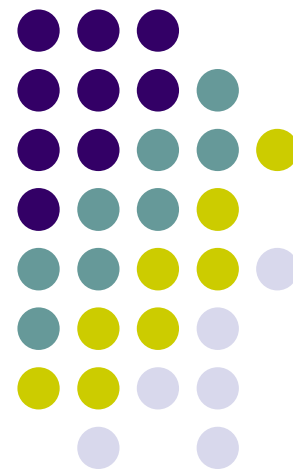
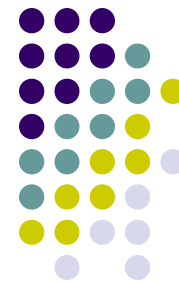


スマート暮らし実証事業のご紹介

平成24年12月 2日
福井県安全環境部
環境政策課



嶺南西部地域低炭素の街づくり推進プロジェクト



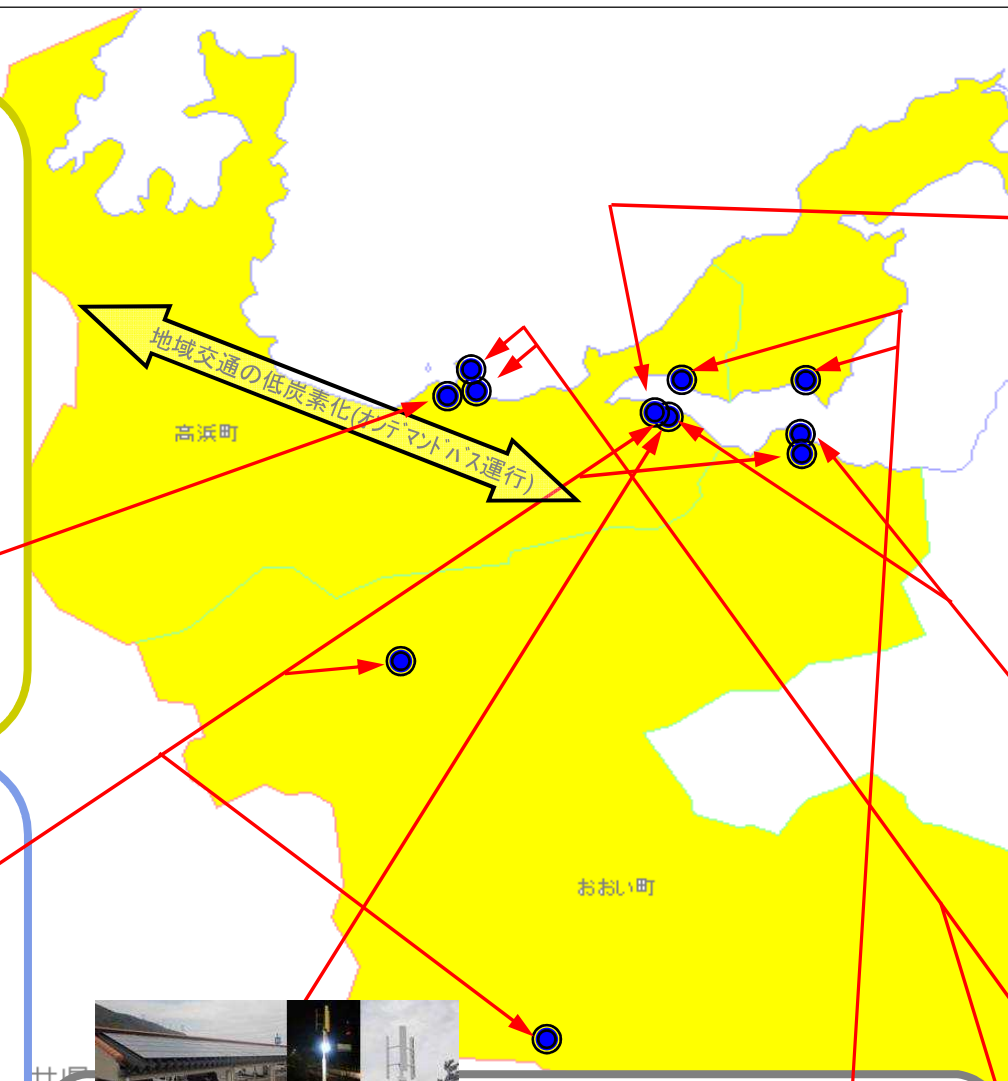
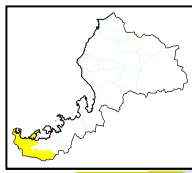
- A P E C エネルギー大臣会合において低炭素社会づくりを進める「福井宣言」が採択（平成22年6月）
- 開催県として、クリーンエネルギーの街づくりを推進するため、嶺南西部地域（高浜町・おおい町）をモデルとして、エネルギーの効率的利用推進に関する先進技術を集中的に導入し、「住民が自ら参画し、低炭素社会のメリットを享受・実感できる低炭素のまちづくり」を推進
- 低炭素の街づくりを推進するための事業の具体化検討を行う「嶺南西部地域低炭素の街づくり推進協議会」を設置
 - ① 設立月日：平成23年8月23日
 - ② 参加機関：18機関



