

家族に、家計に、そして地球にも

# やさしい すまい



# やさしい すまい

熊本県では、「2050年県内CO<sub>2</sub>排出実質ゼロ(ゼロカーボン)」に向けた取組みを進めています。

「ゼロカーボン」とは、日常生活や事業活動で排出されるCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)を可能な限り削減し、それでも残るCO<sub>2</sub>を森林等により吸収して排出量を実質ゼロとすること。

これ以上地球温暖化が進まないよう、ゼロカーボンに向けて、一人ひとりができることを積み重ねることが必要です。

このブックは、「ゼロカーボン行動ブック」のゼロカーボン・アクションくまもと36の取組みのうち「住まいのゼロカーボン」に向けて重要な「断熱リフォーム」の必要性、方法やメリットなどをまとめたものです。

住まいの断熱リフォームは、冷暖房によるCO<sub>2</sub>排出の削減に加え、木材を利用し、再び木を植えることで、森林によるCO<sub>2</sub>吸収の増加につながります。

住まいの断熱性能を高め、家族に、家計に、そして地球にも優しい暮らしを始めましょう!

地球に  
やさしい



家族に  
やさしい



家計に  
やさしい



# 断熱性能がない家は もしかして外と同じ？

冬の寒い日、編み目の荒いニットよりも  
冷たい外気を通さず、体温で暖まった内側の空気を逃がさない  
ダウンジャケットの方が暖かいですよね？ これって家も同じなんです！

「2050年ゼロカーボン」に向けては、家の断熱性能を高め、  
冷暖房を効率的に使うことで、快適に暮らしながら  
エネルギー使用量を減らすことが重要です。



## 日本の住宅の9割は断熱性能が低いことをご存じですか？

断熱性能の高さは、断熱等級※によって表されます。2025年から全ての新築住宅に断熱等級4への適合が義務付けられますが、日本の住宅の約9割が断熱等級3以下となっています。皆さんも住宅の断熱性能を高め、夏も冬も快適で、地球にもやさしい住まいにしませんか？

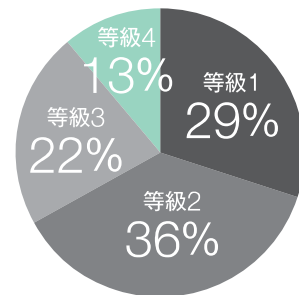
※断熱等性能等級のこと。数字が大きいくほど断熱性能が高いことを示す。

### 断熱等級の違い

夏	冬	断熱等級	内容	
↑ 快適 ↓ とても暑い	↑ 快適 ↓ とても寒い	等級7	改正建築基準法*	2022年10月新設
		等級6	よりも	2022年10月新設
		等級5	上位の基準	2022年4月新設
		等級4	平成11年 次世代省エネ基準	1999年時点の推奨レベル
		等級3	平成4年 省エネ基準	1992年時点の推奨レベル
		等級2	昭和55年 旧省エネ基準	1980年時点の推奨レベル
		等級1	無断熱	昭和55年基準に満たないもの

### 住宅ストック

#### 断熱等級別構成 (R1年度)



出典:国土交通省「最近の住宅・建築物の省エネ対策の動向」より作成

\*2025年(令和7年)からは、改正建築基準法に基づき、すべての新築住宅に断熱等級4への適合が義務付けられます。

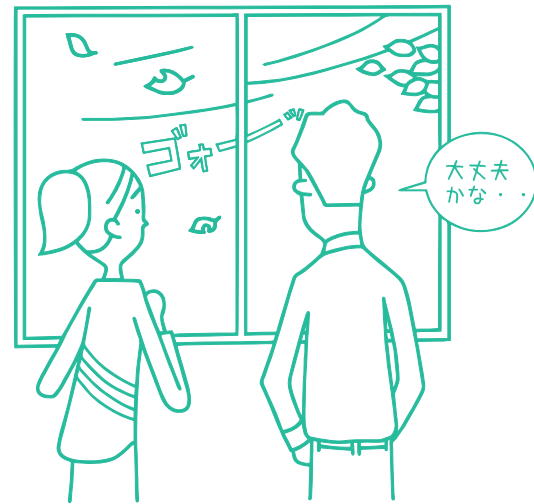
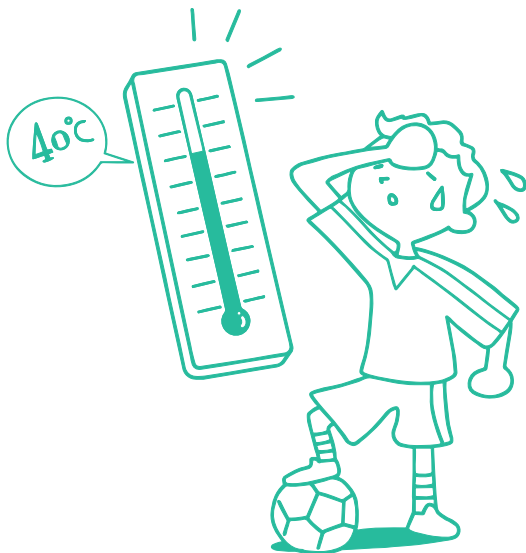
地球に  
やさしい



# 地球の未来は みんなの未来。

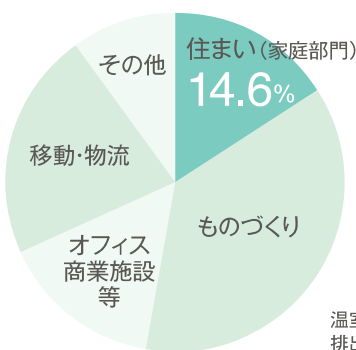
地球温暖化は、ガソリンや灯油、電気などのエネルギーを使用することで発生する温室効果ガス(CO<sub>2</sub>など)が大きな原因です。

