



クラウド連携版デバイスWebAPI

株式会社NTTドコモ
サービスイノベーション部
山下 顕

クラウド連携版デバイスWebAPI
「Symphony※」を開発しました。

※Symphonyは開発コードネームです。

- Symphony活用事例
- Symphonyとは？
- 今後の展開

- 横浜市、and factory(株)とAI・IoTを用いた「未来の家プロジェクト」を開始。プロジェクト参加の企業による、IoTプロダクト(デバイス・サービス)の創出。
- ドコモからの取り組み：

試験環境

『IoTスマートホーム』のご活用
(IoTプロダクトの接続、UI・UX体感等)

IoT技術環境

『Symphony』の提供

技術セミナー

同技術環境を活用したIoT機器開発、活用方法等。

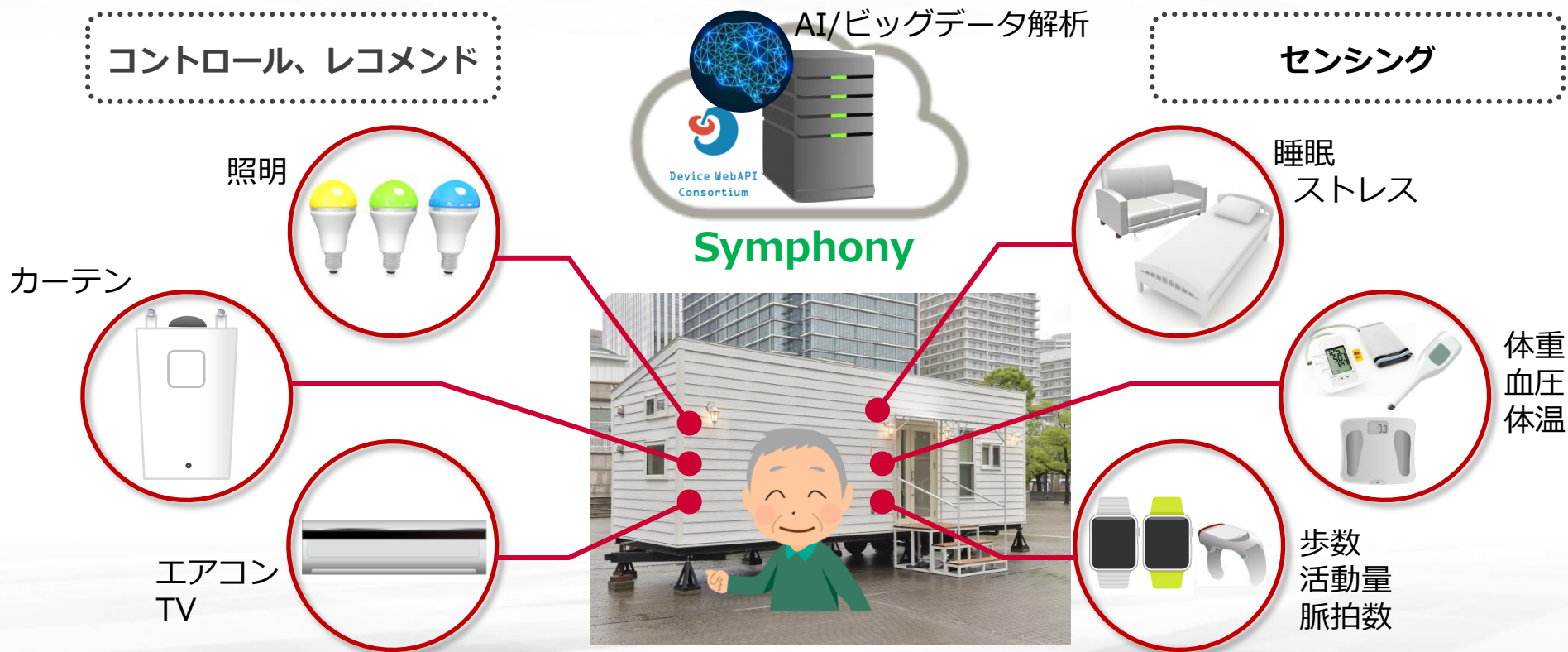
I・TOP横浜「未来の家プロジェクト」概要



■ 『住むことで生活・暮らしをサポートしてくれる家』 構想

家の中の生活動線に設置した様々なIoTセンサー機器、家電機器類をクラウドと接続し、収集したデータを基に、家が快適な暮らしをサポートする

