

**TOSHIBA**

IoTデバイス連携プラットフォーム

***ifLink***<sup>®</sup>

トリリオン連携試作

東芝デジタルソリューションズ株式会社

ifLink = ユーザーイノベーションを実現するプラットフォーム

ものさしやハサミなどの道具を使うように、IoTを利用できる！

## 自分でつくれるIoT



# IF-THENの組み合わせでIoTを実現

IF(特定の状態)とTHEN(アクション)を組み合わせることでIoTのしくみを実現



## スマートフォンで動作するデバイス連携、IoTのアプリです



書類トレイに書類が入ると

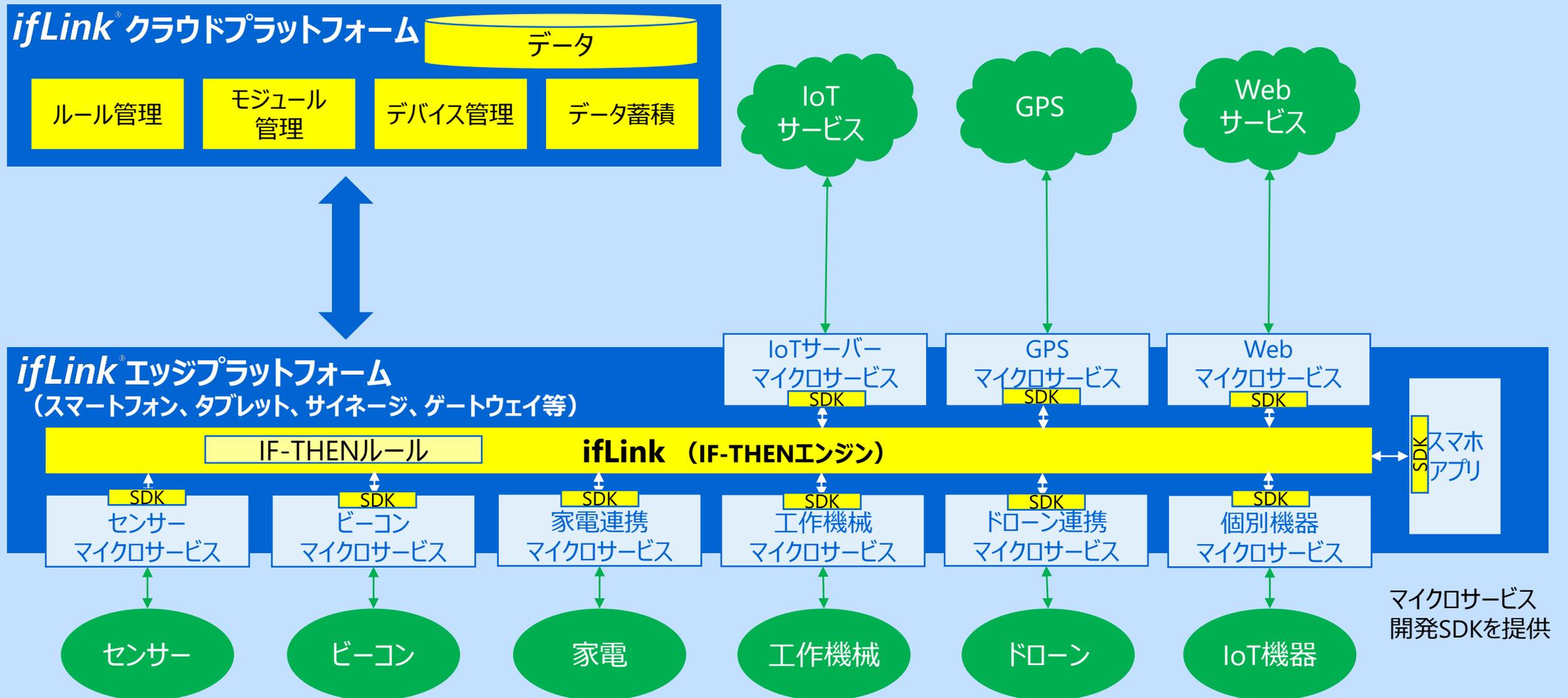


LEDデバイスが光る

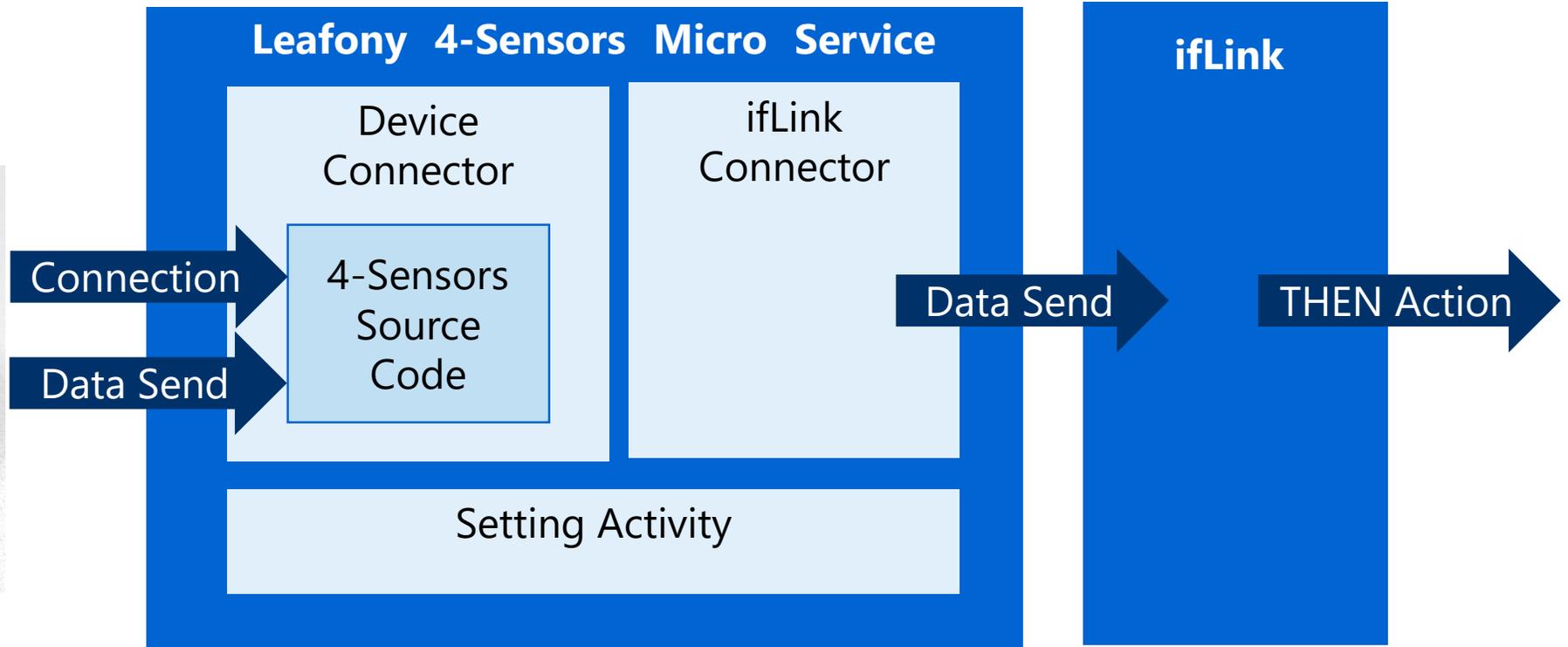
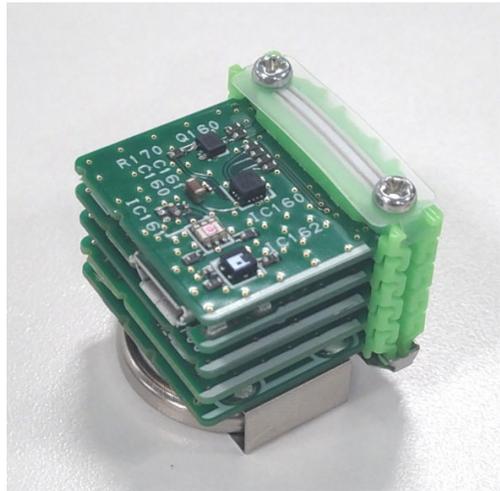


