

## IoT実装関連の動向等

【回答自治体：福岡県】

事業名	IoT関連産業振興事業（福岡県IoT推進ラボの取組み）
実施期間	平成28年7月～
概要	<p>【経過】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 平成28年7月31日、本県が提案したIoTプロジェクトの創出の取組み「福岡IoT推進ラボ」が経済産業省から地方版IoT推進ラボのひとつに選定。</li> <li>• この「福岡県IoT推進ラボ」を中心に、             <ul style="list-style-type: none"> <li>①現場における具体的なニーズの掘り起こし</li> <li>②ニーズとシーズをつなぐ先進プロジェクトの推進</li> <li>③各プロジェクトで開発した製品・システムの市場開拓支援</li> <li>④それらを担う人材の育成</li> </ul> </li> </ul> <p>など、一貫した支援を行うことで、県内企業によるIoT技術を活用した新たな製品・サービスの創出を促進。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでに取り組んだ先進プロジェクトは以下のとおり</li> </ul> <p>＜平成28年度＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①飲酒運転防止システム、②介護予防・機能訓練向けゲームシステム、③茶圃場でのIoT運用支援システム</li> </ul> <p>〔経過〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 介護予防・機能訓練向けゲームシステム「起立の森（正興ITソリューション㈱）」は平成29年7月に製品化され、現在23の介護施設等に導入。</li> <li>(2) 飲酒運転防止システムは、「”R” call SYSTEM（㈱エフェクト）」の製品名で、今年12月に販売開始予定。</li> </ul> <p>＜平成29年度＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①農作物栽培支援システム、②乾ノリ生産支援システム、③太陽光施設監視システム</li> </ul> <p>〔経過〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) ①について、平成29年度にセンサー・システムの開発が完了（開発企業：㈱スカイディス</li> </ul>

ク) し、福岡県農林業総合試験場等の圃場内にセンサーを設置。平成30年度にシステム改良、運用試験を実施予定。

(2) ②について、平成29年度にセンサー・システムの開発が完了(開発企業:株大坪鉄工)し、柳川市内の大規模乾ノリ製造施設にセンサーを設置。平成30年度にシステムの試験運用、解析精度の向上を実施予定。

(3) ③について、平成29年度にセンサー・システムの開発が完了(開発企業:株システム・ジェイディー)し、実証実験を実施。平成30年度に故障予測システムの開発予定。

#### 【新たな取組み】

##### • 平成30年度新規事業

###### ①「IoT ビジネスフォーラム福岡」の開催

<概要> 県内企業のIoTへの理解を高め導入意欲を喚起するとともに、県内企業が開発したIoT製品・サービスのPRや、ビジネスマッチングを行うイベントを開催。

###### ②県内ITベンダーによる現場ニーズ把握会の実施

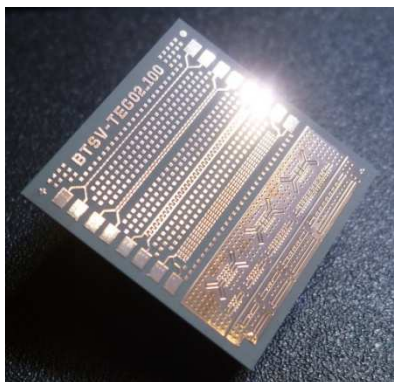
<概要> IoT導入の意向を持つ企業・団体に、県内のITベンダーが直接出向き、現場の課題やニーズを把握する現場見学会を実施。

##### • 平成30年度先進プロジェクト

①ため池管理システム、②業務用電気製品の効率的な3Rシステム、③高齢者や子どもの24時間見守りシステム、④八女伝統本玉露生産支援システム

#### 【その他】

- 平成29年7月、「軽量Ruby」を活用し、LoRaWANと最新版BLE5.0を組み合わせた、世界初のIoTプラットフォームの開発を開始(経産省サポイン事業に採択)。今年度中の製品化を目指している。
- 平成29年9月、県の支援を受け、糸島市と共同で市全域にLoRaWANネットワークの構築と公共サービス向けシステムを開発。平成30年4月から4つの公共サービス(①子供やペットの見守り、②ため池や用水路、河川の水位管理、③コミュニティバスの管理、④鳥獣捕獲檻管理)の実証実験を開始。平成31年度以降の事業化を見込んでいる。



