

「断熱」で猛暑を乗り切る 省エネ&コスパよく!

@GREENPEACE

Masaki Takahashi



「断熱」が日本を救う

健康・経済・省エネの切り札

「断熱」が日本を救う

健康、経済、省エネの切り札

高橋真樹

Takahashi Masaki



高橋真樹

ノンフィクションライター

放送大学非常勤講師

朝日新聞コメンテーター

「断熱ジャーナリスト」

誰でもできる
住まいの
改善策から
持続可能な
まちづくりまで

日本の家は
なぜこんなに
寒くて
暑い!?

池井戸潤氏推薦!

自分が住んでいる家が
『普通の家』だと思っているかも知れないが、
国際的にみるととんでもなく寒い家に暮らしている、
という指摘は目から鱗であった。



集英社新書



本日のメニュー

- ①なぜ断熱が大事なの？
- ②断熱と健康のヤバい話！
- ③断熱改修とお金
- ④社会課題の解決に！

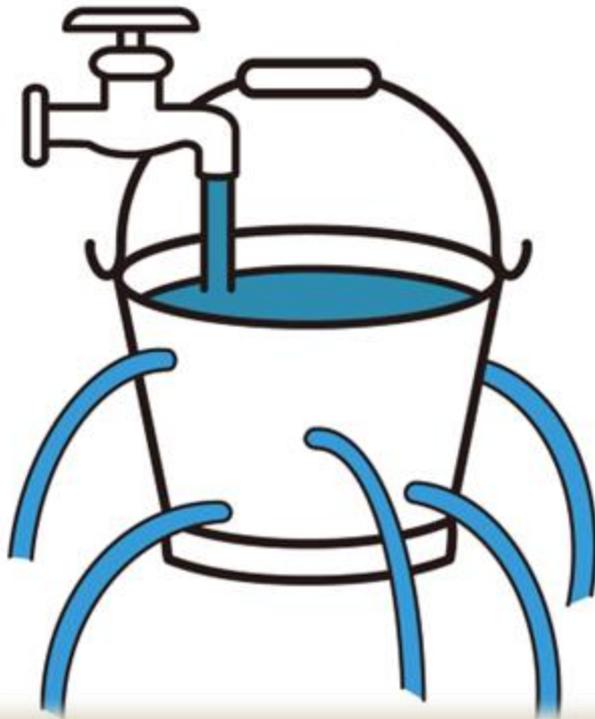
めちゃくちゃ暑い!



夏こそ断熱・気密!

①なぜ断熱が大事なの？

Q：どっちを選びますか？



A：もっとそそぐ！

B：穴をふさぐ！

①なぜ断熱が大事なの？

おうちでクールシェア



例えば3台のエアコンをつけていたら2台を止め、1部屋に集まり家族団らんで過ごそう。

ご近所でクールシェア



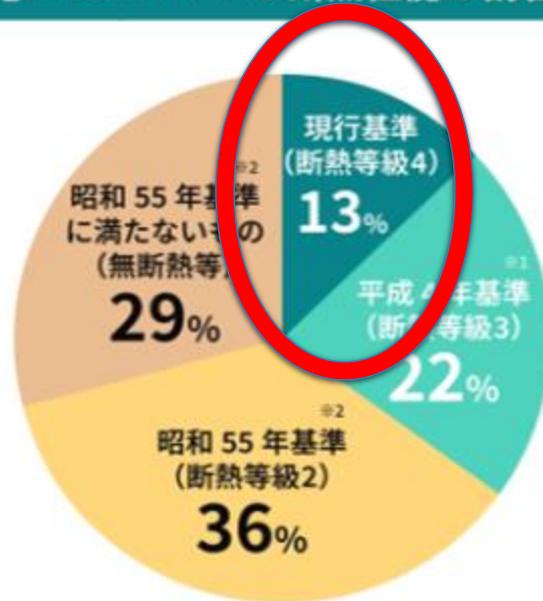
自宅のエアコンを止め、ご近所のお宅に集まってご近所同士のコミュニティを深めよう。

日本は「ガマンの省エネ」の国

→世界ではガマンは「省エネ」ではない

日本の建物の「断熱・気密性能」は 悲しいほど低い

既存住宅 (約 5000 万戸) の断熱性能の割合 (2019 年度)