嶺南西部地域における低炭素の街づくり事業一覧

《凡例》

	: H23年度
	: H24年度
	: H25年度以降



エコで快適な暮らしと職場環境の創出

スマート暮らし実証事業

スマートメーターの設置

エコ庁舎の建設

既築住宅のスマート化



オールシーズン園芸モデル育成事業

LED集魚灯補助

エコで活力のある農業・漁業の振興

エコで利便性の高い交通システムの構築



交通要所へのEV充電設備設置



地域交通の低炭素化

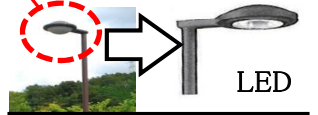


再エネ・省エネ設備の一体的導入



メガソーラー設置

嶺南西部地域での再生可能エネルギーの実用化



LED照明のLED化

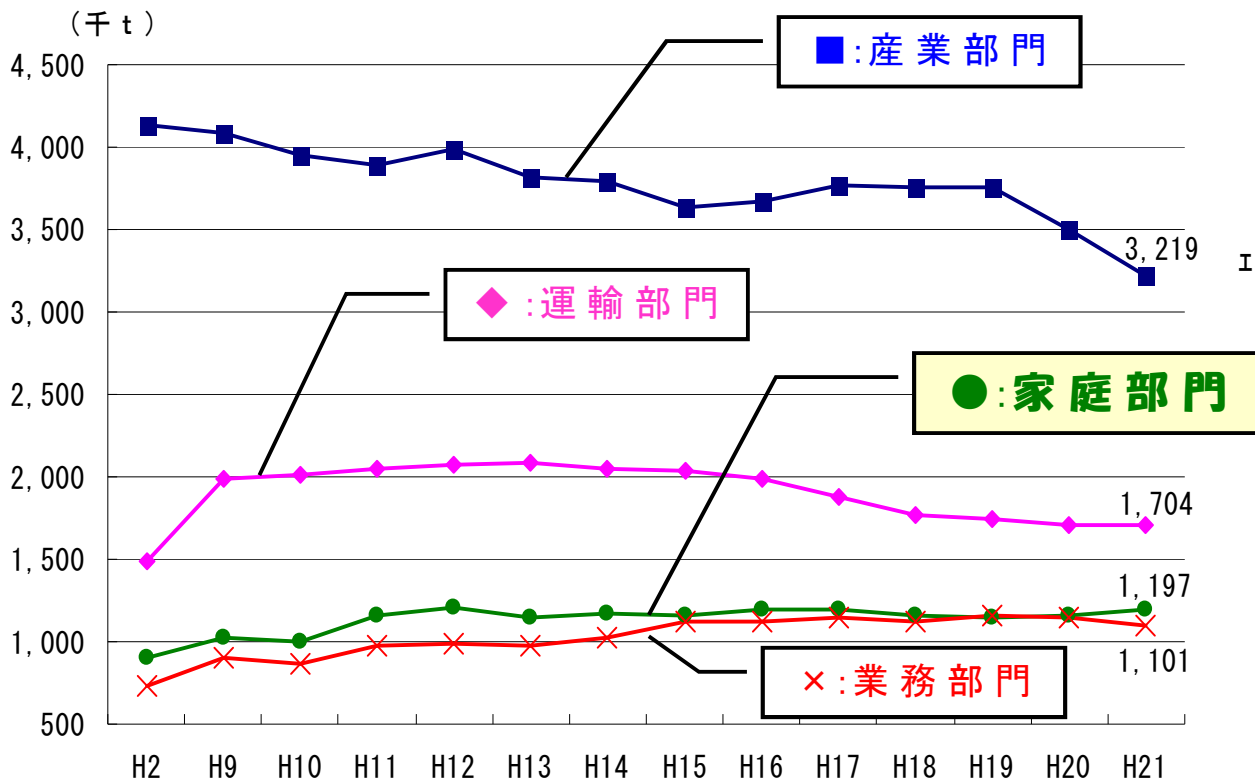
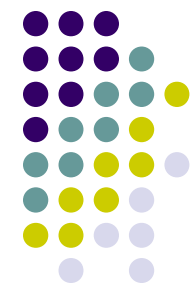


LED浜灯整備

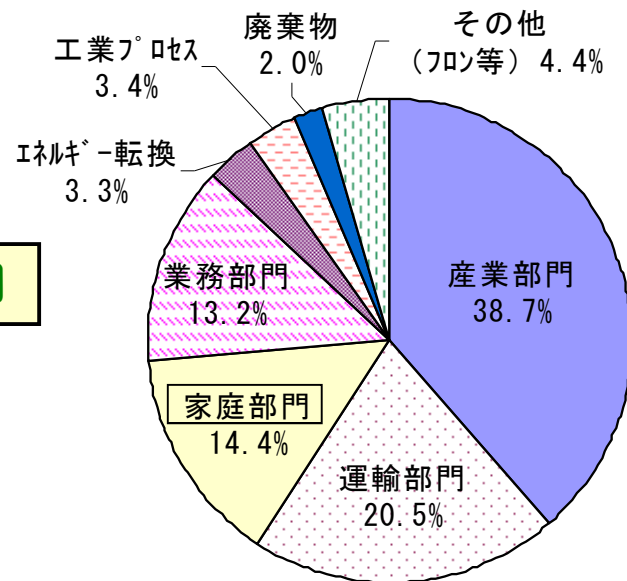
城山公園周辺エコ化再整備

安心・安全で災害に強い地域社会システムの構築

福井県の温室効果ガス排出量(家庭部門)



福井県の温室効果ガス排出量 (部門別) の推移 (年度)

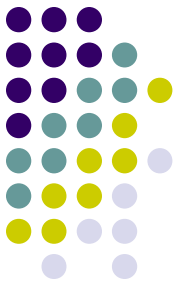


福井県の部門別排出割合 (H21年度)

- ① 他部門は減少しているものの、家庭部門は微増傾向
- ② 家電等機器の省エネ化は進んでいるものの、機器の大型化や生活様式の変化等により、世帯あたりのエネルギー消費量が増加

