



神奈川県

KANAGAWA

ENERGY EFFICIENT HOME RENOVATIONS



住宅の 省エネルギーリフォーム 事例集 2019



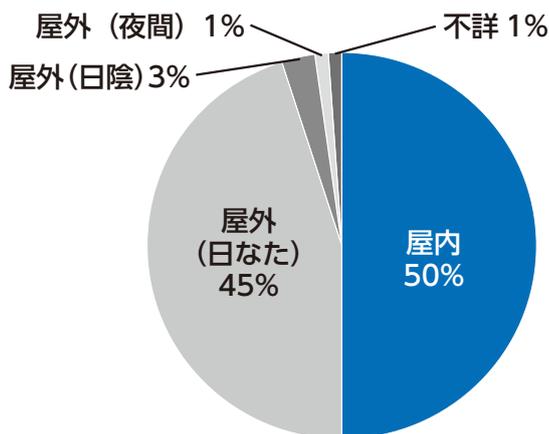
未来のために、いま選ぼう。

今お住まいの家を、もっと快適にしてみませんか？

家の中なのに冬は寒い…夏は暑い…

冷暖房の効きが悪いと、光熱費が高くついてしまいます。また、熱中症の約半数は屋内で発生しているため、夏に家の中が暑すぎる場合は注意が必要です。

熱中症の発生場所（割合）



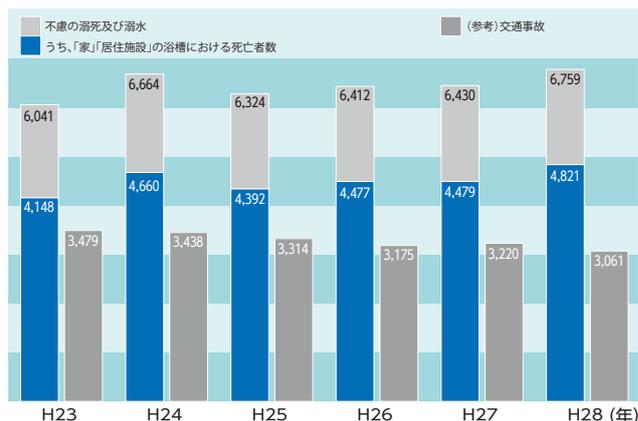
出典：厚生労働省 平成 30 年度熱中症入院患者等発生情報
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000169949_00001.html
 平成 30 年 7 月 1 日～平成 30 年 9 月 30 日の重症入院患者数の発生場所別割合

冬のお風呂場が寒い…

暖房のある部屋は暖かくても、脱衣所など暖房のない部屋との温度差が大きいと、入浴時にヒートショックで命を落とす危険性が高まります。

高齢者の事故のうち、家や居住施設の浴槽で発生した事故は交通事故よりも多くなっています。

高齢者の入浴中の事故の発生状況

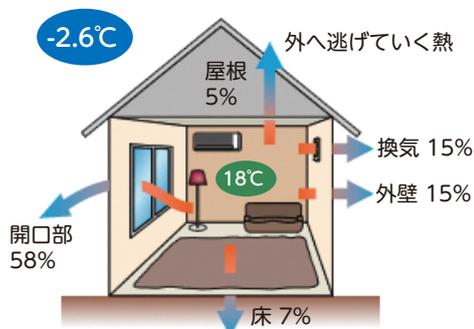


出典：平成 30 年 11 月 21 日消費者庁公表資料 冬季に多発する入浴中の事故に御注意ください！
http://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_safety/caution/caution_009/pdf/caution_009_181121_0001.pdf

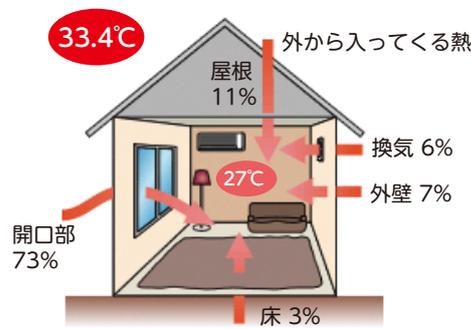
断熱性を高めて家に入出入りする熱を少なくすると、もっと快適に

住宅に入出入りする熱が多いと、暖房で暖めた空気の熱が逃げてしまったり、冷房で冷やした空気が外からの熱で暖まってしまい、冷暖房の効率が悪くなってしまいます。

冬の暖房時に 外に熱が逃げる場合の例



夏の冷房時(昼)に 外から熱が入る場合の例



出典：一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会

断熱性の高い「省エネ住宅」なら、
暑い夏や寒い冬でも快適に過ごすことができます！

省エネ住宅ってどんな住宅？どんなメリットがあるの？

省エネ住宅とは？

- ・ 屋根、壁、床に断熱材を使用
 - ・ 複層ガラスや樹脂製の窓枠を使用
- ⇒ 断熱性・気密性・日射遮蔽性能の高い住宅

快適性の向上

部屋間や部屋内の温度差が小さくなり、冷暖房も効きやすくなるので快適に過ごすことができます。また、遮音性が高く、外からの騒音の低減や家の中の音が漏れにくくなる効果もあります。

健康面でのメリット

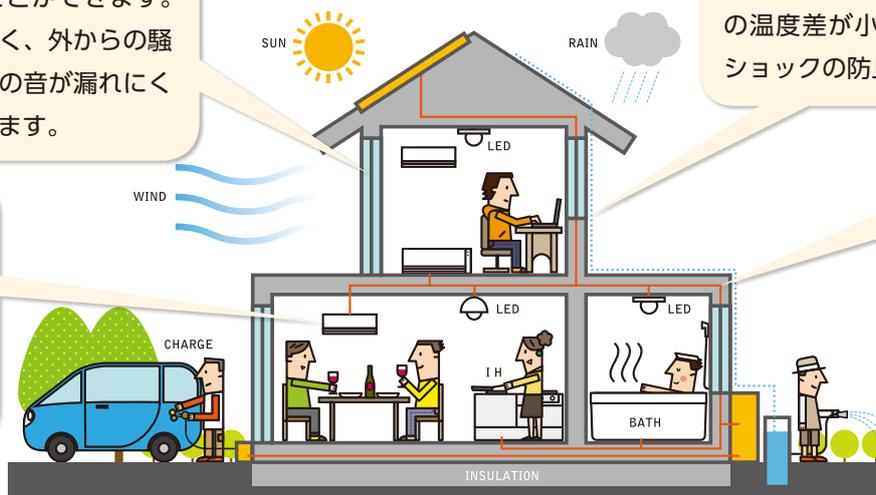
結露を防ぎ、カビやダニの発生を抑えることができます。また、部屋間の温度差が小さくなるので、ヒートショックの防止にもつながります。

省コストの実現

冷暖房の効率が良くなるので、光熱費が削減できます。

環境負荷の低減

エネルギー利用による二酸化炭素(CO₂)の排出量が減り、地球環境にやさしい住宅になります。



今住んでいる家を省エネ住宅にするには、「省エネリフォーム」が効果的です！

水回りやバリアフリーのリフォームをお考えの際も、
プラスアルファで「省エネリフォーム」をしてみませんか？

地球にやさしい住宅は、カラダにもやさしい

経済性が高く、環境負荷の低い高断熱の省エネ住宅が、カラダにもやさしいことを知っていますか。

家の中が寒いと心筋梗塞や脳卒中、肺炎にかかりやすくなります。これを防ぐため、イギリスでは、居間を21℃以上、寝室を18℃以上の室温に保とうという高齢者向けのキャンペーンを行っています。

カラダの冷えは、血のめぐりを悪くして免疫力や新陳代謝の低下を招き、万病の元になります。断熱性能の高い住宅は、カラダの冷えを防ぐとともに、居間とトイレ・脱衣所の室温差を少なくして、血圧や心拍の急変による心臓負担（ヒートショック）のリスクを軽減します。最近では、認知症や要介護状態になるリスクを下げるという調査もあります。

断熱性能の高い省エネ住宅は、少しでも健康な状態に近づける「未病の改善」に役立つだけでなく、人生100年といわれる「健康長寿社会」を迎える中で、くらしの大きなヒントになりそうですね。

国土交通省助成事業 スマートウェルネス住宅等推進調査委員会 幹事
慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科 教授
伊香賀 俊治 氏