国土交通省の資料をもとに作成

旭化成ホームズ (株) Asu-haus 公式サイトより

※1 省エネ法にもとづき 1992 年に定められた基準

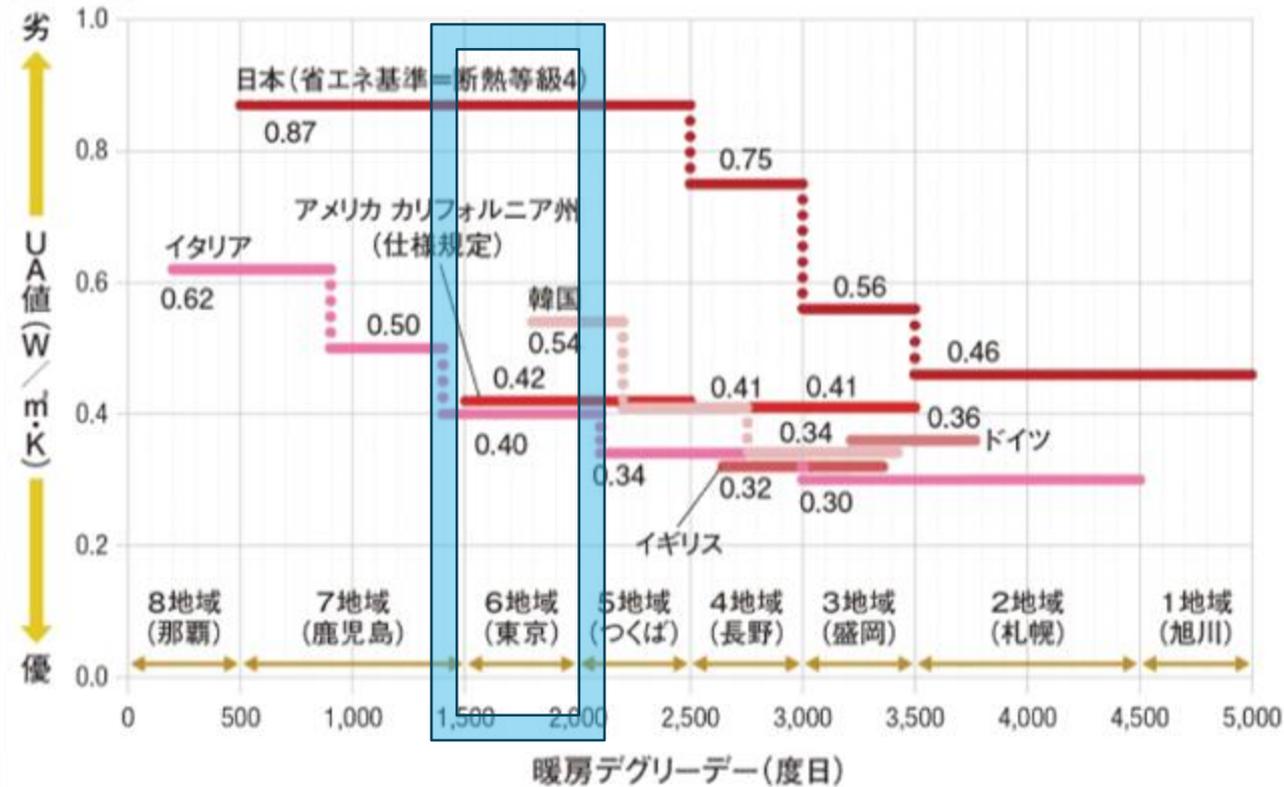
※2 省エネ法にもとづき 1990 年に定められた基準



既存住宅の8割以上がほぼ無断熱

日本のトップ2割は？

図表2 住宅の断熱基準 (UA値) の国際比較



※「暖房デGREEデー」とは、各地域の寒さの度合いを示す指標

2021年の国土交通省の資料をもとに作成 (元データは、野村総合研究所:令和3年度「海外における住宅・建築物の省エネルギー規制・基準等に関する調査」)

基準が低く & 義務化もされない

よくある質問

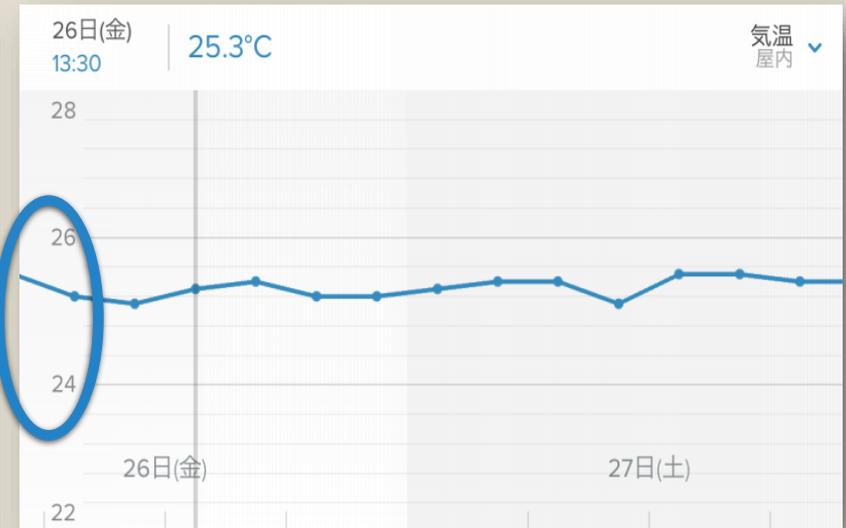
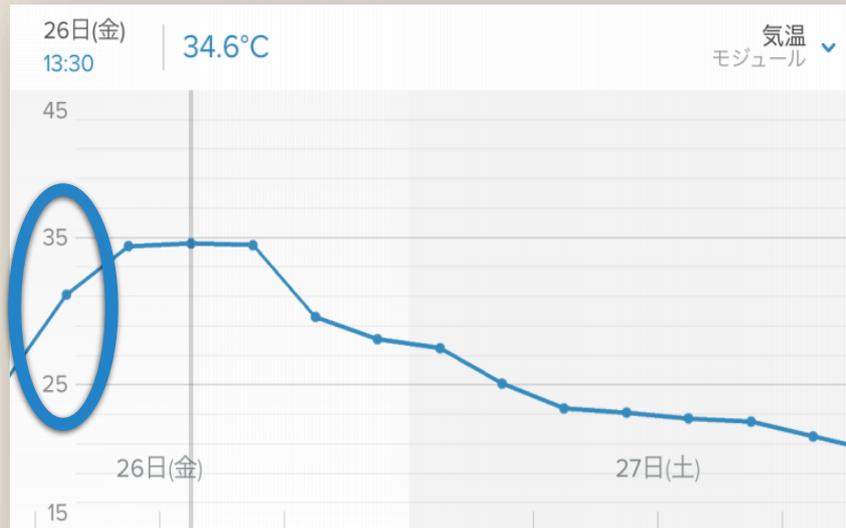
「断熱」って冬だけの話なんじゃないの？
「気密」って息苦しそう！

断熱とは？

気密とは？



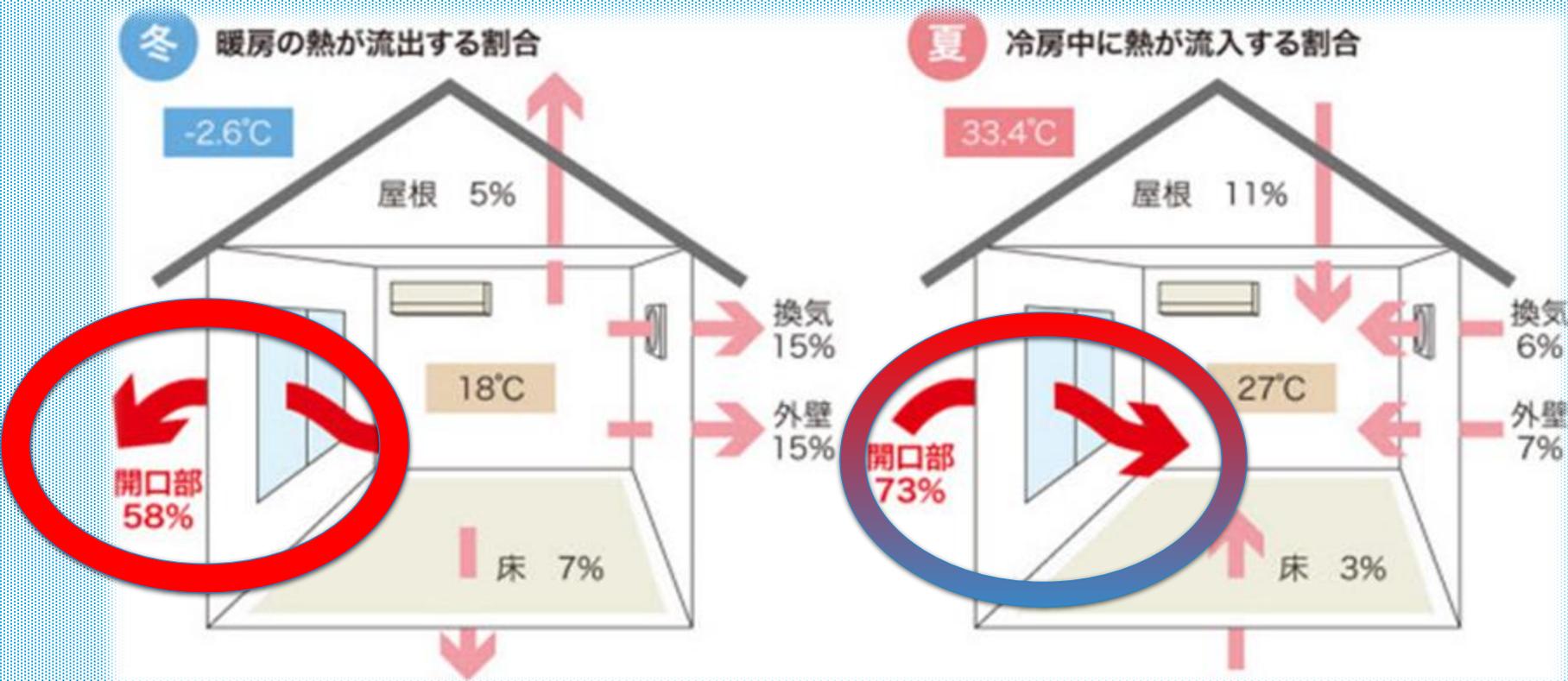
断熱すれば、一年中、家のどこにいても エアコン1台で快適な温湿度



最新設備はいらない
断熱材でくるむ(断熱)
隙間をなくす(気密)
ローテク(誰でもできる)