センシング & アクション

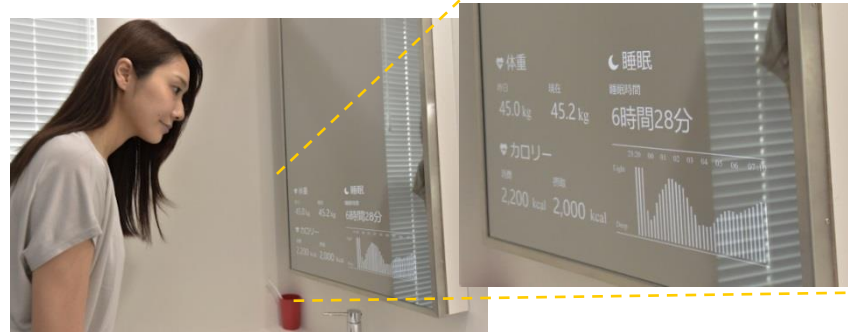


様々なIoT機器(NW家電やセンサ等)を埋め込んだ『IoTスマートホーム』

センシング & アクション

居住者の生活データの収集・解析を通じて、
家が居住者を理解し、快適で健康な生活をサポート

センシング



生活導線上でヘルスチェック、リアルタイムにスマートミラーに表示



ベッドのセンサーで睡眠時間や呼吸等を取得



ソファーにもセンサー。
(座っている時(日常)のストレス状態計測予定)

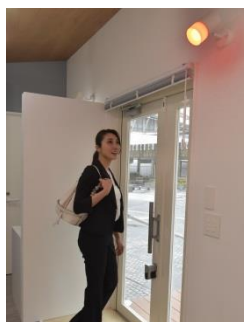


食卓上のスマホから食事を撮影、
栄養素などを解析

アクション



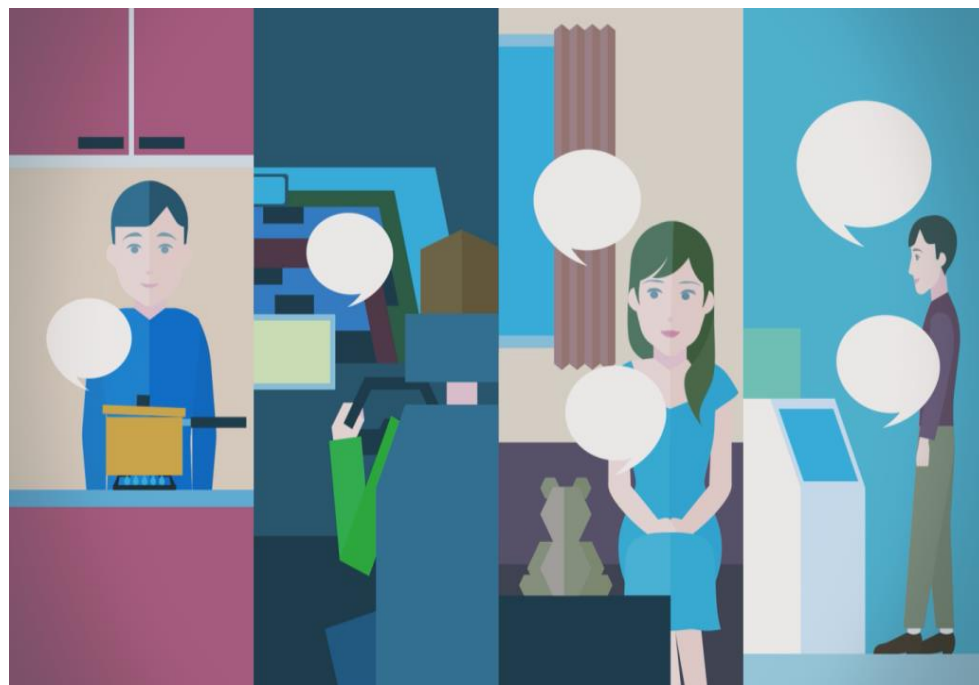
家が1日の生活をトータルでサポート、住めば済むほど快適な空間へ。
例:居住者に気づきを与えるインフォメーションを生活導線上に表示(スマートミラー)
カーテン開閉、エアコン温度、照明の明るさ・色調等調整。リビングの香りデバイスも。

