

KITAKYUSHU SMART COMMUNITY

北九州スマートコミュニティ
創造事業

PROJECT
REPORT
2010.4 - 2015.3

実証事業報告

経済産業省「次世代エネルギー・社会システム実証事業」

Ministry of Economy, Trade and Industry

“Demonstration of Next-Generation Energy and Social System”



スマートシティの
新しいカタチ、
東田スタイルを
明日へつなぐ。

New form of a Smart City:
The Higashida style for tomorrow

KITAKYUSHU SMART COMMUNITY

北九州スマートコミュニティ創造事業

実証事業報告 Project Report

01 ここがイノベーション Here is an innovation point!

注目を集めたプロジェクトの画期的な取り組み 2
Breakthrough efforts of the projects that have drawn much attention!

02 プロジェクトのアウトライン Project Outline

地域エネルギーマネジメントの新しい姿 10
New form of Community Energy Management

03 50%のCO₂削減を達成 50% CO₂ reduction was achieved.

低炭素社会の手本となるプロジェクトの成果 20
Outcome of the project to lead to a low-carbon society,
working as a model

04 インタビュー「東田スタイルを明日へつなぐ」 Interview "The Higashida style I connect to tomorrow."

●実証事業のキーパーソンたち 27
Key persons of demonstration projects

●京都大学教授・依田 高典氏 37
Kyoto University Graduate School of Economics
Professor, Dr. Econ. Takanori Ida

●北九州市長挨拶 38
Greetings from the Mayor, city of Kitakyushu

05 「鉄のまち」から「灰色のまち」へ、 そして「グリーン革命のまち」へ。 Changing from a "City of Steel" to a "City of Grey" and then into a "City of Green Revolution"

●世紀を超えて、時代を拓く東田 41
Higashida as a Pioneer over Centuries

●北九州スマートコミュニティ創造事業の沿革 42
History of the Kitakyushu Smart Community Creation Project

01

ここがイノベーション

注目を集めたプロジェクトの画期的な取り組み

Here is an innovation point!

Breakthrough efforts of the projects that have drawn much attention!

東田から世界へ発信!

プロシューマーが創るスマートコミュニティ

From Higashida to the World

Smart Community created by the
“prosumer (producer-consumer)”

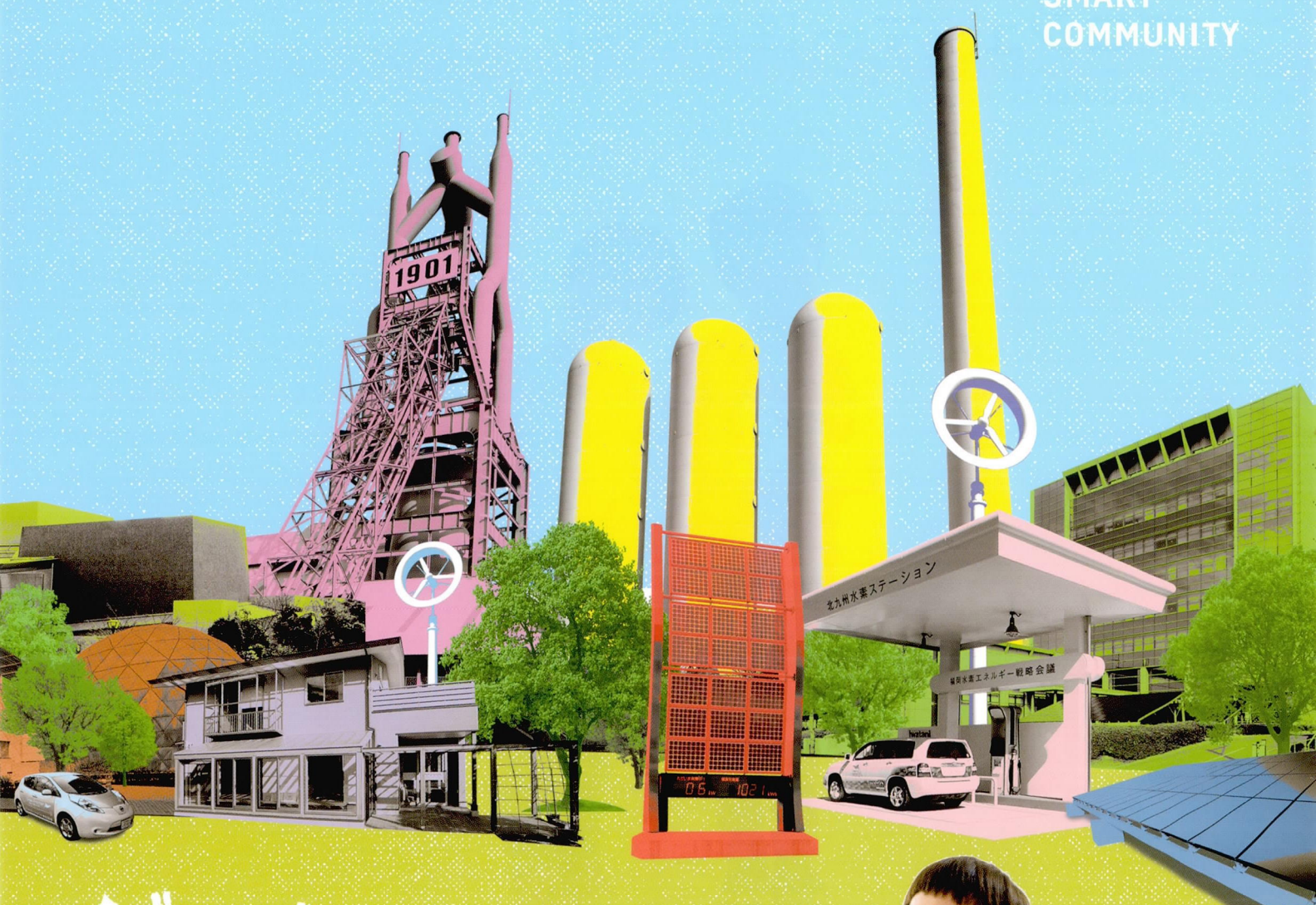


エネルギー
マネジメント
Energy management

プロシューマー
Prosumer



KITAKYUSHU
SMART
COMMUNITY



ダイナミック
プライシング

Dynamic pricing

工場 ∞ まち
Factory ∞ Smart city

プロシューマー [生産消費者]

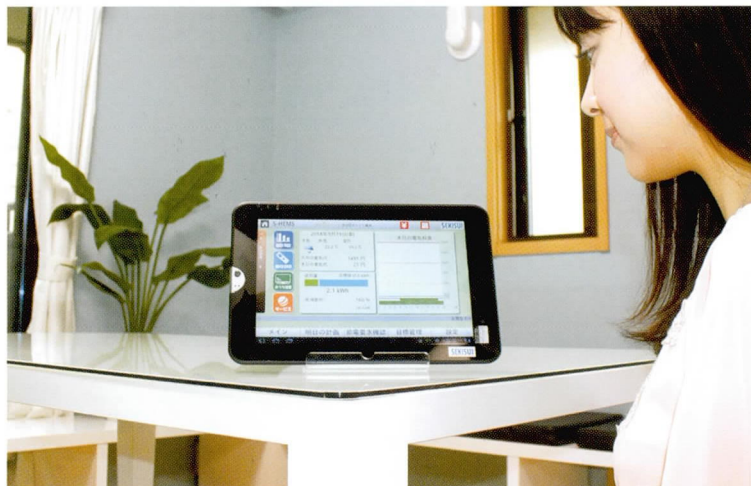
Prosumer



ここがイノベーション
Here is an innovation point!

地域のエネルギーを知恵と工夫で無駄なく賢く使いきる。

Act with wisdom and ideas as a prosumer who makes full use of local energy within the community without waste.



各家庭に設置された「宅内表示器」。需要状況に応じた電気料金や省エネガイダンスを表示。
"In-home display" installed in each house. Electricity charge and energy-saving guidance are shown according to the demand state.

東田エリアでは、市内の他の地域に比べて約30%のCO₂削減を実現しています。北九州スマートコミュニティ創造事業では、さらにマイナス20%を削減するという目標を達成しました。市民一人ひとりが単にエネルギーを使うだけの「コンシューマー（消費者）」から、エネルギーを自ら創り・使う「プロシューマー（生産消費者）」へと変わることが大切なポイントです。市民が参加し、生活の中で知恵と工夫で行動することこそが、これからのスマートシティの鍵を握ります。

The Higashida area has achieved approximately 30% reduction of CO₂ compared with other areas in the city. In the Kitakyushu Smart Community Creation Project, the target to further reduce by 20% has been realized. It is an important point that each of the citizens transforms himself (herself) from a "consumer" who only uses energy to a "prosumer (producer-consumer) who creates energy by himself (herself) and utilizes it. The citizens' participation and acting with wisdom and ideas in everyday life are the key to the Smart City in the future.

エネルギー マネジメント

Energy Management



ここがイノベーション
Here is an innovation point!

まち全体で、多様なエネルギーを発見し・貯めて・賢く使う。

The whole community is to find, save, and wisely use various forms of energy.



地域節電所 (CEMS) を中心にまち全体を送電線網と情報通信で結びエネルギーマネジメント。
Energy management by connecting the entire community through grid system and information communication with the centrally-located Community Energy Management System (CEMS)

地域節電所 (CEMS) は、エネルギーをコントロールするまちの司令塔です。東田コジェネの発電計画や再生可能エネルギーの発電量に加え、蓄電計画などを需給予測をもとに調整します。各家庭や事業所は情報通信ネットワークで結ばれ、宅内表示器を通じて電力状況や節電協力などの情報が送られることで、住民一人ひとりの意識が向上し、まち全体で賢いエネルギーマネジメントを行っています。

A Community Energy Management System (CEMS) is the community's control tower for energy. It coordinates not only the power generation plan of the Higashida Cogeneration and the generated amount of renewable energy, but also the plan of storage batteries based on demand-and-supply forecasts. Houses and offices are connected via information communication network. And, with the information such as the condition of electricity supply and the request for power-saving provided on the in-home display, awareness of individual citizens is improved, and the whole community contributes to effective energy management.

工場∞まち

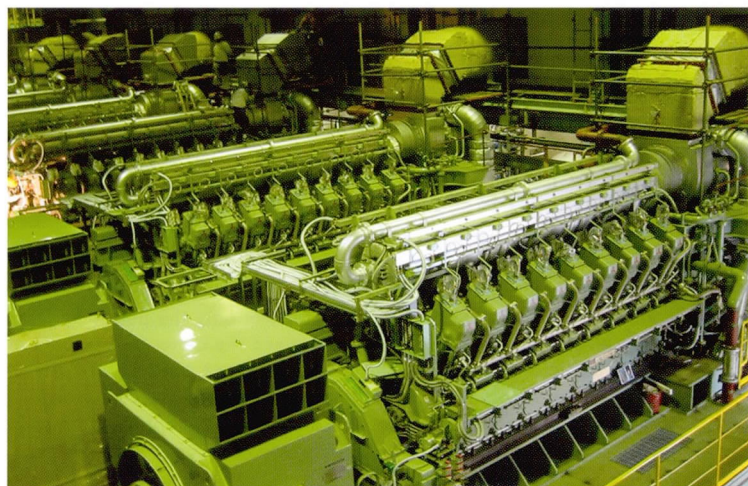
Factory ∞ Smart city



ここがイノベーション
Here is an innovation point!

