



2014.12.16_ECHONET Lite普及シンポジウム_一色講演資料

HEMS認証支援センターの これまでの活動と今後の展開

2014年12月16日

神奈川工科大学 工学教育研究推進機構

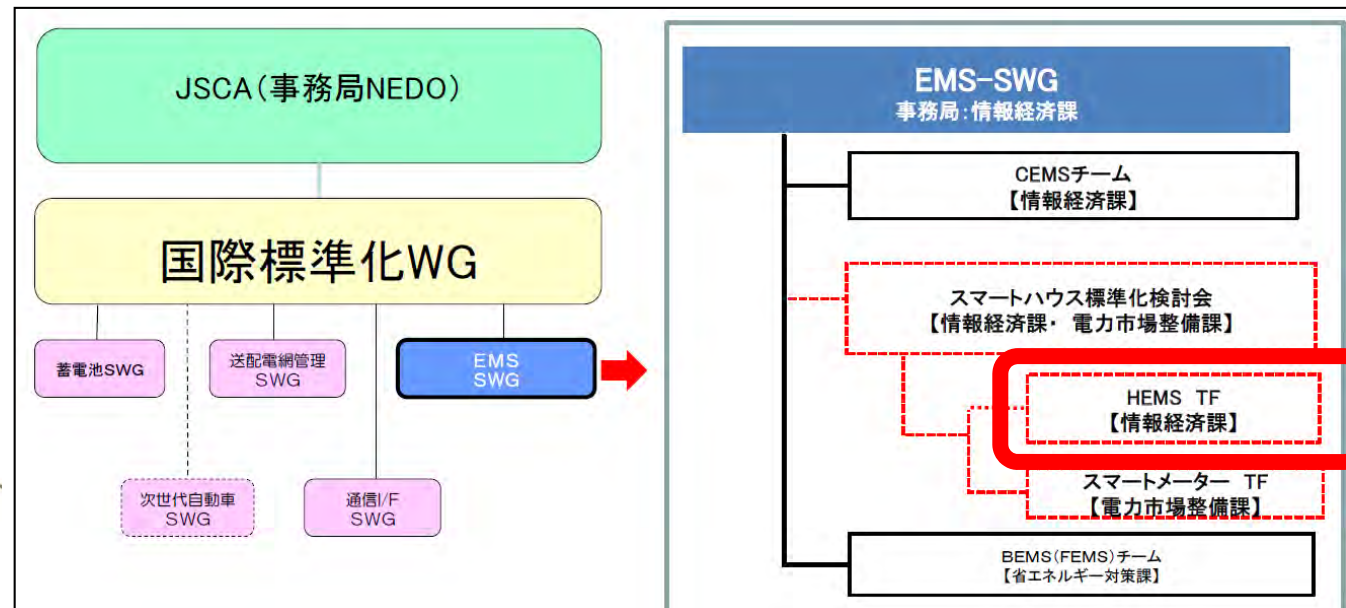
スマートハウス研究センター

センター長 一色正男



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。



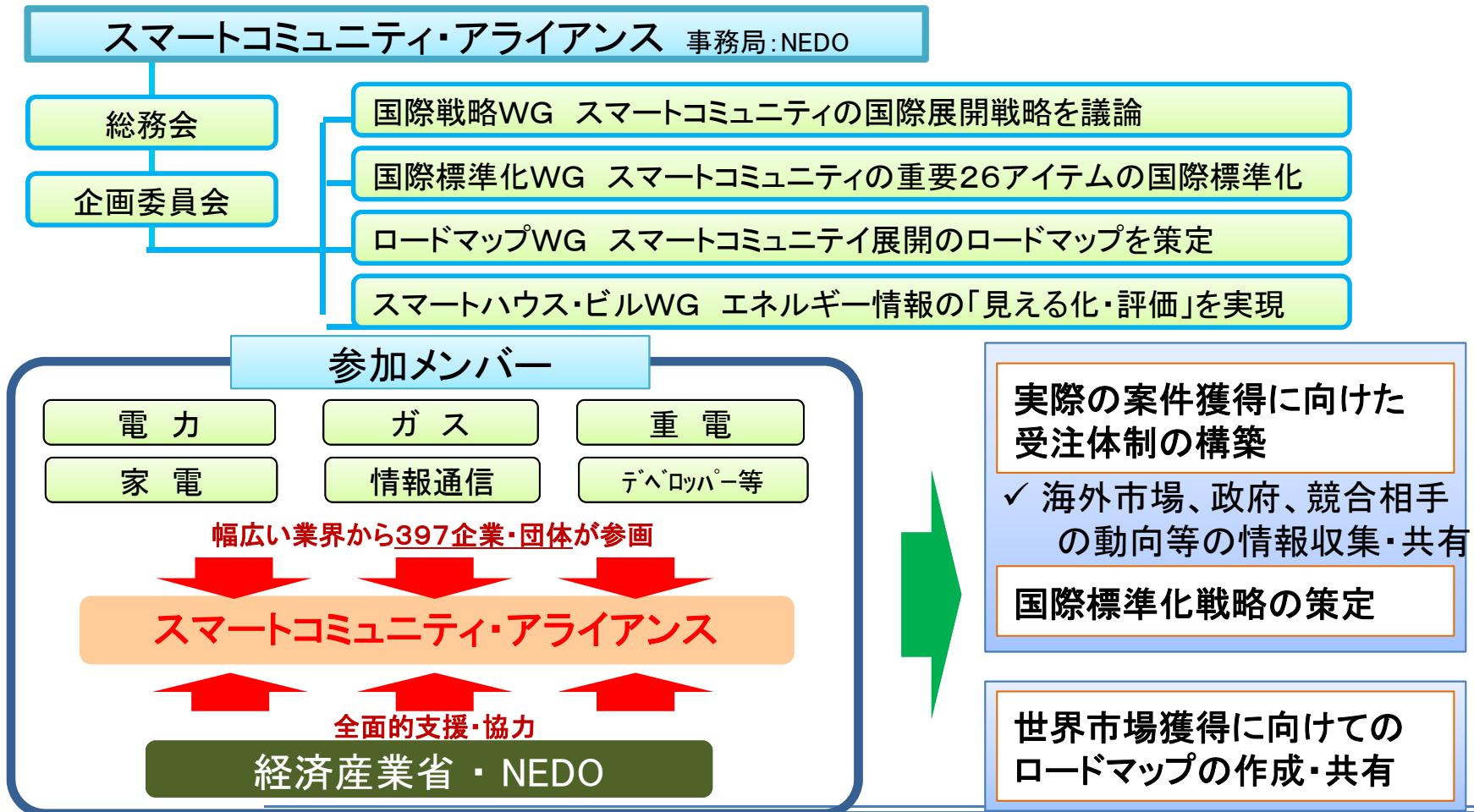
神奈川県立
神奈川工科大学
ホームエレクトロニクス学科 教授
慶應義塾大学大学院
政策・メディア研究科 特任教授
HEMS認証支援センター センター長
経済産業省HEMSタスクフォース座長

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>



(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)。



(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

スマートコミュニティアライアンス(事務局:NEDO)

スマートハウス・ビル標準・事業促進等検討会

事務局 (経産省) (支援IAE) 座長 林教授(早稲田大学) 副座長 一色教授(神奈川工科大学)、梅嶋特任講師(慶応大学)



HEMS TF

重点機器の業界団体

- ・電子情報技術産業協会
- ・自動車工業会
- ・日本電機工業会
- ・燃料電池実用化推進協議会
- ・日本冷凍空調工業会
- ・電池工業会
- ・太陽光発電協会
- ・日本ガス協会
- ・日本ガス石油機器工業会
- ・プレハブ建築協会
- ・日本配線システム工業会
- ・情報通信技術委員会
- ・電気安全環境研究所
- ・電気事業連合会
- ・エコネットコンソーシアム

+

**エネルギー・通信
重点機器メーカー**

- ・シャープ
- ・ソニー
- ・ダイキン
- ・GSユアサ
- ・日立
- ・オムロン
- ・京セラ
- ・デンソー
- ・住友電工
- ・KDDI
- ・三菱自動車
- ・東京ガス
- ・大阪ガス
- ・ノーリツ

+

旧HEMS TF

- ・パナソニック
- ・東芝
- ・三菱電機
- ・NEC
- ・NTT
- ・積水ハウス
- ・大和ハウス
- ・トヨタ
- ・日産
- ・ホンダ
- ・リンナイ

スマメ TF

- ・東京電力
- ・関西電力
- ・中部電力
- ・九州電力
- ・エネット
- ・電気事業連合会
- ・東光東芝メーター
- ・GE富士電機メーター
- ・パナソニック
- ・東芝
- ・三菱電機
- ・富士通
- ・NEC
- ・日立
- ・東京ガス
- ・高压ガス保安協会

デマンドレスポンス TF

- ・関西電力
- ・中部電力
- ・九州電力
- ・エネット
- ・電気事業連合会
- ・東京ガス
- ・大阪ガス
- ・住友電工
- ・オムロン
- ・アズビル
- ・パナソニック
- ・東芝
- ・三菱電機
- ・富士通
- ・NEC
- ・日立
- ・シャープ
- ・富士電機
- ・京セラ
- ・ダイキン工業
- ・トヨタ
- ・デンソー
- ・エナリス
- ・NTT
- ・NTTコミュニケーションズ
- ・NTTファシリティーズ
- ・KDDI
- ・建設設備技術者協会
- ・野村不動産
- ・アドソル日進

オブザーバ: 経済産業省、総務省、NEDO 他

※平成24年6月設立時当初の体制

研究・実証チーム

エネルギー総合工学研究所 (IAE)

