

今、地球があぶない

—脱CO₂に向けて—

地球温暖化はすでにおこっている

温暖化を進行させる原因となっているのが、大気中の温室効果ガスです。その代表的なものがCO₂（二酸化炭素）です。CO₂は普段私たちが電気やガスなどのエネルギーを使うと発生します。

私たちが便利な生活を送る中で、膨大なエネルギーを消費することによって大気中のCO₂の濃度が増えて、地球の温暖化が進んでいます。



気温が上昇すると どうなるの？

このままCO₂の濃度が増え温暖化が進行すると、海面上昇、異常気象、食糧危機、健康への影響、生態系への影響などが懸念され、大きな気温上昇がおきると回復不可能な地球環境破壊がおこる恐れがあります。

今、手遅れになってしまう前に、一人ひとりが現状を知り、行動を起こす必要があります。



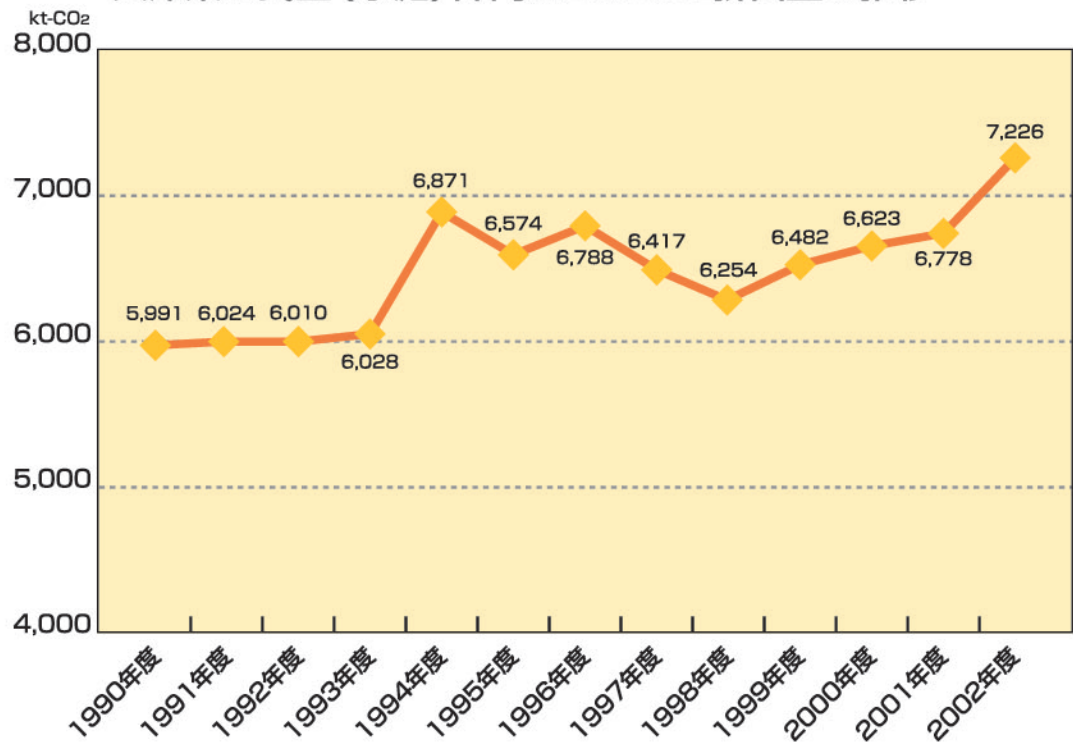
今、地球があぶない

—脱CO₂に向けて—

兵庫県のCO₂は？

兵庫県の2002年度のCO₂排出量は7,399万トンで、1990年度と比較して1.3%の増加となっています。そのうち家庭からの排出量は1990年度に比べて20.6%も増加しています。みんなで削減するよう努力しましょう。

兵庫県の民生(家庭)部門からのCO₂排出量の推移



私たちにできること

温暖化を防止するためには、私たちのライフスタイルを変えることが不可欠です。普段から節電をしたり、外出時のマイカー利用を公共機関に切り替えたりすることは大変重要なことです。また、不要なものを買わず、再利用やリサイクルを心がける努力も必要です。

さらに、例えば住宅を購入したりリフォームする際には「省エネ住宅」にするなどの新たな取り組みが求められています。



住まいと暮らしで温暖化をストップ

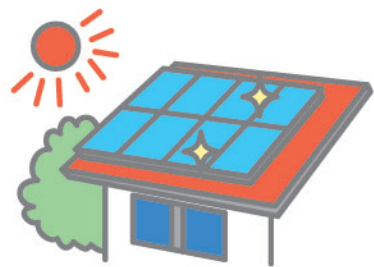
私たち一人ひとりの住まいと暮らしが地球環境に影響を与えています。
以下のように、エコを目指した住まいづくりやリフォームなどの工夫が地球温暖化防止につながります。

