

Neoma Academy



NEOMA ACADEMY

第16回ネオマアカデミー

「超高性能住宅が生み出す心地よい住まいを空気と空間の価値から考える」

講師 齊藤 雅也 氏

———— スケジュール ————

- | | |
|--------|--------------|
| 16:00～ | はじめに (事務局より) |
| 16:10～ | 基調講演 〈齊藤先生〉 |
| 17:00～ | 質疑等 |
| 17:30 | 終了予定 |

※終了時間は当日の内容により左右することがあります。ご了承下さい。

適切な設定でご視聴ください

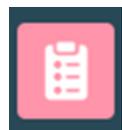
- ご覧頂く画面は、自由に動かしたり大きくするなどカスタマイズが可能です。

■ 各アイコンのご説明



Q&A

- ・講師からの質問への回答
- ・質疑



アンケート

ご回答宜しくお願いします



関連資料

- ・本日のレジユメ
- ・関連資料各種



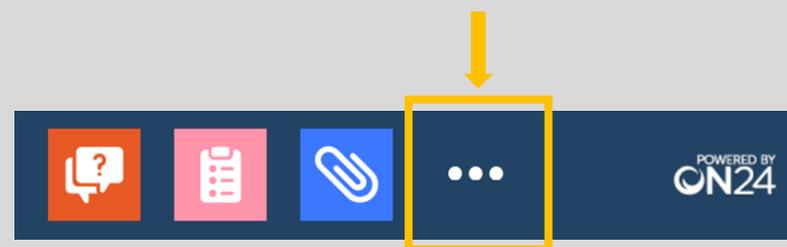
講師紹介

■ 映像や音声に遅延等が生じた場合は以下をお試しください

- ・ブラウザの更新（リフレッシュ）
- ・通信環境の改善（有線LANの使用、ルーターの再起動等）
- ・他のプログラムやアプリを閉じる
- ・デバイスを切り替える

スマホ視聴の場合

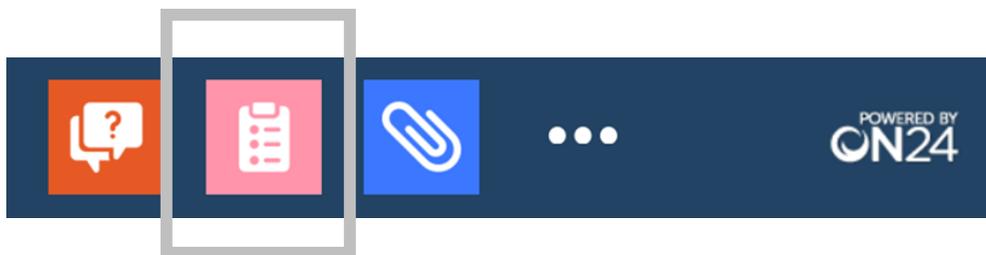
クリックしていただきますと
各種アイコンが出てきます





アンケートへの回答方法

- 画面 下部のアンケートボタンをクリック



アンケートボタン

- ウェビナー終了後に
自動的アンケート画面に移動





ネオマアカデミーとは

「あたたかい家に暮らす」ことが、売り手・住まい手にとってどのような価値があるのか。
有識者、専門家等にもご協力頂きながら、様々な視点から情報を発信させて頂く場です。

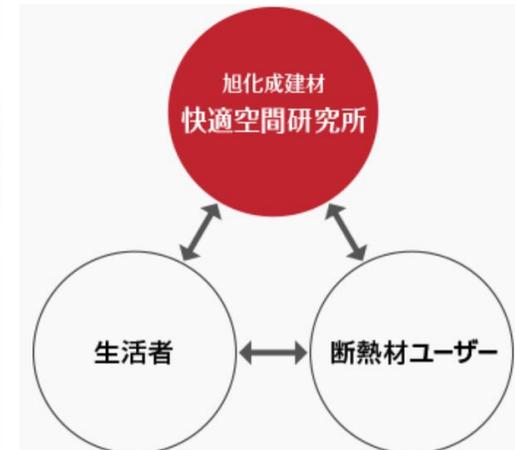
住宅性能

トレンド

工務店経営

工ネルギー

健康や快適性





2022年度のネオマアカデミー

-「永く住み継ぐ家づくり」をテーマに各分野の専門家にご登壇頂き、ご説明をさせて頂きました-



No.008
近畿大学 建築学部 学部長
岩前篤氏



No.009
国立環境研究所
気候変動適応センター
岡和孝氏



No.010,011
スタジオノラ 共同主宰
東京大学大学院 特任准教授
谷口景一郎氏



No.012
株式会社サトウ工務店
佐藤高志氏



No.013
福山建築
松本晃一氏



No.014
高橋建築株式会社
高橋 慎吾氏

これからの家づくりにおいて「永く住み継ぐ家づくり」は重要な要素である



2023年度のネオマアカデミー

求められ続ける家づくりとは何か。それをどのように伝えればいいのか。

市場が変化する中、その地域であたたかい住まいを提供し続けるために必要な情報をご提供

ポイント

- ▶ 変化する市場でその時々で最適な仕様を示し、常にその地域で評価される工務店である
- ▶ 施主に対して自社が考えるベストな仕様・性能を伝える事ができる
- ▶ 組織の人員が定着し、同じ思いで前向きな働き方ができる

変化する市場と施主に対し、自社とのミスマッチを見つめなおすきっかけになる、

より専門性の高いコンテンツを企画予定



社会は人々の考え方が変化することで 我々の住宅業界を取り巻く環境も様々な変化が起きている

世界社会の変化

脱炭素化

エネルギー源の多様化

医療技術の発達

日本社会の変化

健康/平均寿命の延長

大災害への対応

未病/予防医療技術向上

超高齢化・少子化

あらゆる分野の2極化

仮想空間での生活

人口増加

IT/デジタル技術向上

輸送手段の多様化



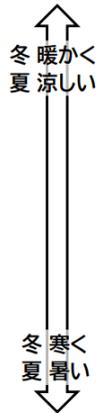
変化する市場の中、増加する高断熱住宅

自治体の独自省エネ基準G2.5の設定

◆ 推奨値なら家中24時間冷暖房でも脱炭素！

■ 戸建て住宅の省エネ基準比較(本市を含む6地域)

	U _A ^{※1}	C値 ^{※2}	等級4と比較した暖房負荷増減率	
			局所間欠暖房 ^{※3}	家中24時間暖房 ^{※4}
等級7 (G3相当)	0.26 (0.26)	—	約70%減▼	約50%減▼
推奨値 G2.5	0.38	1.0 以下	約60%減▼	約20%減▼
等級6 (G2相当)	0.46 (0.43)	—	約50%減▼	概ね 増減なし
等級5・ZEH (G1相当)	※ 遅くとも2030年に義務化される予定の水準です 0.60 (0.54)	—	約25%減▼	約40%増△
等級4	※ 2025年に義務化される予定の水準です 0.87	—	比較基準	約110%増△



