

# けいはんなエコシティ次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクトにおける「電気のかしこい使い方プログラム」の昨冬の実施結果と今夏の実施概要について

平成25年7月3日  
関西電力株式会社  
三菱電機株式会社  
三菱重工業株式会社

関西電力株式会社、三菱電機株式会社、三菱重工業株式会社の3社は、「けいはんなエコシティ次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト<sup>\*1</sup>」の一環として、昨夏に引き続き、平成24年12月17日から平成25年2月28日までの間、約700世帯の一般家庭を対象に「電気のかしこい使い方プログラム」を実施しました。

(平成24年12月17日 お知らせ済)

本プログラムは、一般家庭を対象に情報通信技術を活用することでデマンドレスポンス<sup>\*2</sup>に取り組んでいただくもので、参加者にお配りしたタブレット端末で電気の使用状況の「見える化」や節電のお願いの「お知らせ」をすることに加え、時間帯別料金「TOU<sup>\*3</sup>」、ピーク時変動料金「CPP<sup>\*4</sup>」（TOU単価の2倍、3倍、4倍の3パターン）を適用することにより、どの程度の電力需要抑制効果があるかを調査しました。今回、初めて冬の期間にプログラムを実施した結果、時間帯別料金「TOU」による電力需要抑制効果は▲14.9%、ピーク時変動料金「CPP」による電力需要抑制効果は、単価2倍の場合▲2.4%、単価3倍の場合▲4.4%、単価4倍の場合▲6.4%となりました。

特徴として、昨夏に比べ、昨冬はTOUによる需要抑制率が大きく、CPPによる需要抑制率が小さくなっていることから、冬のデマンドレスポンスでは普段から節電を行い、CPP実施時には追加の節電手段が少なかったことがわかりました。

今夏についても、引き続き本プログラムによる需要抑制効果の確認について、新たな施策である省エネルギーコンサルティングを加えながら、実施してまいります。

## ※1 けいはんなエコシティ次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト：

けいはんな学研都市は、平成22年度に経済産業省の「次世代エネルギー・社会システム実証地域」の全国4地域の一つに選定されたことを受け、平成23年、本プロジェクトを立ち上げたもの。

## ※2 デマンドレスポンス：

電力需給が逼迫する際に、供給者側からの要請に基づいて需要者側で電気の使用を抑制もしくは別の時間帯にシフトすることにより需給バランスを保つこと。

## ※3 TOU(Time of Use Pricing)：

季節別や時間帯別で料金を固定した料金制度。

## ※4 CPP(Critical Peak Pricing)：

電力需要のピーク時間帯における料金を高くすることで電力需要の抑制を促す料金制度。

## 【今夏のプログラムの概要】

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・実施期間：平成25年7月8日（月）～平成25年9月18日（水）</li><li>・デマンドレスポンス実施時間帯：平日13時～16時</li><li>・CPP実施回数：15回程度</li><li>・省エネルギーコンサルティングの概要：<br/>電気の使用実績やライフスタイルに応じて、省エネや節電方法を具体的にアドバイス</li></ul> |
|--|

以上

別紙：「電気のかしこい使い方プログラム」昨冬の実施結果と今夏の実施概要について

けいはんなエコシティ次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト

「電気のかしこい使い方プログラム」

昨冬の実施結果と今夏の実施概要について

平成25年7月3日

## 実証概要

○実証期間 : 平成24年12月17日(月) ~ 平成25年2月28日(木)

○デマンドレスポンス(DR)の時間帯 : 平日18時~21時 (3時間)

○DRの料金設定 :

(1) 平日料金(TOU) : 20P/kWh [ 平日18時~21時の単価 = 時間帯別料金(TOU) ]

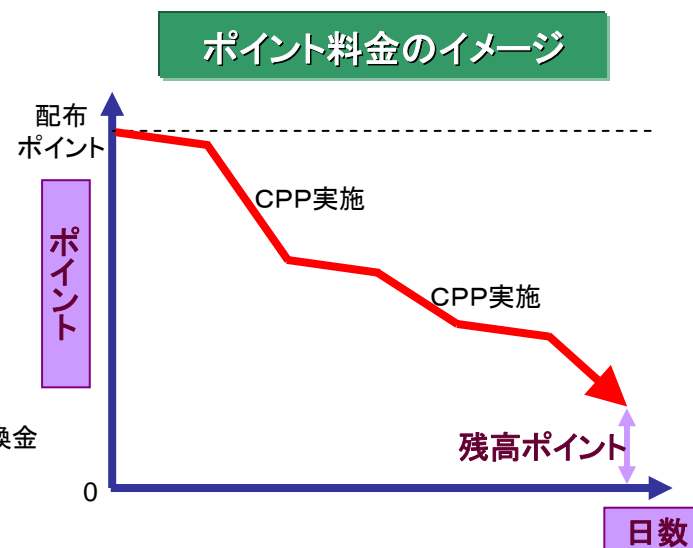
(2) CPP料金 : 平日料金の2倍(40P)、3倍(60P)、4倍(80P)

