



**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 Demo
4. AllJoynを使ってみよう！
5. まとめ



AllJoynとは?

AllJoynとAllSeen Alliance

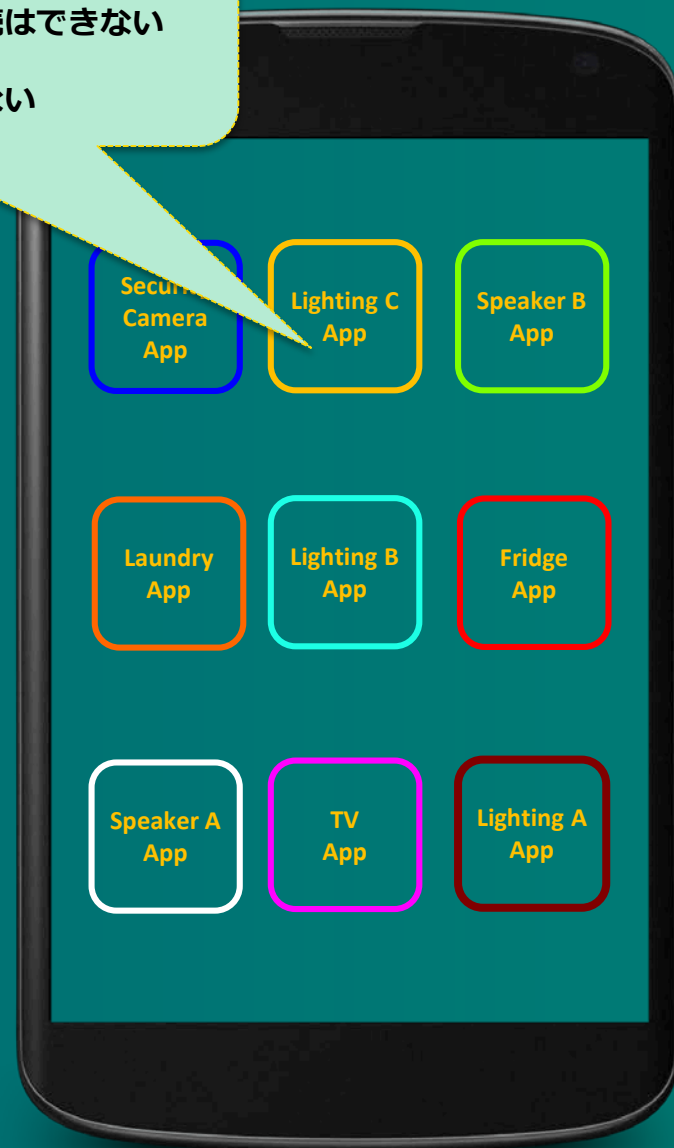
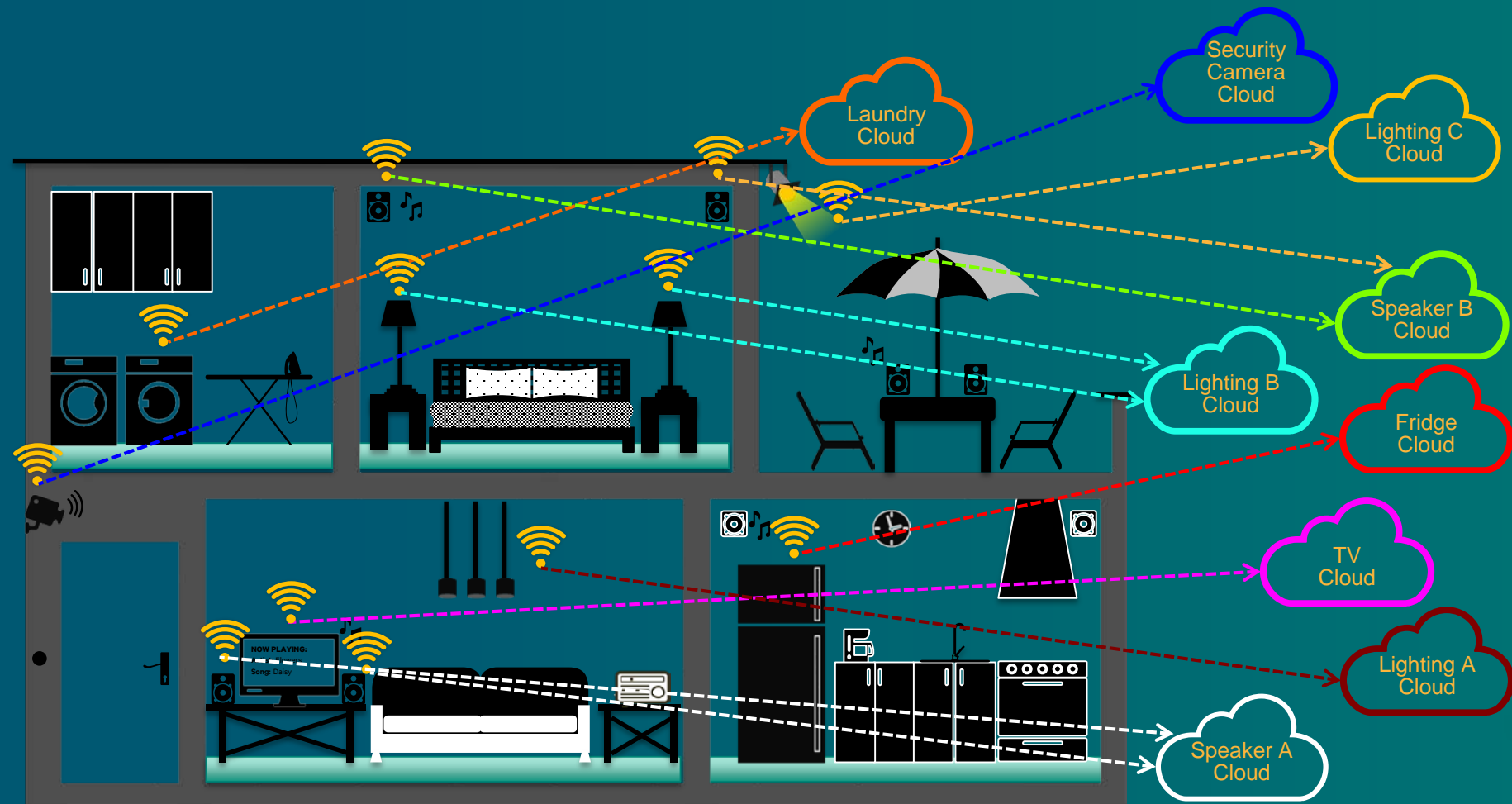
- AllJoynとは、複数のデバイスやアプリが相互連携して繋がるためのフレームワーク。デバイス共通の機能を提供するコアライブラリと、デバイスの用途毎に必要なサービスフレームワークがあり、これらを使って機器やアプリを開発
- AllSeenはIoE (Internet of Everything)を実現するためのOSSプロジェクトであるAllJoynを監督する非営利のコンソーシアム
- AllSeen Allianceは、The Linux Foundationの協調プロジェクト



