

暮らし創造研究会の進捗報告

平成27年2月12日(木)
暮らし創造研究会事務局

ご説明内容

1. **暮らし創造研究会の設立**
2. **研究会の体制**
3. **活動スケジュール**
4. **各研究部会の進捗**
5. **「暮らし創造」の実現に向けた取り組み**

1. 暮らし創造研究会の設立

<背景、課題認識>

- 超高齢社会に適した住環境が必要
- 健康,快適性,安全性などといったNon Energy Benefitの明確化が求められている
- 更なる省エネを推進するためには、機器の高効率化に加え、使用者が無理なく省エネ行動を取ることが必要
- ストック住宅への対策の重要性が増大

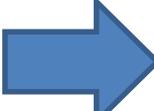
暮らし創造研究会を設立
(2014年3月)

<暮らし創造研究会の目的>

超高齢社会、高度省エネ社会への移行を見据え、暮らしにおける

①健康・快適 **②安全・安心** **③省エネ・CO₂削減**

を推進するための適切な設備と暮らし方を研究し、成果を発信するとともに当該設備と暮らし方の普及推進を図る

 住まい手の視点で暮らしにおけるニーズを捉え、①～③の観点で整理し、ニーズを充足するための暮らし方を創造する

2. 暮らし創造研究会の体制

研究会内に3つの部会を設置し、各分野における研究を進めている。

① 効果・効能研究部会

主査： 東京都健康長寿医療センター 高橋龍太郎 副所長

② 暮らしの意識・行動研究部会

主査： 東京都市大学 坊垣和明 教授

③ 超高齢社会の居住環境研究部会

主査： 明治大学 園田真理子 教授

2. 暮らし創造研究会の体制

暮らし創造研究会

効果・効能研究部会

連携

健康改修住宅の効果・効能研究委員会
(事務局：一般財団法人ベターリビング)

暮らしの意識・
行動研究部会

連携

省エネルギー行動研究会
(事務局：株式会社住環境計画研究所)

超高齢社会の
居住環境研究部会

連携

健康・元気な暮らしコミュニティ拠点の形成
研究開発WG
(事務局：一般社団法人高齢者住宅推進機構)

暮らし創造研究会
運営会議

- 住宅関連団体
- 設備・機器関連団体
- 日本ガス体エネルギー普及促進協議会

2. 暮らし創造研究会の体制

暮らし創造研究会

①健康・快適、②安全・安心、
③省エネ・CO₂削減
を推進するための適切な設
備と暮らし方の**研究**

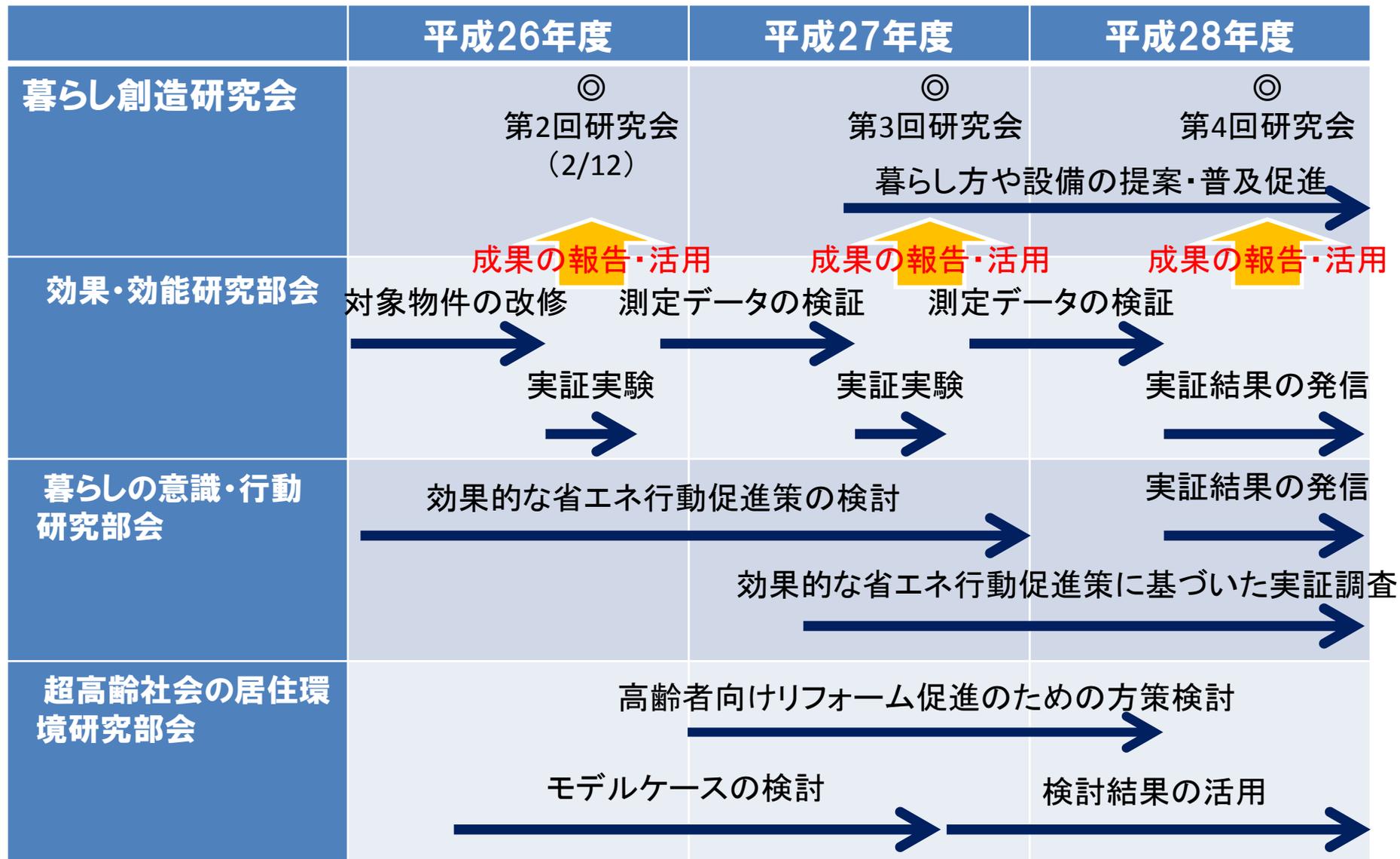
【部会主査を中心に実施】

研究成果を活用し創造した
暮らしの普及

【研究会参加団体が連携し
て主体的に実施】

超高齢社会、高度省エネ社会

3. 活動スケジュール



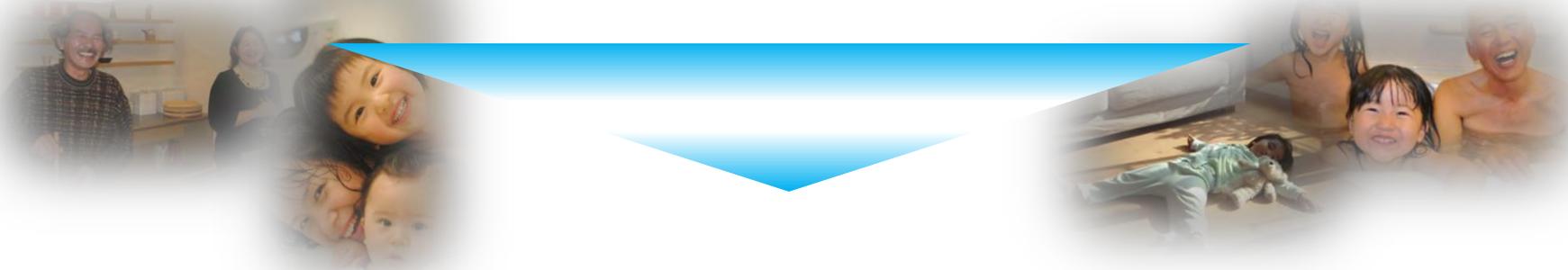
4-1. 各研究部会の進捗
効果・効能研究部会

4-1. 各研究部会の進捗「効果・効能研究部会」

活動方針、活動計画

<活動方針>

床暖房、浴室暖房機等の設備に対し、使い方・暮らし方も加味して、**住宅内での急激な温度環境変化による健康被害や事故の防止、健康維持**に資する効果・効能について研究する。



<活動計画>

断熱性能や気密性能が悪い既築集合住宅を断熱改修した際の浴室暖房や暖房方式によるNEB（Non Energy Benefit）効果とEB（Energy Benefit）効果の定量化を研究する。

4-1. 各研究部会の進捗「効果・効能研究部会」 研究委員会の設置

健康改修住宅の効果・効能研究委員会（事務局：ベターリビング）を設置し、研究を開始。

主な委員

委員長	東京都健康長寿医療センター 副所長	高橋 龍太郎
	東京理科大学 工学部建築学科 教授	倉淵 隆
	東京理科大学 工学部建築学科 教授	長井 達夫
	産業技術総合研究所 環境適応研究グループ長	都築 和代
	桜美林大学 大学院老年学研究科 教授	渡辺 修一郎
	建築改装協会、日本ガス協会 他	

実証サイト

東京都江戸川区 昭和54年築 鉄骨鉄筋コンクリート造 1階妻側住戸



実証実験①

○モデル住戸に1泊した際の健康指標データ取得

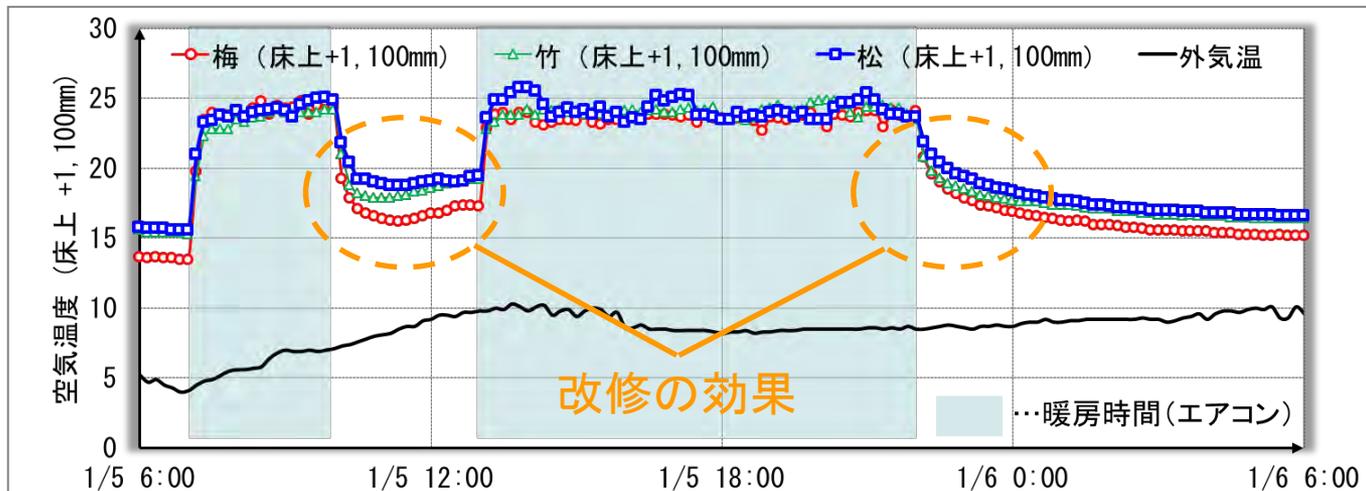
気密・断熱レベルに差を設けた3住戸を用意し、60才以上の被験者30名が各住戸で1泊した際の健康指標データ（血圧、心拍数、活動量、温冷感など）と温熱環境データを測定中。（12月11日～3月中旬予定）



