

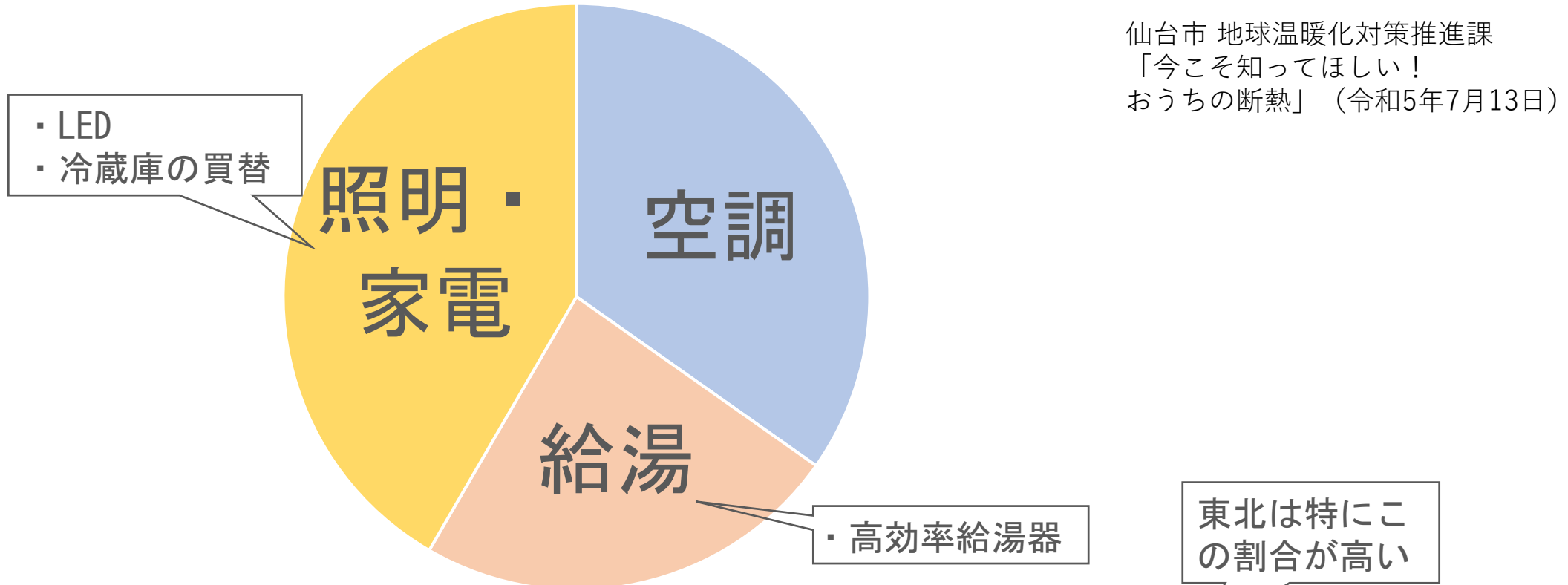
今こそ知ってほしい！
おうちの断熱

令和5年7月13日

仙台市環境局地球温暖化対策推進課

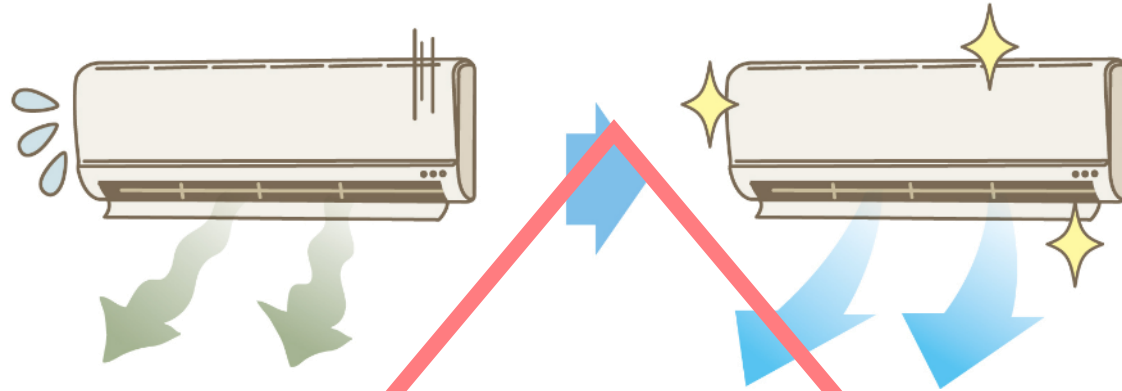
1. 断熱と環境

家庭からのCO2排出量内訳



1/3が冷房や暖房による空調から

削減するには!?

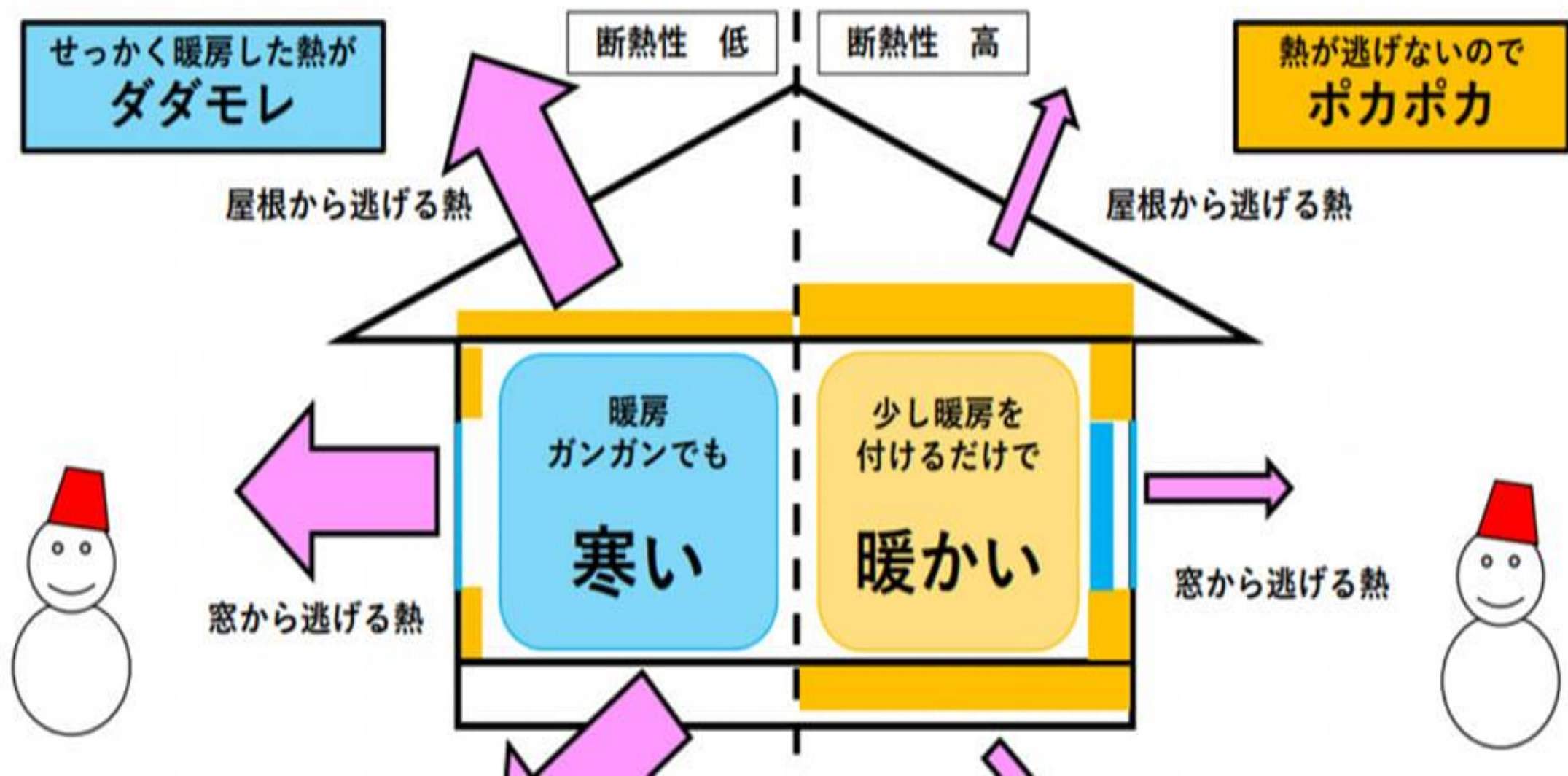


新しいエアコンに買い替えること

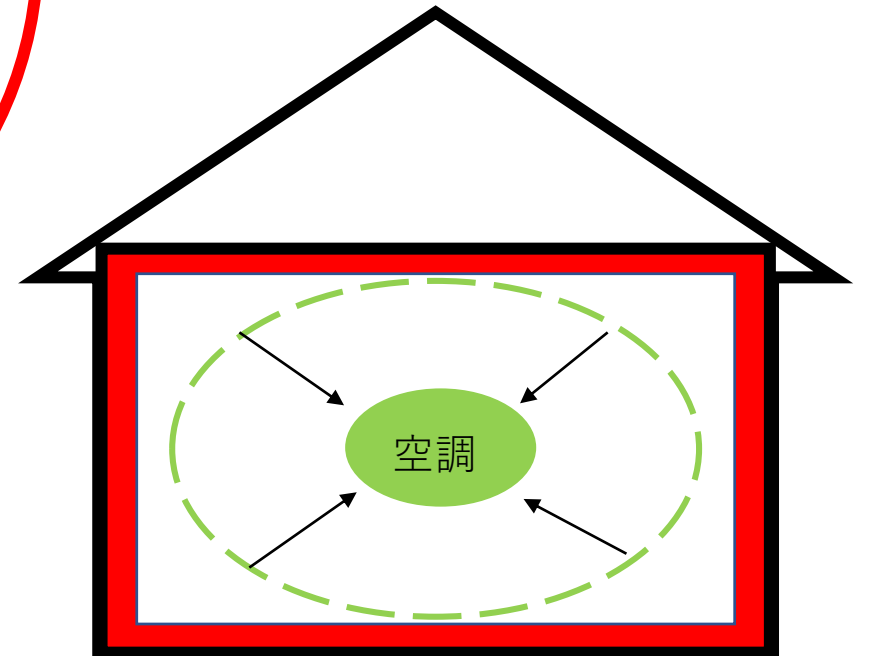
不正解

お家のエネルギー





1. まずはお家を断熱する。
2. そのうえでエアコンのサイズを小さくして買い替える





おうちを脱炭素化するには？

STEP1

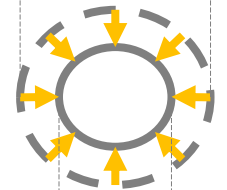
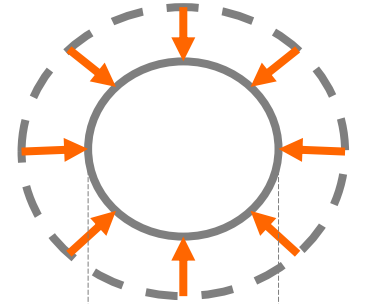
断熱性能を高めて必要なエネルギーを減らす

