平成 24 年 12 月 19 日：PDF4 項目「分析結果」内注釈を一部修正

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」の今夏の実施結果と今冬の実施概要について

平成２４年１２月17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※1」の一環として、７月２３日から９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７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※2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、ピーク時変動料金「ＣＰＰ※3」を平日料金単価の２倍、３倍、４倍の３パターンの単価とした場合、それぞれどの程度の電力需要抑制効果があるかを確認しました。その結果、電力需要抑制効果は、単価２倍の場合▲９．３％、単価３倍の場合▲１１．７％、単価４倍の場合▲１４．１％となりました。

今夏については、全国的に節電がお願いされている状況下での取組みであったことから、この節電のお願いが電力需要抑制効果を押し上げた可能性がありますが、今後の取組み結果と比較検討を行うことで、引き続き電力需要抑制効果の検証を行ってまいります。

なお、今冬についても、デマンドレスポンスを実施し、引き続き本プログラムによる電力需要抑制効果について、分析・検討を行ってまいります。

※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　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。

【今冬のプログラムの概要】

実施期間：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実施時間帯：平日１８時～２１時
ＣＰＰ実施回数：３０回程度（今夏の２倍程度）

以　上

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」

今夏の実施結果と今冬の実施概要について

平成24年12月17日

Copy Right: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推進

今 夏 実 証 の 概 要

実証概要

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

○実証期間 ： **平成24年7月23日（月） ～ 平成24年9月28日（金）**

○デマンドレスポンス（DR）の時間帯 ： **平日13時～16時 （3時間）**

○DRの実施ルール ：

①参加者各戸に予め7000P（ポイント）を配布。※当初予定の5000Pから変更

②DR時間帯に単価を設定し、使用量に応じてポイントを減算。

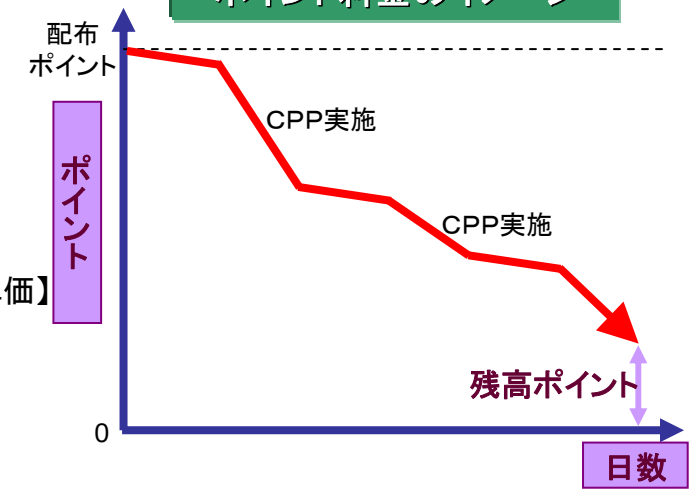
－通常の平日単価 ： **20P／kWh**。【時間帯別料金（TOU）における13時～16時の単価】

