



家庭への情報提供による行動変容

電力中央研究所 社会経済研究所／エネルギー
イノベーション創発センター

西尾健一郎

nishio@criepi.denken.or.jp

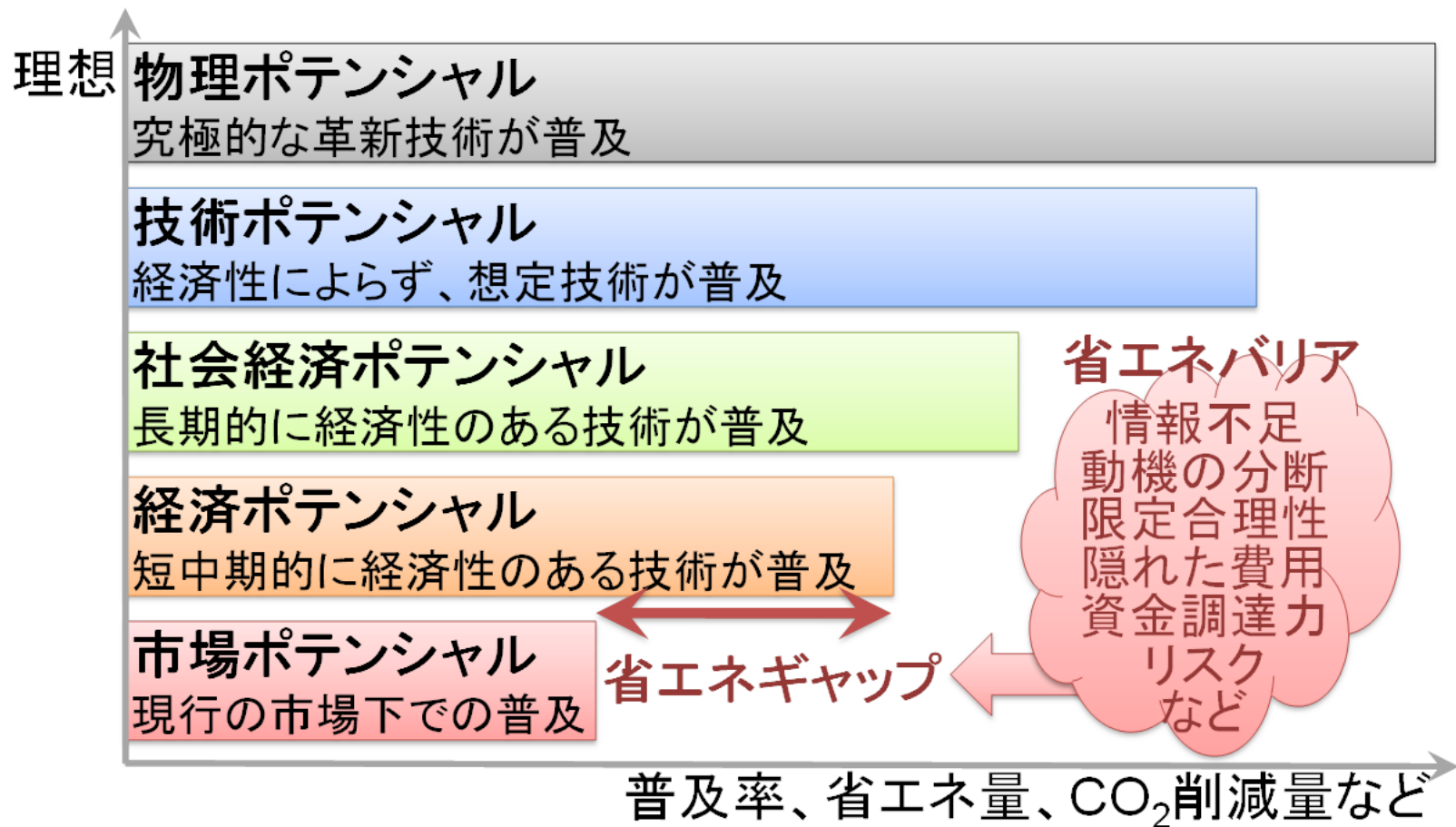