早稲田大学

神奈川工科大学



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。

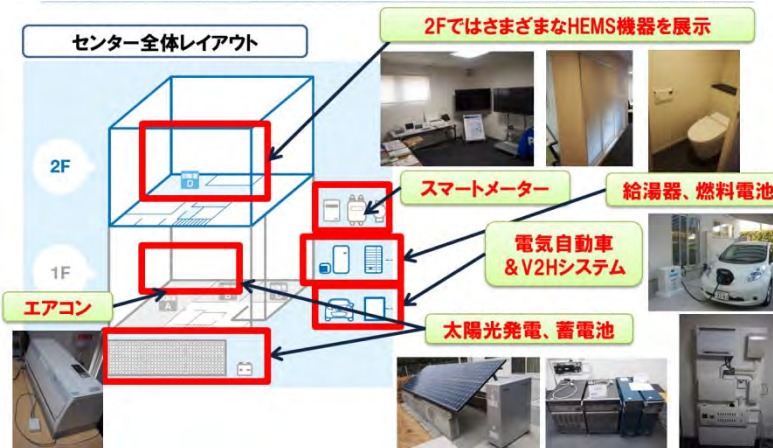
3つのテーマを中心に活動

【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

HEMS認証支援センターの活動に関して

1.これまでの活動

2.これからの活動



HEMS認証支援センターの活動に関して

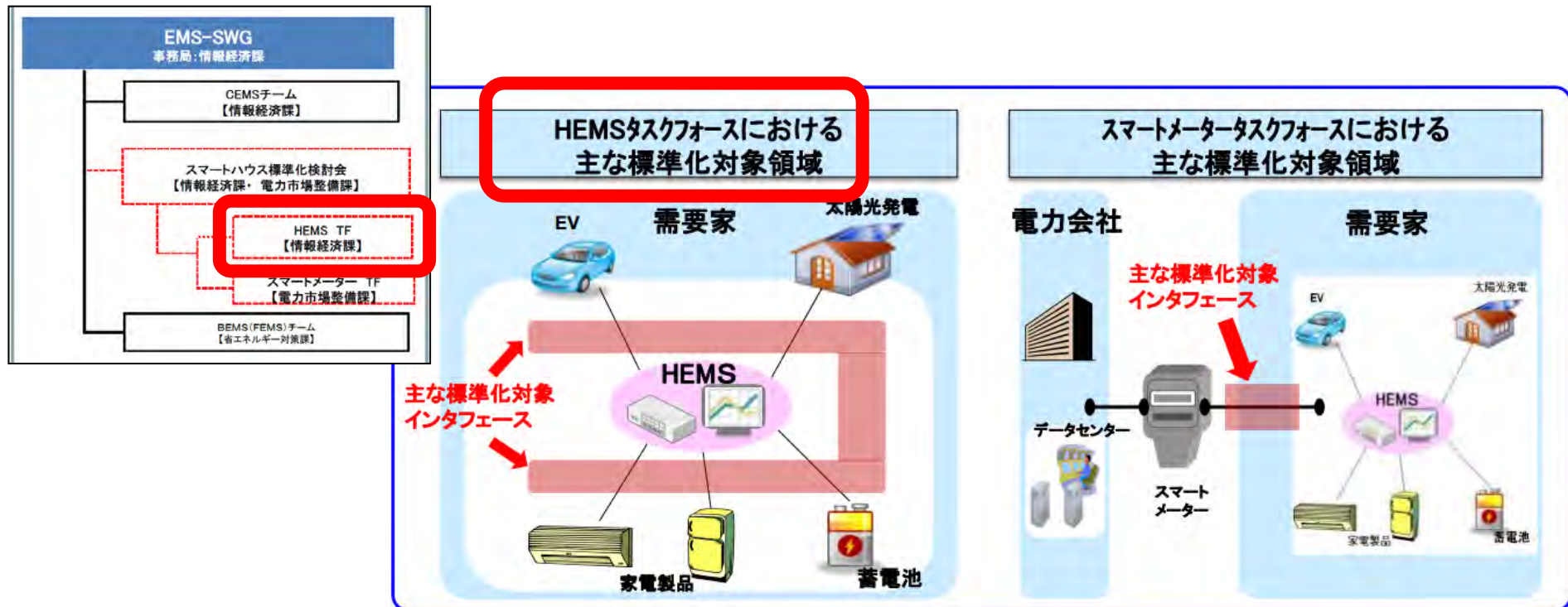
1.これまでの活動

2.これからの活動



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(1/5)

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>

(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
インターフェースとしてECHONET Liteを推奨
- 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>

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。

(5つの課題)

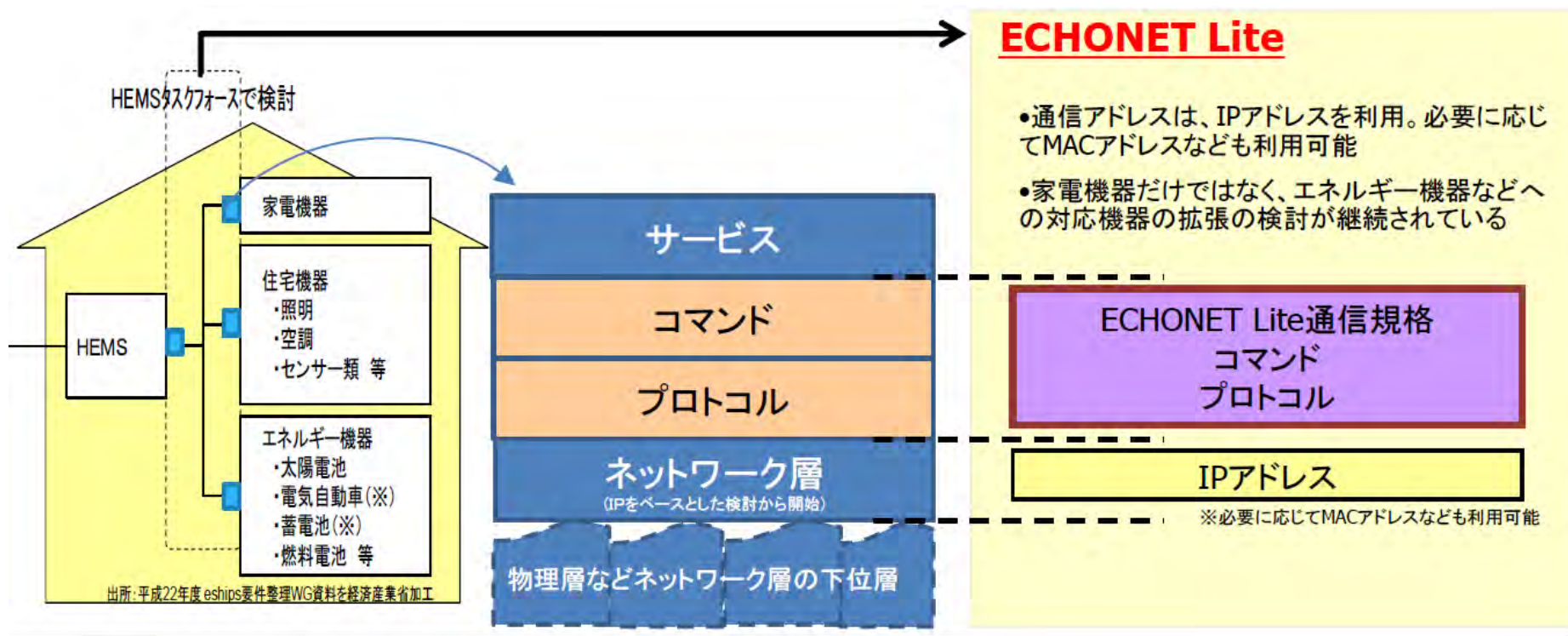
- (1)重点機器(創エネ・蓄エネ機器等)の下位層の特定・整備
- (2)運用マニュアルの整備
- (3)他社機器との相互接続検証と機器認証
- (4)国際標準規格との融合・連携
- (5)デマンドレスポンス技術・標準の調査・研究



Topics

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:平成22年度 eships要件整理WG資料を経済産業省加工

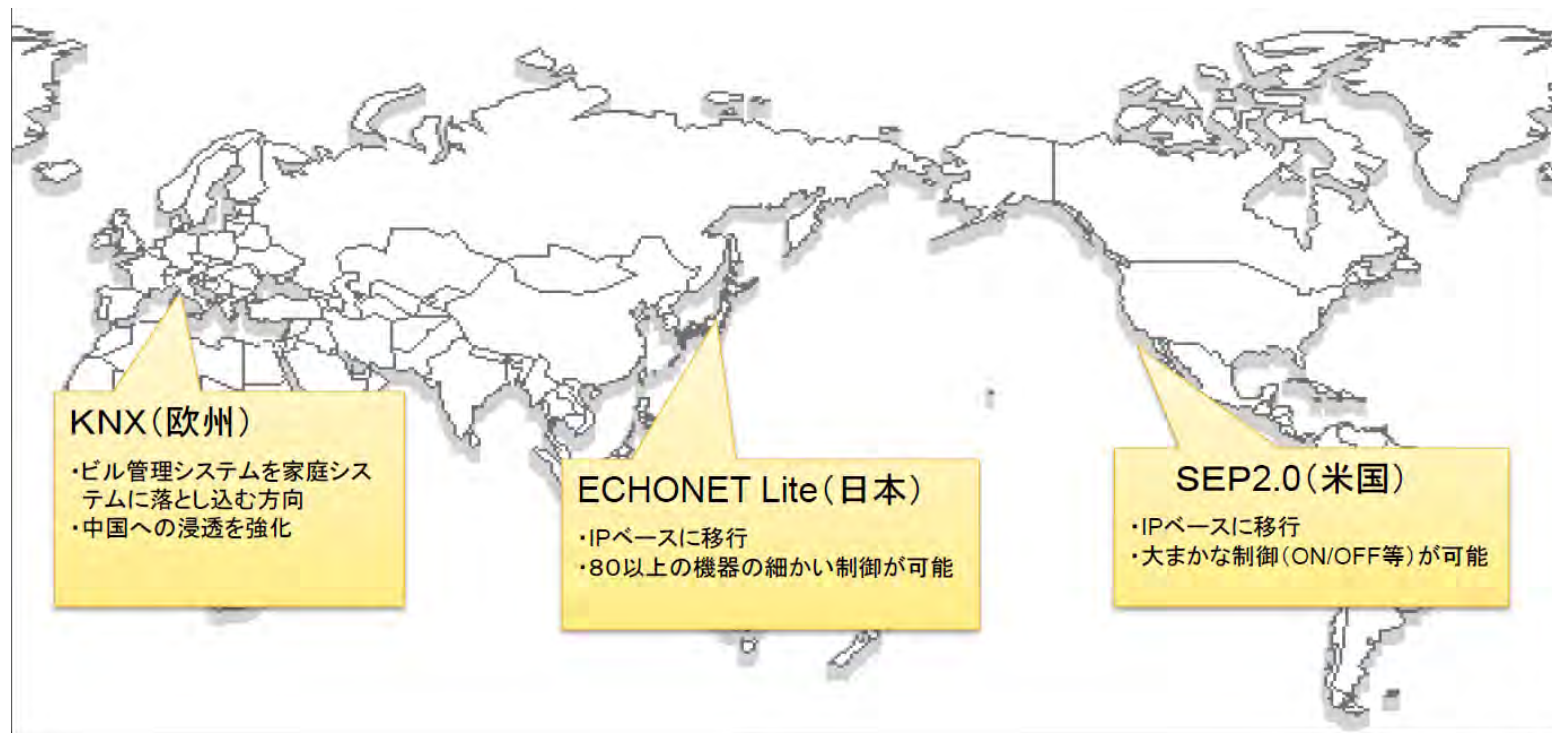
出所:スマートハウス標準化検討委員会 中間取りまとめ(案)より
<http://www.meti.go.jp/press/2011/02/20120224007/20120224007-2.pdf>



