

じぶんでできる みんなでやろう

住まいの断熱 藤沢市民気候会議



イラスト：つみき設計施工社+夏目縫製所



中田 理恵/ Rie Nakada

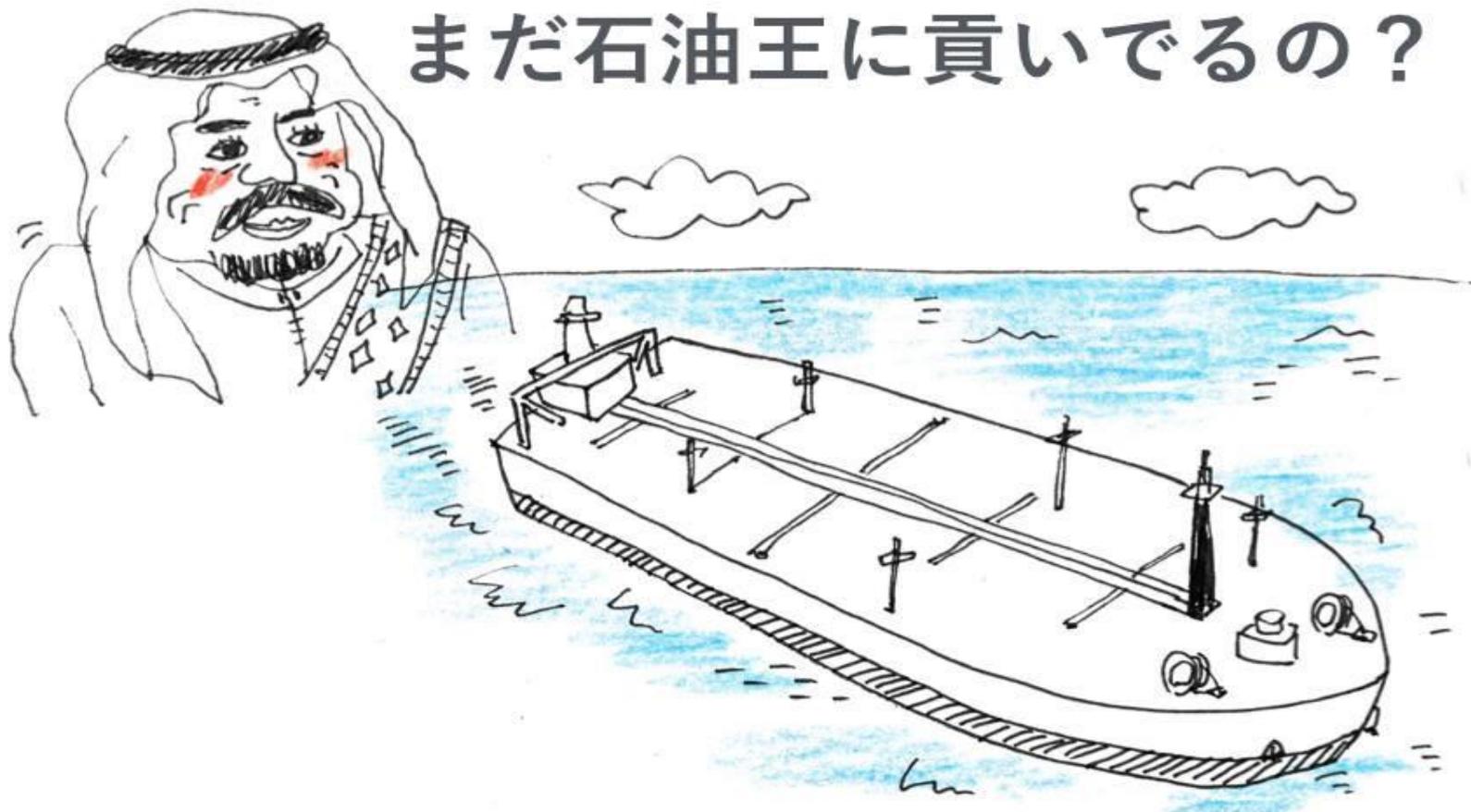
- 1983 神奈川県生まれ
- 2006 武蔵工業大学 建築学科卒業
- 2008 首都大学東京 大学院建築学専攻卒業
- 2008-13 日建設計勤務
- 2013- 中田製作所

