

普及情報WG報告

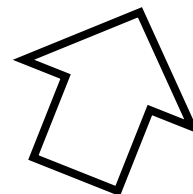
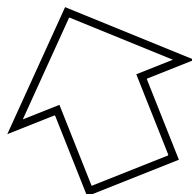
住まい手とプロに向けた情報発信

(株)砂川建築環境研究所

砂川 雅彦

住まい手

プロ(住宅供給者)

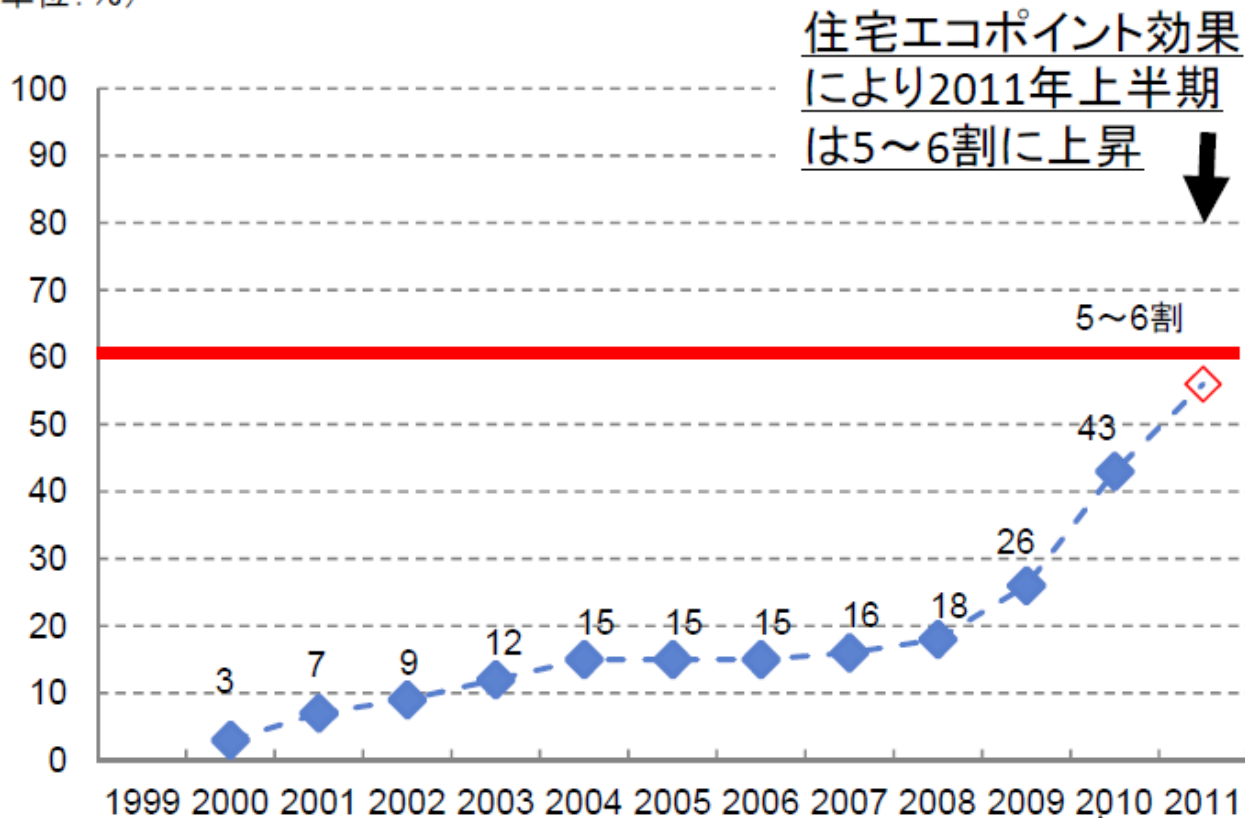


なぜ情報発信が必要か？

なにを情報発信するか？

新築住宅におけるH11省エネ基準適合率※の推移

(単位: %)



※2010年度までは「住宅の断熱水準別戸数分布調査」による推計値、2011年度は住宅エコポイント発行戸数による推計値(暫定値)