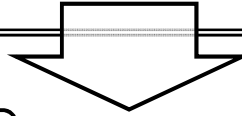


スマート暮らし実証事業 概要



福井の気候・家屋に適した「暮らし」のあり方を確立

- ・ 家庭部門の低炭素化を進めるためには、ハード面だけでなく、住民の「暮らし方」の改善も重要な要素
- ・ HEMS (Home Energy Management System) によるエネルギー使用量の「見える化」を通し、嶺南西部地域の気候・家屋に適した「スマート暮らし」(CO2排出量の少ない生活形態)のあり方を検証



住民に「スマート暮らし」を提案

- ・ 検証結果を嶺南西部地域をはじめとする県内他地域に横展開し、家庭部門からのCO2排出量を削減

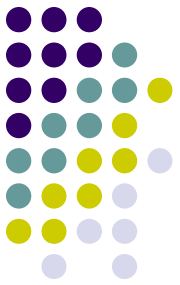
ほぼ同じ条件下(地域・気候・住宅性能等)で、達成された削減効果を定量的に見せることで、実証実験に参加していなかった同地域の住民にも、省エネ意識の変化を促す。



低炭素の街づくりを推進



巷に溢れる省エネ行動の課題



行動ではなく我慢である

例1) 暖房設定温度を20度にする

⇒ 北陸地域で、古民家で、それは無理・・・

一般的な古民家



例2) 暖房時間を減らす

⇒ 我慢すれば節約できる、でも続きません。

例3) 蛍光灯を1本減らす

⇒ 生活レベルが下がり、そして行動でもない。



スマート暮らしの本質



緑のカーテン



打ち水



エコ ≠ 我慢

エアコン非使用



スマート暮らしの本質は、**エコロジー**(環境に優しく)と**エコノミー**(財布に優しく)の両立



スマート暮らしの実証方針



1. **生活に負担をかけず、我慢や自己犠牲を伴わない省エネ行動の実施**
2. **既存住宅で手軽に実施可能であり、かつ汎用性が高い省エネ行動の実施**

**嶺南地域（高浜町・おおい町）において、
スマート暮らしの実証・研究**



体制と役割

嶺南西部地域低炭素の街づくり推進協議会の下、スマート暮らしWGを設置



スマート暮らしWG (H24.6.14~)

【福井県】

- ・ 事業の取りまとめ
- ・ 成果の周知、普及啓発

【高浜町】

- ・ モニター募集、現地調査協力
- ・ 成果の周知、普及啓発

【おおい町】

- ・ モニター募集、現地調査協力
- ・ 成果の周知、普及啓発

【福井工業大学】

- ・ エネルギー使用実態調査
- ・ 省エネアドバイス、効果確認

【(株)エネゲート】

- ・ HEMS設置
- ・ 電力使用量の計測とデータ収集

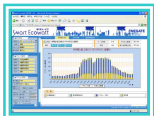
【(一財)日本情報経済社会推進協会】

- ・ 事業推進のための助言
- ・ 先進事例や課題等の紹介

- 「HEMS」設置
- 省エネアドバイス

- データ提供

【スマート暮らしモニター：高浜町・おおい町民から募集】



○HEMSモニター



HEMS



○アンケートモニター

アンケート



モニター募集



【募集条件】

- ① **4人以上の世帯**で**戸建住宅**に居住している方
- ② 高浜町・おおい町に住所がある方
- ③ 募集世帯数（30世帯）

【募集方法】

- ① **募集チラシ**を全戸へ配布
- ② **町内有線放送**の活用
- ③ 県・町の**ホームページ**での周知

【募集期間】

平成24年4月25日（水）
～5月11日（金）（約半月間）

【募集結果】

応募者に「**事前アンケート**」を実施し世帯状況を把握し、

- ① 内13世帯にHEMSを設置し**電力使用量を「見える化」**
⇒「HEMSモニター」
- ② 全30世帯で、アンケートにより電気・ガス・灯油・水道の使用量（月単位）を調査し、HEMSの結果を補足

【スマート暮らし実証事業とは】
家庭での電気・ガス・灯油・水道等の利用状況を確認し、その結果を基に、省エネアドバイスを行います。
これにより、環境を良く、経済可能なエコ生活（スマート暮らし）の検証を行います。また、その成果を、県内外に発信し、スマート暮らしの普及を図ります。

【モニターの皆様におかれたいこと】
HEMSの設置やアンケートを差し込みの協力をお願いいたします。
① 日常生活でのエネルギーの使い方を記録していただきます。
② 大学の教員、学生らと連携して、実験をさせていただきます。2ヶ月に一度の研修を予定しています。③ 省エネ行動が持続的かつ、継続いたします。

【募集条件】
① 高浜町、おおい町に住所がある方
② 4人以上の世帯
③ 2年以内に移り住みの方
④ 戸建住宅に居住している方
⑤ 募集世帯数30世帯
⑥ 10世帯にHEMSを設置予定です
※ 詳細の届は、以下までお問い合わせください。

