



# 環境にやさしく、健康価値を高めた ゼロ・エネルギー・ハウス



2019年度  
**省エネ大賞**  
(製品・ビジネスモデル部門)  
主催：一般財団法人省エネルギーセンター  
全室快適・省エネ空調  
「エアロハス」

2020年1月23日

パナソニックホームズ株式会社

中川 浩

## ■ パナソニックホームズのご紹介

## ■ パナソニックホームズが考えるZEH

- － 住宅における社会的課題
- － エアロハスの特徴

## ■ 最後に

## ■ パナソニックホームズのご紹介

## ■ パナソニックホームズが考えるZEH

- － 住宅における社会的課題
- － エアロハスの特徴

## ■ 最後に



創業者  
松下幸之助

- 1959年 松下電工(株)での工業化住宅開発を指示
- 1962年 松下幸之助が(社)プレハブ建築協会の前身「プレハブ建築懇談会」初代会長に就任
- 1963年 **ナショナル住宅建材(株)** (現:パナソニックホームズ(株))
- 1977年 商品ブランド「PanaHome」を命名

## <当時の松下幸之助 指示>

社会に大量の、優れた性能の住宅を供給することは、国家的見地から急務のことで、

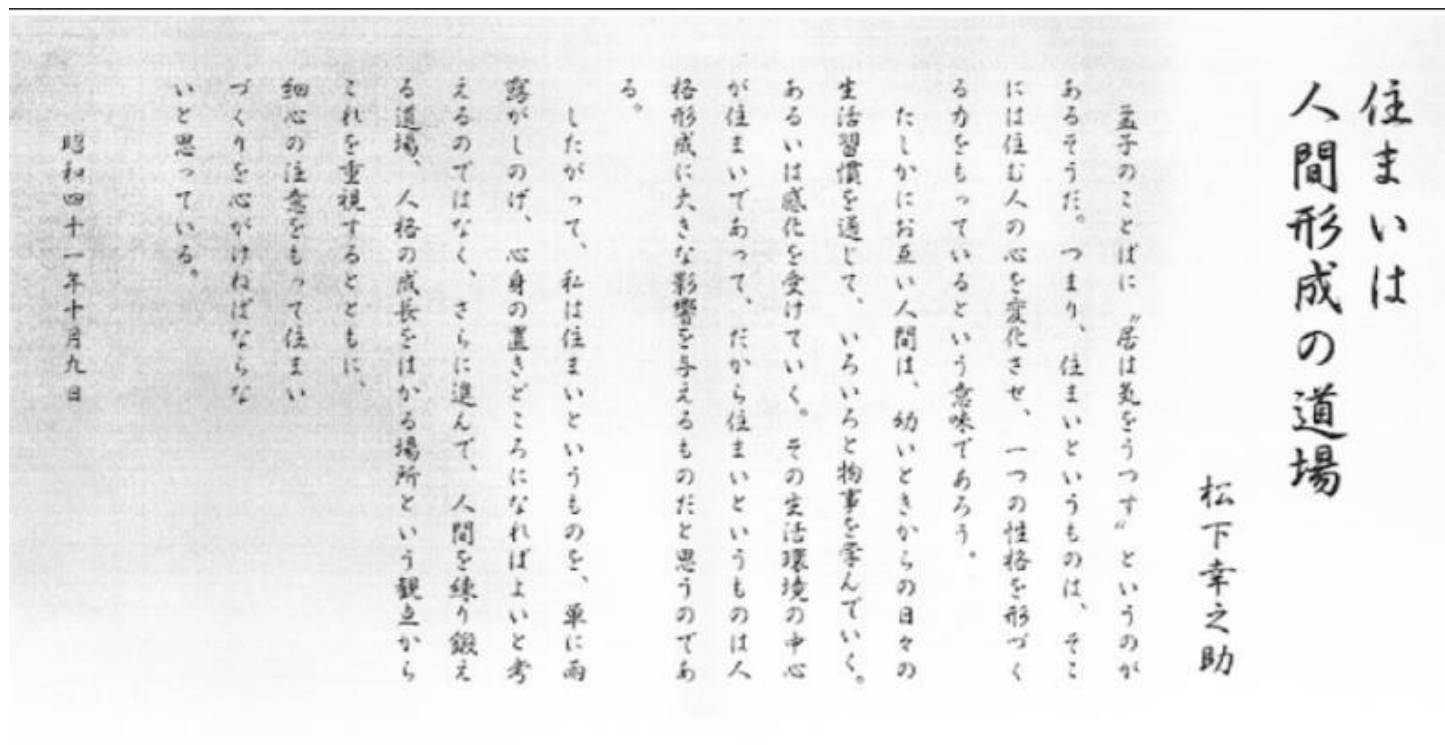
それには松下電工の製品で家をつくり、

松下電器の住宅設備機器で完成させる

.....ことこそ理想的

## 住まいは人間形成の道場

「住まいを、単に雨露がしのげ、心身の置き所になればよいと考えるのではなく、さらに進んで、**人間を練り鍛える道場、人格の成長をはかる場所**」と  
考え、**細心の注意をもって住まいづくりを心がけねばならない。**



## 世の中にない新しいものを生み出していく

### 住宅の工業化

### 新・くらし文化の創造



松下一号型住宅  
(1961年)

### ミッション

私たちは、お客さま一人ひとりの想いを  
受け止め、くらしの知恵と先進技術で  
**新・くらし文化を創造**し、世代を超  
えて続く感動とご満足をお届けします