Topics

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>



これまでの検討の流れ(2/5)

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>

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

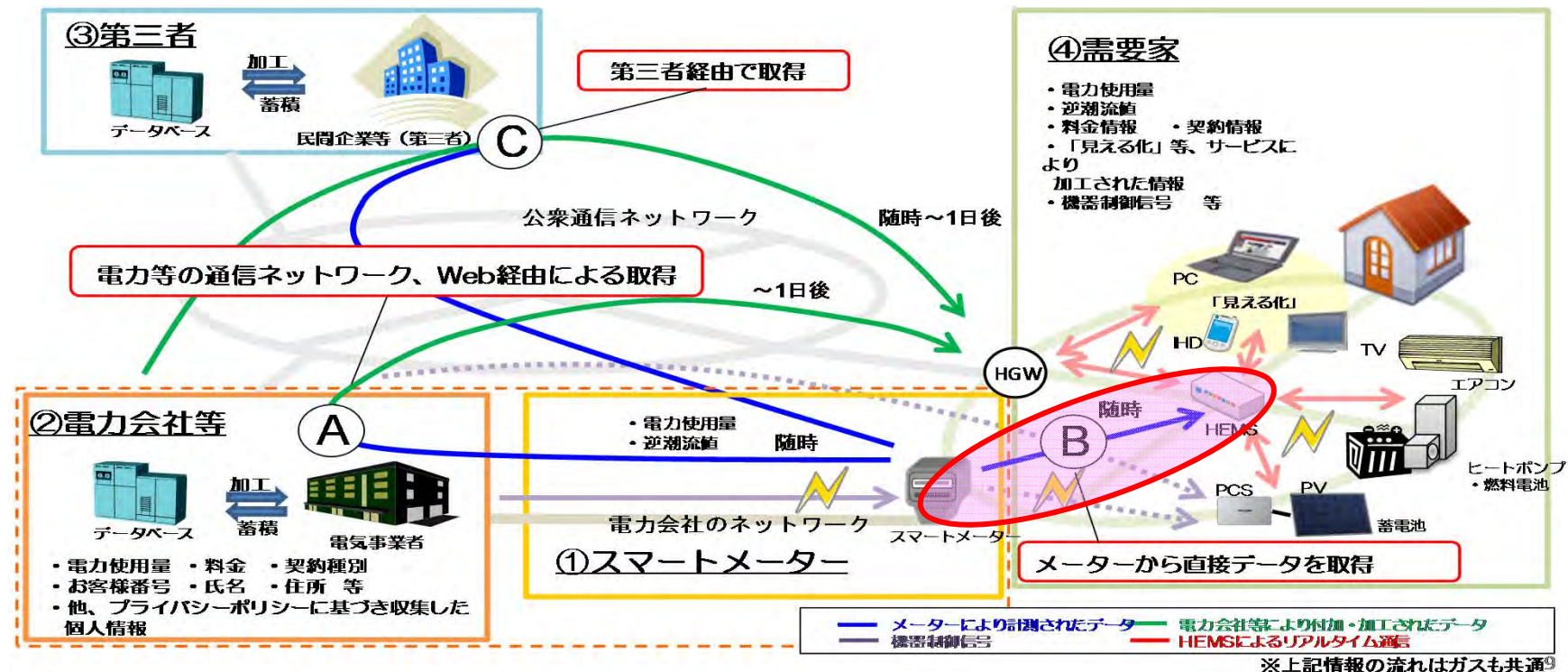
Topics

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



これまでの検討の流れ(3/5)

2013年11月26日

■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

- 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

■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

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



Topics

スマートメーターの全面導入が決定

2016年4月には10電力全てがBルートサービス導入開始

- ◆ 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）。「全供給エリア対応開始」はサービス提供を本格開始する時期であり、申込受付はサービス提供の開始よりも前に余裕をもって開始できるよう、各社において計画の詳細について検討を行う

	Aルート対応開始時期		Bルート対応開始時期		条件・補足説明等
	一部対応開始	全供給エリア対応開始★1	一部対応開始	全供給エリア対応開始★2	
北海道	H28年4月*1	H29年度中	H27年度中*2	H27年度中	★1 スマートメーターの検針値を、MDMSまで自動で収集し、お客さまに「見える化」サービスが提供可能となるとともに、料金システムに連係し、料金算定データとして使用可能となる時期。 ★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	H27年度下期*3	H29年度中	H27年度下期*3	H27年度下期中	*1 小売他社のお客さまを対象として、自動検針を開始する予定。 *2 一部地域で実施する試験導入により、業務運営を含めた検証・評価・改善を行う。
東京	H27年2月*4	H27年7月	H26年9月*5	H27年7月	*3 業務検証を実施し、関連するシステム・業務に問題ないことを確認の上、データ提供希望者に対して順次対応を開始する予定。 *4 MDMSの先行適用（検証含む）を行うエリアに限定。 *5 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*6	H28年4月	H26年10月*7	H27年7月	*6 1：N無線方式を適用した場合に、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、通信伝送路が整備され次第、順次見える化サービスの提供は可能となるが、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無線方式を適用することにより対応可能。 *7 段階的設置※のため提供対象の制約はあるものの、その中で希望されるお客さまについては、Bルートの活用は可能。※段階的設置：1 営業所/1 支店を選び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*8	H27年7月	*8 一部地域で実施する試験導入により、業務運営を含めた検証・評価・改善を行う。
中国	H28年4月*9	H29年4月	—	H28年4月	*9 スマートメーター設置を希望されるお客さまおよび他電気事業者へ契約先を変更されるお客さまに対しては、自動検針を開始する予定。
四国	H27年度中*10	H28年4月	H27年度中*10	H28年4月	*10 H27年度に実施するモデル導入において、一連のシステム・業務の最終確認ができ次第、見える化対応を開始予定
九州	—	H28年4月	H27年度下期*11	H28年4月	*11 H27年度下期に試験導入を行い、業務運営を含めた検証・評価を行う。
沖縄	H27年度下期*12	H28年4月	H27年度下期*12	H28年4月	*12 H27年度下期から業務検証を実施し、関連するシステム・業務に問題ないことを確認の上、データ提供希望者に対しては順次対応を開始する予定。なお、一部対応開始期間におけるデータ提供可能な地域や対象については今後検討。

出処：スマートメーターBルート運用ガイドライン（第2版） 第8回HEMSタスクフォース（2014年9月11日）資料より

これまでの検討の流れ(4/5)

2014年03月17日

■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

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ブ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

■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04月23日

■SMA仕様 認証済み機器第1号誕生

PZ-000001: スマート電力量メータ(メーカー名: (株)東芝 製品品番: SM-3GCOM1)

実機導入済

2014年05月28日

■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

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



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

報道関係者各位

神奈川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・HEMSコントローラ間(Bルート)の認証業務を開始～

神奈川工科大学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・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・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



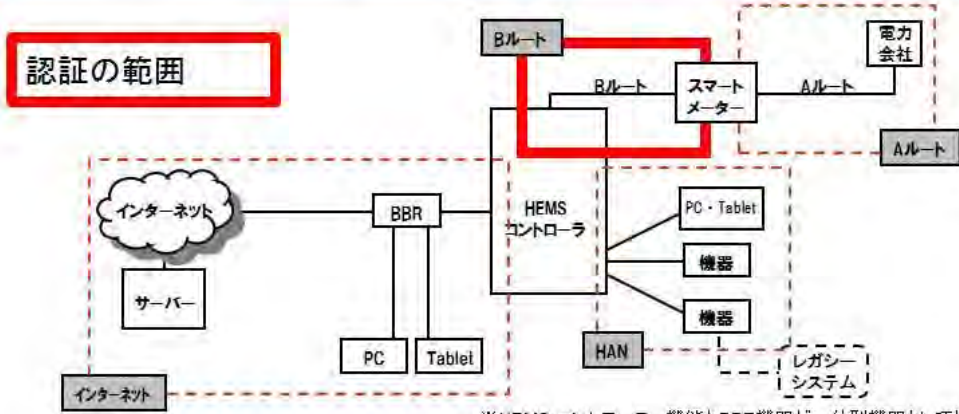
Topics

スマートメーターBルートの第三者認証必須化

神奈川県は国内唯一のSMA認証(第三者認証機関)

12. 認証に関する仕組み

- セキュリティ及び相互接続性の担保を目的にスマートメーターBルート及びHEMSコントローラー共に、3つの第三者認証(公知な標準メディアとして指定されたメディア部分の認証、ECHONET Lite認証、SMA認証)の取得を必須とする。
 - スマートメーターとHEMSの間の機器接続認証は、ECHONET Lite認証に加えて、本ガイドラインを踏まえた認証仕様書を満たすSMA認証を第三者認証機関(神奈川県HEMS認証支援センターが初のエコネットコンソーシアムによる認定先)で実施する。【スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会(平成25年5月)決定事項】
- Bルートの運用に関してセキュリティ上の脅威を検知した場合、メータ及び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。
- これら事項は、第14回スマートメーター制度検討会(平成26年3月開催)における報告事項である。



※HEMS コントローラー機能とBBR機器が一体型機器として提供されることもあり得る

出処: スマートメーターBルート運用ガイドライン(第2版)
第8回HEMSタスクフォース(2014年9月11日)資料より

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>

スマートハウス研究所

報道関係者各位

神奈川県立産業技術総合研究所
スマートハウス研究センター
センター長: 一色正男

世界初ECHONET LiteスマートメータのSMA認証登録機器第一号が誕生
～東京電力向けのスマートメータ通信ユニット(株式会社東芝製)が
スマートメータ・HEMS間ECHONET Liteアプリケーション認証を取得～

