

## 『事業化フェーズに突入した HEMS/BEMS/MEMS 最新技術動向 2014』

## 【スマートマンション市場の展開と新プラットフォーム/ビジネスモデル】 目次

はじめに

**第 1 章 電力の自由化に向けて立ち上がる新しい HEMS/MEMS ビジネスとロードマップ**

- 1.1 電力システム改革と課題:それに対応するロードマップ
  - 1.1.1 電力システム改革専門委員会の設立
  - 1.1.2 電力システム改革の 3 本柱
  - 1.1.3 スマートグリッドの登場
  - 1.1.4 新しいビジネスの拡大に向けた課題と対応を示す「ロードマップ」
- 1.2 当面する 4 つの課題と具体的な対応
  - 1.2.1 技術実証
  - 1.2.2 標準化検討
  - 1.2.3 導入補助
    - 〔1〕HEMS が新しく約 110 億円の市場を創出！
    - 〔2〕スマートマンション(MEMS):クラウドで制御
  - 1.2.4 ビジネスの拡大
- 1.3 電力会社におけるスマートメーターの情報提供の開始時期
- 1.4 JSCA スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会の課題の整理と解決策
  - 1.4.1 HEMS 関連の重点 8 機器
  - 1.4.2 相互接続性に関連する課題:課題①～課題⑤と整理
  - 1.4.3 注目されること:「HEMS データ利用ユースケース」の取り組み

**第 2 章 スマートハウス/スマートマンションの市場動向**

- 2.1 新しいエネルギーマネジメントモデルの確立
  - 2.1.1 大規模 HEMS 情報基盤整備事業(予算額:40.3 億円)(新規)
    - 〔1〕大規模 HEMS 情報基盤整備事業の概要・目的
    - 〔2〕大規模 HEMS 情報基盤整備事業イメージ
  - 2.1.2 次世代エネルギー・社会システム実証事業費補助金(予算額:60.0 億円)(平成 25 年度 86.0 億円)
  - 2.1.3 次世代エネルギー技術実証事業費補助金(予算額:12.5 億円)(平成 25 年度 21.8 億円)
  - 2.1.4 民生用燃料電池(エネファーム)導入支援補助金(補正予算案 200.0 億円)
- 2.2 ICT プラットフォームの地域定着
- 2.3 被災地域情報化推進事業(分散型エネルギーインフラ)
  - 2.3.1 分散エネルギーインフラプロジェクトの 3 項目
    - 〔1〕防災的な観点や人口減少高齢社会対応からの要請
    - 〔2〕電力改革を踏まえた地域経済の成長戦略
    - 〔3〕長期の取り組みを担保する必要性
  - 2.3.2 マスタープランの作成
  - 2.3.3 具体的な取り組みと予算

## 2.4 スマートウェルネス住宅の実現

- [1] スマートウェルネス住宅の実現に向けた支援
- [2] 既存住宅団地の福祉拠点化の推進
- [3] 医療・商業等の都市機能の立地誘導等に係る支援の強化
- [4] 住宅・建築物の環境対策の推進
- [5] 地域における木造住宅・建築物の生産体制強化
- [6] 公営住宅を中心とした住宅セーフティネットの確立

## 2.5 製品開発を進めている各社の動向

### 2.5.1 マンション各住戸内に設置する蓄電池と HEMS の連携システム

- [1] マンション各住戸内の蓄電池と HEMS を連携した『三井不動産レジデンシャル』
- [2] 三井不動産レジデンシャルの取り組み
- [3] 日立的の取り組み (MEMS 事業)
- [4] 日立マクセルの取り組み (蓄電システム事業)

### 2.5.2 次世代 MEMS (マンションエネルギー管理システム)

- [1] 分譲を開始した「グランディアソーラーレ久留米中央」
- [2] グランディアソーラーレ久留米中央のスマートマンション特徴
- [3] グランディアの「スマートマンション」への取り組み
- [4] スマートマンションエネルギーシステム「enecoQ (エネコック)」
- [5] プラウド船橋 (一街区、二街区) におけるエネルギー管理システム体制
- [6] 2013 年夏季期間の省エネ実証の結果を発表
- [7] 今後の展開: ディスアグリゲーション技術を用いた次世代見える化サービスの実証実験を開始