Awards

- 2013- 2013- SDレビュー入選
- 2018- 東京建築士会これからの建築士賞



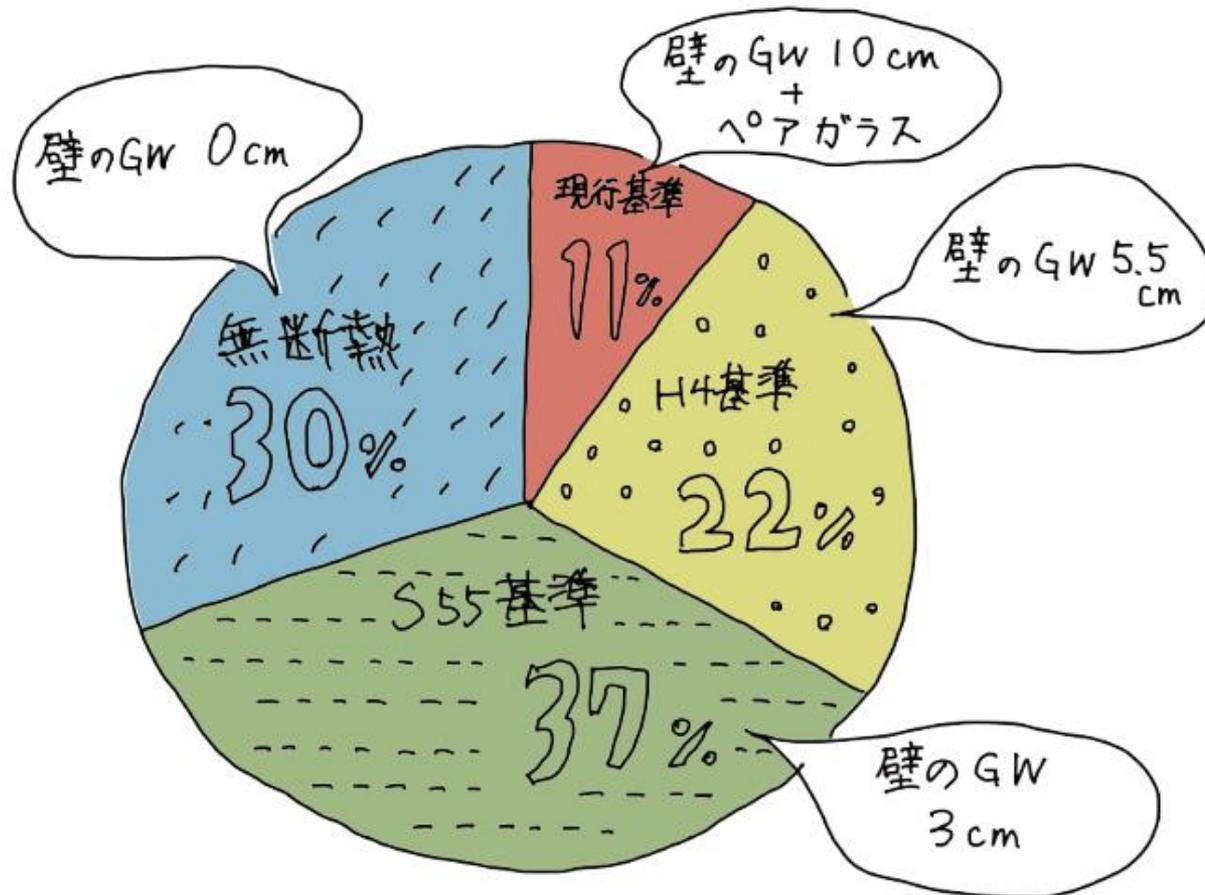
まだ石油王に貢いでるの？



日本は年間 28 兆円のエネルギーを買っており、自給率は 12.1%。
総エネルギーの 33%、電気の 70%を建物で消費している。

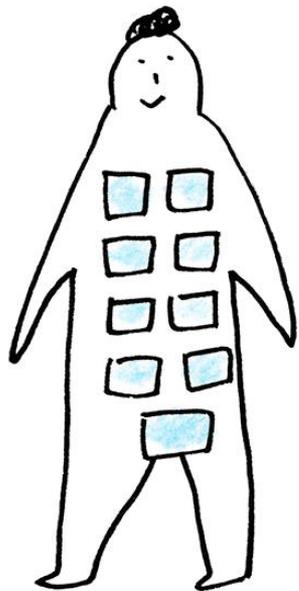
出典:経済産業省 日本のエネルギー 2022 年度版

約7割がほぼ、無断熱



出典：総務省統計局データ (2018年)

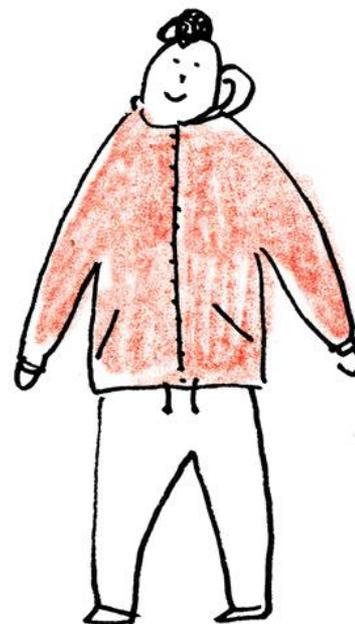
断熱とは、動かない空気の層をつくること



はだかにカイロ
[日本の住宅]