2014年5月26日、神奈川県立産業技術総合研究所(以下HEMS認証支援センター)は、スマート電力量メータ・HEMSコントローラ間(Bルート)の認証機関(以下SMA認証機関)としての第一号認証登録証(申請者:株式会社東芝)を発行しました。今回は東京電力向けのスマートメータ用通信ユニットですが、今後は、他電力会社向けのスマートメータについても認証申請に順次対応予定です。その後、対応HEMSコントローラについても認証申請受付を開始し、国内外のECHONET Liteスマートメータ普及と利用ビジネス拡大へ貢献できるように進捗致します。

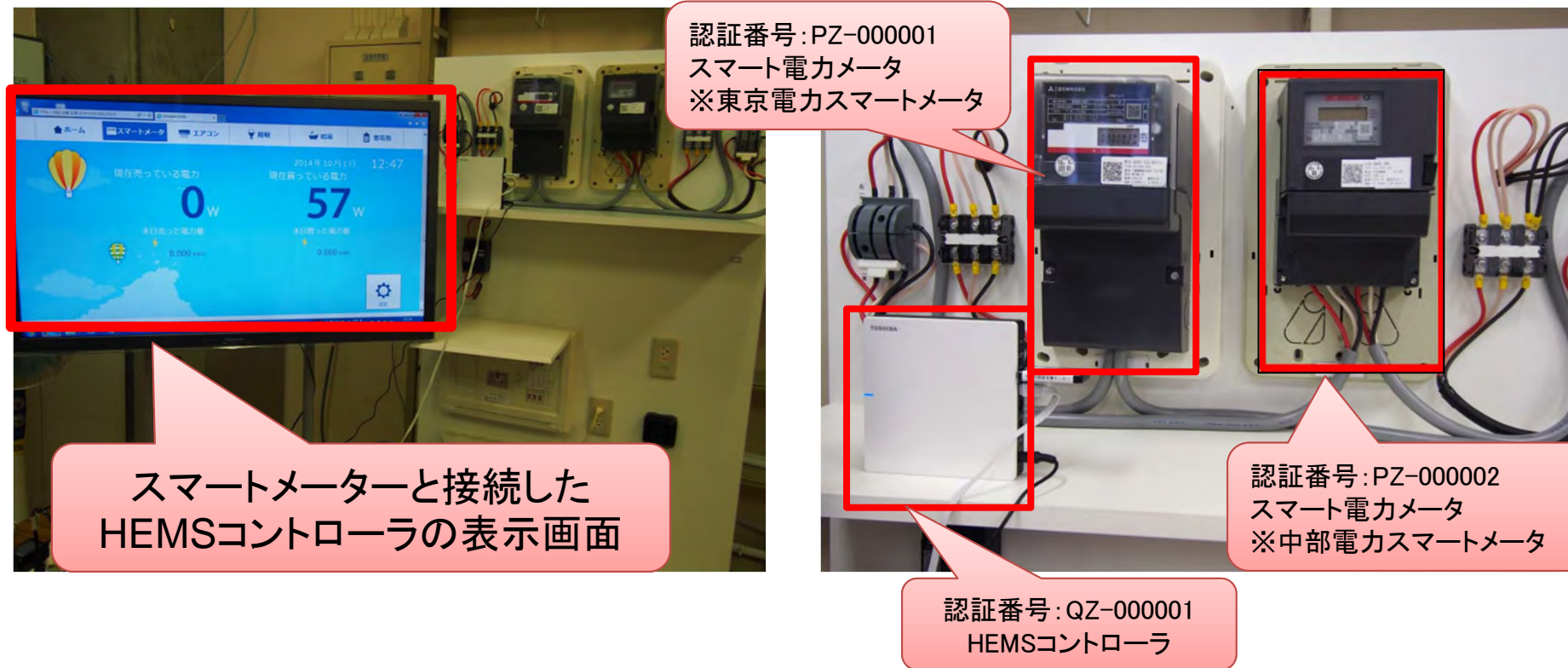


(左図)スマートメータ外観
引用元: 東京電力2014.4.2プレスリリース
(右図)SMA対応機器認証登録証

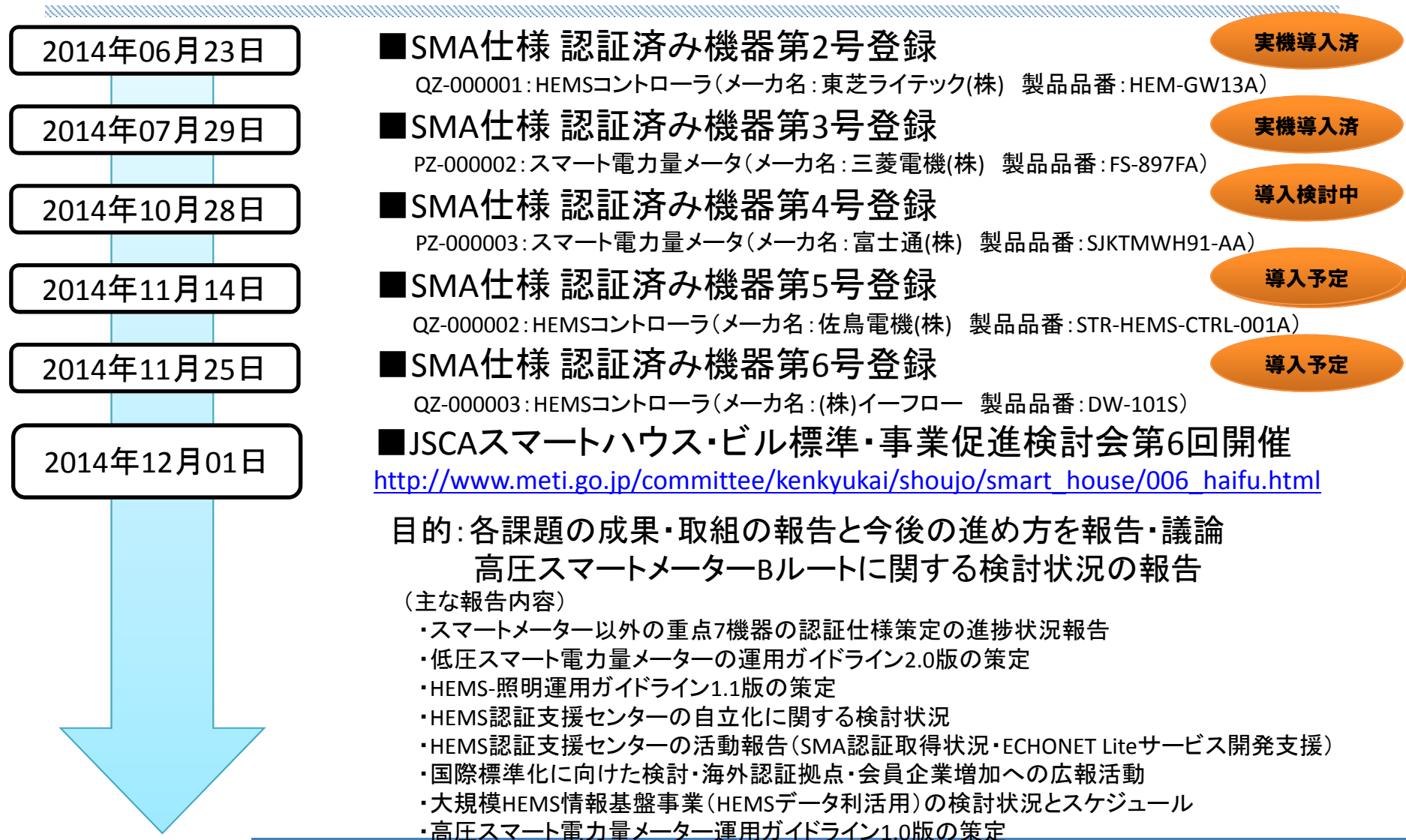


SMA認証機関としての相互接続支援の取り組み

HEMS認証支援センターには認証取得3機種の実機を導入済み
相互接続試験環境の接続実機としてユーザーに試験環境を提供



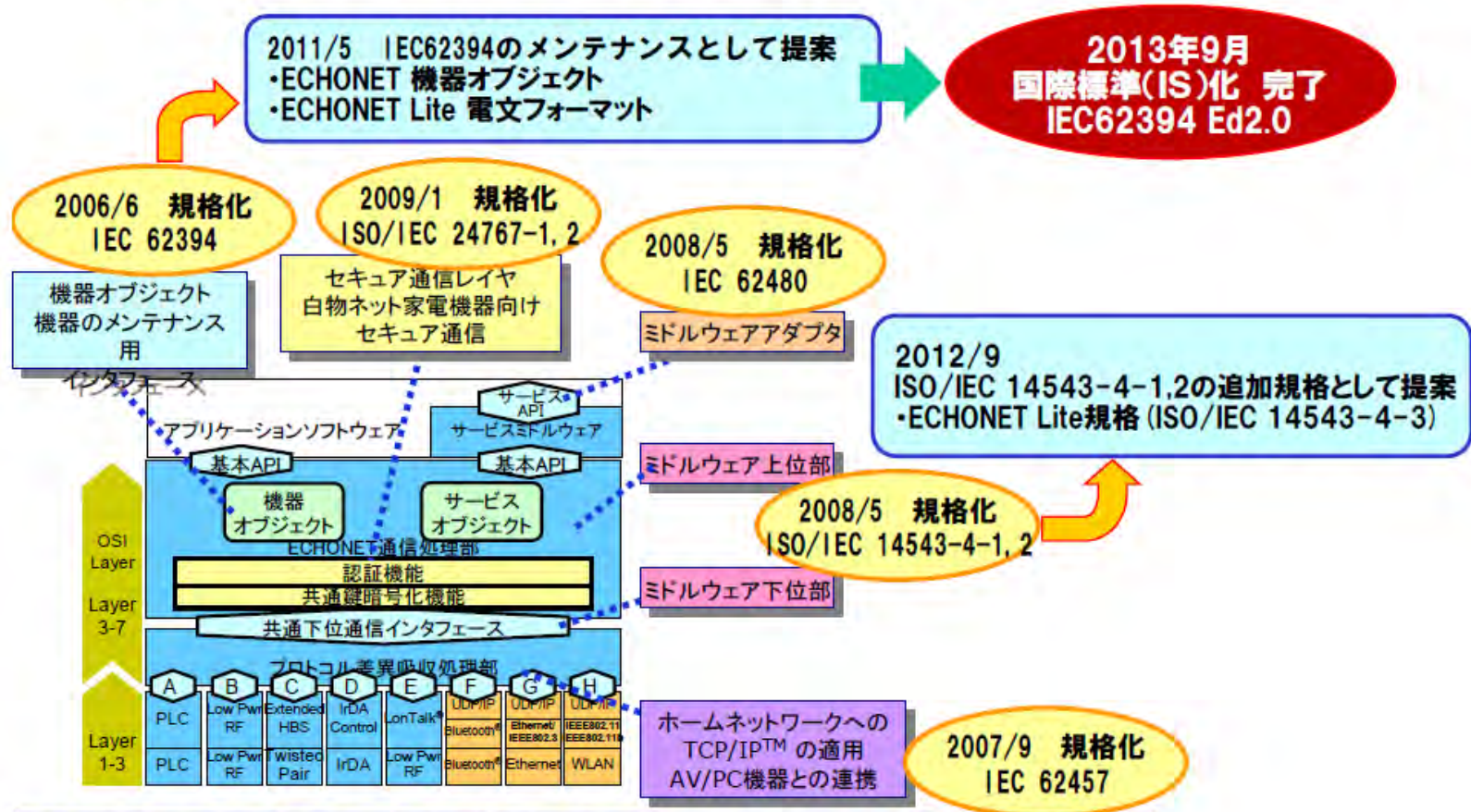
これまでの検討の流れ(5/5)



