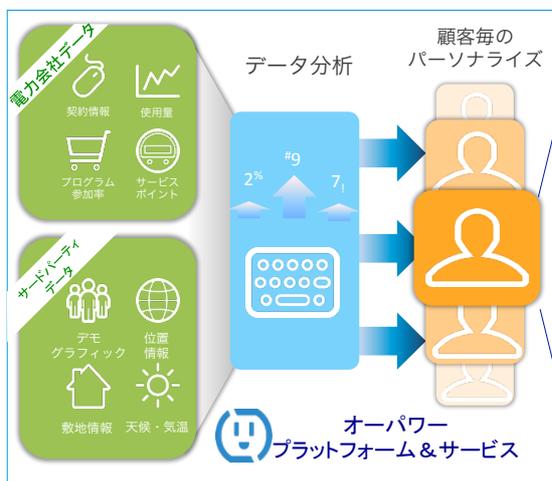


# 「行動変容によるデマンド・レスポンス」: 米国における実証実験の結果と今後の課題

オーパワージャパン株式会社  
ケン・ヘイグ 渉外部ディレクター  
ken.haig@opower.com

## オーパワーの概要

- » 2007年に設立、2014年にNYSEにて新規株式公開
- » 現在9カ国で100社の公益事業者と提携
- » 5,700万世帯以上にOpowerサービスが提供されている
- » 4,000億を超える検針情報を分析
- » 社員数600人（ワシントンD.C.、サンフランシスコ、ロンドン、シンガポール、東京）



### 主なサービス:

- 顧客エンゲージメント
- カスタマーケア、請求処理
- 省エネ促進サービス
- デマンドレスポンス

### プラットフォームに含まれている機能:

- デザインの構築と改善
- 効果測定
- データ分析
- セグメンテーションツール
- パーソナライズの精度向上
- マーケティングサービス
- カスタマーサポート、等



# オーパワーが提供する「行動変容によるDR」の事例

規範的な行動呼び掛け

類似世帯比較による行動動機付け

DR参画の論理的根拠

行動を促しやすい省エネアドバイス

オプトアウト形式



UtilityCo

Please join your neighbors in reducing energy use on **Thursday, August 28th from 1pm until 6pm.**

**You fell 2 spots on the last peak day.**  
On Monday August 2, you used 9.3 kwh of energy from 1-6pm. You're now the 23rd most efficient home in your area.

Last peak day: Monday, August 2th 1-6pm

Rank	Usage
1 <sup>st</sup>	2.0 kwh
...	
21 <sup>st</sup>	5.0 kwh
22 <sup>nd</sup>	6.0 kwh
23 <sup>rd</sup>	<b>YOU 9.3 kwh</b>

Your rankings are based on 100 of your neighbors who have similar homes.

**What is a peak day?**  
During hot days when demand is high, energy can seem expensive. By using less energy during peak days you can help keep costs down for everyone.

**Ways to save on peak days**

**Minimize appliance use during peak hours**

Appliances can account for up to 25% of your home's energy use and produce heat that warms up your home. Wait until after peak afternoon hours to run your dishwasher, clothes washer, dryer, and other electric appliances.

**Raise your thermostat temperature by 3-4°F**

Decreasing your use of air conditioning during peak hours is the most effective way to save energy. Most people find they can raise the temperature 3-4°F and still stay comfortable by closing shades and using fans.

**Enjoy unplugged activities**

Put off running the dishwasher or doing laundry until nighttime. Instead of watching TV or using electronics that need to be plugged in, read a book, play a board game, or spend quality time with your household members.

FirstName LastName  
Unsubscribe from these emails  
Glendale Water & Power, 141 N Glendale Ave Level 2, Glendale, CA 91206  
<http://glendalewaterandpower.com/>