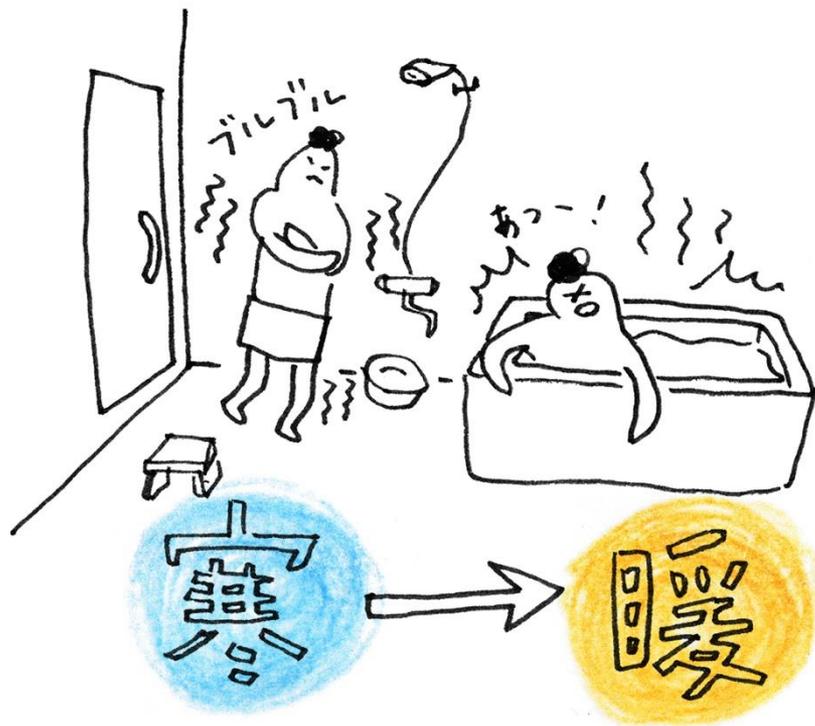
セーター着る
[断熱]



ウィンドブレーカー着る
[気密]