## 福岡県をIoT関連産業の集積地へ 福岡県IoT推進ラボ



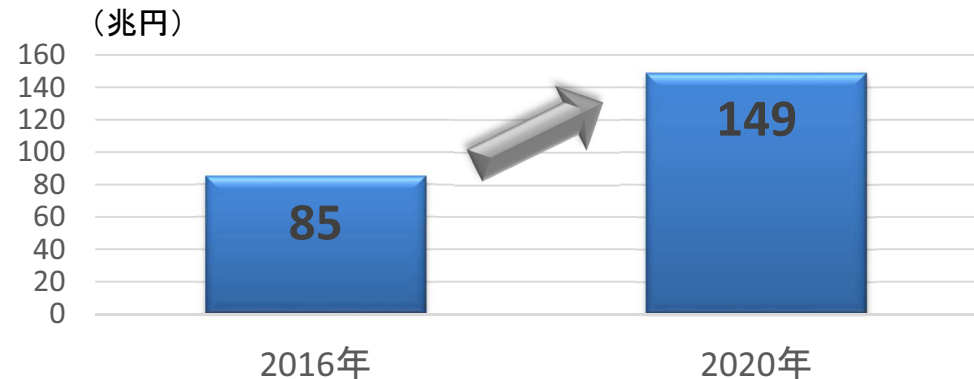
 福岡県新産業振興課

 IoT Acceleration  
Fukuoka pref Lab

# 成長産業としてのIoT

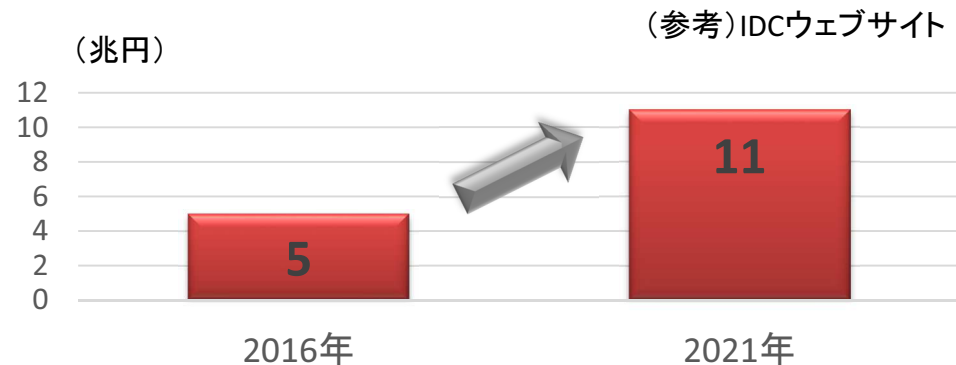
## 世界IoT市場予測

- 世界IoT市場は、2016年の85兆円から2020年には149兆円に拡大すると予測。



## 国内IoT市場予測

- 国内IoT市場は、2016年の5兆円から2021年には11兆円に拡大すると予測。



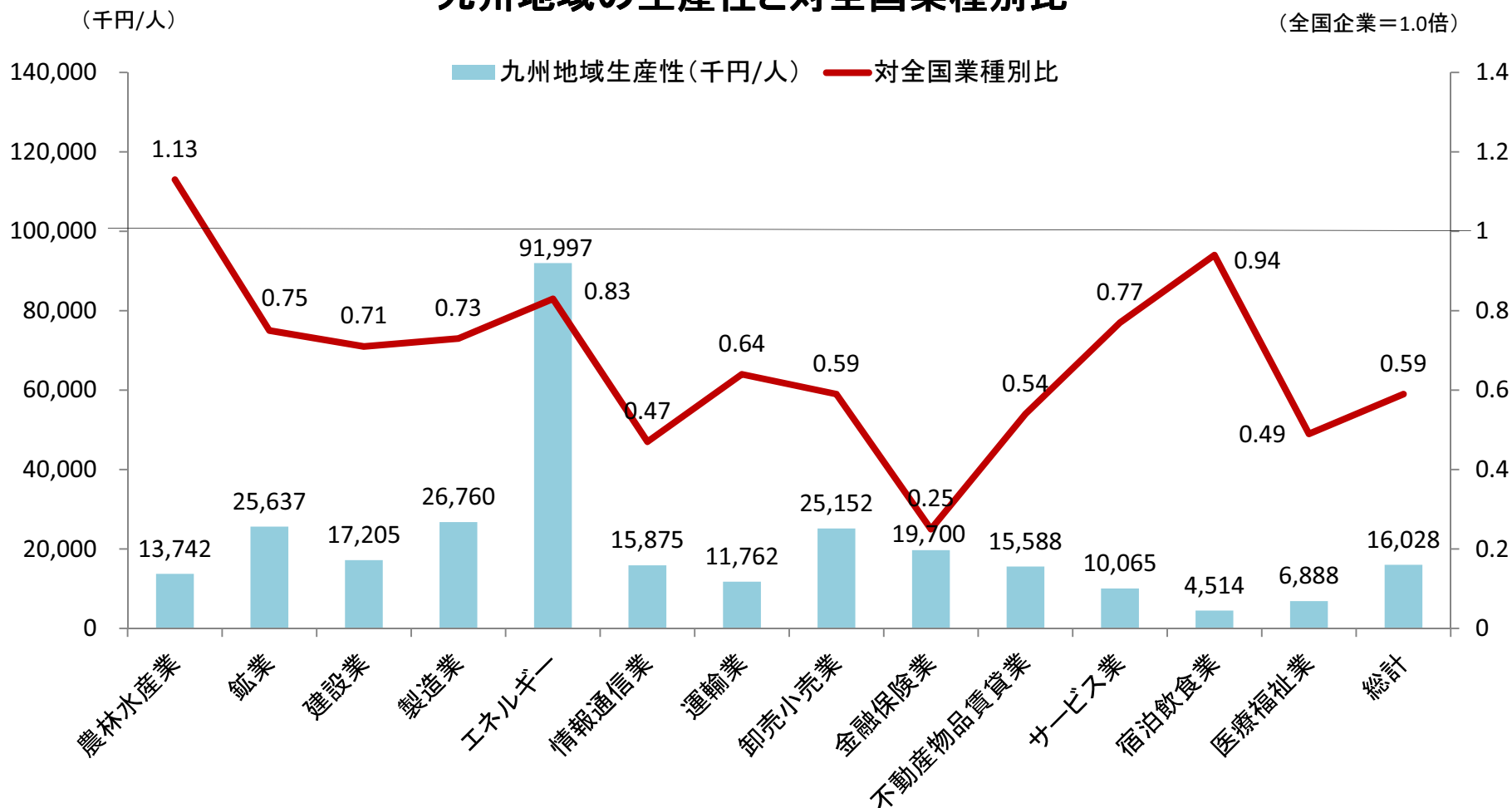
## 「未来投資戦略2017」—Society 5.0の実現に向けた改革—(抜粋)

この長期停滞を打破し、中長期的な成長を実現していく鍵は、近年急激に起きている**第4次産業革命 (IoT、ビッグデータ、人工知能 (AI)、ロボット、シェアリングエコノミー等) のイノベーションを、あらゆる産業や社会生活に取り入れることにより、様々な社会課題を解決する「Society 5.0」を実現することにある。**

# 全国よりも低い九州地域の生産性

- 九州地域の生産性は全国の0.59倍。
- 業種別では農林水産業のみ全国水準以上で、それ以外の業種は全国水準を大幅に下回る状況。

## 九州地域の生産性と対全国業種別比



(参考)九州経済調査協会「九州経済白書」(2016年)

