

# COOL CHOICE

未来のために、いま選ぼう。

地球温暖化対策のための国民運動  
「COOL CHOICE (=賢い選択)」

2015年、すべての国が参加する形で、2020年以降の温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」が採択され、世界共通の目標として、世界の平均気温上昇を2℃未満にする（さらに、1.5℃に抑える努力をする）こと、今世紀後半に温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることが打ち出されました。

パリ協定を踏まえ、我が国は、2030年度に温室効果ガスの排出を2013年度比で26%削減する目標を掲げています。この目標達成のためには、家庭・業務部門においては約4割という大幅削減が必要であり、政府は、脱炭素社会づくりに貢献する「製品への買換え」、「サービスの利用」、「ライフスタイルの選択」など地球温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動「COOL CHOICE」を推進しています。

身近な生活のなかで、未来のために、いま選択できるアクションを選ぶ。あなたも、ぜひ「COOL CHOICE」に参加してください。

ぜひ「COOL CHOICE」に、ご賛同をお願いいたします。  
詳しくは「COOL CHOICE」公式HPへ!!



クールチョイス 検索



COOL CHOICE  
賛同登録用QRコード



SDGs 未来都市・浜松

市民協働で築く「未来へかがやく創造都市・浜松」

企画・編集 浜松市 環境部 環境政策課 (TEL.053-453-6154)  
参考 環境省 「断熱・水回り省エネリフォーム紹介 BOOK」

2020年12月発行

# 地球に、家族に、家計にやさしい省エネ住宅 浜松の環境にあった省エネ住宅の 新築・リフォームのすすめ



未来のために、いま選ぼう。



出世大名  
家康くん

©浜松市

環境に配慮して、  
住宅を新築または  
リフォームするのじゃ

エネルギー消費量を抑えた省エネ住宅は、地球温暖化の原因となる二酸化炭素排出量を減らすだけでなく、家族が快適、健康に、そして経済的に暮らせます。

家族が喜ぶ家づくりで、快適な生活を送りましょう。



## こんなに違う、昔の家と今の家、これからの家



昔の家

(昭和55年省エネ基準相当の住宅)

昔の家は、建物の断熱性や気密性が低く、エアコンで暖めてもエネルギーが外に出て行ってしまうため、家の中にいても寒いですし、廊下やトイレはもっと寒いです。

今の日本の一戸建てはデータによると70%程度がこの断熱性の低い家とされています。

出典:統計データ、事業者アンケート等による国土交通省推計(2012年)



今の家

(平成28年省エネ基準相当の住宅)

今の家は、気候条件は同じでも、熱が逃げていないので家の中はだいぶ暖かく感じます。

冷暖房費も昔の家と比べて6割程度になるし、ぐっと省エネにつながるんです。



これからの家

(平成28年省エネ基準を上回る住宅)

熱は壁、床、天井、そして窓から逃げていってしまうので、これらの断熱性が高いと、暖房や冷房に使うエネルギーを減らすことができ、足元だけでなく、部屋の隅々まで暖かくなります。リビングだけでなく、廊下や脱衣所など、他の部屋との温度差も少ないから、どこにいても快適でヒートショックなどの防止にもつながり、健康にもよいのです。

出典:環境省作成「省エネ住宅を学ぼう」



比べてみると  
びっくりなのじゃ

快適に住むことができる「これからの家」にするためには省エネ住宅を新築または、リフォームすることです。

## 省エネ住宅のキーワード

### 『ZEH』にする

ZEH(ゼッチ)(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)とは、「快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備によりできる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味(ネット)で概ねゼロ以下となる住宅」のことです。なお、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味でゼロに近い住宅を、Nearly ZEH(ニアリー・ゼッチ)といいます。



