



ECHONETLite

2014.07.24\_第一回スマートハウス普及セミナー一色講演資料

# スマートハウス・HEMSビジネス概況と HEMS認証支援センターの活動紹介

2013年7月24日

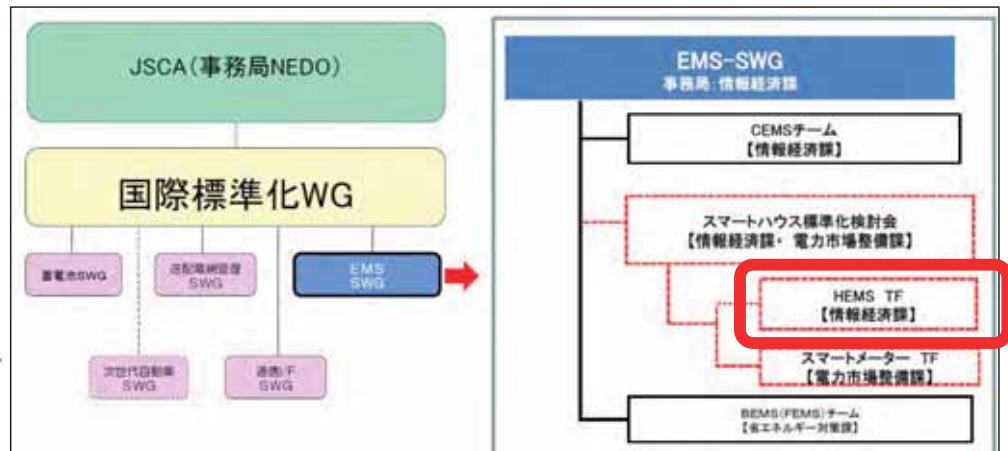
神奈川工科大学 工学教育研究推進機構  
スマートハウス研究センター  
センター長 一色正男



Kanagawa Institute of Technology, JAPAN

## 自己紹介:私(一色正男)のミッション

HEMSにおける公知な標準インターフェイスである『ECHONET Lite』機器の  
開発・普及支援を通じて、国際標準化を推進しています。



神奈川工科大学  
ホームエレクトロニクス学科 教授  
HEMS認証支援センター センター長 for  
経済産業省HEMSタスクフォース座長

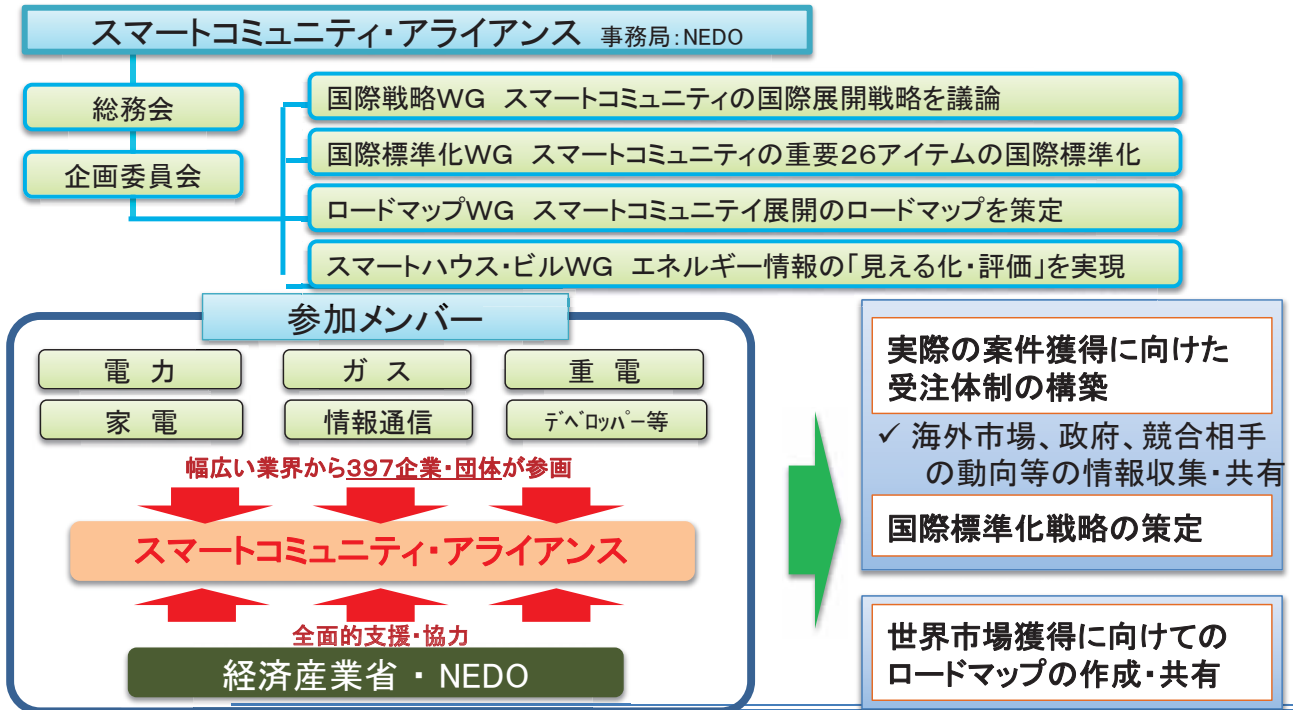
出所:スマートハウス標準化検討委員会 中間取りまとめ(案)より  
<http://www.meti.go.jp/press/2011/02/20120224007/20120224007-2.pdf>



Kanagawa Institute of Technology, JAPAN

# (参考)スマートコミュニティアライアンス(略称JSCA)

○スマートコミュニティ市場獲得に向けた全体戦略を検討する母体として、官民が連携した「スマートコミュニティ・アライアンス」を設立(2010年4月)。



出所(2013.10.23)神奈川県ものづくり技術交流会\_経産省資料より

# (参考)標準化検討:スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会の体制



※平成24年6月設立時当初の体制



出所(2013.10.23)神奈川県ものづくり技術交流会\_経産省資料より

## HEMS認証支援センターの活動概要

本プロジェクトはスマートハウス・HEMSの普及拡大が目的です。  
ECHONET Liteに適合した住宅機器の技術実証や、教育を中心に活動しています。

### 3つのテーマを中心に活動

【経済産業省 スマートハウス国際標準化研究事業】

- 1) ECHONET Lite相互接続環境(認証支援センター)の整備
- 2) 新規参入事業者向けのHEMS開発支援キットの開発
- 3) 安全性等を考慮したHEMS及び接続機器の運用ルール・ガイドラインの策定支援

### 認証支援センターの外観と設備

企業様に相互接続試験環境を提供/地元企業への支援にも注力



### Webサイト

<http://sh-center.org/>

試験予約、SDKのDL、  
各種資料取得が可能



## 本日のアジェンダ

1. スマートハウス・HEMS概況
2. これまでの施策検討状況(各種検討会関連)
3. これまでの施策検討状況(補助事業関連)
4. HEMS認証支援センター活動紹介



# 1.スマートハウス・HEMS概況

2.これまでの施策検討状況(各種検討会関連)

3.これまでの施策検討状況(補助事業関連)

4.HEMS認証支援センター活動紹介



## スマートハウスとは(現在と将来)

これまで

省エネ

これからは

省エネ



創エネ



蓄エネ

さらに

生活価値(省エネ性・快適性・利便性)を向上  
⇒ICT(情報通信技術)の利活用が重要!

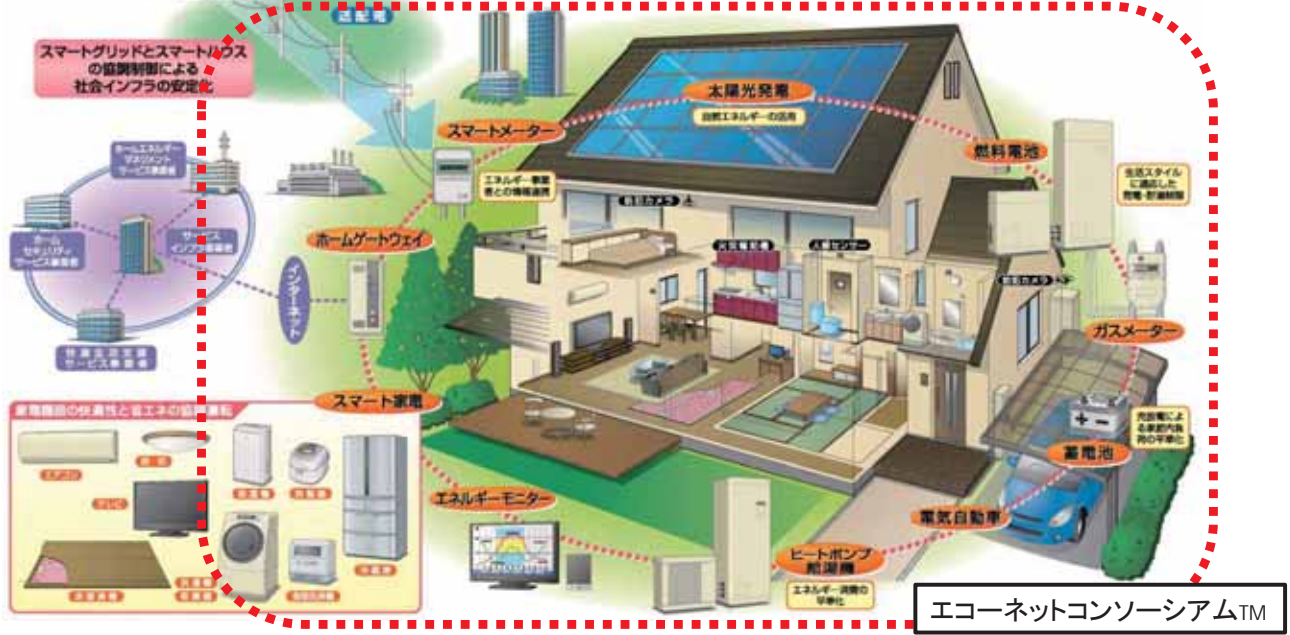


# HEMS (Home Energy Management System) ⇒ スマートハウス

註： エコーネット(ECHONET)とは日本発  
国際化を目指す家電同士の通信規格



## HEMSが対象とする機器のイメージ



エコーネットコンソーシアム™

出所：エコーネットコンソーシアムWebサイトより <http://www.echonet.gr.jp/index.htm>

# ハウスメーカーのスマートハウス取り組み

三井ホームは、木の家スマートツープイフォー



三井ホーム



ミサワホーム



大和ハウス



トヨタホーム

# 実例：セキスイハイム(HEMS)

- 商品名「スマートハイム・ナビ」
- 契約総数25,000戸(2013年10月時点)
  - ※受注ベース
- HEMS販売価格
  - 新築 約12万,
  - 既築 約15万

2013年10月23日より  
新たに全室空調も  
ECHONET Liteで制御!

ECHONET Lite対応のスマートハイムナビの機能を活用し  
全室空調「快適エアリー」をタブレット端末でも操作可能!  
外部からの遠隔操作機能も追加。



# 電機メーカーのHEMS紹介-1



パナソニック



東芝



シャープ



日立

# 電機メーカーのHEMS紹介-2



三菱電機



NEC

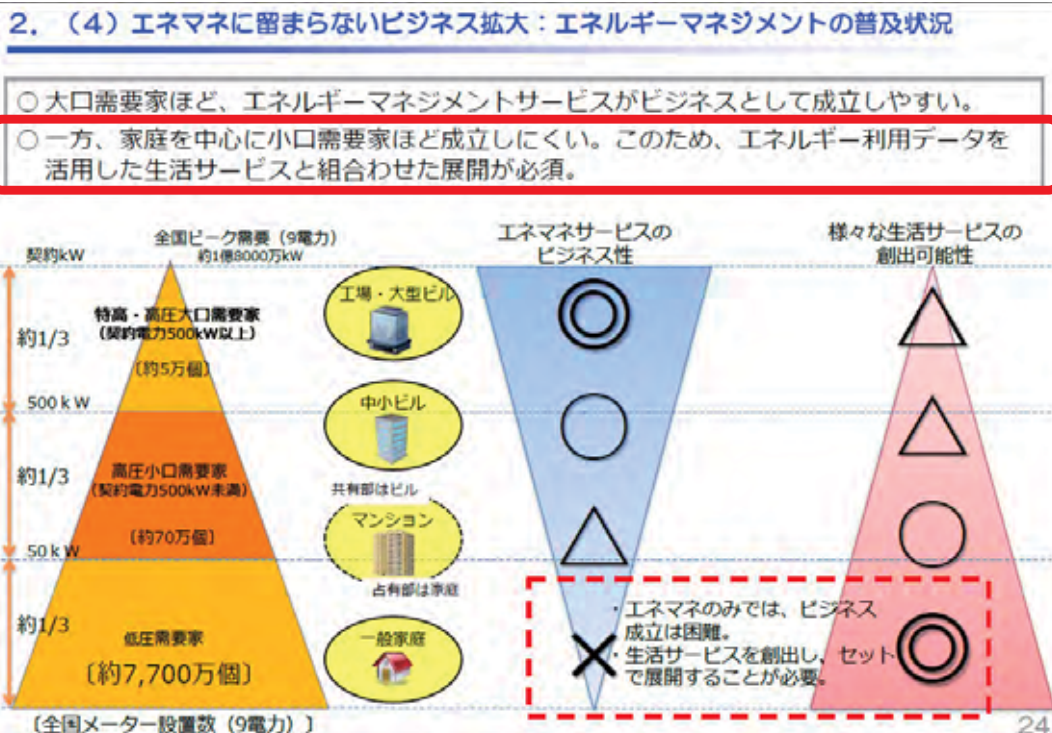


京セラ



富士通

# 小口需要化への普及は生活サービスがカギ



出所: ECHONET Lite普及シンポジウム\_2013/12/16\_経産省講演資料より

# 1.スマートハウス・HEMS概況

# 2.これまでの施策検討状況(各種検討会関連)

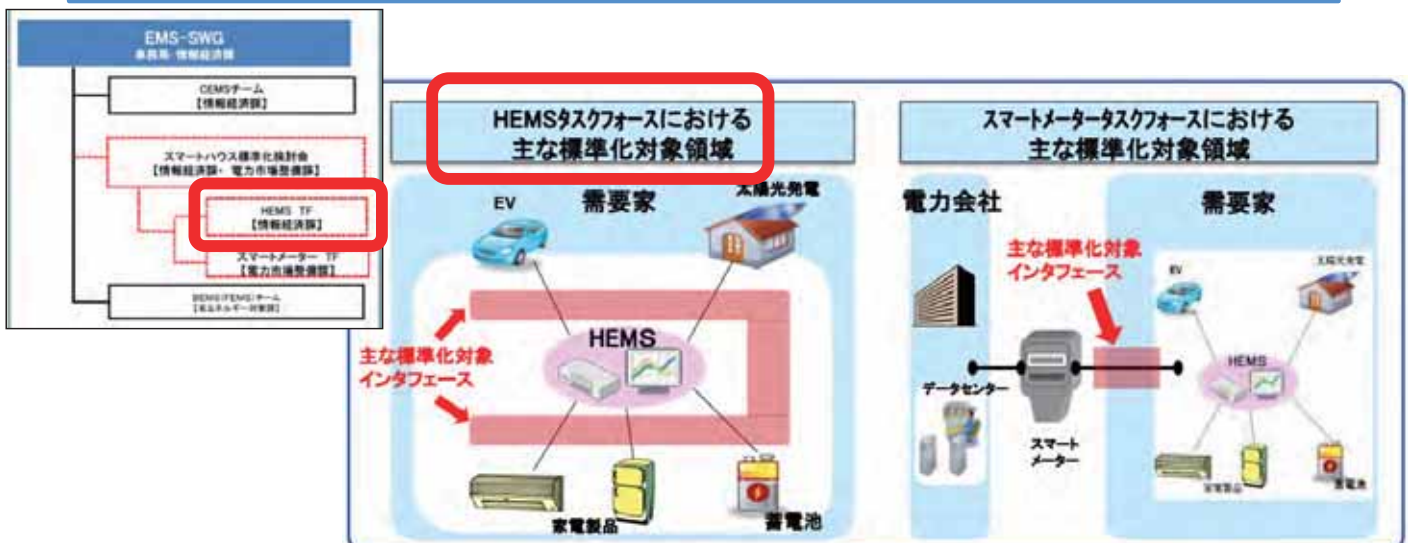
# 3.これまでの施策検討状況(補助事業関連)

# 4.HEMS認証支援センター活動紹介



## 検討の経緯

節電・省エネの更なる推進はかるために、①異なるメーカー間の相互接続性を確保し、「見える化」や自動制御の実現②スマートメーターとHEMSの連携による多様なサービスの創出を目的に検討が開始されました。



出所:スマートハウス標準化検討委員会 中間取りまとめ(案)より  
<http://www.meti.go.jp/press/2011/02/20120224007/20120224007-2.pdf>





## これまでの検討の流れ(1/4)

2011年11月7日

- スマートハウス標準化検討会を設置(副座長一色)  
目的:スマートメーター及びHEMSの標準化推進

2012年2月24日

- 同検討会の、検討内容を公表  
<http://www.meti.go.jp/press/2011/02/20120224007/20120224007.html>