温暖化対策シンポジウム

「家庭部門のCO2排出実態統計調査と地球温暖化対策への活用」

2017/1/10

 電力中央研究所

ポテンシャルとバリア

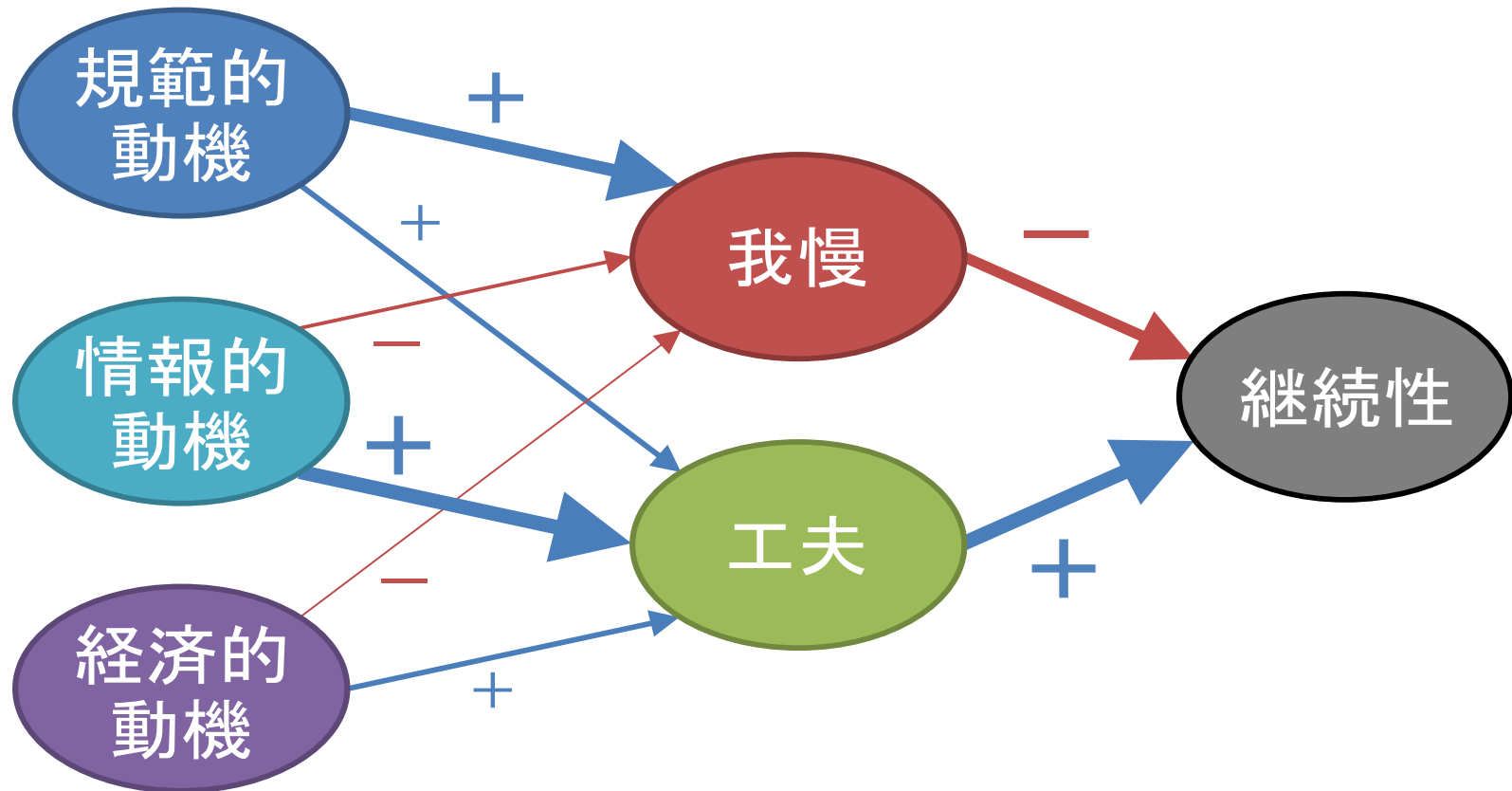


(西尾・岩船、2009)

