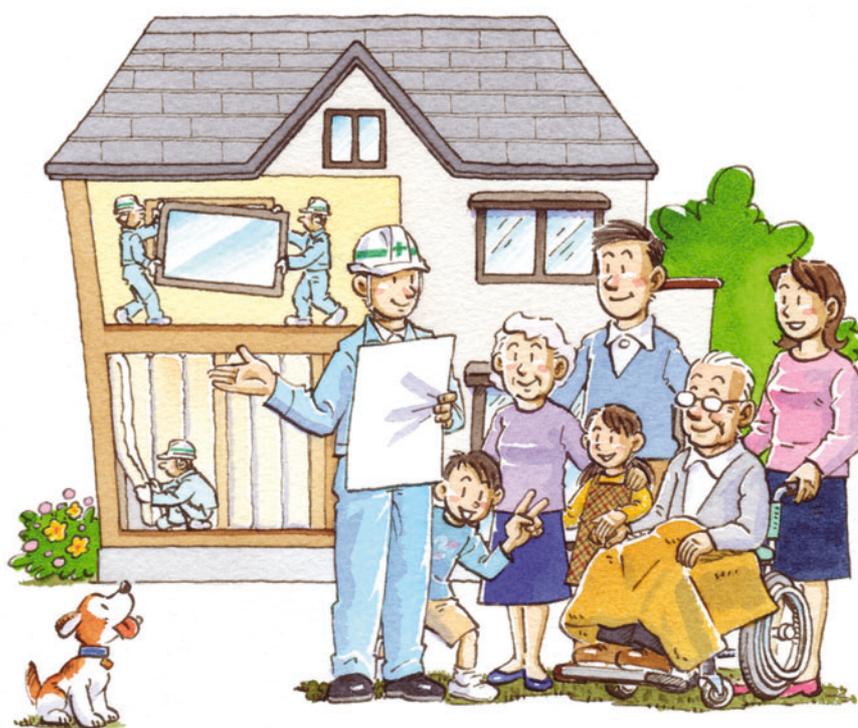


性能向上 リフォームガイドブック

省エネ編



発行：一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会

目次 はじめに

目次

はじめに	01
1 基礎知識	
冬あたたかく、夏すずしい住まいへ性能アップ!	02
2 設計・施工	
省エネリフォームはどんな工事?	04
Part1 熱の出入りが大きい「窓」を断熱しましょう	05
Part2 「床・壁・天井・屋根」をしっかりと断熱して、 熱をブロックしましょう	08
リフォームならではの注意ポイント	10
3 エコポイント	
「住宅エコポイント」がスタート	12
参考 省エネ、節水型の住宅部品	16
4 コスト	
省エネリフォームの平均費用は142万円	18
5 減税・補助	
「減税」と「補助金」が省エネリフォームをバックアップ	20
参考 一定の「中小規模住宅」も届出が義務化	24
6 事例	
事例1 「内窓」をつけて断熱性・気密性をアップ	26
事例2 「断熱材」を充填して快適な浴室・脱衣室に	27
7 関係連絡先	
関係連絡先	28

はじめに

住生活基本法が平成18年に制定され、国の住宅施策は住宅ストック重視へと転換しています。住生活基本計画では、リフォーム実施戸数の対住宅ストック比率を2.4%（平成11～15年平均）から5%（平成27年）という目標も定められています。平成21年度から住宅リフォームに関する投資型減税としてバリアフリー、省エネに対する所得税の控除が新たに設けられ、また、平成22年1月より住宅エコポイントがスタートしています。

一方、厳しい経済状況下において平成21年の新築着工件数は、80万戸を下回り、住宅リフォーム市場への期待は、ますます大きくなっています。

しかし、現在行われている住宅リフォームは、修理・修繕や見栄えをよくする程度のもので、住宅性能を向上させるリフォームは多くありません。

よりよい住宅リフォームを促進するため、リフォームを考えている消費者の方々に、住宅リフォームを行う際に「耐震」、「バリアフリー」、「省エネ」といった住宅性能向上リフォームを併せて行っていただきたいと思います。その際に参考として役立てていただけるように「住宅リフォームガイドブック」を作成することにしました。本書は、住宅性能のうち国が力を入れている耐震、バリアフリー、省エネの3つの性能に絞って、住宅リフォームをする際の注意点やポイントについてイラスト等を使って、わかりやすく解説したものです。住宅リフォームをお考えになる際に必ずや有用な書になるものと確信しています。

最後に、本書の編集にあたりご尽力いただいた各作業グループの皆様方や、実際に執筆いただいた方々に心から御礼を申し上げます。性能向上リフォームが盛んに行われるよう、本書が各方面で幅広く活用されるようお願い申し上げます。

一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会

冬あたたかく、夏すずし 消費エネルギーを節約し、CO₂

「省エネ」と聞くと、「冷暖房をがまんをしなくちゃいけない」というイメージをもっていないですか？「省エネリフォーム」は、冷房や暖房器でつくった冷気や暖気を効率よく使えるように、国が推奨する省エネ基準（P.3コラム参照）を目安として、住宅を改修することです。冷暖房をがまんするまえに住宅の断熱性能を上げることで、室内は快適になるのです。しかも、冷暖房費が削減され経済的になります。

効果①

断熱で室内を「快適」に。

省エネリフォームは、住宅内部の温度が、外気温の影響をうけにくいように対策をほどこします。これを「断熱」といいます。ちょうど、保温ポットのように、中の温度が長時間かわりにくい構造をイメージするとわかりやすいでしょう。そのために窓や、床・壁・天井などを、熱を伝えにくい構造にする工事を行います。

断熱によって、冷房・暖房が効きやすく、温度のムラも少なく快適になります。

効果②

地球環境を守るエコなリフォーム

省エネルギーによってCO₂の排出量を削減し、地球温暖化防止をはかる取り組みは世界的に進められようとしています。日本の省エネ対策は産業界ばかりでなく、家庭・住宅レベルでも必要とされ、省エネ法も改正されました（p.25-25参照）。家庭生活のエネルギー消費は増大する一方で、1995年に比べて50%以上も増えていると言われ、その削減が大きな課題になっています。新築住宅の断熱化だけでなく、増改築でも省エネリフォームによる断熱化を進めることが強く求められています。

効果③

光熱費を節約。エコポイントや減税も

省エネリフォームを行うと冷暖房に使用する電気・ガスなどの消費量が減り、光熱費が節約できます。また、住宅エコポイントや、減税措置・太陽光発電などの省エネ設備機器に対する補助金が設けられ、省エネリフォームをあとおしします。これらの制度を活用して経済的にリフォームしましょう。

い住まいへ性能アップ! の排出量を削減



夏場に冷房しても、なかなか冷えないということはありませんか。そのため設定温度を低くしがちになり、長時間つけっぱなしになることも。また、エアコンを停止すると短時間で室内温度が上がってしまいます。これは外気の熱が家の中に伝わりやすいからです。

冬場に暖房しても、なかなか温まらないということはありませんか。部屋の上のほうは暖かいが、足元が冷えている。廊下・トイレなどが寒く、家の中の温度差が大きいなど。これは、せっかく暖房で温めた熱が家の外へ伝わり、逃げてしまうからです。

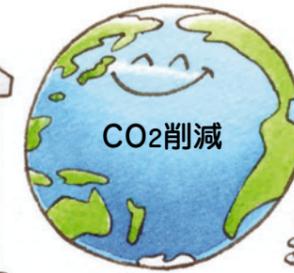
省エネリフォーム

断熱化



Life

効果① 快適な暮らし



Earth

効果② 地球を守る



Money

効果③ 光熱費の節約

次世代省エネルギー基準（平成11年制定）にあわせて、 高水準の省エネリフォームを

省エネ基準は「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法・昭和54年制定）」にもとづき、1980年（昭和55）に定められました。そこには省エネ住宅の設計・施工などの指針が示されています。これは「旧基準」と呼ばれ、その後、1992年（平成4）、1999年（平成11）の2度改正され、徐々に目標とする断熱水準が高くなってきました。平成4年制定を一般的に「新基準」、平成11年制定は「次世代基準（次世代省エネルギー基準）」といい、次世代基準では気候の地域差を考慮し、対策がきめ細かく定められています。これらの効果により、最近の住宅になるほど省エネ水準が上がっています。省エネリフォームでも、次世代基準にそった設計施工を行なうことが、エコポイント、減税などの制度を利用できる条件となっています。

エコポイントや減税を
受けられますよ

ナルホド!

