

ホームネットワークシステム ライフニティECOマネジメントシステムの展開



2009年 3月 25日

パナソニック電気株式会社 情報機器事業本部
情報機器戦略企画推進室
天野 博介

Panasonic
ideas for life

本日の説明内容

1. Panasonic 電工の概要

2. ホームネットワークシステム「ライフニティ」開発の背景

3. ホームネットワークシステム「ライフニティECOマネジメントシステム」 現状の展開

(1) ITによるホームエネルギーマネジメント

ライフニティECOマネジメント

(2) ITによるホームセキュリティ&コントロール

(3) ビルの省エネシステム・エリアのマネジメントシステムのご紹介

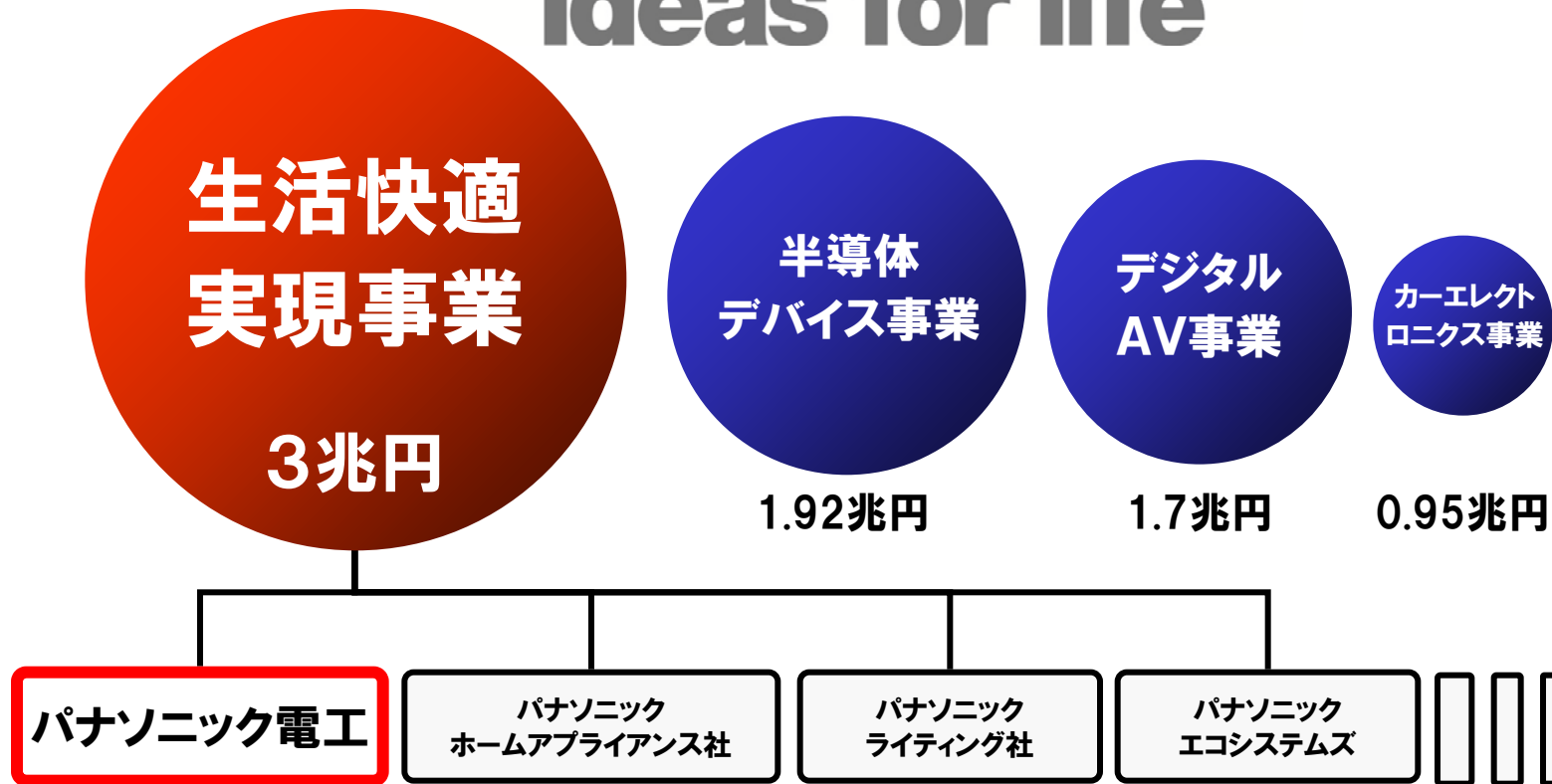
4. ホームネットワークシステム「ライフニティECOマネジメントシステム」 今後の展開

