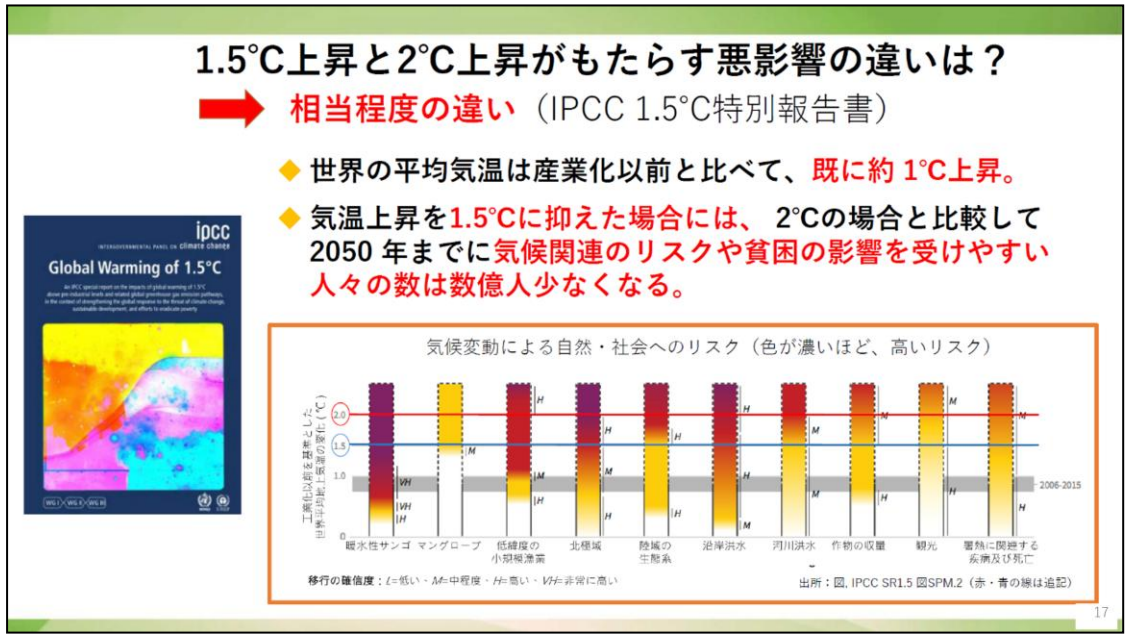
# せんだいゼロカーボン
# 市民会議2026　第2回

仙台市環境局脱炭素政策課

# 前回の振り返り

第1部・・・専門家の藤野純一さんから気候変動に関する講義
気温上昇を1.5℃未満に抑える意義や、2050年のゼロカーボン実現に向けた動向
などご説明いただいた



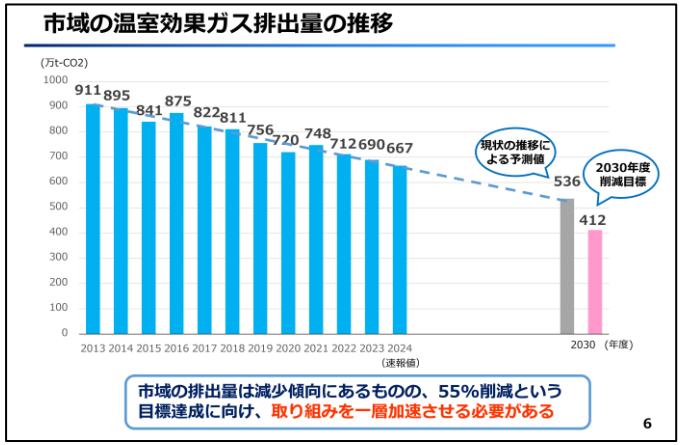

藤野さんのスライド（気候変動について）



講義の様子

# 前回の振り返り

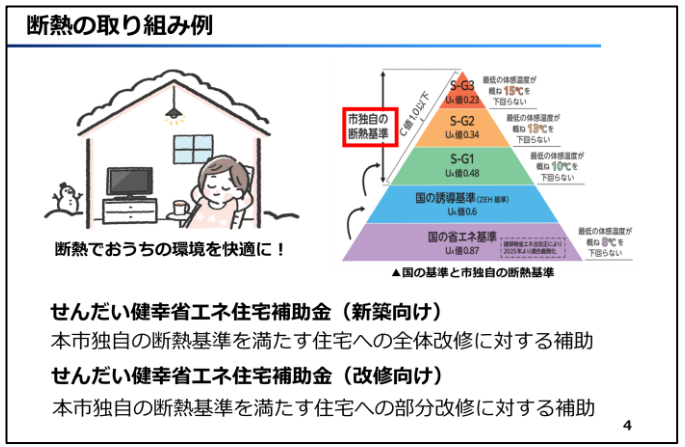
## 第2部・・・市の取り組み紹介、藤野さんから各テーマの情報提供、グループワーク

