I. 新エネルギー

自然の力を利用して電気などのエネルギーを創り出す。

太陽光発電・太陽熱利用

太陽の光や熱を利用する。



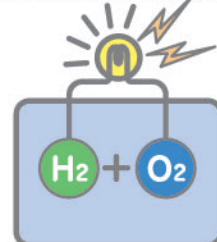
風力発電

風の力で電気を起こす。



燃料電池

水素と酸素を化学反応させて発電する。



排熱・自然熱利用

余った熱や自然の熱からエネルギーをつくる。



II. 省エネルギー

構造や工法により、夏涼しく冬あたたかい室内環境をつくりエネルギーを節約。

高断熱・高气密住宅

家の中の温度をしっかりまもる住まい。



環境調和型住宅

自然の理にかなった住まい。

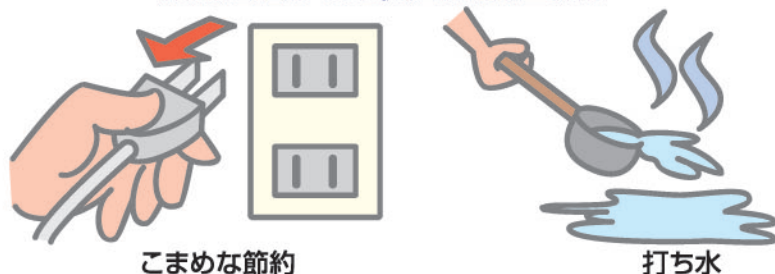


III. 暮らしのエコ

毎日の暮らしにおいてムダをなくしてエネルギーを節約。

知恵、知識を活かす

知恵を活かした快適、節約生活。



こまめな節約

打ち水

省エネ家電を選ぶ

省エネ家電を使ってエネルギーの節約。



これからは新エネルギーの時代

新エネルギーとは、太陽や、
風などの自然の力を利用して創り出すエネルギーです。
地球温暖化防止への大きな効果が期待されています。

太陽光発電

自宅の屋根などに太陽電池を設置して発電するもの。発電した電気は、照明器具や家電製品などに使います。太陽の光を直接電気に変えるため、CO₂（二酸化炭素）の排出はありません。

太陽熱利用

家の屋根などに設置する太陽熱集熱器は、太陽の熱エネルギーを集めて温水をつくります。主にお風呂など給湯に使われるほか、ソーラーシステムでは給湯のほか、冷暖房などにも利用します。

風力発電

自然の風で風車を回して発電するシステムです。家庭用の風力発電機は1kW程度の出力ですが、蓄電が可能で補助電源としても使えます。エネルギー源が自然の風であるため、無尽蔵で無償です。