# 福岡県の“強み”と“IoT”

福岡県ロボット・システム産業  
振興会議  
【会員数:760】

産:577 学:152 官:31

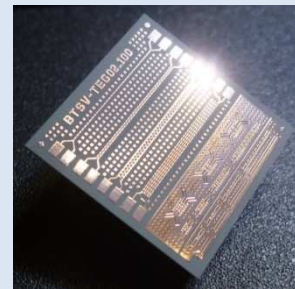
福岡県Ruby・コンテンツ  
ビジネス振興会議  
【会員数:760】

産:729 学:19 官:12

県内にIoT関連のハード・ソフト技術を持つ企業が集積



ロボット



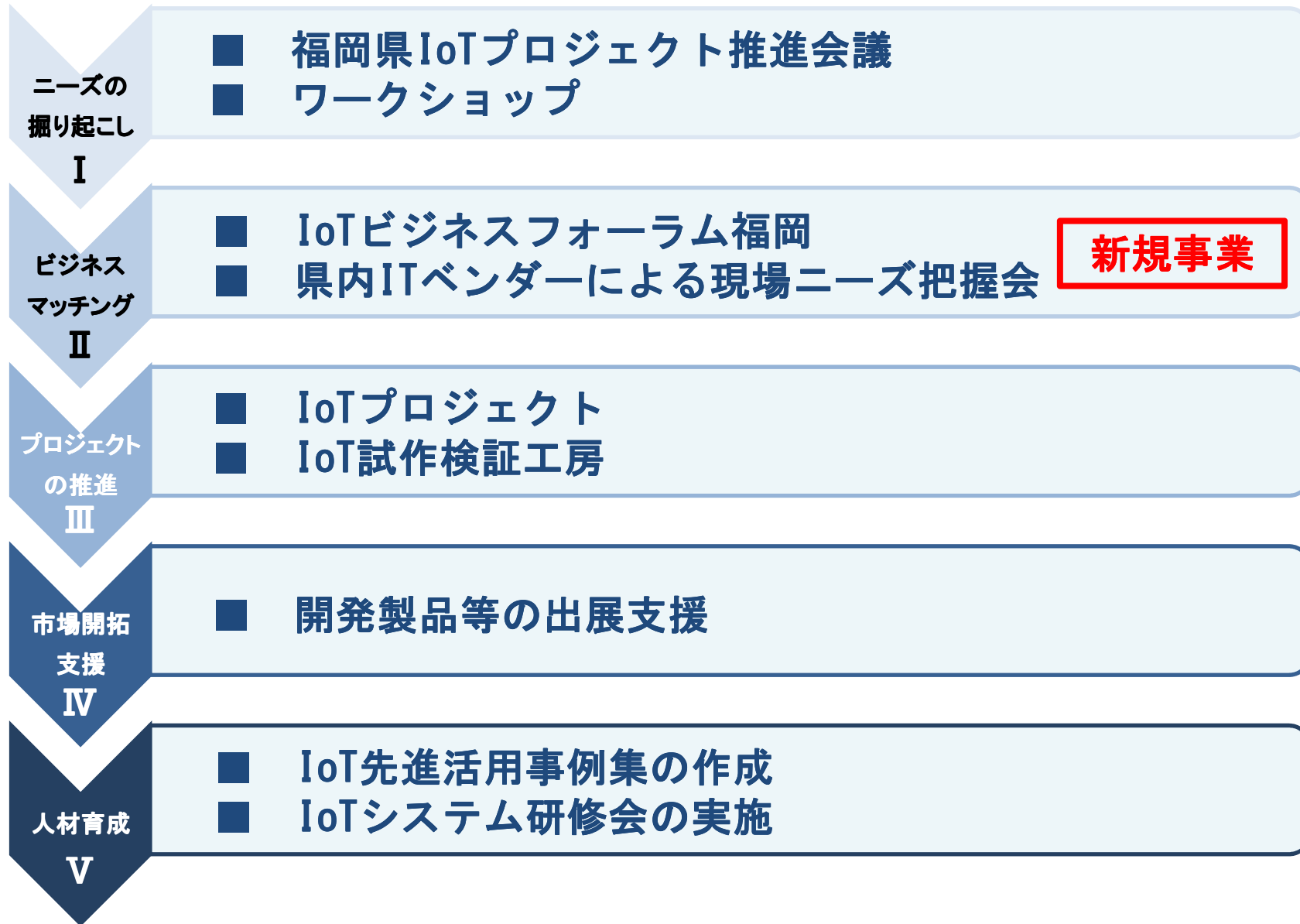
半導体



ソフトウェア(Ruby,軽量Ruby等)