STEP2

必要最低限の省エネ機器の導入

STEP3

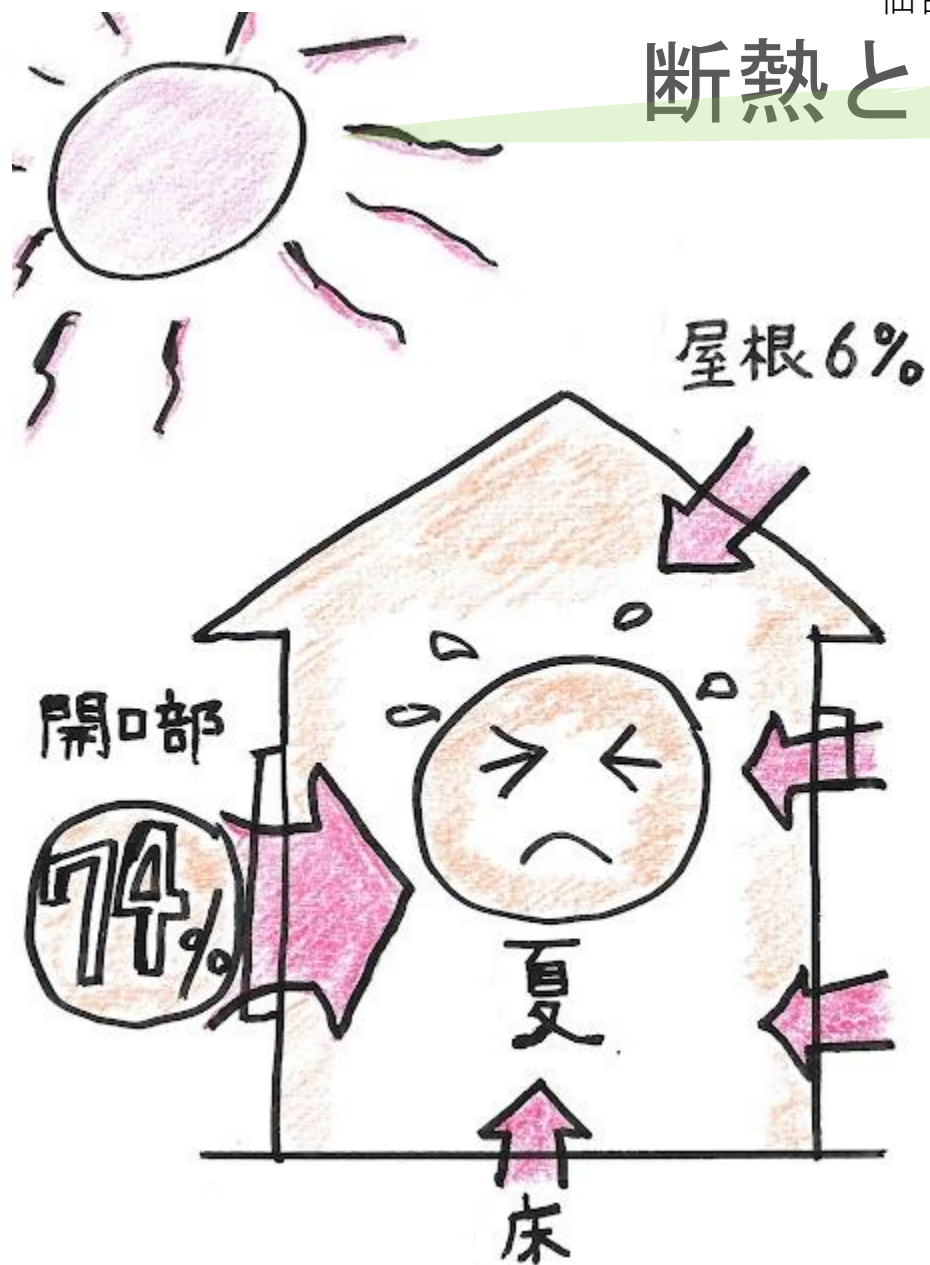
必要な分の再エネ導入してエネルギーを相殺する



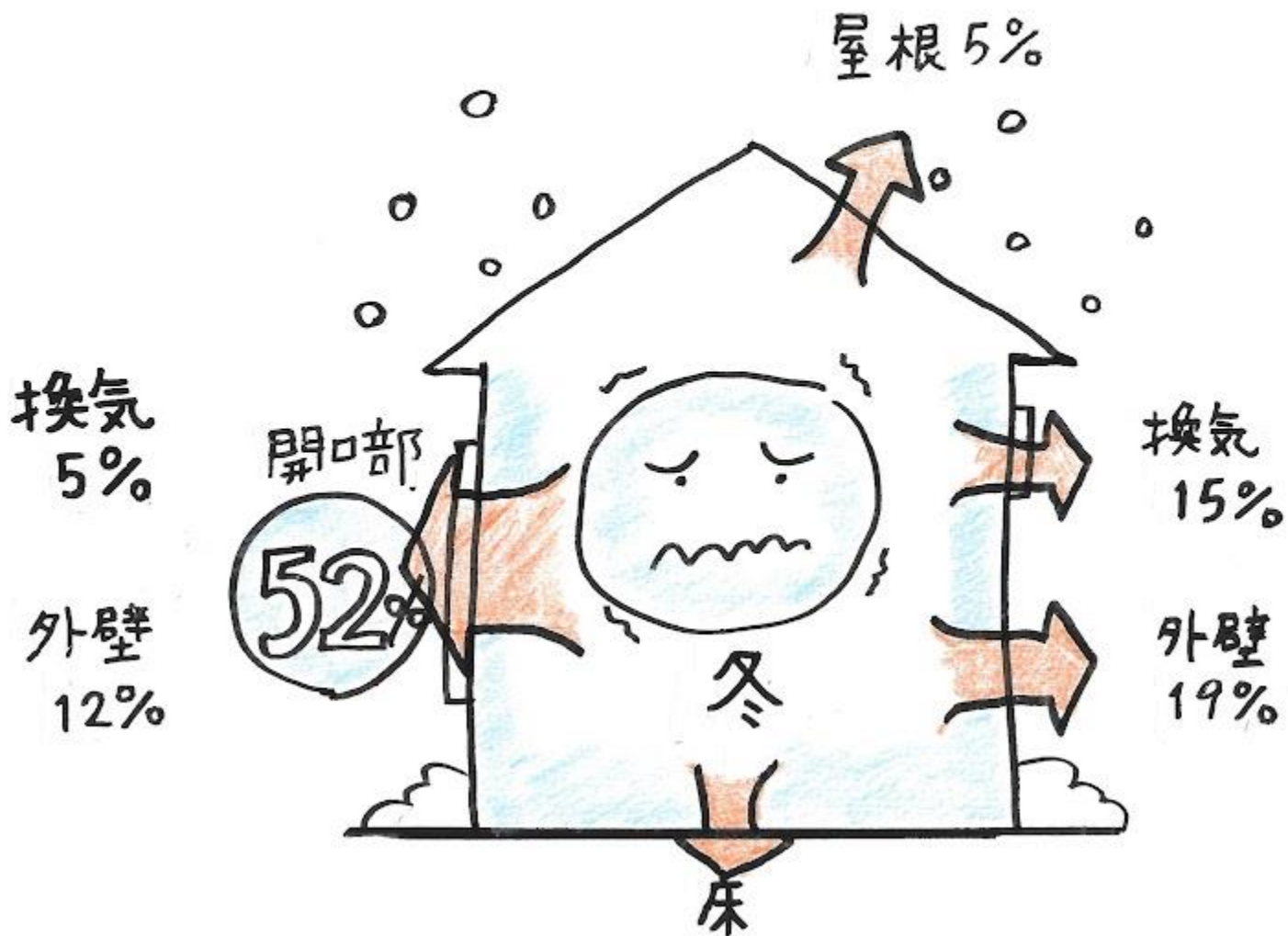
まずは「断熱」から！

断熱基本の「き」

断熱とは「熱を断つ」こと



暑い熱を入れない



暖かい熱を逃がさない

断熱とは「熱を断つ」こと

セーター



通気性が良いため、冷たい風が入る

ダウンジャケット