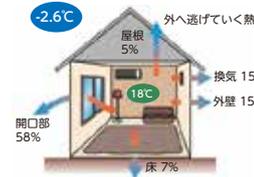


省エネルギーフォームのポイント

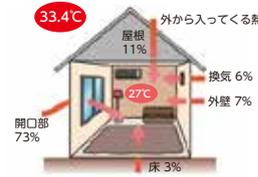
図のように、冬の暖房時は熱の約58%が窓などの開口部から流出し、夏の冷房時は熱の73%が開口部から入るため、窓の断熱性能・日射遮蔽性能を高める省エネルギーフォームは非常に効果的です。

躯体（壁、屋根、床）の断熱については、単に断熱材を施工するだけでなく、結露防止の観点から、断熱材の室内側は水蒸気を通りにくくし、外気側は水蒸気を通しやすくすることが基本です。また、内部結露の防止や断熱性確保のため気流止めを設置することが大切です。

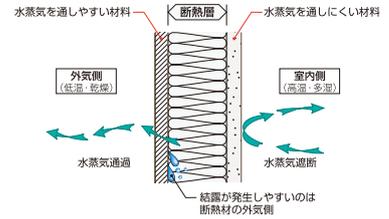
冬の暖房時に
外に熱が逃げる場合の例



夏の冷房時(昼)に
外から熱が入る場合の例



出典：一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会



出典：住宅省エネルギー技術講習 基本テキスト (全国木造住宅生産体制推進協議会)

窓の省エネルギーフォーム

窓の省エネルギーフォームには、夏の強い日差しを軽減するため日射遮蔽性能を高めるものと、熱の出入りを小さくするため断熱性能を高めるものがあります。

窓の省エネルギーフォームには、次のようなものがあります。

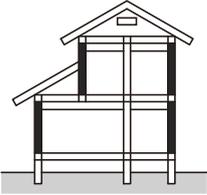
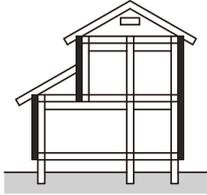
工法・図 (※)	特長・注意点 (○：特長、●：注意点)
<p>サッシ交換</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○新築に近い断熱性能が得られます。 ●他の工法と比較して最も費用のかかる工法です。 ●外壁を一部撤去する必要があり、大がかりな工事となります。
<p>カバー工法</p> <p>既存のサッシを残して、その上から新しいサッシを取り付ける工法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○気密性が向上し、高性能ガラスとの併用もできます。 ○比較的短期間での工事が可能です。 ●既存サッシの形状によっては施工できない場合があります。 ●開口寸法が小さくなります。
<p>内窓の設置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○樹脂製や木製など融通性も高く様々なタイプが選べます。 ○費用は中程度です。内窓の仕様により異なります。 ○住みながら短期間での施工が可能です。 ●内倒し窓など、建具が屋内側に開くタイプの窓には設置できません。
<p>ガラス交換</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ガラスの性能にもよりますが、最も安価な工法です。 ○住みながら短期間での施工が可能です。 ●サッシの形状によっては、選択できないガラスがあります。 ●ガラスの性能分しか日射遮蔽性能・断熱性が向上しません。

(※) 出典：住宅省エネルギー技術講習 基本テキスト (全国木造住宅生産体制推進協議会)

このほか、^{ひさし}庇やオーニングを設置したり、ブラインド等を設置することで日射遮蔽性能を高めることができます。

壁の省エネルギーフォーム

壁の断熱性能を高めるには、壁内に断熱材を充填または吹込む方法と、壁の外側に断熱材を貼り付ける方法があります。

工法・図(※)	特長・注意点(○：特長、●：注意点)
充填断熱工法・吹込断熱工法  <p>内装材を撤去して(充填断熱工法)又は撤去せず(吹込断熱工法)断熱材を施工</p>	<p>(充填断熱工法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○吹込断熱工法と比較して断熱性能が得られやすい工法です。 ●吹込断熱工法と比較して高額になります。 ●内装材を撤去するため大規模な工事となります。 <p>(吹込断熱工法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○充填断熱工法と比較して安価です。 ○内装材を撤去せずに断熱材を施工するため、住みながらの工事も可能です。 ●適切な施工が行われないと結露発生のリスクがあります。
外張断熱工法  <p>外装材を剥がして壁の外側を覆うように断熱材を施工</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○一般的に充填断熱工法・吹込断熱工法より断熱性能が高い工法です。 ○屋外側から断熱材を充填するため、住みながらの工事も可能です。 ●施工後の外壁は、施工前より外側に張り出します。 ●他の工法と比較して高価になります。 ●外装材を撤去するため比較的大規模な工事となります。

(※) 出典：住宅省エネルギー技術講習 基本テキスト (全国木造住宅生産体制推進協議会)

天井・屋根の省エネルギーフォーム

天井面で断熱する方法と屋根面や桁上面で断熱する方法があります。

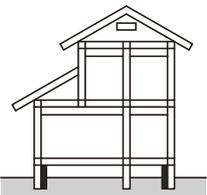
工法・図(※)	特長・注意点(○：特長、●：注意点)
天井断熱  <p>天井内に断熱材を敷込または吹込</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○断熱材を施工できる厚さに制約がなく、自由に断熱性能を設定できます。 ○外張断熱工法と比較して安価です。 ○既存の天井材をそのまま生かせるため、住みながらの工事が可能です。 ●小屋裏空間を活用する場合には適していません。
外張断熱工法  <p>屋根の外側を覆うように断熱材を施工</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○デッドスペースになりがちな小屋裏空間も断熱されます。 ○屋外側から断熱材を充填するため、住みながらの工事が可能です。 ●断熱材の厚さに制約があるため、断熱性能の向上には限界があります。 ●既存の屋根材を撤去する場合は高額となります。 <p>※屋根の形状によっては、既存の屋根材を撤去せずその上面に施工できるため、比較的安価で済みます。</p>

(※) 出典：住宅省エネルギー技術講習 基本テキスト (全国木造住宅生産体制推進協議会)

このほか、屋根に高日射反射率塗料を施工することで日射遮蔽性能を高めることができます。

床・基礎の省エネルギー

基礎部分で断熱する方法と床面部分で断熱する方法があります。

工法・図 (※)	特長・注意点 (○：特長、●：注意点)
基礎断熱  <p>壁や屋根と同様に内張・外張工法があります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○床断熱と比較して、断熱欠損になりにくく断熱性能が得られやすい工法です。 ●シロアリ対策が必要となる場合があります。 ●床断熱と比較して高価です。 ●外張工法では住みながらの工事も可能ですが仕上げが別途必要になり、内張工法の場合は床を撤去する必要があることから、どちらの場合でも大規模な工事となります。
床断熱 	<ul style="list-style-type: none"> ○基礎断熱と比較して安価です。 ○床下から断熱材を施工出来る場合は、住みながらの工事が可能です。 ※既存床材を撤去する場合は新築と同様の工事となり、費用も高額となります。 ●一般的に基礎断熱と比較して断熱性能は劣ります。

(※) 出典：住宅省エネルギー技術講習 基本テキスト (全国木造住宅生産体制推進協議会)

設備機器による省エネルギー化

家庭で消費されるエネルギーを用途別にみると、冷暖房や給湯、照明などの割合が高いことがわかります。

住宅自体の省エネルギー性能を高めるのと同様に、省エネルギー性能に優れた家電製品や高効率な設備などの導入・更新も効果的です。

①冷暖房設備

エアコンの省エネルギー性能は、近年大きく向上しており、買い替えによる省エネルギー効果が特に期待できます。

②給湯設備

従来型よりも高効率な給湯器（エコフィール・エコジョーズ等）を使用すると、ガスや灯油等の使用量を減らすことができます。

③照明設備

電球形 LED ランプは、白熱電球や電球形蛍光灯と比べて電気代・寿命の面で大幅に優れています。

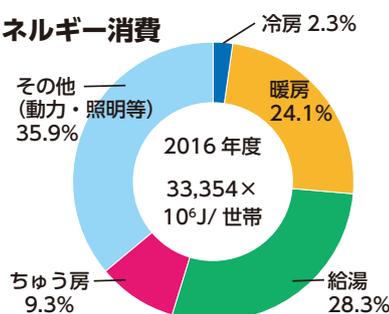
④太陽光発電

発電した電気を自家消費したり、余った電力を電力会社に売ることができます。また、災害などで停電した時にも電気が使えるようになります。

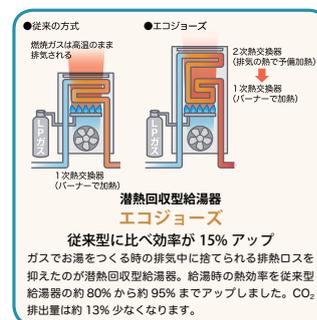
⑤ HEMS (Home Energy Management System)