出典: 社会資本整備審議会建築分科会建築環境部会省エネルギー判断基準等小委員会等合同会議(H24.9.4)第1回配布資料

2006年4月より省エネ措置の届出を義務付け

2010年4月より省エネ措置の届出対象を拡大

A 『住まい手』の意識 と『プロ(供給者)』の認識

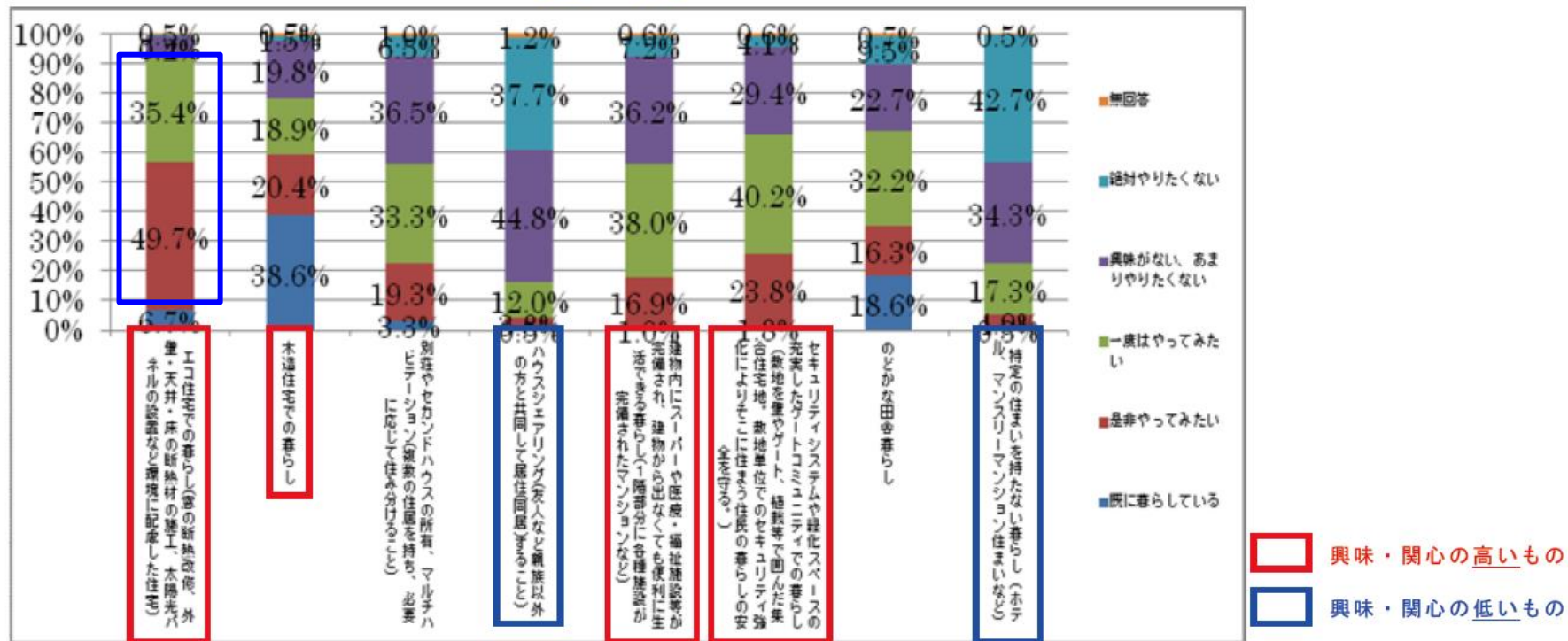
1. 住まい手の意識

『住生活に関する国民アンケート～未来の「住まい」を考える～』
国土交通省H22年調査 より

■今後の暮らし方・住まい方に対する関心度

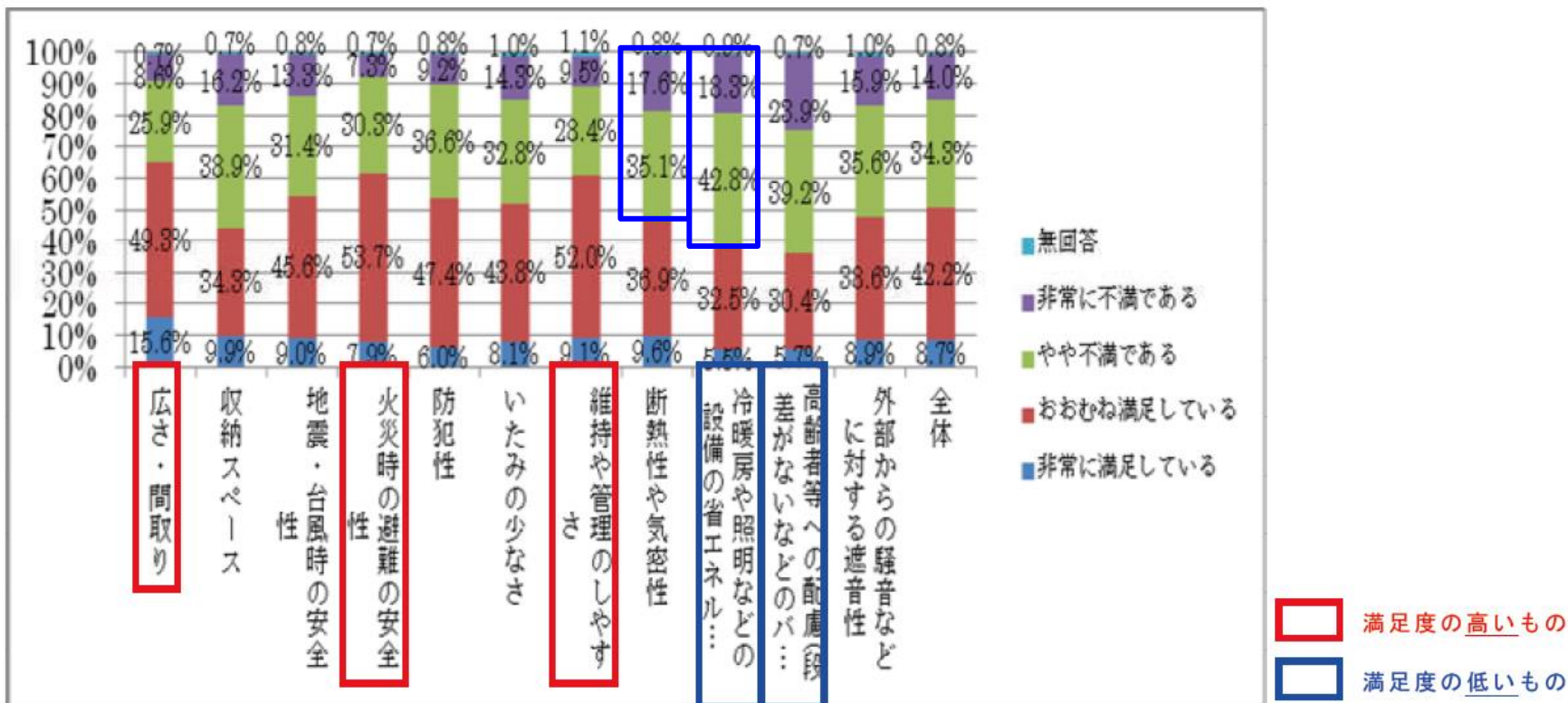
「エコ住宅での暮らし」に対する興味・関心(「是非やってみたい49.7%」+「一度はやってみたい35.4%」=85.1%)
が最も関心度が高い。

【全 体】



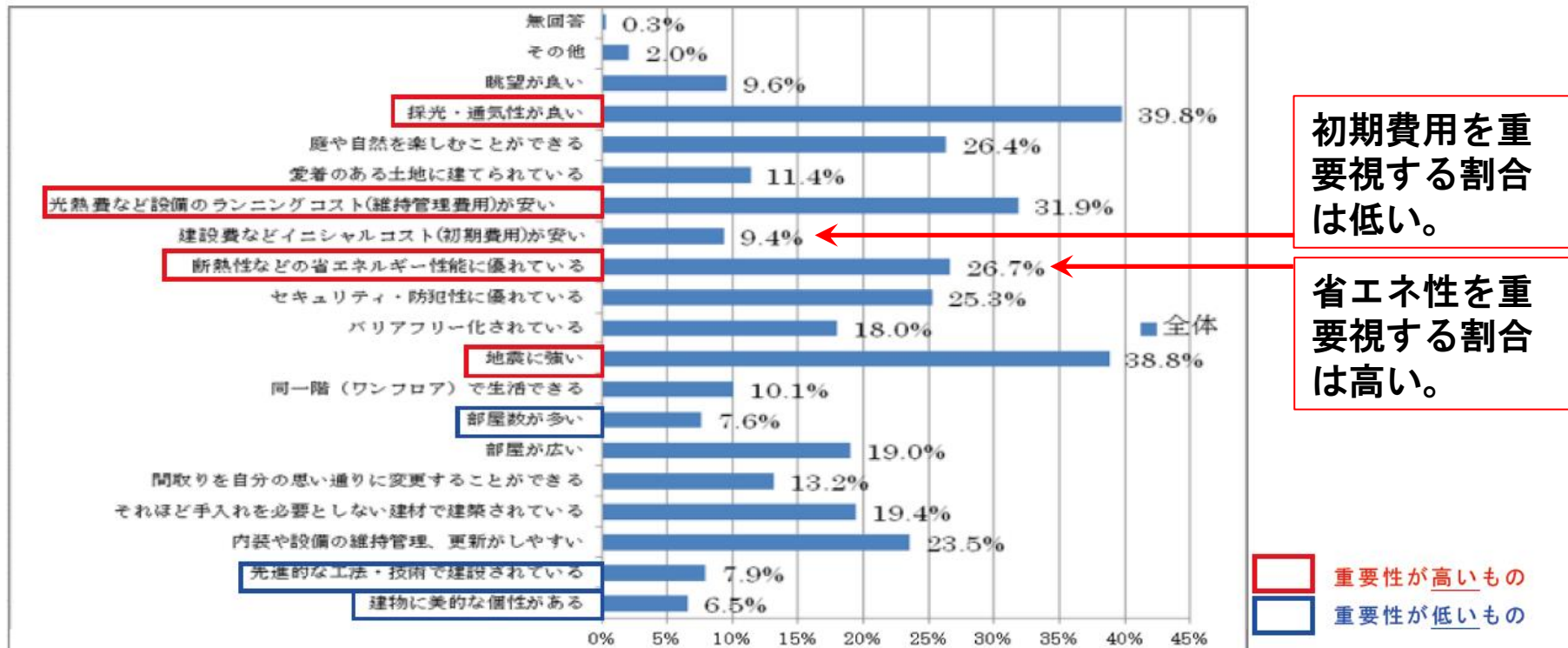
■現在の住まいに対する満足度

「省エネ性」「バリアフリー性」などの性能面については、全体の6割強が「非常に不満、やや不満」と評価している。「断熱性や気密性」についても約半数(52.7%)が不満としている。



