



KITAKYUSHU SMART COMMUNITY

北九州スマートコミュニティ創造事業

2015年 11月 29日

北九州市 環境局 環境未来都市推進部
水素社会創造課長 田原 温



北九州市の概要 ～地理的優位性、恵まれた自然



アジアのゲートウェイ

北九州市 基礎データ

- ・ 面積：489.60km²
- ・ 人口：958,669人
- ・ 世帯数：430,166世帯

(2015年8月1日現在)



- 日本列島の西端、九州の最北端に位置 ⇒ アジアのゲートウェイ
- 産業集積と技術力を誇るモノづくりのまち ⇒ 鉄鋼、化学、機械、窯業、I C等
- 豊かな自然に恵まれたまち ⇒ 210kmの海岸線、市域約40%が森林



北九州スマートコミュニティ創造事業の概要



1 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)



2 実施期間・事業規模

平成22～26年度(5年間)、 26事業 120億円



3 八幡東区東田地区の概要(平成25年3月現在)

面積120ha 居住者数 約1,000人 就業者数 約6,000人
年間来訪者数 約1,000万人

地球温暖化防止
循環型低炭素社会の形成
環境まちづくりを目的とした地域タウンマネジメント

東日本大震災以降…

分散自立型エネルギーシステム

- ・エネルギーセキュリティ
- ・スマートグリッド
- ・自然エネルギーの最大活用
- ・ロスの少ないエネルギー利用

「地域のエネルギーと需要に応じた役割をデザインしたまちづくり」



地域エネルギー共存社会



目的

新エネルギー等10%街区の整備

コジェネ・水素・太陽光・風力etc.
多様なエネルギーを上手につかひこなす。

KITAKYUSHU
SMART
COMMUNITY



天然ガスを利用した東田地区の基幹電力「東田コジェネ(33,000kW)」



水素実証住宅「ひがしだH2」
燃料電池



北九州水素
ステーション



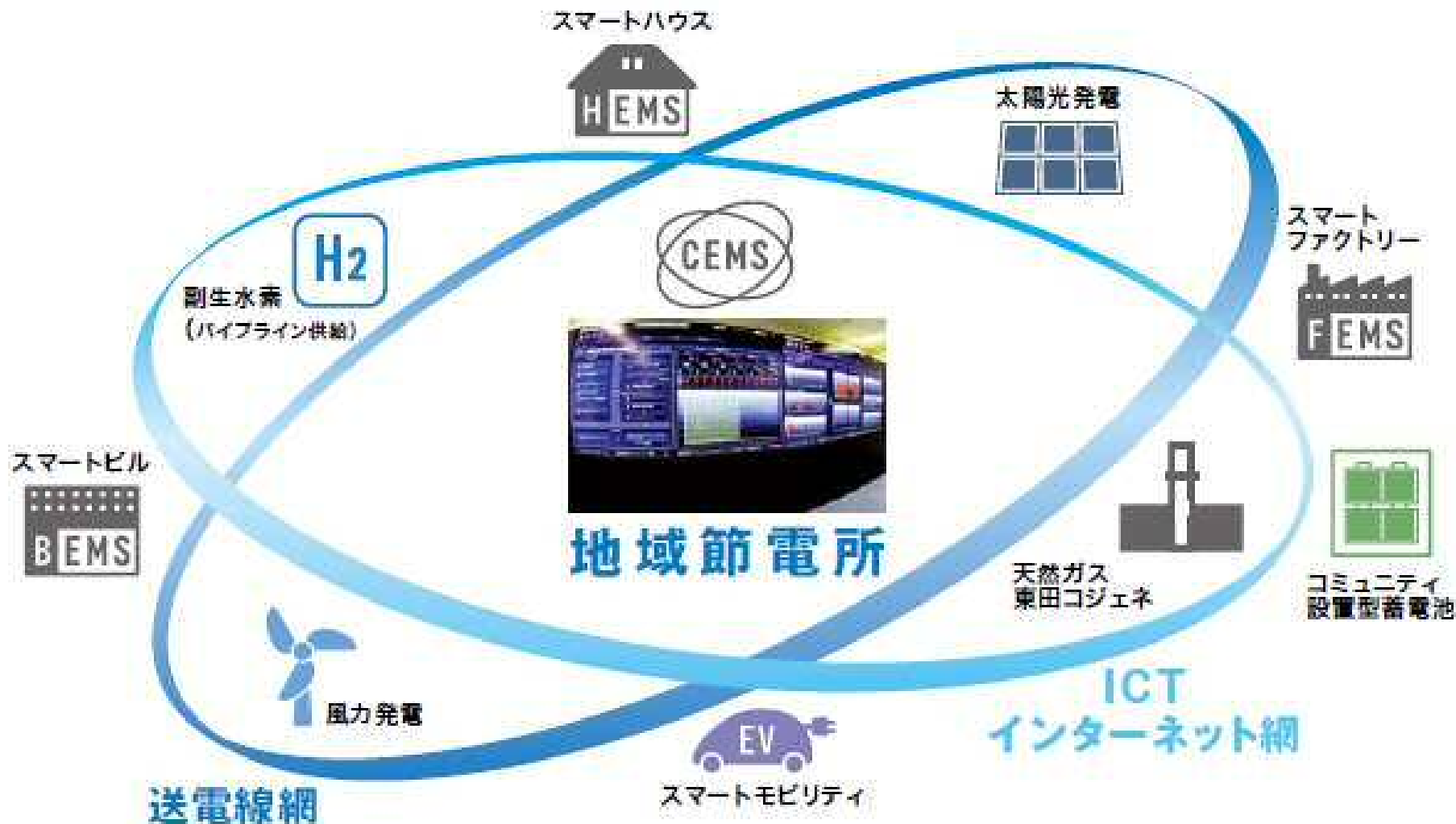
風力発電



地区内屋根の太陽光発電群



北九州スマートコミュニティ創造事業の概要



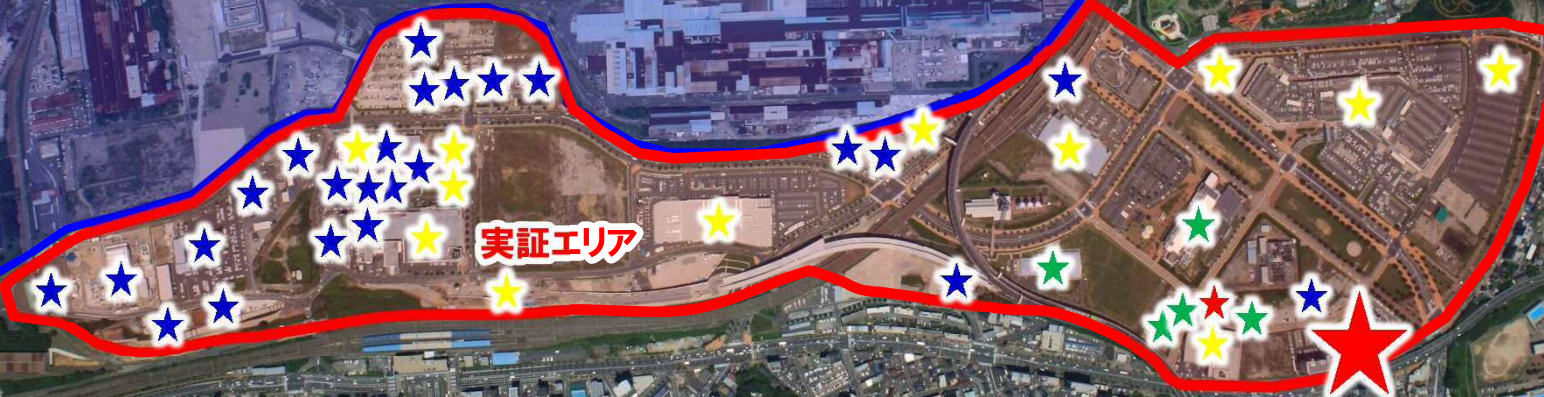
住民（企業）の参加・協力によるまちづくり



東田地区の概況(2012年4月時点)