※1 ()内は、HEAT20仕様による地域補正後のUA値
 ※2 気密性能を表す指標。建物全体の隙間面積/延床面積。
 ※3 HEAT20・外皮水準地域補正ツールで算出(地域:福岡県八幡)
 ※4 本市による試算結果

北九州市 住宅計画課

ハウスメーカーの断熱等級7仕様の登場



UA値以外の高断熱住宅の価値をどのように伝えていきますか



UA値だけではわからない住宅の住み心地

UA値 0.46 W/(m²・K)

	開口部 10%	開口部 5%
屋根	90mm	90mm
外壁	GW105mm +20mm	GW105mm +20mm
床	90mm	90mm
窓	樹脂サッシ	アルミサッシ

〈住み心地に繋がる要素の例〉

断熱仕様

工法、素材、バランス

設備

空調・換気・照明の種類、設置位置

間取り

窓面積、吹抜け、動線

環境

方位、周辺環境

※断熱材はネオマフォームとし、屋根と外壁は外張り、床は大引間充填、玄関土間は無断熱、浴室土間は立上り60mmとし、自立循環モデルを用いて計算。(基礎式は旧計算)

今求められる、“数値”ではなく“住み心地”を語る家づくり

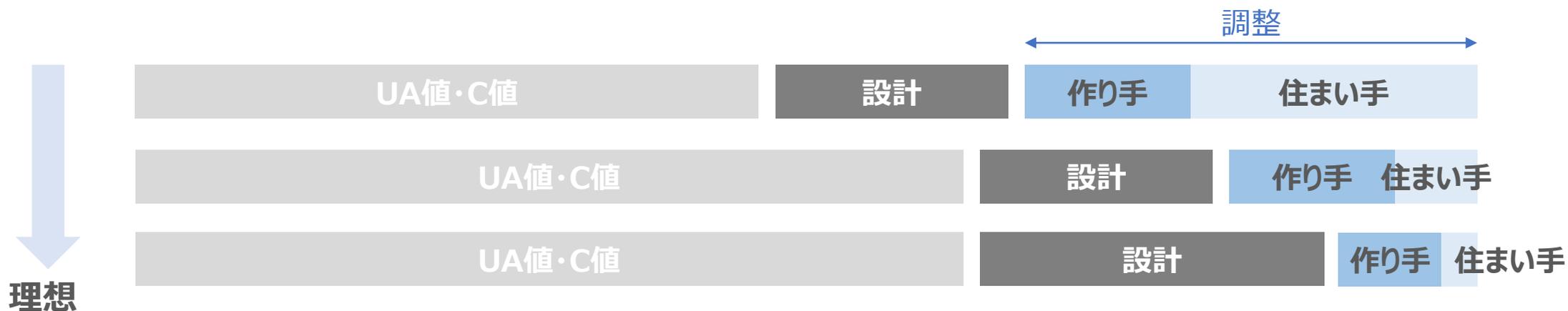


アカデミーで考える心地よい暮らしとは、“中立”な環境で住み続けられること

“暑くない・寒くない生活が自覚なく継続する空間”こそが1番心地よい

個人差 時代・環境の変化 で条件が異なるため 調整 が必要

少ない調整で過ごせる住まいが心地よい暮らし



調整幅を小さくすることが、住まい手の心地よさに繋がる



中立の1つの指標であるPMV

PMV 予測平均温冷感申告

6要素により人間がどのように感じるかを表した温冷感指標



温冷感	不満足率	PMV
暑い	99%	+3
暖かい	75%	+2
やや暖かい	25%	+1
中立	5%	0
やや涼しい	25%	-1
涼しい	75%	-2
寒い	99%	-3

◀ +0.5 心地よい

◀ -0.5 心地よい

実際に、断熱性能が高い住宅でPMVを測定してみました



同地域の断熱等級6以上の住宅で、快適性の検証を実施

	O邸	T邸
建設地	三鷹市（6地域）	三鷹市（6地域）
延床面積	約 147 m ²	約 110 m ²
UA値	0.42 W/(m ² ・K)	0.31 W/(m ² ・K)
構造	鉄骨造	木造
空調	エアコン6台	エアコン1台
換気	第1種換気	パッシブ換気
設計・施工	ハウスメーカー	地域工務店
家族構成	夫婦 + 子供1人	夫婦 + 子供2人