住宅を断熱リフォームすることで、冷暖房の使用が抑えられ、CO<sub>2</sub>の排出量を減らすことができます。



## 冷暖房は住まいのCO<sub>2</sub>排出量の1/4

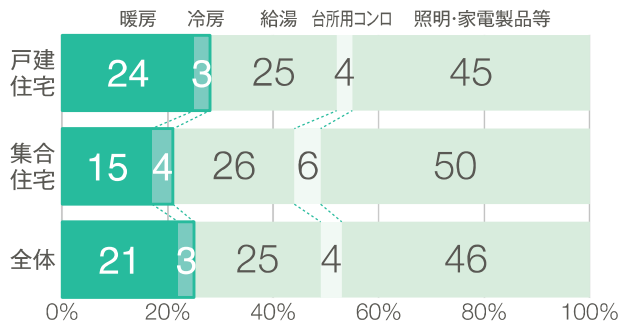
### ■熊本県における 住まい(家庭部門)の排出割合



温室効果ガス  
排出量の内訳  
(2021年度)

### ■世帯当たり年間用途別CO<sub>2</sub>排出量

(令和3年4月~令和4年3月調査実施)



出典:環境省「令和3年度家庭部門のCO<sub>2</sub>排出実態統計調査資料編(確報値)」より作成

家族に  
やさしい



## 快適、そして安心なすまいに。

住宅の断熱リフォームは、日々の快適な暮らしをもたらすだけでなく、ヒートショックによる入浴事故や熱中症の発生リスクを低減します。

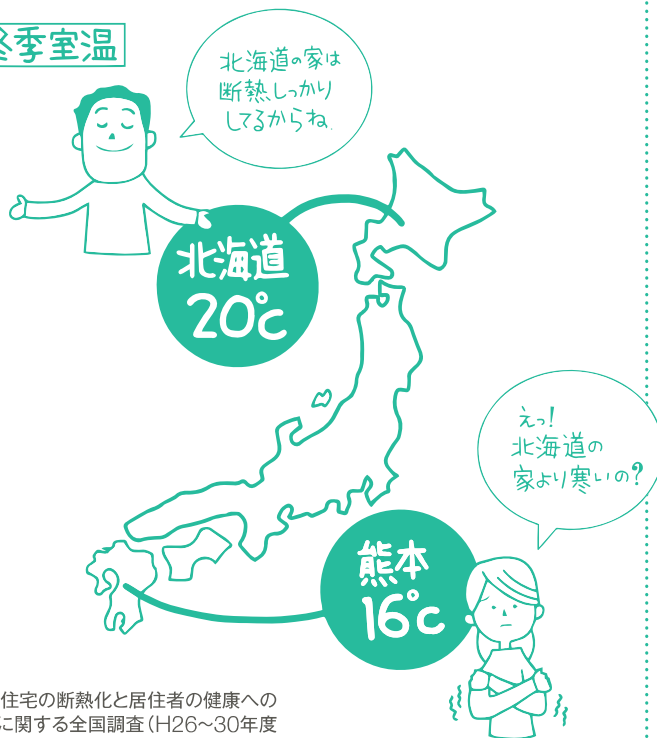
最近の調査により、最高血圧・コレステロール値の改善や夜間頻尿の抑制などの「生活環境病」の予防にも効果があることがわかってきました。\*

\*住宅の断熱化と居住者の健康への影響に関する全国調査(H26~30年度国土交通省事業)報告会資料より

### 意外と寒い 熊本の家

WHO(世界保健機関)は、住宅の冬季室温**18°C**以上を強く勧告していますが、熊本県では**16.2°C**です。

冬季室温



出典:住宅の断熱化と居住者の健康への影響に関する全国調査(H26~30年度国土交通省事業)報告会資料より作成

熊本の家は北海道に比べ断熱性能が劣っているため、冬の暖房中の室温は16°C程度です。断熱性能が低いまま暖房だけで室温を18°Cにしようとする、電気代は高くなる一方です。

### 断熱化で防げる さまざまなリスク

#### 温度差による ヒートショックのリスク

冬場の入浴事故は、温度差が引き起こすヒートショックの影響が大きいと推測されています。身体に大きな負担がかかる部屋間の寒暖差には、住宅の断熱性能が大きく関わっています。

入浴中の年間死亡数の  
推計値

約**1万9千**人

**2,839**  
人

交通事故  
年間  
死者数



出典:厚生労働省事業による「入浴関連事故の実態把握及び予防対策に関する研究」(H24~25年度報告書)、警察庁「令和2年における交通事故の発生状況等について」より作成

家計に  
やさしい



## 気づけばお得 そんなすまいに。

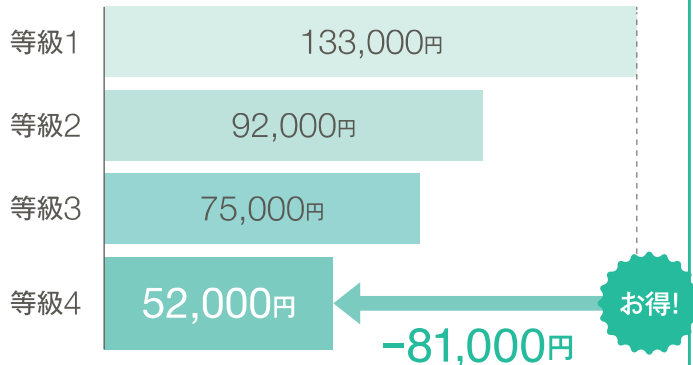
住宅の断熱リフォームは、部屋の温度を保ちやすくするため、冷暖房が効きやすくなり、光熱費が減って家計にもやさしくなります。

## こんなに違う 年間冷暖房費

断熱性能が高い住宅は光熱費を抑えることができます。10年、20年と住み続けていくうちに、そのメリットがどんどん大きくなりますので、早めの対策がお得です!