かんたんなルール設定でデバイス連携が可能！

# さまざまな機器、Webサービスとの連携をマイクロサービスが吸収

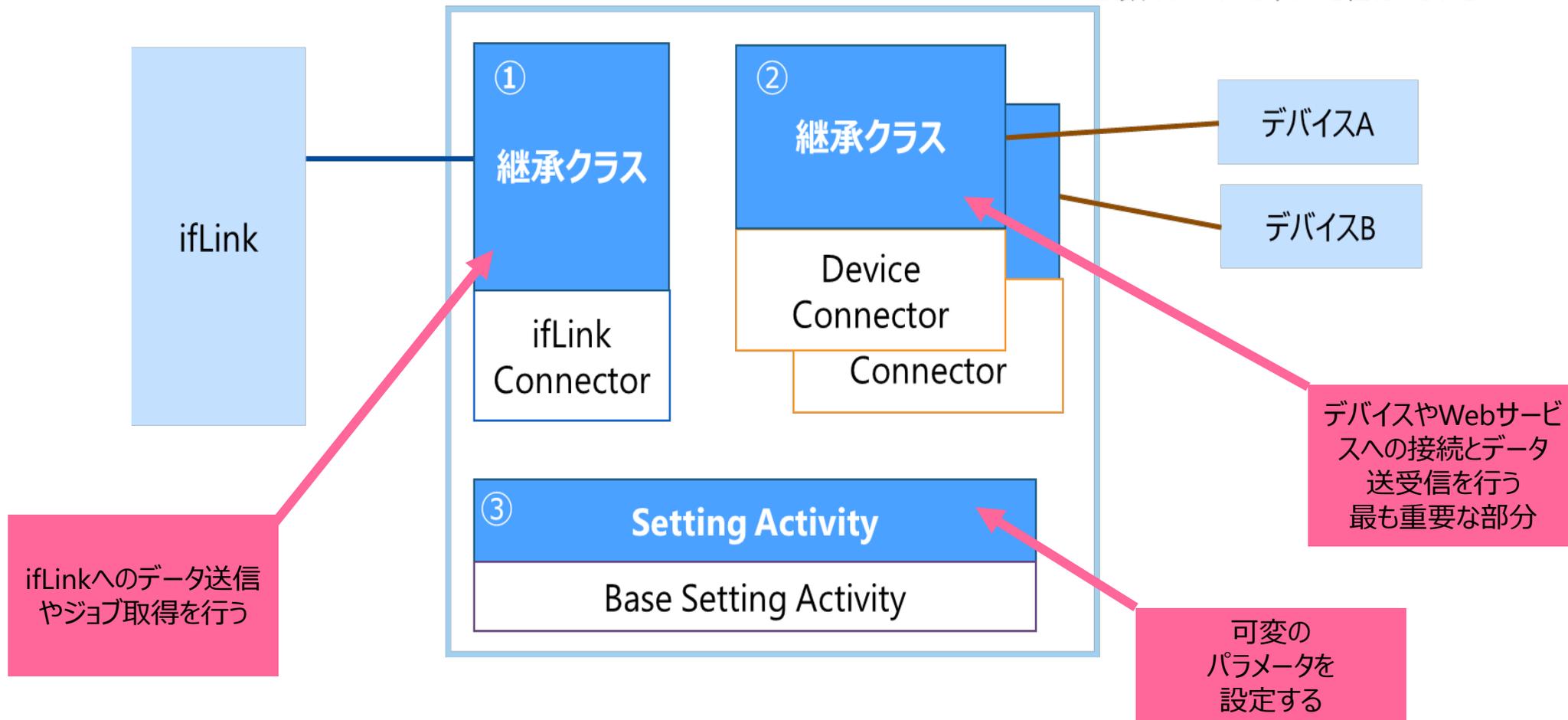


## Leafony 4-Sensorsのセンサー値をIFとして利用するマイクロサービスを試作



## 3つのクラスを実装するだけ

※端末内になんらかのifLink Connectorに対し  
複数のデバイスコネクタを紐付けられる



# (マイクロサービスの開発) ソースコードのスケルトンを生成するWizardを提供

## クラス名やIF-THENパラメータなど必要な情報を設定するだけ

### ①ベース情報

Creates a new ifLink Custom IMS(v1.2)