【お問い合わせ申し込み】
福井県安全環境部環境政策課
TEL:0776-20-0302 / FAX:0776-20-0303

スマート暮らし
モニター募集

住所	〒
氏名	
TEL	
E-mail	

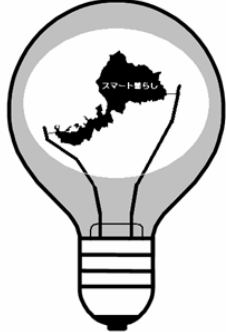
※ 個人情報のお取り扱いについては、プライバシーポリシーをご覧ください。

【事業の組織体制】
福井県 高浜町・おおい町
福井工業大学 民間企業等
電力・ガス
モニター
調査中

【実施方法】

「スマート暮らし実証事業」モニター募集のお知らせ

地球に優しく、家計にも優しい
「スマート暮らし」にチャレンジしてみませんか？



県では、高浜町・おおい町において、地球に優しく、同時に、住みかの中でスマート生活を実現できる、まぶくり（省エネのつくり）を推進しています。

この事業の一環として、地域の発展や生活に合った、持続可能な、快適な暮らし方を考えるために、平成24から25年度にかけて「スマート暮らし実証事業」を行います。

この事業に参加し、一緒に省エネに取り組んでいただけるご家庭を募集いたします。

福井県
Fukui Prefecture



HEMSモニターの概要

モニター応募者に事前アンケートを依頼し、世帯の状況等を把握



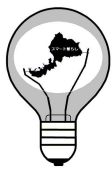
【家族構成等】

項目	世帯人数(平均)			家族構成			子供の状況		
	男性	女性	合計	3世代同居	2世代同居	夫婦のみ	6歳未満	12歳未満	18歳未満
結果	2人	3人	5人	5世帯	7世帯	1世帯	6世帯	5世帯	1世帯

【住宅仕様および住宅建築後年数】

住宅仕様	建築後年数(以上～未満)						合計
	50～	30～50	20～30	10～20	7～10	7～	
ALL電化(太陽光発電有)				1	0	1	2
ALL電化(太陽光発電無)		1		2		1	4
ガス併用	3	2	1	1		0	7
合計	3	3	1	4	0	2	13
	13						

- 「家電の仕様面」: 省エネ法施行(2004年)後に、家電の効率が向上
- 「住宅の仕様面」: 建築基準法改正(2003年)後、高断熱24H換気等住宅性能が向上



HEMSの選定と構成



【要求仕様とメーカー選定】

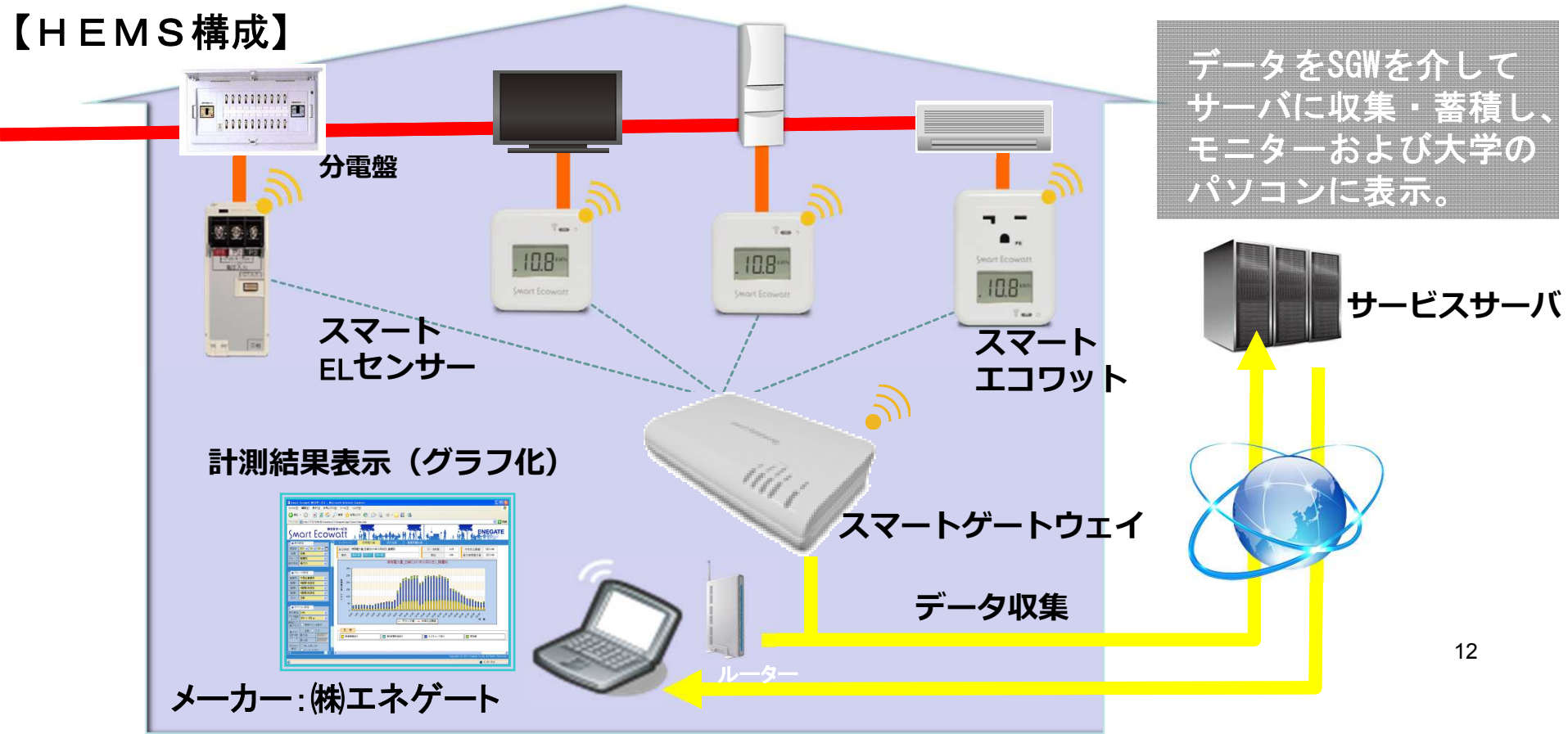
以下の仕様に基づき選定

- ① 既築住宅に設置が可能なこと。
- ② 家電等機器の電力使用量を計測し、省エネ改善の効果を確認できること。



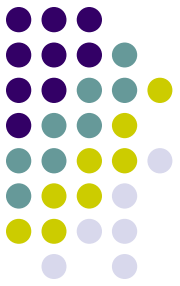
分電盤だけではなくコンセントで計測可能な「**タップ式**（メーカー：(株)エネゲート）」を選定