(1) エネルギーマネジメントシステムの進化 : ハイブリッドECO住宅

(2) HEMS～BEMS～AMS⇒街まるごとECO展開

パナソニックグループにおける役割

Panasonic
ideas for life



※上記戦略事業以外・・・2.43兆円

「家まるごとパナソニック」の具現化



Eco life
エコライフ

eco
ideas

Eco life

Health

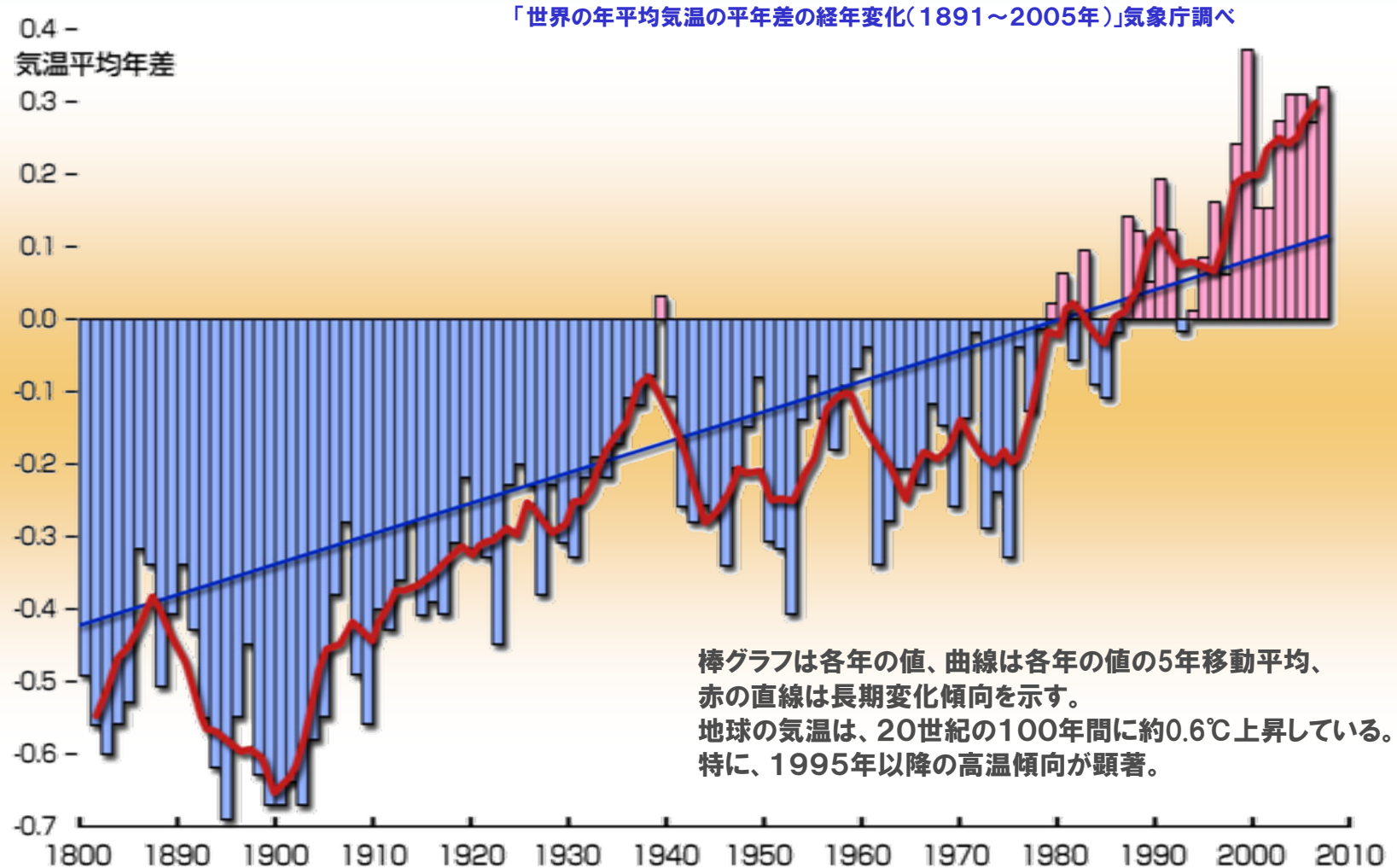
Relaxation



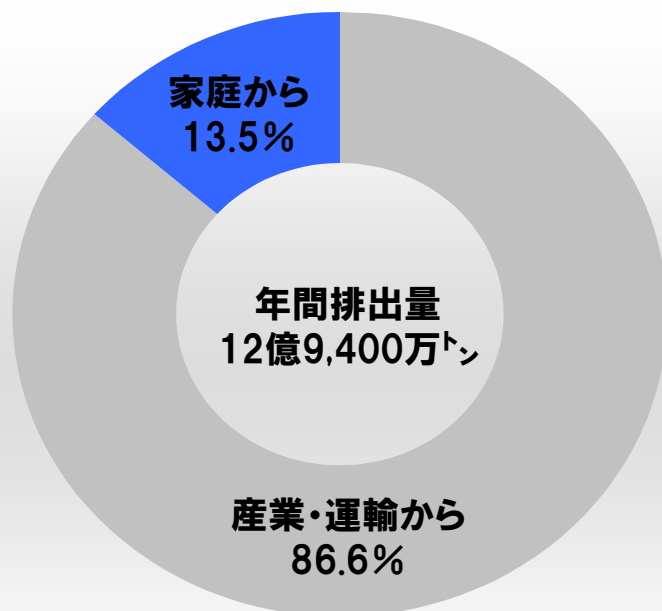
ECOマネジメントシステムの展開



過去100年で、気温はこんなにも上昇しています

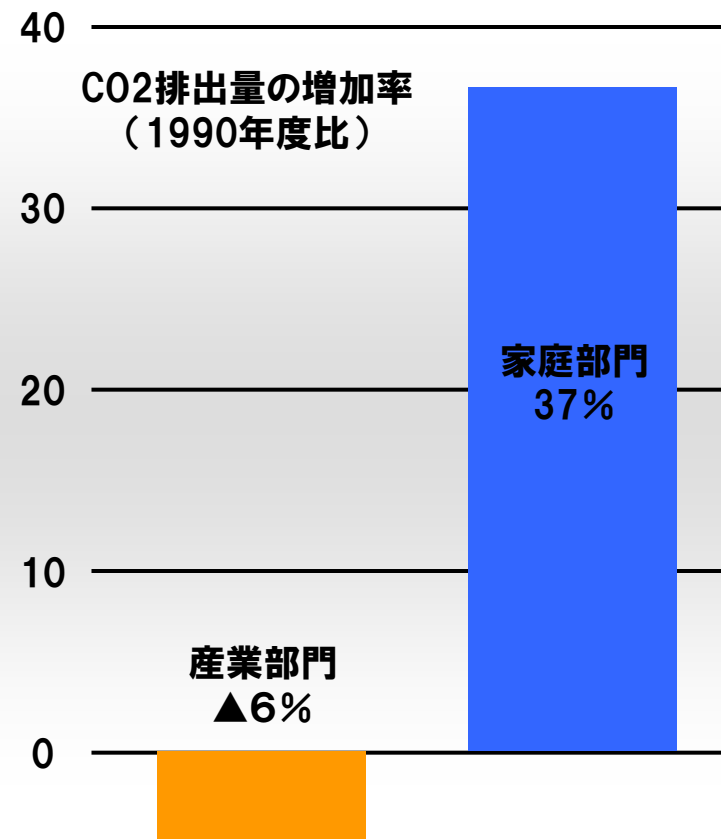


家庭から排出されるCO₂は増えています



日本で排出されるCO₂の内訳
(2005年度・国立環境研究所温室効果ガスインベントリーオフィス
「日本の温室効果ガス排出量データ」より作成)

2005年度に家庭から排出されたCO₂排出量は全体の13.5%だが、
1990年度と比較した場合、
産業部門の増加率は▲6%と低下しているのに対し、
家庭からの排出量は37%増加し、4,700万トンも増加している。



What is EMIT?



EMIT (Embedded Micro Internetworking Technology)
EMIT is a TCP/IP based software technology to make devices and facilities access Internet.



Home



Building



AREA

What is EMIT?

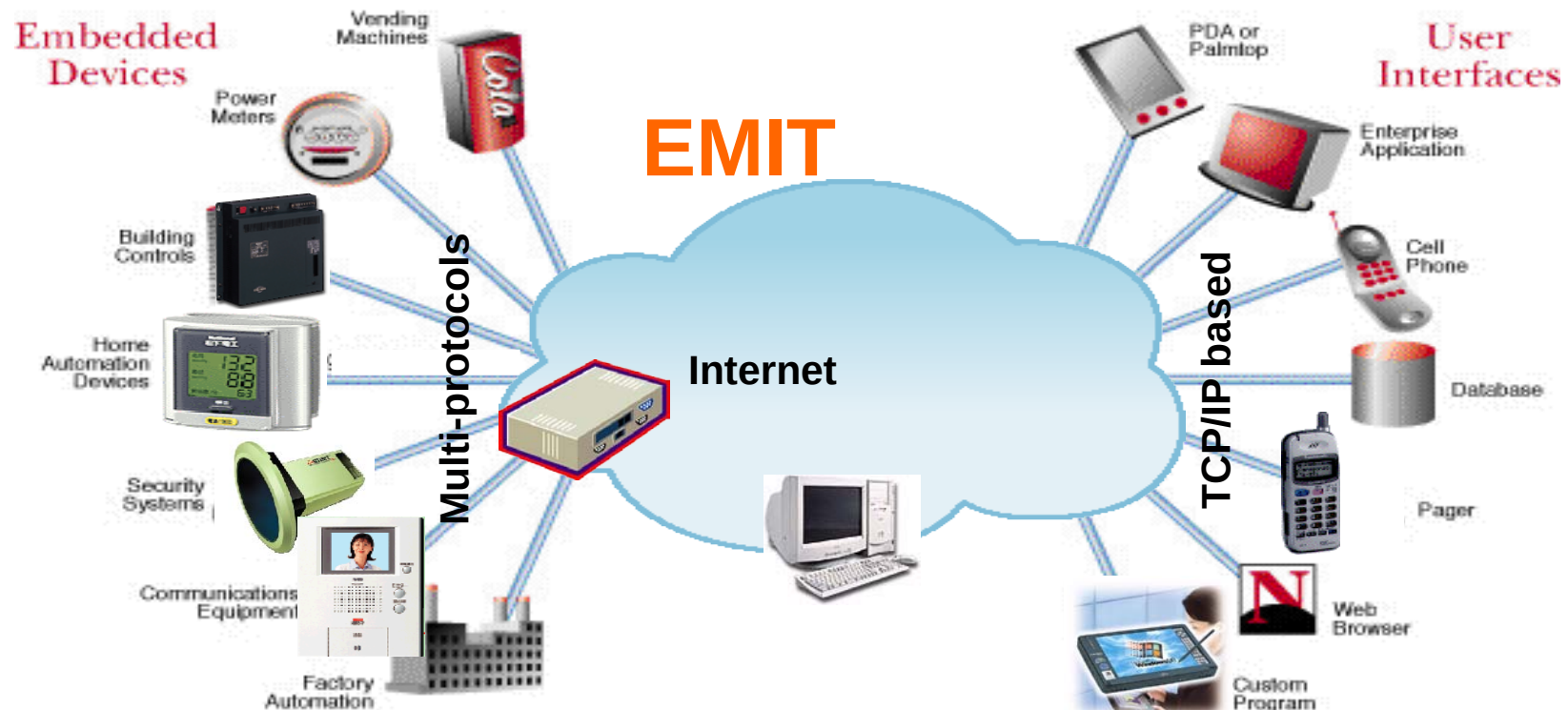
EMIT (Embedded Micro Internetworking Technology)

EMIT is a software technology to make devices and facilities access Internet

Feature 1 : Low cost communication module

Feature 2 : Multi-protocols, gateway-devices communication

Feature 3 : TCP/IP based communication for clients



見えないエネルギー・電気

🌐 家庭でのエネルギー消費、意識していますか？

太陽光



洗面・風呂



オール電化にしたけど
一体どのくらい お
得なのかしら？



毎月何でこんなに
電気代高いのかしら？



よくわから
ないわ。

キッチン



また電気
けっぱなしで、
たいない。



実際はよくわからない
P10

リビング





家まるごとECO対応システムの展開

太陽光発電

燃料電池

オール電化

省エネ
電気機器

目で見て効果をご確認

ITによる
省エネ
マネジメント



家まるごと
ECOシステム

太陽光発電・オール電化・省エネ電気機器
使用に加えて、
ITによる省エネマネジメントの導入により、
家全体での効率的な省エネ・ECO生活を
実現し、家まるごとECOシステム、家庭で
の省エネ・ECO対応を加速化したい



システム概要

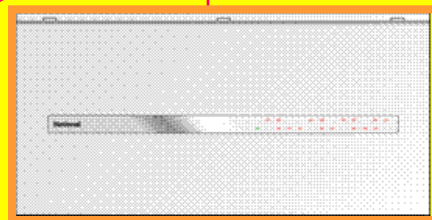
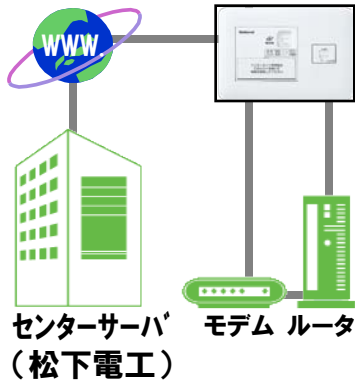
新