今日のIoT

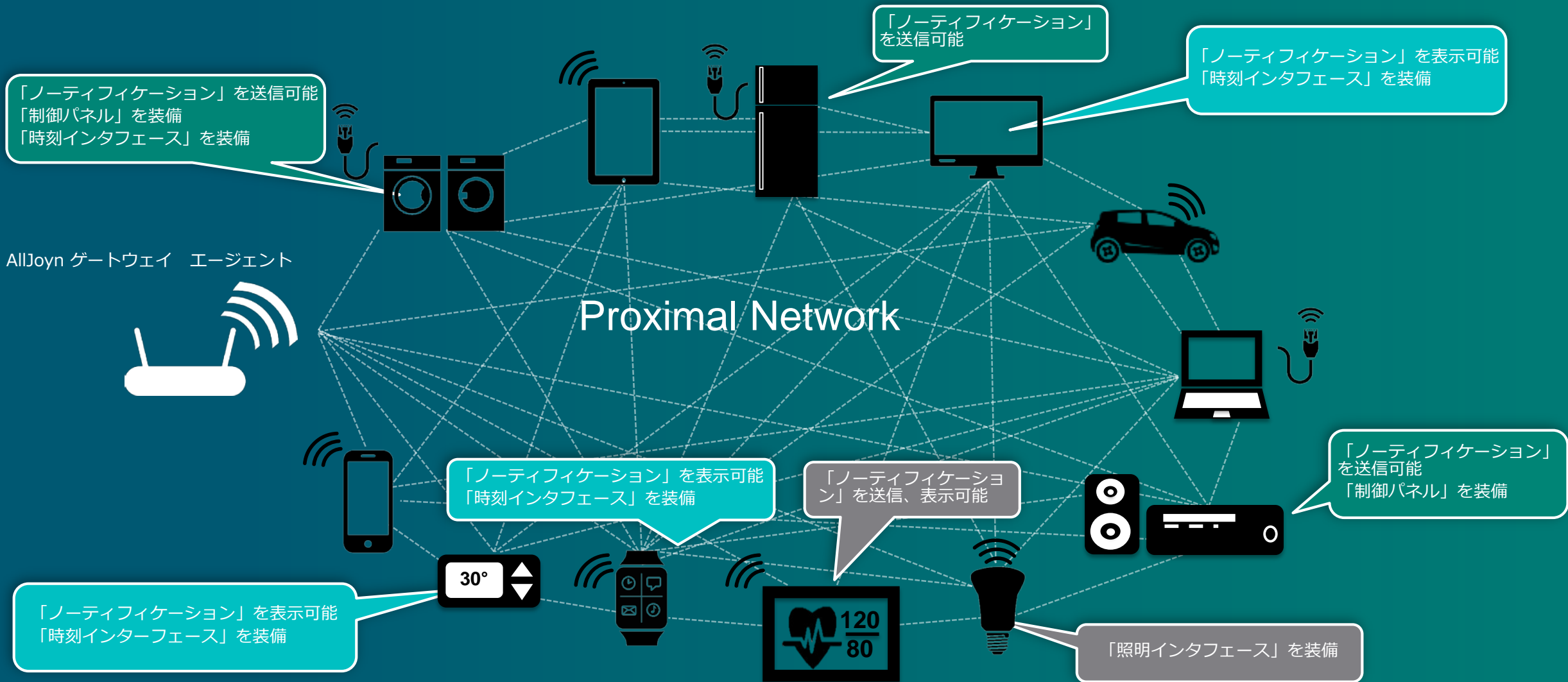
- 個々の機器はそれぞれ別のクラウドに接続
- 多くのデバイスは接続されているが、相互接続制は無い

- 機器毎に異なるアプリケーション。
- 統合が困難
- ローカルに機器間で直接的な接続はできない
- 多数の独立したクラウド環境。
- 多様、複合的な操作は容易にはできない