②断熱と健康のヤバい話

エネルギーの出入り口はどこ？



(出典：YKKAP)

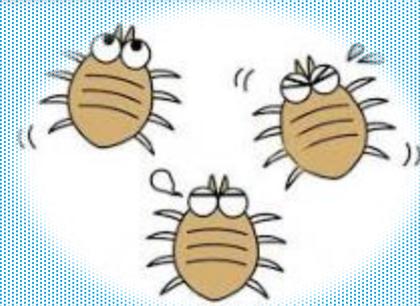
窓のサッシの素材は？

アルミ

寒さ
暑さ
結露
カビ
ダニ



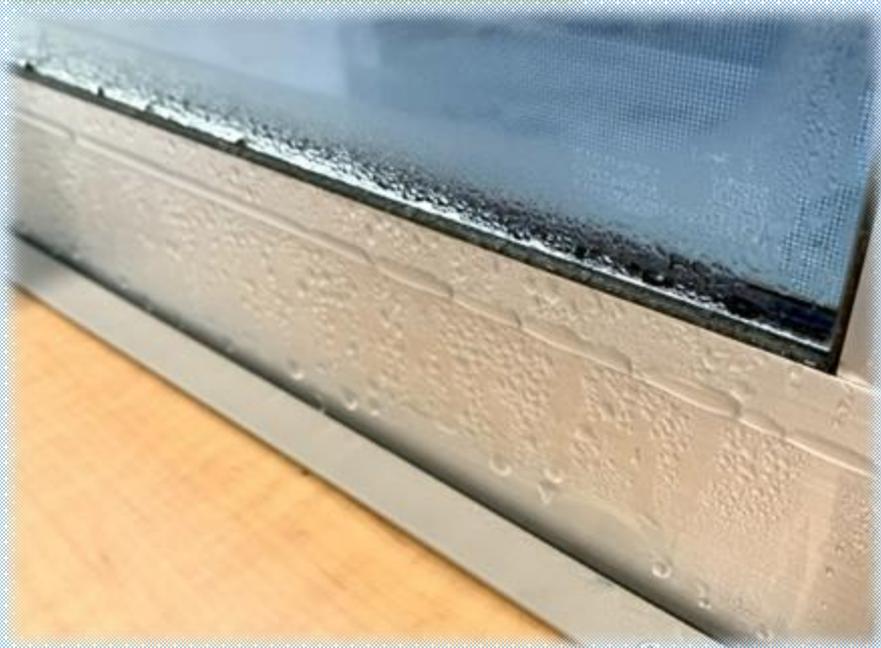
アレルギーなど体の不調・・・
家が傷みやすくなる・・・



でもサッシがアルミなんて当たり前でしょ？
アルミサッシが主流な先進国は**日本だけ**

日本の既存住宅の窓は性能がとても低い！

ゴールキーパー（窓）対決！



U値4.65



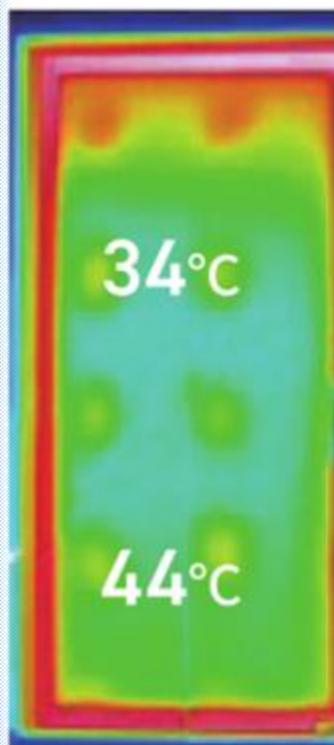
U値1.0

サッシとガラスでこんなに違う

室外温度35°C/室内温度25°C

※試験値

アルミサッシ
(複層ガラス)



樹脂窓 APW 430
(Low-Eトリプルガラス
日射遮蔽型)

ガラス中央部の
表面温度



下框の
表面温度



(出典 : YKKAP)

健康

冬はヒートショック

月別の入浴中心肺機能停止者数

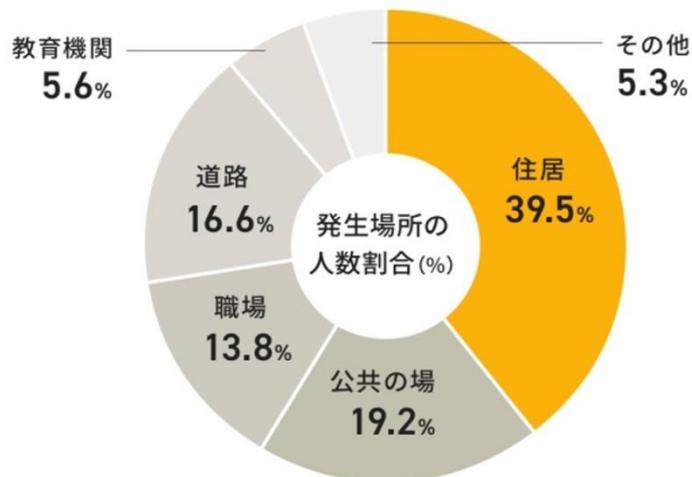


出典:消費者庁公表資料「冬季に多発する高齢者の入浴中の事故に御注意ください!」(2020年)

上記は厚生労働省「人口動態調査」調査票情報を利用して消費者庁で独自集計をしており、公表数値とは一致しない場合がある。

夏は熱中症

熱中症の発生場所



(出典: YKKAP)

