

Smart Community

Towards Low Carbon Society

Symposium

The current Status and Future
Prospects of Smart
Community Projects



Outline of Verification Program in Smart Community Keihanna (Kyoto)

Demand Response Working Group
in Keihanna Project

November 27st, 2012

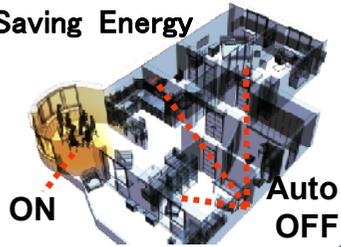
Background of "SMART"

The realization to clear a high specification from social and user prospective, supports this "Smart community" verification program.

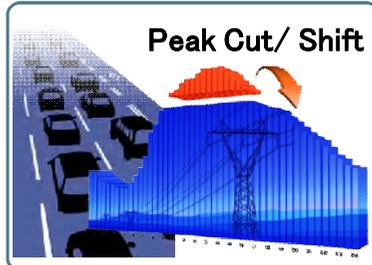


HIGH Social pressure for saving
(Energy, Resources and CO₂ etc)

Saving Energy



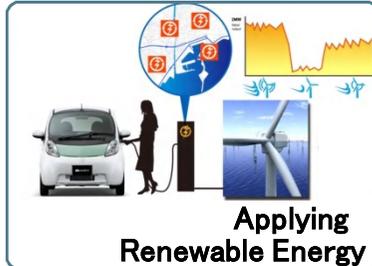
Peak Cut/ Shift



