



住まいが変わると暮らしが変わる

～HEAT20高性能住宅実態調査から～

岩前 篤

近畿大学建築学部
近畿大学アンチエイジングセンター
教授・博士(工学)



HEAT20高性能住宅における生活実態調査

- 回 ヒトは暮らしに合わせて住まいを選ぶ。
 - 住まいが変われば暮らしも変わる。
- 回 高性能住宅に住むことで、どのように生活が変わるのか？
 - 本当に「良い」のか？
- 回 全国で31件を訪問し、生活の現状と、転居前との変化を調べる。
 - ◇ 石巻、栃木、魚沼、長野、神戸、福山、徳島、福岡、鹿児島
 - ◇ 2017年11月～2018年1月（一部は2月）





調査対象リスト（1）

ID	地域	床面積 m ²	地域区分	家族人数	UA値	C値
1	魚沼	186.3	4	5	0.28	0.80
2		135.5	4	5	0.38	0.10
3	鹿児島	121.1	7	4	0.60※	0.54
4		109.0	7	5	0.62※	-
5		94.7	7	2	0.56※	0.37
6	福岡	115.1	7	3	0.53	0.95
7		101.9	6	3	0.37	0.77
8		107.5	6	3	0.29	0.21
10	福山	181.2	6	3	0.35	0.24
11		165.6	5	3	0.38	0.32
12		131.7	6	3	0.43	0.30
13		141.6	6	3	0.42	0.33
14		104.3	6	5	0.46	0.40

3

※外壁U値の算出で熱橋間隔を実際より小さく想定している

IdfXw|ri#Dufklnfwuh#NIQGDLXqlyhuw|*



調査対象リスト（2）

ID	地域	床面積 m ²	地域区分	家族人数	UA値	C値
15	徳島	125.9	6	3	0.46	0.70
16		116.8	6	5	0.49	0.50
17		113.4	6	4	0.46	0.80
18	石巻	144.5	4	2	0.31	0.10
19		147.0	4	3	0.28	0.20
20		172.0	4	3	0.30	0.40
A	栃木				3邸	
B	神戸・東京				4邸	
C	長野				3邸	