- 面積 120ha
- 企業数 公共施設5ヶ所 ★ 商業施設12ヶ所 ☆
その他オフィスビル等26ヶ所 ☆
- 世帯数 マンション218世帯、水素実証住宅6世帯 ☆
- 地域のエネルギー(電力特定供給エリア)
 - 東田コジェネ 32,000kW(供給能力)
 - 太陽光発電 361.4kW
 - 風力発電 6kW

「工場とまちが共生するまちづくり」



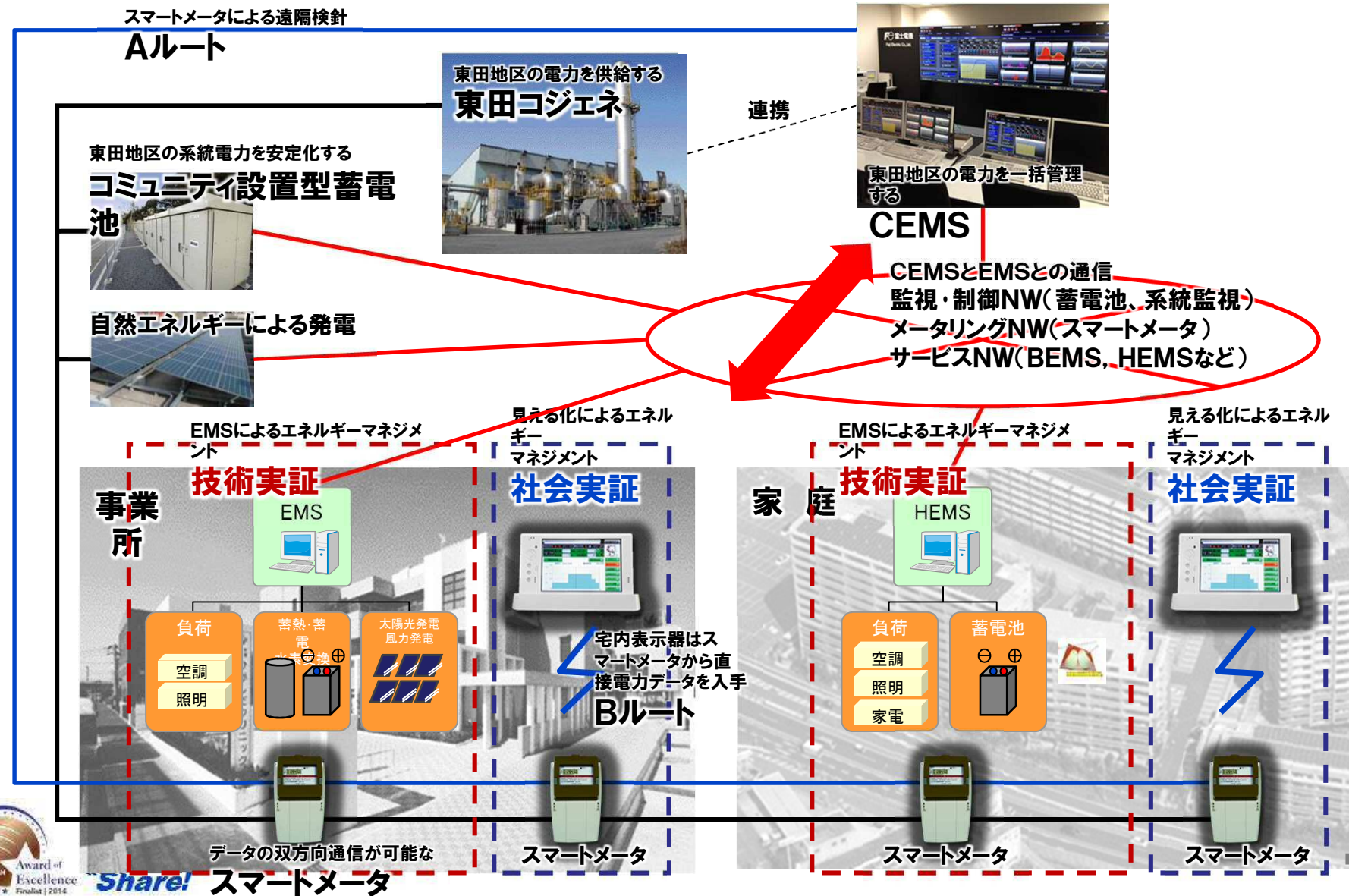
実証参加数の推移

	実証開始時	2012年夏季	2012年冬季	2013年夏季	2013年冬季	2014年夏季
世帯(参加率)	194(87%)	195(87%)	195(87%)	201(90%)	201(90%)	199(89%)