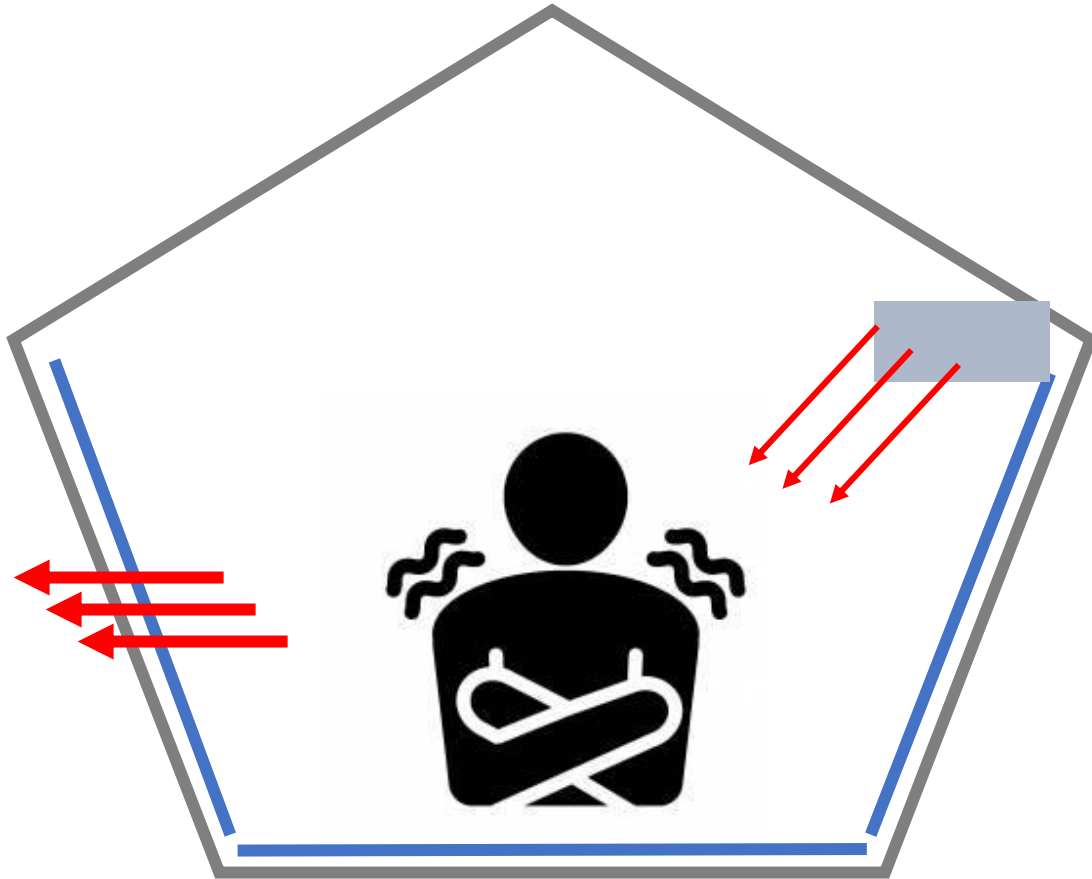
冷たい空気をシャットアウト

断熱＝お家にダウンジャケットを着せること
＝「断熱」＋「気密」

2. 断熱と健康

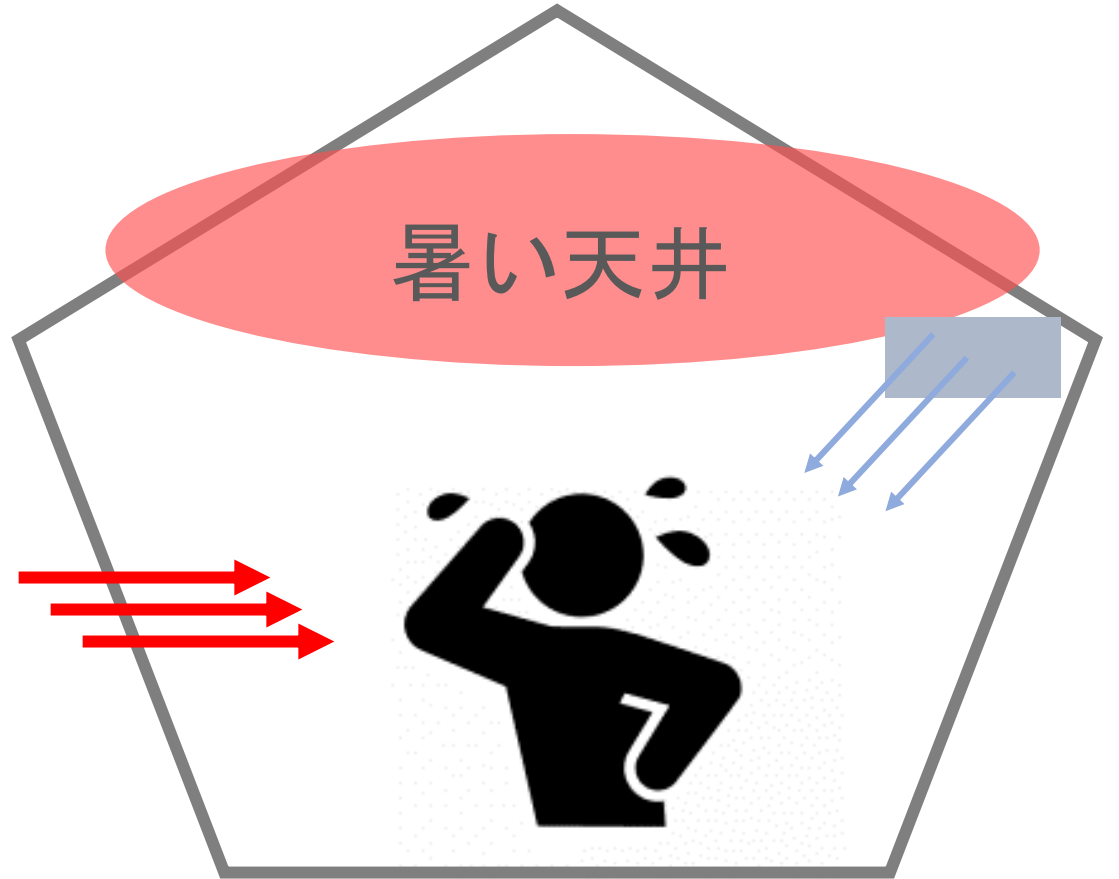
快適なお家とは？

冬のお家



冷たい床・壁

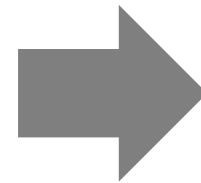
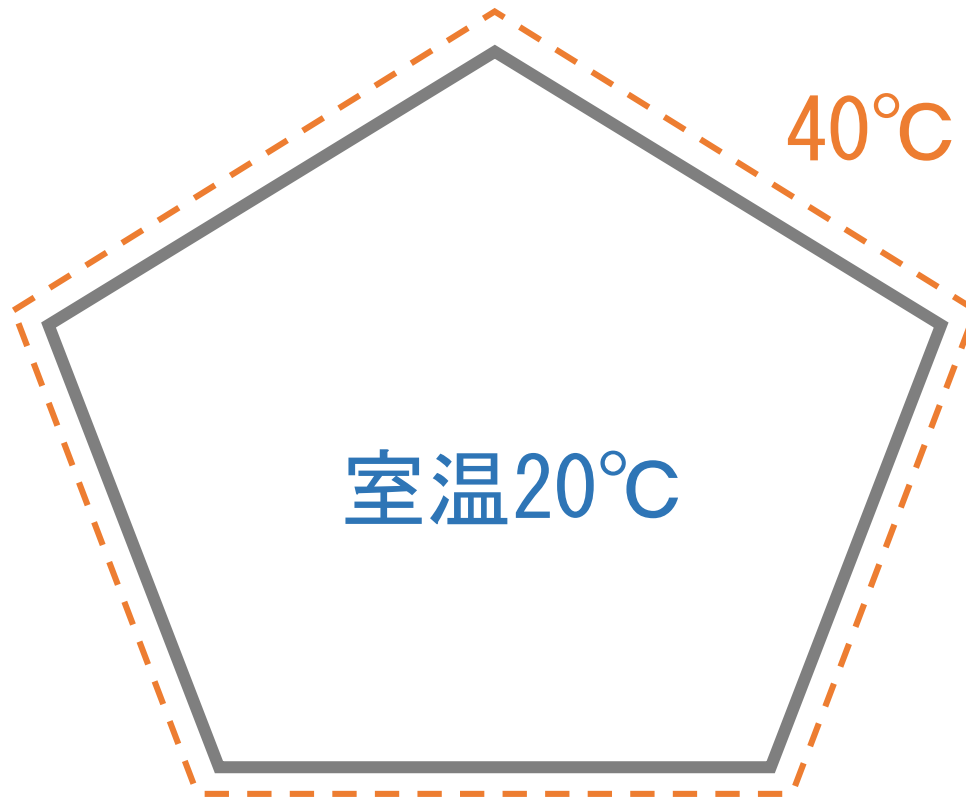
夏のお家