# 前回の振り返り

各グループから「自分だったら取り組めそうなこと」などを発表





# いただいたご質問への回答

**ここからは・・・**

LIVEQやワークシートでいただいたご質問について
いくつか取り上げ、専門家の方も交えながら回答します
（すべての質問を取り上げることはできないためご了承ください）

# いただいたご質問①

## ①省エネにつながるお得な取り組みについて

質問：コストより環境を重視する思考の人じゃないと
難しい取り組みが多いのでは？

省エネの取り組みは$CO_2$排出量削減に貢献するだけでなく、
**光熱費の削減**につながるものも多いです。

# いただいたご質問①

## 取り組みの一例：節水型のシャワーヘッドに取り替える

削減効果：

**光熱費…年間約18,000円お得**

**$CO_2$排出量…年間約138kg削減**

（うちエコ診断シミュレーションに基づき算定した一例）

購入費用はおおよそ5,000円（参考価格）のため、
**すぐに元を取れる計算。**
水圧が心配な方は節水率30%のものがおススメ。




出典：うちエコ診断WEBサービス
https://webapp.uchieco-shindan.jp/

# いただいたご質問②

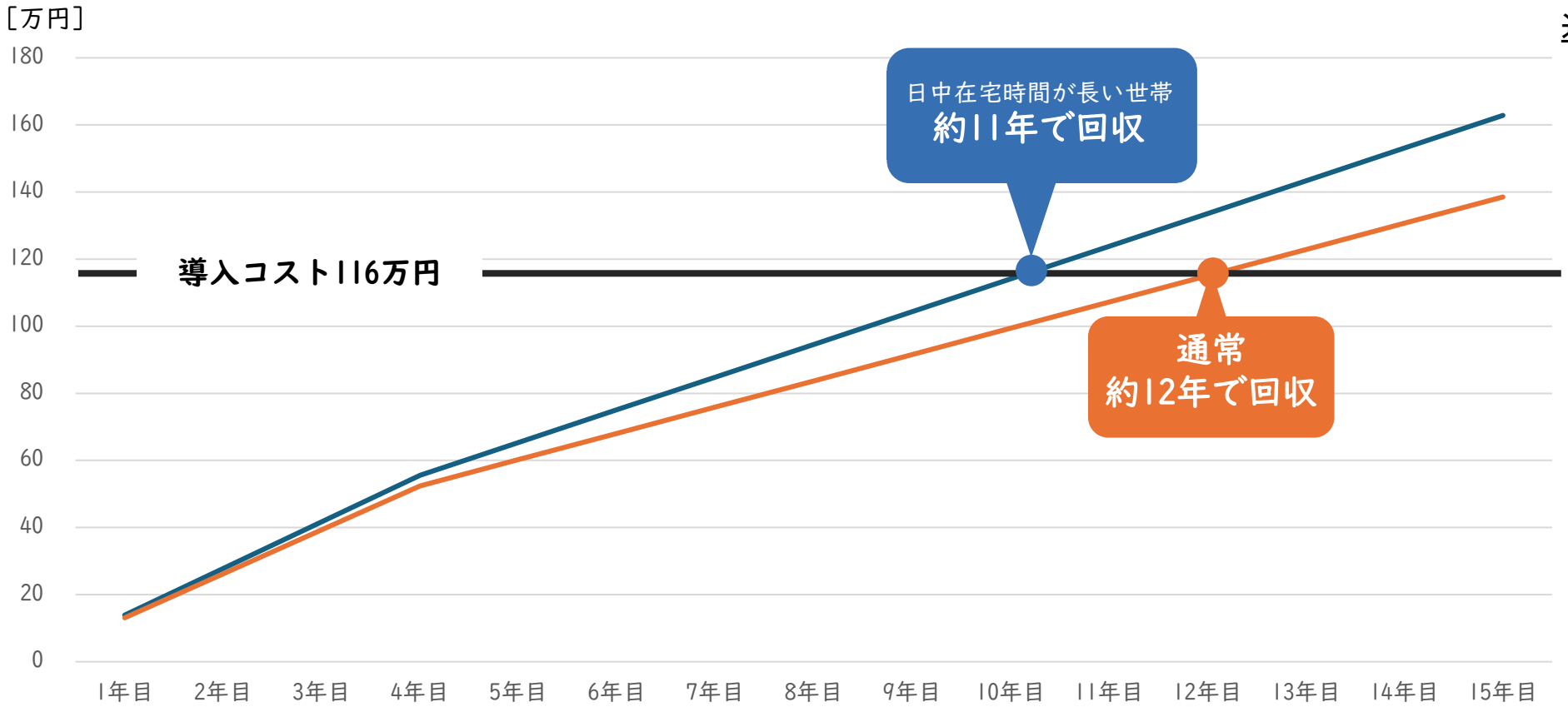
## ②太陽光発電でかかるコストについて

質問：本当に太陽光発電はオトクなのか

メンテナンス費などを加味しても
**十分なコストメリット**があると試算されます

# いただいたご質問②

**太陽光４kWのコスト回収試算（仙台市太陽光ポータルサイト　太陽光Q&Aより）**




導入費用：**116万円**(工事費含む)
（一般的な新築戸建住宅に4kWの
太陽光発電を設置した場合）

初期費用は**約12年**で回収可能

光熱費は
**年間約8万円～13万円削減**
（売電収入含む）

**メンテナンス費用なども
含めるとプラスになる？**

コスト削減効果：太陽光発電による光熱費削減効果及び売電収入（FIT1～4年目24円/kWh、5年目以降8.3円/kWh）
導入コスト　　：太陽光発電設備(4kW)導入費用116万円 出典：経済産業省令和8年度調達価格等算定委員会による単価(29.0万円/kW)
自家消費率　　：30%（（一社）太陽光発電協会による一般的な消費率）として試算、40%（日中在宅時間が長い世帯）

# いただいたご質問②

**省エネ基準の住宅（月額）　（仙台市太陽光ポータルサイト　太陽光Q&Aより）**




維持管理費等（事業者への聞き取りによる）
・メンテナンス費（4年に1回で算定）　21万円
・パワーコンディショナー交換費用
（15年での交換を想定）　25万円
・パネル廃棄費用　20万円

**ZEH住宅（太陽光4kW、自家消費率30%）（月額）**







これらを加味しても、パネルの
一般的な寿命である30年で