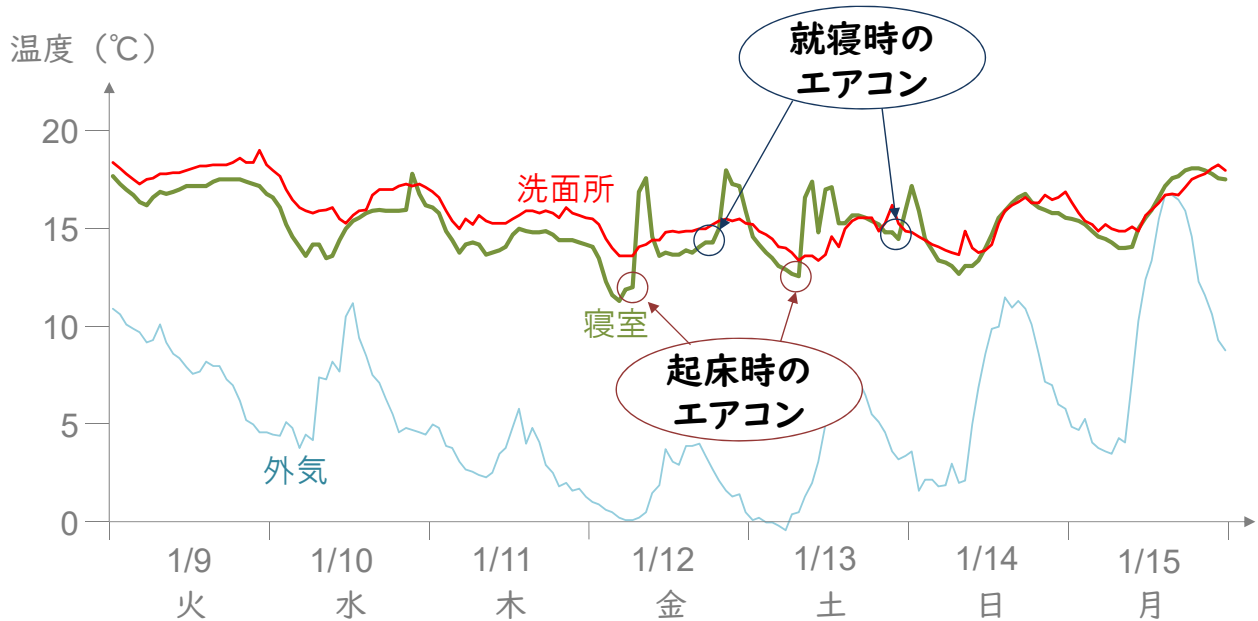
4

IdfXw|ri#Dufklnfwuh#NIQGDLXqlyhuw|*





ID 5 温度変動



7

IdExw|ri#DuKlWfwuh#NIQGDLXqlyhuw|*



ID 5 ヒアリング結果まとめ

- ▣ 以前は窓の結露が発生し、カビ臭も気になったが現在は全く気にならなくなった。
- ▣ 家の中にいたいと思うことが多くなり、以前よりも家で過ごす時間が増えた。
- ▣ 以前の住宅では、夏に家全体に熱がこもった感じがして暑さを感じていたが、現在は寝室のみ少し熱がこもっていると感じる。
- ▣ 以前は冬の就寝時に掛布団1枚と毛布2枚を使っていたが、現在は毛布の枚数が1枚減った。
- ▣ 以前の冷房設定温度は22~23°Cだったが、現在は26~27°Cで使用している。
- ▣ 以前は暑さを感じた時に冷房をつけたり消したりしていたが、現在は就寝時以外の時間は常につけている。

8

IdExw|ri#DuKlWfwuh#NIQGDLXqlyhuw|*





ID 5 1 か月あたりの光熱費

	以前		現在	差額
	電気	ガス	電気	
夏	12,000	7,000	12,500	△6,500円
冬	6,000	7,000	7,800	△5,200円



鹿児島 ID 4

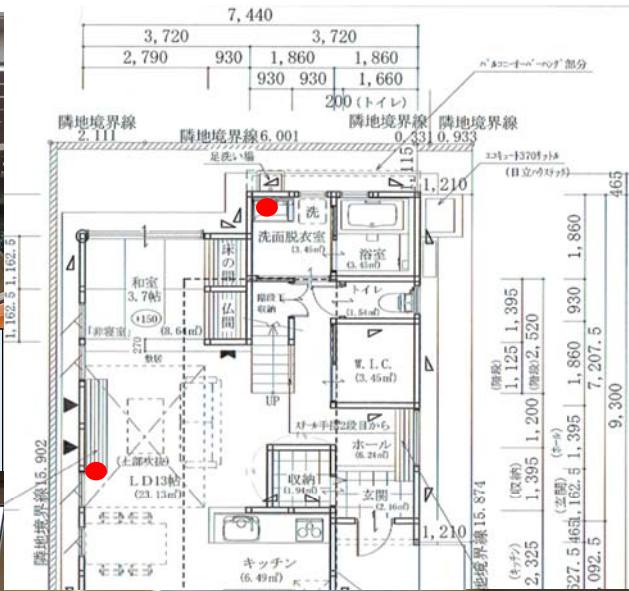
以前の住まい
 築年数 15年
 鹿児島市内
 RC集合住宅
 (2F/2階)

居住開始	2015年3月
住宅構造	木造軸組 二階建
家族構成	5人(44, 42, 14, 10, 8)
延床面積	109 m ²
UA値	0.62
η A値	1.6