Sharing



Applying Renewable Energy



Smart Community



Strong user needs for suppliers
to reflect their intention

To provide selectable options



"Smart" user interface



To realize data-oriented
complicated solution

Big data communication and processing

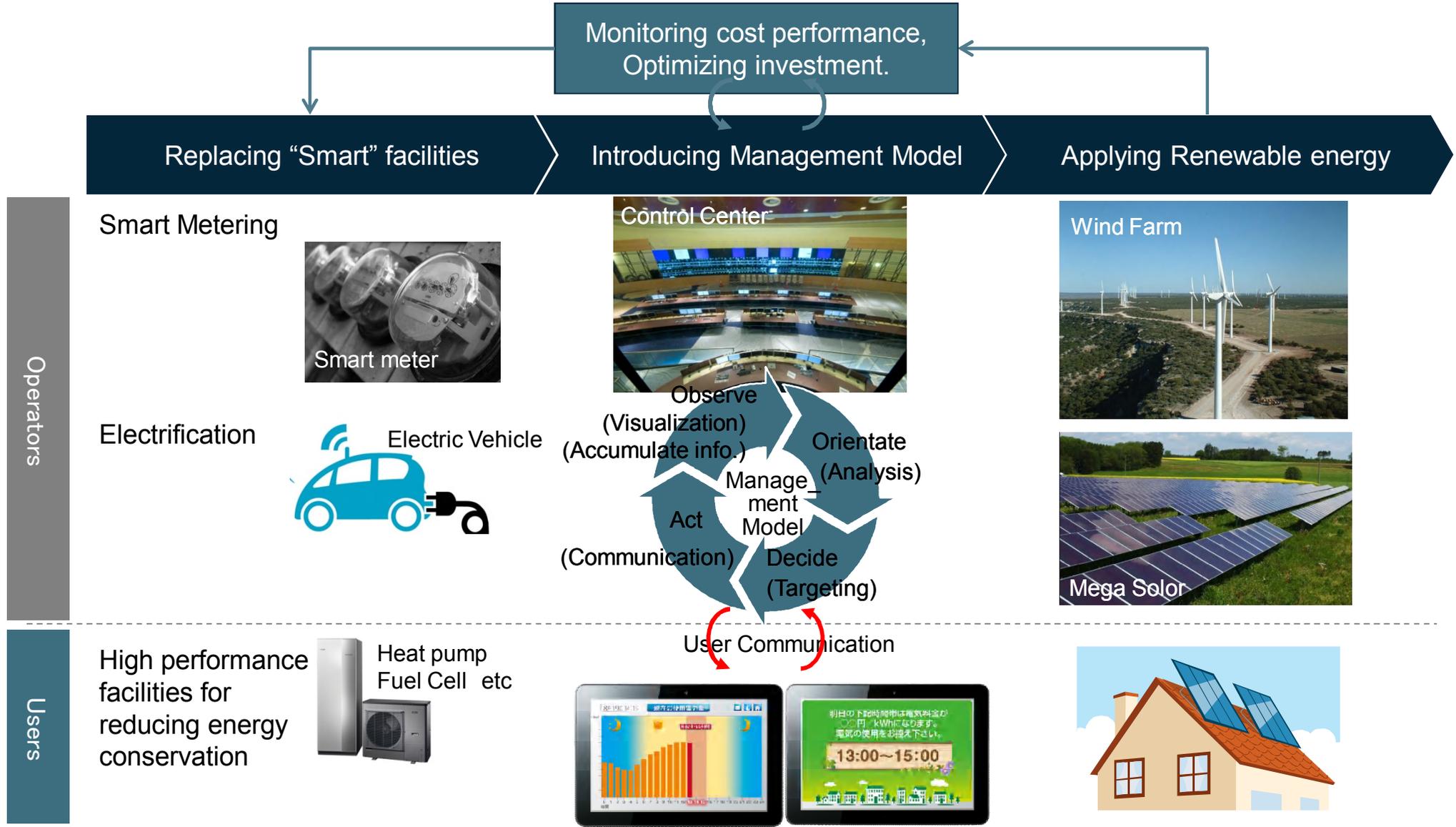


**Macro-micro interconnecting data model
and platform structures**

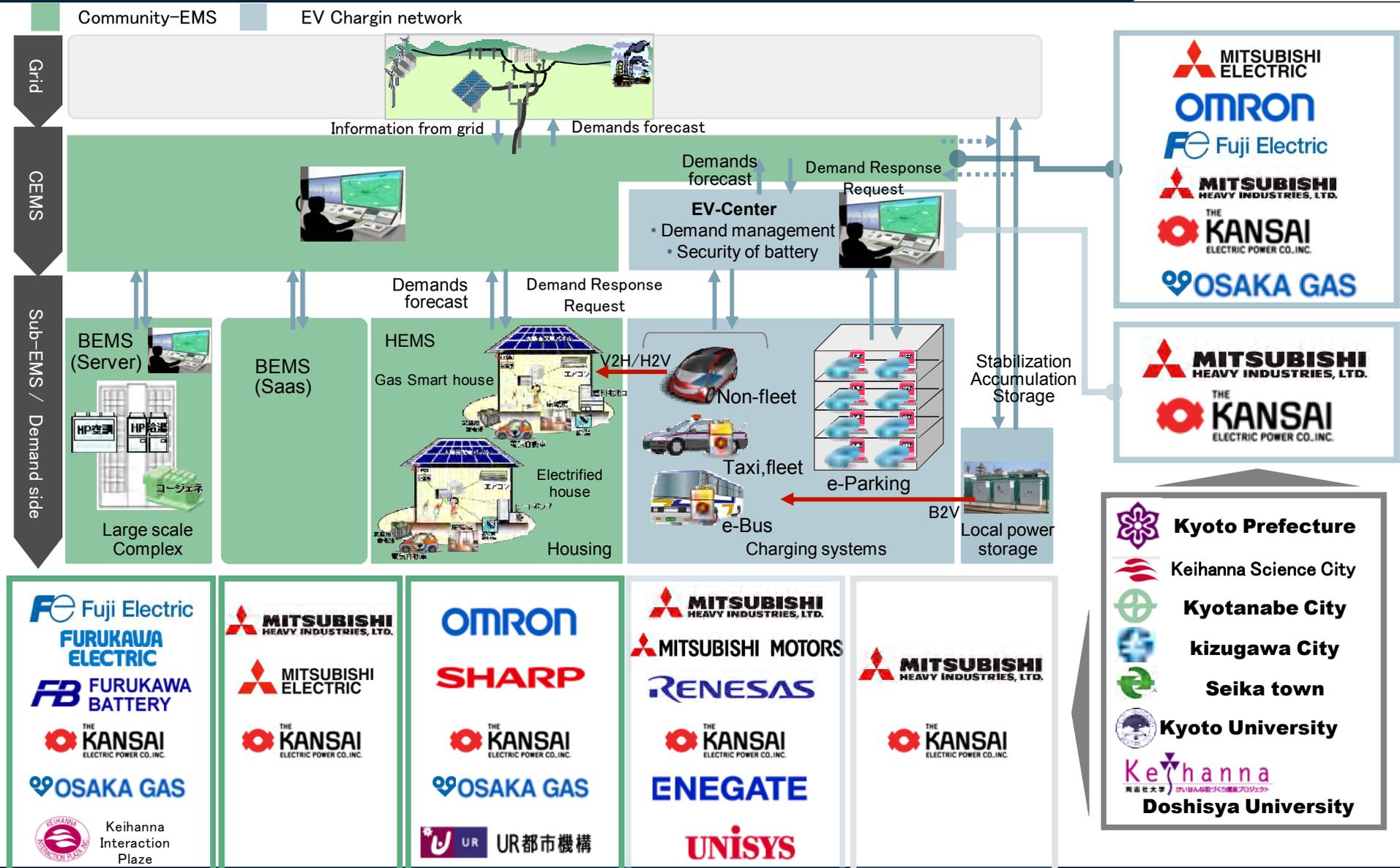


Approach of Smart Community

There is 3-steps in Keihanna verification program.



(For reference) Implementation Framework of “ Keihanna Smart community Verification Project “ about Community energy management system