出典:経済産業省 ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)に関する情報公開について

ZEHが難しい人は  
Nearly ZEHでも  
よいのじゃ



## 省エネ住宅にするための3つのポイント

POINT-1 『断熱・気密性能を向上』させる

POINT-2 『省エネ設備・省エネ家電』にする

POINT-3 『太陽光発電システム』を設置する

## POINT-1 『断熱・気密性能を向上』させる

**断熱種類** 冷暖房を使いすぎなくても冬は暖かくて夏は涼しい家に住みましょう。

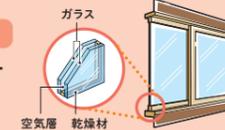
### 窓断熱

断熱を検討するなら、まずは効果の高い窓から。室内側の結露防止、防音などにも効果があります。また製品によっては防犯性が向上します。

### 窓断熱の対応策2種類

現在の単板の「窓」が寒い場合や結露が気になる場合

対応策1  
カバー工法+  
複層ガラス



対応策2  
内窓の取り付け  
(二重窓)



### 天井断熱

夏の天井裏の気温は50℃以上に達することもあります。天井裏に断熱材を敷き詰めることで夏は室内の火照りを抑え、冬は室内から熱が逃げていくのを防ぎ冷暖房効果を高めます。

### 外壁断熱

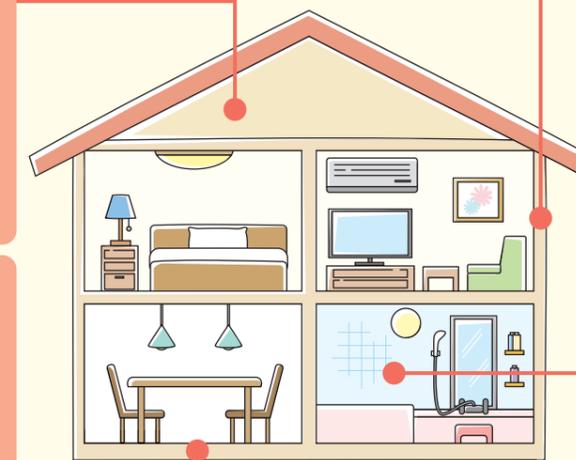
外壁に断熱材を施工して夏は室内への熱の侵入を、冬は熱の流出を防ぎます。これによって冷暖房効果が高まり省エネになります。

### 床断熱

冬の冷たさは足元から感じるものです。床下にマット・ボード状などの断熱材や気流止めを施工することで、冷気の侵入や底冷えを防止します。

### 浴室断熱

窓や躯体を断熱施工することや断熱タイプのユニットバスに交換することで暖かい浴室になります。さらに、浴槽に保温材のついたユニットバスにすることで、湯温も下がりにくくなります。



出典:環境省作成「省エネ住宅を学ぼう」

## 断熱リフォームのメリット

- 1 冷暖房の効きが良くなった
- 2 部屋ごとの温度差が小さくなった
- 3 窓から冷気を感じなくなった
- 4 窓の結露がなくなった
- 5 カビが発生しなくなった

## 断熱は健康面にもメリットがあります

断熱性能が高い住宅への転居と疾病との関係 ※

	転居前	転居後
アレルギー性鼻炎	28.9%	21.0%
アレルギー性結膜炎	13.8%	9.3%
高血圧性疾患	8.6%	3.6%
アトピー性皮膚炎	7.0%	2.1%
気管支喘息	6.7%	4.5%
関節炎	3.9%	1.3%
肺炎	3.2%	1.2%
糖尿病	2.6%	0.8%
心疾患	2.0%	0.4%
脳血管疾患	1.4%	0.2%

出典：伊香賀俊治「住宅の断熱性能と内装木質化が居住者の血圧・活動量・睡眠・諸症状に与える影響」日本建築学会環境系論文集Vol.76, No.666, 2011.8  
 ※結露減少によるカビ・ダニ発生改善、暖房方式の改善と24時間機械換気による室内空気質改善、遮音性能改善、新築住宅への転居による心理面での改善などの複合効果と考えられます。  
 ・断熱性能が高い住宅は、断熱性能の低い住宅に比べ冷暖房費が節約できるだけでなく、カビ・ダニ発生の改善や室内の空気質改善などの複合効果により、有病者が減少するという研究成果があります。また、高断熱住宅への転居で糖尿病や心疾患などの有病者が減少したとの研究成果もあります。