現実の市場には、様々な「省エネバリア」が存在する

節電の動機・タイプ・継続性の因果関係

2011夏、東電利用世帯



(西尾、2015)

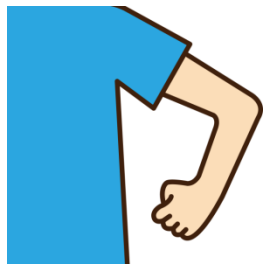
震災後の節電では、規範的動機の役割が大きかった

“ナッジ”

nudge
【nʌdʒ】

ひじでそっと突く, 軽く押す;
(人の)注意を引く;
(ある状態などに)近づく

(プログレッシブ英和中辞典)



選択を禁じることも、
経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、
人々の行動を予測可能な形で変える

(実践行動経済学, Thaler and Sunstein, 2008)

2000年台後半に、行動経済学の分野で提唱

人間の振る舞い

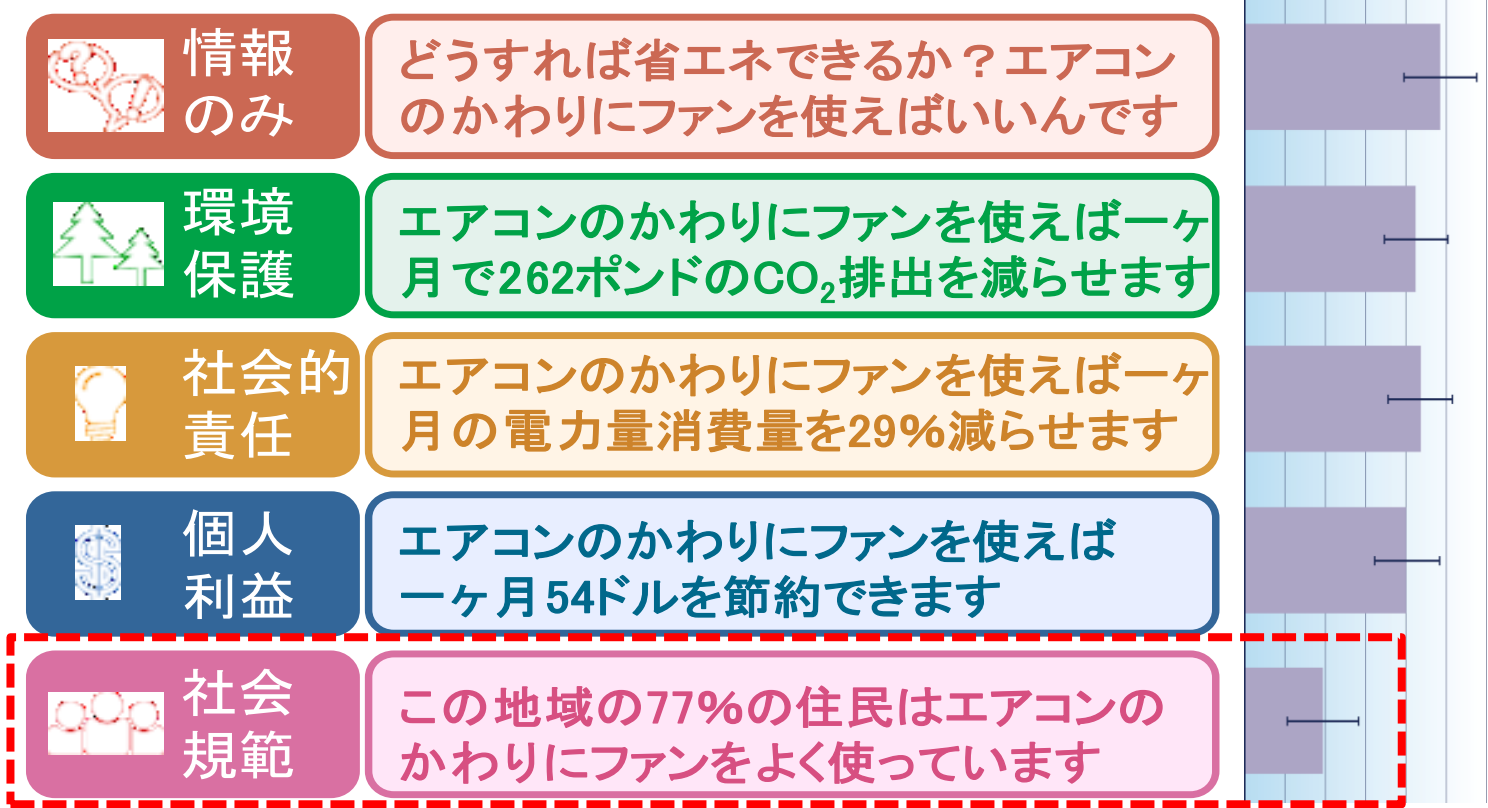
論理への訴えかけが有効となる人間観	直感への訴えかけが有効となる人間観
<p>完全合理的 自身の利益を最大にするための最良な行動を常にとることができ、そのために利用可能な全ての情報を利用できる。</p>	<p>限定合理的 人間の認知能力や判断能力の限界から、合理性は限られる。</p>
<p>利己的 自己利益を極限まで追求する。一見利他的に見える振る舞いも、実は自己利益を狙う打算的なもの。</p>	<p>社会的 自分の利益にならなくても社会のためになることを進んで行う。</p>
<p>自制的 一度決めたことは、誘惑に負けず必ず実行する。</p>	<p>非自制的 目先の誘惑に負けて、問題を先送りしがちである。</p>