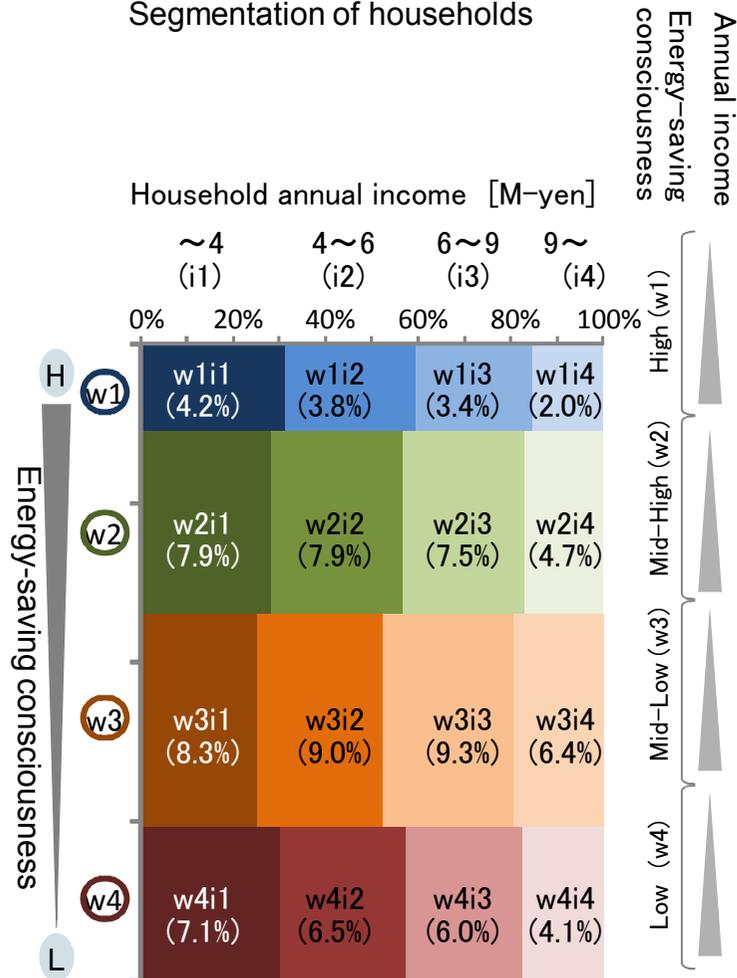


Replacing "Smart" facilities : Example in a household sector

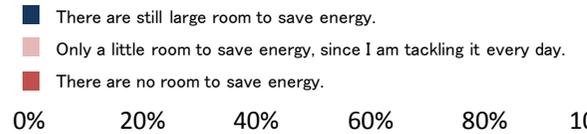
Result of web-research in Kansai area (n=64,000)



Segmentation of households

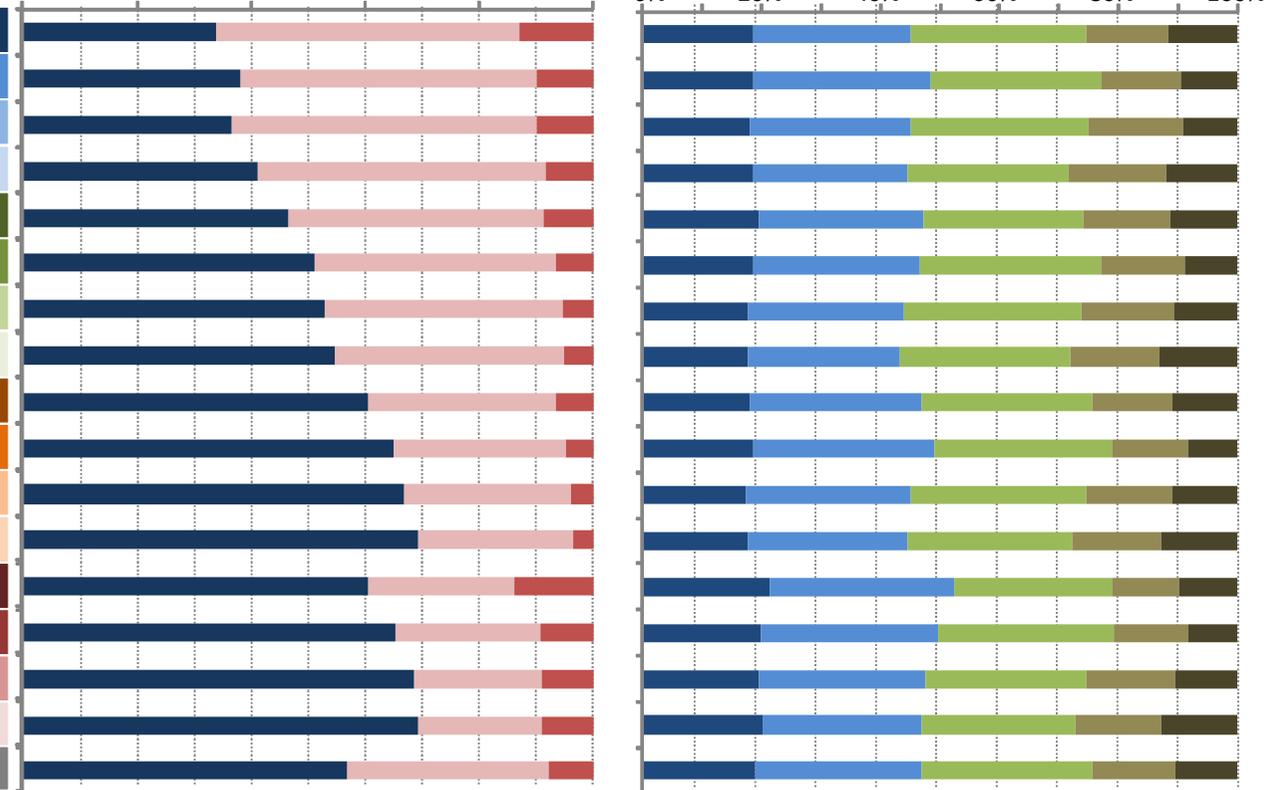
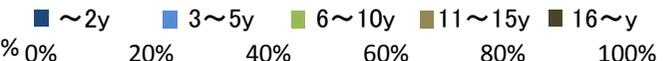


The room of energy saving



Air conditioners

Tenure of use



There are large market potential for each customer segment.