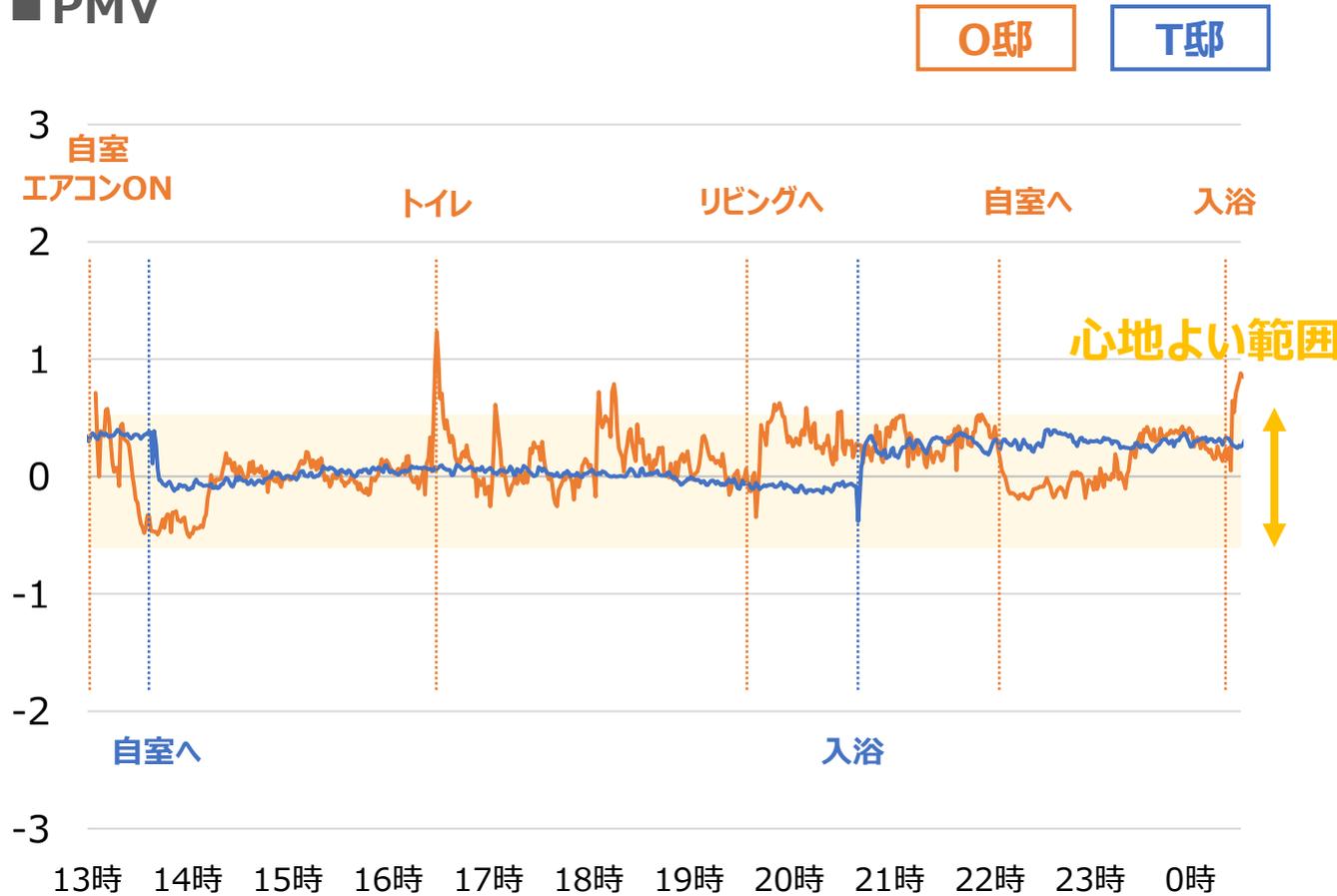
ホルトプラン合同会社製
快適性センサ（PMVセンサ）
PMV-20-ONE

PMV測定方法：PMVセンサーにて夫の生活環境を測定 ※着衣量0.5clo、活動量1.0METsは固定値とした



どちらも9割以上が心地よい範囲内。しかし、グラフには大きな違いが...

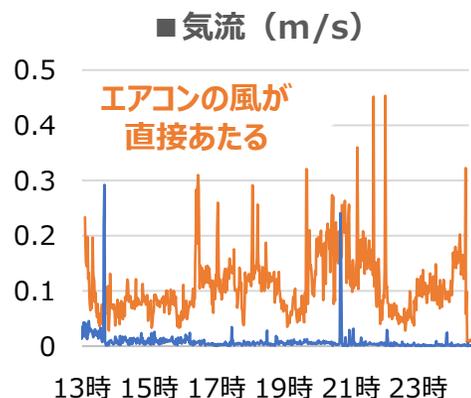
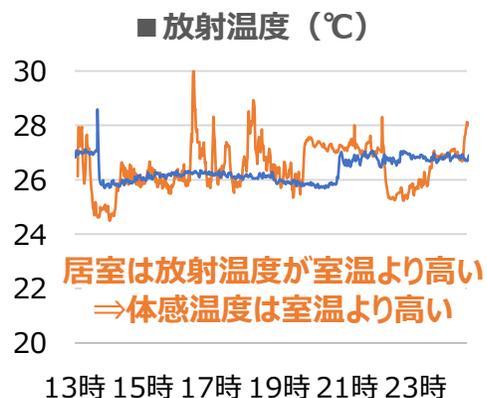
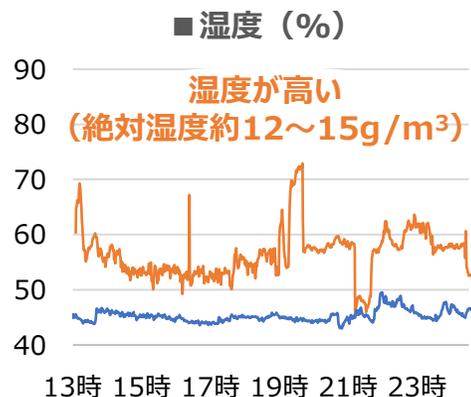
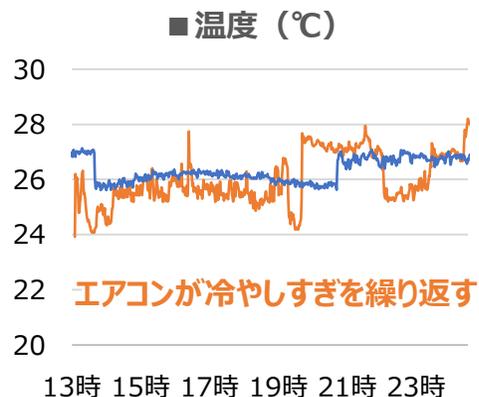
PMV



O邸		T邸
90%以上	心地よい	100%
細かい波	グラフ形状	ほぼ一定
PMV変化あり	部屋間	PMV変化ほぼなし



作り手として、住まいの環境まで配慮して家づくりを考えませんか



O邸

差がある

若干高い

常にある

温度と放射温度差

湿度

気流

T邸

差がない

低い

ほぼなし

波のある心地よさと波のない心地よさ、どちらがより快適と感じますか？

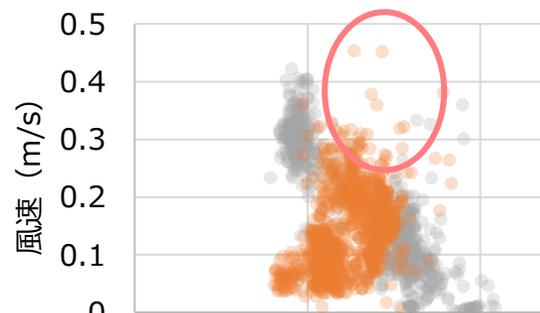
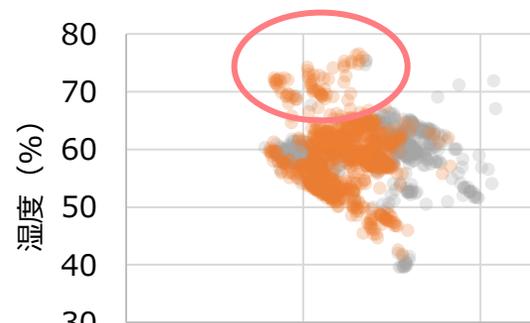