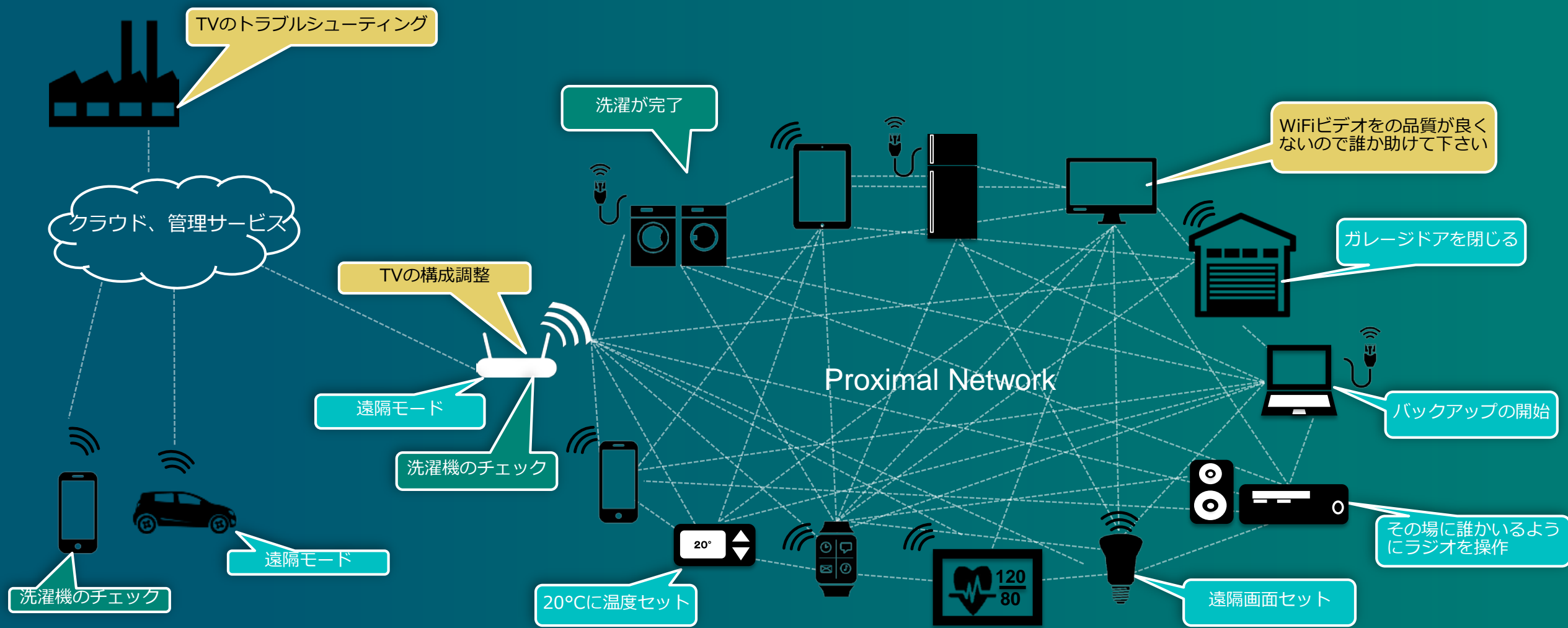


多すぎるアプリケーション

AllJoynはローカルネットワーク上で機器を稼働させる



AllJoynゲートウェイ エージェントはAllJoyn機器、アプリケーションにリモートアクセス、リモート管理、プライバシー制御を提供



リモートAllJoynアプリケーション

AllJoynソフトウェア フレームワークはAllSeen Allianceの協調オープンソース プロジェクト

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

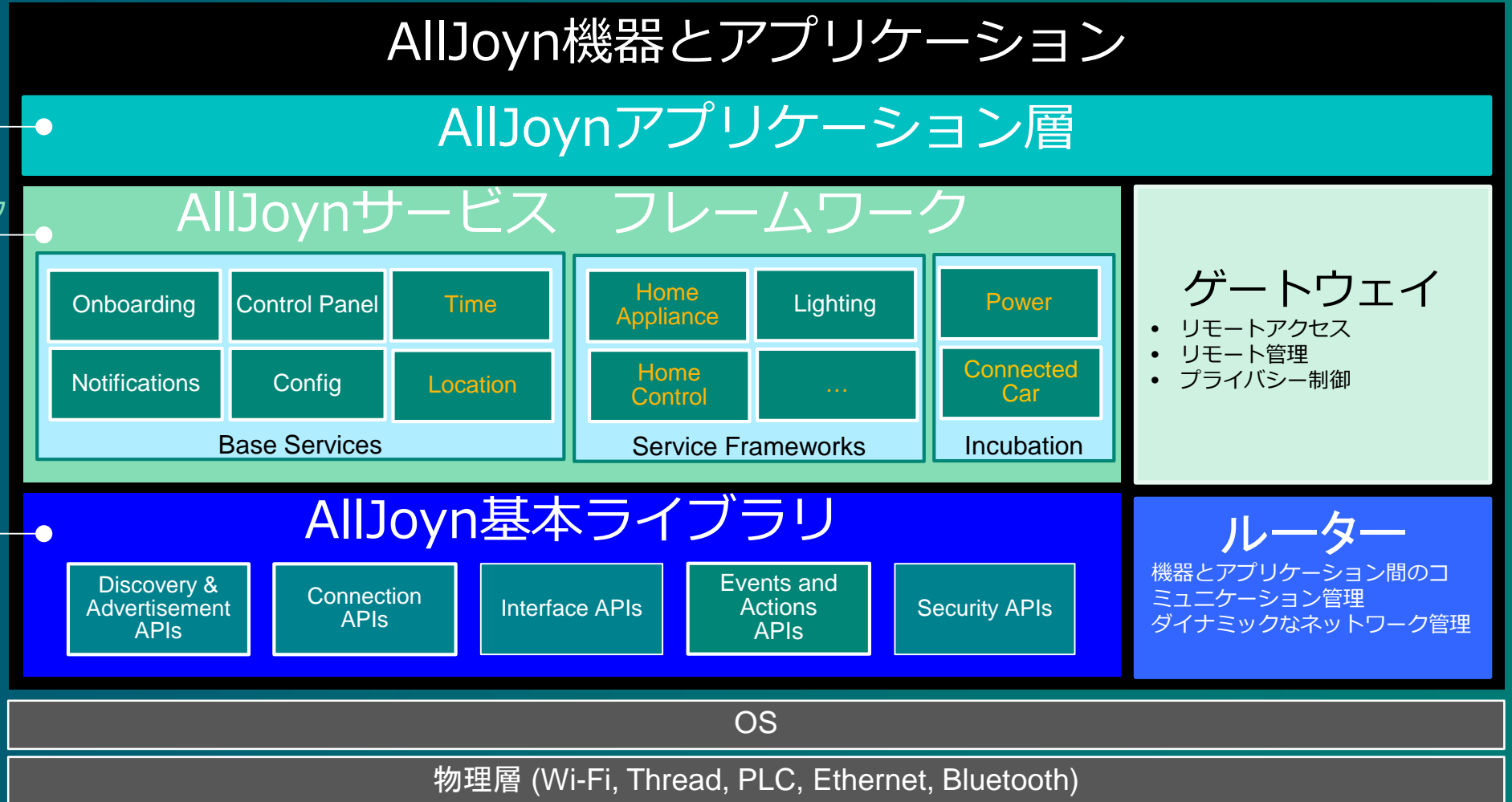
AllJoynサービス フレームワーク

- 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

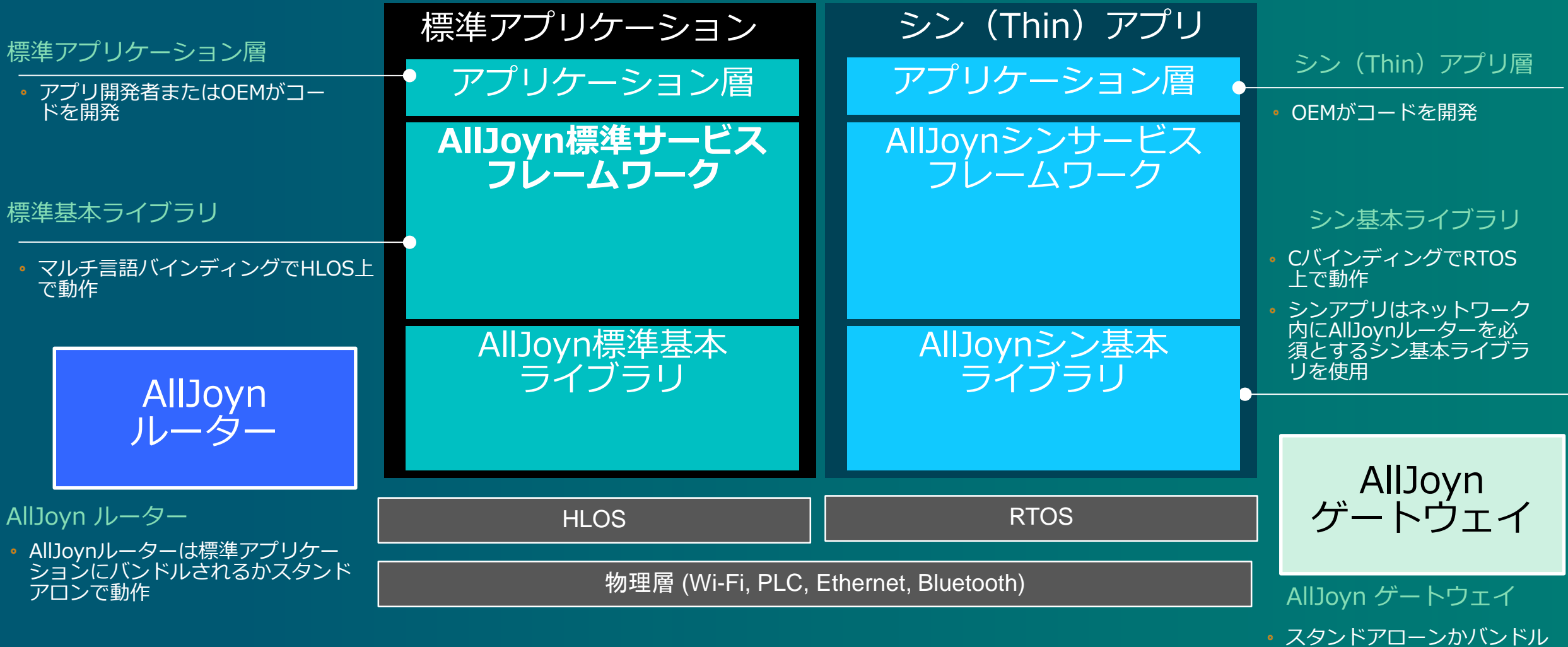
AllJoyn基本ライブラリ

- 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





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
- メーリングリストに参加
- プロジェクトに貢献

Premier Members

AllSeen Alliance: A collaborative project of the Linux Foundation

The Canon logo, featuring the word "Canon" in a bold, red, sans-serif font.The Electrolux logo, consisting of a blue square icon with a white stylized 'E' and the word "Electrolux" in a blue, sans-serif font.The Haier logo, featuring the word "Haier" in a bold, blue, sans-serif font.The LG logo, which includes a red circle containing a white stylized 'L' and 'G', followed by the letters "LG" in a bold, grey, sans-serif font and the tagline "Life's Good" in a smaller, grey, sans-serif font below it.The Microsoft logo, featuring the four-pane Windows icon (red, green, blue, yellow) to the left of the word "Microsoft" in a grey, sans-serif font.The Panasonic logo, featuring the word "Panasonic" in a bold, blue, sans-serif font.The PHILIPS logo, featuring the word "PHILIPS" in a bold, blue, sans-serif font.The Qeoo logo, featuring the word "Qeoo" in a grey, sans-serif font with a small, colorful circular icon to the right, and the tagline "a technicolor company" in a smaller, grey, sans-serif font below it.The QUALCOMM logo, featuring the word "QUALCOMM" in a bold, blue, sans-serif font, with "QUALCOMM CONNECTED EXPERIENCES, INC." in a smaller, grey, sans-serif font below it.The SHARP logo, featuring the word "SHARP" in a bold, red, sans-serif font.The Silicon Image logo, featuring a blue stylized 'S' icon to the left of the words "Silicon Image" in a blue, sans-serif font, with "A Lattice Semiconductor Company" in a smaller, grey, sans-serif font below it.The SONY logo, featuring the word "SONY" in a bold, blue, sans-serif font.

Community Members (1/2)

AllSeen Alliance: A collaborative project of the Linux Foundation

- 2lemetry
- ADT Security Services
- Affinegy
- Allwinner Technology
- anyractive
- Appception
- Apptellect
- ASUSTek
- AT&T Digital Life
- Beechwoods Software
- Blackloud
- CA Engineering
- Canary
- Carvoyant
- CenturyLink
- CertiVox
- Changhong
- Cirrent
- Cisco
- Cloud of Things
- CoCo Communications
- Connectivity
- ControlBEAM
- Covata
- D-Link
- Dawon
- DeviceHive
- DigiCert
- dog hunter
- Domos Labs
- Elica S.p.A.
- Encored Technologies
- EUROICC
- Euronics
- Faber S.p.A.
- Fabita
- FengLian
- FirstBuild
- Fon
- ForgeRock
- Fortune Techgroup
- FreeWings Technologies