(3) 配布ポイント : 16,000P(ポイント)

※DR実施時間帯の電気使用量に応じて減算し、残ったポイントを1P=1円で換金

○DRの実施回数 : 24回 (40P、60P、80P各単価×8回)

\*CPP : Critical Peak Pricing(ピーク時変動料金)



## 実証項目

### ① お知らせの効果

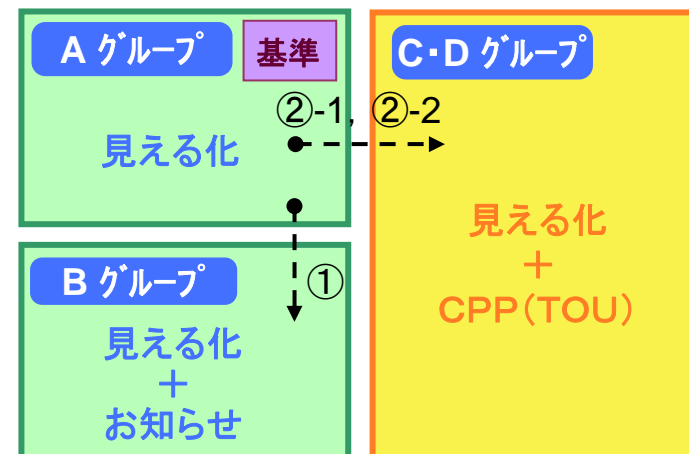
節電のお願いを「お知らせ」することによる、電力需要抑制効果

### ②-1 時間帯別料金「TOU」の効果

平日料金(TOU)による、電力需要抑制効果

### ②-2 ピーク時変動料金「CPP」の効果

CPP実施(平日料金の2倍~4倍に変更)による、電力需要抑制効果



## 分析結果

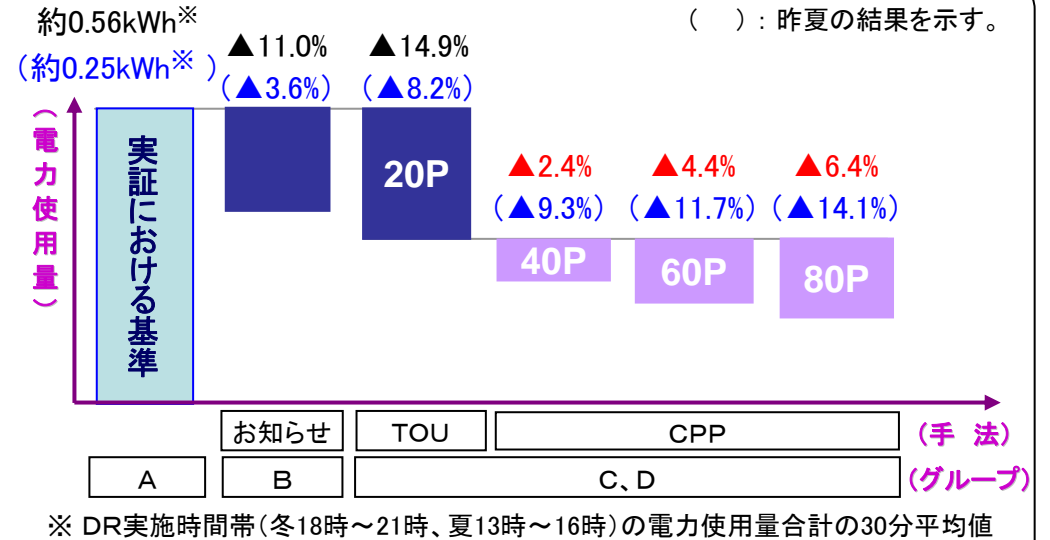
[ 気温2.3℃、湿度 54% ]