UTE 3

## 2014年夏の実証(南カリフォルニアの事例)



8月28日



9月5日



9月16日

### イベントの詳細



3 ピークイベント



39,331 顧客



平均最高気温 36.5°C



171,360 電話による案内



90,862 メール送信

### 結果



3.8 MW マックス1時間負荷影響



5.69% マックスピーク削減



2.4 MW 平均イベント負荷影響



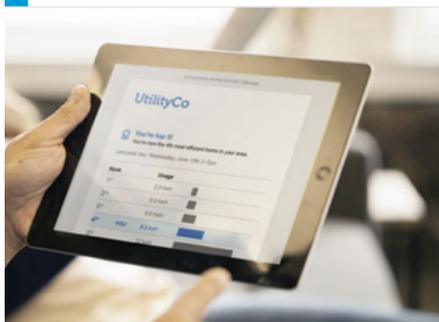
総リソースコスト 5.3\*

\*Note: Includes forecasted capacity benefits



# 行動変容によるデマンド・レスポンスの流れ

## ピーク日の連絡



- » 「オプトアウト」のプログラム設計
- » お客様ごとに最も適切な方法で情報を伝える
- » パーソナライズされた情報提供と分析

## 各世帯の対応



- » 大規模な顧客エンゲージメント
- » 正確な参加効果測定
- » 行動変容デマンドレスポンスにより、負荷容量を確保

## 後日のフィードバック



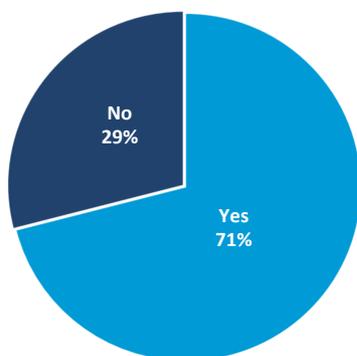
- » すぐにフィードバックが送られる
- » パーソナライズされた結果発表
- » 継続的のアウトリーチと励まし



# 一番多かった行動変容：ACやサーモスタットの設定調整 (手頃なピークカット)

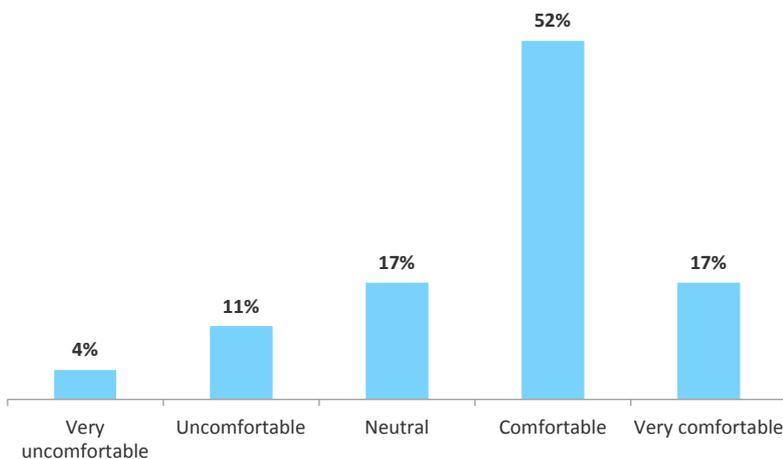
Did you make less use of your AC on peak energy days?

424 recalling program participants



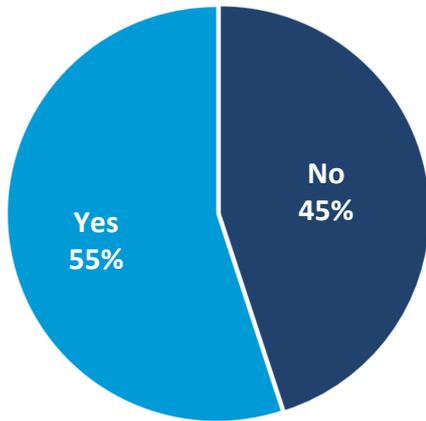
How comfortable were you on the most recent peak day?

489 recalling program participants



## その他にも家電使用を遅らせた (ピーク時後までの「ピークシフト」)

Did you delay the use of any appliances  
on the energy saving days?



Which appliances?  
(Most common responses)

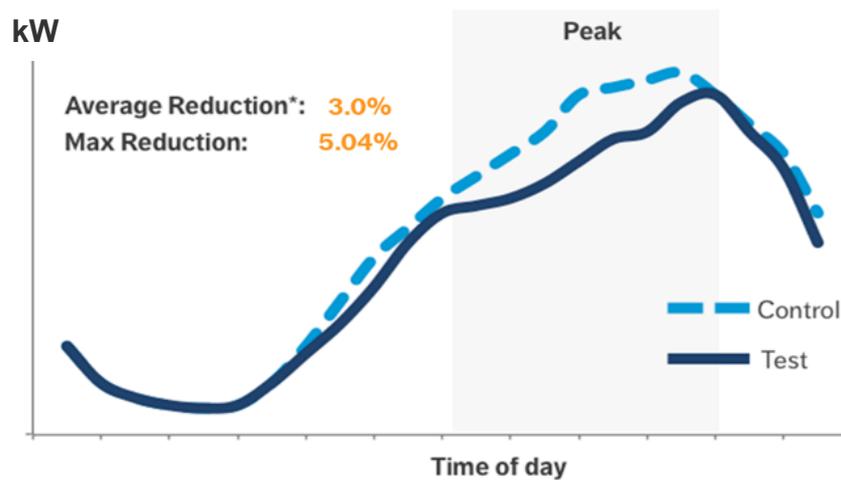
Appliance	Frequency
Washing Machine	54%
Dryer	36%
Dishwasher	22%
Television	9%



