

# 断熱教室

～エコで健康に暮らせる断熱改修～

さいたま市 環境局 環境共生部 環境総務課

世界的に平均気温がだんだん高くなってきているのを知ってる？  
近年日本では日中最高気温が40度になる日もあるんだ。

クイズ

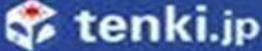


1日の最高気温が  
35度以上の日を  
猛暑日 (もうしょび)。

図の正解は？



答え : 酷暑日 (こくしょび)

日本気象協会発表 // 

最高気温 **40℃以上** の日・最低気温 **30℃以上** の夜の名称

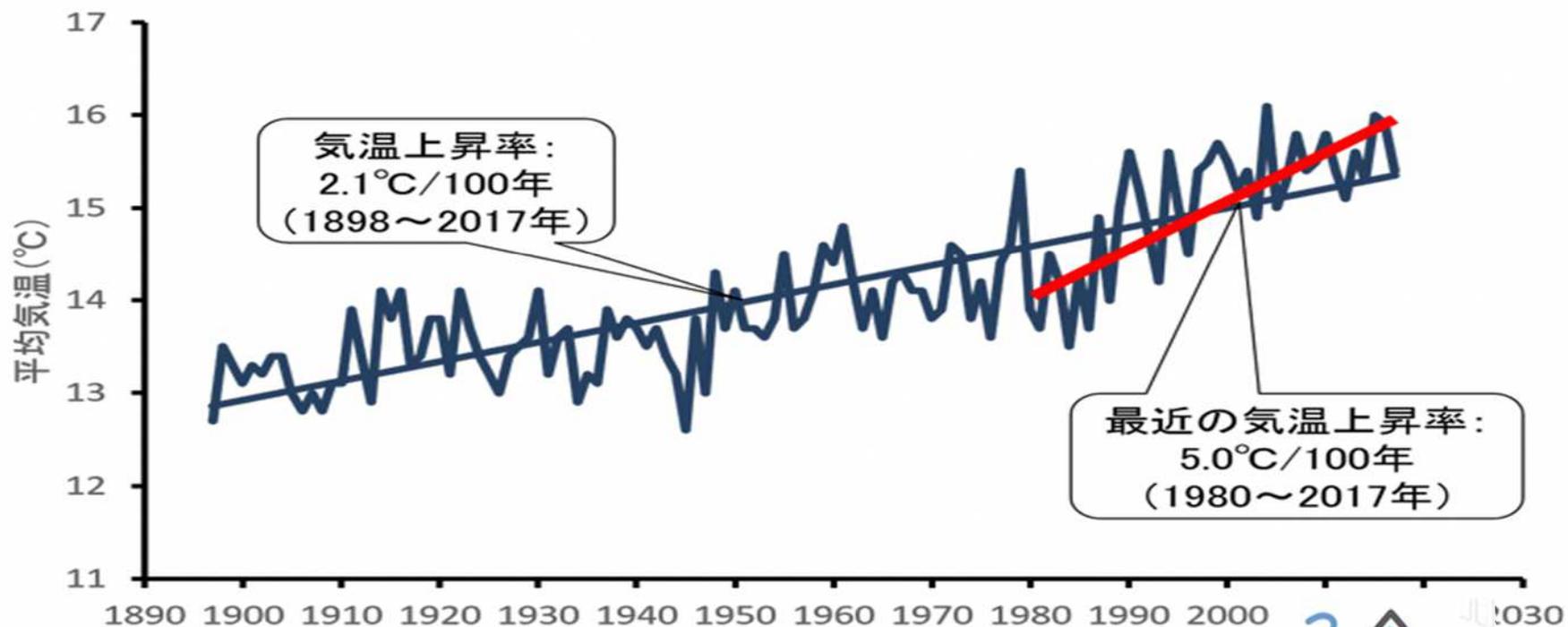
最高気温	最低気温
40℃以上 <b>酷暑日</b> こくしょび	30℃以上 <b>超熱帯夜</b> ちょうねったいや
35℃以上 猛暑日	25℃以上 熱帯夜
30℃以上 真夏日	
25℃以上 夏日	

※「酷暑日」「超熱帯夜」は日本気象協会が独自でつけた名称であり、気象庁が定義しているものではありません

「酷暑日」を発表した日本気象協会のホームページ

# 埼玉県の夏は全国の中でも特に暑い！

## 埼玉県の気温上昇 (熊谷気象台の年平均気温の推移)



気温上昇の原因はなんだろう??