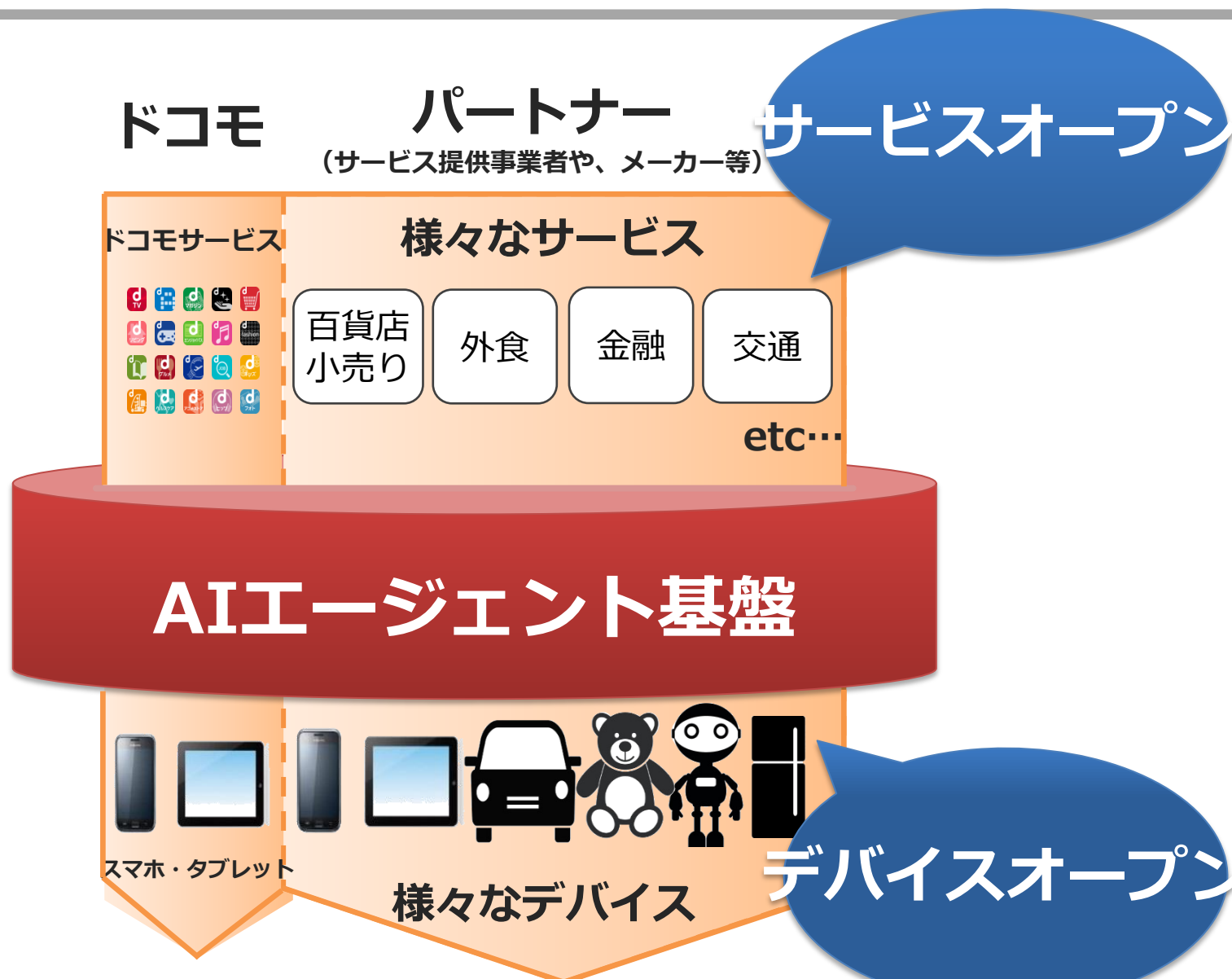


アプリ(可視化、リモコン)のイメージ

『あらゆるモノに対話型AIサービスを提供したい』

自然な対話を通じて、会話が出来たり、コンテンツを提供したり、デバイス进行操作したり
まるであらゆるモノが意思を持ち、対話ができる。そんな新しい体験を提供します。





AIエージェント (キャラクター&デバイス)