Topics

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。

Topics

海外機関との連携に関して(国際標準化推進)

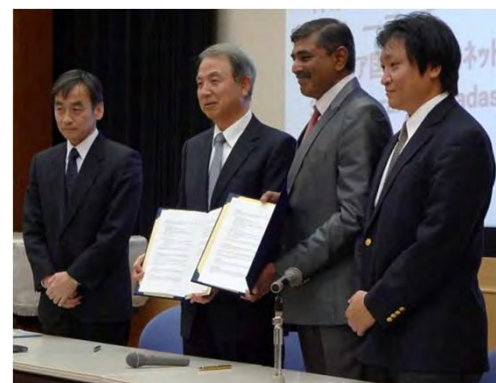
マレーシアのNav6を皮切りに海外展開をスタート 経済産業省、慶應大学、エコネットコンソーシアムと協働で推進

- 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)



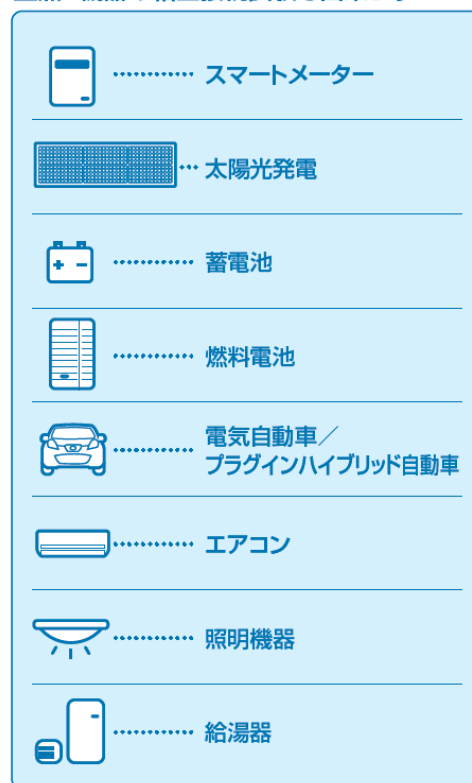
Nav6への技術移転における本校との調印式
(2013.12.16 普及シンポジウム)



Topics

ECHONET Lite機器の相互接続性強化

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 電動車両用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



センター施設紹介

ECHONET Lite機器の相互接続が出来る多くの実機を導入済

センター設備案内



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

ECHONET Lite 及び ECHONET Lite+はエコネットコンソーシアムの登録です。ECHONET Lite

神奈川工科大学
KANAGAWA INSTITUTE OF TECHNOLOGY
工学教育研究推進機構 スマートハウス研究センター

HEMS認証支援センターフロアマップ [▶ 機器リスト\(詳細\)をご案内致します ▶ http://smarthouse-center.org/upload/available_facilities.pdf](http://smarthouse-center.org/upload/available_facilities.pdf)

2F 展示内容 (市販HEMS商品)
主に市販されているHEMS関連商品を展示しております。
実際に市販のHEMS関連商品を展示しておりますので、設置するための施工とトレーニングが出来る場所としても活用できます。

3F 試験室 (相互接続環境)
相互接続試験環境を整備した3つの試験室です。
ECHONET Liteの標準的な構成での動作テストの場と環境を提供します。多様な機器を持ち込んで相互接続テストを行う場としても活用できます。

試験室A (相互接続できる製品)
蓄電池
ECHONET Lite 対応の蓄電池と、屋外に設置してある太陽光パネルを用いた発電を兼ねに行った動作確認が可能です。

試験室B (相互接続できる製品)
SMA 対応スマート電力計測器
SMA 認証を取得したスマートメーターとの相互接続試験が可能です。

試験室C (相互接続できる製品)
太陽光発電 (パネル/入口面)

● 関連商品及び機器

- 燃料電池
- 照明
- エアコン
- 給湯器

● その他の商品及び機器

- 電動ブラインド
- 電動カーテン
- 電気洗濯機
- ホームエレベーター
- フックンクヒーター
- インターフォン

● 関連商品及び機器

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

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://smarhouse-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	製 年 月
1	GWソーラー	AC計測器 (オプション:PV直流計測器)	GW-PV-HEMS-1	2013
2	サンデン株式会社	リモコン (リモコン&制御機器、LANケーブル)	EDK-90RA	2013 (展示開)
3	シャープ	見える化システム (タブレット端末[RM-T107]、 中継器[JH-AG01]、プラグ[JH-AP01])	JH-RTP2	記載なし
4	シャープ	プラズマクラスターエアコン	AY-D22SX-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	F25PTRXS-W BRP051A	2013.9
6	東芝	マルチカラーLEDシーリングライト	LEDH82010YXLC-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 東芝エアコン用アダプタ	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) 東芝エアコン用アダプタ	RAS-221EDR(W) HEM-AC12A	2012
10	東芝ホームアプライアンス	電気洗濯乾燥機 ミドルウェアアダプタ	TW-Z96X1L HNW-ADB1	2013
11	東芝ホームアプライアンス	冷凍冷蔵庫 ミドルウェアアダプタ	GR-G51FVX HNW-ADB1	2013
12	東芝ライテック	ITアクセスポイント	BTR-4010AZ	記載なし
13	東芝ライテック	LEDダウンライト	LEDD85001-LT1	2013
14	東芝ライテック	蓄電池システム用分電盤	ENG-PB3062K-2N4D	2013.01
15	東芝ライテック	定置式蓄電システムENEGOON 蓄電池コントローラ(LANインターフェース付)	ENG-B6630A1 ENG-C20A1	2012.9

新製品も順次整備しています！

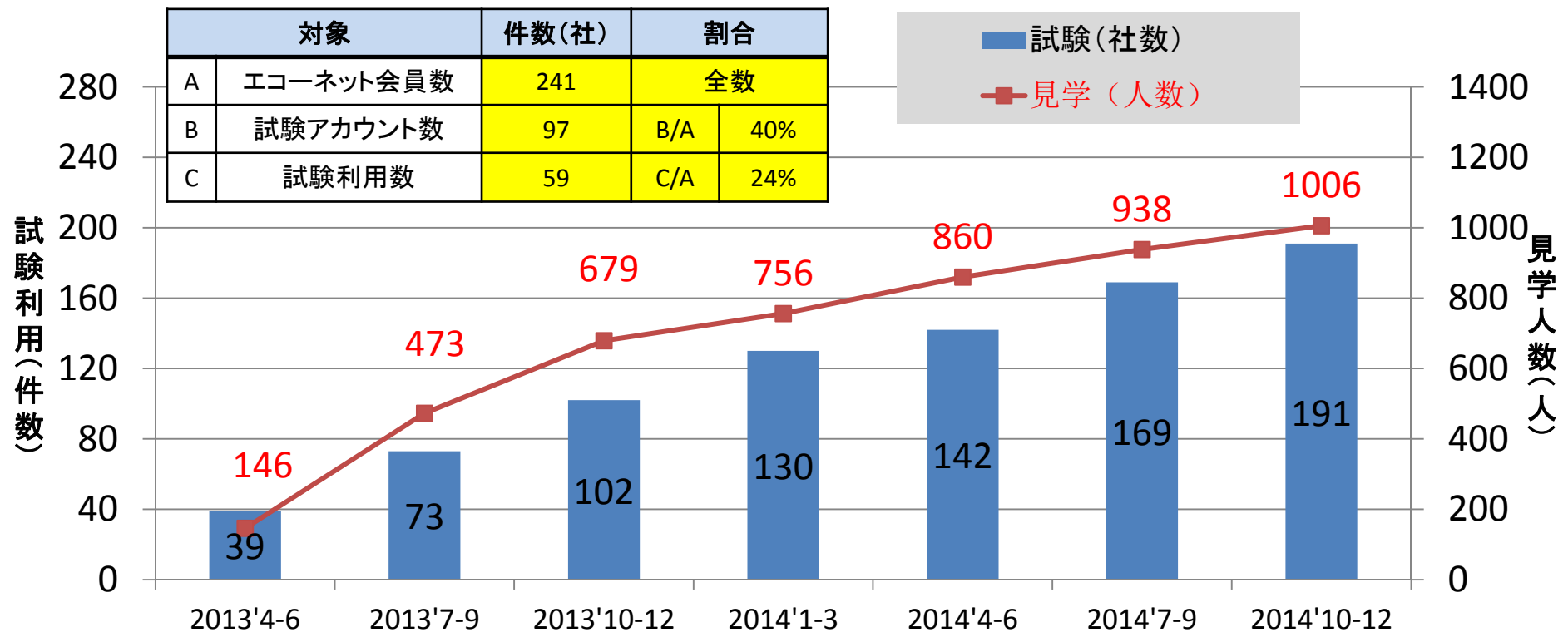
【近日導入予定製品】

- ・ヒートポンプ式床暖房
- ・浴室換気乾燥機
- ・換気扇
- ・蓄電器(可搬可能)
- ・PV用パワーコンディショナー



HEMS認証支援センターの利用状況 (2013年4月～2014年12月)

**試験室利用件数191件、センター見学は1000人を突破。
現在も月2～3回の公開見学会実施中、誰でも見学OKできます。**



2014年12月12日時点の情報(見学は人数、試験利用は試験室×試験日数にて集計)



多くの方々からのご支援ありがとうございます



2012年11月21日
開所式（記念撮影）



2012年11月21日
開所式での展示説明



2013年9月20日
巨大台風が通過した翌日の見学会



2013年3月3日
黒川神奈川県副知事来所



太陽光パネルの施工研修にセンターを利用



2012年11月21日
センターのお披露目



2013年2月27日
HEMSタスクフォース会議を開催



2014年4月18日
厚木商工会議所建築部会の見学



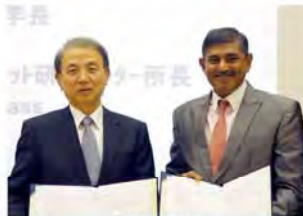
2014年6月10日
台湾の電力・HEMS関係者の見学



ECHONET Lite普及セミナーでの一コマ



2013年10月14日
CEATEC2013セッションにて



2013年12月16日
Nav6との調印式



熱心に説明に聞き入る見学者



2013年12月18日
Nav6研究者との技術交流



2014年2月13日
地域協議会を毎月開催



見学後、学食で昼食

多くの方にご支援ご利用頂き感謝!! 感謝!!

