

# 横浜金沢地区 4つの見える化

時代は、スマートコミュニティへ ライフスタイルの革新のに向けて

## シムックス株式会社 代表取締役 中島高英

産学連携 共同研究先

東京大学 工学部 江崎浩教授 WIDE代表  
(次世代インターネット技術の応用)

名古屋大学 工学部 河口信夫教授  
(無線LAN対応電力計測器の開発)

立命館大学 映像学部 斉藤教授  
(ゲームニクスの理論の応用)



## A g e n d a

1. シムックスのご紹介
2. 横浜金沢地区の活動のご紹介
3. 横浜金沢地区のEVカーシェアリング
4. 横浜金沢地区の次年度計画
5. 横浜金沢地区 4つの見える化
6. 横浜金沢地区 カスタムEVカー開発構想
7. スマートな社会とは  
エネルギーと情報との融合による情報多様化社会
8. 事例 地域エコマップ

# 会社ご紹介



シ ム ッ ク ス 株 式 会 社 C I M X C O R P O R A T I O N



Computer Integration Manufacturing X



ESP Dragon  
平成17年度 省エネルギー優秀事例  
資源エネルギー庁長官賞受賞

日常生活とビジネス活動に投入されている電力量を個別計測して  
時間軸で捉える事で「エネルギー」のムダ、「時間」のムダが見える化し、さらにこの情報を  
活用することでこれまで見る事ができなかった  
「情報」のムダ、「能力」のムダが見える化しました。

これらの“見えないムダ“をなくす事でより効率的なリソース活用を実現し、生産性が高く、  
地球環境にやさしいビジネス環境を提供します。

シムックス株式会社  
シムックスコンサルティング株式会社  
代表取締役 中島高英



設立 1988年1月  
資本金 1,000万円  
代表者 代表取締役 中島 高英  
事業内容 製造業向けシステム(DNCシステム、生産管理システム他)、  
EspDragon(Energy Service Management)の開発・販売。  
およびコンサルティング  
関連会社 Epsilon Energy Systems Corporation

<横浜本社> 〒224-0042 神奈川県横浜市都筑区大熊町191  
TEL:045-474-4600  
FAX:045-474-4602  
<東京事務所> 〒104-0031 東京都中央区京橋3-4-1 TM銀座ビル4F  
TEL/FAX:03-5255-3201

ウェブサイト  
<http://www.cimx.co.jp>

お問い合わせ  
[info@cimx.co.jp](mailto:info@cimx.co.jp)

# これまでの取り組み

シ ム ッ ク ス 株 式 会 社 C I M X C O R P O R A T I O N

2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009~

- 「エネルギーの地平を切り拓く50人」選出 環境新聞  
エコデザイン国際学会 発表  
名古屋大学共同研究契約締結  
NEDO 省エネルギー革新技術開発 先導研究  
中国 清華大学 実証実験  
中日緑色ITプロジェクト 参加  
グリーンIT推進協議会 参加  
東京大学共同研究契約締結  
東京大学グリーンICTプロジェクト 参加
- 日本国特許取得 「電力波形による稼働管理」  
Power Consumption of Electrical Equipment J  
米国特許取得 「Diagnostic Method for Analyzing  
大阪ATCグリーンエコプラザ エネルギー対策部研究会参加  
省エネ優秀事業所 資源エネルギー庁長官賞 受賞  
MBA研究テーマに採択  
米国 Monterey Institute Of International Studiesの  
 myserda ※NYSERDA ・ ニューヨーク州エネルギー研究開発局  
米国 (NYSERDA) スマート・エナジー・プロジェクト 参加  
「エネルギー使用状況解析システムの開発」  
経産省助成研究開発事業 採択  
経産省・中小企業庁 経営革新企業 認定  
「機械稼働状況解析システムの開発」  
経産省助成研究開発事業 採択  
NEDO「金型工程設計技能のデジタル化システム開発」  
経産省・デジタル・マイスタープロジェクト参加

もの作りのIT化から始まった様々な活動は、  
現在はエコに関する取り組み主軸が変化してきました。

# 取り組みと実績



シ ム ッ ク ス 株 式 会 社 C I M X C O R P O R A T I O N

## シムックスの先進的な取り組みとは？

- **環境ビジネスにいち早く参入し、先駆的な取り組みを続けてきた事業プロデューサー**
  - ースマートメーター ESP Dragon の開発・製造とその応用サービスの提供
  - ー米国ニューヨーク州のエナジースマートプログラム参画(2004年～2006年)
- **環境改善PDS/PDCAの企画・実践分野におけるリーディングカンパニー**
  - ー省エネ大賞(資源エネルギー庁長官賞受賞)受賞(2005年)
- **自律的な学習を促す先進的UIの開発/実証実績の保有**
  - ーグリーン東大プロジェクト(東京大学)設立メンバー、中日緑色ITプロジェクト参画 等
  - ー複数業種の事業会社向けに次世代UIを提供
- **世界標準化をめざす日本発の通信プロトコルFIAPをサポートしたサービスをいち早く提供**

### CIMX製品導入先(計 600社以上)

東京大学  
 浜松医科大学  
 自然科学研究機構/基生研  
 ウメトク株式会社  
 オムロン株式会社  
 シチズン電子株式会社  
 スタンレー電気株式会社  
 ダイハツ工業株式会社  
 トヨタ車体株式会社  
 フジノン株式会社  
 株式会社エクセディ  
 株式会社タムロン  
 株式会社ブリヂストンEMK  
 株式会社ムローポレーション  
 三菱重工業株式会社  
 市光工業株式会社  
 大平洋製鋼株式会社  
 日本クラウンコルク株式会社  
 美和ロック株式会社  
 豊田合成株式会社

独立行政法人 造幣局  
 三菱自動車工業株式会社  
 パナソニックセミコンダクターデバイス株式会社  
 トヨタ自動車株式会社  
 安田工業株式会社  
 株式会社日立製作所  
 株式会社豊田自動機械  
 三洋電機株式会社  
 株式会社東芝  
 株式会社神戸製鋼所  
 中央発條株式会社  
 三菱電機株式会社  
 富士重工業株式会社  
 パナソニック電工株式会社  
 川崎重工業株式会社  
 本田技研工業株式会社  
 ミネベア株式会社  
 ヤマハ発動機株式会社  
 アイシン精機株式会社  
 三井金属鉱業株式会社

横浜ゴム株式会社  
 株式会社シマノ  
 株式会社島津製作所  
 タカラスタンダード株式会社  
 タイコ エレクトロニクス アンブ株式会社  
 古河スカイ株式会社  
 株式会社アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド  
 株式会社ミツバ  
 ニチアス株式会社  
 トヨタ紡織株式会社  
 パナソニック四国エレクトロニクス株式会社  
 キャタピラー・ジャパン株式会社  
 日立工機株式会社  
 東洋炭素株式会社  
 アイシン高丘株式会社  
 株式会社IHIエアロスペース  
 株式会社エイチワン  
 東芝電波コンポーネンツ株式会社  
 東芝ジーイータービンコンポネンツ株式会社