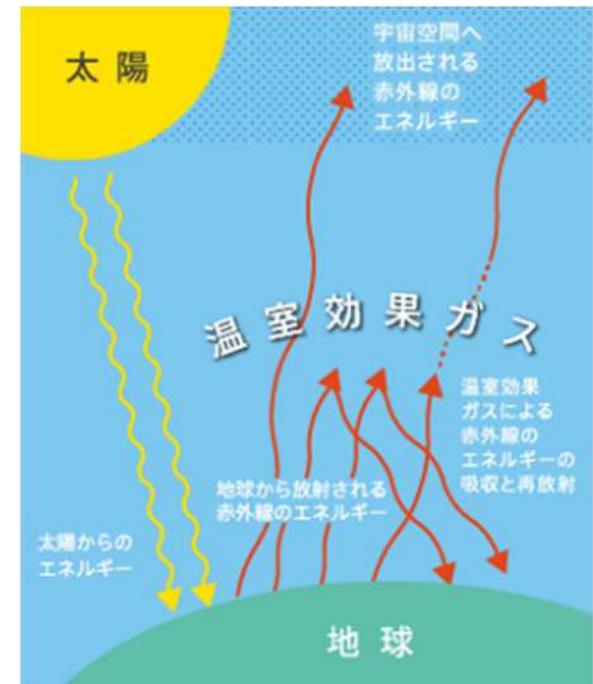


ものをもやしたときに「〇〇」という温室効果ガスがでます。このガスが空気中（くうきちゅう）にふえると、地球温だん化が進み、気温が上昇します。〇〇に入る言葉は何でしょうか。