## 窓の省エネ性能を示すラベルがあります

窓の断熱性能表示制度

表示区分	窓			
	熱貫流率が2.33以下のもの	熱貫流率が2.33を超え3.49以下のもの	熱貫流率が3.49を超え4.65以下のもの	熱貫流率が4.65を超えるもの
等級記号	★★★★	★★★☆☆	★★☆☆☆	★☆☆☆☆
ラベル表示				

断熱性能が **高い** ← → **低い**

・消費者が窓を購入する際に、断熱性能の高い製品を容易に選別できるように、その省エネ性能を星印により等級表示する表示制度です。  
 ・窓の省エネ性能は、熱の伝えやすさに応じて、4等級に区分されています。  
 ・星の数が多いほど、断熱性能の高い窓です。購入の際には参考にしてください。

出典：日本サッシ協会「窓の断熱性能表示制度」パンフレット

浜松市では、「遠州のからっ風」に対応するため外壁断熱の強化が有効です。

気密性能を向上させるためには、「建物の隙間」を少なくすることです。方法としては気密テープやシリコン素材で施工することなどがあります。



高断熱・高气密にすることが重要なのじゃ

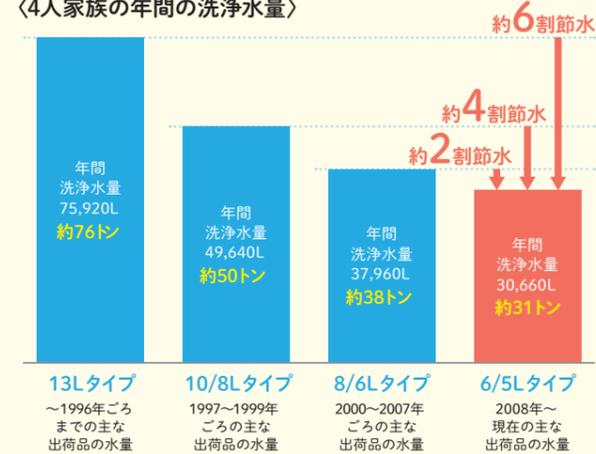
## POINT-2 『省エネ設備・省エネ家電』にする

### 節水トイレ

節水トイレとは？

1990年代半ばまでに主流だったトイレでは、1回の洗浄で13Lもの水を消費していたのに対して、最新の節水トイレでは6L以下で洗浄することができます。

〈4人家族の年間の洗浄水量〉



タンクに溜めた大量の水を上部から勢いよく流す旧来の洗浄方式に比べ、少ない水で効率よく洗浄する便器が発売されています。

〈年間使用水量、水道料金の比較〉

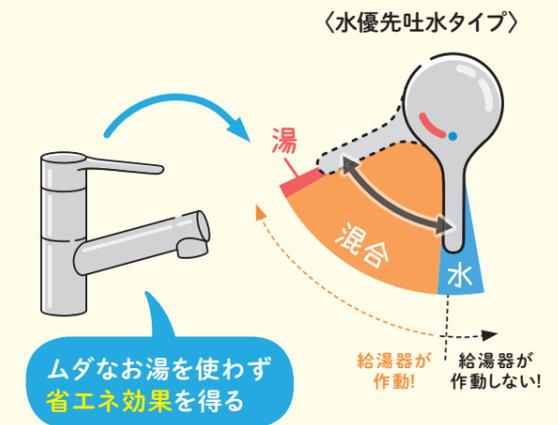


出典：一般社団法人 日本レストルーム工業会「トイレナビ」(2018年)  
 一般社団法人 日本バルブ工業会WEBページ(水道料金270円/m<sup>3</sup>、都市ガス151円/m<sup>3</sup>として算出。  
 ※日本バルブ工業会WEBページ掲載の消費税率8%の料金(2016年)を消費税率10%に換算)

### 節水・節湯水栓

節水・節湯水栓とは？

住宅でのエネルギー消費量は給湯が約3割を占めています。お湯の使用量を削減できる節水・節湯水栓には、ボタンやセンサーなど手で湯水の出し止めができるタイプや、少ない流量でも快適に使用できるよう構造を工夫したタイプ、水優先吐水タイプなどがあります。水栓のハンドル位置によってはお湯が不必要にも関わらず給湯器が作動し、ムダなエネルギーを使用している場合があります。そのようなとき、水優先吐水タイプの水栓を使うことで削減が可能となります。タッチレスタイプの水栓もいいですね。



