



**ALLSEEN
ALLIANCE**

**AllJoynフレームワークを使ったイ
ンターネット・オブ・エブリシング
(IoE)の開発**

QUALCOMM Japan Inc.

Director, Engineering

内田 信行



目次

1. AllJoynとは？
2. AllSeen Allianceの概要
3. AllJoynを使ってみよう！
4. まとめ



AllJoynとは?

AllJoynとAllSeen Alliance

- AllJoynとは、複数のデバイスやアプリが相互連携して繋がるためのフレームワーク。デバイス共通の機能を提供するコアライブラリと、デバイスの用途毎に必要なサービスフレームワークがあり、これらを使って機器やアプリを開発
- AllSeenはIoE (Internet of Everything)を実現するためのOSSプロジェクトであるAllJoynを監督する非営利のコンソーシアムで、185社が参加
- AllSeen Allianceは、The Linux Foundationの協調プロジェクト



すでに始まっているIoE

インターネットに接続されている“もの”は急速に広がりつつある！

25B

permanently connected things by 2020¹



Lights



Speakers



PEV

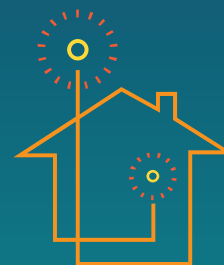


Security
Cameras



Home
Appliances

Smarter



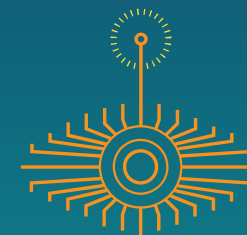
2x

Connected devices
in household by 2020
(North America)³

1000x

Anticipated data
traffic growth driven
by more connection
and richer content

More connected



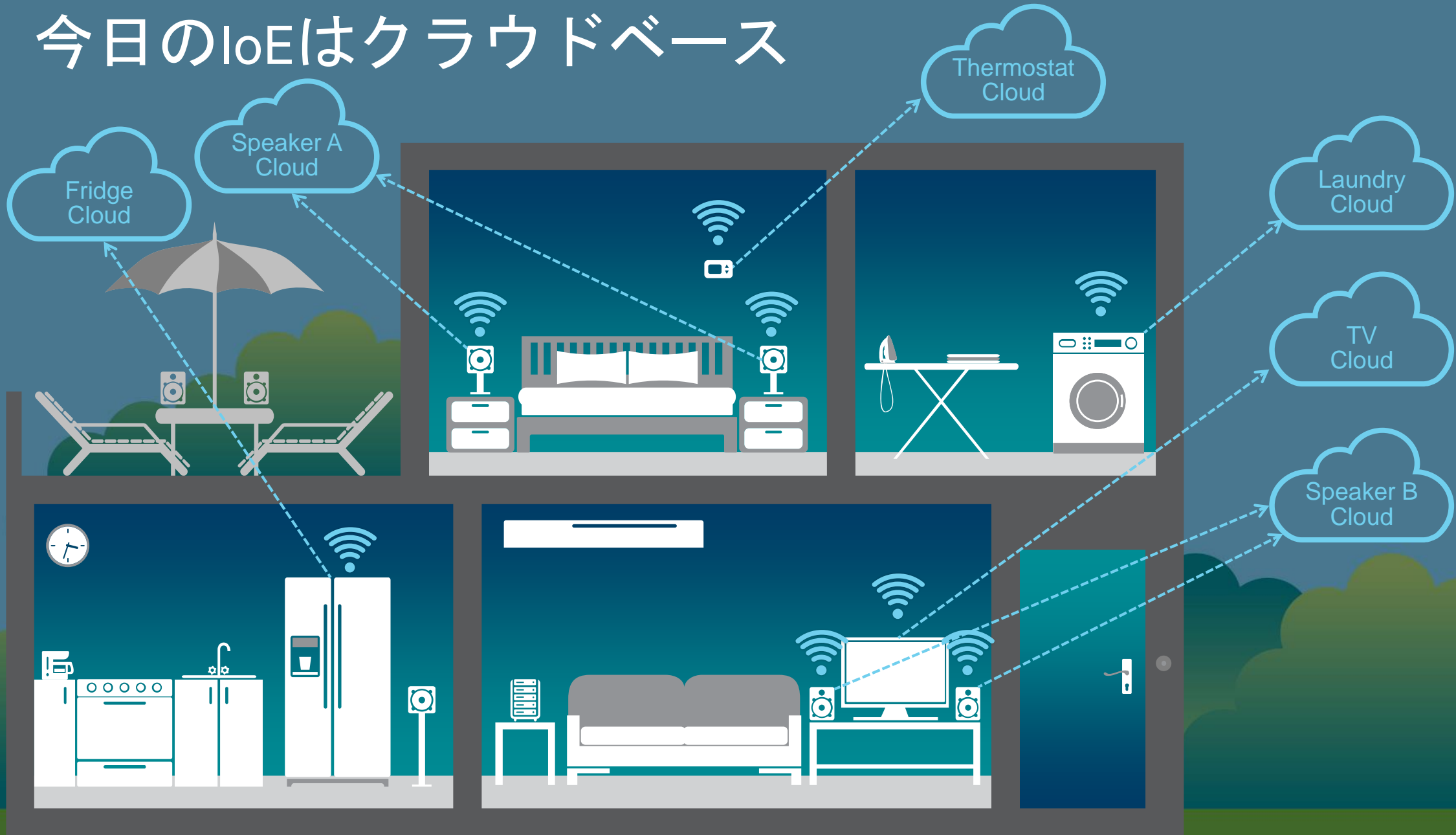
~75%

US 18-24 year olds reach for
smartphone immediately
after waking up

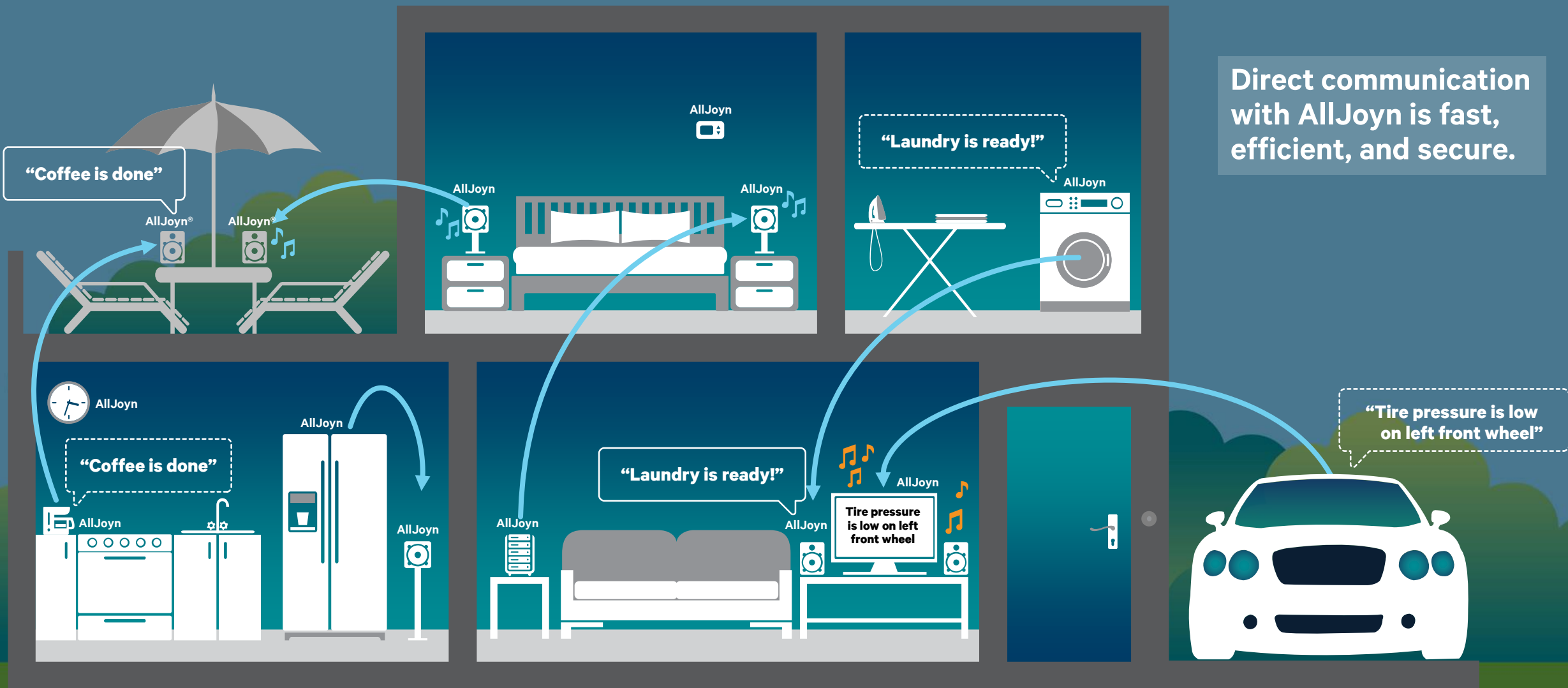
~8B

Cumulative smartphone
shipments 2014-2018²

今日のIoTはクラウドベース



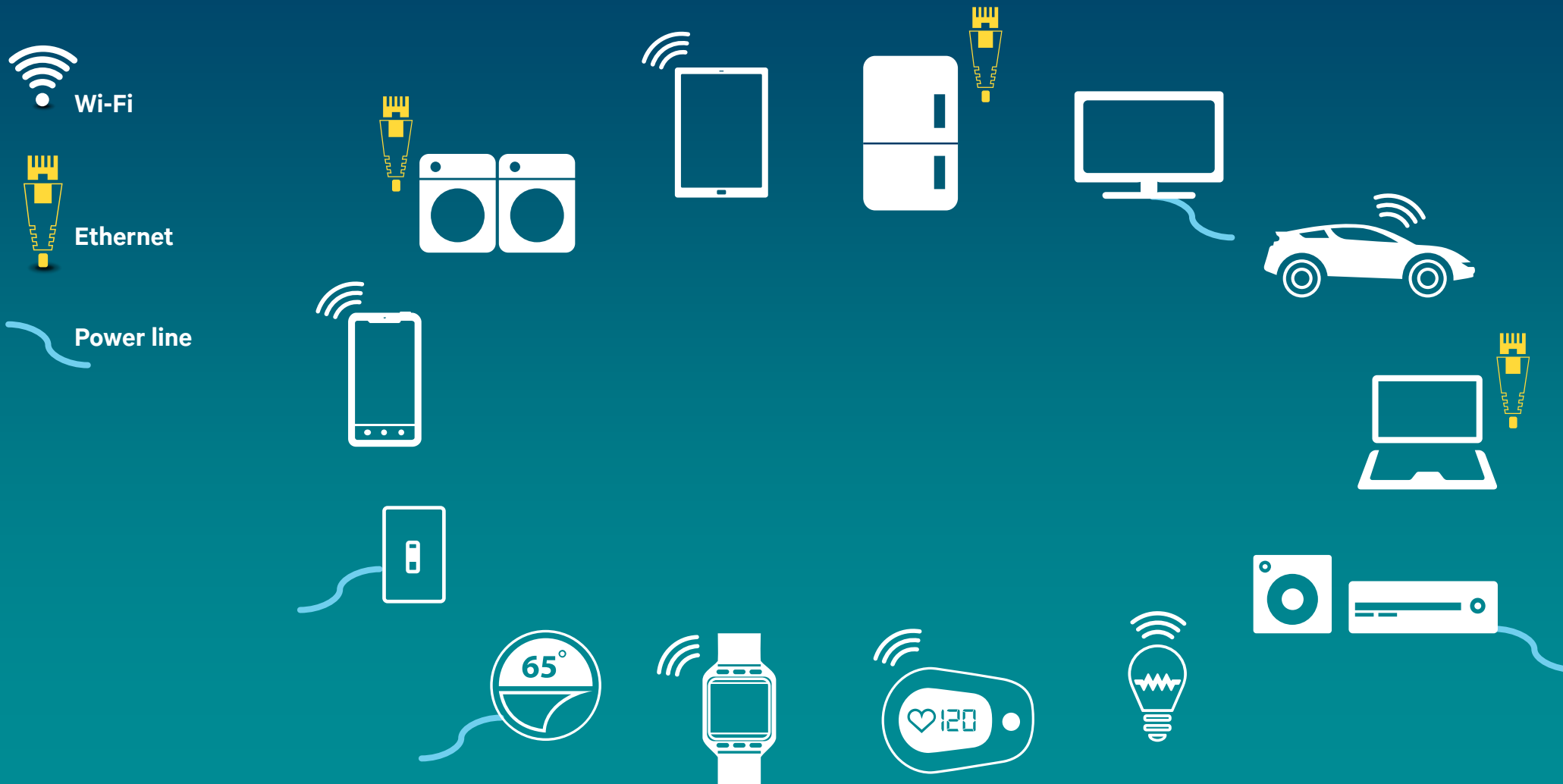
AllJoynの目指すIoEの形



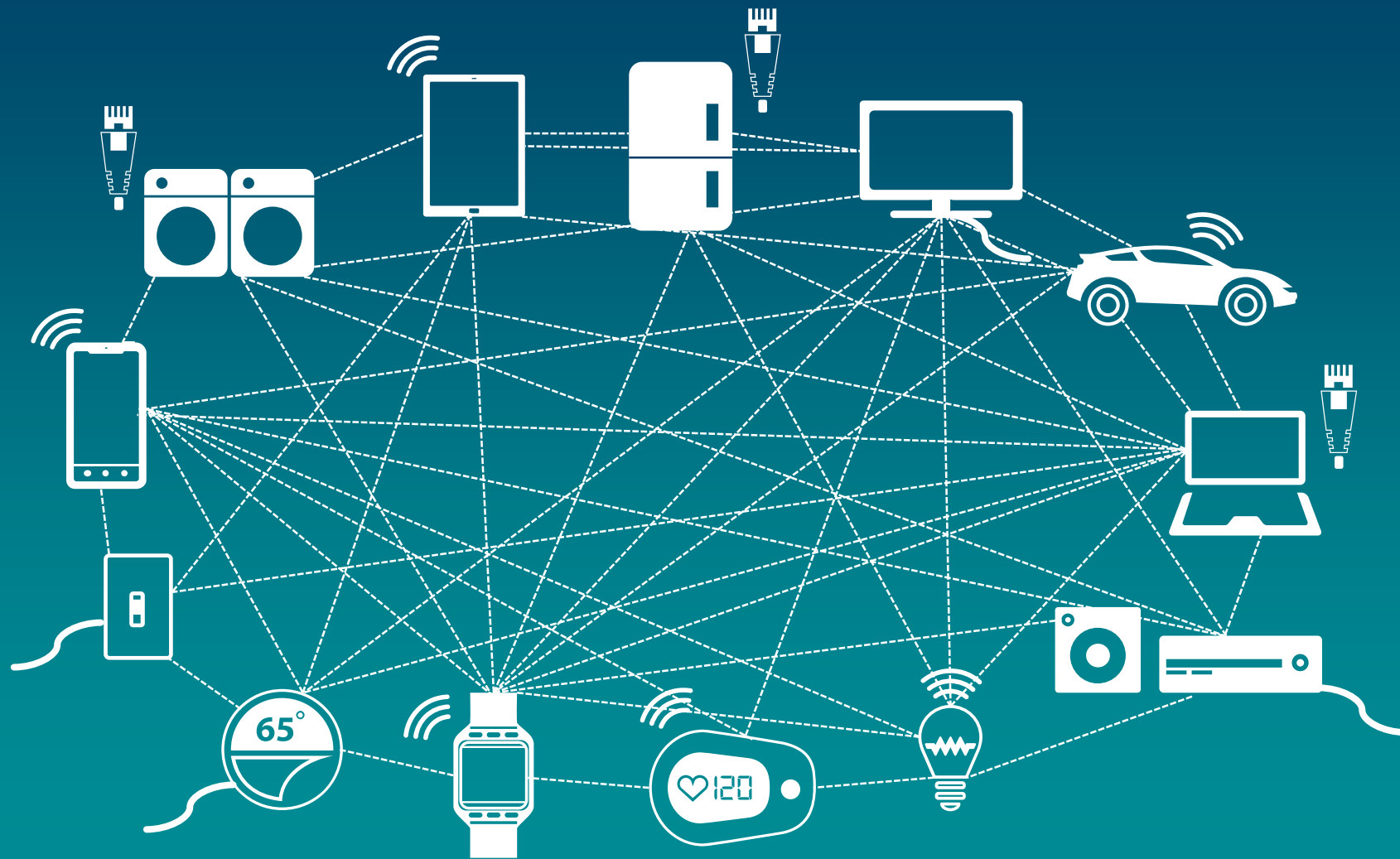
AllJoynはメーカーによらず、全てのものをつなげるためのオープンソースソフトウェアフレームワーク