### 2.5.3 5 種類の電源に対応した HEMS

- [1] 仙台グリーン・コミュニティ推進協議会からの委託
- [2] 仙台市エコモデルタウンプロジェクト推進事業の内容
- [3] 5 種類の電力に対応した HEMS の概要

### 2.5.4 エネセンサー: マンション・集合住宅向け HEMS

- [1] 新事業「UCOM エネルミー」の概要
- [2] 新サービス「エネセンサー」の概要

## 第 3 章 スマートハウスやスマートマンションを支える ICT プラットフォーム

### 3.1 ICT プラットフォームの必要性

#### 3.1.1 サービスごとに必要となるハードウェアが提供されるケース

- [1] 白物家電のケース
- [3] 住宅設備機器のケース
- [3] インターネット回線、CATV 回線のケース
- [4] モバイル通信回線のケース
- [5] ホームセキュリティ機器のケース
- [6] ドアホンのケース

#### 3.1.2 ICT プラットフォームを構築することでサービスが提供されるケース

- [1] 白物家電のケース
- [2] 住宅設備機器のケース
- [3] インターネット回線、CATV 回線のケース
- [4] モバイル通信回線のケース
- [5] ホームセキュリティ機器のケース
- [6] ドアホンのケース

- 3.1.3 ICTプラットフォームの導入
  - 〔1〕現状のホームネットワーク
  - 〔2〕ICTプラットフォームを導入したホームネットワーク
- 3.2 異なる業種で利用される ICTプラットフォームの活用事例
  - 3.2.1 ICTプラットフォームを活用したマンション向けサービス事業
    - 〔1〕マンション・エネルギーシステム「エコネック」
    - 〔2〕ICTプラットフォームを活用したマンション向けサービス事業
  - 3.2.2 集合住宅における「創エネ+リノベーション」の実証実験
    - 〔1〕本実証試験における構成機器
    - 〔2〕電力(図 3-7 上:1 日の運用イメージ)
    - 〔3〕熱(給湯)(図 3-7 下:1 日の運用イメージ)
    - 〔4〕リノベーションによる CO2 削減効果
    - 〔5〕省エネ効果をさらに高める施工内容
  - 3.2.3 賃貸集合住宅でスマートエネルギーハウスの実証実験
    - 〔1〕家庭用燃料電池、太陽電池、蓄電池の 3 電池を設置
    - 〔2〕実証実験の主な内容
  - 3.2.4 マンション内電力融通システム「T-グリッドシステム」
    - 〔1〕計画概要
    - 〔2〕「T-グリッドシステム」
    - 〔3〕マンション内住戸間電力融通の一例(図 3-14)
  - 3.2.5 積立型の住宅設備メンテナンス保証システム
    - 〔1〕従来対応できなかった住宅設備機器や家電機器のメンテナンスが可能
    - 〔2〕メンテナンス対応の仕組みの構築
    - 〔3〕「LOOP おうちサポート」:積立型の住宅設備メンテナンス保証サービス
    - 〔4〕「LOOP おうちサポート」の導入と居住者の利便性向上

#### 第 4 章 スマートハウスを実現するシステムの動向と実現へ向けた課題

- 4.1 スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会の設置
- 4.2 スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会における検討内容
  - 4.2.1 スマートハウス標準化検討会にて整理された課題
  - 4.2.2 スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第 3 回の会合で追加された課題
  - 4.2.3 スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会の第 4 回会合の内容
  - 4.2.4 API およびプライバシールールを検討と典型的なユースケースを整理
  - 4.2.5 ユースケースを 3 パターンに分類
  - 4.2.6 今後の HEMS データに関するユースケースの検討
    - 〔1〕API 標準化の検討
    - 〔2〕プライバシールールの検討
- 4.3 事例にみる最近のスマートハウスの各社動向
  - 4.3.1 事例①トヨタホーム:スマートフォンと暮らしがつながる
    - 〔1〕外出先からスマートフォンで、玄関の鍵がかけられる
    - 〔2〕エアコンの ON/OFF 操作、エコキュートのお湯はり予約
    - 〔3〕玄関の鍵が開いたことを、スマートフォンへお知らせ
    - 〔4〕お休み前にスマートフォンで、電気の消し忘れを確認

