

簡易な情報提示による 省エネルギー一行動誘発

糸井川高穂

国立大学法人 宇都宮大学

2018/8/23



ナツジは数多くある!?

何のためのポスター？

ナツジをデザインしよう!!

ナツジは数多くある!?

何のためのポスター？

ナツジをデザインしよう!!



<https://weburbanist.com/2012/02/07/trash-can-art-8-garbage-cans-that-belong-in-a-gallery/>



<https://www.pinterest.jp/pin/634233559999614747/>



<https://www.pinterest.jp/pin/176484879125295295/>

© hubbub



<https://www.behance.net/gallery/27213691/Utah-Valley-University-Environmental-Stairs-Graphics>



ナツジは数多くある!?

何のためのポスター？

ナツジをデザインしよう!!

ナツジは数多くある!?

何のためのポスター？

ナツジをデザインしよう!!



When you smoke, your baby smokes.

Smoking while pregnant causes birth defects, brain damage, and neglect. Call 1-800-231-9009 or visit www.vh.wv.gov.

VERMONT DEPARTMENT OF HEALTH

<http://www.healthvermont.gov/>

宇都宮大学 冬期・省エネキャンペーン

暖房による電気・ガス使用量が多い冬の時期に、全学一体となって環境負荷の軽減に努め、エネルギーの効率的利用を図るため「平成18年度冬期・省エネキャンペーン」を実施します。



平成18年 12月 ▶ 平成19年 3月

エアコン

1. 室温は18℃以下に抑えよう。
2. 寒い時/暑い時におおむね1℃おろし/あがしめよう。
3. 直排式等についてもエアコンが止まるように努めよう。
4. フィルターを定期的に清掃しよう。
5. 寒い時などにより室温の調節に難い場合は、10℃以下に下げよう。(2ヶ月前までの発行)



電気製品

1. 電源スイッチを入れた状態で、1人使用を中止するようにしよう。
2. CA接続の携帯電話充電のケーブルを抜き取りよう。
3. 使わない電気製品はプラグを抜くようにしよう。
4. 画面表示がなくなった液晶を消去するようにしよう。
5. 画面表示が暗い液晶製品の少ない明るさを設定するようにしよう。



照明器具

1. 必要に応じて消灯するようにしよう。
2. 必要のない昼下がりやトイレなどの照明は消すようにしよう。
3. 昼休みや外出する際は消灯に努めよう。
4. 教室が利用しなくなった場合は消灯するようにしよう。
5. 昼食の提供、昼休みの交代を定例的にしよう。



その他

1. 無駄なエネルギーの節約をしよう。
2. エレベーターは使用頻度の多い階を利用しよう。
3. エコドライブやエコドライブストップをしよう。



省エネを考えましょう!

電気料金がこんなに掛かっています。
みんなで、節電に努めましょう。



宇都宮大学環境・施設整備委員会
宇都宮大学環境・施設整備委員会事務局
<http://www.utsunomiya-u.ac.jp/>





夏の節電早見表

これならできそう!をまとめてみました

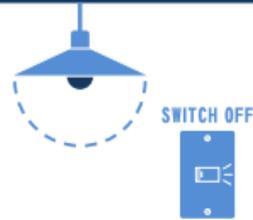
エコハートスイッチオン!



冷房の温度設定は 28℃で



いらない照明はすぐ OFF



テレビ番組は決めてみる



ポットやジャーは保温しない



待機電力はプラグで OFF



テレビなどのエコモードを活用



扇風機の活用で効率アップ



緑のカーテンやすだれで涼を



エアコンのフィルターを掃除



洗濯物の乾燥は太陽と風で



涼しい場所に集う



省エネ製品への買い替え



COOLBIZ

夏のライフキ、楽しくつこう。～

COOLBIZ 5/1～10/31
SUPER COOLBIZ 6/1～9/30





「涼しい」はシェアする時代。

クールシェアは、ご家庭やご近所、街中でも、気軽に取り組めるアイデア。
「クールシェアしない？」を合言葉に集まれば、クールな楽しい時間を過ごせる。
使うエアコンの数を減らせばCO₂の削減にもなる。
クールシェアは、人にも地球にも優しくなれる取組。

Let's feel cool

エアコン消して 涼しいところ集まろう

**COOL
SHARE**

お気軽にお涼みください

<https://www.env.go.jp/press/105774.html>

<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20180802/k10011560661000.html>

“大会の組織委員会は、観客への猛暑対策が特に必要な競技の1つに陸上のマラソンを挙げており、スタート時刻を午前7時にするとともに、コース沿いの店舗やビルで冷房の効いた1階部分などを開放してもらう「クールシェア」の取り組みを活用する方針です。”

——NHK NEWS WEB

ナツジは数多くある!?