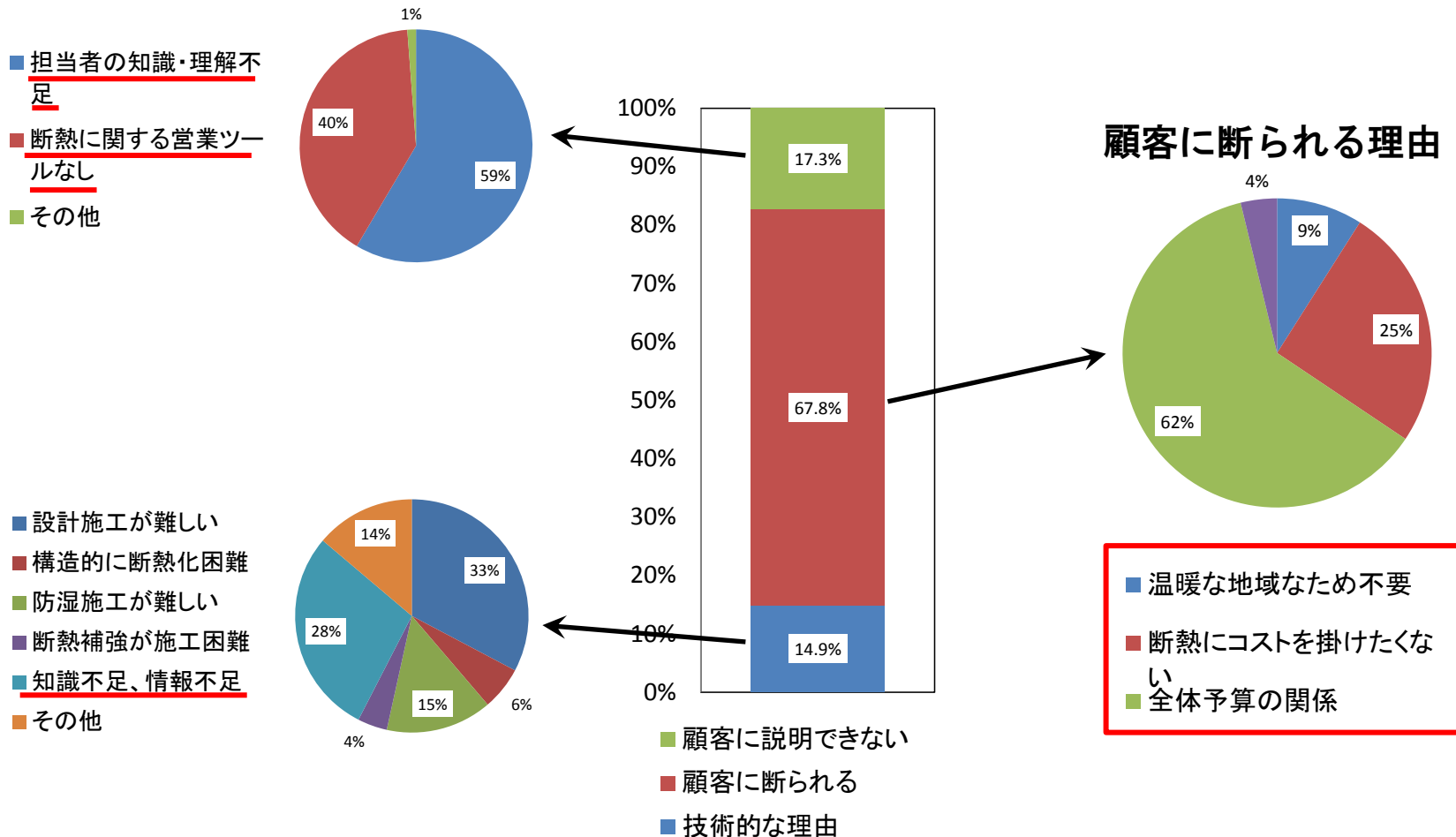
■理想の住まいを実現するために重要視するもの

性能面では、「採光・通気性」、「省エネ性」、「耐震性」などを重要視している。
コスト面では、建設費などのインシヤルコスト(初期投資)よりも、光熱費などのランニングコスト(維持管理費用)の安さを重要視する傾向が見られる。

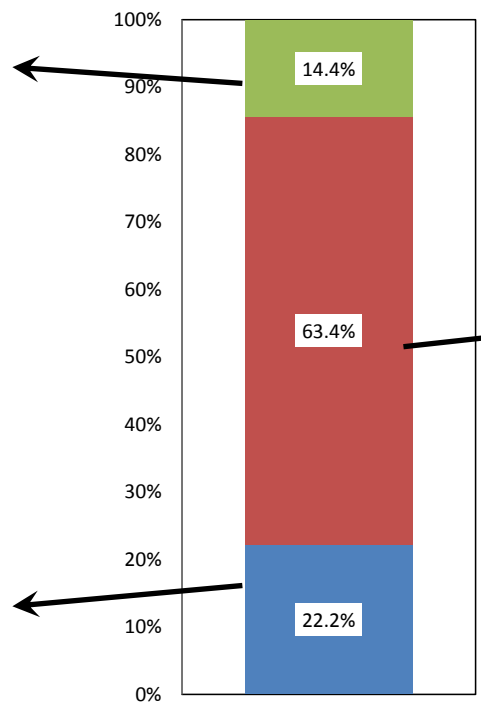
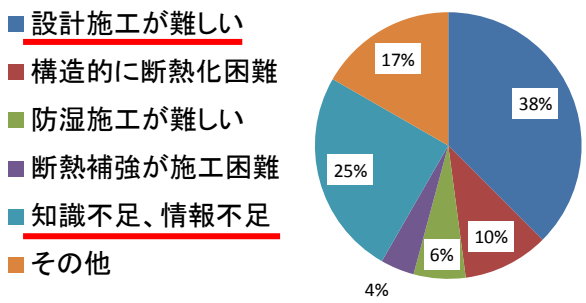
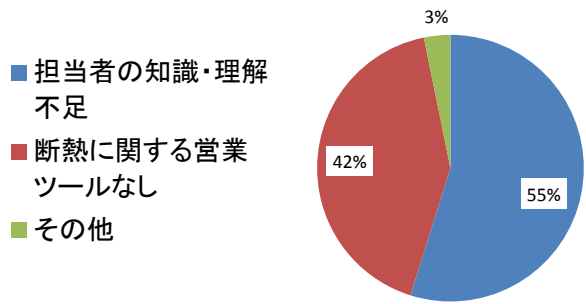


2. 供給者側の認識 : 中小工務店920社アンケート

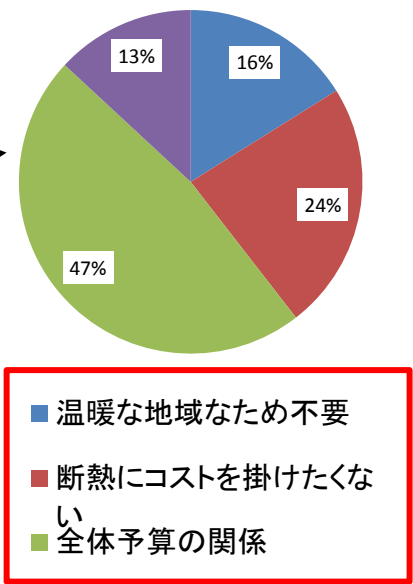
■省エネ基準適合住宅を供給できなかった理由(供給の意思はある:90.9%)