IoT関連産業の振興、新製品・サービスの創出推進

# IoT推進ラボの取組み





# I ニーズの掘り起こし

## 福岡県IoTプロジェクト推進会議

- 副知事をトップに、すべての知事部局、教育庁、警察本部からなる庁内組織を設置
- 推進会議の役割
  - ①IoTを活用した地域課題解決のためのニーズの掘り起こし
  - ②IoTを活用した先進プロジェクトの創出 等



## ワークショップ

- 推進会議で掘り起こしたニーズをプロジェクト化するため、IoTインテグレーター企業等を交えたワークショップを開催
- 国の専門家派遣制度も活用

### 【原木流通ワークショップ】

参加者：福岡県森林組合連合会、関係部局、県内IoT関連企業



### 【ため池管理ワークショップ】

参加者：ため池管理者(北九州市・福岡市・築上町・椎田干拓土地改良区)、関係部局、県内IoT関連企業





## Ⅱ ビジネスマッチング

### 「IoTビジネスフォーラム福岡」の開催 **【新規】**

- 県内企業のIoTへの理解を高め導入意欲を喚起するとともに、県内企業が開発したIoT製品・サービスのPRや、ビジネスマッチングを行うイベントを開催。

〔内容〕 基調講演、県内企業の成功事例発表会、  
ビジネスマッチング展示・交流会など



### 県内ITベンダーによる現場ニーズ把握会の実施 **【新規】**

- IoT導入の意向を持つ企業・団体に、県内のITベンダーが直接出向き、現場の課題やニーズを把握する現場見学会を実施。

〔実施先〕 ものづくり企業、農業、医療・福祉施設 等



## Ⅲ プロジェクトの推進

### システム開発・実証支援

- ・ IoT製品の開発やIoTシステムの開発・実証に対する助成

### 可能性調査・試験支援

- ・ IoTシステムの可能性調査・試験に対する助成

IoTプロジェクトを次々に創出



# IoTプロジェクト(平成28年度)

## 飲酒運転防止システム

- ドライバーの呼気や体温・心拍数等を様々なセンサーで検知することで、飲酒運転を防止
- 平成30年に「R call SYSTEM」という製品名で販売開始予定
- 軽量rubyにより開発  
【開発】株式会社エフェクト



## 介護予防・機能訓練向けゲームシステム

- 人の動きをセンサーやカメラで分析し、高齢者が楽しみながらリハビリをゲーム感覚で行うことができる
- 平成29年7月に「リハビリウム起立の森」という製品名で販売を開始
- 軽量rubyにより開発  
【開発】正興ITソリューション株式会社



## 茶園場でのIoT運用支援システム

- JA八女の茶園場にて、霜害を防ぐ防霜ファンの故障検知や経年劣化検知を監視  
【開発】富士通九州ネットワークテクノロジーズ株式会社





# IoTプロジェクト(平成29年度)

## 農作物栽培支援システム

- あまおう等のハウス内の環境情報や生体情報のデータを連続的に取得し、AIにより解析。最適なハウス内環境条件や必要な管理作業などをリアルタイムで確認

【開発】株式会社スカイディスク



## 乾ノリ生産支援システム

- 乾ノリ加工中のノリの表面温度や、全自動製造機の内外の温度・湿度を自動で測定・収集するとともに生ノリの色や光沢などの評価データ、落札単価データを収集。最適な乾ノリ加工条件をリアルタイムで確認

【開発】株式会社大坪鉄工



## 太陽光施設監視システム

- 太陽光発電施設にIoT装置を組み込み、発電状況等を遠隔監視。故障や盗難・いたずら等の不具合が発生した場合に、パネルやケーブルの不良箇所を特定するほか、将来的には故障箇所も予測