工場は、環境にいいまちづくりのパートナー。

Factories as partners in creating an environment-friendly community



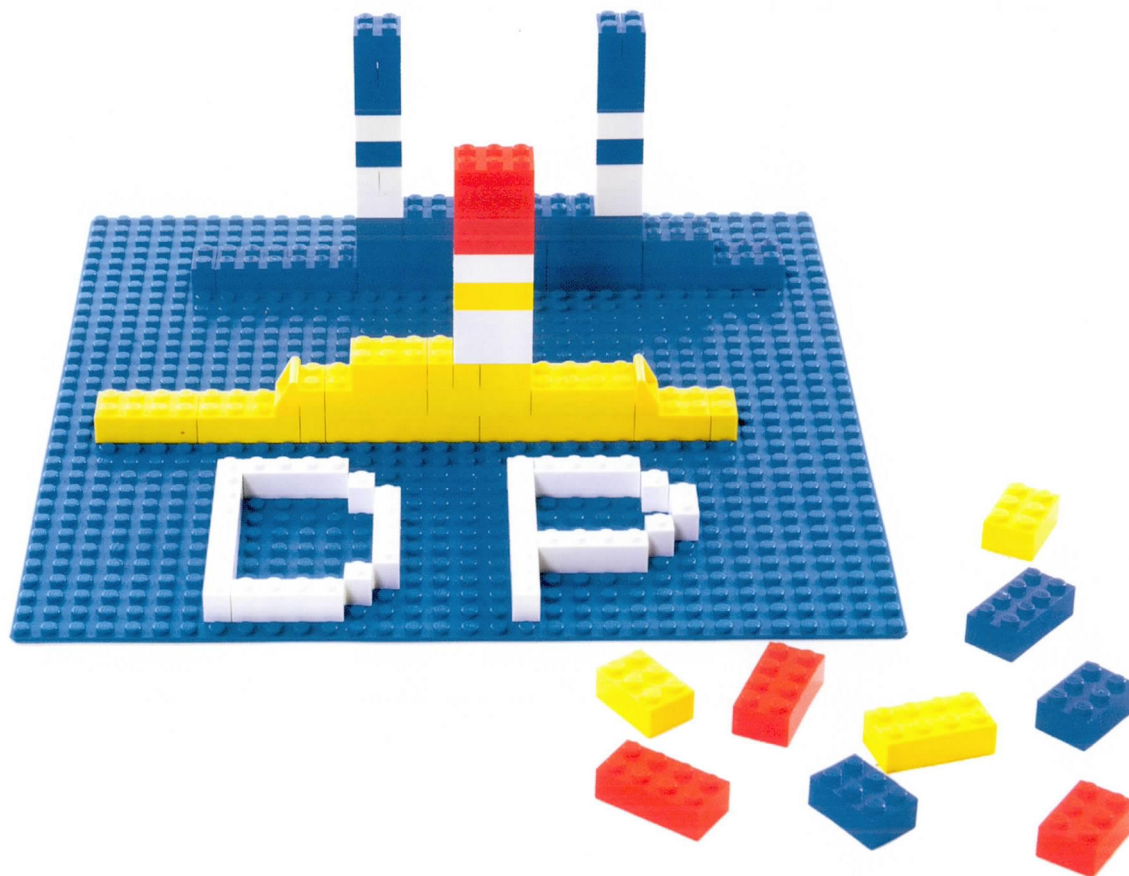
天然ガスを利用した東田地区の基幹電力「東田コジェネ (33,000kw)」
"Higashida Cogeneration (33,000 kw)," the backbone power for the Higashida area using natural gas

八幡東区東田エリアでは、新日鐵住金(株)八幡製鐵所の東田コジェネから電力が特定供給されています。工場のエネルギーを隣接するまちに供給することで、地元産業の発展と住みよい環境を両立させた、他では類を見ない新しいコンパクトシティの姿です。さらに、製鉄のプロセスで発生する副生水素もエネルギーとして供給し、水素社会の実証も進んでいます。

In the Higashida area of Yahata-Higashi ward, specific power supply is provided from the Yawata Works, the Higashida Cogeneration of Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation,. This is a new form of a compact city not seen elsewhere that realizes both development of local industries and comfortable living environment by supplying energy produced at a factory to neighboring communities. Furthermore, hydrogen that is a by-product of the steel manufacturing process is also supplied as energy, facilitating demonstration of a hydrogen community.

ダイナミックプライシング

Dynamic Pricing



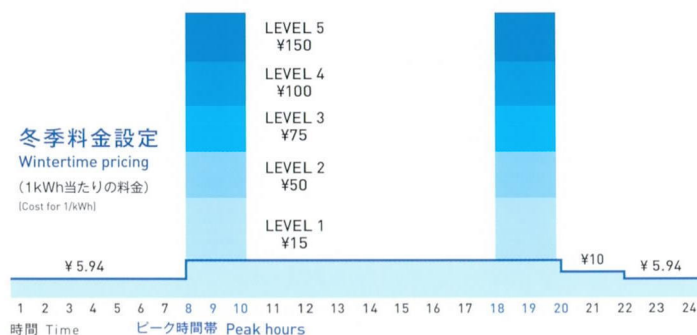
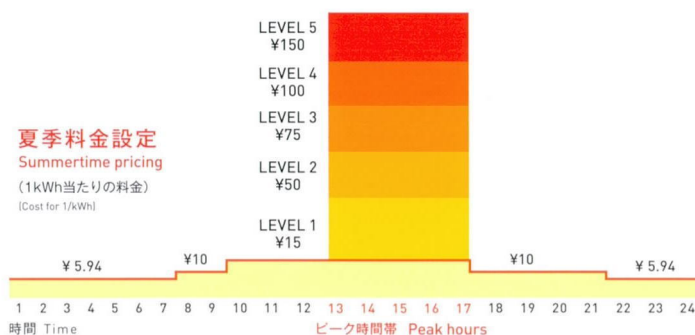
ここがイノベーション
Here is an innovation point!

需給状況の変化に応じて、時間ごとに電力料金を変動させてピークカット。

Peak cut by changing electricity charge according to fluctuation in demand and supply.

天気や気温など季節ごとの電力状況に応じて、電気料金をレベル1からレベル5まで変動させ、消費者の節電行動を促します。エネルギー利用が過大になる「夏季の13時～17時の時間帯」「冬季の8時～10時と18時～20時の時間帯」にダイナミックプライシングを発動し、ピークカットを行う画期的な取組みです。

Electricity charge changes from Level 1 to Level 5 in accordance with the electricity condition according to weather and seasonal factors such as temperature in order to prompt energy-saving efforts by consumers. This is a revolutionary approach to apply the dynamic pricing in order to achieve peak cut "from 1 to 5 p.m. during summer" and "8 to 10 a.m. and 6 to 8 p.m. during winter," when energy is consumed excessively.





02



プロジェクトのアウトライン

地域エネルギーマネジメントの新しい姿

Project Outline

New Form of Community Energy Management

3つのグリッドで、持続可能なまちづくり。

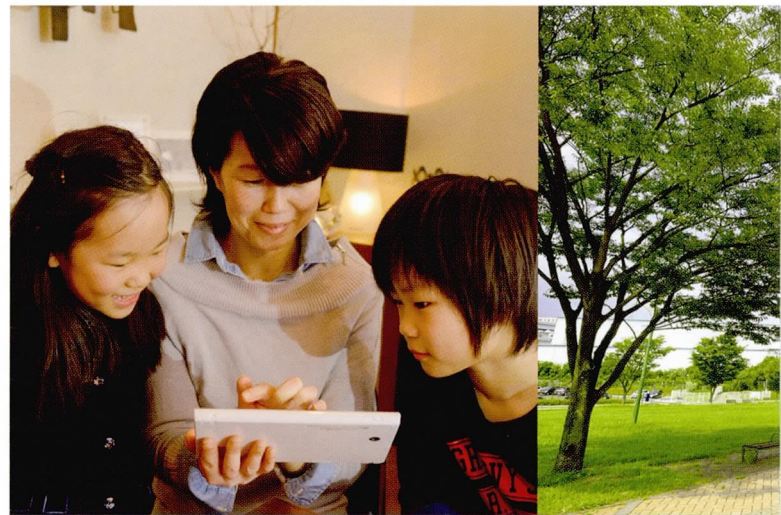
Development of Sustainable Community by three Grids

エネルギーグリッド Energy grid

まち全体のエネルギーをアジャストする「地域節電所(CEMS)」を中心に、まちの発電所「東田コジェネ」の電力はもちろん、太陽光、風力、水素などの再生可能エネルギーの電力情報を一括管理。ICTを活用し「BEMS」「HEMS」「FEMS」とのネットワーク化を図ることで電力の需要と供給のバランスを考慮し、季節や時間帯に合った効率のよい管理を行います。コミュニティ型蓄電池と連動することで、安定した電力供給にも配慮しています。さらに、エネルギーを「見える化」することで、まち全体で賢くマネジメント

With the "Community Energy Management System (CEMS)" that adjusts the overall energy of the community located at its center, information of electricity from the community power plant, the "Higashida Cogeneration" and renewable energy such as solar power, wind power, and hydrogen is collectively grasped. Balance between power demand and supply is adjusted by establishing a network of "BEMS," "HEMS," and "FEMS" using ICT, and effective management suitable to the season and time of the day is performed. Stable power supply is also taken into consideration by linking with the community storage battery. Furthermore, with "visualization" of energy, the overall community is effectively managed and produced cleverly. Especially, since it is an essential energy, it is important to get closer to the community members' lives. Energy grid is a smart network for the entire community to use energy produced in the community wisely and effectively.

し、上手にプロデュースする。欠かすことができないエネルギーだからこそ、人々の暮らしにしっかりと寄り添うことが大切です。エネルギーグリッドは、まちでつくりだすエネルギーをまち全体で上手に賢く使うためのスマートなネットワークです。



北九州スマートコミュニティ創造事業の概要 Overview of the Kitakyushu Smart Community Creation Project

八幡東区東田地区の概要 (2013年8月現在)

Outline of the Higashida district of Yahatahigashi-ku

- | | |
|------------------|--|
| ○ 面積 120ha | ● Area : 120 ha. |
| ○ 居住者数 約900人 | ● Residents : approx. 900 |
| ○ 年間来街者 約1,000万人 | ● Annual visitors : approx. 10 million |
| ○ 就業者数 約6,000人 | ● District employment : approx. 6,000 |
| ○ 進出企業 約210社・団体 | ● Corporations and organizations : approx. 210 |

実証事業の全体像 (目指すべき社会像)

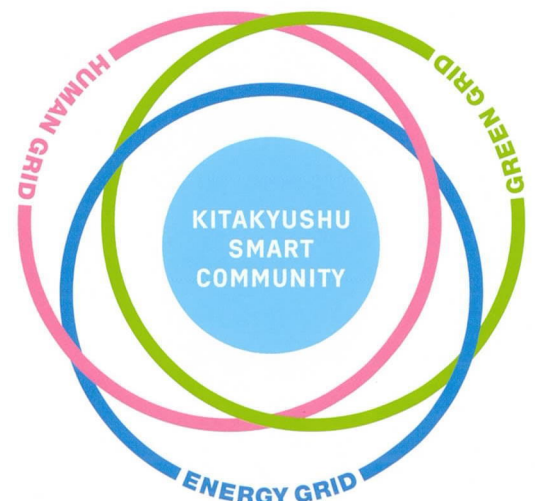
Outline of the demonstration project (direction of social development)

定性的目標 Qualitative targets

- 住民や事業所など需要家が太陽光発電などを設置することで、エネルギーの消費者=consumerにとどまらず、生産消費者=prosumerへの変革を目指す。
 - 従来からのエネルギー供給者に加え、prosumerである市民や事業者が考え・参加することで自ら使うエネルギーを自ら管理する「デマンドサイド・セルフ・マネジメント」を実現。
 - ダイナミックプライシングとインセンティブプログラムを組み合わせた仕組みを導入。
- To transform consumers who use energy, such as residents and businesses, into "prosumers" (producers-consumers) by installing photovoltaic arrays and other systems.
 - To implement demand-side self-management, where individual and corporate prosumers work with legacy energy providers in managing energy.
 - To introduce dynamic pricing and incentive programs.

定量的目標 Quantitative targets

- | | |
|------------------------------|--|
| [環境負荷低減] | トータルで市内一般街区と比較してCO ₂ を50%削減する。 |
| [安定供給] | 新エネルギー大量導入時においても周波数や電圧の変動を一定の範囲内に維持する。
(電圧は101±6V、周波数は60Hz) |
| Reduced environmental impact | To reduce CO ₂ emissions by 50% overall in comparison to average residential district in Kitakyushu |
| Stable supply | To maintain voltage and frequency fluctuations with defined limits during alternative energy system introduction (voltage 101V±6V, frequency 60Hz) |



北九州スマートコミュニティ創造事業は、電力の安定供給を実現するための「エネルギーグリッド」の取り組みに加え、地域コミュニティのきずなをつなぐ「ヒューマングリッド」、緑によって地域環境を豊かにする「グリーングリッド」の3グリッドを創造します。

The Kitakyushu Smart Community Creation Project is working to create three grids: the Energy Grid to assure a stable supply of electric power, the Human Grid to interconnect region and community residents, and the Green Grid to enrich the global environment through greenery.



ヒューマングリッド Human grid

“スマート”すなわち“賢さ”の主体は、ここに住む人であり、働く人。つまりこのまちを構成し生活を営んでいる人々です。市民自らがエネルギーを創り、そして使うプロシューマーとして変わっていくためには、エネルギーを通して人々が一定の責任のもとに社会に参画することと、それを支えるコミュニティづくりが必要です。優れたエネルギーグリッドをいかに賢く上手に使うか、その鍵はここに住む人であり、働く人なのです。暮らしに大切なエネルギーをテーマに、つながりひろがるコミュニティ。ヒューマングリッドは人と人、そしてまちを結ぶ大切な絆です。

The nucleus of “smartness,” that is to say, “intelligence” derives from those who live and/or work in the community. In other words, that is the people composing the community and leading lives in the community. In order for the citizens to come to a prosumer who can produce energy by themselves and use the energy, it is necessary for them to contribute to the society through energy with a certain degree of responsibility, and there must be a community to support the participation. People living and working in the community are the key for effectively utilizing the excellent energy grid. A community connected and expanding through energy indispensable to living; human grid is an important bond that links one person to another, and links persons to the community.