■ 省エネ基準適合住宅を供給する意思のない理由

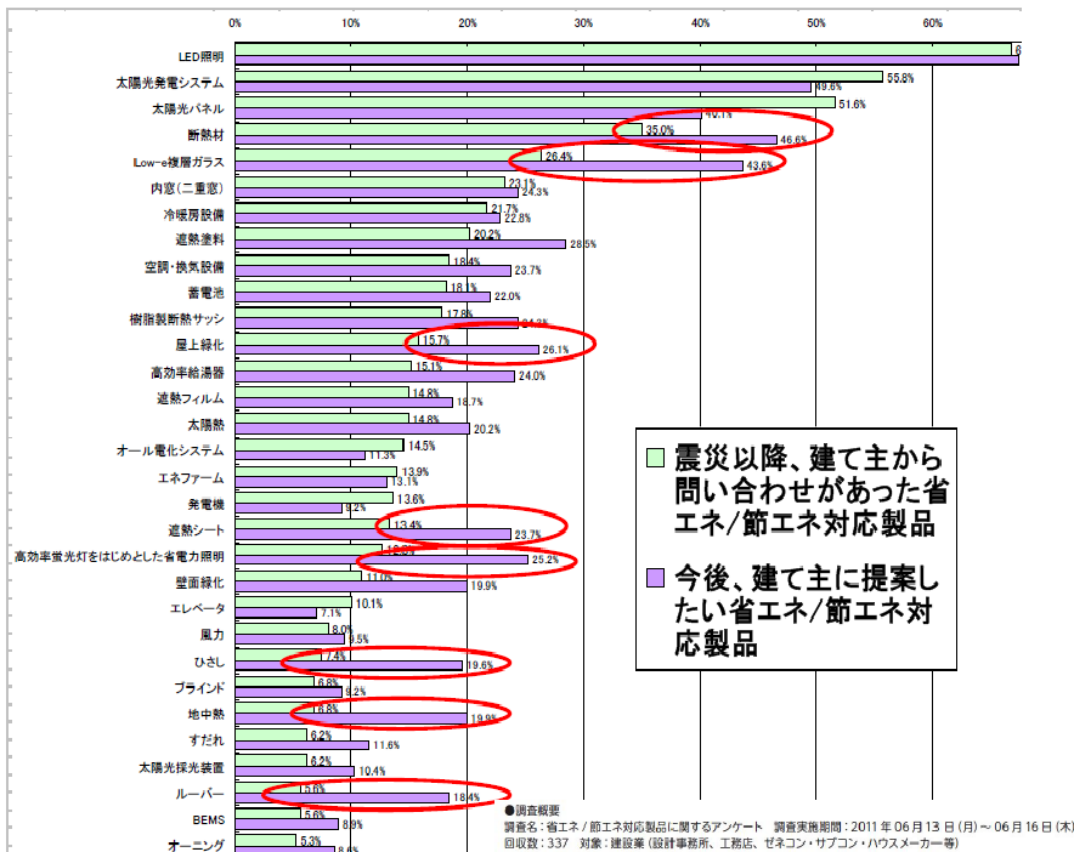


顧客に受け入れられないと思う理由



- 顧客に説明できない
- 顧客に受け入れられない
- 技術的な理由

HEAT20・2011年度報告会「3.11震災後、建設業界はどう変わったか」安達功/日経BP社より



安達氏コメント
『実務者と発注者(消費者)で乖離』⇒価値観の変化に情報提供が追いついていないのでは？



B 断熱・省エネ技術に関する考え方や疑問に対する情報発信

■住宅断熱化に関して

●住宅の性能水準：2011年度報告

●展望：2010年度報告

HEAT 20 あとからできること、今しかできないこと 8-2

建築後に断熱性能を向上させるのは大変

HEAT 20 ゼロエミッションも可能だが・・・ 8-1

「あばら家」に高効率設備機器や太陽光発電の導入？

めるには、壁や床、天井をはがさずをよわらげ、断熱断熱率をしっかりと断熱施工をすること



築時	1万	新築時は約69万円
2万		
3万		
4万		

世界に誇れる「技術立国 日本」の良質ストックといえるのか？

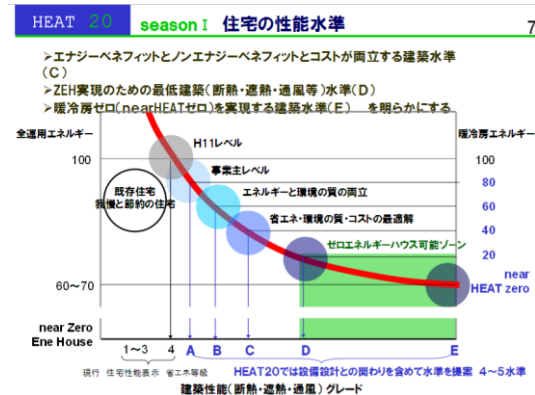
●住宅断熱による健康・快適：2010年度報告

断熱がもたらす変化と期待される効果

- 快適性・健康性の向上
 - ◆ ショックの防
 - ◆ 行動範囲
 - ◆ 活動量
 - ◆ 嗜好・趣味の
- 収納、寝具の変化
 - ◆ 季節格差の減
- 入浴行為の変化
 - ◆ 頻度の増加
- 子供の学習効果
 - ◆ 集中持続力の
 - ◆ ... など


第3次調査の結果：断熱化の健康改善率

断熱グレード	せき	のどの痛み	肌のかゆみ	目のかゆみ	手足の冷え	気管支喘息	アトピー性皮膚炎	アレルギー性鼻炎	アレルギー性結膜炎
3	45%	55%	30%	25%	15%	10%	10%	10%	10%
4	50%	60%	35%	30%	20%	15%	15%	15%	15%
5以上	65%	70%	45%	40%	30%	20%	20%	20%	20%



●断熱がもたらす住宅の魅力：2010年度報告

断熱がもたらす住宅の魅力



住宅のシェルター性能 (気密性能、断熱性能)

