

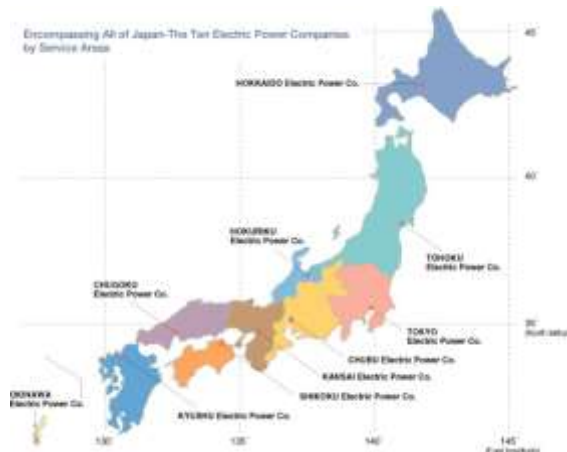
スマートホームにおける サービスプラットフォーム とは？

2016年5月26日

インテル株式会社
インダストリー事業本部 エネルギー事業開発部長
小倉慎太郎

電力業界の状況と考察

- 東日本大震災以降、ベース電源を担っていた原発の停止により、火力発電の比率が大きく増加し、コストを圧迫している。一方で太陽光をはじめとする再生可能エネルギーの供給が増えている。
- 本年4月からの電力全面自由化により、従来の電力小売部門は新規参入者（約300社：5/12現在）に対抗するため業界の枠を超えたサービス協業を模索している。
- 現状ガス会社が攻勢とみうけられるが、来年のガス自由化により立場逆転となる可能性が高く、単なる価格競争だけでは顧客をつなぎ留めておくのは難しい。
- 小売部門だけでなく、IoTの利活用とデータ解析により、インフラメンテナンスのコスト削減、需給予測に基づいたオペレーションの最適化が検討されている。



