



北九州スマートコミュニティ創造事業の進捗状況

平成26年10月9日

北九州市





1. 事業の概要
2. 事業所向け実証の概要
3. 家庭向けデマンドレスポンス実証の紹介
 - ① ダイナミックプライシング
 - ・仕組み
 - ・ピークカット効果
 - ② インセンティブプログラム
 - A) お出かけインセンティブ・・・凸版印刷、イオン
 - B) 参加応答型インセンティブプログラム
4. 総括に向けた課題



1. 事業の概要

1 狙い

(1) 国

スマートグリッドをこれからの日本の経済成長を担う新たな産業として育成。そのため全国4地域を選定して、実証事業を展開しています。

(2) 北九州市

国と同様に、北九州市の経済成長を担う新たな産業として育成。さらに、本事業を通して、新しい交通システムの構築、ライフスタイルの変革など、市民生活の向上や地域の課題解決につながる新しいまちづくりにつながる取組みを進めます。

2 実施主体

北九州スマートコミュニティ創造協議会（77企業・団体）

3 実施地区

八幡東区東田地区（約120ha）

4 実施期間

平成22年度～平成26年度（5年間）

5 事業規模

26事業 約120億円（H26年度予算までの実績）





東田地区の概況

- 面積 120ha
- 就業者数 約6,000人
- 居住者数 約900人
- 進出企業 約210社・団体
- 年間来訪者 約1,000万人

特徴

- 電力特定供給エリア(H17～)
- 副生水素を活用した社会実証(H20～)

実証エリア

新日製住金(株)八幡製鐵所

天然ガスコージェネ発電所

九州ヒューマンデザイン創造センター
地域節電所(CEMS)

テレコムセンタービル2号館

JRスペースワールド駅

タカミヤ(BEMS)

ひがしだクリニック(BEMS)

水素ステーション

ファミリーマート(BEMS)

日鉄エレックス(BEMS)

ENEOSマナービルステーション

いのちのたび博物館

コミュニティ設置型蓄電システム(300kw)

ワタキューセイモア(FEMS)