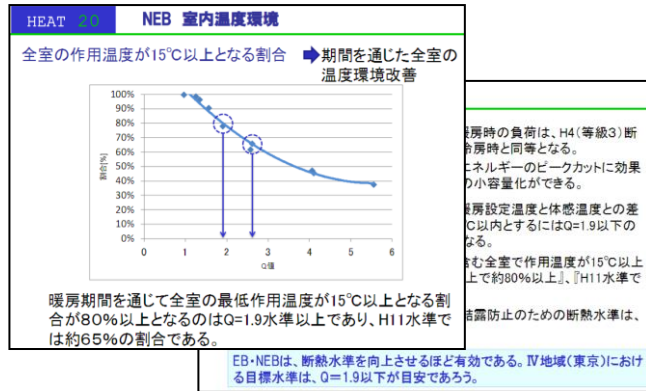
エネルギー消費 望ましい室内環境

住宅性能に適した省エネ設備

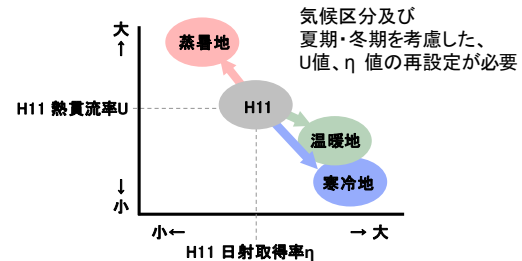
住宅・設備に適した住まい方

設計・施工技術に関して

●目標水準(EB,NEBの観点): 2011年度報告



●窓の設計: 2010年度報告



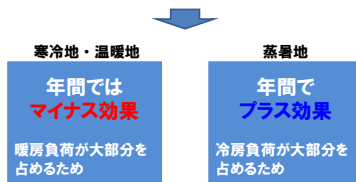
●断熱と遮熱の違い: 2010年度報告

【遮熱材の効果】

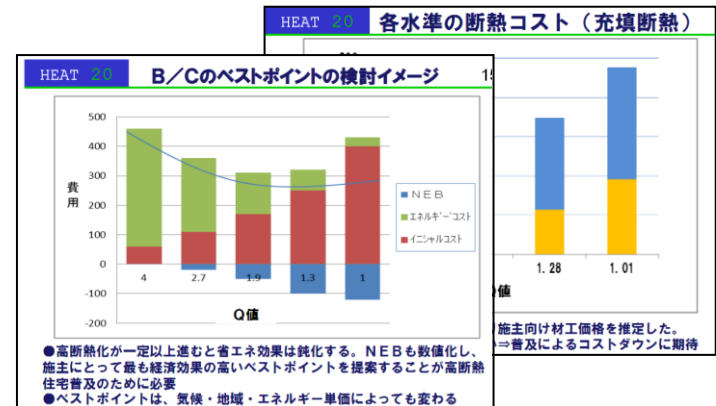
冷房エネルギー: 削減効果あり。

暖房エネルギー: 増加する。

→ 日射熱の壁体等からの流入熱が抑えられるため



●工法提案、断熱コスト: 2011年度報告



■設計・施工技術に関して

●部分断熱改修:2010年度報告

①全体ER

- ◆住戸の外皮全体を断熱・気密化する。



②部分ER

- ◆住戸のあるゾーンを断熱・気密化する。
- ➡例) LDKと洗面所、寝室とトイレ

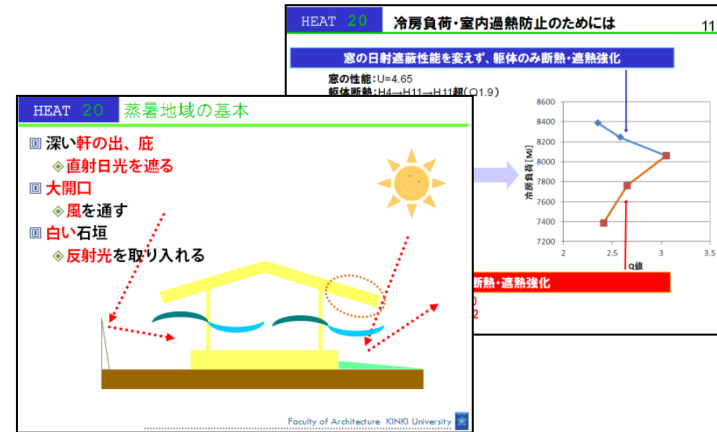


③局所高断熱化

- ◆窓や天井など、ある部位だけ断熱化する。



●夏季の居住環境と断熱:2011年度報告



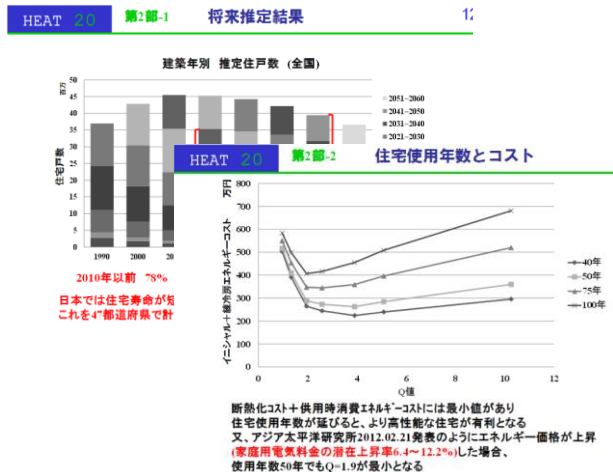
●断熱改修工法:2010年度報告

気流止め工事



■ 施策、提言など

● 住宅ストックにおける断熱化効果予測 : 2011年度報告



● 海外の省エネ施策: 2010年度報告

省エネ基準に適合する住宅例(115㎡-Zone H1)

Electrical heating	Gas heating
Wall insulation : 10 Th 32	Wall insulation : 8 Th 38
Floor insulation : R=2,05	Roof : R=1,40
Roof : 26 cm Rockwool	Roof. : 20 cm Rockwool
Windows : 4/16/4 PE+ Ar	Windowss : 4/16/4 PE
Thermal bridges : Specific appliance	Thermal bridges unspecified
Emitters : direct heating	Boiler (low temperature) : BT 24 kW
Mechanical Ventilation: Hygro regulated - Category B	Emitters : standard : HT
	Mechanical Ventilation: Hygro regulated - Category B
	VMC :

● 改正省エネ基準



住まい手向けのパンフレット＝住宅供給者が住まい手と一緒に



HEAT20ホームページ

住まい手のための
ページ

プロ（供給者）
のためのページ

HOME

2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会 HEAT 20

「断熱」すれば・・・

ムダなく
健康で
快適に
暮らせます。

2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会
HEAT 20

Investigation committee of Hyper Enhanced insulation and Advanced Technique for 2020 houses

NEWS & トピックス

2013. 2. 6 GoingSoonでお知らせしておりました3月14日開催の平成24年度報告会のプログラム等が決まりました。今回のテーマは、『HEAT20が創る日本の住まい<プログラム>』です。ご期待ください。→ [平成24年度報告会開催案内/受講申込書\(pdf\)](#)

2012. 11. 12 HEAT20が資料提供の協力をして（一社）日本建村・住宅設備産業協会が制作された「児童向け学習アニメ『暖かい家の作り方』」が完成しました。詳しくは[こちら](#)をご覧ください。

パンフレットの
内容が
見られます。

HOME

2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会 HEAT 20



■HEAT20とは？

<一般の方々向け>

- 住まいのQ & A
- エコリフォーム Webシミュレーター
- 児童向け学習アニメ「暖かい家の作り方」

<建築実務者向け>

- HEAT20技術紹介
- Coming Soon
- 関連リンク
- サイトマップ

Investigation committee of
Hyper Enhanced insulation and
Advanced Technique for 2020 houses

HEAT 20

2020年を見据えた住宅の
高断熱化技術開発委員会

お問い合わせは

「住宅新築」に関したことや、
当サイトへのメッセージ等、
お気軽にお寄せください。

HOME > 住まいのQ & A

「断熱」すれば・・・

ムダなく

健康で

快適に

暮らせます。

2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会

HEAT 20

このコーナーは、HEAT20が2012年2月に刊行した小冊子をWeb用に再編集したものです。左のボタンをクリックしてご覧ください。

この小冊子を幅広くご活用ください。



小冊子については、[こちら](#)

Investigation committee of Hyper Enhanced insulation and Advanced Technique for 2020 houses

HOME

2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会 HEAT 20



■HEAT20とは？

<一般の方々向け>

●住まいのQ&A

●エコリフォーム
Webシミュレーター●児童向け学習アニメ
「暖かい家の作り方」

<建築実務者向け>

●HEAT20技術紹介

●Coming Soon

●関連リンク

●サイトマップ

Investigation committee of
Hyper
Enhanced insulation and
Advanced
Technique for 2020 houses

HEAT 20

2020年を見据えた住宅の
高断熱化技術開発委員会

お問い合わせは

「住宅相談」に關したことや、
当サイトへのメッセージ等、
お気軽にお寄せください。

HOME > 住まいのQ&A > 【快適に】

暮らしのなかの疑問にお答えします！

シミュレーション条件

Q&A

ムダなく

健康で

快適に

Q1 断熱したら、どれだけ省エネになるの？

Q2 最新のエアコンに買い替えれば、省エネなのよね？

Q3 断熱すれば、
家じゅう暖かいの？Q4 朝の台所仕事は
寒くてつらい・・・、
なんとかならないの？Q5 暖房しているのに、
寒く感じるのは、
なぜ？

Q6 断熱住宅は「健康」にもいいの？

Q7 お風呂場が寒いんだけど、なんとかならないの？

Q8 冬の「結露・カビ」って、なんとかならないの？

Q9 夏を涼しく、
快適に過ごすには？

Q10 「断熱」って、費用がかりそうだけど・・・？

このコーナーは、HEAT20が2012年2月に発行した
小冊子をWeb用に編集したものです。この小冊子を幅広くご活用ください。
小冊子について詳しくは、[こちら](#)。