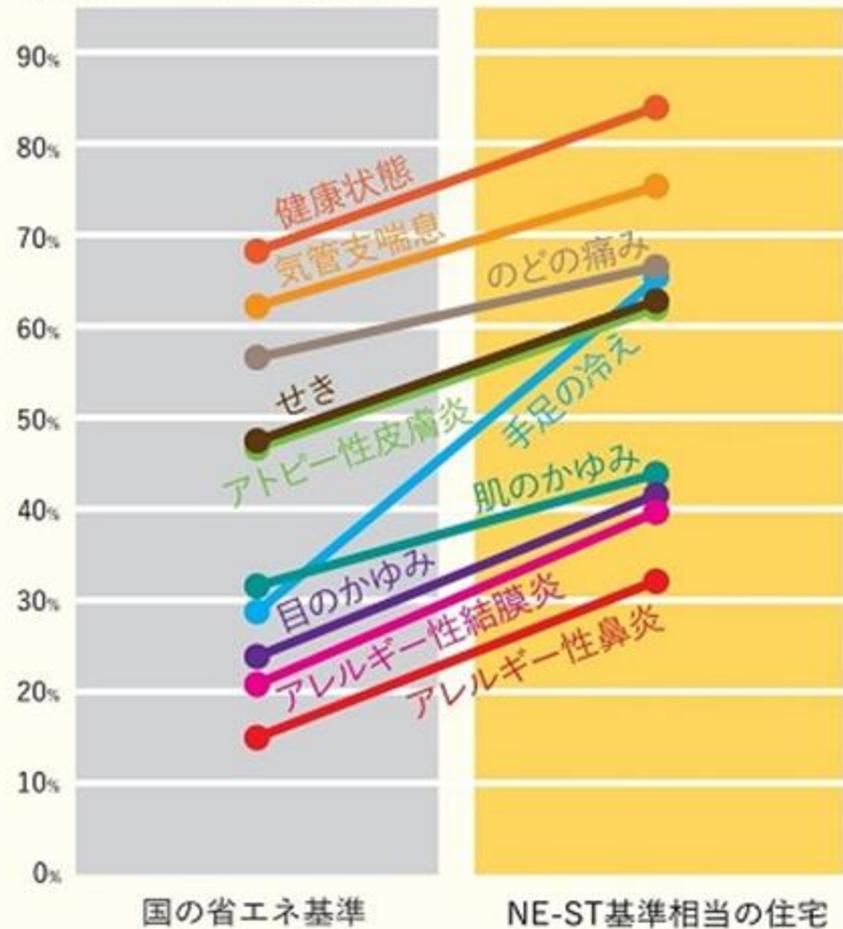
ヒートショック、熱中症、だけじゃない！

住宅断熱により
様々な病気を
予防・改善する。

$$\text{改善率} = \frac{\text{新しい住まいで
出なくなった人}}{\text{前の住まいで
出ていた人}}$$



断熱グレードと改善率

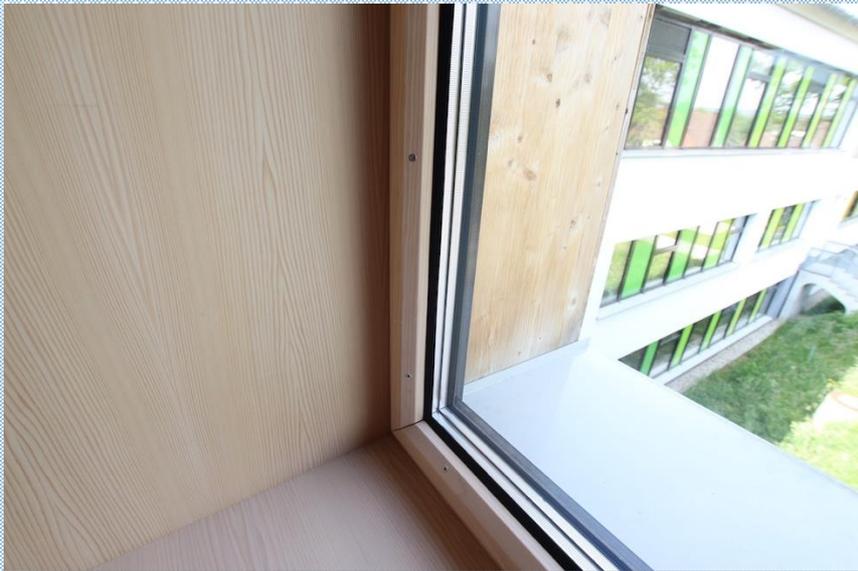


出典：健康維持がもたらす間接的便益 (NEB) を考慮した住宅断熱の
投資評価 日本建築学会環境系論文集，
Vol.76, No.666, 2011.8 (慶応義塾大学伊香賀教授他)

(作成：鳥取県)