**約91万円**のコストメリットが
あると試算される

ローン支払額：住宅取得費用を変動金利1.1%、35年で返済（省エネ基準住宅4,000万円、ZEH住宅（太陽光発電4kW）4,146万円）
光熱費：ZEH住宅では光熱費削減額、売電収入額（FIT 24円/kWh[～4年],8.3円/kWh[5年～])、電気代単価35円/kWhを加味
※出典：(一財)建築環境省エネルギー機構

# いただいたご質問③

## ③太陽光発電のリスクついて

質問：太陽光発電のデメリットが知りたい

よくある質問・不安については
次のようになっています。

参考：仙台市太陽光ポータルサイト　太陽光発電Q&A
https://www.city.sendai.jp/datsutanso-suishin/taiyoukou/qanda.html

# いただいたご質問③

- **メンテナンスが必要？**
  掃除等の日常的なメンテナンスは必要ありません。
  発電性能の維持と安全確保のため、4年ごとの専門技術者による
  定期点検が推奨されています（一般社団法人太陽光発電協会）。

- **火災のリスクはどれくらい？**
  太陽光発電を設置した住宅棟数に対し、太陽光発電による火災等の発生件数は
  ごくわずかとなっており、火災のリスクが高いものではありません。

出典：消費者庁「住宅用太陽光発電システムから発生した火災事故等」事故等原因調査報告書（2019年1月28日公表）
https://www.caa.go.jp/policies/council/csic/report/report_012/pdf/report_012_190128_0001.pdf
住宅用太陽光発電システムの累積設置軒数約237万棟（2017年11月時点）に対し、2008年3月から2017年11月までの約9年間に、
太陽光パネルまたはケーブルが原因とされる火災は127件（およそ2万件に1件の割合）

# いただいたご質問③

- **太陽光パネルには有害物質が含まれているのでは？**
  太陽光パネルには、鉛などが使われていることがありますが、樹脂素材等で
  密封されています。また、含有基準値についても規定を満たすものが流通しています。

- **浸水、破損時などの危険性は？**
  太陽光パネルは、浸水・破損した場合でも発電をすることがあり、感電の恐れが
  あるためむやみに近寄らないで、施工業者等に相談することが重要です。

- **耐震性は大丈夫なの？**
  既存住宅に設置する場合は建物の耐荷重が十分ではない場合があるため、
  施工業者等に確認したうえで検討することが推奨されます。

# いただいたご質問③

- **パネルの反射光が近隣住宅に迷惑なのでは？**
  南面屋根に設置したパネルの反射光は、地上方向への反射光は発生しにくい一方、方角等によっては近隣の建物に一時的に反射光が差す場合があるため、周囲にも配慮した検討が必要となります（反射を抑える防眩仕様のパネルも存在します）。

