



**ECHONET**

Energy Conservation

and Homecare Network

一般社団法人 エコーネットコンソーシアム



## ごあいさつ



### 代表理事

朝日 宣雄 三菱電機株式会社

人と環境に調和した、豊かな 21 世紀の社会を実現するため 1997 年に「エコーネットコンソーシアム」を創立し、みなさまのご努力、ご協力のおかげで 2017 年には 20 周年を迎えました。

エコーネットコンソーシアムでは、環境問題、エネルギー問題、CO2 の削減、高齢化社会などに対応するために、様々なベンダーの家電機器、設備機器、センサ類、コントローラなどが相互接続可能なホームネットワーク基盤技術の標準仕様策定を進めてまいりました。

2011 年に国内外の標準プロトコルとの連携が可能な「ECHONET Lite 規格」を発表したことを契機に、翌年に「スマートコミュニティアライアンス国際標準化 WG スマートハウス標準化検討会」にて、HEMS における公知な標準インターフェースとして推奨され、2015 年には国際標準として承認されました。本格的なマルチベンダー間の相互接続性の向上を目指して「ECHONET Lite AIF 仕様」を策定し、2016 年の認証制度の開始に伴い、重点 8 機器(エアコン、蓄電池、給湯器、太陽光発電、燃料電池、照明、スマートメータ、EV/PHV 充電器)を中心に各機器への ECHONET Lite の搭載が定着してきました。

さらに、2016 年には日本電機工業会(JEMA)、住宅生産団体連合会との連携を強化し、「住まいの性能図鑑」を作成して普及活動を進めてまいりました。会員企業の皆様のご努力により ECHONET Lite 規格適合製品は 2019 年度末時点で 9,300 万台以上に至り、機器オブジェクトの定義の数は 116 機種に達しました。現在、ECHONET Lite の応用は、一般家庭に留まらず、一部業務用設備にも展開の範囲を拡大しつつあります。

近年、クラウドコンピューティングの発展により、多くの機器がインターネットを介してつながる IoT 化が急速に拡大しています。現実空間のモノがクラウドに接続され、クラウド上の仮想空間における多様なサービスとしてのコトが拡大する Cyber Physical System(CPS)により超スマート社会の実現を目指すため、新たな戦略として ECHONET2.0 を提唱しました。これは、ECHONET Lite をベースに、クラウド時代におけるサービス間連携の在り方の研究開発、多種多様なサービスを実現するためのプラットフォームとして発展させるものです。

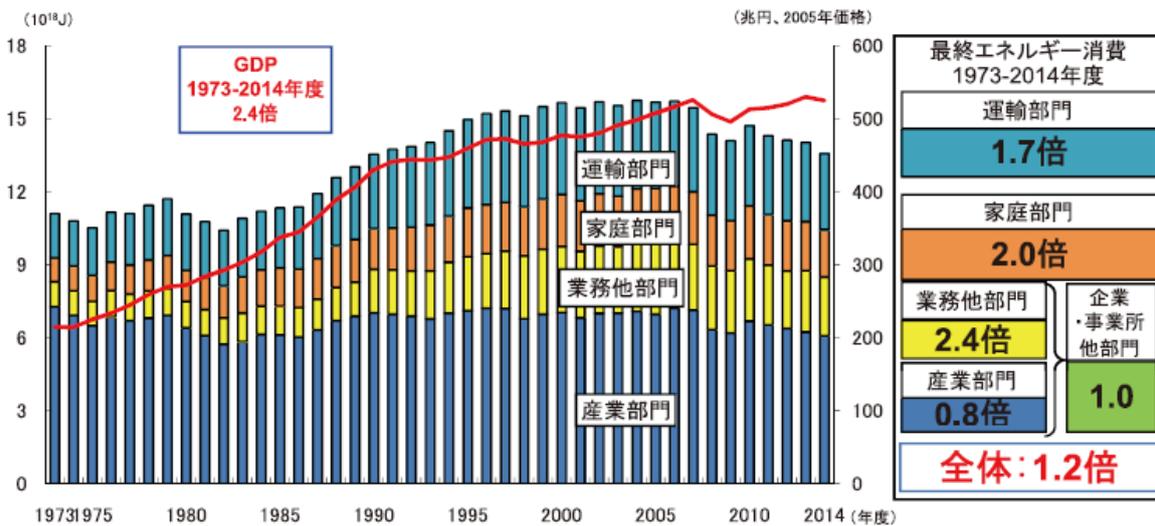
これまでの「ECHONET Lite 規格」「ECHONET Lite AIF 仕様」の普及活動に加え、ECHONET2.0 による Society5.0 の実現、すなわち、新しい付加価値創出による豊かで持続可能な社会の実現に貢献すべく、活動を推進して参りたいと願っております。関係各位のご賛同とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