燃料電池

水の電気分解の逆の化学反応を利用して、天然ガスなどの原燃料から取り出した水素（燃料）を空気中の酸素（酸化剤）と反応させて電気と熱を作り出します。

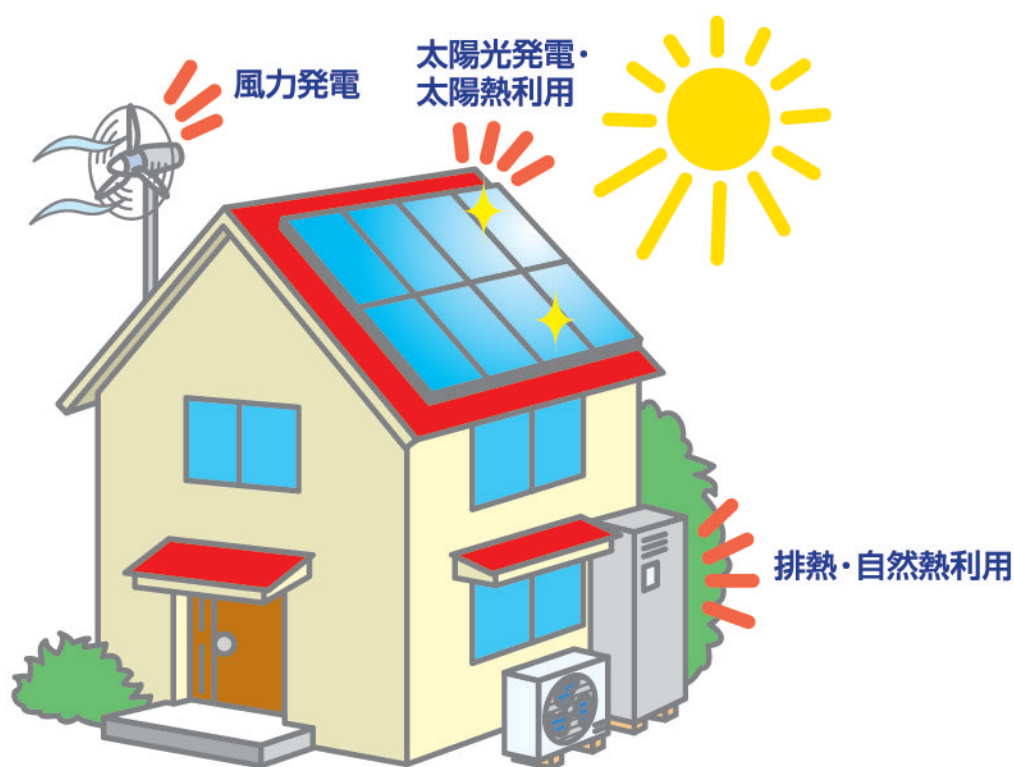
排熱・自然熱利用

ヒートポンプシステム

大気の熱を汲み上げて熱エネルギーをつくるヒートポンプは、少ないエネルギーで大きなエネルギーが得られるので効率的です。

コージェネレーションシステム

熱と電気を同時に供給することができる熱電供給システムのことです。ガスエンジンなどを使って発電を行いながら、同時に発生する熱を給湯、暖房、冷房などに利用するので、エネルギーを有効に使えます。