Introducing Management Model: Example in household sector

Applied Variable Pricing menu and user behavior

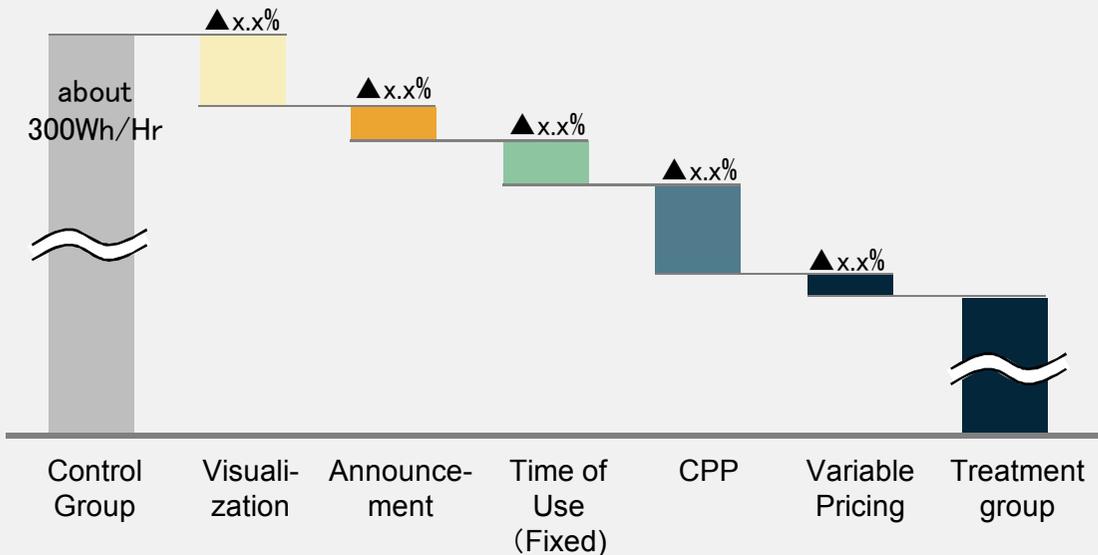


CPP (Critical Peak Pricing)

A disciplinary price for critical peak timing.

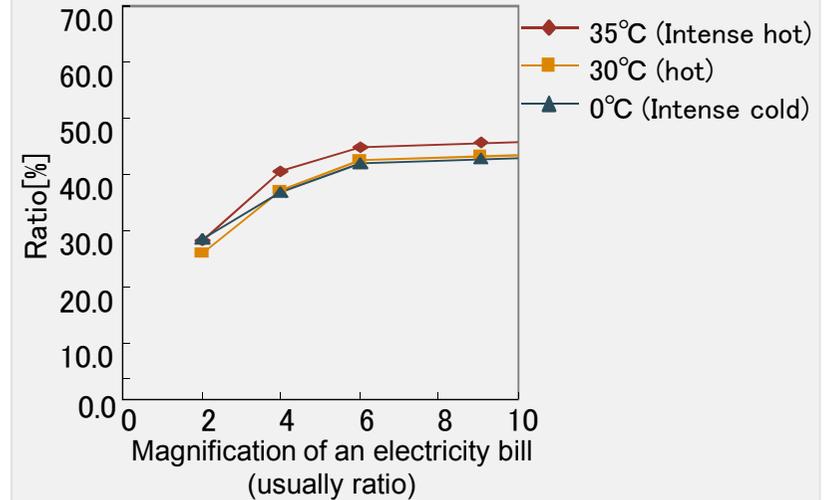


Reducing ratio in peak time with CPP (Tentative in Verification program)

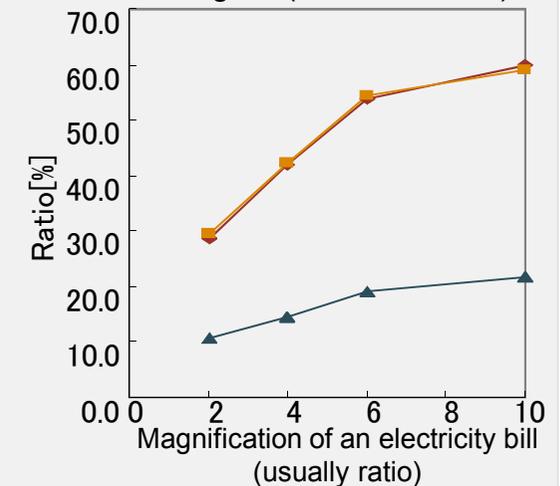


Behavior at CPP (Web research [n=64,000])