専務理事:	児玉 久	
理事:	天津 孝之	東京電力ホールディングス株式会社
	川田 道靖	日本電信電話株式会社
	北川 晃一	株式会社東芝
	長谷川 敬	日立グローバルソリューションズ株式会社
	平松 勝彦	パナソニック株式会社
監事:	八田 信彦	八田企業総合法律事務所

## ◆ スマートハウスを取り巻く環境の変化

日本のエネルギー消費は、製造業を中心に省エネルギー化が進むとともに、省エネルギー型製品の開発も盛んになり、エネルギー消費を抑制しながら経済成長を果たしてきたことにより、2004年度をピークにエネルギー消費は減少傾向にあります。さらに、2011年度からは東日本大震災以降の節電意識の高まりなどによって減少が一層進んできています。

しかしながら、部門別の動向を見ると、1973年度から2014年度までの伸びは、企業・事業所部門では、製造業を中心に省エネルギー化が進んだことから微増(1.0倍)で推移していますが、家庭部門・運輸部門では、大きく増加となりました。特に、家庭部門では、2.0倍となった結果、消費全体に占める割合が、石油ショック当時の1973年度の8.9%から、2014年度には、14.3%へと変化しています。



出典: 経済産業省 資源エネルギー庁 エネルギー白書 2016

一方、2008年に政府が策定した「低炭素社会づくり行動計画」で、太陽光発電の導入促進の施策がとられ、2020年に20倍(2800万kW)の導入方針が示されました。それにより、2013年以降、月平均約64万kWのペースで拡大し、2030年には、約14000万kWの達すると予測されています。

その結果、事業所や家庭の需要を超過した発電量が、配電系統に流れ込み、配電系統の電圧上昇等を引き起こした為、高品質かつ安定した電力供給が損なわれる可能性が出てきました。これを防ぐために、太陽光発電の発電量を抑制するといった技術開発を推進するとともに、電気自動車や蓄電池、ヒートポンプ給湯機などのエネルギーを蓄積できる設備の導入を進め、「電気を創る」、「電気を貯める」、「電気を効率的に使う」ことが求められるようになってきています。

また、使用電力量の計測においては、海外ではすでに電子化された次世代型のスマートメータの導入が進んでいますが、国内でも、全家庭にスマートメータの導入が義務付けられ、2025年には全家庭に導入完了を目標に、2015年7月から全電力会社にて導入が開始されています。

このスマートメータは、従来の1ヶ月ごとの電気の使用量の計測に対し、“Aルート”という情報伝達手段で、自動的に30分ごとの使用量が計測できるようになること、また、スマートメータに装備された“Bルート”という情報伝達手段にて、スマートメータが計測している電気の使用状況を家庭でも取得することができるようになり、家庭内でも自ら、電気を効率的に使用できるようになりました。

この“Bルート”という情報伝達手段に、ECHONET Lite 規格が採用されたことから、家庭の中にECHONET Lite 規格をもった製品が大きく普及することになりました。