### 米国特許

電力のムダ分別のアルゴリズム



### 日本国特許

電力波形による稼働情報収集システム



ESPDragon  
米国UL認定品



ESP Dragon  
 平成17年度  
 省エネルギー優秀事例  
**資源エネルギー庁長官賞受賞**



環境新聞  
 『エネルギーの地平を切り拓く  
 50人』に選ばれました。



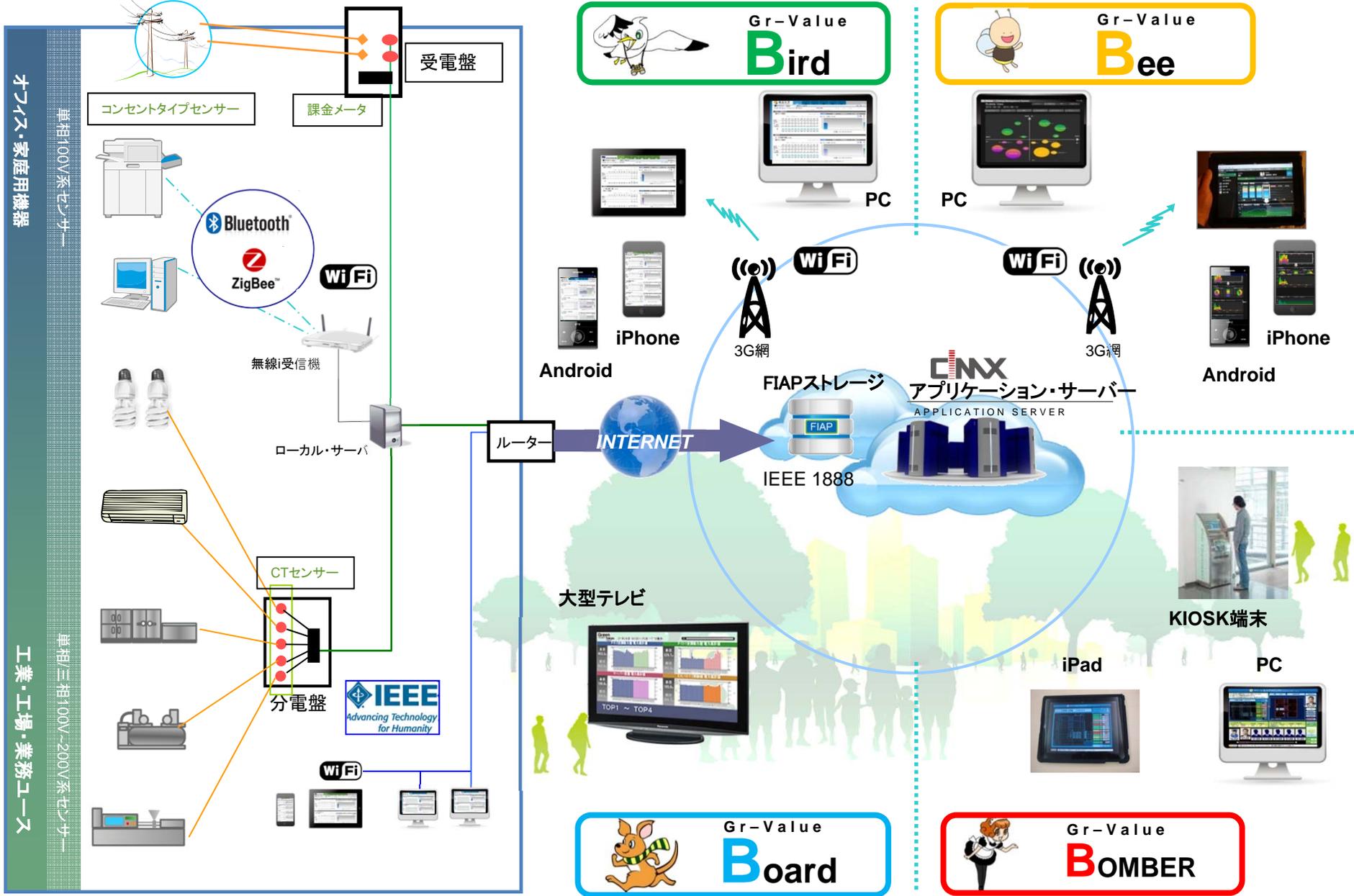
**NYSERDA**  
 New York State Energy  
 Research and Development  
**energysmart**プログラム参加

時代は、スマートコミュニティへ ライフスタイルの革新の向けて

# Gr-Value シリーズのシステム図



シムックス株式会社 CIMX CORPORATION



# 商品ラインアップの概要

シ ム ッ ク ス 株 式 会 社 C I M X C O R P O R A T I O N



## Bird



- コミュニティ・カンパニー向けツールで、概要把握・分析用途に強み。
- 拡張性に優れたクラウド型のシステムを採用し、大量の計測点をカバー可能
- WEB接続されたパソコンなどにて使用



## Bee



- ムダ分別から稼動状態の集計までを表示し、エコ（＝省エネ、節電）だけでなく個々の時間マネジメントの改善に有用なツール。
- ”とっつき易さ”を強く意識し、iPADで表示可能

すべて  
IEEE1888  
(FIAP)  
対応



## Gr-Value Board

FIAP対応  
デジタルサイネージ



- 標準規格FIAP対応機器のデータをリアルタイムに表示する電子掲示板・電子看板。
- センサーデータの自動表示から、画面同期型テロップ表示機能など、様々な機能を用意



## Gr-Value BOMBER



- 標準規格FIAP対応機器のデータを楽しく見せます。
- ゲームニクス理論を応用した新ユーザインタフェース搭載



# ご参考) 事例紹介

シムックス株式会社 CIMX CORPORATION

Green  
University of  
Tokyo  
Project



## 1. 東京大学グリーンICTプロジェクト (GUTP)

インターネット技術を用いたオープン環境・省エネ対策  
東京大学 工学部 2号館(2005年竣工 地上12階 総合研究教育棟)を用いて、総合的で先進的なファシリティーマネージメントシステム技術の検証と評価、さらに、運用技術の確立を目指すとともに、本実証実験フィールドでの成果を、他の大学組織への横展開と、公共施設等への縦展に資する研究開発成果を目指す。  
マルチベンダ環境ならびにマルチサブシステム環境における、統合的エリアマネージメントシステムの管理制御技術を研究開発し、その運用技術の確立を目指す。

東京大学 大学院 情報理工学系研究科 江崎 浩教授が主査されている産学共同プロジェクトです



## 2. 中日緑色IT合同プロジェクト

IPv6、インターネットを利用したファシリティ計測の見える化。日本のグリーンICT技術を中国に展開するための実証実験。清華大学、ZParkにおいて各種センサーデータをFIAP方式で収集。  
インターネットIPv6を使いCIMXアプリケーションサーバーによる見える化を実施。