#### 4.3.2 事例②セキスイハイム:創エネルギーと蓄エネルギーが連動した HEMS

- [1]「エネルギー自立型快適住宅」を目指して
- [2]2020年までに「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)」を
- [3]「スマートハイム・ナビ」(HEMS)のサポート
- [4]スマートハイム・ナビの基本性能

#### 4.4 スマートハウスに必要なソリューションの基本構成

- [1]今後望まれるスマートハウスに搭載される機器
- [2]HomeICTプラットフォーム
- [3]ユースケース:「マルチモデル」と「シンプルモデル」
- [4]シンプルモデル

#### 4.5 スマートハウスのシステムを構築する際の検討事項

- 4.5.1 インターネット回線がないことを前提としたビジネスモデル
- 4.5.2 インターネット回線とクラウドサービスの対応
- 4.5.3 機器増設の対応:手軽な筐体の場合と大型な筐体の場合

### 第5章 プラットフォームの導入で想定されるサービスモデル

#### 5.1 マルチベンダ機器を連携させる HomeICT プラットフォーム

- 5.1.1 スマートハウスやスマートマンションにおける基本システム
- 5.1.2 HomeICTプラットフォームとサービスゲートウェイ

#### 5.2 ホームオートメーション:リモコンの一元化

#### 5.3 ホームセキュリティ:電子錠の利用価値

- 5.3.1 電子錠と HomeICT プラットフォーム
  - [1]宅内にインターネット回線が導入されていない場合
  - [2]宅内にインターネット回線が導入されている場合
- 5.3.2 地域の見守りを効率的に行う環境整備ビジネス
  - [1]最新のタブレット型端末で、地域の見守りの効率化
  - [2]本研究の目的
  - [3]本研究の内容
  - [4]本研究の関係者の役割
  - [5]民生委員・児童委員制度の課題(一般的に言われているもの)

#### 5.4 エネルギー管理と制御:地産地消の実現に向けて

- 5.4.1 地産地消でエネルギー管理と制御を行う宅地分譲地
- 5.4.2 NECの分散型エネルギー管理・制御システム
  - [1]太陽光発電システムとリチウムイオン蓄電システムを使用

#### 5.5 HomeICTプラットフォームとサービスゲートウェイ

- 5.5.1 HomeICTプラットフォームの必要性
- 5.5.2 サービスゲートウェイの役割
  - [1]サービスゲートウェイをハードウェアとして構成する場合
  - [2]サービスゲートウェイをソフトウェアとして構成する場合

