

電力自由化ワーキンググループ  
HEMSを活用した  
佐伯市スマートコミュニティ  
社会実験

2016年6月

新電力おおいた株式会社

新電力おおいた

### ◆参加メンバー

- 江藤産業(株)
- (株)ケーブルテレビ佐伯
- 佐伯市
- 新電力おおいた(株)
- (株)デンケン
- 平倉建設(株)

### ◆活動内容

- HEMS・BEMSによる消費データ取得、需給調整シミュレーション
- HEMS・BEMSによるサービス提供の検証
- ZEH(ゼロエネルギー住宅)を実現するHEMS開発および運用ノウハウの醸成

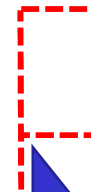
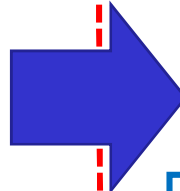
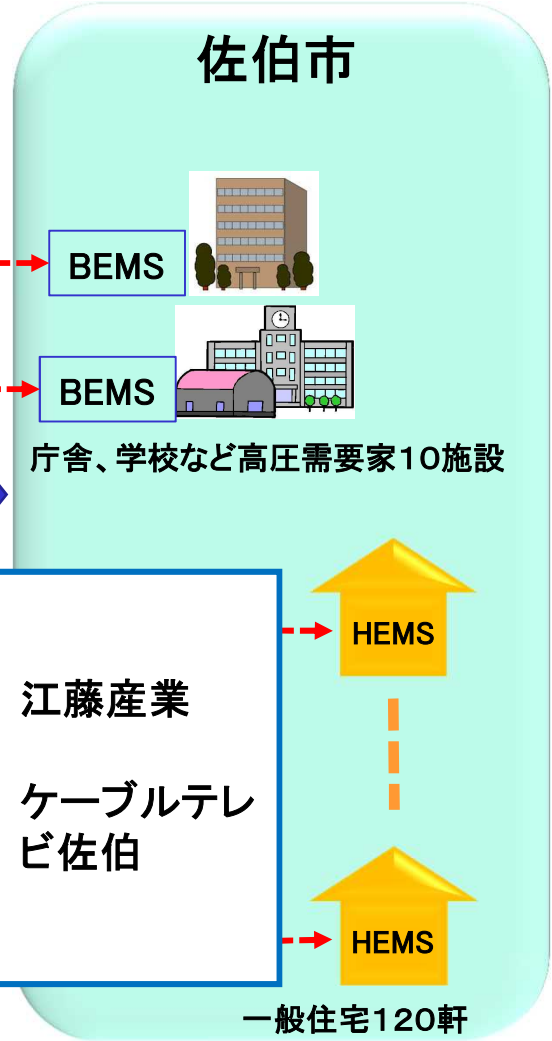
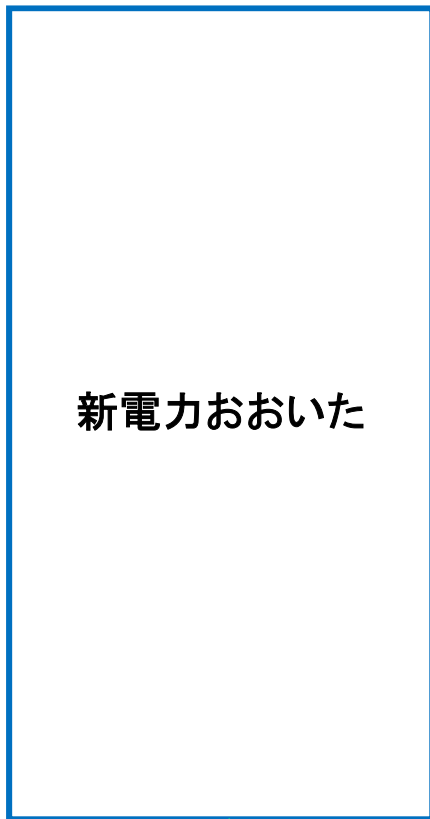
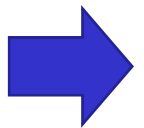
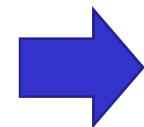
太陽光発電