AIエージェント基盤

サービス&IoT機器

●●してほしいな！



【メインエージェント】

先読みエンジン corevo

多目的対話エンジン corevo

IoTアクセス制御エンジン

Symphony

金融	交通	小売り
グルメ	乗換案内	ニュース
エンタメ	情報	占い

⋮

【エキスパートエージェント】

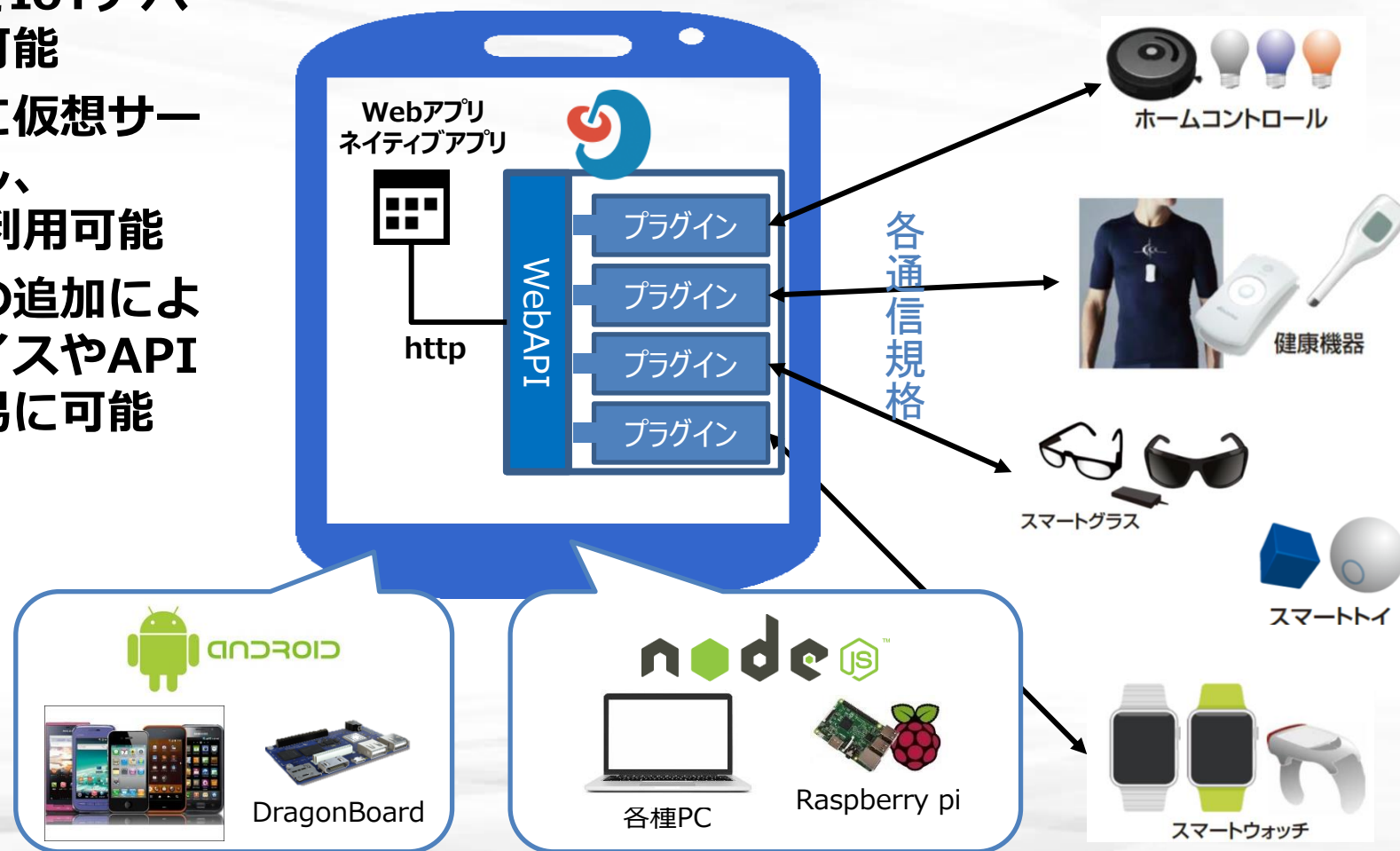
- Symphony活用事例
- **Symphonyとは？**
- 今後の展開