### ■断熱等級※別の年間冷暖房費

※断熱等性能等級のこと。数字が大きいほど断熱性能が高いことを示す。(P03参照)



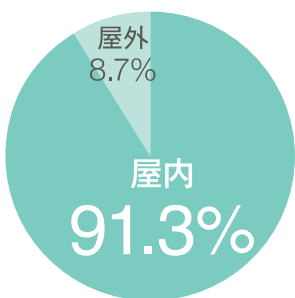
出典:国土交通省「低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議」資料より作成



## 家の中での 熱中症のリスク

熱中症による死亡者は、屋外よりも屋内が圧倒的に多いです。断熱リフォームにより室内を外の熱から守り、自宅を涼しく保つことが有効な対策となります。

### ■夏の熱中症死亡者の状況

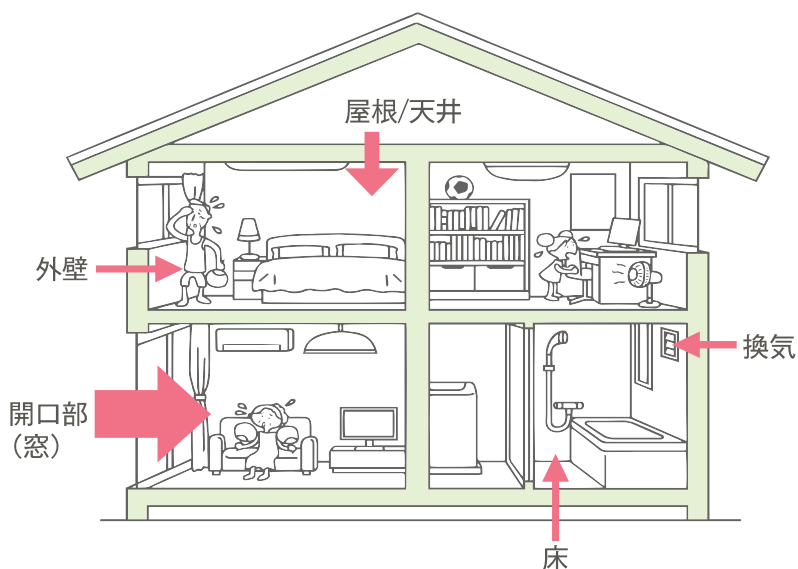
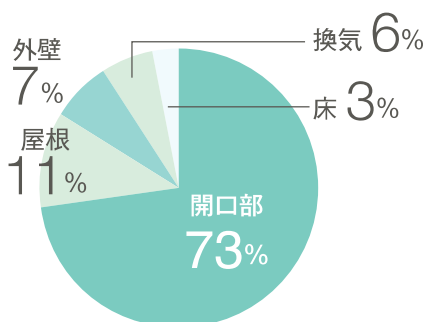


出典:東京都監察医務院「夏の熱中症死亡者数の状況」(H29年~R3年)より作成

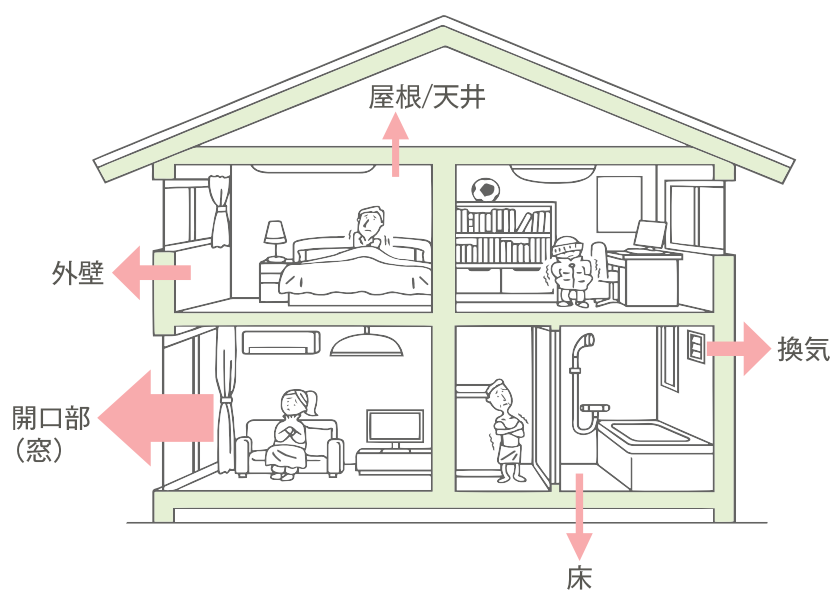
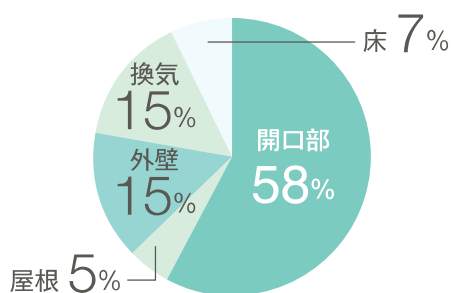
# さあ、はじめよう。 断熱リフォーム!

家の窓や壁、床や屋根などさまざまな部分から熱が入り出すため、外気温が室温に影響します。熱が入り出す場所と量を知り、効果的なところから断熱リフォームをはじめてみましょう!