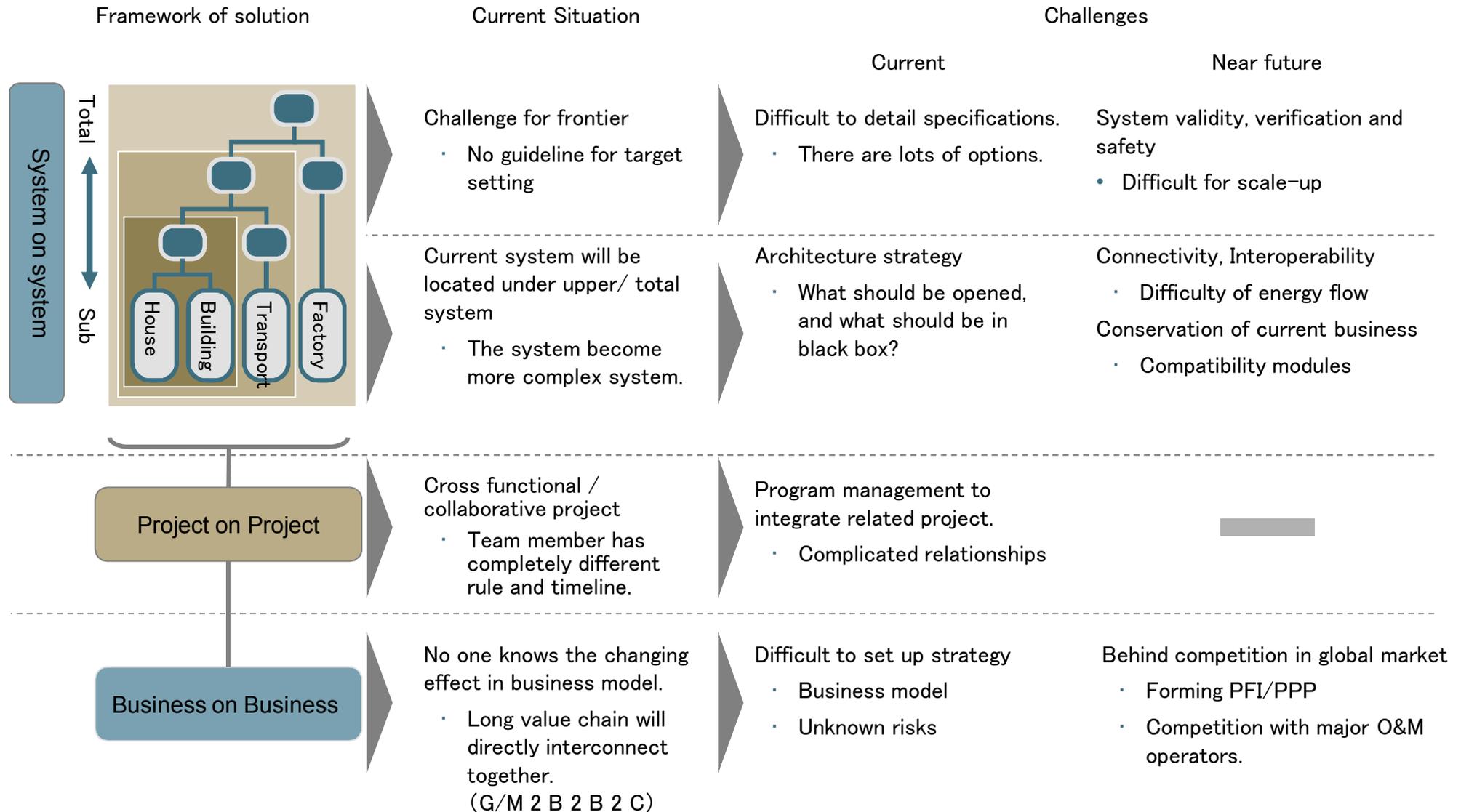
Turning off the air-conditioner



Going-out(Not in a house)