スマホ／ホームGW

IoTデバイス

デバイスWebAPI

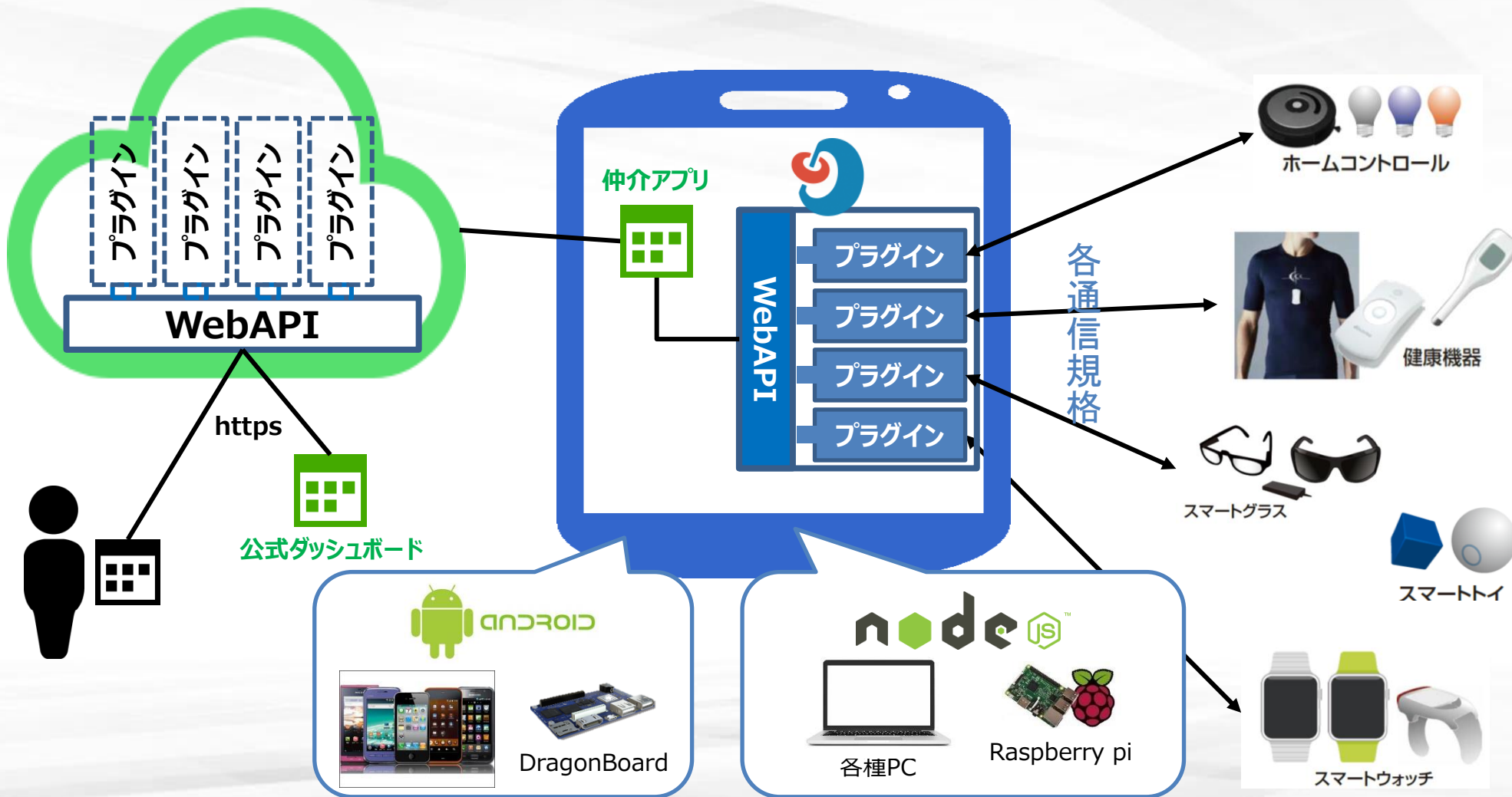
- 共通のAPIでIoTデバイスを制御可能
- スマホ内部に仮想サーバーを構築し、WebAPIが利用可能
- プラグインの追加により対応デバイスやAPIの拡張が容易に可能