①窒素

②酸素

③二酸化炭素

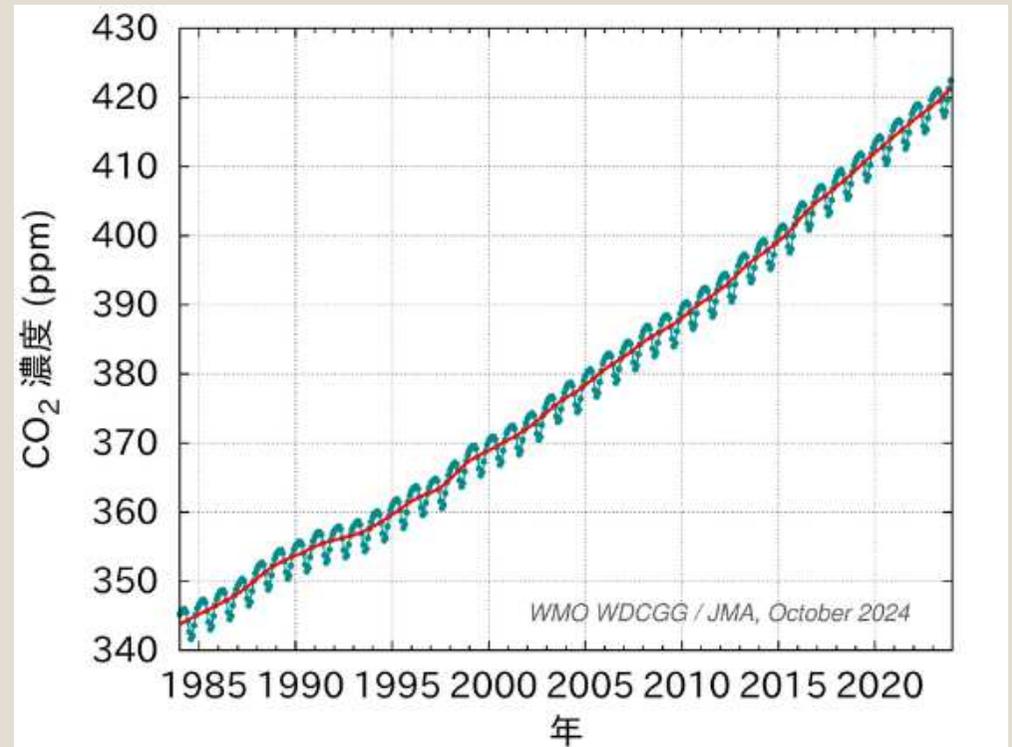


出典：環境省ホームページ

# 正解 ③二酸化炭素

「二酸化炭素」は、地球から宇宙に逃げていく熱を、吸収するせいしつを持った温室効果ガスです。そのため、二酸化炭素が空气中にふえると地球が暖かくなってしまいます（地球温暖化といいます）。

温室効果ガス総排出量に占めるガス別排出量は、約4分の3が二酸化炭素であり、約2割が牛などのゲップや天然ガスを掘り出す時に出るメタンで構成されています。二酸化炭素については、世界平均濃度で見ても、濃度が上昇していることが分かります。



大気中の二酸化炭素の世界平均濃度  
出典：国土交通省気象庁ホームページ

東京周辺などの都市の中心部の気温が郊外に比べて島状に高くなる現象のことを何現象というのでしょうか。

①フェーン

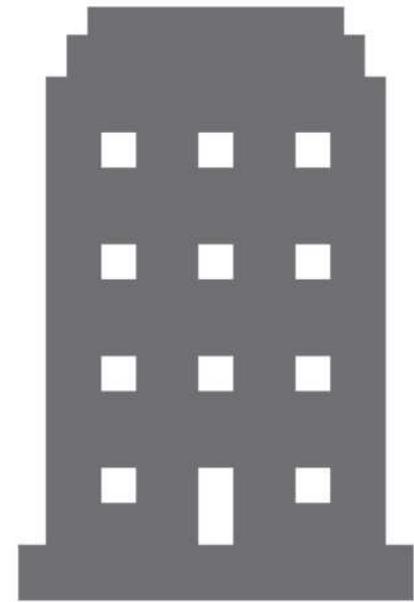
②ヒートアイランド

③ダウンバースト



### 正解 ②ヒートアイランド

- ヒートアイランド現象は、建物、エアコンや自動車などから出る人工排熱の増加、アスファルトやコンクリートの増加による地表面被ふくの人工化、高層ビルや建物が密集する都市密度の高度化が原因となっていて、都市の気温が周囲より高くなることをいいます。
- 埼玉は内陸にあるので海の影響が少なく気温が上がります。都市を通ってくる風が暖められて、都市ヒートアイランド現象の空気につつまれるために埼玉県のパ野部は周りの平野より暑くなるのです。

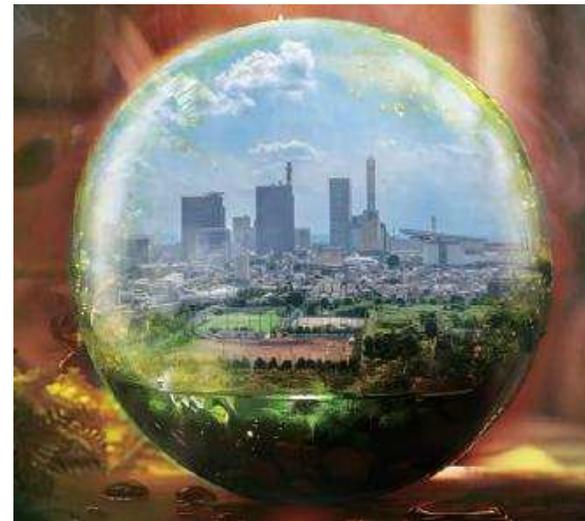


地球温暖化は二酸化炭素がふえることによって進んでしまいます。この先地球温暖化がさらに進むことにより日本で起こってしまうと予そくされることのうち、**まちがっているもの**はどれでしょうか。