「心地よい」の範囲は断熱等級やUA値だけで提供できるものではない

●● 中立・心地よい (PMV -0.5~0.5) ● 温冷を感じる

測定期間 O邸 : 2023/9/1 13:00-9/3 0:30 T邸 : 2023/9/1 10:00-9/5 12:00

O邸



意図的に調整して心地よさを作る例

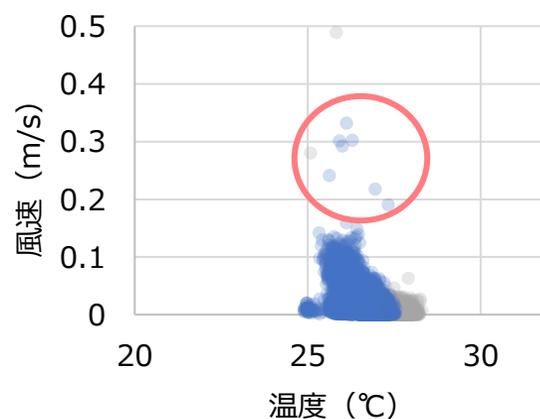
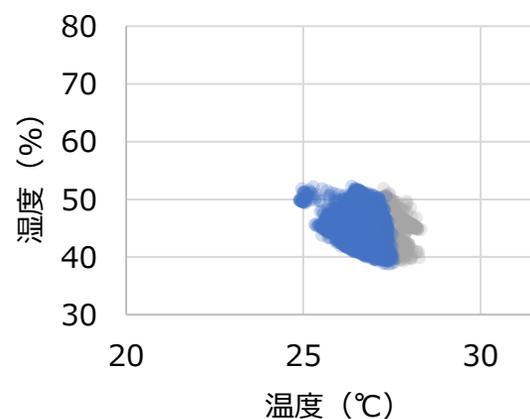
お風呂上りにちょっと暑いから 扇風機を回す

焼肉の臭いが気になり、普段開放している 扉を閉める

酷暑日・真冬日の帰宅時に エアコンを「強」にする

睡眠時に エアコンの温度を下げる

T邸

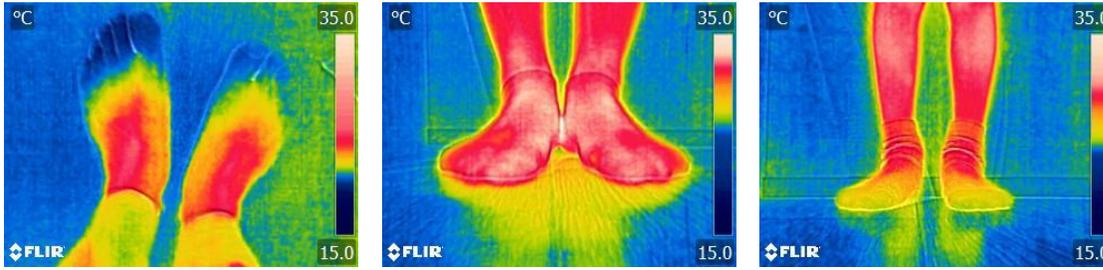


心地よい集まりが移動・拡大・分散できることも、快適性に繋がる可能性



PMV以外でも住まい手の心地よさにつながる要素がある事が、家づくりの難しさ

O邸



2023.9.1 19:30 夕食前

床温度 約 **22 °C**

温度 : **24.3 °C**
湿度 : 71.2 %
気流 : 0.07 m/s
放射 : **25.8 °C**
PMV : **-0.06**

- 裸足では足先が冷たい
- エアコンの風が足下にたまり局所的に床が冷えている
- 室温と放射温度に差がある

T邸



2023.9.1 18:40 夕食前

床温度 約 **27 °C**

温度 : **26.1 °C**
湿度 : 45.1 %
気流 : 0.00 m/s
放射 : **26.1 °C**
PMV : **+0.03**

1つの指標だけでは達成できない“心地よさ”の追求し続ける必要性



等級〇の住まいは、全ての住まい手の満足に繋がらない可能性があるのでは？

〇邸		T邸
90%以上心地よい	PMV	90%以上心地よい
波がある	温度・気流等	いずれも一定
各部位でムラ？	表面温度	各部位のムラが少なそう



仮説

工務店だから実現できる理想の家づくりに必要な要素とは・・・

- 断熱等級7以上の性能
- 温度・湿度・気流等の各要素のムラが限りなく少ないこと
- 1棟1棟、地域特性や暮らしの実態に合わせた設計
- 個人差や時代・環境の変化に対してひと手間で対策できる余白がある設計 etc

工務店だからこそ実現できる家づくりの要素を一緒にひも解いてみませんか



実証から見えてきた、これから検証していきたい要素

効果的な除湿・加湿方法

外装・内装の材質や色の影響

最適な表面温度のバランス・作り方

室内酸素量を増やして健康に

間取りや家具の配置の最適化

簡単にできる個別調整

ほかにも…

- ・ムラがないことが本当にいいのか
- ・高齢者と子供の体感の違い
- ・体温が与える影響
- ・睡眠の質
- ・腸内細菌等の菌の活動への影響
- ・行動や意識が与える快適性