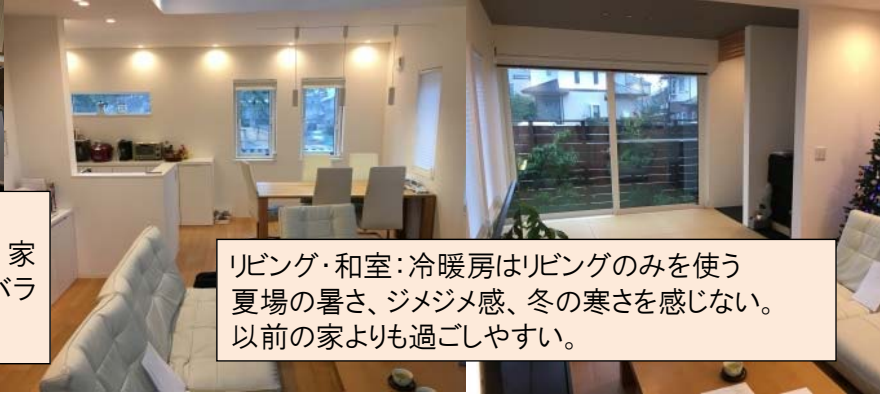




中庭：日中は窓からの光が入ってくる為、照明は夜のみつける窓の結露、カビが発生することが無くなった



洗面所：寒さを感じなくなった
浴室：お湯がすぐに冷めなくなり、家族で入浴時間を合わせずバラバラの時間に入ることができるようになった

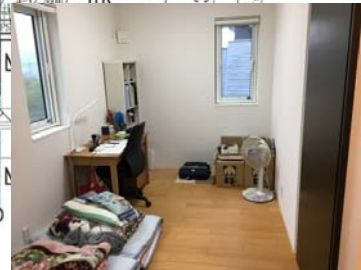
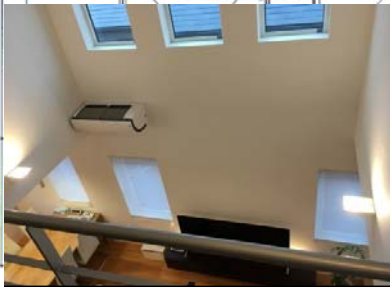
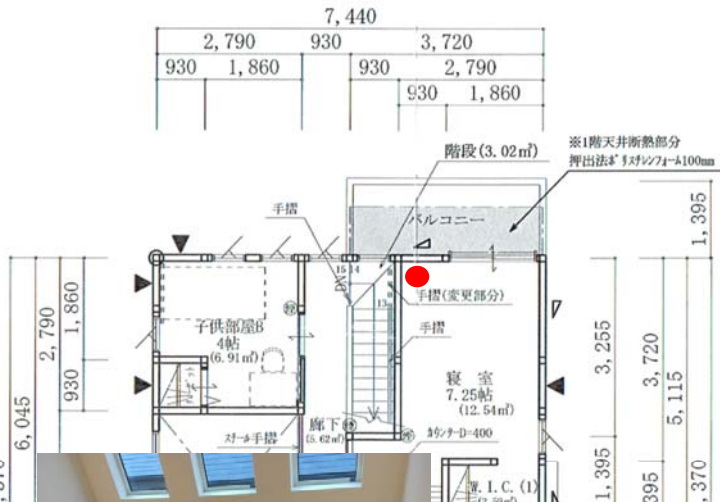


リビング・和室：冷暖房はリビングのみを使う夏場の暑さ、ジメジメ感、冬の寒さを感じない。以前の家よりも過ごしやすい。

ID 4 2階



主寝室：
寝つきが良くなった。
夏場は家の中でこの場所が唯一少し暑いと感じる。
寝室のエアコンは使っていない。
以前は冬季の就寝時に毛布1枚、布団1枚を使っていたが、現在は布団を使わなくなった。