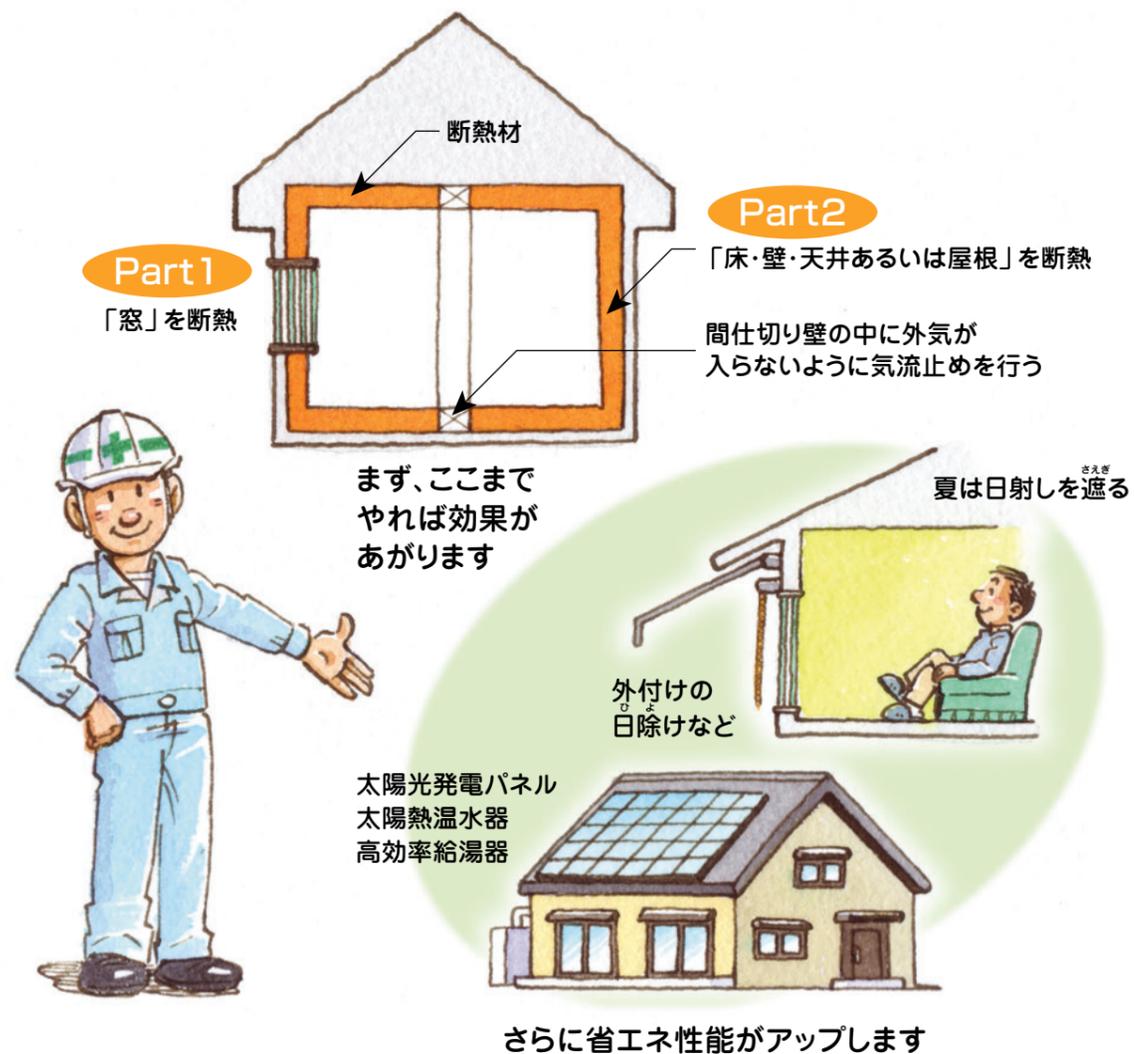


省エネルギーフォームはどんな工事？

2つの断熱を中心ステップアップ

省エネルギーフォームは具体的にどのようなことを行うのでしょうか？
基本は住宅が外気に接する面のすべてを「断熱」することです。省エネルギーフォームの断熱工事は2段階で考えます。

1つは「窓」の断熱です (Part1)。2つめは「床・壁・天井あるいは屋根」の断熱です (Part2)。そのほかに日射しを遮る工夫や、太陽熱などを利用する省エネ機器を導入すれば、より省エネ効果がアップします。



断熱が中心の工事？

Part1 熱の出入りが大きい「窓」を断熱しましょう

熱は温度の高いほうから低いほうへ移動します。だから夏は外気の暑さが室内へ流れ込み、冬は室内の暖かさが外へ流出します。

熱の出入口となるのは、住宅の外側をおおうすべての部分。なかでも「窓」はもっとも熱の出入りが大きい部分です (図2-1、図2-2)。

以前の省エネ基準 (新基準) で建てた住宅では、窓

サッシやガラスを伝わって出入りする熱は、夏には71%、冬には48%に達します。なんて、もったいない！

まず、窓の断熱で熱をブロックしましょう。省エネルギーフォームでは、熱を伝えにくい材質・構造の窓にリフォームします。具体的な方法はp.6-7をご覧ください。

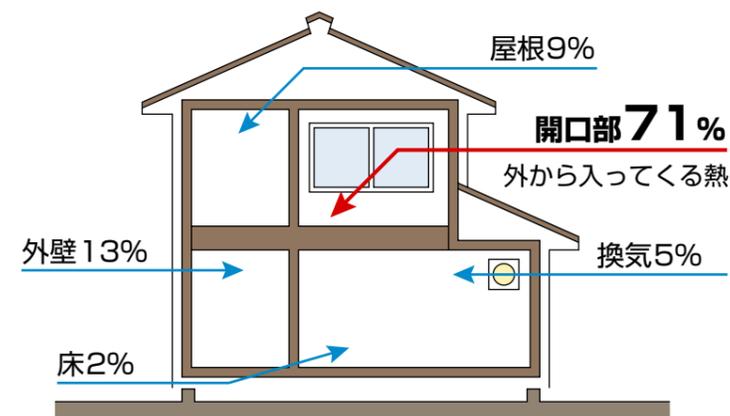


図2-1 夏の熱の出入り

夏 冷房しているときに、窓サッシ・ガラスを伝って、たくさんの熱 (暑気) が流れ込みます

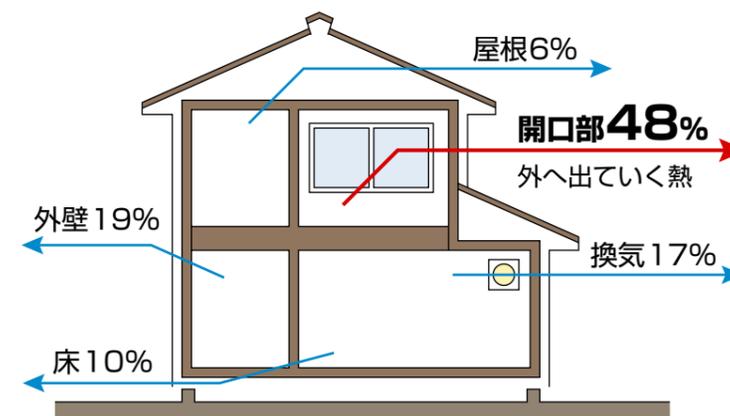


図2-2 冬の熱の出入り

冬 暖房しているときに、窓サッシ・ガラスを伝って、たくさんの熱 (暖かさ) が流出します

出典：「21世紀の住宅には、開口部の断熱を…！」日本建材・住宅設備産業協会 省エネルギー建材普及促進センター (平成4年制定の省エネ基準 [新基準] で建てたモデルの場合です)

3タイプから選ぶ「窓」の省エネリフォーム

窓の省エネリフォームには以下に示すように3タイプがあります。いまの住まいの窓の構造や、リフォームの規模、居住地域によって異なる省エネ基準内容、コストなどの条件によって、ふさわしい方法があるので、建築設計事務所や工務店に相談して選びましょう。また集合住宅ではリフォームに条件や制限が設けられている場合があり、管理組合などに確認が必要です。

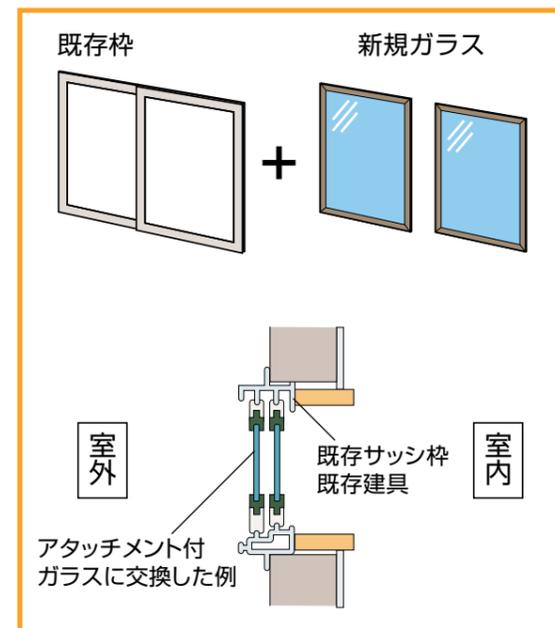
タイプ1 内窓を追加して窓を二重にします

現在の窓はそのままにして、内側にもうひとつ窓を設置して、二重窓にします。メリットは、比較的簡単に短期間でできて断熱効果が高いこと、コストを軽減できることなどです。内窓を「複層ガラス」を用いた断熱サッシにすると断熱効果はいっそう高くなりますが、単板ガラスでも十分な効果を得ることができます（窓の構造によっては外側に設置した方が良い場合もあります）。

タイプ2 省エネタイプの窓サッシに取り替えます

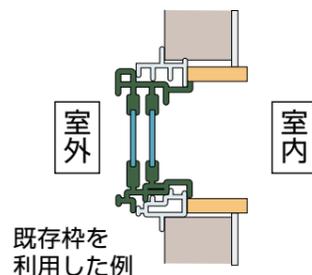
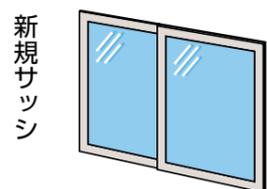
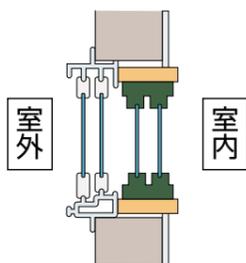
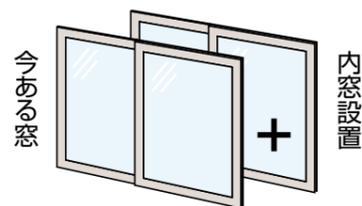
現在の窓サッシを撤去して、省エネ効果をもつ製品に取り替えます。「複層ガラス」を用いた断熱サッシが一般的ですが、さらに遮熱性をもつタイプや、断熱性の高いサッシ枠などを用いれば効果がより向上します。