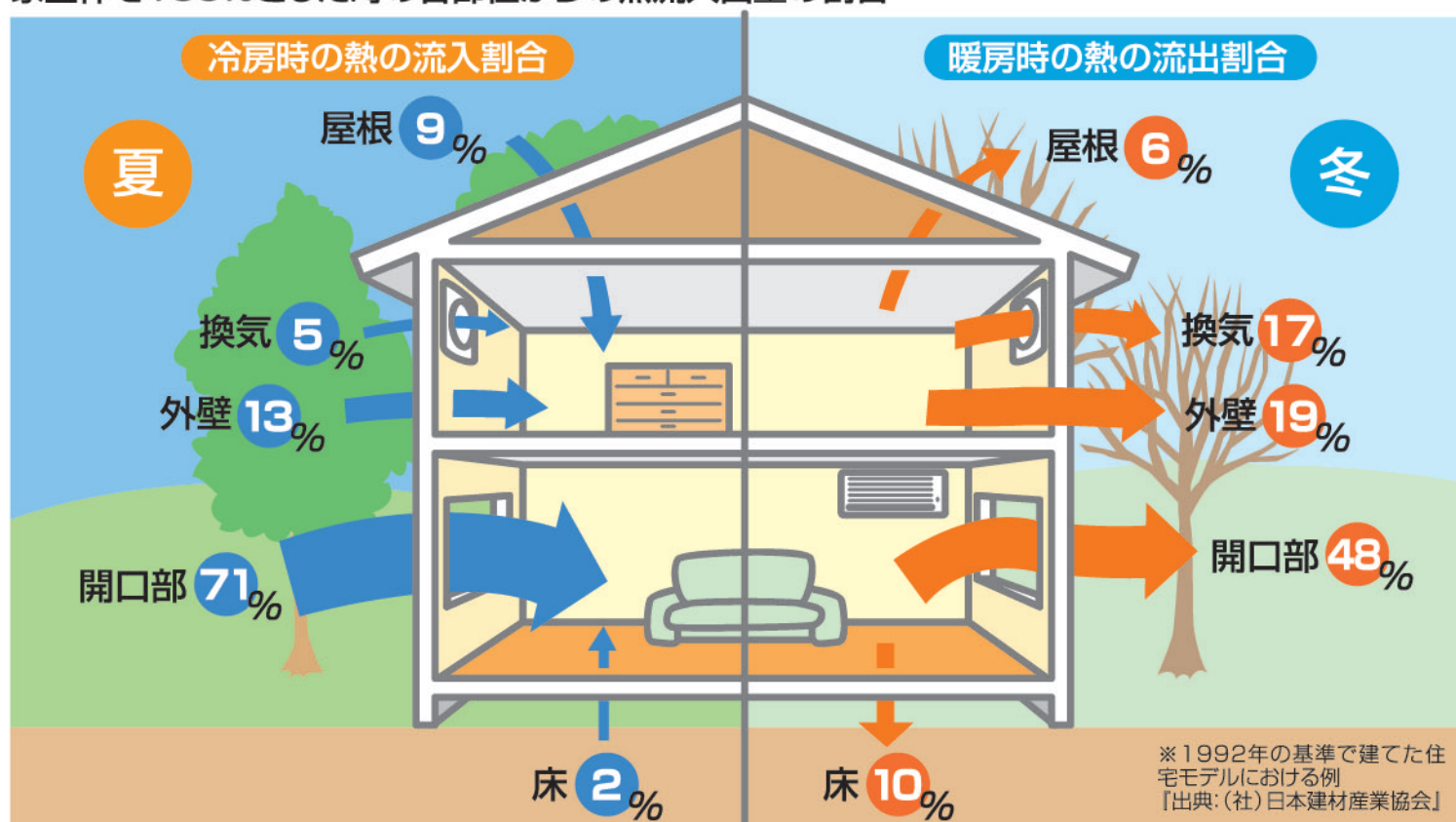
省エネ住宅の基本は高気密・高断熱

①高気密・高断熱住宅とは？

高気密・高断熱住宅とは、断熱性と気密性をあわせて高めることにより、省エネルギー性と快適性を高めた住宅のことです。

冬暖かく、夏涼しく、省エネルギーで経済的、そして地球環境にも優しい住まい。それは、家の断熱性と気密性をあわせて高めることで、冬は熱を逃げにくく、夏は外の熱が伝わりにくくするのがポイントです。

家全体を100%とした時の各部位からの熱流入出量の割合



高気密・高断熱住宅のポイント

建物全体を高性能断熱材で覆う

断熱材の性能を従来の2～4倍にし、熱が逃げやすい開口部にはペアガラス入りのサッシや断熱ドアを採用して、熱伝導による冷暖房負荷を大幅に軽減します。

気密性を高めて隙間風を防ぐ

家全体を気密材で覆い、開口部には密閉度の高い特殊なドアや窓を採用して隙間風による冷暖房負荷を大幅に軽減します。

24時間計画換気で室内の空気をクリーンに保つ

高気密住宅では、隙間風任せの自然換気は期待できません。水蒸気等による室内空気の汚染解消のために、常時計画的な空気交換が必要です。

省エネ住宅の基本は高気密・高断熱

②次世代省エネ基準とは？

冷暖房をできるだけ使わずに、快適に過ごせる家こそ省エネ住宅の基本です。

少ないエネルギーで快適な暮らしを目指すための公的基準
「次世代省エネルギー基準」への対応がひとつの目安となります。

次世代省エネ基準

地域の気候風土に合わせて住まいを快適に

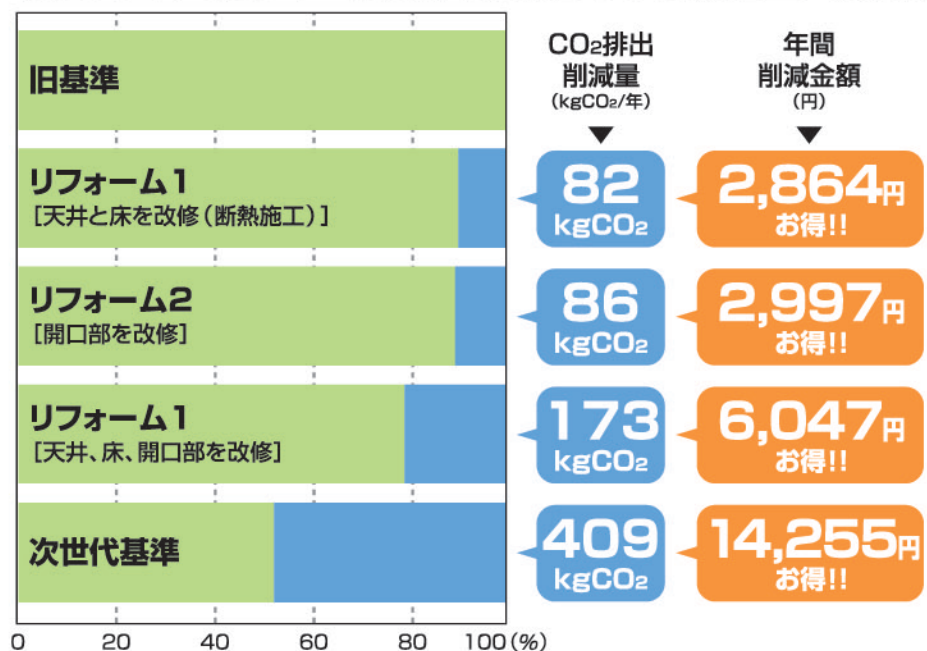
私たちの暮らしや家の造りが変わり、いつしか暖冷房を行うのが当たり前前の時代になりました。そこで、よりエネルギー効率のよい住宅を建て、脱CO₂に貢献するために、21世紀の住まいづくりに照準を合わせて従来の「省エネルギー基準」を改正して「次世代省エネルギー基準」が作られました。

主な特徴

- 断熱性能の基準がきびしくなり、厚い断熱材やペアガラスを使用することが求められています。
- 日射や蓄熱を有効に使うパッシブソーラーの基準ができました。
- 気密性を高め、耐久性の向上と、快適な空間をつくる基準になりました。
- 地域区分がきめ細かくなり、地域の気候差や暮らしに合った基準になりました。
- 計画的な換気が義務づけられました。