家電製品や給湯機器等をネットワーク化し、機器ごとのエネルギー消費量を見える化したり、機器のオンオフ等の自動制御が可能になります。家庭の省エネルギーを促進するツールとして期待されています。

世帯当たりのエネルギー消費原単位と用途別エネルギー消費



出典：資源エネルギー庁 平成 29 年度エネルギーに関する年次報告



出典：資源エネルギー庁 省エネ性能カタログ 2017 年冬版

HEMS の例



出典：資源エネルギー庁 HP 知る省エネ
(http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/visual/index.html)

窓の省エネルギーリフォーム事例（内窓の設置）

名称（所在地）	I邸（川崎市麻生区）
事業者	株式会社 荒木ハウス TEL 044-934-1117 http://www.ikutanooka.co.jp/
住宅の概要	構造・階数：木造 2 階建て／住宅の竣工年：2003 年／リフォーム実施年：2016 年
工事費用	約 70 万円 ※工事費用は工事箇所の状況等によって異なります。

省エネルギーリフォームの経緯

冬場の寒さや結露の悩みは解決したいが、サッシ全体を交換するほどの大がかりな工事になるのは避けたいという要望を受け、内窓を設置しました。

省エネルギーリフォームの概要等

11 か所の開口部に樹脂製の内窓を設置しました。

=ここがポイント=

○内窓用のサッシ

近年の内窓用のサッシは、断熱性や開閉時の使い勝手など性能面の向上に加え、デザイン性も向上しており、内装の統一感を出したり、イメージアップに役立てることが可能です。

居住者の感想・効果

結露がなくなったことに加え、夏場、1 階・2 階にあるエアコンを 1 台動かせば家全体が涼しくなり、快適に過ごせるようになってびっくり。また、床のフローリングに合わせてライトブラウンの内窓を設置したところ、部屋が明るくなり、洋風の感じが強まってすてきになりました。二重窓なので初めのうちは施錠時などに多少、開閉の手間を感じたりもしましたが、それは一方で、防犯性の向上にも役立っていると感じています。



窓の省エネルギーリフォーム事例（ガラス交換）

名称（所在地）	N邸（足柄上郡松田町）
事業者	瀬戸建設 株式会社 TEL 0465-34-7711 https://setoken.co.jp/
住宅の概要	構造・階数：木造 2 階建て／住宅の竣工年：1983 年／リフォーム実施年：2017 年
工事費用	窓ガラス交換、内窓設置：約 60 万円（総工費：約 200 万円 窓の改善 + 屋根改修、外壁塗装等） ※工事費用は工事箇所の状況等によって異なります。

省エネルギーリフォームの経緯

屋根改修や外壁塗装などの工事と合わせて、冬場の寒さをしのぐため 31 か所全ての窓をリニューアルしました。

省エネルギーリフォームの概要等

通常の引違い窓等は単板ガラスを真空複層ガラスに交換し、ジャロジー（ルーバー）窓でガラス交換が難しい洗面所・脱衣所のみ内窓の設置を行いました。

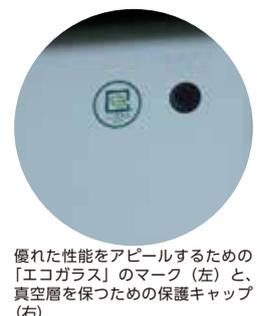
=ここがポイント=

○複層ガラス（真空ガラス等）への交換

最近の複層ガラスには中間層を薄くするための工夫が図られた真空ガラス等の製品が登場し、既存のサッシを用いてガラスだけ交換することが可能になっています。施工が容易な分、導入コストを低く抑えることができます。

居住者の感想・効果

断熱性が向上したのはもちろん、ガラス交換にしたことで他のリフォーム工事に資金を回せたことや、工期を長引かせずにすんだ（全体で約 1 か月かかった中で窓部分の施工は 1 日で完了）という利点もありました。



窓の省エネルギー事例（サッシ交換）

名称（所在地）	T邸（綾瀬市）
事業者	最上工務店株式会社 TEL 0467-77-0777 http://www.mogami-k.com/
住宅の概要	構造・階数：木造2階建て／住宅の竣工年：1988年／リフォーム実施年：2011年
工事費用	サッシ交換：65万円／玄関扉交換：20万円／エコキュート（電気給湯機）導入：50万円／浴室、キッチン一部の断熱施工：12万円（総工費：約490万円 開口部改善、エコキュート導入、断熱施工＋設備、内外装工事等※住宅エコポイントによる還元あり） ※工事費用は工事箇所の状況等によって異なります。

省エネルギーの経緯

改修前から断熱材が備わっていましたが、冬場の寒さがこたえるようになってきたことから、対策を施しました。

省エネルギーの概要等

LDK、和室、浴室、洗面・脱衣所等の9カ所の窓を複層ガラスのサッシに変えたほか、玄関も断熱性の高いドアに交換。浴室全体とキッチンの出窓部分は断熱材を入れ直して改修しました。

＝ここがポイント＝

○高い効果が期待できるサッシ交換

ガラス交換、内窓の設置に比べて工事の手間や費用はかかりますが、寒さ対策という目的を果たすため、サッシごと一新しました。

○玄関戸の交換

窓と同様、玄関も外気に開かれた場所なので、断熱性の高い製品を選びました。

居住者の感想・効果

寒さや結露が改善されたことはもちろん、設備をオール電化方式に変えたので光熱費の把握が容易になりました。以前は灯油でお風呂を湧かしていましたが、リフォーム後は予備にとってあるガスストーブもほとんど使いませんから、トータルで費用負担は軽減されていると思います。夏場、調理の際に火を使わないで済むのもありがたいですね。



窓の省エネルギー事例（サッシ交換・内窓の設置）

名称（所在地）	K邸（横浜市戸塚区）
事業者	株式会社大船住研 TEL 045-893-3699 http://www.o-jk.co.jp/
住宅の概要	構造・階数：木造2階建て／住宅の竣工年：2000年／リフォーム実施年：2018年
工事費用	外窓サッシ交換（1カ所）：43万円／内窓設置（3カ所）：22万円／玄関ドア交換：79万円（総工費：約1,050万円 開口部の改善＋設備交換、内外装工事、外構工事等 うち22万円は、「横浜市住まいのエコリノベーション（省エネ改修）補助制度」を活用） ※工事費用は工事箇所の状況等によって異なります。

省エネルギーの経緯

比較的築年数の浅い4LDKの中古住宅を購入して、1階部分を中心に設備の刷新および内外装工事を行いました。

省エネルギーの概要等

床・壁の既存の断熱材を生かしつつ、リビングの外窓を複層ガラスのサッシに交換するとともに、引戸式の雨戸をシャッターに変更。和室の2カ所と浴室には内窓を設け、玄関ドアも交換して断熱性を高めました。

＝ここがポイント＝

○雨戸からシャッターへ

どちらも窓回りの気密性や防犯機能を高める上で有効ですが、上下に開くシャッターは夏場、風を通しつつ日射遮蔽性能も高めることができます。

○サッシ交換と内窓設置の使い分け

サッシ交換は下地の処理で壁を解体するなど、比較的大がかりな工事になりがちです。このお宅では雨戸とともに戸袋を撤去してシャッターに変えたこともあり、開口部の1カ所はサッシ交換を行いました。それ以外には内窓の設置にとどめて費用の抑制を図りました。

居住者の感想・効果

転居前に暮らしていた賃貸住宅の断熱性が優れていたため、リフォームの際はそのレベルを落とさずとお願いし、満足のいく結果を得ることができました。ですが今回の改修では2階は手を入れておらず、冬場の寒さがこたえます。今後、1階同様に改善できたらいいなと思っています。



窓、天井・屋根、設備の省エネルギー事例

名称（所在地）	W邸（横浜市港南区）
事業者	株式会社大船住研 TEL 045-893-3699 http://www.o-jk.co.jp/
住宅の概要	構造・階数：木造2階建て／住宅の竣工年：1980年ごろ／リフォーム実施年：2015年
工事費用	サッシ交換：270万円／断熱改修：10万円／HEMS導入費等：10万円（総工費：約712万円） サッシ交換、断熱改修、HEMS導入+耐震補強等 うち100万円は、「横浜市住まいのエコリノベーション（省エネ改修）補助制度」を活用 ※工事費用は工事箇所の状況等によって異なります。