IoTアクセス制御エンジン Symphony

スマホ／ホームGW

IoTデバイス



①遠隔管理

- 共通のWebAPIでIoTデバイスの遠隔制御やセンシングが可能
- IoTデバイスの一元管理が可能

②プラグインで拡張容易

- 対応機器は事実上無制限
- 特定のベンダーに依存しない
- プラグインを追加すればSymphony側に手を入れることなくAPIを即時追加可能

③多様なパーミッション機能

- ユーザ単位
- 時間制限 (例) 今日だけ鍵の開閉が可能
- 機能単位 (例) TVの状態取得はできるが、ON/OFF制御はできない
- 位置情報制限 (例) 家の中にいるときだけTVを制御可能

④AI/ビッグデータ解析基盤連携(将来)

- 様々なセンサ情報を収集可能
- データ分析(機械学習等の適用)、かつ分析結果に基づくデバイス制御可能
- 他AI機能と連携可能
- ⇒クラウド間連携だけでなくSymphonyに拡張できる構造を検討中

機能単位での
アクセス

デバイス管理

デバイスシェア

多様なパーミ
ッション管理

d Connect Symphony

dConnect Symphony

サービス

- 利用可能サービス

HomeGateway

- HomeGateway一覧
- HomeGateway検索

デバイス

- デバイス一覧
- 識別子一覧
- デバイス登録

タグ

- タグ一覧

共有ユーザ

- 共有ユーザー一覧
- 共有ユーザの追加

ロール・パーミッション

- ロール一覧

永続化データ