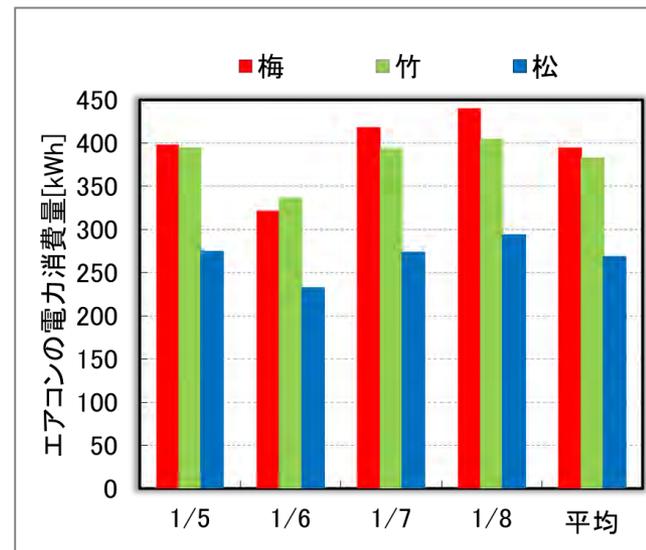
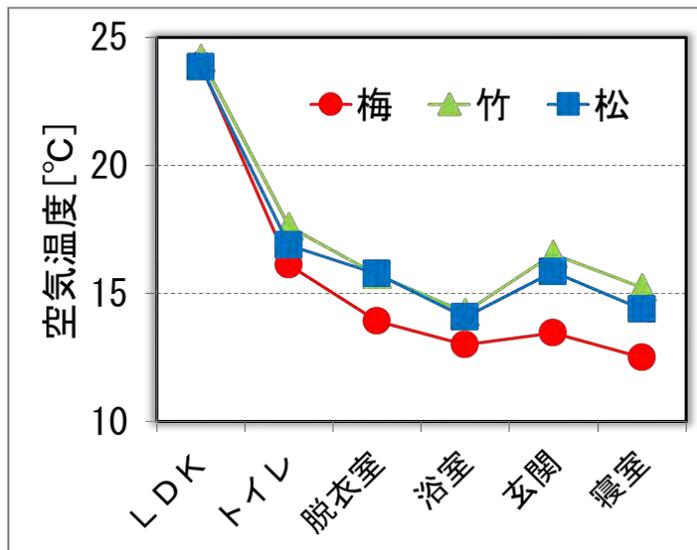
4-1. 各研究部会の進捗「効果・効能研究部会」 実証実験①の結果(途中経過)

●温熱環境データ

LDKの温度
の経時変化

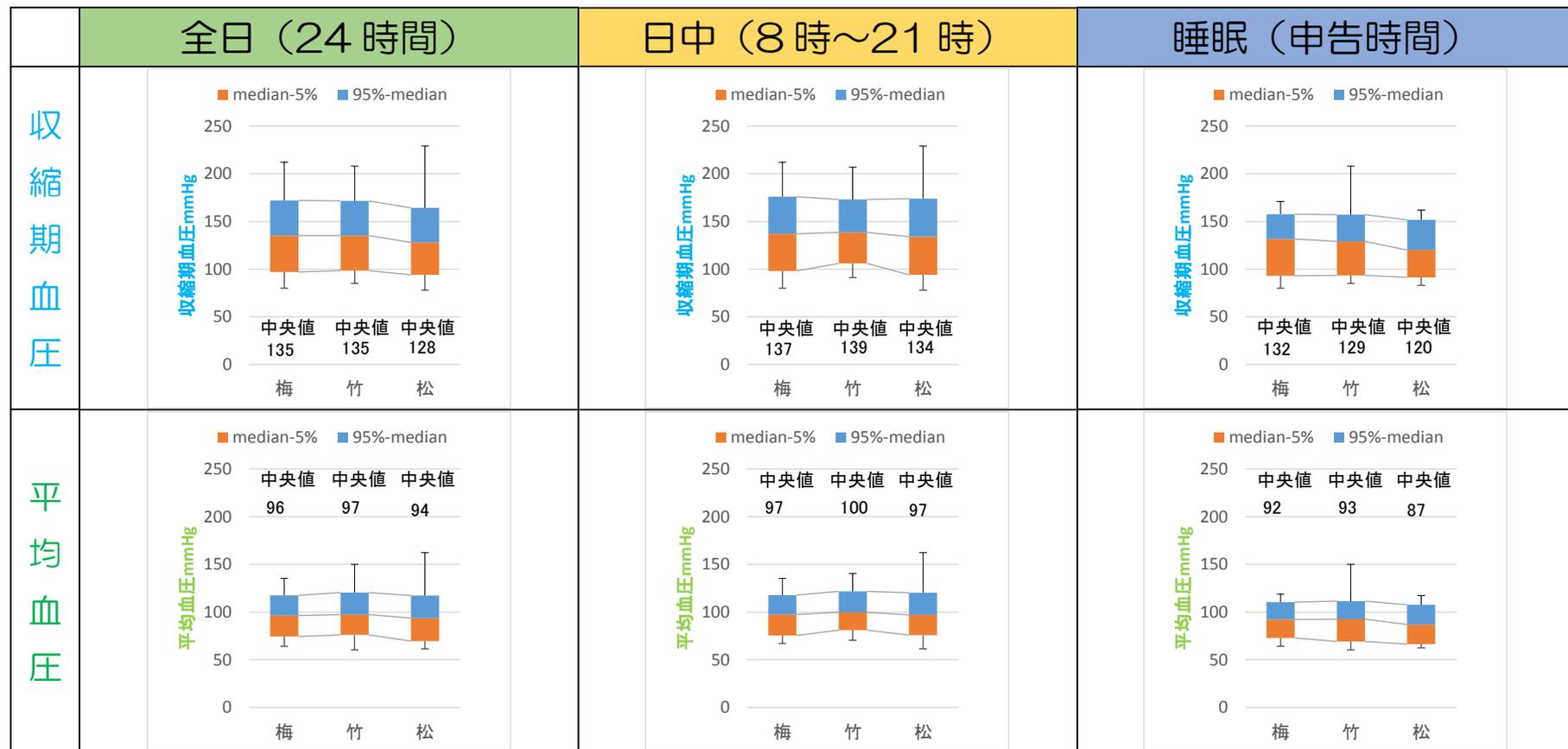


LDK暖房定常時
の各室の温度
と
エネルギー消費量



4-1. 各研究部会の進捗「効果・効能研究部会」 実証実験①の結果(途中経過)

●健康指標データ(松:n=5、竹:n=6、梅:n=6) [2014/12/11~12/27]



血圧については、さまざまな要因による影響を受け易いため、**n=30程度のデータ数**を分析することで、**温熱環境との関係について傾向を把握できる見込み**である。

4-1. 各研究部会の進捗「効果・効能研究部会」

【参考】戸建住宅の部分断熱リフォームによる健康への影響

健康長寿住宅エビデンス取得委員会により、**戸建住宅において部分断熱リフォームが高齢者の健康に良い影響**を与えることが実証された。

『健康長寿住宅エビデンス取得委員会』

委員長：東京都健康長寿医療センター 高橋龍太郎

事務局：一般財団法人ベターリビング

2011年度より複数の医療系・建築系学識者および民間企業からなる研究委員会として設置。本年3月5日に実証実験成果報告会が開催される予定。

調査結果①

改修1年後の日中の血圧が低下した

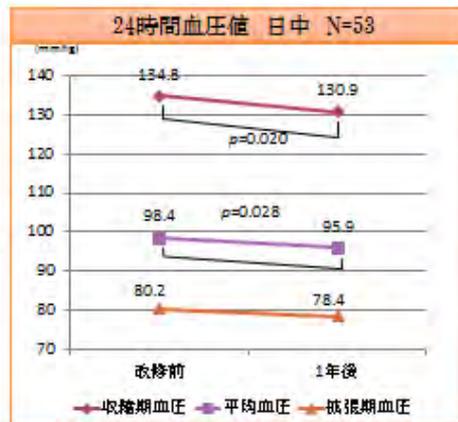
・24時間連続血圧計測で、

日中の時間帯(8-21時)の

○収縮期血圧

○平均血圧

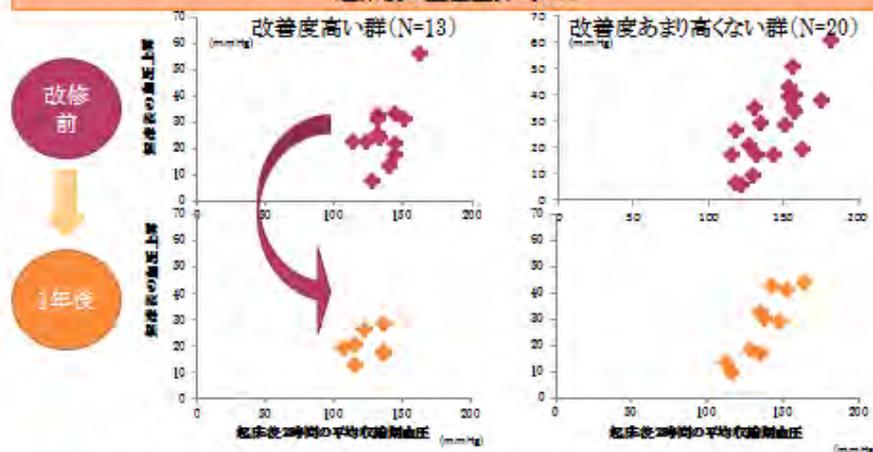
が有意に低下した



1) 研究の背景 2) 実証実験の成果(1)血圧に着目した理由 (2)実証実験結果 3) 成果の評価

調査結果② 温熱環境改善度が**高い群**※1において「起床後の血圧上昇」※2が抑制されました。

起床後の血圧上昇 N=33



※1 温熱環境改善度は、「朝が暖かくなった」と「足元が暖かくなった」の2指標をもとに区分した。

※2 起床時の血圧上昇はモーニングサージという。ここでは、次のように定義して計算した。

「起床後の血圧上昇」＝「起床後2時間の平均収縮期血圧」－「起床前(一睡室中)最低値と前夜1時間の平均収縮期血圧」

出所：2015年1月20日「健康長寿住宅エビデンス取得委員会」記者発表資料

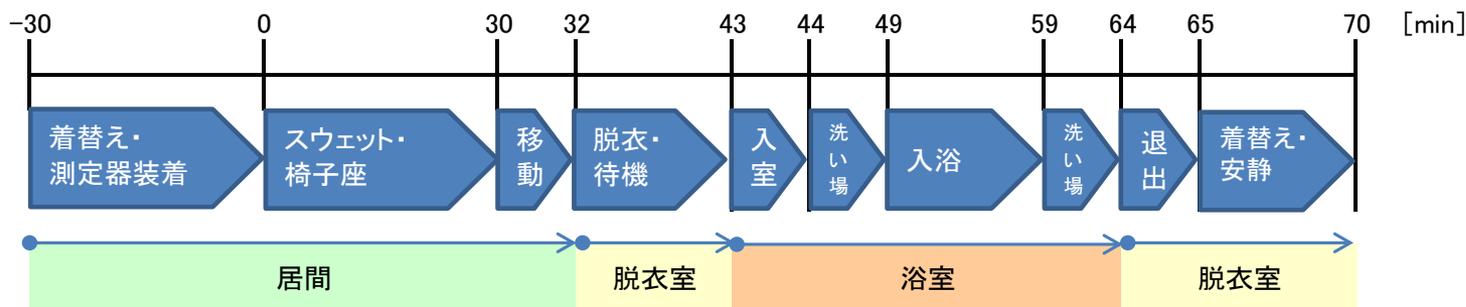
実証実験②

○入浴時の温熱環境と健康影響の評価

脱衣室・浴室の室温および湯はり温度に差を設け、学生被験者17名が入浴した際の**健康指標データ**（血圧、心拍数、皮膚温度、温冷感など）と**温熱環境データ**を測定。

	Case A	Case B	Case C	Case D
脱衣室	暖房なし (15℃)	暖房あり (23℃)	暖房なし (15℃)	暖房あり (23℃)
浴室	暖房なし (15℃)	暖房なし (15℃)	暖房あり (28℃)	暖房あり (28℃)
湯はり	(42℃)	(42℃)	(42℃)	(38℃)