メリットは断熱効果が高いこと。外壁や内壁の窓まわりに補修工事が必要となるため、費用はかかりますが、外壁をリフォームする場合などに同時に行くと合理的です。

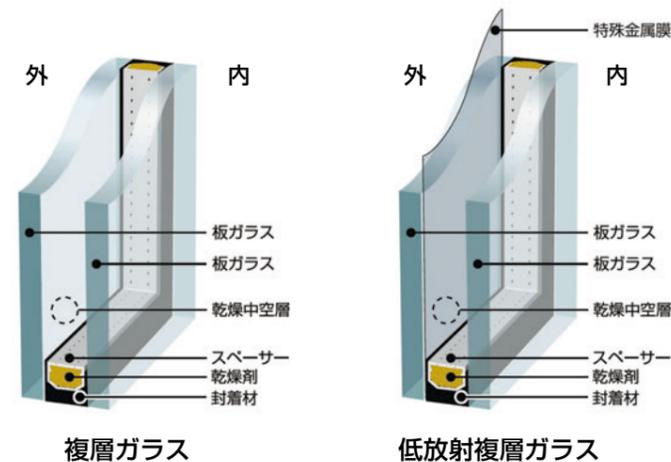


タイプ3 ガラスだけを省エネタイプに取り替えます

現在のサッシ枠からガラスをはずし、「複層ガラス」に入れ替えます。リフォーム用の部品があるので取り替え可能で、工期も短く費用も安いのがメリット。サッシ枠が従来品なので、断熱効果はタイプ2の場合の半分ほどになりますが、寒冷地でなければ次世代省エネ基準をクリアします。



窓ガラスもサッシ枠の性能もぐんと進化しています。



サッシ枠の材質

アルミ

アルミ+樹脂

樹脂

木

etc.

断熱性の高い窓サッシに一般に使われているのは「複層ガラス」です。2枚のガラス板を組み合わせてつくられています。ガラスの間に数ミリの中空があり、密閉された空気が、熱を伝わりにくくします。

さらに高い断熱効果をもつのが「低放射複層ガラス」(Low-E複層ガラス)です。これは紫外線や赤外線をカットする透明な金属膜をもつガラスで、太陽の日射して

発生する熱を遮ることができます。

サッシ枠の材質や構造も、省エネタイプが増えています。アルミ、プラスチック合成樹脂、木などを組み合わせたタイプもあります。ガラスとサッシ枠の組み合わせは、それぞれの住宅に合った断熱ができるよう、専門家に相談して選びましょう。

Part2 「床・壁・天井・屋根」をしっかり断熱して、熱をブロックしましょう

「床・壁・天井・屋根」を断熱するには「断熱材」を各部に入れて、窓以外の部分をすき間のないようにくまみず。

断熱材には空気をたっぷり含んだ「繊維系断熱材」が多く使われています。ちょうど布団のようなものを想像するとよいでしょう。木造住宅では、柱と柱の間に板を張って壁を作るときに、中空になる壁の中へくまなく断熱材を詰めこんでいきます。

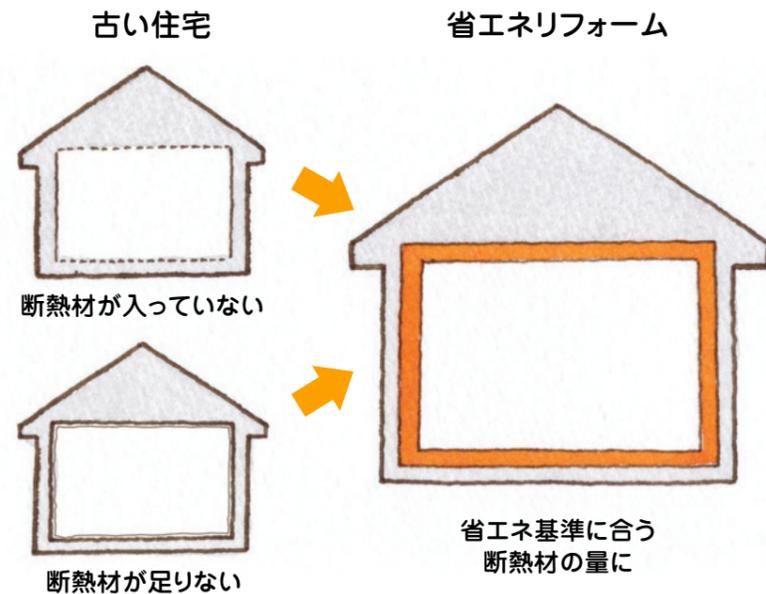
また、「発泡プラスチック系断熱材」は板状に加工した断熱材で、床下の断熱などに使われます。冷凍食品の輸送などに使用される発泡スチロールの箱を思い出すとわかりやすいでしょう。

ポイント1

断熱材は厚いほど断熱効果が高い

断熱材は厚さによって断熱性能がちがひ、厚いほど高断熱になります。

古い住宅の場合、断熱材がほとんど入っていない場合もあります。断熱材が入っていても、厚さが薄いために、断熱性が足りないという例もあります。省エネリフォームが目安にしている省エネ基準（次世代基準）では地域によって必要な断熱材ごとの厚さが示されています。



ポイント2

断熱材にすき間をつくらない、結露しない施工が必要

柱などの骨組みと断熱材との間に隙間があると、そこから熱が漏れて、断熱効果が下がります。壁と床の継目、壁と天井の継目の断熱材を連続させることも大事です。また、繊維系断熱材の場合は、結露などにより断熱材自体が水分を含むと、やはり断熱効果が下がります。木造の骨組みを傷める原因にもなります。そのため、断熱材に防湿性と通気性をもたせ、結露しない構造になるよう、設計施工します。断熱すると気密性が高くなるので、健康のため十分な換気設備も必要です。

ポイント3

内断熱と外断熱

断熱の方法（工法）には2タイプあります。床、壁、天井などの構造体の内側あるいは柱と柱の間などに断熱する「内断熱充填工法」、構造体の外側に断熱する「外断熱外張工法」です。工事は既存部分の状態により、専門的な判断が必要になります。外壁を張り替えるリフォームをするか、内壁だけをリフォームするかによって、工事方法も違ってきます。設計者や工務店とよく相談しておきましょう（図2-3、図2-4）。

断熱位置と各種の換気・通気措置のイメージ

円内は通気止めの必要設置箇所を表す

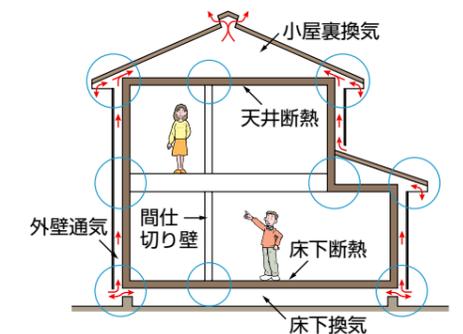


図2-3 床下断熱・天井断熱の場合

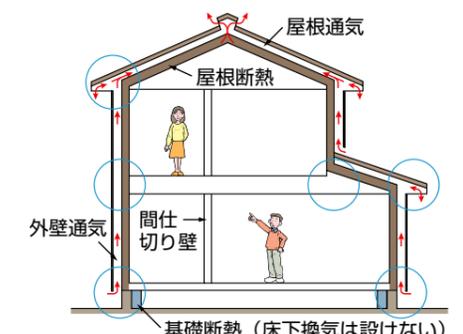
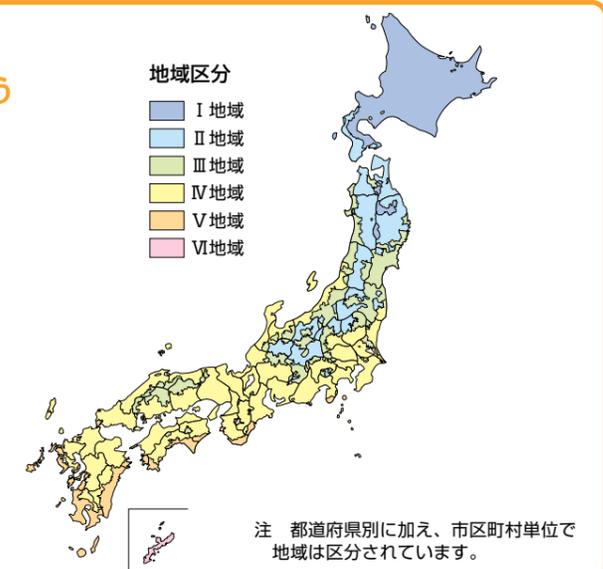


図2-4 基礎断熱・屋根断熱の場合

出典：「自立循環型住宅への設計ガイドライン」
建築環境・省エネルギー機構

市町村による気候の違いで、省エネリフォームの断熱工事の基準もちがう

日本は南北に長く、地域によって気候が異なります。そのため寒冷地や準寒冷地、温暖地、さらに蒸し暑い地域など、自然条件によって、目標となる省エネ工事の程度が異なります。たとえば断熱材の厚さは、寒冷地のほうが温暖地より厚くしないと効果がありません。省エネ基準（平成11年次世代基準）では、市町村単位で地域をI～VIまで分類し、それに対応する工事基準を示しています。設計者や工務店に、省エネリフォームを行う住宅がどの地域に属しているのか確認してもらい、計画を立てることが必要です。