何のためのポスター？

ナツジをデザインしよう!!

お金かけたけど、効果あった？

チラ見で終わってない？

ナツジは数多くある!?

省エネの必要性、感じてもらえた？

何のためのポスター？

誰かに見てもらえた？

ナツジをデザインしよう!!

省エネする人、増やせた？

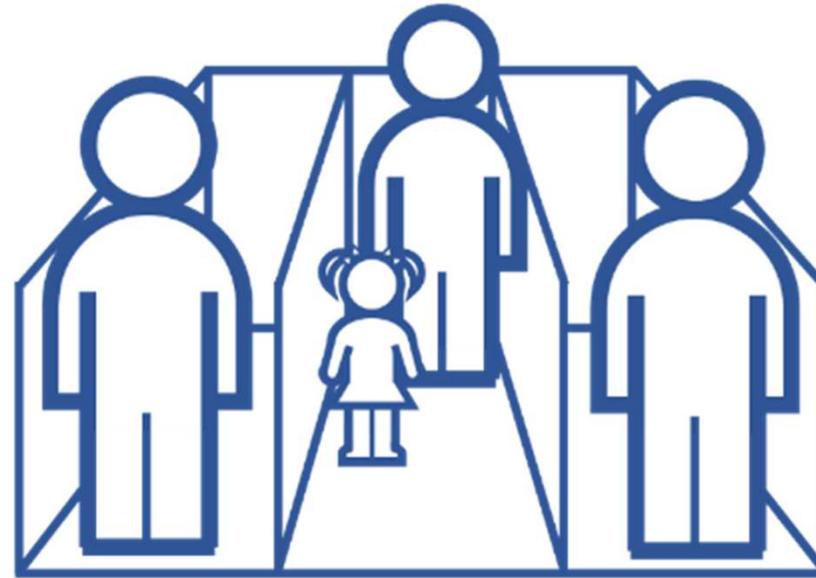
作ったことで満足してない？

ナツジは数多くある!?

何のためのポスター？

ナツジをデザインしよう!!

規範活性化理論



プロスペクト理論

認知心理

隣室の皆様と
同じようにより良い
お客様の行いに
感謝いたします

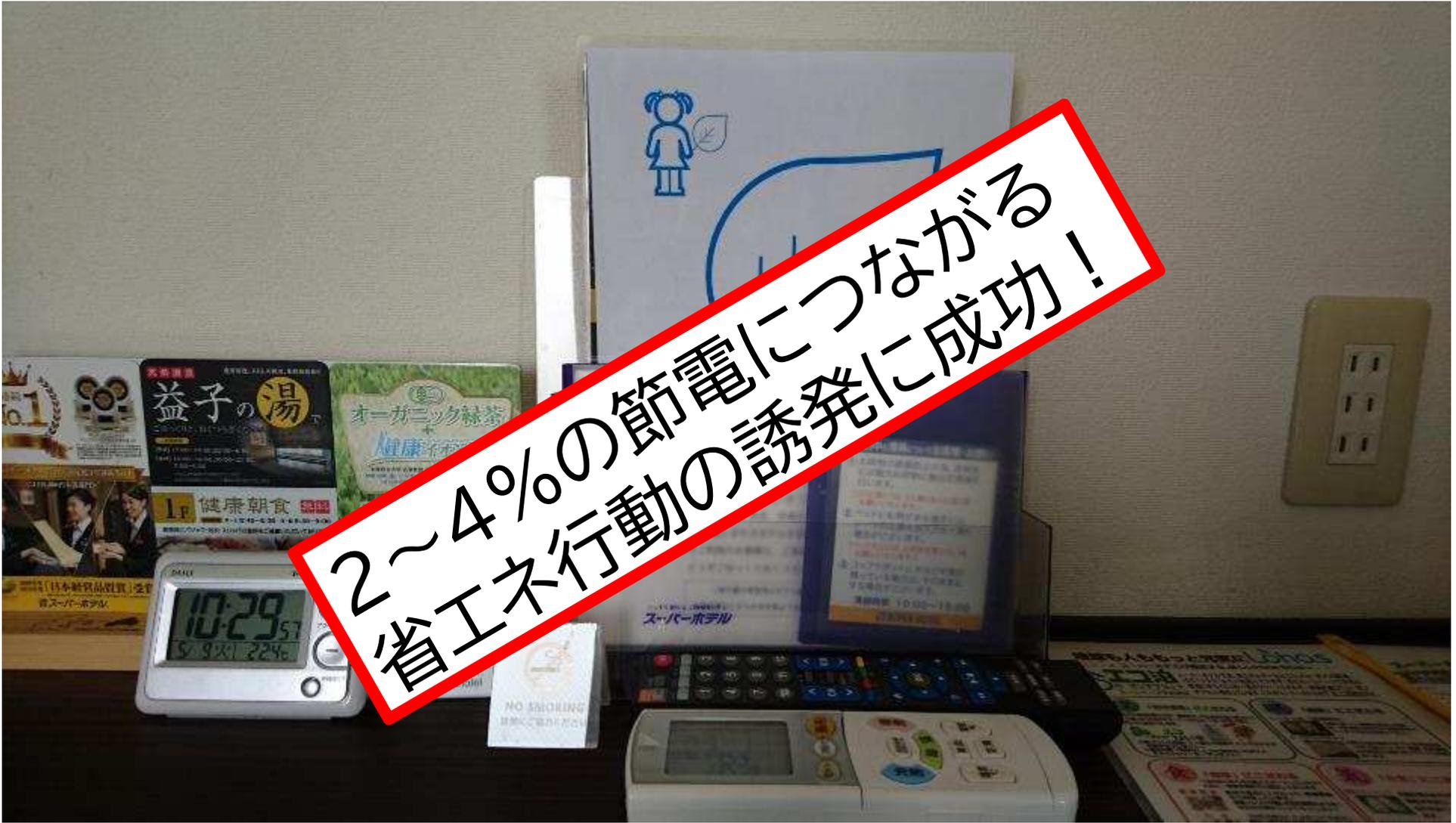
当ホテルをご利用のほとんどのお客様は
電力の消費を抑え子供たちに資源を残す方法をご存知で
かつ実践されています。