- **廃棄のルールは？**
  使用済みの太陽光パネルは、取り外しを行った解体事業者等が、産業廃棄物として適正に処理することが義務付けられています。

- **リサイクルはできる？**
  専門のリサイクル施設で、ガラスや金属などに分別され、リサイクルが可能です。

# いただいたご質問④

## ④断熱の効果について

質問：窓の断熱はどのくらいの人がやっている？

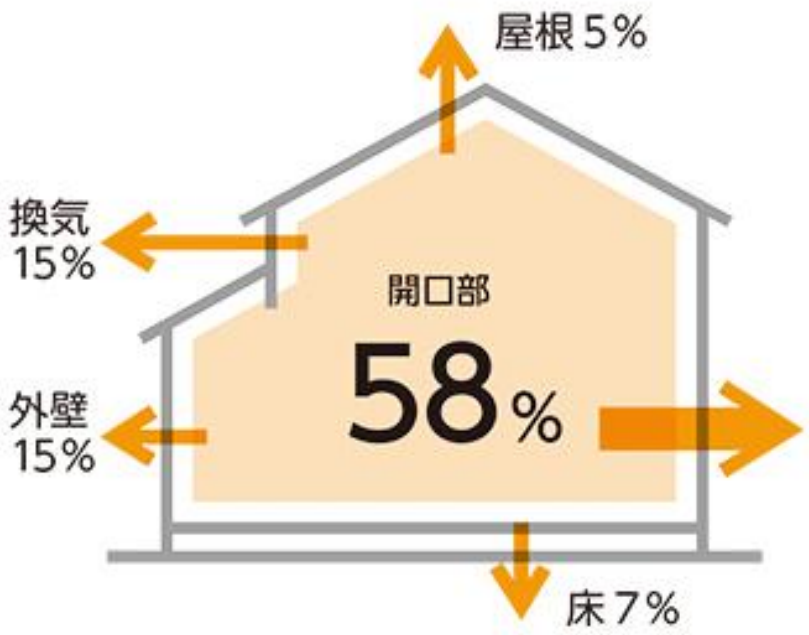
二重サッシまたは複層ガラスを使用している世帯は
**全国平均で約4割**（令和5年度）となっています。

出典：環境省　家庭部門のCO2排出実態統計調査
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/kateico2tokei/energy/detail/11/