事業所(参加率)	43(100%)	43(100%)	43(100%)	45(100%)	45(100%)	43(100%)

変革を促すエネルギーの見える化社会 (ICT)



導入機器の全体像 (機器およびネットワークデザイン)



Share! スマートメータ

需要と供給を最適化する地域節電所 (CEMS)



ICTを活用し地域電力の需要と供給を最適化する「地域節電所(CEMS)」



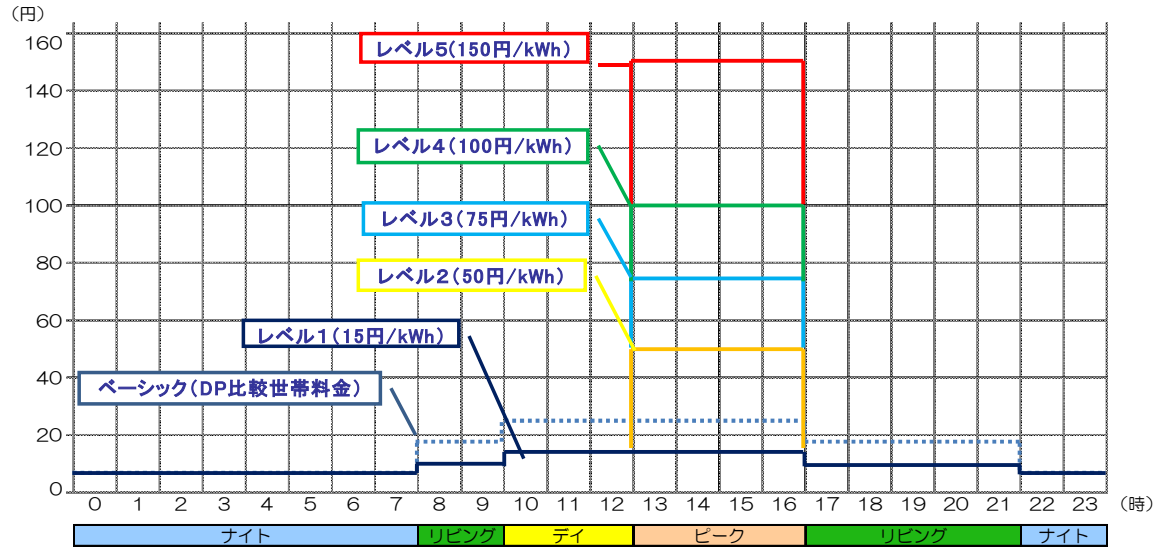
スマートコミュニティセンター
(九州ヒューマンメディア創造センター内)