高まるIoTへの期待

50B *Connected
Devices By* 2020

500億台の機器が2020年にネットワークに接続される
「データの爆発」を促進

- データは毎年10倍の速度で増加
- 2020年にはデータ総量が40ZBに到達
- データによる新たなサービスモデルの創出



IoTがICTを上回り成長の主流に

Trillion \$

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

世界のIT市場

IoT

ICT

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

Data source: EMC/IDC

日本のIoT市場

21.1兆円

11.1兆円

2013

2018

Data source: IDC Japan



IOTを活用したスマートホームの推進により
かつて想像していたよりも住みやすく、
楽しく、より安心して暮らせる世界が生まれる



人々それぞれの行動と価値に基づいて

安心、健康と
安全を提供

定常的な日々の
生活を豊かに

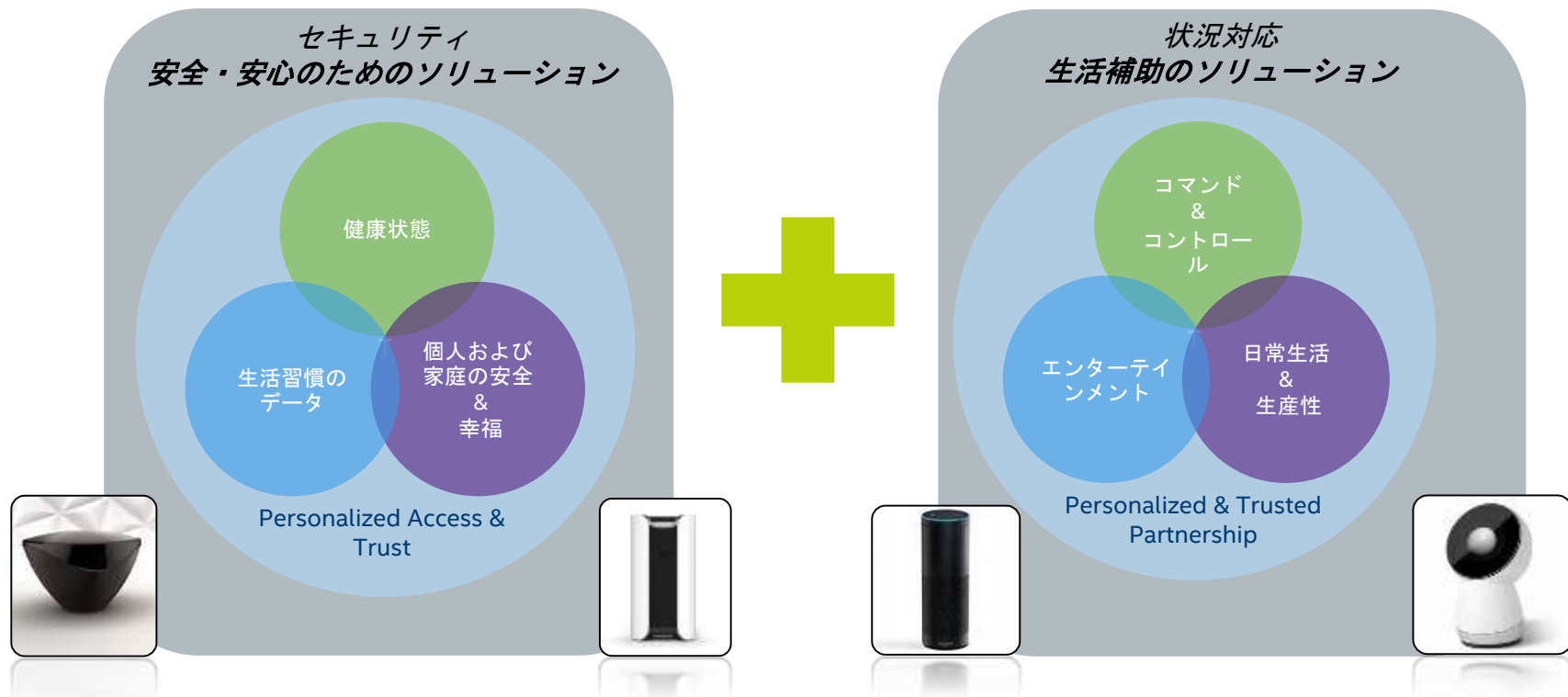
困難を減らし時
間と出費を節約

多くの人に役割
と価値を提供

いつ誰とどのよ
うに行うか判断
能力を向上

家の外との連携

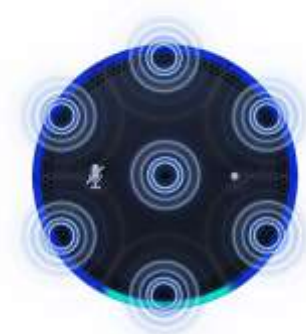
環境コンピューティングにおける2つの成長分野



Examples - ECHO



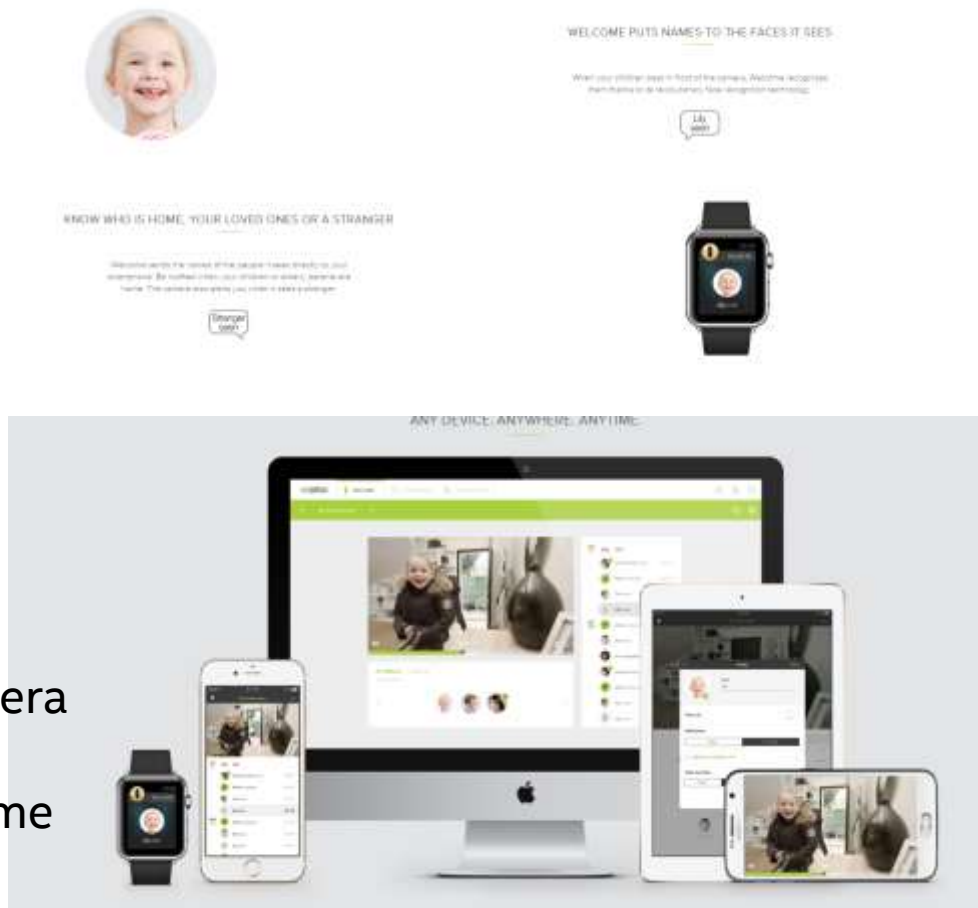
Amazon Echo, also known as Alexa, is a voice command device from Amazon.com that is always listening. Its functions include question answering, playing music and controlling smart devices