住宅分電盤
(新電流センサ搭載)

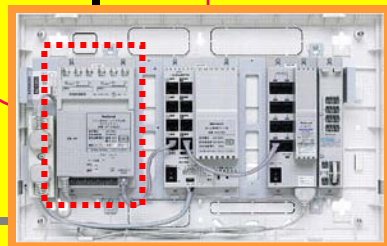
新

くらし安心
ホームパネル

インターネット



通信用ケーブル



ECOマネシステム

新



コントロールパネル



コントロールパネルで
テレビや
消し忘れ確認・
電気使用量チェック

ネットリモコン
システム



携帯電話で
電気機器の
コントロール

ネットセキュリティ
玄関番システム



携帯電話で来客
録画画像を確認

ネットワイヤレス
セキュリティシステム



携帯電話へ
家宅侵入などを
お知らせ

宅内LAN
システム



Lifinity ECO management system

北海道洞爺湖サミット ゼロエミッションハウスに搭載～日本を代表するIT省エネ技術として世界にご紹介

HOKKAIDO TOYAKO SUMMIT “Lifinity ECO” installed in the Zero Emission House



ゼロエミッション
ハウス
Zero emission
house



2009. 03. 25

P13

パナソニック電工(株)

Lifinity ECO management system

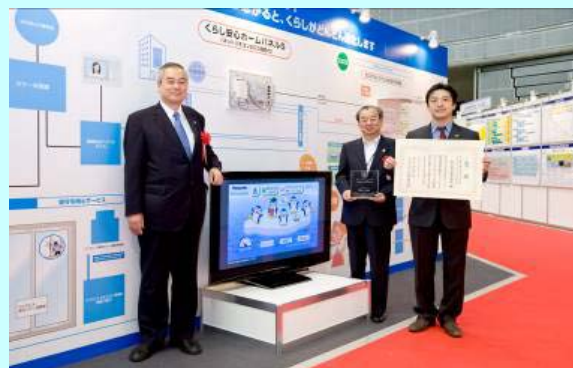
グリーンITアワード2008

経済産業省商務情報政策局長賞 受賞

Green IT Award 2008

*Ministry of Economy, Trade and Industry

Green IT Award



Interop 2008 Grand prize



2008 "Sarai" Award



スーパーGP(グリーンプロダクツ)に認定
(パナソニックグループの認定制度)

Super Green Products.

(In-company prize)



ライフニティならではの省エネマネジメント

家庭での電気の使用のきめ細かな使用実態を「見える化」することで使用削減「ダイエット」につなげる。また、削減のアイディアの提供や楽しいアニメの表現で楽しく省エネ推進を支援する

①電気の見える化

②電気の スリム化

④太陽光発電 連携

③無理なく 楽しく継続推進

⑤電気の使いすぎ お知らせ

ITによる
省エネ
マネジメント



外出先では
携帯電話で

⑥いつでもどこでもだれにでもユビキタスECOの推進

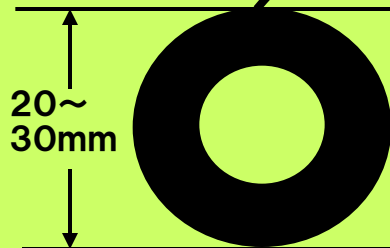
特長1 電気の「見える化」を実現



超薄型・小型化を実現した業界初の電流センサ搭載により個々の使用機器別・部屋ごと(分岐回路ごと)の電流測定・電気使用量の測定を可能に (同一サイズに分電盤にて実現)

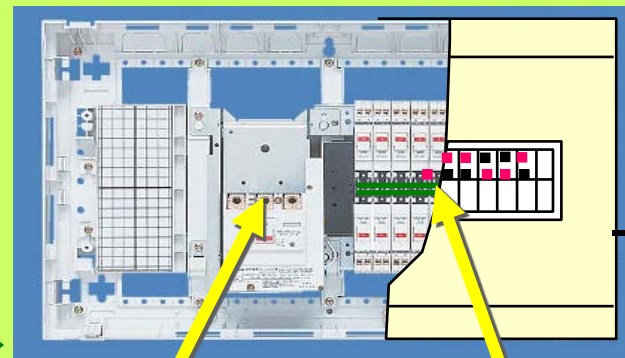
従来では

CT(変流器)を分岐ブレーカに装着し、電流測定

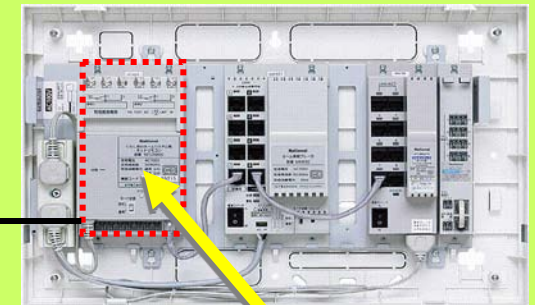


CTが大きいため小回路の分電盤か主幹のみで家全体の電流測定が限界

新開発品では



信号線



主幹電力ユニット

新電流センサ搭載

- ・主幹の電力量を検出

計測制御ユニット

新電流センサ搭載

- ・主幹ブレーカの電力、分岐電流ブレーカの電流を計測
- ・計測データを1回/3秒送信

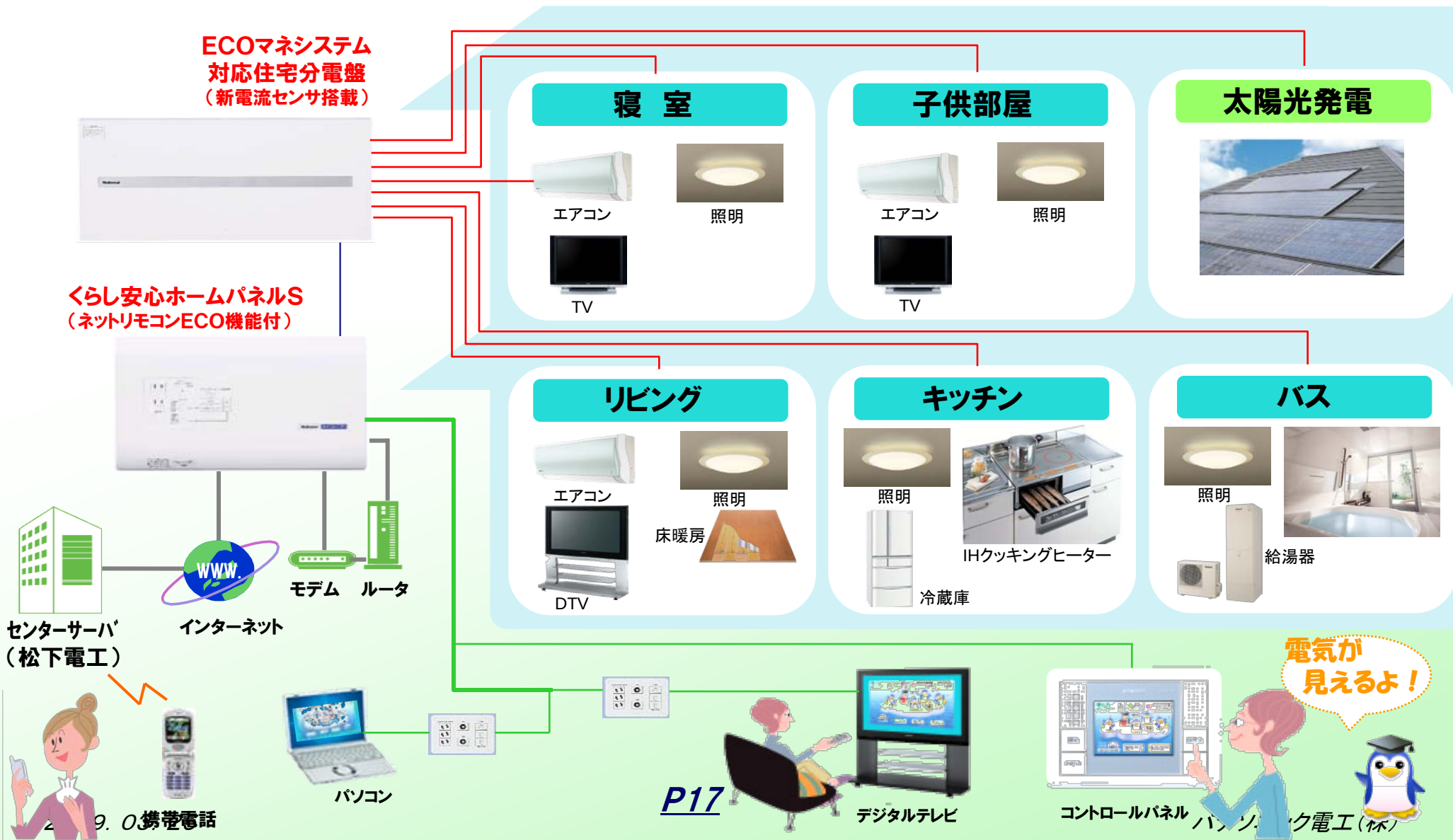


ネットリモコン
(ECO対応型)