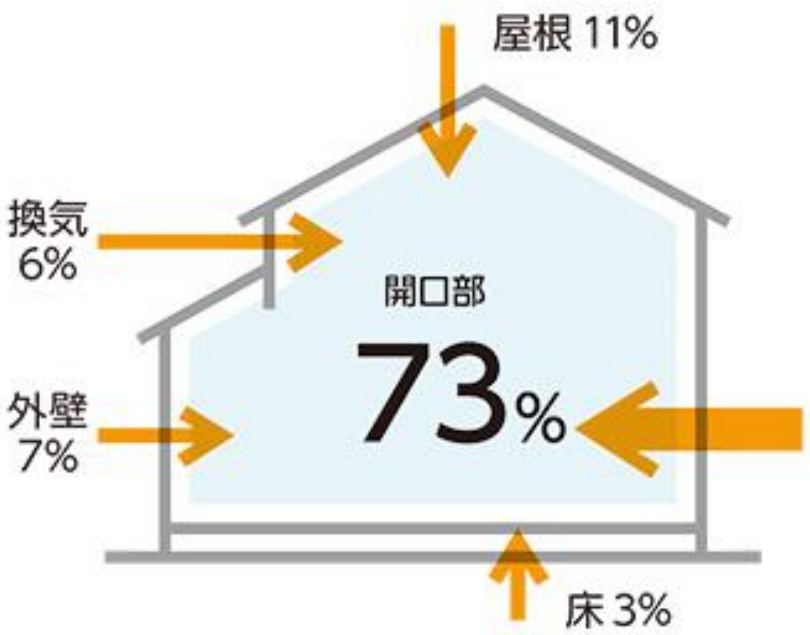
# いただいたご質問④

## なぜ「窓」から断熱する？

冬：暖房時の室内の熱の流れ



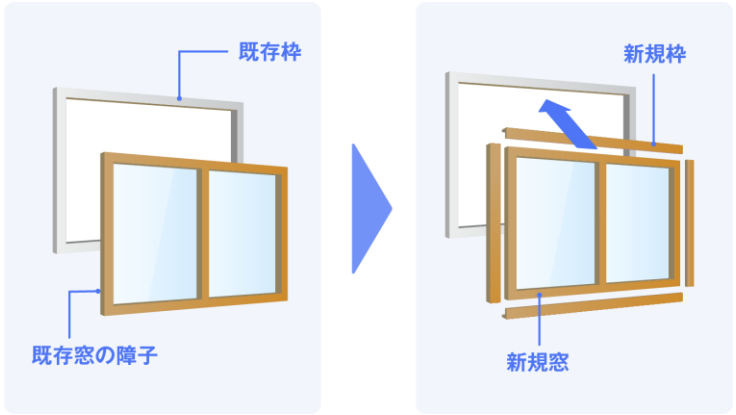

夏：冷房時に外から侵入する熱の流れ



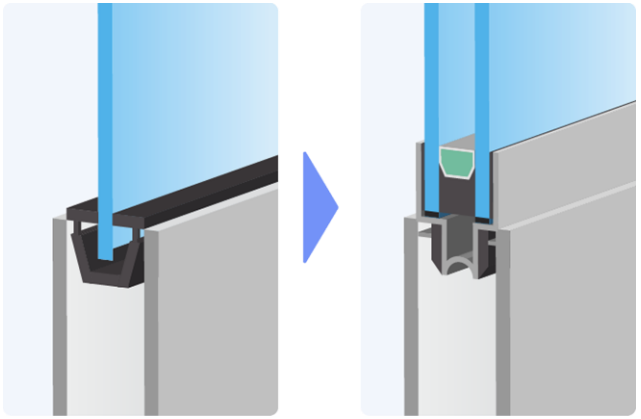

出典：(一社)日本建材・住宅設備産業協会 省エネルギー建材普及促進センター「省エネ建材で、快適な家、健康な家」

# いただいたご質問④

## 窓の断熱性能・・・ガラス＋サッシの組み合わせにより決定



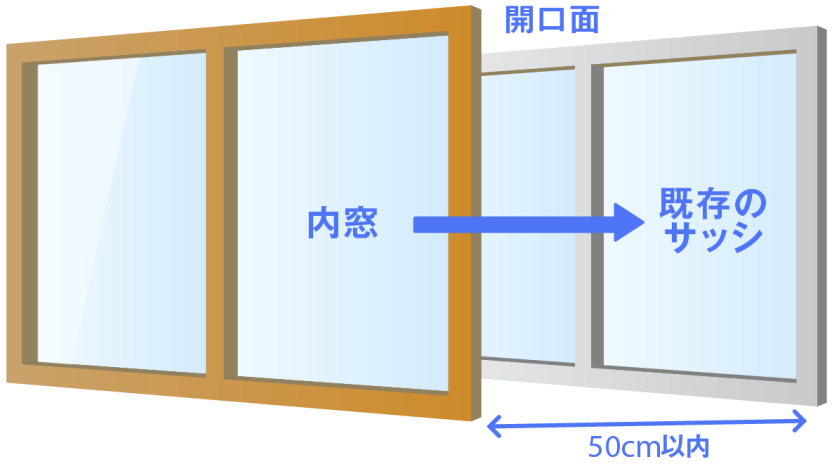

**外窓改修（カバー工法）**
古いサッシ枠を新しいものに交換して、
（または古いものに重ねて）新しいサッシを設置
例：アルミサッシ→樹脂製サッシ



**ガラス交換**
既存サッシをそのまま利用し、
断熱性能の高いガラスに付け替え
例：単層ガラス→複層ガラス（ペアガラス）

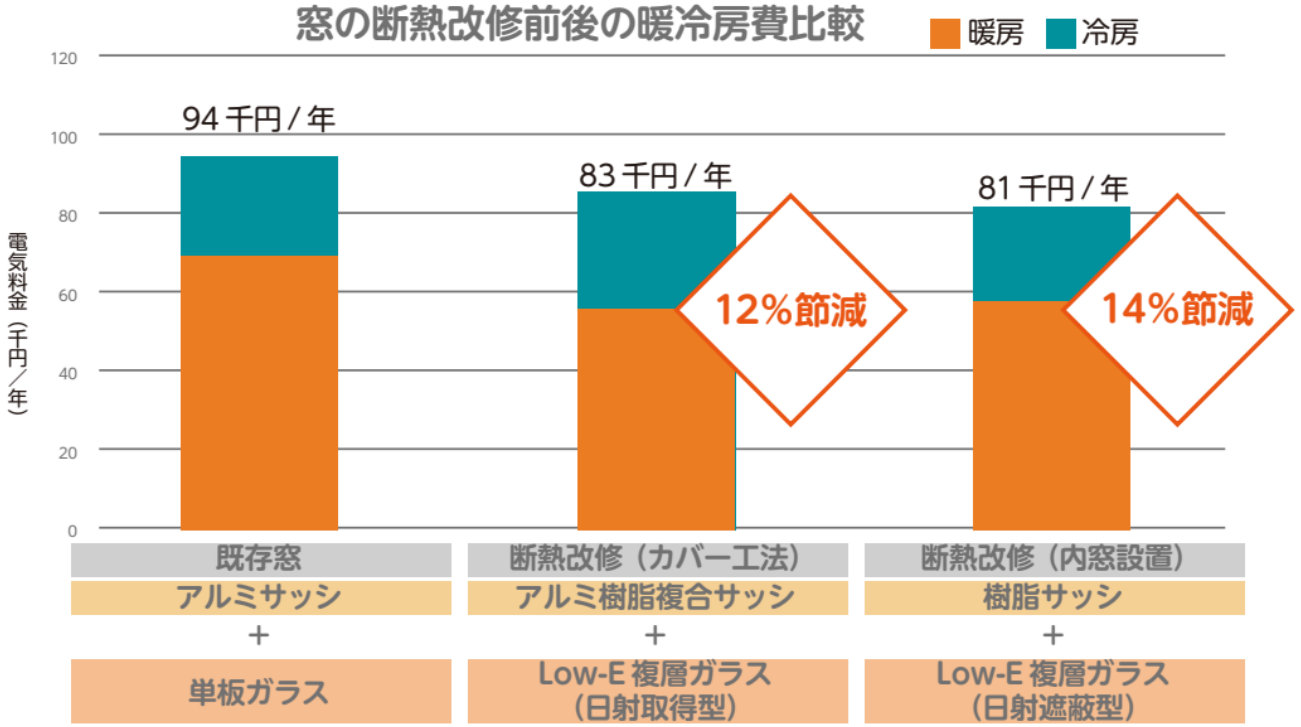
出典：先進的窓リノベ2026事業
（経済産業省　資源エネルギー庁）住宅による省エネ

# いただいたご質問④




**内窓改修**

古い窓の内側に新たな窓を新設




**窓の断熱改修・・・概ね半日～1日で終了**（※窓の数による）

出典：先進的窓リノベ2026事業