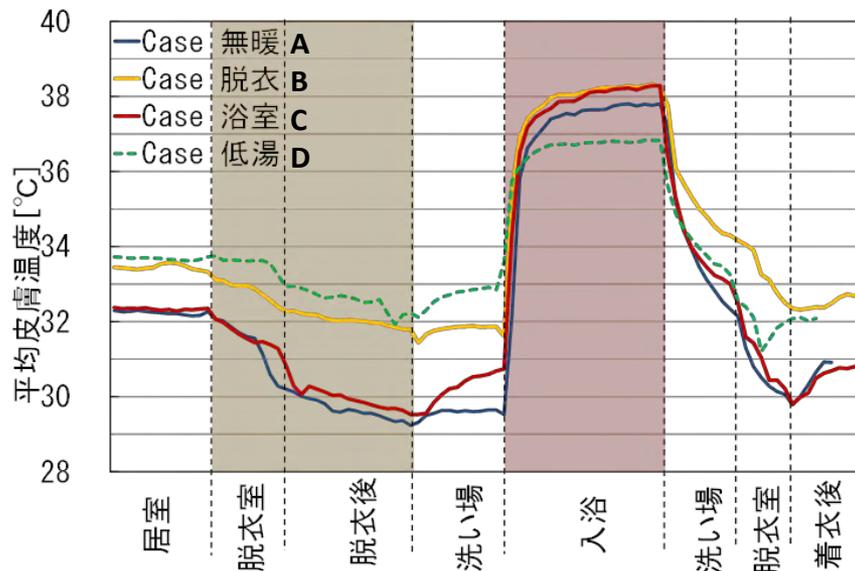
※カッコ内は、設定目標温度



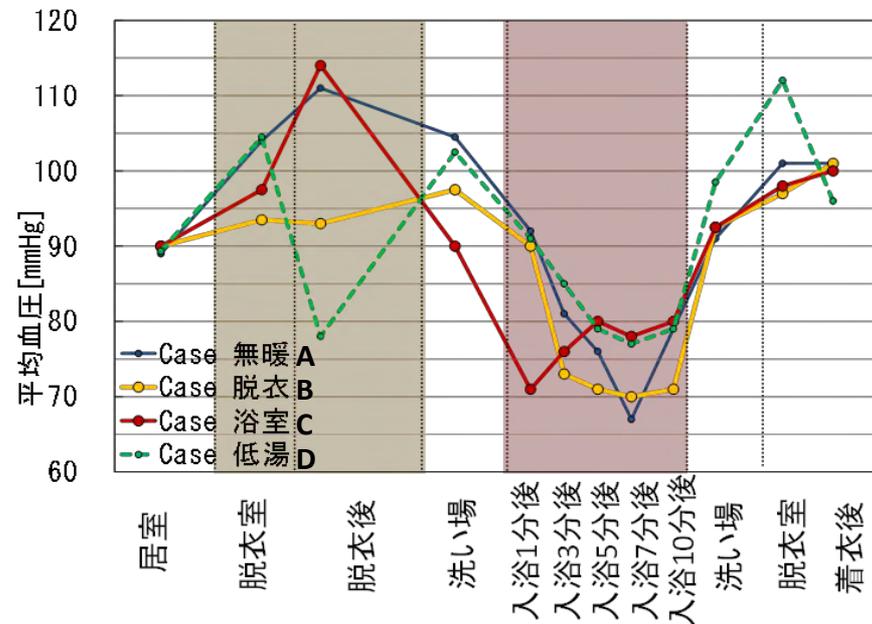
4-1. 各研究部会の進捗「効果・効能研究部会」 実証実験②の結果(途中経過)

●データ例 : 被験者No.1 (CaseA~Dのそれぞれを異なる日に測定)

平均皮膚表面温度



血 圧



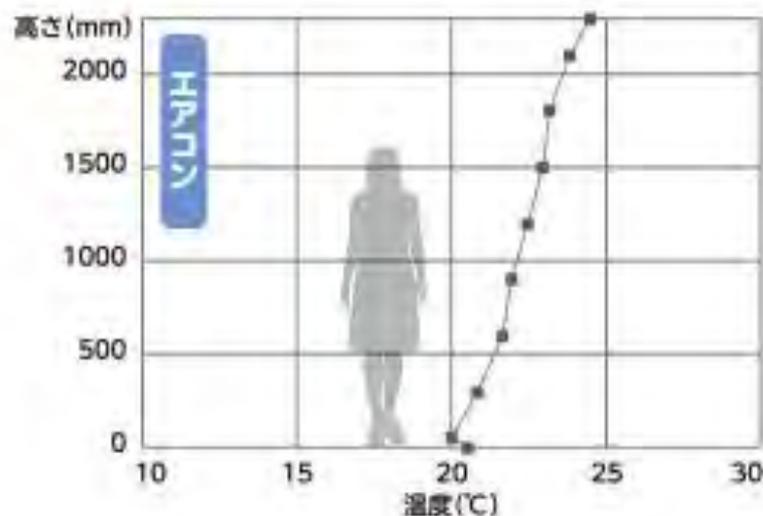
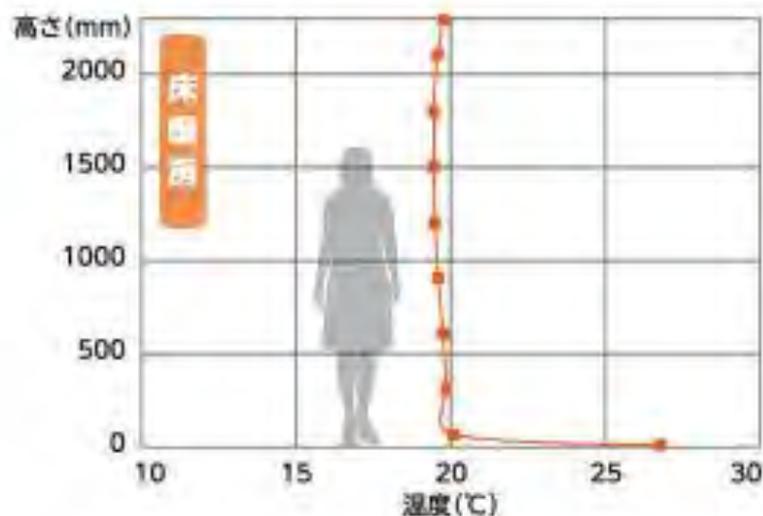
- ・脱衣室が無暖房な場合、血圧が上昇している
- ・脱衣室が無暖房な場合、収縮期血圧の変動（最高値－最低値）幅が大きい

実住戸での実証であるため外気温の影響も受け易く、脱衣室や浴室については正確な温度制御が難しく、**全被験者のデータを詳細分析中。**

4-1. 各研究部会の進捗 効果・効能研究部会 次年度計画案

①暖房方式の違いによる健康への影響調査

輻射暖房（床暖房）と対流暖房（エアコン）を使用した際の健康指標データを本年度と同一サイトにおいて、高齢者の被験者実験を行い取得する。



②高齢者の入浴実態調査

良質な浴室温熱環境の普及に向けて、以下の項目を中心に高齢者の入浴や入浴環境の実態を調査する。

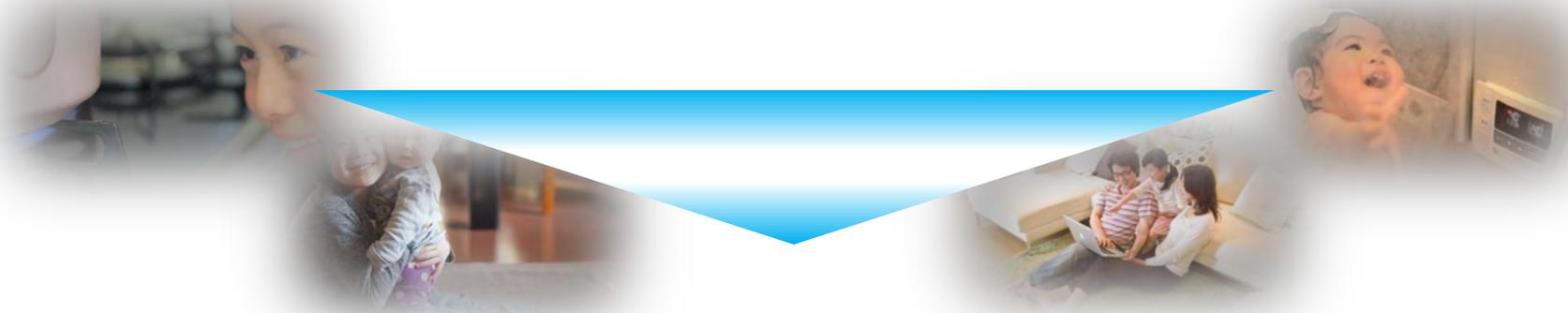
入浴頻度／現在の浴室の温熱環境／浴室での危険な経験／入浴の抑制要因／
介護への備え／入浴に求める効用／入浴において困っていること

4-2. 各研究部会の進捗
暮らしの意識・行動研究部会

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 活動方針、活動計画

<活動方針>

「健康・快適、安全・安心であり、省エネ・CO₂削減にもつながる暮らし方」を促す方策を、心理学・教育学・経済学等の最新の知見も取り込み研究する。

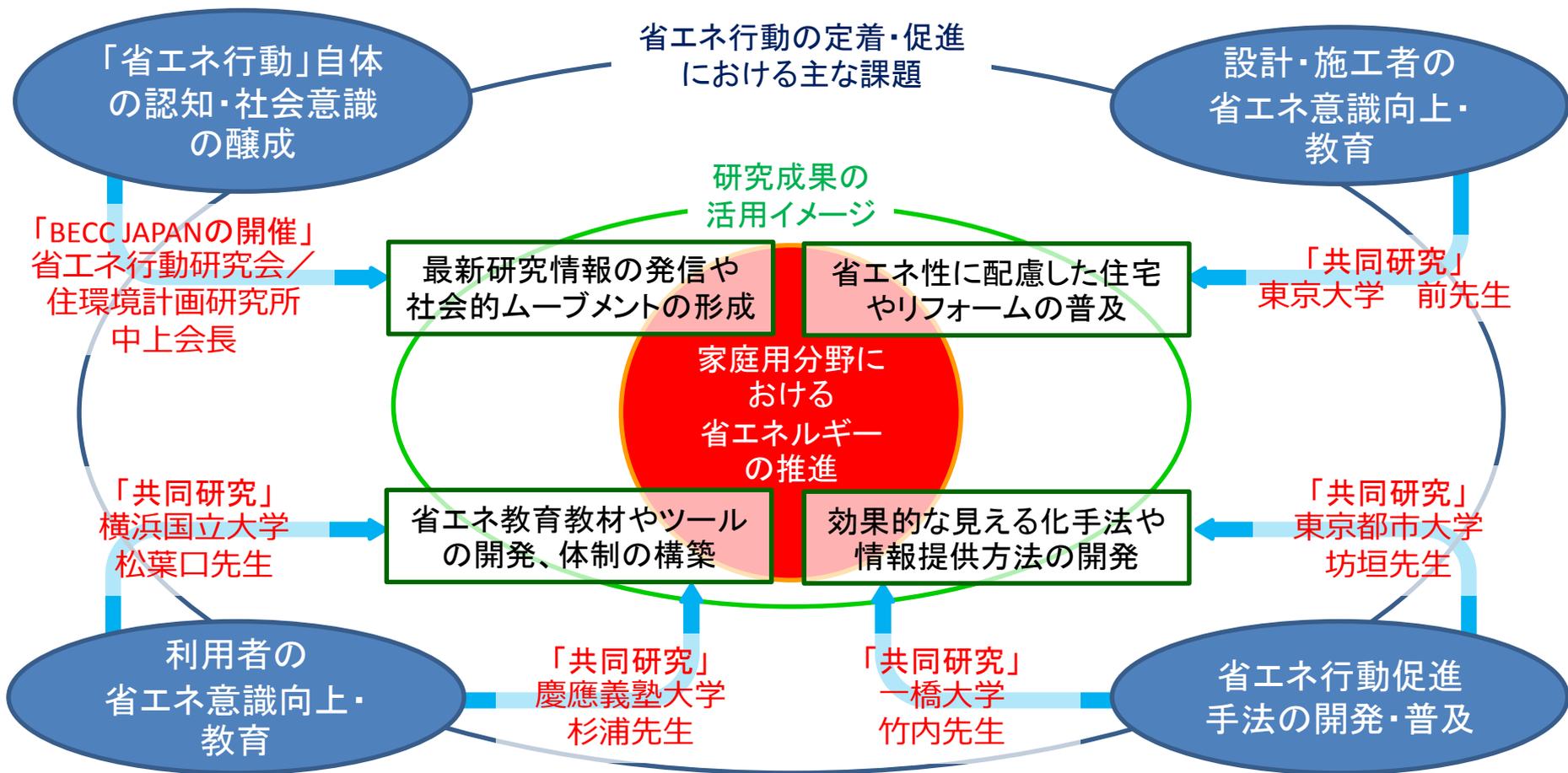


<活動計画>

- (1)効果的な省エネルギー行動促進策の検討
- (2)効果的な省エネルギー行動促進策に基づいた実証試験により、省エネルギー効果の分析・検証を行う

4-2. 各研究部会の進捗 「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の実施

幅広い分野（心理学、経済学、建築学、教育学）の有識者と効果的な省エネルギー行動促進策について共同研究を実施中。



4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(杉浦先生)