①海の生きものが死んでしまう

②作られるお米の量がへる

③災害（さいがい）がへる



### ③災害(さいがい)がへる

地球温暖化が進むと、次のような問題がおきてしまいます。

- 暑さによって、熱中しょうにかかるきけんせいが高まる
- 海水の温度が高まり、生きものへのきけんせいが高まる
- 大雨がふえ、台風が大がた化する(海水の温度が高まり、台風のエネルギー源となる水じょう気がふえるため)

気温上昇でいろんな問題が起きるんだね  
このような問題を**気候変動**と言うんだよ



# 気候変動問題にできることは？

## 緩和とは？

原因を少なく

2つの

気候変動対策

## 適応とは？

影響に備える



2つの対策があるんだね



気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること（緩和）が重要です。

緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようにしていくこと（適応）が重要です。

出典：気候変動適応情報プラットフォーム『気候変動と適応』

# 本日行う断熱改修は・・・

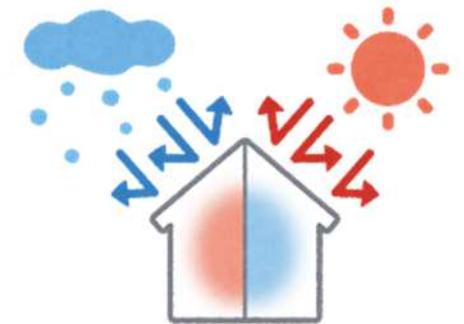
緩和

冷暖房効率を上げることで必要なエネルギーを削減し、温室効果ガスの排出量を減らすことで緩和策に貢献します。



