BECC JAPAN 2015 開催結果概要

省エネルギー行動研究会

BECC JAPAN 2015 開催概要

• 開催概要

- 日時: 2015年9月8日(火)/9月9日(水)

- 会場:(本会議)一橋大学 一橋講堂

(施設見学会) 東京ガス千住見学サイト「Ei-WALK」

- 主催:省エネルギー行動研究会

- 後援:経済産業省、環境省、日本Iネルギー学会、Iネルギー・資源学会

- 協賛:環境経営戦略総研、東京ガス、大阪ガス、Opower、日本ガス

体エネルギー普及促進協議会、電気事業連合会

・プログラム

- パネルディスカッション**「何が省エネルギー行動を形成するか」**
- 口頭発表セッション(20本)
 - 学校・消費者教育
 - 社会規範・ナッジ・動機付け(家庭)
 - デマンドレスポンス
 - 社会規範・ナッジ・動機付け(業務)
 - HEMS (Home Energy Management System)
 - 設計による省エネルギー行動促進
 - 省エネルギー行動促進実験
 - 政策・施策評価
 - エネルギー消費意識・行動
 - 省エネルギー技術の導入意思決定
- ポスター発表セッション(10本)



BECC JAPAN 2015 パネルディスカッション

テーマ

- タイトル:「何が省エネルギー行動を形成するか〜省エネ 住宅設計の意思決定を例に〜」
- 省エネルギーにおける行動の重要性や、研究事例、各省の 施策に関する講演の後に、行動変容促進策について議論

• 登壇者(敬称略)

- モデレータ
- 住環境計画研究所会長 中上英俊
- 話題提供
- 東京大学大学院工学系研究科准教授 前真之
- パネリスト
- 経済産業省 省エネルギー対策課長 辻本圭助
- 国土交通省 住宅生産課 建築環境企画室長 石坂聡
- 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課長 土居健太郎



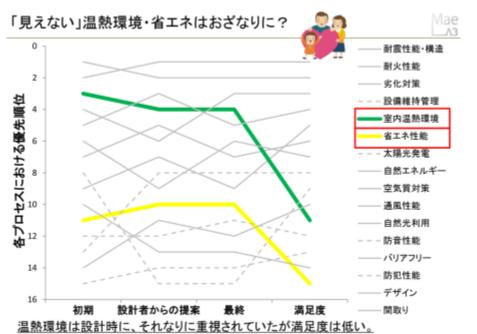
モデレータ:中上会長、話題提供:前真之准教授



パネリスト: 辻本課長、石坂室長、土居課長

BECC JAPAN 2015 パネルディスカッション:話題提供(前准教授)

- 室内温熱環境は設計時にはある程度重視されているが、結果的に満足度が低い
 - 省工ネ性能については、設計時にも重視されておらず満足度も低い
- 住宅購入における省エネルギー行動推進の課題
 - 省工ネ性能は設計時にも重視されておらず、満足度も低い
 - 住宅の購入者・設計者双方の省工ネ意識や知識水準が低い
 - 住宅の購入者と設計者の間で、省工ネに関し共通の課題認識がない
 - 省工ネ住宅普及制度の利用率が低い



省エネ性能については、設計時にも重視されておらず満足度も低い。

住宅購入における省エネルギー行動推進の課題





住宅購入者の省エネ意識・知識が低い



設計者の省エネ意識・知識が低い



購入者と設計者間で省エネに関し課題認識がない



省エネ住宅普及制度の利用率が低い



●購入者と設計者をつなぐコンテンツを開発中

BECC JAPAN 2015 パネルディスカッション:主な意見

ディスカッションでの主な意見

- 機器より寿命の長い躯体の設計が重要(辻本課長)
- 消費者から省工ネ住宅を造ってほしい、という声が 挙がる環境づくりが重要(石坂室長)
- ビルでも入居者が環境配慮を求めれば対策が進む。 入居者側への働きかけが重要(中上会長)
- オーナー・テナント双方の声を聞くビルメンテナン ス業界の取り組み支援を検討中(土居課長)
- ビルのエネルギー管理者の地位向上が重要(中上会 長)
- エネルギー事業者から顧客に対する情報提供についても議論を進めたい(辻本課長)
- エネルギーを売るだけでなく、上手に使うことをマネージする事業者が生き残る(中上会長)



BECC JAPAN 2015

口頭発表セッション一覧(1/2)

学校・消費者教育 1A 省エネ行動にむけた教育の現状・課題と今後の展望-体系的な普及母体と教材開発の必要性-松葉口 玲子(横浜国立大学 教育人間科学部 教授) 低炭素社会実現に向けた生活者の行動変容を促すために-環境省コミュニケーション・マーケティング WG における5年間の議論を参考に-藤野 純一(国立環境研究所 主任研究員) 社会規範・ナッジ・動機付け(家庭) 1B 社会規範等メッセージによる電力消費における行動変容の効果分析結果 錦織 聡一(東京工業大学 イノベーションマネジメント研究科 CREST研究員) 社会規範的なメッセージを用いた情報提供がもたらす省エネルギーへの意欲向上の効果 小松 秀徳(電力中央研究所 システム技術研究所情報数理領域 主任研究員) デマンドレスポンス 2A 「行動変容によるデマンド・レスポンス」: 米国における実証実験の結果と今後の課題 ケン ヘイグ (オーパワージャパン株式会社、渉外部ディレクター) 実験集合住宅NEXT21でのデマンドレスポンス実証について 秋岡 尚克(大阪ガス(株)リビング事業部商品技術開発部 スマート技術開発チーム) 社会規範・ナッジ・動機付け(業務) 2B ビジネスホテルの消費電力量低減のためのPOP 糸井川 高穂(宇都宮大学大学院工学研究科 助教) 省エネルギー行動を伴う運用改善による企業の省エネルギーマネジメント 長島 守((株)環境経営戦略総研 エネルギーリテラシー事業部 チーフコンサルタント) **HEMS (Home Energy Management System) 3A** HEMS ユーザーのアイトラッキング:省エネのために何をみているか 竹内 幹(一橋大学 経済学研究科 准教授) HEMSデータの分析から読み取る生活行動とエネルギー消費の関係性 小澤 暁人(東京大学大学院新領域創成科学研究科 環境システム学専攻 博士課程)

BECC JAPAN 2015

口頭発表セッション一覧(2/2)

3B 設計による省エネルギー行動促進

ユーザーの省エネ行動を誘発するICTを利用した環境情報の提示と窓システムの連携 長澤 夏子(お茶の水女子大学 基幹研究院自然科学系 准教授)

分散型コミュニティスペースと誘導システムの構築によるワーカーの行動・満足度の変化に関する研究 野崎 尚子(株式会社竹中工務店 技術研究所 環境計画部 研究員)

