

# HEMS関連製品等開発促進 スマートハウス普及セミナー

## 「地域新電力とスマートコミュニティ社会 実験による地域活性化への取組み」

2016年8月

新電力おおいた株式会社

大分県は、自然エネルギー自給率、供給量ともに全国トップクラス

FITによる再生エネ  
先行き不透明に

- 九州電力の出力抑制 問題
- 太陽光偏重、地熱・バイオマスが伸びていない

電力改革  
FITから電力自由化へ

- 2016年 電力小売全面自由化
- 2020年 発送電分離

**福岡県みやま市が地域新電力を設立**

電力の地産地消で目指す地域の住みやすさと活性化

**「卒原発の一環」山形県が新電力会社設立**

鳥取市など、年度内に新電力会社 エネを地産地消

2014/7/24 1:14

各地で自治体新電力の動き  
が活発化

- ・ 設立: 1976年
- ・ 本社住所: 大分県由布市挾間町
- ・ 資本金: 7, 520万円
- ・ 従業員数: 359人  
(2014年4月現在/含契約社員)
- ・ 業務内容: 半導体製造  
太陽電池・半導体検査システムの開発・製造・販売  
各種省力化・自動化機器  
レジャー・ゲーム関連機器  
家庭用医療用具の製造・販売  
メガソーラーIPP、EPC事業
- ・ 主要取引銀行 大分銀行・豊和銀行・東京三菱UFJ銀行  
・ 日本政策投資銀行・商工中金



## 大分県内の自然エネルギー



水力発電



太陽光発電



バイオマス発電

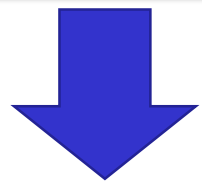


地熱発電

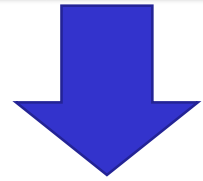
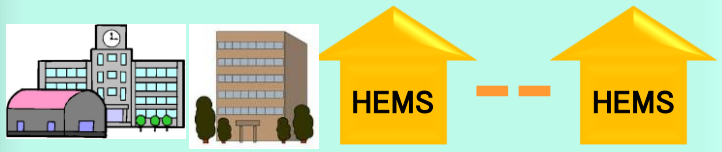


地域新電力会社  
「新電力おおいた(株)」

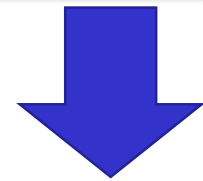
- ・PPS業務代行
  - ・電力需給調整
  - ・HEMS開発
  - ・電力データ管理
  - ・発電・消費予測
  - ・各種行政サービス代行
- DENKEN**



〇〇市



△△市



大分県内の  
高圧需要家

# 大分県の人口、世帯数

	平成22年				平成27年				増減率			
	世帯人員			世帯数	世帯人員			世帯数	世帯人員			世帯数
	総数	男	女		総数	男	女		総数	男	女	
大分県	1,196,529	564,890	631,639	482,051	1,166,729	551,945	614,784	485,909	-2.5%	-2.3%	-2.7%	0.8%
大分市	474,094	227,608	246,486	195,623	478,335	229,907	248,428	203,286	0.9%	1.0%	0.8%	3.9%
別府市	125,385	56,868	68,517	56,070	122,193	55,469	66,724	55,467	-2.5%	-2.5%	-2.6%	-1.1%
中津市	84,312	40,156	44,156	34,574	83,967	40,331	43,636	35,789	-0.4%	0.4%	-1.2%	3.5%
日田市	70,940	33,429	37,511	25,551	66,526	31,430	35,096	25,135	-6.2%	-6.0%	-6.4%	-1.6%
佐伯市	76,951	35,457	41,494	30,511	72,203	33,216	38,987	29,575	-6.2%	-6.3%	-6.0%	-3.1%
臼杵市	41,469	19,457	22,012	15,394	38,768	18,266	20,502	15,050	-6.5%	-6.1%	-6.9%	-2.2%
津久見市	19,917	9,318	10,599	7,978	17,973	8,345	9,628	7,516	-9.8%	-10.4%	-9.2%	-5.8%
竹田市	24,423	11,227	13,196	9,588	22,342	10,349	11,993	9,133	-8.5%	-7.8%	-9.1%	-4.7%
豊後高田市	23,906	11,178	12,728	9,665	22,868	10,755	12,113	9,539	-4.3%	-3.8%	-4.8%	-1.3%
杵築市	32,083	15,429	16,654	12,181	30,204	14,466	15,738	12,141	-5.9%	-6.2%	-5.5%	-0.3%
宇佐市	59,008	27,532	31,476	22,869	56,277	26,282	29,995	22,450	-4.6%	-4.5%	-4.7%	-1.8%
豊後大野市	39,452	18,250	21,202	14,854	36,598	16,933	19,665	14,223	-7.2%	-7.2%	-7.2%	-4.2%
由布市	34,702	16,306	18,396	12,874	34,276	16,206	18,070	13,284	-1.2%	-0.6%	-1.8%	3.2%
国東市	32,002	15,316	16,686	13,139	28,650	13,587	15,063	12,102	-10.5%	-11.3%	-9.7%	-7.9%
姫島村	2,189	1,016	1,173	913	1,992	923	1,069	877	-9.0%	-9.2%	-8.9%	-3.9%
日出町	28,221	13,345	14,876	10,517	28,067	13,331	14,736	10,893	-0.5%	-0.1%	-0.9%	3.6%
九重町	10,421	4,874	5,547	3,601	9,659	4,558	5,101	3,471	-7.3%	-6.5%	-8.0%	-3.6%
玖珠町	17,054	8,124	8,930	6,149	15,831	7,591	8,240	5,978	-7.2%	-6.6%	-7.7%	-2.8%

