

環境省ナッジ事業の初年度の成果  
(1) 日本オラクル(株)の取組

# 環境省 ナッジによる家庭等の自発的対策推進事業

生活者・事業所・地域社会の「三方良し」を実現する日本版ナッジモデルの構築

第3回日本版ナッジ・ユニット連絡会議

2018年5月24日(木)

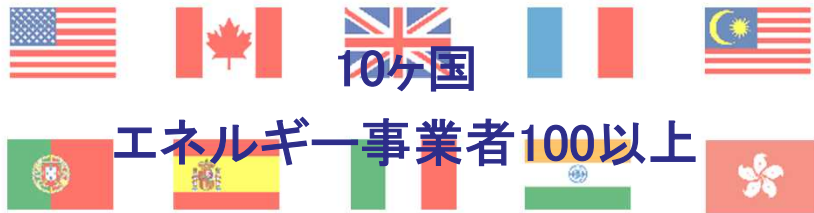
ORACLE® | OP@WER



# 本事業の背景: ナッジを活用した実績(海外)

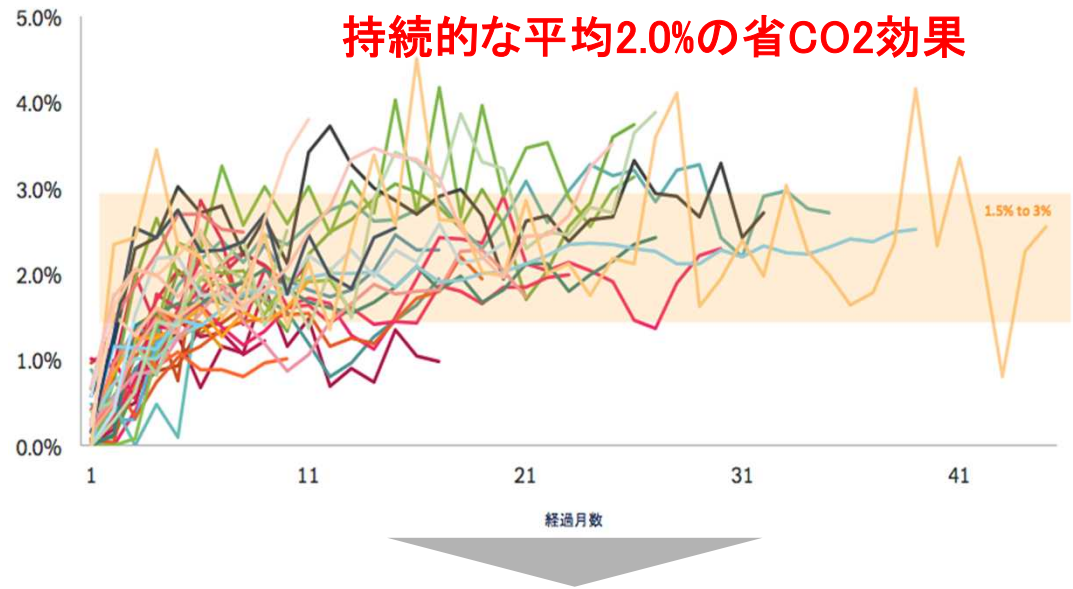
持続的かつ安定的な効果が確認され、エネルギー関連でもナッジを活用した省CO2の取組みが活発

## グローバル10ヶ国で多様なチャネルでナッジを展開



## 安定した効果が確認

2007年以降、1.5%–2.5%の持続的な省CO2効果を実現。約1,200万トンのCO2削減、17TWhの省エネ、約2,280億円の光熱費削減を達成。

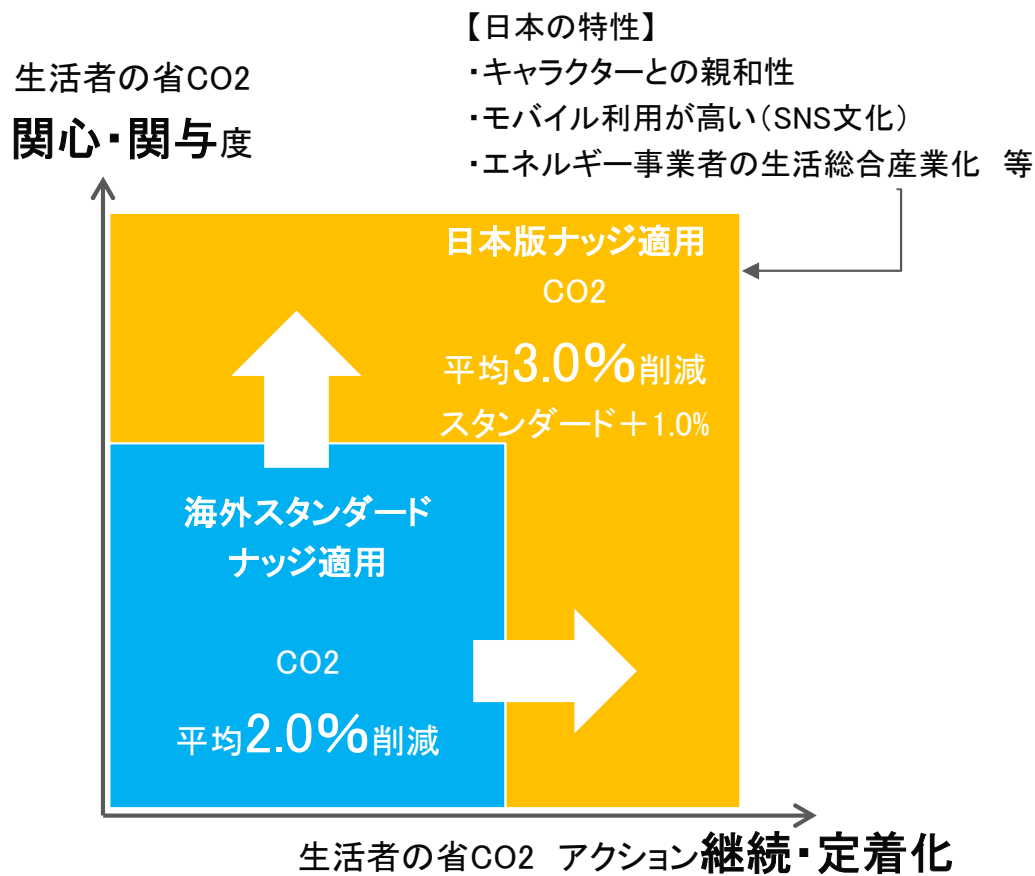


仮に日本全国で2%の省エネ効果を実現できた場合、約300万トンCO2/年の削減ポテンシャルに相当  
これは、100万kWの大型LNG火力発電所一機の年間排出量(約250万t-CO2)を超える効果

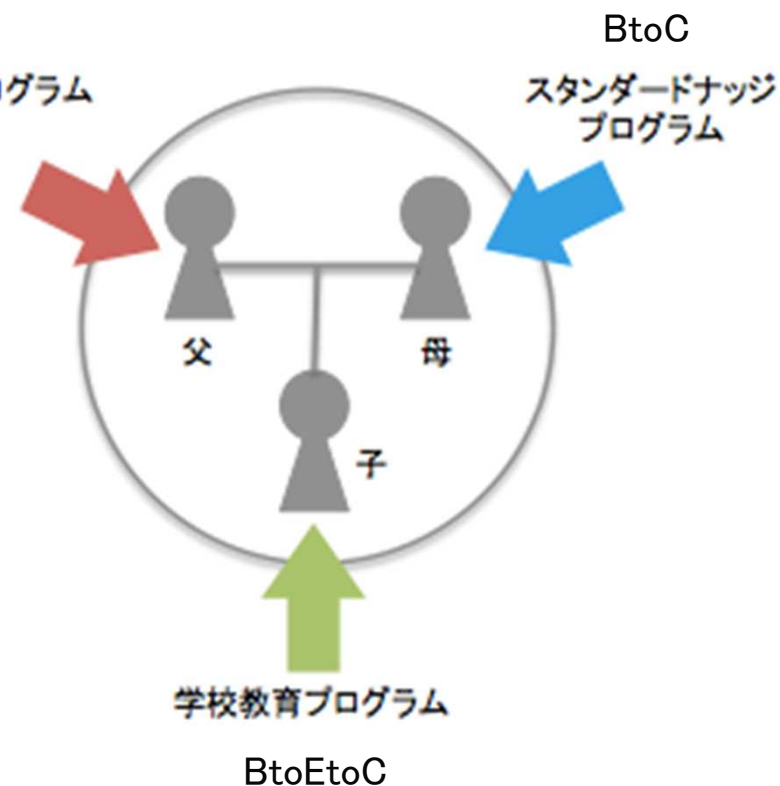
# 本事業の目的

本事業はまず海外スタンダードナッジを適用し、次に日本固有の特性(キャラクター文化など)に適応しながら、家庭への多面的アプローチを通し、CO2削減効果の更なる上積みが可能とする「日本版ナッジモデル」構築を目指す

海外スタンダードナッジ導入と日本版ナッジへの拡大 **+** 家庭への多面的アプローチによる効果の最大化



BtoBtoC  
従業員向けプログラム



**「日本版ナッジモデル」の構築を目指す**

## ■ 家庭向け省エネレポートによる「B2Cナッジ」事業

# 2017年度実施内容:実施概要

2017年度は、地域特性を考慮した5社の実施フィールドの協力を得、対象世帯(30万世帯)に対しレポートを発送する実験をメインとし、その事業を安定的実施かつ効果的な結果に向け、様々な周辺事業もあわせて実施

## 実施フィールド

北のくらし、もっとできること  
**KITAGAS**

より、そう、ちから。  
**東北電力**

**関西電力**  
power with heart

**北陸電力**

地域とともに、地域のために  
**沖縄電力**

## 各地域の対象世帯へHERを4回発送

### A:スタンダード版



### B:日本版



30万世帯(1エリア6万世帯)送付

## 効果測定

CO2削減効果  
(ランダム比較対照実験)