- GeoPal Solutions
- Golgi
- Granite River Labs (GRL)
- Guangdong Pisen Electronics
- Hackster
- Harman
- Heaven Fresh Canada
- Helium
- Hilsilicon Technologies
- Homeboy
- Honeywell
- HOUZE® Advanced Building Science
- Howdens Joinery
- HTC
- Hubble
- IBM
- iControl Networks
- iGloo Software
- iiNet
- Imagination Technologies
- Incognito Software
- Infobright
- Innopia Technologies
- INSTEON
- Inteno Broadband Technology AB
- IOOOTA
- IS2T
- ISI Technologies
- Kii
- Kitu Systems
- KONA S
- Legrand Group
- Lenovo
- LeTV
- LG Uplus
- Lhings
- LIFX
- Lite-On
- Local Motors
- Lumen Cache
- M2Communication
- MachineShop
- MobilityLab LLC
- Modacom
- Musaic
- Muzzley
- NETGEAR
- Novatel Wireless
- Omni m2m
- Organic Response
- Patavina Technologies
- People Power Company

Community Members (2/2)

AllSeen Alliance: A collaborative project of the Linux Foundation

- Personal Air Quality Systems (PAQS)
- Ping Identity
- Pivotal
- Playtabase
- POWERTECH
- Quanta Computer
- Red Bend Software
- Renesas
- Resin.io
- Sears Brand Mgmt. Corporation
- Seed Labs
- Shenzhen H&T Home Online Network Technology Co.
- Shenzhen Longsys Electronics Co., Ltd.
- SkeeD
- Skyworth
- Sproutling
- Symantec
- Taiwan Intelligent Home
- TCL Corporation
- Tellient
- The Sprosty Network
- Things.Expert
- ThroughTek
- TOPEAST
- TP-LINK
- Trend Micro
- TTA
- Tuxera
- Two Bulls
- Umbrella
- Universal Devices
- Vedams
- VeriSign, Inc.
- Vestel Group
- Visible Energy
- Viva Labs
- Vodafone
- Waygum.io
- Weaved
- WigWag
- WiSilica
- wot.io
- ZTE Corporation
- ZyXEL Communications Corp

Sponsored Members

AllSeen Alliance: A collaborative project of the Linux Foundation

- Alliance for Sustainable Energy, LLC (NREL)
- Beijing University of Posts & Telecommunications
- Bonn-Rhein-Sieg University
- Brno University of Technology
- CableLabs
- CASS
- Duktape
- EnOcean Alliance
- Fundacio Technocampus Mataro-Maresme
- Korea Electronics Technology Institute
- MIT Enterprise Forum of Cambridge
- NextEnergy
- openHAB
- Politecnico di Milano
- Spanish Red Cross
- Telecommunications Industry Assoc. (TIA)
- University of Messina
- WearHacks
- Multiple individual members



AllJoyn Demo

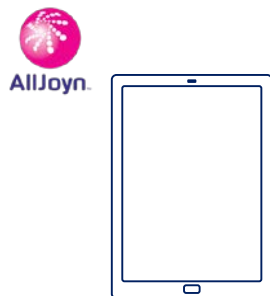
(1号館4階です。お待ちしております！)



デモセットアップ①



Androidスマートフォン
AJアプリ「Notifier」



Androidタブレット
AJアプリ「Dashboard」



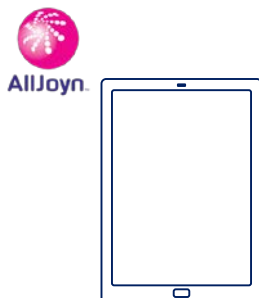
ルーター



AJ対応ワイヤレススピーカー
「Panasonic SC-ALL2」



Androidタブレット
AJアプリ「Higgns」



Androidタブレット
電球(エミュレータ)



Raspberry Pi 2
エアコン(エミュレータ)

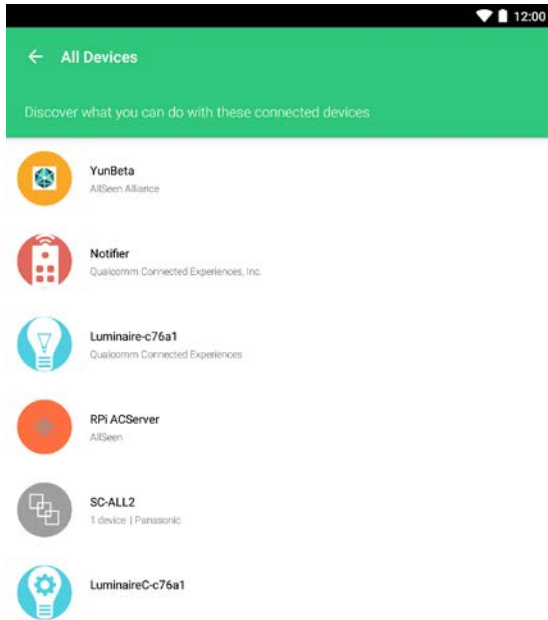
AllJoyn Event/Action機能

- Event/Actionは、Coreライブラリでサポートされている機能であり、AJネットワークにおいて、IFTTTベースのルールを作ることができる。
- IFTTT: If this (もし、〇〇になったら)、then that (こうする)
- AJ対応機器やアプリは、以下の項目を知らせることが可能。
 - 自分は何を知らせる事ができるか(Event)
 - 自分は何を行えるか(Action)
- Event/Actionの詳細はこちらを参照。
- <https://allseenalliance.org/developers/learn/core/system-description/events-actions>
- 今回のデモで使用する機器やアプリのEvent/Action項目は以下の通り。