（一社）建築開口部協会　賃貸マンションの窓の断熱改修のすすめ（パンフレット）

# いただいたご質問④

窓改修の補助金情報 （令和8年度）

・**仙台市：せんだい健康省エネ住宅補助金（部分改修向け）**
**窓改修　上限額10万円**
https://www.city.sendai.jp/ondanka/kodannetsu/kaisyuhozyo.html

・**国：先進的窓リノベ2026事業　上限額100万円**
https://window-renovation2026.env.go.jp/

窓の断熱改修の補助金は国のものと併用して申請が可能です
※申請の際は補助要件などをしっかりと確認しましょう。

# いただいたご質問⑤

## ⑤費用がかからずにできる取り組みについて

質問：物価高の中、初期投資をして対策をするのは難しいのでは？

今回テーマとして挙げているそれぞれの分野で、
**初期費用を抑えた取り組み**をすることができます。

# いただいたご質問⑤

※蛍光灯は2027年に製造が終了します

## 省エネの例：LED照明への変更

| 白熱電球 | 電球型蛍光ランプ | 電球形LEDランプ |
| --- | --- | --- |
|  ・寿命：約1,000時間<br>・安価 |  ・寿命：約6,000～10,000時間<br>・省電力（白熱電球の約1/4） |  ・寿命：約40,000時間<br>・省電力（電球型蛍光ランプの約3/4） |