省エネルギーの経緯

耐震補強を動機とした改修。外壁をはがして外側から構造部材の補強を図りつつ、居住したまま断熱性を高める改修を行いました。

省エネルギーの概要等

断熱改修は天井を中心に、解体した壁の一部で実施。横浜市住まいのエコリノベーション（省エネ改修）補助制度を活用して13カ所のサッシおよび玄関ドアの交換を行ったほか、電気やガスの使用量、料金などを専用モニターやPC、スマートフォンで確認・管理したり、電気機器を制御できるHEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・システム）も導入しました。

＝ここがポイント＝

○耐震改修と同時に行う省エネルギー

戸建て住宅の耐震改修は、内装材や外装材を撤去して構造部の補強工事を行うことから、併せて断熱材を交換したり新設するなどして、省エネ性を高める工事を組み込みやすいケースです。

○HEMSの活用

家電製品や給湯機器等をネットワーク化し、機器ごとのエネルギー消費量を見える化することで、省エネ意識の向上にもつながります。また、HEMSでの操作に対応した機器であれば、エアコンや照明の操作を外出先からスマートフォンで行うこともできます。

居住者の感想・効果

改修前の冬場は、夜に暖房を付けていた部屋の温度が朝起きると6℃ぐらいまで下がっていましたが、改修後は11℃ぐらいを保っているの、寒さ対策に効果があったことは実感しています。



耐震補強と併せて、屋根裏に入れられた断熱材



分電盤の両脇に取り付けられたHEMSの計測および送信システム



スマートフォンにおける表示イメージ

出典：Panasonic「スマートHEMSサービス」スマートフォン向けアプリ

窓、天井・屋根、床・基礎の省エネルギー事例

名称（所在地）	T邸（鎌倉市）
事業者	有限会社湘南建築工房一級建築士事務所 TEL 0467-25-2876 http://www.j-takano.com/
住宅の概要	構造・階数：木造2階建て／住宅の竣工年：1969年／リフォーム実施年：2017年
工事費用	天井・壁断熱改修工事：24万円／床断熱改修工事：8.5万円／サッシ交換（複層ガラス17枚、装飾ガラス1枚、木製扉2枚）：153万円（総工費：約1600万円 断熱改修、サッシ交換＋耐震補強、設備交換、バリアフリー化等） ※工事費用は工事箇所の状況等によって異なります。

省エネルギーの経緯

中古住宅を購入し、耐震補強と合わせて全面改装を実施しました。

省エネルギーの概要等

家全体の壁の断熱改修、2階天井の断熱改修に加え、1階は床・天井の断熱改修と併せて屋根を草屋根に刷新。そのほか、有効な換気あるいは遮光・遮熱を図るため、数カ所の開口寸法を広げたり、縮小したりして、サッシ交換を行いました。

= ここがポイント =

○天井・屋根の断熱改修

暖められた空気が軽くなって上昇するため、冬の暖気を逃さないようにするには、壁・床だけでなく建物上方の気密性・断熱性を高める措置が有効です。

○草屋根の効果

緑化による周辺環境への貢献に加え、天井の断熱効果を高めることにもつながります。草屋根にすることで撒水が必要となりますが、このお宅では雨水を貯めるタンクを設置して撒水に利用することで、水道水の節約にも努めています。

居住者の感想・効果

草屋根は30m近い広さで、水やりや草むしりなど手入れするのは多少手間がかかりますが、子どもたちがはしゃいでいる姿を見ると、採用して良かったと思っています。また、断熱性能が高くなったので、ベレットストーブを一つ設置しただけでリビングや家全体がかなり暖まって、経済的にも助かっています。



before

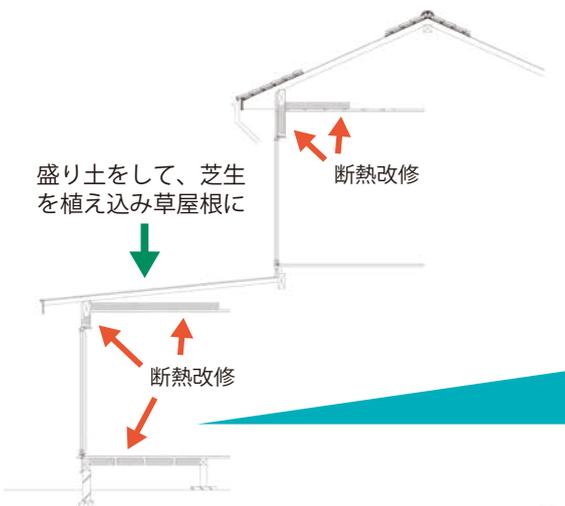


外観（上）と2階から見たベランダ、屋根の様子（下）



after

フラットな草屋根が目を引き外観



after

天井・床に断熱改修を施した1階のLDK。窓側の頭上に草屋根が広がる。

窓、壁、天井・屋根の省エネリフォーム事例

名称（所在地）	Y邸（厚木市）
事業者	最上工務店株式会社 TEL 0467-77-0777 http://www.mogami-k.com/
住宅の概要	構造・階数：木造2階建て／住宅の竣工年：1984年くらい／リフォーム実施年：2015年
工事費用	断熱改修：約20万円／サッシ変更：約15万円／ガラス交換：約70万円（総工費：約600万円 断熱改修、窓の改善＋内装工事等） ※工事費用は工事箇所状況等によって異なります。

省エネリフォームの経緯

老朽した屋根、雨樋の補修を機に、2階を中心に使い勝手が良く、断熱性能も確保できるような改修を行いました。

省エネリフォームの概要等

2階は和・洋2室の壁を取り払って天井・壁の断熱改修を行い、寝室とウォークインクローゼットがつながった広い空間に。洋室の2カ所の窓は複層ガラスに交換するとともに、和室にあった2カ所の窓は複層ガラスの縦滑りタイプに変更しました。併せて1階の主要な窓も複層ガラスに交換を行いました。

= ここがポイント =

○居室空間の拡張と断熱改修

リフォームする際、家族構成の変化などに応じて部屋の仕切りを無くし、開放的な間取りに変更したいという要望は多く聞かれます。通風や採光、動きやすさなどのメリットがある一方で、オープンな空間にすることで冷暖房効率は低下するため、断熱性を高める改修を同時に実施しました。またこの建物の場合、部屋の仕切り壁をなくしたことによる強度の低下を防ぐため、小屋梁を入れ替えて補強を図りました。

居住者の感想・効果

2階が機能的で快適な空間に生まれ変わって満足しています。以前は結露もひどく、窓ガラスがびっしょり濡れるような状態が大幅に改善されたのですが、ガラスを交換しただけの一部の窓については、サッシ枠に水滴の付着が見られる箇所もあります。サッシごと交換した窓には見られないので、断熱効果に差が出るということが分かりました。



窓、床・基礎の省エネルギーリフォーム事例

名称（所在地）	H邸（相模原市緑区）
事業者	住宅相談室 心 株式会社 TEL 042-700-7790 http://www.kokoro-jutaku.com/
住宅の概要	構造・階数：木造 2 階建て／住宅の竣工年：1981 年ごろ／リフォーム実施年：2015 年
工事費用	床の張り替え・断熱改修：25 万円（総工費：800 万円 床の張り替え・断熱改修、LDK 開口部の改善＋高効率給湯器導入＋防蟻処理、キッチン・浴室等設備交換、和室改装等 うち 100 万円は長期優良住宅化リフォーム補助金を活用） ※工事費用は工事箇所の状況等によって異なります。

省エネルギーリフォームの経緯

耐震改修を機に、併せて長期優良住宅としての耐久性、省エネ性を高めました。

省エネルギーリフォームの概要等

1 階の茶の間・台所等で構成される昔ながらの造りを LDK スタイルに一新し、床下の防蟻処理や床板の張り替えにあわせて断熱改修を行いました。また、オープンな空間となった LDK の 4 カ所の開口部には、複層ガラスのサッシを入れました。

＝ここがポイント＝

○床の断熱

板張りの床は、夏場はサラッとした感触が心地よいのですが、冬場は冷たさが足元から伝わってきます。畳やカーペット仕様の床をフローリングにする場合、床下や居室空間の断熱処理をしっかりと行うことが重要です。

また、このお宅では LDK の壁・天井を吸湿性に優れた珪藻土仕様のクロス張りにして、夏場のジメジメ感を和らげる処置が施されています。

居住者の感想・効果

以前は冬場のすきま風がこたえましたが、リフォームしてからは夜間使用していた暖房の温もりが朝になっても感じられ、キッチンでの水仕事も苦にならなくなりました。灯油のストーブは使わなくなり、電気代は契約アンペア（A）を 30 から 50 に変更したので基本料金はアップしましたが、それでもリフォーム前と後の冬場の 3 カ月間（12 月～翌 2 月）を比較すると 7,335 円安くなっていて、光熱費の節約効果があったことを実感しています。