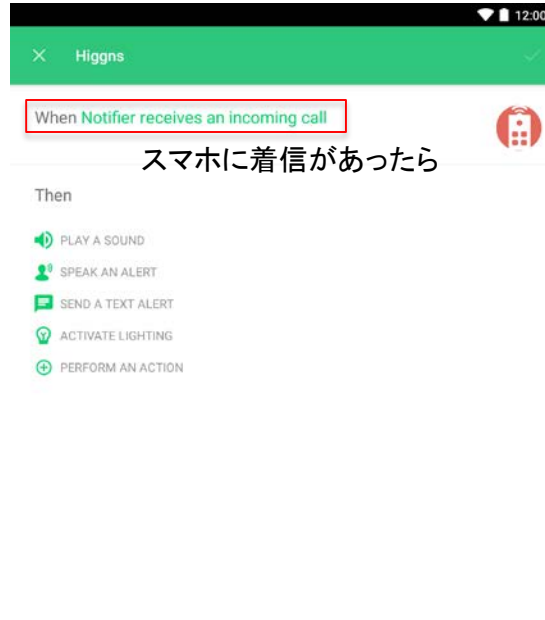
	Notifier	エアコン	電球	スピーカー
Event (通知)	着信 SMS受信 アプリへの通知	電源入・切 冷房運転で室温が15度になった 暖房運転で室温が27度になった	シーン適用	流れている曲名
Action (実行)	なし	エアコンモードの変更 電源入・切・冷房・暖房・送風	シーン実行	音楽・音を再生

ルールの設定

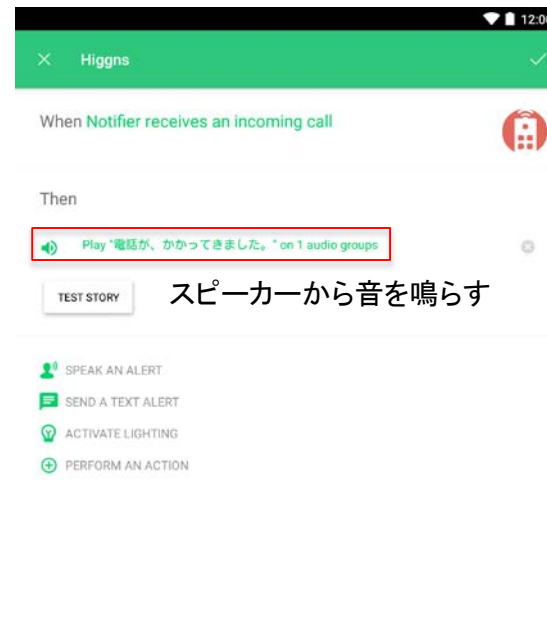
- AJアプリ「Higgins」を使って、Event/Actionのルールを設定する。
- Higgins – Twobulls(ソフト開発会社)の作成したAJアプリ。ネットワーク上に存在するAJ対応機器やアプリを検出し、それぞれのEvent/Actionからルールを設定することができる。(<http://higgins.com/>)