Netatmo Welcome



The welcome smart home security camera recognizes faces and notifies you when your children or elderly parents are home safely or when it sees a stranger.



Nest Learning Thermostat



The Nest Learning Thermostat is an electronic, programmable, and self-learning Wi-Fi-enabled thermostat that optimizes heating and cooling of homes and businesses to conserve energy.

Your thermostat controls half your energy bill - more than appliances, more than electronics. So shouldn't it help you save energy?

The 3rd gen Nest Learning Thermostat does. It learns what temperature you like and builds a schedule around yours. Since 2011, the Nest Thermostat has saved over 4 billion kWh of energy in millions of homes worldwide.* And independent studies showed that it saved people an average of 10-12% on heating bills and 15% on cooling bills. So in under two years, it can pay for itself.



Dash



Amazon Dash is a Wi-Fi connected device that reorders your favorite item with the press of a button.



Place it.

You can hang or stick Dash Button onto a removable label or reusable back.



Press it.

When you are running low on your favorite products, simply press Dash Button and look for a green light.



Get it.

Once you see the green light, your order is placed automatically and delivered to your front door.

Popular brands and products

Choose from favorite household brands. Select your favorite pack sizes.

• Get selected



スマートホーム ビジネス成長の阻害要因

複数ソリューションのための
統一された接続プラット
フォームがない

- 複数の機器を統合し、本当のスマートホーム体験を実現する標準のプラットフォームが存在しない
- 多種混在のプラットフォームが消費者のデバイス選択肢を少なくしている
- 断片的な機器と細分化されたサービス

電化製品のリフレッシュサイ
クルが長く、コストが高い

- 10年にもおよぶ白物家電の製品サイクル
- 高価で高性能な単一製品
- サービス提供者にとって、維持サポートのための高いコスト

消費者にサービスのメリット
が十分に伝わっていない

- キープレイヤーから消費者のメリットをうまく謳いきれていない
- 顧客の選択を促進するための代理店や販社への教育がうまくいっていない

HOME AUTOMATION ≠ SMART HOME

多種混在の市場 – 明確なプラットフォーム勝者不在



Several major players are attempting to **establish semi-vertical SW platforms** that advantages each of their particular strategies:

- Samsung / Smart Things
- Google / Weave
- Apple / HomeKit
- Amazon / Alexa
- Microsoft
- Facebook
- Tencent
- Xiaomi

While silicon providers drive broad **standards-based efforts** in hopes of preserving horizontal markets:

- Intel / OIC
- Qualcomm / AllSeen

No effort has achieved critical mass

細分化された技術と相互運用性

Networking Technologies

- Bluetooth Classic and LE
- Zigbee
- Wi-Fi
- 6LoWPAN i.e. IPv6 over Low power WPAN
- Wireless M-Bus
- HomePlug-Multimedia Over Coax (MoCA), Home PNA
- DECT/CAT-iq 2.0
- Femtocell
- Mobile WAN



Wearables
Connected Car
Other IoT



スマートホームにおける 4 つのステージ

個々に接続された機器



サービス単位で接続された機器



統合化されたスマートホーム



- Virtualized Gateway
- Service based management

インテリジェントなスマートホーム

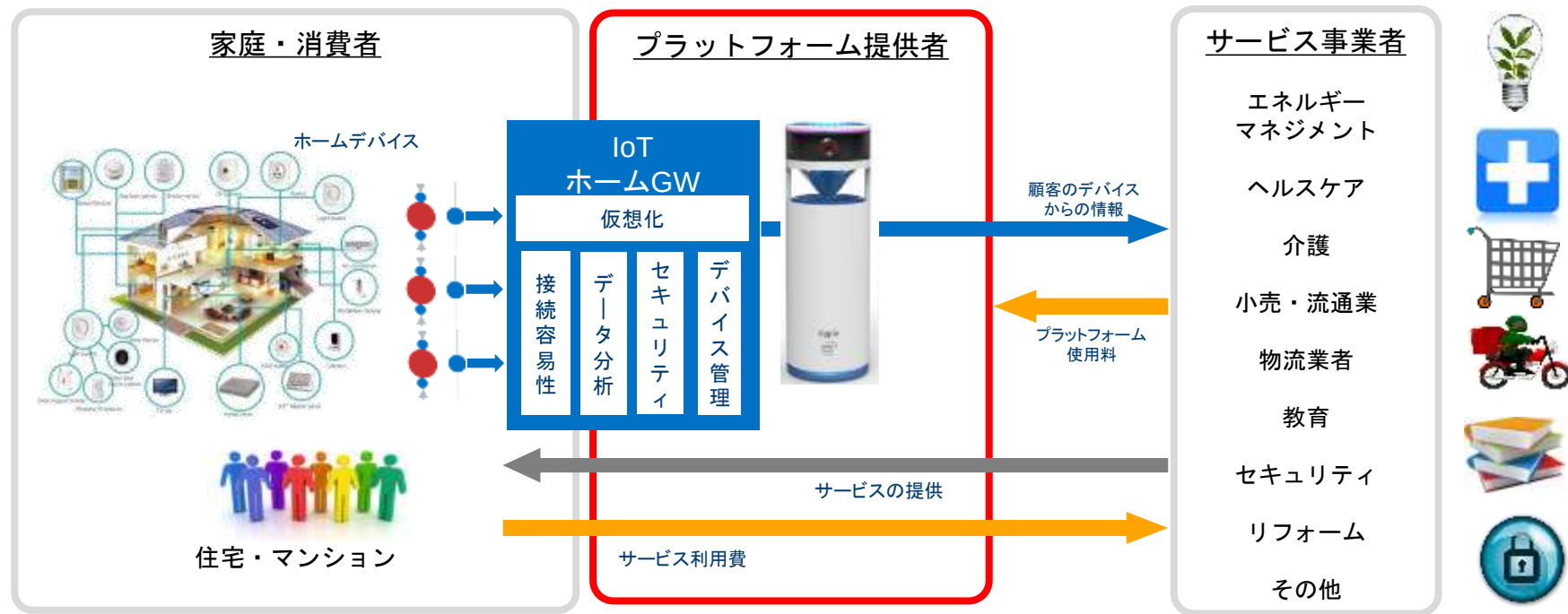


- Rule Engine Based
- Audio, Video and Voice Framework
- Learning Engine
- Analytics