JR八幡駅

環境ミュージアム

- 新日鐵エンジニアリング 北九州寮(BEMS)
- リビオ東田(環境共生マンション)(HEMS)
- 東田エコクラブハウス
- 水素実証住宅 ひがしだH2

「工場とまちの共生するまちづくり」

における、電力特定供給、副生水素の社会実証、
北九州スマートコミュニティ創造事業



実証参加者

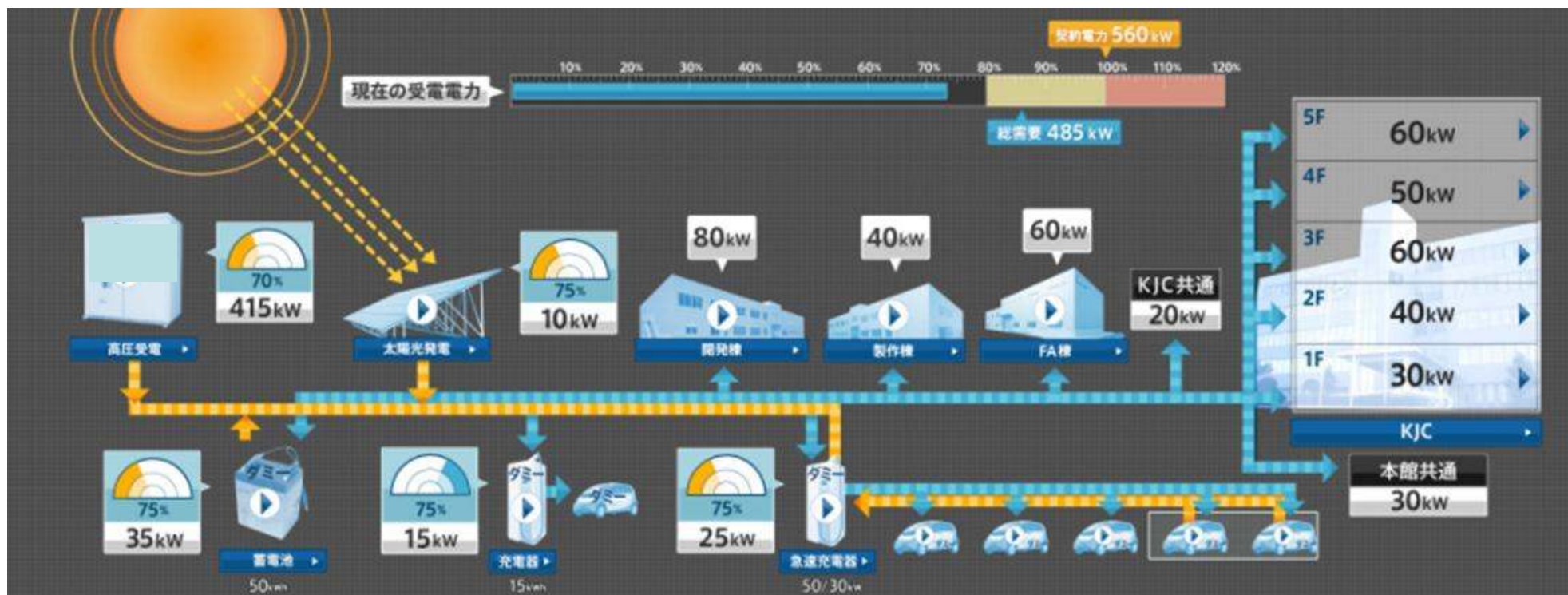
- 家庭 約200世帯
- 企業 約50事業所





2. 事業所向け実証の概要

デマンドレスポンスによる地域全体の省エネ・節電





3. 家庭向けデマンドレスポンス実証の紹介

①ダイナミックプライシング（DP）

- 電力の需給バランスに応じて電気料金を一時的に変動させる。
- 電力の不足が予想されるときは、一時的に料金を高くし需要を抑制し、節電、ピークカットを行う。
- 電力の余剰が予測される場合は、一時的に料金を安くして利用を促進する。

②インセンティブプログラム（IP）

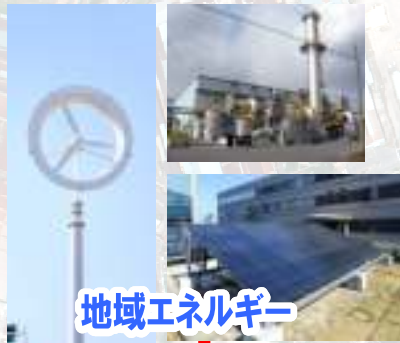
- 電力料金以外の動機付けにより需要家によるエネルギーマネジメントの行動を促す仕組み。
- 商業施設で利用できるクーポン等を発行し、楽しみながら節電に取り組める仕組みの検証を行う。
- 参加要請を行い、応答のある需要家へ経済的価値のあるポイントを付与し、参加意欲の増進につながるかを確認する。