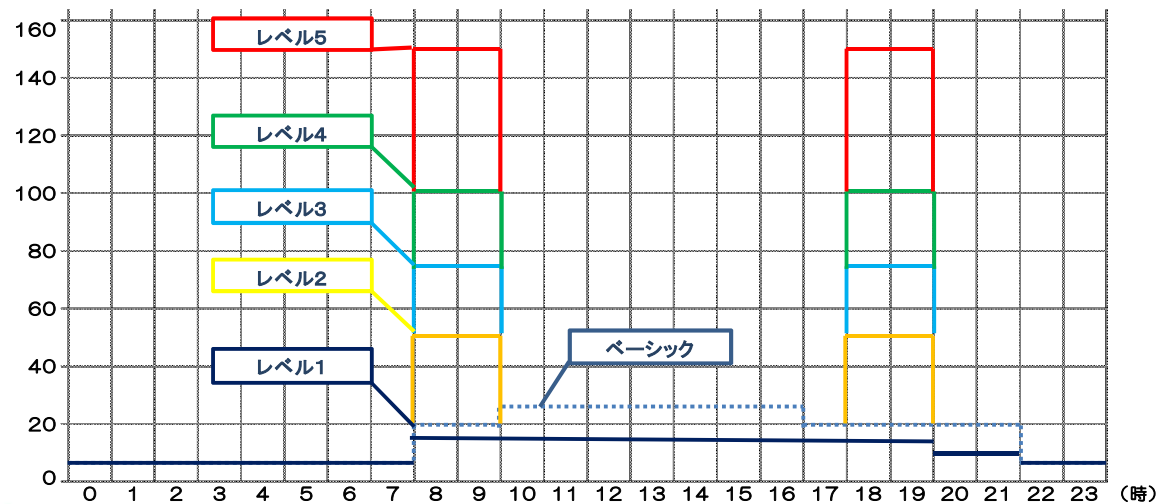
ダイナミックプライシング 料金テーブル (家庭・夏冬)



<6月~9月>



<12月~3月>





ピークカット効果

◆ピークカット効果（住宅向け・統計分析）

レベル（単価）	平成24年度 （夏季）	平成24年度 （冬季）	平成25年度 （夏季）
2（50円）	-18.1%	-20.1%	-20.2%
3（75円）	-18.7%	-19.8%	-19.2%
4（100円）	-21.7%	-18.1%	-18.8%
5（150円）	-22.2%	-21.1%	-19.2%
発動回数	40回	42回	45回

◆ピークカット効果（事業所向け・簡易分析）

	平成25年度 夏季	【速報値】平成25年度 冬季
EMS-A	-15.0%	-19.9%
EMS-B	-3.6%	-2.6%
見える化事業所	-0.2%	0.2%
全体	-2.1%	-1.8%



取り組み(3)

ピーク時間に応答してもらうためにも、エネルギー構造について知ってもらい、各需要家、施設に応じた取り組みで、まず、省エネに取り組んでもらう。

見える化需要家毎に、スマートメータで計測した30分毎の電力需要カーブを説明し、料金体系やDPへの応答結果を説明し気づきを促す。

EMS設置事業所には、各実証事業者からメリハリのある設備利用と継続管理による改善を促す。また、エネルギー以外の行動の呼びかけを行う。(コピーの削減など)