リフォームならではの注 一番解決したい問題は何か、を

「部分リフォーム」の場合は？

ここで、疑問を持たれる方がいるかもしれません。全外装面に手を付けて断熱性を向上させるメリットは分かるが、リフォームでは多くの場合、部分的にしか手をつけられないのでは？と。

確かにリフォームでは、手をつけない、あるいは手を付けられない部分が残る場合がほとんどです。したがって、部分断熱という考え方も当然あり得ます。この場合、家全体の室内温度の安定化という面では性能が下がりますが、該当部分の「暑い寒い」の改善、あるいはその部分だけの断熱性向上は可能であり、リフォームの効果は十分期待できます。

p.27の事例のように、浴室と脱衣室のみの断熱工事だけでもヒートショック事故を減らすことにはつながるのです。

「換気」と「湿気排除」も一緒に考える

省エネ性能の改修にあたっては、断熱性だけでなく室内の汚染空気や湿気の排除も同時に考えましょう。

高断熱の建物は、施工の質が十分でなかったり、安易な使い方をしたりすると、断熱性の低い住宅よりもかえって結露やカビを発生させやすくなる可能性があります。特に給排気の経路および換気方法に注意を払って下さい。

すきま風が入るからと言って安易に給気口を塞いではいけませんし、もし塞ぐ必要があるのなら、別の給気口を新たに設置する必要も生じます。換気が十分にできなければ、結露を発生しやすくなるばかりでなく、一酸化炭素中毒を招く恐れもあるからです。

既存住宅は、壁内に防湿層を持たないことが多いため、断熱改修前より壁内の湿度が高くなる傾向はあります。建物の気密性を上げれば、壁内結露も生じやすくなります。そのため、開放型の暖房機器や加湿器の使用を控えるなど、生活の仕方も調整することまで頭に入れておく必要があります。

意ポイント 考える

「法規」との整合性

窓回りの改修では、建築基準法との整合性が常につきまといまいます。外壁の開口部に防火設備等（網入りガラスや耐熱強化ガラスなど）を求められる場合、防火上の性能を満たさない外窓（サッシ）やガラスは使用できません。「網入りガラスはうっとうしいので透明なフロートガラスに換えてくれ」というリフォーム要望は多いのではないかと思います。類焼や延焼を防ぐ大事なルールですから気をつけてください。

周辺工事の発生

二重サッシにする場合、サッシ周辺の既存枠や壁面との取り合いで意匠的な工夫が必要になる時があるので気を付けましょう。これは費用や取付け後の部屋の広さ、見た目にも影響します。場合によって

考え方をシンプルに

性能向上リフォームはそれだけを目的とする場合はほとんどありません。リフォームの多くは、水回りを改善したい、使いにくい間取りを直したい、あるいは冬の底冷えを何とかしたい、といった要望です。したがって、耐震性やバリアフリー性同様、省エネ性もそうした直接的な問題を解決するリフォームに組み込んで性能アップを図る方が現実的です。

さい。

また、マンションなどでは、建築物の高さ31m以下にある3階以上の階に、消防用の「非常用の進入口」または「非常用の進入口に代わる開口部」を設けることが規定されています。該当部分に内窓を設置すれば消防隊の進入に支障をきたす可能性もあります。このような場合は、事前に消防署に確認する必要があります。

は造り付け家具の移設など予想しない工事も発生します。リフォームは家電品や車のように製品を購入するだけでは済まないで、施工の際は、設計者や施工者にも十分確認してください。

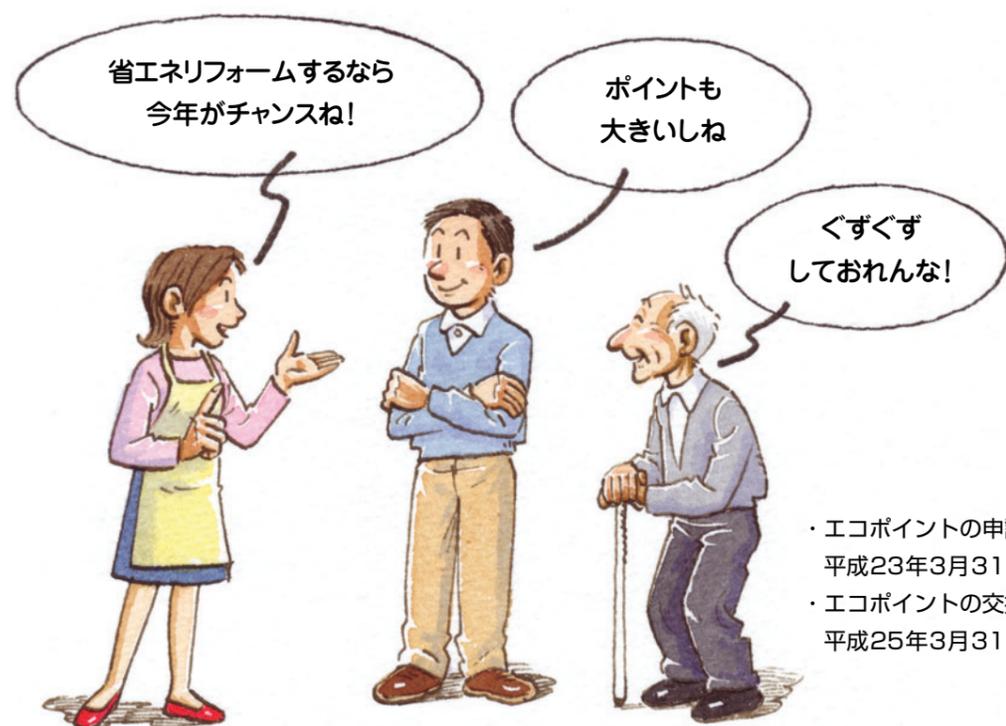
要は、リフォームにあたって一番解決したい問題は何か、解決にあたって、基本性能をどれだけ上げられるか、というスタンスに立てば、リフォームはもっと気楽にできるようになります。断熱性は100%でなくても二重サッシで遮音性が飛躍的に高まり、期待していなかったプラスαの効果に満足したというケースもあるのです。



「住宅エコポイント」が 省エネルギーフォームで、1戸あたり

住宅エコポイントは地球温暖化対策の推進及び経済の活性化を図ることを目的として、エコ住宅を新築された方やエコリフォームをされた方に対して一定のポイントを発行し、これを使って様々な商品との交換や追加工事の費用に充当することができる制度です。

ここでは、エコポイントを有効に活用できるように、省エネルギーフォームにしぼって解説していきます（平成22年9月時点での内容です）。



- ・エコポイントの申請提出期限
平成23年3月31日まで
- ・エコポイントの交換期限
平成25年3月31日まで

スタート 30万ポイントまで発行

エコポイントを発行する対象は？

エコポイントの発行は、住宅で行った「省エネルギーフォーム工事」が対象です。すなわち、平成11年制定の「次世代省エネ基準」に適合する断熱工事を行った場合に、エコポイントの発行申請ができます。

このとき、住宅の種別は問いません。持ち家・賃貸住宅、一戸建て住宅・マンションなどの共同住宅のどれでも対象になります。

対象になる省エネルギーフォームの 工事期間は？

エコポイントが発行される省エネルギーフォーム工事の着手期間が決まっています。

平成22年1月1日から12月31日に工事に着手したもので、平成22年1月28日以降に工事が完了し、引き渡されたものです。

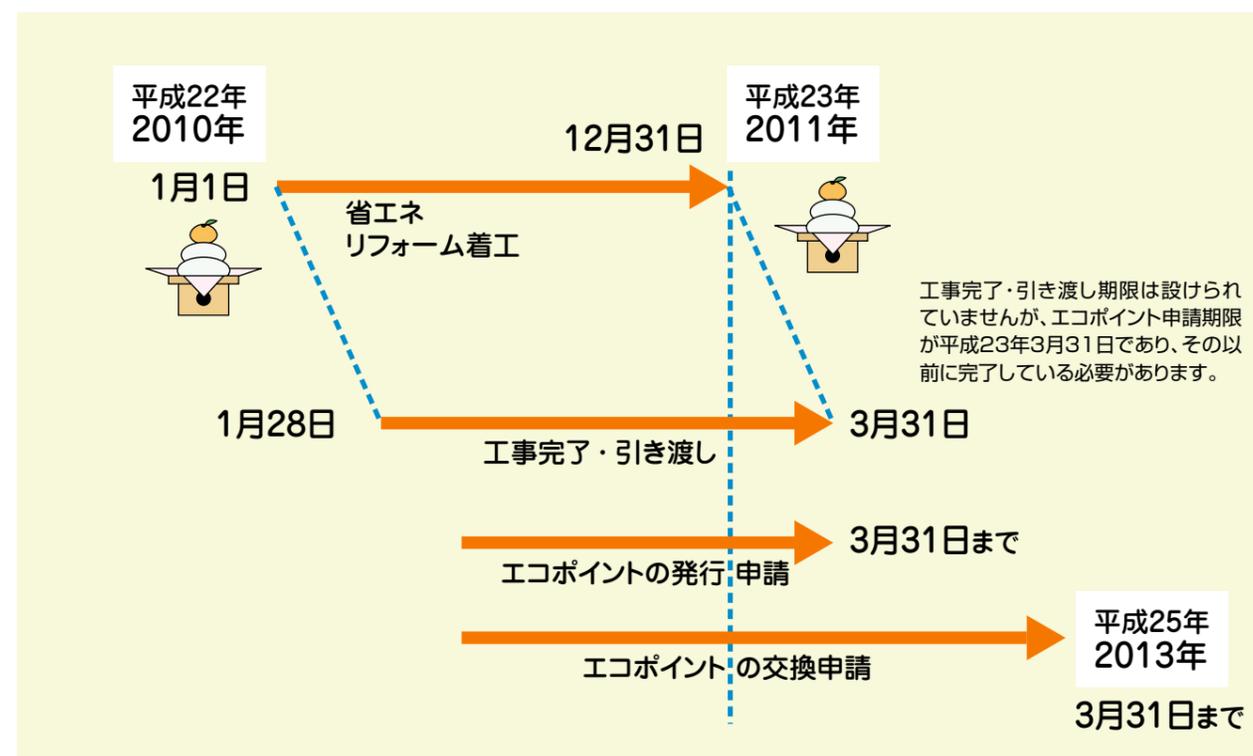


図3-1 住宅版エコポイントのスケジュール

エコポイント発行対象外に注意!