4A 省エネルギー行動促進実験

省エネ行動の普及に向けたゲーミング・シミュレーションの開発と実践 杉浦 淳吉(慶應義塾大学 文学部 教授)

省エネ行動の習慣化に及ぼす行動プランとリマインダの効果の検証 熊田 孝恒(京都大学大学院 情報学研究科 教授)

4B 政策・施策評価

その効果は正しいか?-省エネルギー・節電・デマンドレスポンス実証の実験計画と効果検証のあり方ー西尾 健一郎(電力中央研究所 社会経済研究所 主任研究員)

住宅エコポイントがもたらした効果 藤澤 美恵子(金沢星稜大学 経済学部 教授)

5A エネルギー消費意識・行動

家庭内における省エネルギー行動と意識に関する研究-既存マンション居住者に対するアンケート調査結果- 坊垣 和明(東京都市大学 都市生活学部 教授)

東日本大震災以降の生活者の節電実施状況-「節電に対する生活者の行動・意識に関する調査」を通じて 小山田 和代(みずほ情報総研(株) 環境エネルギー第1部 地球環境チーム)

5B 省エネルギー技術の導入意思決定

住宅供給者と購買者の意識調査に基づく省エネルギー住宅普及実態に関する研究 前 真之(東京大学 工学系研究科 准教授)

環境配慮行動モデルを用いた家庭用省エネルギー機器の導入要因の検討 小林 翼(北海道大学大学院 文学研究科 修士課程)

BECC JAPAN 2015 ポスター発表セッション一覧

- 1. 省エネライフスタイルの変革に関する研究
 - 〇志波 徹 (大阪ガス株式会社 エネルギー・文化研究所)
- 2. HEMS が搭載された集合住宅における居住者属性・意識とエネルギー消費の関係 〇大塚 彩美 (横浜国立大学大学院 環境情報学府)
- 3. WEB アンケートによるマンション居住者の省エネ行動・意識の検討 〇阿部 寛人 (東京都市大学大学院 環境情報学研究科)
- 4. 既存マンションにおける夏期エアコン電力消費量と省エネ行動・意識の検討 〇吉田 一居 (株式会社東急不動産次世代技術センター)
- 5. 一都三県で暮らす生活者の環境・省エネ意識と実態
 - 生活定点観測データから生活者の暮らし・意識の変化を探る -
 - 〇近藤 芳樹 (東京ガス株式会社 都市生活研究所)
- 6. **食生活から見る行動変容ステージモデルに応じた省エネ行動支援策の在り方** 〇赤石 記子(帝京平成大学 健康メディカル学部)
- 7. 日米比較から見る行動変容によるエアコン使用量削減の可能性 〇三神 彩子(東京ガス株式会社 リビングマーケティング部)
- 8. 日米の省エネ意識の比較 BECC における省エネ行動プログラムの動向を通じて 〇神戸 寛貴 (東京大学大学院 工学系研究科)
- 9. **食器洗浄時の節水行動に伴う省エネ行動変容の可能性と効果** 〇荒木 葉子 (新渡戸文化短期大学 生活学科)
- 10. ごみ減量啓発活動による環境・省エネ行動変容効果
 - 東京都北区リデュースクッキング推進への協力 -
 - 〇久松 裕子(東京家政大学 家政学部)

1A-1 省エネ行動にむけた教育の現状・課題と今後の展望-体系的な普及母体と教材開発の必要性-

- 松葉口 玲子(横浜国立大学 教育人間科学部)
- 学校教育(学習指導要領)における省工ネ行動の位置付け
 - 小学校:社会科と家庭科で、資源有効利用や使い方の工夫について言及
 - 中学校:社会科、理科、技術・家庭科に、持続可能な社会構築、消費生活について言及
 - エネルギー教育実践校による省エネ行動にむけた教育の実践事例もある
- 海外事例
 - 米国 NEED:エネルギー教育のための専門機関、教育プログラムや教材等を学校や教師に提供
 - 豪州ResourceSmart AuSSI Vic:持続可能性カリキュラムと費用削減のための学校を中心とした コンソーシアム、プログラム達成度の高い組織が地域リーダーとなる



1A-2 低炭素社会実現に向けた生活者の行動変容を促すために-環境省コミ ュニケーション・マーケティングWGにおける5年間の議論を参考に-純一(国立環境研究所 社会環境システム研究センター)

- 牛活者に対策行動を促す戦略
 - マーケティング、コミュニケーション、制度の観点から、生活者に対策行動を促す戦略を検討・提示
- 情報伝達に向けた準備~意識についての調査の例
 - 生活者の地球温暖化対策への意識についてアンケート行い、生活者の特徴を6タイプに分類
 - 省工ネ(行動)に関しては、男性は原因に、女性は具体的な対策に関心
- 地球温暖化に関するコミュニケーションを進める上での今後の課題
 - ①コミュニケーションの全体戦略の立案
 - ②伝え手支援や伝え手同十で高め合える場づくり
 - ③コミュニケーションの継続的なレベルアップ

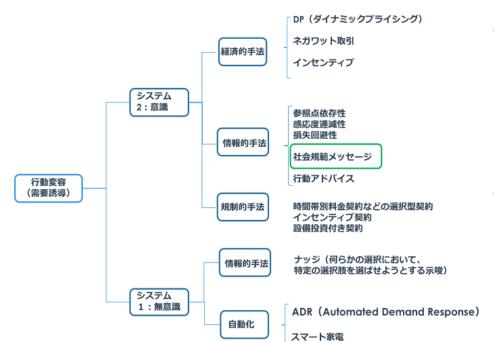


57%

35%

1B-1 社会規範等メッセージによる電力消費における行動変容の効果分析結果 ○ 錦織 聡一(東京工業大学大学院 イノベーションマネジメント研究科)

- 電力の見える化を既に行っているユーザー(105世帯)に対し、節電のための行動アドバイス メッセージに加えて、社会規範等の節電行動の意義メッセージを提示したときの各意義に対 する行動変容効果を分析
- メッセージ種類①: 行動アドバイス(節電方法の具体的なメッセージ)
 - 諸機関のレポートから節電に繋がる59のアドバイスを抽出(こまめに消灯しましょう等)
- メッセージ種類②:意義メッセージ(行動アドバイスを補足するメッセージ)
 - 社会規範(記述的)、自己利益、自己損失、環境保護、社会的責任及び、社会規範(記述的+命令的)
 - 例:お客さまとよく似たご家庭では、60%の家庭が行っています



- 各意義の効果を明らかにするため、トリートメント群(行動アドバイスと意義を組み合わせたメッセージを提示するグループ)と、コントロール群(行動アドバイスのみを提示するグループ)を比較
 - 社会規範(記述的)、社会規範(記述的+命令的)、 環境保護が有意に電力使用削減効果が高い結果
- 本研究の結果から、日本においても社会規範は電力 消費削減の行動変容に一定の影響がある