理想の住宅の要素について一緒に考えていきませんか？



NEOMA ACADEMY vol.016 「超高性能住宅が生み出す心地よい住まいを空気と空間の価値から考える」

我々は暮らしに関する不満が限りなくゼロに近い家、そんな家が良い家だと感じています。

最近UA値〇〇の家、断熱等級〇をクリアした住宅、C値〇〇の家、そんな広告をよく目にします。

我々は、減少する着工数の影響から、市場や競合他社の動きに目を向け、家づくりの本質を忘れてしまいがちです。

しかし、住い手が実現したい姿・住まい・生活に向け、逆算した家づくりの設計を行うことこそが、これから必要なことだと感じています。

暮らし方や周辺環境が一棟一棟異なり、変化する将来を見据えた家づくりにおいて、不満のない住まいとはなにか。

本日は住まいと温熱の関係性を研究している齊藤先生から、そのヒントを教えてください。

講師紹介



齊藤 雅也

Masaya Saito

札幌市立大学 デザイン学部 教授
都市・建築環境デザイン／博士（工学）

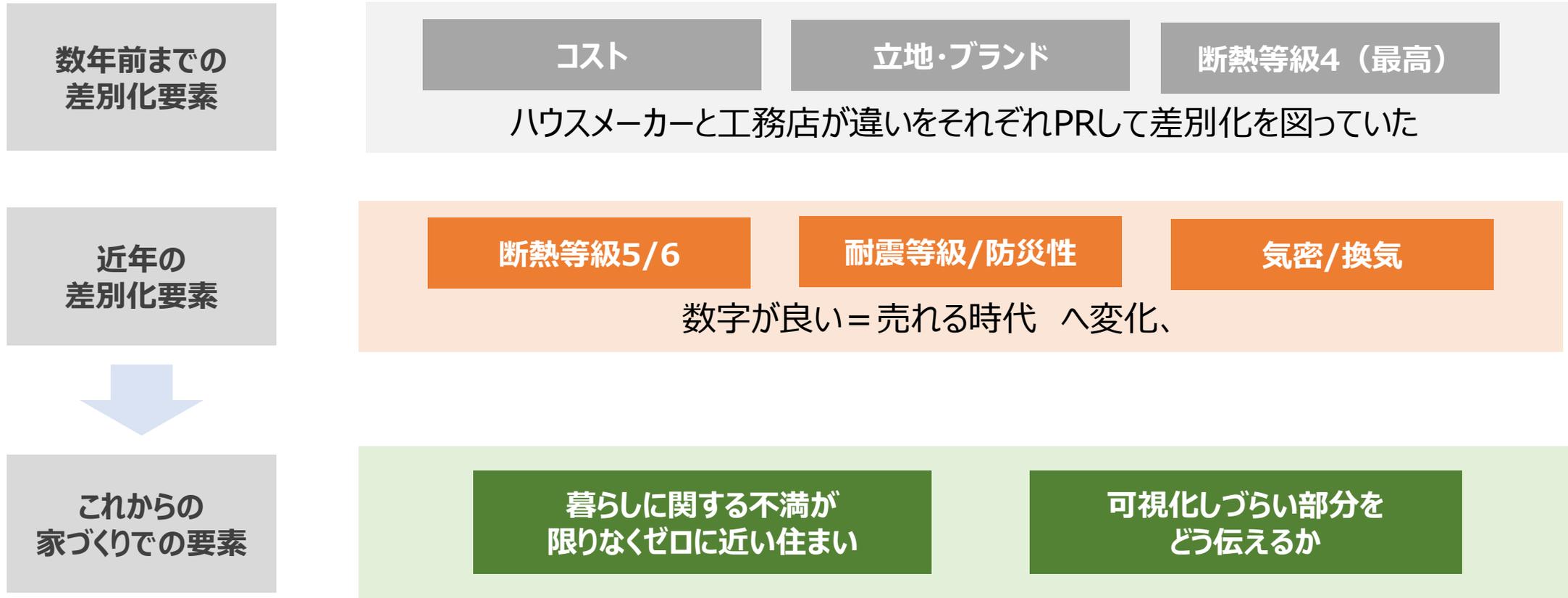
日本建築学会 地球環境委員会/環境工学委員会
空気調和・衛生工学会（理事・北海道支部長）
日本太陽エネルギー学会（理事）
北海道建築技術者協会（BIS認定試験講習委員）他

主な著書

北方型住宅の熱環境計画2021
設計のための建築環境学
みつける・つくるバイオクライマティックデザイン 他



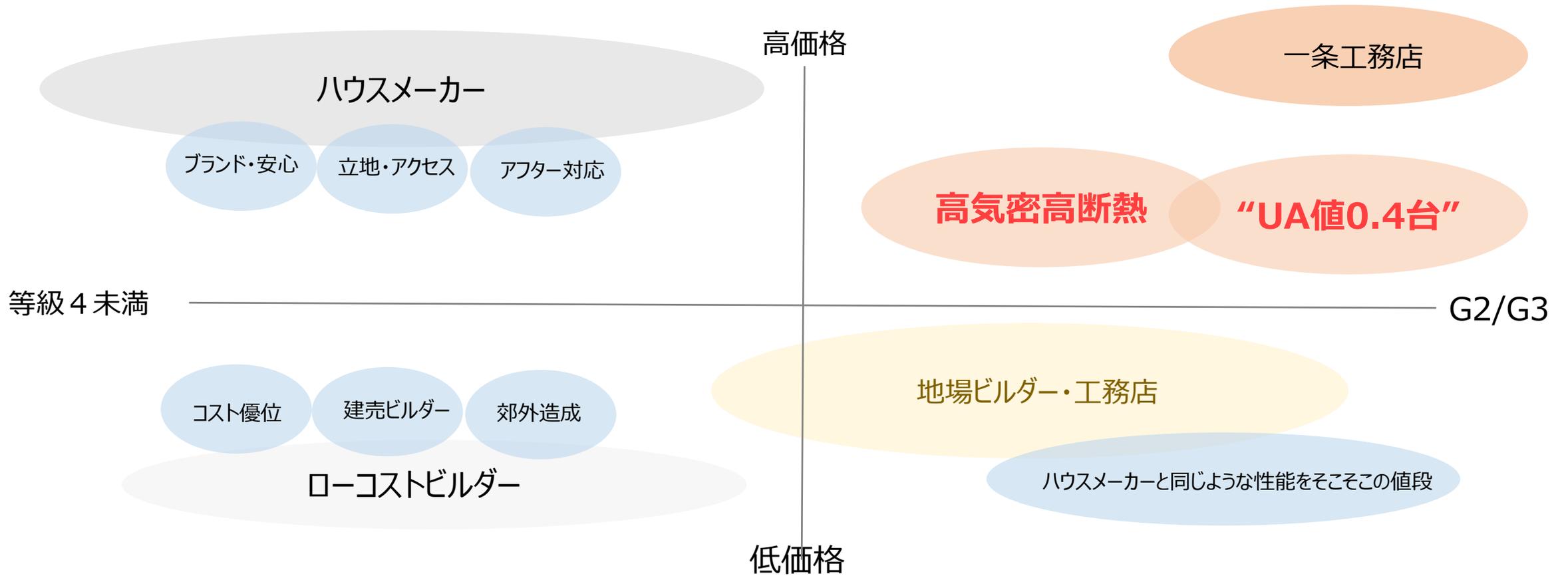
私たちが考える、これからの家づくりは「住まい手の住んでからのことまでを設計する」こと