シミュレーション条件



■HEAT20とは？

＜一般の方々向け＞

- 住まいのQ&A
- エコリフォーム Webシミュレーター
- 児童向け学習アニメ「暖かい家の作り方」

＜建築実務者向け＞

- HEAT20技術紹介
- Coming Soon
- 関連リンク
- サイトマップ

Investigation committee of
Hyper
Enhanced Insulation and
Advanced
Technique for 2020 houses

HEAT 20

2020年を見据えた住宅の
高断熱化技術開発委員会

お問い合わせは

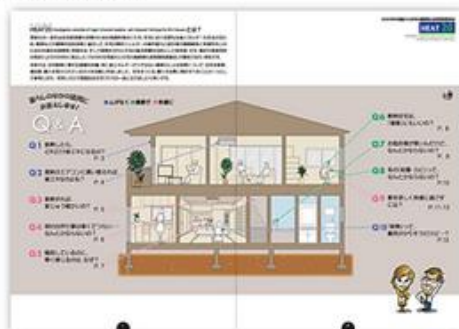
「住まい情報」に載したことや、
当サイトへのメッセージ等、
お気軽にお寄せください。

暮らしのなかの疑問にお答えします。

HEAT20小冊子”住まいのQ&A”のご紹介

2012年2月にHEAT20が一般の方々向けに「断熱」について、楽しくわかりやすく解説したB5変型サイズ16pの小冊子を発行いたしました。

「断熱」の効果やメリットを大まかに「ムダなく」「健康で」「快適に」の3つに区別して紹介しています。



★ページをめくる感覚でご覧いただけます。
(※FLASHプレーヤーが必要です)

【掲載内容】

ムダなく

- Q1 断熱したら、どれだけ省エネになるの？
- Q2 最新のエアコンに買い替えれば、省エネなのよね？
- Q10 「断熱」って、費用がかかりそうだけど・・・？

快適に

- Q3 断熱すれば、家じゅう暖かいの？
- Q4 朝の台所仕事は寒くてつらい・・・ なんとかならないの？
- Q5 暖房しているのに、寒く感じるの、なぜ？
- Q9 夏を涼しく快適に過ごすには？

「断熱」すれば・・・

ムダなく

健康で

快適に

暮らせます。

2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会

HEAT 20

Investigation committee of Hyper Enhanced Insulation
and Advanced Technique for 2020 houses

健康で

- Q6 断熱住宅は「健康」にもいいの？
- Q7 お風呂場が寒いんだけど、なんとかならないの？
- Q8 冬の「結露・カビ」って、なんとかならないの？

この小冊子を幅広くご活用ください。

この小冊子を、教育現場や職場、地域活動などで、幅広くご活用ください。1箱200冊入(税込)¥70,000(1冊¥350)、送料別にて承ります。10箱以上の場合は応相談。お問い合わせやお申し込みは、[こちらから](#)お願いします。

購入申込み
はこちら

断熱改修等のエコリフォームのアドバイスや効果をゲーム感覚で確認

2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会 HEAT 20

HOME > エコリフォームWebシミュレーター

Eco reform

エコリフォーム Webシミュレーター

ようこそ！エコリフォーム [Web] シミュレーターへ。
 このコーナーは、あなたの住まいのリフォームプランを、
 これからの住まいに不可欠な「省エネルギー」や「地球環境保護」に貢献する
 「エコリフォーム住宅」の実現に向け、より安心確実な施工法やコスト、効果などを
 簡単な操作でシミュレートするコーナーです。
 住まいは、私たち人間の基盤であり、その一戸一棟は、地球環境にも影響します。
 ぜひご利用いただき、先達の「エコリフォーム住宅」を実現していただけたら幸いです。
 下の「スタートボタン」をクリックするとスタートします。

ver. #101111
スタート

エコリフォーム コンソーシアム
Ecoreform Consortium
Copyright 2010 by ECOREFORM CONSORTIUM

HEAT20とは?
 <一般の方々向け>
 ● 住まいのQ&A
 ● エコリフォーム Webシミュレーター
 ● 児童向け学習アニメ「暖かい家の作り方」
 <建築実務者向け>
 ● HEAT20技術紹介
 ● ComingSoon
 ● 関連リンク
 ● サイトマップ

Investigation committee of Hyper Enhanced insulation and Advanced technique for 20 houses

HEAT 20

2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会

お問い合わせは
 [住宅情報]に詳しくことや、
 エコリフォームWebシミュレーター、
 児童向け学習アニメをご覧ください。

HEAT20では、(一社)日本建材・住宅設備産業協会が提供する「エコリフォームWebシミュレーター」のリンク許諾を受けております。またペータ版のようですが、「新設リフォーム」をご検討頂くにあたって、ゲーム感覚でぜひご利用ください。

Investigation committee of Hyper Enhanced insulation and Advanced Technique for 2020 houses

1 立面の形

2 平面の形

- ほぼ正方形
- ほぼ長方形
- 複雑なかたち

NEXT

暖房費、冷房費、給湯費の比較グラフ

項目	暖房費	冷房費	給湯費	合計
現状(リフォーム前)				341,346円
省エネを考慮しない通常のリフォーム				341,346円
今回あなたが計画したエコリフォーム				232,232円
究極のエコリフォーム				109,114円

年間費用 (円/年)

0 100,000 200,000 300,000 400,000

暖房費 冷房費 給湯費

暖房費、冷房費、給湯費の比較グラフ

現状(リフォーム前) 合計 341,346円

省エネを考慮しない通常のリフォーム 合計 341,346円

今回あなたが計画したエコリフォーム 合計 232,232円/年お得!

究極のエコリフォーム 合計 109,114円/年お得!

暖房費 冷房費 給湯費

0 100,000 200,000 300,000 400,000 円/年

究極のエコリフォームとは? (環境省住宅情報誌「エコリフォーム」でも登場した「究極のエコリフォーム」は、太陽光発電と蓄電池、省エネ家電などを組み合わせた、省エネ性能が非常に高い住宅です。)

HEAT20では、(一社)日本建材・住宅設備産業協会が提供する「エコリフォームWebシミュレーター」のリンク許諾を受けております。またペータ版のようですが、「新設リフォーム」をご検討頂くにあたって、ゲーム感覚でぜひご利用ください。

お問い合わせは
 [住宅情報]に詳しくことや、
 エコリフォームWebシミュレーター、
 児童向け学習アニメをご覧ください。

HEAT20では、(一社)日本建材・住宅設備産業協会が提供する「エコリフォームWebシミュレーター」のリンク許諾を受けております。またペータ版のようですが、「新設リフォーム」をご検討頂くにあたって、ゲーム感覚でぜひご利用ください。

Investigation committee of Hyper Enhanced insulation and Advanced Technique for 2020 houses

(一社)日本建材・住宅設備産業協会【エコリフォームWebシミュレーター】のリンク許諾を得ています。

こんな現象はありませんか？・・・対策を一緒に確認

HOME > エコリフォームWebシミュレーター

エコリフォームWEBシミュレーター リフォーム「動機」からワンポイントアドバイス

ver. 2.10(11)

A

動機

▼では、「HEAT」さん、リフォーム動機とポイントを確認しましょう。

各項目のボタンにマウスオーバーすると、アドバイスや解説が表示されます。

<老朽化・耐久性・耐震性>

- 家が古くなった。老朽化した。
- 設備が古くなった。性能が低下した。
- 地震災害に備えたい。
- 内装を模様替えしたい。



<生活スタイルの変化>

- 老後に備えたい。
高齢者と同居しやすくしたい。
- 子供が成長した。子供が生まれた。
家族が増えた。結婚した。

<環境改善>

- 屋外の音がうるさい。
- 屋根の雨音がうるさい。
- 冷房の効きがわるい。
- 壁や天井からほてりを感じる。
- 暖房の効きがわるい。
- 足下が寒く、底冷えがする。
- 何となく寒気を感じる。不快な冷風を感じる。