省CO2への意識・行動変容  
(電話アンケート)





エネルギー事業者へのロイヤリティ  
(電話アンケート)

## その他

- コールセンター設置・お問合せ対応
- 記者発表・広報PR・ナッジWEB特設サイト
- 海外視察調査
- 次年度以降の事業拡張に向けて行政との打ち合わせ
- モバイルユーザーテスト

# 2017年度実施内容:実施概要(実施スケジュール)

2017年度は、前半の半年以上はほぼ準備期間に要し、後半に各世帯や社会へのアウトプット(リリース)を実施

	2017年 5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	2018年 1月	2月	3月					
<b>HER 関連</b>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>データ取得・プラットフォーム設定 システム連携 キャラクター開発・コンテンツ検討・TIPS選定 など</p> <p>月1回の定例会+システム分科会を実施</p> </div>						<p>●11/20発送</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">事前 通知</div>	<p>●12/15発送</p> <div style="text-align: center;">  + ウェルカ ム レター         </div>	<p>●1/14発送</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>●2/16発送</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>●3/16発送</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<div style="background-color: #00a0e3; color: white; padding: 5px; display: inline-block; border-radius: 5px;">             コールセンター設置(11/20~)・週1回の週報ご提出           </div>				
<b>広報 PR WEB サイト</b>							<p>●11/13 記者発表 プレスリリース</p>	<div style="background-color: #00a0e3; color: white; padding: 5px; display: inline-block; border-radius: 5px;">             特設サイト (11/13~)           </div>								
<b>電話 アンケート 調査 関連</b>			<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block; border-radius: 5px;">             モバイル設計 試作アプリ・ライン開発           </div>				<p>●11/30 モバイルユーザ テスト</p>	<div style="background-color: #00a0e3; color: white; padding: 5px; display: inline-block; border-radius: 5px;">             電話アンケート (1/15~2/23)           </div>								

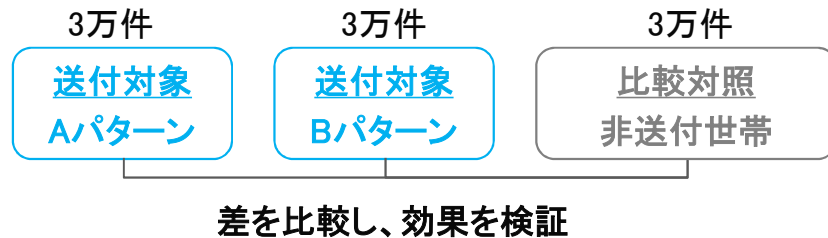
# 2017年度実施内容:効果測定

効果検証方法は、CO2削減効果は大規模なRCT(ランダム化比較試験)、行動や意識変容は電話アンケートを実施

## CO2削減効果 検証方法

### ランダム化比較試験 (Randomized Controlled Trial:RCT)

RCTはランダム割付によって実験対象者全体を、プログラムの適用を受ける介入群(実験群、処理群)と、適用を受けない対照群(統制群、比較群)に分類し、プログラム実施後に両群のアウトカム の差を比較する評価方法。気温変化や社会経済要因といった外的要因は、両群に等しく影響するため、もし群間に差があり、その差とサンプルサイズが十分に大きければ群間の差が介入効果であると推論できる。



## 行動変容・意識変容 検証方法

### 専門調査員による 電話アンケート

【調査対象】エネルギー事業者の顧客 20代以上男女  
(レポートを中断した顧客・エネルギー事業者関係者を除く)

【サンプルサイズ】 5,000ss(1事業者あたり1,000ss)

【実施時期】 送付対象は2回目HER送付後に調査開始

	送付対象A 1,750ss	送付対象B 1,750ss	比較対照 1,500ss
40代以下男性	543	516	467
50代以上男性	338	340	290
40代以下女性	332	359	283
50代以上女性	537	535	460



# 昨年度(2017年度)の成果と課題

効果検証の結果、いずれの地域でも省CO2効果(送付2か月後に1.2~2.0%)を確認

レポート送付世帯全体におけるCO2削減量は介入後3か月間で約5,000 (t-CO2)

図: レポートによる平均省エネルギー効果

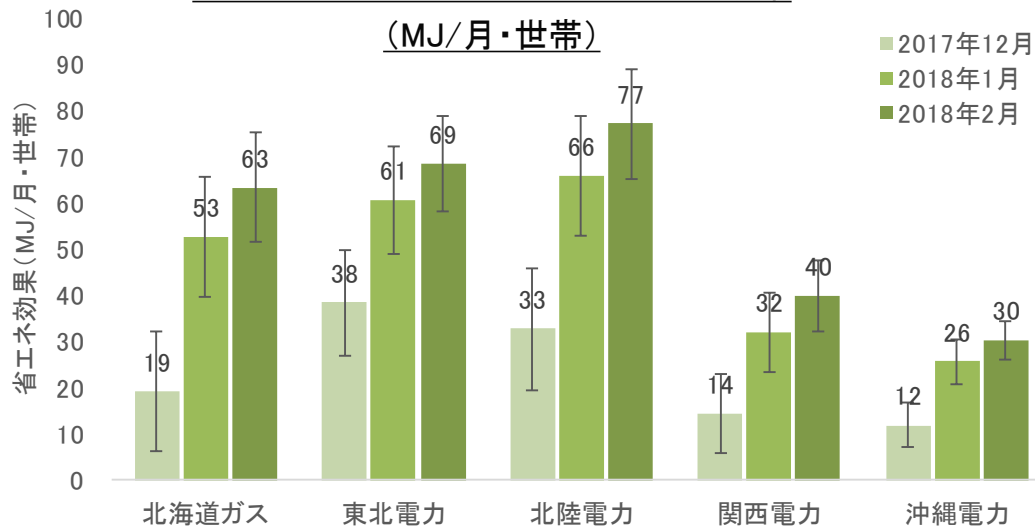
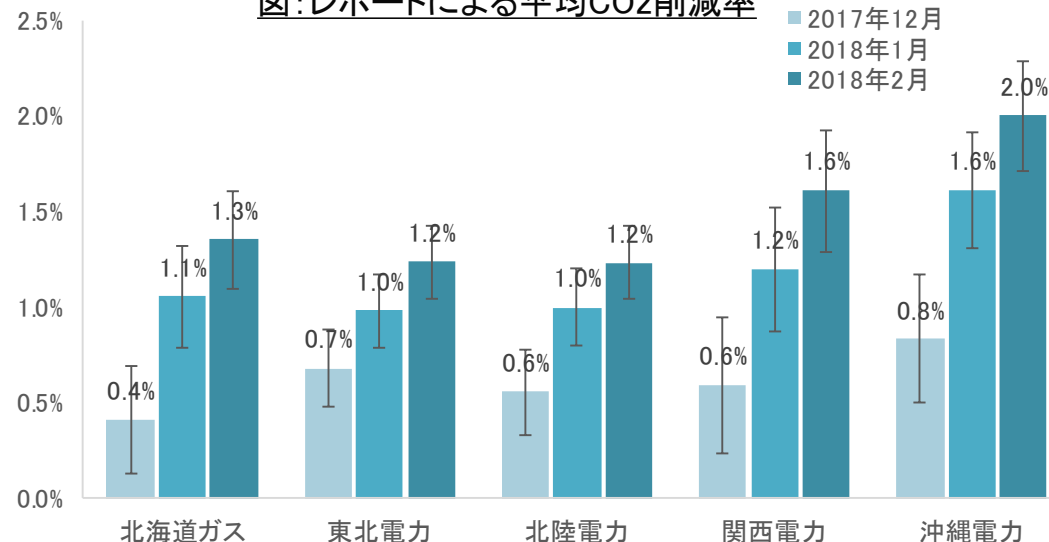
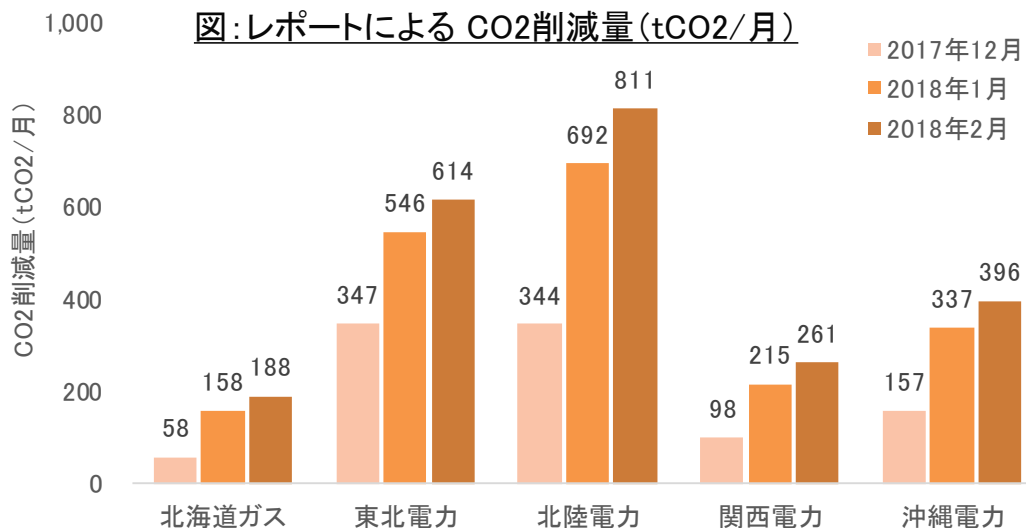


図: レポートによる平均CO2削減率



(注) エラーバーは95%信頼区間、2017年12月以降の使用量データを用いたパネルデータ分析による介入効果の推定値(途中速報) (注) エラーバーは95%信頼区間、CO2削減率=介入効果/(介入効果+送付世帯エネルギー消費量)(途中速報)

図: レポートによるCO2削減量(tCO2/月)



(算出基準)