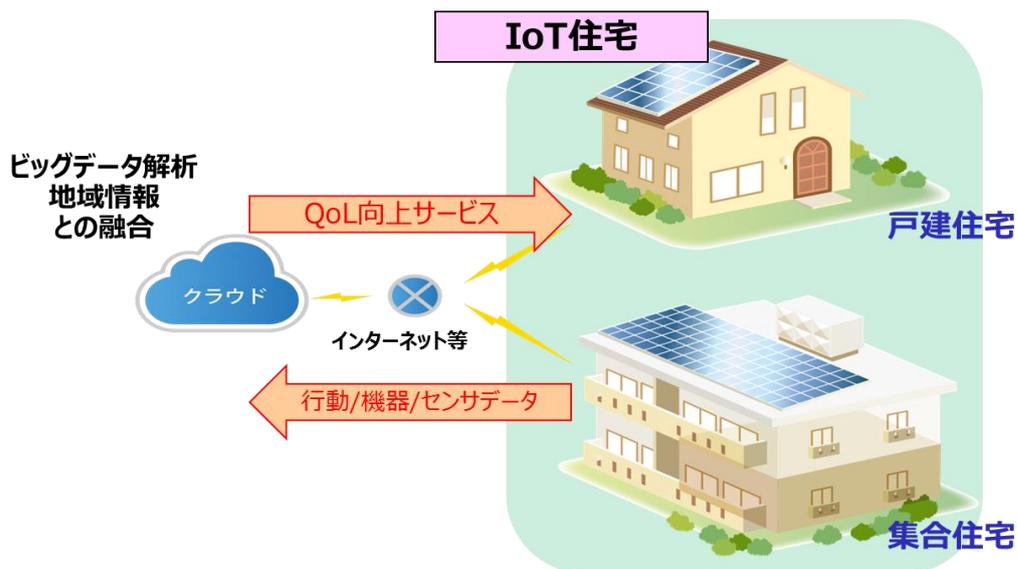
	スマートメーター	従来の電力量計
<b>外観</b> ※スマートメーター外観は、一例です。実際のものとは異なる場合があります。		
検針業務	通信による自動検針 (Aルート)	検針員による手作業
計測間隔	30分	1ヶ月
宅内への情報提供 (HEMS接続)	<b>ECHONET Lite</b> による情報提供 (Bルート)	なし
スマートメーターのその他のメリット	お引越し時のお客さま負担軽減 契約アンペア変更の簡素化 停電復旧の迅速化 等	—

出典：スマートメーター制度検討会（第15回）-配布資料  
[http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/015\\_haifu.html](http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004668/015_haifu.html)

一方、情報通信の分野では、IoT (Internet of Things) が提唱され、モノとモノがインターネットを介して、相互に接続され、収集された膨大なデータを活用して、新たな価値の創造が期待されています。

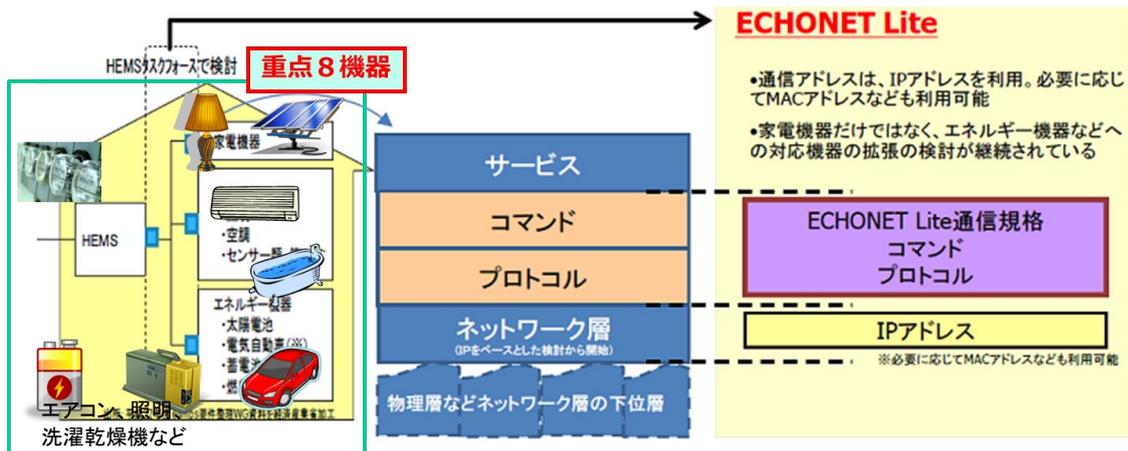
ホームネットワークの分野でも、IoT 技術の活用により、家庭の中の家電機器や住宅設備機器、種々のセンサが、インターネットを通じてクラウド環境と接続され、外部と宅内情報を連携することで、効率的なエネルギー利用を行う自動制御や、セキュリティ監視など、お客さまに豊かな生活 (QoL: Quality of Life 向上サービス) を提供できるようになります。

今後、IoT 技術と ECHONET Lite 規格を適用したホームネットワークとが融合された IoT 住宅が広がっていくことが期待されています。



## ◆ スマートハウスを実現する公知な標準規格・ECHONET Lite

2011年に公開したECHONET Lite規格は、その後、経済産業省に設置されたスマートハウス標準化検討会にて、ホームネットワークにおける公知な標準インターフェースとして推奨されたことを受け、エコネットコンソーシアムでは、認証制度の確立、重点8機器の運用方法の規格化など、マルチベンダー間での相互接続性の向上に向けた仕組みを構築しています。