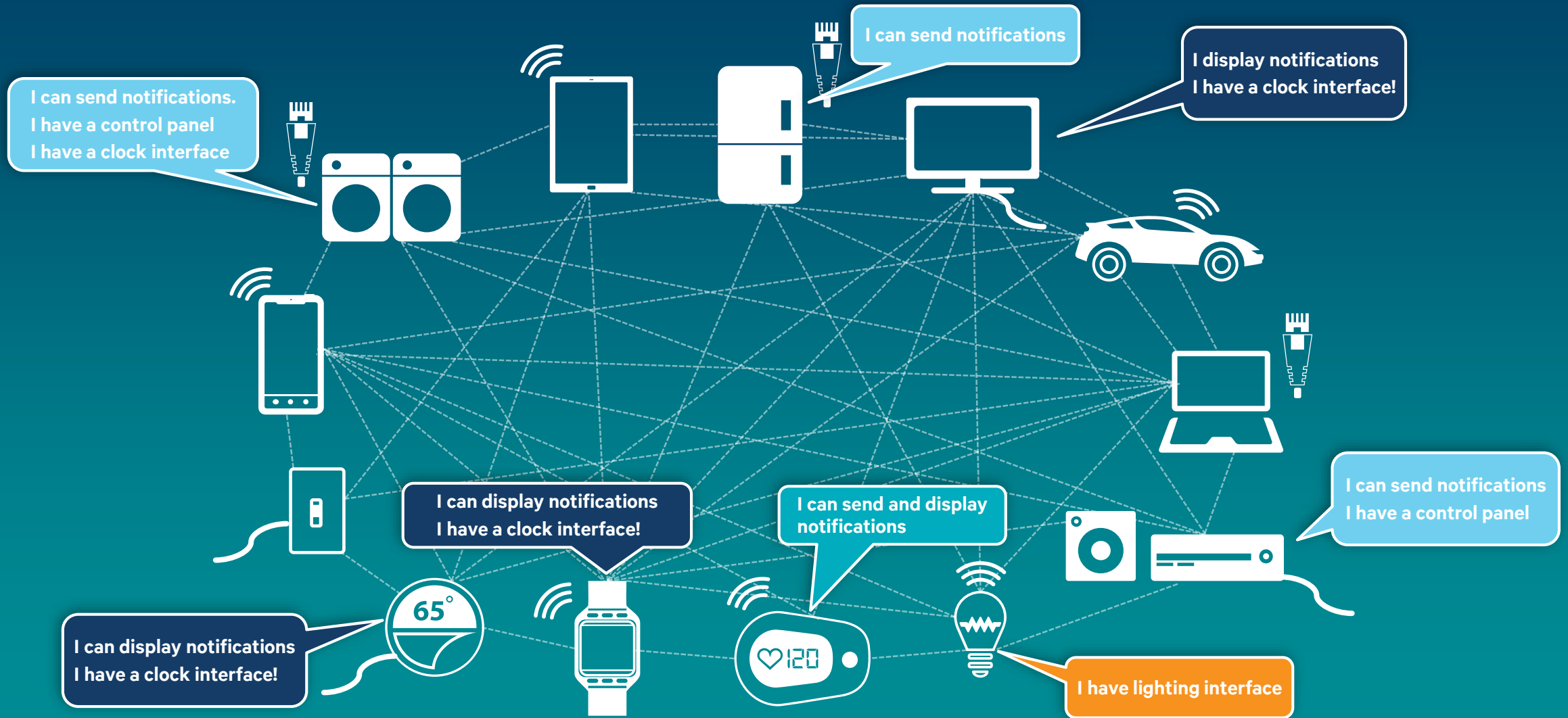
トランスポート層やOSに依存しないため、AllJoyn対応機器は相互接続が可能



AllJoyn対応機器は仮想バス上で他の機器とつながる



AllJoyn対応機器は、仮想バス上のインターフェースを介して、サポートしている機能を表示できるため、容易な機器連携が可能



AllJoynソフトウェア フレームワーク アーキテクチャ

機器やアプリケーションがコミュニケーションするためのソフトウェア フレームワーク概要

AllJoynアプリケーション層

- ユーザ インタフェース定義

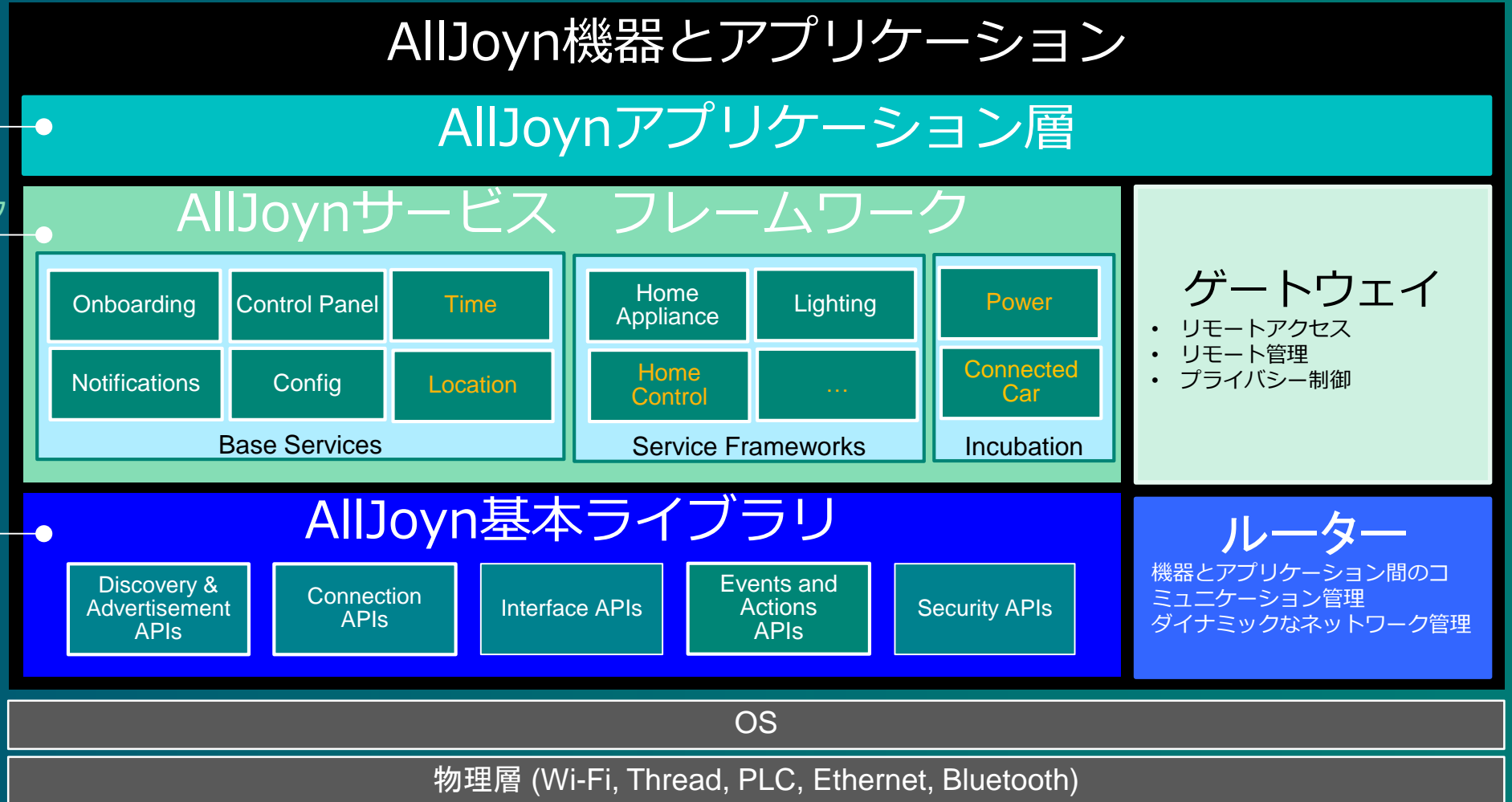