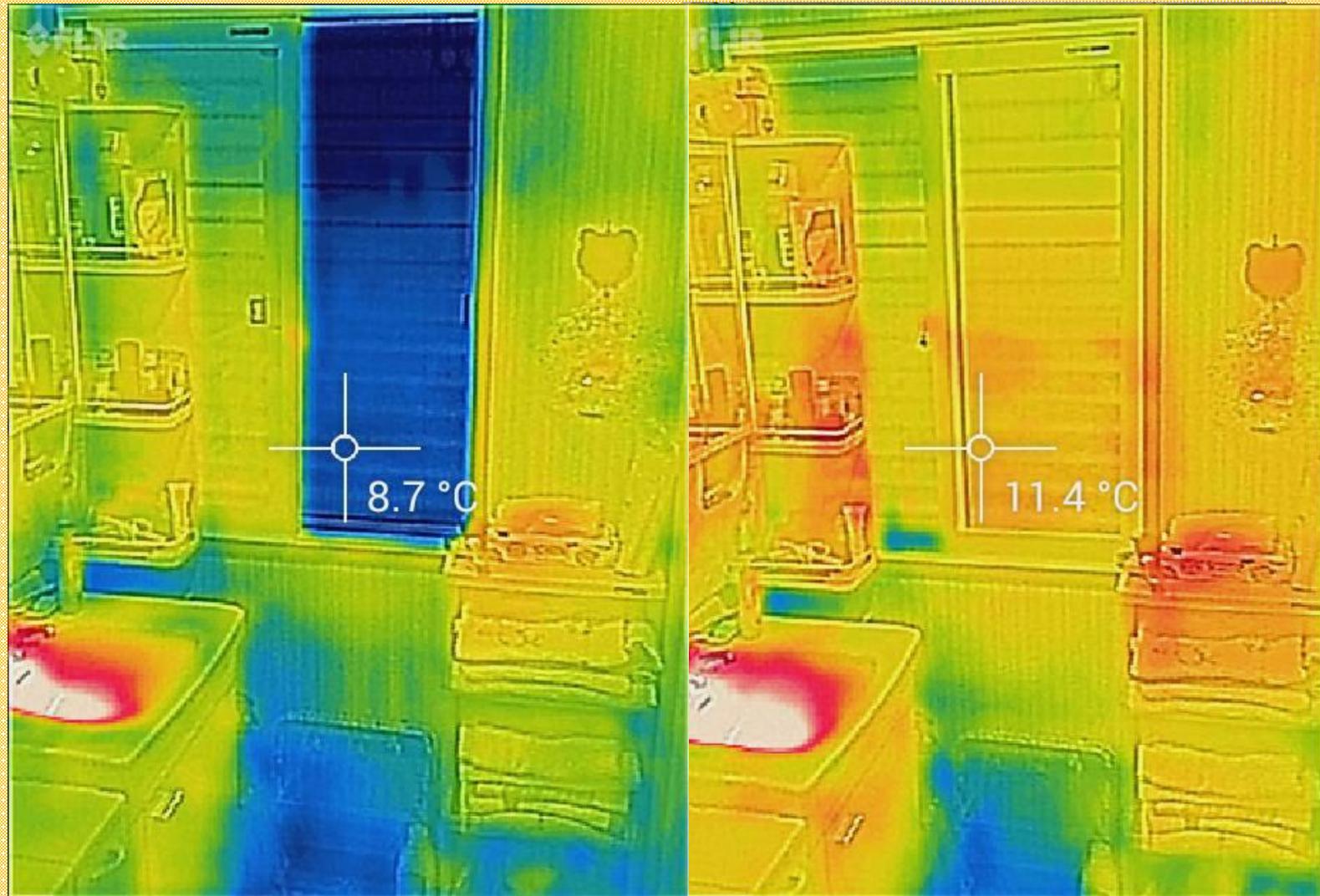
欧州の取材で感じたこと

「がまん」は省エネとは言わない
暑さ、寒さは**人権問題**

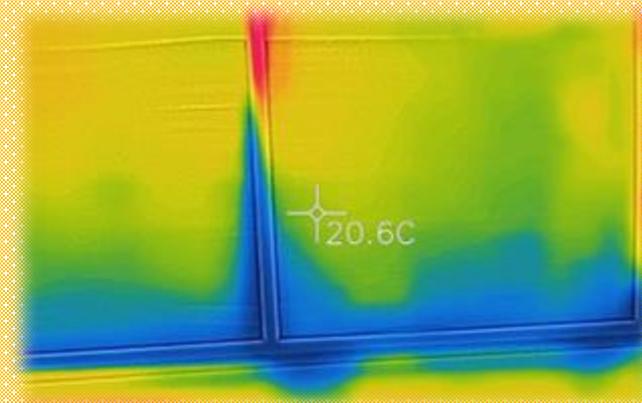
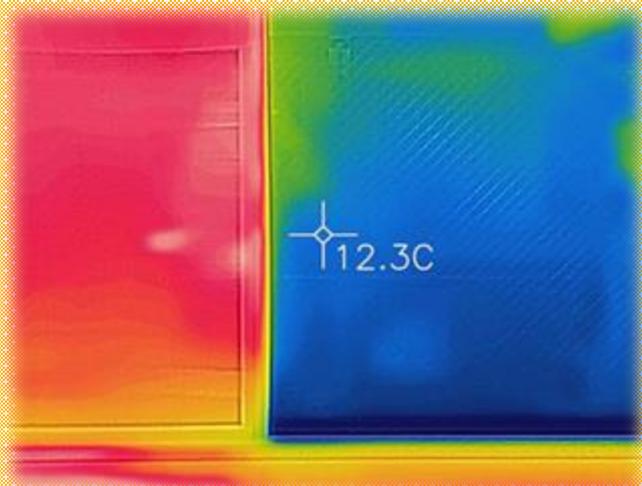


③断熱改修とお金

コスパ最強は内窓!



DIY内窓キット



夏は「遮熱」も大事!

窓の内なら40%カット

窓の外なら80%カット

→「遮熱は窓の外!」



外付けブラインド



外付けブラインドは高い！
窓の外にはつけられない！

窓と内窓の間に
安価なブラインドを設置！

日射コントロールを
低コストでDIY！



(提供：金田真聡)

DIYでできる断熱（隙間テープ）



(提供: FoE Japan)



断熱リフォーム

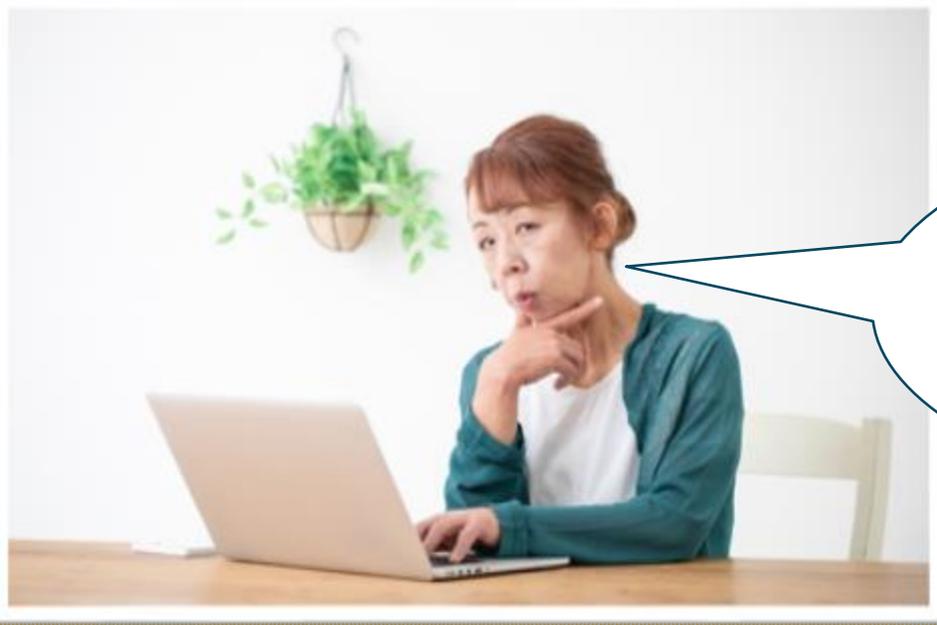


(出典：さいたま断熱改修会議HP)



