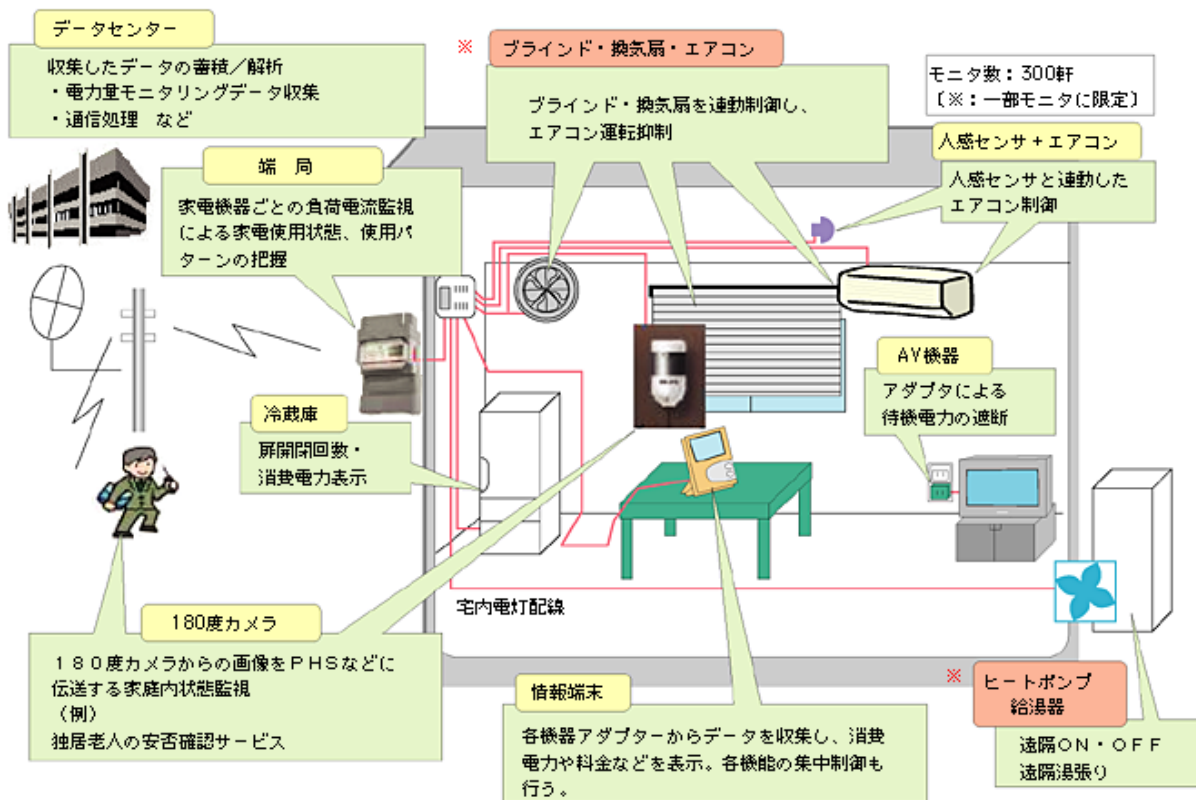


HEMSの概要

ITの活用により、人に代わって家電機器等の最適運転や照明のオン・オフ、更にはエネルギーの使用状況をリアルタイムで表示する等、家庭におけるエネルギー管理（省エネ行動）を支援するマネジメントシステム。