【開発】株式会社システム・ジェイディー



# IoTプロジェクト(平成30年度)

## ため池管理システム 【新規】

- ため池の水位や周辺雨量をセンサーで取得し、災害の未然防止と農業用水の安定供給を図る



## 業務用電気製品の効率的な3Rシステム 【新規】

- 商業施設等の電気製品の稼働状況を24時間監視。AIにより故障個所の予測を行うとともに、効率的な3Rの実現を図る



## 高齢者や子どもの24時間見守りシステム 【新規】

- 高齢者や子どもなどの特性にあったデバイス開発と、効果的な24時間見守りシステムを開発



## 八女伝統本玉露生産支援システム 【新規】

- 茶園の環境情報や茶芽の生育データを収集し、茶葉の品質との相関関係をAIにより解析



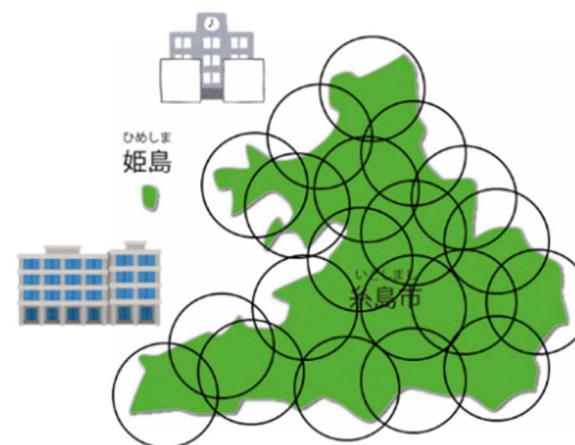
# LoRaWANを活用した公共サービスシステム

## ■ 糸島市全域にLoRaWANネットワーク網を整備し、以下のシステムを開発

- ①こどもや高齢者の見守りシステム
- ②水位センサーによる水位管理システム
- ③コミュニティバスの運行管理システム
- ④鳥獣捕獲檻作動管理システム

【開発】株式会社Braver idge

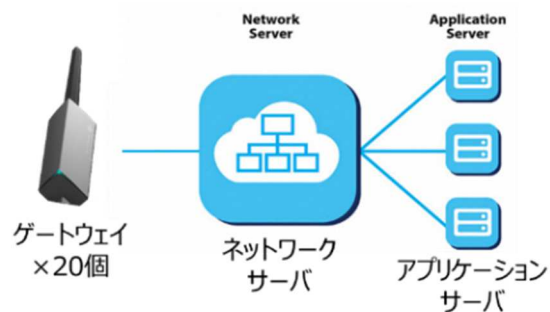
【支援】県、糸島市、ふくおかIST



糸島LoRaWANネットワーク網

## ■ 特徴

- ①電池で長期間駆動する低消費電力→電源がない環境でも導入可能
- ②各デバイスは従来品に比べ低価格（各デバイス数万円以下）
- ③低コストで様々な公共サービスに応用可能