「UA値〇〇をクリアしたい」から「住い手が〇〇な家」を追求する必要性があるのでは



住まい手に訴求しやすいポイントを各社深堀し、自社の強みとしていたこれまでの家づくり

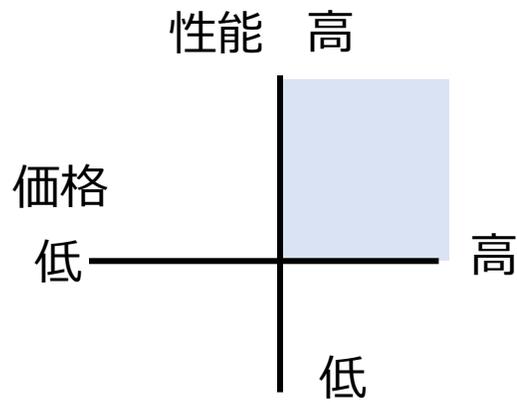


家づくりの本質、「住い手にとっての家づくり」を追求することがこれからの必要な家づくりでは？

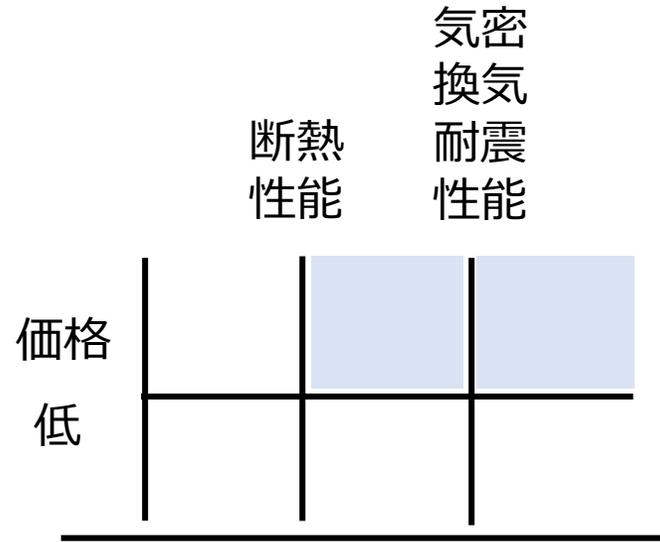


住い手にとっての家づくりの本質を行うこと見えてくるボリュームゾーンの細分化

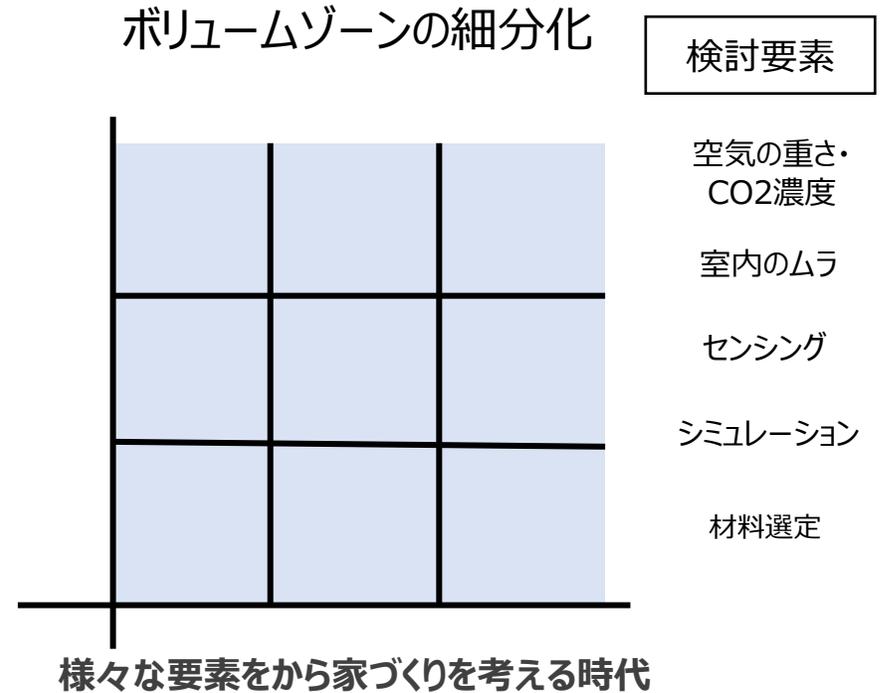
性能の良いか・悪いか/値段が安いか・高いかだけでは自社の強みは見いだせない時代へ