国からの補助金を受けて窓・外壁などの断熱工事を行なっている場合は、エコポイントの発行対象外となります。ただし、国の補助が高効率給湯器、太陽光発電設備などを対象としているときは、建物の断熱工事についてエコポイントの対象となります。



対象となる省エネルギー工事の内容は？

エコポイントの発行対象となる工事は、1.「窓」の断熱改修と、2.「外壁、屋根・天井又は床」の断熱改修です。また、1または2と一緒に3.「バリアフリー」改修を行った場合は、加算ポイントがつきます。

なお、一戸あたりのポイント数の限度は、1+2+3の合計300,000ポイントまでです。

1. 「窓」の断熱改修

改修後の窓が、次世代省エネルギー基準（平成11年制定）に規定する断熱性能に適合するよう行う、①内窓の設置、②外窓の交換、③ガラス交換、の工事です。

2. 「外壁、屋根・天井又は床」の断熱改修

外壁、屋根・天井又は床の部位ごとに、一定量以上の断熱材（ノンフロンのものに限る）を用いる断熱改修工事です。



3. 「バリアフリー」改修

1または2の断熱改修工事と一体的に行う、①手すりの設置、②段差解消、③廊下幅等の拡張、のバリアフリー改修工事です。

エコポイントと交換できる商品・サービスは？

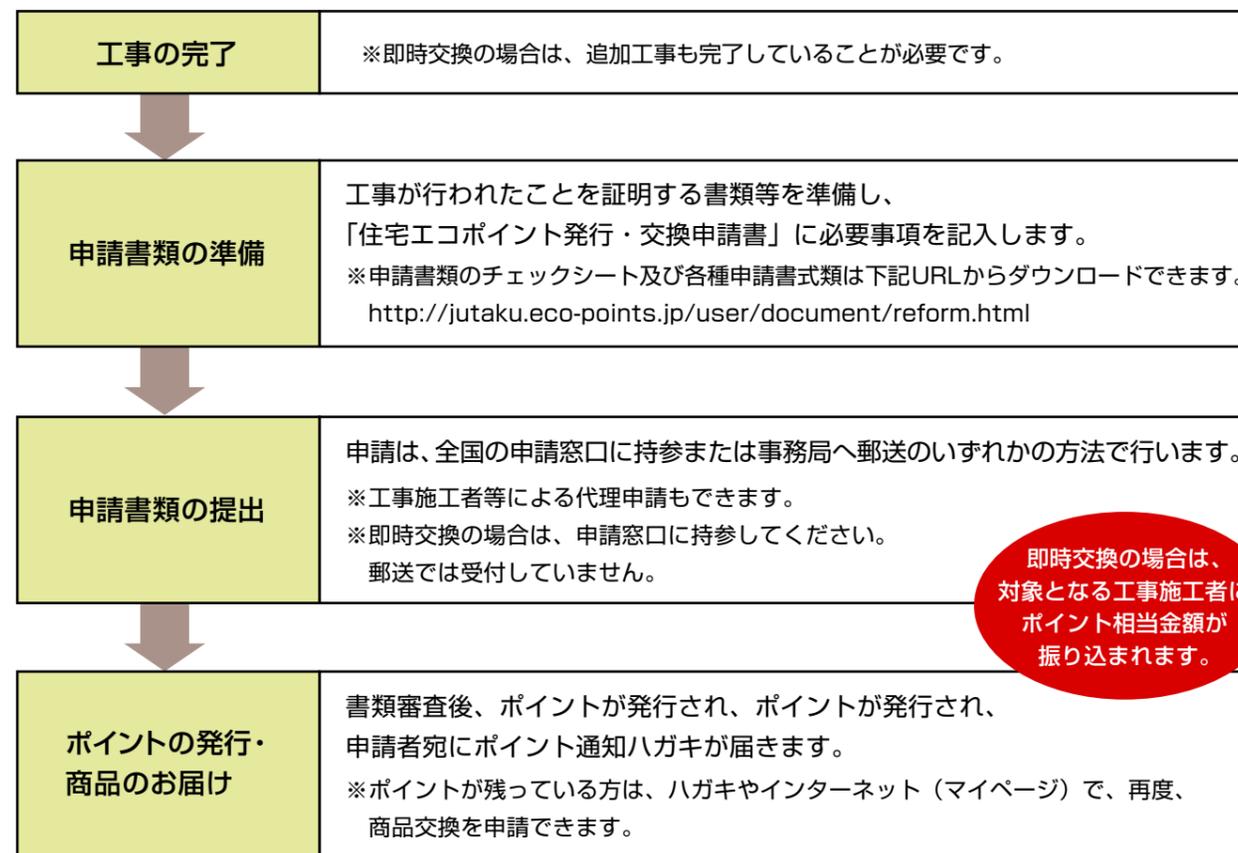
省エネ・環境配慮に優れた商品、全国で使える商品券やプリペイドカード、地域商品券・地域産品など地域振興に役立つもの、環境寄附といったものが交換対象です。

また、取得したエコポイントを、「即時交換」のかたちで省エネルギーを行った住宅の追加工事に使うこともできます（ポイントの発行対象となった工事費用への充当はできません。追加で実施する工事費用に充当することができます）。



エコポイントを申請する手順

ポイントの発行、交換申請は工事が完了してから行います。



即時交換の場合は、対象となる工事施工者にポイント相当金額が振り込まれます。

ポイント発行の申請期限

平成23年3月31日まで

※申請期限の前に予算額に達する場合は、上記によらずポイント発行を終了します。

交換期限

平成25年3月31日まで

詳しくは住宅エコポイント事務局にお問い合わせください。



TEL 0570-064-717 受付時間 9:00～17:00（土・日・祝日含む）

ホームページ <http://jutaku.eco-points.jp/>

住宅エコポイント事務局のホームページから、申請書類のダウンロード、申請窓口や交換商品の検索等を行うことができます。

省エネ、節水型の住宅部 当初の費用はかかっても維持費

近年の省エネルギー化の動きから住宅部品にも、その傾向が出て来ています。住宅をリフォームする際は、省エネルギー効果の高い次のような住宅部品の採用を検討してみましょう。当初の費用はかかっても、維持費が安く、結局は得になることもあります。

給湯機

潜熱回収型ガス給湯器（エコジョーズ）

給湯器の効率を90%以上高めた、潜熱回収型ガス給湯器（エコジョーズ）が開発されて市販されています。潜熱回収型は、従来、給湯器から排出されていた燃焼排ガス中の水蒸気を凝縮させて、このときの凝縮熱を回収することによって熱効率を高めた給湯器です（図1）。

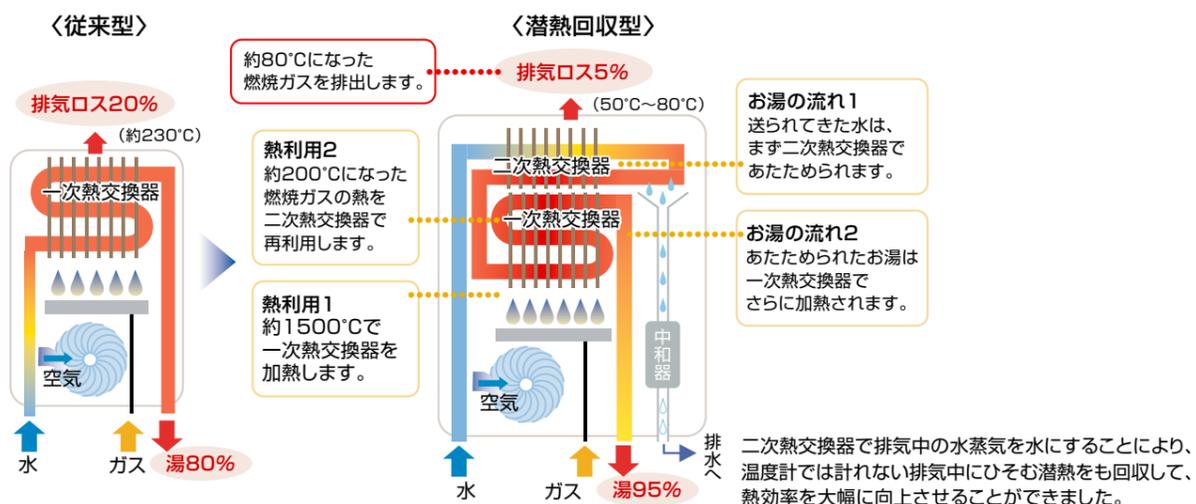


図1 潜熱回収型ガス給湯機 出典：東京ガス資料

1 (の電気エネルギー) + 2 (の大気熱) = 3 (得られる給湯エネルギー)