- リソース一覧

ダッシュボードからAPI操作（デバイス操作、センシング）も可能

利用可能サービス一覧

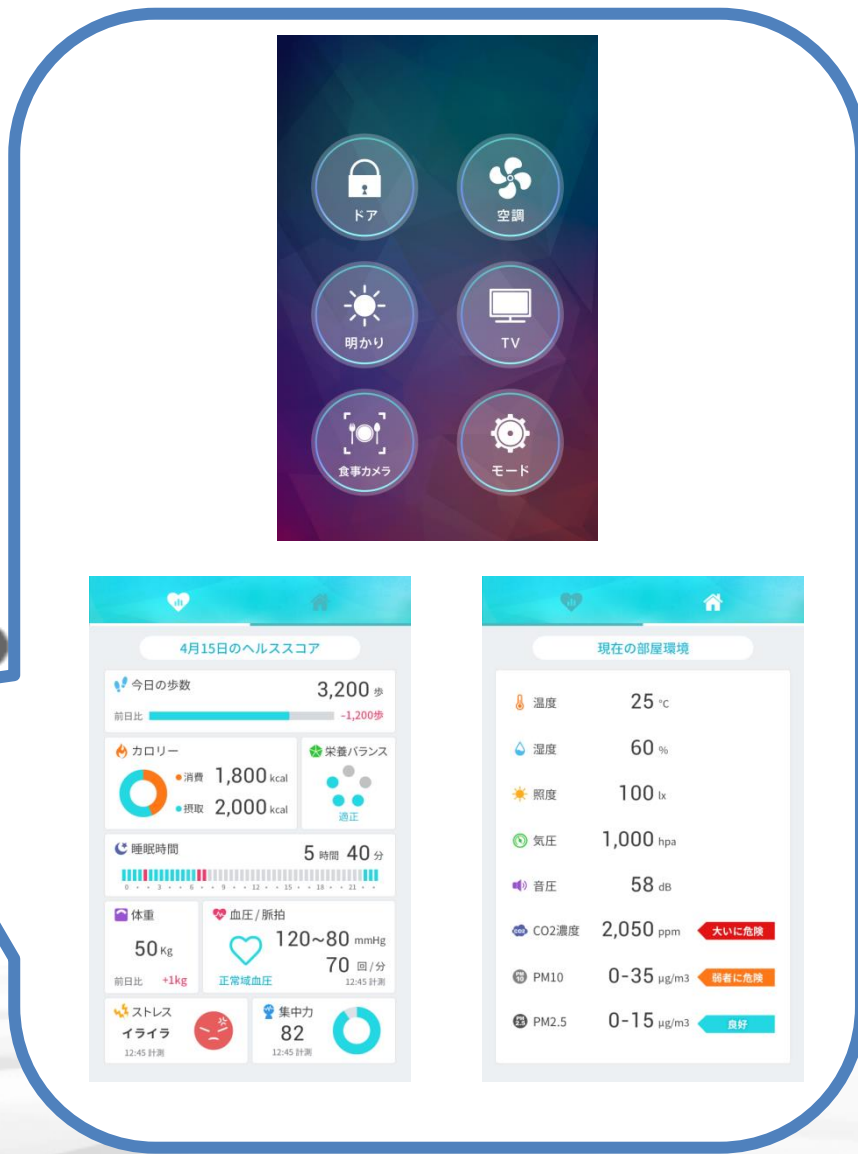
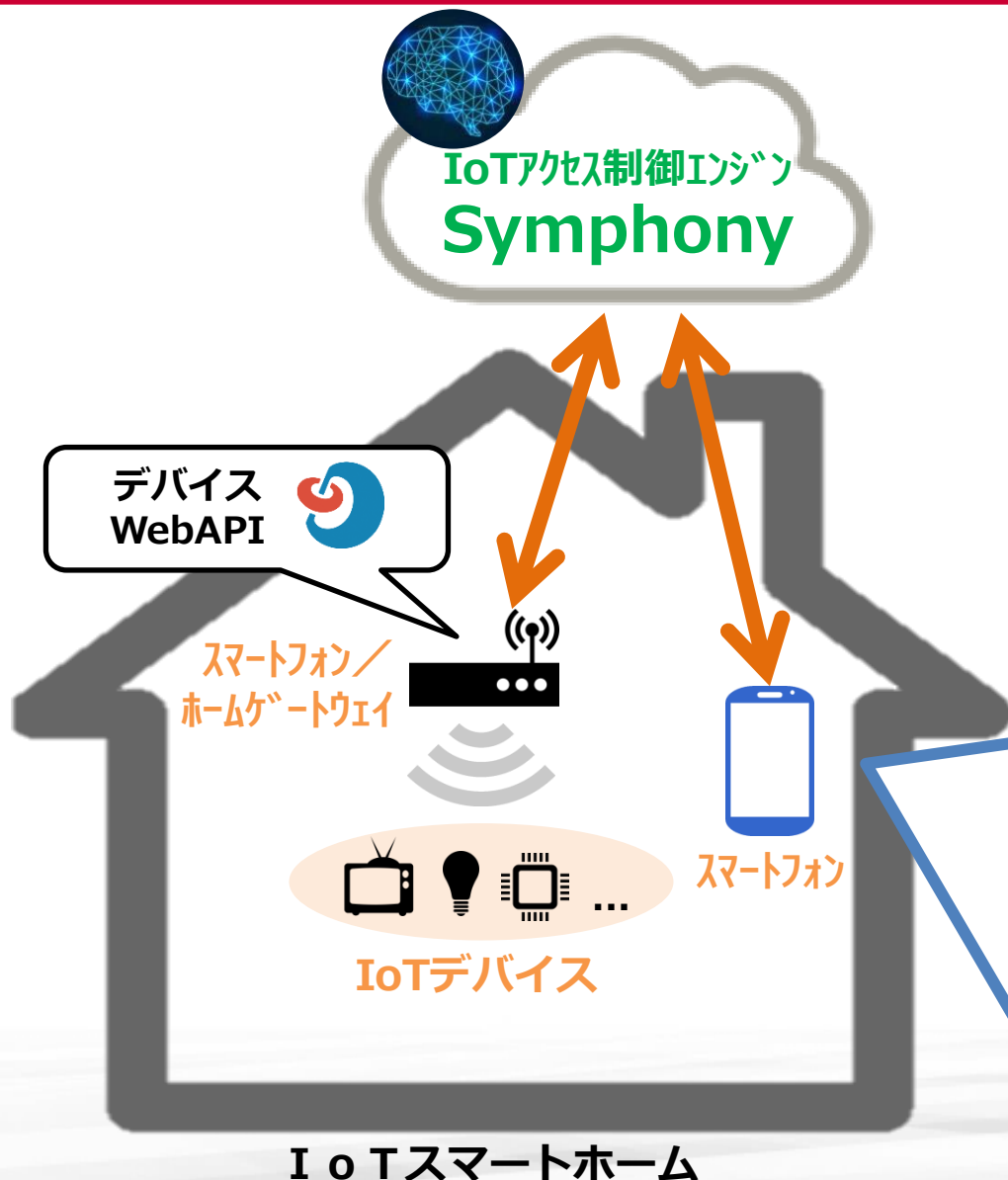
デバイス	機能	機能サマリー	場所	所有者	アクセス範囲
Hueブリッジ	/device/:delete		NEXUS5X	あなたの名前	
Hueブリッジ	/device/pairing:post		NEXUS5X	あなたの名前	
Hueブリッジ	/hello/:get		NEXUS5X	あなたの名前	
Hueブリッジ	/serviceInformation/:get		NEXUS5X	あなたの名前	
HueGo	/hello/:get		NEXUS5X	あなたの名前	
HueGo	/light/:delete		NEXUS5X	あなたの名前	
HueGo	/light/:get		NEXUS5X	あなたの名前	
HueGo	/light/:post		NEXUS5X	あなたの名前	
HueGo	/light/:put		NEXUS5X	あなたの名前	
HueGo	/serviceInformation/:get		NEXUS5X	あなたの名前	
enOcean(67157865)	/contactSwitch/:get		SH-02J	あなたの名前	
enOcean(67157865)	/contactSwitch/onChange:delete		SH-02J	あなたの名前	