※出典：2012/2/24 経済産業省 報道発表資料  
<http://www.meti.go.jp/press/2011/02/20120224007/20120224007.html>

## ◆ 普及拡大のロードマップ

		2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2030年度
ECHONETを取り巻く環境	低炭素住宅推進に関する工程表 ※1	(住宅) ZEH (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) を標準的な新築住宅とする						新築住宅の平均でZEH
		(建築物) 新築公共建築物等でZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) を実現						新築建築物の平均でZEB
	HEMS普及施策 ※2	2030年までにHEMSを全世帯へ普及させる。						
エコネットコンソーシアムマスタースケジュール	ビジョン	HEMS接続家電制御ビルト活用	店舗、マンション、中小ビル等での利用、クラウド接続			IoT/M2Mでの利用		海外での普及拡大
	目標出荷台数 (国内)	重点8機器への普及	一般家電、小規模店舗、マンション向け機器への普及			家電・エネルギー機器以外の展開		
	(海外)	200万台	400万台	600万台	800万台	1,000万台/年		
プロモーション活動	国内市場	ホームページでの商品紹介、フォーラム、セミナーの開催、展示会でのプロモーション						
	海外市場	アジアでの市場調査	海外でのHEMS市場調査 (欧米+アジア)					海外展示会でのPR、教育プログラム策定
規格の充実	コントローラ定義	AIF仕様、及び認証試験仕様書の適用拡充、オブジェクト詳細規定改訂 (2回/年)						
認証制度の充実	第三者認証制度	認定認証・試験機関の拡充			認証範囲の拡充検討 (ソフト、システム、サーバ) 技術者認定制度の検討			