暑い天井と寒い床・壁は不快のもと。いくらエアコンをつけても断熱性能が低いと不快なお家に。頭寒足熱を。

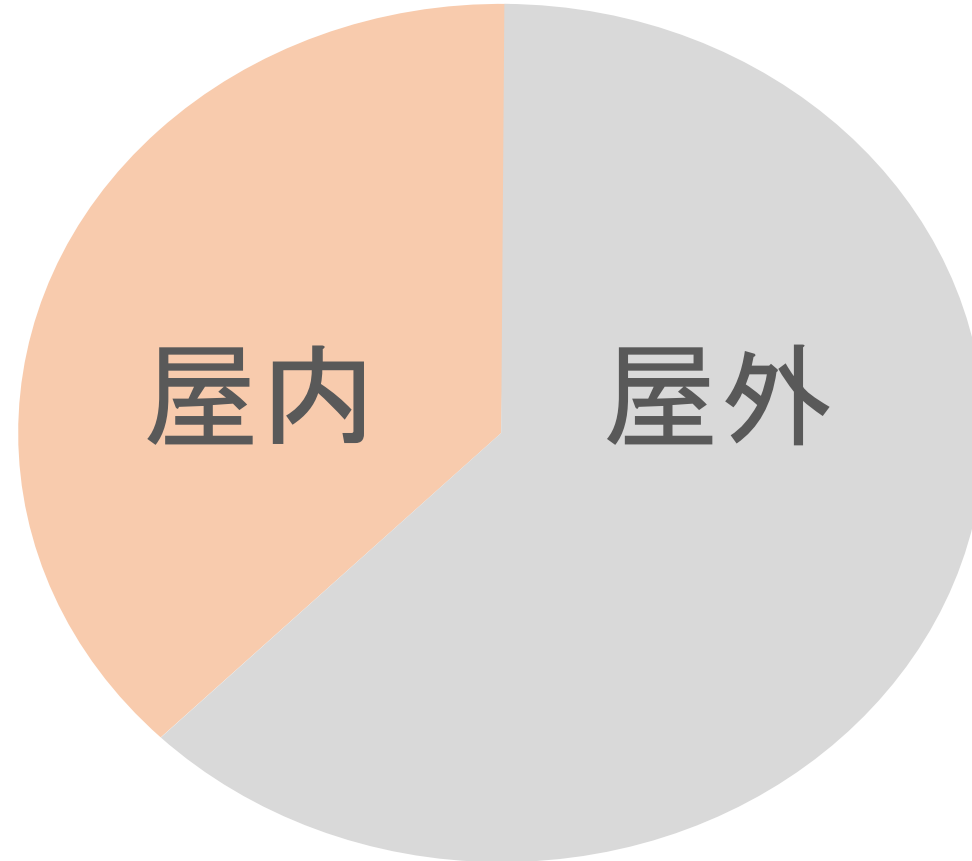
快適なお家とは？

$$\text{体感温度} = \frac{\text{室温} + \text{放射温度}}{2}$$



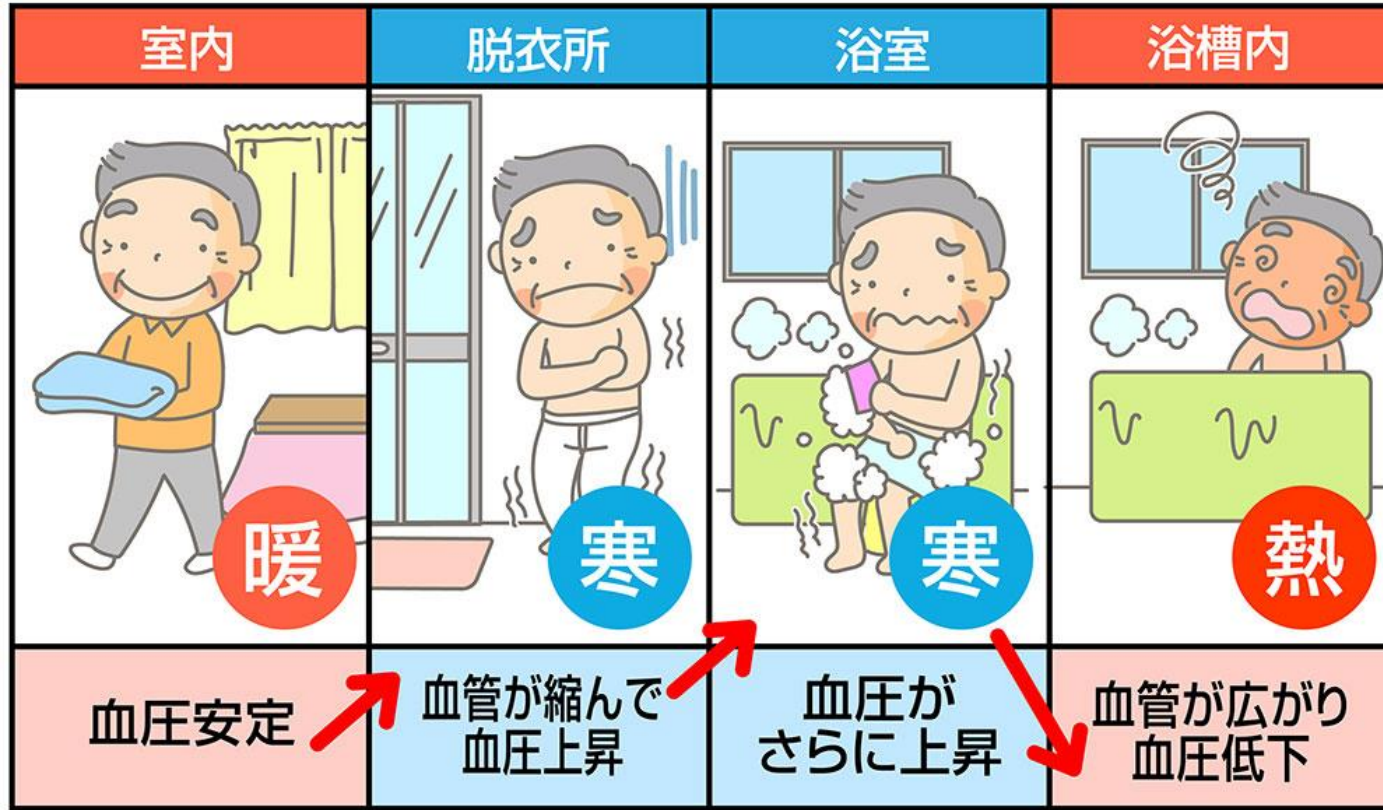
体感温度は30°C

夏のリスク！熱中症

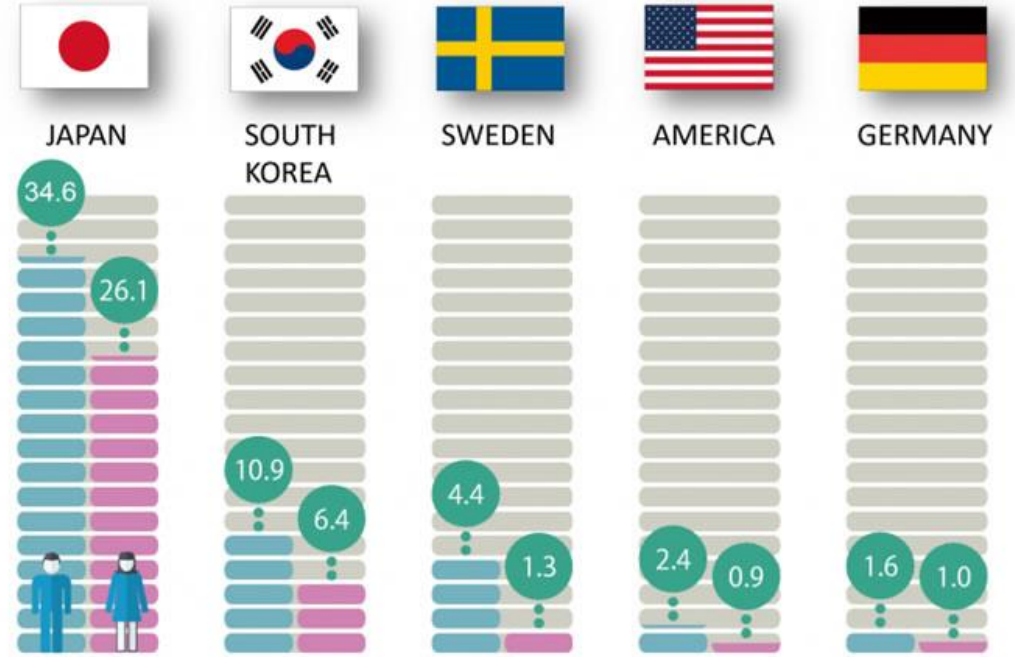


4割が住居内！

冬のリスク！ヒートショック



75歳以上の高齢者溺死年間死亡人数の国際比較（10万人当り）
（ヒートショック）



出展：WHO死因統計（国立保健医療科学院作成）

交通事故による年間死亡者

約5,000人



ヒートショックによる年間死亡者

約17,000人

うちの室温が健康に影響！

英国 冬季室内温度指針

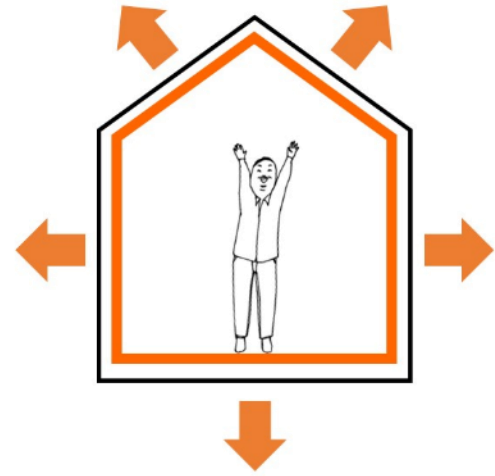


WHO（世界保健機関）は18°C以上を強く勧告

断熱には基準がある

～国の動き～

仙台市 地球温暖化対策推進課
「今こそ知ってほしい！
おうちの断熱」 (令和5年7月13日)



UA値とは？

$$\frac{\text{家全体から逃げる熱量(W/K)}}{\text{外皮面積(m}^2\text{)}} \\ \text{(外との温度差1度あたり)}$$

2030年
断熱等級5の
適合義務化

1980年
旧省エネ基準
断熱等級2
(Ua値1.67)

1992年
新省エネ基準
断熱等級3
(Ua値1.54)

1999年
次世代エネ基準
断熱等級4
(Ua値0.87)

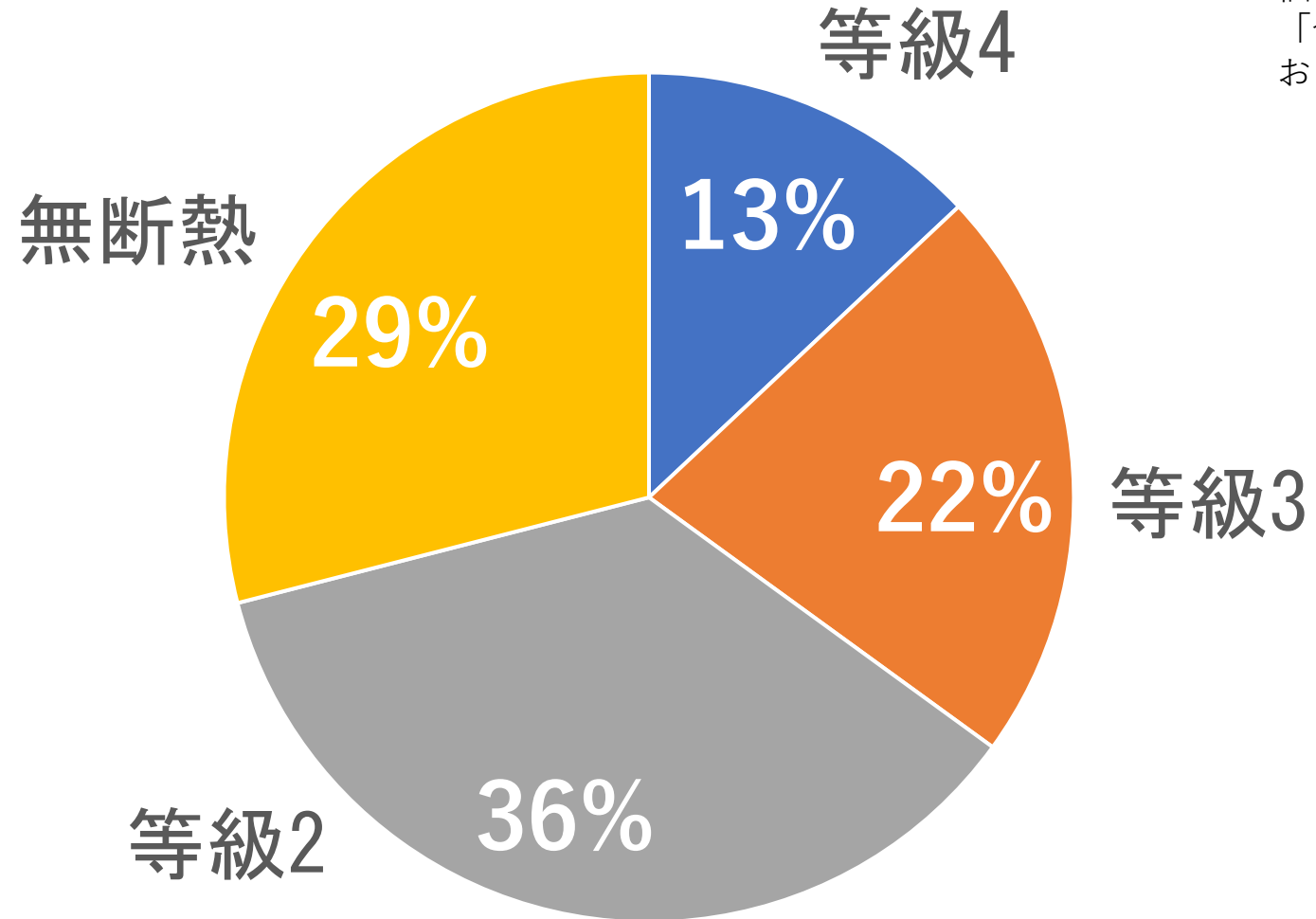
2025年
断熱等級4の
適合義務化

20年以上前の基準をようやく義務化

断熱には基準がある

～国の動き～

仙台市 地球温暖化対策推進課
「今こそ知ってほしい！
おうちの断熱」 (令和5年7月13日)

