

# 相互互換・国際：安全

2018年2月16日

慶應義塾大学グローバルインスティテュート

大学院政策メディア研究科特任准教授

エコネットコンソーシアム顧問

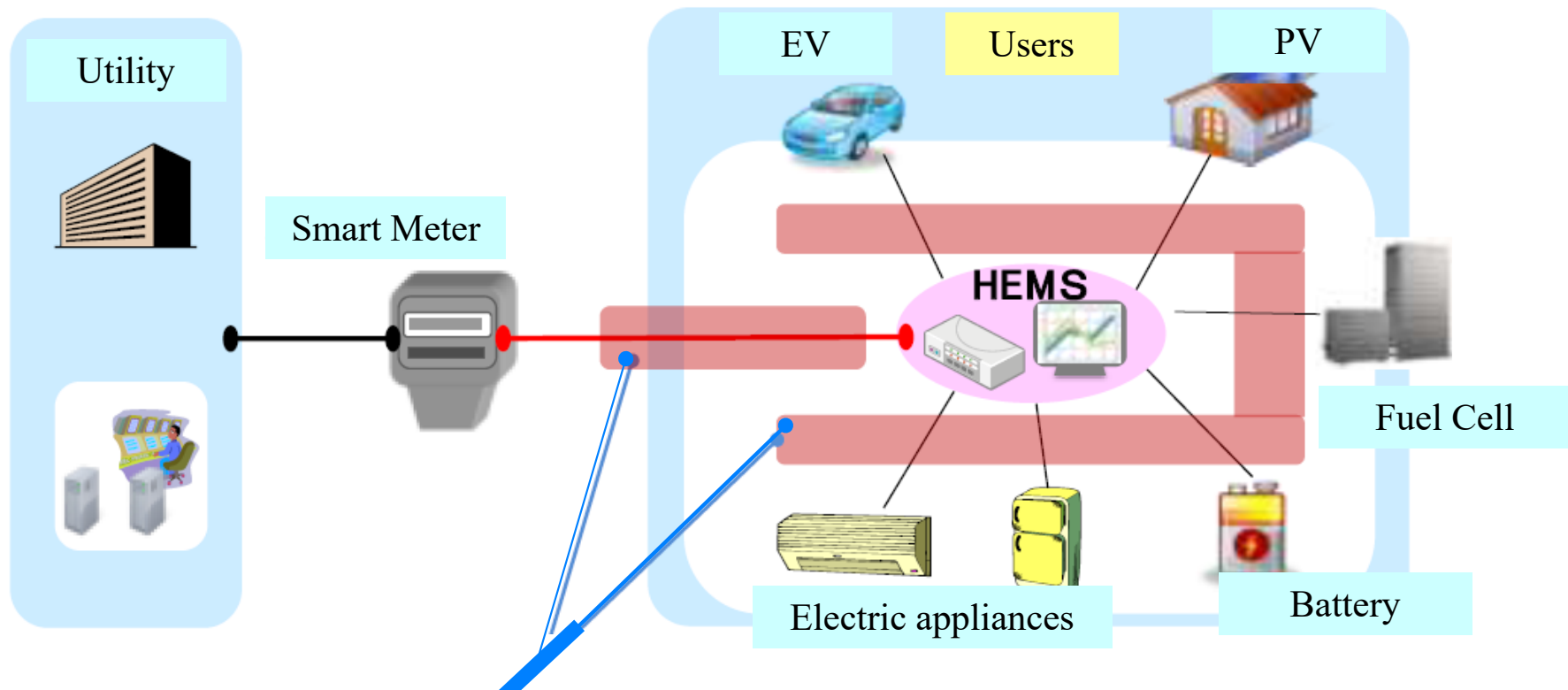
資源エネルギー庁エネルギーアグリゲーションビジネス検討会

ECHONET WG/サイバーセキュリティWG座長

梅嶋真樹

## “ECHONET Lite” is the enabler of Internet of Things

JSCA, Japanese Government and Industry liaison has assigned ECHONET-Lite, certified as ISO/IEC14543-4-3, to be the enabler of Internet of Things. Since becoming open standard in Dec 2011. ECHONET Lite has provided 100 devices: e.g. home appliances, power meter, EV, and PV, with the internet access



- ECHONET-Lite is recommended as the standard interface for connecting appliances and smart meter.
- Communication protocol between HEMS and devices should be based on IP.