蓄積データ管理

上記ダッシュボード以外にも、SymphonyAPIを活用すれば
自分好みのダッシュボードを作成可能

- 利用規約等、使っていただくための環境整備
- Symphony技術セミナーの開催
- 未来の家プロジェクトにて、『住むことで生活・暮らしをサポートしてくれる家』を実現するための実証実験利用
- AIエージェント基盤の1エンジンとしての提供準備

以下、参考



※Symphonyは開発コードネームです

可視化、制御アプリ

AIエージェント基盤の中での利用例

ユーザ発話

多目的対話エンジン
Speak

IoTアクセス制御エンジン
Symphony

テレビつけて

8チャンネルにして

ボリューム下げて

電気つけて

赤くして

少し暗くして

ふむふむ

つまりこういうことが
言いたいらしいよ

音声認識

自然対話

音声合成

PUT
https://*****
.com/device/v
1/tv/

PUT
https://*****
.com/device/
v1/tv/volume

PUT
https://*****
.com/device/
v1/tv/channel

POST
https://*****.co
m/device/v1/tv/
light

DELETE
https://*****.c
om/device/v1/t
v/light

WebAPI

プラグイン
プラグイン
プラグイン



docomo Developer support

開発者用trialサイトより事前登録を行ってください。

https://dev.smt.docomo.ne.jp/?p=common_page&p_name=sebastien_advanced_registration



事前登録サイトに接続後

事前登録申請はこちら

を選択してください。

docomo Developer Support へログイン

【プログラム種別】

Sebastien Developer Dashboardを選択

【サービス名】

「事前登録申請」を入力