## 3. 横浜グリーンバーレープロジェクト (YGV)

次世代エネルギー・社会システムの構築を目指し、横浜市にて行われているスマートシティプロジェクト Yokohama Smart City Project (YSCP) の一部として実施されている横浜グリーンバーレー(YGV)プロジェクトのエネルギーモニタリング事業。  
金沢区内の産業団地にある企業におけるエネルギーの効率的な利用と温室効果ガスの削減を推進するために、エネルギーの利用状態を「収集」「分析」「見える化」する。これにより、自律的な気づきや発見を醸成し、ライフスタイル、ビジネススタイルの変革を促すとともに、エネルギー利用データの収集を行うことを目的とする。

# 横浜金沢産業団地 エネルギーモニタリング事業 概要

---

日本のスマートグリッド実証実験において  
地元中小企業を中心にした唯一の地区  
実行速度 トップランナー



横浜金沢産業連絡協議会

Powered by



# Yokohama Smart City Project (YSCP)

シムックス株式会社 CIMX CORPORATION



## 次世代エネルギー・社会システム実証 横浜スマートシティプロジェクト

1. 大規模な再生可能エネルギーの導入
  - 1-1：3エリアにおける再生可能エネルギーの導入
  - 1-2：市内福祉施設等への太陽熱エネルギーの導入
  - 1-3：ビルへの河川水ヒートポンプの導入
2. 一般世帯向けのエネルギーマネジメント (HEMS)
  - 2-1：3エリアにおけるHEMSの導入
  - 2-2：集合住宅における燃料電池、蓄電池を組み合わせたエネルギーマネジメント
3. 事業者向けのエネルギーマネジメント (BEMS)
  - 3-1：3エリアにおけるBEMSの導入
  - 3-2：蓄電池付BEMSの導入
  - 3-3：ビル群のエネルギー制御と地域間連携
4. 地域での熱エネルギーマネジメント
  - 4-1：都市廃熱を活用した高温熱供給配管の整備調査
  - 4-2：地域冷暖房を活用したエネルギーマネジメント
  - 4-3：地域冷暖房エリアにおける「見える化」による省CO2効果検証

- 4-4：次世代型地域冷暖房の実現に向けた熱源水ネットワーク整備
5. 地域エネルギーマネジメントシステムと大規模ネットワークとの相互補完
  - 5-1：3エリアにおけるCEMSの導入
6. 次世代交通システム
  - 6-1：3エリアにおけるEVの大量導入と充電インフラの整備
  - 6-2：充放電対応EVを用いたエネルギーマネジメント
- 7. ライフスタイルの革新**
  - 7-1：ライフスタイルの革新**
8. 推進体制
  - 8-1：YSCP推進体制の整備

横浜グリーンバレー (YGV) プロジェクトのエネルギーモニタリング事業はYSCPの公認プロジェクトです。

# 平成22年 活動の経緯

(月1回のペースで地元報告会開催)

4月

地元事業勉強会

主催 産連協



勉強会風景

5月

グリーンバレー事業説明会

主催 横浜市

7月

横浜市から金沢産業振興(株)

受託契約

8月

地元事業者訪問

60事業所獲得

事業開始セミナー

主催 産連協



小型風力発電機

東洋電機製造

9月

計測器設置開始 データ取得開始

第1回中間報告会

第2回中間報告会

横浜市 中間立ち会い検収



神奈川ウッドセンター

10月

次年度事業計画策定

11月

金沢区役所に成果をパネル展示

第3回中間報告会&省エネセンター説明会

# モニタリング協力事業所 60

シ ム ッ ク ス 株 式 会 社 C I M X C O R P O R A T I O N

2010年11月17日現在

データ取得中 48事業所

80%

データ取得予定  
12事業所

1 (株)室伏製作所1	18 日本リライアンス(株)	35 神奈川日産自動車(株)
2 (株)山喜2	19 昭和精工(株)	36 東洋電機製造(株)
3 (株)室伏製作所2	20 大瀬工業(株)	37 藤森工業(株)
4 (株)山喜1	21 守谷輸送機工業(株)	38 高田工業(株)
5 (株)新鋭産業2	22 (株)坪倉興業	39 日本発条(株)
6 (株)新鋭産業1	23 向井化工機(株)	40 (株)ヨコハマ機工
7 石田精機(株)	24 (株)ミナロ	41 (株)電商会
8 (株)五常	25 癸巳化成(株)	42 (株)美工社
9 (株)福田鐵工所	26 パレス化学(株)	43 (株)フェスタル関東
10 産機電業(株)Ⅲ	27 (株)ローマン工業	44 カメイ(株)
11 (株)花ノ木製作所	28 武松商事(株)	45 ジェーケイサッシ(株)
12 産機電業(株)Ⅳ	29 神奈川ウツエネルギーセンター(協)	46 (株)大倉物産
13 三信工業(株)	30 (株)神奈川保健事業社	47 (株)チューブフォーミング
14 大瀬工業(株)2	31 昭和建産横浜販売(株)	48 互興運輸(株)
15 大瀬工業(株)1	32 (株)カジタ 鳥浜	
16 (株)池田工業所	33 (株)ボストン商会 鳥浜	
17 協和合金(株)	34 産連協事務室	

1 横浜港木材倉庫(株)
2 (協) 横浜マーチャンダイングセンター
3 (株)羽後鍍金
4 (株)沼田商会
5 (株)カレンズ
6 横浜電機・精機工業団地(協)
7 (有)三好計器
8 日本通商(株)
9 (株)南部フーズ
10 (株)喜友
11 セブンシーズジャパン(株)
12 (有)かをり