(小松・西尾、2013)

現実に歩み寄ることで、行動変容を促す

社会性

翌月の消費量 (kWh/日)
12.0 13.0 14.0 15.0



Nolan et al.(2008)より作成

周囲の行動に同調する傾向がある

事例 家庭のピーク節電実証研究

◆ 目的

- ▶ スマートメータ・HEMS普及期に求められる要件を意識しつつ、
節電行動を促す情報提供手法の新機軸を打ち出す

◆ 介入内容

- ① 料金プラン (30分逦増型)
- ② 情報提供 (宅内モニタ、省エネアドバイスレポート等)

◆ 対象・期間

- ▶ 2013/8～2014/11
- ▶ 千葉県船橋市のマンション
(高圧一括受電、新築)
- ▶ 協力世帯は約500 (第1期約230 + 同年秋入居の第2期約270)

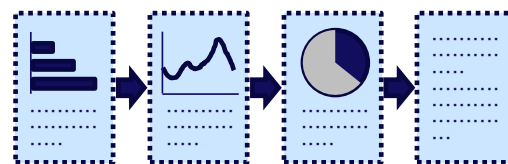


本研究は、野村不動産およびファミリーネット・ジャパンが実施した「スマートマンション・エネルギーシステムに関する省エネ調査」の一環で、共同研究機関として当所が参画する形で実施

省エネアドバイスレポート自動生成システム



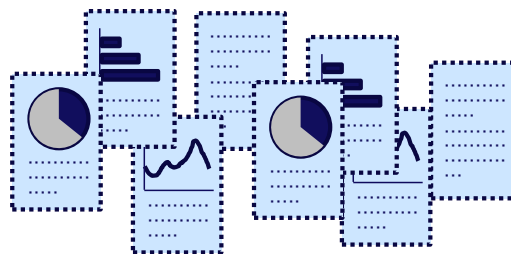
レポートの
ストーリー



ストーリー選択

- ・世帯ごとに
適したものを選択

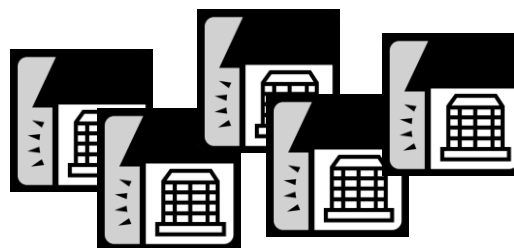
画面
モジュール



ストーリー設計

- ・探索コスト低減
- ・社会規範
- ・顕著性の高い表現

世帯・時間帯別
データ



(向井他、2015)