**夏** 冷房使用時  
どこから熱が入るか?



**冬** 暖房使用時  
どこから熱が逃げるか?



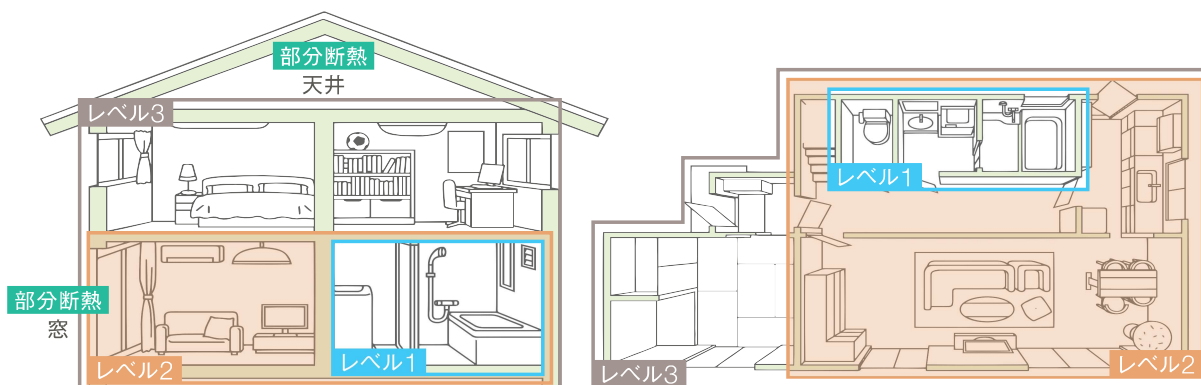
出典:環境省「エコ住宅・断熱リフォームガイドブック」より作成



# できるところから部分断熱 できることなら空間断熱

断熱リフォームは、住宅をまるごと全体で行うことが最も効果的ですが、費用面も考慮して、「部分断熱」という選択肢があります。その中でも最もおすすめなのが熱の出入りが多い「窓断熱」です。次におすすめなのが「天井断熱」です。

浴室等の水回りの更新や、耐震改修などにあわせて「空間断熱」をすれば、安全・安心で快適な住まいにすることができます。



		種類	工事費の目安	
部分断熱	窓	夏も冬も熱の出入りが最も多いところなので、断熱リフォームの効果は抜群です。	1か所当たり 5万円～	
	天井	夏、1階に比べて2階の部屋がとても暑く感じている方に特におすすめです。	20～ 90万円	
空間断熱	レベル1	水回り空間 リフォーム	ヒートショック防止に最も効果的。給湯器や浴槽の更新時期にあわせて行うことがおすすめです。浴室だけでなく脱衣室・洗面所やトイレなどの水回り空間を断熱リフォームすると、さらに効果的です。	150～ 350万円
	レベル2	日常生活空間 リフォーム	耐震改修を考えている方に一番おすすめ。水回りに加え、長時間過ごすリビングやキッチンも断熱リフォームすると、夏も冬もとても快適です。	600～ 800万円
	レベル3	住宅全体 リフォーム		1000万円～

# できるところから部分断熱

窓  
リフォーム

古い住宅の窓はシングルガラスが一般的ですが、熱を伝えやすいため、窓際が夏は暑く、冬は寒いなど不快な状態となります。

窓の断熱リフォームは費用対効果がとて高く、防犯性や防音性も向上します。

まずは1か所だけでも内窓を設置してみませんか？

内窓の設置は断熱効果が高くて家計にもやさしいのね



	① ガラスの交換	② 内窓の設置	③ 窓の交換	
			カバー工法	カット工法
改修方法				
	既存のガラスを取り外し、Low-Eペアガラス※1等を設置。	既存サッシの室内側に高性能サッシを追加。	既存サッシ枠を残して新しい高性能サッシを取付け。	既存のサッシを撤去して高性能サッシを新設。
断熱性能	○ サッシの性能は向上しないため、他に比べ断熱性能が劣ります。	◎ 二重サッシとなるので、追加サッシの選び方により最も高い断熱性能とすることが可能です。	◎ 最新の住宅と同様の高い断熱性能を得ることができます。	◎ 最新の住宅と同様の高い断熱性能を得ることができます。
工期	おおむね1日	おおむね1日	おおむね1日	数日
の工事費 目安 ※2	5~15万円	7~20万円	25万円~	30万円~
数か所まとめてリフォームすると1か所当たりの工事費が安くなることもあります。				