- ・データの演算、蓄積(3年分)
- ・LAN信号への変換
- ・各種端末への画面表示
- ・ネットリモコン機能

個別の機器毎の「電気見える化」機能

現在の電気使用量を、個々の機器別・部屋別などにモニタリング、きめ細かな省エネ管理を実現



特長2 電気の「スリム化」マネジメント

省エネに向けて目標設定

Plan



IH



TV



エアコン



冷蔵庫

目標
15kwh

目標に向かって
省エネを推進

Do



使いすぎないように
こまめにOFF



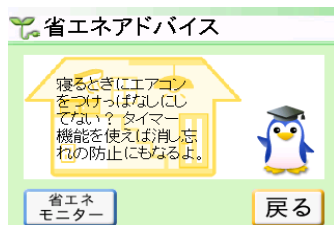
楽しく継続♪

さらなる省エネを
めざして改善

Action

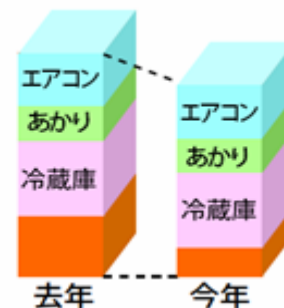


アドバイスを
参考に
次の目標を
たてなくちゃ！



達成状況を確認！

Check



目標達成！！
いろいろな比較で
検証できるわ



地球のためにもECOマネジシステムで楽しく省エネ生活を！

特長3 アニメで楽しく省エネ支援

可愛いペンギンのイラストで楽しく目標達成！ 家族皆で省エネ意識を育てよう。



子供の省エネ意識が
育つわね。



5 氷上のペンギンの数で省エネ状況(目標達成状況)確認。

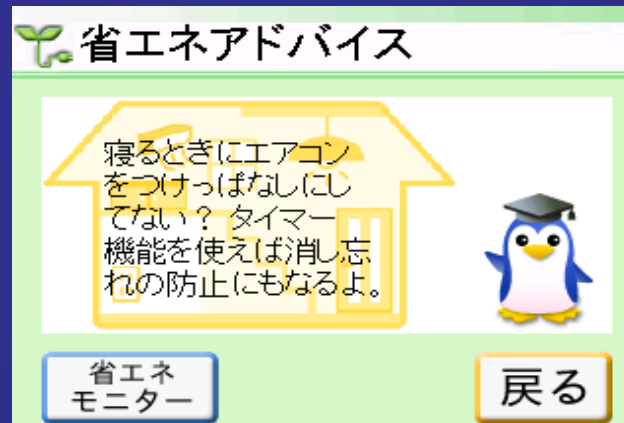


6 博士ペンギンに省エネアドバイスを聞こう！



Check !

電気使用状況から増加要因を分析、省エネアドバイスをしてくれます。



特長4 太陽光発電システムとの連携



太陽光発電連携で発電・売電実績を表示。日々太陽光発電状況をチェックできます。



現在の消費電力量

今日の消費電力

現在の消費電力
3.0kw

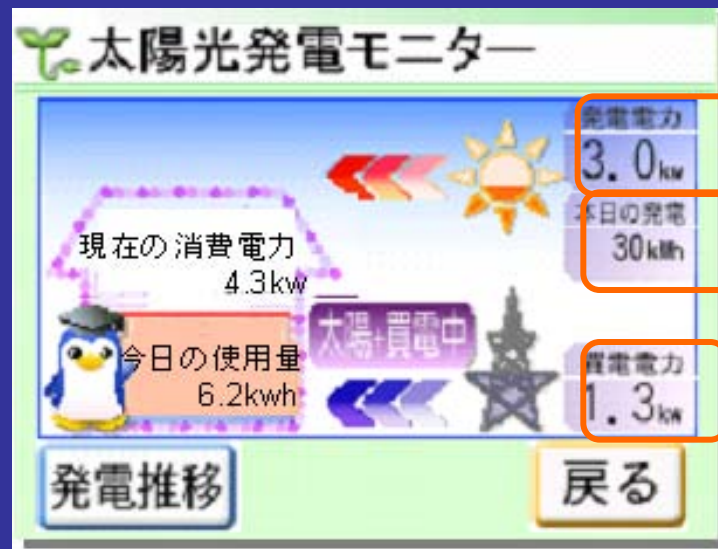
今日の消費電力
6.2kwh

売電中

売電電力
1.3kw

発電推移

戻る



現在の発電電力

今日の発電電力量

発電電力
3.0kw

今日の発電電力量
30kWh

太陽+買電中

買電電力
1.3kw

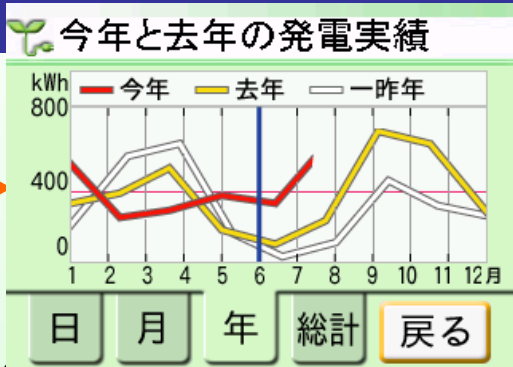
売電/買電電力量

発電推移

戻る

売電中

買電中



発電推移

これひとつで、電気機器も太陽光もトータルに確認できて便利ね！

P20

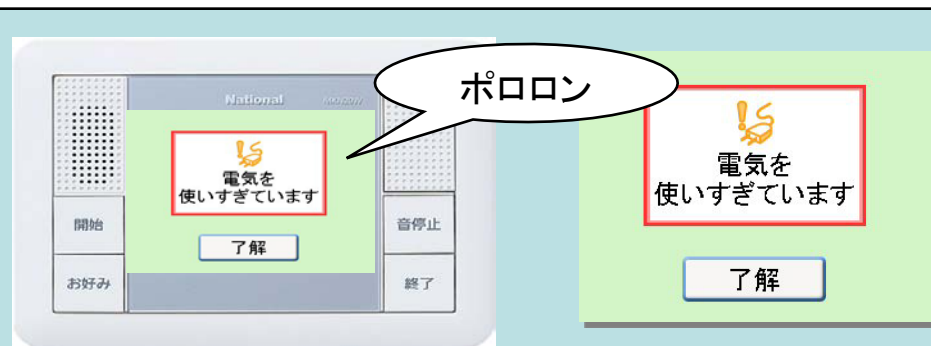
太陽光発電システム対応住宅分電番は特注対応になります。



特長5 電気の使いすぎをお知らせ・自動的にカット・復旧 ＜賢いコントロール＞

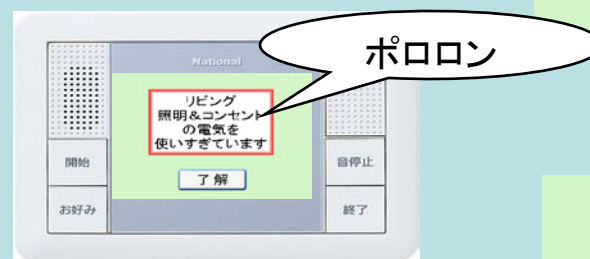


こんなに一度に使うと停電しないかな?

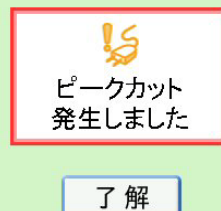
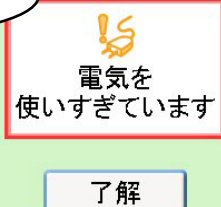


ピークカット機能を搭載
(主幹ブレーカ)

更には...



回路別に電気の使いすぎをお知らせ



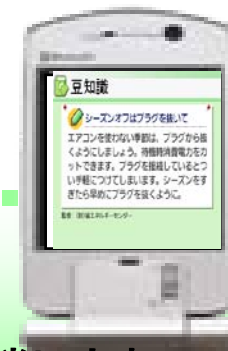
特長6. いつでも・どこでも・だれにでも「ユビキタスECO」

デジタルTVやコントロールパネル、
携帯電話で家族で楽しく省エネ推進

業界初



簡単操作のタッチパネルで
省エネ推進



外出先の携帯電話で消し忘れチェック



家族揃ってリビングのDTVで楽しく省エネ推進

パナソニック電気(株)