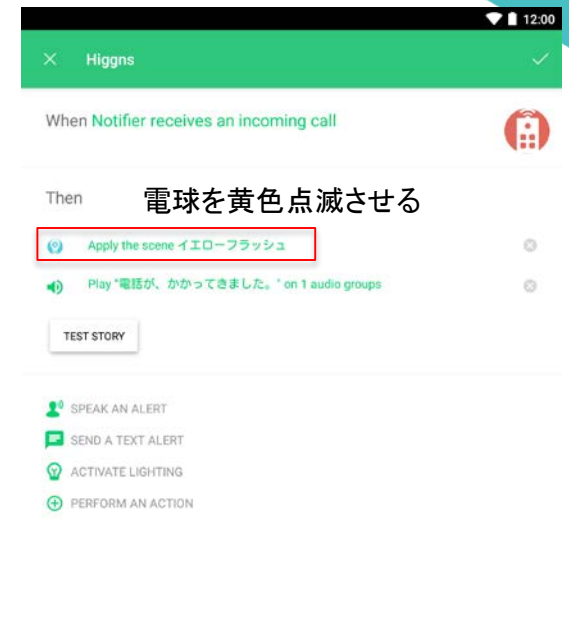
ネットワーク上のAJ機器を発見



『もし、〇〇になったら』を決定

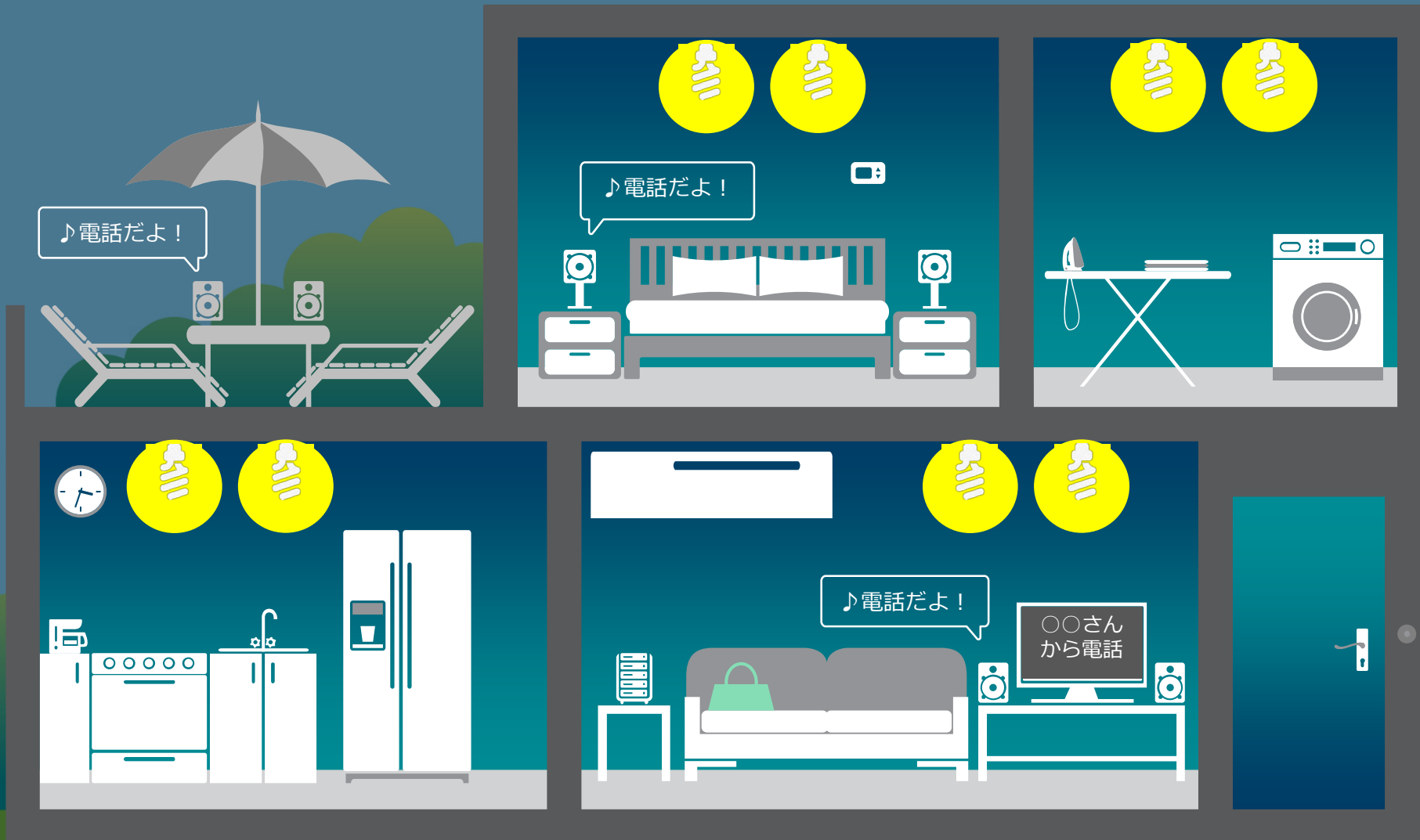


『こうする』を決定(1個目)



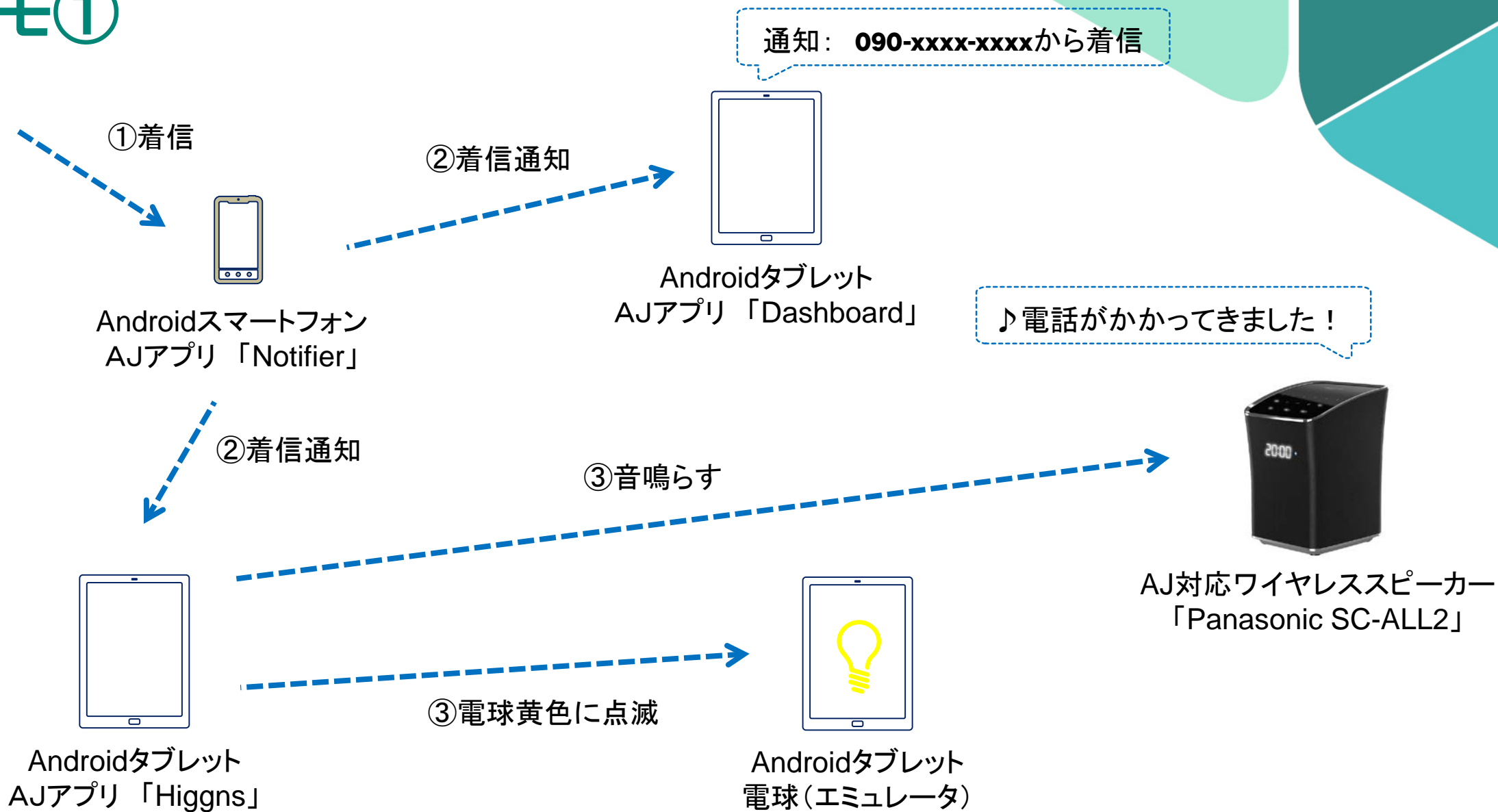
『こうする』を決定(2個目)