Framework of solution and major challenge in Smart community program

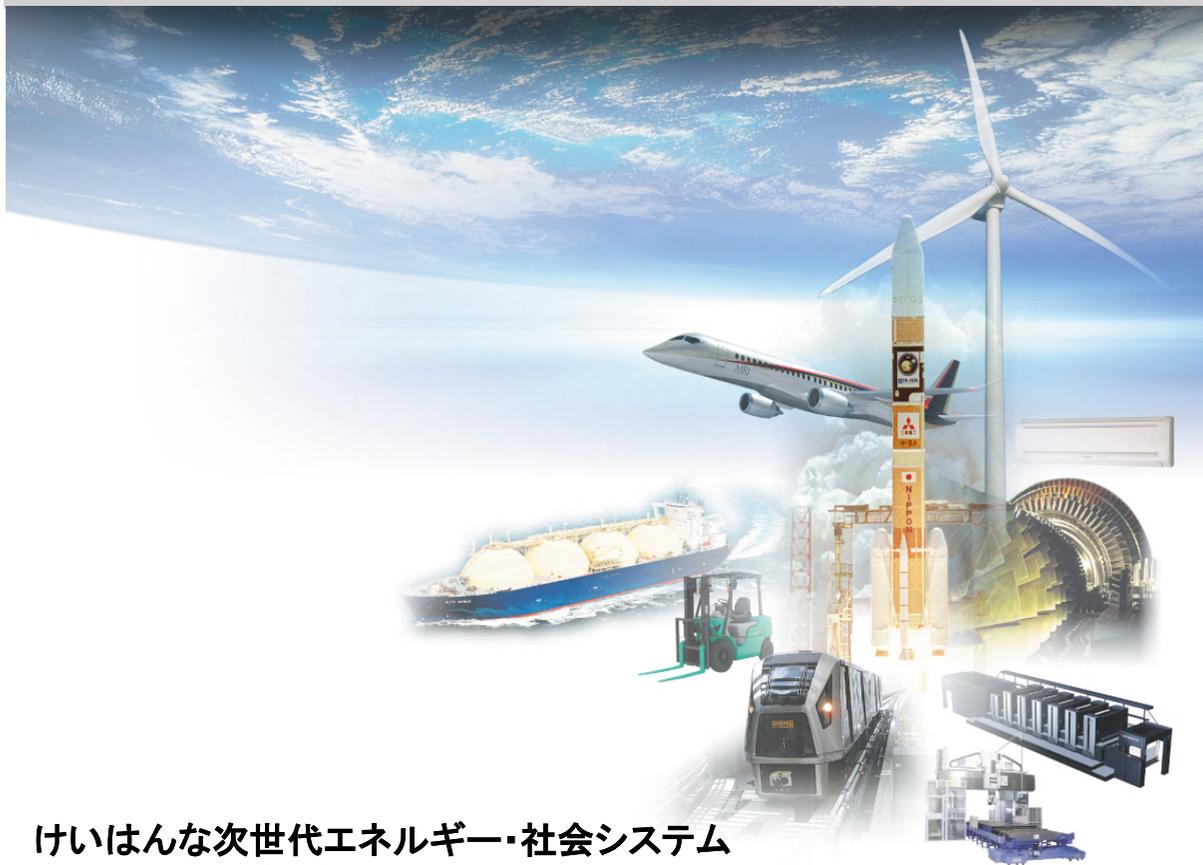


Smart Community

Towards Low Carbon Society

国際シンポジウム

スマートコミュニティ・
プロジェクトの現状と展望



けいはんな・
スマートコミュニティ実証
の概要

けいはんな次世代エネルギー・社会システム
実証プロジェクト推進協議会

2012年 11月 27日

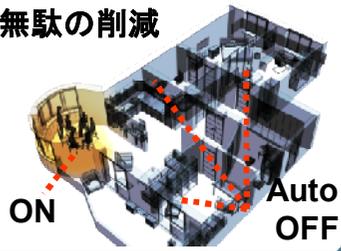
“スマート”が出てきた背景(仮説)

厳しいニーズを実現するソリューションの実現性が高まったことが“スマート”の実証を後押し

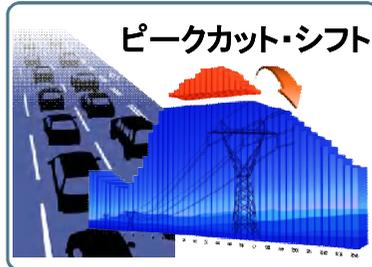


聖域なきムダ削減の社会ニーズの高まり
(CO₂削減の高い目標など)

無駄の削減



ピークカット・シフト



シェアリング



再生可能エネルギー利用



Smart Community



ユーザ意思を供給側へ反映する
ニーズの高まり

選択肢の提示



直感的な操作



ソリューションの実現性の高まり
(複雑系の取扱いなど)