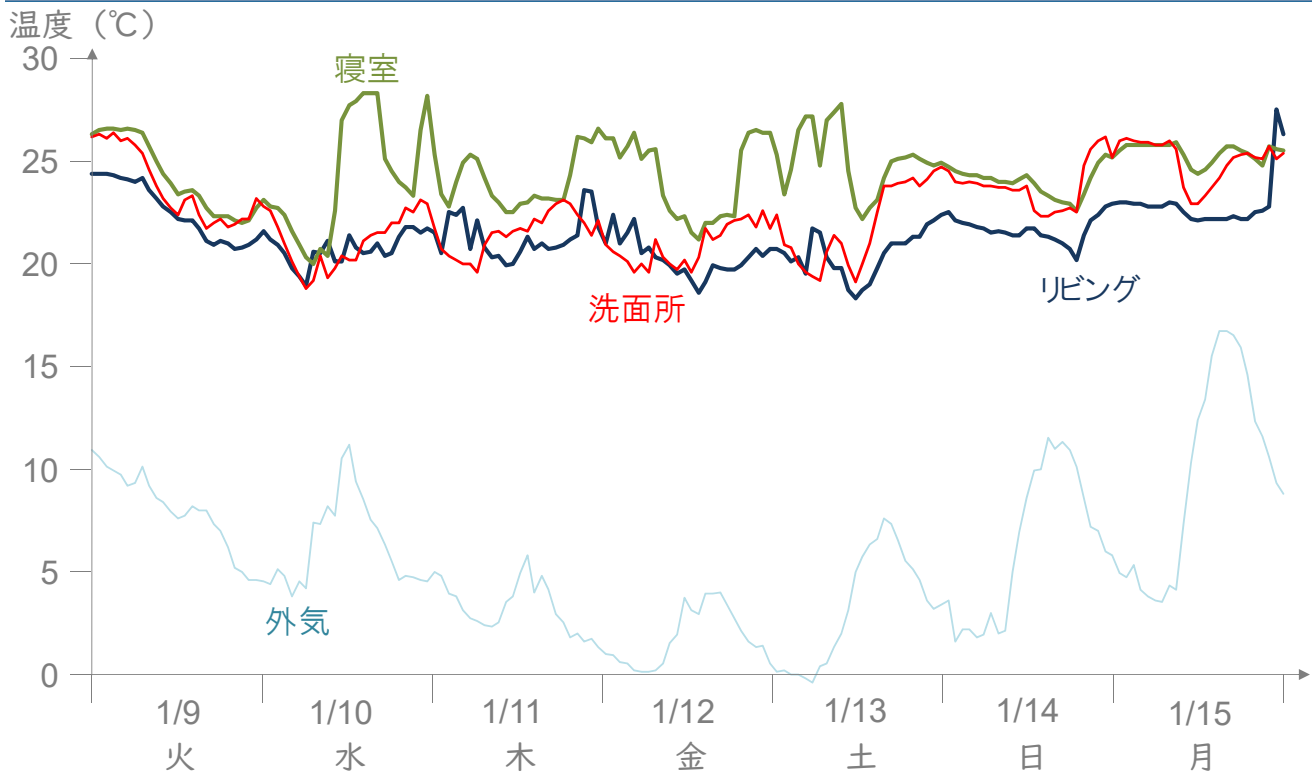


吹抜：リビングの中心に吹抜があり、一階から家全体の様子が分かる。吹抜を通じてリビングからの暖気・冷気が二階に広がる。

子供部屋：
長男、次男は普段ここで過ごすことが多い。



ID 4 温度変動



13

IdExw|ri#DuFkLnfwh#NIQGDIXqlyhuZw|



ID 4 ヒアリング結果まとめ

- ☐ お湯がすぐに冷めてしまう為、入浴の時間を家族で合わせていたが、現在はお湯が冷めにくい為、無理に合わせる必要がなくなり入浴時間がバラバラになった。
- ☐ 休日、家で過ごす時間が増えた。
- ☐ 就寝時以外の在宅時に冷房をつけていたが、就寝時をつけるようになった。
- ☐ 冬期にエアコンを止めて外出し、帰ってきた時に家に暖かさが残っているのを感じる。
- ☐ 以前は冬場に結露がひどく、フローリング、タンスの裏、カーテンといった場所でカビが発生していたが、現在は結露が無くなった。
- ☐ 以前は家全体が寒いと感じていたが、現在はトイレが少し低いと感じる程度である。
- ☐ 暖かい空気を送る為、就寝時にトイレを少し開けて寝ている。
- ☐ 以前は家全体が暑いと感じていたが、現在は二階の寝室だけ少し暑く感じる。
- ☐ 夏場のジメジメ感を全く感じないようになった。