※1 出典：「低炭素社会に向けた住まいと住まい方」の推進方策について中間とりまとめ、

平成24年7月、経済産業省、国土交通省、環境省

※2 出典：「グリーン政策大綱(骨子)」、平成24年11月、国家戦略室

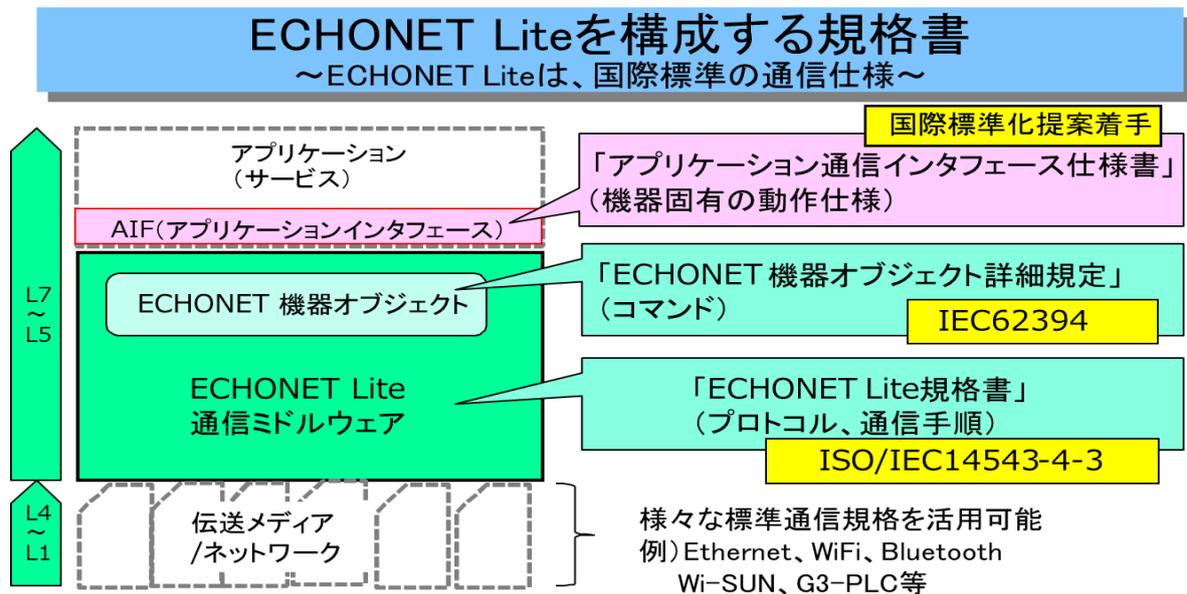
## ◆ ECHONET Lite 規格の概要

### □ ECHONET Lite 規格の特長

- 共通仕様によるマルチベンダー環境の実現  
異なるベンダーの機器を相互接続し、制御することが可能
- 各種既存の標準的な伝送メディアの利用が可能  
有線 LAN (Ethernet)、無線 LAN (Wi-Fi) 等の広く普及している標準的な伝送メディアを用いて、システムの構築が可能
- 家庭・中小ビル・店舗向け等、広範囲な機器に対応  
100 種類以上の機器のコマンドを定義済。新しい機器についても、随時コマンドを追加可能
- クラウド上のサービスとの連携が可能  
インターネット上の様々なシステムと連携し、高度なサービスの実現が可能
- ネットワークレディ機器の設計が可能  
ミドルウェアアダプタインターフェースにより、機器を先に購入し、後からネットワーク機能(アダプタ)を追加して、システムを導入することも可能

### □ レイヤ構成

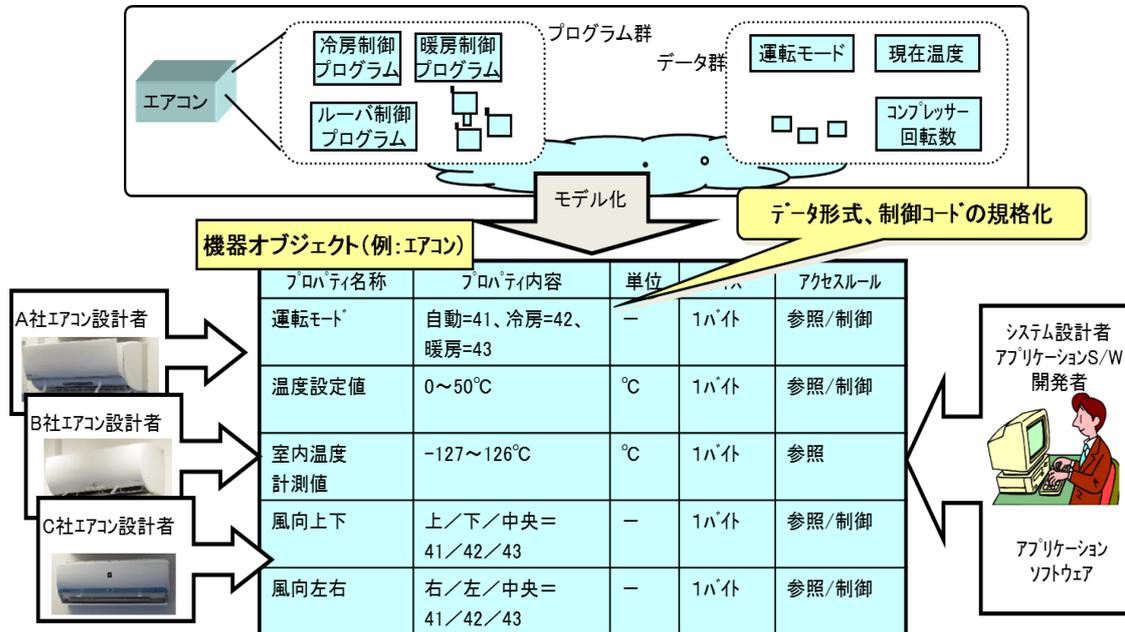
標準的な伝送メディアを利用できるようにすることで、従来の ECHONET 規格で規定した1～4層のレイヤの規定を無くしたシンプルな構成にしています。



ECHONET Lite 規格の主要の部分である「ECHONET Lite 通信ミドルウェア」と「機器オブジェクト詳細規定」は、IECおよびISO/IECにより国際標準規格として認定されています。