OPOWER CONFIDENTIAL: DO NOT DISTRIBUTE 7

## 「プライス」も「デバイス」も必要としない行動変容によるDRの効果

3州、10イベントによる  
1世帯辺りの平均ピーク需要削減効果



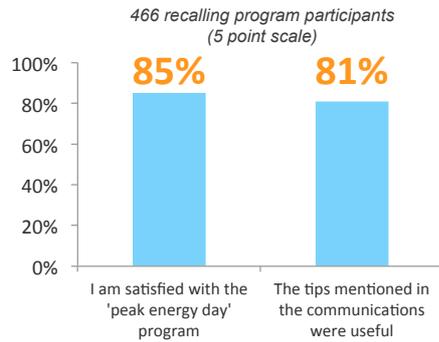
\* Load Reduction at 5pm Local Time across ~160,000 Opt-Out Homes vs. Control Group



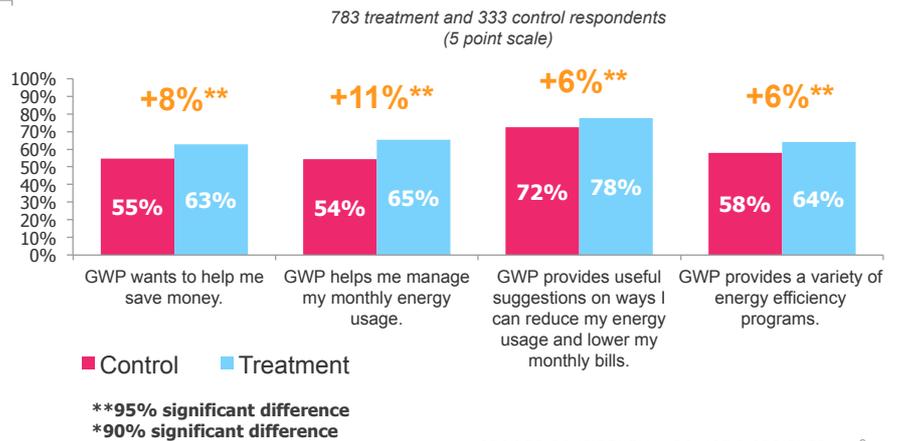
OPOWER CONFIDENTIAL: DO NOT DISTRIBUTE 88

# 消費者、電力会社、そして社会にとっての ウィン・ウィン・ウィン(三方一両得)

## Program Reception Metrics



## Customer Relationship Metrics



OPOWER CONFIDENTIAL: DO NOT DISTRIBUTE 9

## 日本にとっての課題:

- 家庭向けDR: “desirable,” but “difficult”
- 米国の家庭向けデマンドレスポンスでは「プライス」が「デバイス」によるDRが今でも中心的
- 日本でも「自動化」、「市場化」のDR推進が注目を集めている
- どの取り組みも単独では効果が限定的。複数の方法を補完的に考えるべき(「どちらか」というよりも「どちちも」)
- 今後の家庭向けDRの取り組みは、柔軟性、多様性のある方法が必要(現在:DRの最大目的はピーク削減; 今後:再エネの導入増加等に対応できる、より柔軟性のあるDRアプローチが必要となる)

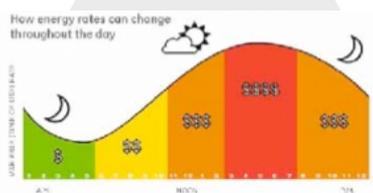
OPOWER CONFIDENTIAL: DO NOT DISTRIBUTE 10

## まとめ:家庭部門の様々なDRは相互排他的ではない、相互補強的だ



### 直接負荷制御/ 自動化されたDR

- » High / consistent kW/home savings,
- » But low adoption (e.g. 5% - 15% of homes)



### 時間帯別料金制度(「価格シグナル」によるDR)

- » Time-of-Use Pricing (TOU)
- » Critical Peak Pricing (CPP)
- » Peak Time Rebates (PTR)
- » Real-Time Pricing (RTP)



### 行動変容によるデマンドレスポンス

- » Deploys to 100% of the customer base
- » Deep analytics and multi-channel messaging targeted at peak reduction
- » Drive customers into other programs for deeper savings



# ご清聴ありがとうございました

オーパワージャパン株式会社  
ケン・ヘイグ 渉外部ディレクター  
ken.haig@opower.com