54Wの白熱電球→7.5Wの電球形LEDランプに交換
**年間約2,880円**の節約、**$CO_2$39.2kg削減**（年間2,000時間使用想定）

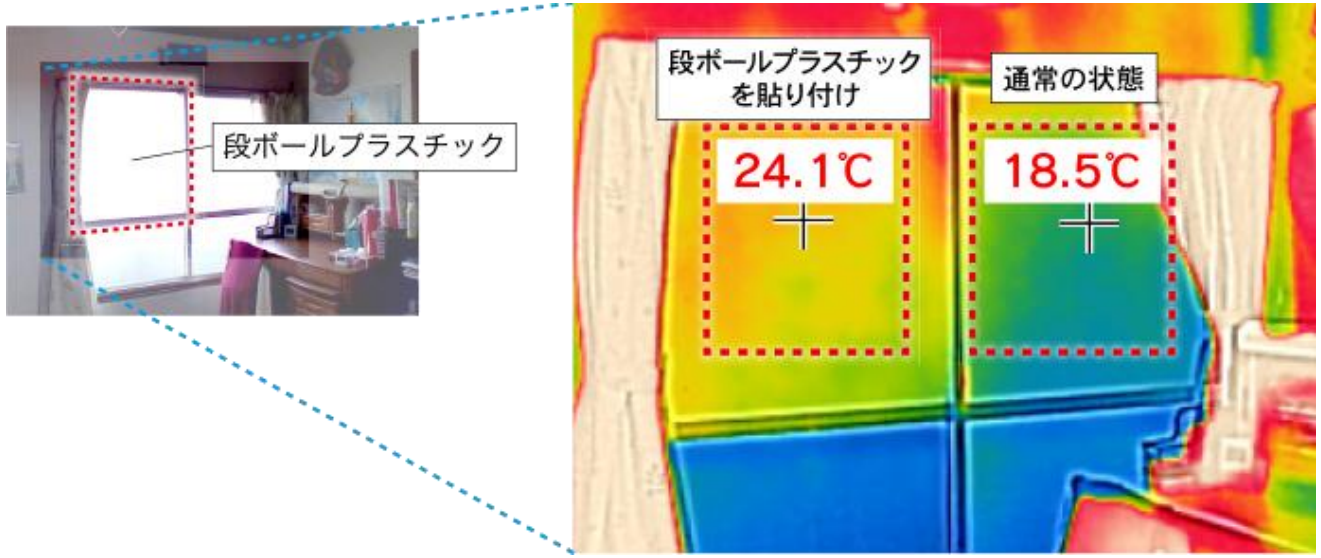
68Wの蛍光灯器具→34WのLED照明器具に交換
**年間約2,110円**の節約、**$CO_2$28.7kg削減**（年間2,000時間使用想定）

出典：（経済産業省　資源エネルギー庁）省エネポータルサイト　無理のない省エネ節約

# いただいたご質問⑤

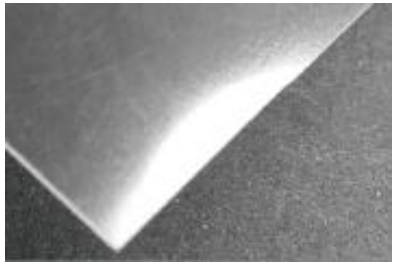
## 断熱の例：断熱DIY（自分で作ってみる）








段ボールプラスチック



断熱シート



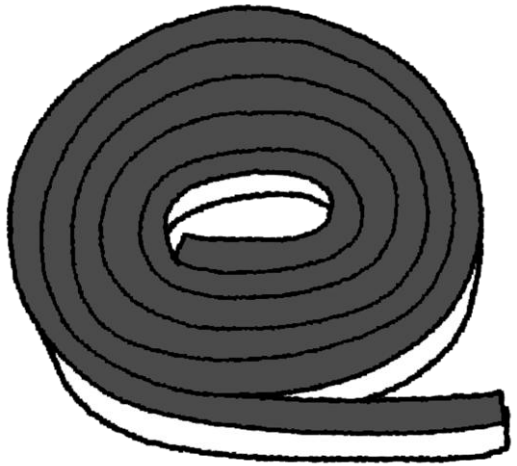
プチプチ（気泡緩衝材）

内窓をポリカーボネート板で作成　ガラスに段ボールプラスチックや断熱シート、プチプチ等を貼る

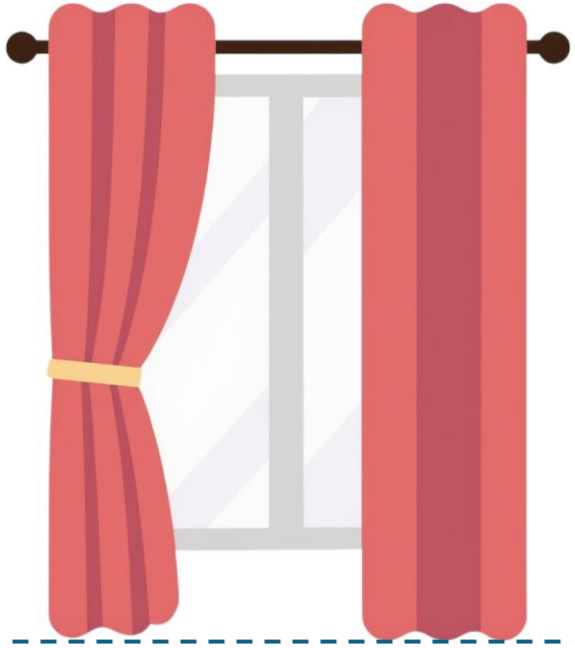
出典：（環境省）COOL CHOICE　意外と簡単！DIYで断熱リフォーム
（一社）日本建材・住宅設備産業協会 省エネルギー建材普及促進センター　こんなときは断熱リフォーム