※1 ガラスとガラスの間にある空気層や金属膜により外と室内の空気の熱の出入りを遮断し、断熱効果や結露防止効果があるガラス。

※2 1か所当たりの工事費の目安であり、窓の大きさや性能などにより必ずしもこの金額にならない場合があります。

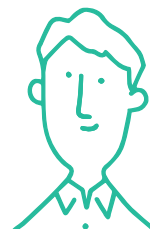
## 天井 リフォーム



「1階に比べて2階が夏に暑い、冬に寒い」  
場合におすすめなのが天井断熱。

夏も冬もエアコンの効きを大きく改善し  
電気代が節約できます。

特に、天井裏に入って工事ができる場合は、  
費用を抑えることができます。

天井断熱をしたら  
2階のエアコンが  
よく効くように  
なってよかった！

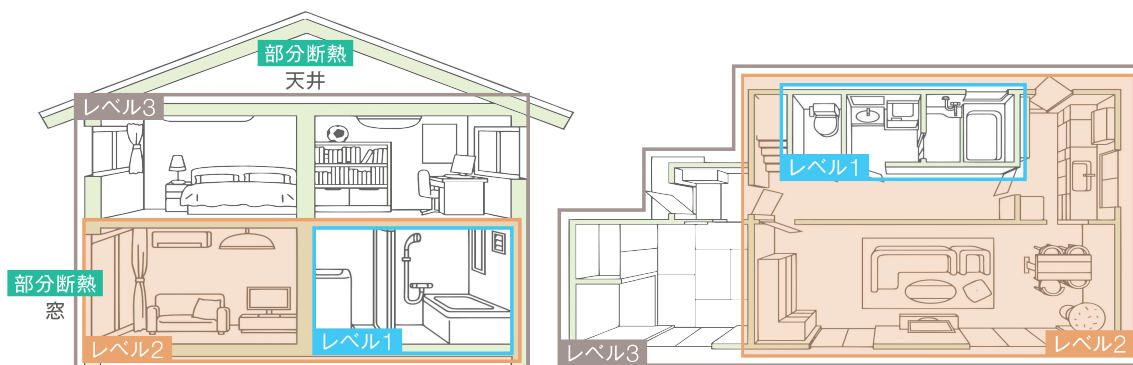


改修方法	天井裏に入って工事		天井を剥がして工事
			
	生活しながらの断熱リフォームが可能。		最新の住宅と同様の断熱性能も可能。
	①吹込み工法	②敷込み工法	
	セルローズファイバーや発泡ウレタン等を吹き込んで隙間を埋める工法。	建材の隙間を埋めるようにグラスウール等の断熱材を敷き込む工法。	
断熱性能	◎	◎	◎
工期	おおむね1日	おおむね1日	2週間～1か月
の工事費 目安 ※3	30～80万円	20～40万円	40～90万円
	数か所まとめてリフォームすると1か所当たりの工事費が安くなることもあります。		

※3 1か所当たりの工事費の目安であり、部屋の広さや断熱材の性能などにより必ずしもこの金額にならない場合があります。

# できることなら空間断熱

空間断熱は、部分断熱に比べ工事費が高くなります。しかし、浴室の更新や耐震改修とセットで工事することで、費用を抑えることができます。冬暖かく、夏涼しい快適な暮らしのために、空間断熱も検討しましょう！



## 浴室改修をご検討の方に

### ヒートショック対策に効果的

レベル1

水回り空間  
リフォーム

冬、最も低温となり注意が必要なのが浴室、脱衣所、トイレなどの水回り部分です。15～20年経って行う給湯設備の更新などのタイミングとあわせて、水回りの断熱リフォームを是非ご検討ください。

- 目的：水回りを中心に脱衣する空間の温度差をなくしヒートショックを防ぐために
- 工期：約1週間（住みながらの工事）
- 工事費の目安：150～350万円（住宅の規模によって工事費が変わるので、詳しくは工務店にご相談ください。）

	天井・壁・床など	窓	住宅設備
浴室	・天井、外壁の断熱化 ・浴室ユニット回りに気流止め※の設置	内窓または 高性能サッシへ	・ユニットバス ・浴室暖房乾燥機 ・換気設備 ・高効率で多機能な給湯器 ・脱衣所暖房機 ・暖房便座
洗面・ 脱衣所	・天井、床の断熱化 ・気流止めの設置 ・冷たくない床材の採用		
トイレ	・天井、床の断熱化 ・気流止めの設置		

※ 床下と壁や小屋裏と壁の隙間をふさぐための措置で、木材や繊維系断熱材、気密材などで施工します。

# 2000年以前の 住宅にお住まいの方必見!



2000年以前に完成した住宅は、耐震強度不足の可能性大。※  
耐震改修とあわせて断熱リフォームを是非ご検討ください。

※阪神淡路大震災(1995年)の被害状況等を踏まえ、2000年に木造戸建て住宅の耐震強度に関する建築基準法の規定が強化されました。

## 耐震改修をご検討の方に

### WHO推奨の冬18℃以上の部屋で 安全・安心・快適な暮らしを

レベル2

日常生活空間  
リフォーム

水回りに加え、長い時間を過ごすリビングやキッチンなども断熱リフォームすることにより、WHO推奨の冬の室温18℃を電気代等を抑えながら達成でき、冬暖かく健康な生活を手に入れることができます。

- 目的：長い時間を過ごすリビングなどを含めて、冬暖かく夏涼しい空間に
- 工期：約2~3週間
- 工事費の目安：600~800万円 (住宅の規模によって工事費が変わるので、詳しくは工務店にご相談ください。)

レベル1	天井・壁・床など	窓など	レベル2
リビング ダイニング キッチン 廊下	<ul style="list-style-type: none"> <li>各室の天井、外壁、床の断熱化</li> <li>気流止めの設置</li> <li>耐震改修</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内窓または高性能サッシへ</li> <li>ドアや引き戸の気密対策</li> <li>日除けシェード</li> </ul>	

### 耐震・断熱リフォームで新築同様に 安全・安心・快適な住まいに

レベル3

住宅全体  
リフォーム

大きな地震でも安心な住まいを実現するためには、耐震改修が必要です。耐震改修は壁を改修することが多いので、同時に住宅全体を断熱リフォームすることで安全・安心で快適な住まいを手にすることができます。

- 目的：住宅全体を安全・安心で冬暖かく夏涼しい住まいに
- 工期：約1.5~2ヶ月
- 工事費の目安：1,000万円~ (住宅の規模によって工事費が変わるので、詳しくは工務店にご相談ください。)

レベル2	天井・壁・床など	窓など	レベル3
居室 玄関	<ul style="list-style-type: none"> <li>各室の天井、外壁、床の断熱化</li> <li>気流止めの設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内窓または高性能サッシへ</li> <li>玄関ドア</li> <li>日除けシェード</li> </ul>	
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐震改修</li> <li>バリアフリー化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通風を考慮した建具配置</li> </ul>	