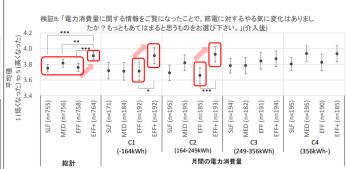
1B-2 社会規範的なメッセージを用いた情報提供がもたらす省エネルギーへの意欲向上の効果

- 小松 秀徳(電力中央研究所 システム技術研究所)
 - 温暖地域の3000世帯を対象に、Webアンケートに基づくランダム化比較実験によって、意識調査を行い、社会規範的なメッセージにより省エネへの意欲がどのように変化するかを調査
 - 検証A:消費量の認識で意識は変化するか?(自宅の電力消費量は他世帯と比べてどのような傾向と思うか)
 - 電力消費量に関する認識は、省エネ世帯は省エネである意識を、多消費世帯では多消費世帯である意識を強くする
 - 検証B: 節電への意欲は変化するか? (電力消費量に関する情報で、節電に対するやる気に変化はあったか?)
 - 節電意欲向上に関する要因は、一般的な属性及び心理的特性の両方に有意な項目が含まれる(例えば、世帯人数が多い、 女性、協調的かつ外向的な性格が、他世帯比較が効果的な属性)
 - 情報デザインにより、節電意欲は変化する(省エネ世帯は褒めること、多消費世帯は比較により向上)
 - 検証C:省工ネ行動は変化するのか? (冷蔵庫の現在の設定温度の変化)
 - 経済的メリット強調より、他世帯比較が有効な傾向

電力消費量に関する意識(介入後) 株証A:「あなたの世帯の電力消費量は、他の世帯と比べて、 どのような傾向にあると思いますか?」 (介入後) (88[=u] 413 (18[=u] 413 (18[=u] 413 (249-356kWh) 月間の電力消費量 (356kWh-) 月間の電力消費量

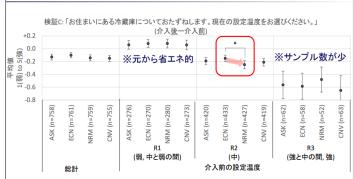
省エネ世帯:省エネであるという意識を強くする 多消費世帯:多消費であるという意識を強くする

節電意欲(介入後)



EFF+では他のグループよりも意欲が向上 消費量が少ない世帯では褒めるメッセージが有効に機能

設定温度の変化(介入前後の差分)

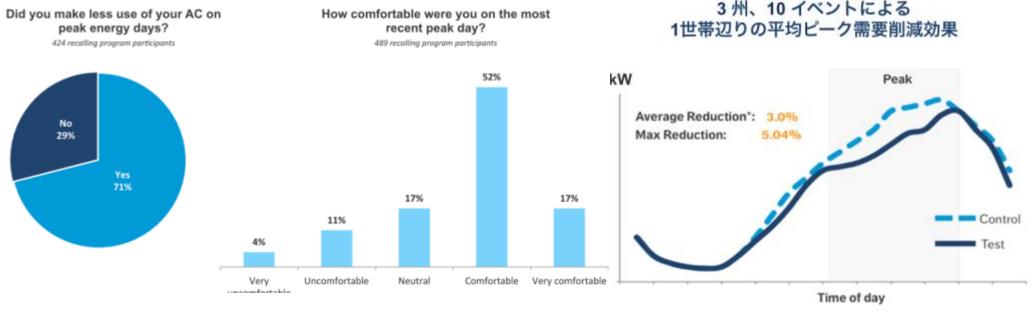


前後差検証においても、設定温度「中」の世帯で、 経済的メリット強調よりも規範的メッセージに反応(有意)

2A-1「行動変容によるデマンド・レスポンス」:米国における実証実験の結

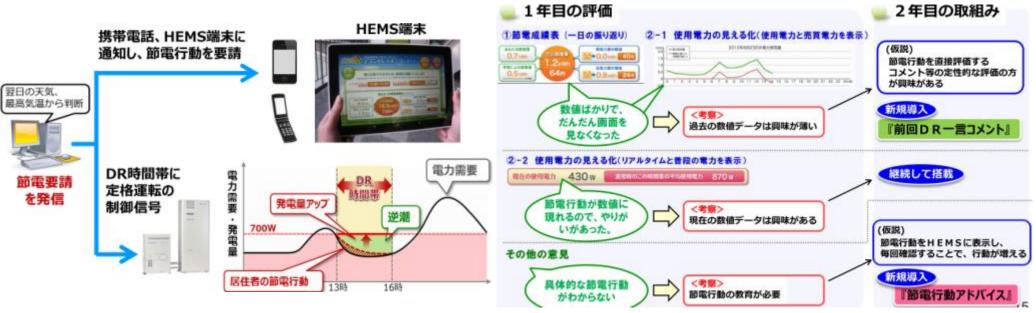
果と今後の課題

- ケン ヘイグ (オーパワージャパン株式会社 渉外部)
 - デバイスもプライスも必要とせず、消費者や近隣世帯の使用状況をフィードバックすることで 行動変容を促すことで、デマンドレスポンスを実施
 - ピーク日の事前連絡(電話・メール)→各世帯の対応→後日結果をフィードバック
 - デマンドレスポンス時に取られた行動
 - エアコン・サーモスタットの設定調整(72%)
 - 家電使用のピークシフト(55%):内訳は洗濯機(54%)、乾燥機(36%)、食洗機(22%)
 - 平均ピーク受容削減効果:3.0%
 - 消費者の満足度は高く、電力会社への満足度も向上、社会にもよいため三方一両得



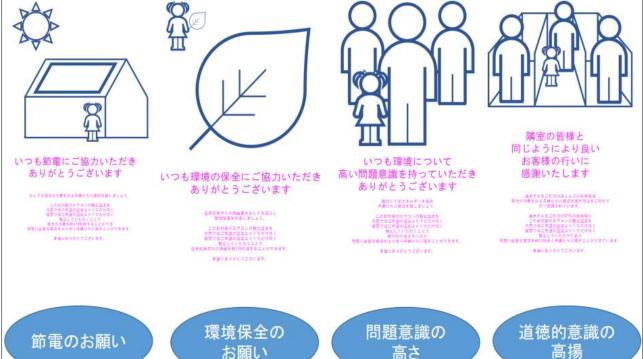
2A-2 実験集合住宅NEXT21でのデマンド・レスポンス実証について ○ 秋岡 尚克 (大阪ガス株式会社 リビング事業部)