▲バス位置表示デバイス



▲水位計測デバイス



▲見守りデバイス



▲鳥獣捕獲檻管理デバイス

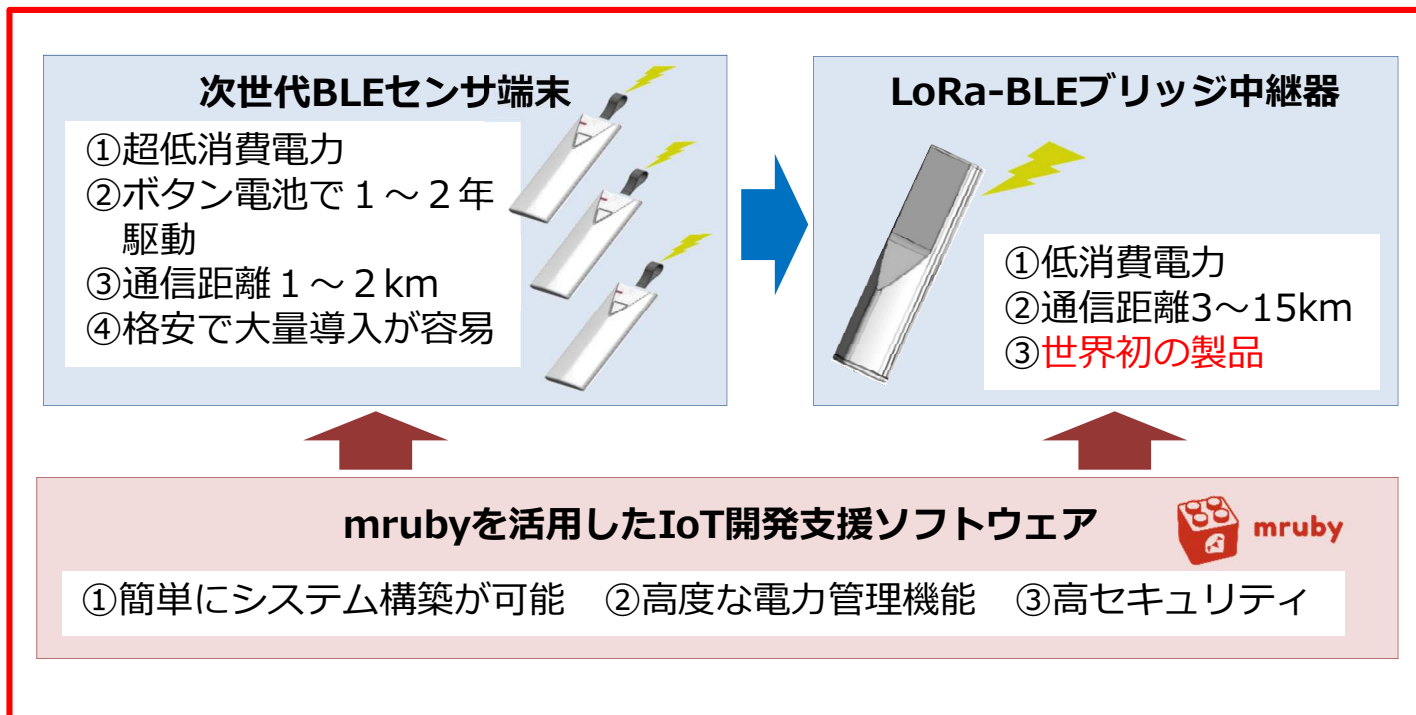


# 国事業を活用したIoTプラットフォームの開発

- LoRaWAN × BLE5.0 という最先端無線通信技術と軽量Rubyを活用した平易なIoT開発支援ソフトを開発（経済産業省のサポイン事業に採択）
- 完成すれば、超低消費電力で安価な長距離通信を簡易に実現できることから、IoT通信の世界標準へ！

【事業管理機関】 ふくおかIST 社会システム実証センター

【開発メンバー】 (株)Braveridge、SCSK九州(株)、九州工業大学ほか



# IoT試作検証工房

- 「社会システム実証センター」（糸島市リサーチパーク）内にIoT製品の試作開発等（無線通信評価や筐体試作、耐久試験）に必要な機器を整備し、企業のIoT機器の開発を支援



▲卓上EMCノイズスキャナ (NEW)



▲NC加工機 (NEW)



▲デジタルマイクロスコープ (NEW)



▲ HALT試験器



▲電波暗室



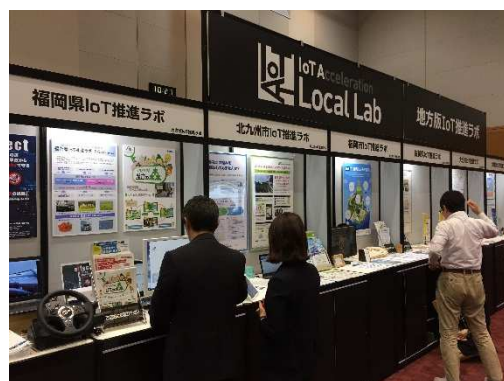
▲「IoT試作検証工房」を設置している社会システム実証センター（糸島市）

# IV 市場開拓支援

## 開発製品等の出展支援

- 大型イベントへの出展により、開発製品・サービスの市場開拓を支援  
【平成29年度実績】

イベント	開催日	場所
IoT ジャパン九州2017	6月20日～21日	福岡国際会議場
CEATEC ジャパン2017	10月3日～6日	幕張メッセ
組込み総合技術展	11月15日～17日	パシフィコ横浜
IoT総合技術展	11月15日～17日	パシフィコ横浜