# いただいたご質問⑤

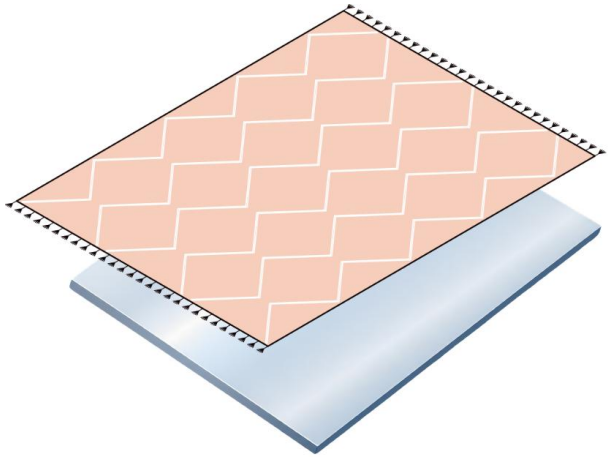
## 断熱の例：ちょっとした工夫



窓の引き違い部分に
すきまシートを張る



カーテンを丈の長いものに
して床との隙間をなくす



カーペットの下に銀マットを
敷いて熱を逃げにくくする

# いただいたご質問⑤

## 太陽光発電の例：初期費用ゼロ

事業者が初期費用を一時負担して住宅に太陽光発電設備を導入し、居住者がその発電電力を利用するしくみ。主な契約方式は以下のとおり。

### 【PPA（電力購入契約）モデル】

事業者が住宅の屋根に太陽光発電設備を設置し、発電した電気を住宅に供給する仕組み。
住民は「使用した電気量に応じたサービス料」を支払う。

### 【リースモデル】

事業者が住宅の屋根に太陽光発電設備を設置し、住民は「定額のリース料金」を支払う。
発電した電気はすべて住民のものになるため、売電も可能。

参考：仙台市太陽光ポータルサイト　太陽光発電Q&A
https://www.city.sendai.jp/datsutanso-suishin/taiyoukou/qanda.html

# いただいたご質問⑥

## ⑥できる範囲で取り組めることについて

質問：個人としての取り組み方はどのようにしたらよいか

設備投資や改修工事など大がかりなものでなくても、
日常生活の中で出来る取り組みはたくさんあります。

# いただいたご質問⑥

使わない家電の電源を切る、コンセントを抜く（余分な待機電力を減らす）

・電気ポットを長時間使用しないときはプラグを抜く
…**年間約3,330円**の節約、**$CO_2$45.3kg削減**

・テレビを見ないときは消す
…**年間約890円**の節約、**$CO_2$12.2kg削減**

・パソコンを使わないときは電源を切る
…**年間約980円**の節約、**$CO_2$13.3kg削減**

出典：（経済産業省　資源エネルギー庁）省エネポータルサイト　無理のない省エネ節約

# いただいたご質問⑥

エアコンの使い方を見直す

・暖房期間は設定温度を1℃下げる
…年間約1,400円の節約、$CO_2$19.1kg削減

・フィルターを定期的に清掃
…年間約1,250円の節約、$CO_2$17.0kg削減

・室外機のまわりに障害物を置かない
…年間約1,740円の節約、$CO_2$23.6kg削減

出典：(経済産業省　資源エネルギー庁)省エネポータルサイト　無理のない省エネ節約

# いただいたご質問⑥

**その他**

**・洗濯物はまとめて洗う**
**…年間約4,690円**の節約、**$CO_2$2.9kg削減**

**・入浴間隔をあけない**
**…年間約2,940円**の節約、**$CO_2$37.3kg削減**

**・シャワーを使うときだけ流す**
**…年間約2,500円**の節約、**$CO_2$19.3kg削減**

出典：(経済産業省　資源エネルギー庁)省エネポータルサイト　無理のない省エネ節約

# いただいたご質問⑥

設備投資：費用はかかるが、一度行えば意識せずに脱炭素につながる

日常生活の取り組み：費用は発生しないが、普段意識的な行動が必要

**「一人ひとりができること」に無理のない範囲で取り組み、**
**ゼロカーボンを目指しましょう**

# そのほかのご質問について

**「せんだいゼロカーボン市民会議2026」ホームページに皆さんから寄せられた質問とその回答一覧を掲載します。**

（会議の趣旨を踏まえ質問内容を一部抜粋しております。
また、ホームページに掲載する都合上文章を一部修正しています。
何卒ご了承ください。）