シナリオ①

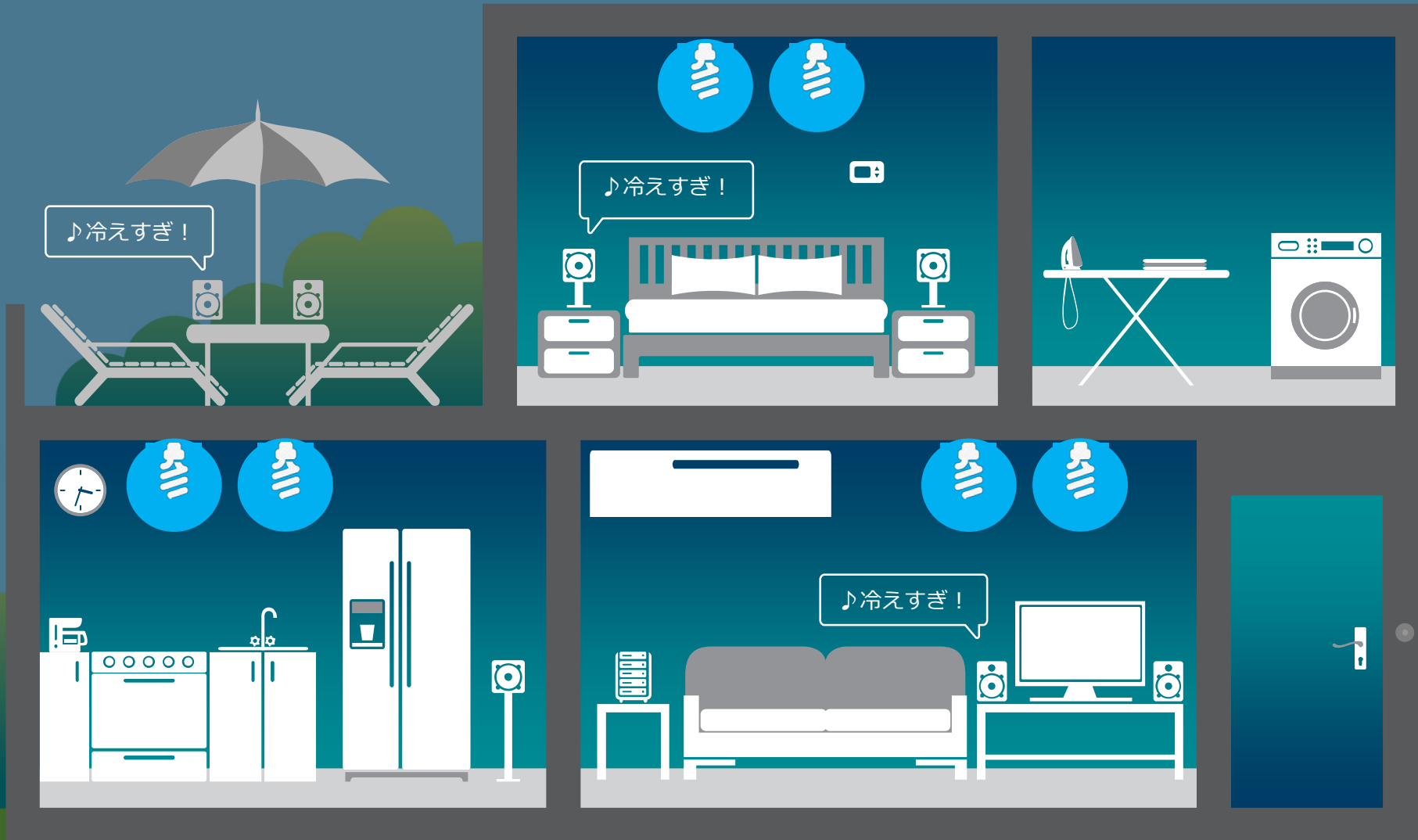


1. ハンドバックにあるスマホ（マナーモード）に着信
2. PCの画面に着信表示
- 3a. スピーカーから音声通知
- 3b. 照明が黄色点滅

デモ①

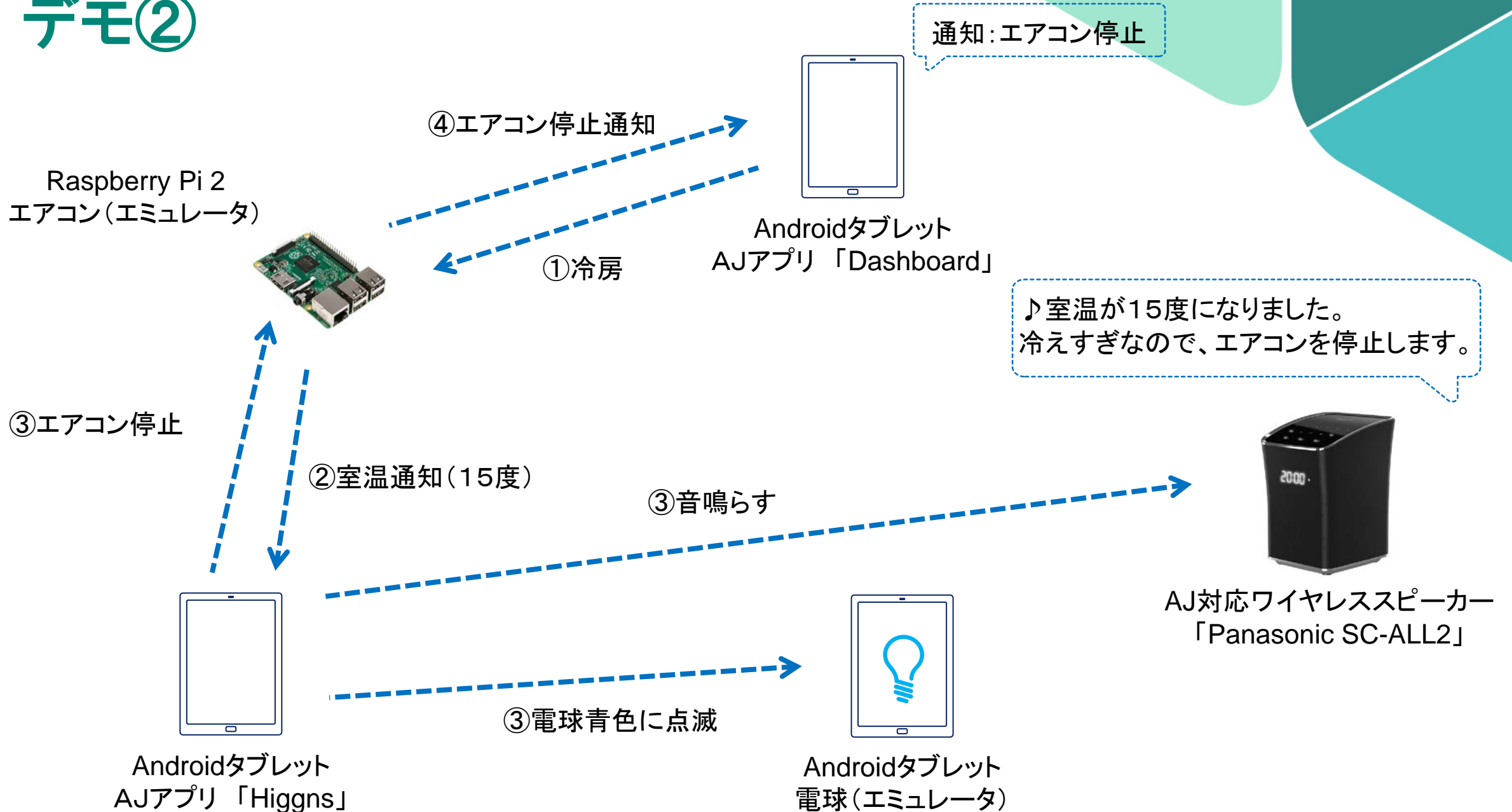


シナリオ②



1. エアコン冷房運転開始
2. 室温が1.5度に下がる
- 3a. スピーカーから通知
- 3b. 照明が青色点滅
- 3c. エアコン運転停止

デモ②



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

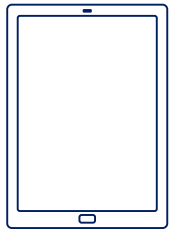
☆ここに紹介しているのは、ほんの一部。全ての製品はこちらから！ <https://allseenalliance.org/showcase>



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)

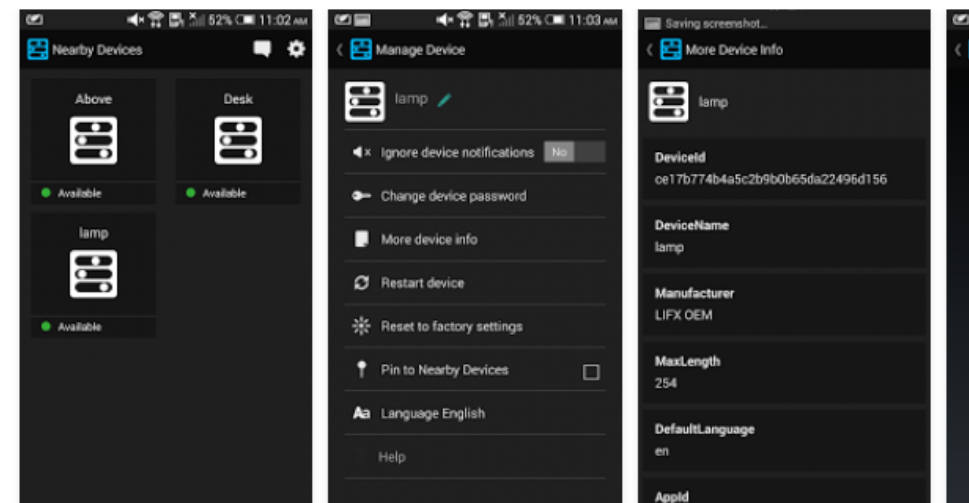
Qualcomm Connected Experiences, Inc. Tools