適応

断熱改修は、夏の暑さや冬の寒さといった気候変動の影響を軽減し、快適な居住環境を維持するため、適応策としても有効です。



とはいっても、私たちの学校も暑い！冷暖房なしでは我慢できない！



夏 暑い！

冬 寒い！



# 学校やお家が、夏暑くて、冬寒いと健康に悪い影響を与えます！

例えば、夏は熱中症！



例えば、冬はヒートショック！

交通事故で亡くなる高齢者のおよそ2倍の人がヒートショックで亡くなっています

寒い脱衣所と暖かい浴室やお湯との急激な温度差で血圧が大きく変化し、体に大きな負荷がかかることで起こります。



なぜ教室は暑くて寒いのか？ → 熱の出入りが大きいからです

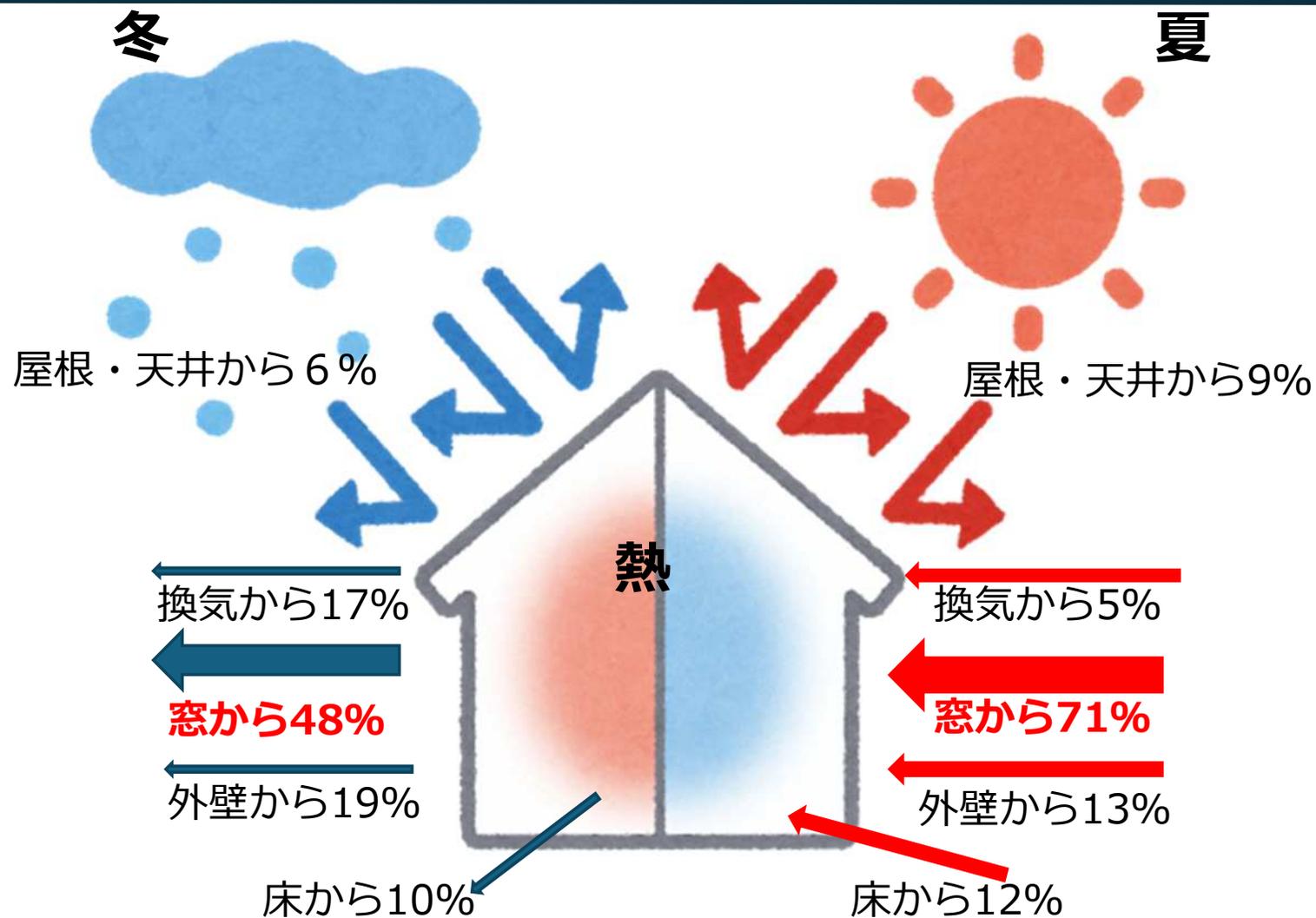
クイズ

建物のどの場所からの熱の出入りが大きいでしょう？

- ① 屋根や屋上
- ② 壁
- ③ 窓



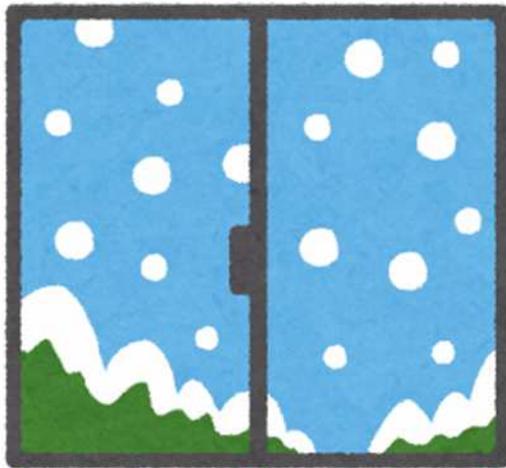
答え：窓からの熱の出入りが一番大きい！！



対策は？→建物の熱の出入りを防ぐことです

---

具体的には？→断熱が必要  
特に窓の断熱がポイントです



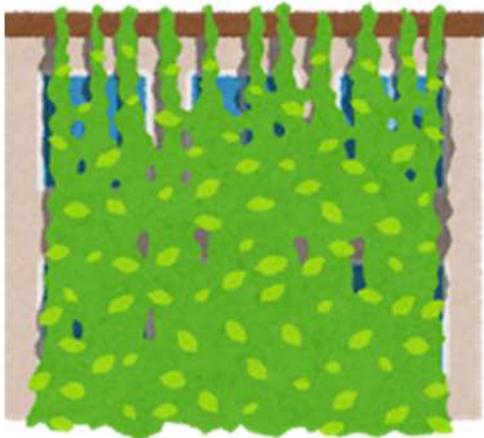
窓ガラスが1枚



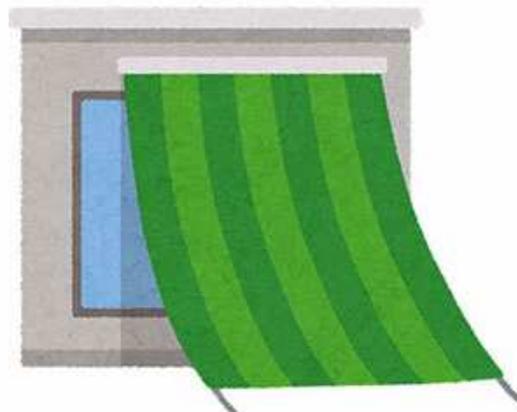
窓ガラスが2枚