グリーングリッド Green Grid

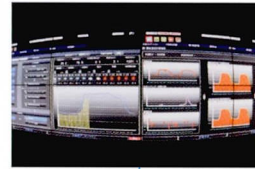
市民が豊かに健康やかに暮らすためには、質の高い緑を創出することも欠かせません。景観の向上はもちろん、CO₂の削減や生物多様性など、さまざまな緑の効果を生み出していく。このまちでは市民と企業と行政による共働事業として、緑を増やすためのさまざまな取り組みが進んでいます。その象徴となる東田大通り公園は緑の見える化を実現、さまざまな緑化技術を導入することで「緑のエコミュージアム」として生まれ変わりました。グリーングリッドは10年、50年、100年と続く緑のまちづくりです。

For the citizens to live fully and healthy, it is also critical to create high-quality greens. As well as just improving sceneries, creation of greens will also provide a wide range of benefits such as reduction of CO₂ and biodiversity. In this community, various efforts are made to increase greens as collaborating projects among the citizens, enterprises, and the public administration. The Higashida Main Street Park, which is the symbol of such efforts, was reborn as a “Green Eco-museum” by visualizing greens and introducing various greening technologies. Green grid is the development of a green community that will survive for 10, 50, and 100 years.



SMART SPOT

- 1 九州ヒューマンメディア創造センター
Human Media Creation Center / KYUSHU



地域節電所
CEMS



- 2 株式会社タカミヤ
Takamiya Corporation



- 3 日鉄住金テックスエンジ
株式会社
Nippon Steel & Sumikin TexEng
Co.,Ltd.



- 16 ワタキューセイモア株式会社
Watakyu seimoa Corporation



- 4 コミュニティ設置型
蓄電システム
Community Energy
Storage System



- 12 医療法人ひがしだクリニック
HIGASHIDA CLINIC



- 13 北九州テレコムセンター
2号館
Kitakyushu Telecom Center, Bldg. No.2



- 14 高齢者向け優良賃貸住宅
東田の愛香苑
Excellent rental housing for senior citizens
AIKOEN



スマートアイコン
smart icon



コミュニティエネルギー
マネジメントシステム
CEMS



ホームエネルギー
マネジメントシステム
HEMS



ビルエネルギー
マネジメントシステム
BEMS



ファクトエネルギー
マネジメントシステム
FEMS



個人用蓄電池
Private energy storage



コミュニティ設置型蓄電池
Community energy storage



電気自動車
Electric vehicles



カーシェアリング
Car sharing

11 ENEOS スマートエネルギーステーション ENEOS Smart Energy Station



10 株式会社ファミリーマート FamilyMart Co., Ltd



5 北九州市環境ミュージアム 北九州エコハウス Kitakyushu Eco House Environment Museum



9 北九州市立いのちのたび博物館 KITAKYUSHU MUSEUM OF NATURAL HISTORY & HUMAN HISTORY



15 イオンモール八幡東 -スマートイオン1号店- Aeon Mall Yahata Higashi - The country's first Smart Aeon Mall -



8 ひがしだH2 Higashida H2



7 東田エコクラブ Higashida Eco Club House



6 新日鉄住金エンジニアリング株式会社 北九州寮

NIPPON STEEL & SUMIKIN
ENGINEERING CO.,LTD.
Kitakyushu Dormitory



スマートスポットの見学は、
このサインが目印。
各施設のスマートな
特徴も解説。

This sign mark each
Smart Spot, and lists
its key features.

H2 水素利用施設
Hydrogen powered

太陽光発電
Photovoltaic
power

太陽熱利用
Solar thermal
power

地中熱利用
Geothermal
power

風力発電
Wind power

自転車シェアリング
Bicycle sharing

緑化
Greenery

水利用
Water utilization

知が集まる場
Knowledge
center

参画企業による実証プロジェクト ラインナップ

The demonstration project lineup by participating companies



地域節電所を核とした地域エネルギーマネジメントシステムの構築

Establishment of the community energy management system with a CEMS at its core



CEMS開発／スマートメータ開発

Developments of CEMS and smart meter

富士電機(株) Fuji Electric Co., Ltd.



家庭向けインセンティブプログラムの設計、実施、及び効果検証

Designing, implementation, and effect verification of the incentive program for households

凸版印刷(株) TOPPAN PRINTING CO., LTD.



シャープ(株)
Sharp Corporation

地域EMSに対応した直流給電住宅のシステム構築

Establishment of a system for houses with DC power supply for local EMS



CEMS連係モバイルシステム開発

Development of a mobile system linking with CEMS

(株)内田洋行
UCHIDA YOKO CO., LTD.
ソフトバンクテレコム(株)
SoftBank Telecom Corp.
日本テレコムインフォメーションサービス(株)
Japan Telecom Information Service Co., Ltd.

スマートコミュニティにおけるセキュリティサービス実証

Demonstration of security services in a smart community

新日鉄住金ソリューションズ(株) NS Solutions Corporation.

エネルギーネットワーク最適化設計ソフトの開発

Development of design software for optimization of the energy network

新日鉄住金(株) NIPPON STEEL & SUMITOMO METAL CORPORATION

新日鉄住金ソリューションズ(株) NS Solutions Corporation.

配電系統への太陽光発電大量連系時の 需要家側におけるPCSを活用した電圧制御および 電圧アンシラリーサービス配賦に関する社会システム実証事業

Demonstration of the social system for voltage control and voltage ancillary service distribution by utilization of PCS at the consumers' side when connecting a large amount of solar power energy to the power distribution system

(株)安川電機 YASKAWA Electric Corporation



積水化学工業(株)
SEKISUI CHEMICAL CO., LTD.
三菱重工業(株)
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.

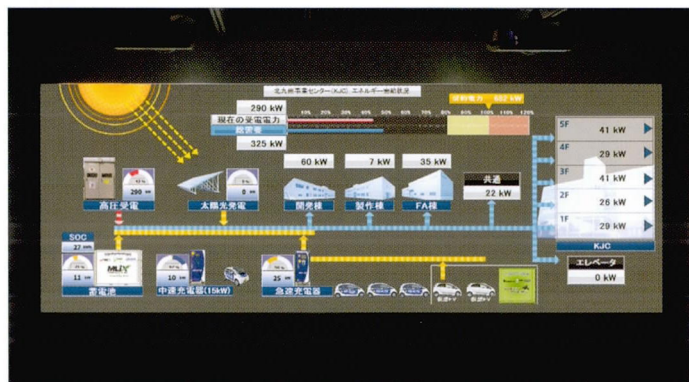
CEMS(地域節電所)と情報連携を行い協調できるHEMSの実証

Demonstration of HEMS to exchange information and cooperation with CEMS

既築マンションでの生活者向けデマンドレスポンスや 省エネ新サービスの効果検証

Verification of effects by demand response and new energy saving services for residents at existing condominium buildings

大和ハウス工業(株) DAIWA HOUSE INDUSTRY CO., LTD.



需要側蓄電池を利用したBEMSの開発及び実証

Development and demonstration of BEMS using storage batteries at the demand side

日鉄住金テックスエンジニアリング(株) NIPPON STEEL & SUMIKIN TEXENG.CO.,LTD.

三菱重工業(株) Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.



富士電機(株)
Fuji Electric Co., Ltd.

(株)デンソー
DENSO CORPORATION.

豊田通商(株)
Toyota Tsusho Corporation.

スマートグリッドに対応した省エネシステムの導入(スマートストア)

Introduction of the energy saving system for smart grid (smart store)



太陽熱利用による電力・熱の統合制御を目指したBEMS開発

Development of BEMS for integrated control of energy and heat by use of solar power

日鉄住金テックスエンジニアリング(株) NIPPON STEEL & SUMIKIN TEXENG.CO.,LTD.

医療法人ひがしだクリニック Higashida Clinic



熱融通利用と電力と統合管理BEMS開発及び実証および節水型街区形成によるCO₂排出抑制効果検証・モデル化事業

Development and demonstration of BEMS for heat loaning, power, and integrated management and verification and modeling of CO₂ emission control effects by forming a water saving city block



新日鉄住金エンジニアリング(株) NIPPON STEEL & SUMIKIN ENGINEERING CO., LTD.

日鉄住金テックスエンジニアリング(株) NIPPON STEEL & SUMIKIN TEXENG.CO.,LTD.

TOTO(株) TOTO LTD.



複合テナントビルにおける付加価値事業としてのBEMS開発と運営実証

Development of BEMS as value-adding project in a commercial complex and demonstration of the operation

(財)九州ヒューマンメディア創造センター Human Media Creation Center / KYUSHU

安川情報システム(株) YASKAWA INFORMATION SYSTEMS Corporation

アズビル(株) Azbil Corporation

(株)豊光社 HOH KOH SYA Co.,LTD

病院(学校・寮)向け次世代BEMSの検証

Verification of next-generation BEMS for hospitals (schools, dormitories)

富士電機(株) Fuji Electric Co., Ltd.

参画企業による実証プロジェクト ラインナップ

The demonstration project lineup by participating companies



スマートミュージアムを実現させる 新エネルギーマネジメントシステムの開発

Development of a new energy management system to realize a smart museum

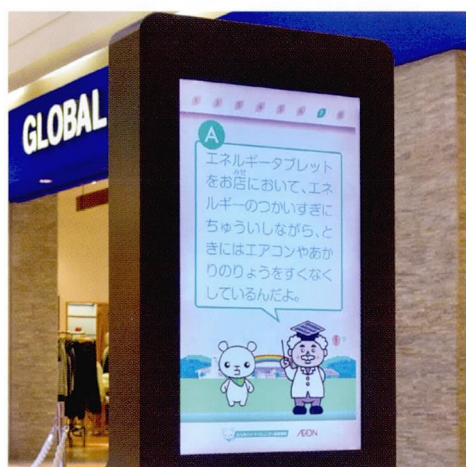
ジョンソンコントロールズ(株) Johnson Controls, K. K.



■水素による余剰電力の貯蔵 ■水素・燃料電池を利用した地域需給バランスの調整

Storage of surplus electricity in hydrogen
Adjustment of local supply/demand balance by utilizing hydrogen and fuel cell

岩谷産業(株) Iwatani Corporation



商業施設における地域と連携した エネルギーマネジメントシステムの有効性検証

Verification of effectiveness of the energy management at a commercial facility in collaboration with the community

イオンディライト(株) AEON DELIGHT CO., LTD.
イオンモール(株) AEONMALL Co., Ltd.



燃料電池電気自動車からのV2Hによる電力平準化効果の実証

Verification of energy leveling effects by V2H from fuel cell electric vehicle

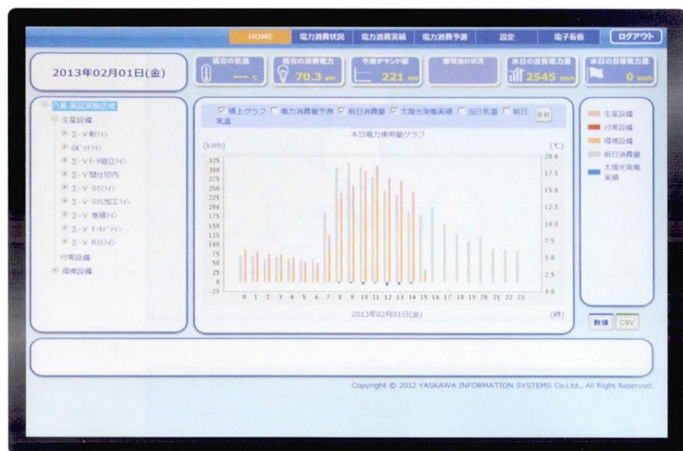
(株)本田技術研究所 本田技研工業(株) Honda R&D Co., Ltd. Honda Motor Co., Ltd.



次世代サービスステーションにおけるエコドライブ総合支援システムの開発

Development of a comprehensive eco-drive support system with next-generation service stations

JX日鉱日石エネルギー(株) JX Nippon Oil & Energy Corporation



工場エネルギーマネジメントシステム(FEMS)の構築

Establishment of a factory energy management system (FEMS)

(株)安川電機 YASKAWA Electric Corporation



工場へのエネマネシステム導入

Introduction of an energy management system to factories

トヨタ自動車(株) TOYOTA MOTOR CORPORATION
(株)豊田自動織機 TOYOTA INDUSTRIES CORPORATION
豊田合成(株) TOYODA GOSHI Co., Ltd.



生産計画を考慮した次世代FEMSの検証

Verification of next-generation FEMS in consideration of production plan

富士電機(株) Fuji Electric Co., Ltd.



蓄電複合システム化技術開発①

Development of technologies for systematization of integrated storage batteries 1

富士電機(株) Fuji Electric Co., Ltd.
古河電気工業(株) FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.
古河電池(株) FURUKAWA BATTERY CO., LTD.



電圧調整装置を活用した太陽光連系実証

Verification of solar power interconnection utilizing a voltage adjusting device

(株)キューヘン KYUHEN Co., Inc.