Topics1

- (主な決定事項)
- 1)HEMSの導入と家庭内機器及びHEMSとスマートメーター間の標準  
インタフェースとしてECHONET Liteを推奨

Topics2

- 2)国内市場への普及と海外市場の開拓のための国際標準化の推進等

2012年6月22日

- JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第1回開催  
<http://www.meti.go.jp/press/2012/06/20120622010/20120622010.html>

Topics3

- 目的:スマートハウス標準化検討会での決定事項の遂行する上での課題に対する工程表の作成や検討の実施。

Topics4

- (5つの課題)
- (1)重点機器(創エネ・蓄エネ機器等)の下位層の特定・整備
  - (2)運用マニュアルの整備
  - (3)他社機器との相互接続検証と機器認証
  - (4)国際標準規格との融合・連携
  - (5)デマンドレスポンス技術・標準の調査・研究

HEMS認証支援センター  
の主なミッション



## これまでの検討の流れ(2/4)

2012年9月28日

- JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第2回開催  
<http://www.meti.go.jp/press/2012/09/20120928004/20120928004.html>

目的:5つの課題に対する対応状況とスケジュールの確認

2012年11月21日

- HEMS(ECHONET Lite)認証支援センターが開所  
<http://sh-center.org/shrepo/1044>

目的:課題2&3を解決するため相互接続環境を提供し開発・普及を支援



2013年5月15日

- JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第3回開催  
<http://www.meti.go.jp/press/2013/05/20130515004/20130515004.html>

Topics5

- スマートメーター-Bルート間の運用ガイドライン策定など、各課題に対する検討状況と今後のスケジュール確認を実施



## これまでの検討の流れ(3/4)

2013年11月26日

Topics6

### ■第13回スマートメーター制度検討会

[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/013\\_haifu.html](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/013_haifu.html)

議題: スマートメーター導入促進に伴う課題と対応(案)  
 スマートメーター導入に向けた取り組み状況の報告  
 ・各電力会社のスマートメーター導入計画  
 ・Bルートデータ利活用に関する環境整備と検討状況報告

2013年12月04日

Topics7

Topics8

### ■JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第4回開催

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/004\\_haifu.html](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/004_haifu.html)

目的: 5つの課題に対する検討状況と今後の課題を報告・議論

- (1) 重点機器(創エネ・蓄エネ機器等)の下位層の特定・整備  
 ⇒ **ガイドラインの策定が概ね完了**。今後は相互接続性に係る議題を事業促進SWGで検討
- (3) 他社機器との相互接続検証と機器認証  
 ⇒ HEMS認証支援センターの活動状況報告、中小企業・地域企業のニーズ整理。  
 地域HEMS関連事業者との新たなビジネスモデル創出に関する議論開始
- (4) 国際標準規格との融合・連携  
 ⇒ IEC TC100にて、ECHONET Liteの国際標準化を承認  
 マレーシア国立インターネット研究センター(NaV6)に  
 HEMS(ECHONET Lite)認証支援センター設立



## これまでの検討の流れ(4/4)

2014年03月17日

Topics9

Topics10

Topics11

### ■第14回スマートメーター制度検討会

[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/014\\_haifu.html](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/014_haifu.html)

議題: スマートメーター導入促進に伴う課題と対応について(2013年度とりまとめ)  
 主な内容:

- スマートメーター導入に関する最新状況報告
- 電力利用データの利活用した新ビジネスの創出検討
- スマートメーターとHEMSの相互接続認証に関して
- 高圧スマートメーターBルートに関する検討結果(中間とりまとめ)  
 ⇒ **通信プロトコルにはECHONET Liteを採用することが決定**

2014年04月21日

Topics12

### ■HEMS認証支援センターがSMA認証機関に認定

<http://sh-center.org/hemsinfo/1755>

ECHONET Liteスマートメーターの第三者認証機関として運用開始

2014年05月28日

Topics13

Topics14

Topics15

### ■JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第5回開催

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/005\\_haifu.html](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/005_haifu.html)

目的: 6つの課題※に対する検討状況と今後の課題を報告・議論

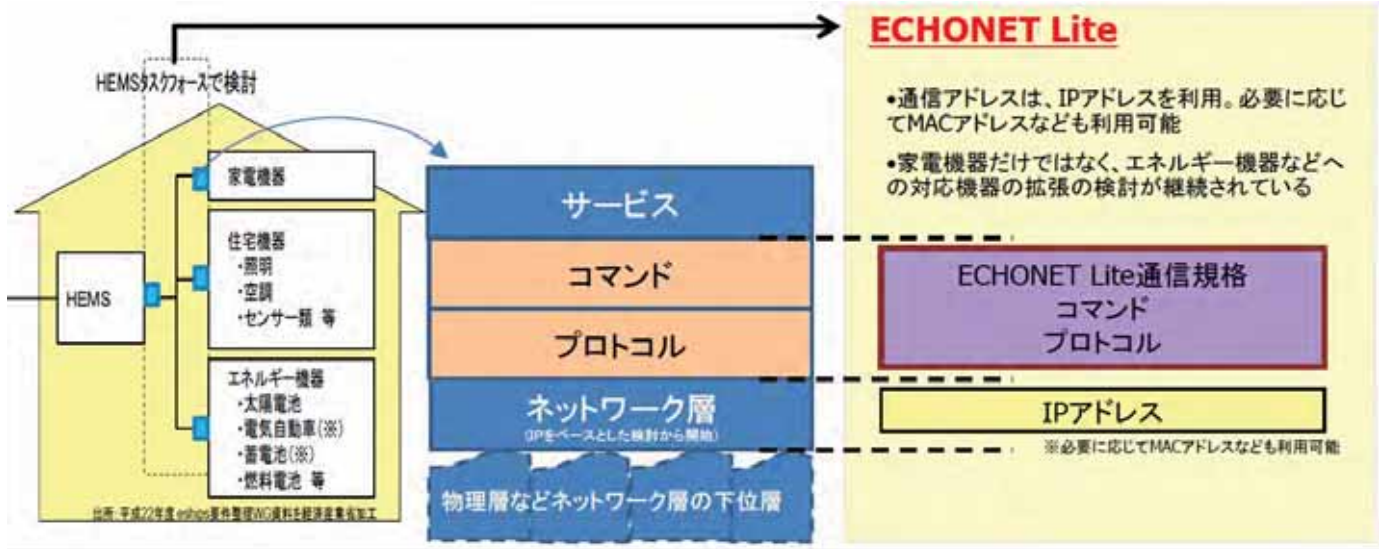
- ※これまでの5つの課題に加え、  
 【第6の課題: HEMSデータを利活用した事業促進に向けた検討】が追加
- (2) 運用マニュアルの整備  
 ⇒ スマートメーター以外の重点7機器に関して相互接続性強化に関する詳細仕様検討開始
- (6) HEMSデータを利活用した事業促進に向けた検討  
 ⇒ HEMSにおける、1) 情報基盤に係る標準化の検討 2) データ活用に係るプライバシー対応の検討状況を報告



Topics1

# HEMSの公知な標準インターフェイス

平成24年2月、経済産業省が、ECHONET LiteがHEMSにおける公知な標準インターフェイスとして推奨。



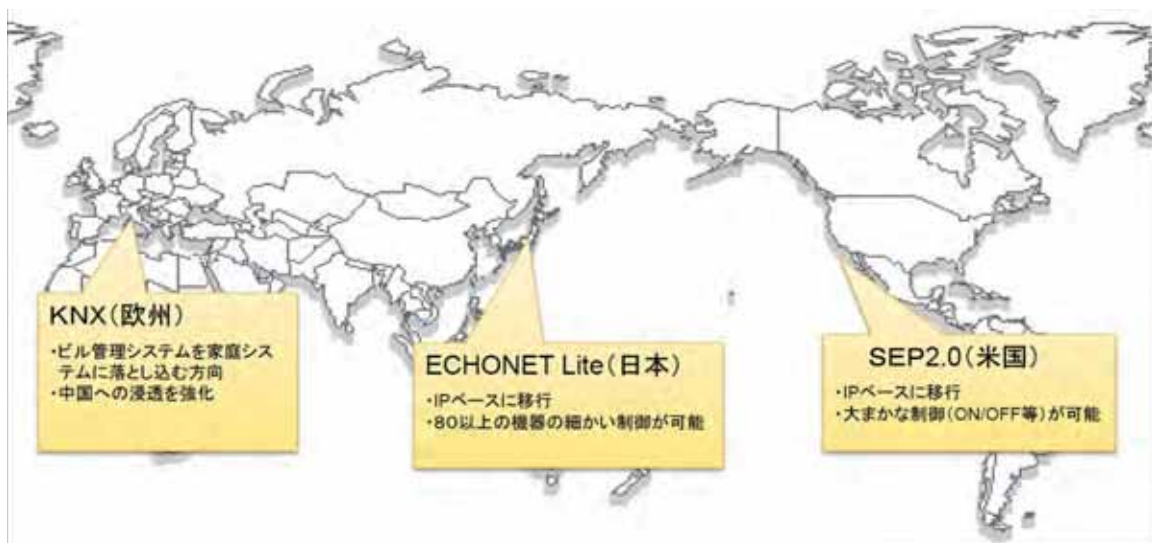
出所: スマートハウス標準化検討委員会 中間取りまとめ(案)より  
<http://www.meti.go.jp/press/2011/02/20120224007/20120224007-2.pdf>



Topics2

# 世界におけるスマートハウス国際標準

ECHONET Liteの強みは、きめ細かいサービスを実現できること、規格書をWebサイトで無償で公開していることです。他の国際規格との融合・連携を図りながら標準化を推進しております。



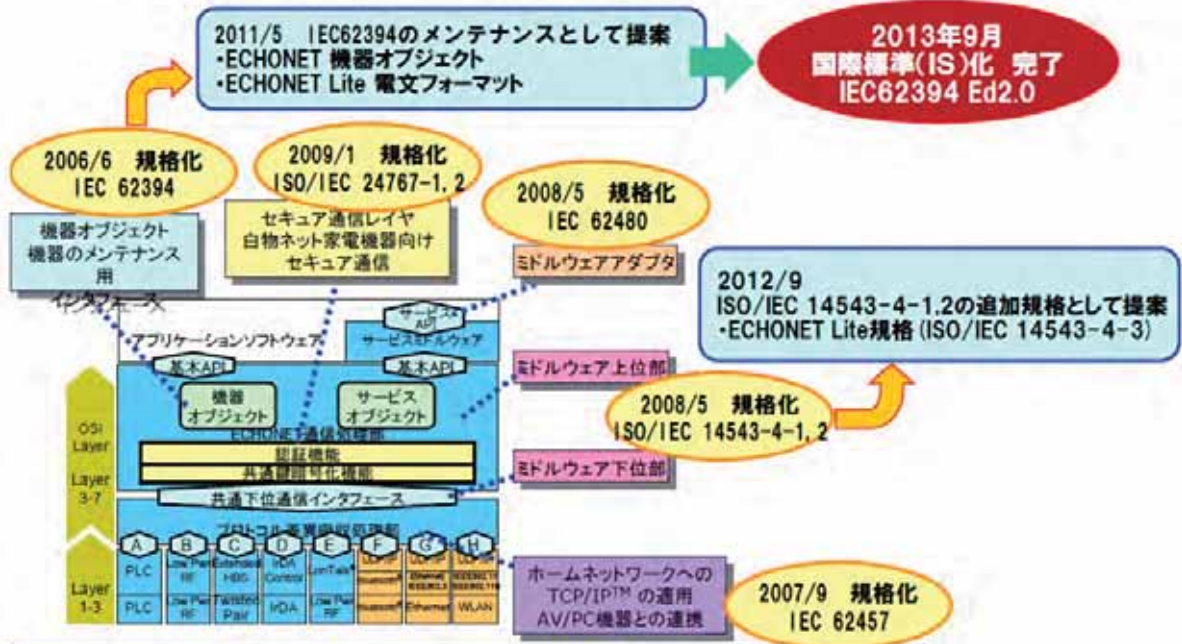
出所: スマートハウス標準化検討委員会 中間取りまとめ(案)より  
<http://www.meti.go.jp/press/2011/02/20120224007/20120224007-2.pdf>



Topics2

# ECHONET Lite国際標準化状況

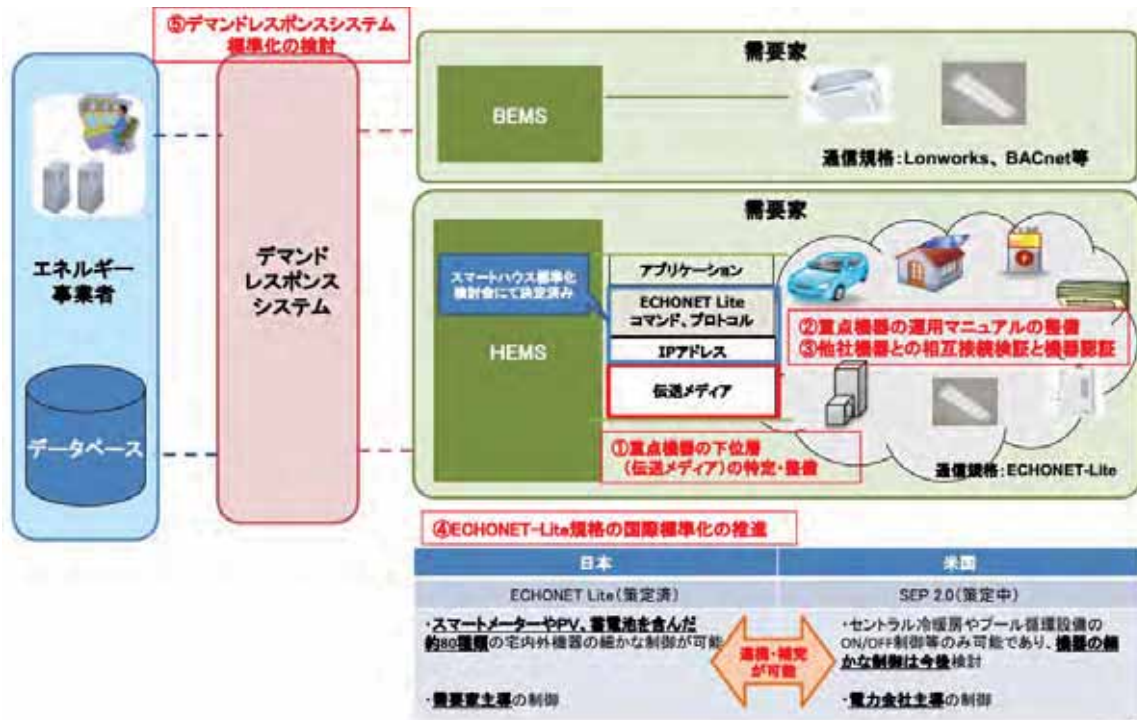
現在、ECHONET Lite規格(通信ミドルウェア)の国際標準化を推進中



ECHONET規格を6つの部分に分けて2002年に国際標準化に提案を開始  
 提案した全規格が2009年までに国際標準となった。

Topics3

# 5つの課題



出所:JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第1回  
<http://www.meti.go.jp/press/2012/06/20120622010/20120622010-2.pdf>

# 重点8機器に関して

## HEMSと接続する可能性が高いエネルギー関連機器

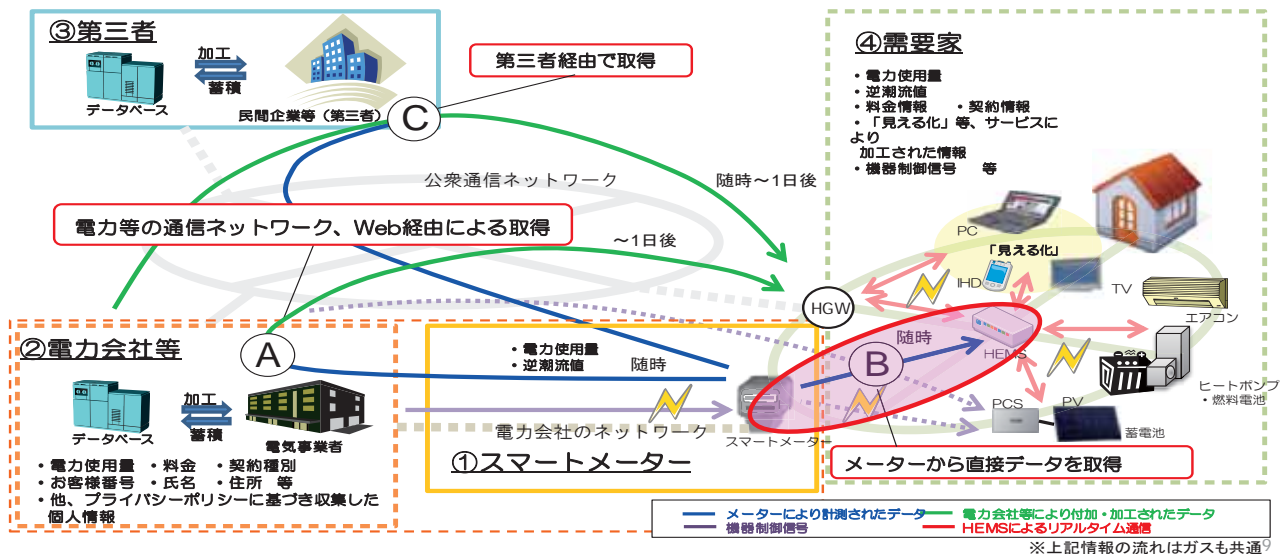
- ..... スマートメーター
- ..... 太陽光発電
- ..... 蓄電池
- ..... 燃料電池
- ..... 電気自動車 / プラグインハイブリッド自動車
- ..... エアコン
- ..... 照明機器
- ..... 給湯器

HEMS-TFの議論に応じて、必要となる対応についても検討を行い、拡充を予定

出所: HEMS-重点機器運用ガイドライン検討(案)より  
<http://www.meti.go.jp/press/2013/05/20130515004/20130515004-6.pdf>

# スマートハウスの重要なカギとなるECHONET Lite

2013年5月15日、スマートメーターとBルートの通信に関するガイドライン策定。  
**つまりどうなるか**  
 ⇒これから約7700万個の低圧用ECHONET Lite通信用スマートメーターが設置!