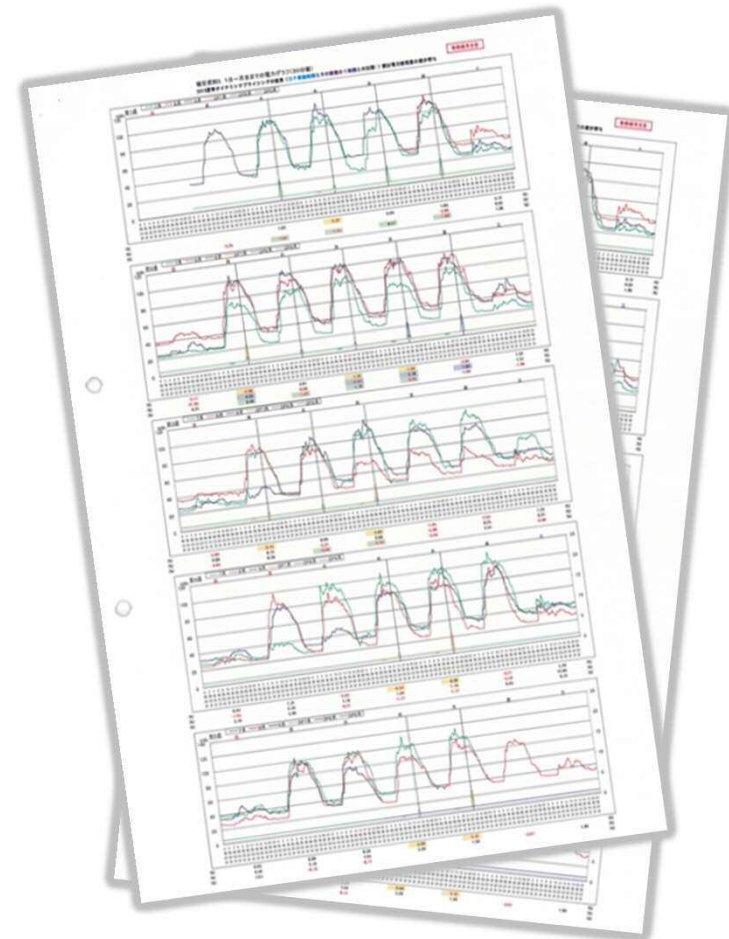
【2013年度結果(2012年度比)】

- ・照明の間引き・反射板設置 : ▲ 9.3 %
- ・工場への天窓設置 : ▲ 9.4 %
- ・休日の空調停止 : ▲ 8.6 %

【2014年度結果(2013年度比)】

- ・照明のLED化 : ▲ 32.1 %
- ・同 : ▲ 12.5 %
- ・同 : ▲ 9.5 %
- ・照明のLVD化 : ▲ 19.1 %
- ・BEMS設置 : ▲ 6.0 %

説明に使用した電力需要カーブデータ





地域節電所を核とする 市民参画型エネルギーマネジ メントの実現【東田地区】

- 地域節電所をはじめ
最先端の省エネ装置を実装
- エネルギーの需要と供給を結ぶ仕組みを確立
- ダイナミックプライシングによるピークカット20%
- 市内一般街区比CO₂削減50%以上
- 人と人をつなぐコミュニティプラットフォーム
- アジアで唯一のISGAN FINALIST





**北九州市がイノベーションによって目指すのは
経済の成長、地域づくりと、世界への貢献。**

**エネルギー社会を構築していきながら、
経済成長とまちの発展を実現**

**エネルギーネットワークを活用し、
高齢化社会の課題を解決**

**住民のコミュニティを活性化し、
地域づくりの再構築**



**2011年 OECDから経済成長と環境を両立させる
グリーングロースシティとして採択。**

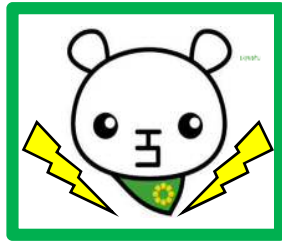
各種プロジェクトのアジア展開



79のプロジェクトを通して、アジアのスマートシティとして展開

アジアの45都市で、
日本企業81社と連携して
プロジェクトを実施





**G7北九州エネルギー
大臣会合 開催決定！**

2016年5月1・2日

北九州市の取組みを世界に発信したい

○グリーンエネルギーポートひびき事業

・風力発電関連産業の総合拠点化

○地域エネルギー拠点化推進事業

・高効率火力発電、洋上風力発電等の立地促進

○水素関連事業

・ビジネスを見据えた「北九州水素タウン」のさらなる取り組み