マンション断熱リフォーム





でも
お高いんでしょう？

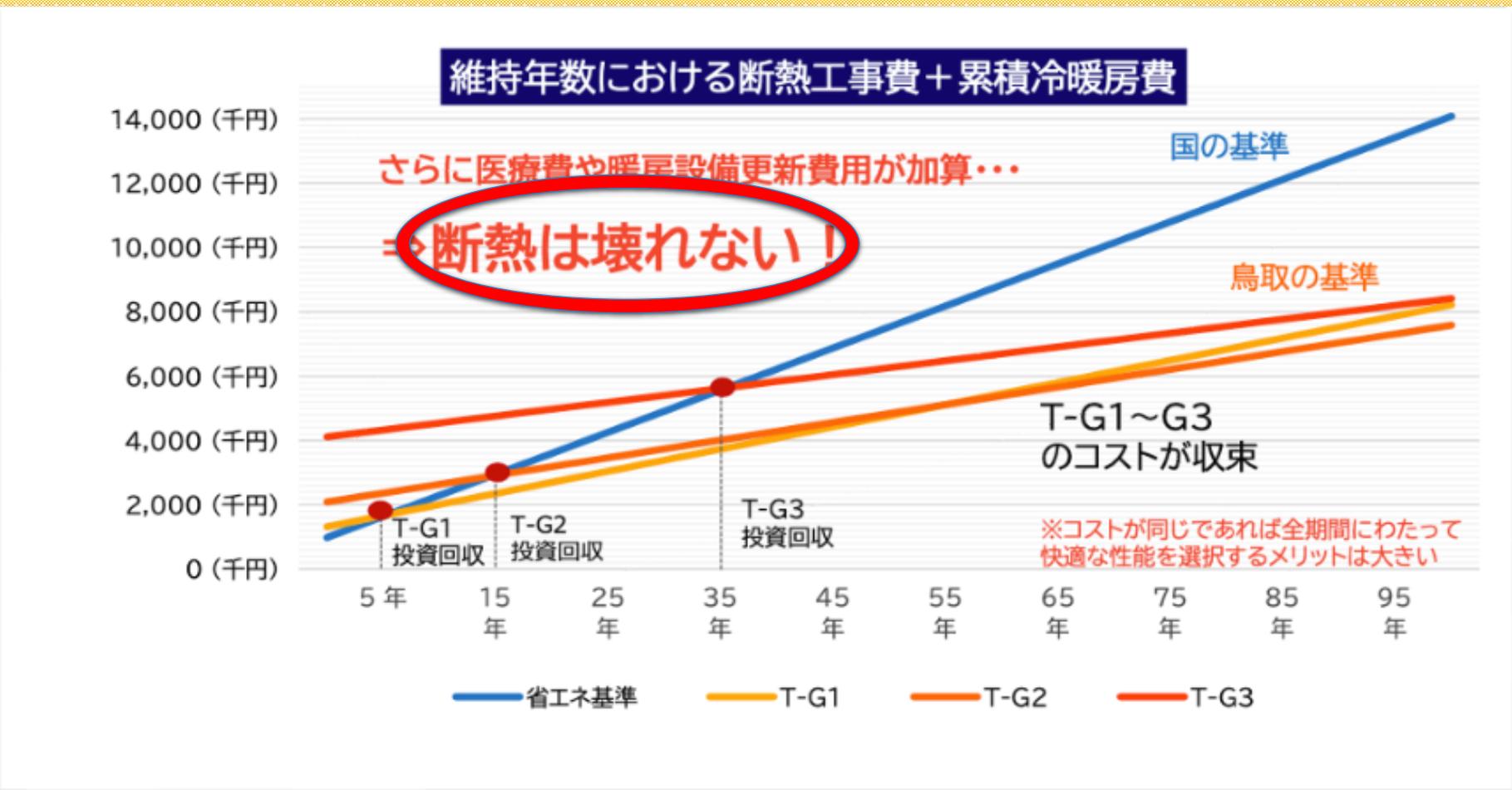
断熱は「未来への投資」!

しかも・・・

「必ず儲かる!」



高性能な家はランニングコストが安い



(作成：鳥取県)

「断熱は裏切らない！」

23年度～25年度で国の大規模補助金



消化率14% (7月5日時点)

ガソリン・電気・ガス補助金は？

10兆円以上！

消えて無くなるお金？

未来への投資？

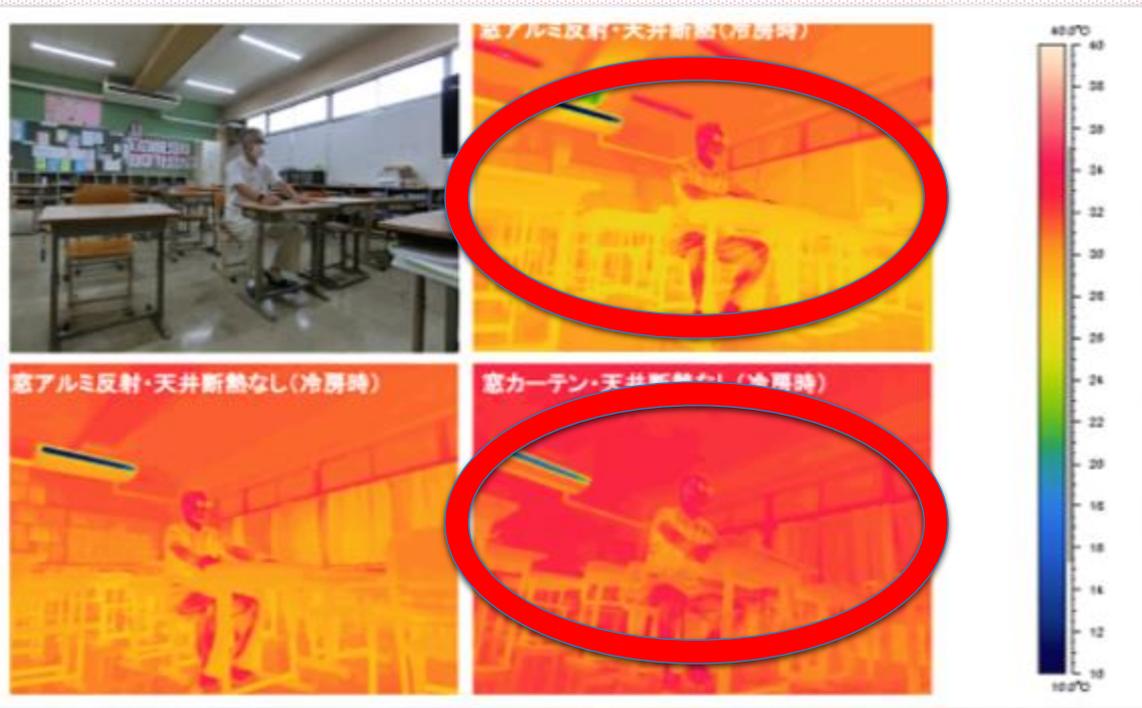
④社会課題の解決にも！

高性能木造賃貸アパート



学校・公共施設の断熱改修プロジェクト (さいたま断熱改修会議)

25度～30度



(提供：東京大学前真之准教授) 30度～35度

上尾市との連携協定



(提供：さいたま断熱改修会議)



鳥取県の高性能住宅普及策 NE-ST

区分	国の省エネ基準	ZEH (ゼッチ)	とっとり健康省エネ住宅性能基準		
			T-G1	T-G2	T-G3
基準の説明	2025年義務化基準 (H11年策定)	2030年義務化基準	冷暖房費を抑えるために必要な最低限レベル	経済的で快適に生活できる推奨レベル	優れた快適性を有する最高レベル
断熱性能 U_A 値	0.87	0.60	0.48	0.34	0.23
気密性能 C値	—	—	1.0	1.0	1.0
冷暖房費削減率	0%	約10%削減	約30%削減	約50%削減	約70%削減
最大補助額 (ZEHではない場合)	—	—	60万円 (10万円)	80万円 (30万円)	100万円 (50万円)
世界の省エネ基準との比較	<p>寒 ●日本 (0.87) ●今の日本 ●今の欧米 ●フランス(0.36) ●ドイツ(0.40) ●英国(0.42) ●米国(0.43) 暖</p> <p>日本は努力義務 欧米は義務化</p>				