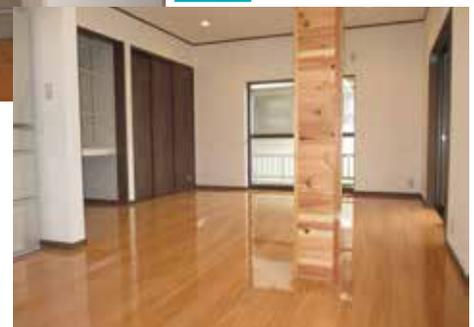
before



板張りの台所・食堂（上）と畳敷きの居間（下）



after



オープンな LDK に一新



before

リフォーム前の断熱材のない床



改修中



改修中

断熱材の敷き込み

家全体の省エネルギー事例

名称（所在地）	S邸（座間市）
事業者	株式会社青木工務店 TEL 046-261-0164 http://yamato-aoki.co.jp/
住宅の概要	構造・階数：木造2階建て／住宅の竣工年：1978年／リフォーム実施年：2018年
工事費用	天井断熱工事：35万円／外壁断熱工事：210万円／床断熱工事：120万円／窓の改善：137万円 （総工費：約2000万円 断熱改修、窓の性能向上＋内外装工事、設備交換等） ※工事費用は工事箇所の状況等によって異なります。

省エネルギーの経緯

老朽化に伴い当初は解体して建て替えを検討していましたが、建物調査の結果、柱や基礎・土台が良好な状態であったため、これらを活かして全面改装しました。

省エネルギーの概要等

5LDKから4LDKに間取り変更し、ゆったりした空間に改造するとともに、新築並みに断熱性を高めるため、天井・壁・床の断熱工事を実施しました。また、窓の性能向上のため、開口部の位置や大きさなどを変更し、複層ガラスの窓を約20カ所に設置。なお、木の温もりを感じたいという施主の要望も踏まえて、床には木の風合いが強く感じられるタモの無垢材を使用しました。

＝ここがポイント＝

○新築並みの断熱改修

古い建物であっても、天井・壁・床面全ての断熱処理をしっかりと施すことで、高品質の省エネ住宅に蘇らせることができた事例です。

居住者の感想・効果

冷暖房効率、防音性に優れ、木の温もりが感じられる家という要望を全てかなえていただきました。母方の両親の貴重な財産を受け継ぎ、子・孫の世代に残せる立派な住まいに改修できたことをうれしく思います。

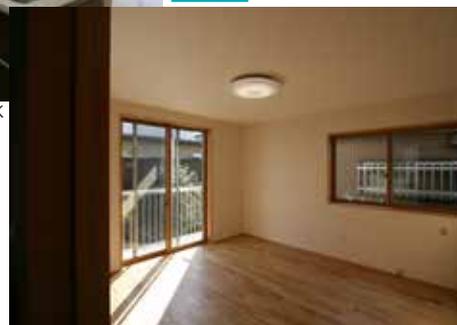


before



after

LDK



改修中
状態の良い柱や基礎・土台は残して全面改装



改修中
断熱材で覆われた壁面

家全体の省エネルギーリフォーム事例

名称（所在地）	S邸（横浜市西区）
事業者	株式会社山田建設 TEL 045-871-1155 http://yamada-kensetsu.com/
住宅の概要	構造・階数：木造2階建て／住宅の竣工年：1994年／リフォーム実施年：2016年
工事費用	断熱改修（外壁・屋根・床）：120万円／サッシ交換：220万円（総工費：1,280万円 断熱改修、サッシ交換＋耐震改修、劣化対策のうち200万円は、長期優良住宅化リフォーム補助金を活用） ※工事費用は工事箇所の状況等によって異なります。

省エネルギーリフォームの経緯

既存住宅の長期優良住宅化を図るため、建物外周部の耐震改修・劣化対策（防腐処理ほか）と併せて断熱処理を実施しました。

省エネルギーリフォームの概要等

壁の外張断熱、屋根の断熱改修、床下の断熱材の交換、基礎の外張断熱を行いました。また、より断熱効果が高めるため開口部の改修も提案し、18カ所の窓の一部を撤去し壁にするとともに、残りの窓を複層ガラスのサッシに交換しました。

＝ここがポイント＝

○外張断熱工法のメリット

もともとあった内壁側の断熱材や内装は生かしつつ、建物の外周の耐久性、断熱性を高める改修を行ったのが最大の特徴。居住者は多少不便にはなるものの、住みながらリフォームを実施できるため、仮住まいや引越し費用がかからないうえに、日々の工事の進捗状況も把握しやすくなります。

居住者の感想・効果

わが家は南側に隣家が迫り、1階の日当たりがあまり良くなくて冬はとても寒い思いをしてきましたが、リフォーム後は暖房を朝1、2時間程度付ければ、日中や夜間は暖房を切っても過ごせるようになりました。浴室やトイレへ行くときの寒暖差も苦にならなくなりましたし、夏場は自然の風を入れて、冷房なしで寝られるようになりました。



before



外観（上）と屋根裏の様子（下）



after



玄関側（左）とバルコニーのある2階南側（右）



9センチ厚の断熱材（左）を敷き詰めた屋根の改修（右）



外壁の外張断熱の施工の様子

集合住宅の省エネルギー事例

名称 (所在地)	H邸 (横浜市港南区)
事業者	アリキリリフォーム株式会社 TEL 045-842-8252 http://arikiri.com/
住宅の概要	構造・階数：RC造7階建てマンションの最上階／住宅の竣工年：1985年／リフォーム実施年：2015年
工事費用	壁・天井の断熱施工：約30万円／内窓の設置（3カ所、複層ガラス）：約30万円／ 高効率給湯器の導入：約30万円（総工費：約650万円 断熱施工、内窓設置、高効率給湯器導入＋ キッチン・浴室・トイレ改修、給排水管交換、内装仕上げ） ※工事費用は工事箇所の状況等によって異なります。

省エネルギーの経緯

結露・カビの発生等を踏まえ、水回り設備の一新、配管の更新と同時に断熱工事を行うなど、延べ床面積70㎡の部屋の再生的リフォームを行いました。

省エネルギーの概要等

北側居室の窓際の壁・天井の断熱改修及び開口部2カ所に内窓を設置、南に面したリビングにおいても壁・天井の一部の断熱改修及び開口部に内窓を設置しました。また、高効率給湯機を採用したほか、HEMSを導入して消費電力の見える化を図りました。

=ここがポイント=

○マンションの特性

RC造の建物躯体は温まりにくく冷めにくいので、猛暑の時期は室内の高温状態が深夜になっても解消されず、就寝中に熱中症に陥る危険が高まります。そのリスクを回避するため、冬場の寒さ対策だけでなく、夏場の過ごしやすさや健康面も考慮して断熱改修を行うことが重要です。このお宅では、夏場の高温回避も視野に入れて、南向きのリビングの開口部回りの断熱改修を実施しました。

また、マンションは低層階か上層階か、角部屋かそうでない住戸かによっても外気から受ける影響が異なるので、そうした特性について精通した施工業者を選びましょう。

居住者の感想・効果

夏場、日中不在にして夜に帰宅すると室温が30℃を超えていることがよくありましたが、リフォームしてからは超えなくなりました。窓に発生していた結露も改善されましたし、マンションの北側のすぐそばを高速道路が通っているので、防音性が高まったこともありがたく思います。

窓回りの壁・天井の断熱改修と内窓を設置

北側に窓がある洋室の断熱改修

before

after

窓付近の天井・壁に断熱材を施工

南に面したリビングの窓

before

after

LDKの掃き出し窓、FIX窓ともにライトブラウンの樹脂製内窓を設置

窓回りの壁・天井の断熱改修と内窓を設置

浴室・脱衣所の省エネルギーリフォーム事例

名称（所在地）	K 邸（藤沢市）
事業者	小林建設株式会社 TEL 0466-48-0220 http://fujisawa-kobaken.jp/
住宅の概要	構造・階数：木造 2 階建て／住宅の竣工年：1981 年／リフォーム実施年：2015 年
工事費用	浴室・脱衣所改修工事：約 191 万円（総工費：約 512 万円 浴室・脱衣所 + トイレ・キッチン・洗面所改修） ※工事費用は工事箇所状況等によって異なります。