デマンドレスポンスの各種手法		需要抑制率
①節電のお願いの「お知らせ」の効果		▲11.0%
②-1 時間帯別料金「TOU」の効果	平日20P	▲14.9%
	平日の2倍(40P)	▲2.4%
②-2 ピーク時変動料金「CPP」の効果	平日の3倍(60P)	▲4.4%
	平日の4倍(80P)	▲6.4%

[参考] 分析手法

- (1) 気温、湿度、CPP料金を変数とした重回帰分析により算出される電気使用量(kWh)を用い、各グループの電気使用量(kWh)を比較検証。
- (2) ピーク時変動料金CPPの効果は、重回帰分析の結果から、TOUの効果を除いて算出。

\* 重回帰分析：実績値を、実績に与える影響が大きい要素(気温、湿度等)を変数として数式化して分析する手法。



## 評価

- 価格誘導によるデマンドレスポンス(TOU、CPP)の需要抑制率の合計は、夏と比べほぼ同程度であった。
- これを、TOU、CPP別に見ると、夏に比べ冬はTOUによる需要抑制率が大きく、CPPによる需要抑制率が小さくなっており、冬のデマンドレスポンスでは普段から節電を行い、CPP実施時には追加の節電手段が少なかったことがわかる。
- この理由としては、冬のデマンドレスポンスの時間帯が18時~21時と生活の中で電気を使うのが特に必要な時間帯であることからすれば、毎日の生活の質を落とさずに実施できる節電、例えば、暖房の他熱源への転換などが進んだのではないかと考えられる。
- また、節電のお願いの「お知らせ」による需要抑制率についても夏に比べ冬は大きくなったが、この理由も、暖房の他熱源への転換などが進んだためと考えられる。(「お知らせ」を実施しない日の需要抑制率は▲8.8%であった。)
- TOUによる需要抑制率が大きくなった要因については、今夏の実証においても引き続き確認を行っていく。

[参考] 「見える化」の効果：

実証参加世帯とは別の約150世帯を無作為に抽出し、Aグループと電気使用量の実績を比較したところ、需要抑制率は1.2%となった。

## 実証概要

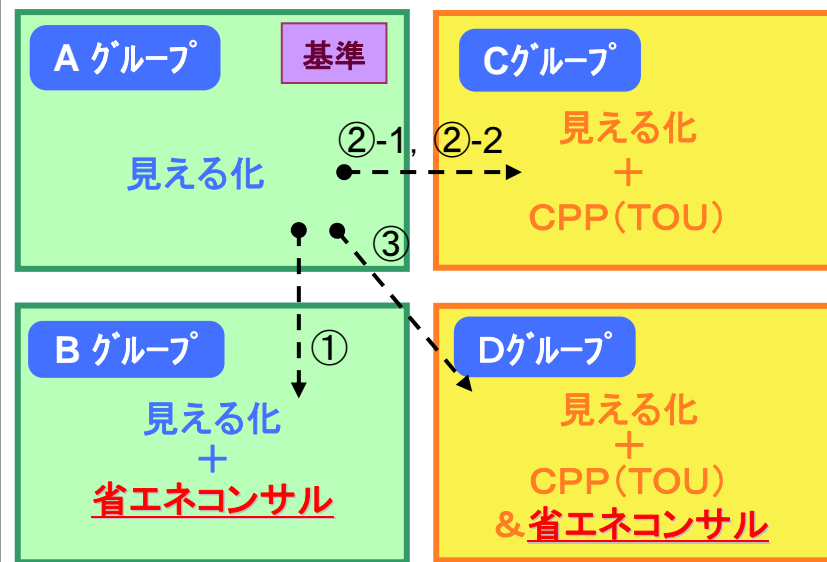
- 実証期間 : **平成25年7月8日(月) ~ 平成25年9月18日(水)**
- デマンドレスポンス(DR)の時間帯 : **平日13時~16時(3時間)** (昨夏と同じ)
- DRの実施回数 : **15回程度/期間中** (昨夏と同じ)
- 配布ポイント : 7,000P(ポイント) (昨夏と同じ)

## 実証項目

- ❖ C・Dグループは2分割し、CPP(TOU)を実施。
- ❖ B・Dグループには、新たな施策として「**省エネルギーコンサルティング(省エネコンサル)**」を実施。