# 熱の出入りを防ぐ方法は？



みどりのカーテン



シェード等の日よけ



すだれ・よしず



厚地のカーテン（床まで長くする）



すきまテープ



ブラインド

## 断熱は様々なメリットがあるよ！（いくつか紹介します）



### 温暖化防止

- エアコンの電気使用量が減るため省エネになります
- 二酸化炭素の削減になるため地球温暖化防止になります



### 防音対策

- 窓が断熱されると音が伝わりにくくなります



### 結露を防ぎ、カビの発生を抑えます

- 冬、外が寒くて部屋が暖かいと窓に結露がつきます。
- 断熱により、熱の伝わり方が遅くなり結露が発生しにくくなります。

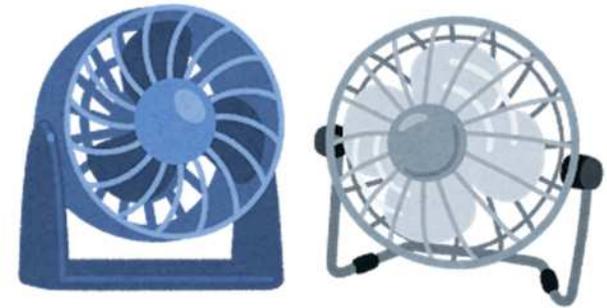
## エアコンの上手に使うと省エネです！



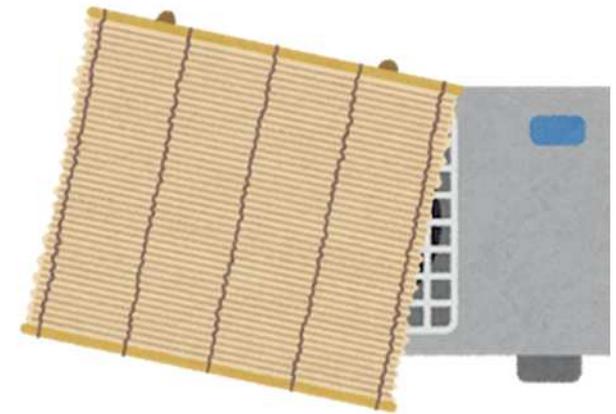
フィルターの掃除はこまめに



エアコンの設定温度は  
夏の室温は28℃  
冬の室温は20℃



扇風機やサーキュレーター  
をエアコンと一緒に使用



室外機の直射日光をさける

# 断熱改修で健康に！そして地球環境に貢献しよう

冬は暖かい



地域が元気に



夏は涼しい



日本も元気に



電気代も安心



地球の未来も安心



真の脱炭素には住宅・建築の改善が不可欠です！