省エネルギーの経緯

省エネ住宅ポイント制度の成立をきっかけに、当該制度を活用して浴室のリニューアル等を実施しました。

省エネルギーの概要等

浴室は造り付けから高断熱浴槽のユニットバスに刷新するとともに、窓を複層ガラスのサッシに交換。また、隣接する脱衣所は床の張り替え等により気密性を向上させました。

= ここがポイント =

○浴室・脱衣所一体の室温環境改善

冬の急激な温度変化によって健康障害が引き起こされる「ヒートショック」を防ぐ上で、浴室・脱衣所の室温を一体として考えることが重要です。今回の改修では、浴室のみでなく脱衣所の気密性も向上することで、温度差が大きくなるようにしました。

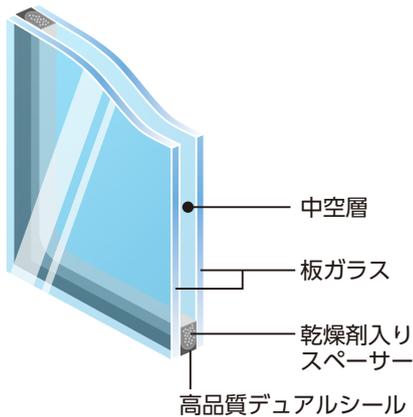
○ペアガラス（複層ガラス）への交換

浴室はユニット化するだけでも気密性、断熱性が向上しますが、窓がある場合は熱が逃げやすいため、断熱性の高い窓に交換し、温度の低下を防いでいます。

居住者の感想・効果

わが家の浴室・脱衣所などの水回りは建物の北側に配置されているので、浴室の窓の交換など、断熱改修することで、冬の寒さがさほどこたえなくなりました。

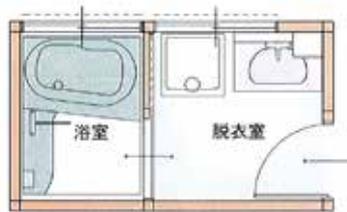
複層ガラスの構造図



板ガラス間の中空層が、室内の熱を外に逃げにくくするはたらきをします。

出典：日本板硝子 住まいの窓ガラス情報サイト (<http://glass-wonderland.jp/shurui/fukusou.html>)

脱衣所



浴室：窓（ペアガラスに）取替
ユニットバス（節水水栓・保温浴槽・換気暖房乾燥機付）に取替
脱衣所：床板張替え・壁クロス貼替え・化粧台（節水水栓付）に取替

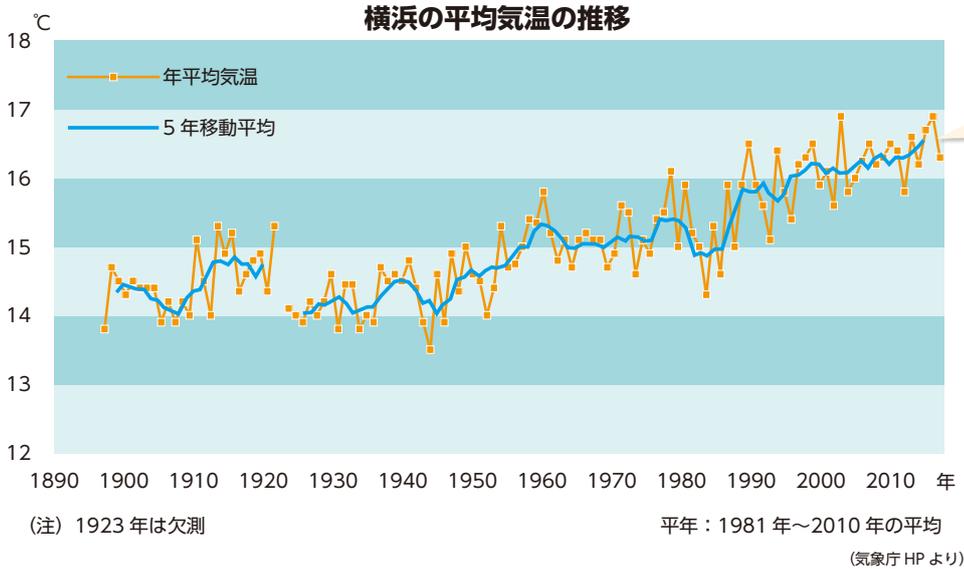
浴室の改修



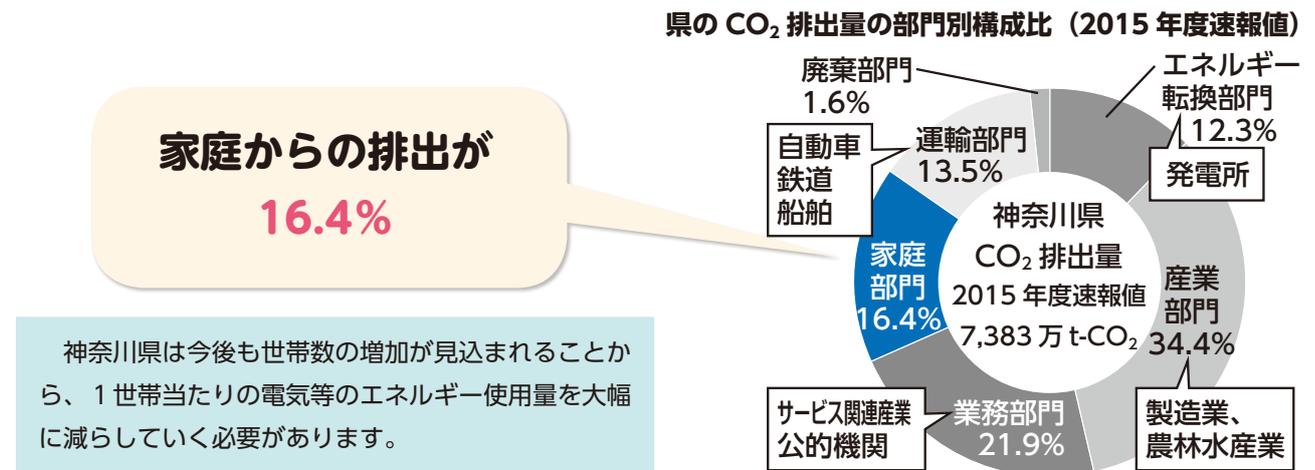
解体してサッシを交換

地球温暖化対策と住宅の省エネルギー化

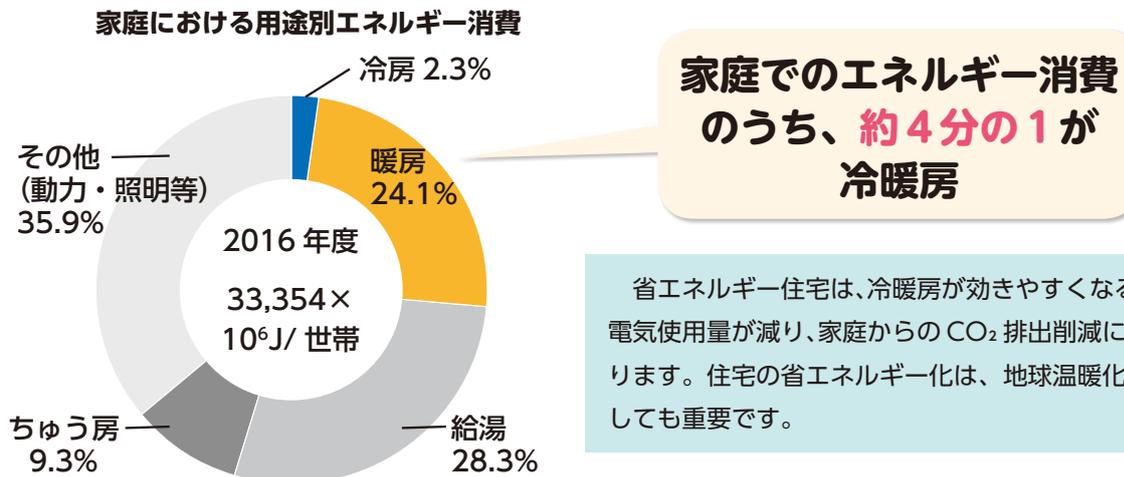
地球温暖化の原因は、私たちの二酸化炭素 (CO₂) 等の排出です



神奈川県 CO₂ 排出状況



省エネ住宅は CO₂ も電気使用量も削減



補助金等の助成制度

国（国土交通省）の支援制度 - 次世代住宅ポイント制度

消費税率が10%に引き上げられた後であっても、一定の省エネ性、耐震性、バリアフリー性能等を有する住宅等の新築やリフォームを対象に、様々な商品等と交換が可能なポイントを付与する制度です。