蓄電複合化システム技術開発②

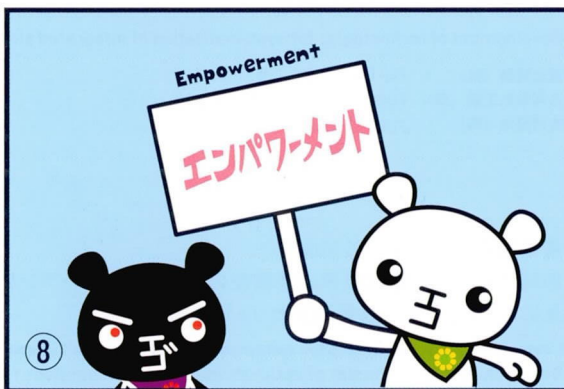
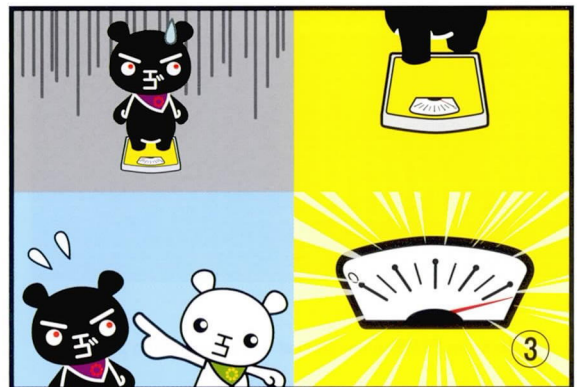
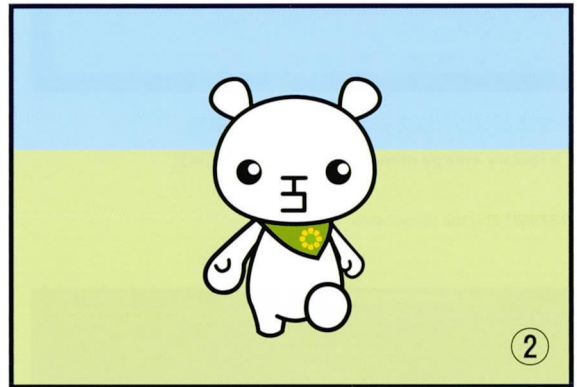
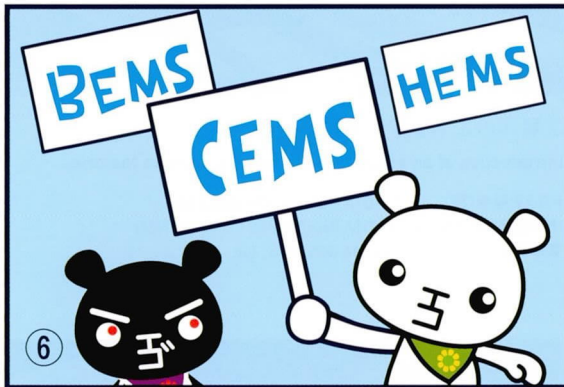
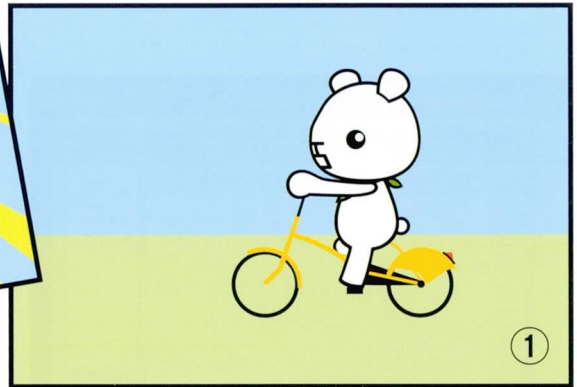
地域における蓄電池最適運用機能の研究開発・オープンな技術を基にしたCEMSの蓄電池アセット管理機能の開発

Development of technologies for systematization of integrated storage batteries 2. Research and development of optimum management functions for community storage batteries, and development of storage battery asset management functions of CEMS based on openly available technologies

日本アイ・ビー・エム(株) IBM Japan, Ltd.

KITAKYUSHU SMART COMMUNITY

北九州スマートコミュニティ創造事業



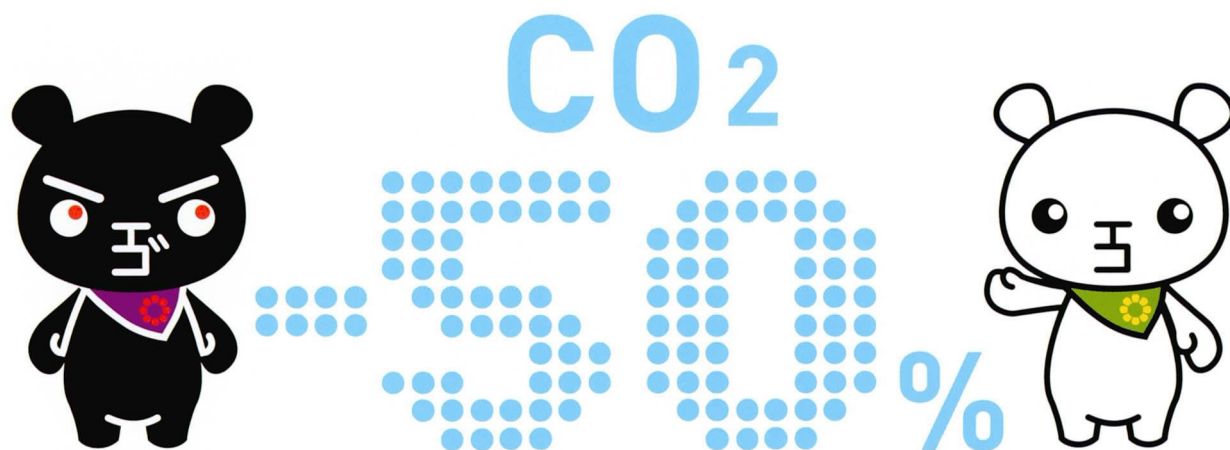
03

50%のCO₂削減を達成

低炭素社会の手本となるプロジェクトの成果

50% CO₂ reduction was achieved.

Outcome of the project to lead to a low-carbon society, working as a model



需要家が楽しみながら参加することが、 エネルギーマネジメントの明日を拓く。

Consumers' participation with enjoyment will create a future of energy management.

2012年5月、「北九州スマートコミュニティ創造事業」実証実験がスタートしました。その特長は、電気の需要家である市民が、エネルギー利用を「考え」「参加」する仕組みを構築する、これまでにない画期的な地域エネルギーマネジメントへの挑戦。実証は、電力の供給がひっ迫するタイミングを事前に予測し、季節・曜日・時間帯によって料金を変動させる「ダイナミックプライシング」によって、消費者自身が電力の消費パターンを変える「デマンドレスポンス」など、まち全体

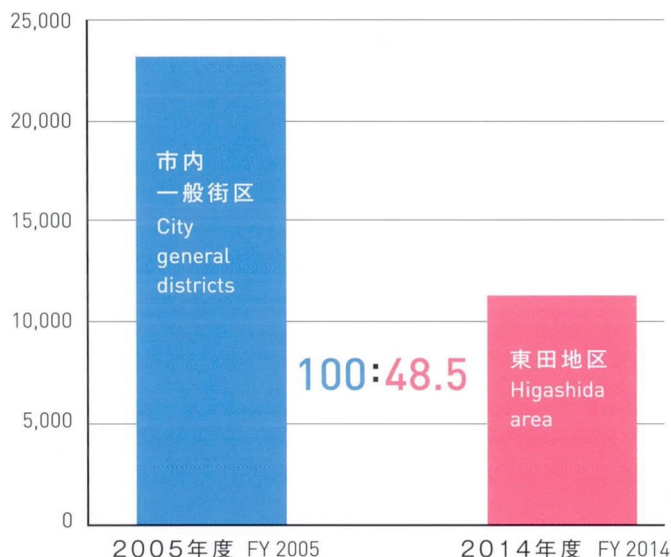
で電力を賢く使っていく世界初の取り組みです。中でも、エネルギーを見える化したスマートメータと宅内表示器の活用は大きな成果をもたらしました。エネルギーの司令塔である「地域節電所(CEMS)」が気象データをベースに電力の需要と供給量を予測して、各家庭や職場の宅内表示器にタイムリーに情報発信し、行動を検証。その結果、多様な需要家が自ら考え、そして楽しく参加する“デマンドサイド・セルフ・マネジメント”の可能性が広がりました。

In May 2012, a demonstration experiment of the “Kitakyushu Smart Community Creation Project” started. Its distinctive characteristic was an unprecedented and revolutionary challenge to the community energy management for establishing a mechanism in which the citizens, or the consumers of electricity would “think” and “participate in” energy utilization. The demonstration included efforts such as “dynamic pricing,” in which timings when energy supply became tight were predicted in advance, and electricity charge changed by season, day in week, and hour, and “demand response,” in which consumers themselves modified their energy consuming patterns according to the changes above. These were efforts for the whole community to use energy wisely and conducted for the first time in the world. In particular, utilization of a smart meter visualized energy brought about a great success. The “Community Energy Management System (CEMS)”, as the energy control tower, “estimates power demand and supply based on meteorological data, transmitted information to in-home displays in households and workplaces in a timely manner, and validates actions taken. As a result, a possibility for the “Demand Side Self Management” in which various consumers would think themselves and participate with enjoyment was expanded.



CO₂排出量 (t-CO₂/年) CO₂ emission (t-CO₂/year)

(同一面積における業務部門と家庭部門の合計)
[Total from business and household sectors]



2005年度市内一般街区と2014年度東田地区のCO₂排出量の比較
(平成27年1月～平成27年3月までは過去実績をもとに推定値を使用)
Comparison of CO₂ emission amount in general districts in
FY2005 and that in Higashida area in FY2104

DPによるピークカット効果 (%)

Peak cut effects by DP [%]

		ピークカット効果 (%) Peak cut effects [%]	
家庭部門 Household sector	見える化 Visualization	約20	※1
	EMS	88.3	※2
業務部門 Business sector	見える化 Visualization	0.6 (12.5)	※3
	EMS	8.8 (42.7)	※4

※1:2012年度夏季実証のピークカット効果の平均値。[111世帯]

※2:2013年度夏季実証の「HEMS+蓄電池」世帯のピークカット効果の平均値。[2世帯]

※3:2012年度夏季実証のピークカット効果の平均値。

()内は2014年度夏季の最も効果の高かった事業所(メール通知併用)の値。[32事業所]

※4:2012年度夏季実証のピークカット効果の平均値。

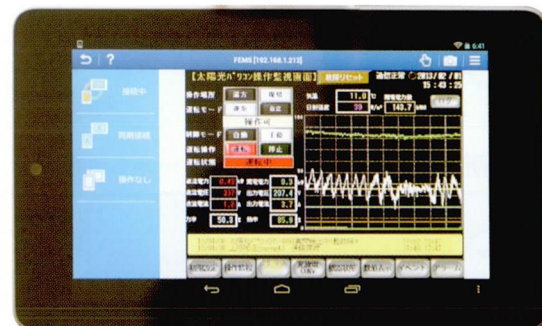
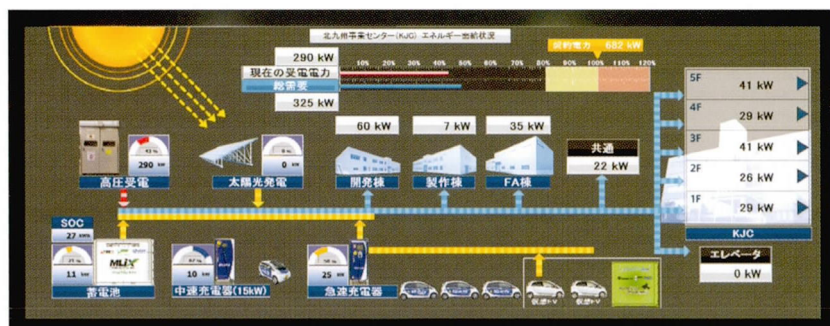
()内は2014年度夏季の最も効果の高かった事業所(BEMS+蓄熱設備)の値。[10事業所]

「ダイナミックプライシング」の実証実験は、200世帯と50の事業所にスマートメータと宅内表示器を設置し、2012年度夏季(6月～9月)、冬季(12月～2月)、2013年度夏季、秋季(10～11月)、冬季、2014年度夏季、秋季に行われました。気象データをもとに、気温の変化によるエアコン使用量の増加などを予測。電力が逼迫する時間帯やピーク時の電気料金を段階的に上げることで、需要家の自主的な節電を促します。この取り組みで、一般家庭の需要家は、電気料金が安い

朝早くに洗濯や家事を済ませ、電気料金の高い昼間に外出するなど、自らが節電に積極的に参加するきっかけとなりました。その結果、「ダイナミックプライシング」を適応することで、平均20%の電力ピークカット効果を確認。CO₂の削減に関しても、業務部門・家庭部門合計で51.5%カットを実現しました。この成果は、「学術的に精度の高い貴重なデータ(米スタンフォード大学)」という評価に加え、国内外からも低炭素社会の手本となる試みとして注目を集めました。

For the demonstration experiment of “dynamic pricing,” smart meters and in-home displays were installed in 200 households and 50 offices. The experiments took place in the summer, the fall and the winter from 2012 to 2014. Changes such as increase in use of air-conditioning equipment due to temperature change were predicted based on meteorological data. Gradually increasing the electricity charge during time periods in which power would become tight and peak hours facilitated voluntary energy-saving efforts by consumers. These activities provided consumers of general households with an opportunity to actively participate in energy-saving by doing laundry and other house chores at early hours in the morning when the electricity charge

was low, and going out of the house during the daytime when the electricity charge was high. As a result, energy peak cut effect of average 20% by adapting “dynamic pricing” was confirmed. CO₂ reduction was also achieved by 50% in the total from business and household sectors. This outcome was considered as “academically accurate valuable data” (Stanford University, USA), and attracted much attention from home and abroad as an attempt to lead to a low-carbon society as a model.