【HEMS構成】





計測工事と計測機器



【設置工事】

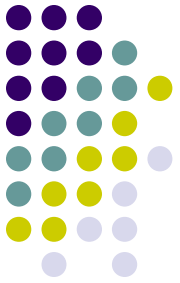
平成24年6月23日(土)～29日(金)
(7月1日からデータ取得を開始)

【計測家電・機器】

	機器名称
全世帯	分電盤主幹、電気温水器、IHクッキングヒータ、エアコン(4台まで)、テレビ(1台まで)、冷蔵庫(1台まで)、炊飯器、洗浄暖房便座、
全世帯の1/2程度	食器洗浄乾燥機、電気ポット、電子レンジ、ドライヤー、DVDプレーヤー
全世帯の1/3程度	衣類乾燥機、アイロン、掃除機、オーブン、電話機、パソコン、ゲーム機
1世帯	生ゴミ処理機、ウォーターサーバー、マッサージ機、空気清浄機、除湿機



HEMSの表示(参考)



https://ems.enegate.jp - Smart Ecowatt WEBサービス - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

Smart Ecowatt WEBサービス

トップページ | 使用電力量 | 日付比較 | 家庭間比較

測定日や日報・月報・年報、階層別、区分別、機器別の選択画面。

表示内容	使用電力量_日報(2012年08月06日)_区分別	データ件数	1件
操作	集計表 円グラフ 折れ線	単位	Wh

使用電力量_日報(2012年08月06日)_区分別

凡例

- 主幹
- 累積

ユーザー別、機器別など使用量実態を細かく見える化したい箇所を選択。

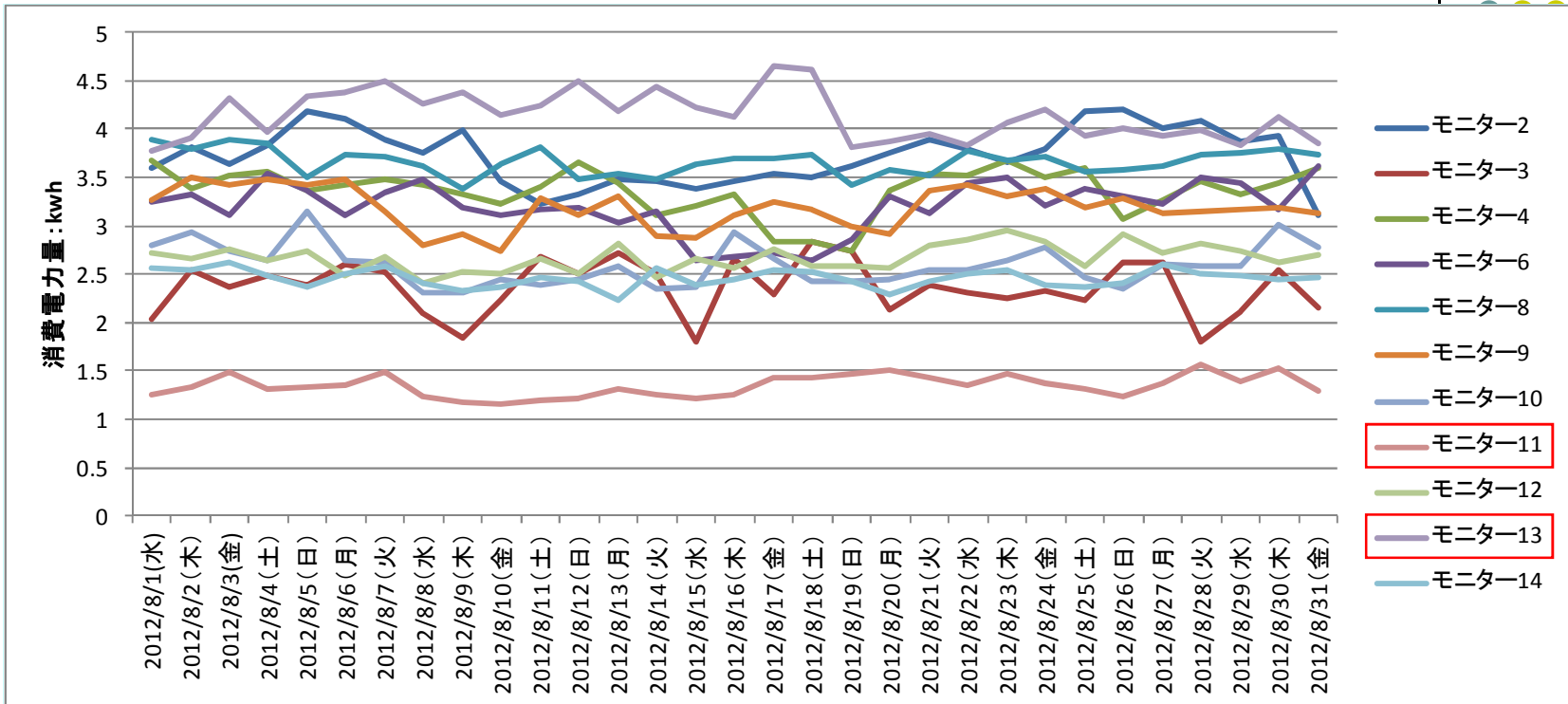
選択された機器などの使用電力量をグラフ表示し、日・月・年の動向・実態を把握。

Copyright (C) 2011 Enegate Co.,Ltd. All Rights Reserved.