- デマンドレスポンスによる節電行動+燃料電池定格運転の余剰電力を逆潮流させた場合の系統電力量削減効果を検証
 - 居住者節電量と比較して夏期:1.1~1.5倍、冬期:2.1~2.7倍の効果を確認
 - ただし、ベース時・DR時ともに1年目よりも2年目の電力消費量が大きかった
- HEMS画面の設計
 - 1年目:節電成績表と使用電力の見える化を搭載
 - 2年目:数値だけでなく、居住者の節電行動そのものを一言コメントで評価&推奨する節電行動アドバイスを実施時間帯にわけて表示



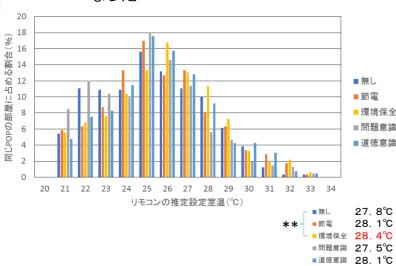
2B-1 ビジネスホテルの消費電力量低減のためのPOP

- 糸井川 高穂(宇都宮大学大学院 工学研究科)
- 栃木県宇都宮市のビジネスホテルに温度ロガーと4種類のPOP(Point of Purchase Advertising)を設置 し、夜間に高い室温を維持した時間や最高室温を測定。エアコンの使用を控えることが目的。
 - POP作成:社会規範、社会的利益、社会的責任、環境保全に関するイラストと文章、現状維持バイアス、自己奉仕バイアス、探索 コストなどを加味した具体的な対策方法とその効果の説明に加え、ドイツの歩行者信号に用いられている子供のイラストである Ampelmanを参考にした少女のイラストを載せた
- POPに示した行為は誘発できた
 - 「問題意識」の高さを示し、設定温度を下げる(暖房)よう促したPOPは、行動を誘発
 - 「環境保全」を依頼したPOPは、設定温度については逆効果で



POPに示さない行為も誘発できた

- 「問題意識」のPOPの部屋の運転時間は 短くならなかった
- その他のPOPの部屋は、運転時間が短く なった



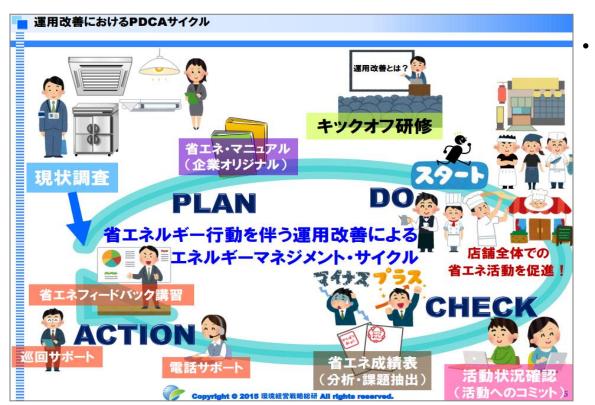
14

2B-2 省エネルギー行動を伴う運用改善による企業の省エネルギーマネジメント ○ 長島 守(株式会社環境経営戦略総研 エネルギーリテラシー推進室)

- 食品スーパーや飲食店チェーンで働く人の省エネルギー行動とその変容を推進・継続・定着させ、省工 ネルギー行動を社会規範モデルの1つとして確立させる
 - 食品スーパー:1店舗当たりの年間光熱費が2~3千万円以上、多設備、1店舗当たり100人前後の従業員、全国に約2万店舗
 - 飲食店チェーン: 1店舗当たりの年間光熱費は数百万円、少設備、1店舗当たり十数人の従業員、全国に約40万店舗

実績

- 食品スーパー:年間電力使用量が約10%減
- 飲食店チェーン:電力使用量が7.6%減、ガス使用量が8.5%減

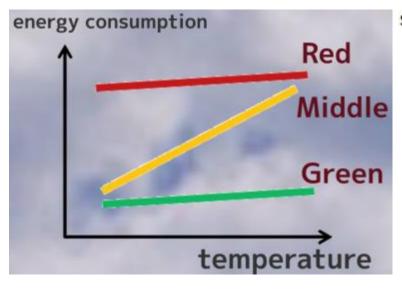


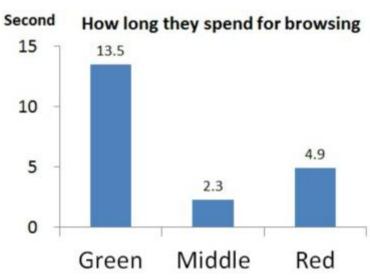
方法

- PLAN:現状調査でインプットしたものを、マニュアルとしてアウトプット
- DO:キックオフ研修を行い、店舗全体での省 エネ活動を促進させる
- CHECK:活動状況確認(活動へのコミット) と省エネ成績表(分析・課題抽出)を作成
- ACTION:電話サポートと巡回サポート、省工 ネフィードバック講習
- 担当のコンサルタントが現場でコミュニケーションを取り、店舗責任者へのフィードバック や各部門主任への現場ミニ研修、複数部門主任 へのアドバイス

3A-1 HEMSユーザーのアイトラッキング:省エネのために何をみているか ○ 竹内 幹(一橋大学大学院 経済学研究科)

- アイトラッキングによりユーザがHEMS画面のどこを見ているか計測
 - アクセスログでは分からない目線の情報をTobiiにより計測
 - 何の情報が省エネに寄与しているかを特定し、HEMSのインタフェイスを改善する
- 省エネの上手いユーザーがどこを見ているか。
 - 外気温に対するエアコン消費量の感応度からモニターを3分類
 - 省エネ世帯 (Green) は画面をじっくり見る傾向
 - 省エネ世帯の人たちはランキング情報をよく見る傾向(閲覧時間)

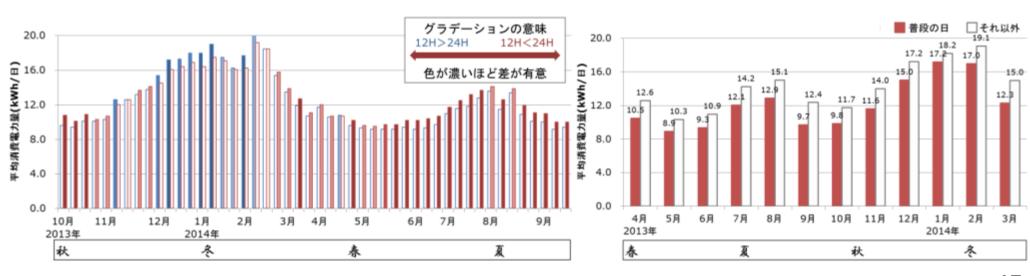






3A-2 HEMSデータの分析から読み取る生活行動とエネルギー消費の関係性 ○ 小澤 暁人(東京大学大学院 新領域創成科学研究科)

- HEMSから得られる1000世帯の1年間の電力消費データ(ロードカーブ)を分析して、居住者の生活行動とエネルギー消費の関係を明らかにする
- 違う世帯・同じ期間での分類・比較(周波数解析)
 - 12時間周期→朝の電カピークが大きい→「朝型生活」とする
 - 24時間周期→夜のピーク電力が持続→「夜型生活」とする
 - 朝型生活よりも夜型生活の世帯の方が,1日の消費電力量が多い.ただし,冬は逆転
- 同じ世帯・異なる日での分類・比較(クラスタ分析)
 - ロードカーブをクラスタ分析により5パターンに類型化、最も多いパターンを「普段通りの日」とする
 - 普段通りの日は2日に1日の頻度で訪れ、それ以外の日に比べて1日の消費電力量が少ない.