	5地域計
2017年12月	1003
2018年1月	1948
2018年2月	2271
<b>合計</b>	<b>5221</b>

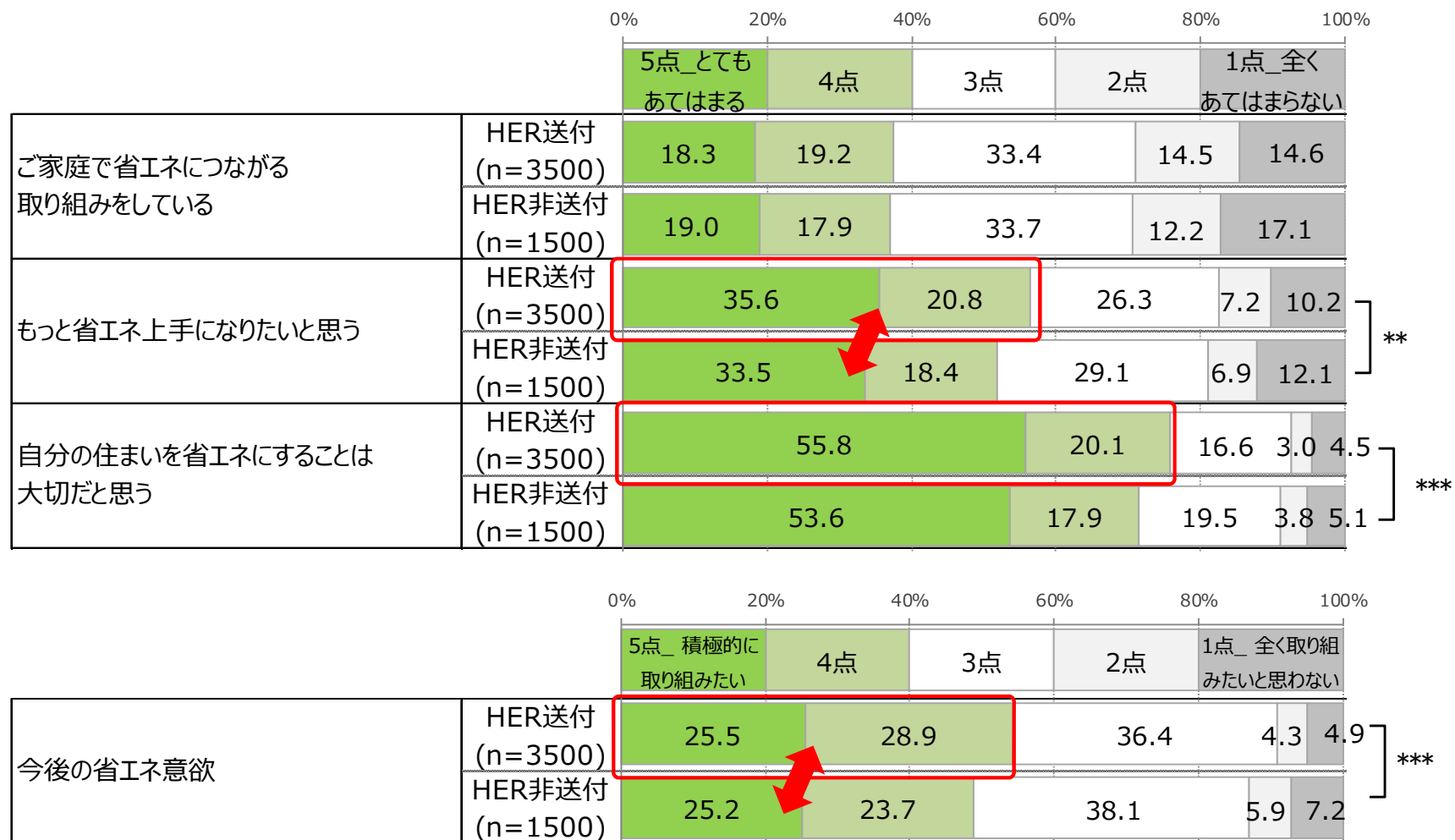
エネルギー事業者	エネルギー種別	Kg-CO2/固有単位	固有単位	出所
北海道ガス	都市ガス	2.29	m3N	北海道ガス公表値
東北電力	電力	0.545	kWh	電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用) - 2016年度実績 - H29.12.21環境省・経済産業省公表
北陸電力	電力	0.64	kWh	
関西電力	電力	0.509	kWh	
沖縄電力	電力	0.799	kWh	

(注) CO2削減量: 介入効果 × 送付世帯数 × 検針日数 × エネルギー種別CO2排出係数により推計

# 意識行動変容結果：省エネ興味関心

「もっと省エネ上手になりたい」「今後の省エネ意欲」といった、省エネに対する態度や今後の省エネ意欲は、レポート送付世帯が非送付世帯に比べ高い

図：【5社平均】省エネ興味関心



(注) \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001

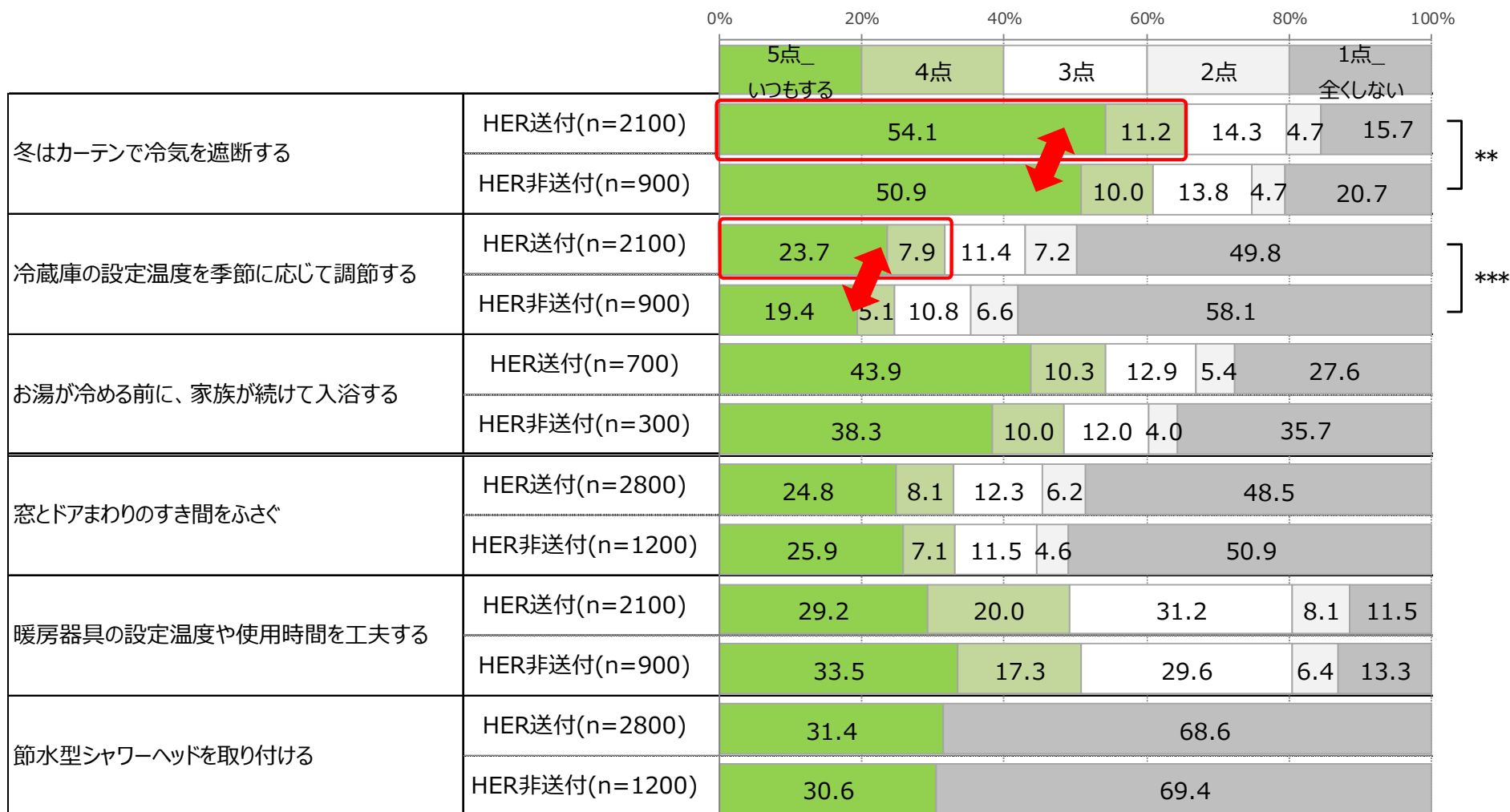
※集計母数は全体(n=5000)