当ホテルをご利用の87%のお客様に
このお部屋のエアコンの設定温度を
冷房ではご希望の温度より1℃だけ高く
暖房ではご希望の温度より1℃だけ低く
設定していただけており
発電に必要な資源を約10%多く子供たちに残すことができます。

本当にありがとうございます。

社会心理





2~4%の節電につながる
省エネ行動の誘発に成功!

みんなエアコン 28℃ にしてるそうだよ。

わたしたちも やってみたい？

電気代の節約にもなるし。

認知心理

社会心理

行動経済



宇都宮のみなさんがやってる節電のランキングです。

認知心理

一番多い：エアコンの控えめな設定

これなら私にもできそうです。

社会心理

二番目に多い：外出

私は、図書館にしようかな。

行動経済

三番目に多い：エアコンを付けないこと

そのうち暑さに慣れちゃうかもしれませんね。

私たちも やってみませんか？



社会心理



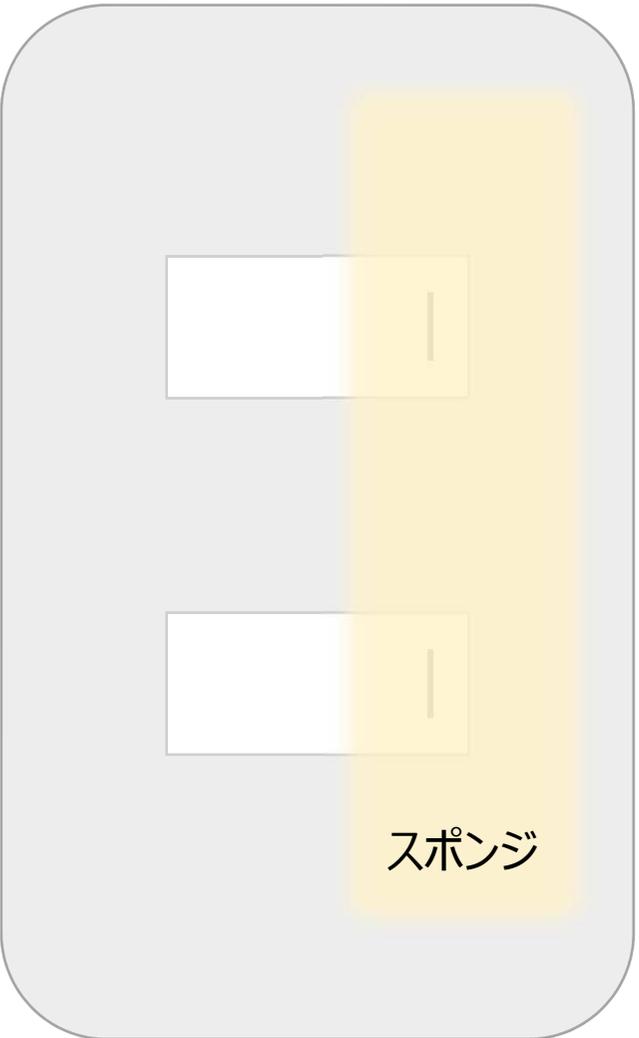
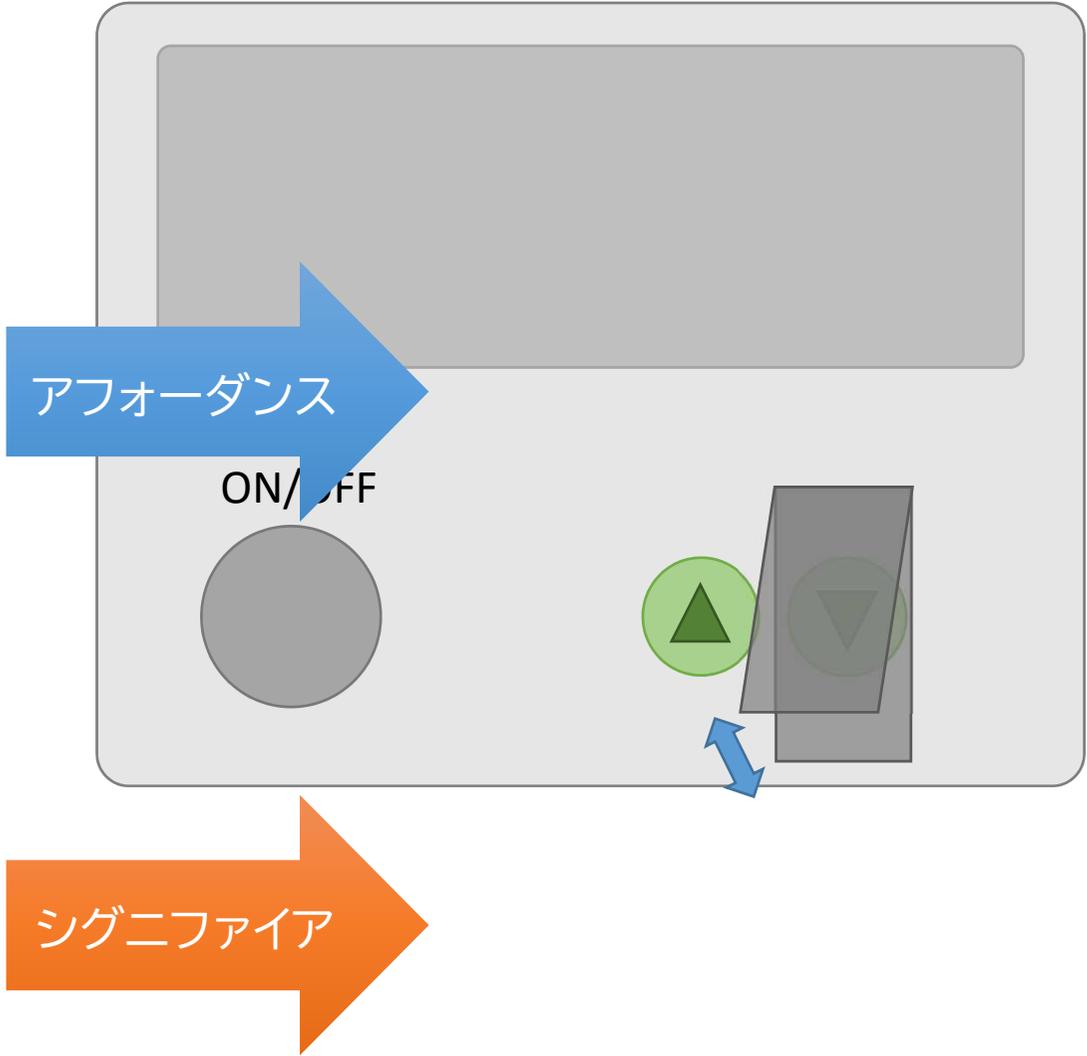
運転/停止