## □ ECHONET/ECHONET Liteにて対象とする機器(ECHONET 機器オブジェクト)

- 住宅設備機器、家電機器等の属性を抽象化(ECHONET 機器オブジェクト)し、詳細規定を規格化しています。



- ECHONET 機器オブジェクトにて規定されている機器

クラスグループコード	クラスコード	機器例
0x00	センサー関連機器	火災センサ、人体検知センサ、温度センサ、CO2センサ、電流量センサ、etc.
0x01	空調関連機器	エアコン、扇風機、換気扇、空気清浄機、ホットカーペット、石油ファンヒータ、業務用パッケージエアコン、etc.
0x02	住宅・設備関連機器	電動ブラインド、電動カーテン、温水器、電気錠、スマートメータ、太陽光発電、蓄電池、燃料電池、一般照明、単機能照明、非常灯、照明システム、拡張照明システム、etc.
0x03	調理・家事・冷設関連機器	電子レンジ、食器洗い機、食器乾燥機、洗濯機、衣類乾燥機、業務用ショーケース、etc.
0x04	健康管理関連機器	体重計、体脂肪計、体温計、血圧計、血糖値計、etc.
0x05	管理・操作関連機器	コントローラ、スイッチ(HA機器)、etc.
0x06	AV関連機器	TV、ディスプレイ、etc.

## □ 重点8機器とアプリケーションインターフェース(AIF)認証仕様の内容

家庭部門の省エネルギーを推進するため、国では、エネルギーに関連が深い家電や住宅設備機器を「重点8機器」として定め HEMS での活用(最適制御)と普及を推進しています。

重点8機器においては、ECHONET Lite 規格に加えてアプリケーションインターフェース仕様を策定しています。

重点8機器は、スマートメータ、太陽光発電装置、蓄電池、燃料電池、エアコン、照明機器、給湯機、電気自動車用充放電機器が指定されています。

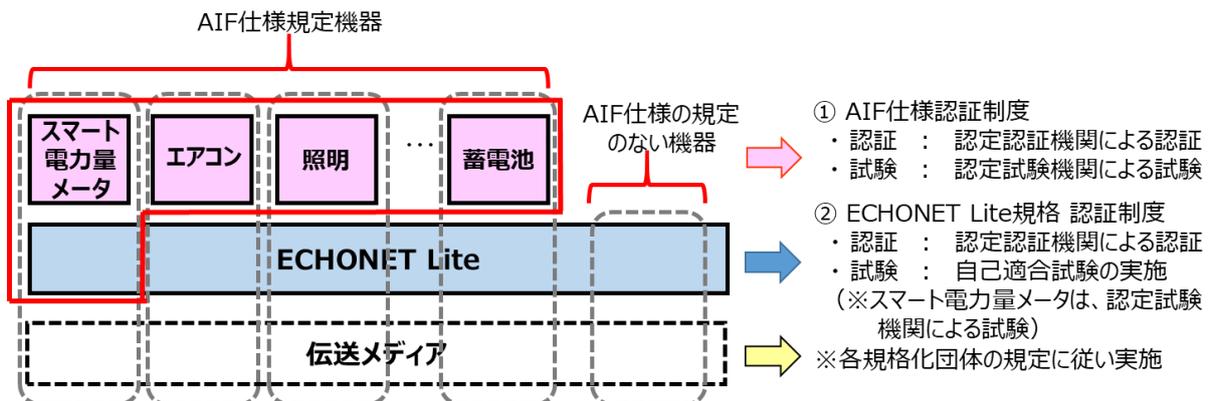
## ◆ 認証制度

ECHONET Lite 規格の認証制度には、ECHONET Lite 認証制度と ECHONET Lite AIF 認証制度の二つから構成されています。

ECHONET Lite 認証制度は、規格認証申請者が、認証試験仕様書を元に自己適合試験を行い、認定認証機関の書面審査の結果、規格認証の可否が判定される制度です。

一方、ECHONET Lite AIF 認証制度は、認定試験機関により試験を受け、さらに、認定認証機関による審査を受けたのちに認証が得られます。

ただし、スマートメータについては、ECHONET Lite 認証制度、および ECHONET Lite AIF 認証制度ともに、認定試験機関の試験を受けることが条件となっています。



エコネットコンソーシアムでは、以下の機関を認証機関および試験機関として認定しています。なお、認定試験機関では、試験対象機器ごとに対応・未対応、試験方法が異なりますので、エコネットコンソーシアムのホームページにて確認をお願いします。

(2020年4月現在)