<ホームエネルギーマネジメントシステム(HEMS)の概要図>



HEMS技術の種類と特徴

	特徴	課題	HEMSとの関連
ウェブサイトによるエネルギー使用量等の情報提供	<ul style="list-style-type: none">・エネルギー供給事業者のウェブサイト上で過去1～2年間のエネルギー使用量・支払料金等を確認・無料	<ul style="list-style-type: none">・リアルタイム性なし・能動的に情報取得を行うユーザーに限定	各種世帯のエネルギー使用量が把握可能
モニタリングによるエネルギー使用量等の情報提供	<ul style="list-style-type: none">・エネルギー供給事業者等がエネルギー使用量等をモニタリングしてユーザーに提供・ユーザーの負担少ない	<ul style="list-style-type: none">・独立のサービスでは成立しにくい・受動的なユーザーへの訴求力低い	HEMSの計測部分のコストを低減可能
ピークカット機能付き分電盤	<ul style="list-style-type: none">・電気の過剰使用を知らせ、一時的にエアコン等を自動遮断する機能・消費電力に関する理解深まる効果	特になし	家庭内のエネルギー需要を管理するというコンセプトはHEMSと共通
エネルギー使用量等表示装置	「省エネナビ」など、リアルタイムにエネルギー使用量等を表示し、省エネ行動を喚起	一般家庭からは高価格	情報提供機能に特化した簡易版HEMS
ホームネットワーク関連サービス	<ul style="list-style-type: none">・遠隔地から家電・操作が可能・見守り、防犯等の役割	ニーズの掘り起こし、ビジネスモデルの構築が必要	各種サービスに安価にHEMS機能を追加できる

「Cool Earth-エネルギー革新技術計画」

○HEMS/BEMS

・技術概要

HEMS/BEMSは、IT等の活用により、家庭・業務用ビル等において、室内環境・エネルギー使用状況を把握しながら、エアコン、照明などの機器をネットワーク化して運転管理することによってエネルギー消費量の削減を図るシステム。

・技術開発ロードマップ(別添参照)

通信ハードウェア技術、家庭内/建物内センサーネットワーク、マイクロセンシング技術、予測技術といった技術の開発が必要。

・効果的な技術開発とその成果の普及に向けた課題

効率的なトータル・エネルギー管理システムとして実証することが重要。直流給電化等の省エネ技術等に加え、包括的な省エネルギーサービスを提供する。ESCO事業を推進するなかでビジネスモデルを構築することが必要。

⑱ HEMS/BEMS/地域レベルのEMS

技術開発ロードマップ

2000

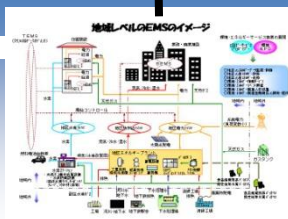
2010

2020

2030

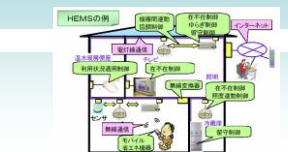
2040

2050



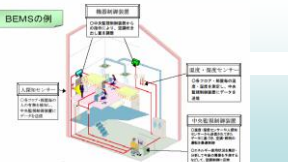
●地域レベルのEMS (Energy Management System)

- ・HEMS/BEMS技術の活用
 - ・HEMS/BEMSおよび地域熱電供給などとの有機的連携技術
 - ・自律分散型の地域エネルギー需給・系統との協調
- ・Local areaのEMS
 - ・街区レベルのEMS
 - ・Cluster型(地域・都市レベル)のEMS



●HEMS (Home Energy Management System)

- ・通信ハードウェア技術
- ・ミドルウェア技術
- ・家庭内センサネットワーク
- ・再生可能エネルギー連携
- ・エネルギー需給分析/予測技術
- ・生活行動予測技術による省エネ協調制御
- ・マイクロセンシング技術
- ・エネルギー(電気・熱)貯蔵装置連携
- ・DC給電等の省エネ技術



●BEMS (Building Energy Management System)