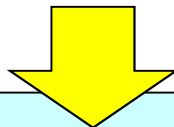


HEMSを活用した消費電力量の分析と今後の調査項目例①

「冷蔵庫」



- 〔特徴〕
- ① **モニター13**の消費電力量が、他のモニターと比較して多く、**モニター11**と比較すると、消費電力量の差が**約3倍**
 - ② 日々の消費電力量のばらつき（**ムラ**）は比較的少ない。



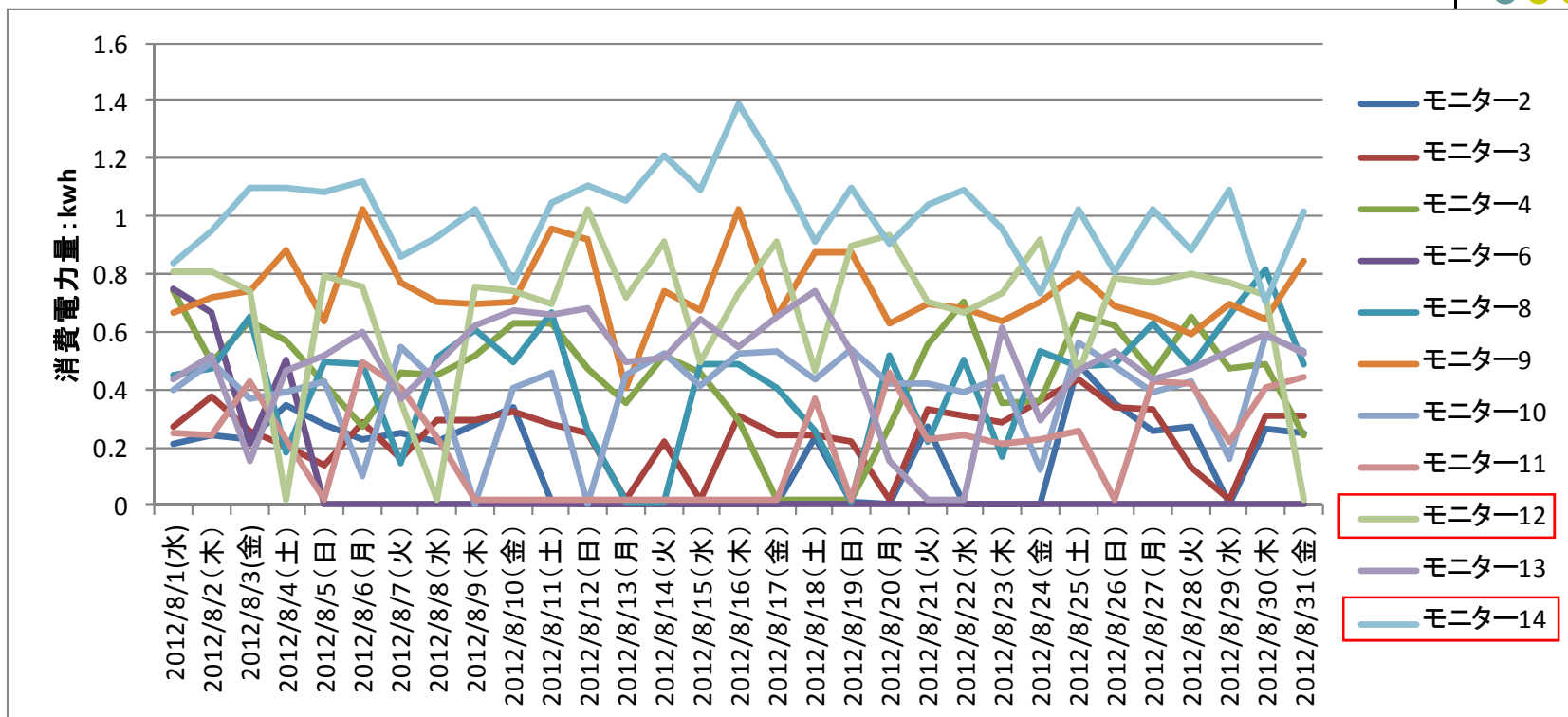
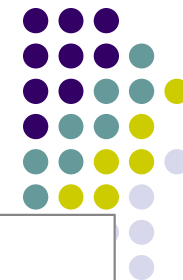
〔今後の調査項目〕

冷蔵庫の仕様(容量・製造年月)や使用状況等をヒアリングで確認

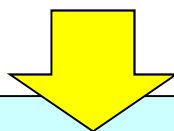


HEMSを活用した消費電力量の分析と今後の調査項目例②

「炊飯器」



- 〔特徴〕
- ① **モニター14**は、他のモニターと比較して消費電力量が大きい。
 - ② **モニター12**は、日によってばらつき（ムラ）がみられる。