2017年4月に  
新たに制定

## ■ パナソニックホームズのご紹介

## ■ パナソニックホームズが考えるZEH

－ 住宅における社会的課題

－ エアロハスの特徴

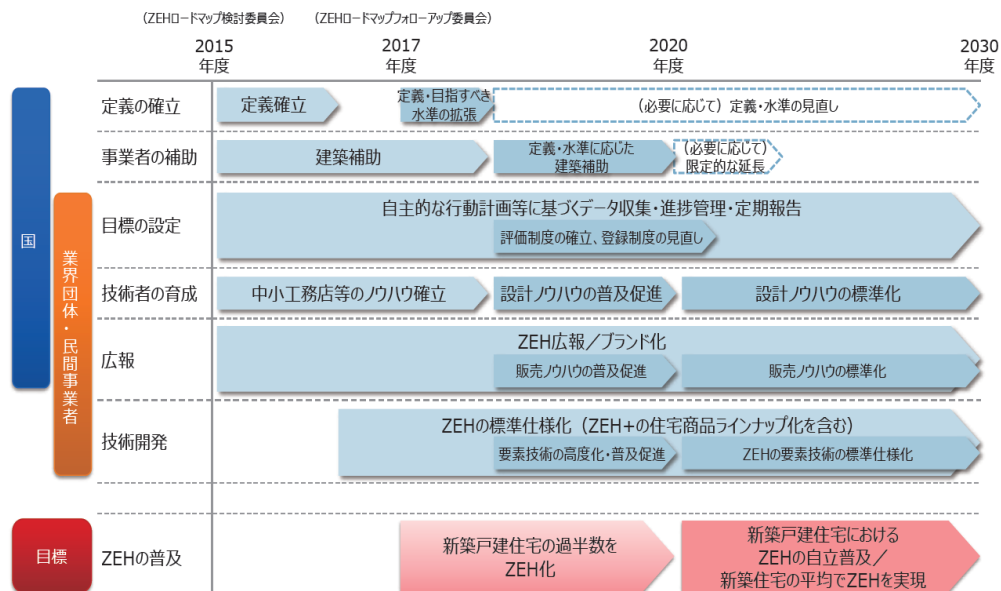
## ■ 最後に

●「エネルギー基本計画(2014年4月閣議決定)」において、  
ZEHの実現・普及目標が設定

**2020年までに、標準的な新築住宅でZEHを実現**

**2030年までに、新築住宅の平均でZEHを実現**

●2015年12月に「ZEH普及に向けたロードマップ」が制定  
2018年5月に見直し・公表



注) ここでのZEHとは、ZEH+を含めた広義のZEHを指す



## ●スマートウェルネス住宅研究における知見

（2019.1.24国交省プレスリリース）

### 2. 第3回中間報告の概要

得られたデータに基づき検証を行ったところ、住宅の室内環境が血圧など健康関連事象に与える影響について、以下の得られつつある知見が確認された。

1. 室温が年間を通じて安定している住宅では、居住者の血圧の季節差が顕著に小さい。
2. 居住者の血圧は、部屋間の温度差が大きく、床近傍の室温が低い住宅で有意に高い。
3. 断熱改修後に、居住者の起床時の最高血圧が有意に低下。
4. 室温が低い家では、コレステロール値が基準範囲を超える人、心電図の異常所見がある人が有意に多い。
5. 就寝前の室温が低い住宅ほど、過活動膀胱症状を有する人が有意に多い。断熱改修後に就寝前居間室温が上昇した住宅では、過活動膀胱症状が有意に緩和。
6. 床近傍の室温が低い住宅では、様々な疾病・症状を有する人が有意に多い。
7. 断熱改修に伴う室温上昇によって暖房習慣が変化した住宅では、住宅内身体活動時間が有意に増加。