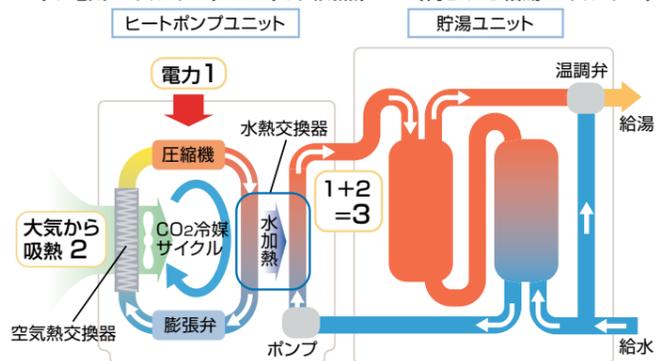


図2 自然冷媒CO2ヒートポンプ給湯機 出典：東京電力資料

CO2ヒートポンプ式給湯器（エコキュート）

ヒートポンプ式では、冷媒を使用して大気のもつ熱量をくみ上げるため、電気ヒーターの約3倍の熱量を得ることができます。近年、冷媒にCO2を採用し90°Cの沸きあげを可能にし、普及しています（図2）。

品 が安価な場合も

太陽光発電システム

住宅用太陽光発電システム（売買電のできる方式の場合）の仕組みは、太陽電池で発電した電力を、インバータで直流から交流に変え、家庭内に供給するとともに、昼間の余剰電力は商用電源へ送り、足りない場合は商用電力で補う仕組みになっています（図3）。

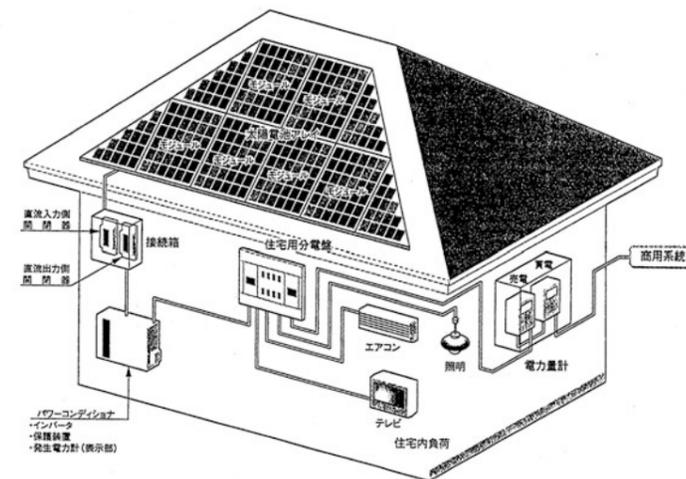


図3 住宅太陽光発電システムの構成（例）

出典：PV建築デザインガイドPV建築デザインガイド編集委員会 新エネルギー産業技術総合開発機構

浴槽

近年、断熱性を強化した浴槽で浴槽を2重の断熱材で包み、断熱効果を高めた浴槽があります。その効果は、従来品が6時間後7°C下がる浴槽のお湯の温度が、この浴槽のお湯は、2°Cしか下がらないという実験データがあります（図4）。

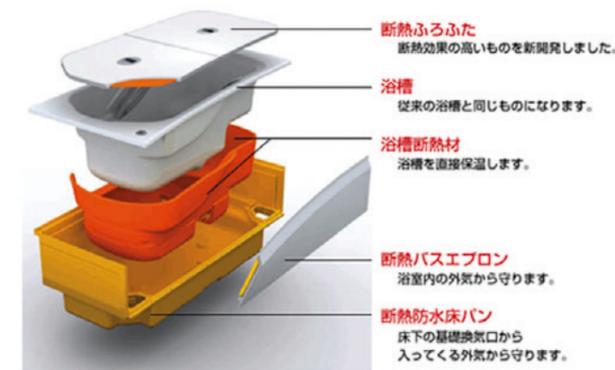


図4 魔法びん浴槽（東陶機器株式会社）

便器（超節水型）

「便器（超節水型）」は、便器として本来要求される諸性能（機能性、耐久性等）が確保されているとともに、これに加えて大幅な節水が図られています。具体的には、従来からBL部品として認定している便器（節水型）の大洗浄時の1回あたり洗浄水量9.5リットル以下に比べ、6.5リットル以下と約2/3に

洗浄水量の節水化が図られています（一般的に使われている便器の大洗浄時の1回あたり洗浄水量13リットル程度に比べると、約1/2に洗浄水量の節水化が図られています）。最近では、さらに洗浄水量が少ないものが出てきています。

省エネルギーフォームの平均 リビング・寝室の窓の工事だけな

費用は142万円 ら25～60万円

「リフォーム」の費用算出は難しい？

一般的に「リフォーム工事」は、「新築工事」に比べて、工事前に費用を確定するのが難しい工事です。「新築工事」の場合、工事の仕様や床面積によって、「材料費」と「工事費」を積算していくことで、費用はほぼ確定できます。しかし、「リフォーム工事」の場合、事前調査を行ったうえで工事をスタートしても、既存建物の状態によっては、工事途中で、必要な材料や工事の方法などを変えざるを得ない場合もあるからです。

特に、通常は見えない部分、たとえば、床下、壁内、天井裏などについては、床、壁、天井を取り除いてみて、初めて、当初の予想と異なる状態であることが分かるケースも少なくありません。このため、リフォーム工事では、こうした場合の対処法について、工事請負契約約款のなかに記載しているケースも多いと思います(表4-1)。リフォーム工事の費用は、こうした特殊性があることを、知っておいてください。

表4-1 打合せどおりの工事が困難な場合の対処法(リフォーム工事請負契約約款の例)

住宅リフォーム工事請負契約約款

(打ち合わせどおりの工事が困難な場合)

第2条 施工にあたり、通常の事前調査では予測不可能な状況により、打ち合わせどおりの施工が不可能、もしくは不適切な場合は、注文者と請負者が協議して、実情に適するように内容を変更する。

2 前項において、工期、請負代金を変更する必要があるときは、注文者と請負者が協議してこれを定める。

出典：「住宅リフォーム工事請負契約約款」住宅リフォーム推進協議会

平均費用は142万円

出典：「既存住宅の省エネルギーフォーム及び防犯リフォームに関する調査報告」平成17年4月、経済産業省

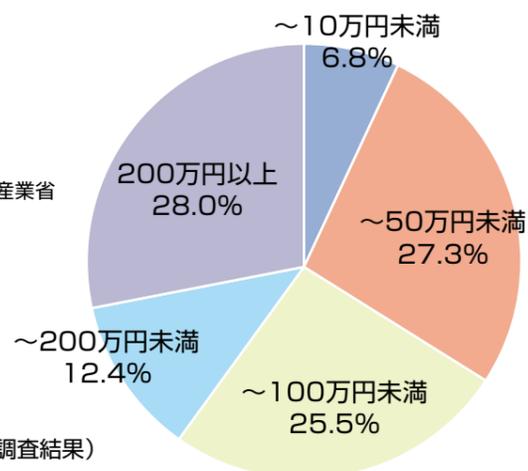


図4-1 「省エネルギーフォーム」の平均費用例(アンケート調査結果)

意外と手軽な「窓の工事」

「省エネルギーフォーム」は、どのぐらいの費用がかかるのでしょうか？

実際に「省エネルギーフォーム」を行った方々に実施したアンケート調査によると、平均費用は「142万円」という結果が出ています。ただし、全体に対する割合をみると、100万円未満の費用の方々が「59.6%」と過半数を占めていて、比較的、安価に省エネルギーフォーム工事を行っている方が多いことが分かります(図4-1)。

また、「省エネルギーフォーム」工事は、大きく分けて、

- ① 「窓」部分を工事
 - ② 「床、壁、天井」へ断熱材を施工
- の2種類に分けることができます。

このうち、比較的、工期も短く安価なのが、①の窓部分の工事です。こうした工事を行った場合の試算によると、「リビング」や「寝室」といった、ふだん利用する時間が長い部屋だけを工事した場合、25～60万円という結果が出ています(表4-2)。

「省エネルギーフォーム」は、意外と手軽に実現できるんですね。



表4-2 「省エネルギーフォーム」の費用例(35坪・総2階建ての窓部分工事の場合の試算)

	施行対象	施行箇所・内容	工期	工事費用
プランA	寒さ緩和対策	ガラスのみ交換	約60分	25万円
プランB	寒さ・結露・遮音対策	リビングの内窓(引戸)※2 樹脂サッシor木製サッシ・複層ガラス		35万円
プランC	寒さ・結露・遮音対策 プラスα西日対策	リビングの内窓(引戸)※2 樹脂サッシor木製サッシ・Low-e複層ガラス		40万円
プランDelax	窓ライフ快適プラン	リビング・寝室に内窓※2 樹脂サッシor木製サッシ・Low-e複層ガラス		60万円
プランMax	窓トータルプラン	窓交換工事※1	1日程度	300万円
プランX	マンション簡単快適プラン	内窓追加工事	2時間程度	60万円

※1 状況により工事できない場合もあります。

※2 はきだし窓(1間幅高さ2m)×2箇所+腰窓(1間幅×1.2m)×1箇所=3箇所。

※3 標準モデルプラン18箇所。

※4 上記※2+腰窓(1間幅高さ1.2m)×2箇所。

出典：「エコリフォーム かんたんガイドブック」エコリフォームコンソーシアム

「減税」と「補助金」が省 知っておきたい所得税減税と固

住宅の断熱性能を高める省エネルギーの工事費用は決して小さくありません。そこで、負担を軽減し、省エネルギーを推進するために、税制面の優遇措置や補助金などが設けられています。なるべく有利な方法を選び、かしこい省エネルギーを行いたいものです。