- 日本の家は、はだかにカイロ状態（それは変態）

ヒートショックで17000人が命を落とす



- 【寒→寒→温】で血圧の急激な変化
- エコハウス化で様々な健康状態の改善

エコハウス、上には上がある。

パッシブハウス
ドイツのエコハウス基準



年間暖房負荷
15kWh/ m²以下

Q1住宅レベル
日本のトップレベル



年間暖房負荷
30~50kWh/ m²

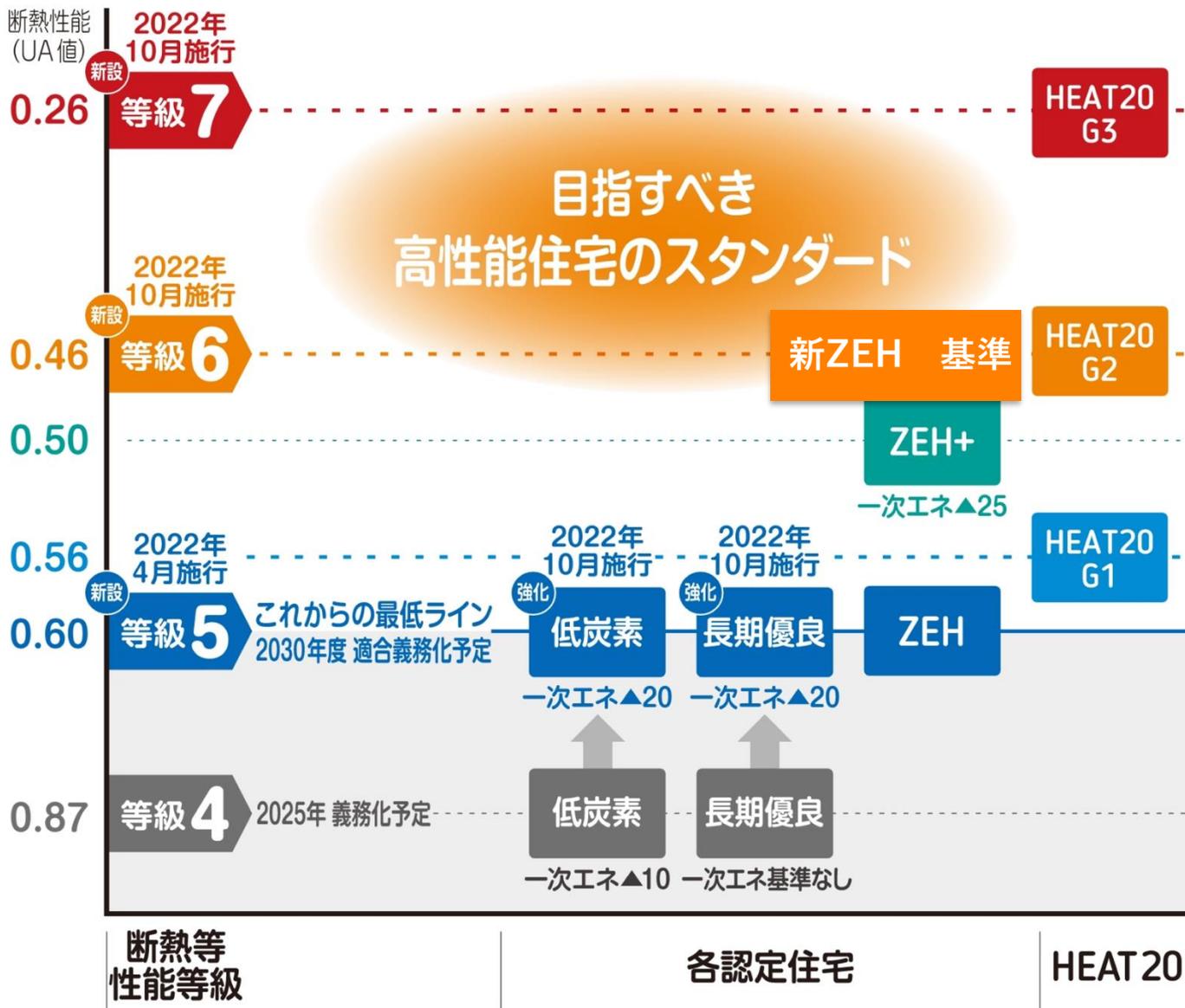
平成11年基準
2025年 義務化 等級4



年間暖房負荷
120~150kWh/ m²

- ・ ドイツでは新築住宅の20%がパッシブハウス 新築は義務化する動きある。
- ・ 日本では全国で100棟程度。

*1kWh = 灯油10ℓ



出典: YKK AP省エネ上位等級の新設で、家づくりが変わる

ZEHの新基準

		現行定義		新定義	
		戸建	集合	戸建	集合
省エネ性能	断熱性能	断熱等級 5	断熱等級 5	断熱等級 6	断熱等級 6 ※4
	一次エネルギー消費量削減率 (省エネのみ)	20%	20%	35%	35%
設備要件※1		—	—	① 高度エネマネ ② 蓄電池※3 ※3 PVありの場合のみ	—
地域性・建物特性※2 (Oriented適用条件)		<ul style="list-style-type: none"> 多雪地域 都市部狭小地 	(条件なし)	<ul style="list-style-type: none"> 多雪地域 都市部狭小地 	<ul style="list-style-type: none"> 多雪地域 6階以上
再エネ要件 (再エネ含む一次エネ削減率)		『ZEH』:100% Nearly ZEH:75%	『ZEH-M』:100% Nearly ZEH-M:75% ZEH-M Ready:50%	新ZEH+:115% 新ZEH:100% Nearly 新ZEH:75%	新ZEH-M+:115% 新ZEH-M:100% Nearly 新ZEH-M:75% 新ZEH-M Ready50%

※1 新定義では、「EV充電器/充放電器」を推奨設備とし、導入検討にあたり必要な情報の説明を行うことを建築士に求める。

※2 新定義では、「再エネ設備」を推奨事項とし、導入検討にあたり必要な情報の説明を行うことを建築士に求める。

※4 最長2030年までの措置として、下記の例外規定を設定する。

- 角住戸等に限り断熱等級5以上とすることを認める。ただし、その場合にあっては、全住戸の外皮平均熱貫流率(UA値)の平均値が断熱等級6の基準値を満たすことを条件とする。

鳥取県では、独自の高断熱・高気密住宅の基準を設けている。

「NE-ST」は、NEXT STANDARD（これからの時代の標準）の頭文字

とっとり健康省エネ住宅『NE-ST』性能基準の概要



□ 国の省エネ基準を上回る3段階の基準を令和2年1月に策定

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	次世代基準 (H11年)	2020年標準 政府推進	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
世界の省エネ基準との比較	寒 ●日本 (0.87)	●今の日本	日本は努力義務 欧米は義務化	●今の欧米	●フランス(0.36) ●ドイツ(0.40) ●英国(0.42) ●米国(0.43) 暖

高断熱高気密住宅を建てた方の反応について

最高水準の省エネ住宅をDIY！ 光熱費4分の1以下、ZEH水準超えの断熱等級6の住みごこちを聞いてみた

✕ ポスト

シェアする

Pocket 25

LINEで送る

B!ブックマーク 1



省エネ等級6の家をハーフビルド。健康に暮らせる家が出来た！

2023年1月、省エネルギー等級6の家を職人さんたちの手を借りつつ、ハーフビルドでつくるというワークショップに参加してきました。午前は壁や床の断熱性を高める施工、午後は外壁の焼き杉づくり&お餅つきという大変濃い内容でしたが、その楽しそうな様子は筆者の心に強く印象に残っています。2023年も終わりになり、住まいと暮らしが落ち着いてきたということで、この度、お邪魔してきました。