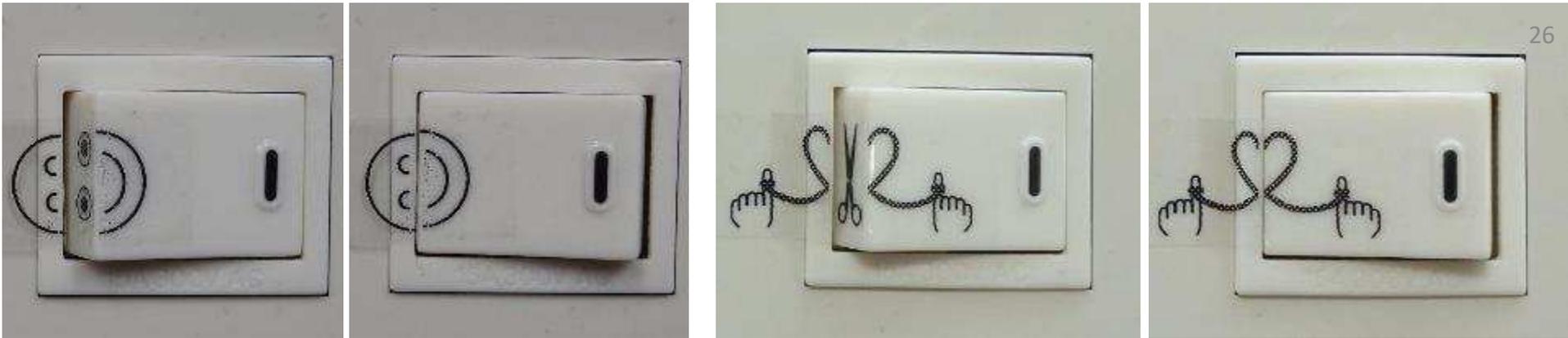
村上 藤本
糸井川助教

温度調節

松山 佐藤
小田







認知心理

社会心理



環境省Cool Choice Leaders Award 爆笑問題田中賞 コロンブスの卵賞

男性の視点

めり込むなど、...
化に関心が高かった

認知心理

蔵館蔵
宮内庁「天子撰関」から
横取りする

脾臓につかまり、
人が食べた飯を

悪虫
あくちゆう



脾臓の虫
いぞうのむし
肝臓をつかんで
熱中症を引き起こす



焼虫
ぎょうちゆう
身体を抜け出して
閻魔大王に
告げ口する



針聞書
はりききがき

戦国時代の針師、茨木元行が執筆した本。病気の原因と
考えられていた体内の虫、63種類の姿が描かれている

認知心理



<https://game-info.info/post-11533/>
<http://shonen-sirius.com/series/sirius/saibou/>