まちも市民も自律成長することで、 持続可能なスマートシティへ。

Realize a sustainable Smart City by autonomous development of both the community and the citizens.



北九州スマートコミュニティ創造事業は、市民と企業と行政がひとつになったプロジェクトとしてCO₂ 50%削減の目標を達成しました。その成果は、高度なスマートグリッドを賢く活用することができた、住民および事業者の創意工夫の結集ともいえます。もともと、ここ東田地区では本実証事業が始まる以前から、地域の特徴を活かしたまちづくりを行ったことで、持続可能なスマートシティとしてのポテンシャルを高めていきました。工業都市として日本の近代化を牽引した歴史、市民・

The Kitakyushu Smart Community Creation Project, a project with collaborating efforts from the citizens, enterprises, and the public administration, achieved a CO₂ reduction target of 50%. It can be said that the outcome was brought by the creativity of the citizens and office workers who were able to effectively utilize the high-level smart grid. Even before starting the demonstration experiment here in Higashida area, the development of the community taking advantage of the local characteristics had originally been done. By such activities, a potential to be a sustainable Smart City was enhanced. In the city's history of being a driving force for modernization of Japan as an industrial city, and the experiences of overcoming the

企業・行政が共に公害を克服した経験から、工場とまちの強い絆が生まれ、工場がまちに電力や水素エネルギーを供給することで、産業と住み良い環境を両立させた自律成長型のまちづくりが進んだのです。そして、本実証事業を通じて、このまちに住む人・働く人・訪れる人が、永続的に楽しく快適に過ごすためにエネルギーマネジメントに積極的に参加し、ライフスタイルや価値観を変えていく。持続可能なスマートシティは、市民と一緒に成長を続けます。

pollution crisis in cooperation among the citizens, enterprises, and the public administration, a strong bond between the factories and the community was generated. With the factories supplying power and hydrogen energy to the community, establishment of a self-sustaining community suitable both for the industries and comfortable living environment was advanced. Further, members of this community living here, working here, and visiting here will participate actively in energy management, and modify their lifestyles and concept of values in order to realize a permanently enjoyable and comfortable living. The sustainable Smart City will keep improving together with the citizens.

住民の主な声 Some opinions from the citizens



節電意識が
年々高まっている。
Awareness of power saving has been
increasing each year.



見える化で、節電する気持ちと
行動が増した。
Intentions and behaviors for power saving
were improved by visualization.



電気使用量の請求書が
来るのが楽しみです。
We're looking forward to receiving
electricity bills.

事業所の主な声 Some opinions from business establishments



BEMSを導入し、
電気使用料を大幅に削減した。
Expense on energy consumption was reduced
drastically by introduction of BEMS.



省コスト化推進の流れの中、
従業員も積極的に取組んでくれた。
Amid the trend to promote cost saving,
employees also actively participated in
power saving.



節電を意識し、蛍光灯を減らし、
反射板をつけた。
With more awareness of power saving,
we reduced use of fluorescent lamps and
installed reflectors instead.



日本へ、世界へ。プロジェクトの成果を積極的に展開。

To all Japan, and to the World. Outcome of the project will be proactively spread.

北九州スマートコミュニティ創造事業の成果は、日本をはじめ、アジアへと広がっています。東日本大震災において大きな被害を受けた岩手県釜石市では、現在、復興まちづくりの一環として、スマートコミュニティの導入を目指しています。北九州市から復興支援のために職員を派遣している他、本事業の参画企業がプロジェクトのメンバーとして参加しています。効率的なエネルギー利用に加えて、災害時の非常用電源を確保すると

The outcome of the Kitakyushu Smart Community Creation Project has been spreading not only to all over Japan, but also to Asia. Kamaishi City, Iwate Prefecture that suffered serious damage from the Great East Japan Earthquake is currently aiming for the introduction of the Smart Community, as part of the town reconstruction. In addition to the dispatch of officials there from Kitakyushu City for reconstruction support, enterprises engaged in the Kitakyushu project are also participating in the project as the members. Consideration is being made from

いう観点からも検討が進められています。また、北九州市と環境姉妹都市覚書を締結しているインドネシアのスラバヤ市では、本プロジェクトの海外展開第1号として、工業団地でのスマートコミュニティ導入を目指し検討を進めています。コジェネレーションシステムによる電力供給と省エネサービスをセットにした新たなビジネスモデルとして注目されています。

the perspective of also ensuring emergency power in cases of natural disasters as well as effectively utilizing energy. Furthermore, in Surabaya City in Indonesia, a sister city with which the city of Kitakyushu concluded an environment sister city agreement, the city of Kitakyushu has been aiming for introduction of the Smart Community in an industrial park as the first overseas development of this project. It is drawing attentions as a new business model combining power supply by the cogeneration system and energy saving services.

国内 In Japan



海外 Overseas







●インタビュー●

「東田スタイルを明日へつなぐ」

まちをつくるエネルギーのプロシューマーたち

● Interview ●

The Higashida style I connect to tomorrow.

From prosumers, whose energy is developing the community

BEMS 開発者 × 需要家 BEMS Developer x BEMS User

実証事業エリア「東田」に立地する総合エンジニアリング企業が開発したBEMSを、同エリアに立地する人工透析を専門とする医療機関が導入。

BEMS developed by a general engineering enterprise located in "Higashida", an area for the demonstration project, was introduced in a medical clinic specialized in artificial kidney dialysis located in the same area.



エコ透析クリニックを実現。

Realization of an eco-dialysis clinic

※BEMS : Building Energy Management System



日鉄住金テックスエンジニアリング株式会社
Nippon Steel & Sumikin TexEng Co. Ltd.

電計・システム事業本部
営業部ソリューション営業グループ
チーフマネージャー

山口 善三 さん
Yoshimitsu Yamaguchi

検討当初は、病院のBEMSとして共有部と一部熱源の制御が出来ればと考えていました。取り組んでみると、透析の特殊性ともいえる製薬機能-大量に熱と水を使い命をつなぐ工程-をエコ、患者やスタッフだけでなく、医療関係者にもアピールする見える化、これにダイナミックプライシングと通常では考えられないテーマのオンパレード。関係者の協力のもと、何とか形になりました。一番大変だったのは、先生やスタッフ皆様の情熱の抑制制御でした。

Initially, we were thinking to introduce BEMS at a medical clinic for controlling the common areas and partial heat source. Once we started working on it, however, we came to face one theme after another that we would not have otherwise in regular application. The challenges included ecologically changing life-supporting processes with large volume of heat and water, which is a characteristic pharmaceutical feature of dialysis, visualization to appeal not only on patients and hospital staff, but also on other medical care personnel, and dynamic pricing. Thanks to support from concerned persons, we were somehow able to develop the system. The hardest part was to control enthusiasm of the doctors and staff members.



医療法人 ひがしだクリニック
Higashida Clinic

人工透析内科
理事長・院長

松尾 賢三 さん
Kenzo Matsuo, MD, PhD

医療機関でも、患者の治療に直接影響しない部分で、節電余地はあります。空調や照明の電気だけでなく、透析医療に関しては大量の水と熱を利用する場でもあり、今回BEMSを導入しエネルギー利用の効率化を図っています。太陽熱エネルギーとともに人的情熱もエネルギーに変換し運用を行った結果、BEMSによる省エネ効果は予想以上でした。また、実証事業としてのダイナミックプライシング(電気料金5~10倍)には、スタッフ一同緊張感を持って取組めました。これからは当院のエコな取り組みを全国に横展開し、社会貢献できればと思います。

There is an allowance for power saving even at a health care institution in the areas that do not directly affect treatment of the patients. Not just concerning air-conditioning and illumination, but a large amount of water and heat is used for dialysis treatment. By introducing BEMS in this time, we are aiming at improving efficiency in utilizing energy. As a result of transforming our passion into energy in addition to use of solar power, energy saving effects by BEMS were more than we had expected. As for the dynamic pricing demonstration project (5 to 10 times higher electricity charge), all the staff members made efforts with a sense of alertness. We hope to laterally implement eco-friendly activities at our clinic to all over Japan for making social contribution.

BEMS 開発者 × 需要家 BEMS Developer x Museum

来館者の快適性と省エネ&コストダウンに加え、温度・湿度・照度を考慮した収蔵品の品質管理まで、クラウドコンピューティングを活用したスマートな博物館を実現。

A smart museum that utilizes cloud computing for quality management of the collection in considering the temperature, humidity, and illumination in addition to ensuring comfort of visitors, energy saving, and cost reduction has been realized.



クラウドも活用した博物館のスマート化。

Smartization of the museum using cloud computing



ジョンソンコントロールズ株式会社
Johnson Controls, K. K.

ビルディングシステムズ
サービス統括本部
エネルギーソリューションセンター

山野 晴彦 さん
Haruhiko Yamano

省エネかつ快適で安定した収蔵環境を保つスマートミュージアムの実現を目指して実証実験に参加しました。CEMSと既存BAS、遠隔監視を連携し、入館者予測から省エネを実現するCloudBEMSに、インセンティブとペナルティによるサービス料金体系を組み合わせることで双方にメリットが生まれるビジネスモデルを構築しました。困難と思われた展示室でもDRによる節電を実現し、目標以上の結果が出ています。今後は実証成果の商品化とさらなる普及を目指します。

We participated in the demonstration experiment in order to realize the Smart Museum that is energy-saving and comfortable, and can maintain stable preservation environment. A business model benefiting both parties was established by combining CEMS, existing BAS, and remote monitoring working in cooperation, Cloud BEMS which can realize energy saving from forecast of visitors, and a service charge system with incentives and penalties. Power saving in exhibition rooms, which we had thought to be difficult, was achieved by DR, and we've seen results higher than the target. In the future, we will work on to commercialize the outputs of the demonstration and further dissemination.



北九州市立いのちのたび博物館
KITAKYUSHU MUSEUM OF NATURAL
HISTORY & HUMAN HISTORY

普及課
課長(実証開始当時)

栗原 健次 さん
Kenji Kurihara

出迎える巨大な恐竜に驚きの表情を浮かべる来館者。西日本最大級の「いのちのたび博物館」には、修学旅行生など年間50万人以上の来館があり、快適な環境の下、楽しく鑑賞されています。一方、博物館の“宝”である数十万に及ぶ貴重な資料は、24時間一定の温度や湿度にある収蔵庫で管理しています。BEMSの導入は、館の莫大なエネルギーコストを大幅に削減し、使用電力の見える化など、多大な成果をもたらしてくれました。

Visitors' surprised expression when they see a huge dinosaur welcoming them to the museum. The Kitakyushu Museum of Natural History & Human History, which is one of the largest in western Japan, has more than 500,000 visitors a year, such as students on school trips, and they have enjoyed the exhibitions in a comfortable environment. On the other hand, the valuable collection of several hundred thousand materials of the museum is managed in the storage rooms where temperature and humidity are kept at a constant level for 24 hours. Introduction of BEMS drastically reduced the enormous energy cost of the museum, and brought a number of benefits such as visualization of energy consumption.

BEMS 開発者 BEMS Developers

BEMSを中心に各テナントの省エネレベルに合わせた空調と照明の自動制御を可能にすることで、複数の企業で構成される複合テナントビルのスマートオフィス化を実現。

By enabling automatic control of air conditioning and illumination in accordance with each tenant's energy saving level at an office complex using technologies such as BEMS, a Smart Office is realized in a building with multiple tenant enterprises.



オフィス環境の新しい概念、スマートテナントビル。

A new concept of office environment, Smart Office Tenant Building



公益財団法人
九州ヒューマンメディア創造センター
Human Media Creation Center/KYUSHU
総務企画部
専任主幹研究員
林 俊夫 さん
Toshio Hayashi

我々のテーマは、快適性を損なわない「ビルのスマート化」です。実証では、職員全員が身を呈して、その快適性を評価しました。時には汗をぬぐいながら、時にはコートを羽織りながら、我慢の限界を見つけていただいた皆様には、ただただ感謝です。

Our theme is the "Smartization of Building" that does not impair comfort. In the demonstration, all our employees offered themselves to the assessment of the comfort. We can't thank them enough for their efforts in finding the limits of their patience, sometimes wiping off their sweat or putting a coat on.



安川情報システム株式会社
YASKAWA INFORMATION SYSTEMS
Corporation
新規事業推進本部マーケティング部
部長（マーケティング担当）
遠藤 和雄 さん
Kazuo Endoh

今回の実証に対し、皆様のご協力に感謝申し上げます。BEMSは省エネ推進に対する重要なツールですが、成果を得るには取組みに対する高い意識と継続的活動も不可欠です。今後も実証の成果を活かし、人とモノの繋がりを意識した環境エネルギーソリューションを提供致します。

I would like to thank those who cooperated in this demonstration. BEMS is an important tool for promoting energy saving, but high level of awareness and continuous efforts are also essential to obtaining outcomes. We will provide environmental energy solutions that take bonds between humans and materials into consideration, utilizing the outcomes of this demonstration.