有意差は各群の4点と5点の割合の差の検定(z検定)による

# 意識行動変容結果：省エネ行動

提示アドバイスに対する行動実施は「冬はカーテンで冷気を遮断する」「冷蔵庫の温度を調整する」といった、コストをかけずに実行できる行動の実施度の向上が確認できる

図：【5社平均】省エネ行動実施度



(注) \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001

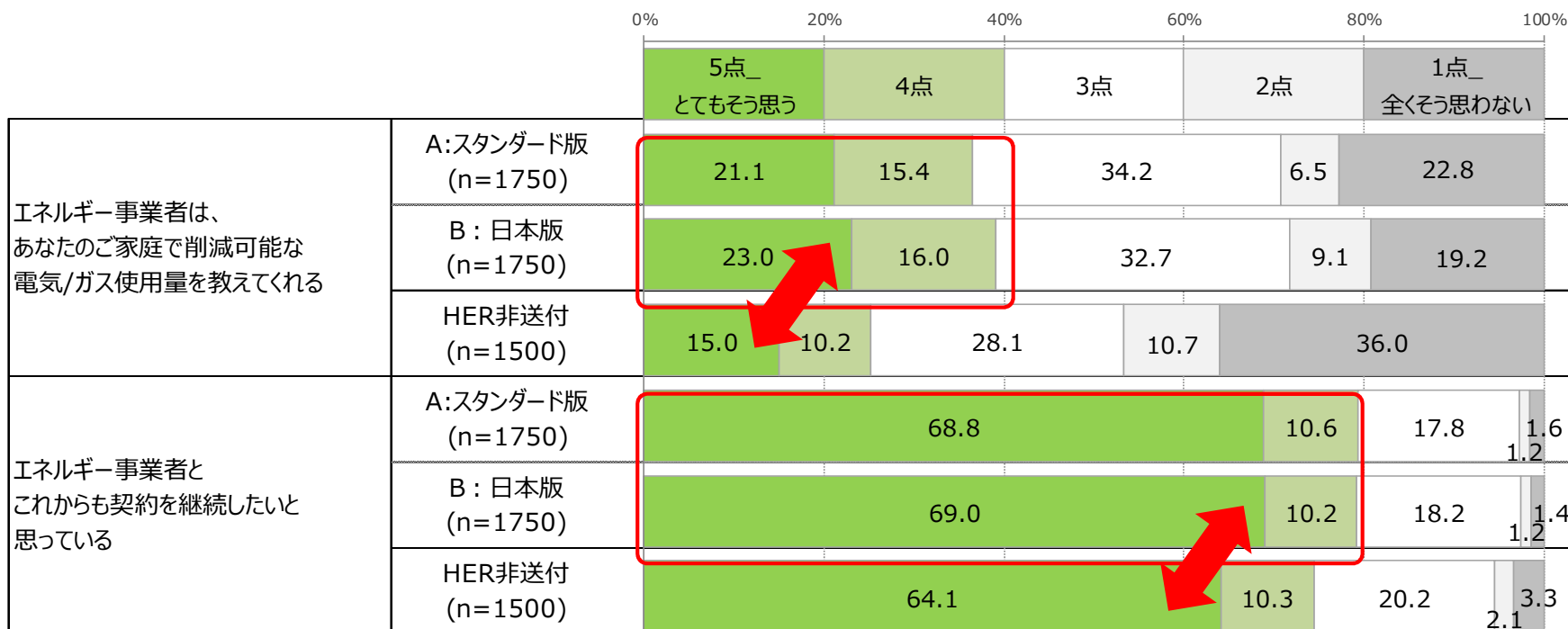
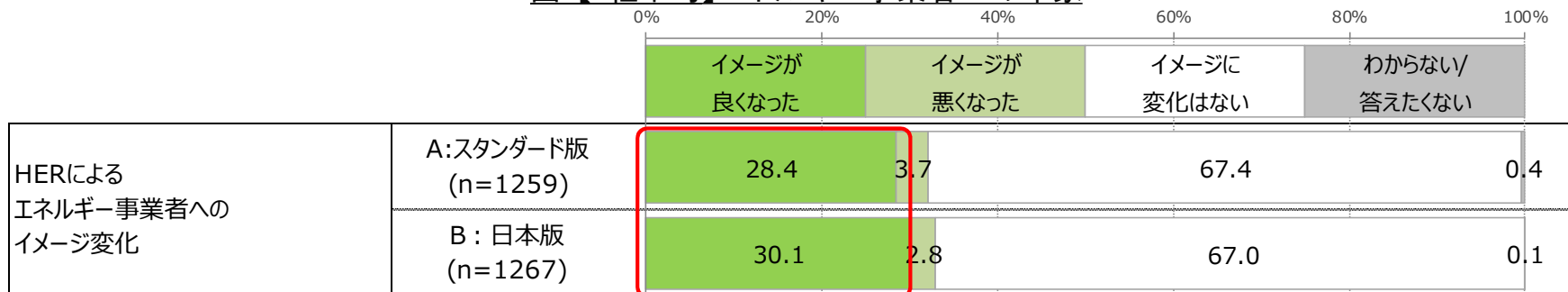
有意差は各群の4点と5点の割合の差の検定(z検定)による

※集計母数は各回収数

# エネルギー事業者へのエンゲージメント

レポート送付世帯の3割がレポートによりエネルギー事業者へのイメージが向上  
 エネルギー事業者との契約継続意向は、レポート送付世帯が非送付世帯に比べて高い

図：【5社平均】エネルギー事業者への印象



(注) \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001

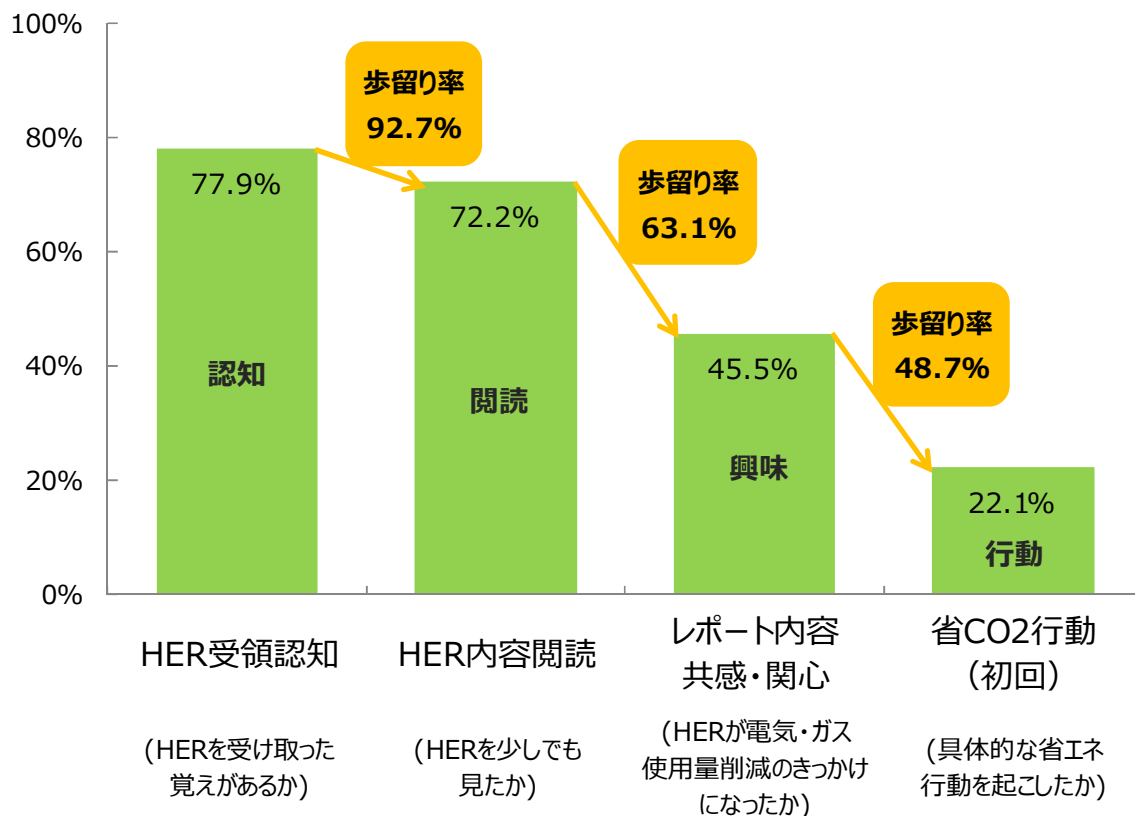
有意差は各群の4点と5点の割合の差の検定(z検定)による

※集計母数は各回収数

# 意識行動変容結果：全体傾向・属性別

認知が約8割→ほぼ9割が購読→その6割が興味関心をもち→その半数が行動を起こした

図：意識行動変容  
(5社全体ベース)



表：属性別にみた意識行動変容  
(5社全体ベース)

		n数	HER受領認知	HER内容読読	レポート内容共感・関心	省CO2行動(初回)
性別	男性	(1737)	74.3%	68.5%	40.4%	19.3%
	女性	(1763)	81.4%	75.8%	50.5%	24.9%
年代別	10代	(4)	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%
	20代	(68)	63.2%	60.3%	42.6%	20.6%
	30代	(698)	75.5%	68.9%	44.8%	17.2%
	40代	(980)	76.3%	70.9%	47.9%	22.0%
	50代	(397)	81.9%	77.1%	47.4%	24.2%
	60代	(594)	84.5%	80.3%	49.0%	28.6%
	70代	(505)	80.4%	72.3%	42.6%	23.2%
	80代	(239)	68.2%	62.8%	35.1%	17.2%
	90代	(15)	66.7%	66.7%	26.7%	6.7%
住宅の所有関係別	持ち家	(2823)	78.9%	73.3%	46.5%	23.1%
	賃貸	(676)	73.7%	67.6%	41.6%	18.3%
	わからない/答えたくない	(1)	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
建て方別	戸建	(2418)	78.2%	72.8%	47.4%	24.1%
	集合	(1069)	77.3%	70.8%	41.1%	17.5%
	それ以外	(13)	69.2%	69.2%	53.8%	38.5%
世帯人数別	1人	(400)	81.5%	77.8%	41.3%	19.3%
	2人	(848)	79.0%	73.3%	40.4%	22.3%
	3人	(738)	78.7%	73.2%	47.3%	22.2%
	4人	(861)	74.9%	69.0%	47.7%	23.2%
	5人以上	(653)	77.2%	70.3%	49.8%	22.2%

※集計母数は全体(n=3500)

行動まで起こしたと自己報告されたのは、男性より女性、60代、持ち家、戸建てが多い

# 2017年度の成果と課題

2017年度は省CO2削減や意識行動変容に一定の成果がみられたものの、2年目の行動の継続化や日本版ナッジ確立に向けた施策展開などが課題

## 事業の成果

### 「環境省ナッジ」の目的 省CO2効果

- 2017年度実施事業を通して、CO2削減に対し、一定の効果がみられた。(1.2%~2.0%)
- 但し、クリエイティブA/Bテストでの差はみとめられなかった。