## 参加メンバーと活動サマリー

### ◆参加メンバー

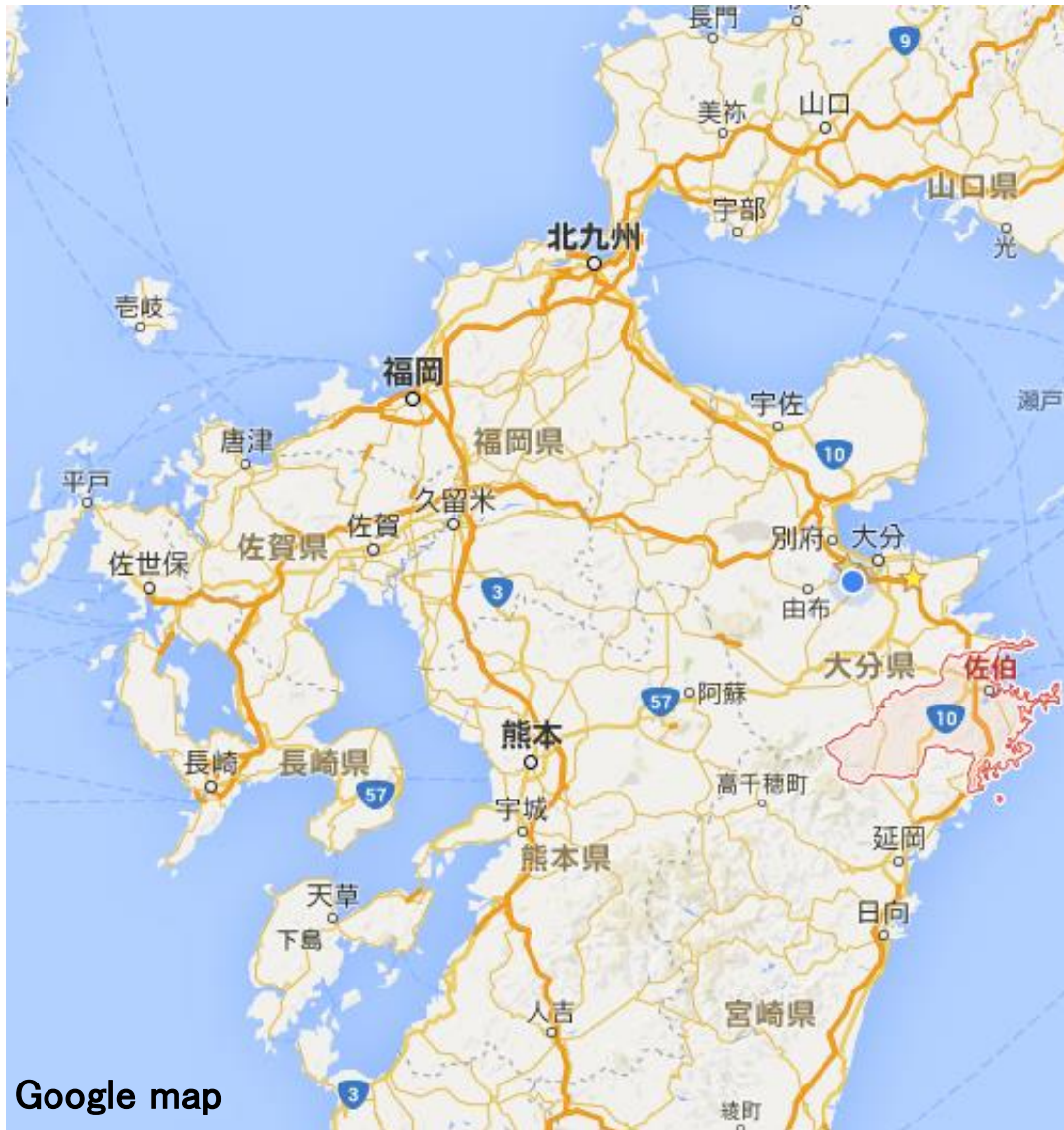
- ・ 江藤産業(株)
- ・ 河野電気(株)
- ・ (株)ケーブルテレビ佐伯
- ・ 佐伯市
- ・ 新電力おおいた(株)
- ・ (株)地域科学研究所
- ・ (株)デンケン
- ・ 平倉建設(株)
- ・ (有)広瀬電気工事
- ・ 柳井電機工業(株)

### ◆学習会、先行事例見学

- ・11/6 学習会「新電力ビジネス入門」
- ・11/27 みやま市 視察
- ・2/25 神奈川工科大学 笹川先生 講演、意見交換会 in 佐伯市

### ◆活動事業

- ・HEMSを活用した佐伯市スマートコミュニティ社会実験
- ・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