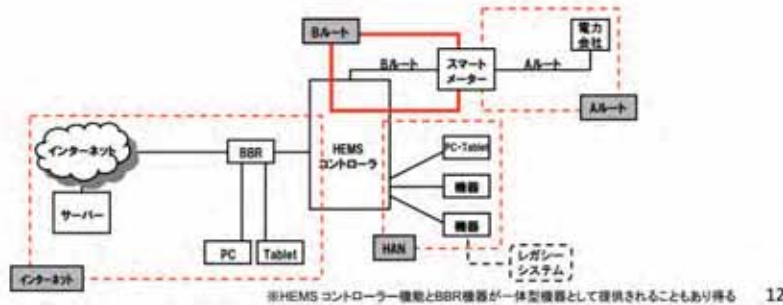
出所: 平成23年2月17日第10回スマートメーター制度検討会「スマートメーター制度検討会報告書」  
[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/report\\_001\\_01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/report_001_01_00.pdf)

# 第3回会合における重要なポイント-1

## スマートメーターとHEMSコントローラのネットワーク構成の決定

### 6. ネットワーク構成に関する基本要件

- HEMSサービスの制御の流れを念頭に置くと、HEMS機器と、HEMS-TFが定める主要8機種を中心とした宅内機器との関係はHEMS機器側で統一的にコントロールすべきである。
- また、セキュリティ要件や将来性を考慮して、以下の3つの基本要件を設定する。
  1. IPv6を利用する
  2. Bルートから他のドメインへIPルーティングで接続することは行わない
  3. スマートメーターとHEMSコントローラは1対1の接続形態とする



出所: HEMS-スマートメーター(Bルート)運用ガイドライン[第1.0版](案)より  
<http://www.meti.go.jp/press/2013/05/20130515004/20130515004-5.pdf>



# 第3回会合における重要なポイント-2

## ON-OFF以外の情報も必須コマンドになっている

### 2. スマートメーターBルートからHEMSに提供される情報とコマンド一覧

- 「積算電力量(30分積算値)」「逆潮流値(30分積算値)」「時刻情報」。なお、電力量等に関しては電力会社等の料金算定用データと同じものとする
- 「積算電力量計測履歴」、「積算電力量計測値(Wh)」、「瞬時電力値(W)」、「瞬時電流値(A)」の提供はHEMS普及による需要家側の省エネ実現において強い社会的要請があるため、しかるべきスケジュールで実施されることをメーター設置事業者に要請する
- 提供されるデータは全てECHONET Liteスマート電力量メータークラスのプロパティにおいて定義される(下記参照)
- 瞬時の定義は、ユーザーが情報を取得したい時から遅滞無く当該情報が取得できることを指す。なお、情報取得の遅延に関しては、その情報を活用したアプリケーション(サービス)が適切に利用可能でなければならないが、通信がベストエフォートであることを前提とする。

エコーネット必須コマンド(スマートメーターBルート)一覧 HEMS-TF

プロパティ名	EPC	プロパティ名	EPC	プロパティ名	EPC
動作状態	0x80	状態アナウンスプロパティマップ	0x9D	積算電力量計測値(逆方向)	0xE3
設置場所	0x81	Setプロパティマップ	0x9E	積算電力量計測履歴(逆方向)	0xE4
規格バージョン情報	0x82	Getプロパティマップ	0x9F	積算履歴収集日	0xE5
異常発生状態	0x88	積算電力量有効桁数	0xD7	瞬時電力計測値	0xE7
メーカーコード	0x8A	積算電力量計測値(正方向)	0xE0	瞬時電流計測値	0xE8
現在時刻設定	0x97	積算電力量単位(正・逆方向)	0xE1	定時積算電力量(正方向)	0xEA
現在年月日設定	0x98	積算電力量計測履歴(正方向)	0xE2	定時積算電力量(逆方向)	0xEB

出所: HEMS-スマートメーター(Bルート)運用ガイドライン[第1.0版](案)より  
<http://www.meti.go.jp/press/2013/05/20130515004/20130515004-5.pdf>



Topics6

# スマートメーター導入はH26 9月よりBルートから開始

◆ 各社とも、HEMS等に対して比較的円滑にリアルタイムでの情報提供が可能な「Bルート」への対応を優先して進めている。  
 ◆ 需要家からの個別要望に応じたスマートメーター設置については、基本的にBルート対応開始時期以降対応(小売全面自由化予定時期以前にはある)。

	Aルート対応開始時期 ★1		Bルート対応開始時期 ★2		条件・補足説明等
	一部エリア対応開始	全供給エリア対応開始	一部エリア対応開始	全供給エリア対応開始	
北海道	H28年度中	H30年度	H27年度中★1	H27年度中	★1 業務検証を実施し、関係するシステム・業務に問題ないことを確認の上対応を開始する予定。 ★2 お客さまからの個別要望に応じて、Bルート対応が可能となる時期。
東北	—	H29年度中	—	H27年度下期中	
東京	H27年2月★2	H27年7月	H26年9月★3	H27年7月	★2 MDMSの先行適用(検証含む)を行うエリアに限定。 ★3 スマメ先行設置エリアに限定するなど、提供対象・機能を限定(試験サービス)。
中部	H27年7月★4	H28年4月	H26年10月★5	H27年7月	★4 1:N無線方式を採用した場合に、Aルートによる電気使用状況の「見える化」及び自動検針に対応可能な時期。 マルチホップ通信適用地域のお客さまについては、通信経路が整備され次第、順次見える化サービスの提供が可能となるが、それ以前にサービスの提供を希望されるお客さまには、個別に1:N無線方式を採用することにより対応可能。 ★5 段階的設置のための台数の制約はあるものの希望されるお客さまについては、Bルートでの適用が可能。 ※段階的設置:1営業所/1支店を週1/2,000台程度設置予定。全社で計12,500台程度設置予定。
北陸	—	H27年7月	—	H27年7月	
関西	現在実施中	現在実施中	H27年2月★6	H27年7月	★6 試験導入により、業務運営を含めた検証・評価・改善を行う。
中国	H28年4月★7	H29年4月	—	H28年4月	★7 全供給エリアにおいて、スマートメーター設置希望者対応
四国	H27年度中★8	H28年4月	H27年度中★8	H28年4月	★8 H27年度に一部地域で実施する先行導入において、一連のシステム・業務の最終確認ができた後、見える化対応を開始予定。
九州	—	H28年4月	—	H28年4月	
沖縄	—	検討中	—	H28年4月	

出所: 第13回スマートメーター制度検討会  
[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/013\\_haifu.html](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/013_haifu.html)



Topics7

# 第1回地域HEMS関連協議会開催(1/23)

## 地域発の新規HEMSビジネス創造を目指し活動中

<http://sh-center.org/shrepo/1652>



左)座長小宮学長からの挨拶  
 右)八木係長からの政策説明

当センターでは、地域に密着したサービス開発の活性化を期待しており、精力的に支援して参ります。第一回目のゲストとしてご参加いただいた経済産業省商務情報局情報経済課の八木係長からは「スマートハウス・ビル普及に向けた政策」に関してご紹介いただきました。



Topics8-1

## 海外機関との連携に関して(国際標準化推進)

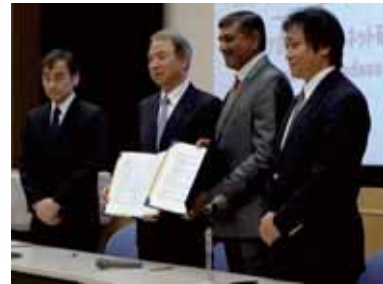
### マレーシアのNav6を皮切りに海外展開をスタート 経済産業省、慶應大学、エコネットコンソーシアムと協働で推進

- HEMS (ECHONET Lite) 認証センターの海外(アジア)展開  
第1段: National Advanced IPv6 Centre of Excellence (NAv6, Malaysia)
- 海外国際標準化団体とのロゴ認証プログラムの実現  
ZigBee Alliance、Wi-SUN Alliance
- 産官学連携したECHONET Lite教育プログラムの策定

関係者間で国際展開における連携を約束  
(2013.06.21普及シンポジウム)



Nav6への技術移転における本校との調印式  
(2013.12.16普及シンポジウム)



Topics8-2

## 教育セミナー@インドネシア/マレーシア(2/25-27)



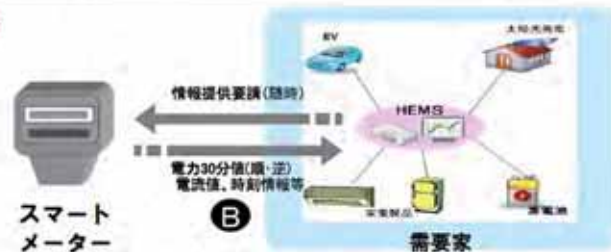


## スマートメーターデータの新規ビジネス活用(1/2)

### (ア) Bルートから提供される情報の取扱いに関する検討

- ◆ Bルートについては、仕様の標準化や運用ガイドラインの策定が完了しており、Bルートから得られる電力等使用情報を用いた取引・証明が可能であることも明確化済。
- ◆ 今年9月以降、低圧におけるスマートメーターBルートの一部対応が開始される予定であることから、サービス開始に向けた詳細の詰めを引き続き進める。
- ◆ また、高圧スマートメーターBルートについて、今年3月の中間とりまとめを踏まえ、早期対応に向けて、引き続き、詳細の詰めを進める。

#### 【Bルート】



#### (i) Bルートから得られる電力等使用情報を用いた取引・証明

【経済産業省(取扱いを明確化済)】

- ⇒ 計量法の検定を受けたメーターから得られるデジタルデータであることから、当該データを用いて取引・証明を行うことに、計量法上の問題はない。
- (Aルートから得られる情報と差異はない)

出所: 第14回スマートメーター制度検討会

[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014\\_03\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014_03_00.pdf)



## スマートメーターデータの新規ビジネス活用(2/2)

### (ア) Bルートから提供される情報の取扱いに関する検討(続き)

#### (ii) スマートメーターとHEMSとの相互接続認証

【エコネットコンソーシアム(決定済)】 ※詳細は、資料6を参照。

- ⇒ 電力各社が導入するスマートメーターについては、Bルートの運用ガイドライン及び各通信方式に関係するアライアンスやエコネットコンソーシアムにて規定される仕様により、HEMSとの相互接続を確保することとしている。
- ⇒ メーターとHEMSの間の機器接続認証については、Bルート運用ガイドラインを踏まえ、第三者認証機関(現状では神奈川工科大学内に設置されたHEMS認証支援センター)において第三者認証を行うことを決定。(平成26年3月 エコネットコンソーシアム)

#### (iii) HEMSを通じて取得した電力利用データを利活用した新サービス及び新ビジネスの創出

【経済産業省】 ※詳細は、資料5を参照。

- ⇒ スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会において、電力利用データの利活用にあつてのシステムのインターフェース標準化、プライバシー上の取扱いルール等を今後検討予定。その前段として、Aルート・Bルートについてのユースケースを整理済み。
- ⇒ あわせて、平成26年度から、「大規模HEMS情報基盤整備事業」において、1万世帯程度にHEMSを導入し、これをクラウド管理する情報基盤のシステムを構築する予定。当該情報基盤を用いてエネルギーマネジメントを実施する中で、データ処理やセキュリティ等の課題抽出・対処を通じて、システムの標準化を進める。さらに、消費者の実際の声を反映したプライバシー上の対応策を検討し、消費者が安心できる電力利用データの利活用環境を構築する。

出所: 第14回スマートメーター制度検討会

[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014\\_03\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014_03_00.pdf)



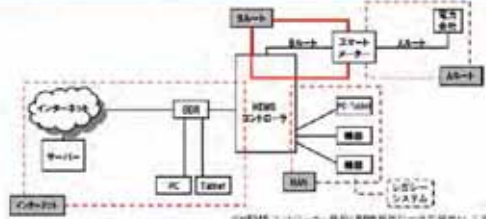
Topics10-1

# スマートメーター相互接続認証に関する体制

- 電力各社が導入するスマートメーターについては、Bルートの運用ガイドライン及び各通信方式に関するアライアンスやエコネットコンソーシアムにて規定される仕様に則り、HEMSとの相互接続を確保することとされている
- スマートメーターとHEMSの間の機器接続認証については、Bルート運用ガイドラインを踏まえ、第三者認証機関（現状では神奈川工科大学内に設置されたHEMS認証支援センター）において第三者認証を行うことが決定された。（平成26年3月 エコネットコンソーシアム）

【HEMS-スマートメーター（Bルート）運用ガイドライン【第1.0版】】（平成25年5月15日 スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会）

9. 認証に関する仕組み
- 機器接続認証に関しては、既存のメディア認証及びエコネット機器認証プロセスを活用する
    - メーカーとHEMS間のOT機器接続試験に関しては、神奈川工科大学内に設置されたHEMS認証支援センターに実験環境を提供する。各社のスマートメーターを上記センターに登録し、持ち込まれたHEMSコントローラとの相互接続試験を実施可能とする
  - Bルートのセキュリティ課題（仕様及び運用等）は、必要に応じてスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会及びBルートコマンド仕様を管理するエコネットコンソーシアムに通信セキュリティを議論する会議体を編成する（会議体の詳細については、引き続き検討を行う）
    - Bルートの運用に関してセキュリティ上の懸念を指摘した場合、メーカー及びHEMSの運用に責任を持つ者は、上記会議体と協議・連携し、必要な対策（Bルートの利用停止やファームウェアアップデートの実施など）を実施できるものとする

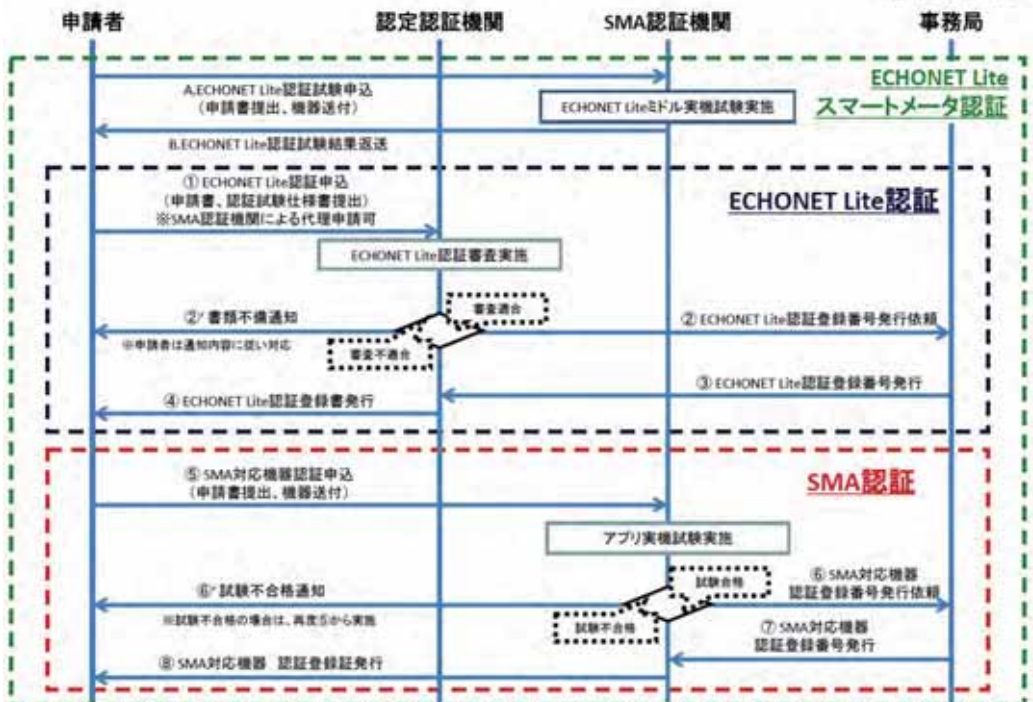


出所：第14回スマートメーター制度検討会  
[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014\\_06\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014_06_00.pdf)

Topics10-2

# ECHONET Lite スマートメータ認証のフロー

(注) SMA: スマートメータ



出所：第14回スマートメーター制度検討会  
[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014\\_06\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014_06_00.pdf)

Topics11

## 高圧スマートメーターBルートに関する検討結果(中間取りまとめ)

**【検討の対象:通信端末】**

- ・本検討の対象は、高圧計器(スマートメーター)に接続される通信端末とする。
- ・提供データは、高圧計器が保有する場合と通信端末が保有する場合が存在するが、需要家側へは、一元的に通信端末から、データ保有場所の違いに依らず、遅延なく提供することとする。