### 「エネルギー事業者」の目的 エンゲージメント向上

- 企業イメージの向上に一定の効果がみられた。

## 各施策内容の成果

### HER

- 認知(8割)、興味関心(約4割)、実行(約2.5割)と高いコンバージョンが示された。

### キャラクター

- 非認知が8割と、浸透は低い。但し、認知者における好感度は高く、購読率や興味喚起への寄与もみられた。

### 広報・PR

- 社会への存在感アピールには一定の効果がみられた。

### WEBサイト

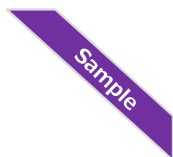
- 強く告知をしていないせいか、アクティブ度は低い。

# 平成30年度の取り組み（予定）

1年目の継続レポートプログラムに加え、下記3つの新たなプログラムを実施し、各々の省CO2効果を測定

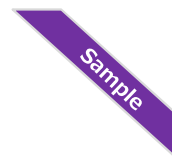
## Dualエネルギーデータを活用したナッジレポート

電気・ガス両方のエネルギー使用量データを活用したナッジレポートを送付



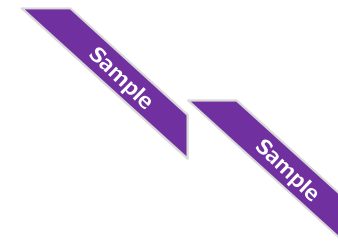
## スマメデータを活用したナッジレポート

スマートメータ30分値を活用したエネルギー使用量データを活用したナッジレポートを送付



## デジタルナッジ

モバイルアプリ/LINEを通したナッジメッセージング



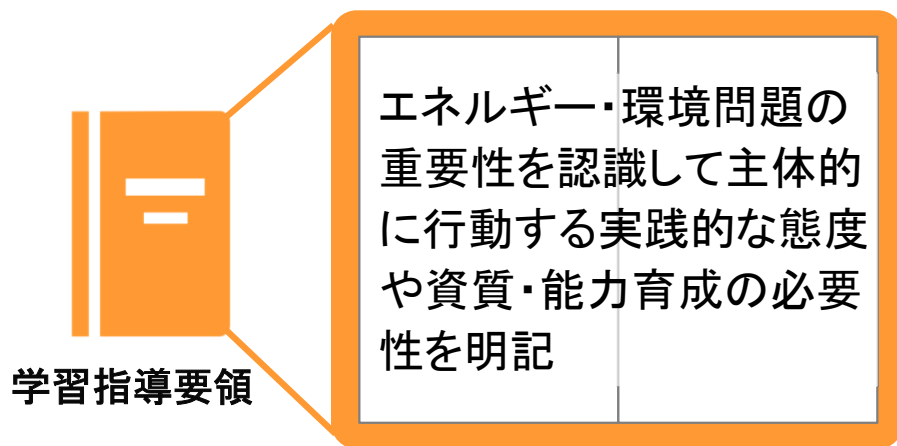
## ■ 学校教育アプローチによる「B2E2Cナッジ」事業



# 背景・目的

家庭における省CO<sub>2</sub>を促進するため、  
生徒の省エネ意識・行動の変容を促す省エネ教育プログラムを開発・実証

## 背景



### 現行の省エネ教育の課題点

- ⚠ 学習内容が体系化されていない
- ⚠ 教科間・学年間の連携を踏まえた系統性が乏しい
- ⚠ 授業の実施は各学校の自主性に任されている  
(実施がないもしくは時間が十分に取れていない)

## 目的

### 開発

中学校・高等学校の  
**教育現場に容易に導入できる**  
省エネ教育プログラムを開発

### 検証

実際の学校で実証して、  
CO<sub>2</sub>削減効果等を  
**定量的・定性的に検証**

# 実施概要

## 行動科学の知見を活用し、中高生向けの省エネ教育プログラムを開発・実証

### 開発

#### ◎中高生向け省エネ教育プログラムの開発

- 授業プラン、教師用解説書、生徒用ワークブック等の開発

#### ◎教材のデジタル化

- 2018年度以降の本格展開に向けて、補助教材をデジタル化

### 実証

#### ◎効果測定方法

- 定量指標(電気・ガス・水道消費量の実測)と定性指標(省エネ行動実践率等のアンケート調査)を合わせて総合的に効果検証

#### ◎実証対象数

- 予備実験(前期実証)※**大学生のみ**
  - 省エネ教育あり:67名
  - 省エネ教育なし(対照群):57名
- 試行(後期実証)※**対照群なし**
  - 大学生:187名
  - 高校生:296名
  - 中学生:325名
- 予備実験・試行の合計875名(対照群除く)のうち、エネルギーデータ提供者761名

省エネ博士からの挑戦状

省エネ行動が実施できているか、家の人と話し合っ、当てはまる番号を記入しよう(1:実施済み 2:未実施 3:該当なし)。

\_\_\_\_年 \_\_\_\_組 \_\_\_\_番 名前 \_\_\_\_\_

分類	省エネ行動	1年間の節約金額(円)	ステップ2標準時に記入				ステップ4標準時に記入			
			ステップ1の投資を受けて	ステップ2の投資を受けて	ステップ3の投資を受けて	ステップ4の投資を受けて	器具的な設備	器具的な設備	器具的な設備	器具的な設備
省エネ行動	1 台所の給湯温度設定を一番低く!(32℃~37℃がめやす)	2,500								
	2 お風呂の設定温度を下げる!(40℃がめやす)	1,000								
	3 シャワーの設定温度を下げる!(40℃がめやす)	1,400								
	4 洗濯機をエコ・節水モードにする!(洗い時間とすすぎ回数を減らす)	1,900								
	5 使わないときは電源プラグを抜く!(炊飯器、パソコン、充電式掃除機など)	2,700								
	6 冷蔵庫の設定を中や弱にする!	1,500								
	7 テレビの設定を省エネモードに!(明るさを調整する)	3,600								
	8 夏は室温28℃、冬は20℃がめやす!	6,500								
省エネ行動	9 使っていない場所の照明を消す!	1,600								
	10 テレビを見ていないときは消す!	1,400								
	11 トイレの大小レバーを使い分け!	2,900								
	12 トイレのふたをする!(後戻り便座・温水洗浄便座など)	1,200								
	13 シャワーを使う時間を5分以内!	12,600								
	14 お風呂のふたはこまめに閉める!	2,000								
	15 お湯は必要な量だけ湯がす!	1,100								
	16 湯にふたをする!	2,800								

あなた自身に関する質問(それぞれ、番号を1つ選んで記入)	ステップ1の投資を受けて	ステップ2の投資を受けて	ステップ3の投資を受けて	ステップ4の投資を受けて
問題1 課題問題に関心がありますか。 1:とても関心がある 2:やや関心がある 3:どちらともいえない 4:あまり関心がない 5:関心がない				
問題2 毎日の暮らしの中で積極的に実践した省エネ行動をしていますか。 1:かなりしている 2:ややしている 3:どちらともいえない 4:あまりしていない 5:していません				
問題3 毎日の暮らしの中で授業内容について家族と会話をしていますか。 1:かなりしている 2:ややしている 3:どちらともいえない 4:あまりしていない 5:していません				

※本調査は関係者(自治体等の行動変容を促す情報提供(「アツシ」)による実践等の自発的効果測定調査)の一環として実施するものです。  
※本アンケートに関しては、省エネ行動実践者のみならず、対照群も含めて全体の結果を公開していく予定です。個人が特定されることはありません。  
※記入いただいたことをもとって発表いたします。

**ステップ0**  
事前  
(20分)

**家の電気・ガス・水道のメーターを読もう**

- 電気・ガス・水道メーターの読み方を習得

**ステップ1**  
ベース学習  
(50分)

**地球環境問題と省エネルギーの関係とは？**

- 環境問題への関心のベースを揃えるための導入教育を実施する

**ステップ2**  
ナッジ学習  
(50分)

**自分ができる省エネ行動は何だろう？**

- もったいないエネルギーの使い方に気付かせる
- 省エネ行動を家庭で実践

**ステップ3**  
体験学習  
(50分)

**省エネ行動を体験・実践してみよう**

- エコクッキング、節電等の体験学習を実施

**ステップ4**  
まとめ学習  
(50分)

**持続可能な社会に向けて発信しよう**

- 環境新聞を作成・発表



教師用解説書

生徒用ワークブック

# 省エネ行動シール

家の該当箇所に貼るシールを開発。貼って剥がせる仕様

The image displays two sets of energy-saving action stickers. The top set, on a green background, is titled '省エネ行動シール' (Energy-saving Action Stickers) and '機器の設定による省エネ' (Energy-saving by device settings). It includes instructions for washing machines (set to Eco/Water-saving mode), unplugging devices when not in use, and adjusting room temperature (28°C in summer, 20°C in winter). The bottom set, on a blue background, is also titled '省エネ行動シール' and '毎日の行動による省エネ' (Energy-saving by daily actions). It includes instructions for turning off lights in unused rooms, turning off TVs, limiting shower time to 5 minutes, closing bathroom lids, using toilet flush levers appropriately, flushing toilets, boiling only the necessary amount of water, and covering pots.

## 省エネ行動シール

機器の設定による省エネ

- 洗濯機をエコ/節水モードにする!
- 使わないときは電源プラグを抜く!
- 夏は室温28℃、冬は20℃がめやす!
- おまけシール
- 水はこまめに止める!

## 省エネ行動シール

毎日の行動による省エネ

- 使っていない場所の照明を消す!
- テレビを見ていないときは消す!
- シャワーを使う時間を5分以内に!
- お風呂のふたはこまめに閉める!
- トイレの大小レバーを使い分ける!
- トイレのふたをする!
- お湯は必要な量だけ沸かす!
- 鍋にふたをする!