①慶應義塾大学 文学部 杉浦 淳吉 准教授

専門分野：社会心理学

【省エネ行動変容の促進・抑制要因の分析に関する研究】

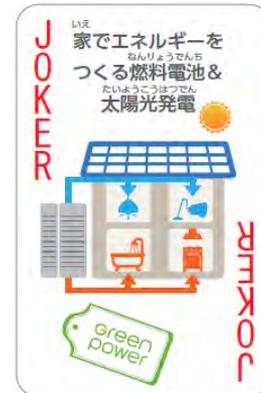
- ◆ 国内外における先端的事例の調査
- ◆ 社会調査による省エネ行動の促進・抑制要因仮説の検証
- ◆ 省エネ行動の促進・抑制要因の分析が可能なシュミレーションゲームの試作 など

今年度の主な成果：「省エネ行動トランプによる省エネ行動変容」



1枚に1個の省エネ行動を記載

省エネ行動による年間削減金額とCO₂削減量を記載



♠：キッチン ♣：消費生活 ♥：リビング ♦：水まわり

数字「小」=難易度「低」 ← → 数字「大」=難易度「高」

キング：資源I補給-庁のグリーンワークスペース外とのコラボレーションで再生可能I補給-を配置

ジョーカー：今後の開発・普及が期待される燃料電池と太陽光発電を配置

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(杉浦先生)

省エネ行動トランプの遊び方

- ① トランプに記載されている省エネ行動を読み上げながら、通常の七並べで遊ぶ。
- ② 架空の人物「省エネさん」を加え、省エネ行動を読み上げながら2回目の七並べする。その際、「省エネさん」の手札は、公開しておき、省エネ効果の大きい手札から出す。
- ③ トランプに記載されている省エネ行動のうち、今後自分が実践するものを宣言する。

【期待される効果】

- I. 省エネ行動を読み上げることによる、各種省エネ行動の認知向上
- II. 「省エネさん」の手札の省エネ効果比較による省エネ効果の理解向上
- III. 実践する省エネ行動をコミットメントすることによる実行性の向上
- IV. 子が省エネ行動を実践することによる親への影響

グリーンパワープロジェクトイベント

日時：12/20（土）・12/21（日）

定員：定員16組×2回 計62組・124名参加

場所：東京ガス新宿ショールーム 1FホールB

対象：小学生のお子様と保護者ペア

内容：
・グリーンパワーと省エネのお話
・省エネ行動トランプによるゲーム大会
・燃料電池ミニカーの制作

協力：経済産業省資源エネルギー庁 グリーンパワープロジェクト/
省エネルギー行動研究会／慶應義塾大学杉浦淳吉研究会



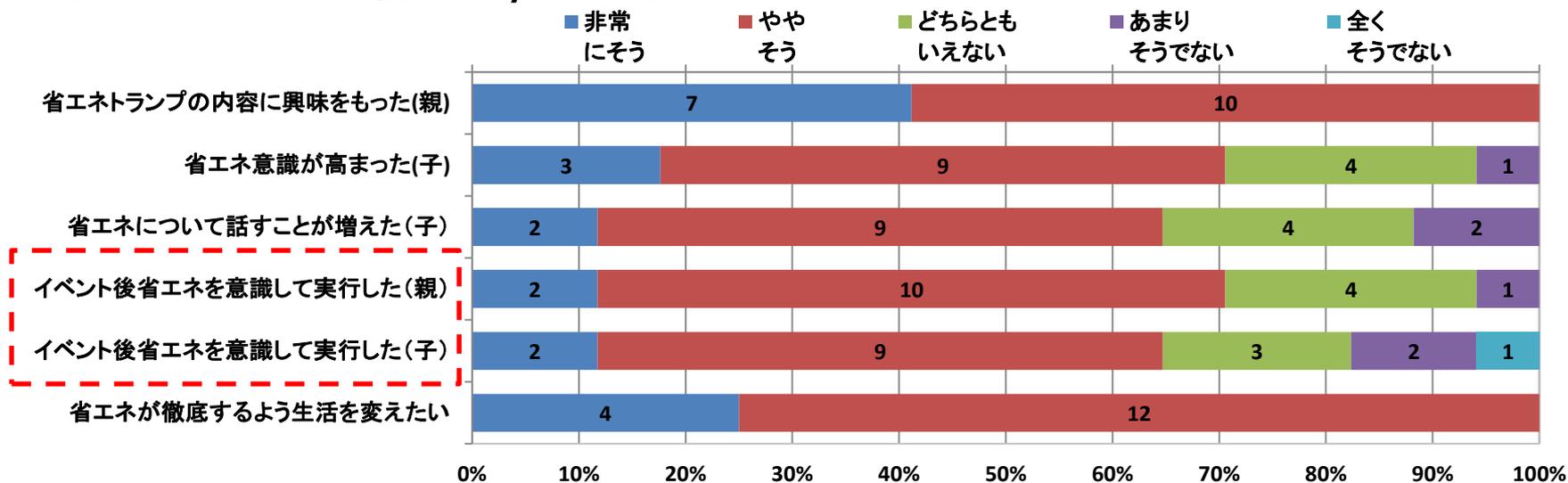
4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(杉浦先生)

グリーンパワープロジェクトイベントのアンケート結果

<イベント当日アンケート自由回答欄(抜粋)>

- トランプを通して省エネに対して興味を持てたと思います。
- 年齢(10才)的に内容もよく理解できて関心も深まり、今後実践していけるとと思います。
- 省エネ行動トランプの一枚一枚を見て何が省エネにつながるのかよくわかった。
- 家にあるもので確認しながら遊んでみたい
- 親が言っても聞かないのでこうしてエコを意識させてもらえてよかったです。
- 省エネの方法(種類)が子供でも分かりやすく覚えられそう。
- 読み上げながらゲームをすることで常に意識するようになると思います。年間節約金額や年間CO₂削減の数字が入っているのは面白いです。

<事後アンケート集計結果(1/15まで) n=17>



4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(竹内先生)

②一橋大学 経済学研究科 竹内 幹 准教授

専門分野：実験経済学

【省エネ行動変容における経済的インセンティブおよび経済性評価】

- ◆ アイトラッキングを活用したHEMSインターフェースの分析
- ◆ 省エネルギー行動変容と経済的インセンティブの検討
- ◆ 料金体系と省エネ行動変容効果 など

今年度の主な成果：「アイトラッキングを活用したHEMSインターフェースの分析」

<仮説>

省エネの実践度が高い人と低い人では、HEMSインターフェイスの見方や見ている項目に差がある



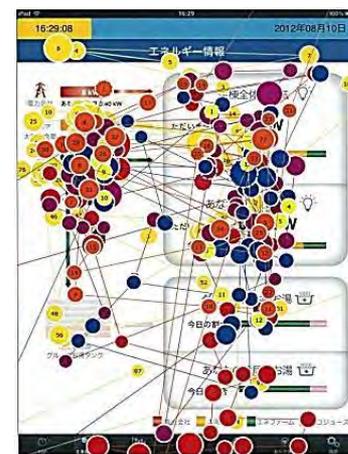
アイトラッキング



実験時の様子



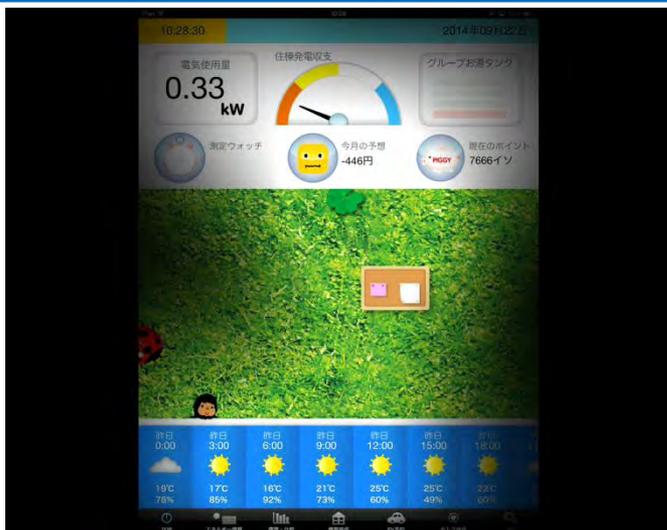
HEMSインターフェイス



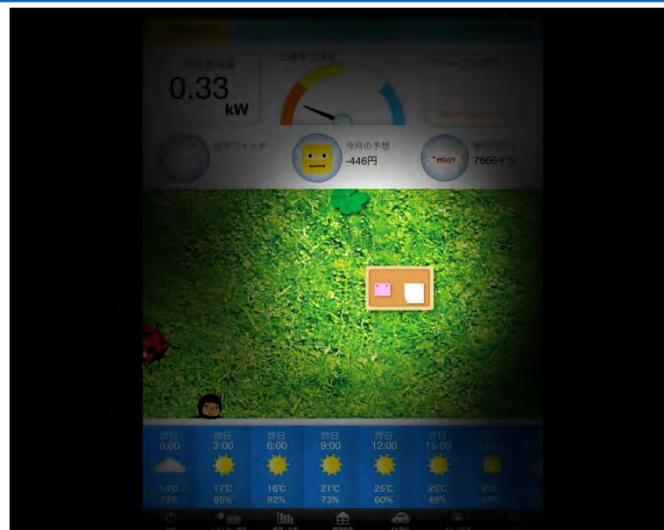
見ている箇所と時間

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(竹内先生)

実験の結果



Green : 省エネ世帯
【平均凝視回数 13.0回】
【平均凝視時間 2.82秒】



Red : 電気ヘビーユーザー世帯
【平均凝視回数 9.1回】
【平均凝視時間 1.72秒】

明るい部分 : 見た部分



暗い部分 : 見ていない部分

省エネ実践度の低い人は、「必要な情報を見ていない・何が有益な情報かわからない」
⇒省エネ実践レベルに応じた情報の提示が必要

アイトラッキングを活用したHEMSインターフェイスの分析について、ワシントンDCで開催されたBECC2014 (12/7~12/10) で発表

※平均凝視回数、平均凝視時間は、
トップ画面エネルギー情報表示部分での値

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(坊垣先生)

③東京都市大学 都市生活学部 坊垣 和明 教授

専門分野：建築学

【クラウド型HEMSを用いた効果的な省エネ行動誘導策の研究】

- ◆ HEMSに関する既往研究調査
- ◆ カスタマイズ化した有用情報の提供による省エネ意識変容の調査
- ◆ スマートフォンを活用したエネルギーの見える化による省エネ効果の検証

今年度の主な成果：「首都圏マンションにおけるHEMSへの情報提供のあり方に関する調査」

<調査目的>

省エネ情報の付与の仕方に関して、量、頻度、内容に加えて、ユーザーの趣味嗜好に訴える生活情報からのアプローチが重要であることが報告されている。そこで、生活情報に基づく省エネ情報の嗜好性をライフステージ、ジェンダー、年齢別で違いがあるかどうかを調査し、HEMSが継続的に閲覧される方策について検討する。

<調査対象>

- ・性別 : 男、女
- ・居住都道府県 : 関東1都3県（東京、神奈川、千葉、埼玉）
- ・年齢 : 30～69歳の既婚者
- ・サンプル数 : 1000
- ・住居形態 : 持家集合住宅
- ・住宅購入価格 : 3,000万円以上
- ・HEMS保有有無 : HEMS非保有者

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(坊垣先生)

<調査方法>

一般的な省エネ行動の認知度を調査したところ、9割以上の認知度となっており、HEMSへの情報提供が飽きられてしまう要因でもあると考えられる。そこで、**より具体的な生活情報と結びついた省エネ情報を提供することで興味関心を喚起できる**という仮説のもと、省エネ情報を次の**6つのカテゴリ**に分類しwebアンケートによる調査を行った。

<生活情報テーマ>



調査の結果

○省エネ行動の実践度 (抜粋)