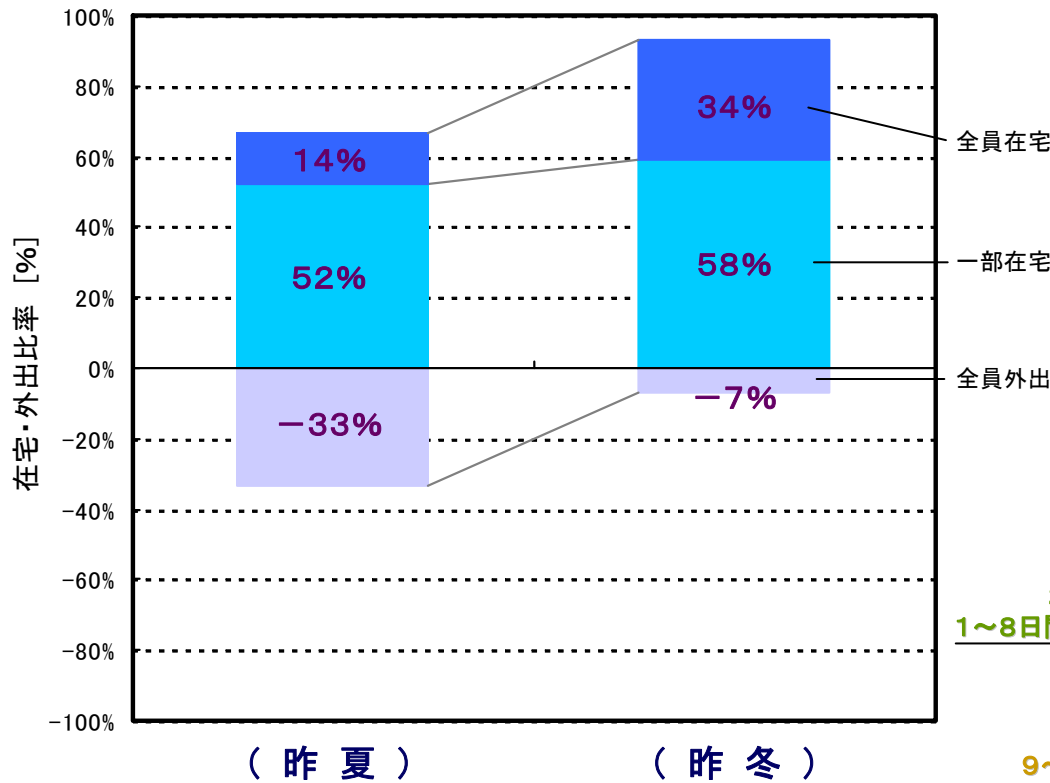
### 今夏の検証項目

- ① 省エネコンサルの効果はどの程度か。  
(省エネや節電方法を具体的にアドバイスしたことによる抑制効果の把握)
- ②-1 時間帯別料金「TOU」の効果はどの程度か。
- ②-2 ピーク時変動料金「CPP」の効果はどの程度か。  
(適正な変動料金レベルの把握)
- ③ ①と②-2の相乗効果はどの程度か。