### 節水シャワーヘッド

こまめにシャワーを止めるといった節水・節湯の意識を持つだけでも、思った以上の省エネ効果が望めます。より大きな節水・節湯効果を得るには節水シャワーヘッドへの取替えがおすすめです。



節水・節湯水栓の効果

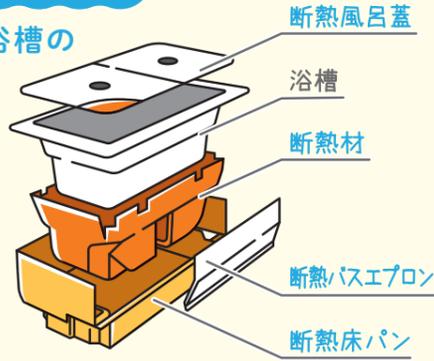
	従来型水栓 (浴室シャワー)	節水・節湯水栓 (浴室シャワー節湯A1)
節水	(58,690L/年) 15,846円/年	(46,952L/年) 12,677円/年
節ガス	(174.1m <sup>3</sup> /年) 26,289円/年	(139.3m <sup>3</sup> /年) 21,034円/年

出典：一般社団法人 日本バルブ工業会WEBページ  
 東京・4人家族を条件に算出。  
 水道料金270円/m<sup>3</sup>、都市ガス料金151円/m<sup>3</sup>として算出。  
 ※日本バルブ工業会WEBページ掲載の消費税率8%の料金(2016年)を消費税率10%に換算

20%削減

## 高断熱浴槽

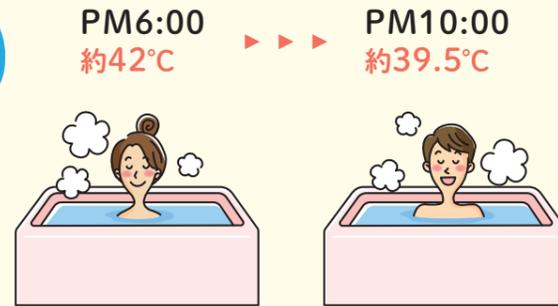
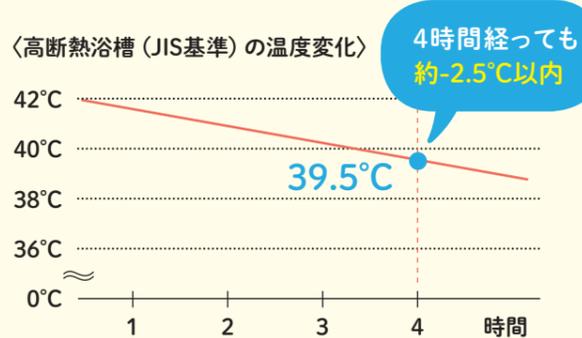
高断熱浴槽の仕組み



## 温度が下がらないのには理由がある

一般的に浴槽は、冷たい底面と冷たい空気に接しているため、湯水の温度低下へとつながってしまいます。そのような問題を解決するために登場した高断熱浴槽は、いくつかの断熱層を持った独特の設計が行われているため、高い保温効果をもたらしてくれます。持続性のある温かさのおかげで、高い省エネ効果が望めるのです。

魔法びんのような仕組みで、熱を逃がしにくく外からの冷気も防ぎ、4時間後の温度低下はわずか2.5°C以内の高断熱浴槽。何度も追い焚き機能を使用しなくて済み、ガス代の節約にもつながります。家族の入浴タイミングの間隔があいてしまうご家庭にもおすすめです。



出典:日本工業標準調査会WEBページを参考に環境省作成

## 省エネ家電への買い替えの勧め

新旧の家電を比べると...	年間CO <sub>2</sub> 排出量	年間電気料金
冷蔵庫 ※1	43%削減	約6,100円安い
エアコン ※2	17%削減	約4,510円安い
LED ※3	86%削減	約2,510円安い

※1 定格内容積401~450Lの10年前の冷蔵庫と最新冷蔵庫の比較  
 ※2 2009年型のエアコンと2019年型のエアコンの比較  
 ※3 ほぼ同じ明るさの一般電球と電球形LEDランプとの比較  
 出典:省エネ性能カタログ2019年冬版

家電についているラベルを探そう!