## ・九州一面積の広い市

※佐伯市の面積を2.4倍すると、東京都の広さになります

・人口 7万4千人

・農林水産業が盛ん

・工業 東九州メディカルバレー 医療機器メーカーが近隣に立地

・著名人

富永一朗・・・マンガ家

御手洗富士夫・・・キャノン会長

小野正嗣・・・芥川賞作家

・名物



旨い寿司  
が食べたい

さいきと言えば「寿司」。粋の良さがいのちです

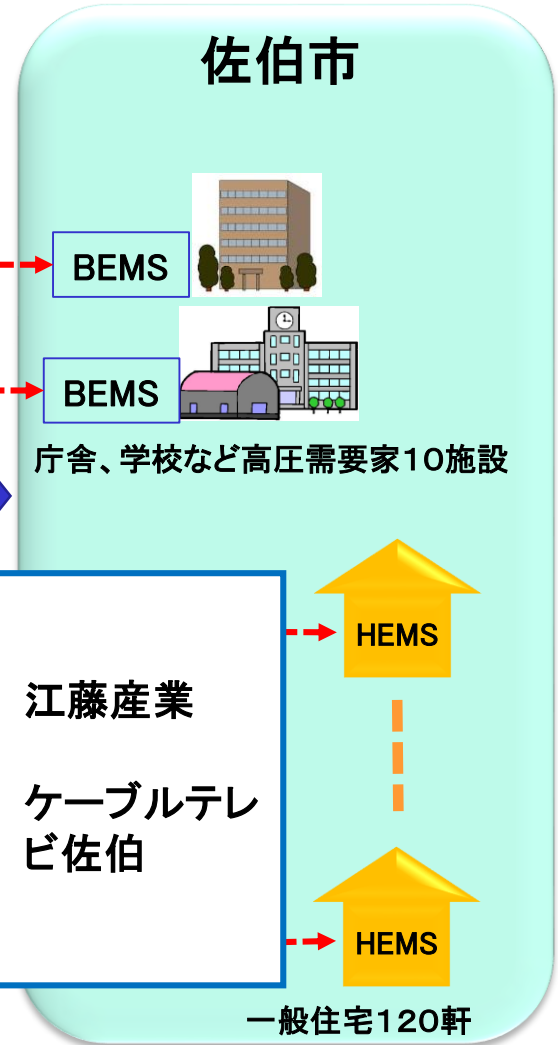
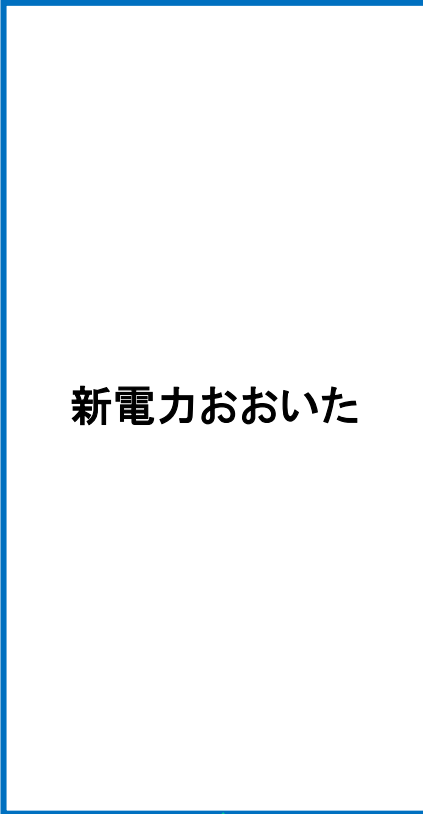
## 太陽光発電