時代は、スマートコミュニティへ ライフスタイルの革新の向けて

# スマートメータをインターネットとiPadで結ぶ



シムックス株式会社 CIMX CORPORATION



## 横浜金沢産業団地



## 加盟 640 事業所

クラウドサーバにより  
単一プラットフォーム化



1分値データをリアルタイム  
に分析とPDS改善見える化



時代は、スマートコミュニティへ ライフスタイルの革新のに向けて

# モニタリング 設置と利用風景

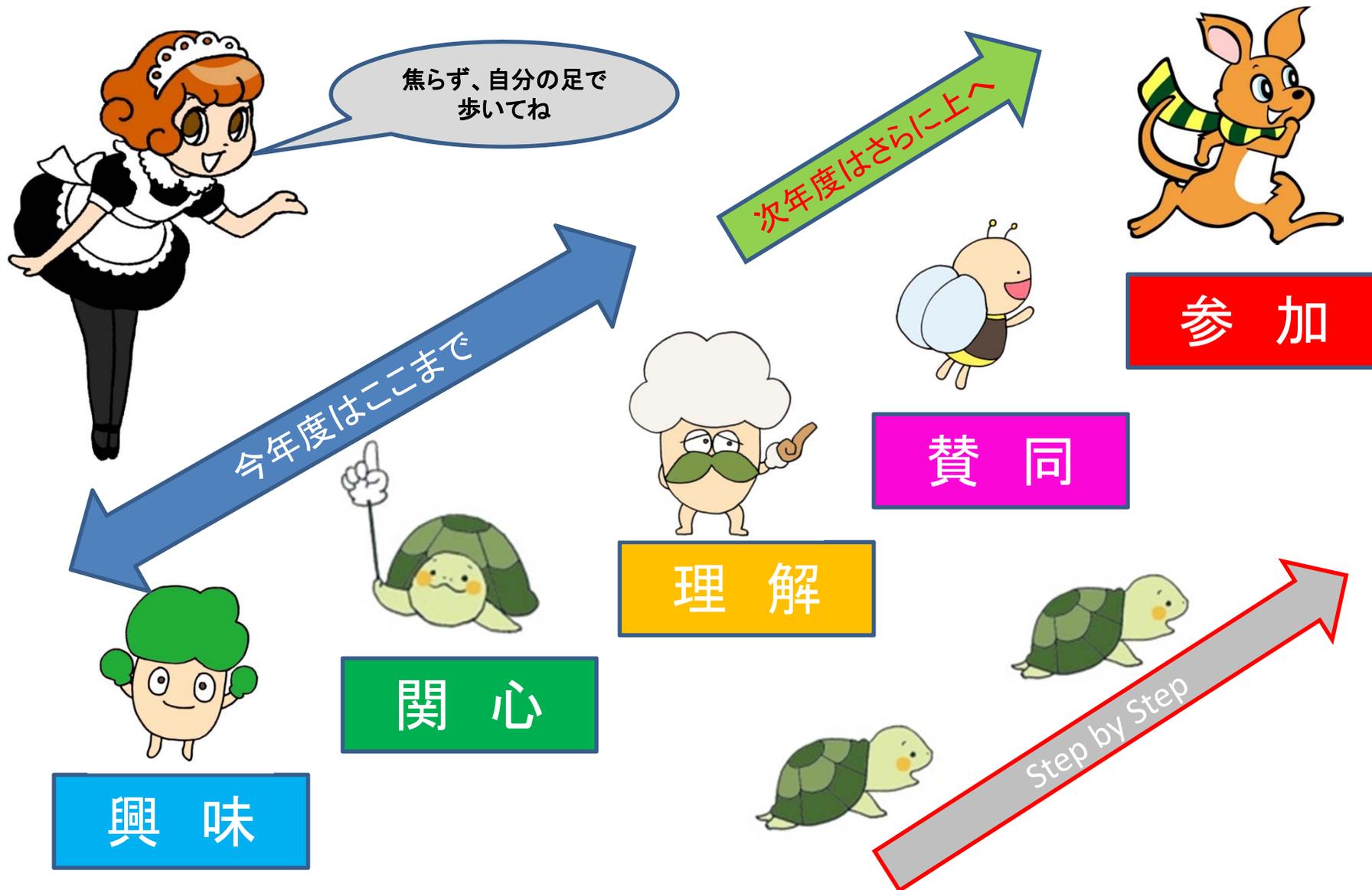
Powered by  
**CIMX**

シ ム ッ ク ス 株 式 会 社 C I M X C O R P O R A T I O N



# 『させられる環境対策からやりたくなる環境対策へ』

シムックス株式会社 CIMX CORPORATION



# 見える化の技術ハイライト



シ ム ッ ク ス 株 式 会 社 C I M X C O R P O R A T I O N

## スマートメータ

インターネットを利用して、コンセントからキュービクルまでスマートメータとFIAPを使用して電力計測、収集を実施した。  
→スマートグリッドへの技術的可能性を示した。