# International Participation: Europe

## Fraunhofer, German state owned research institution, mentioned about ECHONET lite as the international standard in 2013



Workshop Smart Grid  
Standardisation  
May 16th 2013



Christoph Nölle, Session 3

Workshop Smart Grid Standardisation, Brussels 2013-05-16

### Session 3: Demand Response

Christoph Nölle



### Standards – Home automation & DR II

- Echonet & Echonet Lite (Japan)
  - Home automation standard
  - Motivation: Home health care & AAL
  - Enables access to devices for external service providers
- ZigBee Smart Energy Profile 2.0
  - IP stack (ZigBee, HomePlug, Wi-Fi, ...)
  - RESTful HTTP architecture
  - data models based on CIM (IEC 61968)

## International Participation: Asia

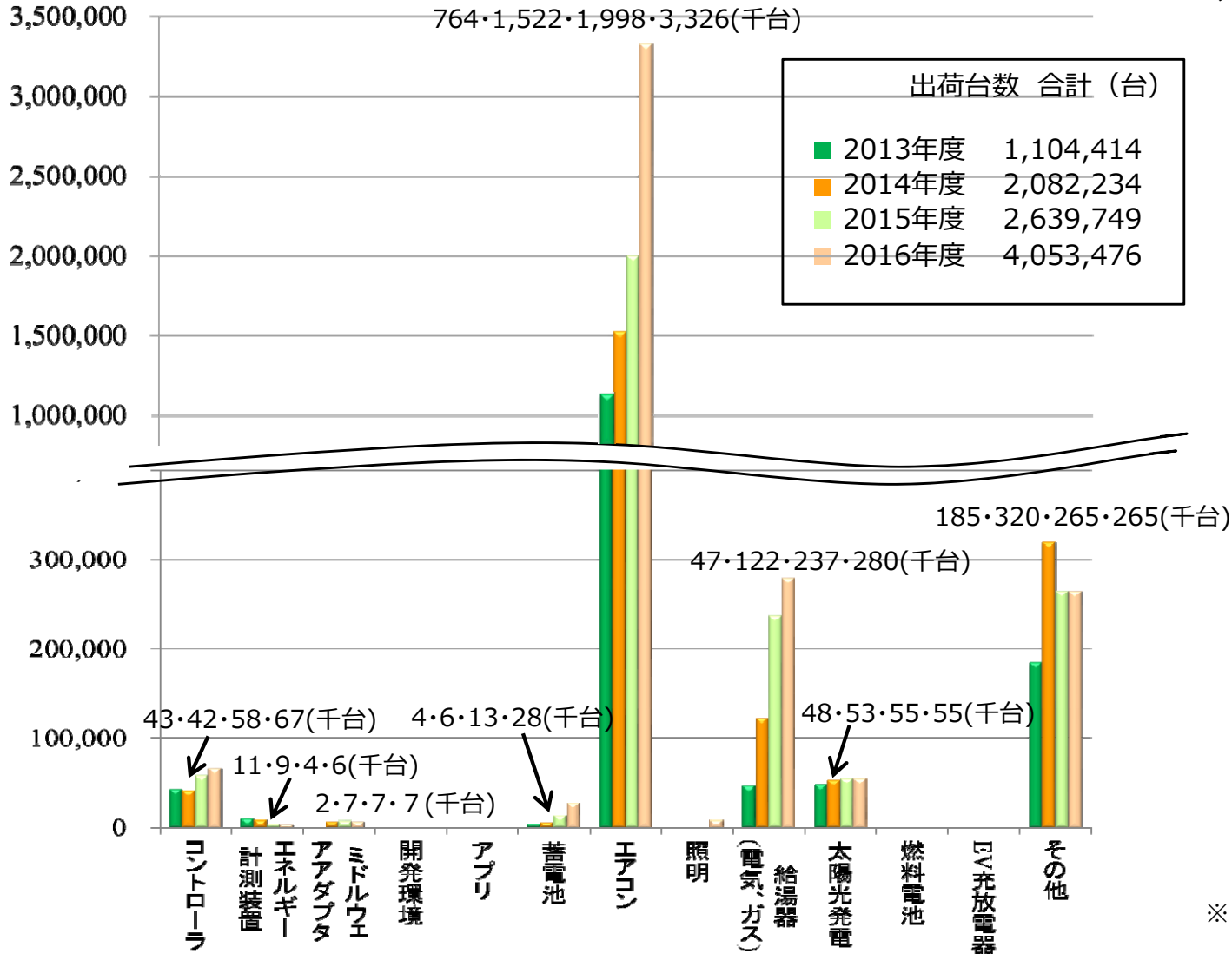
“ECHONET lite education creates software development center in ASIA”, Malaysian technician said.