[Q7]あなたは以下のようなことを実行していますか。それぞれお答えください。

実行している(したことがある) 実行していなかったが、今後実行したい 実行したことはないし、今後も実行しない あてはまらない

使用後のお風呂にスーツをつるすと湯気でしわが取れて、アイロンがけの手間が省ける。

乾燥機にかけると、乾いたバスタオルを1枚一緒に入れると乾燥時間が短縮できる。

マットはまっすぐよりも斜めにずらして干すと早く乾くので、浴室乾燥や室内乾燥時にも時間短縮できる。

無洗米を使うと、とぎ汁が出ないので45L(3カップの時)の水を節約でき、洗う手間も省けて簡単になる。

なんとなく習慣で回している洗濯機、容量に合わせてまとめ洗いをすることで洗濯回数が減らせる。

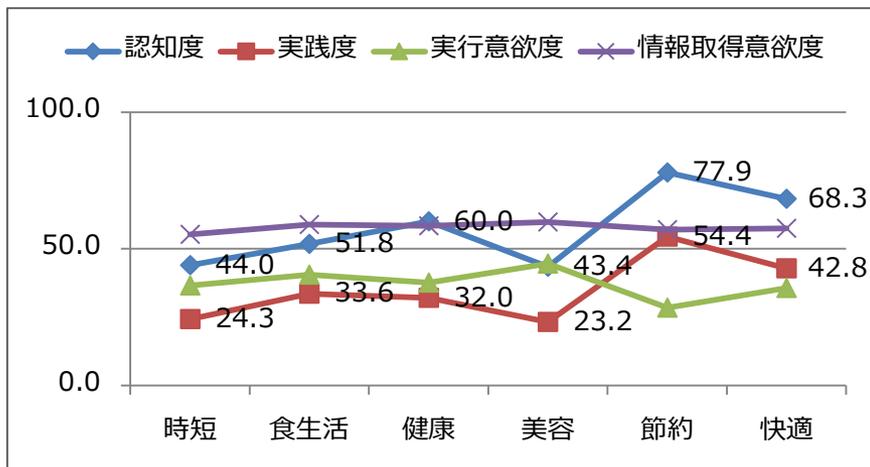
部屋を片付けてから掃除をするだけで、掃除機が15分短縮、集塵バックを適宜交換で効率もアップする。

14.9	41.8	29.0	14.3
9.8	40.8	21.1	28.3
20.9	49.7	15.6	13.8
31.6	27.0	24.3	17.2
46.0	30.7	12.1	11.2
42.5	35.7	10.6	11.2

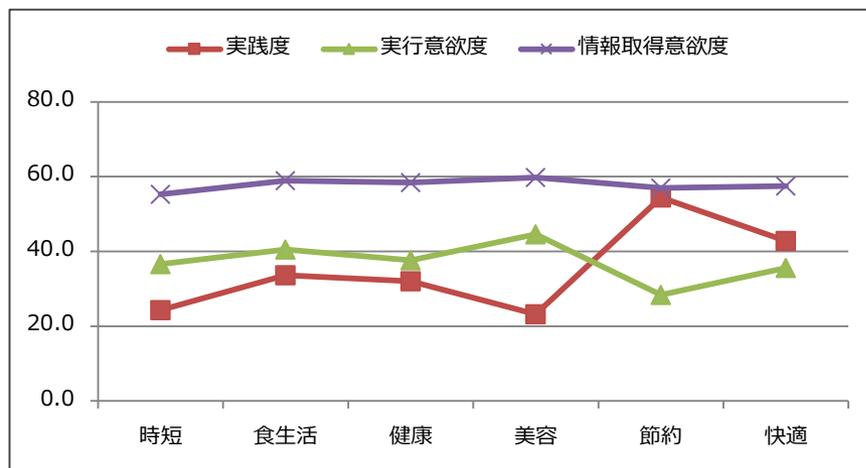
4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(坊垣先生)

調査の結果

○認知度、実践度、実行意欲度、情報取得意欲度



○実践度、実行意欲度と情報取得意欲度



6つの分類ごとに10設問ずつ用意し、アンケート調査を実施したところ、**情報の認知度は、「節約」がダントツ**で次いで「快適」であり、**実践度にも相関関係が見られた。**

一方、**実践度は低いものの実行意欲や情報取得意欲が一定程度あるのは、「時短」「食生活」「健康」「美容」となっており、こういった情報とエネルギー情報を組み合わせることでの興味喚起が促せる可能性がある。**

現在、更にデータを詳細分析中。



4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(前先生)

④東京大学 工学系研究科 前 真之 准教授

専門分野：建築環境学

【建築分野における省エネ行動変容の可能性の研究】

- ◆ 設備更新時の高効率ガス給湯設備導入の促進要因と抑制要因の調査
- ◆ 建築段階における高効率設備や省エネに考慮した設計の検討
- ◆ 優良海外事例の日本国内への適用実験 など

今年度の主な成果：「ユーザーが求める新築注文住宅の環境性能と工務店設計者が考える環境性能に関する調査」

<調査目的>

- ・ 設計者が環境性能に十分配慮した住宅設計を行うよう行動変容を促進するための、現状の課題を抽出する。
- ・ 併せて、設計者に対し、断熱性能や高効率設備の重要性について、教育を行う。

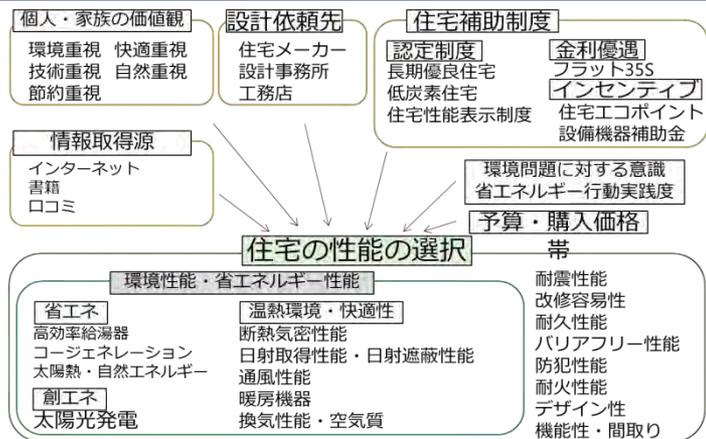
<調査方法>

- ①ユーザー：5年以内に新築注文戸建て住宅を購入した、1都3県の在住者に対してwebアンケートを実施し、環境性能選好実態を把握する。
- ②設計者：(一社)JBNにご協力いただき、工務店設計者向けのセミナーを実施し、その際のアンケートを使い、設計者がお客さまに勧めている環境性能の実態を把握する。

<サンプル数>

- ①ユーザー：n=515 ②設計者：n=44

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(前先生)

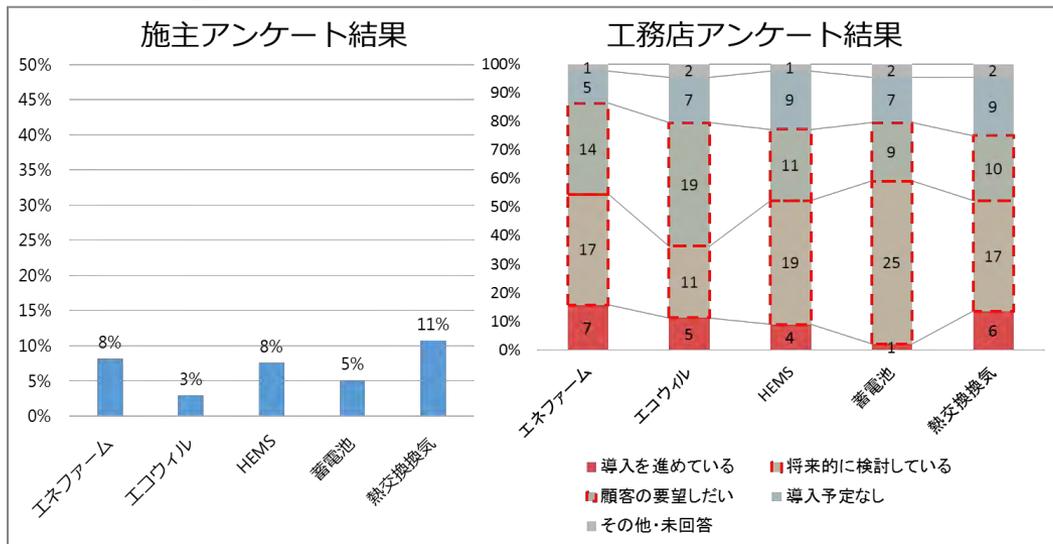


住宅の性能選択に影響を与える因子から省エネ住宅の選好傾向を分析



調査の結果

〇マイホーム発電設備・家庭用エネルギー管理システム等の採用



現時点での採用率は低いものの
多くの工務店では将来的に
導入を検討している



今後の取り組み次第では、
加速度的に導入が進む可能性がある

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(前先生)