ダイナミックプライシングの仕組み



遠隔検針により、自動で30分おきに各需要家の電力量の値が集まる。

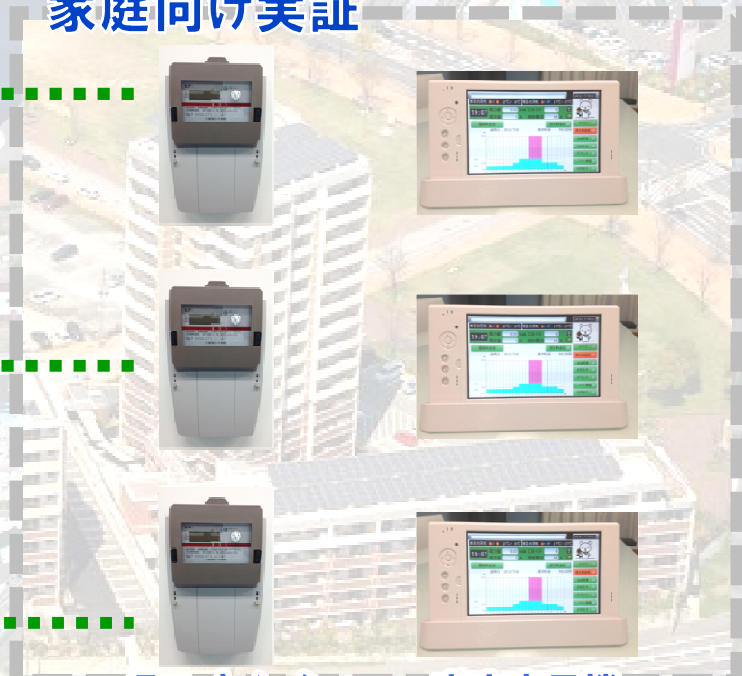
家庭向け実証



地域エネルギー



地域節電所
CEMS

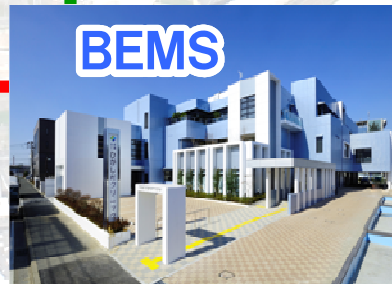


スマートメータ

宅内表示機



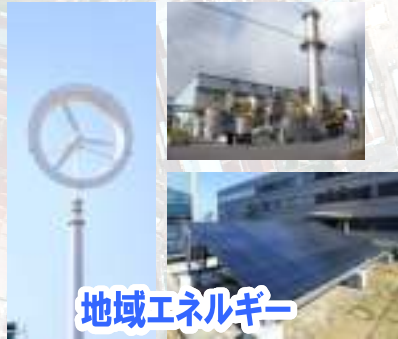
BEMS



BEMS



ダイナミックプライシングの仕組み



CEMSが、翌日の地域の電力需要量と供給量を予測し、バランスが崩れている時間帯にダイナミックプライシングを実施。

家庭向け実証



スマートメータ

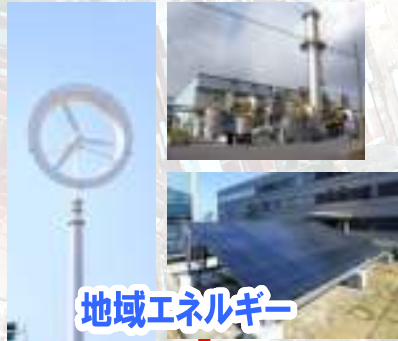