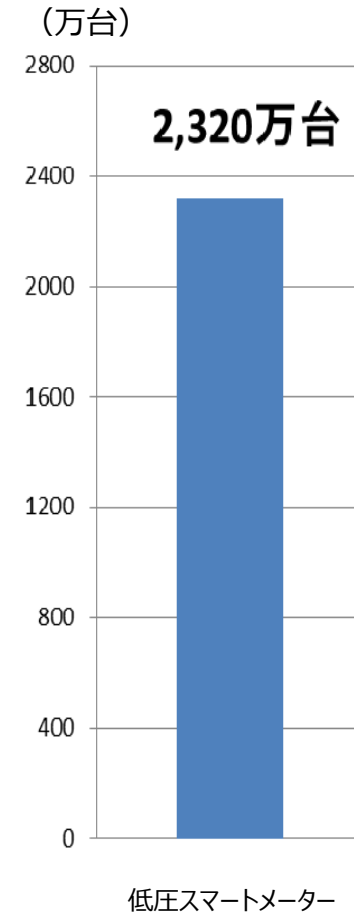
- ✓ ECHONET Consortium Malaysia (ECM), an NGO (non-governmental organization) was formed in November 2016 and has signed an MOU with ECHONET Consortium Japan on March 2017.
- ✓ The objective of this formation is to promote and rationalize the efforts of ECHONET in Malaysia with the collaboration from ECHONET Consortium Japan.



# 2013~16年度 ECHONET Lite機器出荷台数調査 結果



## スマートメーター設置済み台数 (2016年11月末時点)



※ 経済産業省  
 “第77回電力・ガス取引監視等委員会  
 (平成29年4月5日)”資料より

※ アプリ、燃料電池、照明、EV充放電器は、統計情報として取り扱えないため記載なし。

# Membership to be international

**Managing Member : 7+39 companies**

**Sharp, TEPCO, Toshiba, NTT, Hitachi, Panasonic,  
Mitsubishi Electric**

**General Member : 164+41 companies**

**Academic Member : 31 Members**

## Managing Members

**SHARP**



**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>



**HITACHI**  
Inspire the Next

**Panasonic**

 **MITSUBISHI  
ELECTRIC**  
*Changes for the Better*

## Other member companies

- Tokyo GAS, OSAKA GAS
- Toyota, Denso, Honda, NISSAN
- NEC, Omron
- Soft Bank
- LG Electronics Inc.
- Freescale Semiconductor, Inc.
- Taiwan Smart Grid Industry
- Powertech Industrial Co., Ltd
- Grid Net, Inc.
- Tesla Motor
- SMA