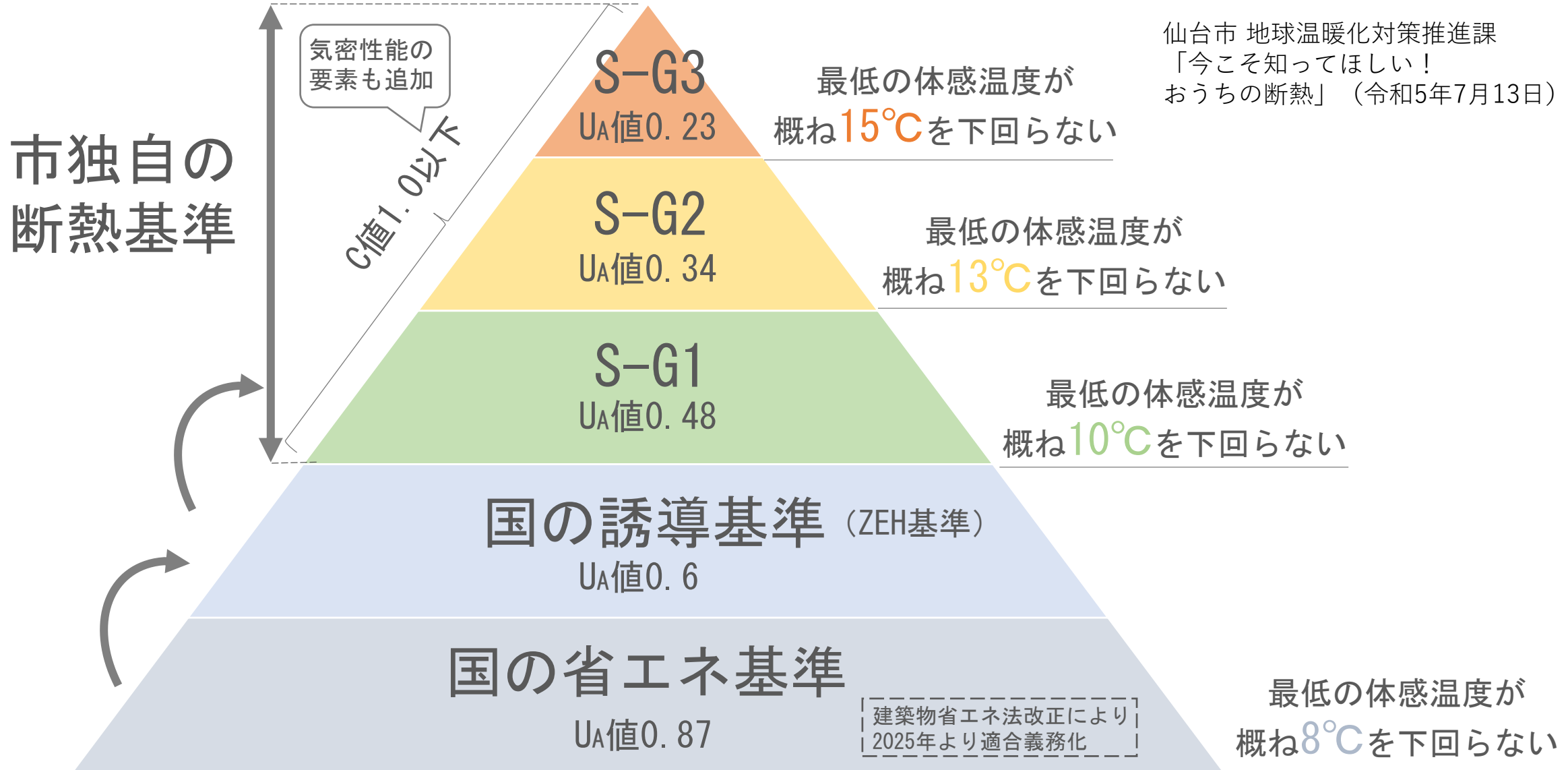


約9割が昔の基準のまま

断熱には基準がある

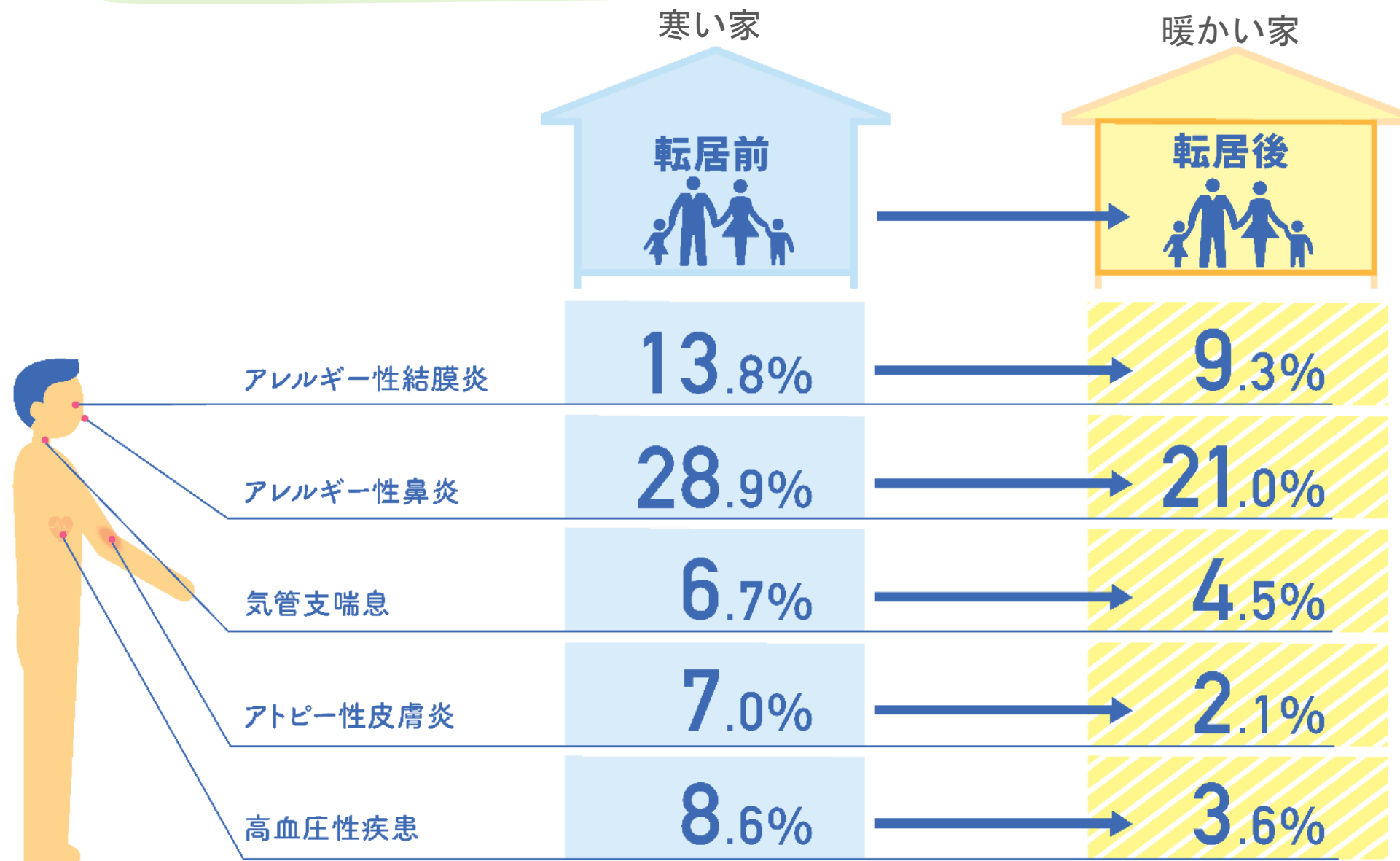
～仙台市独自の断熱基準の策定～

仙台市 地球温暖化対策推進課
「今こそ知ってほしい！
おうちの断熱」(令和5年7月13日)