AllJoynサービス フレームワーク

- 共通IoE機能を提供する相互接続可能な、クロスプラットフォーム モジュール
- 機器間の共通インターフェース定義

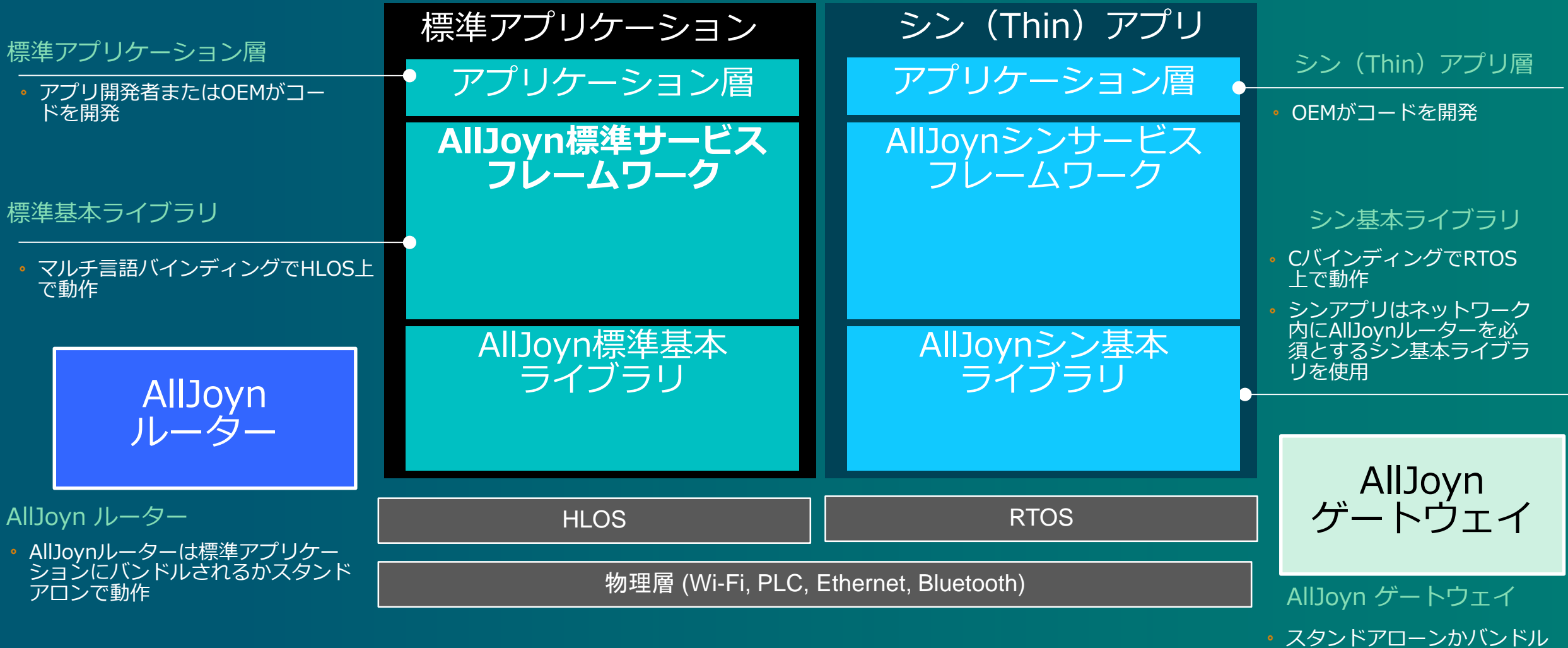
AllJoyn基本ライブラリ

- 関連する機能を実現するために機器を探知し、接続することを可能にさせる
- 基本ライブラリはAllJoynルータと連携する
- アクセス制御、暗号化を提供

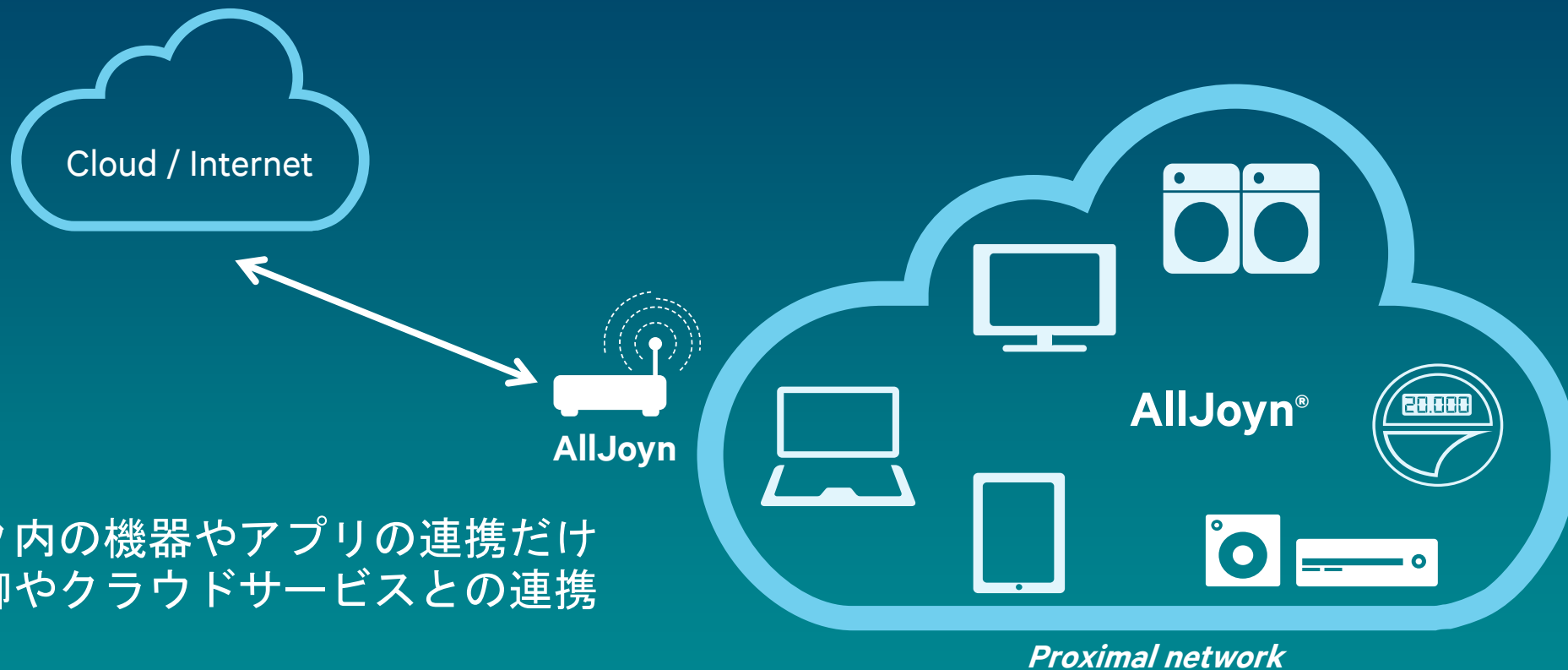
AllJoyn機器とアプリケーション



異なる開発ターゲットにフレームワークを2種提供



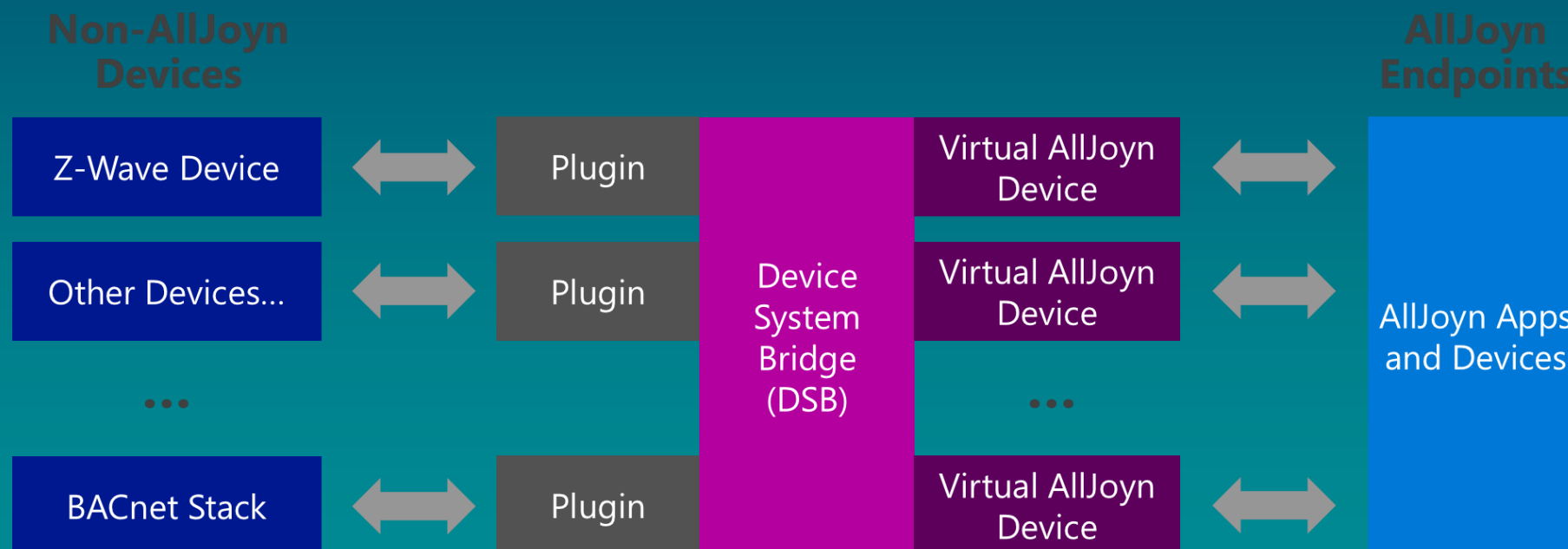
AllJoynゲートウェイ・エージェント



- 近接ネットワーク内の機器やアプリの連携だけでなく、遠隔制御やクラウドサービスとの連携も重要
- AllJoynでは、セキュアに様々なクラウドと接続する仕組みが用意されている
- 承認されているトラフィックのみが、ゲートウェイを経由して、出入りが可能

AllJoynデバイス・システム・ブリッジ (DSB)

- どんなIoT/loEソリューションやテクノロジーでも、家の中が同一の方式をサポートしている機器のみで構成されることは、考えにくい
- 複数の方式が混在することを前提に、AllJoyn非対応機器をAllJoynから制御することを可能にする仕組みがDSB