九電  
常時バックアップ



電力市場

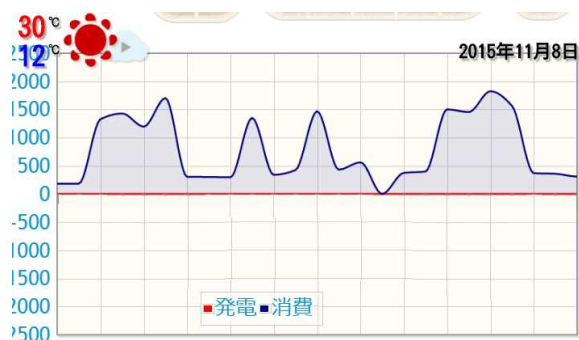


新電力おおいた

## HEMSの機能1

- ①エネルギーの見える化  
電力使用量が一目瞭然、  
省エネを促進します。

現在の電力、過去の電力量(時間、  
日単位)が見えるので節電効果が  
すぐにわかります。



## HEMSの機能2

- ②見守り  
電気の使用量から  
「見守り機能」をつくり、検証。

例)お年寄りの1人暮らし  
朝10時まで電気使用量が変化  
らない場合、ご家族にメール通知



## HEMSの機能3

- ③防災  
市役所から「防災アナウンス」を  
HEMSに送り効果を確認。

避難を促す  
“音”と“画”



計画	実績
HEMS・BEMSによる消費データ取得、需給調整シミュレーション	
佐伯市の庁舎、学校など高圧需要家約10施設にBEMSを設置し消費電力量を取得	BEMS10施設に設置を完了し、消費電力データを収集。
一般住宅約120軒にHEMSを設置し消費電力量を取得 →需給調整(30分同時同量)シミュレーションを行い、インバランス量の把握を行う	HEMS120軒設置を完了し、消費電力データを収集。設置先の選定および施工が計画より時間が掛かったことで、HEMSの認知度の低さを認識。今後は、居住者目線にたったHEMSの利活用も含めて検討予定。
佐伯市の全ての庁舎、学校等施設の過去1年分の電力消費状況の調査 →本プロジェクトの事業採算性(電気代の削減効果等)の検証を行う	過去1年分の電力消費明細より電気代削減額の検討を実施。負荷率の高い施設は全量供給が難しいため、BEMSデータ収集→分析後に部分供給にて試算予定。
HEMS・BEMSによるサービス提供の検証	
HEMS・BEMSの電力消費グラフ表示、節電アナウンス等による「電力の見える化」による節電効果	HEMS設置先にはタブレット端末にて消費電力の見える化を実現。節電効果に関しては、中長期の評価が必要。BEMS設置先の消費電力状況は、WEBにて見える化のソフトを構築。佐伯市役所にて試用開始。
見守りサービス:電力消費データの監視アルゴリズム開発と評価検証	電力データによる見守りサービスソフトは開発→調整中。
防災サービス:避難経路等ビジュアル的なアナウンス可能なサービスソフトの開発と評価検証	「Lアラート」、「佐伯市ほっとメール」、「まもめーる」、「大分合同新聞ニュース」をタブレット端末へ表示するソフトウェアを開発。



新電力おおいた

計画	実績
Ravicわさだモデルハウス(平倉建設)にHEMS+蓄電池を設置。	HEMS+蓄電池は設置済み。
想定しうる電力消費パターン(昼間留守、1日中在宅など)、太陽光発電パターン(好天、曇天)で、蓄電制御をスマート(賢く)に行い、エネルギー効率・経済性を高める制御アルゴリズムの開発・評価を実施。	蓄電池に様々なパターンによる制御が搭載されており、その機能を評価中。
上記データ取り結果をもとにZEHを実現するために必要な太陽光発電、蓄電池の容量を断熱構造など構造上の効果も加味し戸建住宅において試算。	経済産業省のZEH指針に従いRaviCの標準的な住宅規模にて、外皮構造の検討と太陽光発電の必要な規模を試算。

- HEMS120軒設置先の選定→施工とソフトウェア開発にが予想以上に時間が掛かったことから、HEMSの認知度の低さを認識。今後は、HEMSの使い勝手などが課題である。
- 「防災アナウンス」に関しては当初見込んでいたより多機能(安全安心情報+ローカルニュース)に仕上がったが、「見守り」はアラーム発動のアルゴリズム開発に苦戦。冷蔵庫や電気ポットなど24時間稼動する電気機器の消費電力変動をHEMSが検出してしまい、そのフィルタ処理を検討中である。30分平均ぐらいの思い切ったフィルタ処理で解決できるのではと見込んでいる。
- HEMS、BEMSデータの分析→需給シミュレーションは未実施となっているが、新電力おおいた(株)の高圧施設供給の実績より、事業採算性を持って需給調整が出来るものと見込んでいる。