制作日：2014



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。

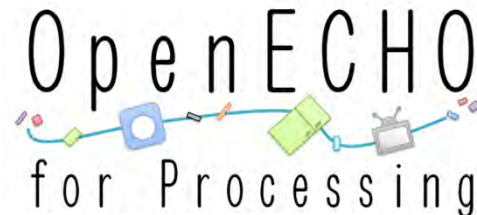
No.1



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×86系

No.2

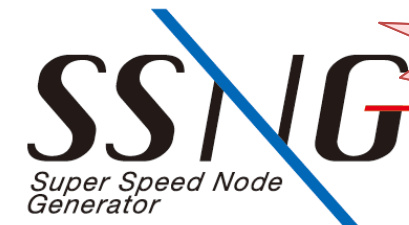


2013/2/27より公開

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×86系

No.3(日本語版)

No.4(英語版)



2013/4/24より最新版公開

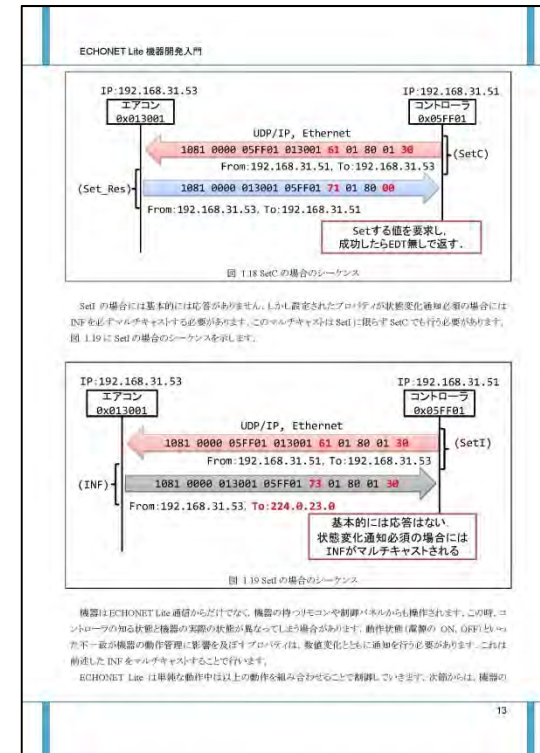
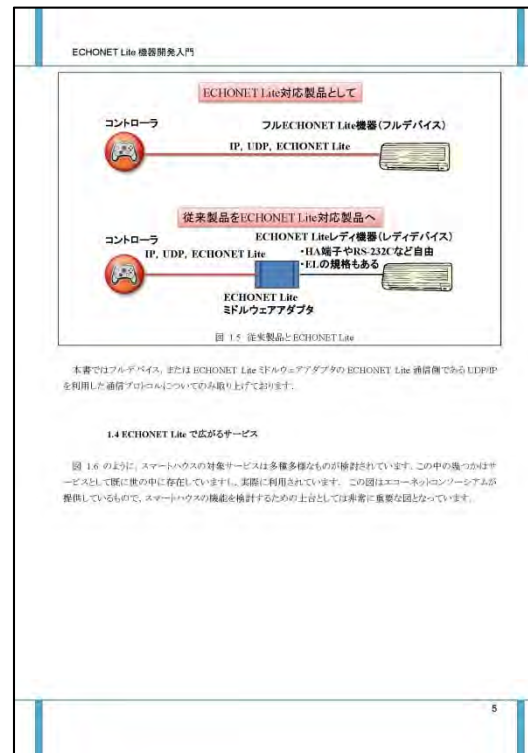
開発環境	
開発元:	神奈川工科大学院生 中島、横山
開発言語	LabVIEW2013
ターゲットOS	Windows
ターゲットCPU	PentiumⅢ/Celeron866MHzまたは同等プロセッサ