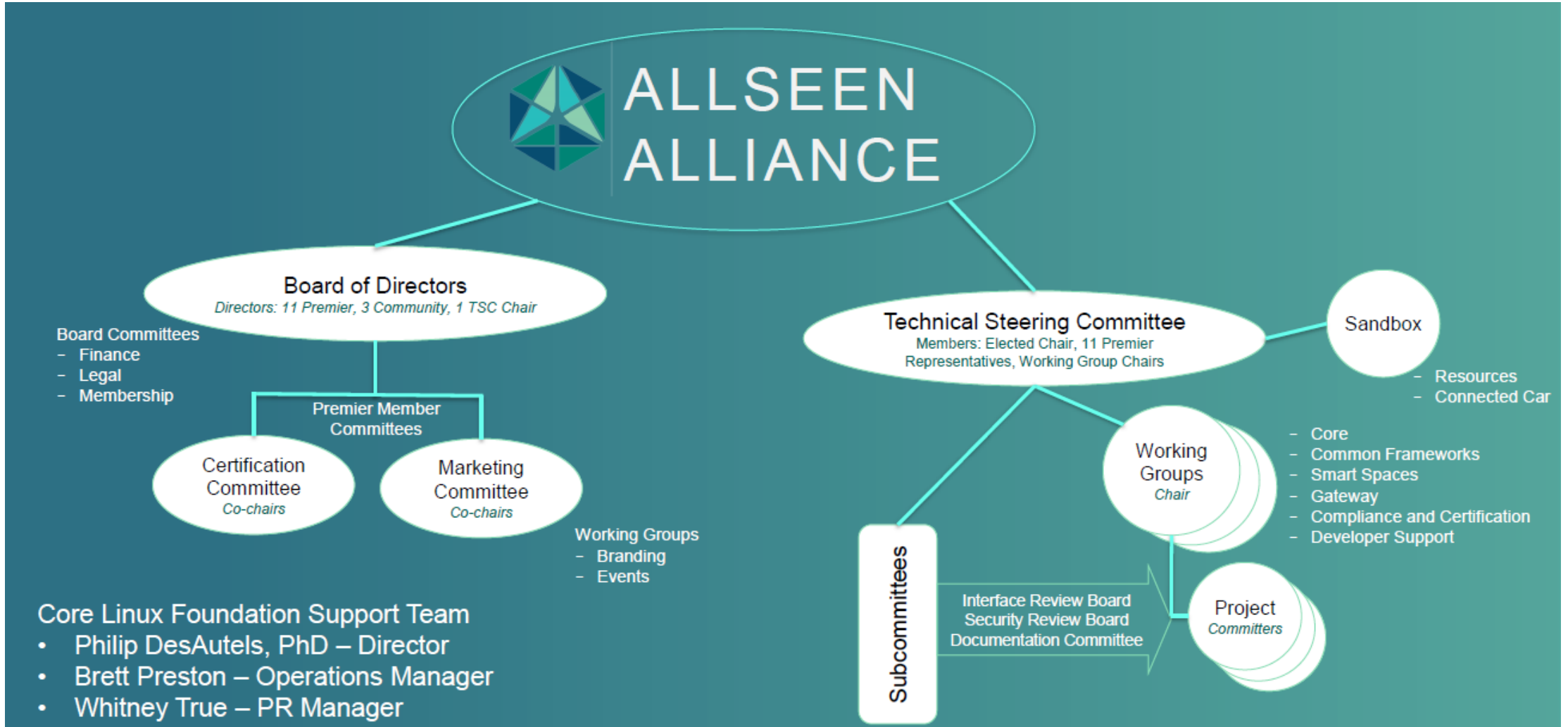


Source: <https://wiki.allseenalliance.org/gateway/dsb>



AllSeen Allianceの概要

AllSeen Allianceの組織体制



メンバーシップのベネフィットと義務

メンバーは以下が可能:

- 技術ワーキンググループ、プロジェクトの議長
- コミッタ (committer) になる
- マーケティング コミッティ、コンプライアンス・認証 コミッティの共同議長
- アライアンスのイベントに参加、スピーカの機会
- アライアンスのPR/マーケティングに参加

• プレミアメンバー(Premier Members)

- 1名のボードメンバーの割り当て
- 1名の技術ステアリングコミッティ代表の割り当て

• コミュニティメンバー(Community Members)

- 投票により3名のコミュニティ ボードメンバーを選出

• スポンサーメンバー(Sponsored Members)

- 誰でも参加可能:
- 非営利団体、協会、政府機関、
学術団体、教育機関、個人

AllSeen Allianceはオープンであり、誰でも以下が可能:

- オープンソースAllJoynフレームワークを利用
- コミュニティやワーキンググループに参加
- メールングリストに参加
- プロジェクトに貢献

日本から参加している企業(2015年10月現在)

BUFFALO

Canon

Kii

SHARP

SKED 

sMedio

SONY

Panasonic

RENESAS

 Rakuten

<https://allseenalliance.org/alliance/members>

AllJoynフレームワークを採用する製品続々！



LG TV



Innopia MagicCast



Heaven 空気清浄機



マイクロソフト Windows 10



Panasonic ワイヤレススピーカー



Insteon AllJoyn Hub

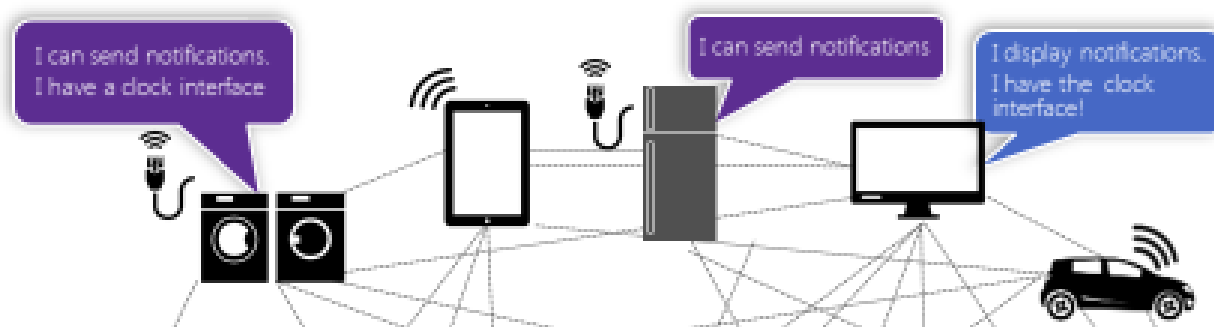
☆ここに紹介しているのは、ほんの一部。

全てのEditionのWindows 10は、AllJoyn対応！

AllJoyn support in all Windows 10 Editions

Connected

- Discovery
- Security
- Management
- Interoperability
- Open Source
- Cross Platform



Your Devices Work Together Across Protocol and Ecosystem Barriers



もし、もっと多くのAJ対応機器やアプリがあったら…

様々なシナリオで、“もの”と“もの”が連携する世界が広がる！

消費者の生活がより便利になり、企業は新しい価値を提供できる！

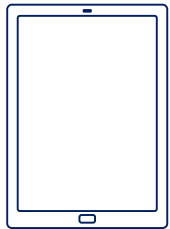




AllJoynを使ってみよう！

AllJoyn開発環境

- 必要なもの
 - Android 4.0以上のスマホもしくはタブレット
 - WiFiルーター
 - Arduino YUN (WiFi付きLinuxボード搭載のArduino)
 - <https://www.arduino.cc/en/Main/ArduinoBoardYun>
 - microUSB-USBケーブル、Ethernetケーブル、microSDカード(なくても平気)
 - PC