(注) FIAPとは東大グリーンICTが提唱する世界標準通信プロトコル



IEEE1888 認証予定

## 地域エコマップ

インターネットで集められたデータを地域の複数事業所をひとつのプラットフォームで見える化した。

→リアルタイム地域エコマップへの可能性を示した。

## 分析(仕分け)

運転モードごとにエネルギーと時間に仕分けし、見える化した。

→利用者が省エネ行動へ移りやすくなった。

## 時間マネジメント

省エネ活動に時間マネジメントの手法を取り入れた。

→時間マネジメントを行うことで生産性の向上と楽しい省エネが行えるようになった。

## iPadの採用

発売3か月後に、iPadを利用できるWebアプリケーションを開発し実用化した。

→新技術の適応と普及への道を開いた。

# EVカーシェアリングによるライフスタイルの革新（概要）



シ ム ッ ク ス 株 式 会 社 C I M X C O R P O R A T I O N

## EV車の協同運用

EV車への理解と環境意識の向上を行う

カーシェアリング制による、地域共同体意識の向上を行う

## モニタリング

安全運転の意識の向上を行う

## 新技術と産業の育成

新技術の開発のための基本情報の収集を行う

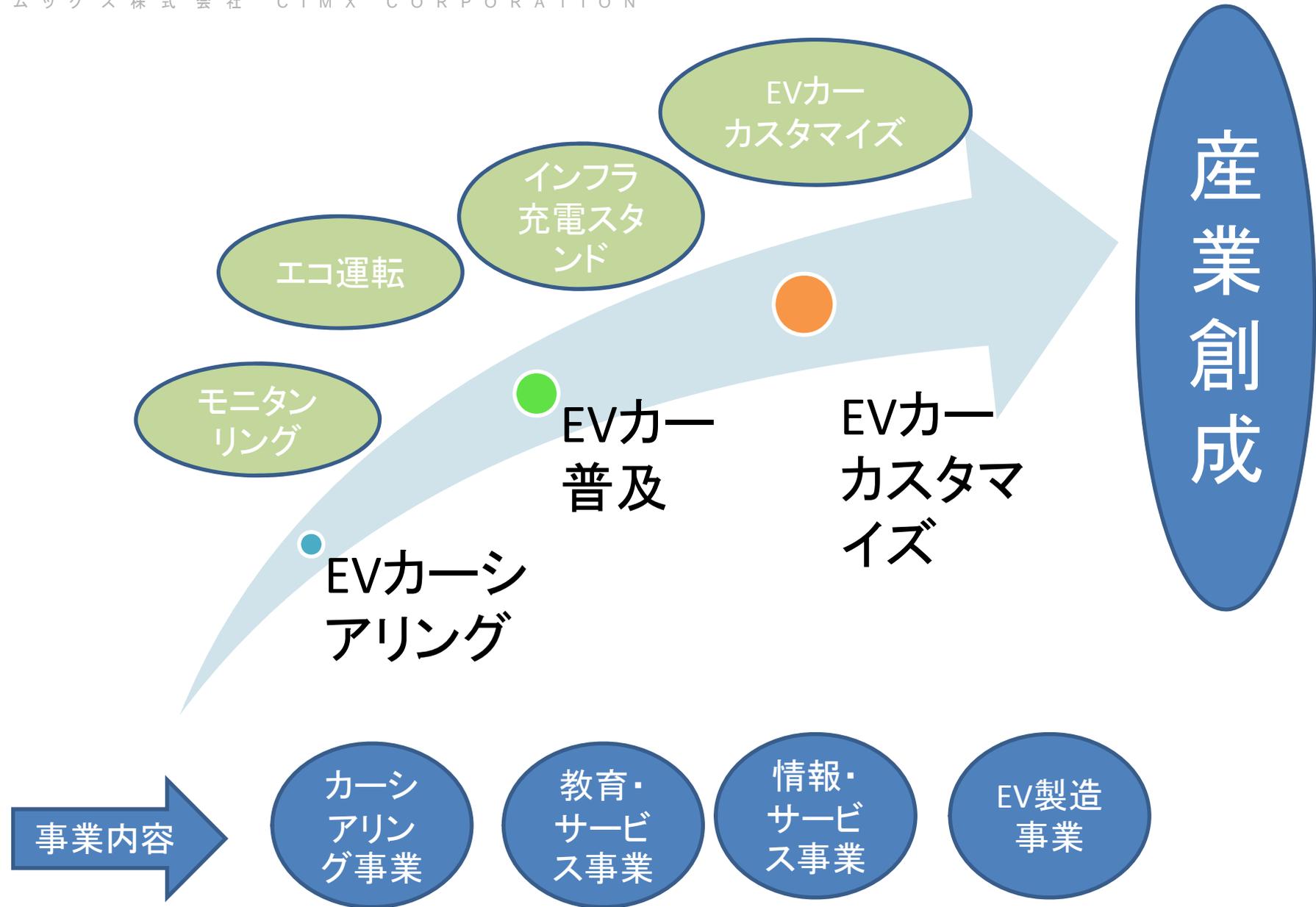
EV車の運用経費は、地元事業者の月額会費制でまかなう。

受益者負担を貫く

協力企業の経済安定性を確保

# ライフスタイルの革新から産業創成へ

シムックス株式会社 CIMX CORPORATION



# 平成22年～平成23年 短期計画

シ ム ッ ク ス 株 式 会 社 C I M X C O R P O R A T I O N

11月 12月 1月 2月 3月 | 4月 5月 6月 7月

エネルギー

地元中間報告会

省エネセンター無料診断説明会

地元青年部会  
エコタウン・勉強会

エネルギーモニタリング 実施中

地元青年部会中心に  
地域エコの取組み  
体制の確立

最終報告書

4つの見える化

見える化 スマート  
メータ 設置 展開

トップランナーへの  
設備更新 展開

太陽光、風力発電  
の設置

移動体

横浜市からの受託

EV1台、充  
電スタンド1  
基

金沢方式の開発  
組合によるバケツリ  
レー方式

地元企業の特徴である自動車  
下請け企業を有機的に結ぶ

最終報告書

EVカーシェアリング 継続

地元企業連合による  
EV車開発

カスタムEV車開発 計画中

# 地域におけるCO2排出量の4つの見える化



横浜金沢産業連絡協議会



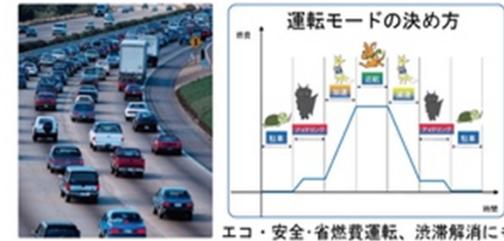
シムックス株式会社 CIMX CORPORATION

ライフスタイルの革新をめざして地元中小企業を中心に CO2 削減と産業活性化にむけた活動

**1 エネルギー消費の見える化**  
平成 22 年度 エネルギーモニタリング事業  
対象 60 事業所



**3 移動体・車の CO2 消費の見える化**  
平成 22 年 EV カーシェアリング