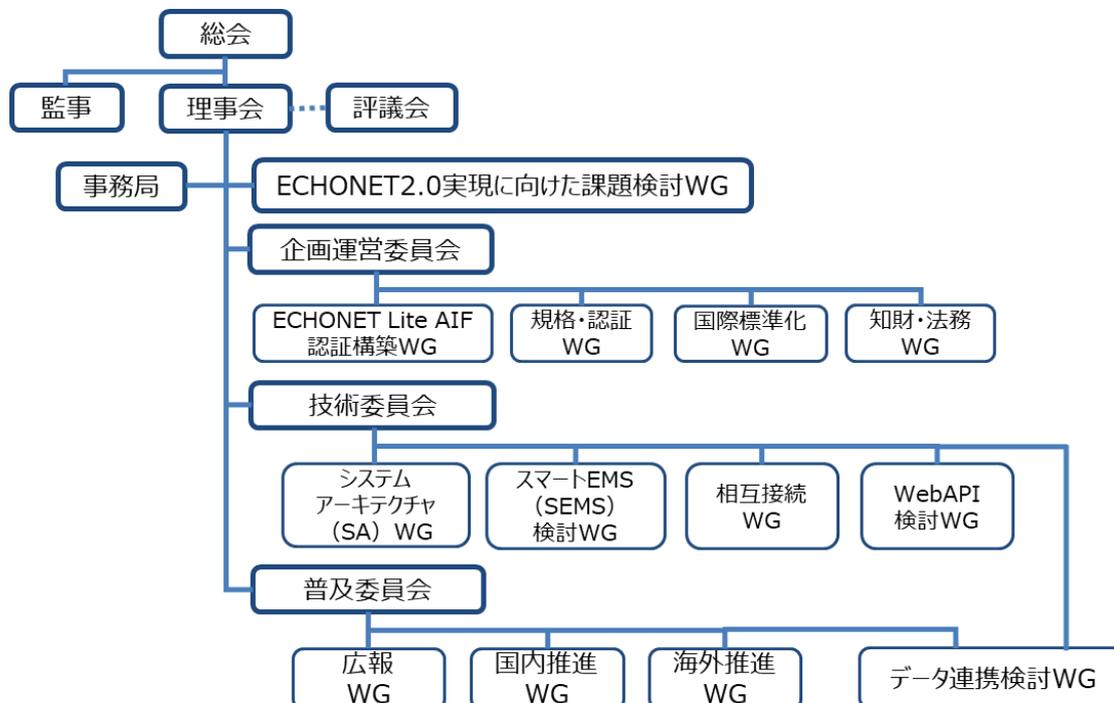
認定認証機関(7機関)	
日本電気計器検定所	株式会社 UL Japan
テュフ ラインランド ジャパン株式会社	一般財団法人 電気安全環境研究所
一般財団法人 テレコムエンジニアリングセンター	一般財団法人 日本品質保証機構
一般財団法人 日本ガス機器検査協会	

認定試験機関(7機関)	
日本電気計器検定所	一般財団法人 電気安全環境研究所
テュフ ラインランド ジャパン株式会社	一般財団法人 テレコムエンジニアリングセンター
パナソニック株式会社 製品セキュリティセンター	一般財団法人 日本ガス機器検査協会
株式会社 UL Japan	

ECHONET 規格、ECHONET Lite 規格、ECHONET Lite AIF 認証仕様の認証を取得した製品は、エコネットコンソーシアムのホームページに掲載されています。

## ◆ 組織と活動

### □ 組織体制



### □ 各委員会の紹介

#### ● 企画運営委員会

組織運営に関する企画、予算管理、総会およびフォーラムなど、エコーネットコンソーシアム全体を効率的かつ円滑に運営するための総合的な活動を行います。また、各委員会およびWG(ワーキンググループ)の組織化や全体の運営調整を行います。

#### ● 技術委員会

設備系ホームネットワークシステムの基盤技術に関する技術的な活動として、ECHONET 規格、および ECHONET Lite 規格の開発や運用、相互接続検討などを行います。