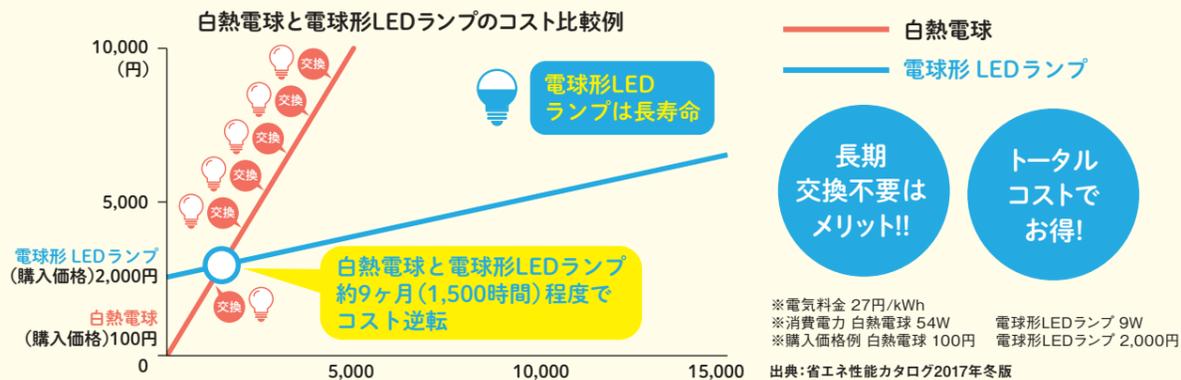
☆の多いものを選ぼう

省エネ基準達成率

106% 100 kWh/年

達成率の高いものを選ぼう

## LED照明器具への買い替えの勧め



## POINT-3 『太陽光発電システム』を設置する

### 太陽光発電は...

太陽のエネルギーを直接電気に変換することで、家庭で発電することができ、余った電気は電力会社に売ることも可能です。また自立運転機能(停電中でも太陽光発電した電気エネルギーを家庭内で使えるようにする機能)を備えたものであれば、停電時でも電力をまかなうことができます。さらに、蓄電池(電気を貯めることができる電池)を備えることで、太陽の光が届かない夜間や雨天時でも電気を使用することができます。そして、太陽光発電により発電したエネルギーはエネルギー源が太陽光であるため、地球温暖化の原因である二酸化炭素を排出しないクリーンエネルギーなのです。

浜松市は日照時間全国トップクラス!太陽光エネルギーの利用に適した地域です。



## 環境にあった住宅を建てる

浜松の気候を活かした住宅を建てることでより快適な生活を送ることができます。

<p>① 遠州のからっ風に対応</p> <p>外壁断熱の強化 (断熱性能の高いガラスやサッシの設置)</p>	<p>② 全国トップクラスの日照時間</p> <p>太陽エネルギーの利用 (太陽光発電システムや太陽熱利用システムの設置)</p>	<p>③ 東西面からの日射が強い</p> <p>日射遮蔽性能の向上 (オーニング・長い庇の設置、ブラインドの設置など)</p>	<p>④ 夏季の湿度が高い</p> <p>通風の確保 (窓の位置を工夫)</p>
--	---	---	--

## 健康にも家計にもやさしい省エネ住宅

省エネ住宅のポイントである「断熱・省エネ・創エネ」の3つが揃って省エネ住宅のキーワードである「ZEH」が実現します。「ZEH」を実現することでエネルギー消費量を抑えるとともに、室温の差による体への負担が減るため、健康で快適に過ごすことができます。初期投資としての費用はかかりますが、建築・購入等への補助があり、光熱水費も節約できるため長期的にみれば家計にもお得になります。環境に健康に、家計にもやさしい省エネ住宅で快適な生活を送りましょう。