# デジタル教材(例:メーターの読み取り練習)

メーターを正しく読めない生徒が多いため、デジタル教材で何度も読み取り方をドリルのように練習可能

## メーター設置場所(スライドショー)

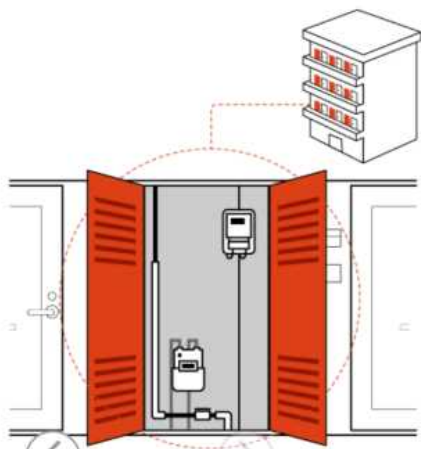
電気、ガス、水道のメーターはどこにあるだろう?

- > 電気
- > ガス
- > 水道



電気、ガス、水道のメーターはどこにあるだろう?

- > 電気
- > ガス
- > 水道



## メーターの読み取り方(フラッシュカード)

メーターの記録の仕方として正しい数字を選びましょう



- 7544.4
- 75444
- 7544



メーターの記録の仕方として正しい数字を選びましょう

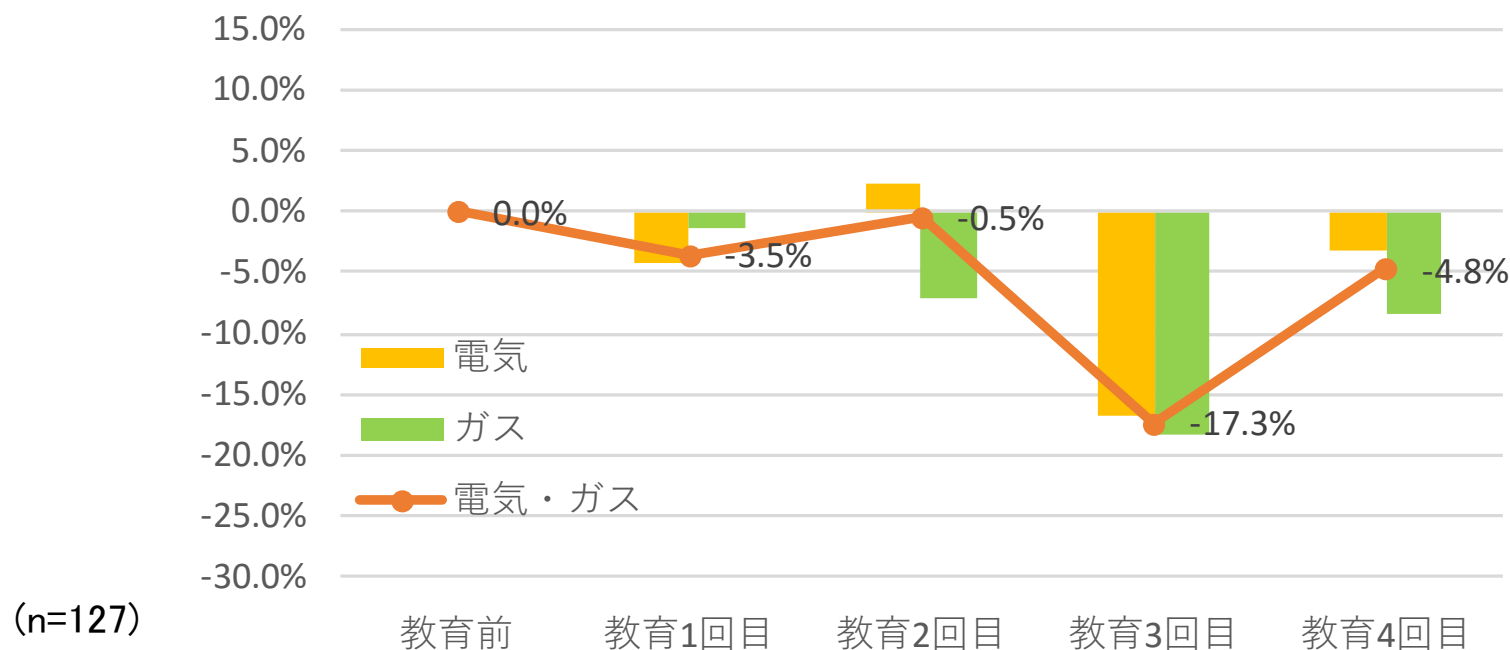


- 7176.456
- 7176456
- 7176



# 定量評価結果(CO<sub>2</sub>削減率)

- エネルギーデータ提供者761名のうち、有効データは127名。データ収集に課題
- 教育3回目(ステップ3:体験学習)の削減率が大きい
- 体験学習後の削減効果は既往調査の傾向と整合的
- 教育4回目では4.8%の削減率