## PM2.5 大気汚染

関心の高まるPM2.5  
呼吸器・循環器など  
**健康リスク懸念**

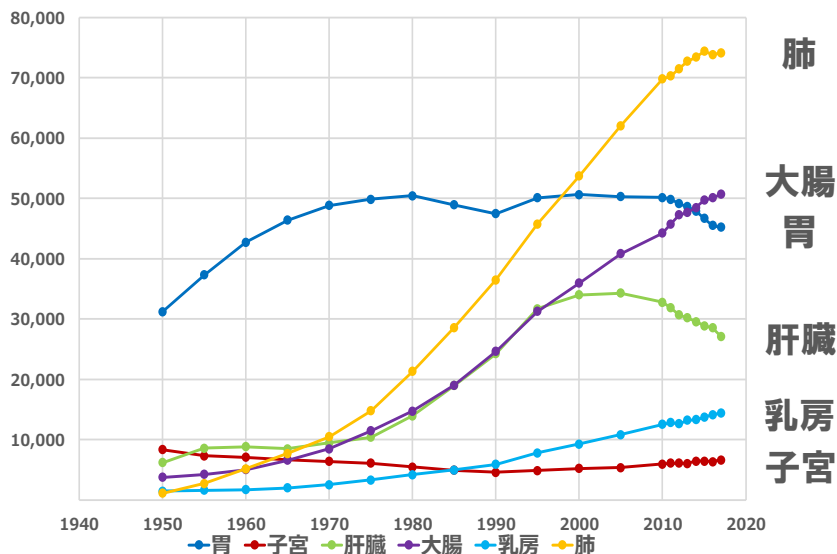


## 温度差 ヒートショック

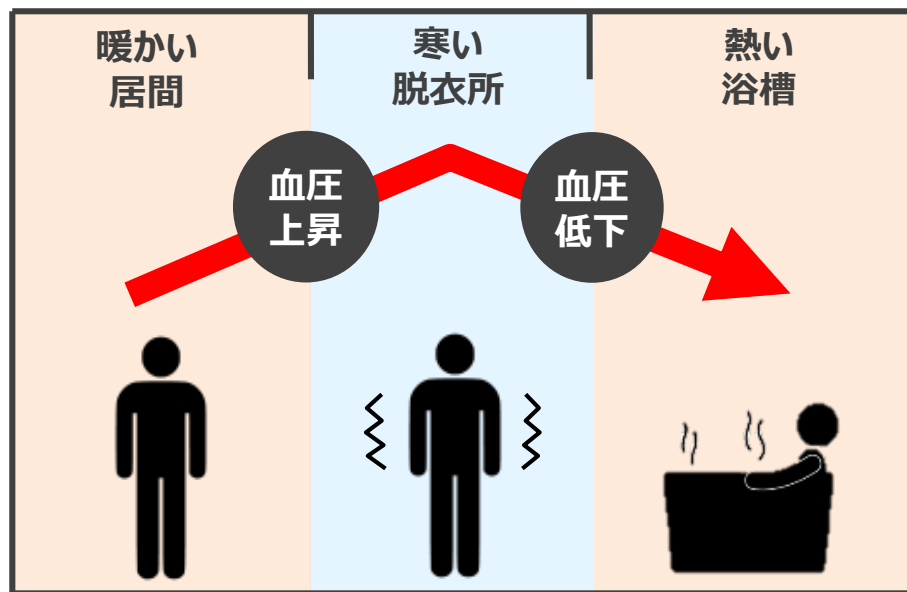
室間の温度差に起因  
ヒートショックの死者数  
**推定約19,000人/年**



### がんの死亡部位の推移



厚生労働省「平成29年人口動態統計」



【出典】

厚生労働科学研究費補助金 入浴関連事故の実態把握及び予防対策に関する研究 平成25年度

## ■ パナソニックホームズのご紹介

## ■ パナソニックホームズが考えるZEH

－ 住宅における社会的課題

－ エアロハスの特徴

## ■ 最後に

パナソニックの技術を融合し、  
健康快適な全館空調システムを実現

快適・新空調「エアロハス」



Panasonic Homes



**Panasonic**

アプライアンス社・エコソリューションズ社

エアコン 1 台で全館空調  
(優れた省エネ性能)

## 【特徴】

- ・温度バリアフリーで健康快適
- ・部屋ごとの温度調整
- ・家中の空気がきれい
- ・優れた省エネ性能

## “空気質” を究めた業界初の全館空調

### Air LOHAS

エアロハス

※粒径0.3 $\mu$ mの粒子を99.97%除去するHEPAフィルター搭載の  
全館空調システムとして、工業化住宅業界初。(2017年3月当社調べ)

## 空気質：換気・循環空気の浄化

換気・循環経路に高性能なHEPAフィルターを搭載、換気・循環空気を浄化。



0.3μmの微粒子を  
99.97%  
除去する  
HEPAフィルター

※二重ガラス繊維構造のフィルター

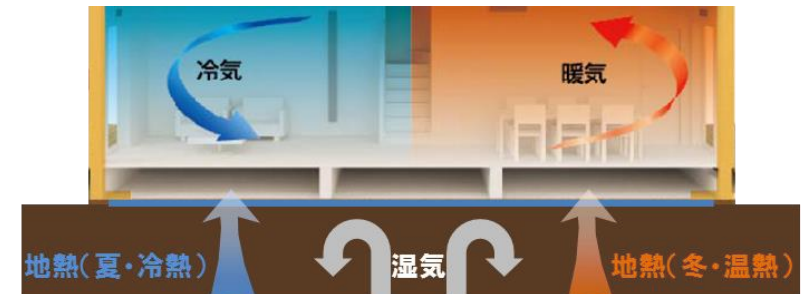
## 制御性：各室個別の温度制御

各居室の温度センサーと風量調整ダンパーにより、各室への熱供給量を制御。



## 省エネ：地熱利用・高効率設備

高効率ルームエアコンを熱源とし、床下空気をを用いた地熱利用換気システムを活用。

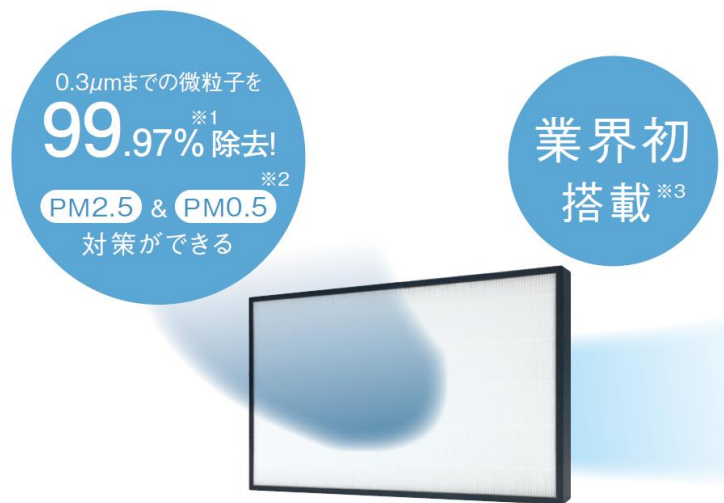


業界初<sup>※1</sup>「HEPAフィルター」を搭載した換気システム。  
床下の空気を0.3 μmの微粒子を99.97%<sup>※2</sup> 除去できる「HEPAフィルター」でさらに浄化。

※1.2014年9月当社調べ。粒径0.3 μmの粒子を99.97%除去するHEPAフィルター搭載の換気システムとして、工業化住宅業界初。

※2.HEPAフィルターの性能値(工場出荷時の初期性能)

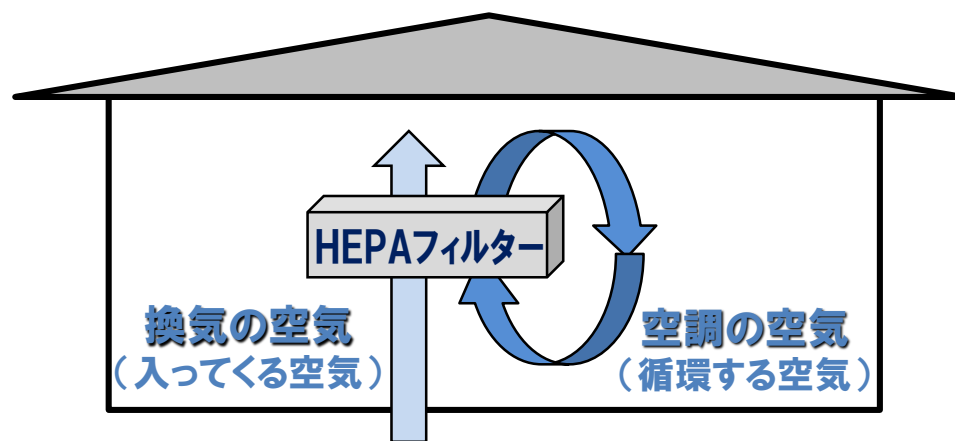
■「HEPAフィルター」で0.3μmまでの粒子を99.97%<sup>※1</sup> 除去。