※ 2019年3月時点の情報です。最新の情報は、下記お問い合わせ先のホームページをご確認ください。

※ ここでは、リフォームの場合を対象に制度の概要を紹介しますが、新築の場合を含む制度全体の詳細は下記お問い合わせ先のホームページをご確認ください。

制度の対象となる住宅

契 約	引 渡 し
① 2019年4月1日から2020年3月31日までに工事請負契約・着工をしたもの	2019年10月1日以降に 引き渡しを行うもの ※消費税率10%が適用されるものが対象
② 2018年12月21日から2019年3月31日までに締結された工事請負契約で、2019年10月1日以降に工事に着手するもの	

発行ポイント数

・発行ポイント数の上限

世帯の属性	既存住宅購入の有無	1戸あたりの上限ポイント数
若者 ^{※1} ・子育て世帯 ^{※2}	既存住宅を購入しリフォームを行う場合 ^{※3}	600,000ポイント
	上記以外のリフォームを行う場合 ^{※4}	450,000ポイント
その他の世帯	安心R住宅を購入しリフォームを行う場合 ^{※3}	450,000ポイント
	上記以外のリフォームを行う場合 (オーナー、管理組合、再販業者等を含む)	300,000ポイント

※1 2018年12月21日時点で40歳未満であること。

※2 2018年12月21日時点で18歳未満の子を有する世帯、又は申請時点で18歳未満の子を有する世帯。

※3 自ら居住することを目的に購入した住宅について、売買契約締結後3か月以内にリフォーム工事の請負契約を締結する場合に限る。

※4 自ら居住する住宅でリフォーム工事を行う場合に限る。

・工事内容ごとのポイント数（このほか、耐震改修、バリアフリー改修等も対象となります。）

断熱改修（ガラス交換）	2,000～7,000ポイント（1枚あたり）
断熱改修（内窓の設置・交換、外窓の交換）	13,000～20,000ポイント（1箇所あたり）
断熱改修（ドア交換）	24,000、28,000ポイント（1箇所あたり）
断熱改修（外壁）	50,000、100,000ポイント（1戸あたり）
断熱改修（屋根・天井）	16,000、32,000ポイント（1戸あたり）
断熱改修（床）	30,000、60,000ポイント（1戸あたり）
エコ住宅設備（太陽熱利用システム、高断熱浴槽、高効率給湯器）	24,000ポイント（1戸あたり）
エコ住宅設備（節水型トイレ）	16,000ポイント（1戸あたり）
エコ住宅設備（節湯水栓）	4,000ポイント（1戸あたり）

ポイントの交換

以下のような商品等と交換可能にする予定（公募により選定）

- ・省エネ、環境配慮に優れた商品
- ・防災関連商品
- ・健康関連商品
- ・家事負担軽減に資する商品
- ・子育て関連商品
- ・地域振興に資する商品

ポイント発行申請の期間

2019年6月頃からの予定

お問い合わせ先

次世代住宅ポイント事務局 コールセンター

電話：0570-001-339

IP電話の場合：042-303-1553

受付時間：9:00～17:00（土・日・祝日含む）

ホームページ URL：https://www.jisedai-points.jp/

神奈川県補助制度

神奈川県では、エネルギー自立型の住宅やビル、街の実現を目指し、エネルギーの地産地消を進めています。その取組の一環として、次の補助を行っています。

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）導入費補助

※ZEH関連の補助は、環境省、国土交通省、経済産業省でも実施しています。詳しくは各省のホームページをご確認ください。

・補助対象事業

県内の新築建売のZEH等（ZEH、ZEH+、ZEH Oriented）を購入する事業、又は県内にZEH等を新築、あるいは県内の既存住宅をZEH等に改修する事業

・補助額、設置要件、補助対象経費及び補助上限額

補助対象設備等	設置条件	補助対象経費	補助上限額（1戸あたり）
高断熱外皮	必ず設置してください ただし、ZEH Orientedは太陽光発電システムの設置は必須ではありません。	材料費、設備費、工事費 (詳細は補助金交付要綱をご覧ください。)	ZEH：20万円
太陽光発電システム			ZEH+：30万円
HEMS 機器			ZEH Oriented：15万円

既存住宅省エネ改修費補助

・補助対象事業

指定する補助対象製品を用いて県内の既存住宅に改修工事を行う事業

・補助額、設置要件、補助対象経費及び補助上限額

補助対象設備等	設置条件	補助対象経費	補助上限額
窓	必ず改修してください*	材料費、工事費（材料は補助金交付要綱で定める指定の製品となります。）	10万円
壁	任意の改修		
天井			
床			

※一つの居室において外気に接するすべての窓を改修することが必須となります。

お問い合わせ先 神奈川県 産業労働局 産業部 エネルギー課 電話：045-210-4090

市町村の補助制度

市町村で実施している支援制度のうち、住宅の省エネリフォームにも活用できる制度があります（詳細は各市町村にお問い合わせください）。

・（一社）リフォーム推進協議会「地方公共団体における住宅リフォームに係わる支援制度検索サイト」

<http://www.j-reform.com/reform-support/>



・神奈川県 Web サイト「エネルギー・温暖化対策に関する支援制度（県及び市町村）」

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/ap4/cnt/f420293/>



税制上の優遇措置

一定の要件を満たすリフォームを行った場合に、所得税や固定資産税等が減額されるなどの優遇措置を受けられる場合があります。

・国土交通省 Web サイト「住宅：各税制の概要」

http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_fr2_000011.html



・一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会 Web サイト「リフォームの減税制度」

<http://www.j-reform.com/zeisei/>



リフォームでの留意事項

住宅リフォームは建設業許可が必要ないため、あらゆる事業者が参入できる業種とあって、トラブルが後を絶ちません。トラブルを未然に防止するには、信頼できる事業者を選ぶことが大切です。

信頼できるリフォーム事業者選び

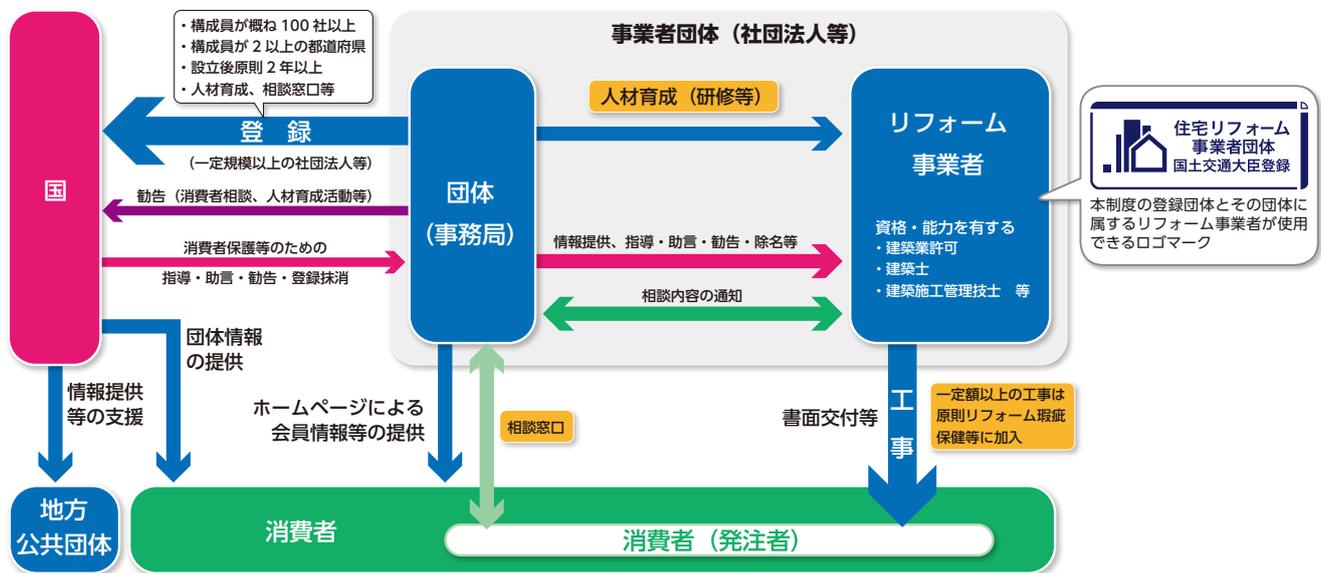
一口に事業者選びといっても、何を手がかりに選んだらよいか、消費者にとっては分かりにくいのが現状です。そこで、「信頼できる事業者」を、次の4つの視点で整理します。