宅内表示機



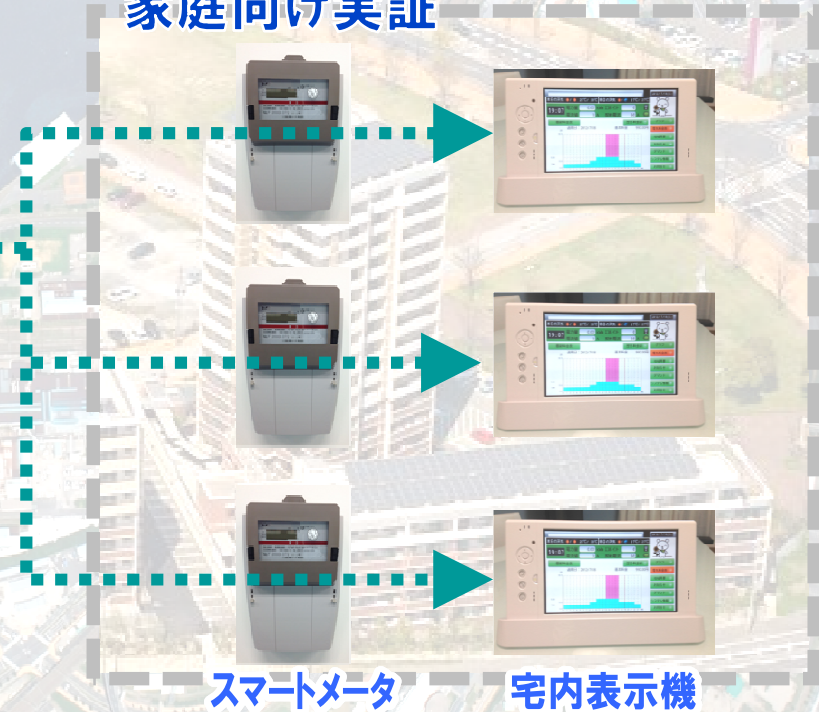
ダイナミックプライシングの仕組み



地域節電所から電気料金単価などを通知する。



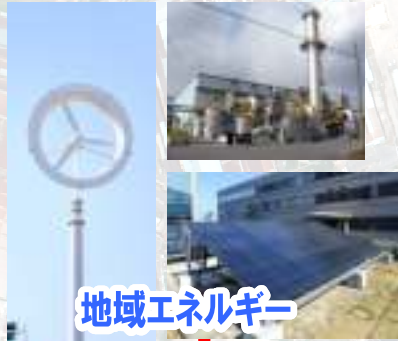
家庭向け実証



ダイナミックプライシングの仕組み



BEMSは、地域節電所と通信をしながら地域の電力需要のピークカットに貢献する。



家庭向け実証



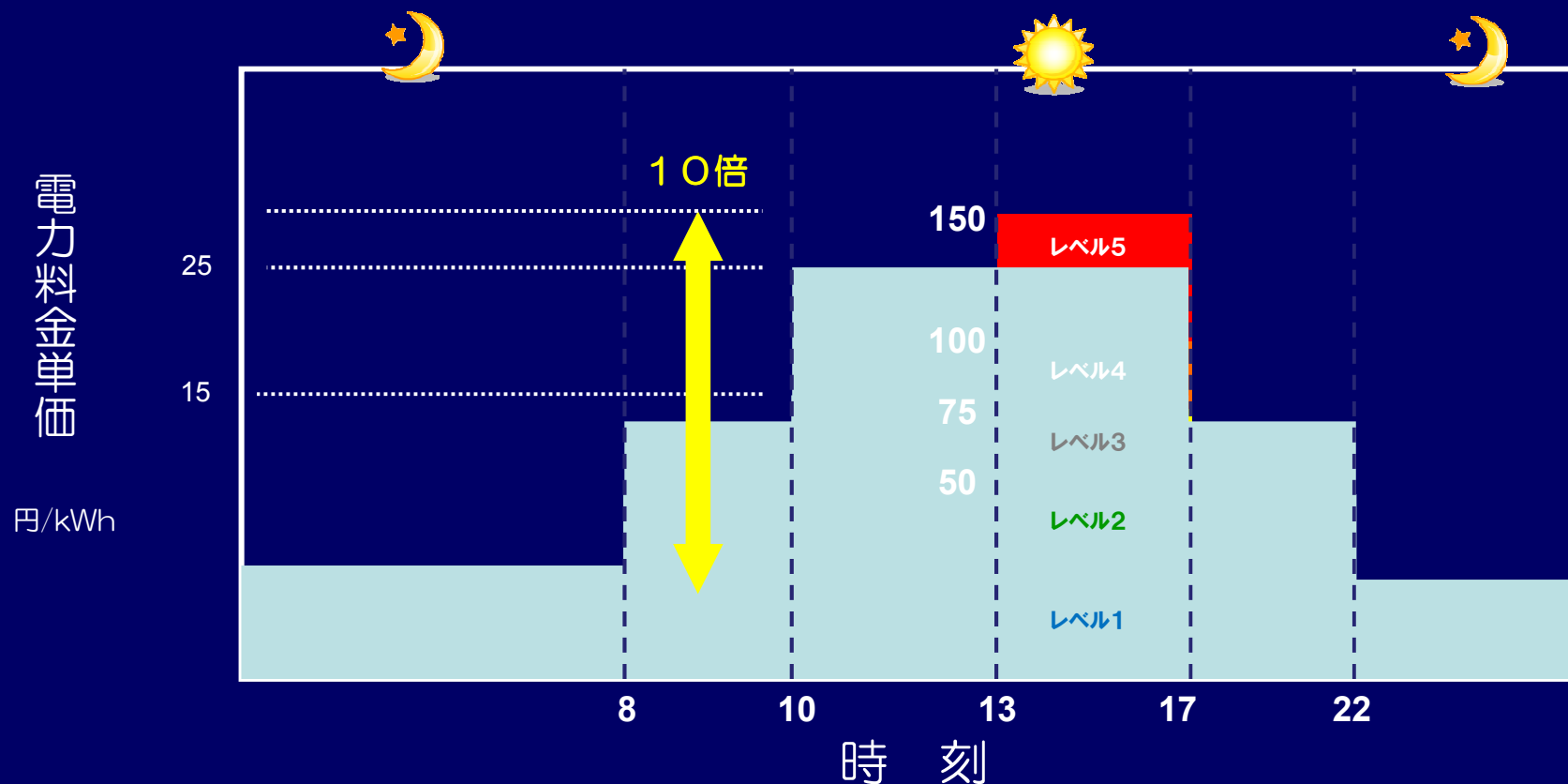
ダイナミックプライシングの仕組み



ダイナミックプライシング



平成24年度 夏季のダイナミックプライシング



- ・ 6月～9月
- ・ 翌日の予想最高気温が30℃以上