特長6. いつでも・どこでも・だれにでも「ユビキタスECO」

携帯電話で便利にECOライフ

サービス契約をすると、外出先では携帯電話で

いつでも・どこでも・だれにでも、省エネ推進・ECO推進を実現



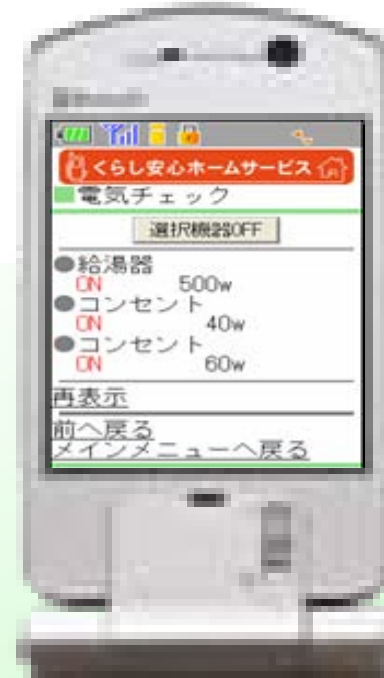
電気使用量確認



外出先から
全回路機器の
使用チェック
電気使用量表示

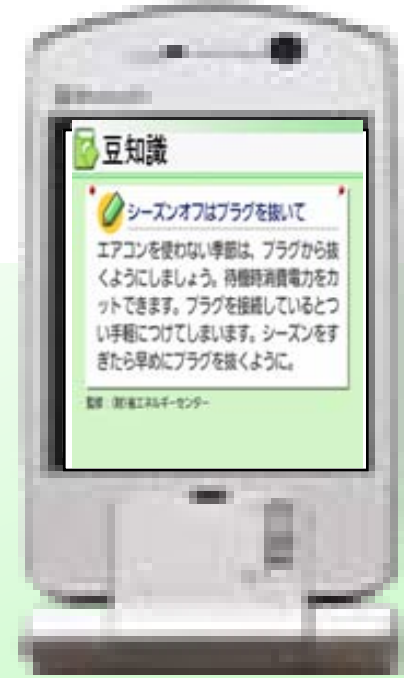
P23

電気チェック



外出先から
登録機器の
使用チェック
消し忘れ確認
登録機器一括OFF

豆知識



1週間に一度、
省エネ豆知識を配信

特長6. いつでも・どこでも・だれにでも「ユビキタスECO」

サービスについて

外からスイッチサービス 525円/月(税込)



センターサーバー



インターネット



くらし安心ホームパネルS
(ネットリモコンECO機能付)



ECOマネジシステム
対応住宅分電盤



コントロールパネル

◇センターサーバーの機能

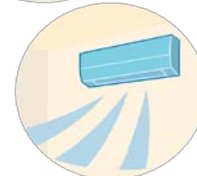
●データ保存



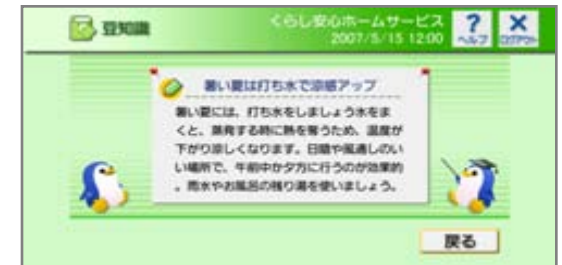
1ヶ月ごとの
電気使用量のデータを
10年分保存

●携帯電話で電気機器 のON/OFF

無駄な機器の
り忘れをチェック！



●省エネまめ知識送信



(財)省エネルギーセンター様連携による

特長6. いつでも・どこでも・だれにでも「ユビキタスECO」

他世帯比較情報を配信

<1年後サービス開始予定>

- 1ヶ月に1度、電気使用量の
他世帯比較情報を配信



センターサーバ
(松下電工)



インター
ネット

 **エコ**

くらし安心ホームサービス
2007/04/04 16:18

ヘルプ ログアウト

●ご注意: 他のご家族が同時ログイン中です

電気チェック

電気量確認

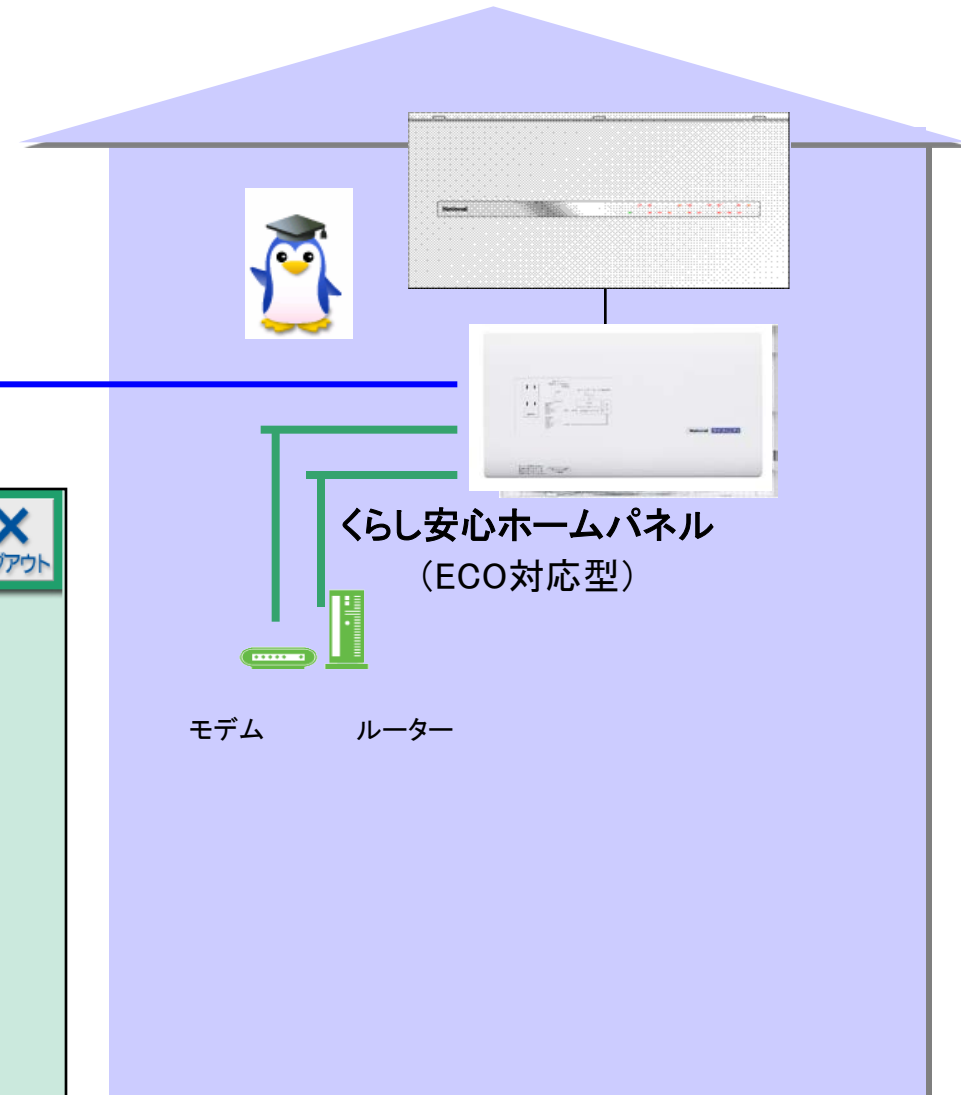
貴宅の電気使用状況は
.....Aランク

先月の電気総使用量
.....〇kwh

全国平均...〇kwh
貴宅と同じ属性での平均〇kwh
(〇人世帯、オール電化)

メニュー

Copyright (C) 2006-2007 Matsushita Electric Works, Ltd.