大量通信と大規模データ処理



マイクロとマクロの連携モデルや
プラットフォームの開発



スマートコミュニティの実現

けいはんな実証では、3ステップでスマートコミュニティ実現にアプローチしている



費用対効果のモニタリングと
投資先の最適化

設備のスマート化

マネジメント・モデルの導入

再生可能エネルギーの活用

オペレータ

計測機器の導入



スマートメーター

設備の電化



電気自動車



制御室



風力発電



太陽光発電



ユーザ

省エネ設備の導入

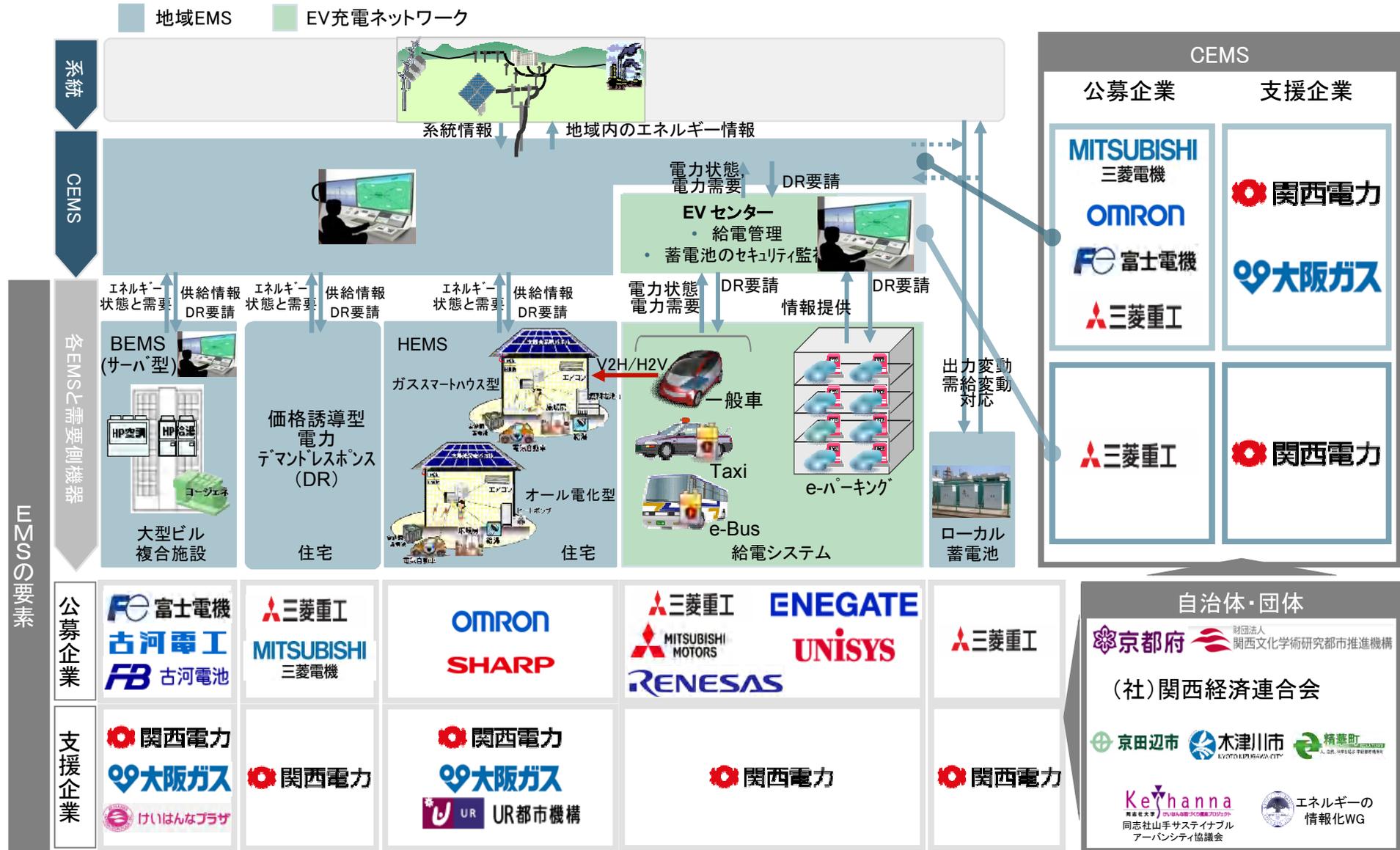


ヒートポンプ
燃料電池 等

コミュニケーション

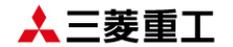


(参考)
けいはんな・スマートコミュニティ実証の全体概要と推進協議会

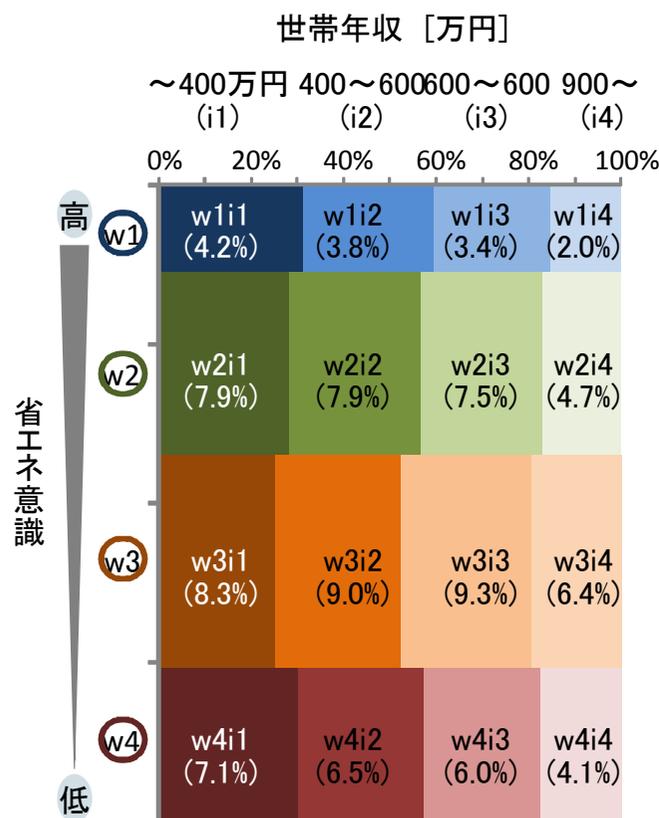


機器のスマート化：住宅セクターの例

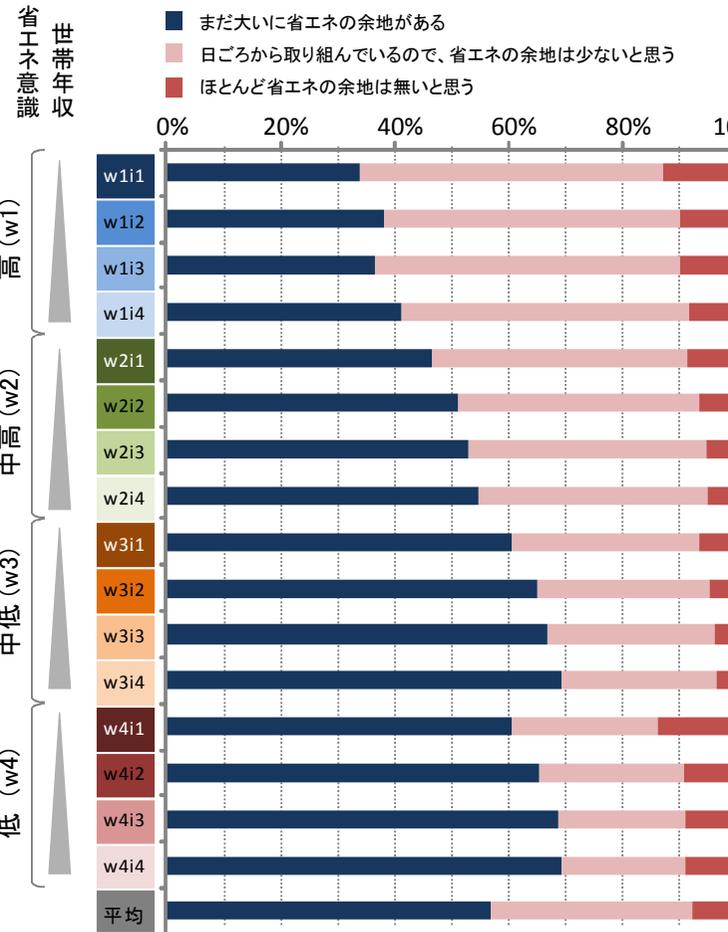