- Rule based Automation
- Deep Learning and Analytics

Source: GSMA, Intel research

スマートホームにおけるバリュー・チェーン



サービス提供プラットフォームにおける3者のメリット



多くの種類のサービスを享受できる（生活の質の向上、満足感の向上）
統合されたソリューション（複数のターミナル・中継機器が不要）

サービス事業者向けモデルにより、長期安定的な収益を確保
既存顧客離れの抑制
特定のサービス利用要望を契機とした新規顧客獲得

初期設備投資の削減
サービス実施までのスピード、新規顧客獲得のしやすさ

プラットフォームを抑えることでビジネス拡大

Aging in Place Services

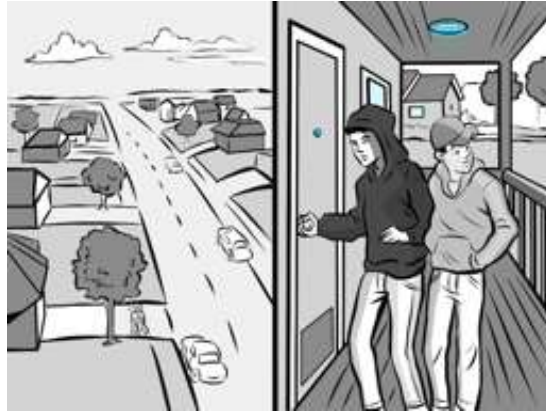


一人住みの年配者を天井ライト、スマホ、履物によるセンシング
娘のスマホにここ2日間動きがなく、二階にも上がっていないことを通知



緊急時の対応サービス業者(宅配、介護、駆付け、クリーニング等)に一時的にアクセスキーをアサイン
入室時にカメラ、ウェアラブル、ドアセンサー等により認証

Extended Security Services



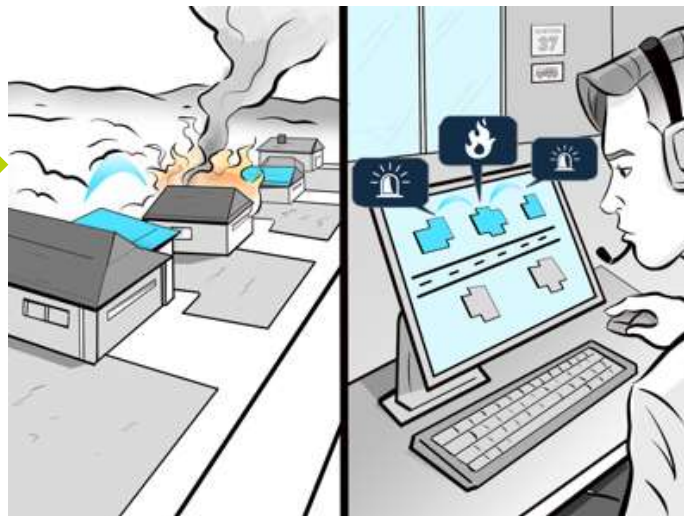
インテリジェント型ライト、のぞき穴、ドアノブ等に人感センサー、顔認識カメラ、音声認識センサーを設置