認知心理



~10W



29

10~200W



200W~



社会心理

色彩心理

プロスペクト理論

仕掛学

認知心理



欲求五段階

規範活性化理論

各種知見の最適組合せ

実験
計画法

毎度お引き立ていただきありがとうございます。
電気ご使用量のお知らせ

00 00様
平成xx年 6月分

省エネアドバイス
1. エアコンを止めて涼しいショッピングモールへ行こう
2. エアコンを止めて窓を開け、扇風機を使おう
3. エアコンを控えめに使おう

電気代使用料の比較
昨年6月と比べて2240円増えています。

ご請求額 4,513円

基本料金 X,XXX円XX銭
1段階 X,XXX円XX銭
2段階 X,XXX円XX銭
3段階 X,XXX円XX銭
燃料費調整 単価(再掲) -X,XXX円XX銭

毎度お引き立ていただきありがとうございます。
電気ご使用量のお知らせ

00 00様
平成xx年 6月分

省エネアドバイス
1. エアコンを止めて涼しいショッピングモールへ行こう
2. エアコンを止めて窓を開け、扇風機を使おう
3. エアコンを控えめに使おう

電気代使用料の比較
昨年6月と比べて2240円増えています。

ご請求額 4,513円

基本料金 X,XXX円XX銭
1段階 X,XXX円XX銭
2段階 X,XXX円XX銭
3段階 X,XXX円XX銭
燃料費調整 単価(再掲) -X,XXX円XX銭

ロバスト
設計

毎度お引き立ていただきありがとうございます。
電気ご使用量のお知らせ

00 00様
平成xx年 6月分

省エネアドバイス
エアコンを止めて、涼しいショッピングモールに行こう！
エアコンを止めて、窓を開けよう！扇風機を使おう！
エアコンは控えめに使おう！