3B-1 ユーザーの省エネ行動を誘発するICTを利用した環境情報の提示と窓システムの連携

- 長澤 夏子(お茶の水女子大学 基幹研究院自然科学系)
- 早稲田大学のエネマネハウス(ZEH Nobi-Nobi HOUSE)の概要とコンセプト紹介
- ICT技術を利用した実例の紹介
 - 省エネ行動を促すための環境の見せる化デザイン
 - 環境センサーと窓システム・エアコンの協調制御するHEMS
- 高効率機器導入とライフスタイルの紹介



ZEHの住み手に、環境調整の省エネ行動を促すためには、 環境を感じられるように空間デザインの工夫が必要

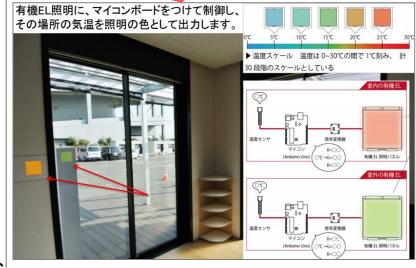
環境センサーと窓システム・エアコンの協調制御が有効だが、 省エネ・快適性をたもつよう人が自分で最適にするのは困難

学習機能などで、好みや行動と合わせたスマートな制御が期待でき、行動にもつながるのではないか



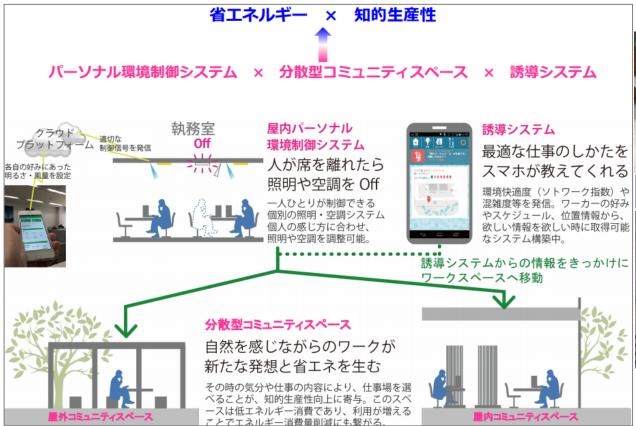
高効率の創エネ機器導入とライフスタイル 在室時間よりも、多消費型といったライフスタイルや、エアコン など機器の使用が、エネルギー消費に与える影響が大きい。 ZEHにおいても、より省エネ行動が重要である。

ZEHが増える中、どのように使えば(暮らせば/行動すれば)、省エネになるかは、まだ十分に知られていない。この関係を明らかにすることが必要。 また、住まい手が考える、省エネ行動だとおもう(認識)行動と、 実際が合致する(わかる)ことが重要である。 省工ネ行動を建築の側面から考えると、窓を開閉するなど考えられるが、室内外の環境状態が見えないということから、なかなか行動に繋がらないこともある。



3B-2 分散型コミュニティスペースと誘導システムの構築によるワーカーの行動

- ・満足度の変化に関する研究
- 野﨑 尚子(株式会社竹中工務店 技術研究所)
- 人が席を離れたら照明や空調をoffできる「屋内パーソナル環境制御システム」と、最適な仕事の仕方をスマホで教えてくれる「誘導システム」を用いて、自然な「分散型コミュニティスペース(屋内外)」を構築
 - その時の気分や仕事の内容により、仕事場を選ぶことが可能
 - 知的生産性向上に寄与できる
 - 低エネルギー消費スペースの利用が増えることで省エネに繋がる





屋外アメニティ空間 (大丸有地区)



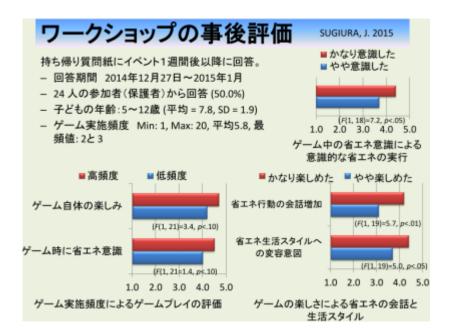
屋外オフィス (コクヨエコライブオフィス)

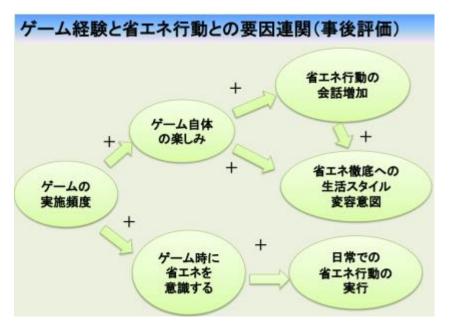




4A-1 省エネ行動の普及に向けたゲーミング・シミュレーションの開発と実践 ○ 杉浦 淳吉 (慶應義塾大学 文学部)

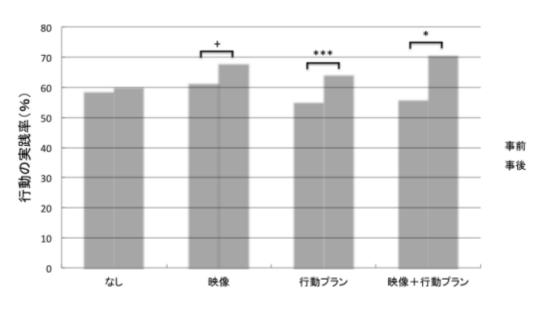
- 省エネ普及を目指して2つのゲーミングを開発
- 省エネトランプ:トランプ(七並べ)の応用
 - 架空プレーヤ(省エネさん)を設定、省エネになるようプレーヤ間で合意形成
 - ゲーム終了後に「省エネ行動宣言」 親子で話し合って実行する行動を決定
 - 事後に省工ネ行動の実践状況を報告:ゲーム実施頻度高い→ゲームを楽しむ→省エネ行動の会話増加→行動変容意図が高まるという関係が確認された
- 説得納得ゲーム(杉浦2003)を応用した 省エネ促進ゲーム
 - 各省エネ行動に合わせた説得技法を、説得納得ゲームから評価
 - 省エネ行動に適した説得技法の提案、省エネ行動トークマニュアル開発・評価が課題