鹿児島 ID 3

回 2015年3月入居



Before

築70年
木造平屋

After

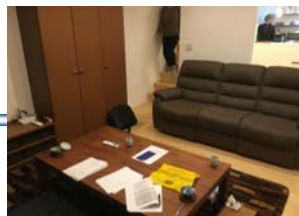
UA	0.56
η A	1.1
C	0.37

15

IdExw#r#DuFkLnfwh#NIQGDLXqlyhuw



ID 3 1階プラ

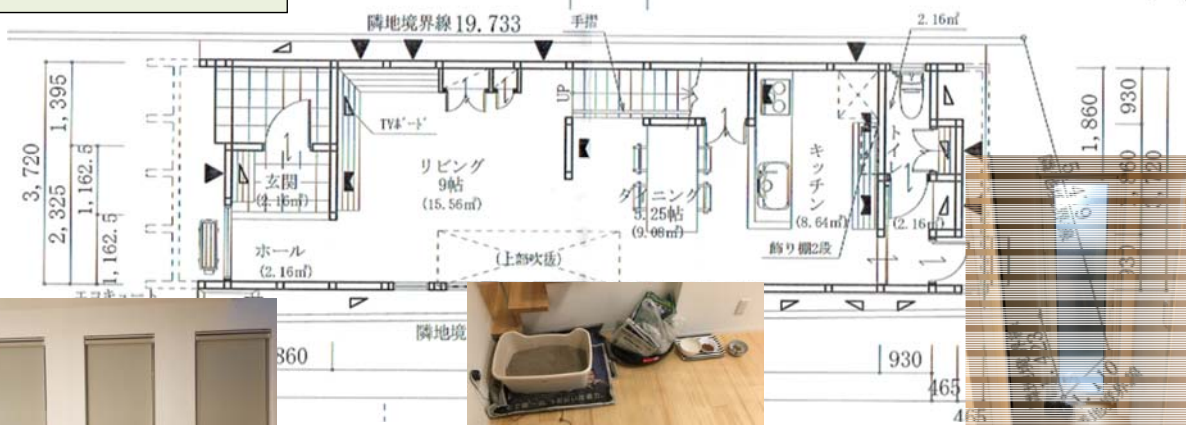


リビング: 日中は奥様は自室、朝と夜のみリビングで過ごす



キッチン: 暖かいので作業が苦にならない

外の車の音や排気ガスが以前は家の中でも気になっていたが現在は全く気にならなくなった。



すぐ前が隣家の壁なのでスクリーンを閉めている



猫(21歳)のコーナー
以前より元気になった

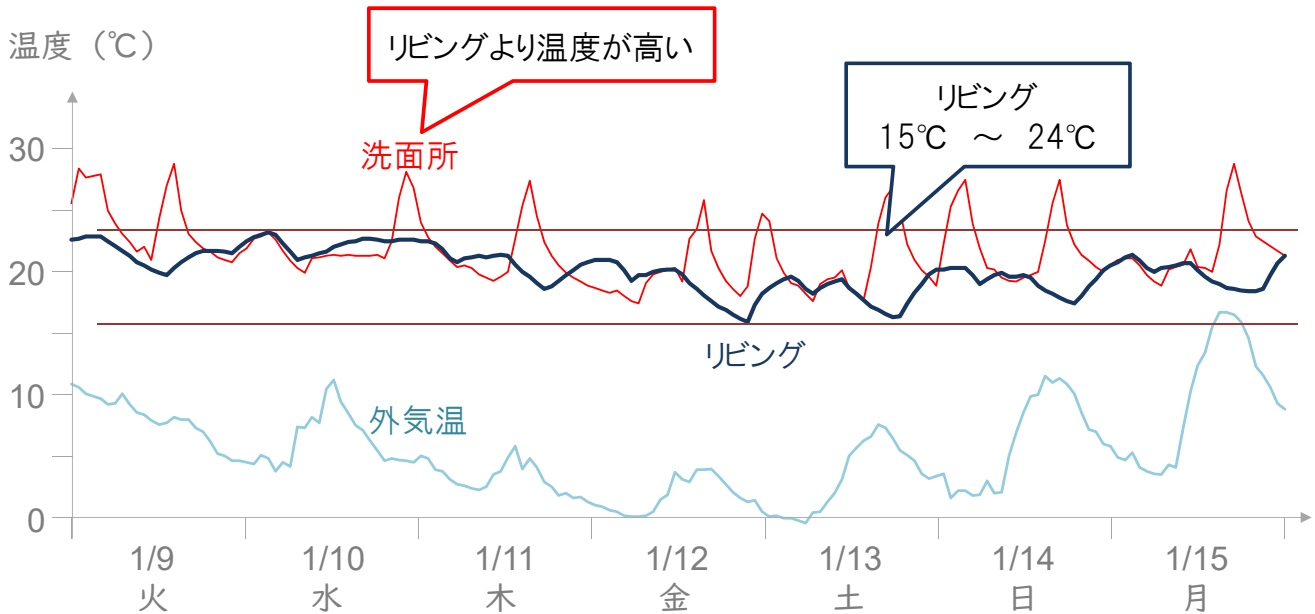
裏口: 冬に屋内で唯一、冷気を感じる
野菜を保管する場所

IdExw#r#DuFkLnfwh#NIQGDLXqlyhuw





ID 3 温度変動



17

IdExw|ri#DuKlnfwuh#NIQGDLXqlyhuw|



ID 3 ヒアリング結果：生活の変化

- ☐ 寝つきが良くなり、朝起きやすくなった。
- ☐ ペットの猫(21才)が元気になった。(階段を登れるようになった)