去年との電気代使用料の比較
昨年6月と比べて2240円増えています。

ご請求額 4,513円

基本料金 X,XXX円XX銭
1段階 X,XXX円XX銭
2段階 X,XXX円XX銭
3段階 X,XXX円XX銭
燃料費調整 単価(再掲) -X,XXX円XX銭

毎度お引き立ていただきありがとうございます。
電気ご使用量のお知らせ

00 00様
平成xx年 6月分

省エネアドバイス
1. エアコンを止めて涼しいショッピングモールへ行こう
2. エアコンを止めて窓を開け、扇風機を使おう
3. エアコンを控えめに使おう

電気代使用料の比較
昨年6月と比べて2240円増えています。

ご請求額 4,513円

基本料金 X,XXX円XX銭
1段階 X,XXX円XX銭
2段階 X,XXX円XX銭
3段階 X,XXX円XX銭
燃料費調整 単価(再掲) -X,XXX円XX銭

直交表

毎度お引き立ていただきありがとうございます。
電気ご使用量のお知らせ

00 00様
平成xx年 6月分

省エネアドバイス
エアコンを止めて、涼しいショッピングモールに行きましょう！
エアコンは控えめに使おう！

ご請求額 4,513円

基本料金 X,XXX円XX銭
1段階 X,XXX円XX銭
2段階 X,XXX円XX銭
3段階 X,XXX円XX銭
燃料費調整 単価(再掲) -X,XXX円XX銭

毎度お引き立ていただきありがとうございます。
電気ご使用量のお知らせ

00 00様
平成xx年 6月分

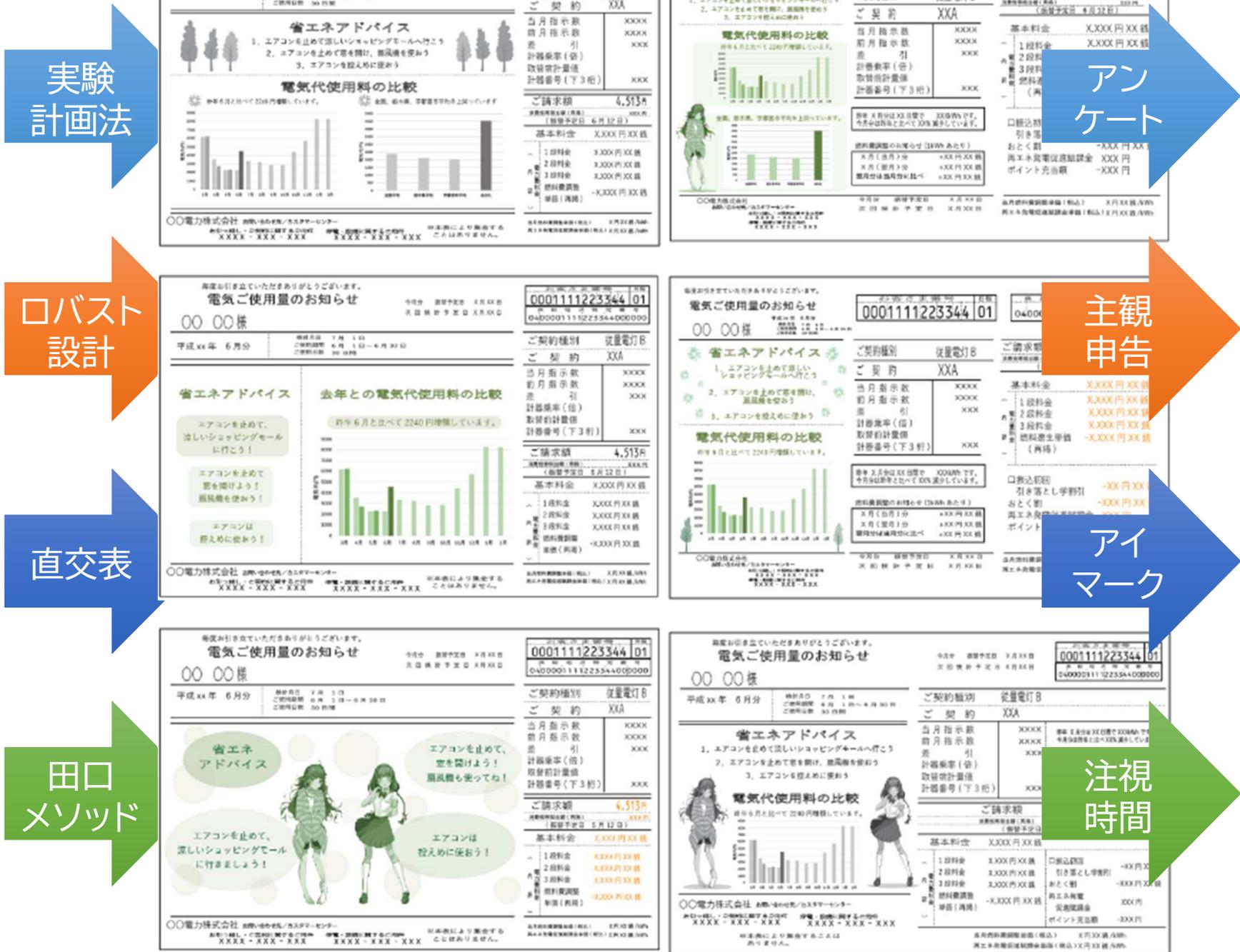
省エネアドバイス
1. エアコンを止めて涼しいショッピングモールへ行こう
2. エアコンを止めて窓を開け、扇風機を使おう
3. エアコンを控えめに使おう