ユーザのセグメンテーションに対する省エネ意識と機器のスマート化の進展状況



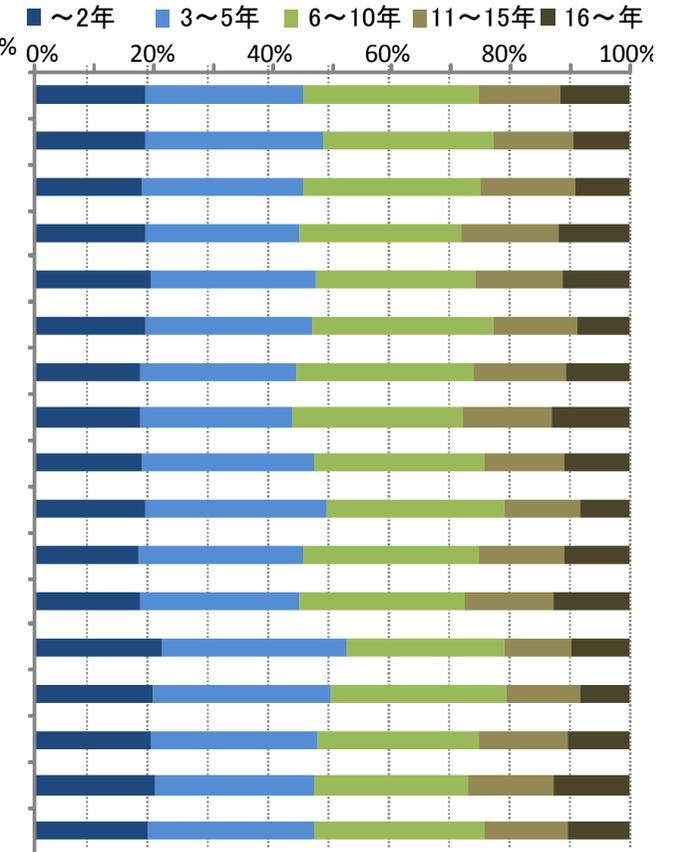
世帯のセグメンテーション



電気の使い方の無駄や、省エネの余地

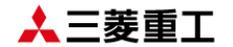


エアコンの使用年数



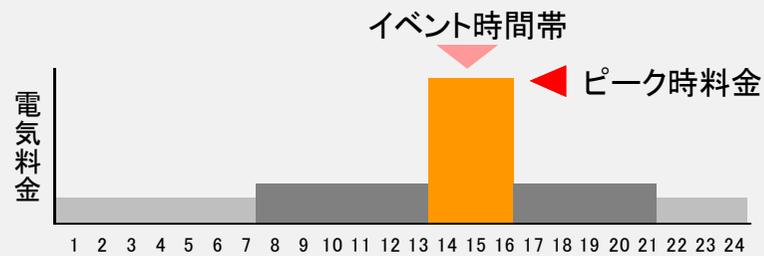
機器のスマート化の販売ポテンシャルは高い

マネジメントモデルの導入の事例：住宅セクター 適用する料金メニューと消費者行動の例

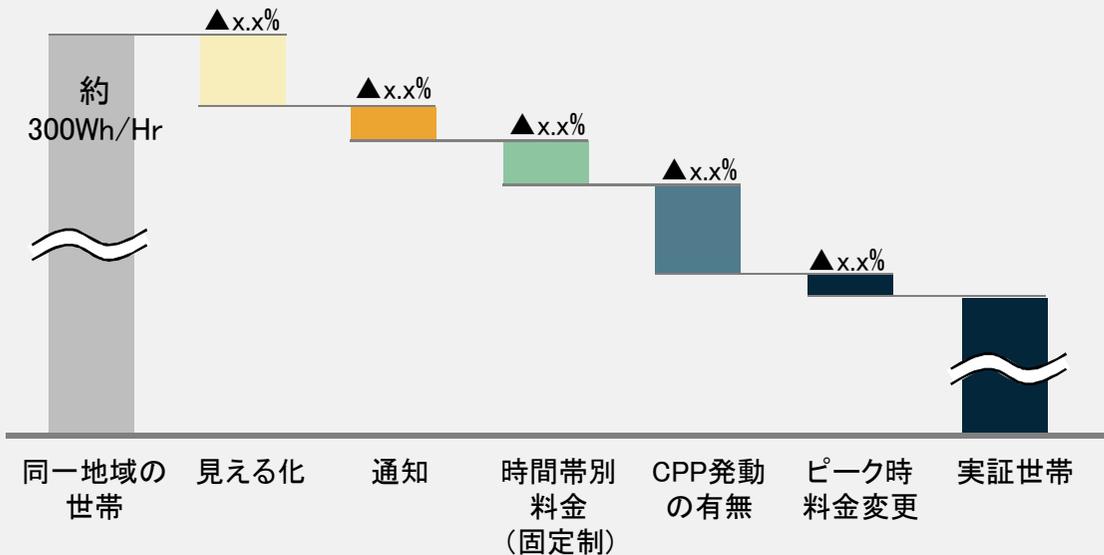


クリティカルピーク料金：CPP (Critical Peak Pricing)

緊急ピーク対応として懲罰的な価格を設定

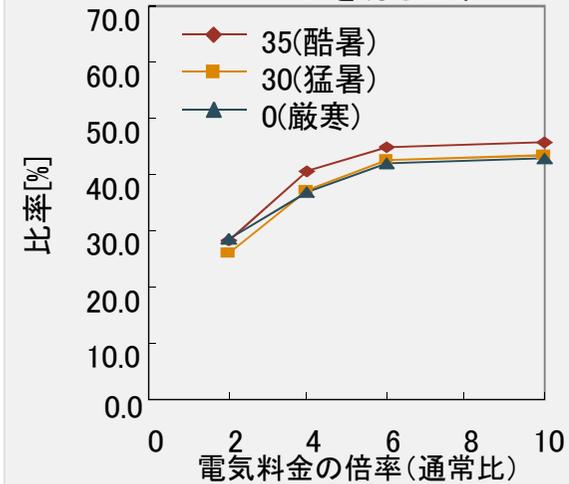


ピーク時における消費電力削減効果(イメージ)



CPP発動時の行動 (消費者アンケート[n=64,000])

エアコンを切る比率



外出して自宅に居ない比率