アズビル株式会社
Azbil Corporation
開発本部
部長
野間 節 さん
Takashi Noma

アズビルの役割は、快適性を損なわずに節電効果を上げる空調省エネ制御を構築し、その効果を実証することです。居住者の方々にはアンケートも含め絶大なご協力をいただき、本当に感謝いたします。貴重な実証データを得ることができました。

The roles of Azbil are to construct energy saving air conditioning control that can improve power saving effects without reducing comfort, and to verify the effects. We appreciate the residents for their great support, including answering the questionnaires, etc. Their cooperation was essential in obtaining precious demonstration data.



株式会社 豊光社
HOH KOH SYA Co., Ltd.
開発部
野末 好洋 さん
Yoshihiro Nozue

無線通信を扱うのは当社でも経験が多くないので、得意の照明機器と無線通信による制御の融合という点で当社の技術力アップに非常に役に立ちました。開発には非常に苦労しましたが、今後もお客様に受け入れていただける照明機器の将来の姿を考えていきたいと考えます。

As we do not have much experiences in wireless communication, integration of control by lighting equipment, which is our strength, and wireless communication was very useful for improving our engineering power. The development was very difficult for us, but we would like to keep considering the future form of the lighting equipment that will be accepted by customers.

HEMS 開発者 × 需要家 HEMS Developer x HEMS Users

スマートメータ活用によるマンションや戸建ての「エネルギーの見える化」で省エネライフをアシスト、また複数の家庭のHEMSを統合したTEMSの可能性を広げた。

Energy-saving lifestyle by "visualization of energy" at condominium buildings and independent houses are assisted by use of smart meters, and possibility of TEMS integrating HEMS from multiple households is expanded.



HEMSから広がるタウン・エネルギー・マネジメント

Town Energy Management expanded from HEMS

※TEMS:Town Energy Management System



積水化学工業株式会社
SEKISUI CHEMICAL CO., LTD.

R&Dセンター
開発推進センター
先進エネルギーグループ
EMSユニットリーダー

梅岡 尚 さん
Takashi Umeoka

マンション、戸建て住宅にお住まいの方々にご協力頂き貴重な実証結果を得ることができました。節電行動を誘導するHEMS実証では、HEMSを活用して頂く難しさを実感しました。仕事に子育てに家事、電気のことを気にして生活するのは大変。節電の参考になりつつ普段は自動で適した電気の使い方ができるHEMSと蓄電池の連携は大きな効果がありました。また、TEMS実証では太陽光発電電力を約10%多く暮らしに活用できる結果が得られました。これからの暮らしや社会にとって必要になる技術が作れました。

We obtained valuable demonstration results thanks to support from the residents of condominiums and independent houses. Through demonstration of HEMS in which energy saving actions were facilitated, we realized the difficulty in having HEMS utilized by customers. It is hard for customers to lead a life paying attention to electricity in addition to work, childcare, and housework. Link between HEMS and storage battery that automatically enabled effective electricity consumption while providing tips for energy saving brought about a great success. In addition, it was proved in the TEMS demonstration that solar-power generated energy could be utilized for everyday living by about 10% more, resulting in creation of a technology that will be necessary for lives and society in the future.



HEMS居住者
HEMS User

川根さんご家族
Kawane Family

高い料金の時間帯になるとエアコンの温度が変わったり家電の電源が入らなかったり。それでも手動で電源を入れて使っています。普段、電気代を気にして生活することは大変で、結果的にあまり気にしないで過ごしてしまいました。それでも電源が入らないと「今は節電の方が良い時間なんだな」という意識付けになりました。

The temperature set on air-conditioning equipment changed, or it became impossible to turn on household appliances during high-charge time periods. In such a case we would turn on manually and use the household appliances. Paying attention to electricity charge was not so easy in our usual life, and as a result, we did not pay much attention to it. Not being able to turn the equipment on, we became more aware that "it was time to save energy."

需要家

Office Consumers

入居者の健康管理にも配慮しながらも、省エネ意識を高めた高齢者向け住宅施設。ビオトープも整備し、QoL向上に取り組んでいる。

Residential facilities for elderly people with high awareness of energy saving, as well as in consideration of the residents' health management. A biotope is also prepared so as to improve quality of life.



入居者とともに高めた省エネ意識。

Awareness of energy saving enhanced together with residents



高齢者向優良賃貸住宅
東田の愛香苑

Higashida AIKOUEN

副苑長

忽那 信雄 さん

Nobuo Kutsuna

入居高齢者に無理をさせることはできませんが、「ムダ電」は止めましょう、を合言葉に、できる限りの行動をとってもらいました。見える化により職員の節電意識も高まり、共用スペースの節電に取り組みました。園内にはビオトープも整備しました。たくさんの緑の中、ホタル、めだかなどが生息し、地域の環境保全にも貢献しています。

We could not force elderly residents to be patient, but we asked them to do as much as they could with "do not waste energy" as the slogan. Our employees also became more aware of energy saving by visualization and made efforts for energy saving in the common areas. We prepared a biotope in the premises. Surrounded by a lot of greens, fireflies, killifish (medaka), etc. are living in the area, which has also contributed to environmental conservation of the community.

需要家

Office Consumers

EMS未導入の事業所も地域のエネルギーの大切な需要家。ひとつひとつの節電行動は着実にピークカットに繋がった。

Business establishments with no EMS installed are also important users for energy in the community. Each of power saving activities steadily led to peak cut.



スイッチひとつで、まちは変わる。

One switch can change the community.



帆柱タクシー株式会社

Hobashira Taxi Co., Ltd.

代表取締役

高嶋 博義 さん

Hiro Yoshi Takashima

弊社の電力使用量はそれほど大きくないのですが、「とことんピークカットデー」では、どこまで電力削減できるか真剣に取り組んだ結果、削減率1位で表彰されました。表彰式でテレビに映った私を見て、わが社のドライバーさんが、とても喜んでくれました。企業としての社会貢献を従業員が誇りに感じ、実証参加のモチベーションも高まったようです。

Our energy consumption is not so high, but we made earnest efforts to save as much energy as possible on "Thorough Peak Cut Days". As a result, we were awarded for achieving the No. 1 reduction rate. One of the drivers in our company saw me at the award ceremony on TV and was very pleased. Our employees are proud of such social contributions of our company, and their motivation for participating in the demonstration seems to be enhanced.

需要家

Office Consumers

複数回の実証を経験することで、従業員がダイナミックプライシングの仕組みを理解。実証最終回には大幅なピークカットを達成した。

Employees understood the dynamic pricing mechanism by experiencing a number of demonstrations. A drastic peak cut was achieved at the last demonstration.



7%のピークカットを達成。

Seven percent peak cut was achieved.



株式会社ジェイコム九州
北九州局

J:COM Kyushu Co., Ltd.
J:COM KitaKyushu

管理部管理チーム チームリーダー

加藤 誠 さん
Makoto Kato

ダイナミックプライシングへの理解度向上と社内の省エネ、省コスト化推進の流れの中、最後の夏の実証では7%程度のピークカットが達成できました。具体的にはプライシング発動メール受信後の従業員宛協力依頼メール配信や館内の見回りを実施。また、市のポータルサイトから使用量・料金のデータをダウンロードし途中経過を確認、実証の社内意識継続に活用しました。暑い中、実証に協力頂いた従業員の皆さんには大変感謝しています。

With improved understanding for the Dynamic Pricing and the trend for promoting internal energy saving and cost reduction, we were able to achieve approximately seven percent peak cut in the final summer demonstration. Specifically, we sent emails to the employees asking for their cooperation after receiving notices that the pricing had been activated, and we also checked around our building. We also downloaded usage and charge data from the city's portal site, confirmed the progress, and utilized the information for keeping awareness on the demonstration in our company. We appreciate our employees who supported the demonstration in such a hot weather.

需要家

Office Consumers

EMSのない事業所では、業務を行いながら常にダイナミックプライシングに反応することは難しい。しかし、実証参加による気づきは、節電行動に結びついた。

For a business establishment without EMS, it was difficult to always respond to dynamic pricing while performing operations. However, participation in the demonstrations led to awareness that encouraged energy saving actions.



自分たちができる省エネは積極的に。

Do proactively what we can do for energy saving.



八幡板金工業株式会社

Yahata Bankin Kogyo Co., Ltd.

代表取締役

古元 昭治 さん
Shoji Furumoto

企業としては、業務最優先なので、ダイナミックプライシングに対応することは正直難しかったです。ですが、自分達ができる省エネには取り組みました。具体的には、工場に明かり窓を作り、照明点灯数を減らしました。また、天井の水銀灯18台をLVD（無電極ランプ）に変更し、省エネは着実に進みました。

As an enterprise, we needed to first prioritize our business, so it was difficult to respond to the dynamic pricing. However, we made efforts for energy saving that we could do. For example, we prepared skylight windows to reduce the number of lighting. We also replaced 18 mercury lamps on ceiling with LVD, making steady progress in energy saving.

需要家

Residence Consumers

東田に立地する環境共生型マンションに居住の方々にとってのスマートコミュニティ創造事業と、それぞれが描く明日へのスマートライフ。

Smart Community Creation Project for the residents in environmentally friendly condominiums in Higashida, and Smart Life for the future that each resident imagines.



エネルギーを上手に使う、スマートライフ。

Smart Life to use energy wisely.



リビオ東田ヴィルコート 住民

Resident of Livio Higashida
Ville Courte condominium

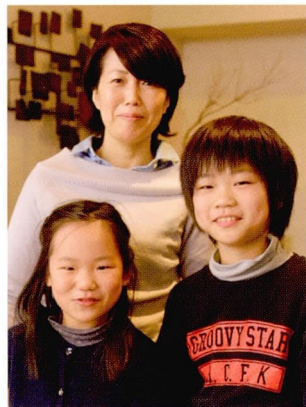
上森 智義 さん

Tomoyoshi Uemori

実証実験に参加して考えたこと。①惰性で電気を使っていたという恥ずかしさを感じ、生活様式を変えてみました。②限りある燃料→発電システム→電気を使う側としての責任→電気料金の支払い等、本質的な情報を知り、意識の高揚を図ることで多くの地域住民と共有する。③環境問題に対する関心を高め、日常生活で実践する。今後は、ライフスタイルとして取り組むシェアガーデンや野鳥が通う自然を残す街づくりなど、住民としてできることを精一杯取り組みたいと考えます。

Thoughts through the participation in the demonstration:

- ① I felt ashamed that I had used electricity by force of habit, and changed my lifestyle.
- ② By learning essential information, such as limited fuel source, power generating system, responsibility of electricity users, and payment for electricity charge, awareness of energy was raised and shared among many community members.
- ③ Raise the awareness of environmental issues and make practices in everyday life. In the future, I would like to work on activities such as shared gardening and development of community with nature in which wild birds would visit as a part of my lifestyle, and make efforts as much as possible as a resident.



リビオ東田ヴィルコート 住民

Resident of Livio Higashida
Ville Courte condominium

石橋さんご家族

Ishibashi Family

最初の2年は料金変動がないグループで、ほぼ意識せず電気を使っていました。料金変動対象になった当初はストレスを感じましたが、行動による電気使用量を表示器でまめに確認し、仕事の順序も変えました。家族構成、価値観、ライフスタイルは人それぞれであり、「いるもの(=必要な電気)は仕方ない」という考えから、「自分でできるやりくりはしてみよう」と意識が変わったことは、本当に大きかったです。ひと夏なので、何とか頑張れましたが、3年間体験されたご家族は大変だっただろうと思います。

In the first two years, I belonged to a group that did not have changes in electricity charge, so I paid almost no attention when using electricity. I felt some stress initially just after it started that we were applied changes of the electricity charge, but I came to check electricity consumption frequently affected by actions and changed my work sequence. I used to consider, because family constitution, values, and lifestyles were different from person to person, "it cannot help to use necessary electricity," but it changed to "do what I can do," which was a drastic change. I could go through it because it was just for one summer. I think it could have been harder for families that experienced it for three years.

スマートショッピングモール Smart Shopping Mall

BEMSも取り入れて、人々が集う大型商業施設としてエネルギーカットに貢献する。さらに、つくる、考える、賢くつかう、スマートなショッピングモールを実現。

BEMS is introduced to contribute to reduction in energy as a large commercial facility where people meet together. Furthermore, it realizes a Smart Shopping Mall where the people can create, think, and wisely use energy.



ともに暮らすことがエコになる 「スマートイオン」。

"Smart AEON" contributes to eco by living together with people



イオンモール株式会社
AEON MALL CO. LTD.

イオンモール八幡東
営業マネージャー

上石 聡子 さん
Satoko Kamiishi

店内サイネージの省エネクイズを暗記するまで興味を持ってくれたお子さま。ダイナミックプライシング時の買い物ポイントを楽しみに来店された大人のお客さまも。専門店さんも店舗設計段階から主体となって省エネを検討していただきました。規模、業種を越えて、これだけエネルギーについて考えたのは、八幡東が初めてかもしれません。スマートイオンは作って終わりではないので、お客さまや、専門店さんと楽しみながら、エネルギーについて考え続けていきたいと思ひます。

A Children customers who took interests in the energy saving quiz on the signage at the mall to the point of learning answers by heart, adult customers who visited the mall, looking forward to getting shopping points during dynamic pricing, and specialty stores that took initiative in considering energy saving from the store designing phase. AEON MALL Yahata Higashi may be the first that has paid such much consideration in energy, regardless of the scale and business type. Because the establishment is not the goal of Smart AEON, so we would like to keep working on energy with our customers and specialty stores while enjoying making the efforts.