**2 自然・気象の見える化**  
平成 23 年度 気象センサー 設置 20 か所



**4 再生エネルギーの発電量の見える化**  
平成 24 年度 太陽光、風力発電の導入

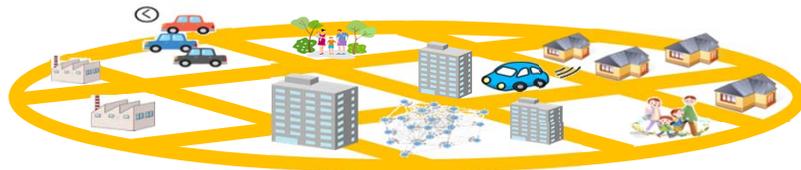


iPad で誰でも、楽しく参加していただけます

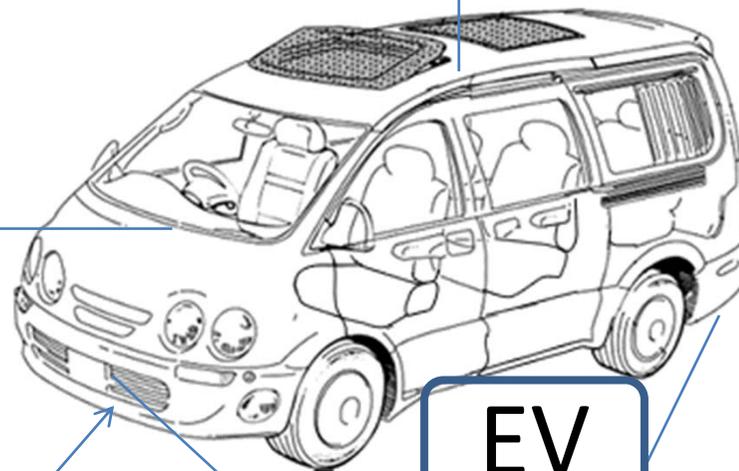


# 横浜金沢ブランド EVカスタムカー

シムックス株式会社 CIMX CORPORATION



情報



ソーラパネル

EV

地元企業群

回生モータ

蓄電池

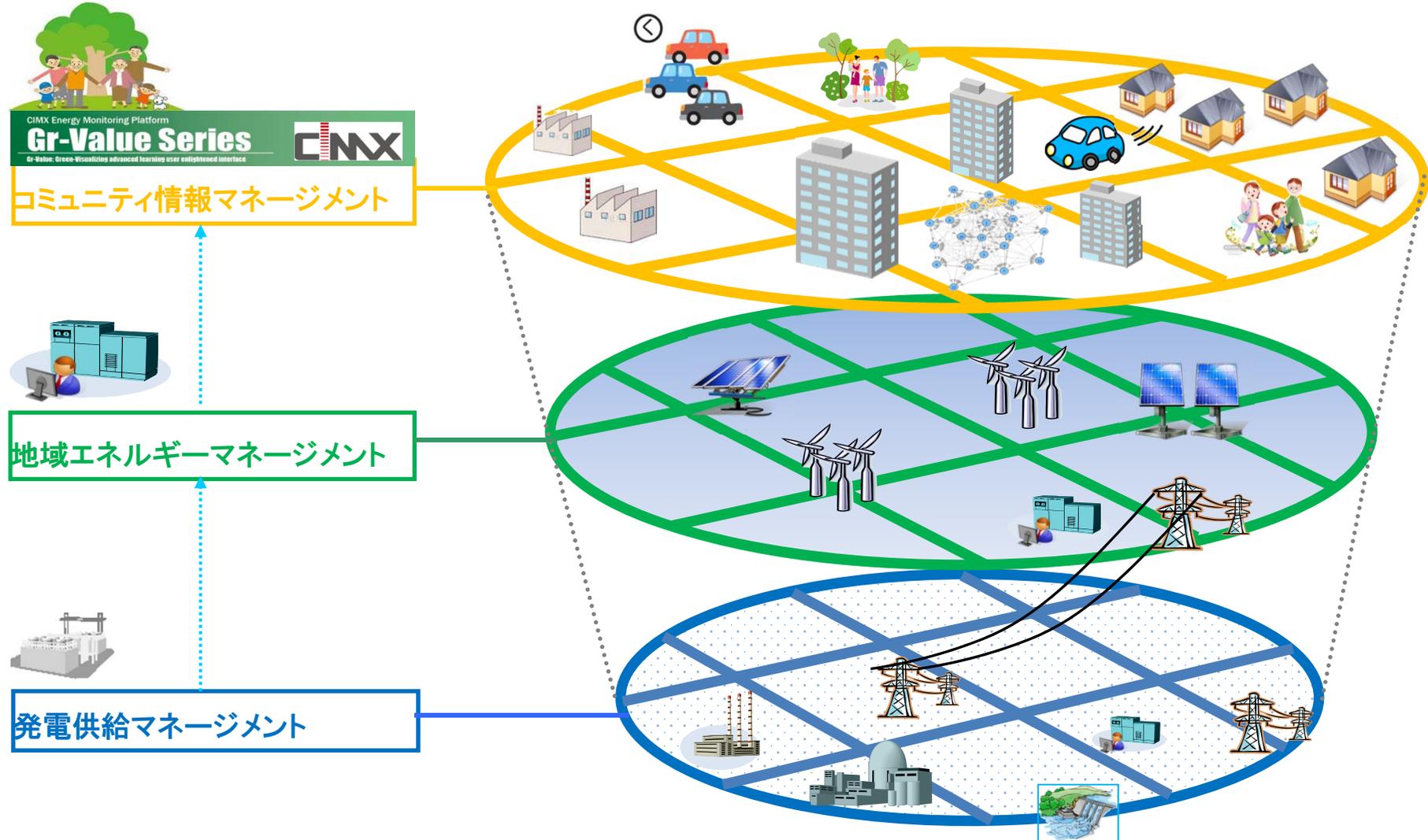
各種部品

センサプローブ

# スマートグリッドからスマートコミュニティへ

シムックス株式会社 CIMX CORPORATION

## スマートグリッドからスマートコミュニティへ ライフスタイルの革新の為の情報サービス



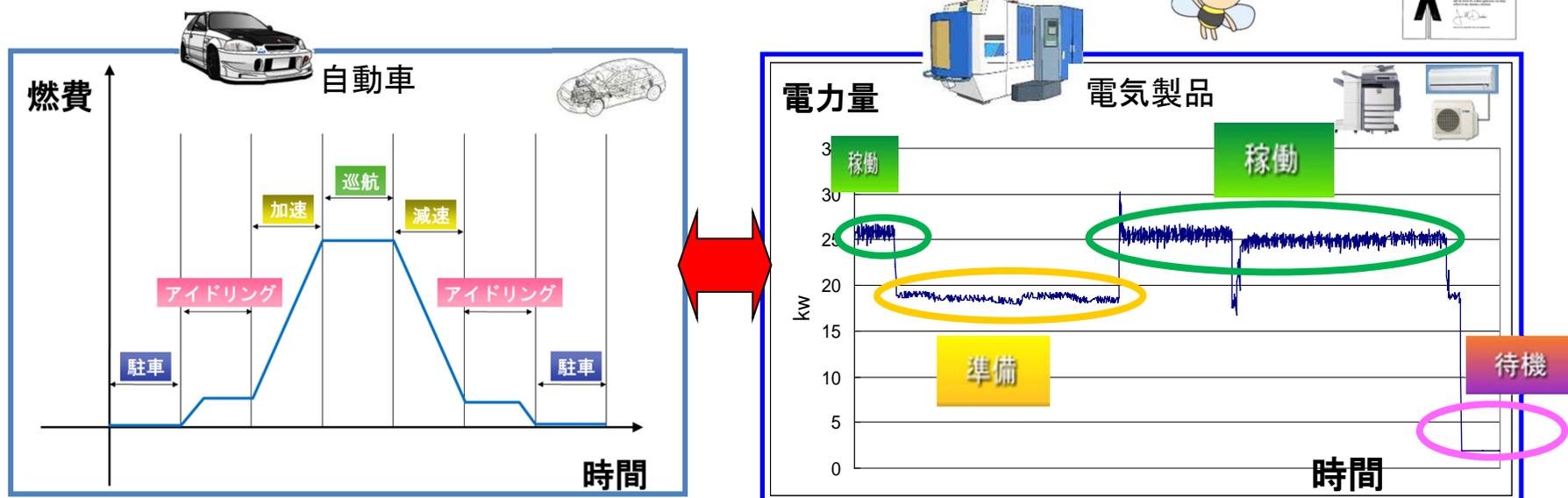
# 運転モードによる仕分け

シ ム ッ ク ス 株 式 会 社 C I M X C O R P O R A T I O N

## 運転モードによる仕分けは省エネから時間マネジメントになる

エコ運転では、アイドリング・ストップが合い言葉になっています。  
電気製品でも待機電力なくすために利用者へスイッチ・オフが求められています。  
しかしながら電気製品も、単純な電源オン・オフの状況だけでなく、“自動車のような”準備状態などがあります。そのため、“エコ運転”のためにはもっと細かく状態を知り、制御する必要がありましたが、これまで利用者が稼働状況の詳細を粒さに見ることはできませんでした。

そこで当社商品では、世界で初めて、電力の運転モードのリアルタイムによる見える化を実現し、“電気製品のエコ運転”を考えるキッカケを作り出しました。



# 運転モードによる仕分け

シムックス株式会社 CIMX CORPORATION



時間を有効に使いたい。現代人の願いですね。



時間を上手に使うには、モードに分けること。

価値を生む出すモードに時間を割り当て  
そうでない時間を減らすことです。

時間を上手に使うと、省エネにも役立ちます。

# Beeご紹介

シムックス株式会社 CIMX CORPORATION



**Bee**には、もの作りに精通したCIMXだからこそ“知っている”  
エコ活動を推進するための特許、ノウハウが機能として搭載されています。

### Plan・Do・See

営業時間に基づくムダな電力使用を集計することが可能

### 前日 同時刻比較

一日の稼働パターンによるムダな電力使用を集計することが可能

ロケーション/管理担当者	本日合計	前日比	ムダ
102A1-4室外機	0.0 kWh	0%	0.0kWh
102A1-4空調室内機	2.0 kWh	208.0%	2.0kWh
102B1-2室外機	1.9 kWh	83.2%	0.8kWh
102B1 照明	2.4 kWh	11.2%	0.0kWh
102B1 コンセント	19.8 kWh	-1.9%	19.8kWh
102A2-1 照明	0.0 kWh	0%	0.0kWh