# 国際的視点で欠けているのは、ただ一つ。「エンジニア教育」

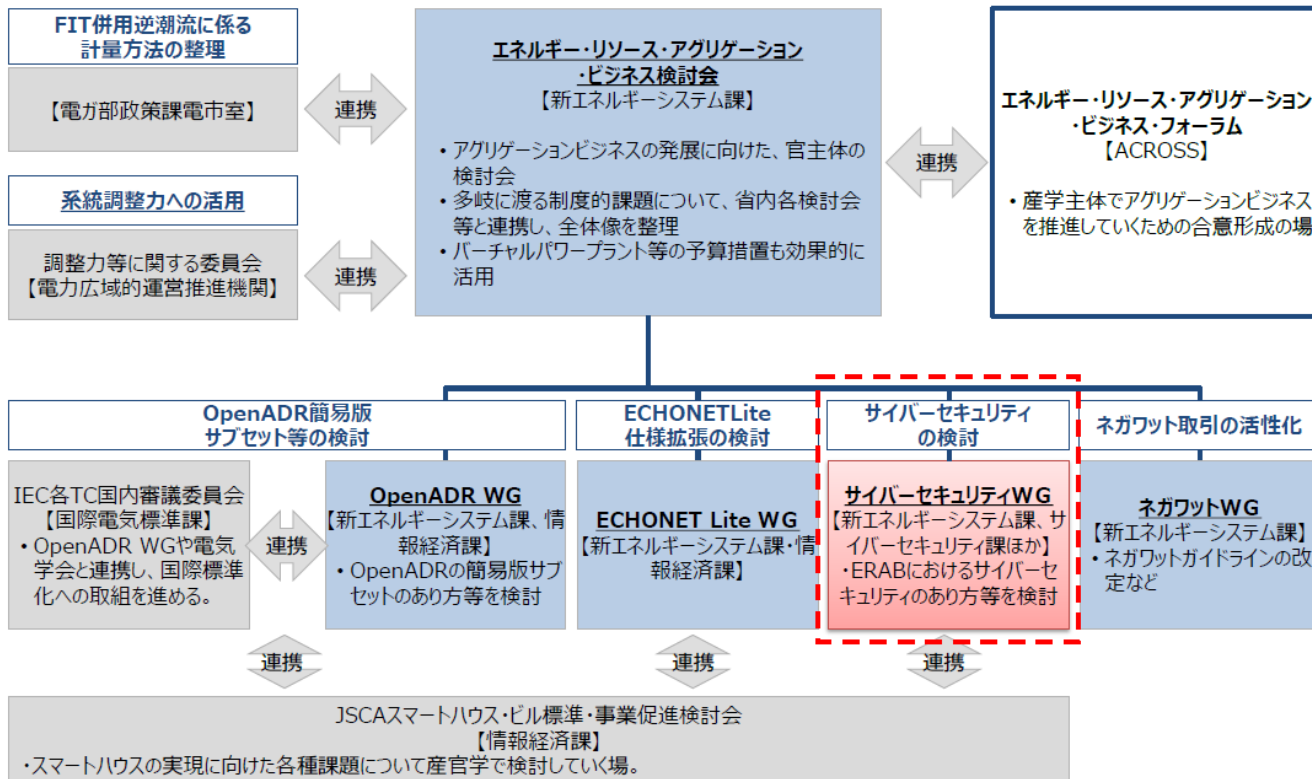
## ECHONET Education



- Some Recommendation:
  - A good knowledge and understanding of IPv6 is crucial for anyone under the ECHONET projects
  - The need for good structured courses in IPv6 that are being endorsed by the de facto body in IPv6; IPv6 Global Forum
    - We should try to include the ECHONET-Lite courses to be recognised and listed by the forum and other professional educational bodies.

