油精製のために必要な水素を取り出す技術を磨いてきました。ENEOSは、水素エネルギーの分野においても、そのパイオニア的な存在として、エネルギーの新時代を牽引しています。



1 燃料処理装置

LPガスと水蒸気の反応を利用して水素を取り出します。

2 空気供給装置

空気(酸素)を燃料電池スタックに供給します。

3 燃料電池スタック

水素と酸素を化学反応させて電気をつくります。

4 パワーコンディショナ

燃料電池スタックで作られた電気を直流から交流に変換する機能などで構成されています。

5 排熱回収装置

燃料電池スタックで発生した熱を回収し、お湯をつくります。

6 貯湯槽

排熱回収装置で作られたお湯をため、必要なときに供給します。

7 バックアップ給湯器

貯湯槽のお湯が足りなくなったときに作動して、お湯切れを防ぎます。

エネファーム Q&A

電気・お湯

Q 家庭で使う電気のうち、エネファームで何割程度まかなうことができるの？

A ご家庭の使用状況や季節によって異なりますが、一般的なご家庭の電気使用量の約6割をまかなうことができます。(電力需要が大きいときなどは、電力会社からの電気も併用して利用します)

Q エネファームの発電出力では、我が家の電力需要に足りないのですが…

A 発電出力を大きくすると、発電の際に生じる熱量が増え、お湯が余ってしまいます。お湯が余らないよう、効率性を重視した発電出力を採用しています。

Q 発電した電気は、電力会社に販売できますか？

A 現在、エネファームの電力買い取り制度がないため、電力会社に販売することはできません。発電した電気は家庭内で使い切るように、ご家庭の電力負荷に応じて発電量を変化させます。

Q 停電時もエネファームの電気は使えるの？

A 現時点では、電気事業法に基づく制約により停電すると運転を止める仕組みとしています。今後は、非常用電源としての利用についても、検討を進めていきたいと考えております。

Q 貯湯式だけど貯湯槽のお湯がなくなったらお湯は出なくなるの？

A バックアップ給湯器を内蔵しておりますので、仮に貯湯槽のお湯がなくなった場合でも、お湯切れの心配はありません。

設置

Q エネファームはどんな家にも設置できるの？

A エネファームは基本的には戸建住宅用です。設置スペースや配管・配線経路を確保できれば設置できます。現在のお住まいにエネファームを設置する場合には、分電盤の取付などの工事が必要です。

エネファーム設置のご条件

エネファーム設置のご検討に際して、以下をご確認ください。

①使用燃料がLPガスであること。

LPガスから水素を取り出して、水素と酸素の化学反応で発電します。

②一戸建て住宅にお住まいであること。

マンションなどの集合住宅には原則として、設置いただけません。

③水道水をご使用いただけること。

水道法上の水道水に対応しております。井戸水ではご利用いただけません。

④地理的な条件により設置いただけないことがあります。

以下の地域にお住まいの場合、設置いただけません。

●冬季、気温がマイナス10℃を下回る寒冷地 ●島しょ部 ●標高500m超

⑤屋外での設置スペースの確保

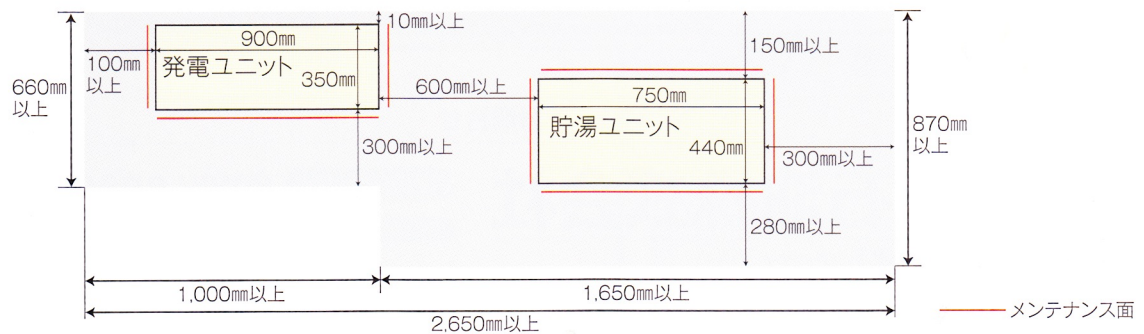
目安として、幅2.7m、奥行0.9m、高さ2.3m以上が必要となります。

LPガス仕様 設置スペース

※離隔距離は火災予防条例に従う必要があります。

平面図 ◆標準設置例

設置スペースとしては、2,650mm以上(幅)×870mm以上(奥行)が必要です。



※この他にLPガス容器からは所定の離隔距離が必要となります。

エネファームご購入について

エネファームのご購入、設置工事等はエネファーム取扱店（特約店等）で承ります。
ご購入・設置にともなうご留意事項詳細につきましては、エネファーム取扱店より、
現地調査を含めて確認のうえ、ご説明させていただきます。

