



BOOLEJAPAN

# IoT人材育成

2019年7月17日

株式会社ブール・ジャパン



株式会社ブール・ジャパンの

# 人材育成の取り組み

# 人材育成の講習プログラム

をご紹介します

様々なIoT人材育成の団体により定められた内容に基づき、その道の先達者である有識者を招くセミナーの開催や、講習プログラムをご用意。

様々な学習形式（座学型講習・体験型講習）や企業研修のみならず若手育成など、各種研修用途に応じた柔軟な講習プログラム。

## 有識者 セミナー

様々な業種からIoTの最先端な取組みに携わる有識者を招き行うセミナー



## 無線通信 基礎・応用

無線で情報通信を行う為の基礎学習と様々な通信規格についての応用講習

## 実践・実機 講習

実機を用いる体験型講習やハッカソン形式の講習



## Cloud 講習

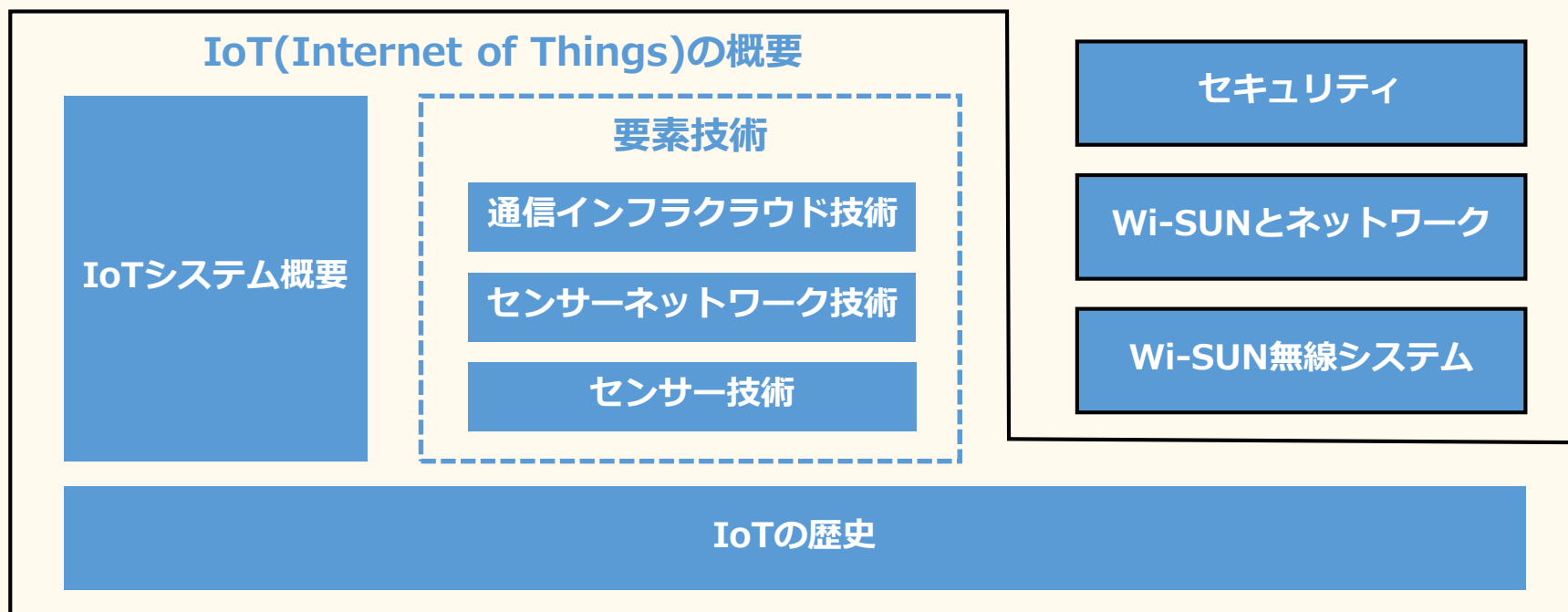
無線通信を用いたセンサーデータの収集の学習とクラウド連携の講習



2016年度から  
3カ年の実績

横須賀市のICT人材育成事業と連携し、  
**WSN協議会の公開シラバスに準拠**  
**一般社団法人WSN-ATECによる認証**  
の教材を使用した「IoT人材育成教育プログラム」を実施。