ココスマツアー "Kokosuma Tour"

国内外から約5,000人以上が参加した北九州スマートコミュニティ創造事業の実証施設を見学できるツアー。実証のキーパーソンたちの話が人気の秘密。

A tour to visit the facilities demonstrating the Kitakyushu Smart Community Creation Project. More than 5,000 people from Japan and foreign countries participated in the tour. Presentations by key persons of the demonstration are the key points of such popularity.



東田の知恵と工夫をご覧ください。

Come and see the wisdom and ideas of Higashida.



特定非営利活動法人
里山を考える会

NPO SATOYAMA
Active Viewers of Sustainable Society

小林 直子 さん
Naoko Kobayashi

ココスマツアーの立上げ・運営を通して、私自身も深く東田のことを知る事ができ、東田に関わる沢山の方とも繋がる事ができました。この"まち"の凄さは技術や施設だけでなく、様々なステークホルダーが想いを持って創ってきた今だということです。ココスマツアーは、その想いとお越し頂く方々を繋ぐものだと思っています。この繋がりにから生まれる知恵や新しいまちのアイデアが東田から全国へそして世界へと広がっていることを感じています。実証後も東田が更に楽しいまちに変化していく姿を多くの方々に発信していきたいです。

Through launching and operating Kokosuma Tours, I myself learned much about Higashida, and made connections with many persons concerned with the town. The greatness of this "community" is that it has been built not just by technologies and facilities, but also by various stakeholders who have emotions. We consider Kokosuma Tours as the means to link those emotions with the visitors. We have a feeling that wisdom and ideas created from the bonds will spread from Higashida to all over Japan and then to the world. It is our hope to introduce how Higashida changes to a more enjoyable community to many people even after the demonstration.



北九州市環境局

Environment Bureau, City of Kitakyushu

局長 松岡 俊和

Chief Executive

Toshikazu Matsuoka

まちのスマートさを発展させていく。

Develop Smartness throughout the city

需要家の皆さんが楽しみながらエネルギーマネジメントに参加していただき、そこに新たな「気づき」が生まれたことで、今まで思いもよらなかったイノベーションにつながることがわかってきました。東田地区には最先端の省エネ機器が設置されましたが、それはこれまでのような受け身の機器ではなく、需要サイドと供給サイドが知恵を出し合い、それぞれの業態・ライフスタイルにより、さらに成長できるものであることに重要な意味があります。関係の皆様感謝すると共に、皆様自身も「社会を変える」壮大なプロジェクトに参加いただいたことを誇りにしていただきたいと思います。まちづくりの新しいモデルとして取り組んできた事業であり、この技術と経験を活かして、都市全体にスマートさを創造していきたいと考えています。

Since the consumers participated in the energy management with enjoyment, and new "awareness" was generated there, it has been found out that such awareness would lead to unexpected innovations. Some pieces of energy saving equipment with cutting-edge technologies were installed in the Higashida area, however, they are not passive as before, and it has an important meaning that the equipment can be further evolved by exercising wisdom in both the demand and the supply sides, depending on a wide range of business types and lifestyles. We thank all the parties concerned, and would also like them to be proud of having participated in a spectacular project which can "change the society." This is a project in which we have been making efforts to create a new model of community development, so we intend to make full use of the technologies and experiences that we have earned through the project to create smartness throughout the city.

ここ東田を「現代の里山」にアップデートする。

Update Higashida to the "Modern Satoyama"

里山を考える会は、お持ちより・分かち合い・おすそ分けの意味を含む「Share」をキーワードに、東田に住み、働き、訪れる人たちのコミュニティづくりをサポートしています。製鉄所があるからこそ、多様なエネルギーを活かした住みやすいまちづくりができ、ITを使って可視化することで市民が賢く消費する、自律・分散・ネットワーク型の新しい共同体が実現しています。工場跡地のまちが徐々に現代の里山にアップデートされています。この取り組み、技術の知見、ノウハウが、これから加速度的に開発されるアジアやアフリカのまちづくりにシェアされることを願っています。

NPO, SATOYAMA has been supporting the development of community by those who live in, work in, or visit Higashida with a keyword of "Share" which includes meanings of bringing in, having common understanding, and sharing. Because of the presence of the steel manufacturing industry, a community that utilizes various forms of energy and is comfortable to live in can be established. Visualization by IT has also realized a new type of community, autonomic, decentralized and connected via network, in which the citizens consume wisely. Old factory sites are now gradually being replaced with modern Satoyama (traditional rural landscape). It is our hope that our activities, technological information and know-how will be shared for building communities in Asia and Africa where developments will be promoted with increasing speed.



特定非営利活動法人
里山を考える会

Non Profit Organization, SATOYAMA

代表 関 宣昭

President

Noriaki Seki



新日鉄興和不動産(株)九州支店

Nippon Steel Kowa Real Estate Co., Ltd.

網岡 健司

Kenji Amioka

日本の産業革命発祥の地から 世界のグリーン革命発祥の地へ。

From the birthplace of the Japanese Industrial
Revolution to that of the Global Green Revolution

1901年、東田地区で官営製鐵所の東田第一高炉に火が入り、操業が開始されて以来、この地は我が国の産業革命を牽引してきました。その百年後、2001年の「北九州博覧覧」開催を契機に持続可能な都市づくりへの取り組みが始まりました。官民一体で環境・IT・エネルギー・ライフスタイルなどの様々な分野での先駆的なプロジェクトに果敢に挑戦、その進取の精神がこのスマートコミュニティ創造事業にも大いに発揮され、成果につながったものと確信しています。世界のグリーン革命発祥の地を目指して東田の街の進化の物語はさらに未来に続いていきます。世紀を超えて…

Since the first blast furnace of the government operated steel works in Higashida started its operation in 1901, this area has been leading the Industrial Revolution of Japan. In 2001, when a hundred years have passed since then, the "Kitakyushu Expo" was held. Taking this event as an opportunity, the activities to develop a sustainable city started. The city government and the citizens worked together to tackle the pioneering projects in various fields such as environment, IT, energy, and lifestyle. And, such enterprising spirits were demonstrated to the fullest in this Smart Community Creation Project, and certainly led to the fruitful outcomes. The story of the evolution of Higashida area is to be continued toward the birthplace of the world's green revolution in the future, even beyond centuries...

地域に根ざしたエネルギーの在り方を 次の世代に活かしていく。

Apply what community-based energy to the next generation

本実証で富士電機は、地域のエネルギーを無駄なく利用する「地産地消」基盤の実現と、それを需要家の皆様が参加し運用するための支援技術に着目しました。住民の皆様、北九州市様、地元の企業様のご協力により、スマートメータによる需給制御、蓄電池による電力安定化をはじめ、数多くの技術成果やノウハウを得ることができました。2016年度には電力小売全面自由化が予定されています。需要家の皆様が自らのライフスタイルに合わせエネルギーを自由に選択できる時代となります。富士電機は、今回のスマートコミュニティ実証事業で得られた成果を活かし、安定かつ経済的な次世代エネルギー基盤の普及拡大に努めていきたいと考えます。

In this demonstration, Fuji Electric Co., Ltd. focused on the realization of "local production for local consumption" in which local energy would be used without any waste, and the technologies to support consumers' participation and utilization. Thanks to the cooperation from residents, the City of Kitakyushu, and local enterprises, a number of technological outcomes and know-how were obtained, such as demand control with smart meter and energy stabilization by storage batteries. Full liberalization of electricity retail market is scheduled in FY2016. An era will come in which customers themselves will have freedom to choose energy that conforms to their lifestyles. We, Fuji Electric, would like to promote the expansion of stable and economic next-generation energy infrastructure making use of outcomes earned in this smart community demonstration project.

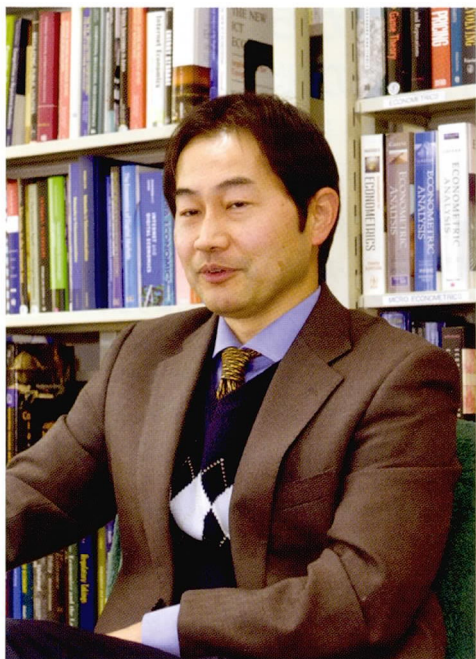


富士電機株式会社
発電・社会インフラ事業本部
スマートコミュニティ総合技術部

Fuji Electric Co., Ltd.
Smart Community Grand Design Dept.
Power & Social Infrastructure Business Group

担当部長 桑山 仁平

Senior Manager
Jinpei Kuwayama



北九州市 ダイナミックプライシング 社会実証の世界的意義

Global Significance of
Dynamic Pricing Social
Demonstration in
Kitakyushu City

京都大学
大学院経済学研究科
Kyoto University
Graduate School of Economics

教授 経済学博士

依田 高典

Professor, Dr. Econ.
Takanori Ida

北九州市ダイナミックプライシング社会実証は、横浜市・豊田市・けいはんな学研都市・北九州市の4地域スマートコミュニティ実証事業のトップバッターとして、2012年夏に始まった。一夏の間に50円・75円・100円・150円/kWhと多種多様なクリティカル・ピーク電気料金を、それぞれ最大12回打つという世界でも異例な実証実験であった。その代わり、デマンドレスポンスを打たない時間帯の価格は15円/kWhと低廉な水準に抑え、たとえ節電努力がなくても、平均的には収支均等となるように需要家保護策も考えられていた。その結果、元々導入されていた時間帯別電気料金の節電効果も織り込めば、合計18~22%のピークカット効果が確認された。そして、節電に取り組んだ家庭では、平均して月間5%の電気代の節約にも成功し、デマンドレスポンスが家計に優しいことも証明された。世界的意義の高い、日本最初の本格的なダイナミックプライシング社会実証である。ほぼ同様の効果は横浜市・豊田市・けいはんな学研都市でも、それぞれ目的を変えた形で追認された。今、手元の資料を繰ると、2011年7月から2013年8月まで、32回の意見交換会を持ったことが記録に残っている。産官学の参加メンバーが立場を超えて、時には口角泡を飛ばし議論した成果が、こうして実を結んだことに感無量である。

The social demonstration of the dynamic pricing in Kitakyushu City started in the summer of 2012 as the lead off of 4region Smart Community Demonstration Projects in Yokohama City, Toyota City, Keihanna Science City, and Kitakyushu. It was an experiment even considered globally exceptional in which various critical peak electricity charges of 50, 75, 100, and 150 JPY/kWh were applied up to 12 times each in one summer, while the price during hours without demand response was kept low at 15 JPY/kWh. By this low setting, measures to protect the consumers were considered so that the income and expenses were balanced out in average even without energy saving efforts. As a result, it was confirmed that total 18 to 22% peak cut was possible by also applying energy saving effects from electricity charge of TOU (Time of Use) that had been already implemented. Furthermore, the families that made efforts for energy saving succeeded in cutting monthly electricity cost by 5% in average, proving that the demand response would be beneficial to the family finances. This is the first full-fledged dynamic pricing social demonstration in Japan that also has global significance. Similar effects were later verified in Yokohama City, Toyota City, and Keihanna Science City with the objectives modified. Reading through the materials that I have here, 32 opinion exchange meetings were recorded from July 2011 to August 2013. I am deeply impressed that sometimes heated discussions among the members from the industry, academia, and government, regardless of their positions, have produced such a fruitful result.



北九州市からアジアへ スマートシティを展開。

From Kitakyushu City to Asia!
Expansion of Smart City.

北九州市長
北橋 健治

The Mayor of City of Kitakyushu
Kenji Kitahashi

5年間の北九州スマートコミュニティ創造事業が大きな成果を上げることができ、ここに報告できることを大変嬉しく思います。関係の皆様には、多大なご尽力をいただき、深く感謝を申し上げます。

本市は、平成23年に経済協力開発機構(OECD)より「グリーン成長都市」の一つとしてパリ・シカゴ・ストックホルムとともに、アジアで初めて選定されました。公害克服などにより培われた市民・企業・行政が一丸となった総合力とチャレンジ精神が、国際社会からも認められたものと考えています。北九州スマートコミュニティ創造事業も、まさに未来志向のプロジェクトとして果敢に進めてまいりました。それは、スマートコミュニティの言葉が示すとおり、「賢さ」や「つながり」をまちづくりの中で培っていく取組でした。その結果、地域節電所やダイナミックプライシング(変動型電気料金)など、未来のエネルギー社会への大きな芽を生み出すことができ、まさに国内外から注目を集めています。

現在、我が国では、「地方創生」が唱えられています。本市においても、地域の発展のために、こうした取組を積極的に展開してまいります。そして、エネルギーを基軸とした新しいまちづくりを創造し、アジアなど海外へのインフラ輸出などにつながるよう、一層進化させてまいります。関係の皆様には、引き続きご理解とご支援をお願い申し上げます。

The Kitakyushu Smart Community Creation Project for five years has achieved significant outcomes, and it would be a great pleasure for me to present the report here, and I would like to express my deep gratitude to the parties concerned who had made a great deal of efforts in the project.