暖房機器の能力も十分で、室温もそれなりに保たれているのに何となく寒い、というのは、窓面からの冷気の影響、暖房機器の位置が適切でないことが原因である場合が多いです。

窓の断熱性能を上げることがまず考えられます。サッシを取り替えるほかに、今のサッシの内側にもう一つサッシを付け加える方法、ガラスを高性能なものに取り替えるなどの方法があります。暖房機器の位置は暖房方式によって異なりますので専門家に相談しましょう。

断熱改修工事や設備機器更新など省エネリフォームの具体的な方法については、B画面で工事箇所、工事内容を選んでご覧下さい。

<欠陥、不具合の改善>

- 雨漏りを修理したい。
- 設備の使い勝手に不満がある。
- 間取りに不満がある。
- 家が手狭になった。
- 収納スペースが足りない。

<経済性>

- 暖冷房費を減らしたい。

<その他>

- 中古住宅を購入した。

NEXT

部位別断熱改修工法の解説

HOME > エコリフォームWebシミュレーター

エコリフォームWEBシミュレーター

ver: 101111

はじめから 基本入力 TOPメニュー データ選択・入力 A 動機 B 箇所 BACK

「HEATさん」の工事内容、ポイント、注意事項です。▼エコリフォームの参考にしてください。

あなたの選択入力項目



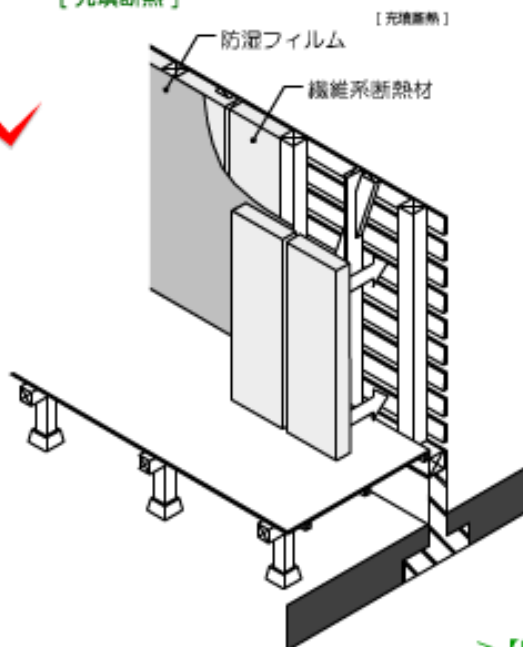
屋根?	葺き替える	
	葺き替えない	
天井?	仕上を貼り替える	
	仕上を貼り替えない	
壁?	外表?	取り替える
	内装?	取り替えない
間仕切り壁?	リフォームする	
	リフォームしない	
1階天井?	リフォームする	
	リフォームしない	
床?	仕上を張り替える	
	仕上は張り替えない	
窓	取り替える	
ドア	取り替えない	
設備?	新設、交換する	
	新設、交換しない	
増築?	する	
	しない	

内装仕上げ材を取り替える



● 既存外装材を撤去して壁内に断熱する例

【充填断熱】



解説

既存の内装下地板を撤去した後、壁の中に断熱材をはめ込みます（充填断熱）。既存の内装下地板を撤去しない場合は、断熱材を内装下地板に張り付ける方法が考えられますが、部屋が狭くなることからお勧めできません。

注意事項

壁の中に断熱材を施工した後、柱面に結露防止のためのフィルム（防湿フィルム）を貼る必要があります。フィルムに破れや隙間がないかチェックしましょう。

工事費の目安

断熱改修工事実施に伴う増加金額の目安
（工事面積当り）●約3,200～5,500円/

> [【リフォーム「箇所」から工事内容を確認する】ページにもどる](#)

Eco reform

エコリフォーム
コンソーシアム

ECOREFORM CONSORTIUM

Copyright 2010 by Ecoreform Consortium

アニメで断熱のお勉強

HOME

2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会 HEAT 20

HOME > 児童向け学習アニメ「暖かい家の作り方」

(一社) 日本建材・住宅設備産業協会HOME > 児童向け学習アニメ「暖かい家の作り方」



HEAT 20
2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会

お問い合わせは
住宅断熱に関したことや、
当サイトへのメッセンジャー等、
お気軽にお寄せください。

HEAT20では、(一社) 日本建材・住宅設備産業協会様が提供する「児童向け学習アニメ「暖かい家の作り方」」の
リンク許諾を受けております。

Investigation committee of Hyper Enhanced insulation and Advanced Technique for 2020 houses

(一社)日本建材・住宅設備産業協会【児童向け学習アニメ「暖かい家の作り方」】のリンク許諾を得ています。

プロ向け情報：報告会資料

今後は、評価WG・設計WGの成果も随時掲載する予定

HOME
2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会 **HEAT 20**



HEAT20とは？

<一般の方々向け>

- 住まいのQ&A
- エコリフォーム Webシミュレーター
- 児童向け学習アニメ「暖かい家の作り方」

<建築実務者向け>

- HEAT20技術紹介
- ComingSoon
- 関連リンク
- サイトマップ

Investigation committee of
Hyper
Enhanced Insulation and
Advanced
Technique for 2020 houses

HEAT 20

2020年を見据えた住宅の
高断熱化技術開発委員会

お問い合わせは

(住宅断熱)に賛同したことや、当サイトへのメッセージ等、お気軽にお寄せください。

HOME > HEAT20技術紹介

HEAT20 技術紹介

HEAT20委員会では活動の成果を広く知っていただくために、過去に2回成果報告会を行っています。そのときに配布されました冊子の内容を以下にPDF化しております。住宅の高断熱化推進を考える資料の一つとしてご利用ください。