－CPP実施時単価 ： **通常単価の2･3･4倍（40P、60P、80P）**

③実証終了時残ったポイントを1P＝1円で換金。

○デマンドレスポンスの実施回数 ： **15回 （40P、60P、80P各単価×5回）**

ポイント料金のイメージ



実証項目

今夏の実証参加世帯 681軒

Aｸﾞﾙｰﾌﾟ 150軒 基準 見える化

Bｸﾞﾙｰﾌﾟ 150軒 見える化＋お知らせ

C、Dｸﾞﾙｰﾌﾟ 381軒 見える化＋CPP

①**「お知らせ」の効果**：節電のお願いによる、電力需要抑制効果
［効果の対象］お知らせ実施日のBｸﾞﾙｰﾌﾟの電力使用量

②**TOUの効果**：平日通常単価（20P）による、電力需要抑制効果
［効果の対象］CPPを実施しない平日のC、Dｸﾞﾙｰﾌﾟの電力使用量

③**CPPの効果**：CPP実施（単価を2～4倍に変更）による電力需要抑制効果
［効果の対象］CPP実施日のC、Dｸﾞﾙｰﾌﾟの電力使用量

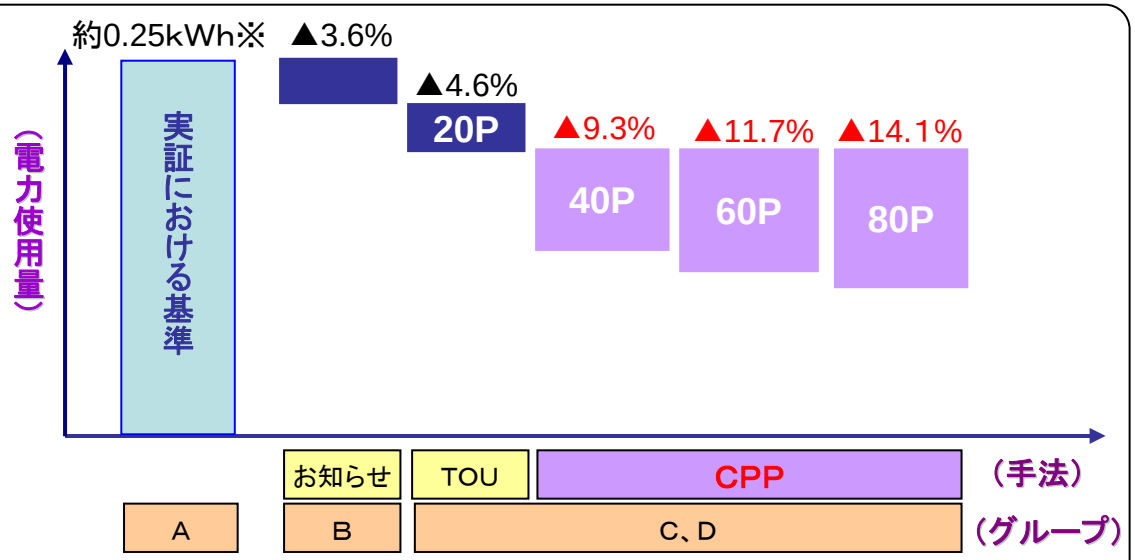
※効果の対象となるのは、平日13時～16時の間における電力使用量。

Copy Right: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推進

今 夏 実 証 の 結 果

分析結果

デマンドレスポンスの各種手法		需要抑制率
○節電のお願いの「お知らせ」の効果		▲3．6%
○時間帯別料金「TOU」の効果	平日20P	▲4．6%
○ピーク時変動料金「CPP」の効果	平日の2倍（40P）	▲9．3%
	平日の3倍（60P）	▲11．7%
	平日の4倍（80P）	▲14．1%



※デマンドレスポンス実施時間帯（13時～16時）の電力使用量合計の ~~1時間~~30分平均値

分析手法と評価

○ 気温、湿度、CPP単価を変数とした重回帰分析（※）により算出される電力使用量（kWh）を用い、各グループの電力使用量（kWh）を比較検証。

○ ピーク時変動料金「CPP」の効果は、重回帰分析の結果から「お知らせ」と「TOU」の効果を除して算出。

○ 今夏全国的に行われた節電要請が電力需要抑制効果を押し上げている可能性があり、引き続き来夏の結果も用いて比較検証を行っていく。

（※）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）を変数にして数式化して分析する手法。

［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グループと電力使用量の実績を比較したところ「見える化」の効果が3．9%となった。ただ、アンケートの結果から、実証参加者の節電に対する理解度や意欲が一般の方に比べて高いことが分かっており、「見える化」の効果にもその影響が含まれていると思われる。「見える化」の効果検証については、引き続き検討していく。

Copy Right: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推進

今 冬 プ ロ グ ラ ム の 概 要

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の時間帯 ： 平日18時～21時 （3時間）

○デマンドレスポンスの実施回数 ： 30回程度／期間中

❖ 最高気温の予報が14℃以下となる任意の日にデマンドレスポンスを実施。

❖ 参加者には、デマンドレスポンス実施日の前日16：30以降にお知らせ。

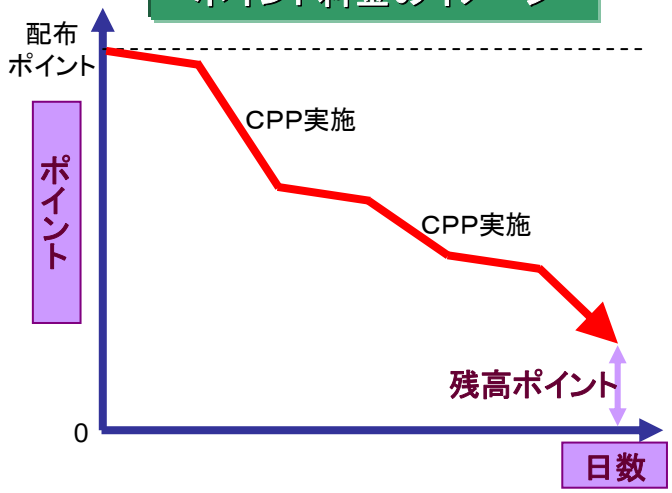
○料金単価 ：

（1）平日通常（TOU） ： 20P／kWh

（2）CPP実施日 ： 通常単価の2倍（40P）、3倍（60P）、4倍（80P）

※配布ポイント ： 16，000ポイント

ポイント料金のイメージ



実証項目

○ 今夏と同様の4つの編成グループにより、各種取組みによる効果の比較検証を実施。

検 証 内 容

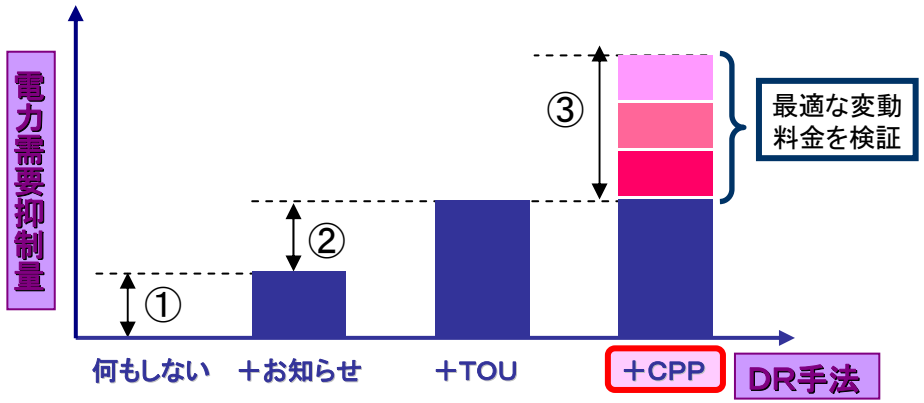
① 節電のお願いの「お知らせ」の効果はどの程度か。

② 時間帯別料金「TOU」の効果はどの程度か。

③ ピーク時変動料金「CPP」の効果はどの程度か。

（変動料金の最適価格はどの程度か）

④ 上記①･②･③は、夏季と比べ冬季の効果はどの程度か。



Copy Right: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推進