適用条件をチェックしてから省エネルギーを

省エネルギーに関する税の優遇措置は、現在次のように複数の制度が並行して行われています。

- ① 「投資型減税」(所得税)
- ② 「ローン型減税」(省エネ改修促進税制/所得税)
- ③ 「住宅ローン減税」(住宅借入金等特別控除/所得税)
- ④ 当該家屋に係る固定資産税の減額

制度の名称はさまざまですが、減税を受けられる税の種類から整理すると、「所得税の減税(国税)」と「固定資産税の減額(地方税)」の2つがあります(図5-1)。

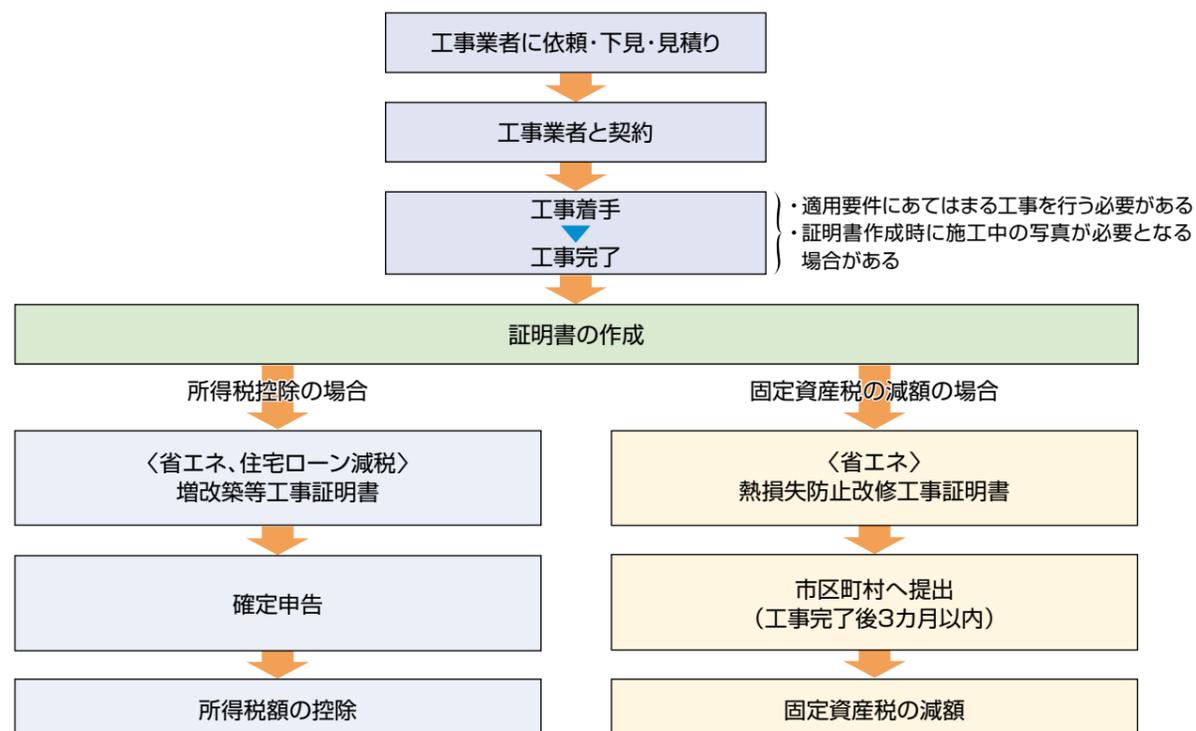


図5-1 「所得税額の控除」と「固定資産税の減額」の適用を受けるための手続き例

エネルギーをバックアップ 定資産税の減額

所得税減税の「投資型」と「ローン型」の違いは?

所得税の減税は、「投資型」と「ローン型」にわかれます。この2つのおもな違いを知っておきましょう(表5-1)。

「投資型」は、住宅ローンを組んでリフォームを行

った場合の他、自己資金でリフォームを行った場合にも適用できる所得税の減税制度です。一方、「ローン型」は、住宅ローンを組んでリフォームを行った場合のみに適用できる所得税の減税制度です。

表5-1 省エネルギーによる所得税の控除の概要

減税種類	住宅リフォームに関する「投資型減税」	「ローン型減税」(省エネ改修促進税制)
対象	省エネ改修に要した費用	当該リフォーム工事に係る住宅ローンの年末残高
時期	改修後の居住開始日: 平成21年4月1日～平成22年12月31日	改修後の居住開始日: 平成20年4月1日～平成25年12月31日
控除期間	1年 (工事を行った年分のみ適用)	5年
控除率	10% (控除対象限度額200万円) [*1, 3]	イ. 特定の省エネ改修工事[*4]に係る工事費用相当部分(イの控除対象限度額200万円):2% ロ. イ以外の工事費相当部分:1% 控除対象限度額(イ+ロ):1,000万円
控除額	その年分の所得税額以内で 最大20万円 最大30万円 (太陽光発電設備を設置)	その年分の所得税額以内で 最大12万円/年 最大60万円/5年
適用要件	1. 省エネ工事を行った者が自ら所有し、居住する住宅であること 2. 省エネ改修工事が次の要件をすべて満たすこと ①すべての居室の窓全部の改修工事 又は①と併せて行う②床の断熱改修工事、③天井の断熱改修工事、④壁の断熱改修工事、⑤太陽光発電設備設置工事(①～④については、改修部位がいずれも現行の省エネ基準(平成11年基準)以上の省エネ性能となるもの、⑤については一定のものに限る)であること 3. 省エネ改修工事費用が30万円超であること(省エネ改修工事と同時に設置する太陽光発電設備の設置費用を含む)	1. 省エネ工事を行った者が自ら所有し、居住する住宅であること 2. 省エネ改修工事が次の要件をすべて満たすこと ①すべての居室の窓全部の改修工事 又は①と併せて行う②床の断熱改修工事、③天井の断熱改修工事、④壁の断熱改修工事、改修部位がいずれも現行の省エネ基準(平成11年基準)以上の省エネ性能となり、かつ改修後の住宅全体の省エネ性能が現状から一段階相当上がると認められる工事内容であること[*5] 3. 省エネ改修工事費用が30万円超であること
申告の窓口	税務署(確定申告時に「確定申告に必要な書類」を添付して申告)	
備考	※1 改修に要した費用の額と、改修に係る標準的な工事費用相当額[*2]とのいずれか少ない金額 ※2 標準的な工事費用相当額:改修工事の種類ごとに標準的な工事費用の額として国土交通大臣が定めた単価に、当該改修工事を行った床面積等を乗じて計算した金額(平成21年経済産業省・国土交通省告示第4号) ※3 併せて太陽光発電設備を設置する場合は300万円 ※4 改修後の住宅全体の省エネ性能が現行の省エネ基準(平成11年基準)相当に上がると認められる工事 ※5 ただし、平成21年4月1日～平成22年12月31日の間は、特定の省エネ改修工事以外の部分について下線部の要件を不要とする	

住宅エコポイント+減税もOK

省エネルギーでエコポイントを取得した場合、所得税の減税は受けられないのでしょうか?

答えは、税制優遇の条件に合っていれば、減税も受けられます。エコポイントの対象となる工事・引

き渡し期限は平成23年3月31日までですが、税制優遇のうち、「投資型減税」を受ける場合は、リフォーム後の居住開始日が平成22年12月31日までの住宅となるので、両方を併用したいときは期限にも注意しましょう。

「住宅ローン減税」は省エネを含む増改築の借入金を対象

従来から利用されてきたいわゆる「住宅ローン減税」も所得税減税を受けられる選択肢のひとつです(表5-2)。減税額は、省エネを含む増改築を行なうために組んだ住宅ローンの毎年末残高の1%。

「住宅ローン減税」では工事費100万円超、控除対象限度額が平成22年5,000万円～平成25年2,000万円、控除される借入れ期間も10年以上が対象であるため、比較的規模の大きい増改築が想定されます。



表5-2 「住宅ローン減税」による所得税減税の概要

減税種類	ローン型減税(住宅ローン減税[住宅ローン等の年末残高の1%が10年間にわたり所得税から控除])		
対象	当該リフォーム工事に係る住宅ローンの年末残高		
時期 限度額 控除額	[改修後に居住を開始した日]	[控除対象借入限度額]	[最大控除額]
	平成22年1月1日～12月31日	5,000万円	500万円
	平成23年1月1日～12月31日	4,000万円	400万円
	平成24年1月1日～12月31日	3,000万円	300万円
	平成25年1月1日～12月31日	2,000万円	200万円
控除期間	10年		
控除率	1%		
適用要件	住宅の新築、取得、増改築等を行った場合 (増改築等工事に係る適用要件 [抜粋]: 工事費100万円超および増改築工事の床面積が50㎡以上となる工事 [耐震改修工事、一定のバリアフリー改修工事および一定の省エネ改修工事を含む])		
個人住民税	平成21年1月1日～平成25年12月31日に居住を開始した者で、住宅ローン減税の最大控除額【※6】まで所得税が控除されない者については、所得税から控除しきれない額について、個人住民税から控除されるようになる。ただし、個人住民税からの控除額は、当該年分の所得税の課税総所得金額等の額に5%を乗じて得た額(最高9.75万円)が上限となる		
備考	※6 毎年末のローン残高の1%		