これらのセンシングにより、呼鈴を鳴らす前にドアを開けようとしたことを検知

近所、集合住宅内世帯に不審者の来訪を通知

顔認識情報を警察に共有

Extended Security Services



近所の火事を煙センサー、熱感センサー、ビデオ解析により検知

住居地域の気候、風向き情報により、近隣住居に危険度レベルを共有

Home Management Services



旅行中に水漏れが発生したことをセンサーが検知し、スマホにアラート

アプリから対応方法を選択

一時アクセスキーを受け取った業者が対応



Smart Pantry Services



購買日時の記録から、そろそろなくなるであろう日常的に消費する食材、および家族からのリクエストを確認、必要なものにチェック

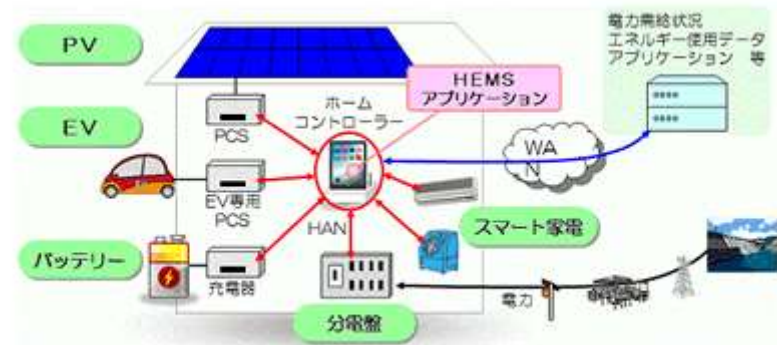
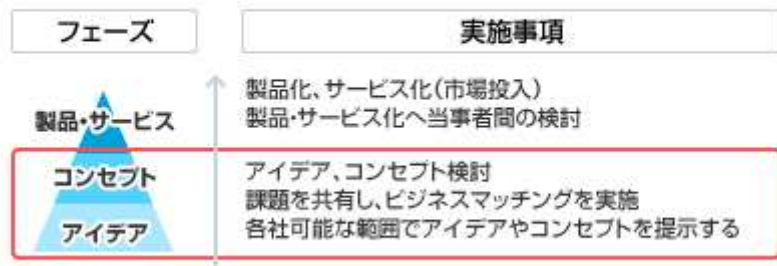


リストバンドによるお買い物リストの確認

スマートホームのビジネス化取り組み（例） HEMS道場

～HEMS、メーカー、サービス事業者のビジネスマッチングサービス～

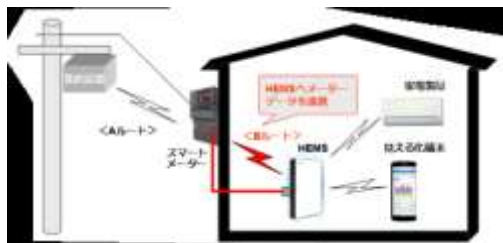
HEMS道場の活動範囲



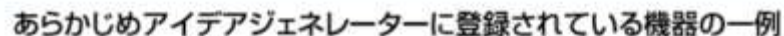
COMMAハウス（東大 生産技術研究所）



LIXIL U²-HOME（千葉県野田市）



WEB-API利用によるHEMSアプリケーションのアイデア共有ツール



凡例 ★：COMMAハウスで、実機がある機器

- 家庭用エアコン ★
- 電動ブラインド ★
- 住宅用太陽光発電
- 蓄電池 ★
- 一般照明 ★（一部のダウンライト）
- 冷凍冷蔵庫
- 窓 ★（通風用窓）
- 有機EL照明 ★
- ヒートポンプ給湯器（太陽熱集熱器対応型） ★
- 加湿器
- アロマ発生機

2016年6月3日にIoTに関するパネルディスカッションを行います。

「生活の中のIoT～家庭におけるIoTで大切なことは？」

生産技術研究所 荻本 和彦 特任教授
HEMSアライアンス

生研公開2016

2016年6月3日、4日

パネルディスカッション COMMAハウス見学会



日 時： 2016年6月3日（金） 15時～17時
場 所： 東京大学生産技術研究所 S棟1階プレゼンテーションルーム (S101)

交通案内 >

キャンパスマップ >

定員：150名程度

パネリスト（50音順 敬称略）

- ・大和田 茂 Sony Computer Science Laboratories, Inc. 東京メンバー
- ・荻本 和彦 東京大学生産技術研究所 特任教授
- ・川合 通裕 野村不動産（株）住宅事業本部 商品戦略部 部長
- ・関歳 孝子 （株）Zaim 代表取締役

モデレータ

- ・遠藤 諭 （株）角川アスキー総合研究所 主席研究員

参加費用： 無料

参加対象： 一般

2015年6月3日～4日 エネルギー・環境実証実験住宅「COMMAハウス」見学会も実施します。

HEMS道場から生まれたさまざまなHEMSアプリをご体感いただけます。

日 時： 2015年6月3日（金）4日（土） 10時～17時
場 所： [東京大学生産技術研究所 COMMAハウス](#)

交通案内 >

キャンパスマップ >

まとめ

1. 電力全面自由化により、家庭（全国8,000万世帯）をターゲットとした新規サービス、および業界の枠を越えたビジネス協業が進みつつある
2. IOTやWeb API活用の拡がり、認証技術等の進歩により、単なるHEMSを越えたサービスやアプリケーションが生まれてくる
3. 家庭におけるサービス・プラットフォームをおさえることがビジネス継続と勝利へのカギ