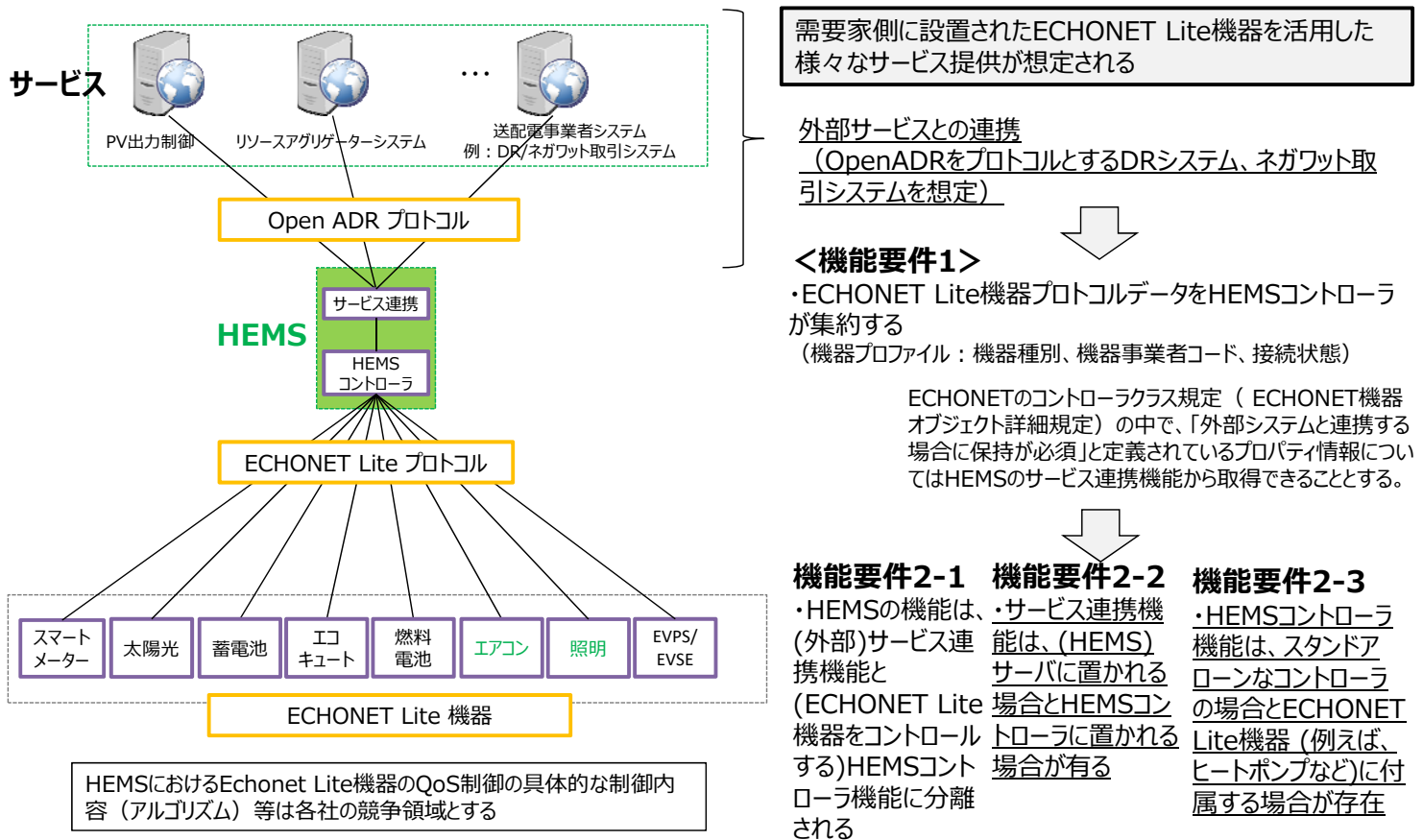
# エネルギーアグリゲーションビジネス設計へ向けた官民連携

- 再エネ、省エネ、電力システム、情報通信など横断的に存在する様々な課題を整理/総合的に議論するためのプラットフォームを構築し、アグリゲーションビジネスの全体方針を策定する





Open ADR等電力系統系システムとECHONET Lite等需要家側システム機能要件がまとまる 第4回ERAB検討会資料より抜粋



需要家側に設置されたECHONET Lite機器を活用した様々なサービス提供が想定される

外部サービスとの連携  
(OpenADRをプロトコルとするDRシステム、ネガワット取引システムを想定)