固定資産税の1/3が減額に

工事完了後3ヵ月以内に所在する市区町村へ申告する固定資産税の減額を受けることができます。適用条件は、窓の改修工事を必須としています(表5-3)。

表5-3 固定資産税の減額の概要

省エネリフォーム		◆この特例は、固定資産税の減額(バリアフリー)と併用可能です。
●対象となる工事 1. 次に該当する省エネ改修工事であること ・①窓の改修工事 (所得税と異なり、「居室の全て」との要件はない。) ・又は①とあわせて行う ②床の断熱工事、③天井の断熱工事又は④壁の断熱工事 2. 改修部位がいずれも現行の省エネ基準(平成11年基準)に新たに適合すること 3. 改修費用が30万円以上であること	●住宅の要件 平成20年1月1日以前から存在する住宅であること(賃貸住宅を除く)	
工事完了期間	減額期間	軽減額
平成20年4月1日～平成25年3月31日	1年度分 (工事完了年の翌年度分)	当該家屋に係る固定資産税額の1/3を軽減 (1戸あたり家屋面積120㎡相当分まで)



贈与税の非課税措置

平成22年度1月1日から平成23年12月31日までの間、満20歳以上(贈与を受けた年の1月1日時点)のものが親などから住宅取得等資金を受けた場合の贈与税の非課税措置が拡充されます。

リフォーム減税に関する詳細は、当協議会ホームページにて「住宅リフォーム支援制度ガイドブック」をご覧ください。

ホームページ

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

リフォームの補助制度

リフォームや省エネの先進的な設備の導入については、国などの支援事業や促進事業が行われ、補助金を受け取れる場合があります。補助制度は申込期間等がありますので、必ず確認してください。

- ① 既存住宅流通活性化等事業
- ② 住宅・建築物安全ストック形成事業
- ③ 地域住宅交付金による助成
- ④ その他の助成(住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金 他)

リフォームの補助制度等に関する詳細は、当協議会ホームページにて「住宅リフォーム支援制度ガイドブック」をご覧ください。

ホームページ

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

一定の「中小規模住宅」 「省エネ法」2010年4月1日改正

対象建築物の規模が「300㎡以上」に引下げ

省エネルギーを行ううえで指針となる「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法・昭和54年制定）」が2010年（平成22）4月1日から一部改正されました。

省エネルギーを行う建築主（施主）に関連する大きな改正点としては、省エネ措置を行った場合に所管行政庁に届出義務がある対象建築物の規模（延床面積）が2,000㎡以上から300㎡以上に引き下げられた点です。この建築物には、戸建住宅、共同住宅といった「住宅」も含まれますので、従来は届出が不要だったものも、2010年4月1日からは対象となるものも出ていますので、計画段階で確認が必要です（表）。

表 「省エネ法」における第一種特定建築物と第二種特定建築物の比較（平成22年4月1日施行）

		第一種特定建築物	第二種特定建築物
対象規模（延床面積【※】）		2,000㎡以上	300㎡以上2,000㎡未満
省エネ措置の届出対象となる行為	新築	延床面積が2,000㎡以上	延床面積300㎡以上2,000㎡未満
	増築	増築部分が2,000㎡以上	増築部分が300㎡以上かつ増築面積が全体の1/2以上
	改築	改築部分が2,000㎡以上 または 改築面積が全体の1/2以上	改築部分が300㎡以上かつ改築面積が全体の1/2以上
	修繕・模様替	屋根、壁または床の合計工事面積が2,000㎡以上 または各屋根、壁または床単位の工事面積が1/2以上	—
	設備改修	一定規模以上の改修（住宅は、共用部分に限る）	—
届出義務違反		50万円以下の罰金	
届出に係る省エネ措置が判断基準に照らして著しく不十分であるときの措置		指示	勧告
		（指示に従わなかったとき）公表	—
		（正当な理由なく、指示に係る措置をとらなかったとき）命令	—
定期報告の対象		命令違反→100万円以下の罰金	—
		省エネ措置の届出をした者	省エネ措置の届出をした者（住宅を除く）
		届出事項に係る維持保全の状況	届出事項に係る維持保全の状況（空調設備等の省エネ措置に限る）
報告義務違反		50万円以下の罰金	
報告事項が著しく不十分であるときの措置		勧告	勧告

※ 延床面積：延べ面積（建築物の各階の床面積の合計）

出典：国土交通省資料を基に作成

も届出が義務化 のポイント

「増改築面積300㎡以上かつ全体の1/2以上」が対象

改正後の省エネ法では、従来の2,000㎡以上の大規模建築物は「第1種特定建築物」、300㎡以上2,000㎡未満の中小建築物は「第2種特定建築物」に分類され、それぞれ、新築および一定の増築・改築にあたっては、所管行政庁への届出が建築主に義務付けられました。

新たに設けられた「第2種特定建築物」の増築・改築については、

- ①増築：増築部分が300㎡以上かつ増築面積が全体の1/2以上
- ②改築：改築部分が300㎡以上かつ改築面積が全体の1/2以上

が届出行為の対象となりました。

また、これらの所管行政庁への届出は、行為の着手予定日の21日前までに、届出書に一定の書類・図面を添えて提出しなければなりません。

届出義務に違反した場合には50万円以下の「罰金」、届出に係る省エネ措置が判断基準に照らして著しく不十分であるときには「勧告」といった措置も新たに規定されていますので、十分な注意が必要です。



第1種特定建築物
(2,000㎡以上)



第2種特定建築物
(300㎡以上 2,000㎡未満)

省エネルギーリフォーム事例 1

「内窓」をつけて 断熱性・気密性をアップ

窓の工事

戸建住宅の窓（シングルサッシ）に、内窓（後付樹脂サッシ）を施工した事例です。工事した窓は15カ所。工事費は1,296,400円（税抜）でした（写真6-1、写真6-2）。



写真6-1 リフォーム工事前の「シングルサッシ」の窓



写真6-2 リフォーム工事後の「後付樹脂サッシ」の内窓がついた窓です



■工事概要

用途	戸建住宅
工事時期	平成21年6月
工事部位	住宅内の窓
工事部位数	15カ所
工事方法	既存シングルサッシに、後付樹脂サッシ内窓を施工
工事費（税抜）	1,296,400円

省エネルギーリフォーム事例 2

「断熱材」を充填して 快適な浴室・脱衣室に

床・壁・天井の工事

既存の浴室・脱衣室を解体して、床・壁・天井に断熱材（グラスウール、厚さ100mm）を充填施工した事例です。工事した床面積は7.3㎡。工事費は525,495円（税抜）でした（写真6-3、写真6-4、写真6-5）。



写真6-3 既存部分の壁を解体中



写真6-4 リフォーム工事中。断熱材が壁・天井にぎっしり充填されています



写真6-5 リフォーム工事完了後の浴室・脱衣室



■工事概要

用途	戸建住宅
工事時期	平成21年5月
工事部位	浴室・脱衣室の床・壁・天井
工事床面積	7.3㎡
工事方法	既存部分解体後、断熱材を充填施工（グラスウール、厚さ100mm）
工事費（税抜）	525,494円

関係連絡先

■財団法人 建築環境・省エネルギー機構 (IBEC)

〒102-0083
東京都千代田区麹町3-5-1 全共連ビル麹町館
03-3222-6681 <http://www.ibec.or.jp/>

■板硝子協会

〒100-0005
東京都千代田区丸の内3-4-1 新国際ビル2F
03-3212-8631 <http://www.itakyo.or.jp/>

■財団法人 住宅リフォーム・紛争処理支援センター (CHORD)

〒102-0094
東京都千代田区紀尾井町6番26-3 上智紀尾井坂ビル5階
03-3261-4567 <http://www.chord.or.jp/>



住まいるダイヤル

0570-016-100 (ナビダイヤル)

受付時間: 10:00~12:00 13:00~17:00
(土・日・祝日、年始年末を除く)

■一般社団法人 太陽光発電協会 (JPEA)

〒105-0004
東京都港区新橋2-12-17 新橋I-Nビル8F
03-6206-1187 <http://www.jpea.gr.jp/>

■一般社団法人 太陽光発電協会

太陽光発電普及拡大センター (J-PEG)
〒261-7119
千葉県千葉市美浜区中瀬2-6 WBGマリブイースト19F
043-239-6200 <http://www.j-pec.or.jp/>

■一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター (JEHC)

〒103-0014
東京都中央区日本橋蛸殻町1-28-5 蛸殻町Fビル3階
03-5642-1733 <http://www.jeh-center.org/>

■一般社団法人 都市ガス振興センター

〒105-0001
東京都港区虎ノ門1-1-18 東京虎ノ門ビル2・3階
03-3502-5535 <http://www.gasproc.or.jp/>

■日本LPガス団体協議会 (日団協)

〒105-0001
東京都港区虎ノ門1-14-1 琴平ビル4F
03-5157-9700 <http://www.nichidankyo.gr.jp/>

性能向上リフォームガイドブック

省エネリフォーム作業グループ

主査	坊垣和明	東京都市大学都市生活学科 教授
委員	由本達雄	(財)建築環境・省エネルギー機構 住宅研究部長
委員	木原幹夫	板硝子協会 調査役
コンサルタント	近藤伸彦	(株)建築資料研究社 教育企画事業本部 副部長
コンサルタント	居川康祐	(株)建築資料研究社 出版部

性能向上リフォームガイドブック 省エネ編

2010年2月初版発行
2010年9月第2版発行

発行：一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会
〒102-0083 東京都千代田区麹町4-3-4 宮ビル5階
TEL 03-3556-5430

性能向上 リフォームガイドブック

省エネ編

発行：一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会