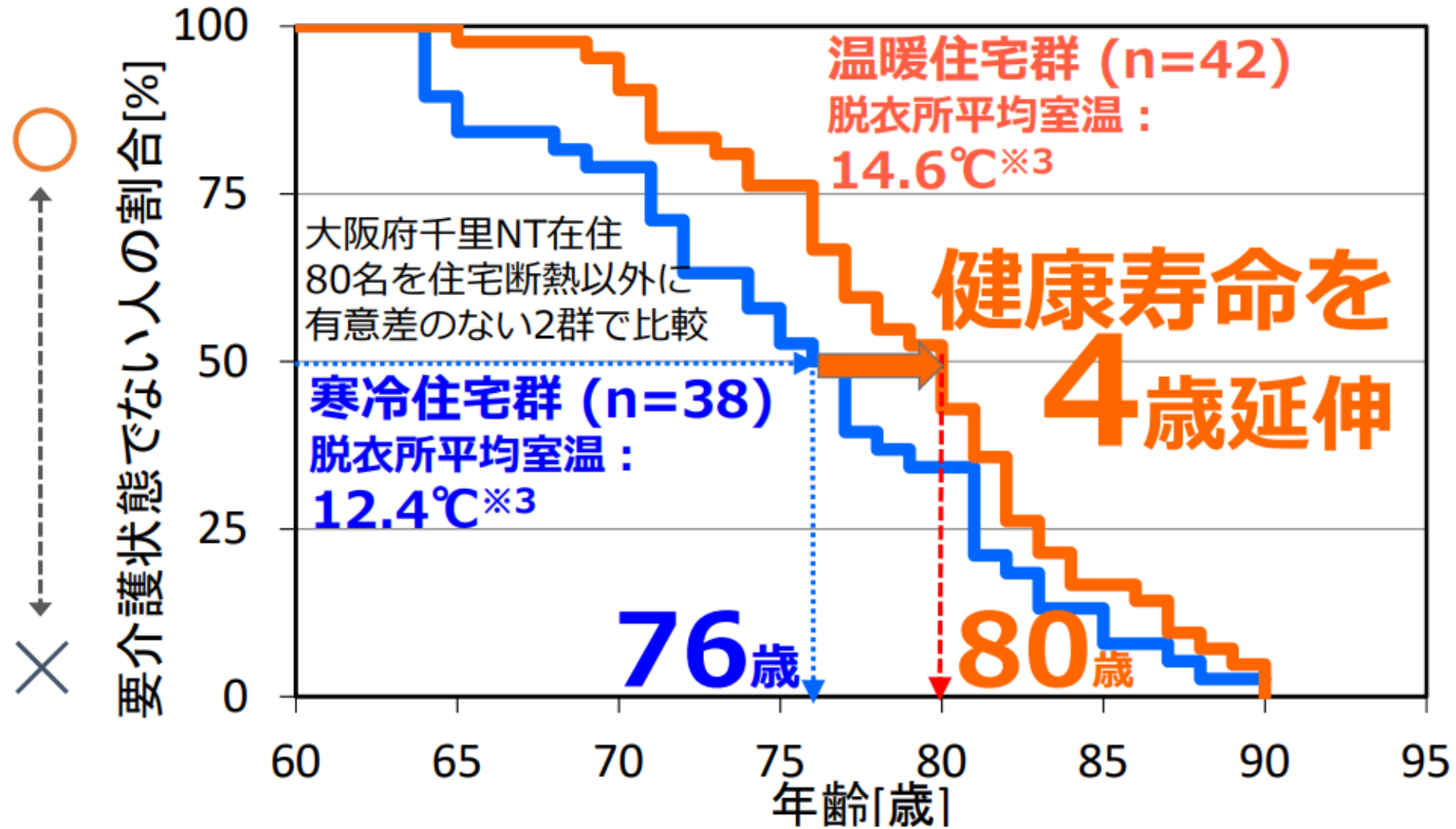


UA値：外皮平均熱貫流率、数値が小さいほど断熱性能が高い住宅
C値：住宅における相当隙間面積、数値が小さいほど気密性能が高い住宅

暖かいお家が家族の健康を守る



暖かいお家が家族の健康を守る



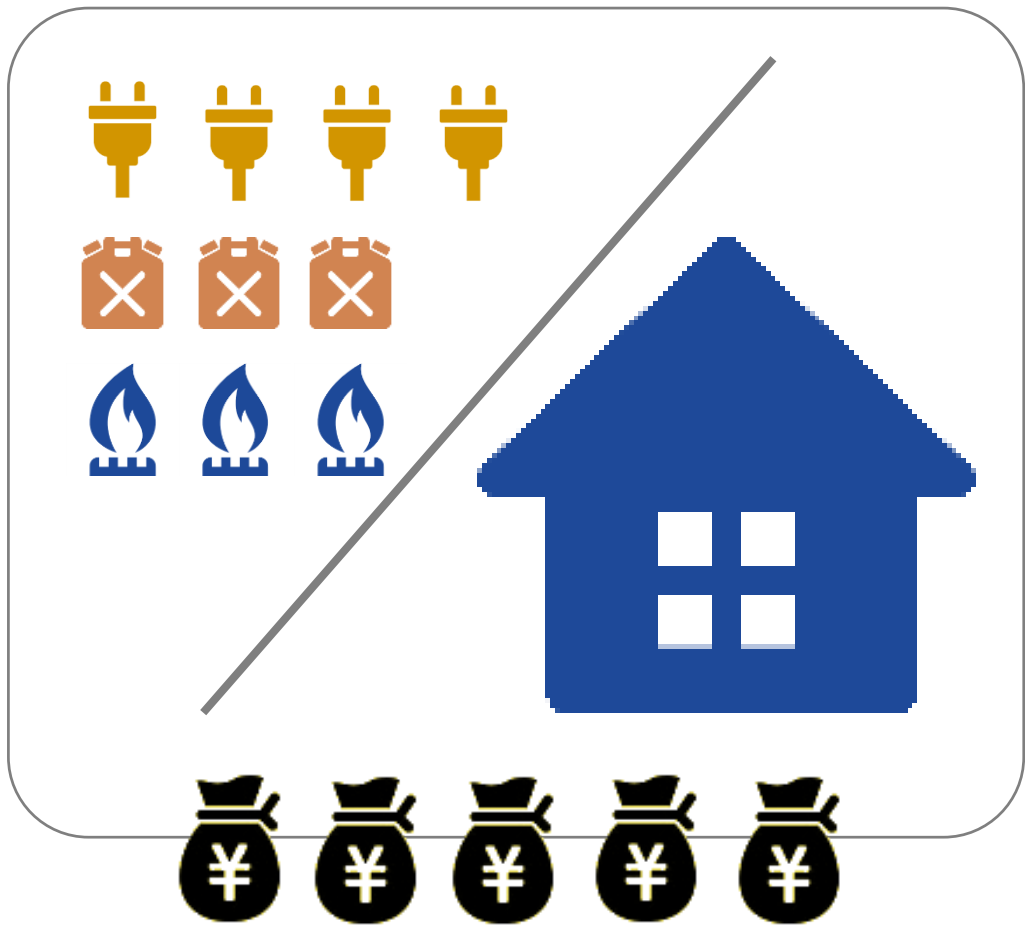
出典：日本建築学会環境系論文集

室温を**2度**上げると健康寿命が**4歳**のびる！？

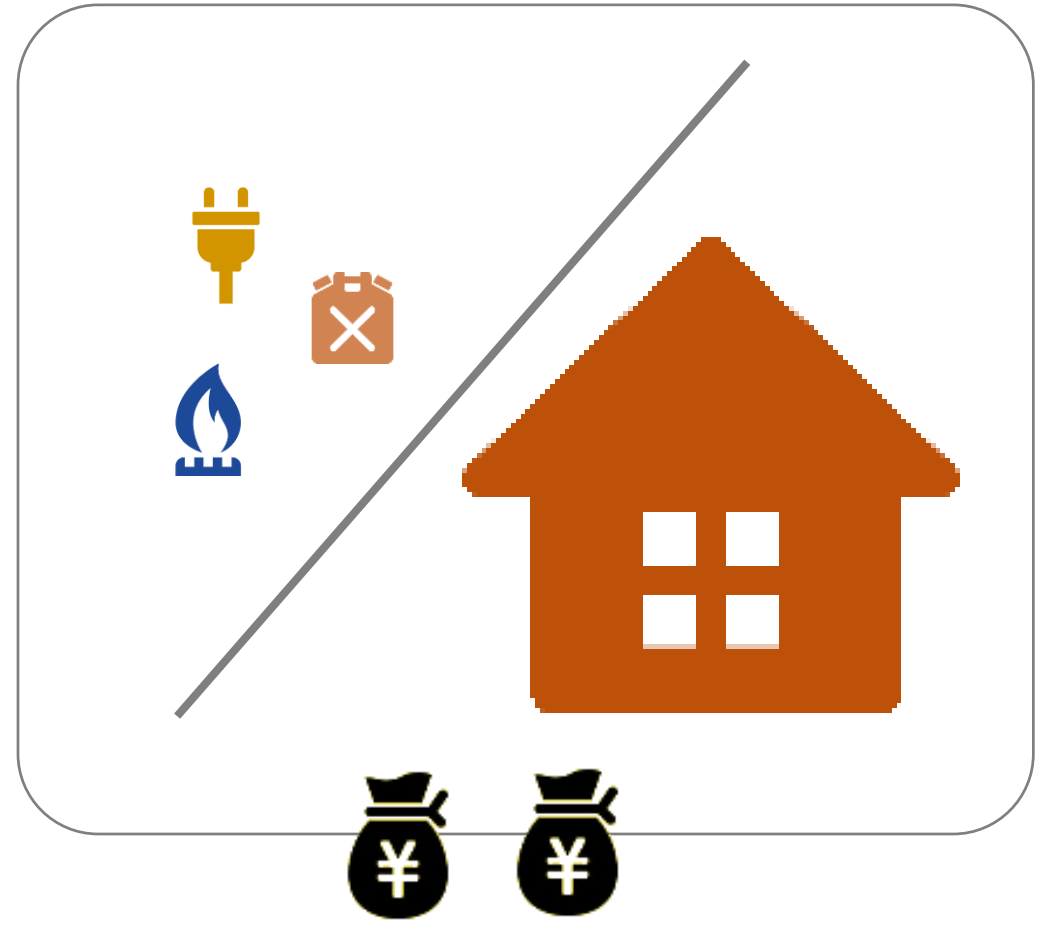
3. 断熱とお金

どちらのお家を買う？

普通のお家