※断熱性能(UA値):建物内の熱が外部に逃げる割合を示す指標。値が小さいほど熱が逃げにくく、省エネ性能が高い。

※気密性能(C値):建物の床面積当りの隙間面積を示す指標。値が小さいほど気密性が高い。

※「住まいる」とは“とっとり住まいる支援事業”の略称。県内工務店により一定以上の県産材を活用する木造戸建て住宅が対象となる補助金。

※ZEHは、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの略。断熱化による省エネと太陽光発電などの創エネにより、年間の一次消費エネルギー量(空調・給湯・照明・換気)の収支をプラスマイナス「ゼロ」にする住宅をいう。

(作成:鳥取県)

国レベルの危機にも

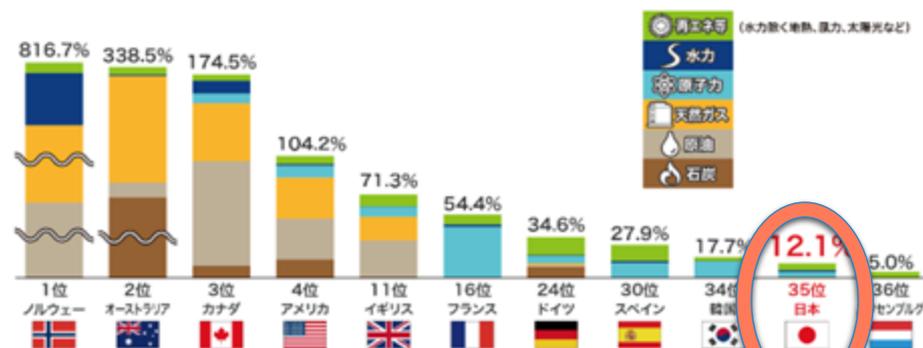
光熱費の高騰・エネルギー危機

外国から購入している
エネルギーコストは？

→33兆円
(2022年度)

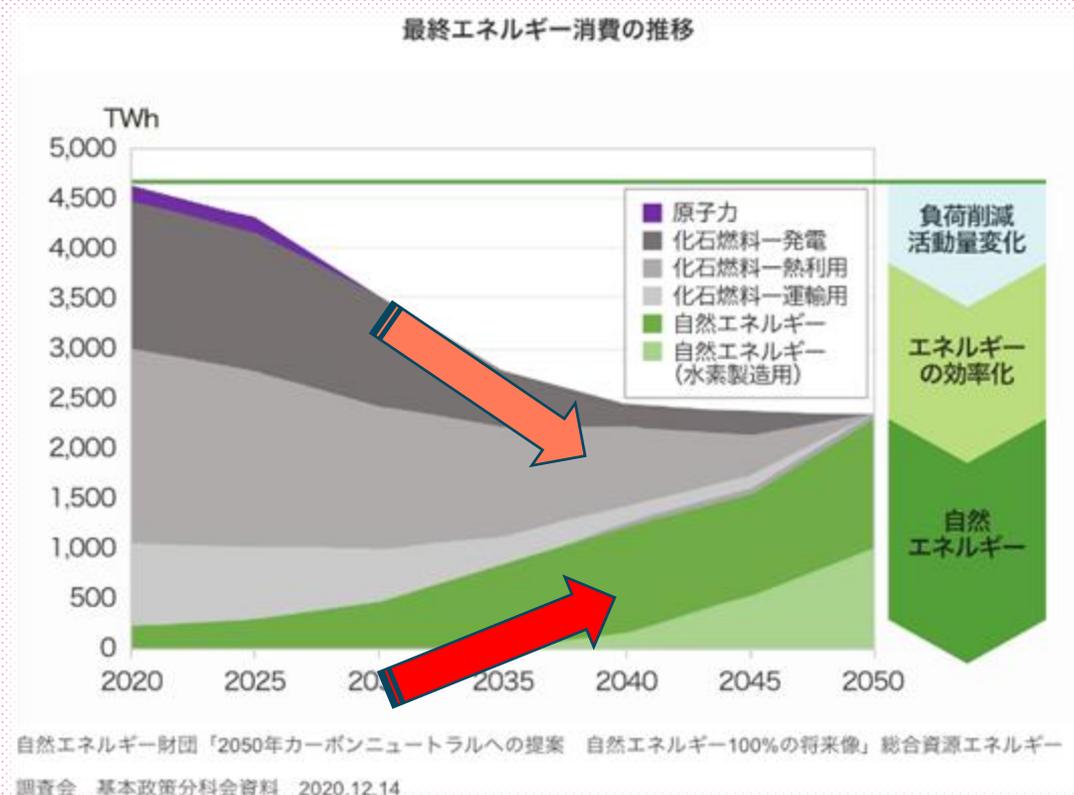


主要国の一次エネルギー自給率比較(2019年)



出典:IEA「World Energy Balances 2020」の2019年推計値、日本のみ資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2019年度
確報値。※表内の順位はOECD36カ国中の順位