窓際で守るIT防犯

留守中に窓から侵入者があると・・・

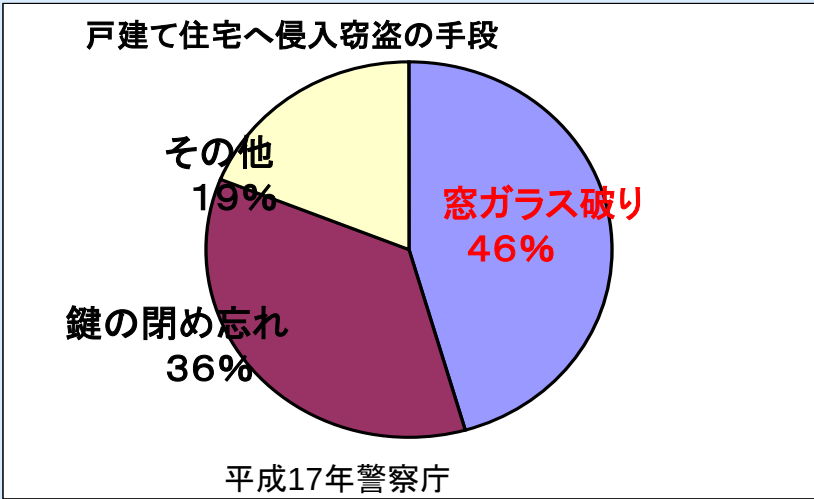


侵入者を検知→音で威嚇→通報

ドア・窓センサーが窓からの侵入者をキャッチしセンサーと受信機で音で威嚇し、メールでお知らせ。

業界初

外出先から警戒のセットも できます。



一戸建て住宅への侵入窃盗のうち
46%が窓ガラスを破っての侵入

快適なわが家に帰りたい！

機器遠隔コントロール

携帯電話からエアコンや床暖房をON。帰るころには快適空間がお出迎え。

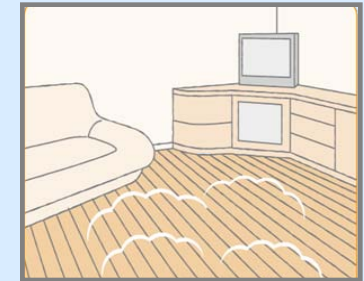
外出先



エアコンと床暖房の
ONを指示



エアコンON



床暖房ON

ふう～寒い。
家に帰っても、
床暖房ってすぐに
暖かにならない
からねえ



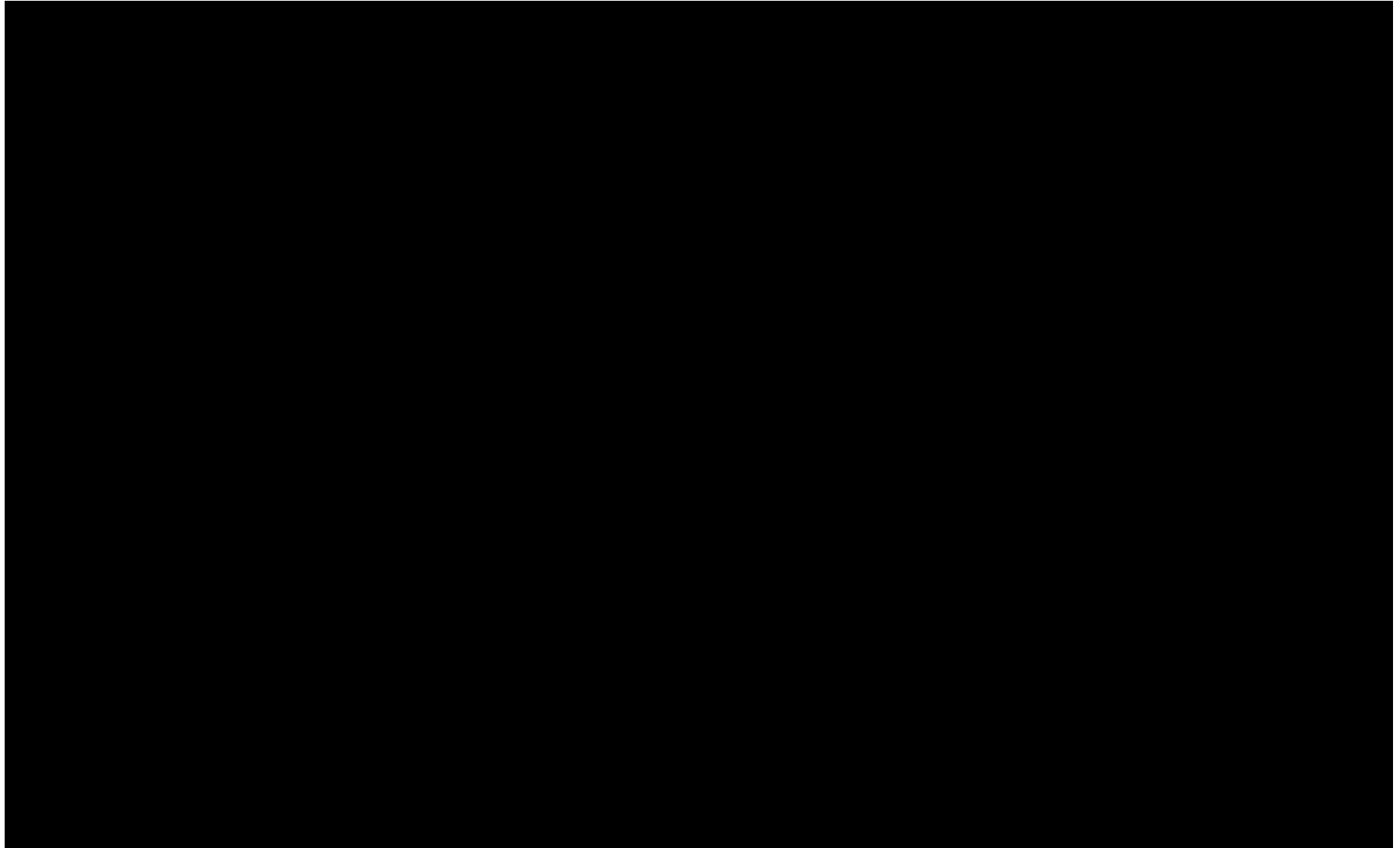
だから、
外出先から
床暖房をON!



帰る頃には、
ぽかぽかで快適!

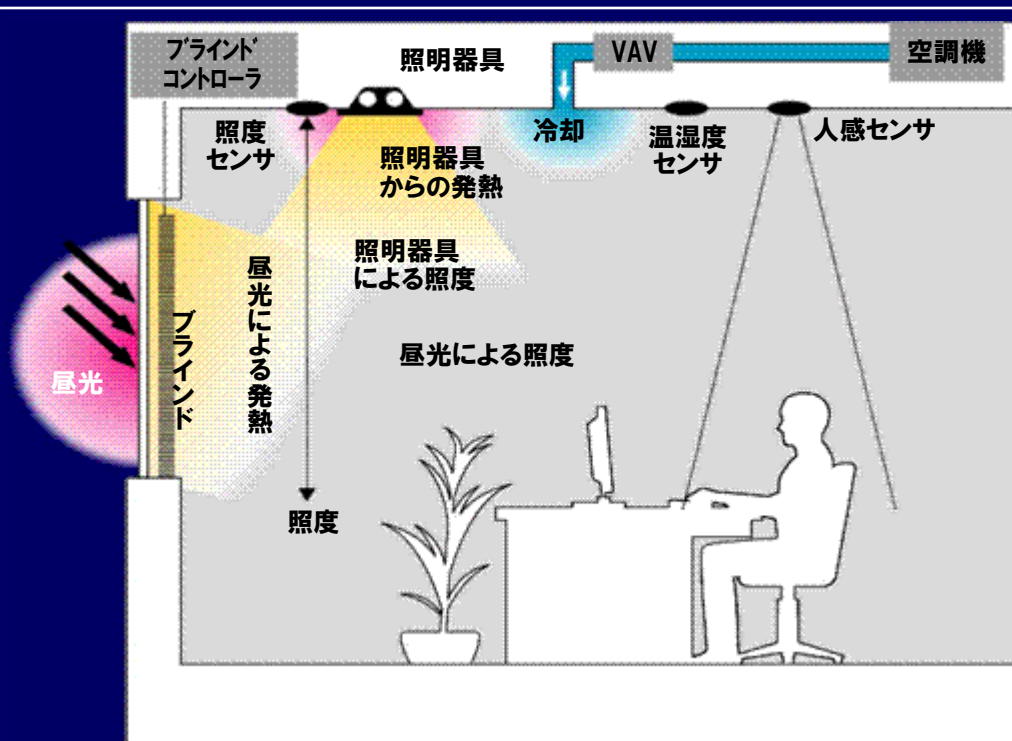


映像紹介: ライフニティECOマネジメントシステム



省エネビルシステム「エミット・トータルビルシステム」

空調・照明・ブラインドの協調制御による省エネを実現



空調・照明・ブラインドの 協調制御

ブラインドの開閉で
日光の採光を制御

照明

空調

不要な照明を
カット

不要な空調を
カット

照明用電力の
削減

空調用電力の
削減

従来

熱源	空調	照明	その他
			2469 MJ/m ² ・年

29.4%の省エネ

改善後

熱源	空調	照明	その他
			1744 MJ/m ² ・年

(当社 大阪本社第二別館)