Base Name:

Package name:

generate resource(ja) files

grant permission

Show Category:

Service Name:

Customims Class Name:

Source Language:

Target Source Set:

The base name for other items

### ②デバイス情報

Creates a new ifLink Custom IMS(v1.2)

Base Name:

Package name:

generate resource(ja) files

grant permission

Show Category:

Custom Device Class Name:

Device Name:

Device Serial:

override onStartDevice()

override onStopDevice()

Monitoring Level:

### ③設定情報

Creates a new ifLink Custom IMS(v1.2)

Base Name:

Package name:

generate resource(ja) files

grant permission

Show Category:

use Settings Activity

Settings Parameter Name:

Settings Parameter Name (Japanese):

Settings Parameter Key:

Settings Parameter Type:

Settings Parameter Description:

## ルールマネージャにIF-THEN定義XMLを登録

### デバイスサービスの登録

デバイスサービス

デバイスサービスの設定

ファイル選択

アイコン

デバイスサービスのアイコン画像

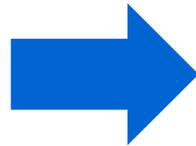
ファイル選択

条件のアイコン画像

ファイル選択

保存

キャンセル



SmartEDA<sup>®</sup> adminFourteen

if

デバイスサービス

条件設定

条件 暗くなると

しきい値 100  
最小値: 0 ~ 最大値: 2000

高度な設定

OK キャンセル

言語 English | 日本語

バージョン: 1.0.0

デバイスサービス

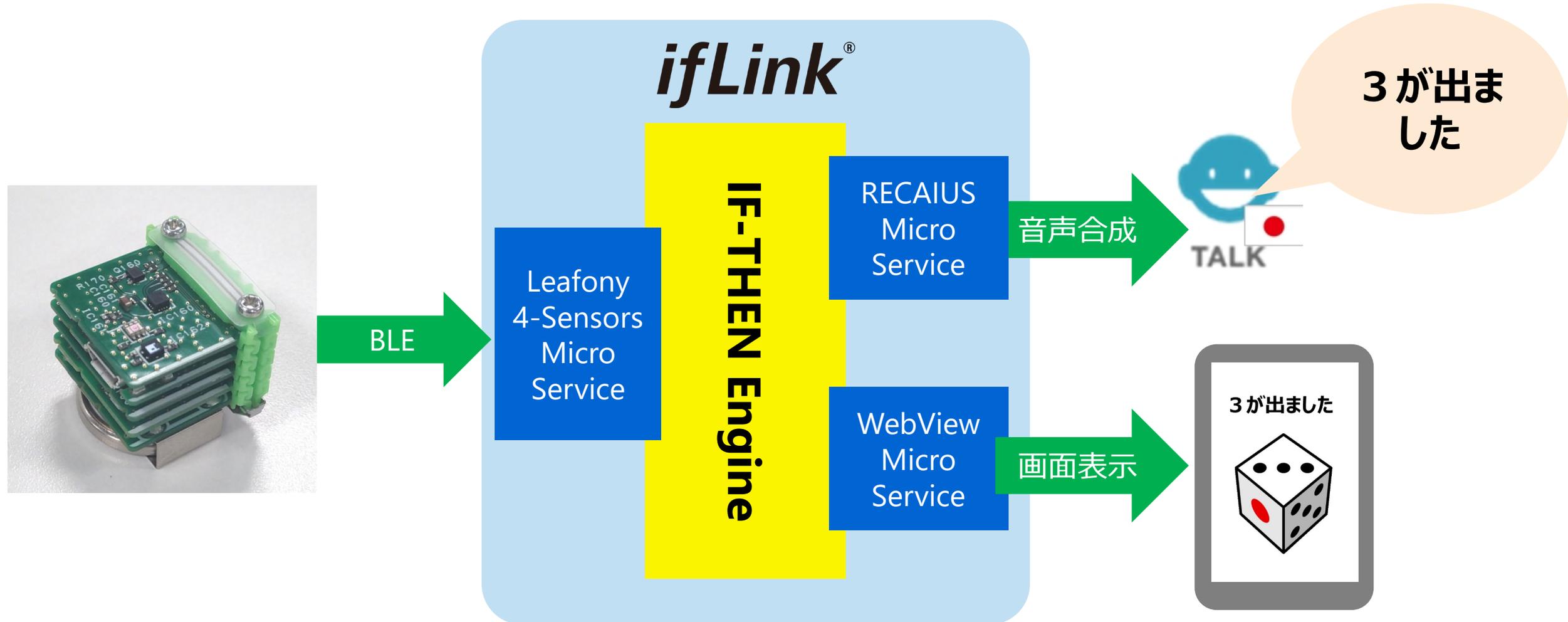
- ドア開閉センサー (Oshieru)ビーコン
- 温度・湿度センサー (Tukeru)ビーコン
- 温度・湿度・気圧センサー (Shizuku THA)ビーコン
- Linkingビーコン受信数
- NFC NFC
- Android,加速度 Android 加速度センサー (負値入力可能)
- センサ LED付き照明センサ