九電  
常時バックアップ



電力市場

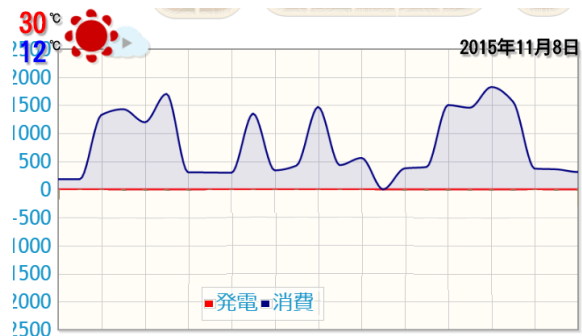




## HEMSの機能1

- 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



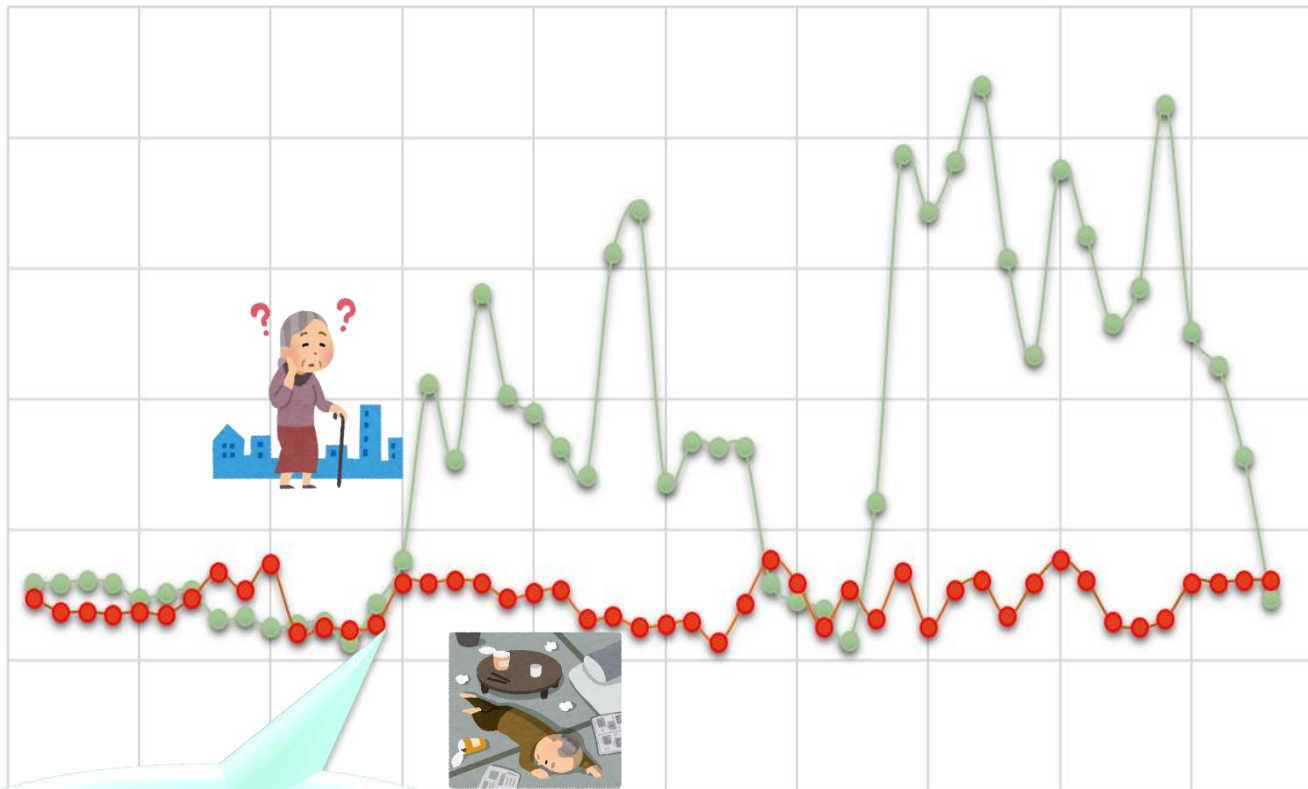
もしかして…

## 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”



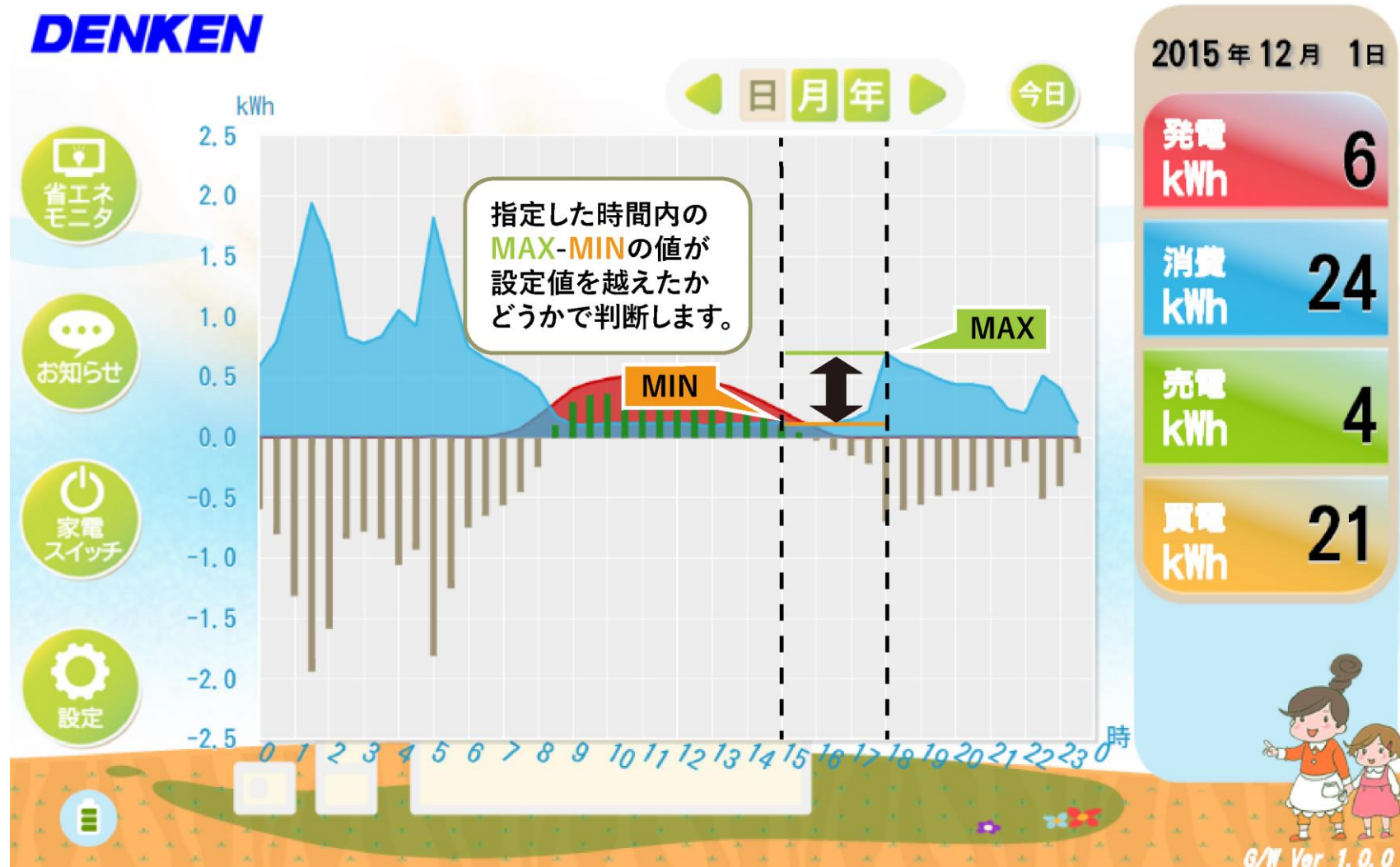


電力変化がみられない  
何かあったのでは?!!

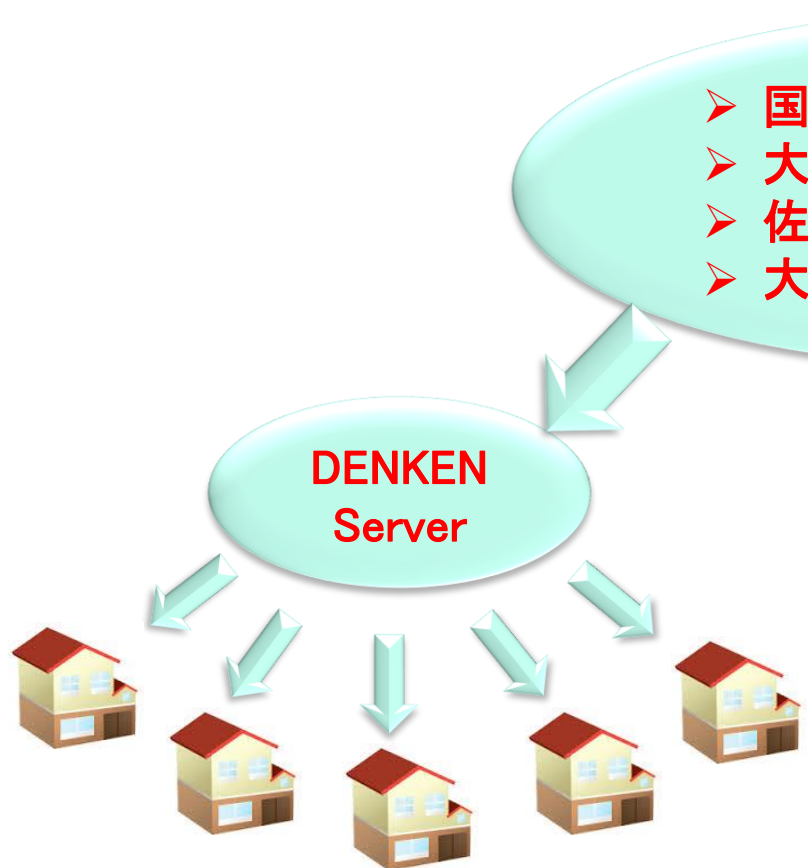
指定時間にて電力変化がみられない場合、または、電気使用量が増えた場合など登録しているメールアドレスへメッセージを送信します。

送信先メールアドレスは、親族、民生員、役所等複数登録できるようにします。

見守りサービスは、電力量の変化の有無をお知らせするサービスです



防災機能として、タブレット端末上に、警報等を表示し、お知らせします



- 国、県、市 防災情報
- 大分県警 安全安心情報
- 佐伯市 広報メール
- 大分合同新聞ニュース





商号	新電力おおいた株式会社