Androidタブレット
AJアプリ「Dashboard」



ルーター



Arduino YUN

Linino (OpenWRT) + alljoyn.js

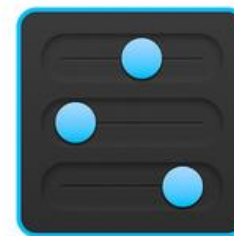
AJアプリ Dashboard

- AllJoyn開発用統合アプリ（以下の機能をサポート）
 - Notification（通知受信）
 - On-boarding（AJ機器を同一ネットワークへ接続）
 - Config（AJ機器の設定変更、リセット）
 - Control Panel（AJ機器の制御）

- Google Playより入手可能

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.alljoyn.dashboard&hl=en>

- 必要なAndroidのバージョン
 - 4.0以上



Dashboard for AllJoyn (Beta)

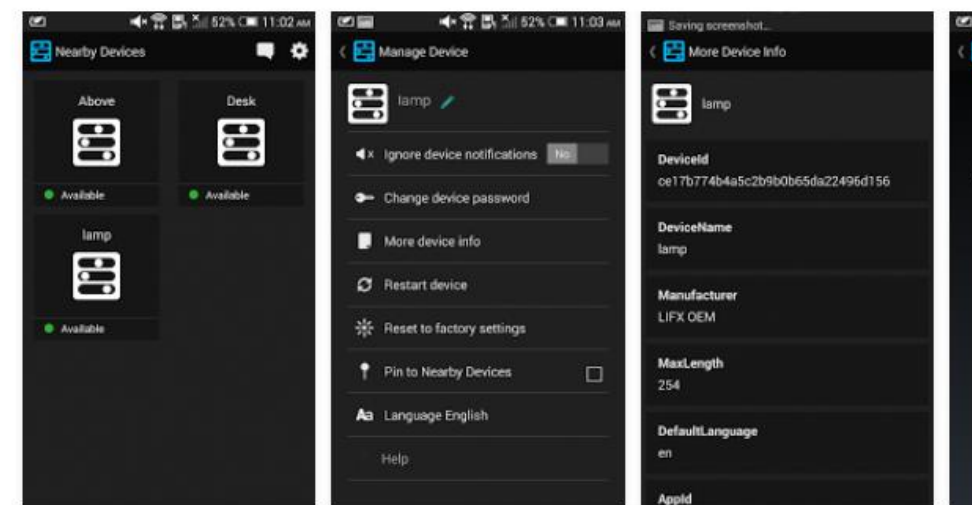
Qualcomm Connected Experiences, Inc. Tools

★★★★★ 4

3+

This app is compatible with some of your devices.

Installed



Development tool for use with AllSeen Alliance's Open Source AllJoyn On-Boarding, Notifications, Control Panel Service Frameworks. In order to use "Dashboard for AllJoyn (Beta)" you must also have a corresponding AllJoyn-based device or Application that can generate AllJoyn Control Panels, send AllJoyn Notifications, and/or supports the AllJoyn On-boarding Service. Information on AllJoyn-capable devices can be found at: <https://allseenalliance.org/showcase>.

Arduino YUNのセットアップ

1. Arduino YUNに電源投入、Soft APで立ち上がってくるので、PCを接続 (APはArduinoYUN-xxxxxxxxxxxxxxxxxx)
 - <https://www.arduino.cc/en/Guide/ArduinoYun#toc14>
2. ブラウザで192.168.240.1を開き(パスワードはarduino)、WiFi設定
3. SSHにてArduino YUNへアクセス(※IPアドレスはルーターの管理画面などで確認)
4. YUNをSysupgrade (以下のリンク参照)
 - http://wiki.linino.org/doku.php?id=wiki:upgradeimage#upgrade_your_arduino_yun_with_sysupgrade
5. Lininoを入れたら、LininoIOへアップデート(以下のリンク参照)(※Lininoのパスワードはdoghunter)
 - <http://wiki.linino.org/doku.php?id=wiki:upgradetolininoio>
 - ※U-bootは最新になってるはずなので、U-boot upgradeはとばしてよい。
6. alljoyn.jsのインストール(ビルド済みパッケージ)
 - http://download.linino.org/linino_distro/lininoIO/latest/packages/ (duktape_xxxx, ajtcl_xxxx, ajtcl-services_xxxx, ajtcl-alljoynjs_xxxx, ajtcl-alljoynjs-samples_xxxx)をwgetでとってきて、opkg install
7. alljoyn.jsの使い方 (<https://wiki.allseenalliance.org/alljoyn-js/getting-started>)
 - /usr/shared/alljoynjsにあるサンプルアプリを動かす → alljoynjs --name YunBeta yun-ledslider.js