ワークショップ時の様子（写真撮影／桑田瑞穂）

住まいの断熱性能は、省エネ地域区分5（※）の省エネルギー等級6（外皮熱貫流率UA値0.32W/平米K）、気密値はC値0.3という、ZEH以上の高性能住宅です。給湯はエコキュート（ヒートポンプ技術で空気の熱でお湯を沸かす）を採用、空調はエアコン2台（6畳用、14畳用（基本は14畳用1台をメイン稼働・6畳用は就寝時のみ使用））、熱効率92%の第一種熱交換システム、太陽光発電パネルを搭載し、発電した電気は、自宅で使うエネルギー（給湯含む）のほか、電気自動車の充電にも使っています。窓はLow-Eトリプルガラスの樹脂窓（遮熱タイプ）。建物はシンプルでありながらも、実に環境に配慮した、高性能なハイスペックなお住まいです。設計・施工したのはプロの3人、プラス、夫妻とお友達。この性能をハーフビルドで建てられるんだから、すごすぎる……！

※省エネルギー基準地域区分。国内を「1～8」の8つの地域に指定しており、どの地域区分かによって、求められる断熱性能、達成すべき基準値が異なる



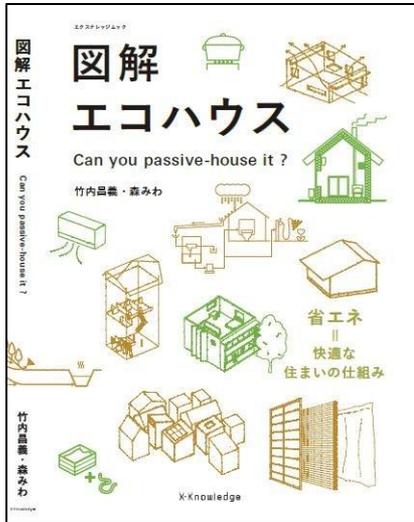
太陽光発電の発電・消費・売電状況がリアルタイムにわかります（写真撮影／桑田瑞穂）



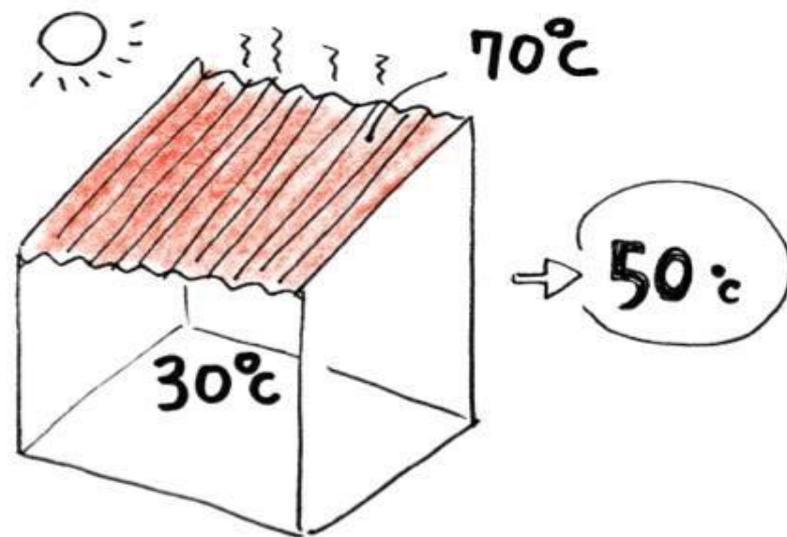
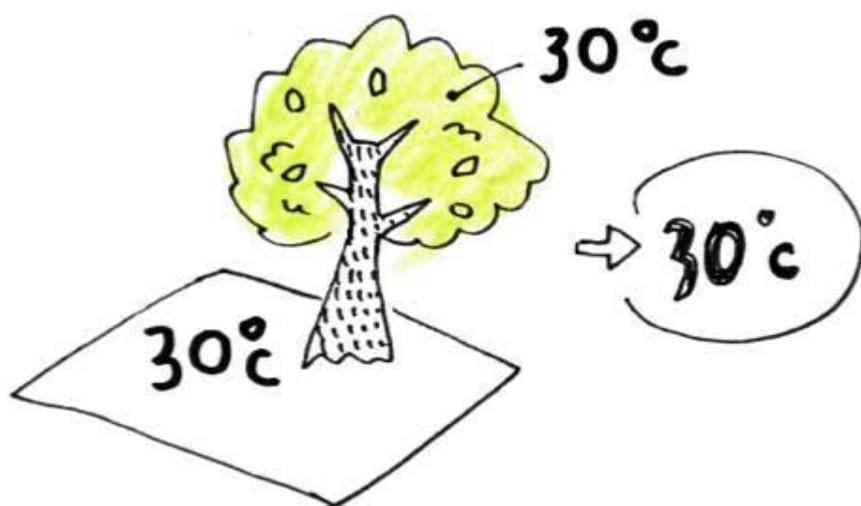