次世代基準に対応することで、CO₂排出量も減り、家計に、地球にやさしい住まいになります。

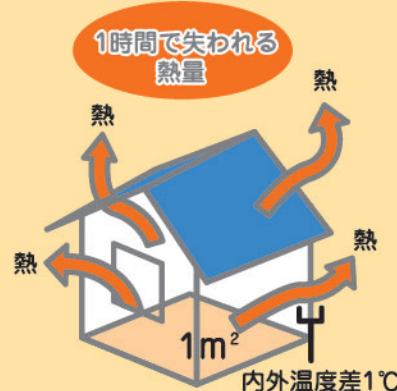
次世代基準でリフォームを行った場合のCO₂排出量・年間削減金額



建て替えて約48%のCO₂削減

断熱性の良し悪しの見分け方はQ値でチェック!

「Q値」とは熱損失係数といって家の全部屋から逃げていく熱量を表しています。室内と室外の温度差が1℃の時、家全体から1時間で床1㎡あたり、どれだけの熱量が逃げるかを示す数値です。この値が小さければ小さいほど、熱が逃げにくいので断熱性能が高いといえます。



住まいの工コは高気密・高断熱が決め手

③環境と健康にも、こんなにやさしい

高気密・高断熱住宅は、快適で健康的な空気環境を保つとともに、高度な省エネ性を発揮。
CO₂削減と健康にとっても大きな効果をもたらします。

高気密・高断熱住宅がもたらす快適さと健やかさ

高気密・高断熱の家

気密性・断熱性の高い住まいは、エネルギー効率が高く省エネルギーにつながります。高気密・高断熱を実現することで、四季を通じて快適な生活を送れます。

その他、気密施工を行うことにより防湿性が高くなるため、冬の難敵・結露対策にも効果を発揮します。



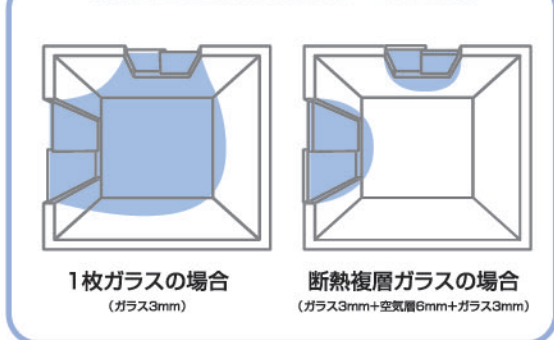
気密性・断熱性の低い家

気密性・断熱性の低い住まいは、絶えず中の空気と外気が入れかわるため、暖めても冷やしてもエネルギーロスが多くなります。また、断熱化されていない部分で結露を起こし、柱や土台が腐食する恐れがあります。

不快なひんやり「冷輻射」現象を防止

冬、暖房時でも窓際にひんやりした冷気を感じるのは、「冷輻射」という現象。室内に不快ゾーンを作り、さらに、冬の窓面の冷気が下降気流(コールド・ドラフト)を引き起こし、部屋全体に広がります。

冷輻射による不快ゾーン比較



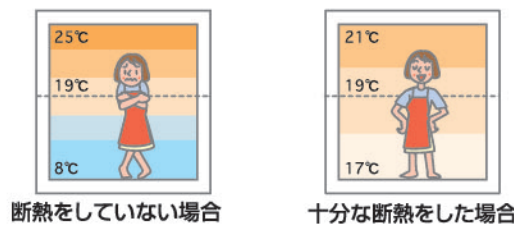
1枚ガラスの場合
(ガラス3mm)

断熱複層ガラスの場合
(ガラス3mm+空気層6mm+ガラス3mm)