# ifLinkを使ったルール作成

## ルールマネージャに Leafony 4 Sensorsの部品を登録

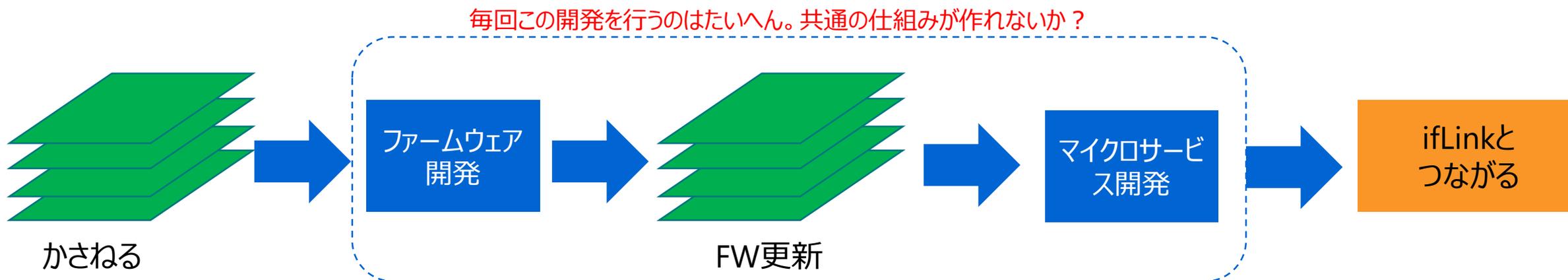
The screenshot shows the SmartEDA Cloud Service interface for configuring an 'if' rule. The left sidebar, titled 'デバイスサービス' (Device Service), lists various sensors and services, with 'Leafony' (温度,湿度,照度,傾き,さいころ) selected at the bottom. The main area is titled 'if' and '条件設定' (Condition Setting). A dropdown menu for '条件' (Condition) is open, displaying a list of conditions: '暑くなったら', '暑くなったら', '寒くなったら', '温度がしきい値を上回ったら', '温度がしきい値を下回ったら', '温度が設定範囲になったら', '湿度がしきい値を上回ったら', '湿度がしきい値を下回ったら', '湿度が設定範囲になったら', and 'さいころの目が当たったら'. The last option is highlighted in blue. 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons are visible on the right.

## Leafony のサイコロ値に応じて、音声合成と画面表示を行う



## 連携は成功。リーフの組み合わせを変えても連携できるようにしたい

- 4 Sensorsとの連携は成功
- しかし、リーフの組み合わせを変えると、Leafonyのファームウェアの更新が必要
- 共通で使えるファームウェアは作れないだろうか。
- Leafonyから、リーフの組み合わせ情報を取得できれば、組み合わせを変えてもifLinkと連携できるようになり、組み込み開発者がいなくても利用できるようになる
- 小学生でも使えるIoTキットにしたい！



A person is walking on a beach at sunset. The sun is low on the horizon, creating a bright reflection on the water. The sky is filled with soft, golden light and wispy clouds. In the foreground, the person's silhouette is reflected in the shallow water. On the right side of the image, there is a graphic overlay consisting of a red triangle at the top and a blue, textured, brush-like shape below it.

人と、地球の、明日のために。