参考・出典 文献

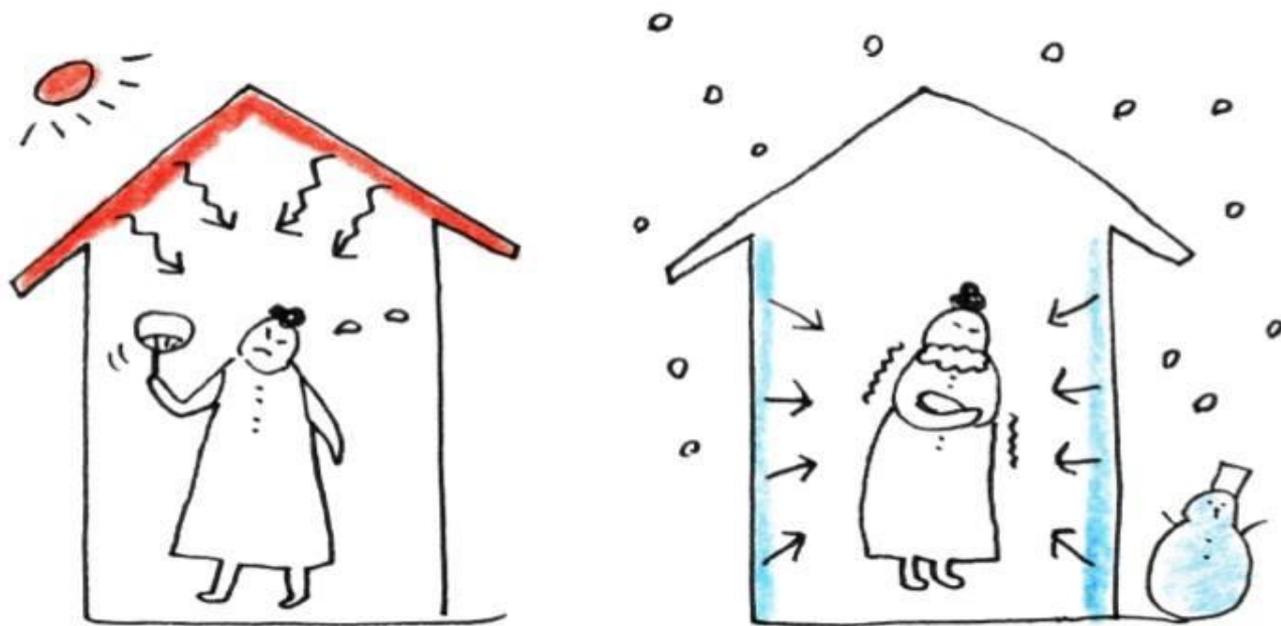


$$\boxed{\text{体感温度}} = \frac{\text{室温} + \text{放射温度}}{2}$$



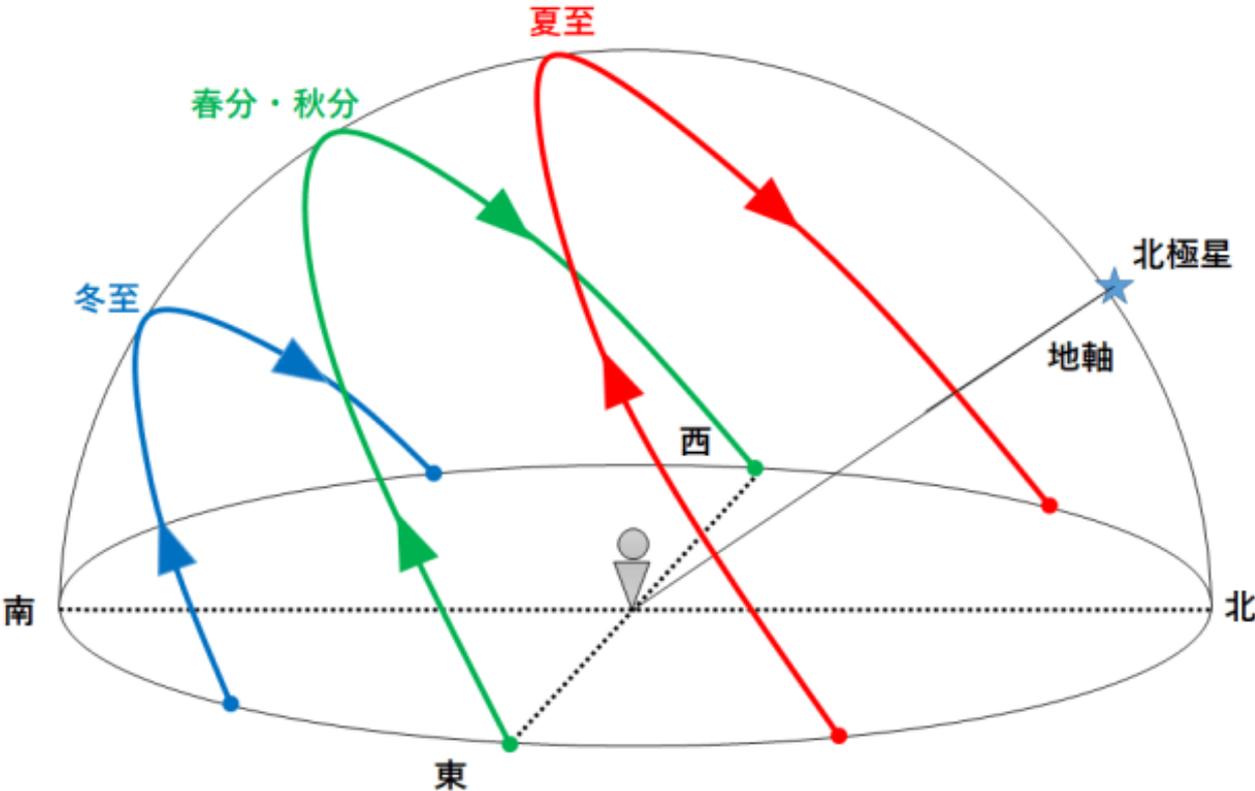
- 同じ室温30度。木の下と鉄板、どっちが暑い？
- 気流も大事。1m/秒の風で-1度。