**【検討結果:①提供情報の確定】**

- ・早期実装を重視する観点から、提供する計器の計測諸量については、**現行仕様の計器が保有するデータをBルート提供対象項目とする**。また、提供する電力量等の情報は、電力会社等と同じ取引証明に使用できるものとする。

**【検討結果:②通信プロトコル及び伝送メディアの確定】**

- ・通信プロトコルには、ECHONET-Liteを採用する。ネットワーク層については、IPに準拠する。
- ・通信メディアに関しては、公知で標準なメディアを利用することとし、イーサネットを必須とする。

**■提供情報(現行仕様の高圧計器が保有するデータ) ※詳細は次のページを参照。**

- ✓ 「需要電力[kW]」、「有効電力量[kWh]」、「無効電力量 [kvarh]」。
  - ✓ 上記計測諸量の粒度(測定間隔)は「30分値」。電力会社等と同じ取引証明に使用できるものを提供する。
  - ✓ 「時刻情報」(タイムスタンプ)とあわせて提供する。
- 計器の計測諸量以外の履歴データも含め、提供情報に関するエコネットライトプロパティでの定義事項は、低圧スマメのプロパティを参考に今後決定。

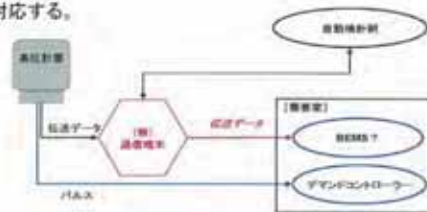
**■通信プロトコル**

- ✓ ECHONET-Liteにおいて、新たに高圧メータープロパティを設計することで対応する。

**■伝送メディア**

- ✓ 伝送メディア(物理層)は、公知で標準的なメディア(TTCホームネットワーク通信インタフェース実装ガイドライン及びARIB標準規格に同期)を採用する。プロトコルスタック事例に関しては別紙で示す。

※なお、セキュリティ等については、今後、スマートメーターTFにおいて、関係各所と共同で検討を実施する。



出所:JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第5回

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/pdf/005\\_s02\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/pdf/005_s02_00.pdf)



Topics12-1

## 2014年4月21日:KAITがSMA認証機関に認定

<http://sh-center.org/hemsinfo/1755>

報道関係者各位

神奈川県立工科大学スマートハウス研究センター  
センター長 一色 正男

神奈川県立工科大学HEMS(ECHONET Lite)認証支援センターが  
初のECHONET Liteスマートメーターの第三者認証機関になりました  
～スマート電力量メーター・HEMSコントローラ間(Bルート)の認証業務を開始～

神奈川県立工科大学HEMS(ECHONET Lite)認証支援センター(神奈川県厚木市、センター長:一色正男、以下HEMS認証支援センター)は、2014年4月21日、一般社団法人エコネットコンソーシアム(東京都港区新橋、代表理事:平原茂利夫、以下エコネットコンソーシアム)より初のスマート電力量メーター・HEMSコントローラ間(Bルート)の認証機関としての認定を受けました。

◇経緯

経済産業省が設置したスマートメーター制度検討会において、2011年2月に、費用対効果等を十分考慮しつつ、2020年代の可能な限り早い時期に、全ての需要家にスマートメーターの導入を目指すことが示されました。

また、スマートハウス関連システムの導入加速化を図ることを目的に2012年6月に官民連携の検討会議として設立された、スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会の第3回会合(2013年5月開催)において合意をされたHEMS-スマートメーター(Bルート)運用ガイドライン[1.0版](※1)の中で、スマートメーターとHEMS間の機器接続認証を第三者認証機関で行うことが決定され、第14回スマートメーター制度検討会(2014年3月開催)においても報告されました。

これを受けて、エコネットコンソーシアムでは、2013年12月にスマート電力量メーター・HEMSコントローラ間アプリケーション通信インタフェース仕様書(以下、SMA仕様書)と認証試験仕様書を制定し、仕様適合性認証は、相互接続性を担保するために、第三者機関による実機試験認証とすることを決定しました。

そして、2014年4月21日、HEMS認証支援センターが、エコネットコンソーシアムより、初の認証機関として認定を受けました。

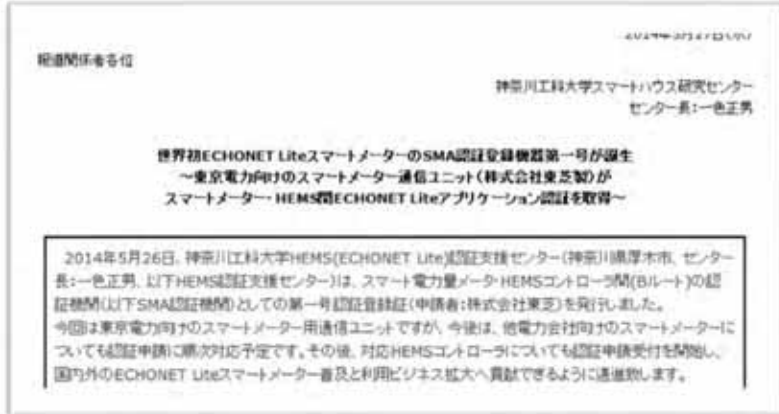
※1 [http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/pdf/003\\_s04\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/pdf/003_s04_00.pdf)



Topics12-2

2014年5月27日 : ECHONET Liteスマートメータ第一号誕生

<http://sh-center.org/hemsinfo/1761>



(左図)スマートメーター外観  
引用元: 東京電力2014.4.2プレスリリース  
(右図)SMA対応機器認証登録証

Topics12-3

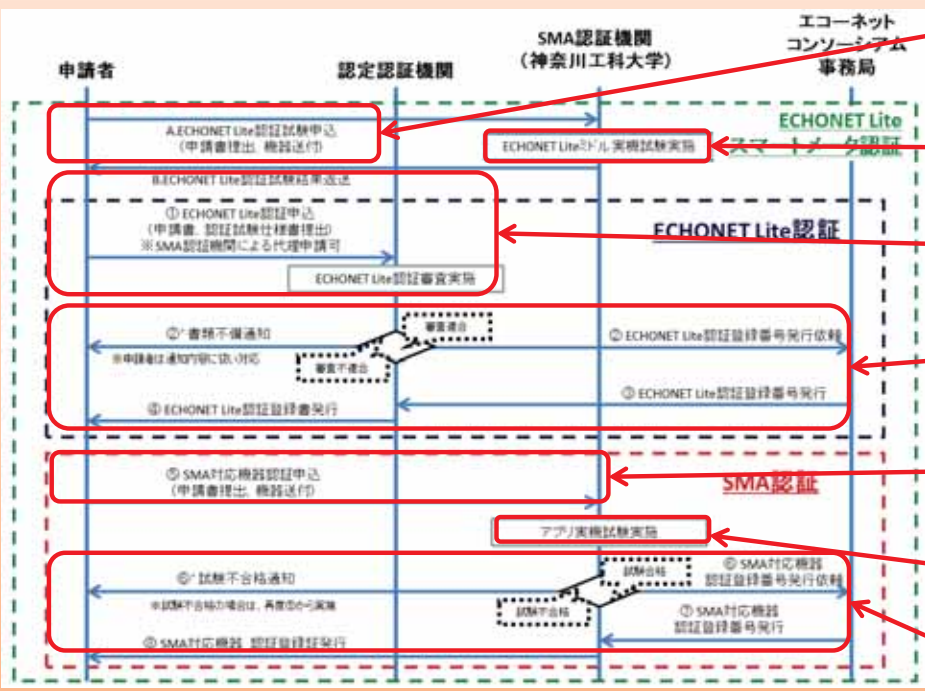
2014年6月23日 : SMA対応HEMSコントローラ第1号誕生

SMA対応HEMSコントローラも既に認証登録第1号誕生



# SMA認証申込みの流れ(全体)

## 【ECHONET Liteスマートメーター認証の流れ】



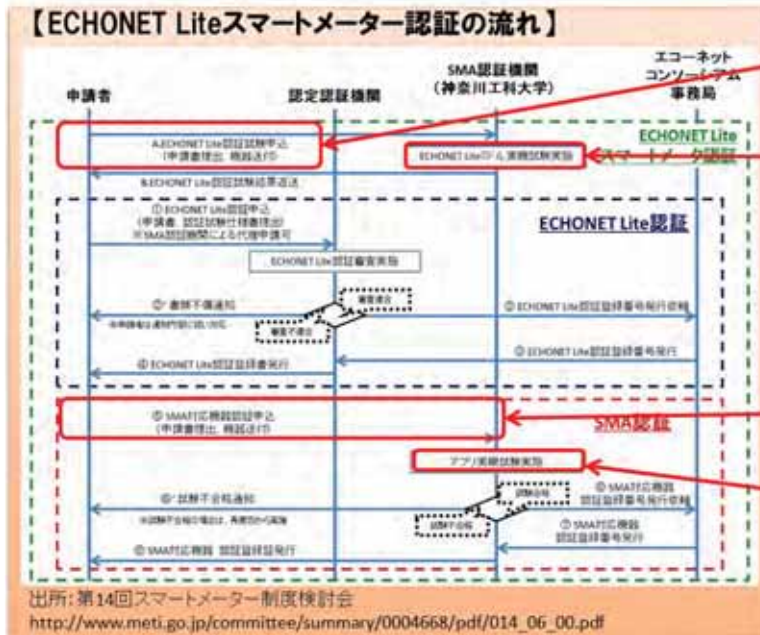
- 1) ECHONET Lite認証試験申込(SMA認証事前申込)  
※申請書類提出(詳細p.3)
- 2) ECHONET Lite認証試験
- 3) ECHONET Lite認証申請  
※申請者実施
- 4) ECHONET Lite認証取得  
※コンソーシアム事務局が登録
- 5) SMA認証試験申込  
※申請書類提出(詳細p.4)
- 6) SMA認証試験
- 7) SMA認証取得  
※センターが手続きを実施(詳細p.5)

出所: 第14回スマートメーター制度検討会  
[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014\\_06\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014_06_00.pdf)

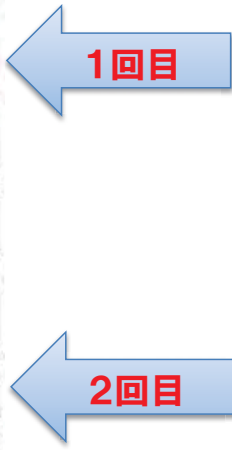
# SMA対応スマートメーター認証のポイント

## 2回の実機持込試験を通過した後、認証取得

### 【ECHONET Liteスマートメーター認証の流れ】

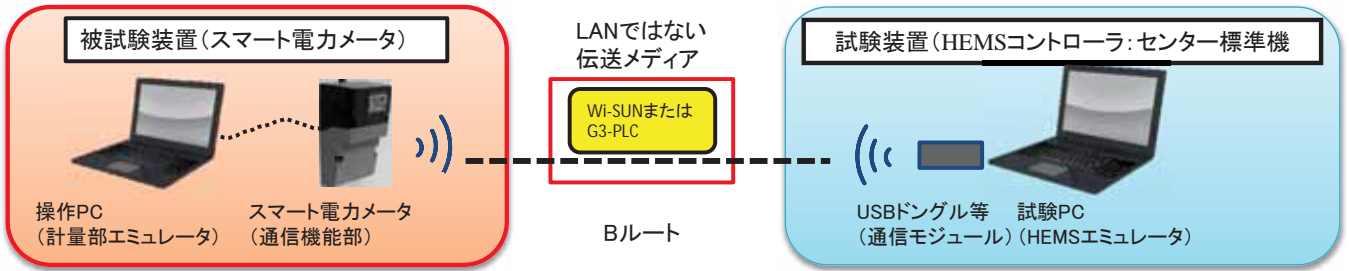


- 1) ECHONET Lite認証試験申込(SMA認証事前申込)
- 2) ECHONET Lite認証試験
- 3) ECHONET Lite認証申請  
※申請者実施
- 4) ECHONET Lite認証取得  
※コンソーシアム事務局が登録
- 5) SMA認証試験申込  
※申請書類提出(詳細p.4)
- 6) SMA認証試験
- 7) SMA認証取得



出所: 第14回スマートメーター制度検討会  
[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014\\_06\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/pdf/014_06_00.pdf)

# 試験1回目構成(スマート電カメータ持込のケース)



## 試験企業持ち込み機器

アプリケーション動作	スマートメータアプリケーション		
ECHONET Lite	ECHONET Lite スタック		
	通信IF		
IPv6(UDP)	スマートメータ用通信モジュール		
6LoWPAN			
920MHz 無線		PLC	2.4GHz 無線

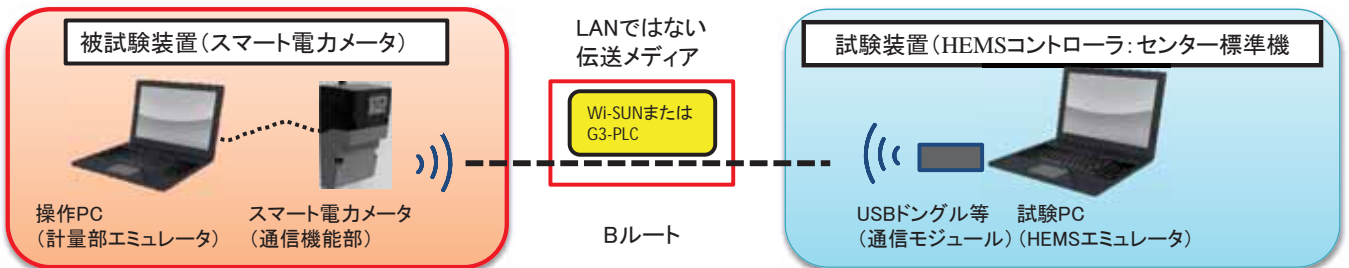
## HEMS認証支援センター 試験機器

アプリケーション動作	試験ツール用UI		
ECHONET Lite	ECHONET Lite 認証試験ツール		
	通信IF		
IPv6(UDP)	HEMSコントローラ用通信モジュール		
6LoWPAN			
920MHz 無線		PLC	2.4GHz 無線

1回目の試験部分(ECHONET Lite プロトコル認証試験)



# 試験2回目構成(スマート電カメータ持込のケース)



## 試験企業持ち込み機器

アプリケーション動作	スマートメータアプリケーション		
ECHONET Lite	ECHONET Lite スタック		
	通信IF		
IPv6(UDP)	スマートメータ用通信モジュール		
6LoWPAN			
920MHz 無線		PLC	2.4GHz 無線

## HEMS認証支援センター 試験機器

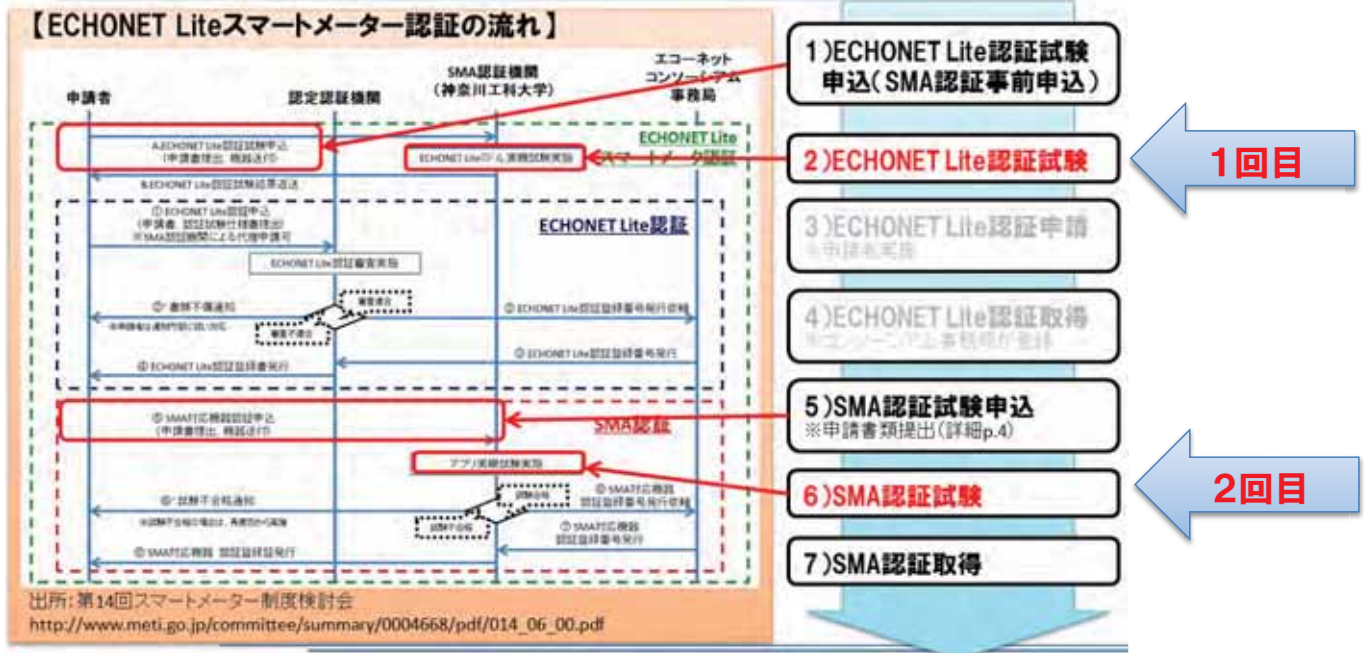
アプリケーション動作	SMA認証試験ツール		
ECHONET Lite	ECHONET Lite スタック		
	通信IF		
IPv6(UDP)	HEMSコントローラ用通信モジュール		
6LoWPAN			
920MHz 無線		PLC	2.4GHz 無線