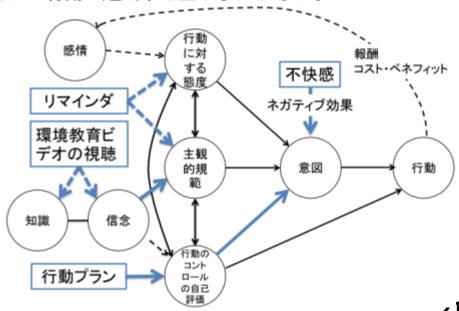




4A-2 省工ネ行動の習慣化に及ぼす行動プランとリマインダの効果の検証 ○ 熊田 孝恒(京都大学大学院 情報学研究科)

- 省工ネ行動を習慣化させるための介入を行い、前後の実施率を検証
 - (a)意識非形成群(なし群)
 - (b)実験前に環境教育ビデオ映像により意識形成(映像群)
 - (c)省エネ行動をどこで、いつ、どの程度行うかを記載させる(行動プラン群)
 - (d)映像の意識形成+行動プランを行う(映像+行動プラン群)
 - 上記に加えて、12週間中間、省エネ行動ごとに0~6回のリマインダメールを送付
- 行動プランが行動の実践率上昇に有効
 - 意識形成に対する環境ビデオ映像の効果は限定的
 - リマインドの回数の効果はなし、直接リマインドされた行動の達成率を上げるわけではない





4B-1 その効果は正しいか?

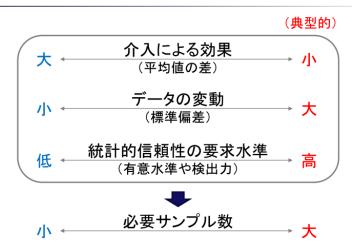
- -省エネルギー・節電・デマンド・レスポンス実証の実験計画と効果検証のあり方-
- 西尾 健一郎(電力中央研究所 社会経済研究所)
 - 家庭部門の省エネ・節電実証の効果検証と実験計画のポイントを整理
 - ①影響要因を特定可能か?:外的要因(気温差、生活変化等)による影響の除去
 - ②比較対照を確保しているか?:ランダム化比較実験(RCT)の採用が有効
 - ③サンプル数は十分か?:介入効果・データ変動・統計的信頼性から設計する
 - ④効果の継続性は十分か?:季節性と切り離して、介入期間中・後の推移を追うべき
 - ⑤効果に一般性はあるか?:実証世帯の対象抽出時の選択バイアスに注意
 - ⑥有益なデータを扱っているか?:実験条件、標準偏差・信頼区間等の統計量も記載

介入有無の比較方法

前後比較実験 バイアスの問題 サンプル サンプル 子供が生まれた Before After 効果?? 電力 使用量 ランダム化比較対照実験 サンプル Control群 ランダム化 サンプル サンプル Treatment郡 外的要因を調整する手法として、ランダム化比較対照実験

(RCT, Randomized Controlled Trial)の採用例が増加

サンプル数を左右する基本要素



省

4B-2 住宅エコポイントがもたらした効果 藤澤 美恵子(金沢星稜大学 経済学部)

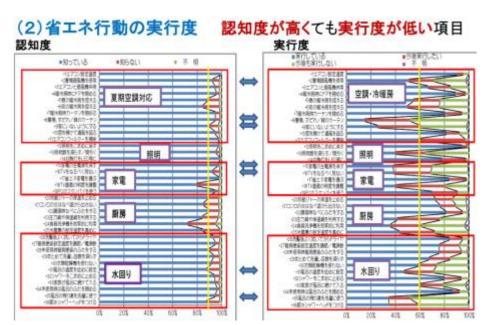
- 住宅エコポイントがもたらす新規雇用等からの経済効果を計測し、政策効果を評価
 - 経済波及効果は大きく、新規雇用に関しても効果が確認された
- 消費者アンケート結果から、省エネ意識や行動変化について、住宅エコポイントの誘導効果 を評価
 - 特にリフォームの場合に、断熱効果が分かりやすいことから制度の評価が高かった
 - 制度に関する満足度は総じて高いものの、商品の交換に関する要望もあった
 - 新築に関しては、住宅エコポイントが需要を喚起したとは言い切れない側面も確認された

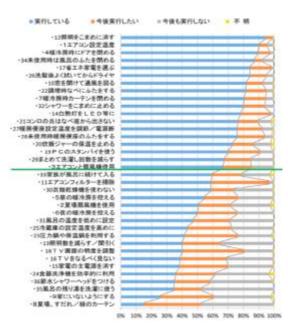
住宅エコポイントとは

- ◆エコポイントは、省エネ基準の要件を備えた新築住宅工事(新築)と窓や躯体の断熱工事など既存住宅改修工事(リフォーム)に対してポイントを付与
- ◆1ポイントは、1円に換算
- ◆申請することにより、即時交換や商品交換などがで きる
- ◆即時交換では追加工事などに利用可能
- ◆工務店などでは、これらを見込んで事前に包括的に 工事をする場合もある

5A-1 家庭内における省エネルギー行動と意識に関する研究

- -既存マンション居住者に対するアンケート調査結果-
- 坊垣 和明(東京都市大学 都市生活学部)
 - HEMS等の見える化機器の閲覧持続に効果的なことは何か?
 - ― 既存ならびに新築の集合住宅を中心に、情報提供のあり方を検討するため、省工ネ行動の認知度・ 実行度、その省工ネ効果、関心の高い情報項目を調査
 - 省工ネ行動36項目(夏期空調・照明・家電・厨房・水回り)について分析
 - 省エネ行動の認知度は平均92%
 - 用途別平均はそれぞれ、夏期空調93%、照明97%、家電93%、厨房84%、水回り93%
 - 省エネ行動の実効度は約60%
 - 用途別平均は、夏期空調62%、照明70%、家電55%、厨房58%、水回り65%
 - 実践が難しい省工ネ行動は、時間がかかる・複雑な作業→実践度を高める方策検討が必要





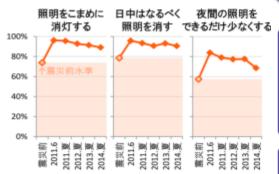
5A-2 東日本大震災以降の生活者の節電実施状況

- 「節電に対する生活者の行動・意識に関する調査」を通じて-
- 小山田 和代(みずほ情報総研株式会社 環境エネルギー第1部)
 - 東日本大震災による生活者の節電意識・行動の推移を捉えるため、継続的にアンケート
 - 電力不足を深刻と思っている人は、震災直後から毎年減少
 - エアコン・照明の節電行動は震災前よりも高い水準を維持しているが、減少傾向
 - 冷蔵庫・テレビは震災前水準まで戻っている
 - 節電行動を低下させないための情報伝達方法の検討が必要
 - シニア層は節電実施数が多いにも関わらず、電気代が高くなる傾向
 - 効率が悪い・必要以上に大型な家電を複数使用→買換支援が有望
 - 家電購入で相談を受ける、子や孫世代への情報提供も有効か