- ☐ 奥様のアレルギーが良くなり通院の頻度が減った。(週1もしくは2週間に1回→月1)
- ☐ 風邪をひかなくなった。
- ☐ 以前は家の前の道路から家の中に排気ガスの臭いが入ってくるといったことがあったが、現在は全くなかった。
- ☐ 以前は家の前の道路がうるさかったが、現在は全く聞こえなくなった。
- ☐ 窓の結露が無くなり、浴室のカビ臭も感じなくなった。
- ☐ 以前は暖房としてエアコンを24時間連続でつけていたが、現在は、就寝中は切っている。
- ☐ 家全体で暑さ、寒さを感じるという事がなくなった。
- ☐ 手がかじかむほどの冷え性がなくなった。
- ☐ キッチンが暖かいので、作業が全く苦にならなくなった。



【まとめ】エネルギー使用料金の変化

住宅の変化によるエネルギー使用料金（電気・ガス・水道使用量、太陽光売電）

★料金が増加した 3件

☆料金が減少した 10件（うち、PVを導入 3件）

	年間削減金額
PV住宅を含む	75,534円
PV住宅を含まない	28,684円

冷暖房の運転条件

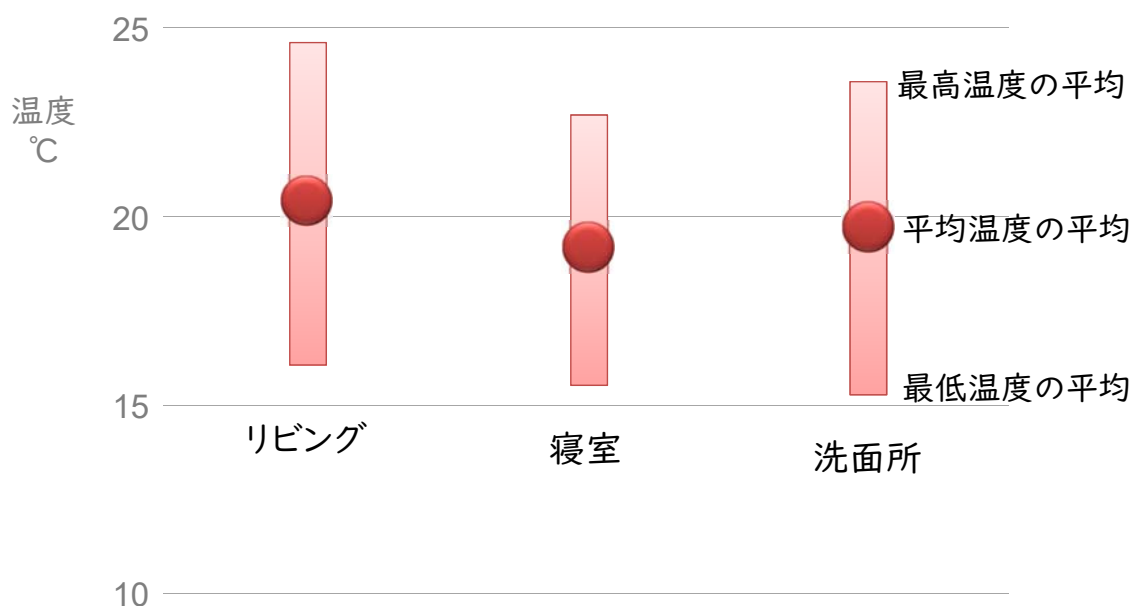
	冷房運転		暖房運転	
	以前	現在	以前	現在
ID10	在宅時	暑さを感じた時	就寝時以外の在宅時	寒さを感じた時
ID19	暑さを感じた時	暑さを感じた時	就寝時以外の在宅時	24時間運転
ID20	暑さを感じた時	24時間	寒さを感じた時	24時間運転