- ・HEMS技術の活用
- ・高効率化・省電力化BEMS
- ・統合化・フレキシブルBEMS
- ・次世代超省エネBEMS

普及を支える技術・関連技術

- 次世代高効率照明
- 省エネ型情報機器・システム
- 革新的太陽光発電
- 高性能電力貯蔵
- 省エネ住宅・ビル
- パワーエレクトロニクス

導入・普及シナリオ

通信ハードウェア、技術ミドルウェア、センサ技術の個別開発

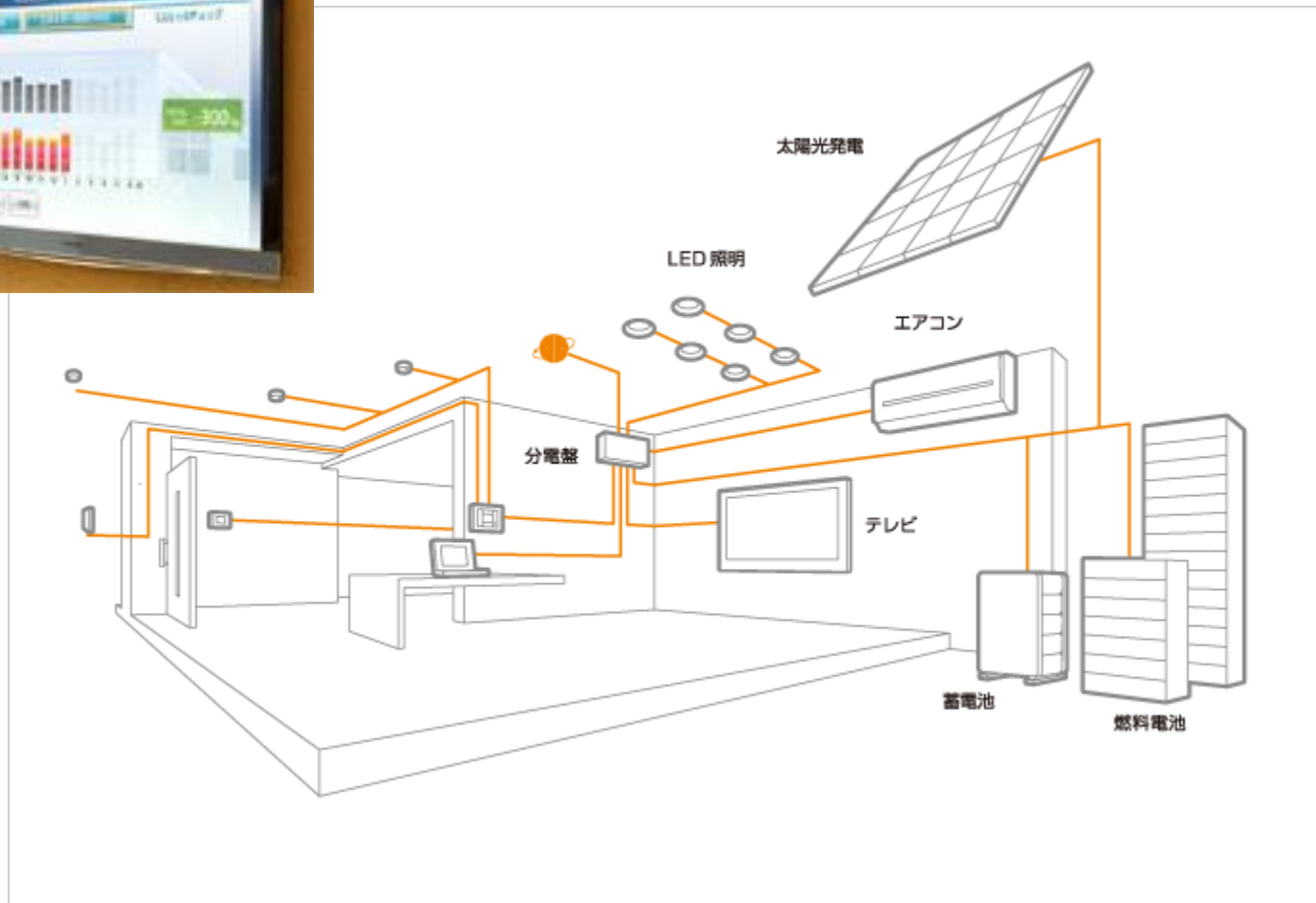
HEMS

BEMS

分散電源、太陽光発電などを組み込んだ地域レベルのEMS

ESCO事業の普及、EPS等の省エネルギービジネスの発展、民生用・家庭用機器の更なる高効率化・IT化

HEMSの事例



「家電製品や設備機器をつなぐことで、家全体のエネルギー使用量が一目で分かります。省エネ目標値の達成状況やアドバイスをコントロールパネルに表示して、我が家の省エネをサポートします。」