室内上下、各空間の温度差を小さくする

住宅の断熱化を進めることで、足元が冷たく頭だけが暖かいという不快な現象を解消。温度の急激な変化(ヒートショック)による脳卒中を防ぎます。

室内上下の温度差が少なくなり快適

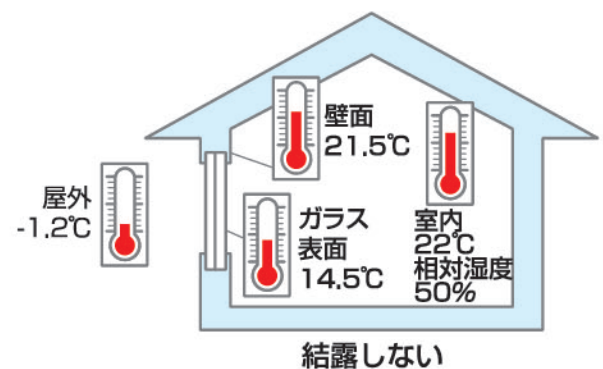


家じゅうの室温が均一で、カラダにも優しい

表面結露を防止

高断熱住宅では冬季、壁や窓の面温度が高くなるため、表面結露がしにくくなります。それによって人体に悪影響を与えるカビやダニの発生を防ぎます。

冬季における高断熱住宅室内の表面温度と外気温比較イメージ



省エネ住宅の基本は高気密・高断熱

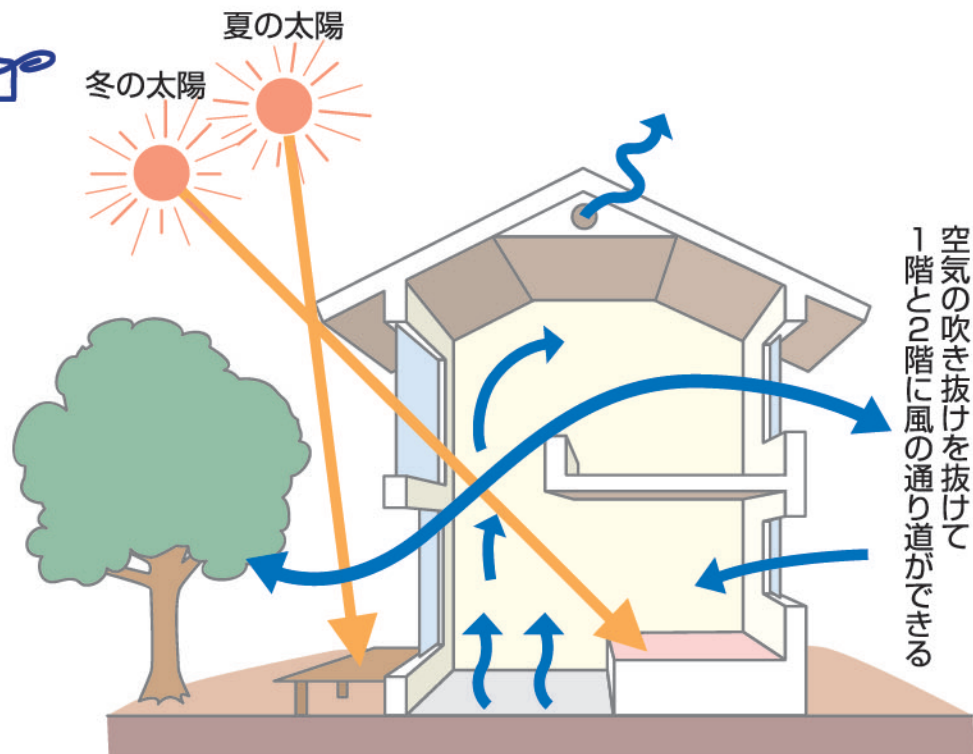
④パッシブソーラーでもっとエコに、快適に

自然エネルギーを利用しつつ、住まいのエネルギー消費も少なくてすむ「パッシブソーラー」の普及に大きな期待が寄せられています。

パッシブソーラーハウス

太陽熱を暮らしに取り入れる快適な住まい。

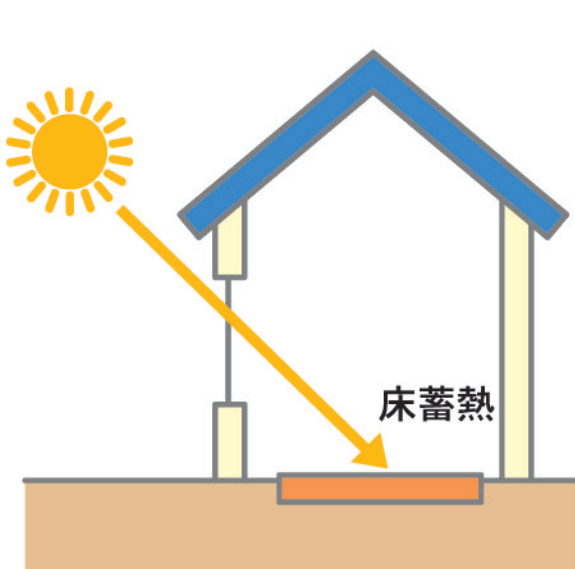
太陽熱を利用し、できるだけ冷暖房設備に依存するのではなく、建物の設計や材質によって室内の環境を快適にしていこうという考えに基づいた家です。「ひなたぼっこのような暖かさ」のような自然の快適さを実感することができます。