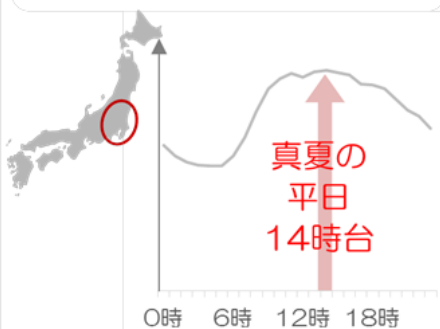
気づきの過程を支援する



レポートストーリーの一例

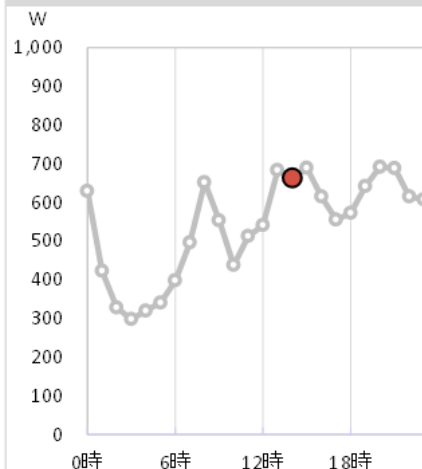
真夏の平日14時台の節電にご協力をお願いします！

東京電力管内で電力ピークが発生しやすいのは...



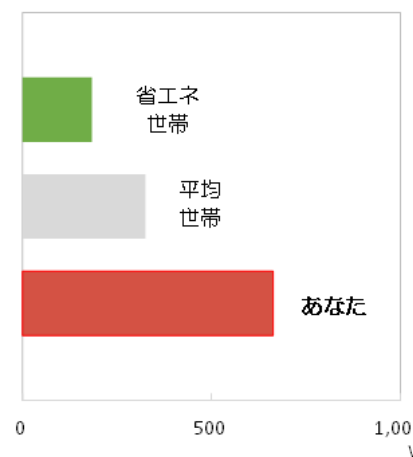
※昨夏実績より。電力ピークが大きかった上位10日のうち9日間で、14時台に発生していました。

先週のあなたの使用パターン
8/5(月)~8/11(日)



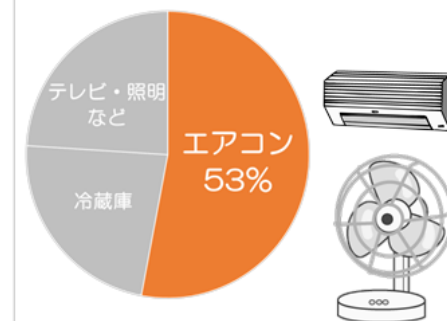
次の図で、14時台に絞って、他世帯と比較してみましょう。

先週14時台の使用量比較
8/5(月)~8/11(日)