「コスト」と「性能」で差別化時代



数字を全面的の訴求する時代



社会の変化で細分化された強み要素の中で皆様は自社の強みを明確化できていますか？



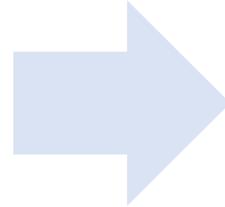
「他社がどうかの家づくり」ではなく「自社の家づくりは唯一無二なもの」へ

これまでの自社の家づくりで意識してたポイント

競業他社のUA値等の性能と見積もり単価

国策による基準の変更の伴う性能UP

補助金の活用とローン減税による優遇措置



住まい手に対して提案していた住まい

国が示す最高等級で他社より安くした住まい

補助金等を使う時だけ性能をあげる住まい

自社が売りやすい/売れそうな家づくりを提案 ≠ 住まい手の為の家づくり

“市場に対応するため”“競合に勝つため”の家づくりから脱却を図りましょう



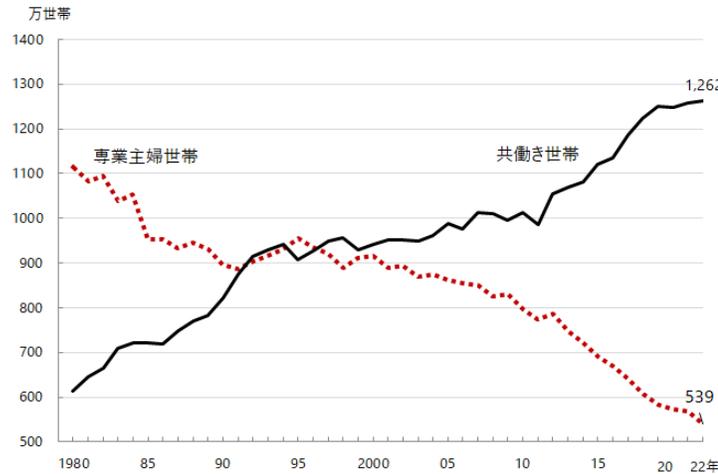
競争に勝つための家づくりから住まい手それぞれにあった家づくりへ変化しませんか

家づくりを検討している人はそれぞれ異なった要素を持ちあわせています

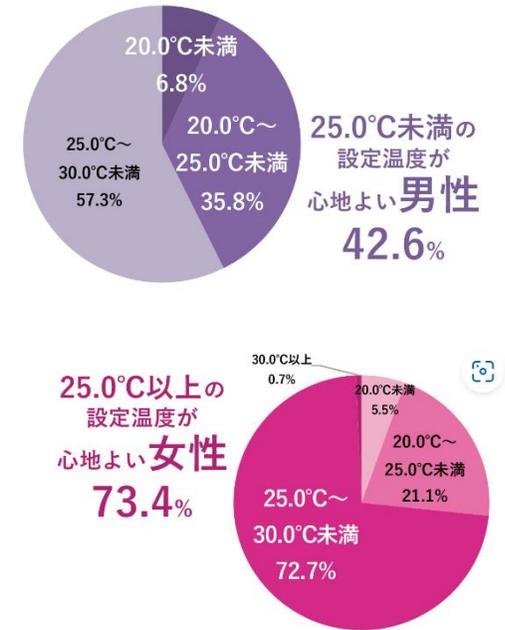
世帯人数は大幅に変化



働き方も変わっている日本の世帯



夏の時期、自分にとって心地よい冷房の設定温度は何度か。



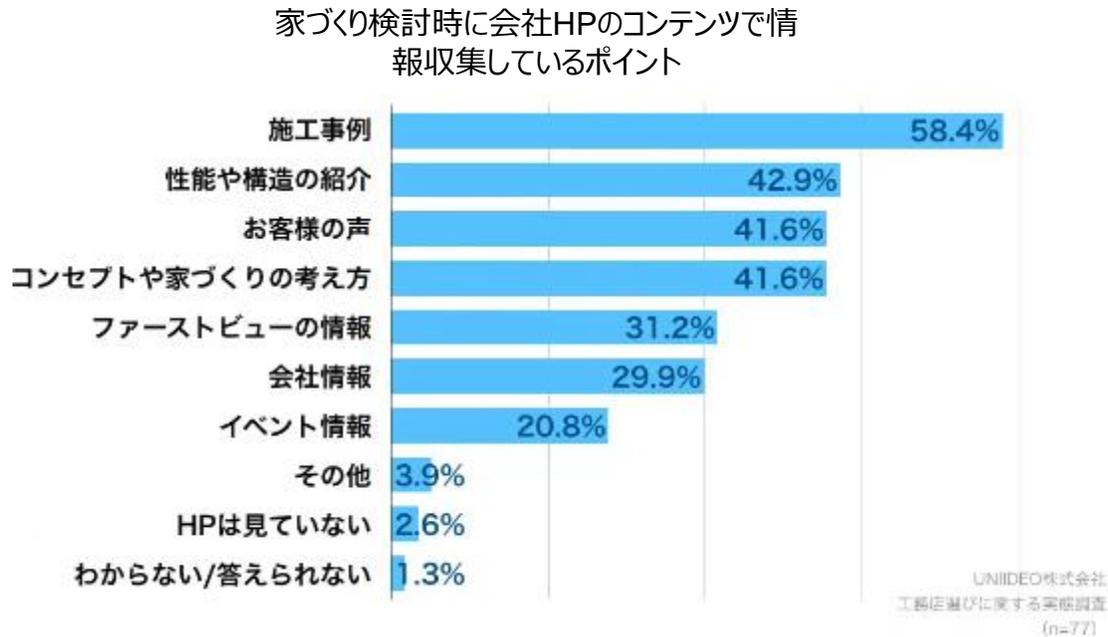
一棟一棟異なる背景を基に家づくりの本質を考えることがプロの役目



消費者が持っている「良い家」の情報は世間に溢れている表面部分のみ

一般的な 消費者の傾向

情報収集の手段が多様化し、選ぶ際の基準が変化
⇒UA〇〇だとい家、比較している会社よりUA値、C値が良くないから駄目だ



住宅の性能や構造に関する数字をとことん
追求した消費者の増加 = プロ施主の誕生

住宅の本質まで理解し納得して家づくりを行っている
消費者は少ないではないか

住んでからの不満に繋がってしまう可能性

住い手が後悔しない家づくりを行えるために住宅の本質を提供しませんか



世間で溢れている情報の中で、住まい手の悩みを解決できるのはプロの提案のみでは

HPやSNSの情報では「良さそうな会社」は判断できるものの
「本当に自分たちに合った家づくりができるか」は判断できない

住い手が
目になっている
情報

高断熱住宅

UA値〇〇C値〇〇の家

全館空調

デザイナーズ住宅

失敗しない家づくり

住い手が
抱えている
悩み

- ・どのように比較して選べばよいか分からない
- ・本当にその会社良いのか不安になる

絞った住宅会社から一社に決める。この決断を消費者は悩んでいます

最後の決定打を作り手のプロが行う必要があるのでは

住いに関する不満が限りなくゼロに近い家をそれぞれの住い手に提案しませんか？



一人一人のユーザーに合わせて商品提供を行う

鍛造ゴルフクラブヘッドメーカーの遠藤製作所



高い技術力で有名メーカーのOEMを製作
実績：スリクソン、ヤマハ、ミズノ、キャロウェイなど

+

自社ブランド「EPON」
コストや時間を度外視し、どれだけ質の高い製品を作れるか

高価格だが自社の技術を用いて消費者に合わせた製品の開発



顧客が抱く不満を限りなくゼロに近づける

遠藤製作所が考える最高のゴルフクラブ



プレイヤーに考えさせない。道具のせいにはできない。

一般的なクラブメーカー

プロゴ向けに開発し、一般消費者へ落とし込み
〇〇プロが使っている/飛距離で〇〇ヤード出るなど

遠藤製作所の強み

一人一人にあったオーダーメイドクラブの製造
体格/打感/構えた際のしっくり感等

製品への不満を限りなく無くし、その評価を顧客が共有する事で市場からの評価を獲得



遠藤製作所が実現する消費者が求める製品作り

ストレス無くラウンドするためには、クラブによる変動要素に加え、環境による調整要素が

打席に立った瞬間のストレス

一般的なゴルフクラブ



遠藤製作所のゴルフクラブ

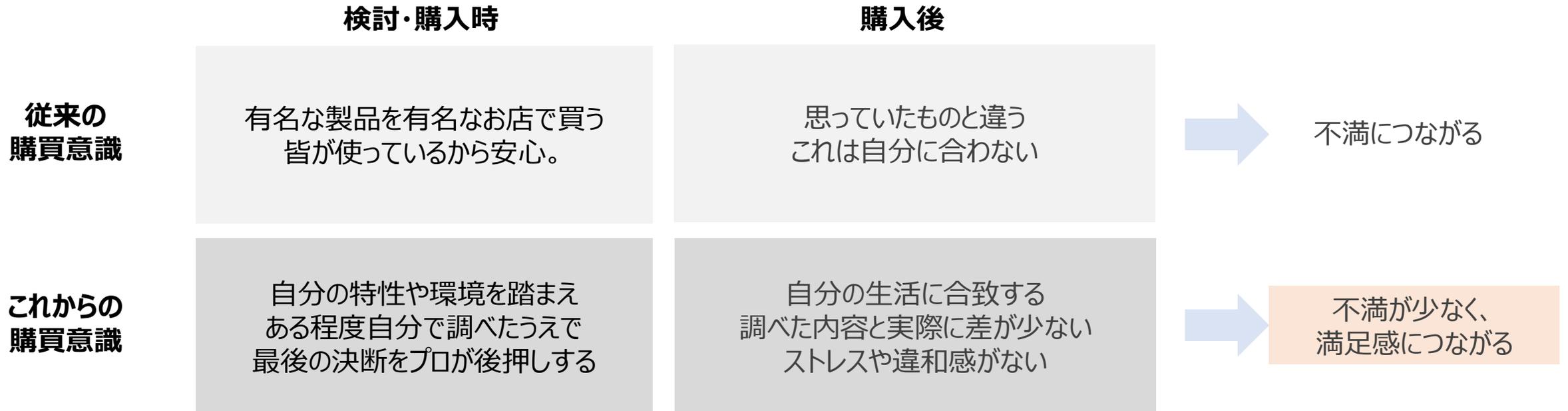


個人の特徴に合わせた製品作りで消費者の不満を限りなく減らす



事例から見てくる消費者の製品への「こだわり」と「不満のなさ」

消費者が求める購入後の「満足」とはどのように実現するべきか



不満が少ない = 人や環境の違いによって調整する幅が限りなく少ない = 満足感



家づくりにおいても購入後の不満を限りなくゼロへ

必要な要素を深掘りし、自社独自の強みを探す

個別最適な設計

例：その土地や気候、場所に合った設計（環境設計）

情報提示の方法・内容

例：自社がターゲットとする顧客の集客（ホームページ、SNS）

決断を後押しする提案

例：人や環境の違いによって調整する幅が少ない事を示すデータ

住んだ後に不満を感じさせない為に何が必要なのか。徹底的に検討が必要なのは。



私たちは消費者が実現したい住まいを叶えることができるのが等級7だと考えております

社会の変化で起こりうるポイント

光熱費/エネルギーコストの高騰

気候変動における温度上昇

家族構成を踏まえた間取り

働き方の変化/共働き世代の増加

物価上昇と賃金の相関

実現したい住まいの在り方

光熱費の請求が怖くない日常

少しの手間で室温を調整できる

設備を補完できる住まい

夏、仕事から帰宅しても、家事を行っても汗が出ない

ランニングコストで得になる住まい



等級7
だからこそ
実現出来る
のではないか

暮らしに関する不満が限りなくゼロに近い家 = これから必要な住まいの検討では



暮らしに関する不満が限りなくゼロに近い家 = 永く住み継げる家ではないか

各部屋・人ごとに環境調整がしやすいのでは

年齢

体形

体質

家族構成
(子供やペット)