※イメージ図です。

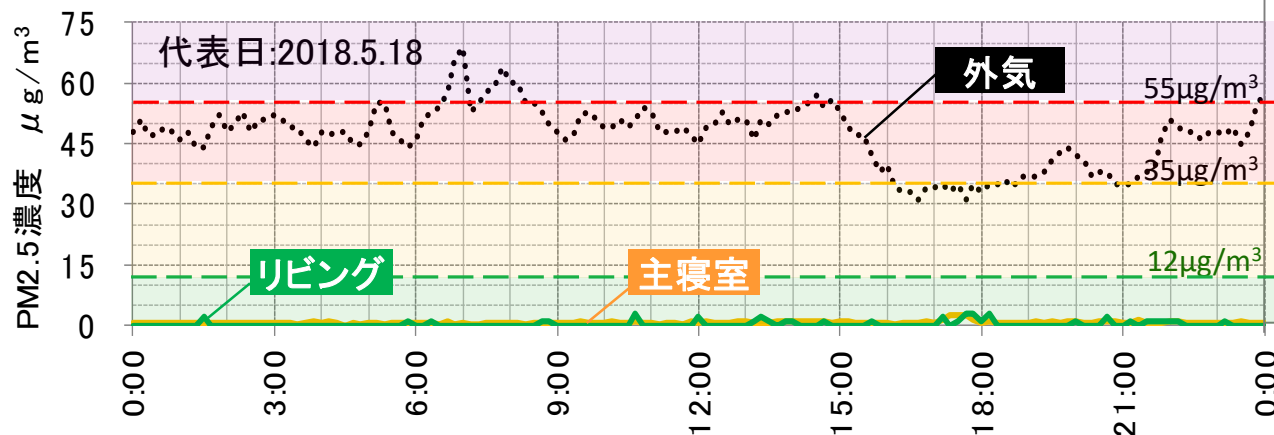
HEPAフィルター

0.3μmまでの微粒子を99.97%<sup>※1</sup> 除去するHEPAフィルター。空気中に浮遊する粉塵やホコリ、さらに粒径が小さく、健康への影響が懸念されているPM2.5やPM0.5<sup>※2</sup>までしっかりと対策します。



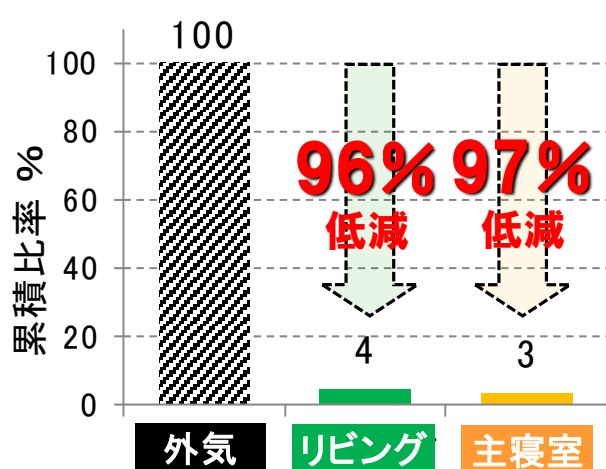
吹出口から室内へ吹き出す空気は  
**全てHEPAフィルターを循環し、  
どんどんきれいに!**

## ◆PM2.5濃度の推移

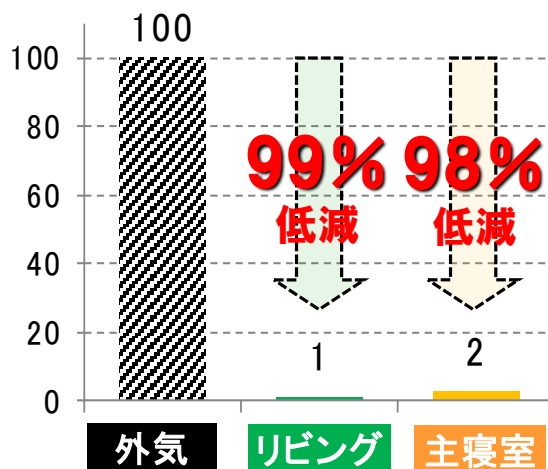


アメリカ環境保護庁 PM <sub>2.5</sub> 環境基準		
	健康な人	敏感な人(喘息)
Unhealthy	心臓や呼吸器へ影響の可能性	さらに症状が悪化
Unhealthy For Sensitive Groups	刺激症状	症状が悪化
Moderate	影響なし	軽い影響
Good	影響なし	影響なし