- ・ 14時以降に通知
- ・ 48回（実績40回）



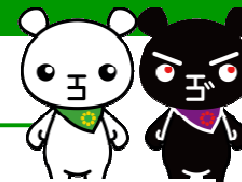
3. ①ダイナミックプライシング (DP)

①需給ひっ迫時

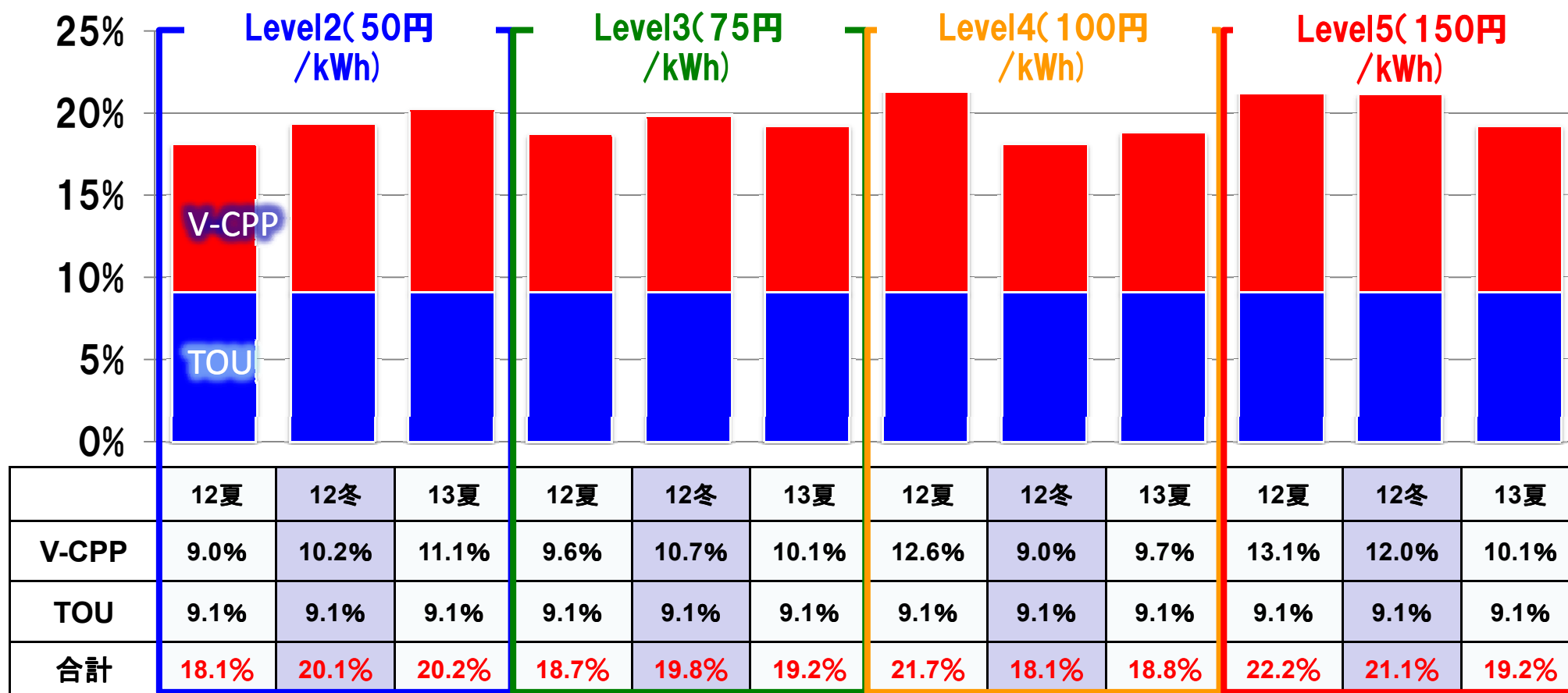
	H24夏	H24冬	H25夏	H25冬	H26夏
実施期間	6-9月	12-3月	6-9月	12-3月	6-9月
ピーク時間 (平日)	13-17時	8-10時 18-20時	13-17時	8-10時 17-19時	13-17時
料金 (kWh当たり)		レベル1 : 15円 レベル2 : 50円 レベル3 : 75円 レベル4 : 100円 レベル5 : 150円		レベル1 : 15円 レベル2 : 50円 レベル3 : 100円	