2回目の試験部分(SMA認証試験)

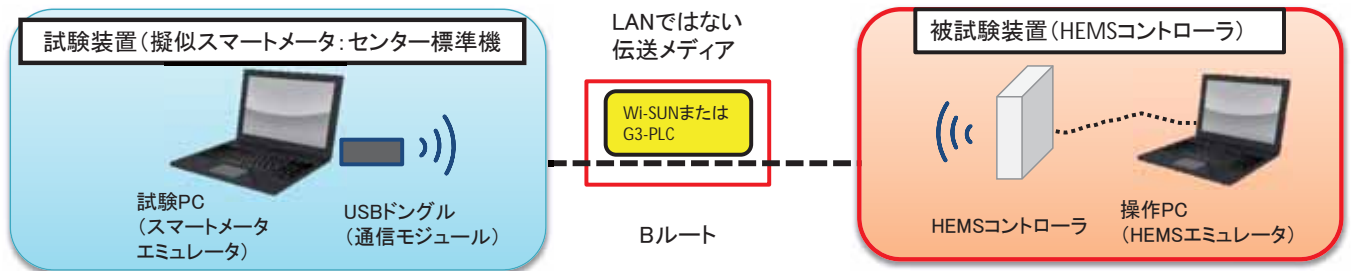


# SMA対応HEMSコントローラ認証のポイント

## 2回の実機持込試験を通過した後、認証取得



## 試験1回目構成 (SMA対応HEMSコントローラ持込のケース)



### 試験企業持ち込み機器

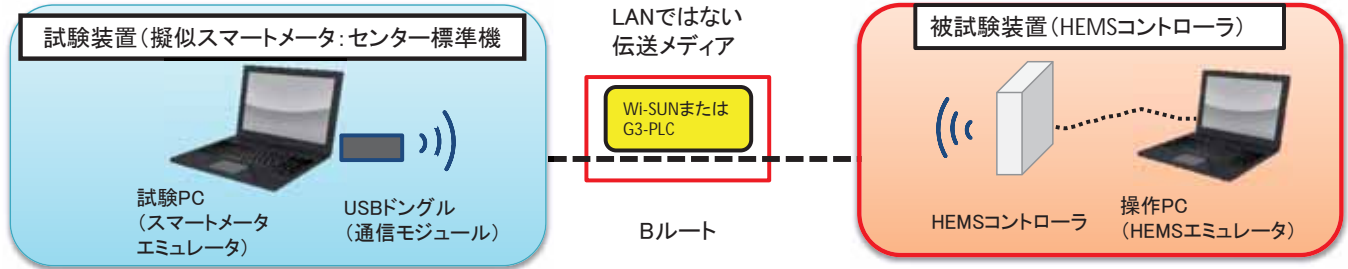
アプリケーション動作	試験ツール用UI
ECHONET Lite	ECHONET Lite 認証試験ツール
	通信IF
IPv6(UDP)	スマートメーター用 通信モジュール
6LoWPAN	
920MHz 無線	
PLC	
2.4GHz 無線	

### HEMS認証支援センター 試験機器

アプリケーション動作	スマートメータアプリケーション
ECHONET Lite	ECHONET Lite スタック
	通信IF
IPv6(UDP)	HEMSコントローラ用 通信モジュール
6LoWPAN	
920MHz 無線	
PLC	
2.4GHz 無線	

1回目の試験部分 (ECHONET Lite プロトコル認証試験)

## 試験2回目構成 (SMA対応HEMSコントローラ持込のケース)



### 試験企業持ち込み機器

アプリケーション動作	SMA認証試験ツール
ECHONET Lite	ECHONET Lite スタック
	通信IF
IPv6(UDP)	スマートメーター用通信モジュール
6LoWPAN	
920MHz 無線	
PLC	
2.4GHz 無線	

### HEMS認証支援センター 試験機器

アプリケーション動作	スマートメータアプリケーション
ECHONET Lite	ECHONET Lite スタック
	通信IF
IPv6(UDP)	HEMSコントローラ用通信モジュール
6LoWPAN	
920MHz 無線	
PLC	
2.4GHz 無線	

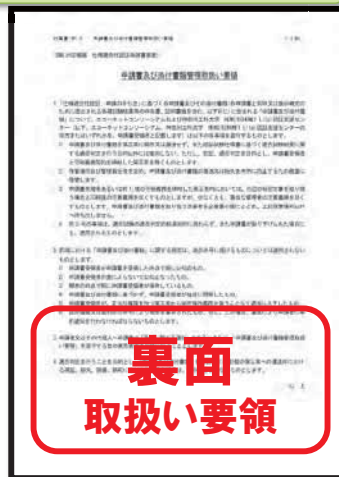
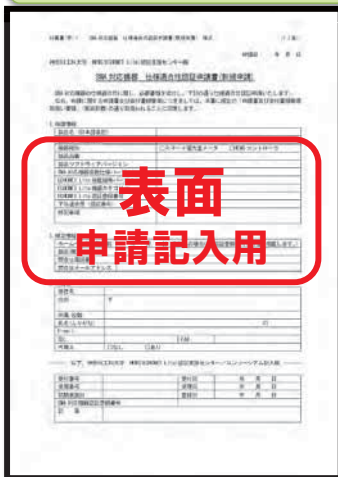
2回目の試験部分(SMA認証試験)



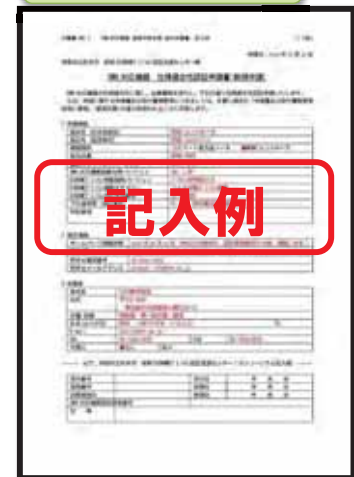
## SMA認証申請の方法

下記の申請書と下位メディアの認証取得証をご提出の上、お申し込みください。  
 詳しくはこちらから(<http://sh-center.org/SMA>)  
 試験の手順なども詳しくご案内いたします。

### SMA対応機器仕様適合性認証申請書(新規申請)



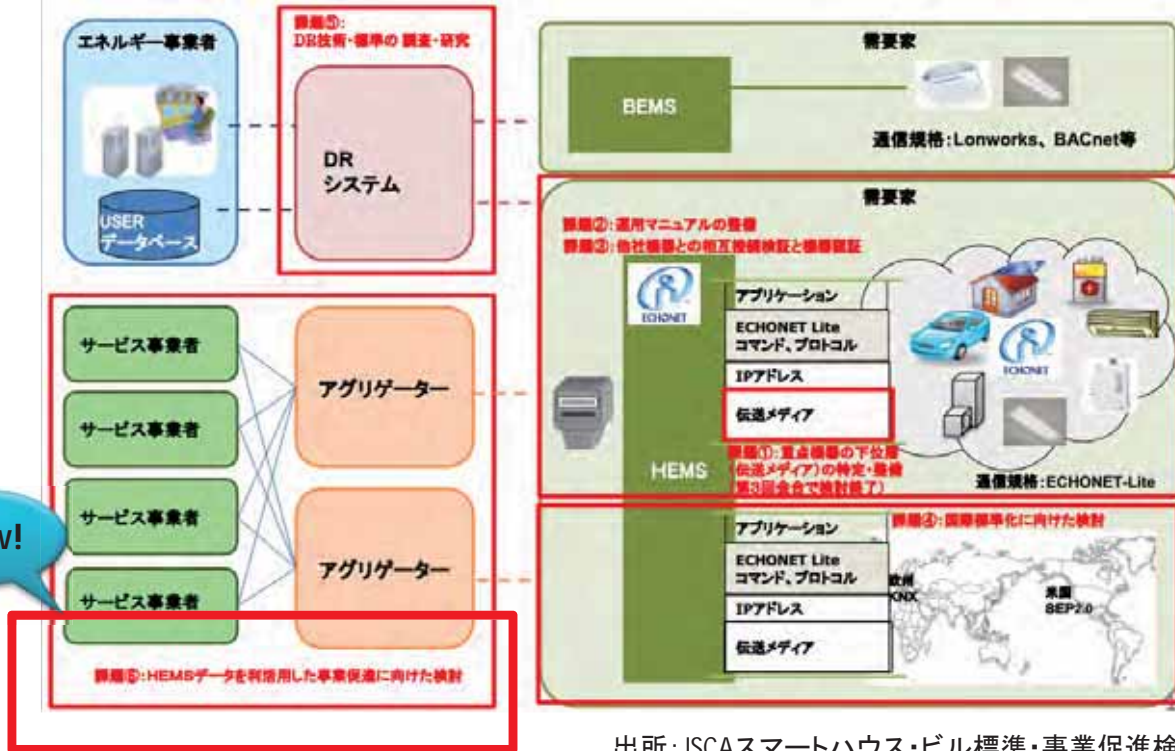
### 申請書記入例





Topics13

# 6つの課題(5(これまで)+1(新規))



出所: JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第5回

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/pdf/005\\_s01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/pdf/005_s01_00.pdf)



Topics14-1

# ECHONET Lite機器の相互接続性強化(1/2)

第5回スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会  
2014年5月28日  
課題②運用マニュアルの整備

## 前回の検討会において取り組むとしていた事項

- 相互接続性に係る課題については事業促進SWGにおける検討事項とする。  
※ECHONET Lite市場に参入する企業・製品が増加するにつれ、想定外のトラブルにより接続ができないケースが顕在化するため、ECHONET Liteそのものを随時、詳細に見直していくことが必要。

## 成果・取組

- 前回までに家庭用のスマートメーターに関する詳細な仕様書を、エコーネットコンソーシアムと電気事業連合会の連携により策定。これと同様に、重点機器毎に、業界団体とエコーネットコンソーシアムが連携をし、詳細な仕様書の策定・見直しを進めることで合意。

## 今後の対応

- 上記体制に基づいて、随時、仕様書策定・見直し作業を進める。

出所: JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第5回

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/pdf/005\\_s01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/pdf/005_s01_00.pdf)



Topics14-2

## ECHONET Lite機器の相互接続性強化(2/2)

既に第三者認証がスタートしているスマートメーターを皮切りに、他の7機器に関して、各業界団体で詳細仕様検討がスタート。



ECHONET Liteの詳細仕様検討を行う重点8機器の業界団体一覧

重点機器	ECHONET Lite詳細仕様検討を行う業界団体
スマートメーター	電気事業連合会
太陽光発電	一般社団法人 太陽光発電協会 一般社団法人 日本電機工業会
蓄電池	一般社団法人 電池工業会 一般社団法人 日本電機工業会
電気自動車用充電器	一般社団法人 電動車両電力供給システム協議会
燃料電池	燃料電池実用化推進協議会
ガス・石油給湯器	一般社団法人 日本ガス石油機器工業会
エアコン・ヒートポンプ給湯機	一般社団法人 日本冷凍空調工業会 一般社団法人 日本電機工業会
照明機器	一般社団法人 日本照明工業会

出所:JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第5回

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/pdf/005\\_s03\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/pdf/005_s03_00.pdf)



Topics15-1

## HEMSデータ利活用に関する各種環境整備検討状況

第5回スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会  
2014年5月28日  
課題⑥ HEMSデータを利活用した事業促進に向けた検討

### 前回の検討会において取り組むとしていた事項

- HEMSデータ利活用に関するシステムインターフェースに関して標準化に必要な領域の特定と仕様に関する基本的な考え方を整理する。
- プライバシー対応について、企業がとるべき措置の基本的な考え方を整理する。
- ルートユースケースについて年内目途に策定する。

### 成果・取組

- ルートユースケースのデータ利活用に関し、標準化の検討の対象を、アグリゲーターとサービス事業者の間のアプリケーションプログラムインターフェース(API)とすることで合意。
- 「HEMSデータ利用サービス市場におけるデータ取扱マニュアルα版」を策定。
- ルートユースケースに関し、消費者、電力会社、第三者企業等の間での、データ流通、サービス提供、契約関係等に関するユースケースの検討を行った(今後、更に精査していくことが必要)。

### 今後の対応

- API標準化、プライバシーマニュアル整備に関しては、大規模HEMS情報基盤整備事業と連携し、具体化を進める。
- ルートユースケースについては、電力システム改革の検討状況を踏まえつつ、検討を継続していく。

出所:JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第5回

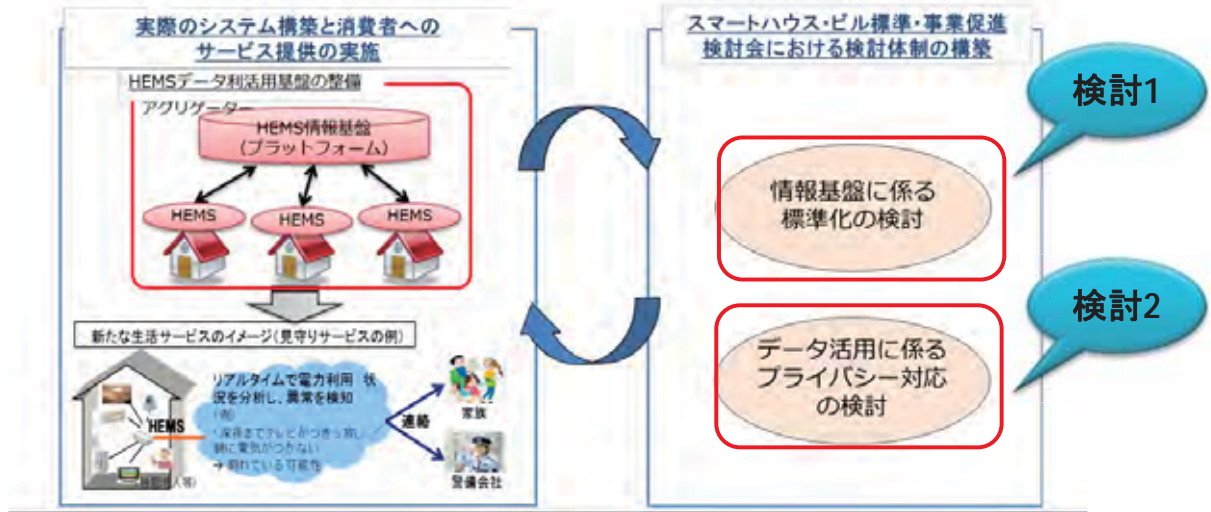
[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/pdf/005\\_s01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/pdf/005_s01_00.pdf)



Topics15-2

# HEMSデータ利活用に関する各種環境整備検討状況

- 標準化の検討にあたっては、現在または将来想定される具体的なHEMSデータ利活用サービスを前提に、そこからの要求を満たすよう簡素さと拡張性のバランスを検討していくことが必要である。
- そこで、平成26年度事業「大規模HEMS情報基盤整備事業」において、HEMSデータ利活用サービスを実際に運用することで抽出された課題や、対応を通じて標準化を進めることとする。



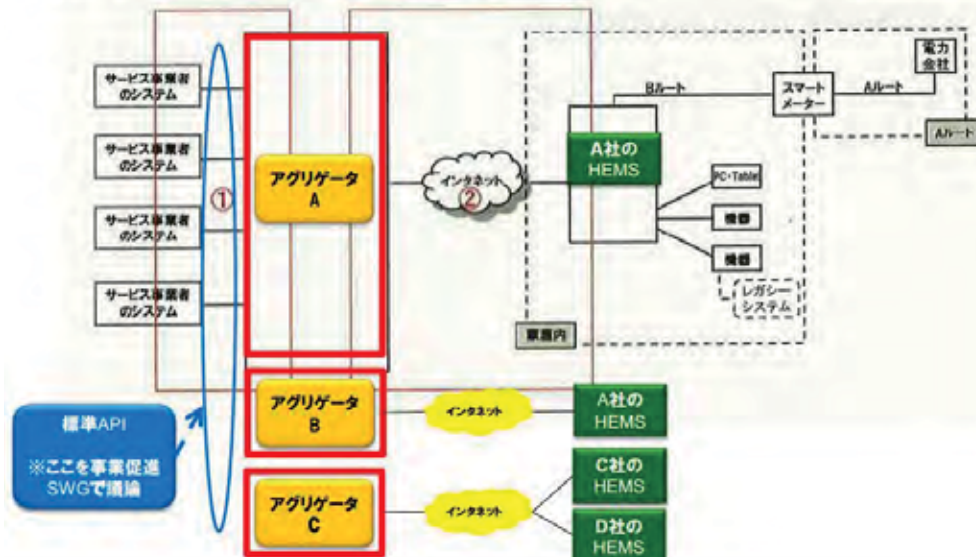
出所: JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第5回

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/pdf/005\\_s07\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/pdf/005_s07_00.pdf)