### ムダ・有効比較

### 48時間グラフ

機器の稼働率/停止率表示機能も装備 (稼働、停止、待機)

# Beeご紹介

シムックス株式会社 CIMX CORPORATION



**Bee**には、もの作りに精通したCIMXだからこそ“知っている”  
エコ活動を推進するための特許、ノウハウが機能として搭載されています。

## オセロチャート

営業時間に基づくムダな電力使用を集計することが可能



## バリューチャート

一日の稼働パターンによるムダな電力使用を集計することが可能



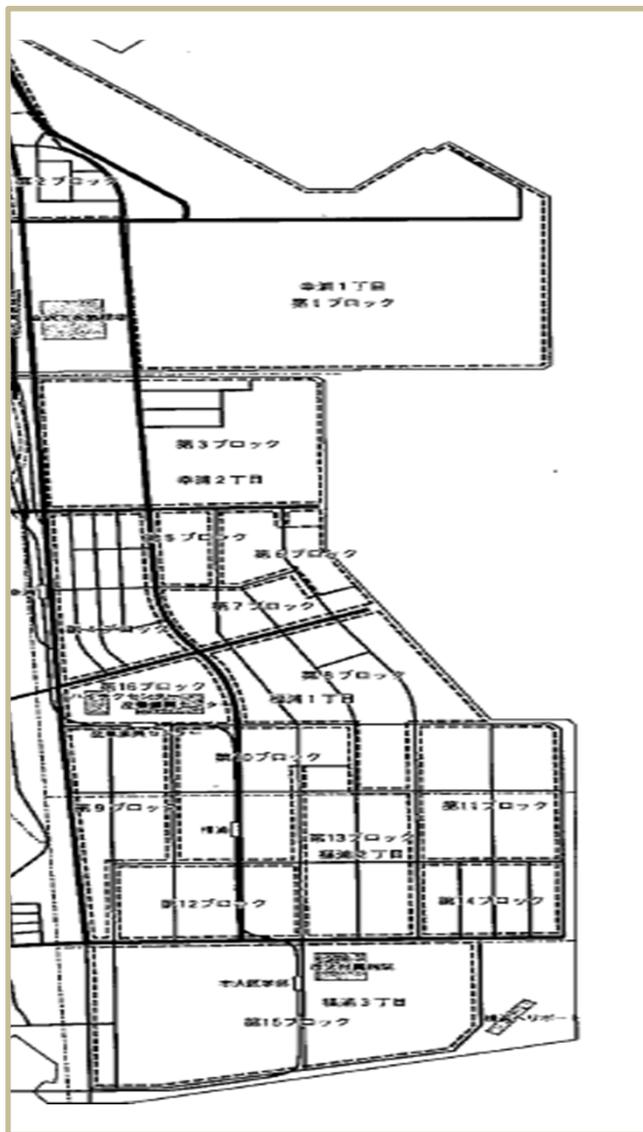
## モード別 時間と電力 集計グラフ



## モード別 (日、週、月) 推移グラフ

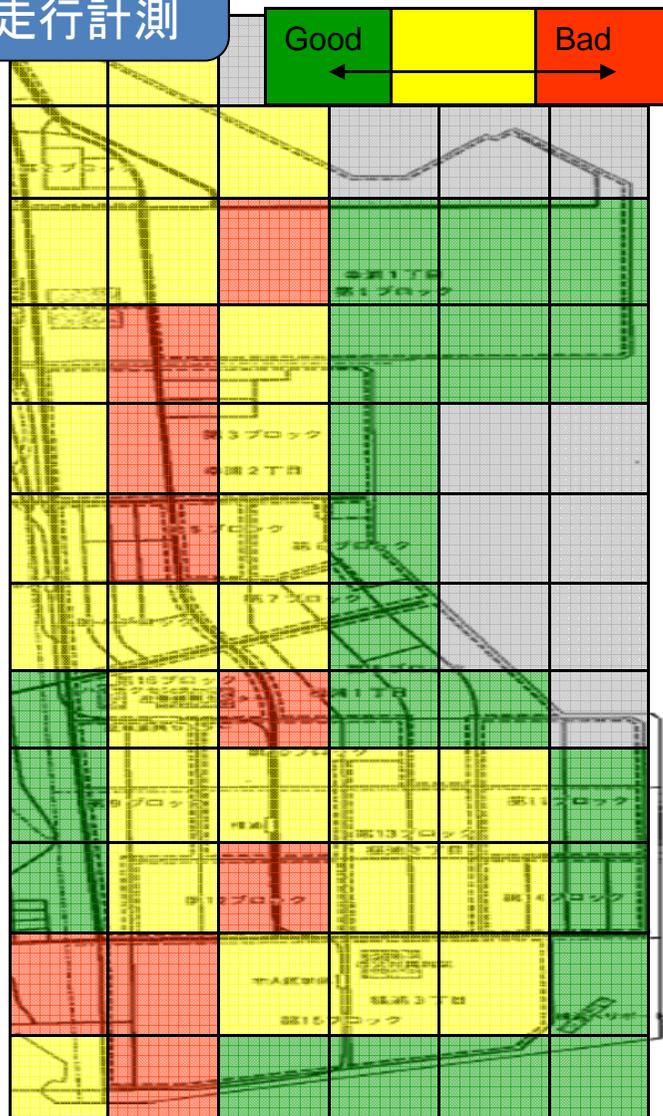