エアコン

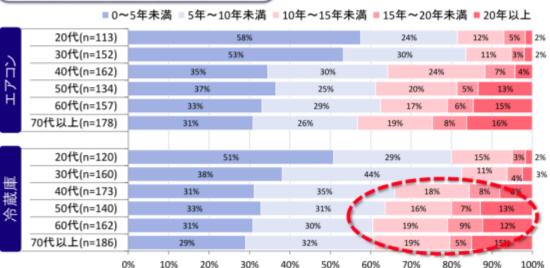


照明



エアコンと照明は震災前よりも高い水準を維持しているが、 減少傾向にある

使用している家電の保有年数



5B-1

住宅供給者と購買者の意識調査に基づく省エネルギー住宅普及実態に関する研究

- 真之(東京大学大学院 工学系研究科)
- 1都3件の過去5年に新築注文住宅を建てた購買者を対象に、住宅性能選好や設備導入実態の調査を実施
 - 住宅性能選好(間取りや構造、室内温熱環境等の16項目)の実態を調査
 - 外皮・設備の導入数を把握
 - 住宅設計の初期から最終の重視度、設計者の提案の有無、居住後の満足度・・等

調査結果

- 間取り・自然光・耐震は、居住後の満足度も高い
- 温熱環境は設計時には重視されていたが、満足度は低い
- 省工ネ性能については、設計時にも重視されておらず、満足度も低い
- 省工ネ性能、通風性能、自然光利用の3項目は、は設計者のアドバイスにより、重視度合いが高まる傾向有

高効率給湯器・CGSの導入率、筋水・筋湯機器の導入数についても、設計者から省エネルギーに関する提案があ 設計プロセスにおける住宅性能の推移

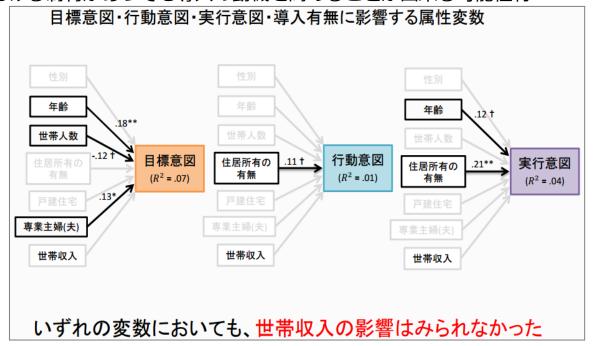
ることで、上昇する傾向である



5B-2

環境配慮行動モデルを用いた家庭用省エネルギー機器の導入要因の検討

- 小林 翼(北海道大学大学院 文学研究科)
 - 北海道内在住者を対象に、①現在の省工ネ設備の導入状況、②省工ネ設備に対する行動意図、 ③省工ネ行動全般への目標意図と、④それに関する項目を、割り当て法によりWeb調査
 - 属性変数が各意図に与える影響を重回帰分析で評価
 - 分析結果
 - 省エネ設備の導入有無には、導入意図と、属性要因として住居所有の有無、専業主婦(夫)が影響
 - 経済的要因だけでは高額省エネ機器の導入は説明できない
 - 省エネ機器導入の予測には環境配慮行動のモデルが有効
 - 住環境における制約があっても導入の動機を高めることが出来る可能性有