あなたは、省エネ世帯の約3.6倍使用していました。

真夏の平日14時台には、エアコンの使用電力が高まります！



※政府資料(14時台の平均電力使用)より作成

1時間だけエアコンを我慢し、扇風機を使用してみても？

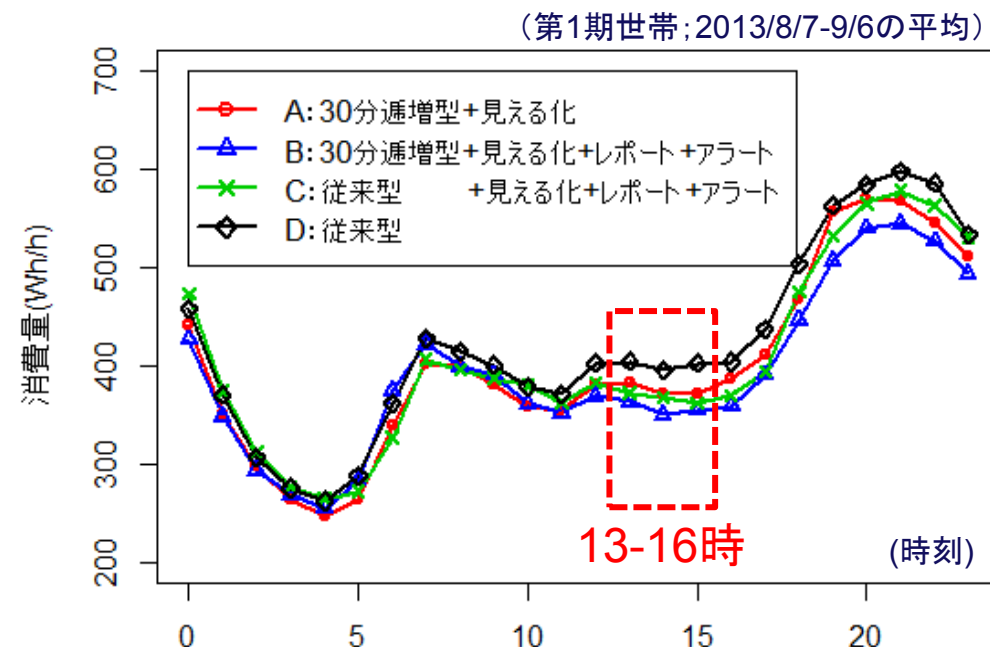
(イメージ図)

(向井他、2015)

多面的なデータ提示で、ピーク時のエアコン節電を意識づけ

検証例：2013年度夏季

- ◆ 系統ピーク(平日13-16時)の節電行動を促す情報を優先配信
- ◆ 同時間帯で最大1割程度の節電効果(kW)(B-D群)
 - 期間中消費量のみからの分析からは統計的な有意差を確認できていないが(※)、省エネ効果(kWh)より高く、狙い通りにピーク抑制が促進されたことを示唆
- ◆ 節電意識も有意に向上
 - アンケート・インタビューから統合的な結果を確認



(向井他、2015)

「家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査 試験調査」を業務に活用した例

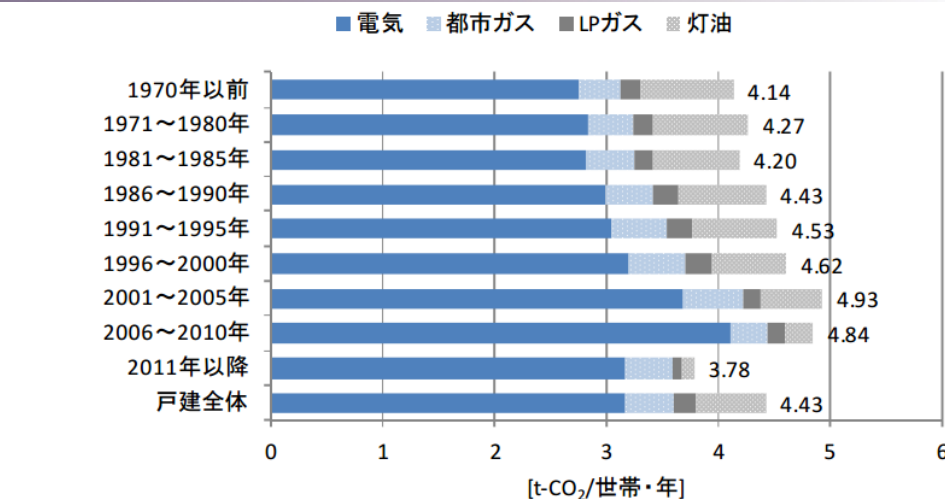
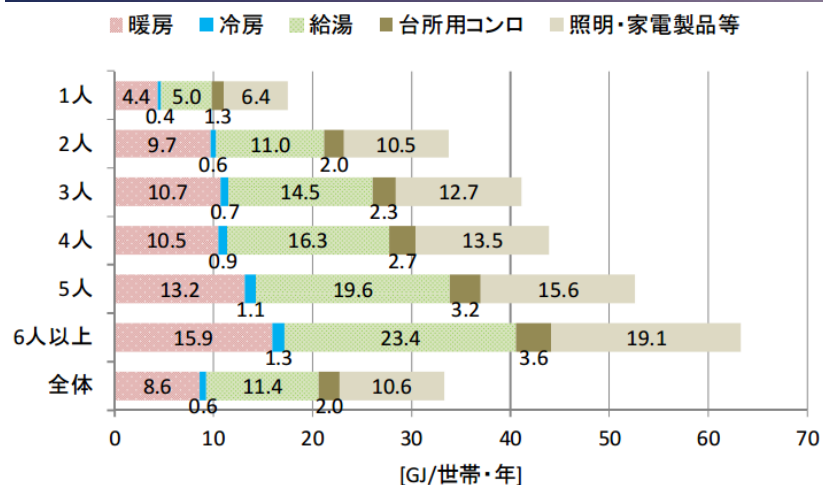