公開シラバスの概要（WSN協議会）









学生や若手エンジニアを対象とした  
IoTシステム開発のスキルアップイベント

## 「Web×IoT メイカーズチャレンジ 2018-19」を

札幌・仙台・茨城・前橋・東京・横須賀・鳥取・香川・沖縄の全国9地域で開催！

本イベントは総務省「IoT機器等の電波利用システムの適正利用のためのICT人材育成事業」として、札幌・仙台・茨城・前橋・東京・横須賀・鳥取・香川・沖縄の全国9地域で開催されます。弊社は横須賀地区の運営事務局を担当しています。

横須賀地区では、前半にWeb技術 (JavaScript、Node.js) を用いてハードウェア (センサー等) を制御する方法を学ぶことを目的としたハンズオン講習会。後半では、ハンズオン講習会で学んだ知識をベースに地域テーマを解決するための物づくりに各チームで挑戦するハッカソン、の2部構成で開催されます。

### STEP①

## ハンズオン講習会

Raspberry Pi 3B+ を使って  
JavaScriptによるハードウェア制御を学ぼう！

2018.11.17 SAT

@YRPセンター1番館 会議室1

~11.18 SUN

@横須賀市産業交流プラザ 特別会議室

### STEP②

## ハッカソン

ハンズオン講習会で学んだ知識を活かして  
実際にデバイスづくりに挑戦しよう！

2018.12.8 SAT

~12.9 SUN

@横須賀市産業交流プラザ 第1研修室



2018年5月23日

開発推進協会 / WSN協議会



「IoT/Wi-SUN人材育成」実践講習が

**“WSN-IoT AWARD 2018”**を受賞。



ブールジャパンが2016年から展開している「IoT/Wi-SUN実践（実施）講習」が、「WSN-IoT AWARD 2018」の推奨事例賞を受賞。2018年5月23日に、IoT最先端技術の研究や育成をする団体が集まる日本最大級のイベント「ワイヤレス・テクノロジー・パーク2018」の会場で表彰式が行われました。

“WSN-IoT AWARD 2018”とはIoT技術の進歩、Wi-SUNを始めとしたLPWAなどの無線技術の発展や活用の拡大等を促すため、特に優れた製品・部品・ソフトウェア・システム、それらの先進的な活用や研究開発、人材育成の取り組みなどを表彰する制度です。

全国の最新技術を持った25組が応募し、この度弊社が実習したIoT/Wi-SUN人材育成「実践(実施)講習」が人材育成プログラムとしては唯一受賞しました。



## IoT人材育成 「無線応用技術講習」



特別講師：原田 博司 (Hiroshi Harada)

京都大学大学院 情報学研究科通信情報システム専攻 教授

内 容：本プログラムは、Wi-SUN無線通信技術の解説を軸にIoT技術者育成を行うプログラムとなっております。

- IoT (Internet of Things)の概要
  - クラウドを用いたIoTシステム
  - IoTで用いられる要素技術
  - センサー/センサーネットワーク通信技術
- Wi-SUN 無線システム
  - Wi-SUN 無線技術の構成
  - IEEE802.15
  - IEEE802.15.4g
  - IEEE802.15.4e
  - 電波法との関係
- Wi-SUNネットワーク
  - 概要
  - アダプテーション層：6LowPAN
  - ネットワーク層：IPv6, ICMPv6
  - トランスポート層：TCP, UDP
  - Wi-SUN non-IPレーティング

- セキュリティ
  - 概要
  - システムセキュリティの例：PANA
- アプリケーション
  - 概要
  - ECHONET Lite
- Wi-SUN アライアンス
  - 概要
  - アプリケーションECHONET Liteを伝送するWi-SUN規格
  - Field Area Networkを実現するWi-SUN規格
- Wi-SUNを利用したサービス&ソリューション
  - 基本アーキテクチャ
  - Wi-SUNモジュール
  - Wi-SUN屋外伝送特性
  - Wi-SUN ルータ
  - Wi-SUN 実証試験例