当社東京本社ビル新築時に搭載

従来システムに比べて **12%の省エネ**

**更に、2006年『省エネルギー実施
優秀事例表彰』で「経済産業大臣賞」受賞**

・オープン初年度のエネルギー消費量を基準に
2年目で13.6%を省エネ



主催 : (財)省エネルギーセンター
受賞テーマ: オフィスビルのチューニングによる省エネルギー

EMIT Area Management System



**IPv6技術と省エネ照明制御技術の融合
による先進性が高く評価**

①2002年からスタートした日中政府間
プロジェクト(日本の経済産業省・
中国の国家发展改革委員会)の成果
を基盤に展開

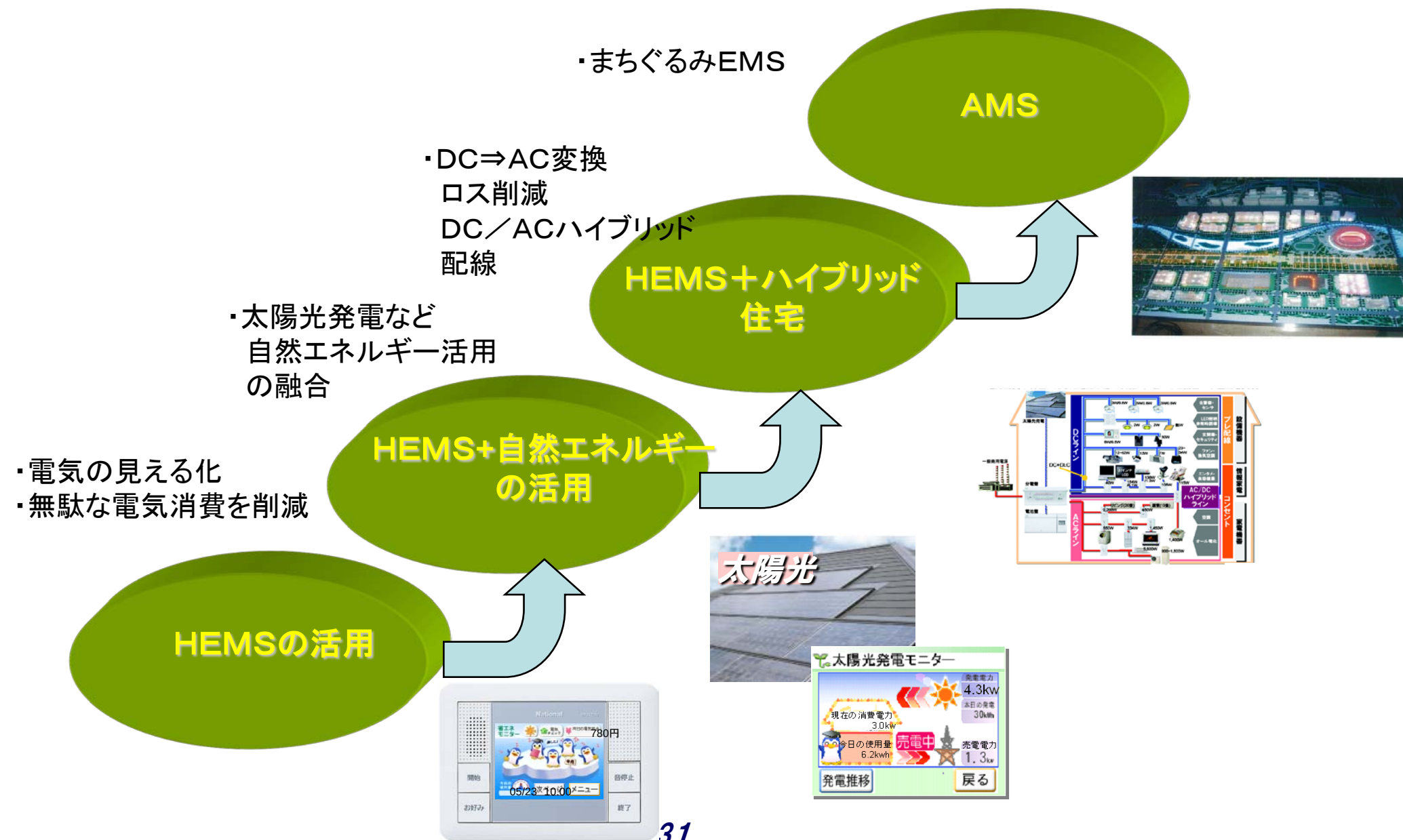
②街灯照明制御エリア

1.4km×2.4kmの広大なエリアが対象
照明器具 約18,000灯を制御

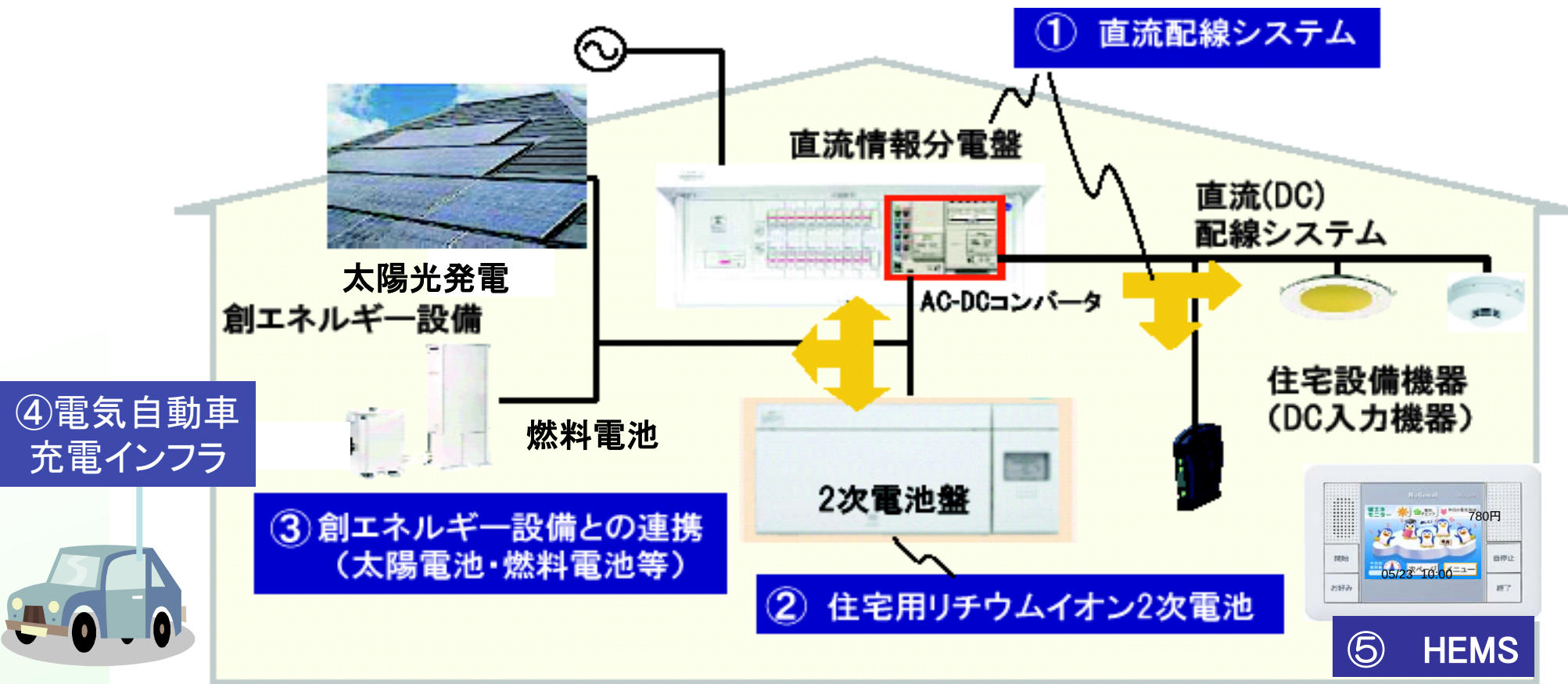
③世界初のIPv6技術を使った
広域エリア照明制御システム

④照明制御のみで省エネ効果約10%
を狙う

今後の展開 : HEMSの更なる進化

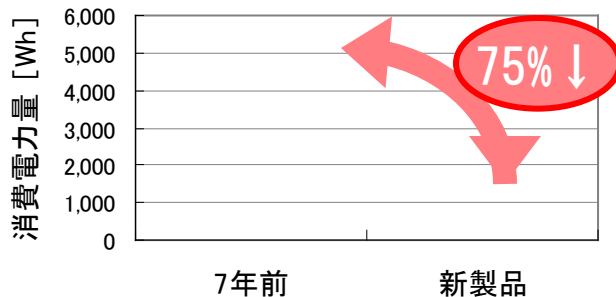


- 太陽光発電・燃料電池など創エネルギー設備連携
- 住宅設備を直流で駆動し省エネ化促進
- 2次電池搭載で非常時(停電時)でも電力を確保
- 電気自動車充電インフラ