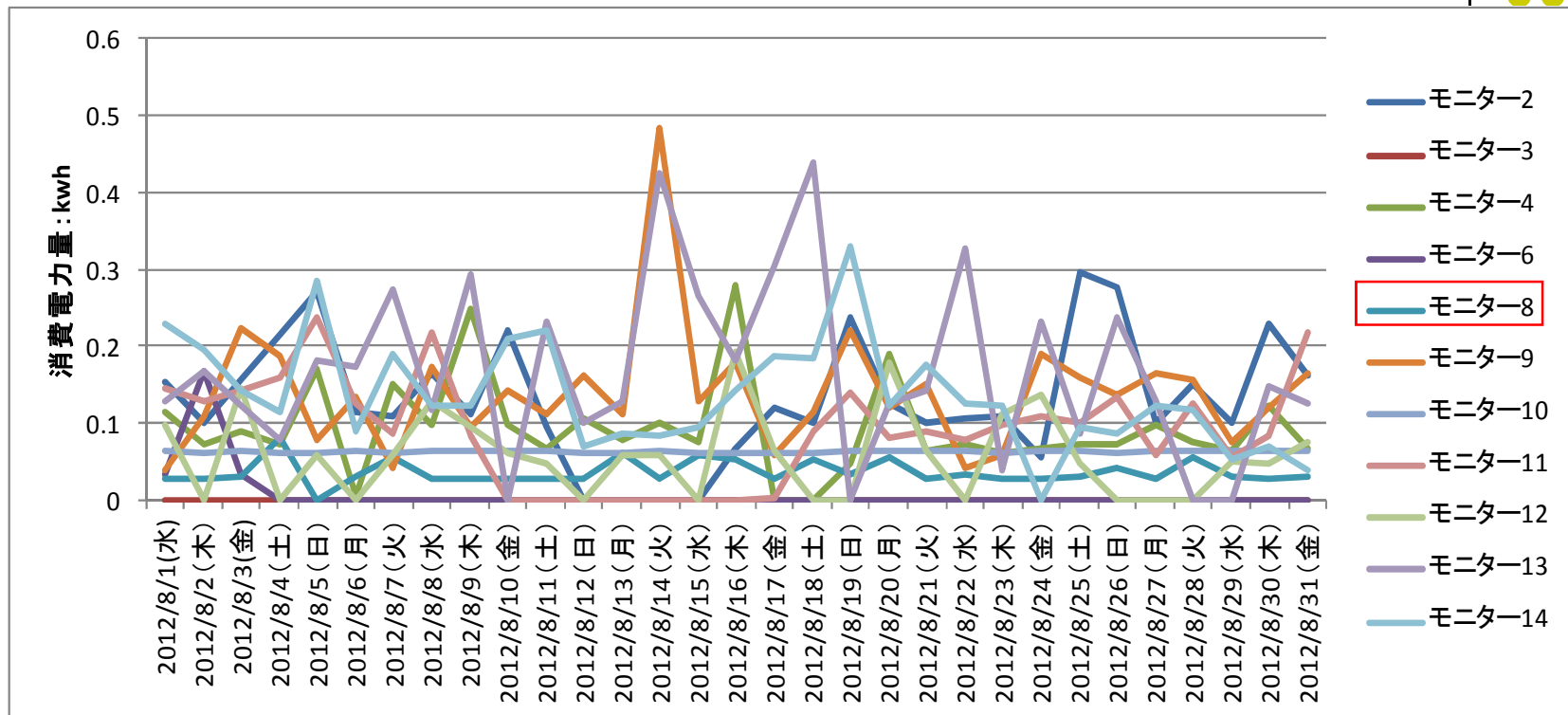
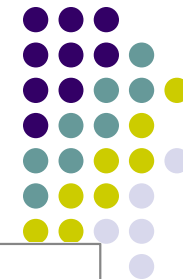
〔今後の調査項目〕

使用状況(炊飯量や冷凍保存有無等)をヒアリングで確認



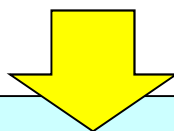
HEMSを活用した消費電力量の分析と今後の調査項目例③

「洗濯機」



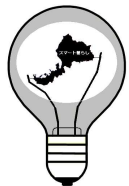
〔特徴〕 ① **モニター8**は全体的に消費電力量が少ない。

② 消費電力量は家庭による差があまりなく、全体的に**安定**している。



〔今後の調査項目〕

天気情報を考慮して使用状況を確認



実証内容

学生が主体となり、HEMSモニター宅を訪問し
省エネアドバイス(1回/2ヶ月)

【平成24年度】

省エネSTEP①: Evolution of Life-Style
⇒ **パッシブ型省エネ行動**

- ◎ 各家庭におけるエネルギー使用実態・行動パターンを分析
- ◎ 生活におけるムリ・ムラ・ムダの抽出
- ◎ 各家庭の生活に対応した省エネ行動の提案・実施

【平成25年度】

省エネSTEP②: Revolution of Life-Style
⇒ **アクティブ型省エネ行動**

- ◎ 効果が高く、手軽に購入できる省エネ機器・省エネ製品の導入
- ◎ 省エネ新ライフスタイルの提案・実施
- ◎ 各家庭において使用している既存エネルギーの有効転換

【省エネ行動実施計画】

モニター	2012年度				2013年度			
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
Aグループ(6世帯)	対策無し		省エネ STEP①		省エネ STEP②		省エネ STEP②	
Bグループ(7世帯)	対策無し		対策無し		省エネ STEP①		省エネ STEP②	



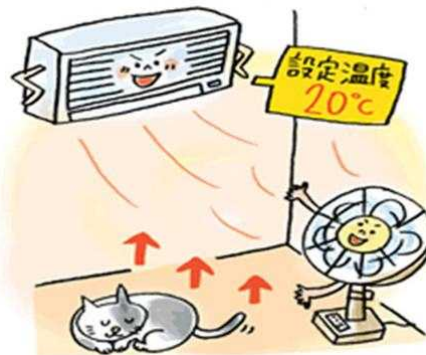


冬季の省エネ提案例 (省エネステップ①)