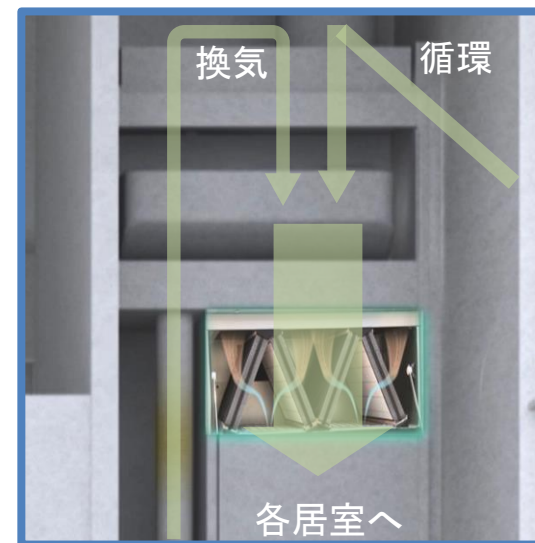
## ◆外気に対する累積比率



中間期: 4/15 ~ 6/30



空調期: 7/1 ~ 9/15





## ◆カビ数評価

室内は食品工場などのクリーンルーム基準の200個/m<sup>3</sup>以下

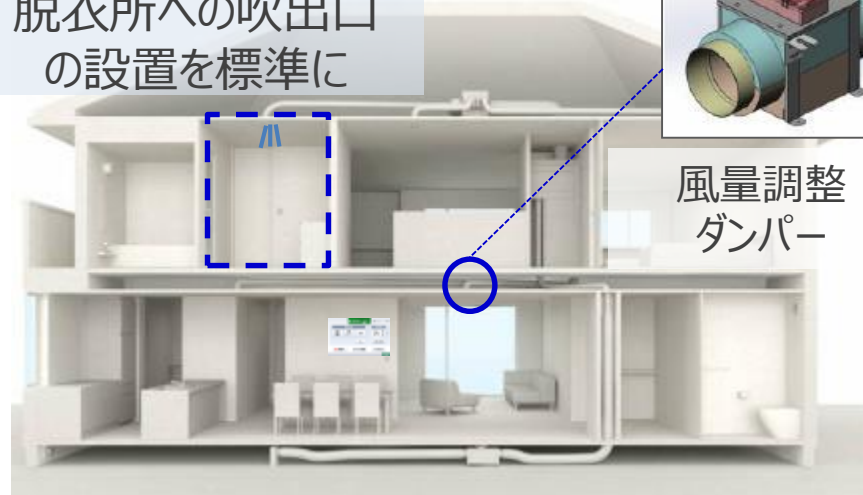


## 温度バリアフリーでヒートショックのリスクを軽減 さらに、部屋ごとの温度設定が可能

### 快適・新空調「エアロハス」

### 建物内の温度分布 (冬 20時) ※シミュレーション

脱衣所への吹出口  
の設置を標準に



風量調整  
ダンパー

※2017年4月8日 発売

**居室・脱衣所はもちろん  
非空調の廊下やトイレなども温度差が小さい**

### エアロハス

### 個別エアコン

断熱性能(次世代省エネレベル)