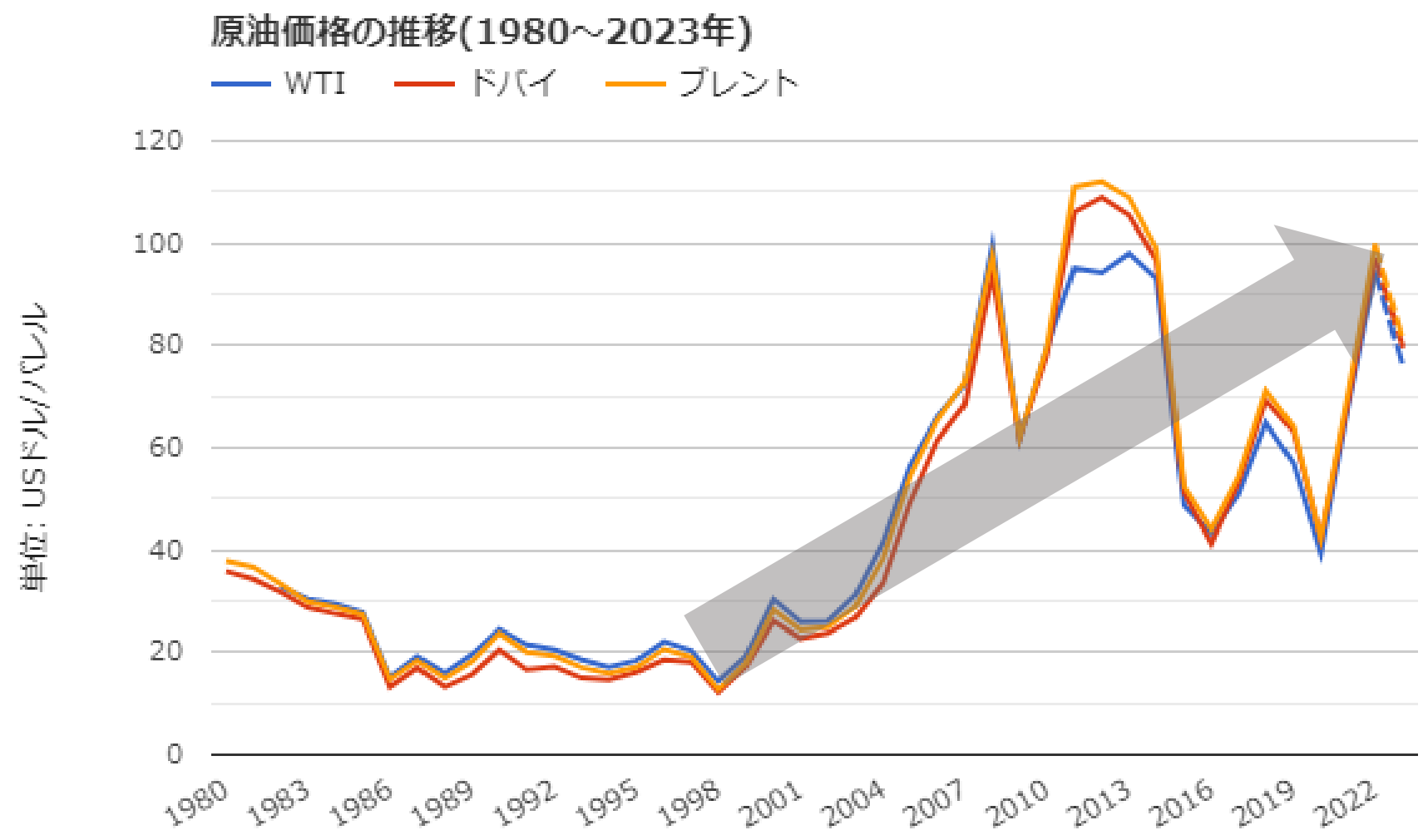
高断熱なお家



or

普通のお家を建てるということは、
30年分のエネルギーを買う決断をしたということ

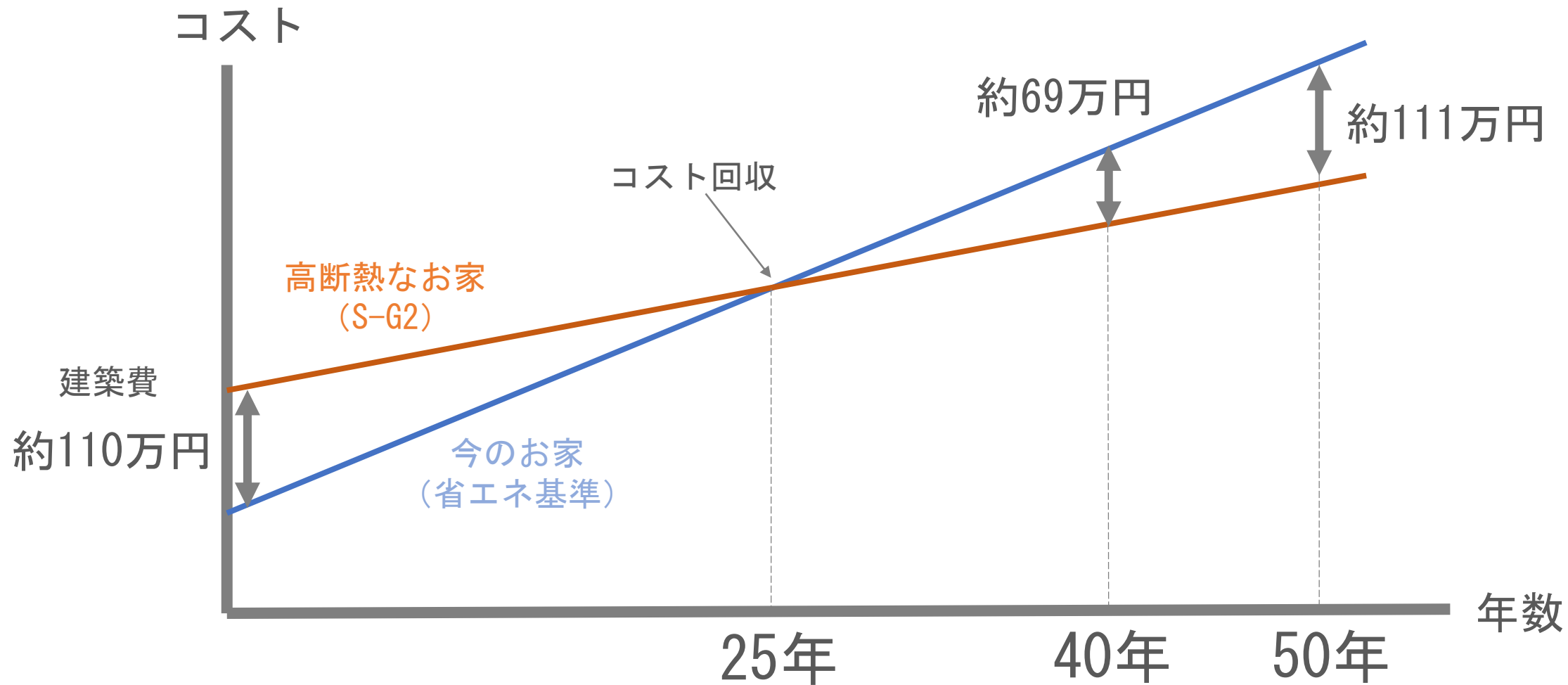
原油価格の推移



出典：世界経済のネタ帳

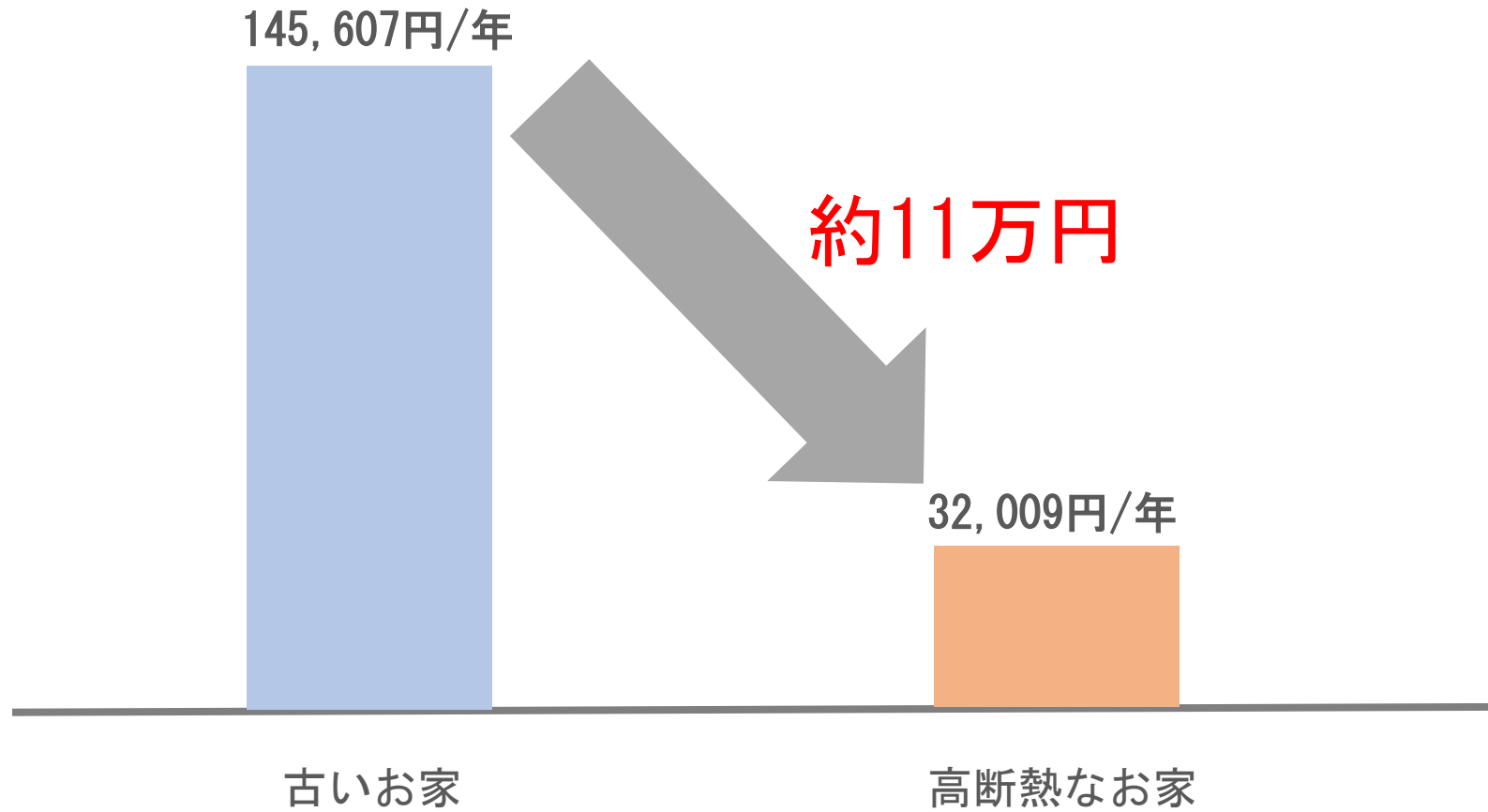
2000年頃と比較して約4倍！

断熱によるコスト比較



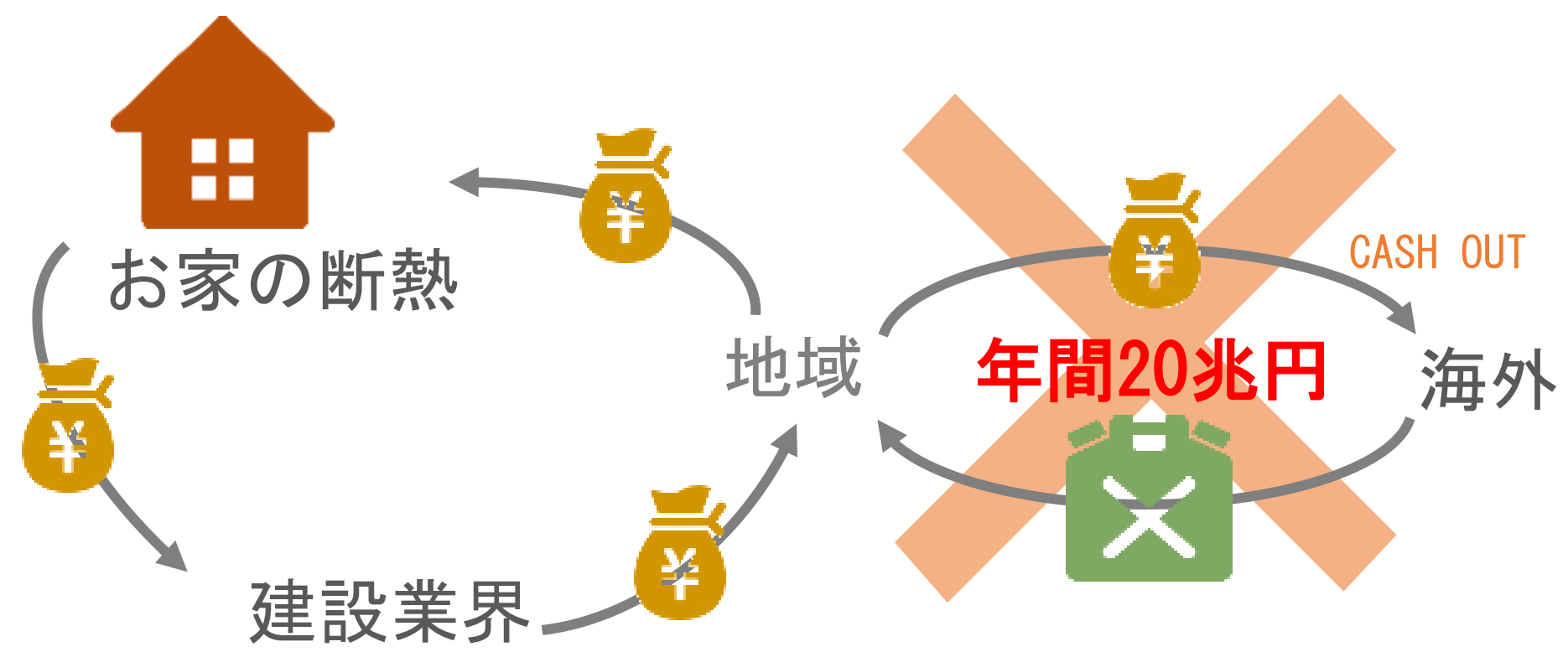
標準家庭（約120㎡）で新築した場合のライフサイクルコストを省エネ基準・S-G2のお家でシミュレーション