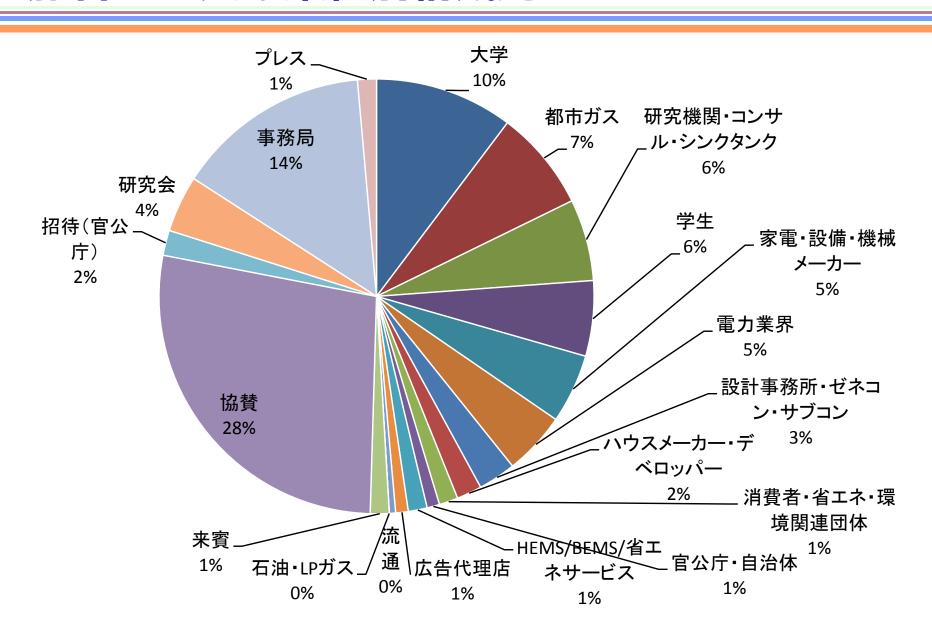


BECC JAPAN 2015 会場の様子

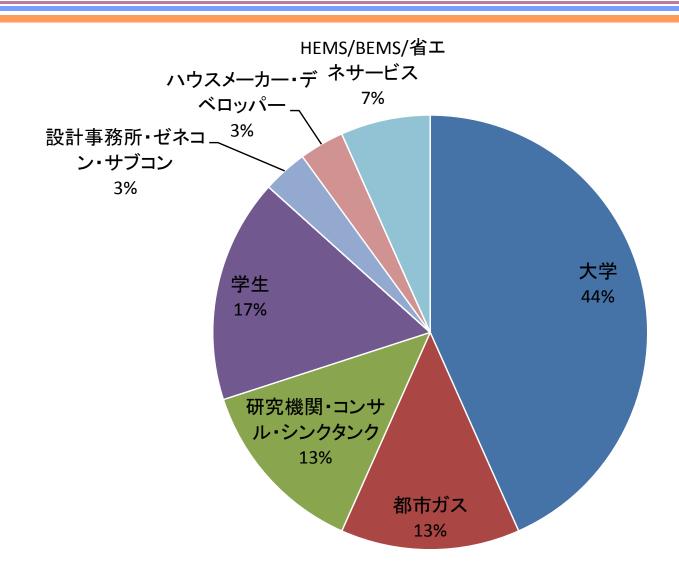




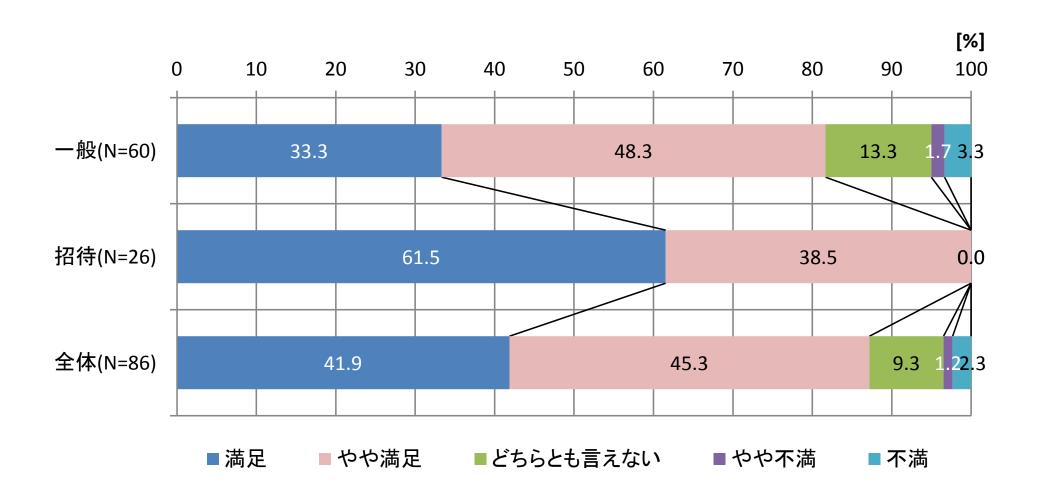
BECC JAPAN 2015 参加者215人の業種別構成比



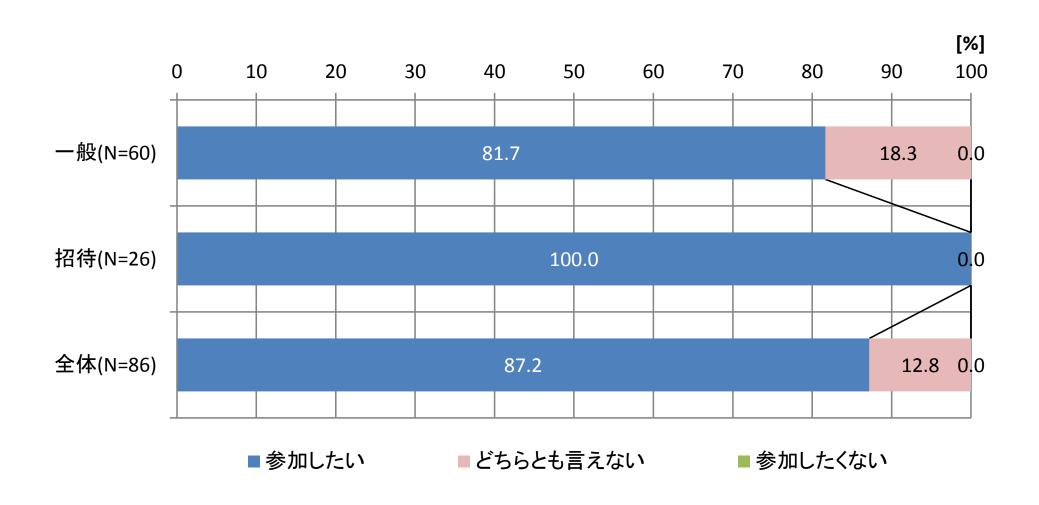
BECC JAPAN 2015 発表者30人の業種別構成比



BECC JAPAN 2015 参加者の満足度



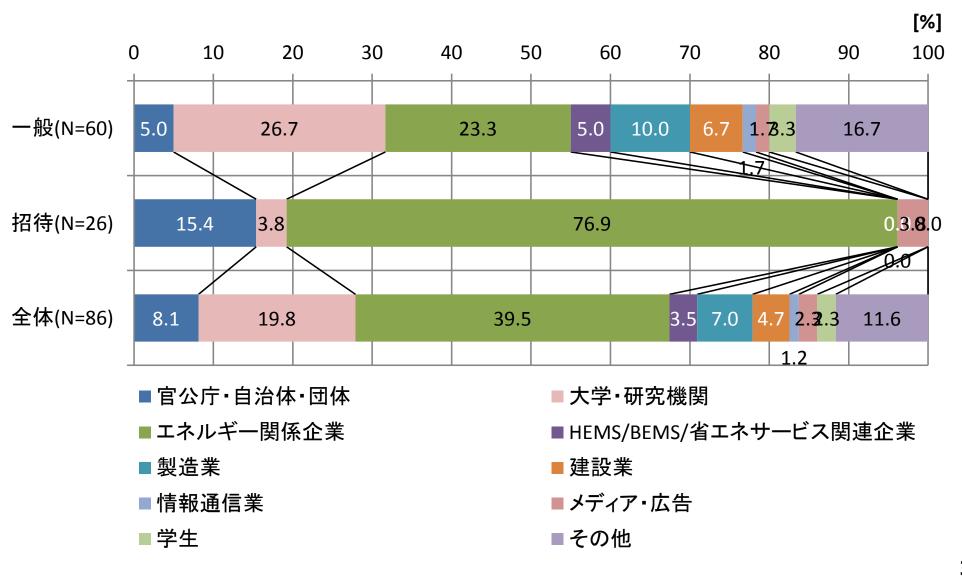
BECC JAPAN 2015 今後の参加意向



BECC JAPAN 2015 参加者アンケートの主な自由回答

- 有意義・参考になった(9件)
- 発表資料を当日配布して欲しい(5件)
- 家庭部門以外の内容(産業、業務、対企業)も取り上げて欲しい(5件)
- ポスターセッションは意見交換に有意義(3件)
- ポスター会場が狭すぎる(3件)
- 参加費が高い(2件)
- 発表時間が短い(2件)
- 休憩時間を長めにして欲しい(2件)
- パネルディスカッションで質疑応答をすべき(2件)
- 会場が寒い(2件)
- 海外事例も知りたい(2件)
- パラレルセッションではない方がよい(1件)
- 2日規模で開催して欲しい(1件)

BECC JAPAN 2015 アンケート回答者の業種



BECC JAPAN 2015 資料

BECC JAPAN 2015の資料(概要集及びスライド)は、省エネルギー行動研究会のウェブサイトからダウンロード可能です。

※発表者のご都合により、一部非公開となっております。

省エネルギー行動研究会

http://seeb.jp/eventcontents/980