## IoT人材育成 「実践(実機)講習」



### 基礎編

### 「無線通信の基礎」講習

特別講師：

電気通信大学  
UECアライアンスセンター  
特任教授  
中嶋 信生 氏



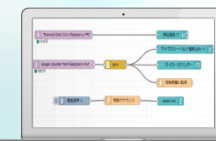
講習内容：

各種センサーとセンサーから情報を収集する無線ネットワークは、IoTを構成する重要な要素である。なかでも無線方式はさまざまな種類がIoT用途で開発されており、それらの特徴をよく理解して利用することが、良質なサービスを提供する上で重要である。そこで、IoTに適用可能な各種無線技術（Wi-SUN, LPWA, NB-IoTなど）について、比較しながら仕様や特徴、適用領域などについて解説する。

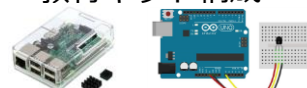
### 実践編

### 「実践(実機)」講習

- IoTの概要講習（座学講座）
- IoTの実機講習
  - 実機講習ガイダンス、およびIoTサービスを取り巻く技術的背景の解説
  - Node-REDの仕組みと使い方、およびFunction NodeのJavaScript
  - ）ラボワーク：実習課題例  
「放射線量の監視と緊急時対応プログラム」



#### 教材キット構成



※教材キットはそのまま持ち帰っていただき、その後も学習に活用できます。

Raspberry Pi 3

Arduino UNO R3

温度センサー

小型ブレッドボードと線材

## LPWA技術セミナー2018 ～広がるLPWA 利活用と最新動向～

3大キャリアの今後の展望とWi-SUN FAN、Bluetooth meshが1日でわかる！

### セミナーレポート (2018年10月19日開催)

LPWA (Low Power Wide Area) として様々な無線通信規格が世の中に広がりつつある現状で通信キャリアや専門家を招き、その活用方法についてと最新の動向についての講演を開催しました。

日時 : 2018年10月19日 (金) 13:00~18:00  
場所 : TKP品川カンファレンスセンター  
バンケットホール5G  
参加者数 : 62名



主催 : 一般社団法人WSN-ATEC  
後援 : YRP研究開発推進協会  
ワイヤレススマートユーティリティ利用促進協議会(WSN協議会)  
一般社団法人スキルマネージメント協会(SMA)  
一般社団法人組込みシステム技術協会(JASA)  
一般社団法人情報通信技術委員会(TTC)  
モバイルコンピューティング推進コンソーシアム(MCPC)  
(団体名順不同)  
協力 : 横須賀市

#### プログラム :

開会の挨拶	杉田 真奈美 氏 (一般社団法人WSN-ATEC 代表理事)
後援メッセージ	齋 昭男 氏 (YRP研究開発推進協会 会長)
講演 1	「NTTドコモのLPWAサービスの最新情報とIoT導入事例」 田辺 守 氏 (株式会社NTTドコモ 法人ビジネス本部 IoTビジネス部 サービス推進担当部長)
講演 2	「ソフトバンクの事業戦略とLPWA展開計画について」 荒木 健吉 氏 (ソフトバンク株式会社 法人プロジェクト推進本部 MTC事業推進統括部 担当部長)
講演 3	「KDDIの新LPWAサービスのご紹介とIoT導入事例について」 原田 圭悟 氏 (KDDI株式会社 ビジネスIoT推進本部 ビジネスIoT企画部長)
講演 4	「大規模“メッシュ型LPWA”を先行するWi-SUN FAN」 原田 博司 氏 (京都大学 大学院情報学研究所 教授)
講演 5	「Bluetooth meshの概要と通信パフォーマンス紹介」 水谷 章成 氏 (シリコンラボトリーズ IoTスペシャリスト)
パネル ディスカッション	「IoT普及に向けた課題と対応 — 各方式の導入事例、特徴と課題およびその対応」 モデレータ: 服部 武 氏 (上智大学 理工学部 客員教授) パネリスト: 荒木健吉氏 / 田辺守氏 / 原田圭悟氏 / 原田博司氏 / 水谷章成氏 (五十音順)
閉会の挨拶	服部 武 氏 (上智大学 理工学部 客員教授)





**END**

---

**IoT人材育成**