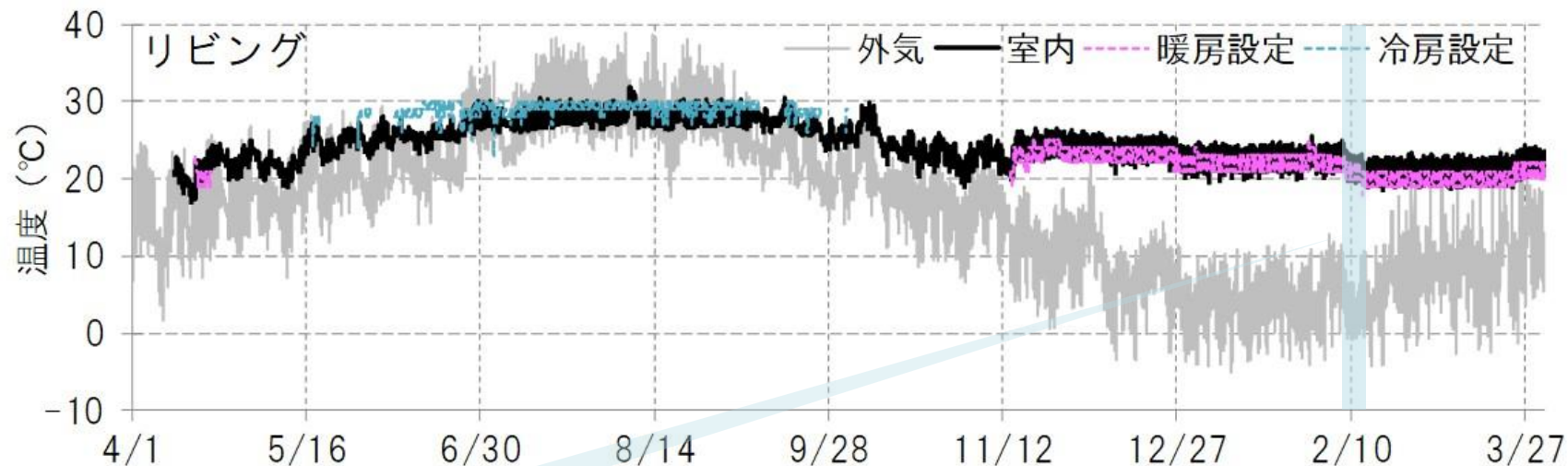


LDK, 洋室1, 子供室, 洗面室 = 20℃設定  
その他居室 = 18℃設定

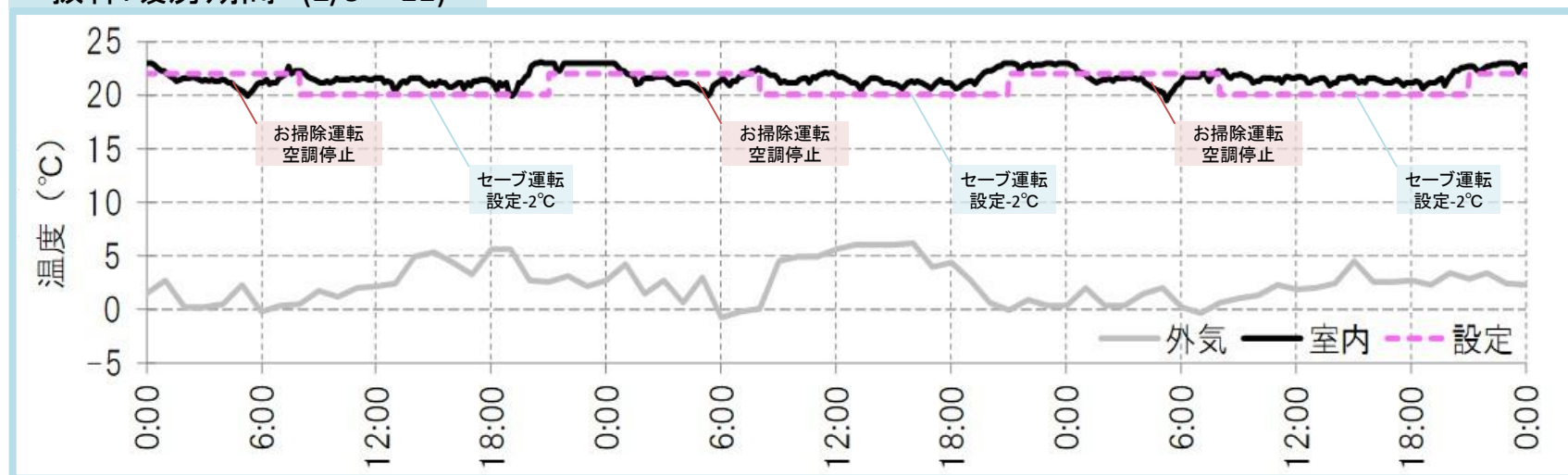
LDK, 洋室1 = 20℃設定

※プランや生活条件などの違いにより温度は変動します

## ◆外気・室内の温度推移



抜粋:暖房期間 (2/9~11)



## 伝統的住宅の中では、自然エネルギー (地熱) を活用



“蔵”

温度変化が少ない



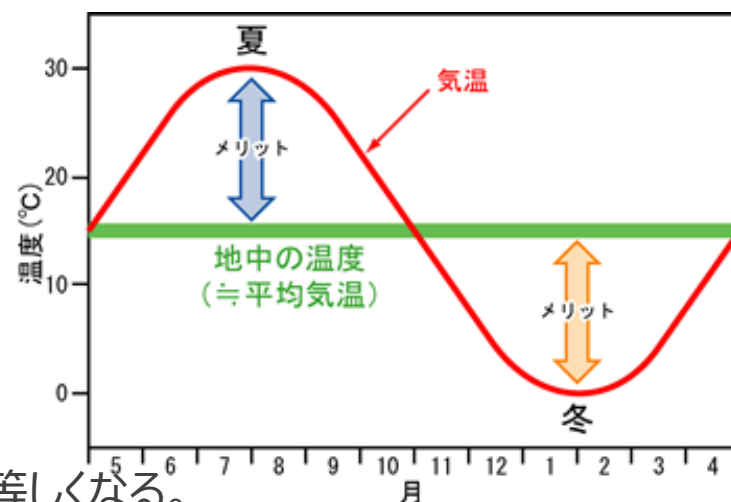
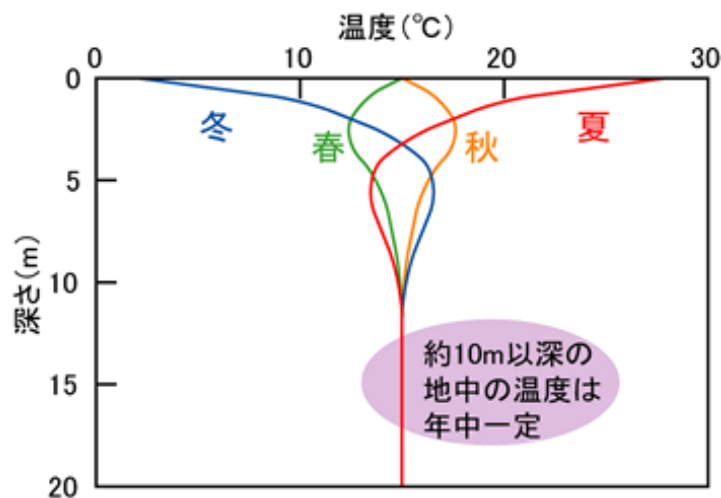
“井戸水”

夏冷たく冬温かい



“土間”

夏ひんやり

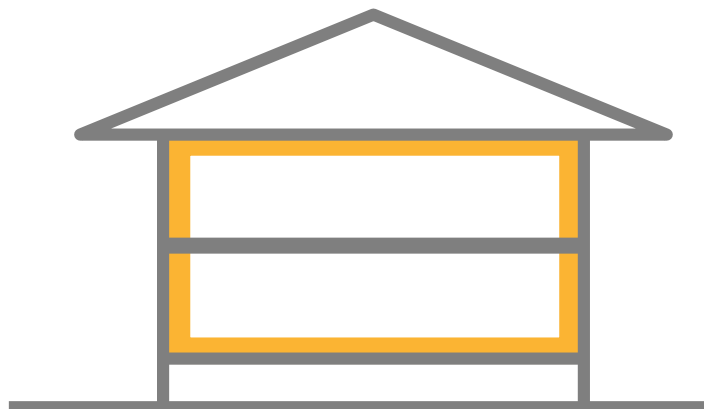


・深さ10mの地中の温度は、年平均気温にほぼ等しくなる。

その地域の平均温度 (北海道: 10°C 東京・大阪17°C 四国・九州南部: 20°C)

【地中熱利用促進協会HPより引用】

## 床断熱



床面に断熱材

## 基礎断熱

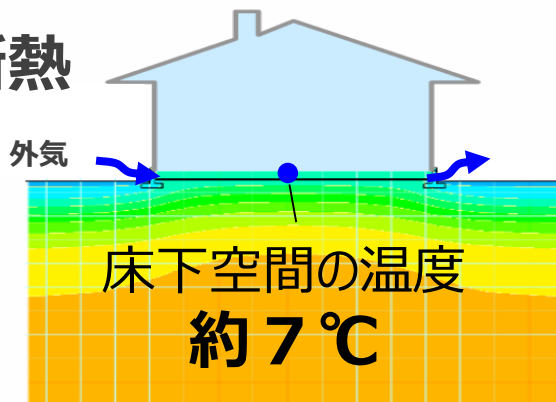
(パナホーム)