設立	2015年8月10日
資本金	19,500,000円
代表取締役	山野 健治
所在地	〒879-5513 大分県由布市挾間町高崎97番地1
電話番号	097-583-5550
株主構成	(株)デンケン (株)大分銀行、(株)豊和銀行、府内産業(株) 、大分中央保険(株)
事業内容	電力小売事業(登録番号A0245) エネルギーマネジメントシステム販売、サービス事業
電力供給エリア	九州(離島を除く)

※大分県エネルギー産業企業会 電力自由化ワーキンググループ  
「佐伯市スマートコミュニティ社会実験」推進中

## 大分県内の自然エネルギー



水力発電 太陽光発電 バイオマス発電 地熱発電

再エネ電源比率  
50%以上



ずっと先まで、明るくしたい。



春秋:出力制限  
夏冬:節電要請  
常時バックアップ電源  
託送契約



電源融通

 **新電力おおいた**

電力ビッグデータ 地域で利活用 

需給調整  
HEMS、BEMSによるデマンド制御  
HEMSによる行政サービス  
HEMSによる宅配サービス

デンケン:  
HEMS関連システム販売  
需給管理等、PPS関  
連ビジネス支援・コンサル

売上50億円  
利益1.7億円

自治体:シェア5%

家庭:シェア5%

代理店:ケーブルテレビ、ガス会社等

高圧需要家(自治体、企業)