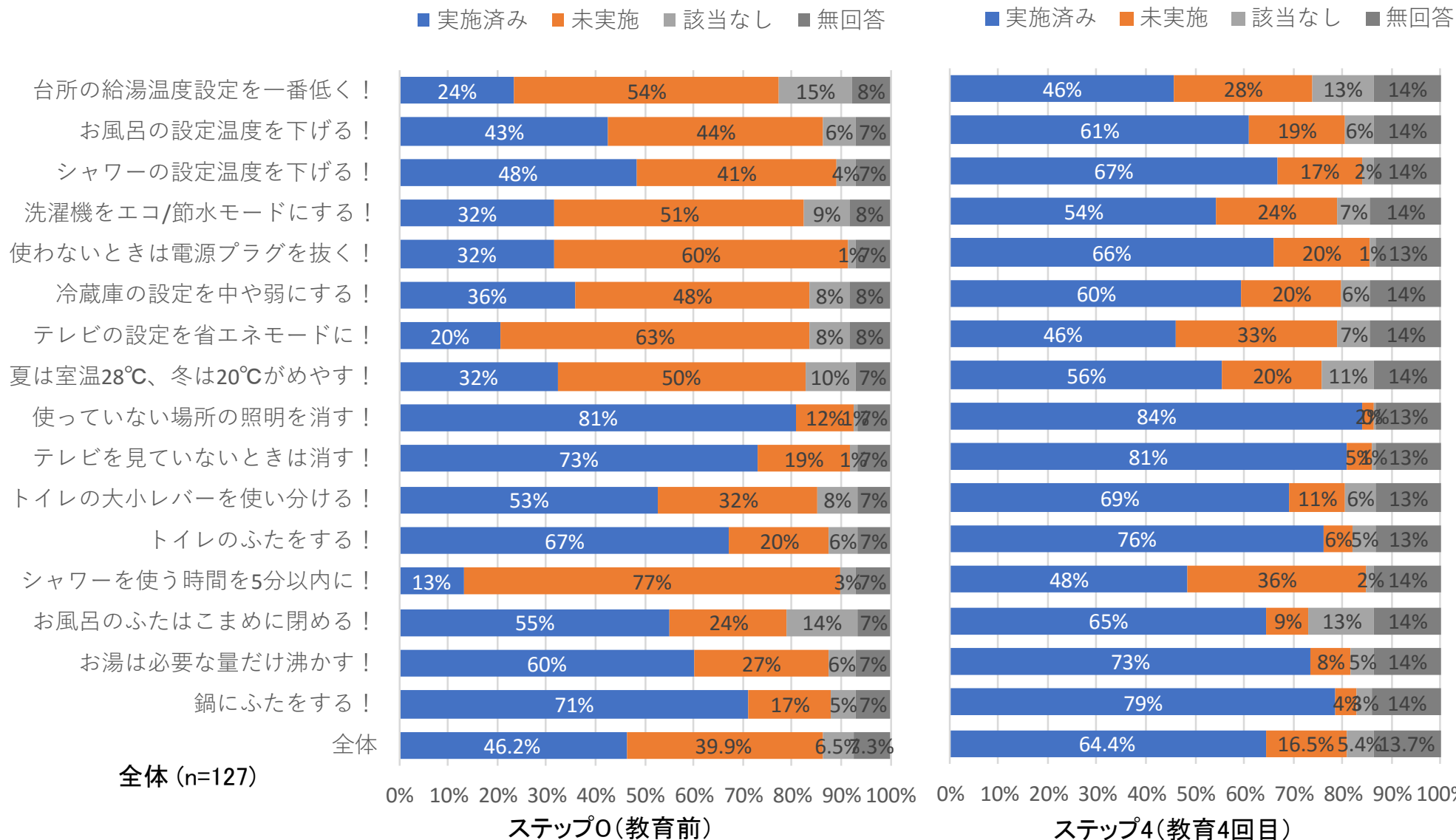


CO<sub>2</sub>削減率※の推移

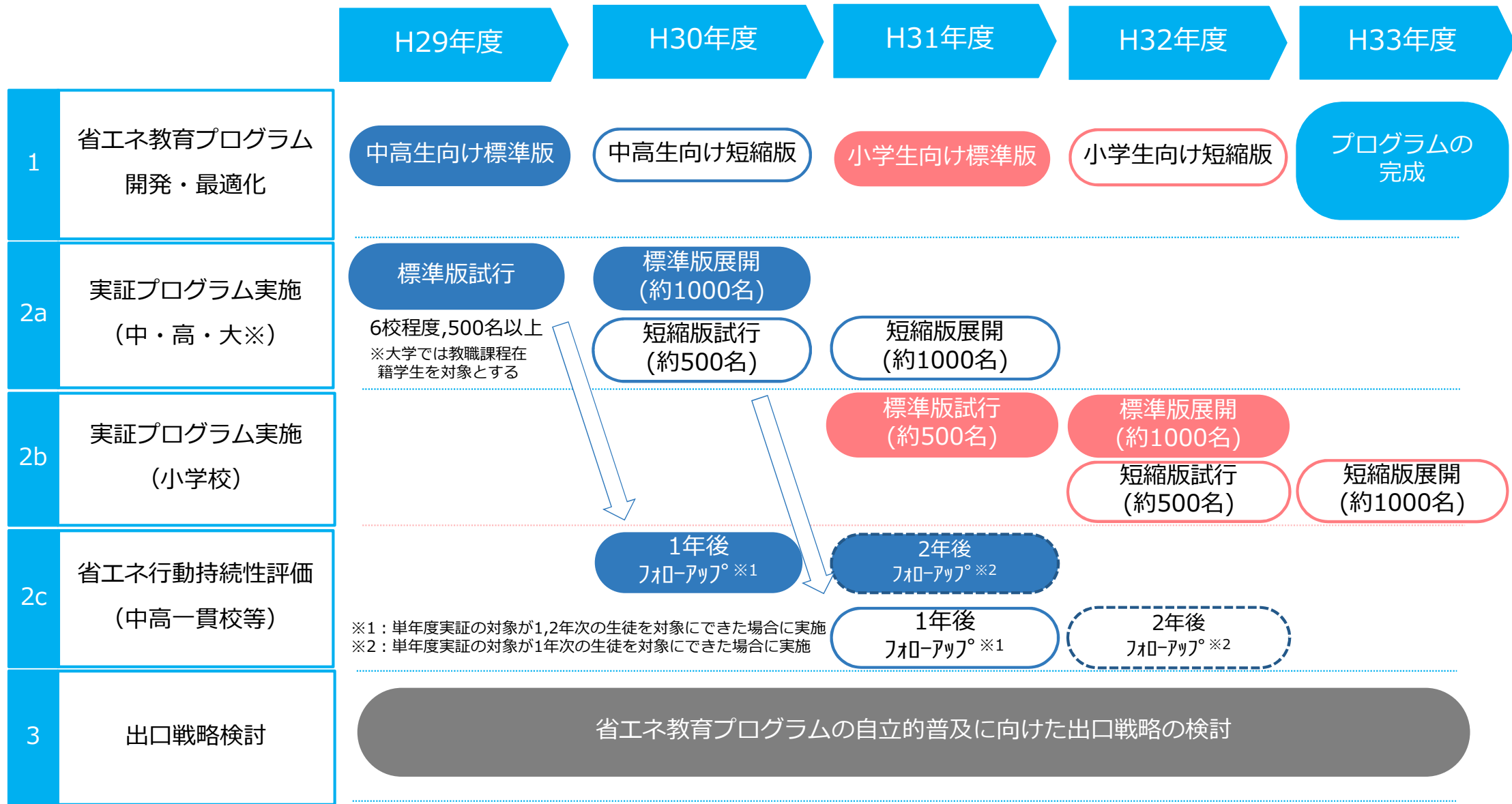
※CO<sub>2</sub>削減率は(メーター値-ベース値)/ベース値で算出。ベース値は、省エネ教育を受けなかった場合に各世帯で使用すると推計されるエネルギー消費量をCO<sub>2</sub>に換算したもの。換算値は電気0.65kg-CO<sub>2</sub>/kWh、ガス2.21kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>。

# 定性評価結果(省エネ行動の実施率)

- 全ての項目において実施率が改善
- 省エネ教育前の実施率が低い「シャワーを使う時間を5分以内に！」では、13%から48%に向上
- 「使っていないときは電源プラグを抜く！」についても、32%から66%まで実施率が向上



# 5ヶ年計画



(注) 標準版 : 4~5コマの授業による標準的なプログラム。

短縮版 : 学校の実施意欲を高めることを意図した、短時間(2~3コマ)の授業によるプログラム。



## ■ 事業所および従業員アプローチによる「B2B2Cナッジ」事業

# 背景・目的

事業者の従業員家庭での省エネ行動を促進するため、店舗の省エネをサポートする第三者の専門支援機関(以下「支援機関」)が家庭の省エネも促進するモデルを開発・実証する

## 背景

事業者による従業員家庭の省エネ促進策として、環境家計簿提供といった取組はあったが大きな広がりは見られていない



## 仮説・目的

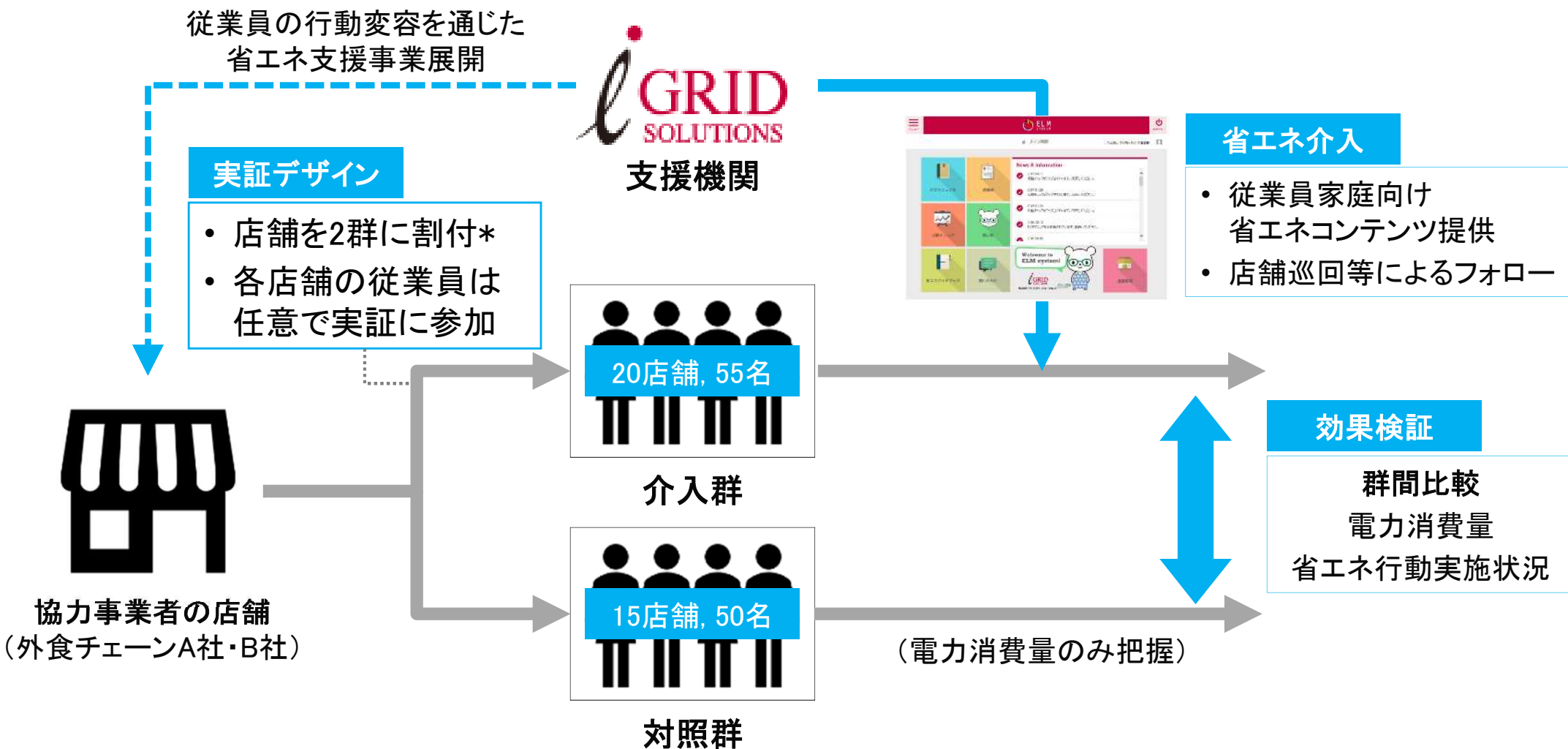
- ・ 支援機関である(株)アイ・グリッド・ソリューションズは、外食チェーン等の店舗に対し、従業員の行動変容による省エネ支援事業を展開
- ・ 省エネ支援事業を導入している**店舗の従業員**に、家庭向け省エネ行動促進ツールを導入することで、**従業員家庭の省エネ行動が促進されるのでは？**



- **店舗向け省エネプログラムをベースに、従業員家庭向け省エネプログラムを開発し、省CO2効果や省エネ行動実施率を実証する**

# 実証方法概要

外食チェーン2社の店舗を介入群と対照群に割り付け、介入群に従業員家庭向け省エネプログラムを提供  
介入後の電力消費量や省エネ行動実施率を比較して介入効果を検証



\*A社は、8店舗39名が介入群、15店舗50名が対照群に割り付けられた。店舗割付は参加者属性が偏らないよう配慮しながら協力事業者の意向に基づいて行われた。  
B社は対照群の電力消費量が取得できなかったため、12店舗16名全てが介入群に割り付けられた。

# 従業員家庭向け省エネプログラムの提供コンテンツ①

月ごとに季節を考慮した省エネ行動のアドバイスを3つに絞り込んで提供し、  
アドバイスで提供した省エネ行動の実施状況を活動チェックとして毎月調査する

## 季節に応じた省エネアドバイス

- 季節を考慮したアドバイス提供
- 選択肢過多を避けるため3つに厳選

**12月 家庭の省エネ大作戦**

① 温湿度計を確認し、温湿度計の表示温度が【室温 20℃】になるように暖房を使いましょう。

表示温度チェック

暖房は必要なおとき、必要な場所だけつけるようにしましょう！

② 冷凍庫は、食品を隙間なく詰め込んで、食材同士の冷気で保冷の役目を果たすようにしましょう。

食材同士がお互いを冷やし合う効果

冷凍庫に保存する食材の温度が高いと凍結させるために、余計な電力を消費します！冷凍庫内に食品や料理を入れる(=ホームフリージング)際は、食材の温度に注意です！

無駄なホームフリージングは増エネになるため、適量(=食べられる分)で取めましょう！

③ ご家庭での取り組みについて、店長や活動参加メンバーと共有して、効果的な取り組みについては、積極的に取り入れましょう。

共有することでより意識が高まります！

●●●●●●●●  
●●●●●●●●  
●●●●●●●●

店舗 家庭

店長 店員

どちらにもよい効果もたらされ、相乗効果が期待できます！

DO WN

Copyright © 2017 | GRID SOLUTIONS Inc. All rights reserved.