**<機能要件1>**  
 ・ECHONET Lite機器プロトコルデータをHEMSコントローラが集約する  
 (機器プロファイル：機器種別、機器事業者コード、接続状態)

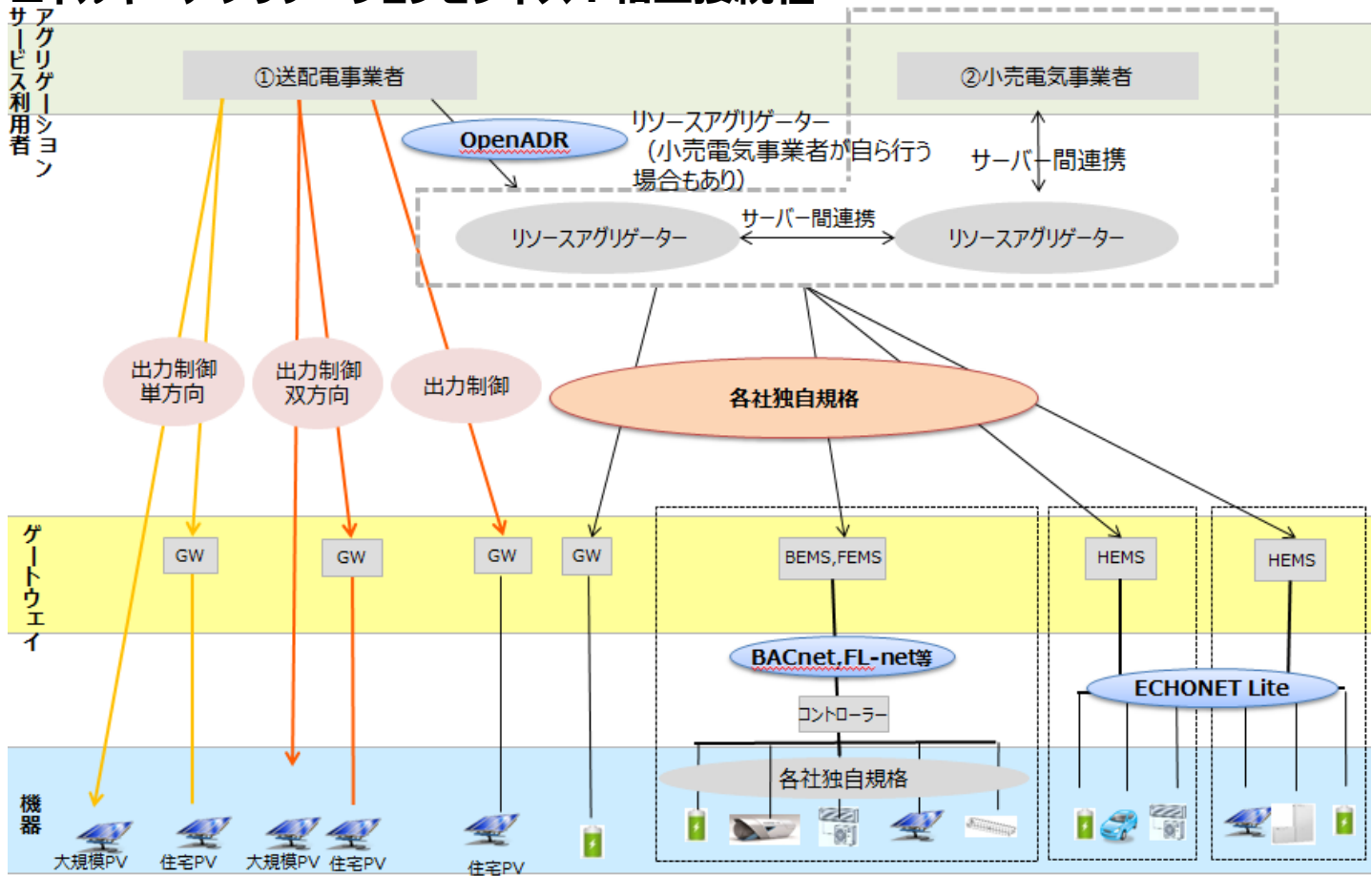
ECHONETのコントローラクラス規定 (ECHONET機器オブジェクト詳細規定) の中で、「外部システムと連携する場合に保持が必須」と定義されているプロパティ情報についてはHEMSのサービス連携機能から取得できることとする。