電気代使用料の比較
昨年6月と比べて2240円増えています。

ご請求額 4,513円

基本料金 X,XXX円XX銭
1段階 X,XXX円XX銭
2段階 X,XXX円XX銭
3段階 X,XXX円XX銭
燃料費調整 単価(再掲) -X,XXX円XX銭

田口
メソッド



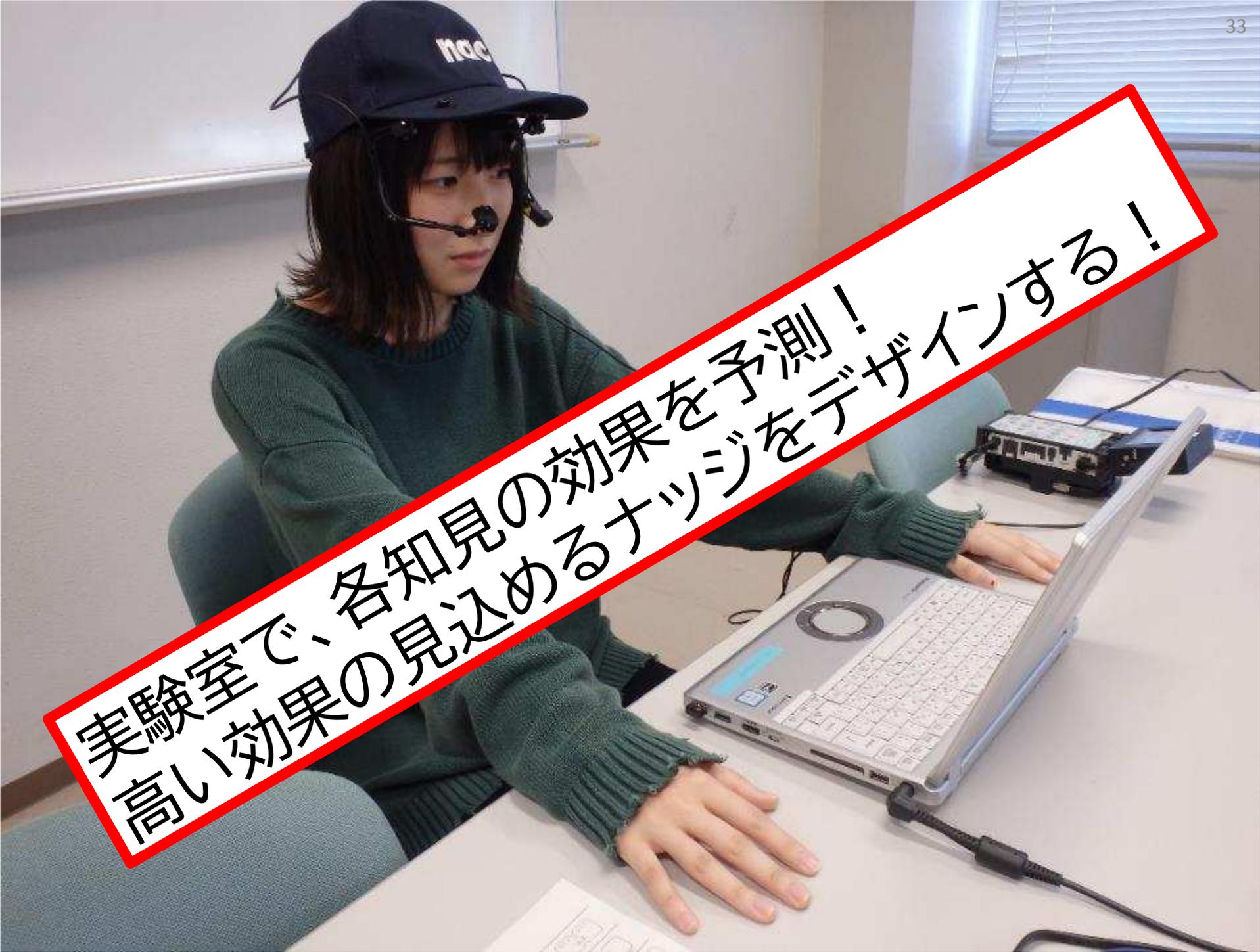
アンケート

主観申告

アイマーク

注視時間





実験室で、各知見の効果を予測！
高い効果の見込めるナッジをデザインする！

ナツジは数多くある!?