## 活動チェック(行動実施状況アンケート)

- アドバイスの省エネ行動の実施度を毎月調査
- 後述する進捗フィードバックに反映

地道な活動がエコにつながります。積極的にチェックしてくださいね。

Q1 電気ストーブ・ガス・石油ファンヒーターは限られたスペースを暖めるのに適していますので、必要な時だけ使用しましょう。

A1  常にかけている  
 時々している  
 していない  
 電気ストーブ・ガス・石油ファンヒーターがない  
 回答なし

Q2 使用していない間接照明やスタンド照明は切りましょう。

A2  常にかけている  
 時々している  
 していない  
 間接照明やスタンド照明がない  
 回答なし

Q3 自動保温や追い焚きで温め直すのではなく、間隔をあけずに入浴しましょう。一人暮らしの場合、お風呂のお湯が湧いたら(お風呂にお湯が入ったら)、すぐに入浴しましょう。

A3  常にかけている  
 時々している  
 していない  
 浴室暖房がない  
 回答なし

中断する

回答する >

# 従業員家庭向け省エネプログラムの提供コンテンツ②

定量評価ではエネルギー消費量の介入前後の比較とその評価結果を、

定性評価では他世帯平均とともに省エネ行動実施度を、フィードバックして気づきを促す仕組みを構築

## 定量評価シート: エネルギー消費量フィードバック

- 介入前後のエネルギー消費量をフィードバック
- イラストで評価結果を示して直感的理解を促す

前年比較			評価 
使用量比	削減使用量	削減金額(目安)*	
98.5%	-21 kWh	¥-420	

\*活動前後は同一の単価20円/kWhで算出しています

### ■使用量実績

	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
開始前	255 kWh	344 kWh	281 kWh	272 kWh	250 kWh							
開始後	233 kWh	262 kWh	240 kWh	278 kWh	368 kWh							
前年差	91.4%	76.2%	85.4%	102.2%	147.2%							



## 定性評価シート: 省エネ行動実施度フィードバック

- 活動チェックによる省エネ行動の実施度をフィードバック
- 他世帯平均との比較で、気づきを促す
- 用途別の実施度で、対策の進んでいない分野を伝える



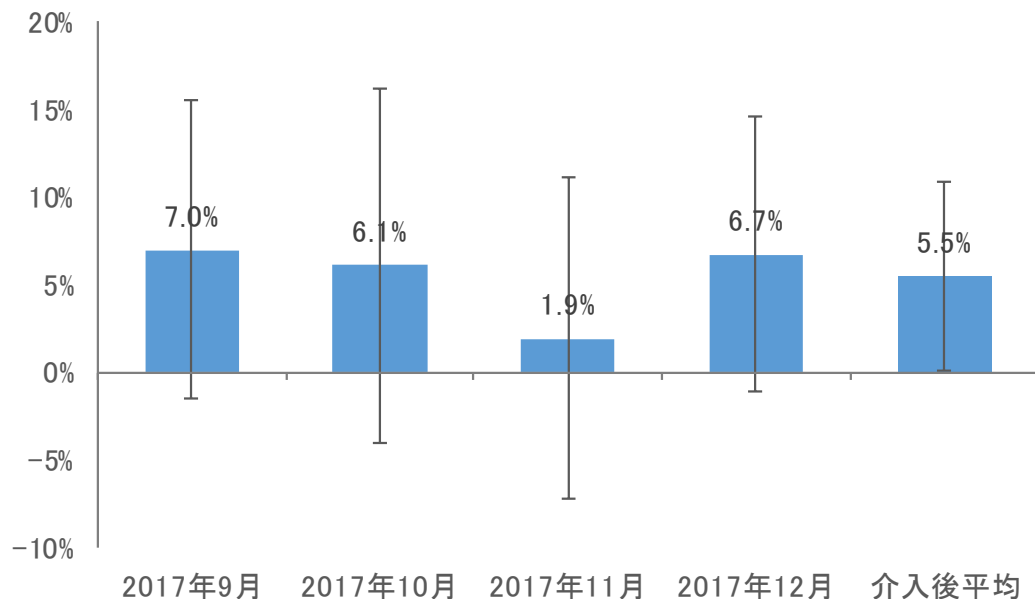
項目	回答	評価 
温湿度計を確認し、温湿度計の表示温度が[室温20℃]になるように暖房を使いましょう。	していない	
冷凍庫は、食品を隙間なく詰め込んで、食材同士の冷気で保冷の役目を果たすように入れましょう。	時々している	
ご家庭での取り組みについて、店長や活動参加メンバーと共有して、効果的な取り組みについては、積極的に取り入れましょう。	していない	

# 効果検証結果

介入4か月後の平均省CO2効果は5.5%で、統計的有意差を確認

介入群は対照群に比べ、省エネ行動実施度、省エネ意識ともに向上したことが示唆された

## 省CO2効果

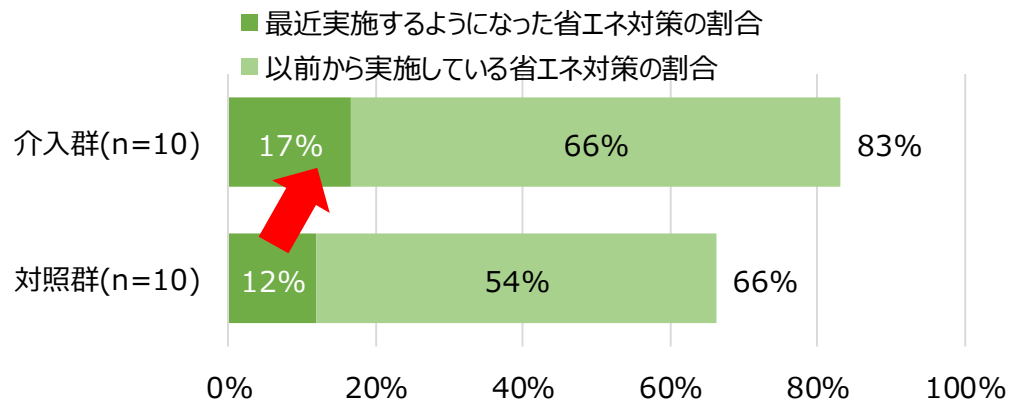


## 介入による省エネ効果

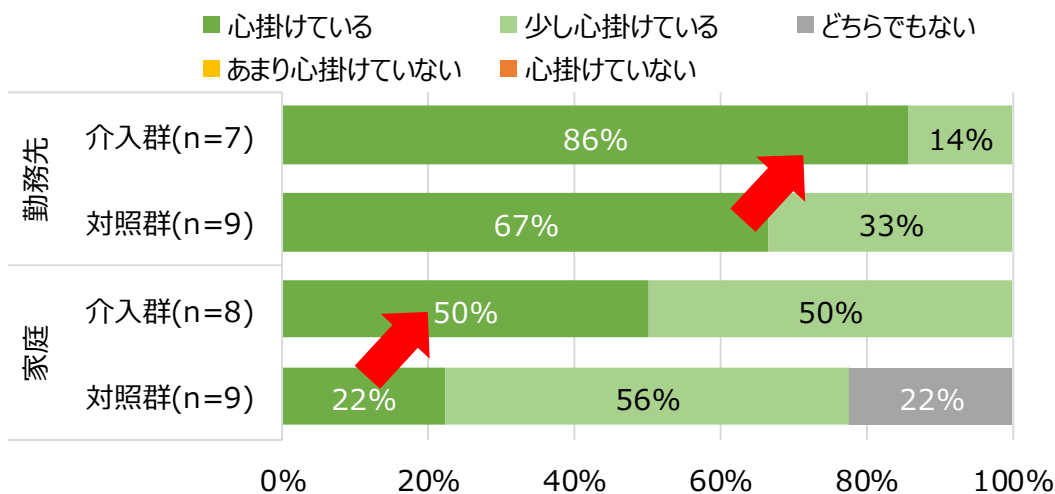
(注1) 2社の参加者属性に差が見られたため、介入群と対照群の両方を設定できず、群間の参加者属性の偏りも小さいA社の従業員家庭のみを分析対象とした。

(注2) エラーバーは95%信頼区間、CO2削減率 = 介入効果 / (介入効果 + 介入世帯エネルギー消費量)、介入効果: 2017年9月以降の使用量データを用いたパネルデータ分析による推定値(途中速報)

## 省エネ行動・省エネ意識



## 家庭の省エネ対策実施状況



## 勤務先・家庭の省エネ意識

(注) アンケート回答者のうちA社の従業員のみを対象に集計

# 実証結果のまとめと留意事項

実証結果より従業員家庭向け省エネプログラムによる省CO2効果が示された

サンプルサイズが小さい、群分類や従業員参加が任意といった条件下の結果であることに留意する必要がある

## 実証結果のまとめ

- ・ 介入後4か月の平均省CO2効果は5.5%で、この差は統計的にも有意であった。
- ・ 介入群は対照群に比べて、省エネ行動実施度と省エネ意識が高い傾向が見られた。
- 従業員家庭向け省エネプログラムを導入することでCO2削減につながることを示唆された。

## 留意事項

- ・ 本実証では協力事業者の制約のためRCTを実施できなかった。また従業員も任意参加であった。このため実証参加世帯数が少なく、また店舗や参加従業員に選択バイアスが生じていた可能性がある。
- ・ 従業員家庭向け省エネコンテンツを作成したが、従業員による利用率は低調であった。コンテンツの提供効果よりも、協力事業者及び支援機関が介在したスキームの介入効果である可能性がある。
- ・ アンケートからも「会社・上司からの参加要請」、「業務の一環」を参加理由に挙げる声が見られた\*。企業の取組とすることで「主観的規範」に基づき、従業員が家庭の省エネに取り組んだ可能性がある。
- 今後は、内的妥当性の高い実証デザインを採用することや、他業種での実証を重ねることで、本アプローチの効果の一般性を検証していく必要がある。

\* 事業参加理由をマルチアンサーで調査(n=14)、「会社・上司からの参加要請があったから」が71%、「業務の一環と考えたから」が29%、「家庭の光熱費を削減したかったから」が29%であり、これらが回答の上位3項目となった