- 機能要件2-1** ・HEMSの機能は、(外部)サービス連携機能と (ECHONET Lite機器をコントロールする)HEMSコントローラ機能に分離される
- 機能要件2-2** ・サービス連携機能は、(HEMS)サーバに置かれる場合とHEMSコントローラに置かれる場合がある
- 機能要件2-3** ・HEMSコントローラ機能は、スタンドアロンの場合とECHONET Lite機器 (例えば、ヒートポンプなど)に付属する場合が存在

今後は、OpenADR2.0bプロトコルにより記述されるアグリゲーションシステムが、現在ECHONET Lite WGが検討する必須プロパティにて再現可能かを検討するとともに、実証事業と連携して実装レベルでの相互接続性を確認・検討する。

第2回ERAB検討会資料より抜粋

# エネルギーアグリゲーションビジネス：相互接続性



アグリゲーション  
サービス利用者

ゲートウェイ

機器

※絵はイメージであり、図示されている機器以外にも様々な機器が想定される

## エネルギーアグリゲーションビジネス：セキュリティ設計

● <http://www.meti.go.jp/press/2017/11/20171129002/20171129002.html>

経済産業省  
Ministry of Economy, Trade and Industry

本文へ > よくあるご質問 > サイトマップ

文字サイズ変更 小 中 大

アクセシビリティ  
障壁対策ツール

サイト内検索 検索 > 拡張検索

ホーム 経済産業省について お知らせ 政策について 統計 申請・お問合せ English

お知らせ > ニュースリリース > 2017年度一覧 > 「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するサイバーセキュリティガイドライン」を改定しました

> English 印刷

**「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するサイバーセキュリティガイドライン」を改定しました**

**本件の概要**

経済産業省は、エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス（ERAB）に参画する各事業者が取り組むべきサイバーセキュリティ対策をまとめたガイドラインを改定しました。

**1. 「ERABに関するサイバーセキュリティガイドライン」について**

本ガイドラインは、需要家側のエネルギーリソース（蓄電池・太陽光発電・ダイヤモンドリスボンズなど）を活用したERAB（※1）において、各事業者が取り組むべきサイバーセキュリティ対策の指針を示したものです（平成29年4月策定）。

**2. 今回の改定の経緯及び内容について**

**お知らせ**

- ① 会見・スピーチ・談話
- ② ニュースリリース
  - > 2017年度一覧
  - > 2016年度一覧
  - > 2015年度一覧
  - > 2014年度一覧
- ③ 政府広報
- ④ 広報誌・刊行物・パンフレット

## 慶應義塾大学グローバルリサーチインスティテュート

### 産官学連携によるグローバルなサイバーセキュリティの研究主体が稼働



- 慶應全体のサイバー関係研究連携母体として位置するのがKeio Global Research Initiative(KGRI)。そのKGRIにおいて基幹国際プロジェクトとして位置するサイバーフィジカル社会研究プロジェクト

### Longevity

Initiative to realize a society where people live better, longer lives



### Creativity

Initiative to bolster innovation in education and research

### Security

Initiative to assure a safer, more sustainable society

- International Cyber Security Center of Excellence (INCS-CoE) in vision is based on Government-Private-Academia partnerships related with 3 countries, US, UK, and Japan at the beginning, starting from University as Phase 1, creating the environment for collaboration efforts where people get together.

# INCS-CoE Vision



- International Cyber Security Center of Excellence (INCS-CoE) in vision is based on Government-Private-Academia partnerships related with 3 countries, US, UK, and Japan at the beginning, starting from University as Phase 1, creating the environment for collaboration efforts where people get together.