19

IdfXw|#r1#DuFk1nfwh#NIQGDLXqlyhuZw



計測対象全体の平均温度



※2017年11月～2018年1月の期間中の約1か月 30分間隔

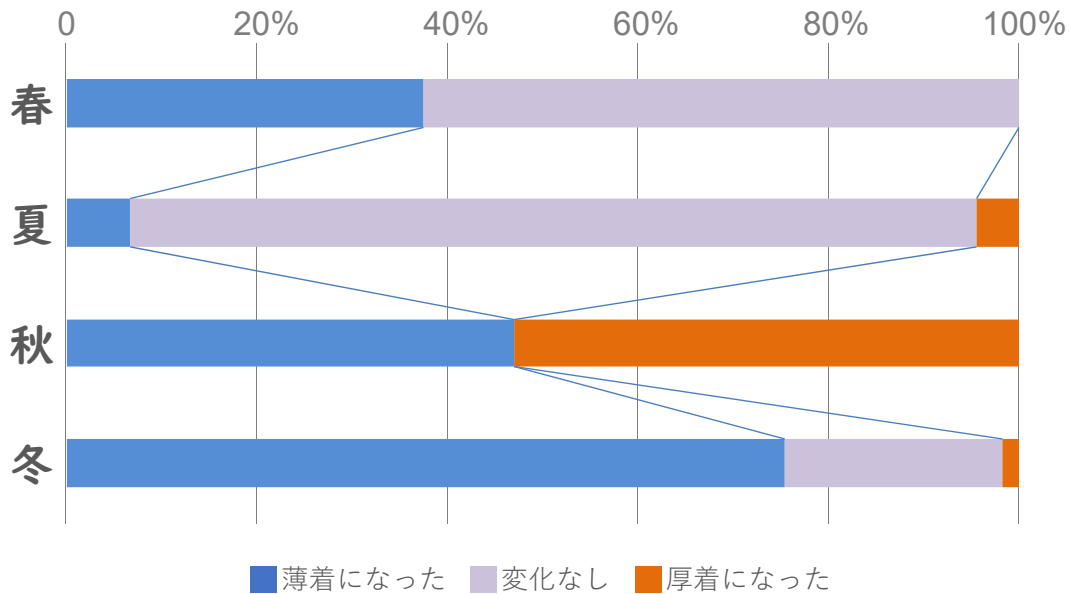
20

IdfXw|#r1#DuFk1nfwh#NIQGDLXqlyhuZw





【まとめ】 屋内での服装の変化



実態調査 言えること

- 回 光熱費の減額：年間3万円弱、PV含めると7.5万円ほど
 - ◇ 差額4.5万円は妥当か？
- 回 屋内の温度差は1～2℃程度
- 回 いずれの家庭も、「寒さ」「暑さ」を感じる度合いが大幅に減り、暮らしやすくなっている。
 - ◇ キッチン仕事のやりやすさ
 - ◇ 家でのくつろぎ
- 回 暮らしの変化点
 - ◇ 居場所
 - ◇ 入浴時間帯
 - ◇ 寝具
 - ◇ 光熱費の減少
 - ◇ 熟睡、健康化
 - ◇ 吹き抜けによるコミュニケーション

調査ご協力、本当にありがとうございました！

以上