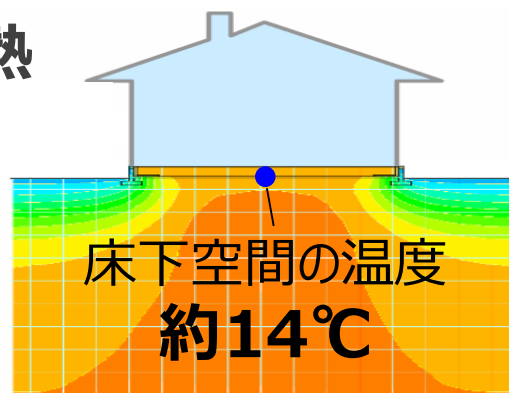
基礎内側に断熱材

## 地盤温度イメージ (冬の場合)

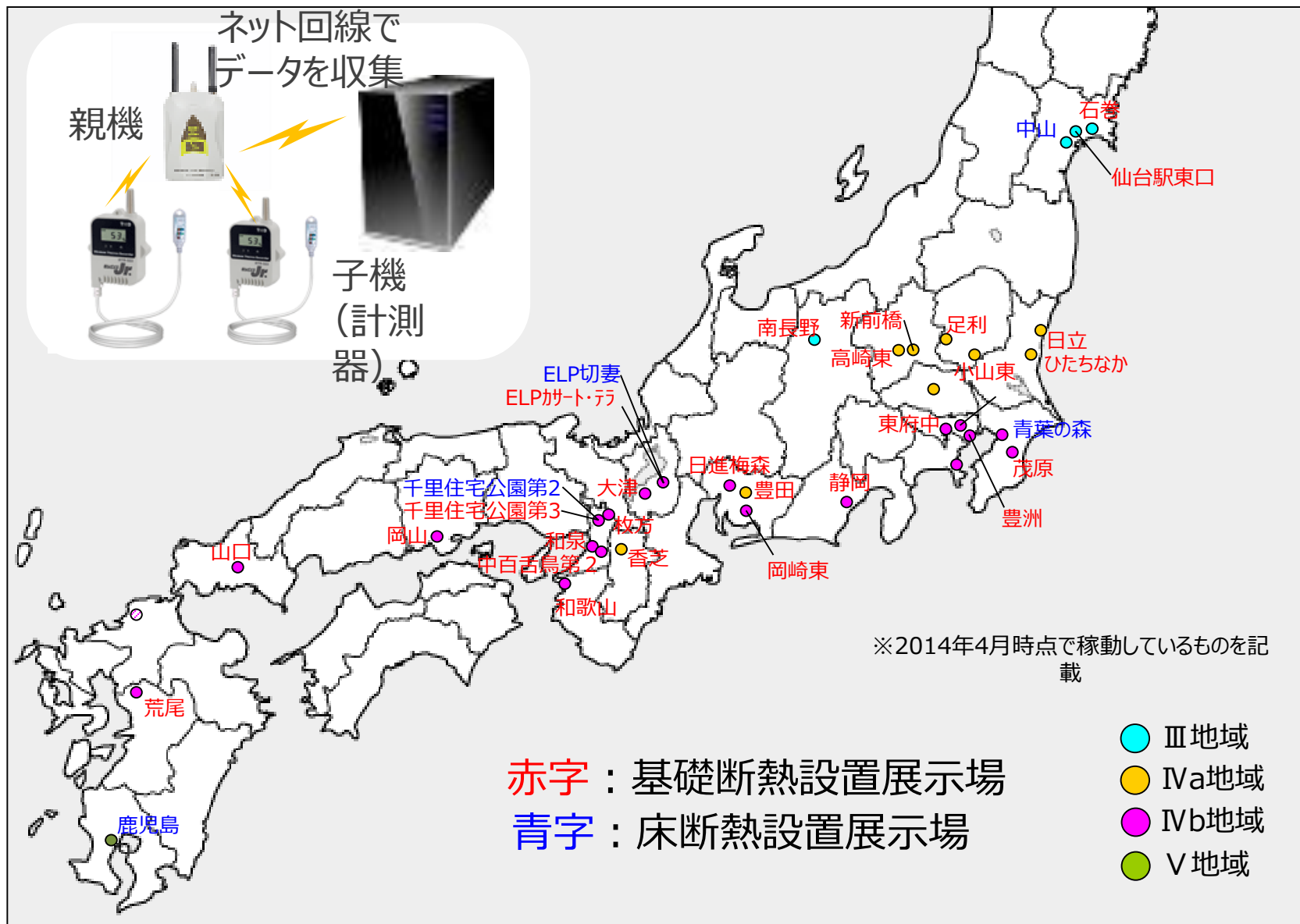
### 床断熱



### 基礎断熱

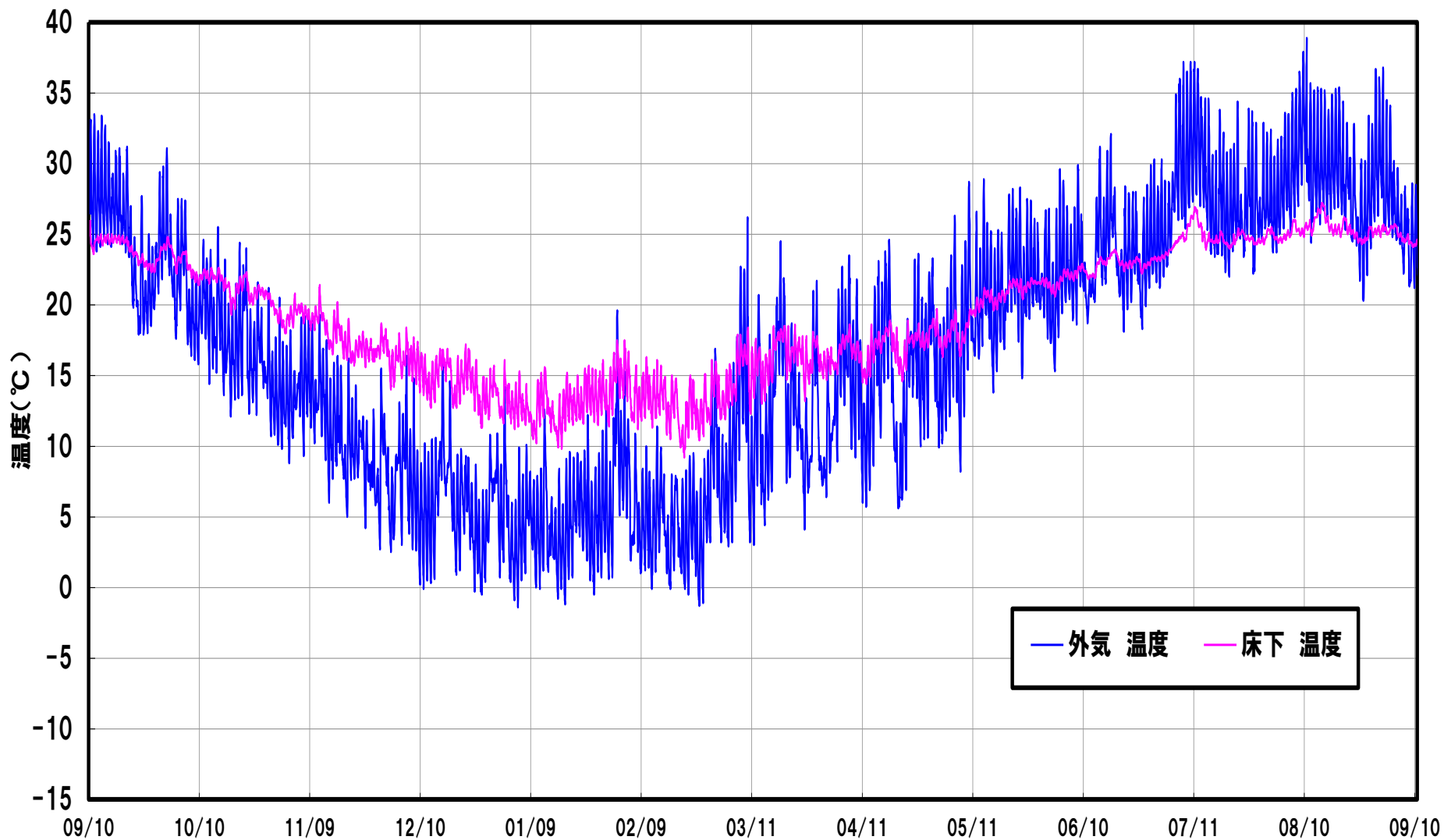


大阪・2月初旬のシミュレーション結果



## 東府中展示場

【年間 2012.9.10~2013.9.10】

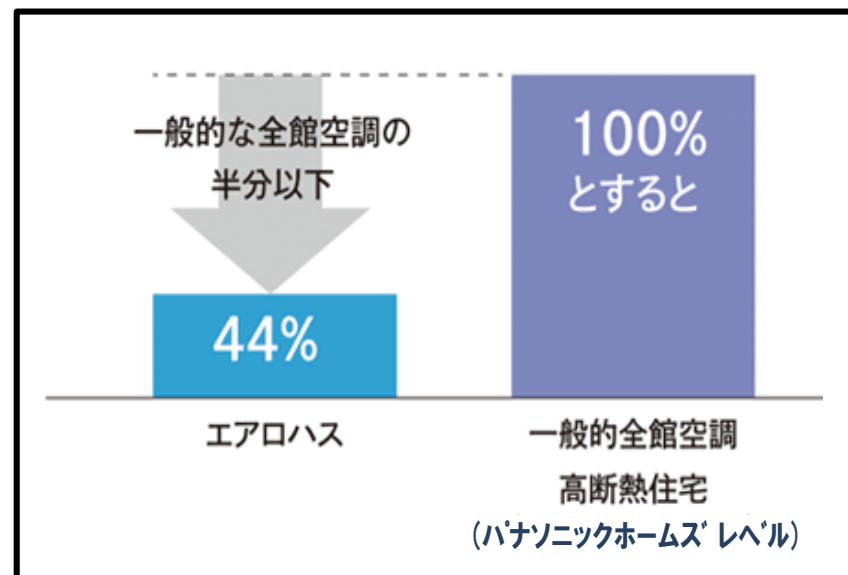


## 省エネのポイント

自然エネルギー・床下地熱の利用

高効率な壁掛け専用エアコン  
(RAC)の活用

各部屋制御、セーブ運転で無駄な  
暖めすぎ、冷やしすぎを減らす



「空調 + 換気」にかかる電気代比較



## ■ パナソニックホームズのご紹介

## ■ パナソニックホームズが考えるZEH

- － 住宅における社会的課題
- － エアロハスの特徴

## ■ 最後に

**TOYOTA**

**Panasonic**

**プライム ライフ テクノロジーズ株式会社**  
＜住宅・建設・街づくり事業の推進＞

トヨタホーム  
株式会社

ミサワホーム  
株式会社

パナソニック  
ホームズ  
株式会社

パナソニック  
建設エンジニアリング  
株式会社

株式会社  
松村組

# ご清聴ありがとうございました



一般財団法人省エネルギーセンター 主催

2019年度 **省エネ大賞**

(製品・ビジネスモデル部門)

パナソニック ホームズ 全室快適・省エネ空調「エアロハス」