★★★★★ 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
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)
 - <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
 - 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" };

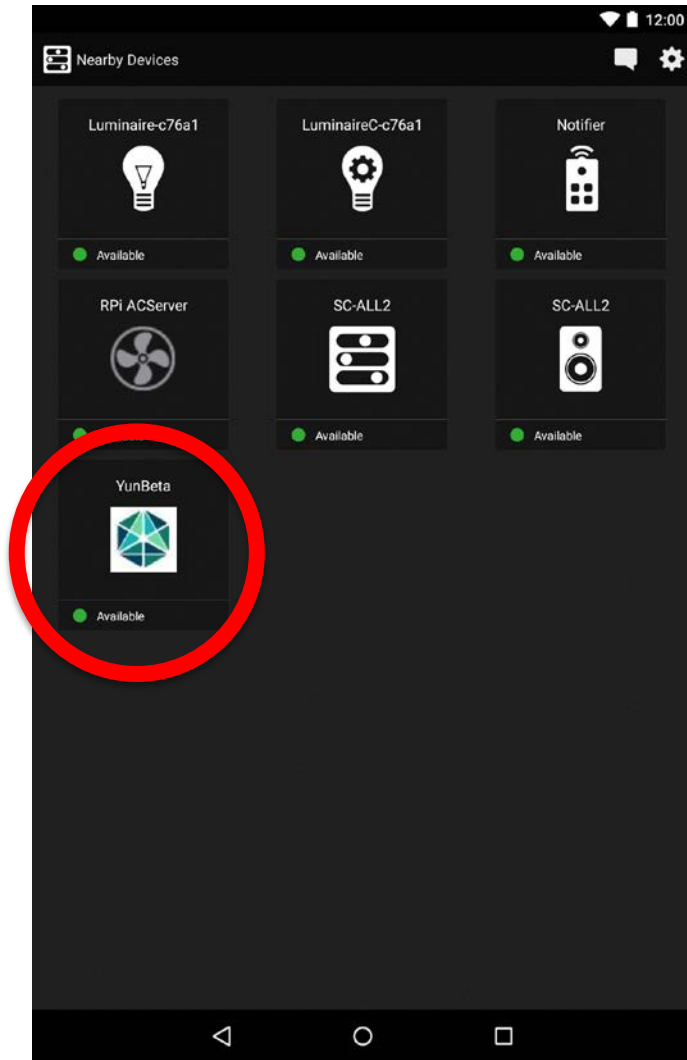
var led = IO.digitalOut(D13);

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

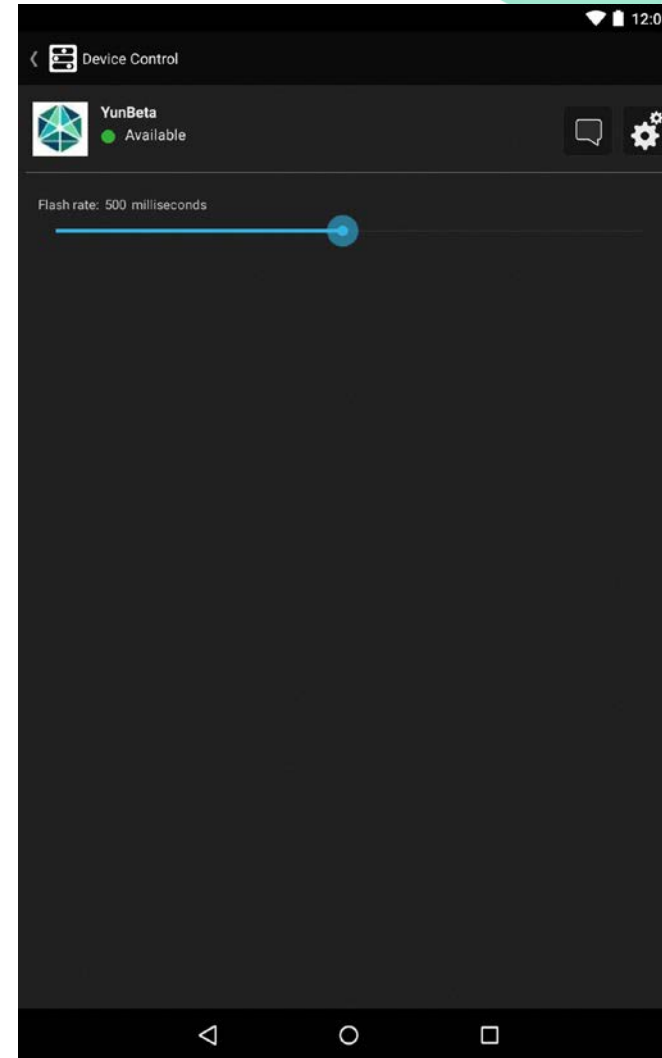
rate.onValueChanged = function(val) { resetInterval(blinky, val); }

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

操作方法

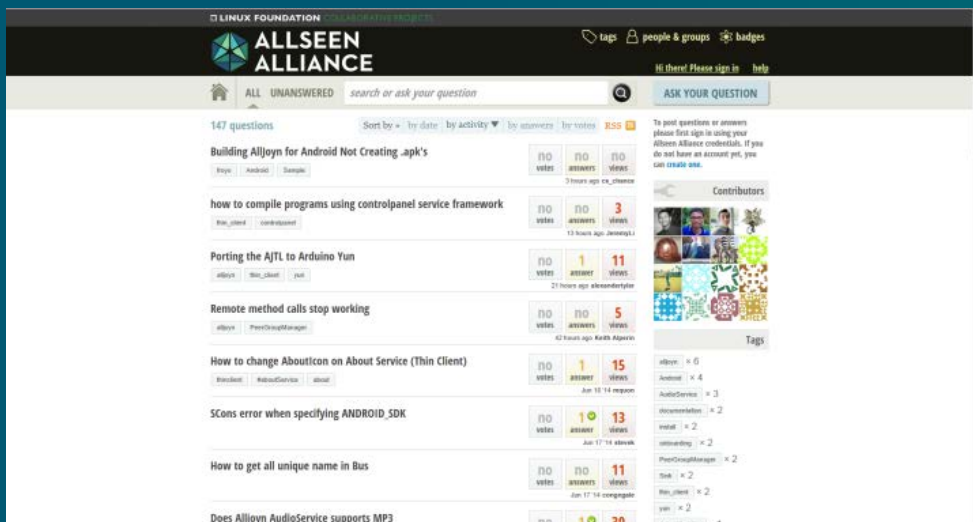


ネットワーク上のAJ機器を発見、YUNを選択



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



- 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>

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