調査の結果

○5つの価値観によるユーザーの分析

環境重視派：未来の地球環境のため、省エネ・エコな生活を送りたい

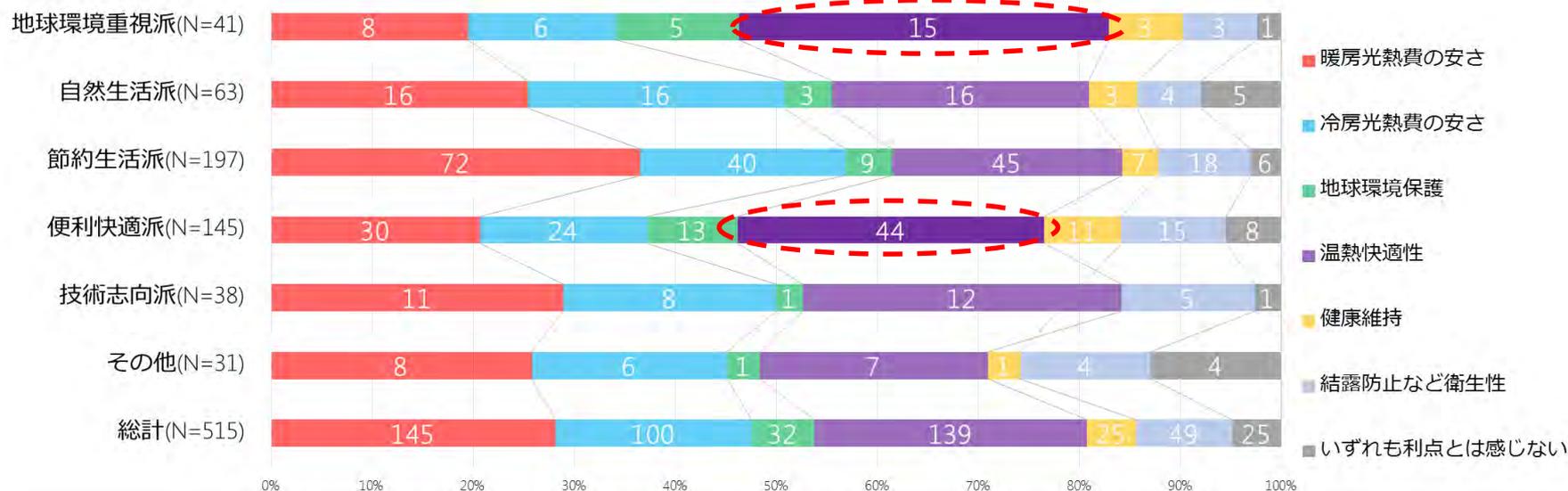
技術志向派：新しい商品や最新技術を用いた商品に目がない

節約生活派：節約して、無駄なお金のかからない生活を送りたい

便利快適派：生活の便利さや快適さを一番重視したい

自然生活派：人工的な生活よりも自然が感じられる生活を送りたい

【価値観別の断熱性能への期待】



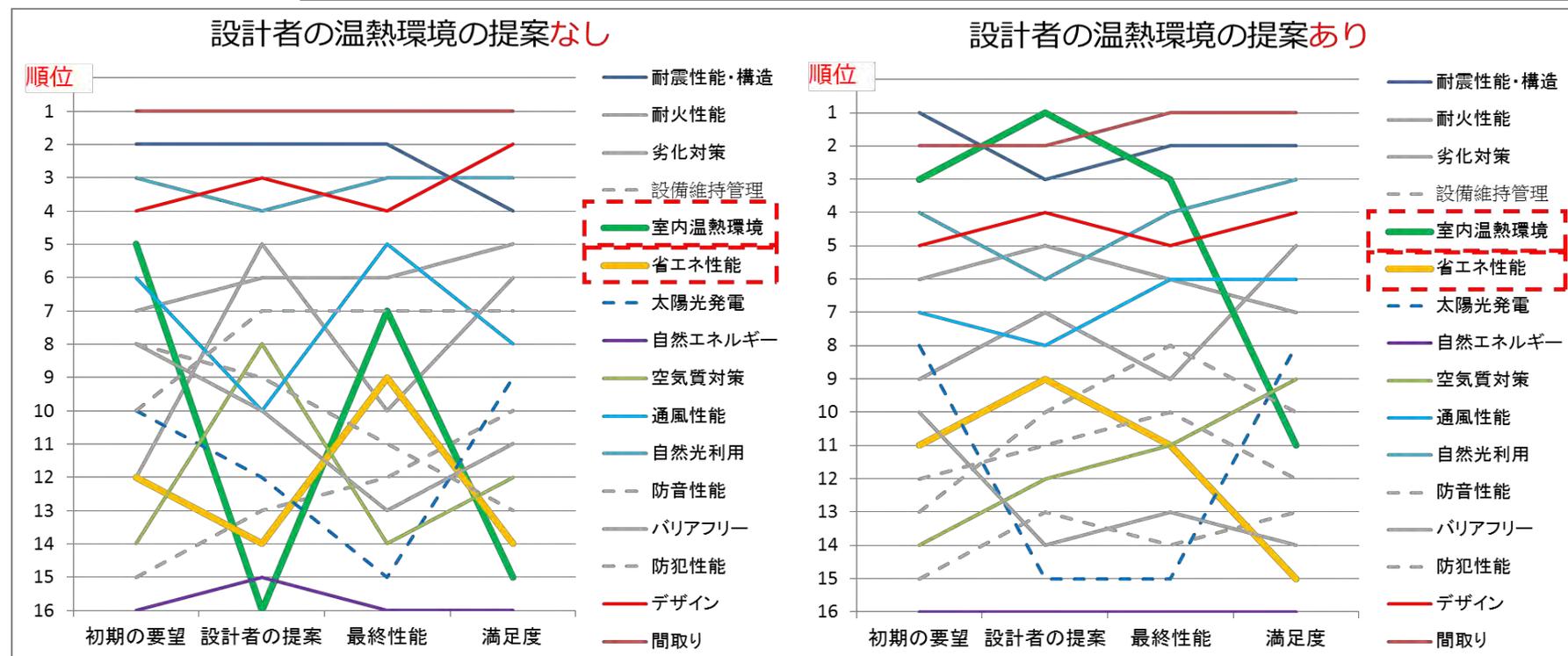
地球環境重視派と便利快適派は、断熱性能に対して快適性への期待を上げている
⇒こういった層に対しては、**快適性を訴求することで断熱性能向上が図れる**可能性が高い

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(前先生)

調査の結果

○設計段階による住宅性能の重視度の変化

【16の住宅性能】 ①耐震性・構造／②耐火性能／③劣化対策／④設備維持管理／⑤室内温熱環境／⑥省エネ性能／⑦太陽光発電／⑧自然エネルギー／⑨空気質対策／⑩通風性能／⑪自然光利用／⑫防音性能／⑬バリアフリー／⑭防犯性能／⑮デザイン／⑯間取り



設計者から温熱環境の提案がある場合、省エネに関する提案もされているが満足度は低い
⇒温熱環境や省エネの提案・対策内容に改善の余地が大きい

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(松葉口先生)

⑤横浜国立大学 教育人間科学部 松葉口 玲子 教授

専門分野：教育学

【ポストESD※に向けた日本型省エネ行動教育プログラムの研究】

- ◆ 国連「ESDの10年」、消費者教育推進法などにおける省エネの位置付け調査
- ◆ 学習指導要領、教科書の内容分析
- ◆ 日本型省エネ行動教育教材およびプログラムの検討

今年度の主な成果：「学校教育における省エネ教育の現状と課題の把握」

○教科書における省エネに関する記載

家庭科 : エネルギー使用量についての解説とともに家庭でできることについて記述するなど**具体的な内容が含まれている**。

社会科、理科 : エネルギー需給の問題やエネルギーの原理について客観的に記述されているだけでなく、**持続社会にむけて自分たちがどう行動すべきか**について考えさせる内容が目立つ傾向にある。

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究の主な成果(松葉口先生)

○現状から見えてくる今後の課題

- ①学習指導要領や教科書にも省エネ行動にむけた記述はあるが、**学習内容が体系化されていないため、教科間・学年間の連携を踏まえた系統性がみえないまま学校あるいは実施組織による個々の努力に委ねられがち**であり、互いの情報も共有しにくい。
- ②学校をとりまく企業や諸団体による教材や出前授業等の啓発活動も体系化されておらず点在するに留まっているため、受入体制が整っていない場合、単発の「お任せ」実践になりがちである。
- ③外部支援等について、地域で推進するための中核となる組織や情報拠点が整備されていないこともあり、**教師向けの研修機会が不足している**。

○体系的プログラムを有する米国のNEED※

体系化されたプログラムのもと、冊子、キット類が豊富に準備されており、それらを企業スポンサーが資金面で援助し、全国教員諮問委員会が全米科学教育基準との相関を意識したカリキュラムやトレーニングを開発するという点で、国レベルでの多様なステークホルダーによる協働による体系化がなされている。

例：「家庭および学校におけるエネルギー節約：教員用ガイド」におけるレッスン項目

- ①エネルギーとは？、②学校におけるエネルギー利用、③家庭におけるエネルギー利用、④私たちが利用するエネルギーの計測、④断熱、⑤冷暖房、⑥温水システム、⑦窓、⑧証明、⑩電化製品および機械装置網、⑪私たちが学んだこと、⑫インターネット上の資料、⑬評価フォーム

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」 共同研究内容の発信

省エネルギー行動研究会主催のカンファレンス「BECC JAPAN2014」(9/16,17)において、共同研究内容を中心に省エネ行動に関する報告を行った。

有識者をはじめ、機器メーカー・ハウスメーカー・通信事業者・エネルギー事業者・学生等、幅広い分野から約250名の方にご参加いただいた。

- <セッション1> 欧米の省エネルギー行動変容事例報告
- <セッション2> 省エネルギー行動変容と教育取り組み事例
- <セッション3> 行動経済学から考える省エネルギー行動
- <セッション4> エネルギーの見える化と省エネルギー行動
- <セッション5> 省エネルギー行動変容とその効果の検証
- <セッション6> 社会心理学的アプローチによる省エネルギーへの行動変容



会場の様子



省エネルギー行動研究会
中上会長



東京都市大学
坊垣先生

4-2. 各研究部会の進捗「暮らしの意識・行動研究部会」

次年度計画案

①共同研究の継続実施

効果的な省エネ行動促進策の確立に向けて、2015年度も共同研究を継続する。

<主な共同研究項目>

- ・省エネ行動を促進するコミュニケーションツールの開発
- ・ユーザーと設計者を繋ぐ「省エネ設計ガイドライン」の試作
- ・体系的な省エネ行動教育教材（試作版）およびプログラムの開発

②今年度の研究成果の発信

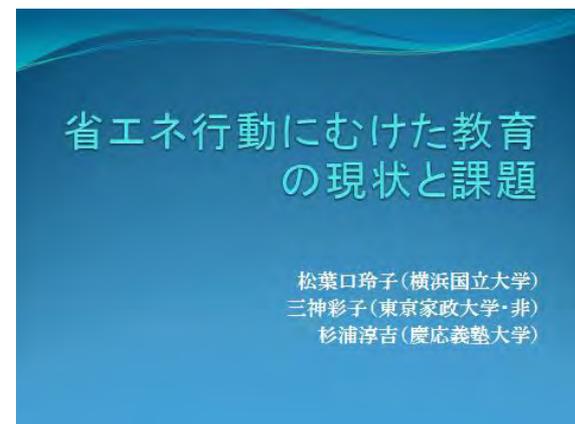
省エネ行動に対する理解を促進するため、BECC JAPANや学会などにおいて、今年度の成果を発信する。

<参考：2014年度の学会における発表実績>

- ・日本消費者教育学会
- ・日本シミュレーション&ゲーミング学会
- ・BECC JAPAN
- ・BECC2014（ワシントンDC）
- ・エネルギー・資源学会

<参考：BECC JAPAN2015開催予定>

日時：2015年9月8日（火）・9日（水）



4-3. 各研究部会の進捗
超高齢社会の居住環境研究部会

4-3. 各研究部会の進捗「超高齢社会の居住環境研究部会」

活動方針、活動計画

<活動方針>

超高齢社会において、**高齢者が安心して健康・快適に暮らせる居住環境**や**子育て世代などと世代交流して活発に自立して生活するコミュニティ**の研究を行う。



<活動計画>

【住戸部分】 自宅で自立して高齢期を過ごすための**リフォームガイドライン**に沿った**リフォーム**の推進

【街区部分】 「高齢者安心居住」、「子育て支援」、「多世代によるコミュニティ形成」、「エネルギーセキュリティ」をテーマにした**スマートウェルネス拠点**の検討

4-3. 各研究部会の進捗「超高齢社会の居住環境研究部会」 リフォームセミナーの開催

「リフォーム&住み替えガイドブック」（高齢者住宅推進機構）等を活用し、高齢者向けリフォーム等をテーマにしたセミナーを開催

開催日時：2015年1月30日（金）13時30分～17時30分

会場：東京ガス本社 2階大会議室（東京都港区）

対象：ガス体エネルギー企業の経営幹部、営業ご担当者

講演内容：

- ①「充実した高齢期を送るためのリフォーム&住み替え」 <(一社)高齢者住宅推進機構>
- ②「福祉用品以外からリフォーム提案へ 一地域密着の高齢者向けサービスを展開！」 <因の島ガス(株)>
- ③「eごこち診断でお客さまのハートを掴みリフォーム営業」 <東邦ガス(株)>
- ④「リフォーム商材の拡大と高齢者向けサービス（京葉ガスホームショップ市川）の展開」 <新日本設備(株)>
- ⑤「家電量販店にガスのリフォームコーナーを開設するなど多彩に取り組む日本海ガスのリフォーム」 <日本海ガス(株)>



会場の様子



子育て後、定年退職後に
充実した生活を送るための **リフォーム&住み替えガイドブック**

4-3. 各研究部会の進捗「超高齢社会の居住環境研究部会」 研究開発WGの設置

「健康・元気な暮らしコミュニティ拠点の形成研究開発WG」（事務局：高齢者住宅推進機構）を設置し、研究を開始。

主な委員

委員長	明治大学 理工学部 建築学科 教授	園田 眞理子
	インターホンメーカー	
	ハウスメーカー	
	警備会社	
	東京ガス、大阪ガス、日本ガス協会	
オブザーバー	都市再生機構	

今年度の主な検討項目

- ① ケーススタディの対象となるモデル地域の選定（集合住宅・戸建住宅）
- ② 居住者アンケート
- ③ 居住者へのグループヒアリング
- ④ ケーススタディ

4-3. 各研究部会の進捗 「超高齢社会の居住環境研究部会」

研究成果

①モデル地域の選定(集合住宅)

対象団地概要

所在地：首都圏近郊

構造/階数：RC造/地上14階

主用途：賃貸住宅 約1000戸、店舗 約20店舗

選定のポイント

- 都心近郊の一定規模の団地であること
- 団地外にも開けている環境であること
- 他地域への展開も可能なモデル地域であること
- 物件オーナーの了解を得られること

⇒今回のコミュニティ拠点の形成のモデル地域として適当であると判断

4-3. 各研究部会の進捗 「超高齢社会の居住環境研究部会」 研究成果

②団地居住者へのアンケート(速報値)

アンケート実施目的

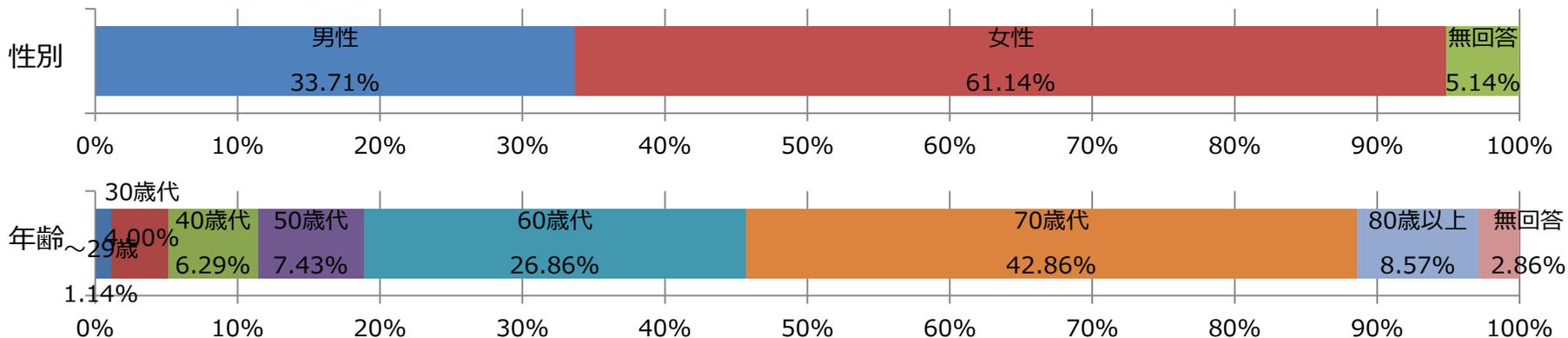
- 暮らしや地域コミュニティ活動についてのニーズを把握する
- 「地域コミュニティ活動」の状況および内容を把握する
- グループヒアリングへの協力者を募集する