#### ● 普及委員会

エコーネットコンソーシアムで開発・規格化する設備系ホームネットワークシステムの国内、海外でのPR活動や普及促進、さらに、セミナーや展示会出展の運営を行います。

### □ 活動の紹介

#### ● エコーネットフォーラムの開催(2回/年)

外部有識者による特別講演、会員各社の製品紹介や、エコーネットコンソーシアムでの活動状況報告を行っています。



- **ECHONET Lite 規格の開発**  
ECHONET 機器オブジェクトの追加・改訂、ECHONET Lite 規格の開発などを継続的に行っています。
- **国際標準化活動**  
IEC、ISO/IECなどの国際標準化組織に、ECHONET Lite 規格の提案を行っています。本活動を通じて、ECHONET Lite 規格の国際的な認知度向上や、海外での事業可能性拡大に貢献しています。
- **プラグフェストの開催**  
ECHONET Lite 搭載製品の相互接続性の向上を目指し、会員各社の製品を持ち寄り、相互接続試験の場を提供しています。
- **展示会への出展**  
CEATEC JAPAN 等の展示会へ出展し、ECHONET Lite 規格及び、会員各社対応製品の普及活動を行っています。
- **政府・関連団体との連携**  
政府主催の委員会へ出席、国内外のホームネットワーク標準化団体や、関連工業会との共同プロジェクトにより、ホームネットワーク市場の形成に貢献しています。

## ◆ 会員制度

### □ 会員メリット

- ・ エコーネット規格開発時のドラフトの閲覧や意見提示ができます。
- ・ フォーラムに参加して、ホームネットワークや HEMS の標準化動向、業界動向の情報が得られます。
- ・ セミナー／フォーラム／展示会で製品展示ができます。
- ・ プラグフェストに参加できます。
- ・ ECHONET 機器オブジェクトの提案ができます。
- ・ ECHONET<sup>TM</sup>、ECHONET Lite<sup>TM</sup>、ECHONET Ready<sup>TM</sup>、ECHONET Lite AIF<sup>TM</sup>の商標を使用できます。また、ECHONET のロゴマークの商標も使用できます。
- ・ エコーネット規格対応製品の開発に必要なメーカーコードが付与されます。
- ・ 会員専用ホームページの閲覧、最新規格の閲覧ができます。
- ・ ニュースレターの受信ができます。

## □ 構成会員

	幹事会員*1	一般会員*1	学会会員
参加資格	ECHONETに技術的貢献ができると認められた企業	ECHONETに関心がある世界中の全ての企業	ECHONETに関心がある教育機関(大学研究室等)
年会費*2	3,000,000 円	300,000 円	—
機器オブジェクトの提案	○	○	○*3
規格(承認後)の閲覧	○	○	○
最終規格の承認(投票権)	○	—	—
規格外案閲覧と意見提示	○	○	○
認証仕様書の閲覧	○	○	—*4
総会への参加	○	○	—
理事会への参加	○	—	—
WGへの参加	○	○*3	—
フォーラムへの参加	○	○	○
プラグフェストへの参加	○	○	—
商標の使用	○	○	—
メーカーコードの付与	○	○	—
会員ホームページの閲覧	○	○	—*4
ニューズレターの受信	○	○	○

\*1 幹事会員または一般会員は自己の子会社又は子法人を準会員として登録することができます。準会員の年会費は無料で、権利は当該幹事会員または一般会員の権利に準じます。

\*2 年会費は、エコーネットコンソーシアム運営全般に使われる目的のものであり、非課税扱いとなります。

\*3 上位委員会からの要請に基づき参加し、提案できます。

\*4 必要資料をエコーネットコンソーシアムより提供します。

## □ 入会方法

### <一般会員>

ホームページから入会申し込みができます。

<https://echonet.jp/admission/>

### <学会会員>

ホームページから入会申し込みができます。

<https://echonet.jp/admission/>

## □ 一般社団法人エコーネットコンソーシアム 事務局

〒105-0003 東京都港区西新橋 1-22-5 新橋 TS ビル 4F

TEL: 03-6205-4142 FAX: 03-6205-4143

E-mail: info@echonet.jp

ホームページ URL <https://echonet.jp/>





ECHONET のロゴマークは、ECHONET の主人公である“人間”をモチーフとしてマークの中心に描き、その周りをシステムと環境が優しく包んでいることを表現しています。全てを一本の線で描くことで、人間とシステムや環境が一体となって共生する姿を表しています。色は、ECHONET が目指しているクリーンな環境を表すために、生命を育む海、未来への広がりイメージさせる澄んだ空のブルーを採用しています。今後、ECHONET の規格に合致した家電機器等にロゴマークを添付していくことしております。

**ECHONET™ エコネット™ ECHONETLite™ ECHONETReady™**  
**ECHONETLiteAll™** と、上記ロゴマークは、エコネットコンソーシアムの登録商標です。

(2020. 6)