「熱い天井」と「寒い壁」は不快のもと



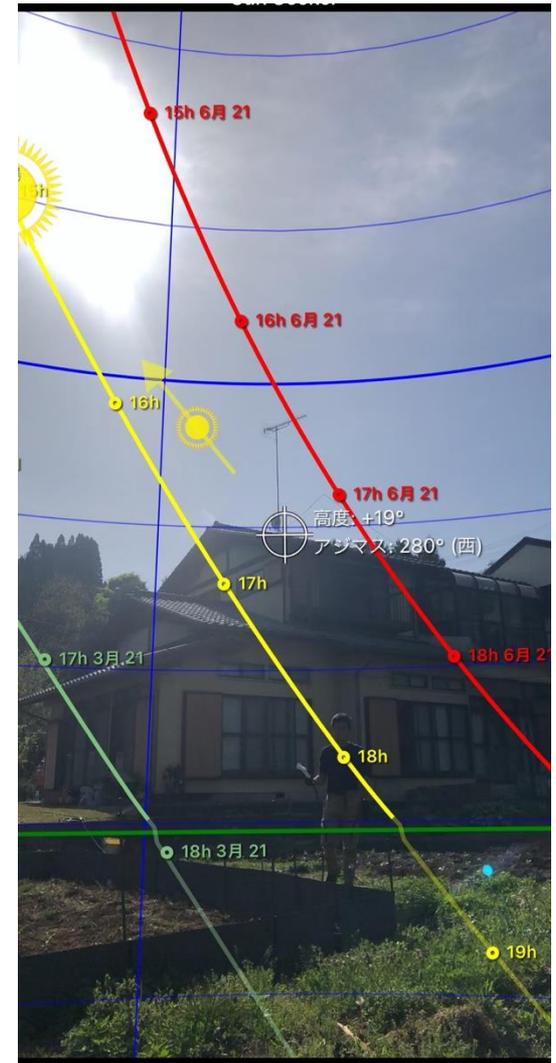
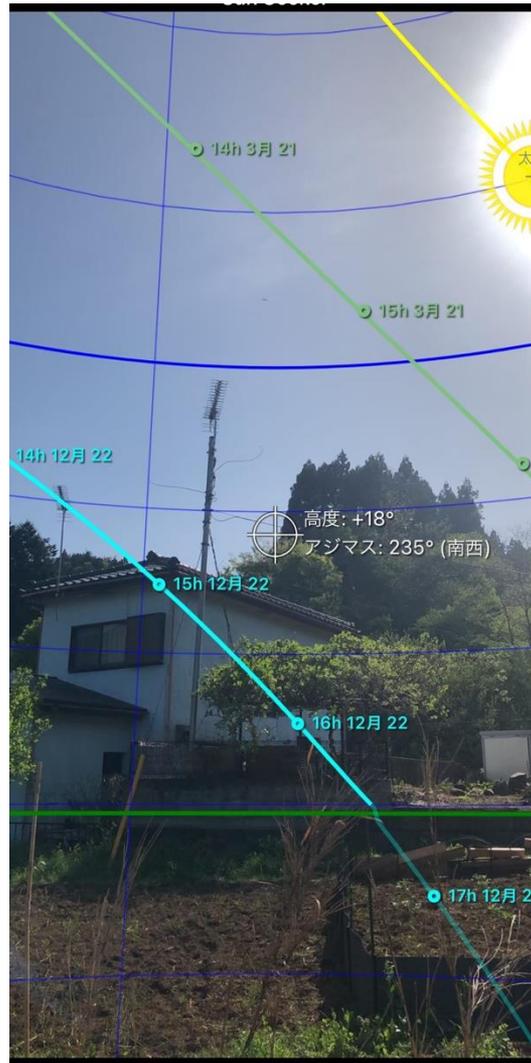
- ・ 目指せ、頭寒足熱。NO！頭熱足寒。