http://smarhouse-center.org/#sdk_top



ECHONET Lite教科書作成中

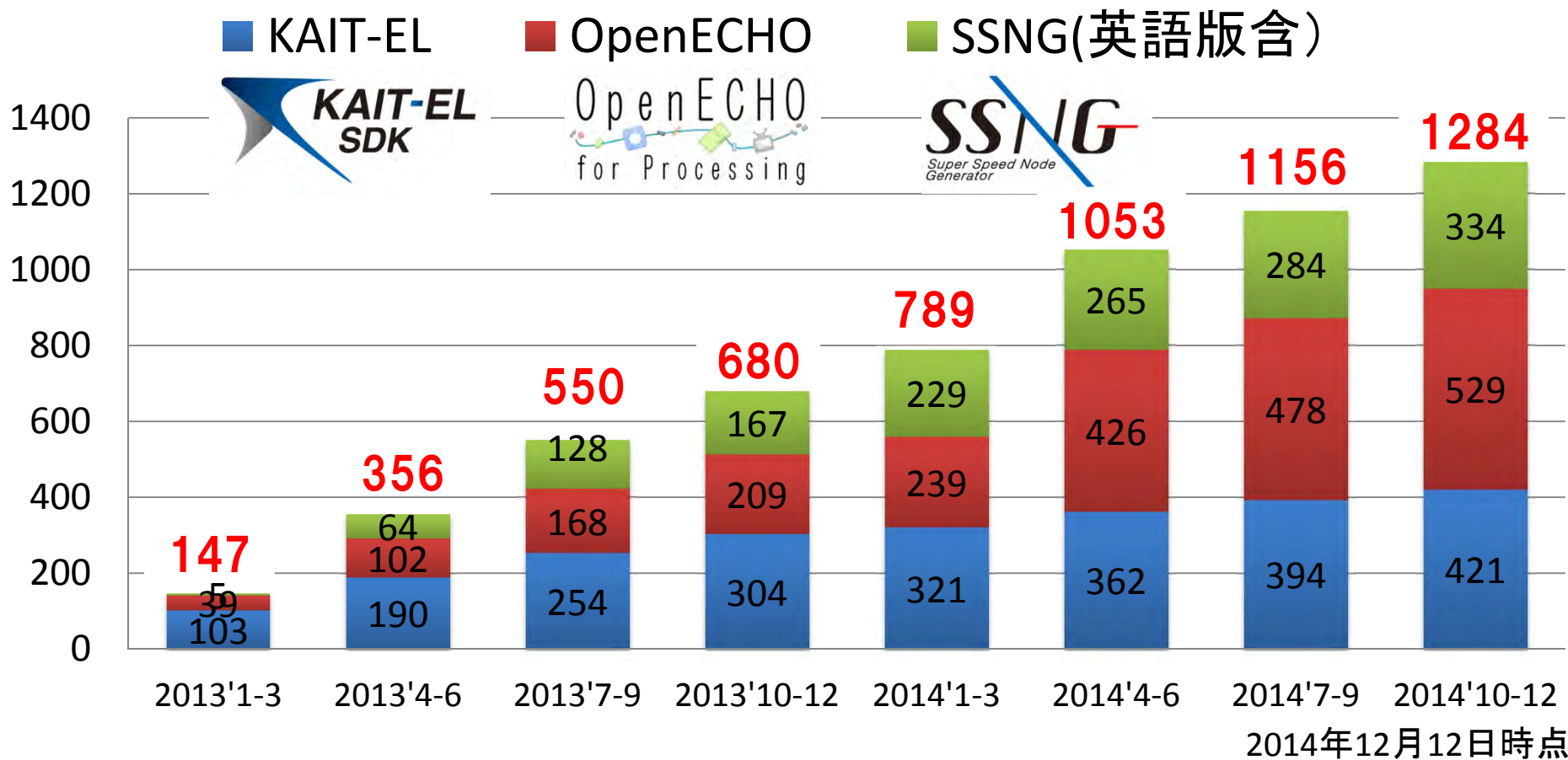
SDKを教材に、ECHONET Lite機器・サービスの作り方紹介



著: 杉村博 (神奈川工科大学 創造工学部 ホームエレクトロニクス開発学科)
 監修: 神奈川工科大学 教育工学研究推進機構 スマートハウ研究センター

SDKのダウンロード数推移

総ダウンロード数1200件突破！メールアドレスだけで無料DL



HEMS認証支援センターの活動に関して

1.これまでの活動

2.これからの活動



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



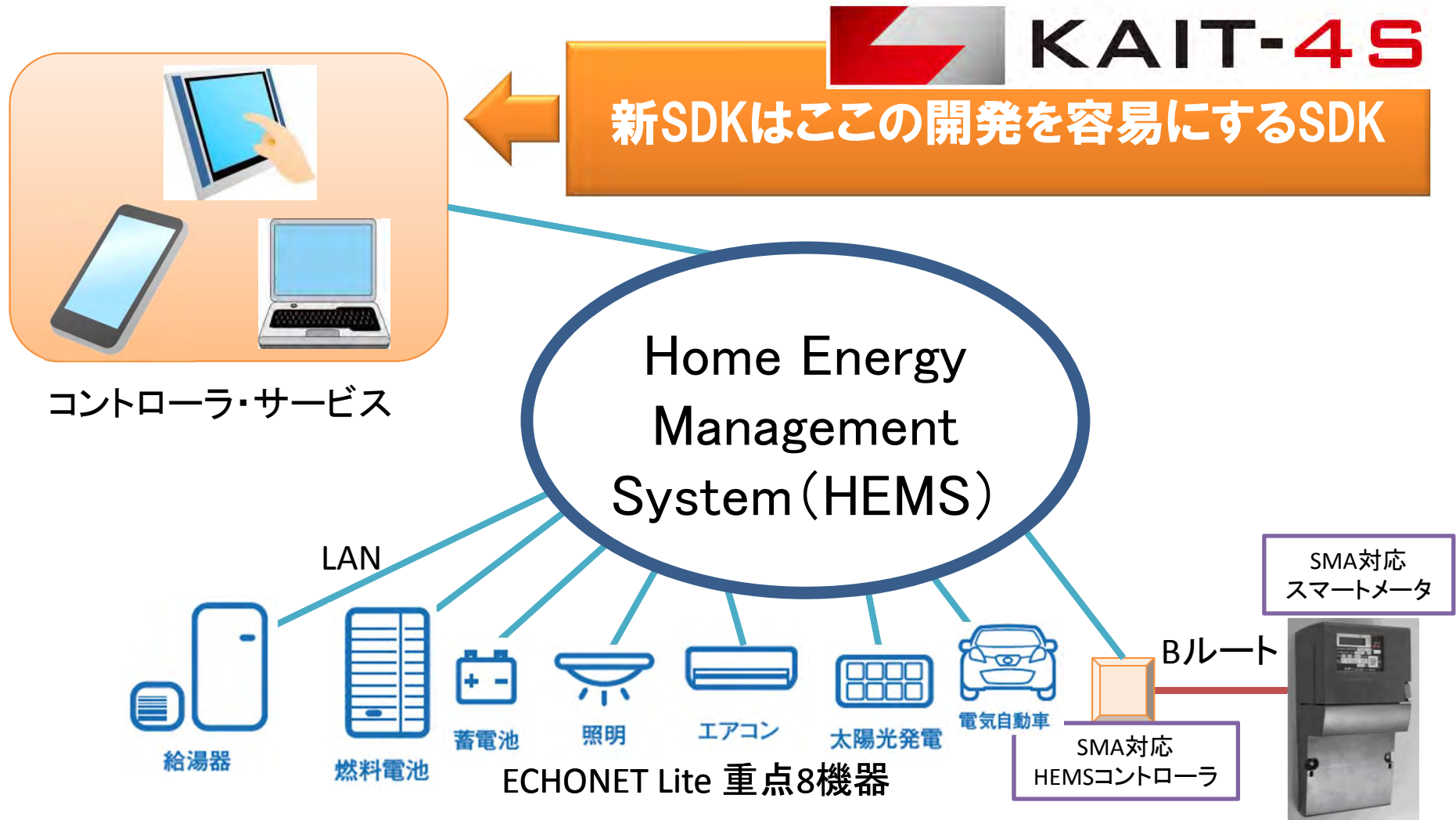
ECHONET Lite (公知な標準インターフェース)

さまざまな家電・設備機器

エアコン、洗濯機、扇風機、蓄電池、照明、太陽光...



新SDK: KAIT-4Sの狙い



KAIT-4S EZ

SQL DB を利用して ECHONET Liteを意識せず、iOSとAndroid向けApp開発ができる

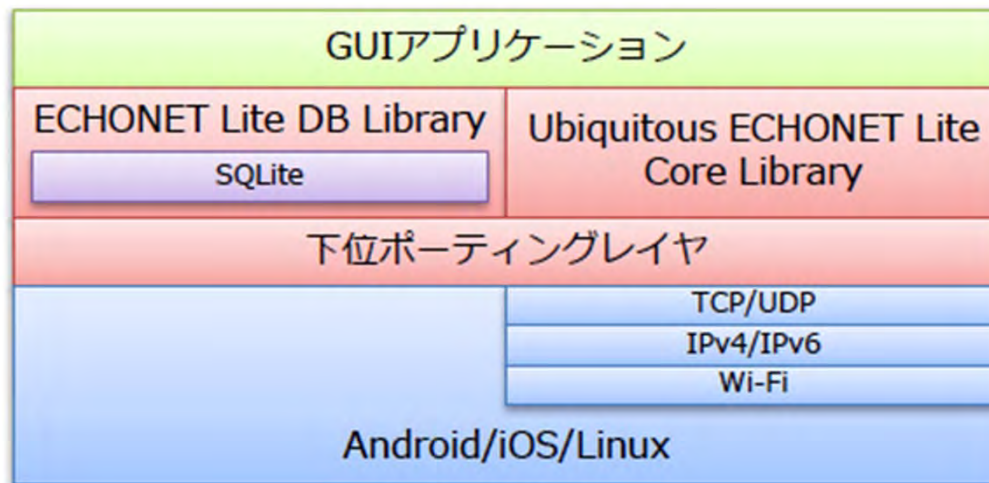


iOS: Objective-C
Android: Java

ECHONET Lite



WiFi

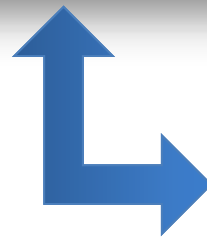


KAIT-4S CANVAS

ビジュアルプログラミングでECHONET Lite機器制御のロジックをプロトタイピング



Web API



Kadcot Server
on Android device

ECHONET Lite



WiFi



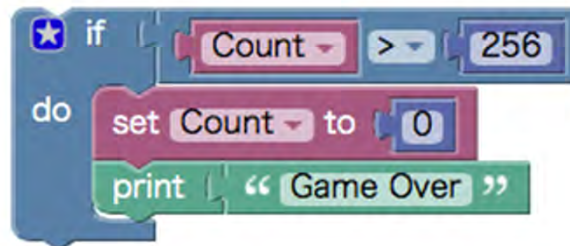


KAIT-4S CANVAS

- Sony CSL 大和田様が開発
- 開発コード名は Kadeckly
- Google Blockly をもとに開発した
 - 家電ブロック、Webサービスブロック
- Blockly はプログラミングフロントエンド、出力はJavaScript

Blockly is a library for building visual programming editors. Try it:

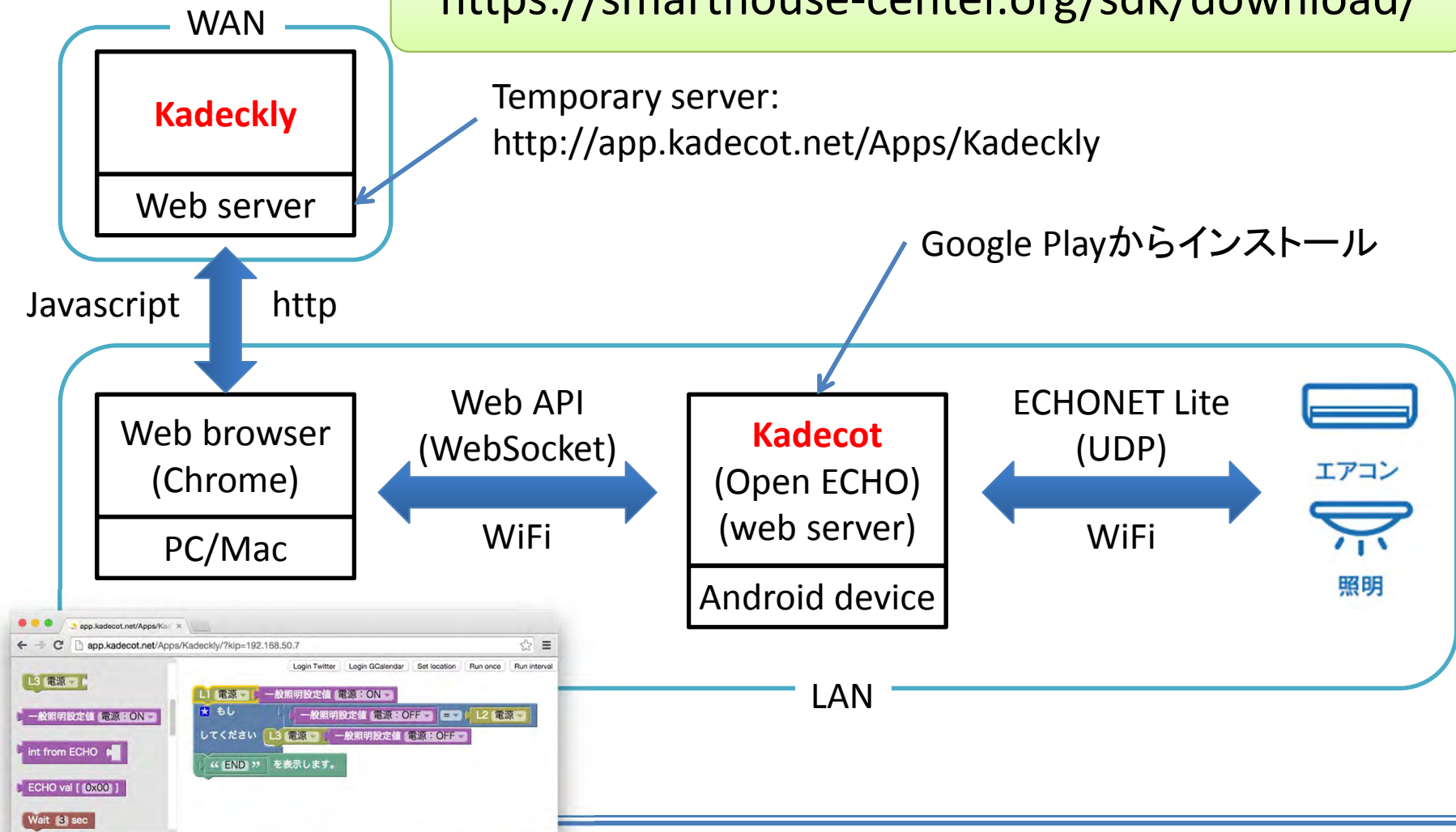
Logic
Loops
Math
Text
Lists
Colour
Variables
Functions