断熱によるコスト比較



標準家庭（約120㎡）における古いお家（S55基準）と高断熱なお家（S-G2）で光熱費を算出

お金の流れ



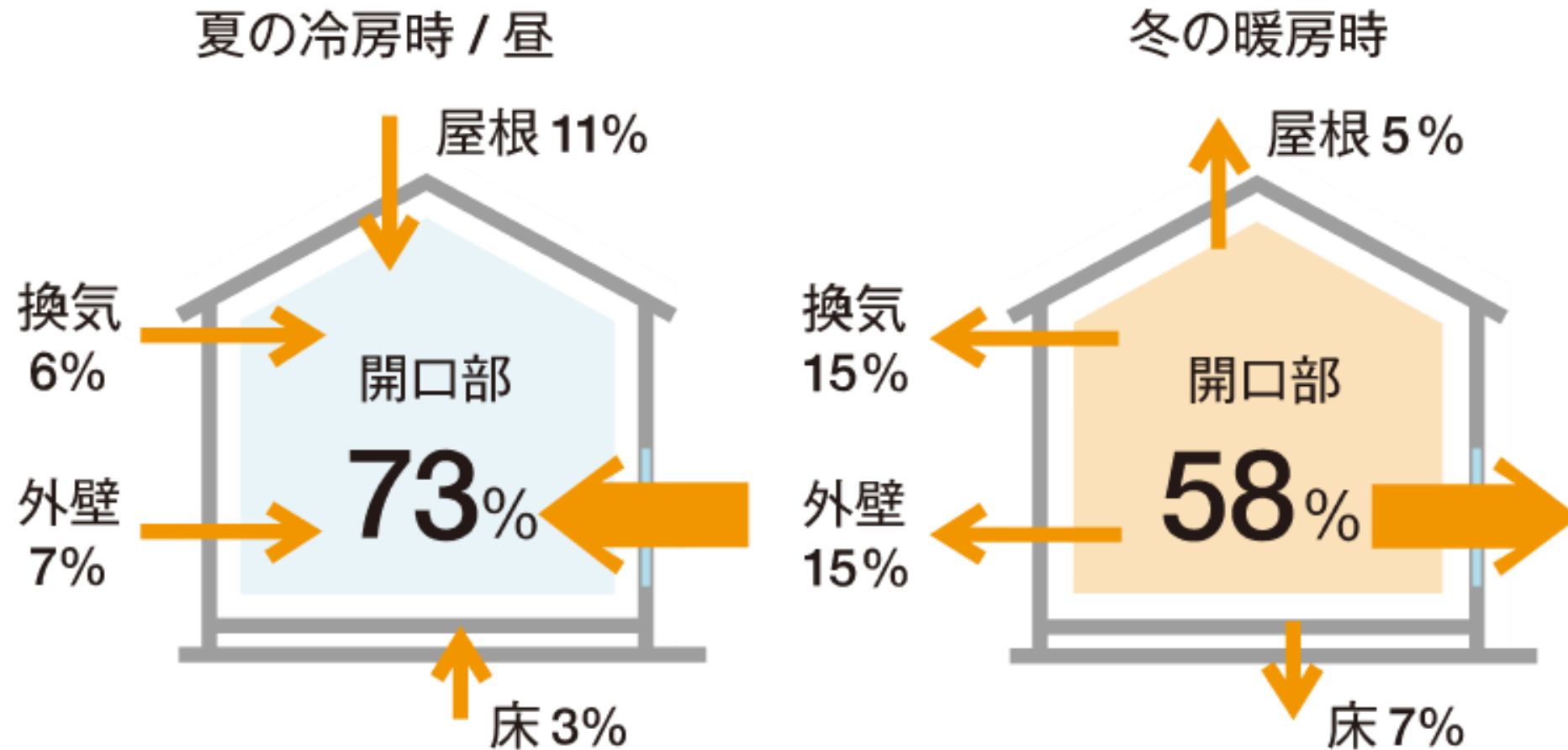
お金が地域内で循環する仕組みへ



一方通行でお金が流出

4. いざ実践！断熱

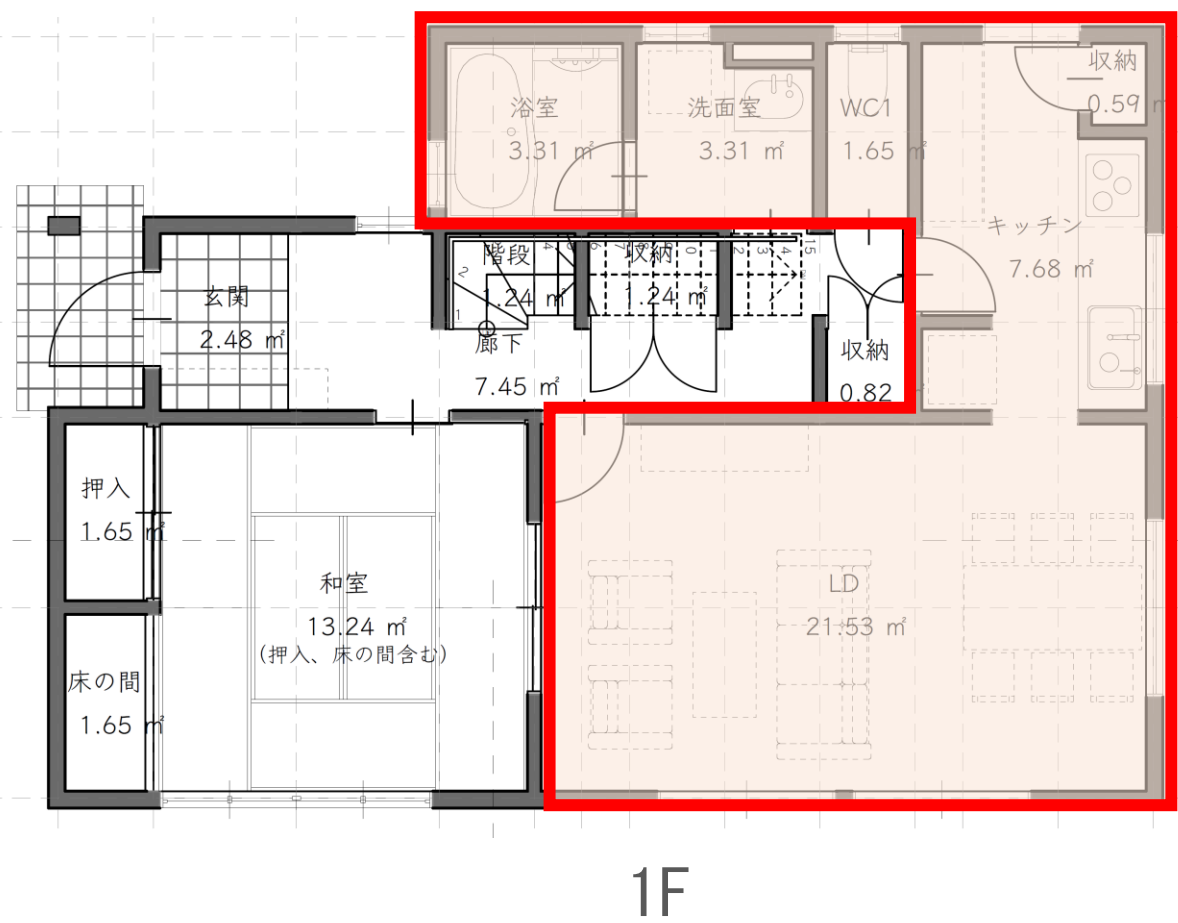
住宅の熱の出入り



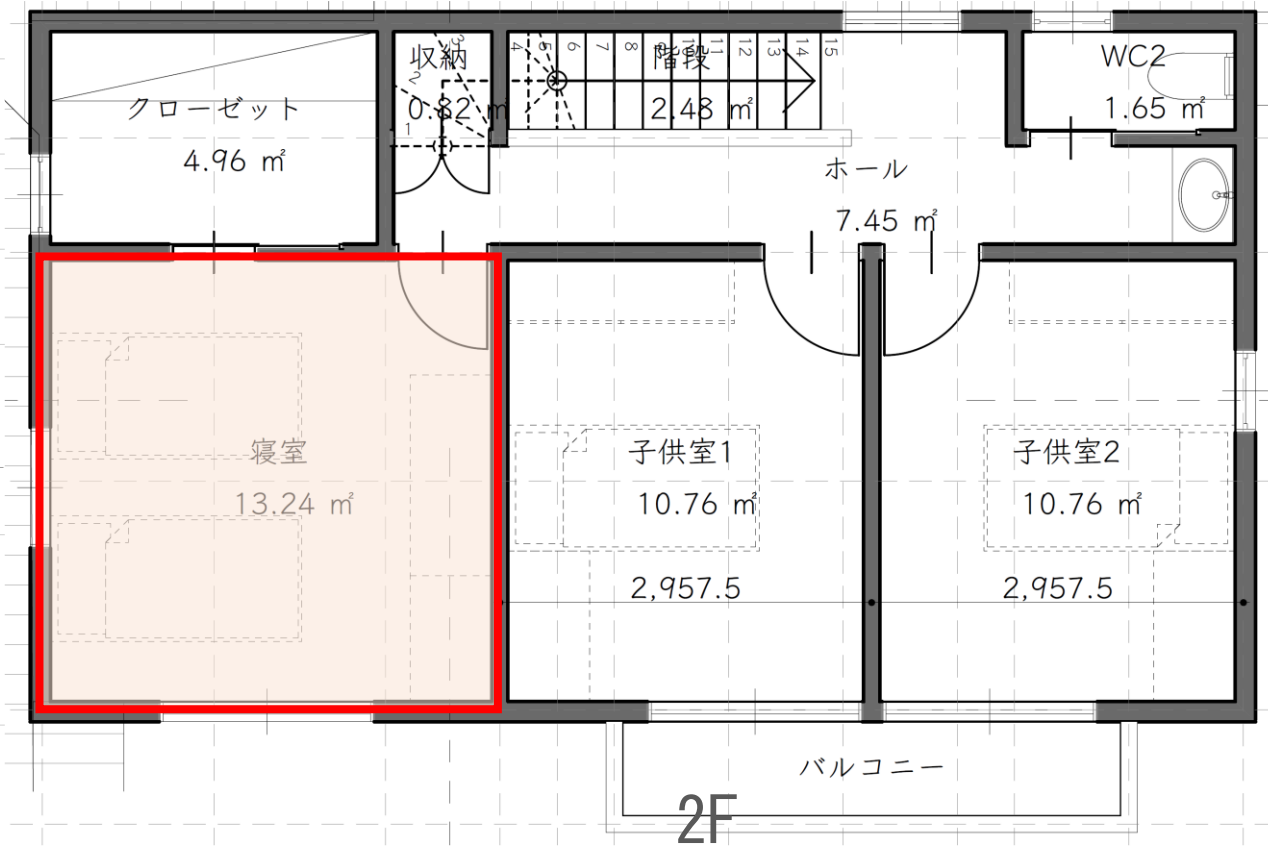
※出典：（一社）日本建材・住宅設備産業協会 省エネルギー建材普及促進センター「省エネ建材で、快適な家、健康な家」より

まずは「窓」から！

ゾーン断熱とは？



1F



2F

リビング+水回り+寝室

断熱DIY

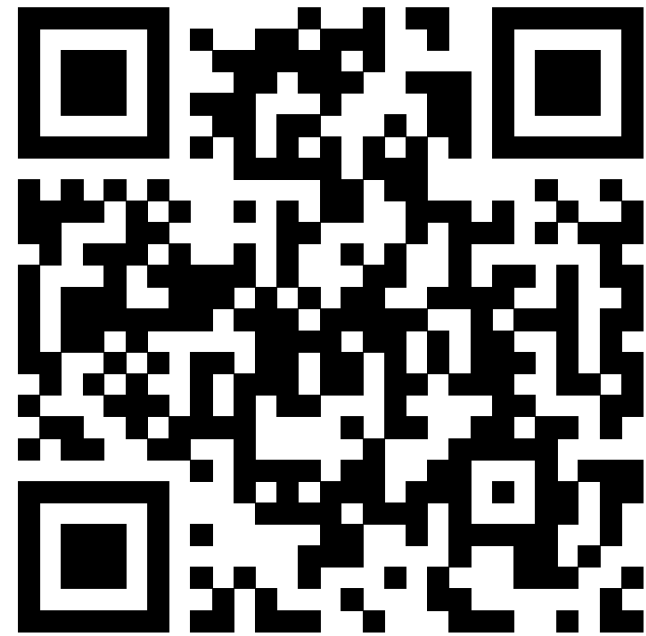


ポリカーボネートで内窓制作

3°C → 11°C

コミセンで断熱ワークショップ

①断熱畳 ②断熱障子 ③断熱内窓



動画を是非ご覧ください

補助金のご紹介

仙台市のおうちエコトク
おうちのゼロカーボンまると応援パッケージ

せんだい“健幸” 省エネ住宅補助金

健康で豊かな
暮らしの New Style

仙台市は高断熱・高気密な家づくりを応援します！

新築の方	全体改修の方	部位別改修の方 (床、壁、屋根・天井、窓)
最大 240 万円	最大 120 万円	最大 30 万円

こんなメリットが！

- 光熱費が安くなった
- 家全体が暖かくなった
- 外の音が気にならなくなった
- 窓の結露が少なくなった

①新築の方

- ・ 最大240万円
- ・ 令和5年12月15日まで
- ・ 引渡前に申請

②全体改修の方

- ・ 最大120万円
- ・ 令和6年2月15日まで
- ・ 工事完了後に申請

③部位別改修の方

- ・ 最大30万円
- ・ 令和6年2月15日まで
- ・ 工事完了後に申請

5. まとめ

- エコハウスの最初のステップは「断熱」
- 暖かいお家が健康寿命の延伸に！
- 光熱費の削減＋地域経済の活性化＝未来への投資
- まずは「窓」から