工事会社: BEMS+省エネ機器設置  
高圧一括受電 機器工事

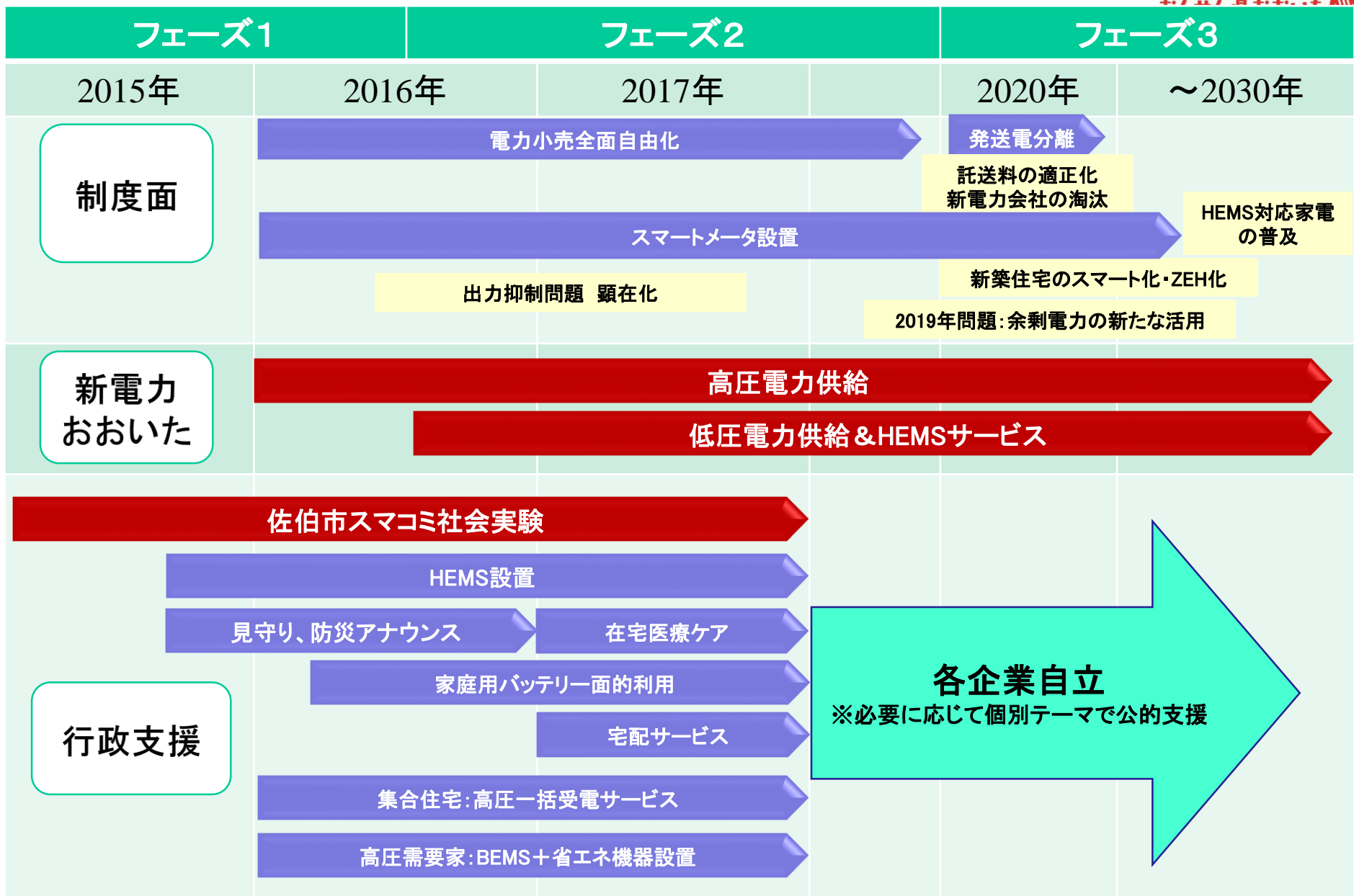
低圧需要家



見守りサービス(お年寄り、子供)  
防災アナウンス  
在宅医療ケア  
宅配サービス  
バッテリー制御  
ピークカット  
余剰電力利用  
出力制御

スーパーマーケット  
宅配業者  
タクシー会社等...

建設会社: スマートハウス建設  
HEMSによるリフォーム等





電力小売では、「高圧」で手堅く収益を上げる。負荷率25%以下がターゲット。

家庭向け(低圧)はシェア獲得(HEMS配布)を目指す。

自治体(市町村)との連携がポイント。

- 負荷率の低い自治体高圧施設への供給先として獲得
- 「見守り」「防災アナウンス」など行政サービスを搭載したHEMSを競合他社との差別化サービスに
- 自治体との連携により一般家庭の信頼を得る。