②電力余剰時

	H25秋	H26秋
実施期間	10、11月	10、11月
対象時間 (土日祝)	11:30-13:30	11:30-13:30
料金 (kWh当たり)	15円 ↓ 8円	25円 ↓ 2円



3. ①ダイナミックプライシング (DP)



【結果】

- ・ピークカット効果は夏冬を通じて約**20%**であることが確認できた。
- ・**2012年夏は価格が上がるに従ってピークカット効果が大きくなる価格弾力性が見られたが、実証を継続するに連れて、価格弾力性は見られなくなった。**



Award of Excellence "Share!"

v-CPP (variable Critical Peak Pricing)・・・ダイナミックプライシング料金制のこと
 TOU (Time Of Use)・・・季時別料金制のこと(主にオール電化世帯に導入されている料金制度)



3. ②インセンティブプログラム (IP)

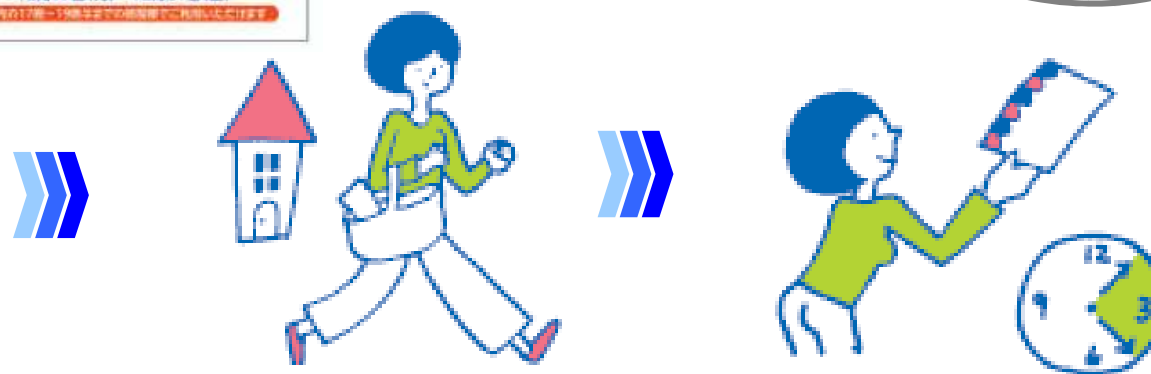
A) おでかけインセンティブ ダイナミックプライシング発動時に

- ・ショッピングモール (イオンモール八幡東) で来店ポイント付与
- ・近隣商店街で使用できるクーポンを発行

キャンペーン情報を宅内表示板に表示



今日は●●●店が
おトク!
クーポンブックを持って
お買物にでかけよ
う!



【結果】

- ・本プログラム単独による電気使用量削減効果は、約23%。
- ・DP+IP 約30%
(DP単独 約28% ⇒DPとの相乗効果は約2ポイント)



3. ②インセンティブプログラム（IP）



B) 参加要請型インセンティブ

- ① 節電目標付きの節電協力要請を宅内表示器に通知。
- ② 「参加する」か「参加しない」かを、宅内表示器のボタンを押して回答。
- ③ 参加応答や節電目標の達成度に応じてエコポイントを付与。
- ④ 実証期間終了後にエコポイントの累計に応じてクオカードと交換。



【結果】

- ・ 参加応答数は平均33世帯。（約16%）
- ・ 参加者の中で節電目標（20%）達成世帯は約40%となった。
- ・ 参加者全体の平均的な削減率は約10%であり、平日よりも休日の方が効果大きい。

4. 総括に向けた課題案



- **デマンドレスポンスのアセット化**
 - **社会インフラのあり方**
 - **コミュニティ・エリアの捉え方**
- ▼
- **社会制度、標準化**
 - **4地域実証の横展開**