サンプルJavaScript (yun-ledslider.js)

```
var AJ = require('AllJoyn');
var IO = require('IO');

var D13 = IO.pin[13];

var cp = AJ.controlPanel();

var c1 = cp.containerWidget(cp.VERTICAL, cp.HORIZONTAL);
var rate = c1.propertyWidget(cp.SLIDER, 500, "Flash rate:");
rate.range = { min:20, max:1000, increment:50, units:"milliseconds" };

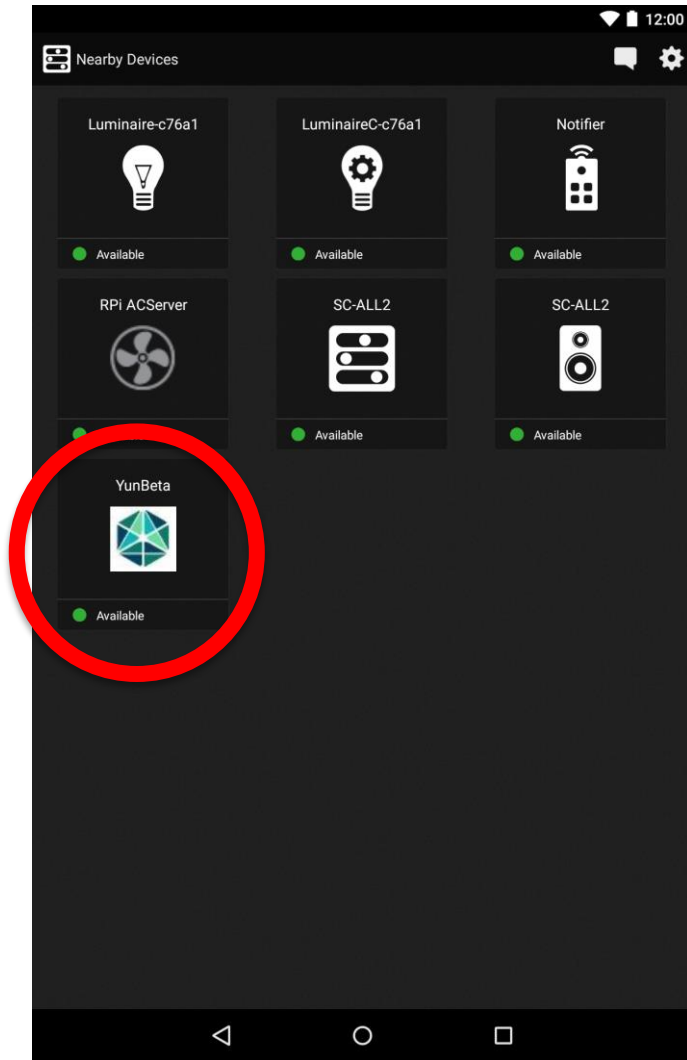
var led = IO.digitalOut(D13);

var blinky = setInterval(function(){led.toggle();}, rate.value);

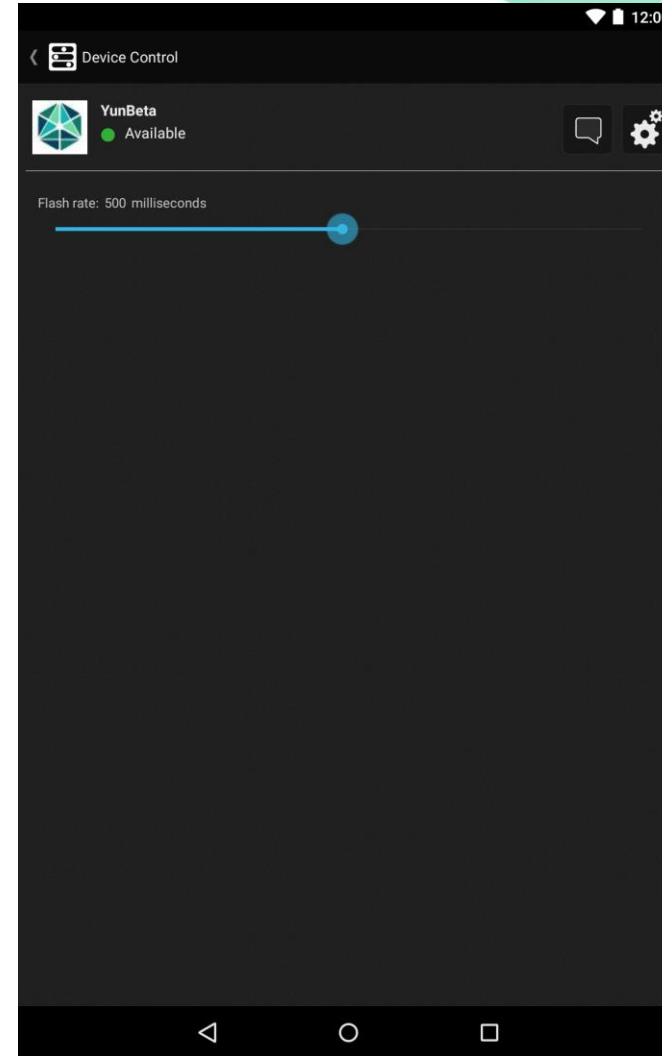
rate.onValueChanged = function(val) { resetInterval(blinky, val); }

AJ.onAttach = function() { cp.load(); }
```

操作方法



ネットワーク上のAJ機器を発見、YUNを選択



スライダー位置を変更すると、ボード上のLED点滅速度変化

詳細情報

The screenshot shows the AllSeen Alliance website homepage. At the top, there is a navigation bar with the Linux Foundation logo and 'COLLABORATIVE PROJECTS' text. Below that, there are links for 'Register' and 'Log In', and a search bar. The main header features the AllSeen Alliance logo and a menu with items like 'ABOUT', 'DEVELOPERS', 'DOWNLOAD', 'SHOWCASE', 'CERTIFICATION', and 'NEWS & EVENTS'. A large banner reads 'TOP 10 REASONS AllSeen Alliance is the Leading Internet of Things Initiative' with a 'Read The List!' button. Below the banner, there are three main sections: 'SOFTWARE OVERVIEW', 'DEVELOPERS', and 'GET INVOLVED', each with a brief description and a 'LEARN MORE' link. At the bottom, there are three buttons for 'ANNOUNCEMENTS', 'BLOG POSTS', and 'LATEST TWEETS'.

The screenshot shows the AllSeen Alliance forum page. It features a search bar at the top with the text 'search or ask your question'. Below the search bar, there are filters for 'ALL', 'UNANSWERED', and 'ASK YOUR QUESTION'. The main content area displays a list of 147 questions, each with a title, a 'no votes' indicator, and a 'no answers' indicator. The questions listed include 'Building AllJoyn for Android Not Creating .apk's', 'how to compile programs using controlpanel service framework', 'Porting the AJTL to Arduino Yun', 'Remote method calls stop working', 'How to change AboutIcon on About Service (Thin Client)', 'SCons error when specifying ANDROID_SDK', 'How to get all unique name in Bus', and 'Does AllJoyn AudioService supports MP3'. On the right side, there is a 'Contributors' section with a grid of profile pictures and a 'Tags' section with a list of tags.

- アライアンスのWiki: <https://wiki.allseenalliance.org>
 - Documents, downloads, and developer tools
 - Source Code, release overviews, roadmaps
 - Training & Service Framework details
 - Working Groups, New Proposals & meeting minutes
- フォーラム: <https://ask.allseenalliance.org/questions>
- 認証: <https://allseenalliance.org/certification>
- リリースとロードマップ: <https://wiki.allseenalliance.org/release/overview>
- 公開メーリングリスト: <https://lists.allseenalliance.org/mailman/listinfo>
- ショウケース: <https://allseenalliance.org/showcase>
- 月刊ニュースレター: <https://allseenalliance.org/news-and-events/newsletters>

AllJoyn開発者コミュニティ – AllJoyn Tokyo

Meetup Find Start Invite
a Meetup Group a Meetup Group Friends to Join

AllJoyn
ALLJOYN TOKYO
Connecting Everything.
#ALLJOYNMEETUP

Home Members Sponsors Photos Pages Discussions More Group tools My profile

Tokyo, Japan
Founded Sep 15, 2015

About us...
+ Invite friends

Members 55
Past Meetups 1
Our calendar

Organizers:

AllJoyn開発者の輪を広げましょう！

AllJoynは、複数のデバイスやアプリが相互連携して繋がるためのオープンソースソフトウェアフレームワークです。デバイス共通の機能を提供するコアライブラリと、デバイスの用途毎に必要なサービスフレームワークがあり、これらを使ってIoT機器やアプリを簡単に、迅速に開発することができます。

Makersが作った“もの”や、企業が作った“もの”が相互連携して繋がり、消費者の生活がより便利に、楽しくなるような世界をAllJoynで実現するため、AllJoyn Tokyoでは情報交換やHands-onトレーニングを行っています。

AllJoynに関する詳細情報は、こちらを参照下さい。 <https://allseenalliance.org/developers>

Edit description

まとめ

- OSSのAllJoynフレームワークを使えば、簡単に、迅速にIoEデバイスやアプリの開発が可能
 - OS、トランスポートレイヤ、ベンダーに関係なく繋がる世界を実現！
 - 外出先からのデバイス制御、クラウドサービスとの連携もサポート
 - 非AllJoyn搭載デバイスとも、接続が可能
- Makersが作った“もの”と企業が作った“もの”が相互連携して繋がり、消費者の生活がより便利に、楽しく

Joyn us !!



Q&A



Thank You

Follow Us On      

AllSeen Allianceに関する更なる情報は次の
サイトを訪問下さい: allseenalliance.org &
allseenalliance.org/news/blogs