ダイレクトゲイン

もっとも簡単で効果大きい

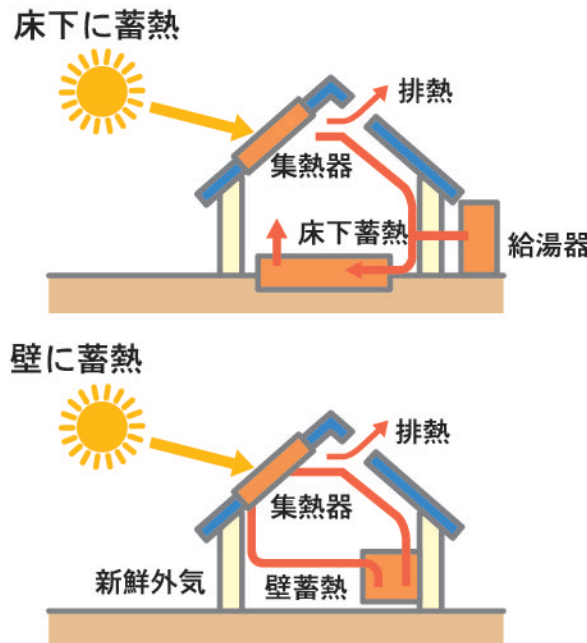
冬の間、陽射しを南向きの大きな窓から取り入れ、その熱をコンクリートなどでできた床や壁の蓄熱体に蓄える方式です。室内に差し込む光そのものは空気を通過するだけですが、物に当たると熱に変換する性質を利用したシステムです。



屋根集熱方式

屋根で集めた太陽熱を利用

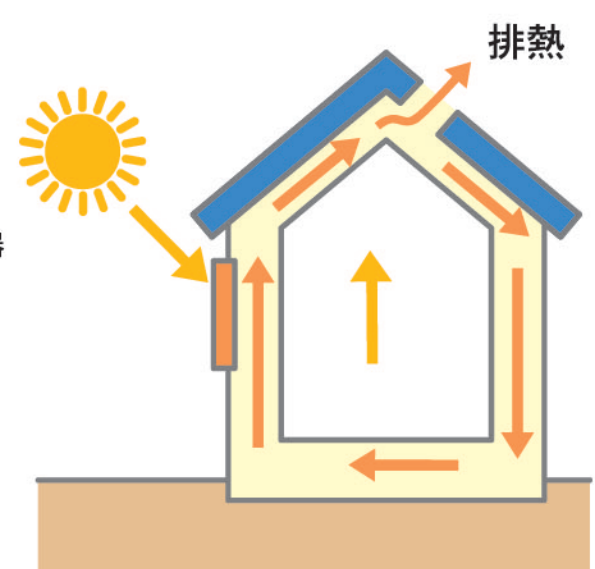
屋根面に太陽の熱を集める集熱器を設置し、床下の蓄熱層、または壁面の蓄熱層や給湯機に送るしくみ。冬はその熱を循環させて家全体を暖めます。夏は集熱器で集められた熱を給湯機で利用したり室内の熱気と共に屋根面に設置した排気孔から強制排出して室内の温度を下げます。



空気循環方式

空気を循環させて快適な室温調整

南側の壁面、または屋根を利用して、太陽エネルギーを集熱するしくみ。冬は、壁の南側にある通気層の空気を循環させて床下に蓄熱し、室内保温に役立っています。夏は建物内部の熱気を、通気層を通じて屋根裏の排気孔から排出し、室温の上昇をやわらげます。



さあ、家族で温暖化をストップしよう!