アンケート実施概要

実施期間：平成26年11月21日（金）～12月1日

配布方法：各住戸のドア郵便受けに配布

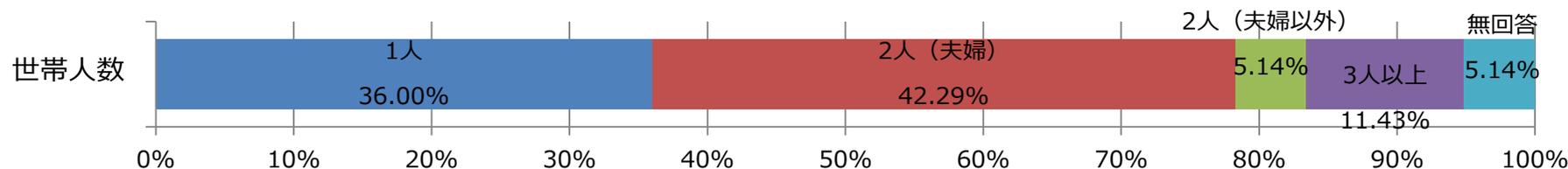
回収数：175通／1,052通（回収率16.6%）



4-3. 各研究部会の進捗 「超高齢社会の居住環境研究部会」 研究成果

②団地居住者へのアンケート(速報値)

調査結果の概況



困っていること

- 集会所などとは別に「気軽に行って過ごせる場所が少ない」
- 特に入浴に関する困ったことが多い

近隣との付き合い

- 近隣との付き合いは長年同じところに住んでも深く付き合い合う方は少ない。

地域コミュニティ活動

- 現在の活動では、趣味や健康づくりなどの自分に関することが多い
- 高齢になると体力的な問題や他人に合わせるが大変になるなどの問題があるため、プログラム等の工夫が求められる
- 参加していない理由としては、「どのような活動があるかわからない」をあげた方が多い

4-3. 各研究部会の進捗 「超高齢社会の居住環境研究部会」 研究成果

③団地居住者へのグループヒアリング

グループヒアリング実施目的

- 団地内居住者の近所付き合いの実態を把握する
- 「地域コミュニティ活動」の状況および内容を把握する
- コミュニティ活動の拠点や多世代交流における団地内居住者の意見を把握する

グループヒアリング実施概要

実施期間：2015年1月12日（祝） 13:00～14:40

実施場所：団地内集会所

参加人数：住民13名

近隣との付き合い	● 「4～5軒くらいの人と顔見知り」程度の方が一般的。
地域コミュニティ活動	● 「どこで活動の情報を得ればよいのか分からない」 ● 「運営・管理する人がいないと場の提供は難しい」 ● 「自治会役員も高齢化してきているので、若いスタッフの確保が課題」
多世代交流のアイデア	● 多世代への情報発信として、ホームページの立ち上げなどの提案があった。

4-3. 各研究部会の進捗 「超高齢社会の居住環境研究部会」 研究成果

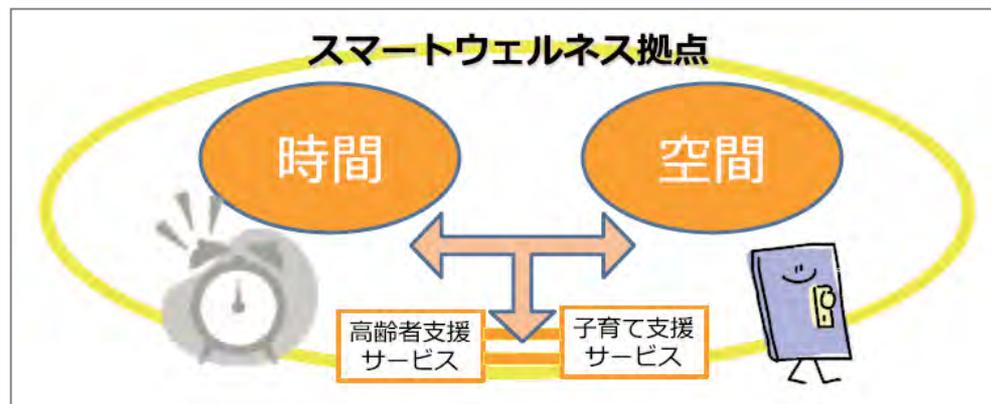
④団地を活用したスマートウェルネス拠点 ケーススタディ

計画コンセプト

<「空間」・「時間」のシェア>

空き店舗スペースを有効活用し、様々なアクティビティを展開することで多用途に「空間」をシェアし、多世代が交流することで、「時間」をシェアできる拠点をコンセプトとする。

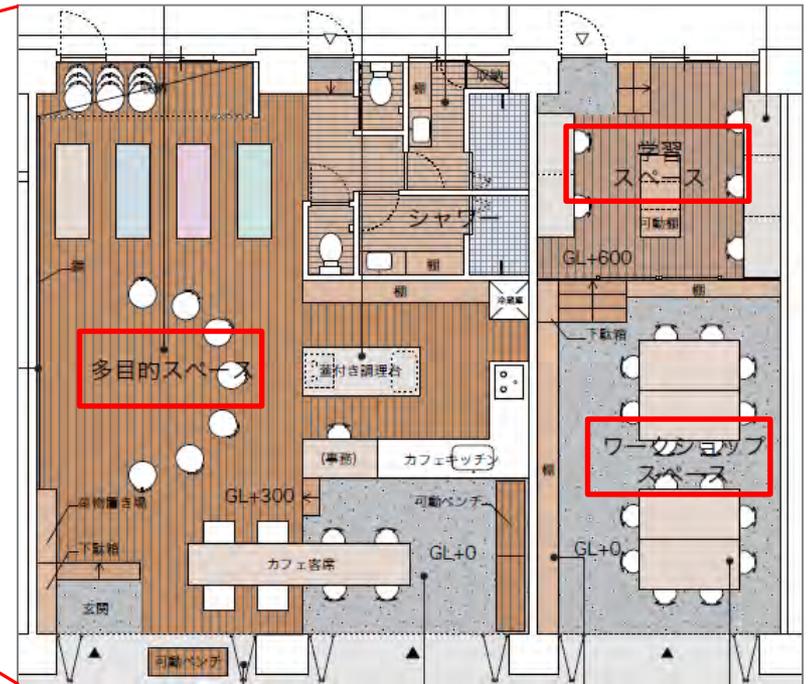
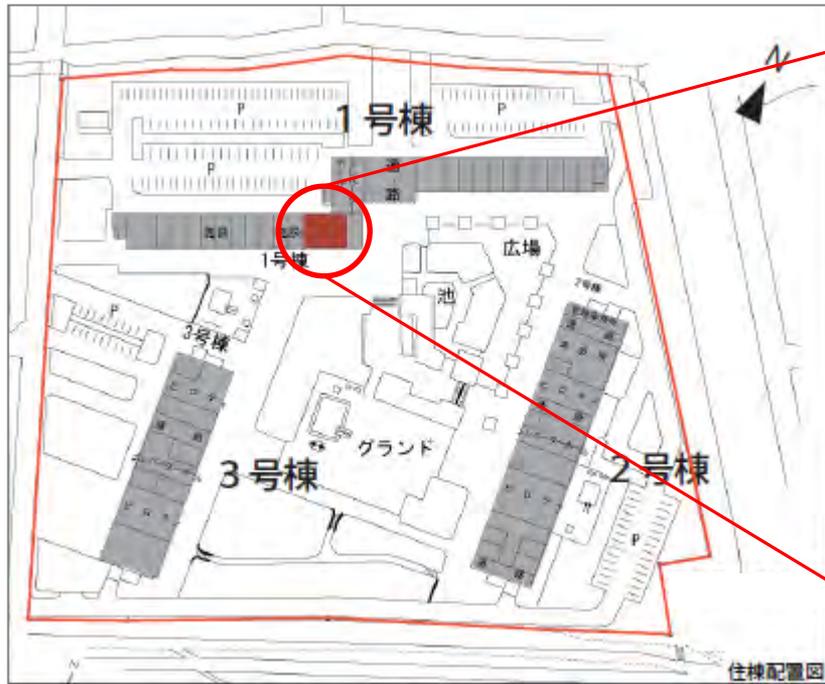
地域の課題である子育て世帯への子育て支援や高齢者への生きがい就労の場を提供することを目的とする。



4-3. 各研究部会の進捗 「超高齢社会の居住環境研究部会」 研究成果

④団地を活用したスマートウェルネス拠点 ケーススタディ

プラン案



団地内の3店舗連続して空いているスペースを対象として、「多目的スペース」「学習スペース」「ワークショップスペース」を設けるケーススタディを行った。

4-3. 各研究部会の進捗 「超高齢社会の居住環境研究部会」 研究成果

④団地を活用したスマートウェルネス拠点 ケーススタディ

プラン案

	多目的スペース	学習スペース、 ワークショップスペース
<p>10～14時 「高齢者、乳幼児 +子育てママの時間」</p>	<p>カフェが運営される他、料理教室なども行われる。また、高齢者の健康体操が行われる。</p> 	<p>子育て世帯のコミュニケーションの場となる他、カルチャースクールやギャラリーとしての機能も果たす。</p> 
<p>14～19時 「学童、高齢者(生きがい就労)の時間」</p>	<p>学童保育の活動が行われる。開口部をオープンにすることで、団地広場との連続利用が可能となる。</p> 	<p>子供が学習し、高齢者がサポートする。また、将棋や囲碁を行う場として、高齢者と子供が共に遊ぶ。</p> 

4-3. 各研究部会の進捗「超高齢社会の居住環境研究部会」 次年度計画案

① 集合住宅団地モデル地域におけるケーススタディの継続実施

一般社団法人高齢者住宅推進機構における健康・元気な暮らしコミュニティ拠点の形成研究開発WGと連携し、ケーススタディを継続する。

<主な活動項目>

- ・ 集合住宅団地周辺の方へのコミュニティ拠点に関するニーズ調査の実施と調査結果を反映したスマートウェルネス拠点提案の形成
- ・ ケーススタディ（アンケート・グループヒアリング等）によって得られた知見によるスマートウェルネス拠点提案の運用検討
- ・ 拠点提案の運用に関わる関係者との関係構築と課題整理

② 研究成果の発信

コミュニティ拠点の形成手法に対する理解を促進するため、セミナー等を通じて研究開発で得られた成果を発信する。

5. 「暮らし創造」の実現に向けた取り組み

5. 「暮らし創造」の実現に向けた取り組み 目指す方向性

一般消費者の皆さまからの理解促進と「**ヒートショック撲滅**」、「**省エネ型ライフスタイル実現**」、「**地域コミュニティ活性化**」に貢献するため、各研究部会ごとに目標を設定し、関連業界が連携して取り組んで参ります。



5. 「暮らし創造」の実現に向けた取り組み

各研究部会に関する関連業界の目標

効果・効能研究部会に関する関連業界の目標

高齢者の健康寿命の更なる延伸を目指して、省エネ性を兼ね備えた長期優良住宅の普及や温度のバリアフリーに資する部分リフォームを推進し、住宅内での急激な温度環境変化による健康被害や事故の防止・健康維持を図る。

暮らしの意識・行動研究部会に関する関連業界の目標

省エネ型住宅・設備の普及に加えて、省エネに関する情報提供等により省エネ行動を無理なく実践できるライフスタイルを広め、家庭分野における省エネを加速する。

超高齢社会の居住環境研究部会に関する関連業界の目標

高齢者が安心して健康・快適に暮らせる居住環境の普及と世代交流して活発に自立して生活するコミュニティの必要要件を明確にすることで、魅力あふれる地方の創生に貢献する。