Topics15-3

# 検討1: HEMS情報基盤の係る標準化の範囲

- サービス事業者とHEMS情報基盤との間(範囲①)については、ベンチャーや中小企業を含む様々な事業者が市場参入しやすくなる観点から、標準化が必要がある。
- HEMSとHEMS情報基盤との間(範囲②)については、HEMSの買い換え時のスイッチングコストの観点から、標準化を進めるべきとの考えもある一方、将来的にはクラウド型のHEMSを契約アグリゲーターが極めて安価に提供していく事も考慮すれば、必ずしも標準化が必要とは考えられない。

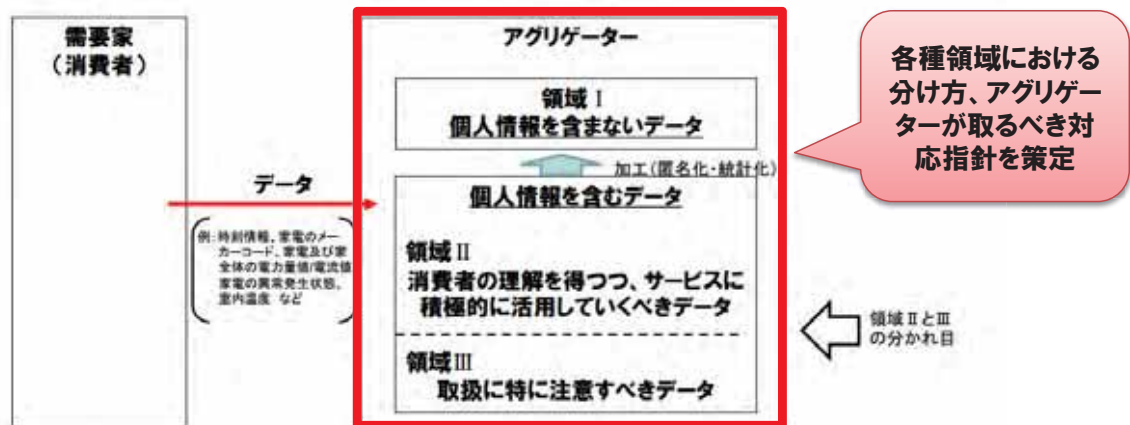


出所: JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第5回

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/pdf/005\\_s07\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/pdf/005_s07_00.pdf)

## 検討2:HEMSデータ利活用取扱マニュアルα版策定

### 3. HEMSデータ領域(利活用されるデータの性質)による分類



○ここで言う領域Ⅰは、匿名化・統計化といった処理を通じて個人情報を含まなくなったデータを指す。(技術的に個人情報が復元されるデータは想定していない)

○領域ⅡとⅢの分かれ目は、その情報のセンシティブリティや消費者の安心感の観点から、アグリゲーターと消費者との間で判断されていくものであり、客観的に定義されるものではない。

出所:JSCAスマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第5回

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/pdf/005\\_s08\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/pdf/005_s08_00.pdf)



## 1.スマートハウス・HEMS概況

## 2.これまでの施策検討状況(各種検討会関連)

## 3.これまでの施策検討状況(補助事業関連)

## 4.HEMS認証支援センター活動紹介



### 大規模HEMS情報基盤整備事業 40.3億円(新規)

商務情報政策局 情報経済課  
03-3501-0397

#### 事業の内容

##### 事業の概要・目的

##### (目的)

- エネルギー管理による省エネ・ピーク対策を進める上で、複数の需要家を束ねて効率的にエネルギー管理する事業者(アグリゲーター)の役割が重要になっています。
- しかしながら、最も小口需要家である一般家庭については、個々の需要規模が小さく、経済性に課題があるため、アグリゲーターの参入が進んでいません。
- この解決策として、多数のHEMS<sup>(※)</sup>を大規模な情報基盤によってクラウド管理することで、一戸当たりのコストが低減するとともに、電力利用に係るビッグデータの活用によりエネマネサービスの効果・経済性が高まると期待されています。
- 本事業では、大規模なHEMS情報基盤を構築し、その標準化等を実施することで、家庭部門において経済性の高いエネルギー管理を実現します。
- これにより、民間主導によるHEMS普及を加速化し、省エネ・ピーク対策に貢献します。

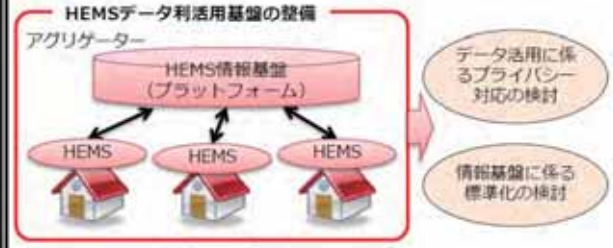
(※) HEMS: ホームエネルギー管理システム

##### 条件(対象者、対象行為、補助率等)



#### 事業イメージ

- 1万世帯程度にHEMSを導入し、これをクラウド管理する情報基盤のシステムを構築します。
- 当該情報基盤を用いてエネルギー管理を実施する中で、データ処理やセキュリティ等の課題抽出、対応を通じて、システムの標準化を進めます。
- また、消費者の実際の声を反映したプライバシー上の対応策を検討し、消費者が安心できる電力利用データの活用環境を整備します。



### スマートマンション導入加速化推進事業 平成24年度補正予算要求額 130.5億円

商務情報政策局 情報経済課  
資源エネルギー庁 省エネルギー対策課  
03-3501-0397 情報経済課

#### 事業の内容

##### 事業の概要・目的

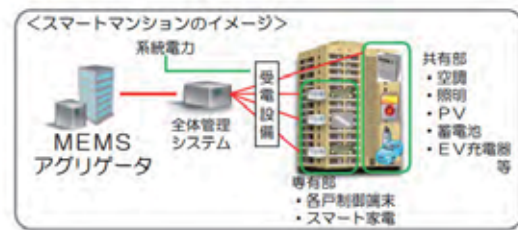
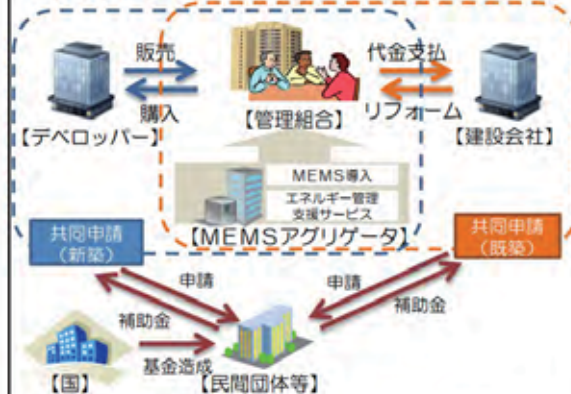
- 震災以降のエネルギー問題を契機として、エネルギーを無理なく、賢く利用するエネルギー管理に対する社会的関心が高まっている。
- この中で、特に潜在的需要の大きいと考えられるマンションにおいて、アグリゲーターを通じて導入されるMEMS(マンションエネルギー管理システム)の設置費用の一部を補助し、スマートマンションの普及を促進する。
- これにより、MEMS関連機器・サービスに関する民間投資を加速化するとともに、民間主導の市場創出・ビジネスモデル構築を早期に実現する。
- また、電力供給逼迫時のデマンドレスポンス、災害時の対応(蓄電池やEVからの電力供給)を通じて、省エネ・節電、エネルギーセキュリティの強化に貢献する。

##### スキーム(対象者、対象行為、補助率等)



#### 事業イメージ

- 「MEMSアグリゲータ」がエネルギー管理をすることを前提とし、導入後も効率的・効果的な省エネ等を実現。

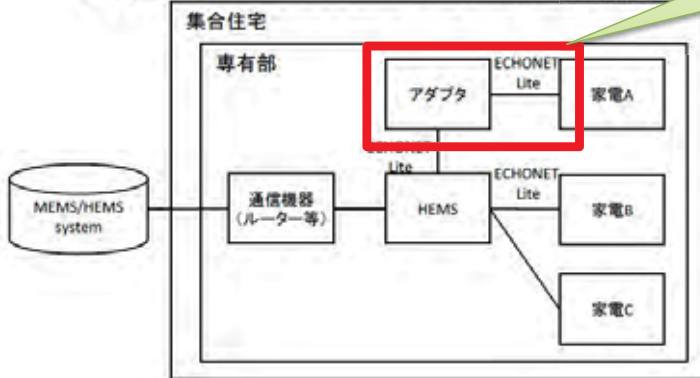


# MEMSアグリゲータはECHONET Liteマルチベンダー必須

導入地点における専有部に対する機能要件			
10	ECHONET Lite規格の搭載	必須	エコネットコンソーシアムの認証仕様書に基づきコンソーシアムが指定する制御オブジェクトを搭載すること。 (※3) ECHONET Lite対応のアダプター等による対応でも可とする。(参考資料参照)
11	ECHONET Lite規格への対応	必須	需要家向けに提供しているMEMS/HEMSから接続可能家電等の一覧を公開すること。 接続可能家電等に2メーカー以上が含まれていること。(参考資料参照)

### マルチメーカー家電接続構成例

- 【A: 特定のHEMS機器を介して制御する構成】
- ・導入するHEMSから複数メーカーの家電等が制御できること
  - ・通信変換アダプタが必要な場合は連携可能なアダプタを明示すること



複数メーカーと繋げる  
汎用ミドルウェアアダプタの  
重要性が高まっている。

接続可能家電説明書(サンプル)

No.	メーカー	商品名	メーカー	型式
1	A	エアコン	XYZ	A0123
2	A	照明	XYZ	A4567
3	B	冷蔵庫	-	-
4	B	エアコン	-	-
5	B	照明	-	-
6	C	蓄電池	-	-
7	C	PV	-	-

出所: MEMSアグリゲータ2次公募要領資料より抜粋  
[https://sii.or.jp/mems/aggregator\\_2.html](https://sii.or.jp/mems/aggregator_2.html)

省エネ機器等導入支援事業 350.0億円のうち  
**住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金**  
 平成25年度補正予算案 50.0億円

資源エネルギー庁  
 省エネルギー対策課  
 03-3501-9726

### 事業の内容

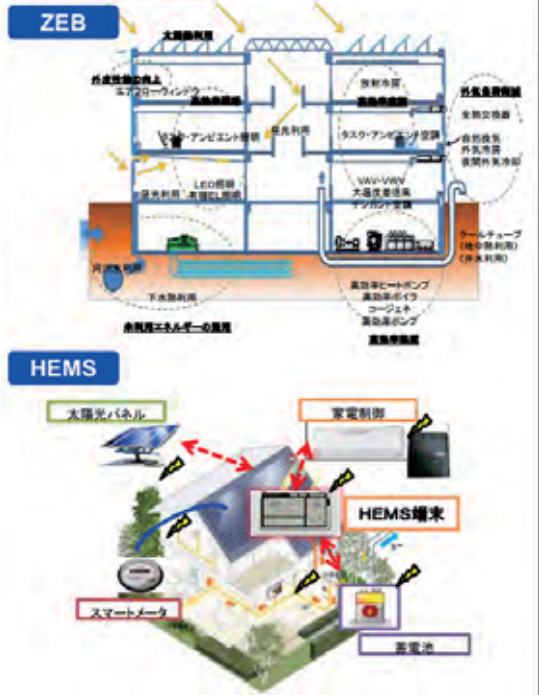
#### 事業の概要・目的

- ZEB (※1) の実現と普及拡大を目指し、ZEBの構成要素に資する高性能設備機器等を導入することで高い省エネルギー性能を実現する建築物に対し、その導入費用を支援します。
  - 住宅の省エネルギーを図るため、空調、給湯設備等の省エネ制御等を可能とするHEMS (※2) 機器の導入を支援します。
- ※1 ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)  
 : 年間の1次エネルギー消費量がネットで概ねゼロとなる建築物
- ※2 HEMS (ホーム・エネルギー・マネジメント・システム)  
 : 家庭におけるエネルギー管理を支援するシステム

#### 条件 (対象者、対象行為、補助率等)



### 事業イメージ



# 1.スマートハウス・HEMS概況

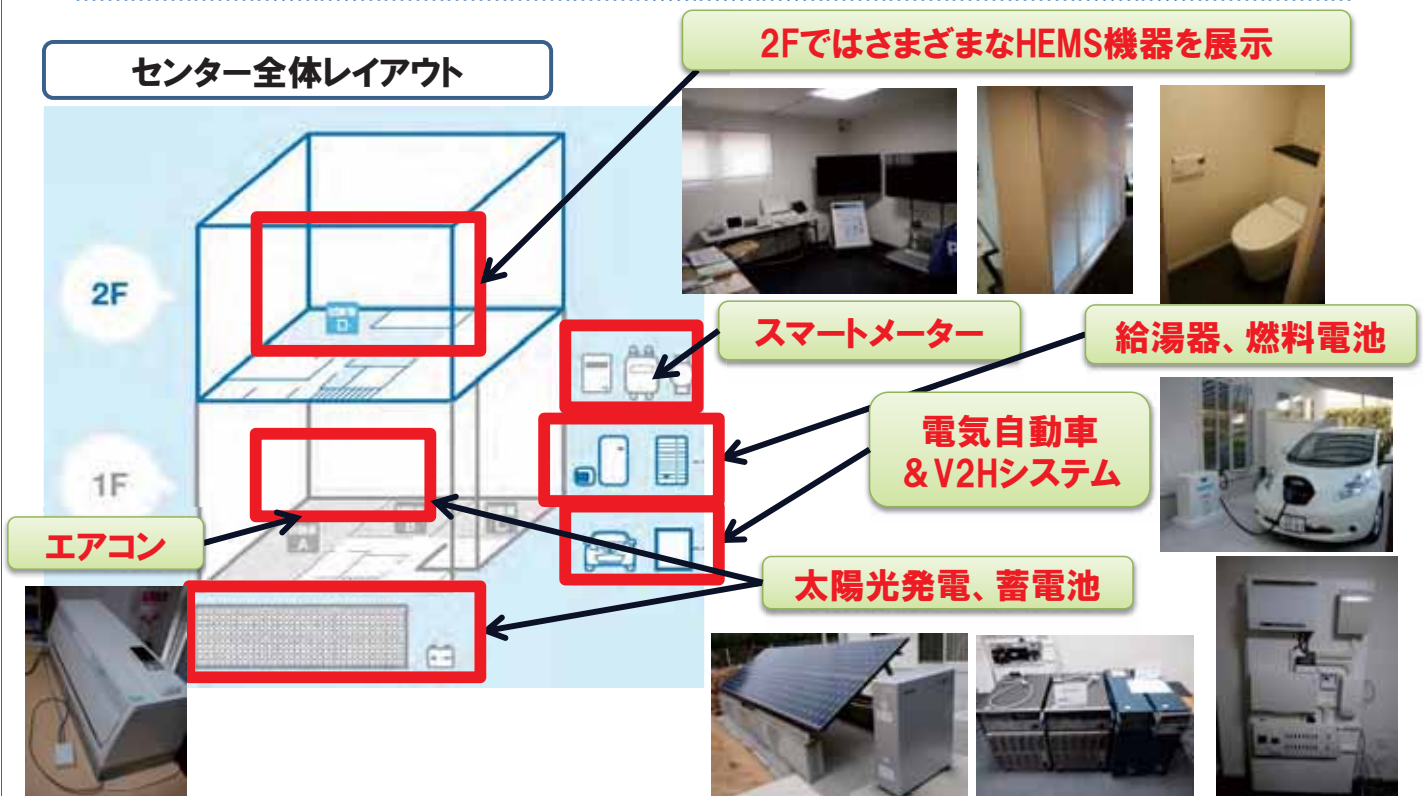
# 2.これまでの施策検討状況(各種検討会関連)