① 家庭で今すぐできること

私たちの生活を見直せば、二酸化炭素の排出を減らすことができます。
まずは私たちのまわりのことから始めてみましょう。

冷房の温度を1℃高く、 暖房の温度を1℃低く設定する

カーテンを利用して太陽光の入射を調整したり、
着る物の工夫で冷暖房機の設定温度を適正にし
ましょう。



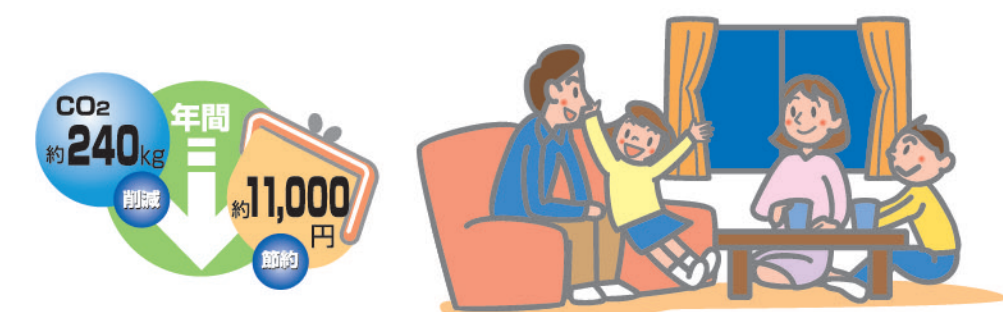
風呂の残り湯を洗濯に使いまわす

洗濯や庭の水やりのほか、トイレの水に使っている人もいます。
残り湯利用のために市販されているポンプを使うと便利です。



ポット・ジャーの保温を止める

ポットやジャーの保温は利用時間が長いため、
多くの電気を消費します。必要な時に必要な分だけ
お湯をわかしたり、ごはんは電子レンジで温めなおす
ようにしましょう。



家族が同じ部屋で団らんし、
暖房と照明の利用を2割減らす
家族が別々の部屋で過ごす、
暖房も照明も余計に必要になります。

待機電力を90%削減する

主電源を切りましょう。
長時間使わないときはコンセントを抜きましょう。
また、家電製品の買い換えの際には待機電力の
少ない物を選ぶようにしましょう。



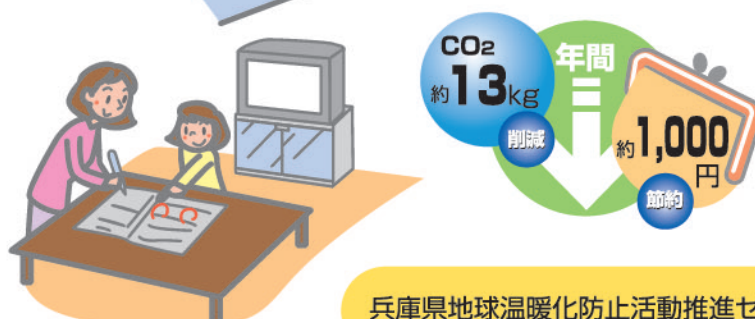
シャワーを1日1分家族全員が減らす

身体を洗っている間、
お湯を流しっぱなしにしないようにしましょう。



テレビ番組を選び、 1日1時間テレビ利用を減らす

見たい番組だけ選んでみるように
しましょう。



※環境省冊子「身近な温暖化対策」より作成

家庭で今すぐできる温暖化対策

②おじいちゃん、おばあちゃんの知恵に学ぶ

日本には四季を快適に過ごすための古来の知恵がたくさんあります。
それは決して難しいことではなく、おじいちゃんやおばあちゃんが子どもの時代には普通にやっていたこと。
それを現代に活かせば、意外と簡単に省エネ生活が実現します。

打ち水

打ち水とは、涼を得るため、昔から行われてきた日本人の知恵の1つです。地面に撒いた水が蒸発するとき地表面の温度が下がり、気温の低下を促します。

風呂の残り湯や、雨水などを利用して「打ち水」を行ってはいかがでしょうか？



すだれ

窓の外にすだれを吊るせば日差しを防ぐとともに、屋内に日射熱が入るのを遮ります。

また、冷房の室外機に直接日光が当たっている場合も、すだれなどで日差しを遮ると省エネ効果が上がります。



植栽

草や木の葉からは水分が蒸発するため、木の下や周辺では気温がやや低くなり、涼しく感じられます。窓辺に植えた樹木は直接日射を遮り、外気温も低く抑えるという二重の効果をもたらします。



まだまだあるある、省エネ知恵袋

- ・昔懐かしいゆたんぽは、電気毛布と違って喉や肌が乾燥する心配がなく健康的。朝、ゆたんぽの湯を洗顔や食器洗いにも使えます。
- ・家具を風通しのいい配置にすれば、冷暖房の効率をよくするとともに、結露を予防します。
- ・はみがきのときはコップに水をくんで、水をムダに流さないようにしましょう。

かしこく選ぶ省エネ家電

電気を無駄に使わない省エネ家電製品を知り、選び、使うことが、
家庭での効率の良い温暖化防止につながります。
あなたのまわりのできることから、暮らしのエコをはじめましょう。

機器を選ぶときは、「省エネ型」

家電製品をはじめさまざまな機器は、使い勝手や機能性とともに、エネルギー消費効率が高くなっています。エアコンや冷蔵庫は消費電力が少なくなり、テレビやVTRはこれに加え待機時消費電力も削減されています。

なお、購入時のポイントとして、「省エネ性マーク」の確認もおすすめです。

緑色のマークは国の省エネ基準達成率100%以上を意味し、省エネ性能の優れた製品に表示されています。

少しでもエネルギー消費効率の良い機器を選ぶこと、そして容量や機能が同じ製品でも、上手な使い方を心がけることによりさらに消費電力が減り、省エネにつながります。



家庭でいちばん電気を消費するものは？

家庭での電気の約67%は、エアコン、冷蔵庫、照明器具、テレビの4つに使われています。消費電力の多い古い機器を買い換える時は、省エネ家電を選ぶとCO₂削減で家計も節約。