脱炭素 「再エネ100%なんてムリでしょ？」



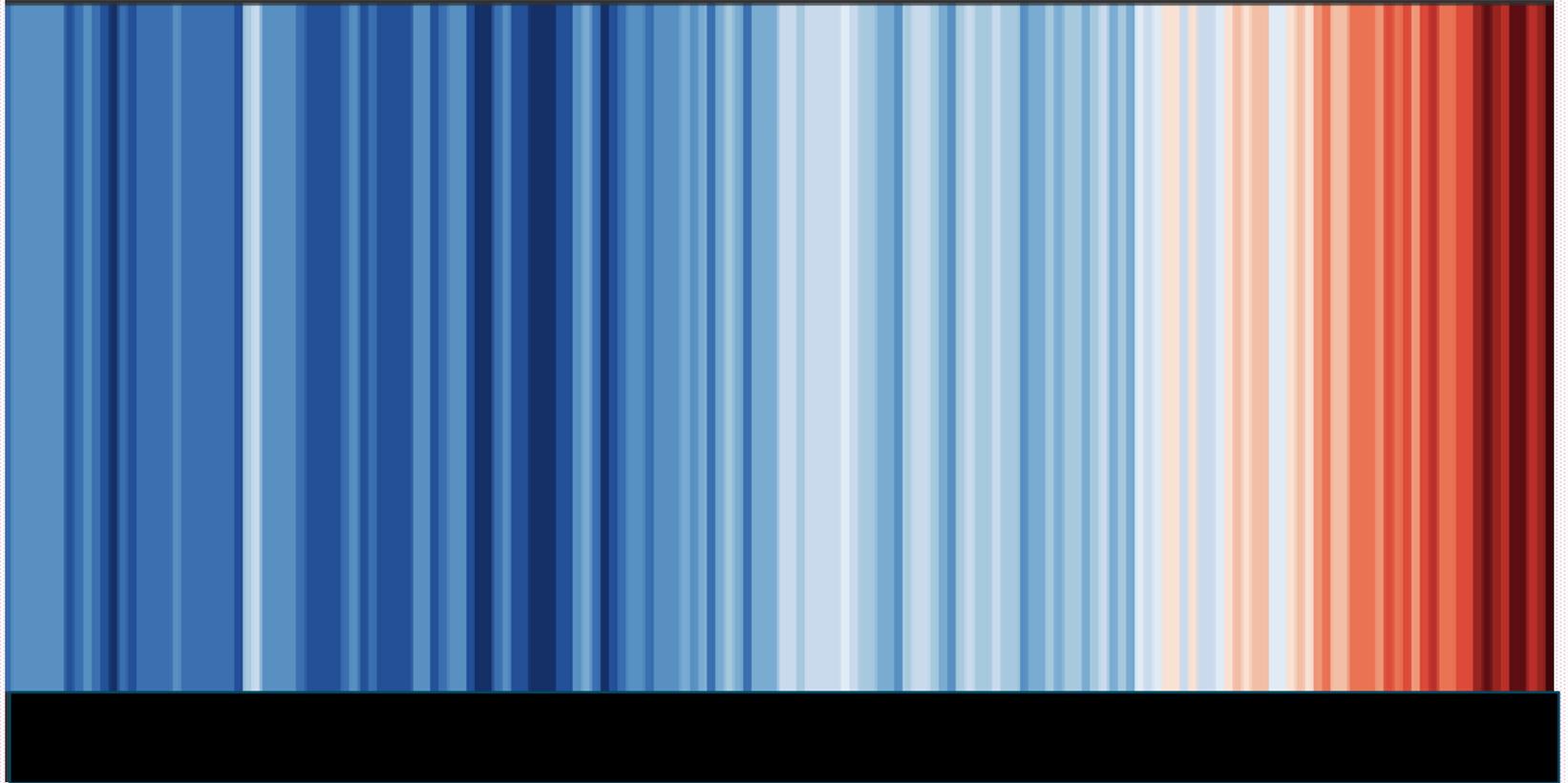
いまの消費電力全てを再エネで
という話ではない

→逆転のカギが「断熱」

気候ストライプ

1850~2024

Ed Hawkins/University of Reading



今後はもっと暑くなる!

「緩和」と「適応」

→断熱は両方に効く!

みなさんにできること！

◆ 「常識」「当たり前」を変える
がまんは省エネとは呼ばない
「寒さ・暑さ」は人権侵害

◆ 自宅や職場で
まずは自宅の断熱改修！
優先順位は窓→天井、床→大規模改修
職場でも断熱改修をすすめる

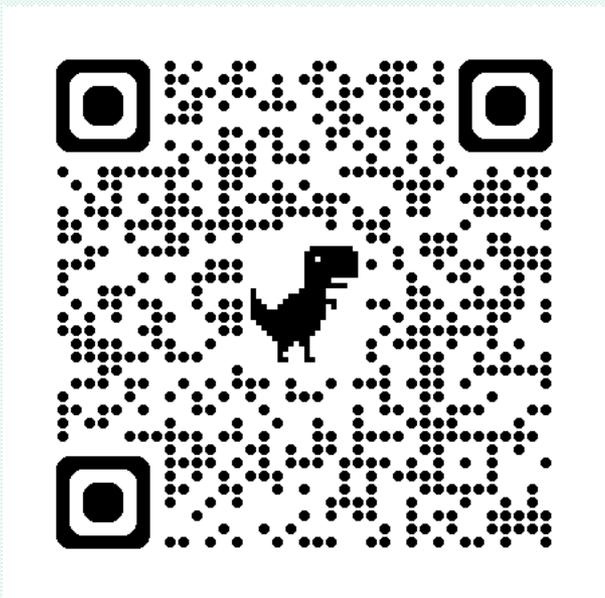
◆ いますぐできること！

『「断熱」が日本を救う』を買って広める！

「断熱」で未来をつくろう!!



ご注文はこちら↓



「断熱」が日本を救う

健康、経済、省エネの切り札

高橋真樹

Takahashi Masaki

誰でもできる
住まいの
改善策から
持続可能な
まちづくりまで

日本の家は
なぜこんなに
寒くて
暑い!?

池井戸潤氏推薦!

自分が住んでいる家が
「普通の家」だと思っているかも知れないが、
国際的にみるととんでもなく寒い家に暮らしている、
という指摘は目から鱗であった。



集英社新書

「高橋さんちのKOEDO低燃費生活」

BLOG



08
Oct

毎日が洗濯日和！

By ゆみ / #暮らしかた / 1154 views

みなさん、どうやって洗濯干してますか？お洗濯の悩みはありますか？私はここ数年悩んで、試行錯誤を続けてきました。今日は、その悩みが解決した喜びをお知らせするとともに（ちょっと自慢になります。ご容赦ください）、これまで試したこともシェアしたい...

[続きを読む](#)



03
Oct

引っ越し当日の話

By ゆみ / #気づきと変化 / 2078 views

ゆみです。少し前のことになりますが、今日は引っ越し当日の様子をお伝えします！2017年7月28日、東京下町から川越への引っ越し作戦開始！引っ越し屋さん和荷物の送り出しはまさきさんが担当、新居での受け入れは私が担当することになりました。...

[続きを読む](#)



25
Sep

夏は涼しく、冬暖かい家の秘密は？

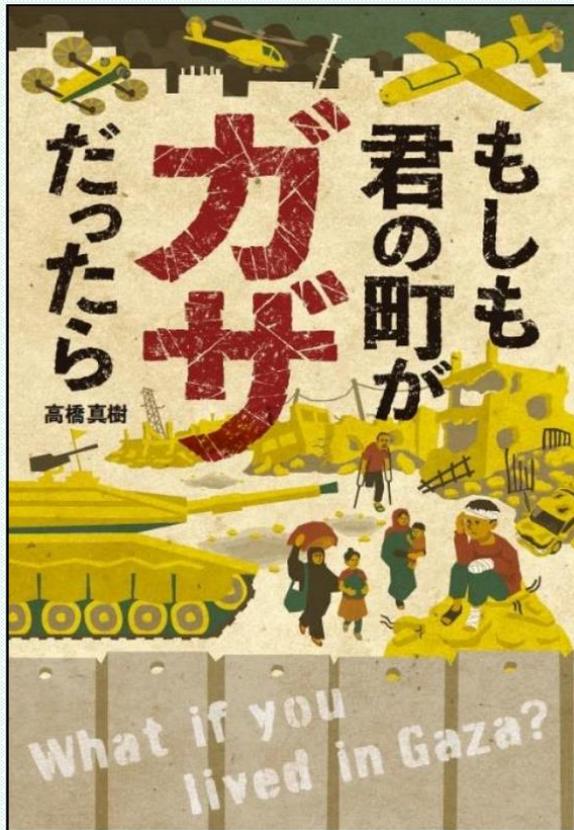
By まさき / #家について / 402 views

日本の常識とは違う家？冷暖房設備に頼らず、夏は涼しく、冬暖かく快適な家。低燃費住宅での宿泊や訪問を通して体験したのは、今までの日本の住宅で得た常識からはおよそ考えられない不思議な感覚でした。今回は、そうした快適な環境を生む、わが家の秘密を...

[続きを読む](#)

気候変動もパレスチナも

どちらも人権、公正さの問題



7月24日出版! (もしガザ)