図 1-57 世帯人数別世帯当たり年間用途別エネルギー消費量 図 1-27 建て方別建築時期別世帯当たり年間エネルギー種別 CO₂ 排出量 (戸建)

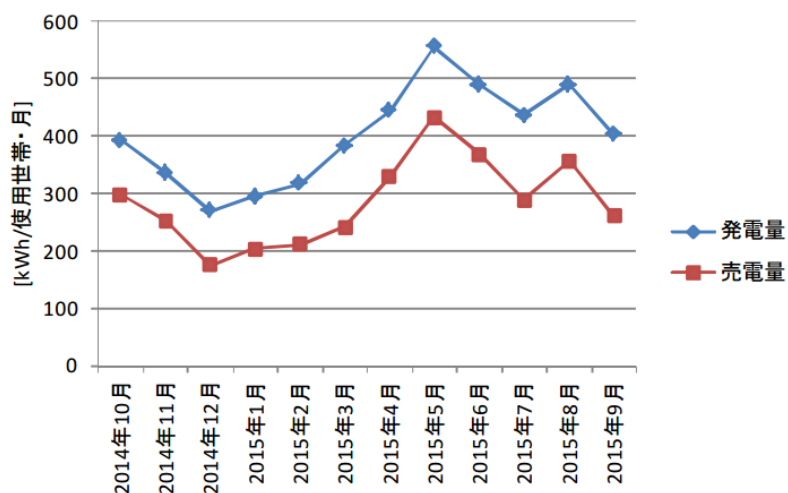


図 1-115 太陽光発電システムの月別発電量・売電量 (使用世帯当たり)

統合集計(参考値) (環境省、2016)

関連文献

- ◆ 西尾, 岩船, 2009. エアコンによるCO2削減に向けた方策—アンケート調査による実態把握と省エネルギーバリアの分析—, 電中研報告Y08026
<http://criepi.denken.or.jp/jp/kenkikaku/report/detail/Y08026.html>
- ◆ 西尾, 2015. 家庭における2011～14年夏の節電の実態—東日本大震災以降の定点調査—, 電中研報告Y14014
<http://criepi.denken.or.jp/jp/kenkikaku/report/detail/Y14014.html>
- ◆ 小松, 西尾, 2013. 省エネルギー・節電促進策のための情報提供における「ナッジ」の活用—米国における家庭向けエネルギーレポートの事例—, 電中研報告Y12035
<http://criepi.denken.or.jp/jp/kenkikaku/report/detail/Y12035.html>
- ◆ 向井, 西尾, 小松, 内田, 石田, 2015. スマートメータデータを活用した情報提供と行動変容—集合住宅におけるピーク抑制・省エネ実証事例—, 電中研報告Y15002
<http://criepi.denken.or.jp/jp/kenkikaku/report/detail/Y15002.html>
- ◆ 環境省, 2016. 家庭からの二酸化炭素排出量の推計に係る実態調査 全国試験調査 結果の概要(確報値) <統合集計(参考値)>
<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/kateitokei/chosa35.pdf>
<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/kateitokei.html>