In 2011, Kitakyushu City was selected by OECD as the first "Green Growth City" in Asia together with Paris, Chicago, and Stockholm. I believe that it was appreciated internationally the total force of the citizens, enterprises, and the public administration working as one, and their challenging spirits that had been cultivated through overcoming the pollution crisis. We have also voluntarily and aggressively proceeded with the Kitakyushu Smart Community Creation Project as a future-oriented project. As indicated in the term "Smart Community," it was the activities to cultivate "wisdoms" and "connections" in the community development. As a result, we became able to generate great sprouts, such as the Community Energy Management System and the dynamic pricing for the future energy society and such ideas have been drawing attention not only in Japan, but also in foreign countries,.

In Japan, the "regional revitalization" is currently being advocated, and the city of Kitakyushu will further expand these activities for the development of other areas. We intend to create a new community development, centering on energy, and evolve the new community development into export of infrastructures to the areas such as Asia. Therefore, we really appreciate support from the parties concerned continuously.



05

「鉄のまち」から
「グリーン革命のまち」へ。

Changing from a “City of Steel” to
a “City of Green Revolution”

●世紀を超えて、時代を拓く東田

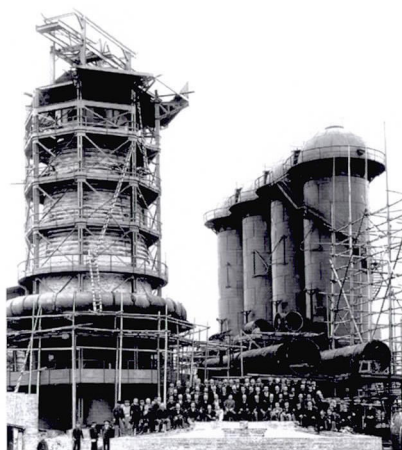
Higashida as a Pioneer over Centuries

●北九州スマートコミュニティ創造事業の沿革

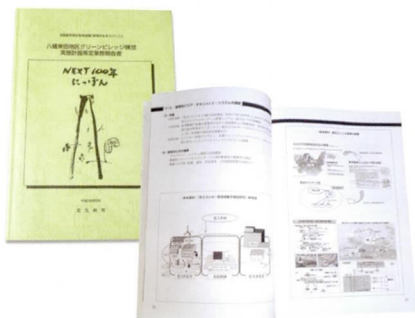
History of the Kitakyushu Smart Community Creation Project

世紀を超えて、時代を拓く東田

Higashida as a Pioneer over Centuries



新日鐵住金株式会社 八幡製鐵所 所蔵



人口わずか2千人足らずのこのまちに

官営八幡製鐵所が誕生したのが1901年(明治34年)。

ここから鉄のまちとして日本の近代産業をリードする時代が始まりました。

しかし、その発展の代償として、

公害という大きな苦難と立ち向かうことになります。

そんな中で地元婦人会が立ち上がり、市や企業に働きかけ、

1970年(昭和45年)「北九州市公害防止条例」を制定。

市民と企業と行政がひとつになった取り組みを広げることで、

公害を奇跡的に克服。灰色のまちは、緑のまちへと変わりはじめました。

そして2001年(平成13年)21世紀の始まりとともに

「ジャパンエキスポ北九州博覧祭」を開催。

“響きあう 人・まち・技術”をメインテーマとしながら、

「環境」というキーワードをまちづくりの基本にすることを

全国に向けて示しました。

その後、博覧祭の成果を活かしながら、

ここ東田の地で本格的なまちづくりを進める

バイブルである「八幡東田グリーンビレッジ構想」がつくられました。

日本の産業革命を成し遂げた先人たちの遺伝子は、

市民と企業と行政がひとつになって公害を克服した歴史となり、

その奇跡ともいわれたノウハウで、

100年先まで続く緑のまちへと脈々と続いているのです。

そのビジョンは、「北九州スマートコミュニティ創造事業」を中心に

さまざまな取り組みに活かされています。

In 1901, the government operated Yawata Steel Works was founded in the town of Higashida with the population of only 2,000. At that time, it lead Japan's modern industries started as a city of steel. In compensation for the development, however, the city came to face with serious pollution. In such a period, local women's association took the initiative in working on to the city and enterprises, and the city established the "Pollution Control Ordinance of Kikakyushu city" in 1970. By expanding efforts with the citizens, enterprises, and the public administration working as one, the pollution crisis was miraculously overcome. The City of Grey started to turn to the City of Green. In 2001, at the start of the 21st century,, the "Japan Expo Kitakyushu Expo Festival" was held. With "resonating people, community, and technologies" as its main theme, it was indicated to the entire Japan that "environment" would be the keyword for fundamental community development of the Kitakyushu city. The "Yahata Higashida Green Village Concept," which is the bible for promoting the full-fledged development of the community in Higashida, was then established utilizing accomplishments from the Expo. DNA of the pioneers who had achieved the Japanese Industrial Revolution contributed to the history of overcoming the pollution by collaborating work of the citizens, enterprises, and the public administration, and the know-how even called a miracle has transformed the city to the City of Green that will survive for 100 years and beyond. The vision is now being applied in various activities such as the "Kitakyushu Smart Community Creation Project".

北九州スマートコミュニティ創造事業の沿革

History of the Kitakyushu Smart Community Creation Project



- 2010 国より「次世代エネルギー・社会システム実証」地域に選定
Selected as a "Demonstration of Next-generation Energy and Social System" region by the national government.

住民、電力供給者、実証参加企業、学術研究機関によりマスタープランの立案
A master plan was drawn up by the citizens, power suppliers, demonstration participating enterprises, and academic research institutes.

「北九州スマートコミュニティ創造協議会」設立
Established "Kitakyushu Smart Community Creation Committee"

エネルギーマネジメントシステムの開発・現地導入・制度設計を開始
Started development of the energy management system, local implementation, and system designing

住民への説明会を開始
(100回を超える説明会・意見交換会、年2〜3回のアンケートなど)
Started briefing sessions with residents (i.e., over 100 briefings and exchange of opinions, a couple of questionnaires per year)



- 2011 「OECDグリーンシティプログラム」においてグリーン成長都市に選定
Selected as Green Growth Model City in "the OECD Green City Program."

国際戦略総合特区・環境未来都市選定
Selected as "International Strategic Comprehensive Special Zone" and "Environmental Future City."

- 2012 「北九州スマートコミュニティ創造事業」実証実験スタート
Started demonstration experiments of the "Kitakyushu Smart Community Creation Project"

「ココスマツアー」スタート
Launched the "Kokosuma Tour"

夏季・冬季の「ダイナミックプライシング」実証実験
Conducted "Dynamic Pricing" demonstration of summertime and wintertime



- 2013 夏季・秋季・冬季の「ダイナミックプライシング」実証実験
Conducted "Dynamic Pricing" demonstration of summertime, falltime and wintertime

- 2014 「ISGAN AWARD 2014」アジアで唯一入賞
※ISGAN(国際スマートグリッド行動ネットワーク)
Received "ISGAN AWARD 2014," as the only finalist from Asia.
※ISGAN (International Smart Grid Action Network)
- 夏季・秋季の「ダイナミックプライシング」実証実験
Conducted "Dynamic Pricing" demonstration of summertime and falltime



岩手県釜石市スマートコミュニティ構想をサポート
Supported to design the concept of the Smart Community in Kamaishi city, Iwate prefecture

インドネシア・スラバヤ市スマートコミュニティ構想をサポート
Supported to design the concept of the Smart Community in Surabaya city, Indonesia

参画企業・団体

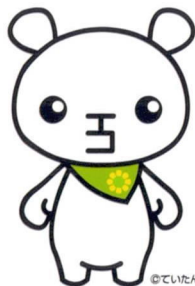
アズビル 株式会社
 株式会社 IDCフロンティア
 株式会社 iTest
 岩谷産業 株式会社
 イオン 株式会社
 イオン九州 株式会社
 イオンディライト 株式会社
 イオンリテール 株式会社
 株式会社 内田洋行
 株式会社 エリアサービス
 国立大学法人 大阪大学
 オリックス 株式会社
 環境テクノス 株式会社
 北九州工業高等専門学校
 公益財団法人 北九州産業学術推進機構
 北九州市
 北九州商工会議所
 公立大学法人 北九州市立大学
 技術研究組合 北九州スマートコミュニティ推進機構
 国立大学法人 九州工業大学
 国立大学法人 九州大学
 九州電力 株式会社
 公益財団法人 九州ヒューマンメディア創造センター
 株式会社 キューヘン
 西部ガス 株式会社
 NPO法人 里山を考える会
 三機工業 株式会社
 JX日鉱日石エネルギー 株式会社
 シャープ 株式会社
 ジョンソンコントロールズ 株式会社
 新日鉄興和不動産 株式会社
 新日鉄住金エンジニアリング 株式会社
 新日鉄住金化学 株式会社
 新日鉄住金ソリューションズ 株式会社
 新日鐵住金 株式会社
 積水化学工業 株式会社
 株式会社 ゼンリン
 ソフトバンクテレコム 株式会社
 ソフトバンクBB 株式会社
 ソフトバンクモバイル 株式会社
 大和ハウス工業 株式会社
 NPO法人 タウンモビルネットワーク北九州
 電源開発 株式会社
 株式会社 デンソー
 国立大学法人 東京工業大学
 株式会社 東芝
 東芝ライテック 株式会社
 TOTO 株式会社
 凸版印刷 株式会社
 トヨタ自動車 株式会社
 株式会社 豊田自動織機
 豊田通商 株式会社
 豊田合成 株式会社
 株式会社 ナノオプトニクス・エナジー
 西日本オートリサイクル 株式会社
 西日本電信電話 株式会社
 日産自動車 株式会社
 日鉄住金テックスエッジ 株式会社
 日本アイ・ピー・エム 株式会社
 日本テレコムインフォメーションサービス株式会社
 日本無線 株式会社
 医療法人 ひがしだクリニック
 株式会社 ファミリーマート
 株式会社 フジコー
 富士電機 株式会社
 古河電気工業 株式会社
 古河電池 株式会社
 株式会社 豊光社
 本田技研工業 株式会社
 三菱化学 株式会社
 三菱重工業 株式会社
 三菱商事 株式会社
 安川情報システム 株式会社
 株式会社 安川電機
 ヤマト運輸 株式会社
 吉川機械工業 株式会社
 学校法人 早稲田大学

協力企業・団体

社会福祉法人 愛香会
 青山商事 株式会社
 株式会社 あきんどスシロー 八幡東田店
 株式会社 アドバンテスト
 株式会社 有菌製作所
 株式会社 アルベン(スポーツデポ)
 株式会社 イムス
 イオンリテール 株式会社 イオンモール八幡東
 株式会社 ENEOSフロンティア
 株式会社アメイズ HOTEL AZ北九州八幡店
 株式会社 キシヤ
 北九州市(北九州産業技術保存継承センター)
 北九州市(環境ミュージアム)
 北九州市(いのちのたび博物館)
 九州日本信販 株式会社
 公益財団法人 九州ヒューマンメディア創造センター
 九州旅客鉄道株式会社
 九州労働金庫 北九州西支店
 株式会社 協和エクシオ 北九州営業所
 株式会社 コジマ コジマ×ビックカメラ 八幡店
 NPO法人 里山を考える会
 JX日鉱日石エネルギー 株式会社
 株式会社 ジェイコム九州
 株式会社 シンテック
 新日鉄興和不動産株式会社 九州支店
 新日鉄住金エンジニアリング 株式会社
 正晃 株式会社
 社会医療法人 製鉄記念八幡病院
 株式会社 ファミリーマート
 株式会社 中園工業所
 株式会社 ナフコ
 日鉄住金テックスエッジ 株式会社
 医療法人 ひがしだクリニック
 日乃出食品 株式会社
 株式会社 タカミヤ メガフィールドポイント八幡本店
 フルサト工業 株式会社
 株式会社 ベスト電器
 帆柱タクシー 株式会社
 株式会社 ミズカミ
 三井物産プラントシステム 株式会社(セブンイレブン)
 明治フレッシュネットワーク株式会社 北九州センター
 八幡板金工業 株式会社
 ワタキューセイモア 株式会社 九州支社
 リビオ東田ヴィルコート
 水素実証住宅 ひがしだH2

北九州市 環境マスコットキャラクター

City of Kitakyushu: Environment mascot characters



「ていたん」
TEITAN



「ブラックていたん」
BLACK TEITAN

五十音順・敬称略 平成26年10月現在

「北九州スマートコミュニティ創造事業」に関するお問い合わせ
For information on the "Kitakyushu Smart Community Creation Project"

北九州スマートコミュニティ創造協議会事務局 北九州市環境局環境未来都市推進室 TEL.093-582-2238
Kitakyushu Smart Community Creation Project Secretariat
Office for Environmental Future City Promotion, Environment Bureau, City of Kitakyushu Tel: +81-93-582-2238