# 3.これまでの施策検討状況(補助事業関連)

# 4.HEMS認証支援センター活動紹介



## センターに設置してある設備

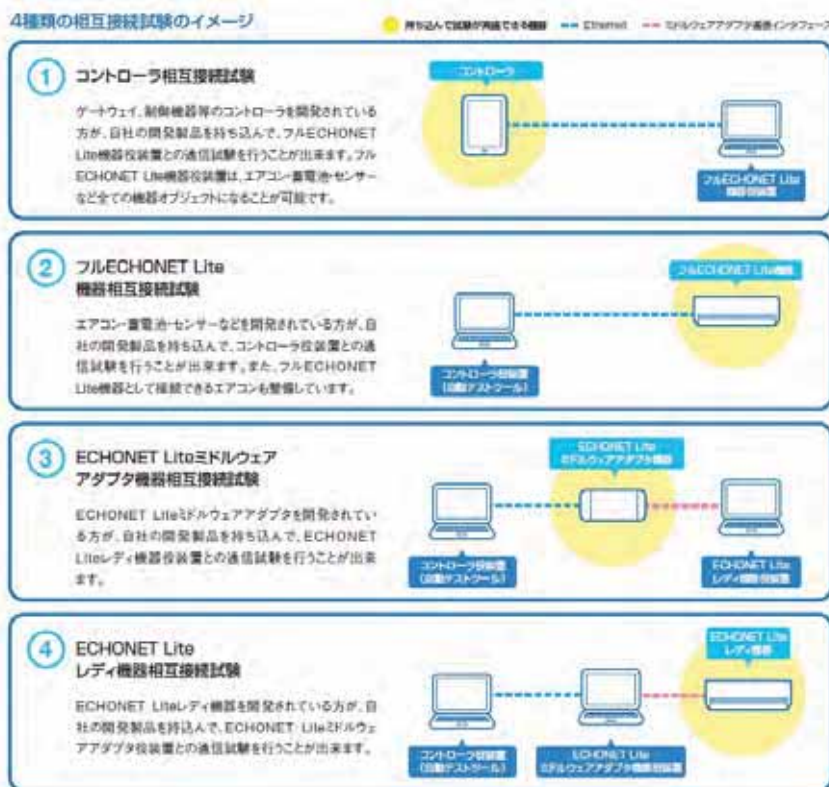


# 自己認証仕様書の作成までサポート



試験室の予約はホームページより受付  
<http://smarthouse-center.org/>

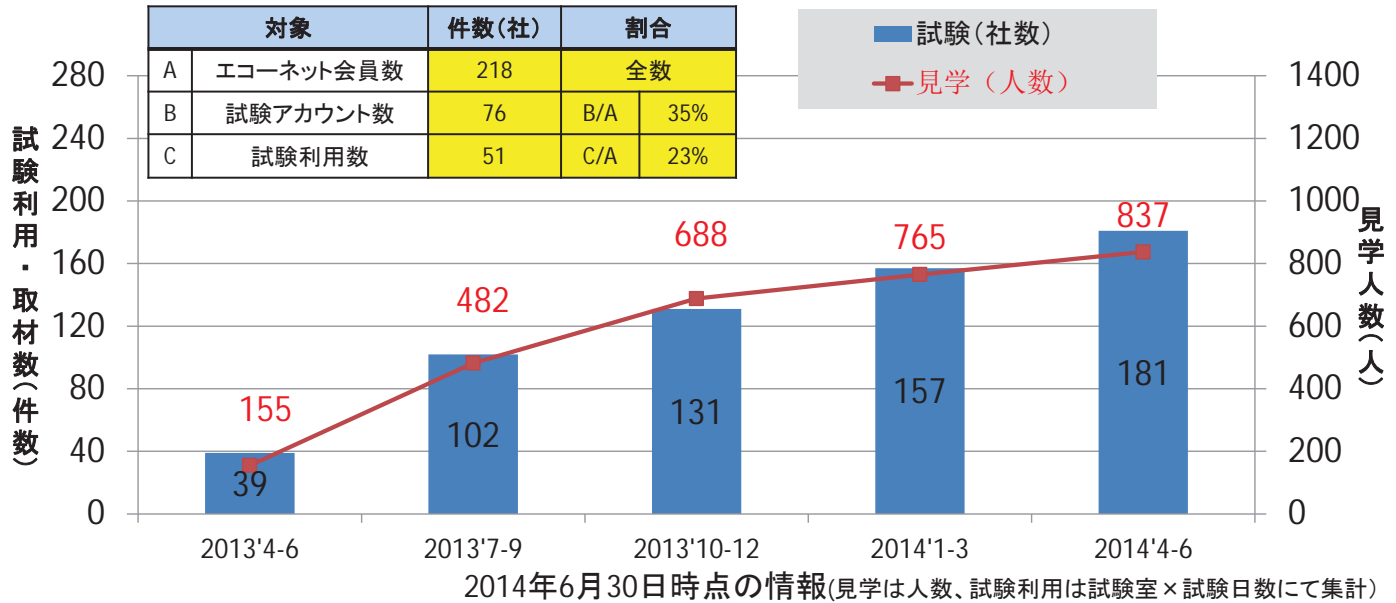
# 全て(4種類)の相互接続試験環境を整備





# 認証支援センターの利用状況 (2013年4月～2014年6月)

**試験室利用件数181件、センター見学も800人突破。  
月に2～3回の公開見学会も実施中、誰でも見学OKできます。**



# 実機による相互接続試験も可能です

**実機接続可能なECHONET Lite機器を順次拡充**



# センター実機展示の情報を公開中

センターで実機接続可能な機器リストを公開、適時更新中

[http://smarthouse-center.org/upload/available\\_facilities.pdf](http://smarthouse-center.org/upload/available_facilities.pdf)

HEMS認証支援センター機器リスト

最終更新:2014.03.18 三浦:機器設置場所情報追加

No	メーカー	機器名(品名)	型番	設置月
1	GWノロー	AC計測器 (オプション:PV測定計測器)	GW-PV+HEMS-1	2013
2	サンデン株式会社	テレビ機 (リモコンと制御機器、LANケーブル)	EDK-SORA	2013 (展示機)
3	シャープ	見える花システム (タブレット端末[RM-T107]、 中継器[SH-A001]、プラグ[SH-AP01])	JH-RTP2	記載なし
4	シャープ	ブラザーマスターエアコン	AY-D225X-W HW-CA1	2013
5	ダイキン	ダイキンエアコン 無線LAN接続アダプター	F25PTRX5-W SIRP051A	2013.9
6	東芝	マルチカラーLEDシーリングライト	LEDH82010VXLC-LT1	2013
7	東芝	家庭用ヒートポンプ給湯機	HWH-FB372CT	2012
8	東芝ホームアプライアンス	東芝ルームエアコンディショナ 東芝エアコンアダプタ	RAS-632NDR1 HEM-AC11A	2012
9	東芝ホームアプライアンス	東芝ルームエアコンディショナ(室内機のみ) 東芝エアコンアダプタ	RAS-221EDRW HEM-AC12A	2012
10	東芝ホームアプライアンス	電気洗濯乾燥機 Eドウェアアダプタ	TW-Z9X1L HWW-ADB1	2013
11	東芝ホームアプライアンス	冷凍冷蔵庫 Eドウェアアダプタ	GR-G51FVK HWW-ADB1	2013
12	東芝ライテック	ITアクセスポイント	BITH-4010A2	記載なし
13	東芝ライテック	LEDダウンライト	LED08001-LT1	2013
14	東芝ライテック	蓄電池システム用分電盤	ENG-P83062K-2N4D	2013.01
15	東芝ライテック	定置式蓄電システムENE000N 蓄電池コントローラ(LANインターフェース付)	ENO-08630A1 ENO-C20A1	2012.9

新製品も順次整備しています！



ECHONET Lite対応の冷蔵庫や洗濯機も実機接続可能です。



# センター無償頒布SDKの紹介

2013年1月からWebサイトオープン。現在4つのSDKを公開中  
SSNGは英語Verを新たにリリースしました。

No.1



2013/1/22より公開

開発環境	
開発元:	日新システムズ(株)委託
開発言語	C
ターゲットOS	Linux
ターゲットCPU	INTEL x 86系

No.2



2013/2/27より公開

開発環境	
開発元:	(株)SONY CSL委託
開発言語	Java(Processing)
ターゲットOS	Linux, Windows, Mac
ターゲットCPU	INTEL x 86系

No.3(日本語版)

No.4(英語版)



2013/4/24より最新版公開

開発環境	
開発元:	神奈川工科大学院生 中島、横山
開発言語	LabVIEW2013
ターゲットOS	Windows
ターゲットCPU	Pentium III/Celeron866M Hzまたは同等プロセッサ

[http://smarthouse-center.org/#sdk\\_top](http://smarthouse-center.org/#sdk_top)



# 神奈川県工科大学院生開発SDK紹介

誰でも簡単にECHONET Lite機器を操作することができます。

## 【特徴】

■OS側の設定が不要なので、スタートアップが簡単。  
※複数台のネットワークアダプタが存在する場合は設定が必要です。

### ■主な機能は3つ

- 1)探す…ネットワーク上のECHONET Lite機器を見つける
- 2)調べる…1)で見つけたECHONET Lite機器の状態を把握する
- 3)操作する…1)で見つけたECHONET Lite機器を動かす

■家庭用エアコン、扇風機、換気扇などの機器オブジェクトが登録済み。自分で機器オブジェクトの追加も可能。

ECHONET Lite用SDK



### 開発環境

開発元: 神奈川県工科大学院生 中島、横山

開発言語: LabVIEW2013

ターゲットOS: Windows

ターゲットCPU: Pentium III/Celeron866MHzまたは同等プロセッサ

## 【実機操作のデモ動画】

動画タイトル: ECHONET Lite 動作試験 ( エアコン x SSNG )

動画URL: <http://youtu.be/R7hHVkCie6g>



# SSNGによるECHONET Lite機器操作デモ

エアコンの運転モード変更

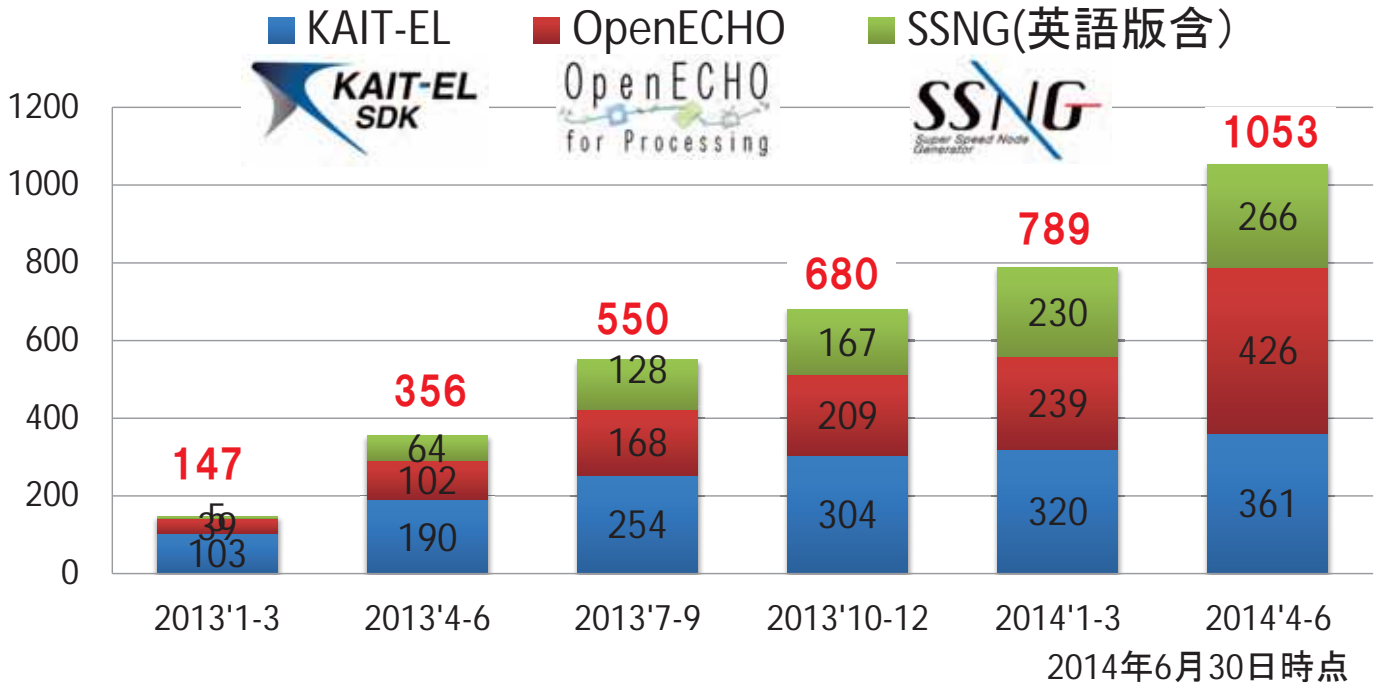
[http://youtu.be/5y\\_7933KBVw](http://youtu.be/5y_7933KBVw)

- 1.通信開始
- 2.EPCから  
[運転モード]  
を選択
- 3.EDT=42
- 4.送信
- 5.モード確認
- 6.EDT=43
- 7.送信
- 8.モード確認
- 9.通信終了



# SDKのダウンロード数推移

総ダウンロード数1000件突破！アカウント数は300超(登録無料)



# センター公開見学会概況

2013年6月からスタートしています(月に2-3回不定期開催)  
原則1グループ1企業ですので、職員と色々な情報交換も出来ます



# センター利用ユーザーの情報発信を支援

センターを利用して機器認証取得したユーザー様の  
製品・サービスを、実機展示含めPRしていきます

ホーム

お知らせ

センター紹介

イベント

認証支援 / Test Support

開発キ

現在、45件の利用実績登録、  
**12機種がECHONET Lite認証取得済み**  
**4機種がECHONET Lite認証取得予定**  
 (2014年3月31日時点)

HOME > 試験業務一覧 > HEMS認証支援センターを利用して相互接続試験を行った機器のご紹介

HEMS認証支援センターを利用して相互接続試験を行った機器の「紹介

No.	試験開始日	利用期間	企業名/部署名	担当者名	機器認証取得日(予定日)	製品種別	商品名(型番)	商品の特長・PRポイントなど	商品紹介ページ	実機展示
1	2012.11.20	3日間	(株)GW/ヘルメックス機器開発部	木村 博	2013.01.20	フルECHONET Lite機器(充電器対応)	HEMS AC充電・通信ユニット	本製品は、①機器状態表示機能と②制御機能があり、③は、対象機器の選択/設定を自動で制御できるほか、自動運転モードでは、予め設定されたシナリオに基づいて、制御対象機器を自動的に制御することができます。		有
2	2013.03.01	4日間	住友電工システムソリューション(株)	-	-	コントローラ(イコナ)接続機能付	エコトップシステム(エコアダプタ)	インターネット接続環境があれば、簡単に家庭内の電力が測定でき、かつエアコンや照明の家電制御が可能です。	-	検討中
3	2013.01.22	3日間	株式会社 パワーロー開発部 R&D Nagoya HEMSチーム	-	2013.03.14	コントローラ(イコナ)接続機能付	WZR-450HP-UB	本製品は一般的な無線LANルーターにECHONET Lite制御機能を加えた製品です。電力センサー、エアコン、照明の状態表示と制御が可能です。	-	検討中
4	2013.05.20	3日間	(株)ITSP第3システム開発部	小野 隆	-	コントローラ(イコナ)接続機能付	Easy HEMS	Easy HEMSはPCで動作するECHONET Lite対応製品を動かすソフトウェアです。実機展示していますのでセンターご利用の際にお試ください。	<a href="#">URL</a>	有

# 利用企業様への支援として

センターユーザー(認証第一号企業様)への  
インタビューをWebサイトにて公開しています。

■ 認証支援センターの利用で、製品化にかかるスケジュールを10ヶ月前倒し

Q 実際に行ったテストはどのようなものでしたか。

実際に行った認証支援センターでのテストは3日間で終了しました。その際接続テストにおいて、10数件の課題が生じましたが、その度に中国にいる技術者と密に連絡を取り合いながら即座に解決できた事により、短い時間で充実したテストができました。

もし認証支援センターがなかったら、エミュレーターなどを自社開発する必要がありました。実際、過去に弊社内では洗濯機の接続を試した際は、試験機器を自社開発しました。しかし、自社開発したエミュレーターは、試験機器自体が正しいのかどうか分からないという大きな課題を抱えていました。第三者機関である認証支援センターの場合には、試験機器は正しいのが前提で、うまくいかない場合は我々の機器が間違っていることとなりますが、自社開発の試験機器の場合、繋がらなかった場合は、果たして試験機器が悪いのか製品が悪いのか、一体どちらが悪いのか分からないのです。だからこそ、このようなセンターが必要なのです。認証支援センターがなければ、今頃は洗濯機の次にクーラーの接続を試すための機器を作っていたと思います。そのような自社開発をしなくてよかったおかげで、10ヶ月ほどスケジュールを前倒しすることができたと感じています。製品化が早くなったことは本当に嬉しいことです。