メンテナンス・サポート体制（2009年度）

1.保証内容

「累積運転時間4万時間」または「10年間」のいずれか短い期間内は、修理・メンテナンスを無償対応いたします。

2.定期メンテナンス

2年に1回、定期メンテナンス（無償）を実施いたします。

3.安心のサポート体制

専用のコールセンター（フリーダイヤル）による、24時間・365日のサポート体制をご用意しています。

製品仕様表 (株式会社ENEOSセルテック製)

| | | | | |
|---------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 全体基本性能 | 項目 | LPガス仕様 | | |
| | 発電出力 | 750W(100%出力時) | | |
| | 発電効率(LHV) | 35%(100%出力時) | | |
| | 排熱回収効率(LHV) | 50%(100%出力時) | | |
| | 運転方式 | 全自動学習運転 | | |
| | 運転範囲温度 | -5℃~43℃(準寒冷地仕様:-10℃~43℃) | | |
| 発電ユニット | 品名 | FCP-075CPG2 | | |
| | 起動時間 | 約50分 | | |
| | 燃料 | LPガス | | |
| | 燃料使用量 | 約0.1m ³ /h(100%出力時) | | |
| | サイズ | 高さ900mm 幅900mm 奥行350mm | | |
| | 電気出力方式 | 単相3線式100/200V(50Hz/60Hz併用) | | |
| | 質量 | 125kg(乾燥重量) | | |
| 貯湯ユニット | 品名 | FCG-201-RT (標準タイプ) | FCG-201-DRT (暖房機能あり) | FCG-201-DT (暖房機能あり/準寒冷地仕様) |
| | タンク容量 | 200ℓ | | |
| | 貯湯温度 | 65℃(給湯温度は最大60℃) | | |
| | 給湯能力 | 24号 | | |
| | 暖房能力 | — | 17.4kW | |
| | サイズ | 高さ1,900mm 幅750mm 奥行440mm | | |
| | 質量 | 95kg(満水時約295kg) | 105kg(満水時約305kg) | 103kg(満水時約303kg) |
| | 標準機能 | 全自動風呂(お湯はり、追いだし機能など) | | |
| | 付属品 | リモコンセット一式(台所用+風呂用) | | |
| | | — | 暖房用コネクタ(コード)一式 | |
| 希望小売価格*(消費税込み、工事費別) | 320万円 | 330万円 | 340万円 | |
| 補助金(平成21年度) | 上限140万円/台 | | | |

※貯湯ユニットの配管カバーは、価格に含まれておりません。



発電ユニット

貯湯ユニット

※この写真には別売の配管カバーが付いております。

エネファームの導入にあたっては、国の補助金制度が適用されます。

●補助金額：上限140万円/台

●募集期間：平成22年2月10日(水)まで

(ただし補助金は、申込が予算額に到達した時点で終了になります)

詳細は、一般社団法人燃料電池普及促進協会(FCA)へお問い合わせください。

TEL:03-3508-0730 <http://fca-enefarm.org/>

お問合せ



新日本石油株式会社

Your Choice of Energy

新エネルギーシステム事業本部 FC・ソーラー事業部
東京都港区西新橋1-3-12(新日本石油ビル)
TEL(03)3502-9208

WEBサイト www.eneos.co.jp/enefarm

エネファーム専用ダイヤル

コール エネファーム
☎0120-56-8786
営業時間 9:00~17:00(土曜・日曜・祝日も営業)

新日本石油お客様相談室

コール エネオス
☎0120-56-8704
営業時間 9:00~17:00(土曜・日曜・祝日、年末年始を除く)

- 北海道支店 — 札幌市中央区北四条西5-1(アスティ45ビル)
TEL(011)251-6082
- 東北支店 — 仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア)
TEL(022)266-9731
- 東京支店 — 東京都港区虎ノ門1-2-6(新日本石油虎ノ門ビル)
TEL(03)3502-9232
- 関東第1支店 — 東京都港区虎ノ門1-2-6(新日本石油虎ノ門ビル)
TEL(03)3502-9335
- 関東第2支店 — さいたま市大宮区桜木町1-7-5(ソニックシティビル)
TEL(048)642-4782
- 関東第3支店 — 横浜市中区桜木町1-1-8(日石横浜ビル)
TEL(045)683-2119

- 中部支店 — 名古屋市中村区名駅4-7-1(ミッドランドスクエア14階)
TEL(052)746-5021
- 関西支店 — 大阪市西区土佐堀1-3-7(肥後橋シミズビル)
TEL(06)6446-5041
- 中国支店 — 広島市南区的場町1-2-19(アーバス広島)
TEL(082)264-8791
- 九州支店 — 福岡市博多区上川端町12-20(ふくぎん博多ビル)
TEL(092)710-0780
- 沖縄支店 — 那覇市久茂地1-7-1(琉球リース総合ビル)
TEL(098)863-2162



※このパンフレットの仕様は、2009年10月現在のものです。仕様は改良のため、予告なく変更になることがあります。
※「エネファーム」及び「ENE・FARM」は、登録商標です。