# 断熱リフォームで快適なすまいに

## ■日常生活空間リフォーム

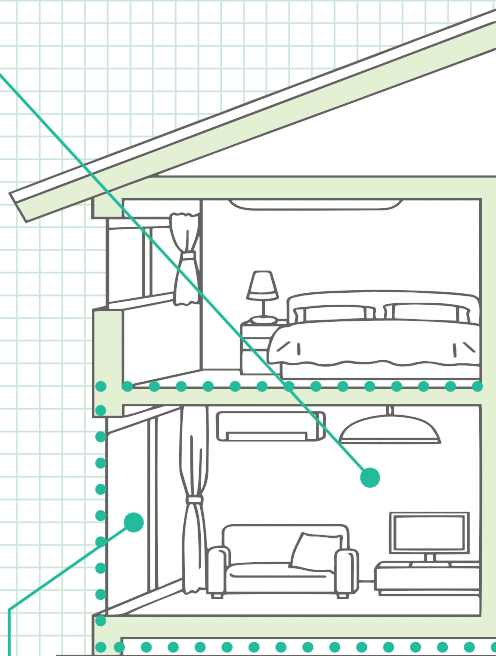
Before



耐震改修と断熱  
リフォームで  
安全・安心・快適な  
住まいに



After



## 窓断熱



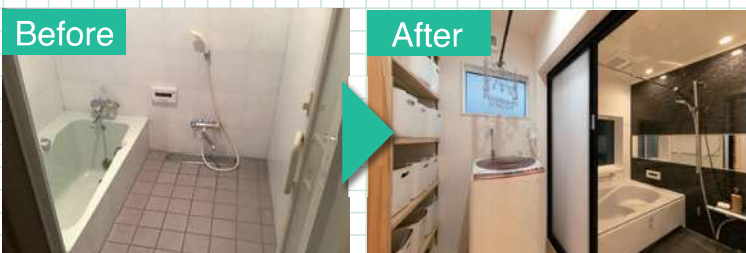
内窓の設置は  
1日で工事が終わり、  
安くて断熱効果も高い

## 天井断熱



天井裏に入って施工  
できる場合、1日で  
工事が終わり、安くて  
断熱効果も高い

## 水回り空間リフォーム



給湯器や浴槽の更新時期に水回り空間リフォーム  
をすればヒートショック防止にも効果的

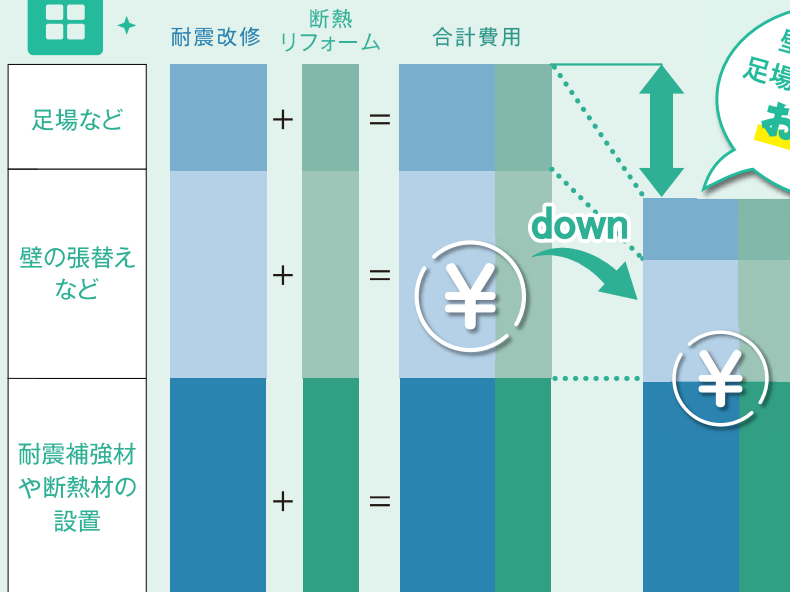
## 耐震改修と断熱リフォームは一緒にしたほうが断然お得です!



断熱リフォームと耐震改修を  
別々にしたときの工事費

耐震改修と一緒に  
したときの工事費

耐震改修では、壁を撤去して耐震補強材(筋交い)などを設置します。  
そのタイミングで断熱材を入れるなど、一緒に断熱リフォームをすれば、別々に工事するより工事費と手間を抑えることができます。