5. 「暮らし創造」の実現に向けた取り組み 次年度計画案

2015年度については、喫緊の課題となっているヒートショック対策を中心に、関連業界が連携して情報発信を行います。

実施時期	目的	活動内容
2015年 3月～4月	一般消費者の啓発 参加団体会員企業への情報発信	暮らし創造研究会ホームページの開設
2015年度 上期	一般消費者の啓発 参加団体会員企業への情報発信	暮らし創造研究会 紹介パンフレットの作成
2015年度 下期	参加団体会員企業への情報発信	住宅関連事業者向けセミナーの開催
2015年 秋	一般消費者の啓発	ヒートショック対策に関する一斉リリース
年間	一般消費者の啓発	健康、省エネ、高齢者等に関する展示会への出展やセミナーでの講演
年間	一般消費者の啓発 参加団体会員企業への情報発信	雑誌、新聞、webを活用した情報発信

以上

参考:

各関連団体における成果を活用した取り組みの方向性・目標

①効果・効能研究部会

関連団体名	成果を活用した取り組みの方向性、目標
(一社) 住宅生産団体連合会	既存住宅の長期優良住宅化リフォーム推進事業や、省エネ住宅ポイント制度の展開を通じ、住宅の断熱化、省エネ性能の向上を図り、健康維持に資する住環境の実現に取り組む。
(一社) JBN	長期優良住宅化リフォーム推進事業、省エネ住宅ポイント制度、住宅・建築物省CO ₂ 先導事業、既築住宅における高性能建材導入促進事業などの国の施策を利用し、住宅の性能向上リフォームに取り組む。
(一社) 日本ガス石油機器工業会	住宅内の温熱環境を改善する部分リフォームとして、床暖房や浴室暖房などの普及を推進することで健康被害や事故の防止を図る。
日本ガス体エネルギー 普及促進協議会	ガス温水端末の普及や部分リフォームを通じて、住宅内での急激な温度環境変化による健康被害や事故の防止、健康維持に資する温熱環境の実現に取り組む。

参考:

各関連団体における成果を活用した取り組みの方向性・目標

②暮らしの意識・行動研究部会

関連団体名	成果を活用した取り組みの方向性、目標
(一社) 住宅生産団体連合会	省エネルギー推進の一環として、HEMS活用によるエネルギーの見える化、情報提供等により、生活者の省エネ行動を促進し、ZEH定着に向けた取り組みを加速する。
(一社) 不動産協会	研究会の成果も活用し、『不動産業環境実行計画～サステナブルなまちづくりに向けて～』(P57参照)を推進する。
(一社) JBN	環境省の家庭エコ診断制度が認定するうちエコ診断士の育成と活動を通じて、家庭における省エネ行動の喚起を行い、とりわけ部分断熱改修によるNEBの啓蒙を図る。
(一社) 日本ガス石油機器工業会	省エネルギー行動に関する情報により、高効率給湯器システムの導入やHEMS等とのシステム推進を図る事でさらなる省エネルギーの推進を図る。
日本ガス体エネルギー普及促進協議会	省エネアドバイザー、省エネ教育、HEMS等を活用した効果的な情報提供に関する知見を獲得し、1-ザ-の省エネサービスの向上を進めていくことで、高効率ガス機器の普及・省エネサービスの提供と利用者の省エネ行動の相乗効果による省エネの推進を図る。

参考:

各関連団体における成果を活用した取り組みの方向性・目標

③超高齢社会の居住環境研究部会

関連団体名	成果を活用した取り組みの方向性、目標
(一社) 住宅生産団体連合会	都市の低炭素化の促進に関する法律に基づき、認定低炭素住宅を促進し、スマートウェルネス住宅・シティーの実現に向け、コミュニティでのエネルギー利用、再生可能エネルギーの導入加速等、省エネルギー対策の推進を図る。
(一社) JBN	地域に根ざした工務店の特性を活かし、家守り活動の一環として地域住民の交流の場としてのコミュニティ創出を図る活動を支援する。
(一社) 日本ガス石油機器工業会	床暖房・浴室暖房等の普及を推進する事で、高齢者が安心して健康快適に暮らせる居住環境と各世代間が交流し易い場を提供する。
日本ガス体エネルギー 普及促進協議会	高齢者が安心して健康・快適に暮らせる温熱環境と幅広い世代が交流するコミュニティの必要要件の明確化やビジネスモデルを提示するとともに、その実現に適したエネルギー設備の普及を通じて地域社会の成長に貢献する。

不動産業環境実行計画 ～サステナブルなまちづくりに向けて～

5. 新築分譲マンションに関する環境行動目標

①エネルギー消費量の削減等

(1) マンションの設計等に関わるエネルギー消費量の削減等 自主的・主体的
 不動産協会の会員企業は、新築分譲マンションを供給する際には、地域特性を踏まえ、エネルギー消費量の削減に配慮したマンションを設計・企画する。

具体的には、「CASBEE—新築」における「運用段階」の「参照値」よりも5%程度以上、環境性能が高いレベルを目指す。[※]

また、先導的に環境対策に取り組むマンションにおいては、「都市の低炭素化の促進に関する法律」における低炭素住宅の認定取得に努める。

※2014年度以降は、2013年10月より施行される国の省エネ基準からの削減率を当協会における目標指標とすべく、今後は住宅タイプ(地域、間取り、方位等)や導入する省エネ対策の違いによる一次エネルギー消費量への影響等について精査し、新たな目標策定に取り組む。

- (2) 大規模・複合開発に関わるエネルギー消費量の削減等
- (3) マンションの販売に関わるエネルギー使用量の削減等

(1) マンションの使用に関わるエネルギー消費量の削減等 関係者と連携
 (2) 開発・建設・解体に関わるエネルギー消費量の削減等

②自立性の向上等

(1) エネルギーの自立性の向上と多重化 自主的・主体的

(1) 省エネ型ライフスタイル推進による負荷平準化とピークカット 関係者と連携

③自然環境・生物多様性保全

(1) 新築分譲マンションの設計や面的開発を行う際の自然環境・生物多様性保全 自主的・主体的

(1) 居住者、地域住民の参加による保全活動 関係者と連携

④廃棄物排出量の削減

(1) 新築分譲マンション開発等に関わる廃棄物排出量の削減 自主的・主体的
 (2) マンションの販売に関わる廃棄物排出量の削減

(1) 開発・建設・解体に関わる廃棄物排出量の削減 関係者と連携
 (2) マンションの使用に関わる廃棄物排出量の削減

6. 自らの業務に関する環境行動目標

①自らの業務で使用するビルにおけるエネルギー消費量の削減

自主的・主体的

(1) 自らの業務で使用するビルのエネルギー消費量の削減 ^{※2014年12月改定(赤字部分)}

不動産協会会員企業が自らの業務でビルを使用するに当たっては、日常的な省エネルギー行動の推進や省エネルギー機器の導入、ビルの雑管などにより、床面積当たりのエネルギー消費量(エネルギー消費原単位)について、

2020年度:2005年度水準より25%下回ることを目指す(1990年度水準から約22.7%減)

2030年度:2005年度水準より30%下回ることを目指す(1990年度水準から約27.8%減)

注:1990年度については、実際のデータが存在しないため1990年度比は推計による。

なお、2030年度の目標水準については、2020年度目標の達成状況等計画の進捗状況、国のエネルギー政策等の動向も考慮し、適宜見直しを実施することとする。

(2) エネルギー使用量の平準化、ピークカット

②自らの業務における自然環境・生物多様性保全

自主的・主体的

(1) 自らの業務における自然環境・生物多様性保全

③自らの業務で使用するビルにおける廃棄物排出量の削減

自主的・主体的

(1) 自らの業務で使用するビルの廃棄物排出量の削減

不動産協会会員企業が自らの業務でビルを使用するに当たっては、環境に関わる社内体制の整備や、リデュース、リユース、リサイクル(3R)の推進などにより廃棄物の排出削減を図る。

廃棄物の再資源化率の目標は、紙については85%以上を目指す。またビン、缶、ペットボトルについては100%水準の維持を図る。

3Rの推進については、再生紙購入率の向上、グリーン購入率の向上を図る。

7. 環境行動の継続的な推進のために

本計画の効果的な推進・実行、業界全体としての取組みへの拡大をめざすとともに、不動産業の広範な環境へのかかわりを考慮し、より幅広く環境問題を捉えて対策を進めるとともに中長期的な観点から、以下のような課題について引き続き検討を進める。

- オフィスビル、マンションのエネルギー消費実態、廃棄物排出量データの継続的な整備、蓄積
- 関係者との連携の強化
- 持続可能な社会の構築、低炭素まちづくりに向けた不動産開発のあり方について
- 不動産の環境価値の評価について
- 環境・建築技術やまちづくりノウハウの海外への提供

参考： BECC

BECC (Behavior, Energy & Climate change Conference)

- ◆ BECCは、**個人・組織の行動および意志決定についての理解と、省エネルギーで低炭素な社会への移行を推進するためにこの知見を活用することに着目した研究会議**
- ◆ 2007年から開催され、毎年700名程度が、研究成果共有や政策・制度戦略の議論のために参加
- ◆ 参加者の専門は心理学、社会学、経済学、物理学、生物学、マーケティング、教育、政策研究、ユーザビリティ、ITエンジニアと多岐にわたる
- ◆ 以下の3研究機関により共同で運営されている
 - スタンフォード大学 プレコート・エネルギー効率センター(PEEC)
 - 米国エネルギー効率経済協議会 (ACEEE)
 - カリフォルニア大学 カリフォルニアエネルギー環境研究所(CIEE)

BECC2014

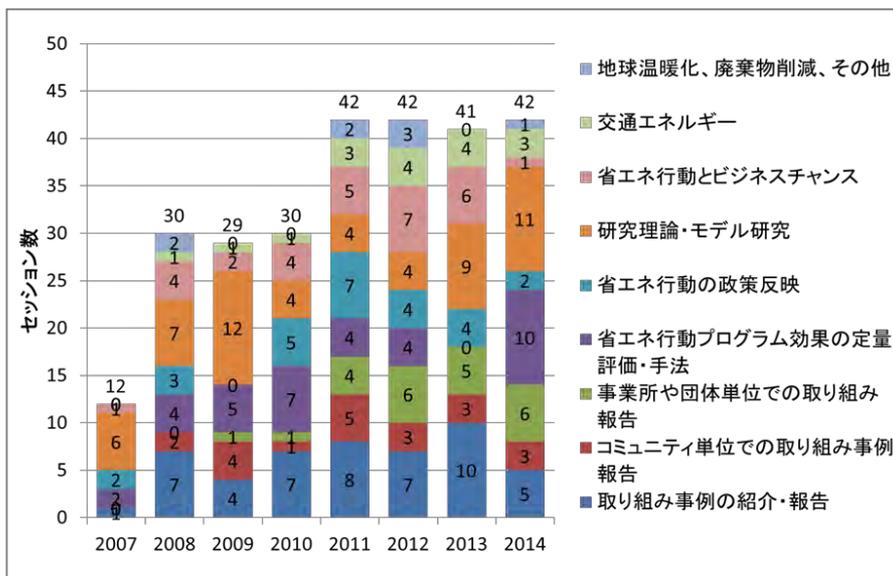
- セッション数：42件
- 発表数：175件
- ポスター発表：37件
- スポンサー数：24件
- 報告の主なキーワード

「ホームエネルギーレポートVSその他の介入策」

「スマートメータの活用」

「低所得者対応」

「セグメンテーションマーケティング/ターゲティング」



BECC報告内容の推移

参考:

省エネルギー行動研究会

<省エネルギー行動研究会(会長 中上 英俊 住環境計画研究所会長)>

■ 設立目的

- ・ 欧米での先行事例調査、および国内の現状などを含む省エネ行動研究の現状と知見を共有する。
- ・ 本研究活動を通じて、省エネ分野での政策提言に資する新たな知見を得る。

■ 設立時の主なメンバー

- ・ 有識者（五十音順）：

慶應義塾大学	文学部	杉浦 淳吉 准教授
一橋大学	経済学研究科	竹内 幹 准教授
東京都市大学	都市生活学部	坊垣 和明 教授
東京大学	工学系研究科	前 真之 准教授
横浜国立大学	教育人間科学部	松葉口 玲子 教授

- ・ 事務局： 株式会社 住環境計画研究所

■ URL <http://seeb.jp/>

省エネ行動研究とは：人間の行動に注目し、省エネ行動を促進するための手立てや省エネ行動を分析・定量化する世界的にも近年注目を集めている研究分野。住宅設備の省エネ化は推進されているが、エネルギー消費量は生活スタイルによって大きく異なり、設備の使い方や暮らし方まで視野に入れた省エネ対策が必要。