# 移動体のCO2排出マップ



計測結果

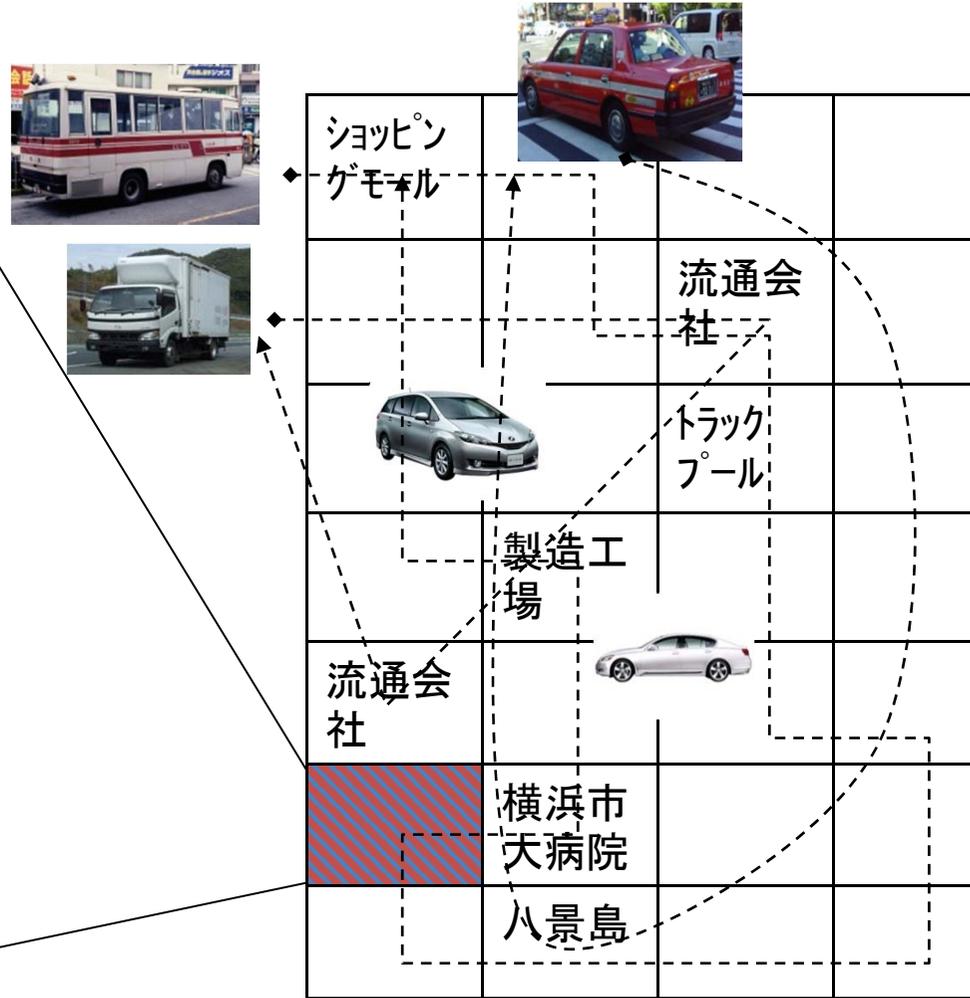
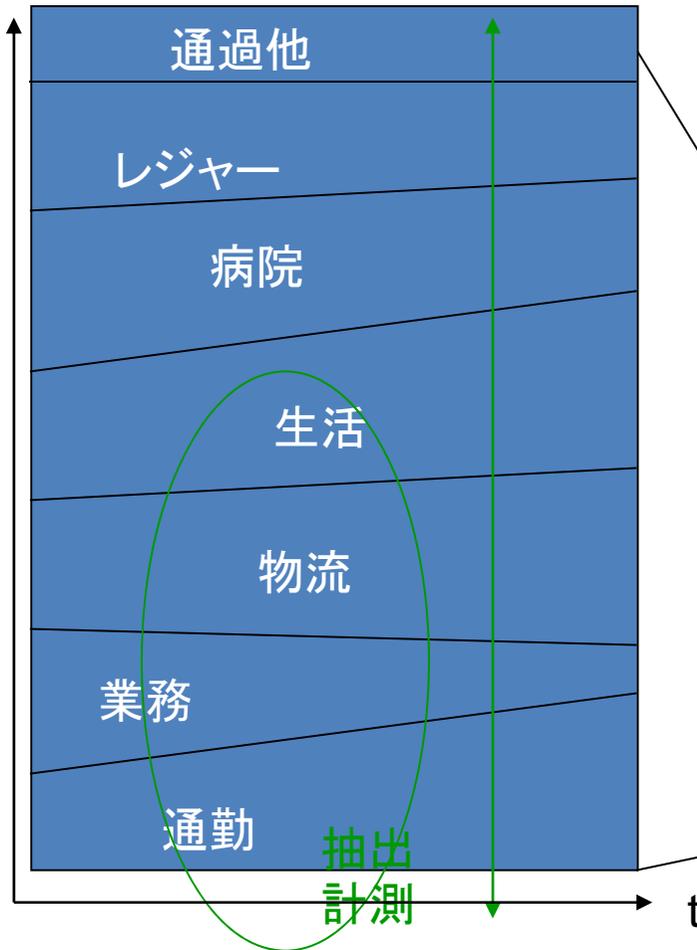
専用プローブカー  
走行計測

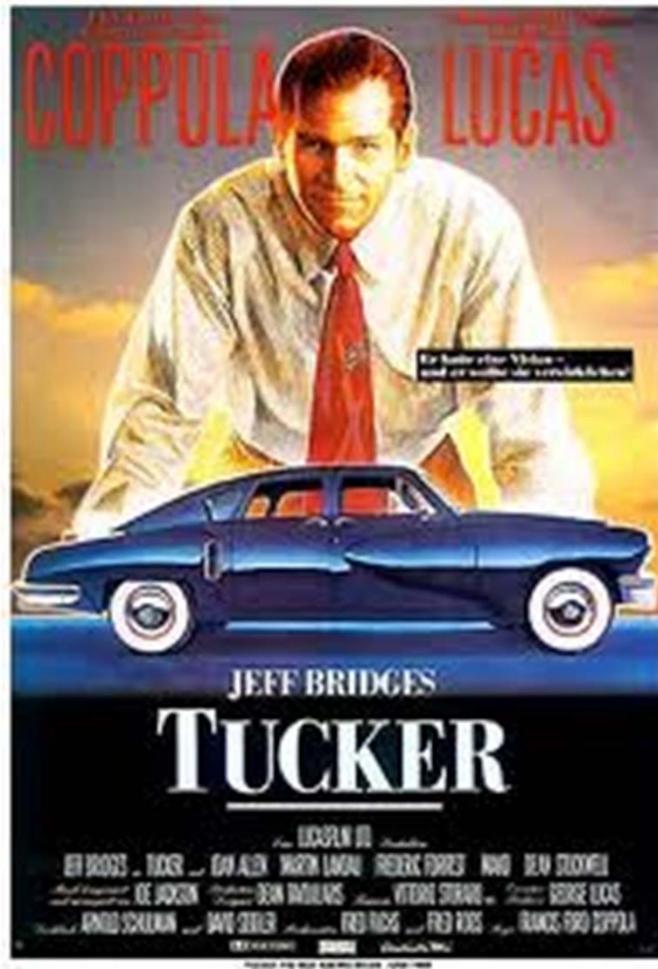


# 移動体目的別 C02排出量

シムックス株式会社 CIMX CORPORATION

e = エネルギー積算量  
(C02等)





刑事裁判で詐欺事件の被告人となったタッカーが最終弁論で陪審員席に向かって、自らの信じるアメリカ

の自由・正義・未来を訴え「もし大企業が斬新な発想を持った個人を潰したなら、進歩の道を閉ざしたばかりか自由という理念を破壊することになる! こういう理不尽を許せば、いつか我々は世界のナンバーワンから落ち、敗戦国から工業製品を買うことになる」と演説する