Google Blockly

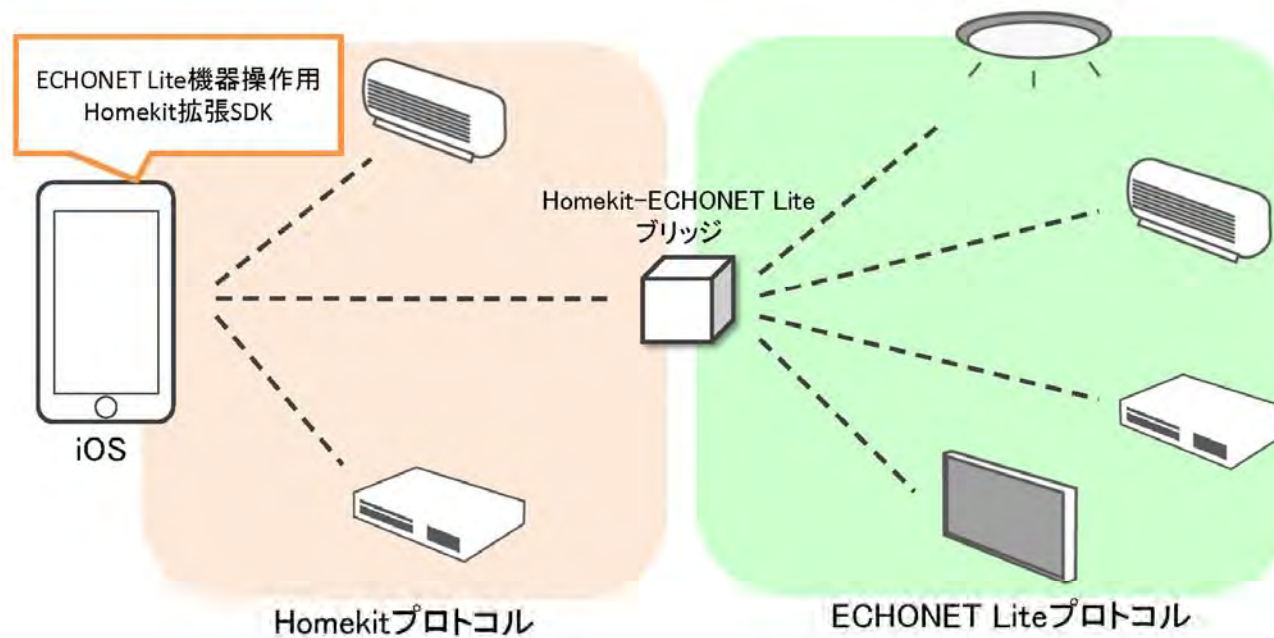
SDKサイトでβ版公開中！

<https://smarthouse-center.org/sdk/download/>



KAIT-4S HIRA

iOS Homekit frameworkを利用してECHONET Lite機器制御のApp開発ができる



- AppleがiOS8から採用したHomekitプロトコルを使い、ECHONET Lite機器を操作するためのブリッジデバイス(プロトタイプ)を作成します。
- ブリッジデバイスを経由してECHONET Lite機器を操作できるAPIを、Homekitプロトコルを拡張した形でSDKとして提供します。

ユカデ

ECHONET Liteサービス開発用SDK公開準備中

特にスマートフォン用サービスアプリ開発を容易にする
サービスSDKを開発し、今年度中公開予定


 New

現在頒布中のSDK
(ECHONET Lite機器開発用)



開発環境	
開発言語	C
ターゲットOS	Linux
ターゲットCPU	INTEL×86系



開発環境	
開発言語	Java(Processing)
ターゲットOS	Linux,Windows,Mac
ターゲットCPU	INTEL×86系



開発環境	
開発言語	LabVIEW2013
ターゲットOS	Windows
ターゲットCPU	PentiumⅢ/Celeron86 6MHZまたは同等プロ セッサ



開発中新SDK
(ECHONET Liteサービス開発用)



KAIT-4S～EZ～

- ・標準データベース(SQLite)利用マルチ開発ツール
iOSとAndroid用のアプリ開発が可能です。

KAIT-4S～CANVAS～

- ・ECHONET Lite用ビジュアルプログラミングツール
パズルのように各コマンドがパーツ化されており
パーツを組合せるだけで連携サービスが作れま
す。

KAIT-4S～HA～

- ・iOS HomeKit対応のアプリを開発できるツール

<https://smarthouse-center.org/sdk/download/>



ENEX/SEJ2015 (2015.01.28-30) にセンターが出展します

<http://www.low-cf.jp/>

2015年1月28日(水)～30日(金)
東京ビッグサイト 東1ホール

開催概要	展示会 来場のご案内	セミナー・カンファレンス 聴講のご案内	ビジネスマッチング	出展のご案内	前回の開催報告	報道関係者の方へ
------	---------------	------------------------	-----------	--------	---------	----------

エネマネで実現するスマートな社会の実現に向けて

本展示会は、省エネルギーソリューションの「ENEX2015」、エネルギー技術、システムの「Smart Energy Japan2015」、そして新たに2016年電力小売の全面自由化に向けた電力ビジネス「新電力EXPO」を初開催し、省エネルギー推進やエネルギーシステム開発、導入に関するあらゆる課題を解決する機器、システム、サービス、ソリューションを一堂に展示いたします。

**展示会
来場事前登録はこちら**

Coming soon

**セミナー・カンファレンス
聴講事前登録はこちら**

Coming soon

出展者一覧・検索 **Coming soon**

セミナー・カンファレンスプログラム **Coming soon**

Coming soon

同時開催 第1回 新電力EXPO2015
 ～2016年電力小売全面自由化に向けた電力ビジネス～

主催

ENEX2015
 一般財団法人省エネルギーセンター

Smart Energy Japan 2015
 株式会社ICSコンベンションデザイン

エネマネで実現するスマートな社会

ENEX 2015 Smart Energy Japan 2015
 第39回地球環境とエネルギーの調和展

2016年電力小売の全面自由化に向けた電力ビジネス

初開催 新電力EXPO 2015

2015.1.28水 ▶ 30金 10:00 - 17:00
東京ビッグサイト 東1ホール

みんなで創ろう！スマートハウス

<p>基調講演 1月28日(水) 10:30-11:30</p> <p>「はやぶさ」発信の電力制御技術と、その応用について</p> <p>独立行政法人宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 宇宙飛行工学研究系 教授/シニアフェロー</p> <p>川口 淳一郎 氏</p>	<p>基調講演 1月30日(金) 10:30-11:00</p> <p>みんなで創るスマートハウスのECHONET Liteサービス</p> <p>スマートハウス 経済産業省 一般財団法人エコーネットコンソーシアム 副理事長/東京電力エナジーサービス株式会社 副社長</p> <p>一色 正男 氏</p>
<p>特別講演 1月29日(木) 10:30-11:15</p> <p>データが未来を拓く：電力自由化時代の付加価値の源泉</p> <p>東京大学 先端科学技術研究センター 教授</p> <p>森川 博之 氏</p>	<p>1月30日(金) 11:00-11:30</p> <p>スマートハウス普及に向けたHEMS新サービス創出のための取組～2016年4月の電力小売全面自由化を契機とした取組～</p> <p>経済産業省 商務情報政策局 情報経済課 課長補佐</p> <p>立石 拓也 氏</p>

主催：一般財団法人省エネルギーセンター/株式会社ICSコンベンションデザイン

お問合せ ENEX/SEI/新電力EXPO展示会事務局 株式会社ICSコンベンションデザイン内 〒101-8449 東京都千代田区篠崎1-5-18 千代田ビル TEL:03-3219-3569 FAX:03-3219-3628 E-mail:ENEX/SEI@low-cf@ics-inc.jp 【新電力EXPO】pos-expo@ics-inc.jp

ENEX/SEJ2015 (2015.01.28-30) にセンターが出展します

多くの企業様と共同で企画・出展予定です

会場では「スマートメーターとHEMSの機器連携」
が加速することを新SDKとともにPRします！



- ・NTT西日本様、NTTコムウェア様との共同企画
- ・共同出展企業とのコラボも計画中 (出展企業)12月15日時点
- ・ソニーCSL様
- ・日新システムズ様
- ・サンデン様
- ・シーイーシー様
- ・エクスカール様
- ・ユカイ工学様
- ・ユビキタス様
- ・アクセス様
- ・SMK様
- ・ルネサスエレクトロニクス様
- ・河村電器様
- ・ニチベイ様



ECHONET Liteサービスのデモ動画紹介

これからも面白いデモ動画・サービスどんどん紹介します

<https://www.youtube.com/watch?v=XO4BiPZq6h4&feature=youtu.be>



最後に

新しいサービス、一緒に創っていきましょう！

HEMS(ECHONET Lite)認証支援センター

(神奈川県立工学教育研究推進機構スマートハウス研究センター)



ECHONET Lite※規格を用いて開発した機器の認証申請支援や、製品開発環境の提供、相互接続環境の提供を行う施設で、2012年11月21日にオープンしました。

※ECHONET Lite 経済産業省傘下のスマートハウス標準化検討会において推奨された、HEMSと接続機器及びスマートメータとの間の標準規格です。



ホーム

お知らせ

事業紹介

イベント

資料

FAQ

認証支援 / Test Support

開発キット (SDK) / Software Development Kit

<特集>
HEMS認証センターインタビュー

このページでは、HEMS認証センターの関係者へのインタビューを行い、センターの活動内容やこれからの展望などを紹介していきます。

[▶インタビューリストへ](#)

パンフレット

HEMS認証支援センターのパンフレットが完成しました

※2013年5月に改訂版を掲載しました

[▶パンフレットダウンロード](#)

連絡先

〒243-0292
神奈川県厚木市下荻野1030
神奈川県立工学教育研究推進機構
スマートハウス研究センター
関家一雄、荻川雄司、三浦翔
TEL:046-281-9307

お問い合わせ

[お問い合わせ](#)

リンク

- [神奈川県立工学教育研究推進機構](#)
- [エコーネットコンソーシアム](#)
- [株式会社日新システムズ](#)

○ 新着情報

- 2013.06.18: [見学会] 見学会開催のお知らせ(7月開催分)
- 2013.06.12: [インタビュー] 第6回 足利工業大学 学長 牛山 泉氏
- 2013.06.05: [イベント] 6月21日開催「ECHONET Lite普及促進シンポジウム」のご案内

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

上記URLより、
各種資料・見学申込みできます。



参考

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/

[SSNG Tutorial 003] light ON/OFF etc

<http://youtu.be/oxabIQ3oE0Y>

Light ON/OFF by Kadecot (AR-chan)

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



参考

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

スマートコミュニティアライアンス(JSCA)

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