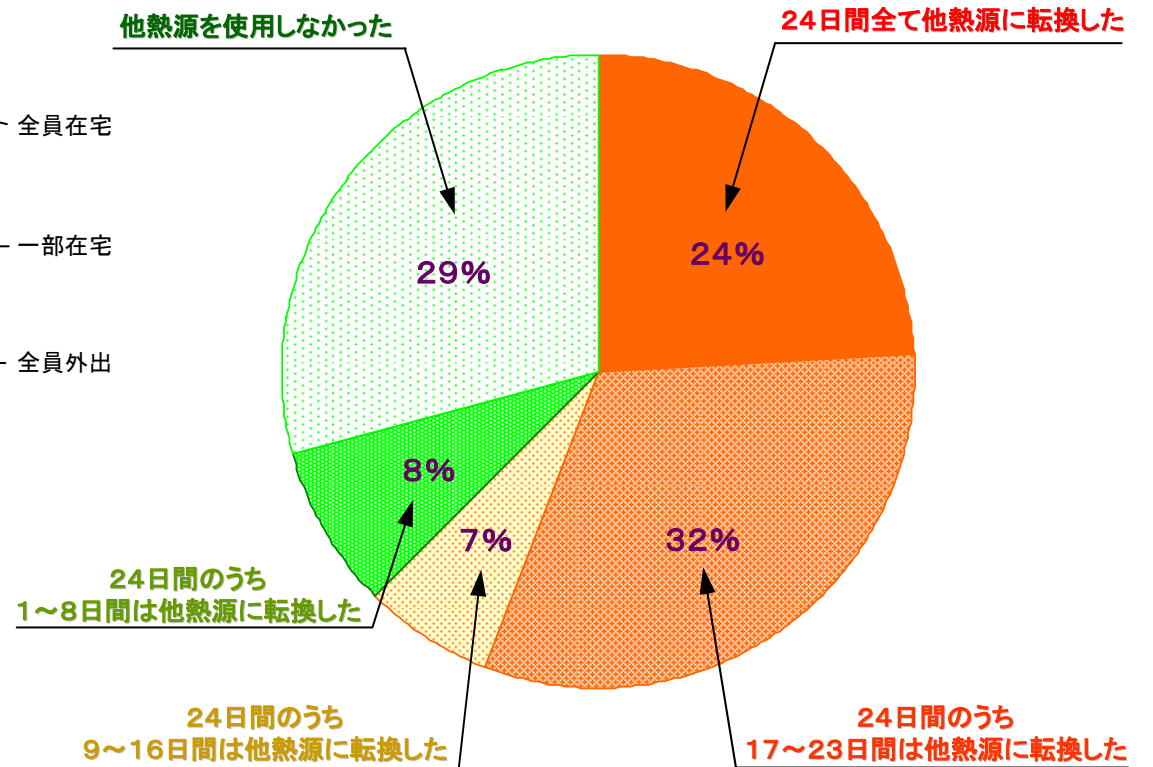


※ 暖房機器に関するアンケート結果 (B・C・Dグループ)

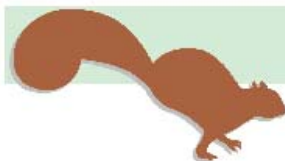
### 在宅状況の調査結果



### 他熱源転換の調査結果







あなたは**リスさんタイプ**です。

リスさんタイプのあなたは、ちょこちょこ小まめに活動的！？省エネだってセッセと実行。とても省エネが上手なタイプです。

- お客さま番号.....
- ご契約種別.....
- 2012年8月1日～31日のご使用量... 247kWh ※
- ご家族数..... 3名
- 住居形態..... 戸建住宅



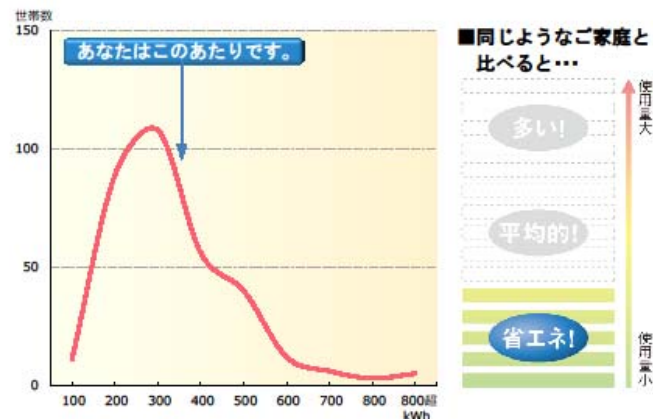
※2012年8月分の「はびみる電」や「電気ご使用量のお知らせ」のご使用量実績とは一致いたしません。

## 1日の電気の使い方 (2012年8月1日～31日の平日平均)



## ご使用量の比較 (2012年8月1日～31日の平日)

- 2012年8月1日～31日の平日のご使用量は167kWhでした。
- 参加327世帯中、多いほうから270番目でした。



## あなたへの省エネアドバイス

省エネにご協力いただき、ありがとうございます。  
これからも、環境に優しいご利用を続けてください！

- “すだれ”や“よしず”などで窓からの日差しを和らげると省エネになります。グリーンカーテンも効果的です。
- 冷蔵庫にはあまり物を詰め込みすぎないようにしましょう。熱いものは冷まして入れると庫内温度が上がらず省エネになります。
- エアコンの控え過ぎによる熱中症などにご注意いただき、無理のない範囲で引き続き省エネにご協力をお願いいたします。

## 省エネまめ知識

- 給湯機の沸き上げモードは、各メーカーが推奨する省エネモードを使用することで省エネになります。
- 材質・形状・大きさなどIHクッキングヒーターに適した鍋を使用することで、さらに効率が高まり省エネになります。
- 電子レンジを使用する前に調理する食材の大きさや厚さをそろえることも、加熱ムラをなくするためには重要です。