電気の見える化、節電アナウンス、新電力 料金シミュレーション

ニュース配信等エンタメ的要素を入れ、見て楽しい表示器に

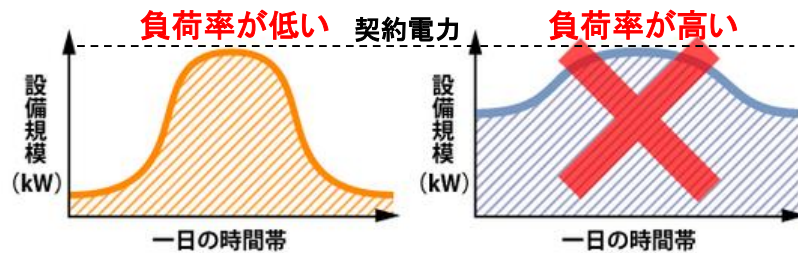
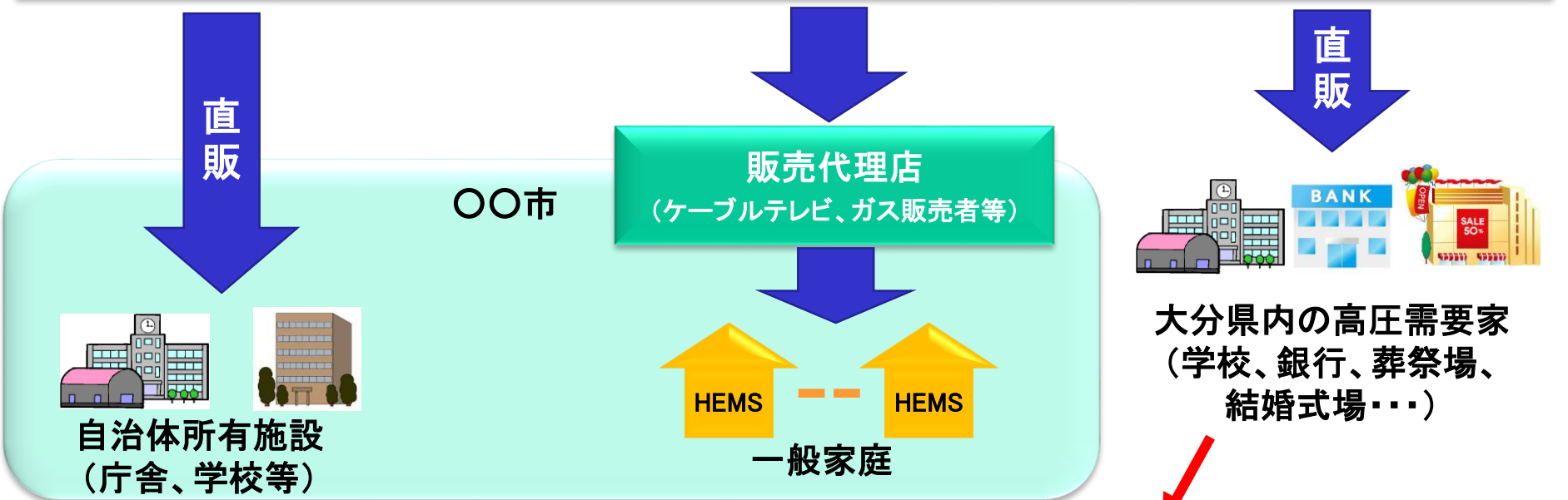
見守り機能は、電力データ監視だけでは不正確。既設の緊急通報システム、バイオセンサーなどと組み合わせなど要検討。

防災アナウンスサービスをHEMSに搭載。

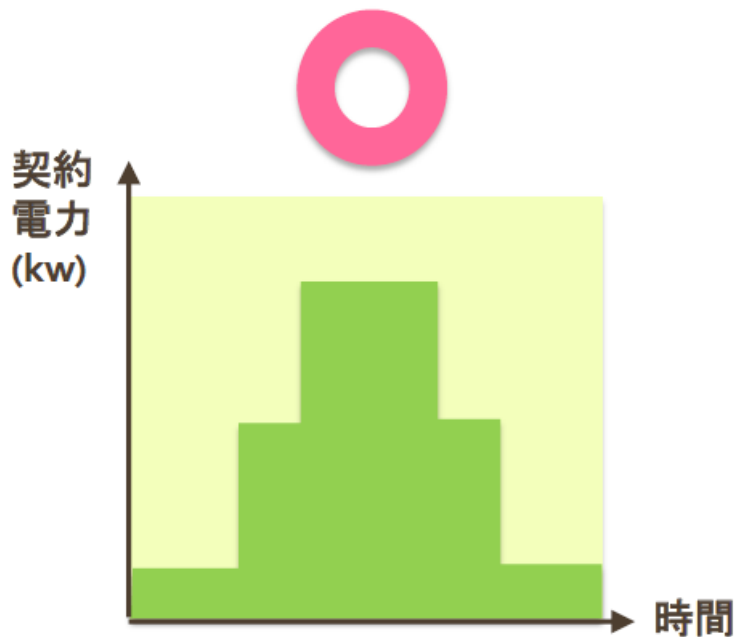
タクシーの呼び出し、宅配サービスのオンラインショッピングなど便利機能を搭載

商業施設との連携やバッテリー制御し、電力の需給が逼迫した時にピークカットし、電力の総量を下げる。(デマンドレスポンス)