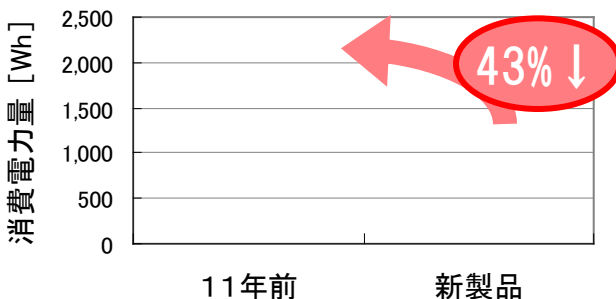


大型電化製品の省電力化

洗濯機の場合



エアコンの場合



情報家電・通信機器製品の増加

利用機器数増加



昭和35年

一家に一台



現在

一家に数台

リビングに

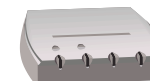
寝室に

子供部屋に

電化機器の増加



黒電話



新たに増加

パソコン・情報端末機器

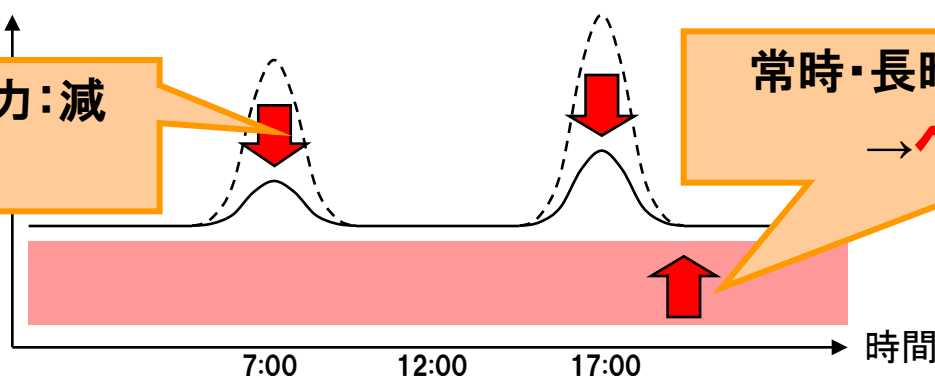
電力 ↑

大型電化製品の消費電力: 減

→ ピーク値: 減少

常時・長時間利用機器の数: 増

→ ベース値: 増加



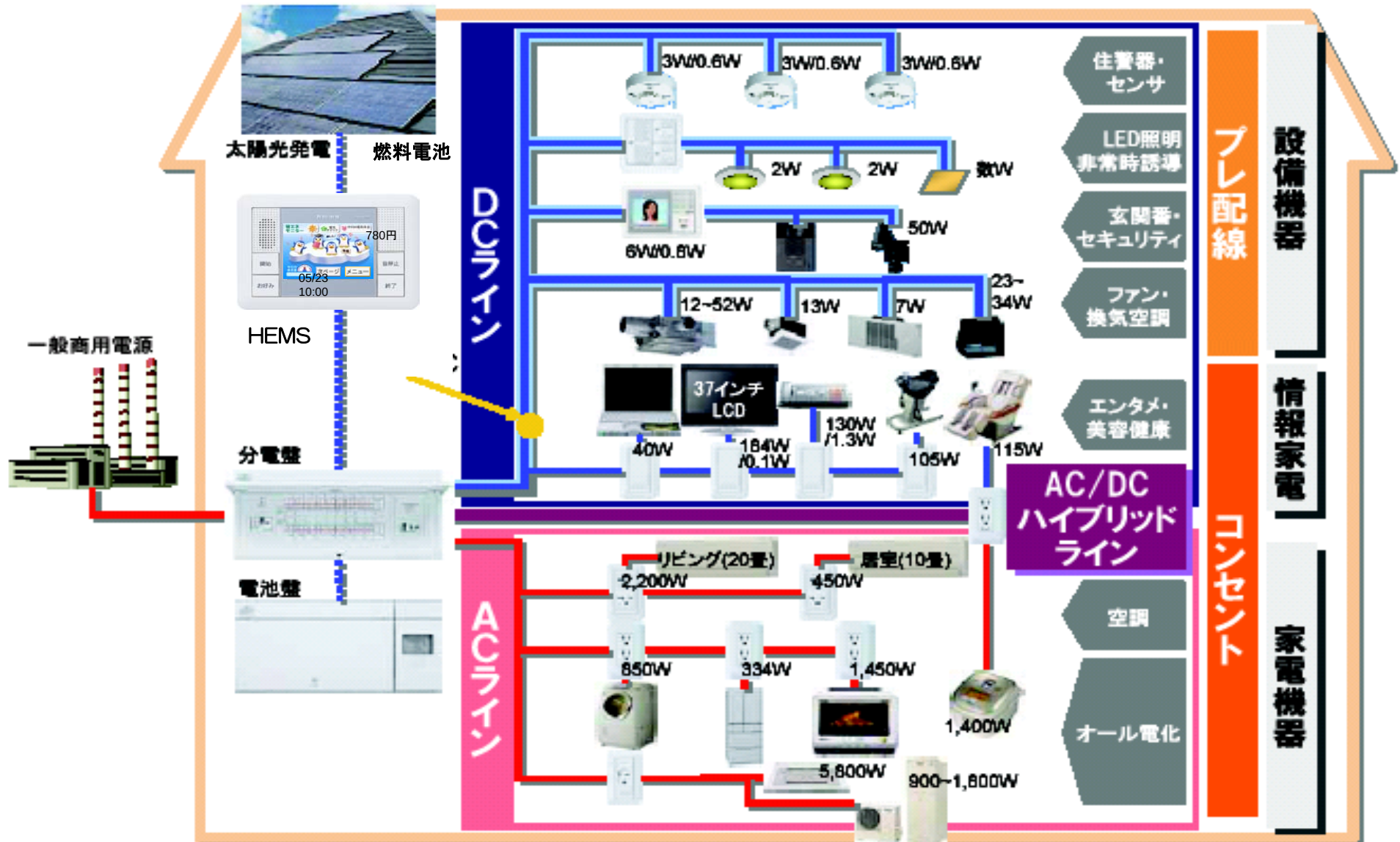
家庭でのエネルギーマネジメントシステムが必要

P33

今後の展開

ハイブリッドECO住宅展開

電力消費や特性に応じた電力形態で供給 → 省エネと機器の小型化を実現



今後の展開

これからのくらはは・・・ライフニティ

誰でも操作 (ITの知識がなくても)

床・壁・天井にさりげなく存在

センサーや電気設備機器がネットワークにつながり、ユーザーが意識することなく、センサーと機器、機器と機器が会話をし、各種機器を制御し、居住者にさりげなく、家があたかも暮らしを支えるロボットのように安心・安全・地球環境に優しい快適空間・生活を実現する

ライフステージの進化やライフスタイルの変化に対応、進化・成長・拡張が可能

快

快適

家が趣味志向心地よさを覚えていてくれる

安

安全・安心

家が見守っていてくれる

健

健康

家が健康を管理してくれる



電気設備

情報設備

センシング

便

便利

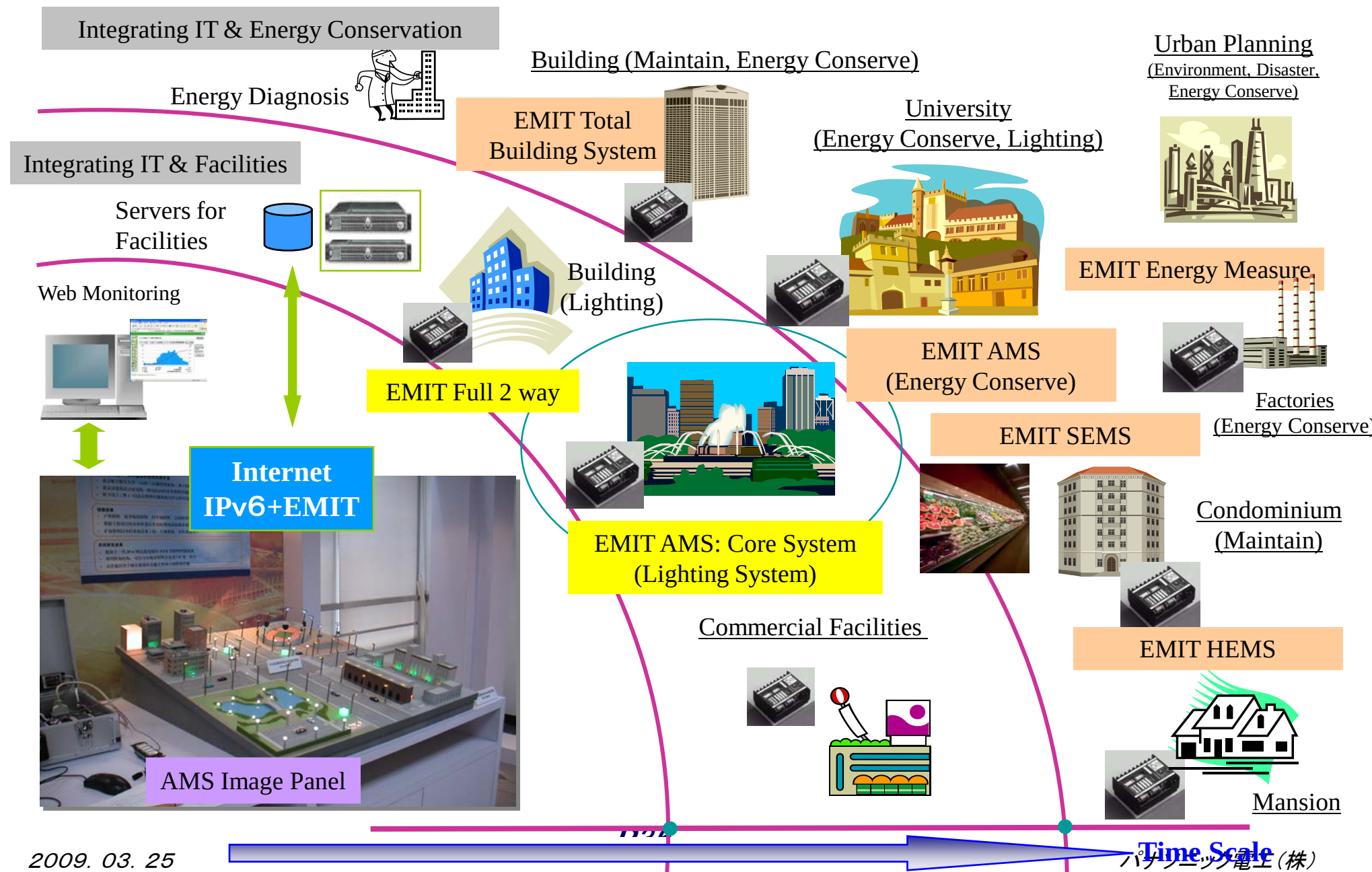
家が代行してくれる

環

環境

家がエネルギーを管理・効率使用してくれる

今後の展開 AMS Road Map



Panasonic

ideas for life