インテリア
(発電家電)

隣地条件

気候変動

光熱費

快適な温度



50年、100年後も
住まい手にとって
価値がある住まい

少しの手間でこの暮らしを実現できることを目的に家づくりを考えてみませんか？



「等級7を建てる」ではなく、住まい手の為の家づくりを行った結果、等級7になる

第12回 サトウ工務店

- 100年先を見据えた住まいづくり

命と暮らしを守る
(安心・安全・健康・心地良さ)

社会との調和
(意匠性・地産地消)

強く長持ち
(脱炭素・住み継げる性能)



第13回 福山建築

- 「住まい手の家族団らん」と「資産価値の高い家づくり」で地域を繋ぐ

暮らしの質を高める

永く持たせる

循環型の運用



第14回 高橋建築

- 「住む人に愛され長持ちする家を作りたい」

健康・快適に生活できる断熱性

次世代に譲れる耐久性

子育て世代に無理の無いコスト



アカデミーで登壇頂いた各社は全てこの思いを持って家づくりを行っている



住まい手のための家づくりを皆さんと一緒に考えて・作りあげていきたいと思っています。

住まい手にとって暮らしの不満が限りなくゼロに近い家を実現したい（ゴール）

作り手
工務店

施主毎の最適な価値を見極め
プロとしての住まいを提供すること

50年/100年住み続けられる価値のある
資産としての家づくりを意識すること

50年/100年住み続けられる価値のある
資産としての家づくりを意識すること

旭化
成建
材

ネオマの家等を活用した等級7の住まいの
シミュレーションや実証実験の実施

可視化したデータ・数値の公開・提供

- ・気流まで考えた住まいの展開
- ・真冬の住まいの壁面温度での提案
- ・部屋毎の室温分布の見えるか

誰かだけが得をする時代から一緒にこの国の家づくりを変えていく時代へ



今年度のネオマアカデミーではそれぞれの要素に関して皆さんのお手伝いをしていきます



市場調査

外部環境、競合状況など包括的に調査し
経営戦略立案に向けた提案を行う



経営戦略

市場調査から現状把握、課題設定、ターゲットなどの
経営戦略立案からマーケティングをサポート



断熱提案

設定した経営戦略に基づき、住宅仕様を、断熱、日射
エネルギーコストを外皮を含めて提案



プロモーション

設定したターゲットに合わせたプロモーションをカタログ、
WEBなど通じて集客からクロージングまで支援



教育

工法、断熱などに加えて、市場に合わせた研修会開催
次世代の経営幹部育成も支援

世界にやさしい
ほうが格好いい。
家づくりもそうだ。



これは、生き方の提案です。

断熱して夏涼しく、冬暖かく、快適に暮らすこと。
あなたのためだけの選択ではありません。
断熱することで、少ないエネルギーで暮らせる。
その分、世界のエネルギー消費量も減らせる。
それは、世界の誰かのためになる。

旭化成とはじめませんか。

NEOMA[®]FOAM

ネオマフォーム



「ネオマの家」(IBARAKI MODEL HOUSE)

すぐれた温熱性能により、夏・冬ともにエアコン1台で、家中のどの場所も快適な室温に保ちます。
このたび、その心地よさを皆様に体感いただきたく「ネオマの家 オープンデー」を開催いたします。
温熱環境に関する知識を学ぶことができる「展示棟」とあわせてご覧いただけます。この機会にぜひお越しください。



イベント概要(予定)

日程

2023年
12月 6日 (水) ・ 7日 (木) ・13日 (水)
20日 (水) ・21日 (木)

2024年
1月17日 (水) ・23日 (火) ・24日 (水)
2月14日 (水) ・15日 (木)

場所

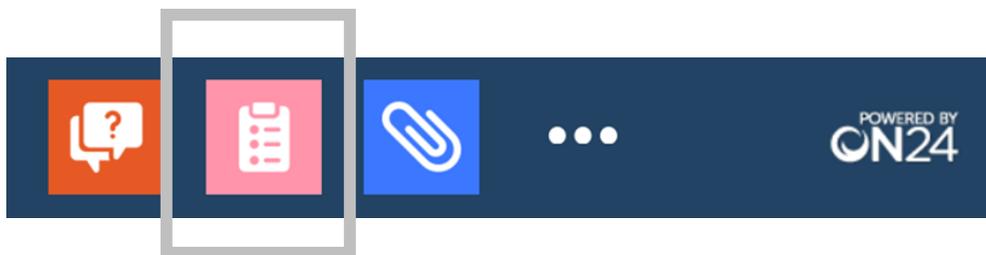
茨城県境町

詳細は別途ご案内させていただきます。



アンケートへの回答方法

- 画面 下部のアンケートボタンをクリック



アンケートボタン

- ウェビナー終了後に
自動的アンケート画面に移動





014

「高橋建築とネオマフォームの10年 ～性能・施工・価格の追求と選択について～」

講師 高橋 慎吾氏 高橋建築株式会社 代表取締役

2023年4月25日 (火)
16:00～17:30

015

「ここまできた！省エネ住宅の最前線」

講師 木藤 阿由子氏 株式会社エクスナレッジ 建築知識ビルダーズ 編集長

2023年7月20日 (木)
16:00～17:30

016

「超高性能住宅が生み出す心地よい住まいを空気と空間の価値から考える」

講師 齊藤 雅也氏 札幌市立大学 デザイン学部

2023年10月5日 (木)
16:00～17:30

017

決定次第ご案内させていただきます

2023年 12月下旬予定



お知らせとお願い

- セミナー終了後のアンケートへのご協力お願い致します。
※終了後自動的にアンケート画面へ移行します
- 今回のアーカイブは準備が整い次第、ご連絡させていただきます。
※申込者に限定して配信を予定
- 本セミナーに関するお問い合わせなどありましたら、事務局にお問合せ下さい。

本日はご清聴、有難うございました。
引き続きNEOMA ACADEMYを宜しくお願い致します。