- ①事業者の情報が公開されている
- ②公的に認定された団体に所属している
- ③トラブル時の相談体制が整っている
- ④消費者からの評価が確認できる

ア. 住宅リフォーム事業者団体登録制度の活用（上記視点①、②、③）

消費者が安心して事業者を選び、リフォームを行うことができる環境を整えるため、2014年に国土交通省によって創設された制度です。住宅リフォーム事業者団体14団体が登録されており（2018年12月現在）、登録団体に属しているリフォーム事業者は次の事項を遵守する必要があります。

- ・建設業法で定める必要事項（工事内容等）を記載した書面を交付すること
- ・契約成立前に、材料費、労務費などの経費の内訳を明らかにした見積書を交付すること
- ・工事の内容について、著しく事実と相違する表示や説明をしたり、実際よりも著しく有利であると人を誤認させるような表示や説明をしないこと
- ・一定額以上の工事を行う場合には^{かし}瑕疵保険^{*}に加入すること 等



住宅リフォーム事業者団体登録制度

検索



※リフォーム^{かし}瑕疵保険制度

リフォーム工事の請負契約に関し、リフォーム工事業者が加入できる保険です。物件ごとに住宅瑕疵担保責任保険法人による建築士等の検査員が検査を行い、合格しないと保険に加入できません。

保険期間中に対象となるリフォーム工事部分に瑕疵が見つかった場合、リフォーム工事業者が補修する費用等に対して保険金が支払われます。また、リフォーム事業者が倒産等した場合には、発注者へ直接保険金が支払われます。

イ. リフォーム評価ナビ（上記視点①、②、④）

（一財）住まいづくりナビセンターが運営するポータルサイトで、施主からの「口コミ」を情報源とした安心して信頼できる情報提供を目指しています。

リフォーム評価ナビ

検索



ウ. かながわりフォーム検索ネット（上記視点①、②）

神奈川県内の事業者を中心に、省エネ、耐震、バリアフリーなどリフォームに関する得意分野での検索が可能な、（公）かながわ住まいまちづくり協会が運営する事業者情報サイトです。国土交通省や（独）国民生活センターによるネガティブ情報（業務停止処分等）に該当しないことなどが確認されたリフォーム事業者の情報を検索できます。

かながわりフォーム検索ネット

検索



契約時の注意事項

信頼できる事業者が見つかったら、施工に向けた打合せを行い、契約の締結へと進みます。

請負契約書と約款、工事内容や金額を具体的に示している見積書、設計図書が希望の工事内容と合っているか確認します。トラブルを回避するためには、小規模な工事であっても必ず契約書を取り交わしましょう。

書類	確認事項等
請負契約書	契約者、契約金額、工期、支払時期と方法等を確認する 確認には、「住宅リフォーム工事契約書」※などを活用
請負契約約款	遅延損害金や瑕疵担保責任、紛争の解決方法等を確認する
見積書	設計図書と照合し、内容・工事範囲等を確認する 「工事一式」の費用のみ記載されていたら、明細を取り寄せる
設計図書	平面図などの設計図、各部屋の内装仕上材一覧を記入した仕上表などがある 打合せで決めた内容が盛り込まれているかなどを確認する
打合せ記録	打合せ結果（いつ、何が決定されたか）が漏れなく反映されているかなどを確認する

※住宅リフォーム工事契約書

（一社）住宅リフォーム推進協会では、住宅リフォーム工事用の標準的な契約関係書式を作成・提供しています。この書式を利用し、リフォーム工事内容、変更内容を明確化することにより、消費者と事業者の双方がより安心してリフォーム工事を行うことが可能となります。概ね100万円以上の中・大規模工事用としての「標準契約書」と100万円未満の小規模工事用としての「注文書・請書」の2つがあり、ホームページよりダウンロードが可能です。

住宅リフォーム推進協会

検索



トラブル発生時の相談先

事業者との間でトラブルが発生した場合には、次の窓口に相談することができます。

(公財) 住宅リフォーム・紛争処理支援センター (住まいるダイヤル)

○連絡先

電話：0570-016-100



受付時間：10：00～17：00（土、日、祝休日、年末年始を除く）

○相談できる内容

住まいるダイヤル

検索



住まいに関すること全般
(例)

- ・リフォーム工事開始後に追加費用が必要と言われた
- ・リフォーム後に発見された不具合の補修について事業者ともめてしまった

消費者ホットライン

○連絡先

電話：局番なし **188** (イヤヤ！泣き寝入り！)

※身近な消費生活相談窓口につながります。

受付時間：相談窓口ごとに異なります。

詳細は神奈川県ホームページで確認できます。

神奈川県市町村消費生活相談

検索



○相談できる内容

訪問販売でのリフォーム契約に関するトラブル、クーリング・オフなど
(例)

- ・「無料で屋根の点検をする」などと訪問し、不要な工事・高額な工事を勧められ、契約してしまった



**悪質な訪問販売撲滅！
かながわ宣言**

自分でできる住宅の省エネリフォーム「省エネDIY」

神奈川県では、窓用の断熱シートなどの省エネグッズを使って、自分でできる住宅の省エネリフォームを「省エネDIY」という名前でPRしています。

リフォームが難しい集合住宅や、予算が足りずリフォームできないお部屋も、夏は涼しく、冬は暖かく過ごせるように、手軽にできる「省エネDIY」をしてみませんか？



窓に断熱シートを貼って
冷暖房の効率アップ！



節水シャワーヘッドに
交換して節水！



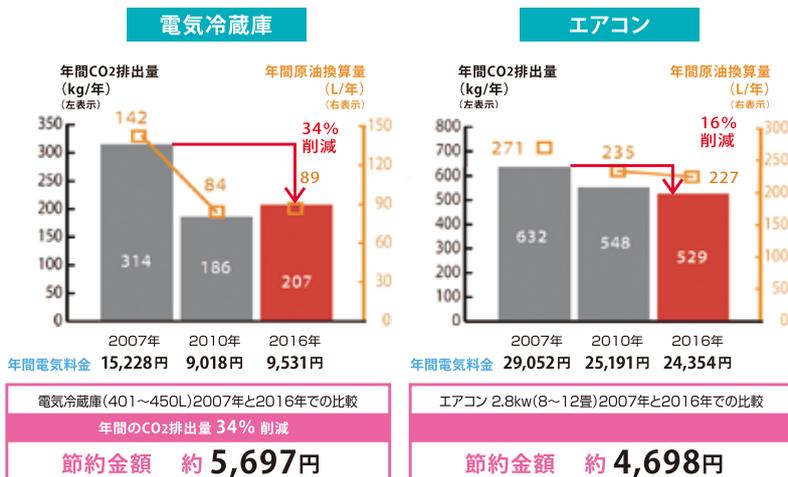
LED電球への交換は手軽で
節電にも効果大！



省エネ家電への買替

冷蔵庫、エアコンを最新の省エネ型家電に買い替えると、年間のCO₂排出量を大きく減らすことができるだけでなく、電気代も節約できます！

古い製品から新しい製品に買い替えた場合のCO₂削減効果や年間消費電力量の変化は、環境省の省エネ製品買換ナビゲーション「しんきゅうさん」でチェック！



注：電気冷蔵庫は2010年から2016年、エアコンは2007年から2010年にかけて、試験方法の変更あり
出典：「省エネ性能カタログ2017年冬版」(資源エネルギー庁)を元に神奈川県一部加工 ※省エネ性能カタログ夏版・冬版の単純平均値比較



SDGsで「いのち輝く神奈川」を実現



2030年に向けて
世界が合意した
「持続可能な開発目標」です

「SDGs」とは

「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称であり、2015年9月に国連で開かれたサミットの中で世界のリーダーによって決められた、17の目標と169のターゲットからなる国際社会における共通の目標です。

目標

具体的な内容

住宅の省エネルギー化で貢献できること



あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する。

カビやダニの発生を抑えて、健康に暮らすことができます。ヒートショックの防止に役立ちます。



すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する。

効率よくエネルギーを利用できます。太陽光発電システムでクリーンなエネルギーを作り出せます。



包括的で安全かつ強靱でレジリエントな持続可能な都市及び人間居住を実現する

省エネ住宅は、環境に配慮した持続可能なまちづくりに欠かせません。



気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。

エネルギー消費量が減り、温室効果ガスの排出量が減ることで、地球環境にやさしい住宅になります。