▲IoTジャパン九州2017



▲CEATECジャパン2017



▲組込み総合技術展2016

# V 人材育成

## IoT導入企業向けのセミナー開催

- 「IoT ビジネスモデルセミナー」の開催  
IoT先進活用事例集に登場する先進事例企業から開発秘話の紹介、調査を担当した（一社）福岡県情報サービス産業協会会員から、これからIoTに取り組むにあたっての気づきや心構えなどを説明



▲大勢の参加者でにぎわった「IoTビジネスモデルセミナー」

## IoT技術者向けのセミナー開催

- IoTビジネスモデルの現状や課題、IoT製品やサービスを構築するために必要な要素技術などを学習する研修会を実施

### H29年度に実施した主な講座

- AI（人工知能）を上手に活用する為に必要な基礎知識
- IoTの基盤技術～IoTを支える無線ネットワーク～
- 「IoTビジネスセミナー」～見える世界が変わる～
- 『AI/機械学習ハンズオン講座』～“R”によるデータサイエンス体験～
- IoTセキュリティー講座
- 開発技術者のためのブロックチェーン技術 等

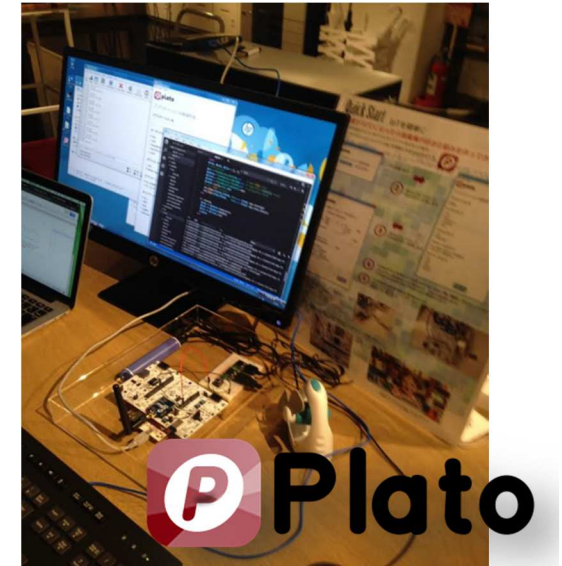




# V 人材育成

## Fablab施設へのIoT体験コーナーの整備

- 中小企業のIoT分野参入に向け、軽量Rubyを活用した、マイコンボードとクラウドを利用して、ハードウェアとソフトウェアの開発を一体的に体験できる『IoT体験パッケージ』を開発。福岡市、北九州市、飯塚市の県内3つのFablab施設に配置
- Rubyに精通する企業・団体等を派遣し、中小企業などの利用をサポート
- IoT体験パッケージを活用した勉強会を実施



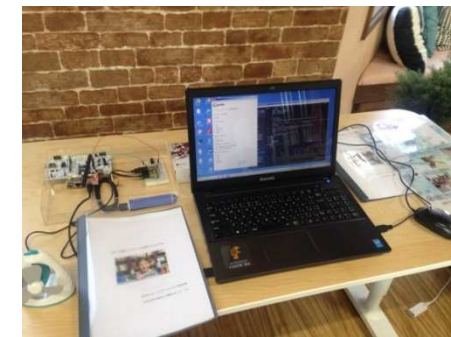
▲IoT体験パッケージ



▲グルーブノーツ（福岡天神）



▲FABBIT（小倉）



▲タカハイノベーションパーク（飯塚）

# 福岡県をIoT関連産業の集積地へ

グリーンアジア  
国際戦略総合特区

設備投資  
支援

フクオカベンチャー  
マーケット

ベンチャー支援

福岡アジアビジネス  
センター

事業展開支援

海外展開支援

## 福岡県IoT推進ラボ

福岡県ロボット・システム  
産業振興会議

【会員数:760】

産:577 学:152 官:31

福岡県Ruby・コンテンツ  
ビジネス振興会議

【会員数:760】

産:729 学:19 官:12

福岡発の新製品・サービスの創出  
IoT関連産業の集積