何のためのポスター？

ナツジをデザインしよう!!

そのデザインが本当に**ベスト**なの？

ナツジは数多くある!?

思いつきだけでデザインしてない？

デザインの因子、**総動員**できてる？

何のためのポスター？

ナツジをデザインしよう!!

省エネする人、**増やせた**？

理論に基づいているのは分かったが、**効果は期待**できる？



“私たちは、今まで以上に、役立つナッジを必要としています。”

気候変動や医療・保険など、世界が直面する重要な問題を考えてみましょう。

それらの本質は、「行動」なのです。”

——リチャード・セイラー——

<https://durangoherald.com/articles/188192#slide=0>

<https://www.nobelprize.org/prizes/economics/2017/thaler/speech/>

糸井川 高穂

国立大学法人 宇都宮大学 地域デザイン科学部 助教



環境教育の評価方法

NPS(ネットプロモータースコア)

製品やサービスの再利用意向を評価できる指標。
近年、ウェブアンケートで多用されてきている。
紙やGoogleFormなどを用いたアンケート用紙で回答でき、環境かるた
の評価にはNPSを用いた。

姿勢(前傾、後傾)、距離(パーソナルスペース)

授業研究、授業改善のためのデータとして使用される。
ビデオカメラやインターバルカメラなどで測定でき、エコイベントの評価を
姿勢・距離で試行中。
前傾であるほど、距離が近いほど興味が高いことを示す。

省エネ行動の評価方法

実測

エアコンの設定室温であれば、エアコン上部に室温センサを設置することで推定できる。

アンケート

既存の省エネ行動誘発ツールなどの評価だけでなく、今後実施したいツールの候補の取捨選択にも使用できる。

アイマークレコーダ

視線を追跡できる機器。

視線の滞留時間で興味を推測することができる。

アンケートとアイマークレコーダを組み合わせることで、複数のポスター案から最も高い効果を見込めるデザインを選択することができる。

省エネ手法導入までの障壁

現状維持バイアス

普段の生活から変えることに嫌気を感じる。
省エネ・省資源な生活を「普段の生活」と感じさせることができれば、省エネ行動を誘発しやすい。

正常性バイアス

自分のところは大丈夫、と感じること。
結果の見える化で自己効力感を感じられれば、行動は誘発されやすい。

価値関数・損失回避

損失は受益の2倍強く感じる。
同じ内容であっても、受益に着目すると行動への嫌気を低減できる。

集団同調バイアス

多くの人の意見に同調したくなること。
周囲が既に省エネ・省資源を実施していることを見聞きすると、行動が誘発されやすい。

行動誘発にむけた知見

欲求の五段階

<安全欲求> 顔、目、視線は気になる。

<所属と愛の欲求> 同じ地域、同じ会社など同じ属性には仲間意識を感じやすい。

<自己実現の欲求> 自己効力感を得られると行動が継続しやすい。

行動観察

自分がついついしてしまうことは、他人もついついしてしまっているかもしれない。

オプトアウト

初期設定のまま使われやすい。

行動メニューも松竹梅

実施の困難差に上中下の差があると、中間の困難差の行為が実施されやすい。

参考文献

ファスト&スロー

ダニエル カーネマン、ハヤカワ・ノンフィクション文庫、¥907
行動経済学、ナッジ、認知心理を数多くの具体例を用いて説明している。
選択や意思決定に関する人の特性を知るには便利。

仕掛学

松村真宏、東洋経済新報社、¥1620
「つつい」を促す工夫についての事例が豊富。
ナッジや認知心理の応用を検討する際に便利。

社会的ジレンマの処方箋

藤井聡、ナカニシヤ出版、¥4293
行動理論を応用した環境問題や迷惑行為への対策の事例が豊富。
様々な理論が説明されており、新たな視点を得たいときに便利。

説得とヤル気の科学

スーザン ワインチェンク、オライリージャパン、¥2376
行動を促す様々な手法を多数例示している。