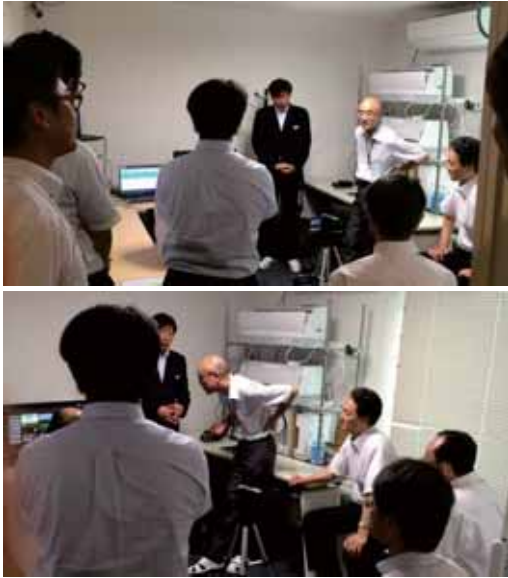


<http://sh-center.org/hemspj/1174>

(企業支援) 地元工事業者がスマートハウスインフラの担い手へ

第6回地域HEMS関連協議会(6/23)ではHEMS補助金機器を対象に工事トレーニングを開始

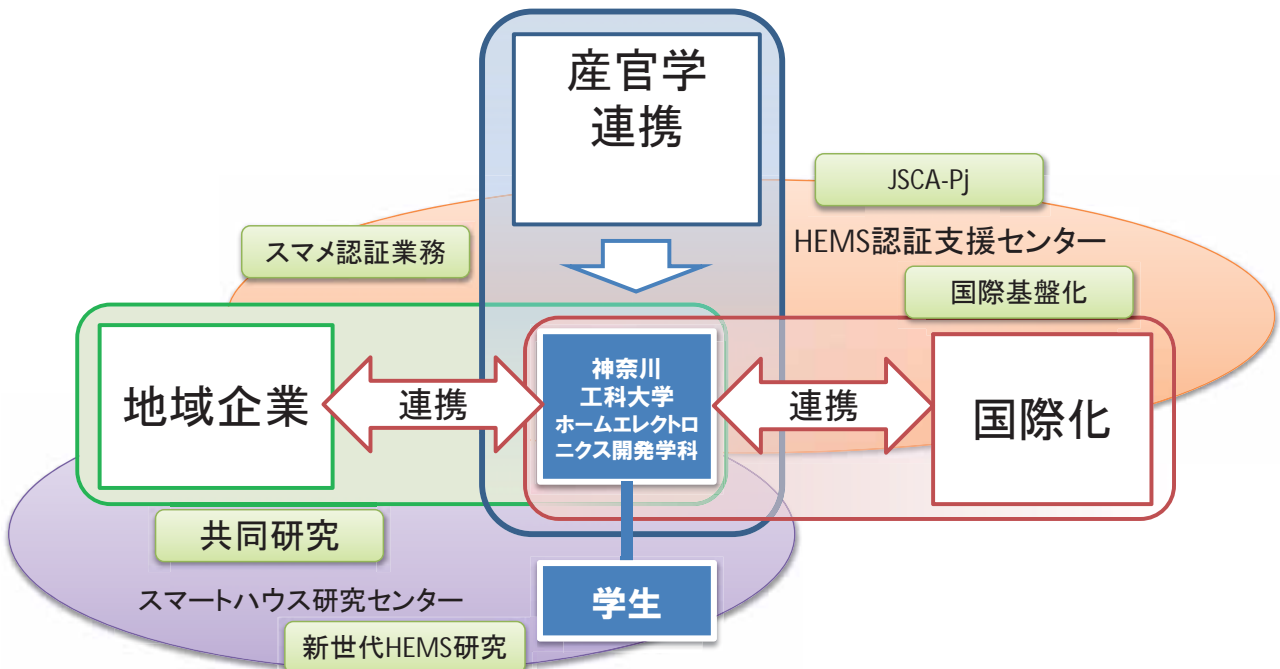
NTT西日本様のHEMS商品紹介



トランスブート様のHEMS商品を実際に設置工事

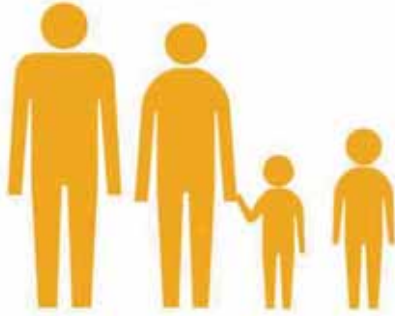


新世代HEMSとスマートハウスに関する推進概要



# スマートハウスで重要なこと

**住まう人**が主役！



&



(スマート)  
**住まう人**のための

(ハウス)  
**家**



# オープンなプラットフォームとしてのECHONET Lite

様々なプレイヤーが相互につながりサービスを創造



# ECHONET Liteの教育(大学授業)実施(2013年度下期)

## 課題:自分が欲しい「ECHONET Lite家電サービス」を作る!

回数	学習内容
第 1回	ECHONET Lite規格概要
第 2回	ECHONET Liteで動かそう1 (SSNG実習1)
第 3回	ECHONET Liteで動かそう2 (SSNG実習2)
第 4回	ECHONET Lite機器開発紹介1
第 5回	OpenECHO&Kadecotの紹介
第 6回	ECHONET Liteオブジェクトを作ろう1(OpenECHO設定)
第 7回	ECHONET Liteオブジェクトを作ろう2(OpenECHO作成)
第 8回	ECHONET Liteサービスを作ろう1(Kadecot設定)
第 9回	ECHONET Liteサービスを作ろう2(Kadecot作成)
第10回	ECHONET Lite機器開発紹介2
第11回	コンテスト発表会

実際に製品・サービスを開発している企業担当者を外部講師として招聘

最終的にサービスと実機を組み合わせたものを各学生がつくる



# ECHONET Liteブラインドとの連動アプリも製作

株式会社ニチベイ様とのH25年度共同研究



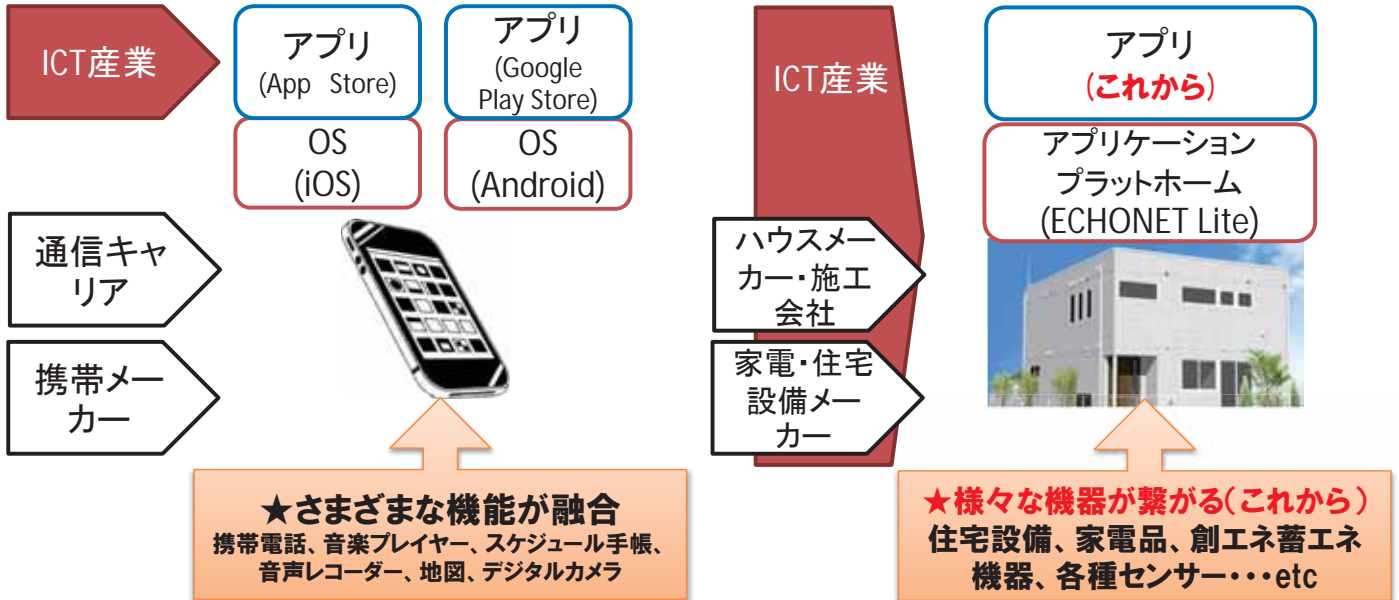


# これからのスマートハウスビジネス

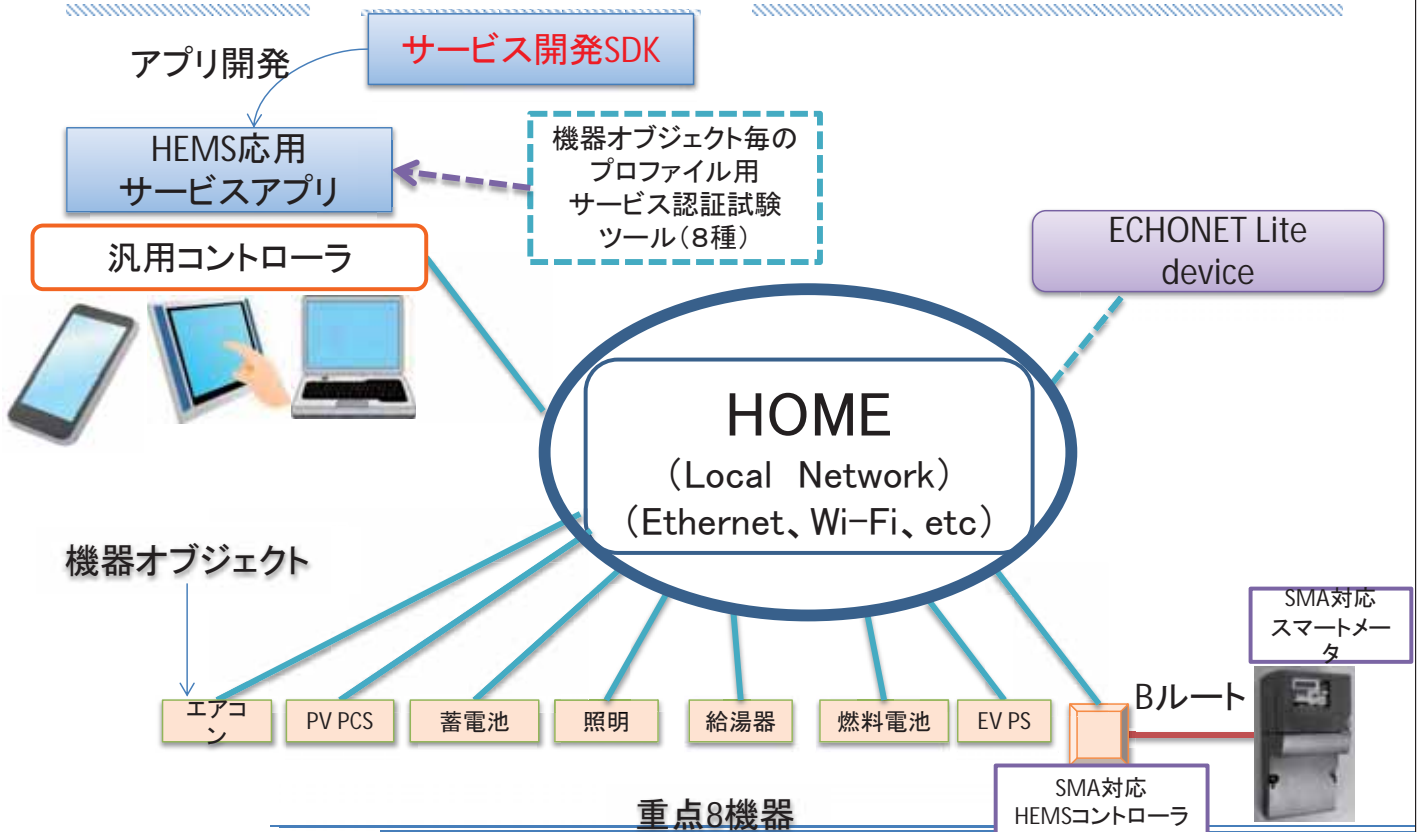
## アプリケーションプラットフォームとしてのECHONET Lite

### スマートフォンビジネスイメージ

### スマートハウスビジネスイメージ

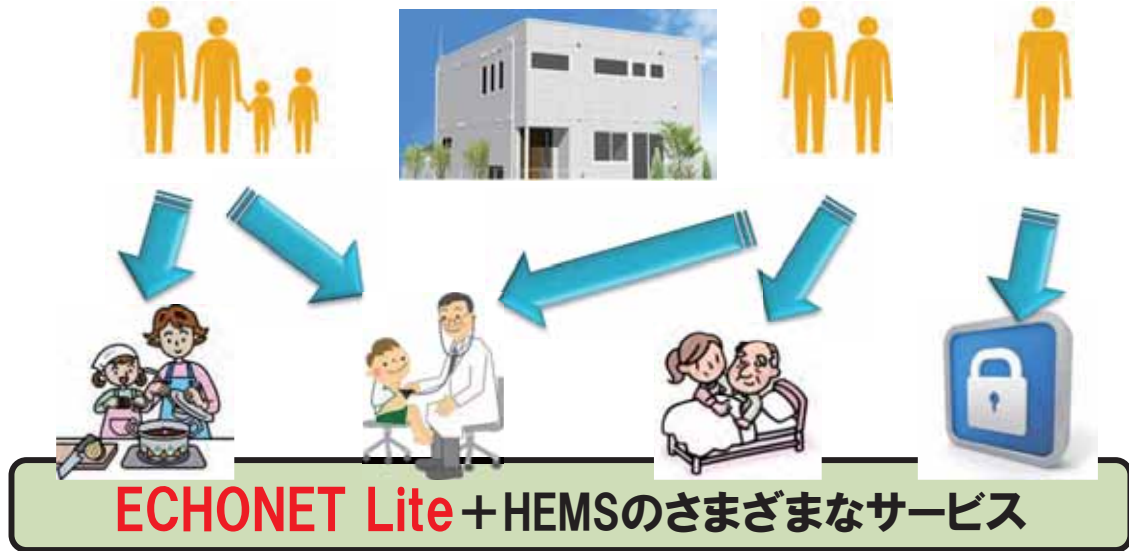


# スマホ対応センター開発SDK利用イメージ



# ECHONET Liteで創る未来

**住まう人**がオープンなプラットフォームからサービスを選べる



# ECHONET Lite動画デモ1

**ENEX2014での相互接続のデモ**

<http://t.co/ELhNr6pQxn>

Kadecotで様々な機器を動かすデモ

2014年1月 ENEX  
HEMS認証センターブースにて

Sony CSL

アンドロイドアプリで  
(HEMSコントローラ)  
ECHONET Lite対応の  
メーカーが異なる  
給湯器、エアコン、  
照明、ブラインド  
を動作



# ECHONET Lite動画デモ2

## ECHONET Liteのコントローラを擬人化して、照明を制御

<http://www.youtube.com/watch?v=TTbMXyG1JQ8>

### 照明制御の流れ

1. レイちゃんを出現させる
2. 音声を認証させての照明ON
3. 音声を認証させての照明OFF
4. 終わる

### 操作機器画面



# CEATEC2013出展@幕張メッセ



## CEATEC 2013 ブース

CONFIDENTIAL  
ECHONET CONSORTIUM

CEATEC Japan 2013 10/1~5

訪問者

15,000/140,000



コンソ及び会員  
によるミニセミ  
ナー  
45コマ

会員による製品・  
サービス展示  
20 会員

HEMS重点8機種  
の展示とエアコン、  
照明、ブラインド  
による稼働デモ

出所: エコーネットフォーラム\_2014.07.16



# CEATEC2013の実機デモ実演

<https://www.youtube.com/watch?v=SB-W3e-Tsgo>

デモゾーン：HEMS重点8機種<sup>※</sup>の展示とエアコン、照明、ブラインドによる稼働デモ



出所：エコネットフォーラム\_2014.07.16



# ENEX2014出展@東京ビッグサイト

展示会出展 ENEX2014 (2014年1/29~31)

HEMS認証支援センターと共同で  
出展 エコネット  
コンソーシアムの活動を紹介

HEMS認証支援センターユーザー  
によるECHONET規格  
関連機器の展示

HEMS認証支援センター  
メンバーによるECHONET規格の  
ミニセミナーを実施



# CEATEC2014出展決定



## NEXTイノベーションプラザ



## 2013実績

登録来場者数 **141,348** 名

	10/1(水)	10/2(木)	10/3(金)	10/4(土)	10/5(日)	合計
来場者数	13,603	21,292	27,158	34,440	18,844	115,337
プレス	1,035	191	191	223	110	1,750
出展者数	5,573	5,114	4,725	4,670	4,179	24,261
合計	20,211	26,597	32,074	39,333	23,133	141,348



# LINK (デモ動画)

スマートハウス体験デモ by CEATEC JAPAN2013

<https://www.youtube.com/watch?v=SB-W3e-Tsgo>

HEMS認証支援センター施設紹介

<http://youtu.be/rbENYEMN15s>

センター公開見学会風景

<http://youtu.be/orDKivSlvgA>

[SSNG Tutorial 001] Air conditioner ON/OFF

<http://youtu.be/R7hHVkCie6g>

[SSNG Tutorial 002] Air conditioner Mode change

[http://youtu.be/5y\\_7933KBVw/](http://youtu.be/5y_7933KBVw/)

[SSNG Tutorial 003] light ON/OFF etc

<http://youtu.be/oxablQ3oE0Y>

Light ON/OFF by Kadecot (AR-chan)

<http://www.youtube.com/watch?v=TTbMXyG1JQ8>



# LINK(関連団体)

HEMS認証支援センター広報Webサイト

<http://sh-center.org/>

神奈川工科大学

<http://www.kait.jp/>

エコネットコンソーシアム

<http://www.echonet.gr.jp/>

経済産業省

<http://www.meti.go.jp/>

スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会第1～4回配付資料

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart\\_house/004\\_haifu.html](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/shoujo/smart_house/004_haifu.html)

スマートコミュニティアライアンス(JSCA)

<https://www.smart-japan.org/>



# 最後に

これからもスマートハウス・HEMSの  
発展普及に取り組んでまいります。  
HEMS認証支援センターをご支援ください。

<http://sh-center.org/>



## 申し込みの流れ

### 試験室利用

必要事項を記入し、  
アカウントを取得する

### 公開見学会

Webサイトの  
『見学会開催のお知らせ』

Webサイト専用ページにて  
試験室や必要機材の予約

お申し込みフォームより申請

センター職員より  
日程のご連絡

センター職員より  
日程のご連絡

試験実施

公開見学会実施  
(月2～3回)