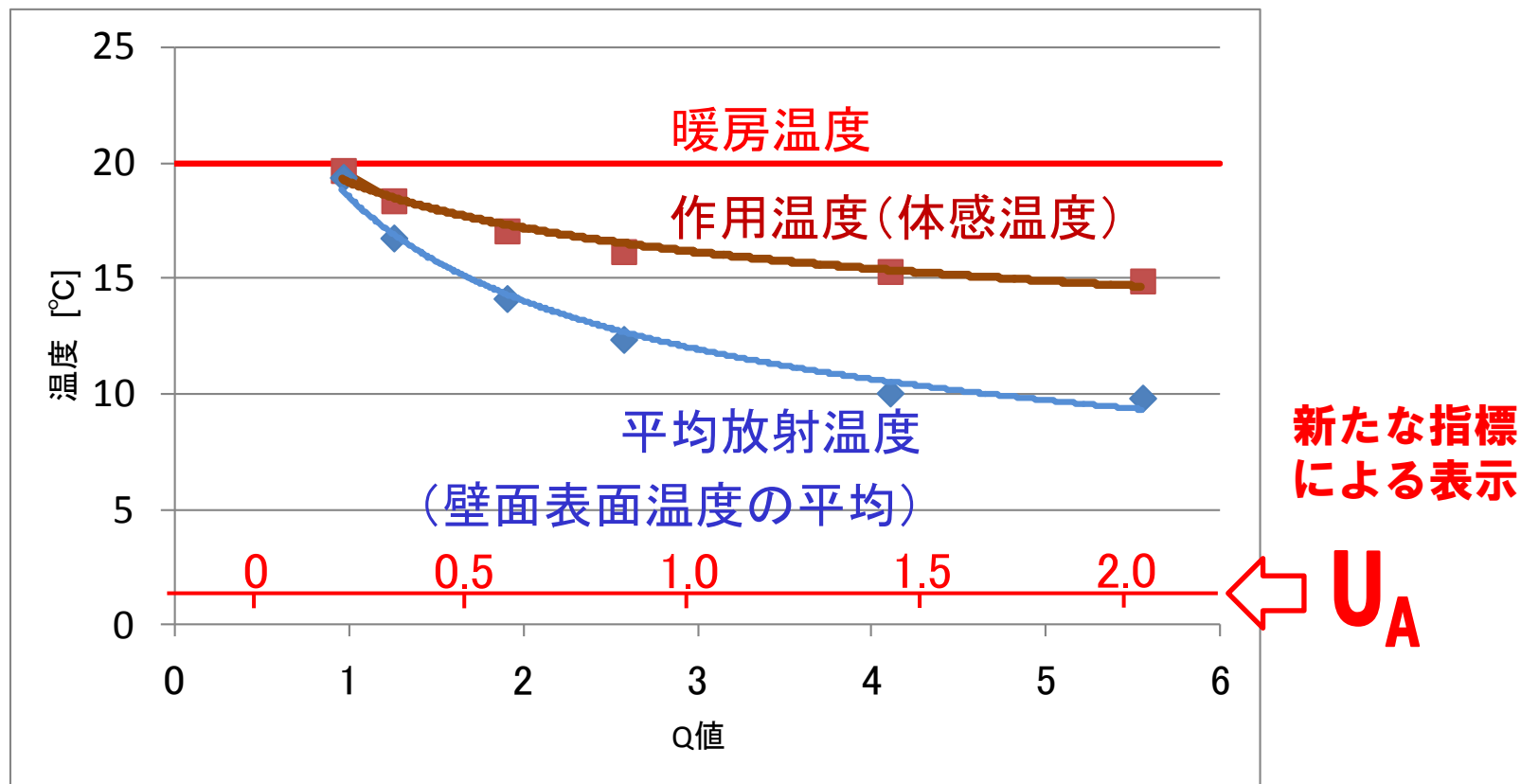
2010年度報告会

1	HEAT20の趣旨説明 東京大学大学院教授 (HEAT20委員長) 坂本 雄三	PDF	15p	2.14MB
第一部 断熱化がもたらす効果				
2	断熱化による省エネルギー効果 北方建築総合研究所 鈴木 大隆	PDF	21p	1.38MB
3	断熱化による健康・快適効果 近畿大学 岩前 篤	PDF	21p	3.47MB
4	躯体断熱と窓断熱の違い ポラス暮らし科学研究所 松岡 大介	PDF	18p	1.54MB
5	断熱と遮熱の違い 砂川建築環境研究所 砂川 雅彦	PDF	15p	0.48MB
第二部 どこまで必要？ 住宅断熱				
6	諸外国の省エネ基準と断熱レベル ミサワホーム総合研究所 栗原 潤一	PDF	24p	0.97MB
7	断熱がもたらす住宅の魅力 三井ホーム 坂部 芳平	PDF	20p	4.18MB
8	断熱改修 全体改修と部分改修の比較 近畿大学 岩前 篤	PDF	10p	0.95MB

作用温度

➡ 体感温度の向上

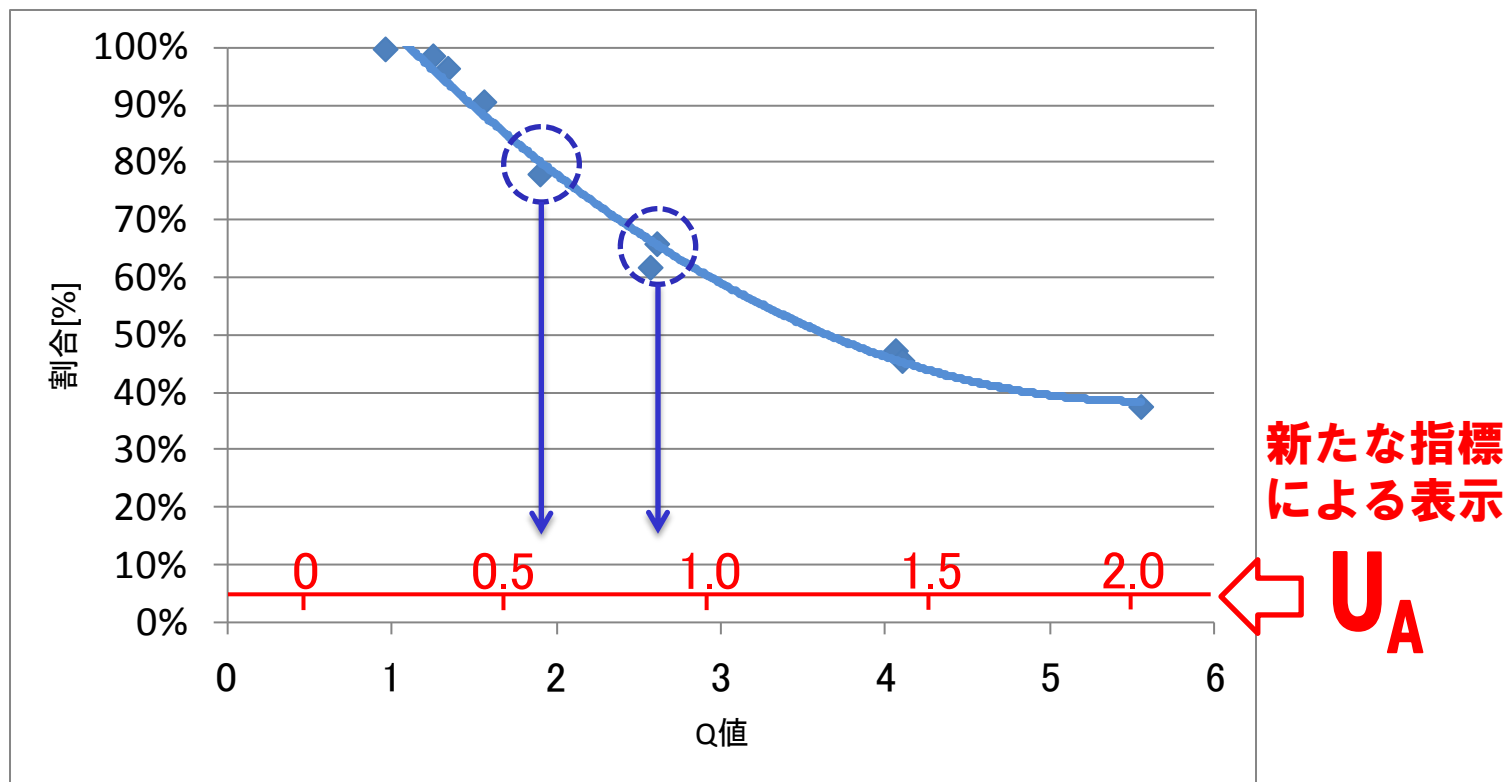
(2011年度報告会)




同じ暖房温度でも、断熱水準により作用温度が大きく異なり、断熱水準を向上させるほど暖房設定温度に近づく。

全室の作用温度が 15°C 以上となる割合
(2011年度報告会)

➡ 期間を通じた全室の
温度環境改善



暖房期間を通じて全室の最低作用温度が 15°C 以上となる割合が80%以上となるのは $Q=1.9$ 水準以上であり、H11水準では約65%の割合である。

A 『住まい手』の意識と『プロ(供給者)』の認識 → ずれ

橋渡しのための情報提供

パンフレット

B 断熱・省エネ技術に関する考え方や疑問
に対する情報発信

正しい考え方、技術情報の提供

ホームページ

〈一般の方々向け〉
〈建築実務者向け〉

設計ガイド
ブック

(2013年発行予定)



【評価WG】



【設計WG】