エアコンと扇風機の同時利用

これからの時期はエアコンだけを使うのではなく、同時に扇風機も回しましょう。

設定温度を低めに設定し、扇風機を回すことによって節電・省エネに繋がり、**空気が対流してエアコンだけで使うよりも、部屋全体が温まります。**



**省エネステップ①
省エネ行動の提案・実施**

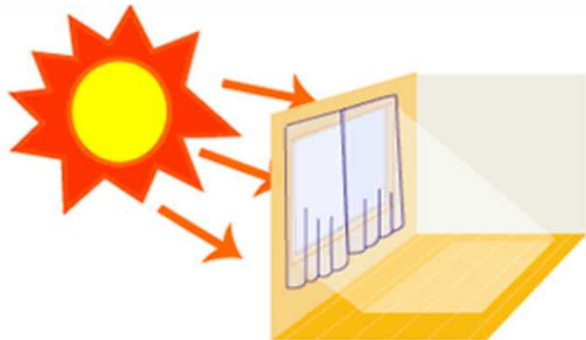
今日は家でできる一般的な省エネ行動を提案するので実践してみてください!!

エアコンと扇風機の同時利用
この時期はエアコンだけを使うのではなく、同時に扇風機も回しましょう。設定温度を低めに設定し、扇風機を回すことによって空気が対流してエアコンだけで使うよりも、部屋全体が温まります。

冷蔵庫の整理・温度設定
食品を詰め込みすぎると、冷気の流れが妨げられ、余分な電気を消費してしまいます。食品を詰め込み過ぎず、物と物の間に2~3cm程度の隙間を作ることが省エネのコツです。
また、庫内の温度は、室内の温度にあわせて夏は「中」、冬は「弱」に設定しましょう。庫内の温度変化を感知し、最適な運転方法を選ぶ「自動」や「エコ運転」などがある場合は、これらのモードが最も節電につながります。

カーテンで窓を断熱
カーテンとはただの飾りではなく、窓からの外気の熱の侵入を防ぎ、室内の環境を守っています。冬は昼間取り入れた外気の熱を保つために、夕方早い時間(3時過ぎくらい)からカーテンを閉めるようにしましょう。また、できるだけ隙間を開けないように、洗濯バサミなどで閉じる工夫をしましょう。

今後少しずつ生活を工夫し、省エネに繋がっていきましょう!!



カーテンで窓を断熱

カーテンとはただの飾りではなく、窓からの外気の熱の侵入を防ぎ、室内の環境を守っています。冬は昼間取り入れた外気の熱を保つために、**夕方早い時間(3時過ぎくらい)からカーテンを閉める**ようにしましょう。また、できるだけ隙間を開けないように、洗濯バサミなどで閉じる工夫をしましょう。

冷蔵庫の整理・温度設定

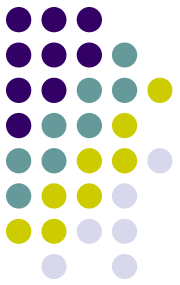
食品を詰め込みすぎると、冷気の流れが妨げられ、余分な電気を消費してしまいます。食品を詰め込み過ぎず、**物と物の間に2~3cm程度の隙間を作る**ことが省エネのコツです。

また、庫内の温度は、**室内の温度にあわせて夏は「中」、冬は「弱」に設定**しましょう。庫内の温度変化を感知し、最適な運転方法を選ぶ「自動」や「エコ運転」などがある場合は、これらのモードが最も節電につながります。





今後の分析・検討項目



① 電気以外のエネルギー使用実態の詳細調査

HEMSによる電力使用量以外に、ガス・灯油・水道の使用量をアンケート調査により把握しており、全光熱費の使用量を分析・特徴を把握。「オール電化」と「ガス併用」住宅の消費比較や、太陽光発電の収支分析等を実施

② エネルギー消費パターンの把握

HEMSによる時間毎、曜日毎の家庭の電力使用状況から、各モニターの行動パターンを把握し、行動パターンから無駄にしているエネルギーを探し、改善策を提案

③ その他

- ・ 福井の気候や住宅の特徴(住宅面積:全国第2位)とエネルギー使用実態の関係調査
- ・ モニター同士の意見交換等、モチベーションが向上するような取組を推進



今後のスケジュール

【福井工業大学のHEMSモニター一訪問】

- 第1回 7月28、29日 (済み)
- 第2回 9月22、23日 (済み)
- 第3回 11月10、11日 (済み)
- 第4回 1月12、13日
- 第5回 2月23、24日

【SMART×SMARTの発行】

モニターに事業の内容や省エネ行動の紹介等を行う情報誌を1回／2ヶ月程度発行

- 第1回 8月発行 (済み)
- 第2回 10月発行 (済み)

【スマート暮らしWGの開催】

- 第1回 6月14日 (済み)
- 第2回 11月21日 (済み)
- 第3回 年度末予定

【報告書の作成】

- 中間報告書の作成 3月
(最終報告書は平成26年3月)



「SMART×SMART」8月号 vol. 1



「SMART×SMART」10月号 vol. 2





ご清聴ありがとうございました。



WG会議資料やSMART×SMART等は、福井県のホームページからダウンロードできます。
URL:<http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kankyau/teitanso-machi/teitansosuma-kura.html>



写真：福井のうまいもん NOW