太陽の動きを知りましょう！ = 体操します！



出典：<http://chuugakurika.com/2017/12/07/post-964/>

Sun Seeker







〒249-0002 神奈川県道子市山の根3-19-7
 一級建築士 大臣登録 第355310号 中田 裕一
 一級建築士事務所神奈川県知事登録 第17764号

Project

佐野古民家改修プロジェクト

Drawing

平面図

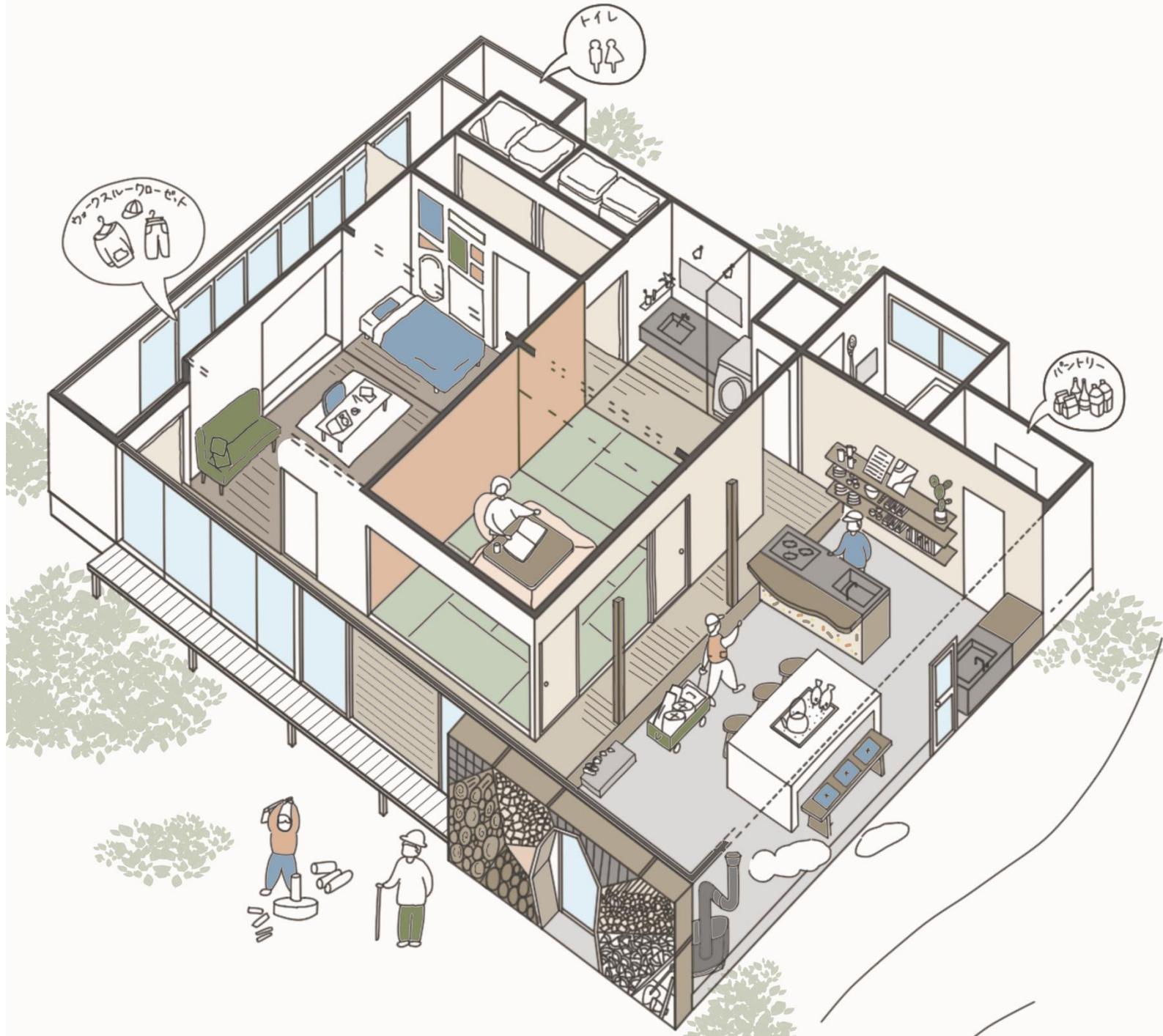
Date

23.04.24

Scale

1:50

Drawing No.



トイレ

ワークスルー-クローゼット

パントリー