※各項目の費用割合は実際の工事費割合をあらわすものではありません

# ゼロカーボンを日常に

省エネ・再エネ設備の導入や県産木材を活用したリフォームなど、更に一步踏み込んで取り組みましょう。

## 太陽熱利用システム



太陽の熱を使って温水や温風をつくり、給湯や冷暖房に利用するシステム。

## 冷暖房設備



地域や住宅の性能、部屋の広さに適した、効率のよいエアコンなど。

## 照明設備



省エネ性能が高いLED照明。

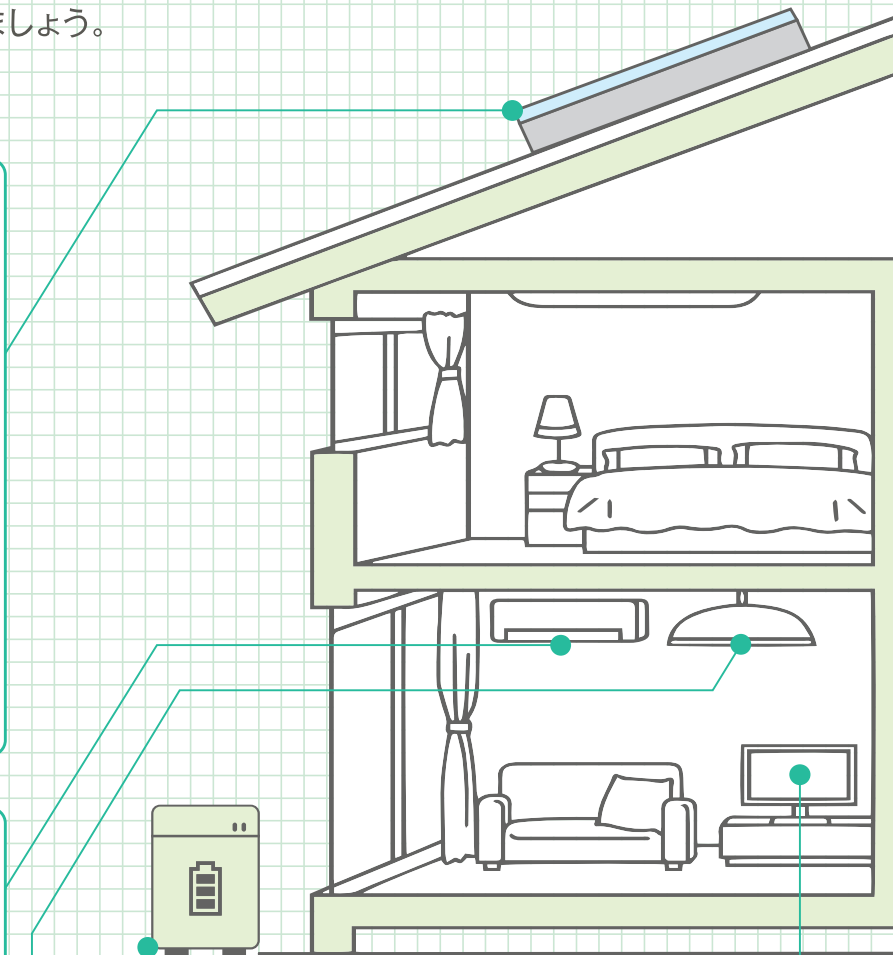
## 家庭用蓄電池

太陽光発電などでつくった電気をためて必要な時に使えるようにする装置。

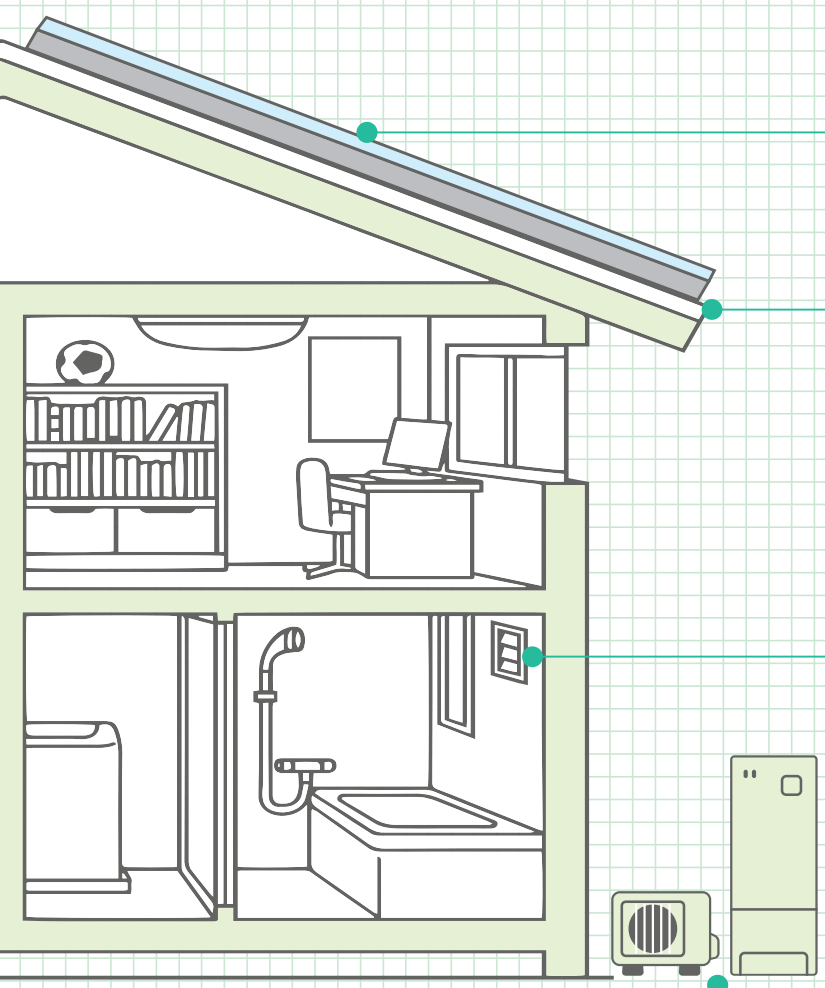


## 省エネ家電

省エネ性能の高い冷蔵庫やテレビなど。







## 太陽光発電



太陽の光エネルギーを使って、電気をつくりだすシステム。

## 遮熱塗料

屋根に塗ると室内温度の上昇を抑えることができる塗料。

## 24時間換気システム

室内の空気を入れ替える省エネ・高効率の換気システム。

## 県産木材



森林はCO<sub>2</sub>を吸収して成長しますが、「木材」として使い続けることでCO<sub>2</sub>は排出されません(CO<sub>2</sub>の固定)。