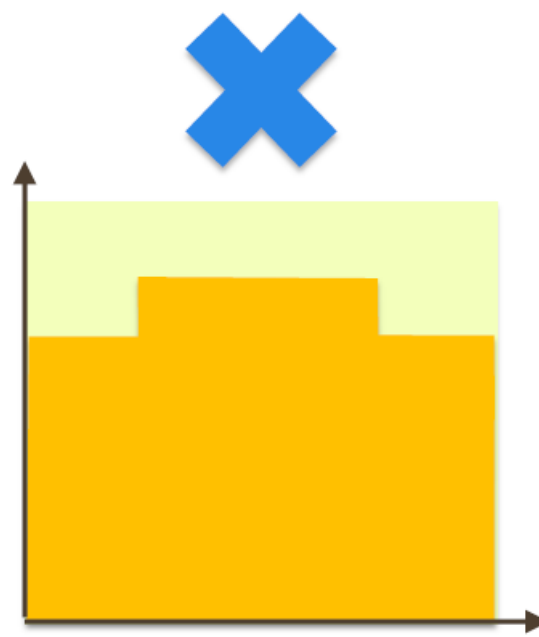
## 新電力おおいた



工場、病床数の多い  
病院、ホテルなど



- 相対的に使用量が少ない  
(負荷率が低い)  
例：学校、グラウンドなど

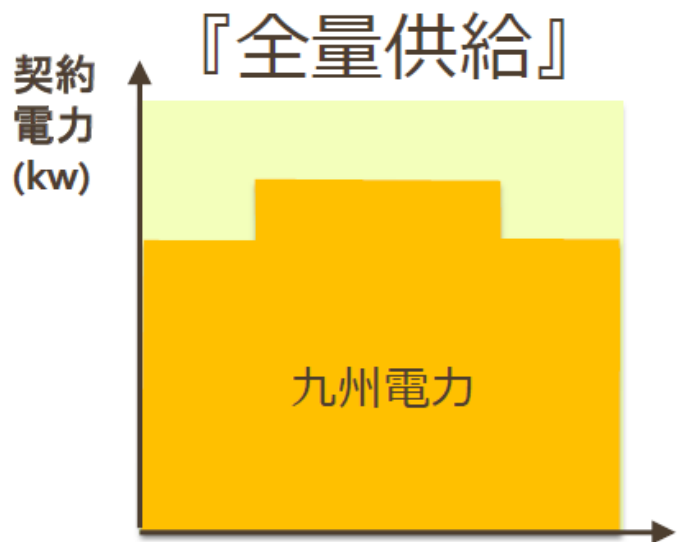


- 相対的に使用量が多い  
(負荷率が高い)  
例：工場、ホテルなど

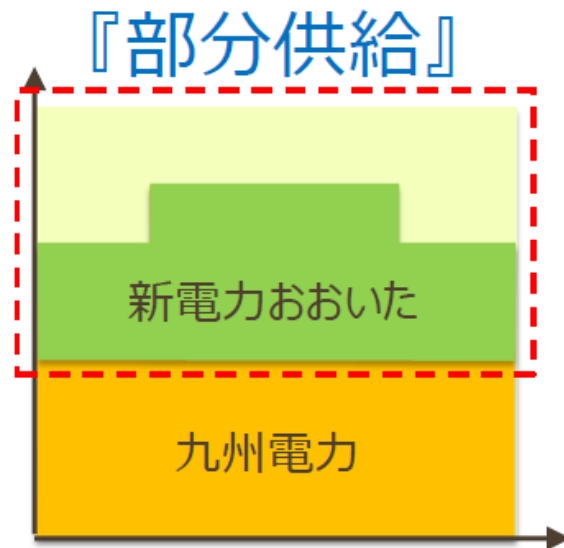
● 負荷率(%)の計算

$$\frac{\text{年間電力量}}{\text{契約電力} \times 24 \times 365}$$

負荷率 < 25%  
切替えメリットあり



- 九州電力1社から供給



- ベース部分は九州電力、  
変動部分は**新電力おおいた**が供給

点線部だけみると  
負荷率が低くなり  
安くできます

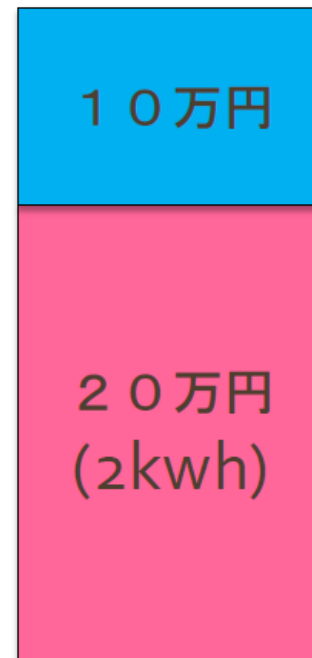
## 電気代の仕組み



● A社(負荷率が低い)



● B社(負荷率が高い)



契約電力が同じでも使い方でkwh単価は異なる ⇒ 20円/kwh

15円/kwh



火力



他PPS事業者

## 大分県内の電源



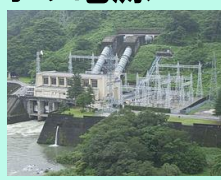
デンケン太陽光20MW  
(主電源)



バイオマス



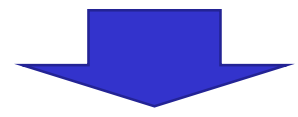
地熱



水力



太陽光



# 新電力おおいた



ソーラーファームおおの0.8MW  
自社電源

## エネルギーの地産地消

—地域単位で電力の需給契約をし、地域に経済効果を—

## 自然エネルギーの普及

—集中型電源から分散エネルギー社会への転換—

## 地域活性化

—HEMSを活用したスマートコミュニティの形成—