### 第6章 スマートハウス/スマートマンションへ向けたビジネスモデル

#### 6.1 HEMS 補助金制度で市場投入された製品

- [1]補助金交付の対象者
- [2]補助対象となるための要件
- [3]補助率
- [4]補助金対象となる機器

- 6.2 マンション一括受電事業と電気料金の引き下げ
  - 6.2.1 マンション一括受電の仕組み
  - 6.2.2 長谷工アネシスとGEの両社による一括受電ビジネス
    - 〔1〕長谷工アネシスのビジネススキーム
    - 〔2〕一括受電事業システムの導入とそのメリット
    - 〔3〕従来の電力会社との契約とマンション「高圧一括受電サービス」契約の違い
- 6.3 スマートメーター制度検討委員会の最新動向
  - 6.3.1 スマートメーター制度検討委員会の検討内容
  - 6.3.2 スマートメーター制度検討委員会での4つの視点
    - 〔1〕導入計画
    - 〔2〕調達方法
    - 〔3〕導入促進のための環境整備
    - 〔4〕活用促進のための環境整備
  - 6.3.3 電力事業者のスマートメーターに向けた取り組み状況
    - 〔1〕パートナー事業者の選定
    - 〔2〕新政調タスクフォースの設置
    - 〔3〕「でんき家計簿」の機能充実
- 6.4 スマートマンション導入促進事業
  - 6.4.1 スマートマンションの定義
  - 6.4.2 MEMS アグリゲータの必要性和イメージ
  - 6.4.3 MEMS アグリゲータ制度と認定企業
  - 6.4.4 スマートマンション評価制度のスタート
  - 6.4.5 スマートマンション導入加速化推進事業補助金
    - 〔1〕MEMS 導入に対する補助金の交付とそのねらい
    - 〔2〕SII の認定を受けたスマートマンションの一覧
- 6.5 ビジネスアプローチとビジネスモデル
  - 6.5.1 スマートハウスに向けたビジネスモデル
    - 〔1〕注文住宅
    - 〔2〕宅地分譲
  - 6.5.2 スマートマンションに向けたビジネスモデル

## 第7章 スマートマンションを構築する際に必要なハードウェア/ソフトウェア

- 7.1 MEMS アグリゲータの役割と基本システム、サービスモデル
  - 7.1.1 MEMS アグリゲータの役割
    - 〔1〕MEMS アグリゲータの管理業務
    - 〔2〕補助事業者の管理業務
    - 〔3〕SII の管理業務
  - 7.1.2 MEMS の基本システムとサービスモデル
  - 7.1.3 スマートマンションの専有部分と補助対象範囲
  - 7.1.4 MEMS 補助対象システムと機能

- 7.2 スマートマンションを構成するために必要なソリューション
  - 7.2.1 MEMS を含めたマンション向けのソリューション
    - 〔1〕共有部制御装置
    - 〔2〕共有部ゲートウェイ
    - 〔3〕共有部無線 AP(アクセスポイント)
    - 〔4〕スマートメーター
    - 〔5〕サービスゲートウェイ(Service Gateay)
    - 〔6〕ECHONET Lite アダプタ
  - 7.2.2 サービスゲートウェイとエネルギー計測ユニット
    - 〔1〕東芝グループ:ホームソリューション事業を強化
    - 〔2〕住友電工ネットワークのサービスゲートウェイ「MR5102」
    - 〔3〕日立コンシューマエレクトロニクスのエコポンパ ホーム
    - 〔4〕NT マイクロシステムズ:OEM ビジネス(CT アダプタ)で事業展開
- 7.3 サービスゲートウェイと各機器を接続するアダプタに必要なソリューション
  - 7.3.1 岡谷鋼機のサービスゲートウェイ開発キット
  - 7.3.2 OSGi を搭載したサービスゲートウェイの内部構成
  - 7.3.3 ECHONET Lite アダプタの内部構成
  - 7.3.4 サービスゲートウェイとアダプタ間のソリューション手法
- 7.4 スマートマンションに求められるプラットフォームのモデルケース
  - 7.4.1 HEMS 機器とクラウド連携のビジネスモデル
    - 〔1〕コビキタスの Navi-Ene(ナビエネ)サービス
    - 〔2〕Navi-Ene の製品コンセプト
  - 7.4.2 スマートマンションへプラットフォームが導入された際のビジネスモデル

## 第8章 スマートマンション/スマートハウス:今後の展望と課題

- 8.1 スマートマンション/スマートハウス:今後の展望
  - 8.1.1 スマートマンション
  - 8.1.2 賃貸マンション/アパート
  - 8.1.3 スマートハウス
  - 8.1.4 分譲住宅
- 8.2 スマートマンション/スマートハウス:今後の課題
  - 8.2.1 機器接続・連携の課題
  - 8.2.2 ユーザーインターフェース:クラウドとの連携の課題

## 索引