さらに、地域の木材を使用することで、木材を輸送する際のCO<sub>2</sub>が削減されます。

地域の木材をリフォームに活用することでゼロカーボンにつながります。

## 給湯設備

効率のいい給湯器、お湯を節約できる水栓、断熱浴槽など。



# 住宅リフォームの支援制度

補助制度

融資制度

減税制度

補助金や融資、減税などの支援制度をうまく利用しましょう。

## 補助制度

補助制度には、工事契約前や着工前の手続きが必要な場合があり、リフォーム事業者が手続きをする場合もあります。リフォームの計画段階から情報を収集し、リフォーム事業者等に相談しましょう。

### ■国における住宅リフォームに係る支援制度

一般社団法人住宅リフォーム推進協議会のホームページで確認できます。

- 一般社団法人住宅リフォーム推進協議会  
<https://www.j-reform.com/zeisei/>



### ■地方公共団体における住宅リフォームに係る支援制度

一般社団法人住宅リフォーム推進協議会のホームページで確認できます。

- 地方公共団体における住宅リフォームに係る支援制度検索サイト  
<https://www.j-reform.com/reform-support/>



## 融資制度

### ■グリーンリフォームローン

グリーンリフォームローンは、「断熱性を高める」「省エネ設備を導入する」などの一定の基準を満たす省エネリフォームに対する全期間固定金利のリフォーム融資です。高齢者向け返済特例もあります。

対象となる住宅	自ら居住する住宅、セカンドハウスまたは親族が居住するための住宅
対象となるリフォーム	断熱改修工事または省エネ設備設置工事を含むリフォーム
融資額	最大500万円(10万円以上、1万円単位)でリフォーム工事費が上限 その他のリフォームの融資額の上限は、 省エネリフォームに係る工事費の金額までとなります。

### ■融資制度窓口

- 住宅金融支援機構ホームページ  
<https://www.jhf.go.jp/loan/yushi/info/grl/index.html>



問い合わせ先  0120-0860-35 

## 減税制度

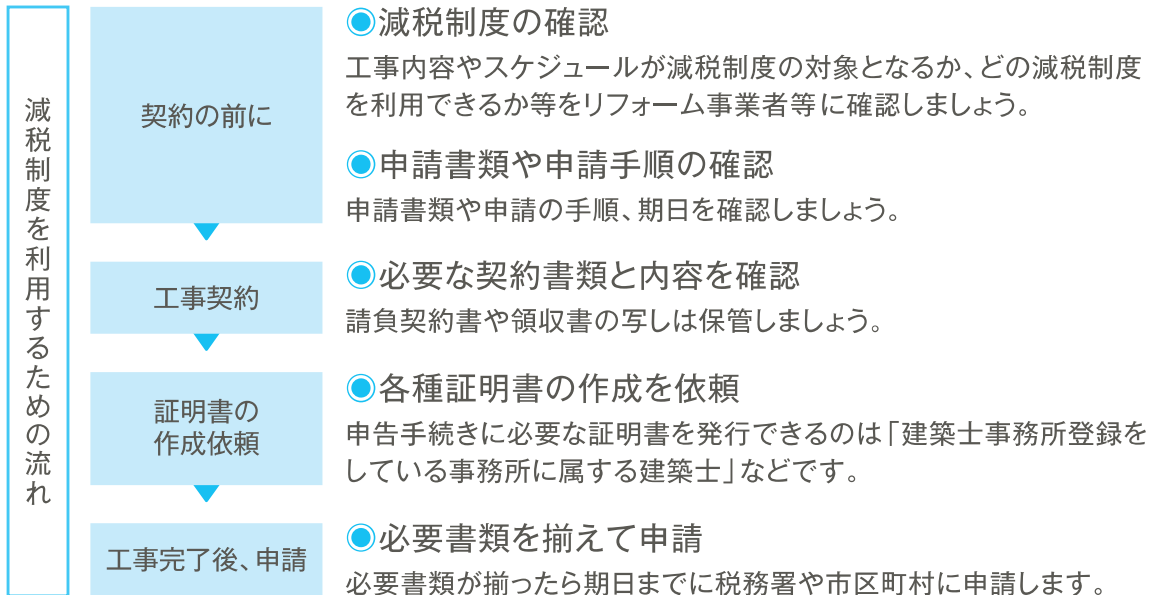
所得税や固定資産税などの税金について、減税制度を利用できる場合があります。減税制度を利用するには、定められた期間内に、「増改築等工事証明書」等の必要な書類を準備し、税務署や市区町村等に申告する必要があります。



減税制度を利用するために必要な「増改築等工事証明書」を、**建築士事務所登録を行っていない工務店等は発行することができません**。減税制度を利用する予定の場合、事前にリフォーム事業者等に確認しておきましょう。

### ■減税制度利用の流れ

利用できる減税制度をリフォーム事業者等に確認しておきましょう。減税制度の利用には申告が必要ですので、申告先（税務署、市区町村等）や提出書類を確認しておきましょう。



### ■減税制度窓口

所得税、贈与税について… お住まいの地域を管轄する税務署へ

登録免許税について…………… 物件の所在地を所管する法務局へ

固定資産税について…………… 物件所在の都道府県・市区町村へ

不動産取得税について……… 物件所在の都道府県へ

### ■リフォーム減税の概要や証明書等について

#### ●国土交通省ホームページ

[http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku\\_house\\_fr2\\_000011.html](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ホームページ

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





- 発行元：熊本県環境生活部環境局環境立県推進課  
tel:096-333-2264  
E-mail:kankyourikken@pref.kumamoto.lg.jp
- 協力：熊本県住宅リフォーム推進協議会  
tel:096-385-0771  
(事務局)(一財)熊本県建築住宅センター

