

31J1 IoT通信 LPWA LoRaWANシステム開発入門講座

1. 研修要領

- ・募集定員 12名
- ・研修会場 出島交流会館（9階 プレゼン交流室1・2）
- ・講師 NPO法人九州組込みソフトウェアコンソーシアム
講師：上野 和昭 氏（合同会社 NEXT STEP）
- ・開催月日 H31年 2月7日(木)、8日(金) 2日間
- ・実施時間・日数 9:30～16:30（6時間/日）・2日間（12時間）
- ・受講料 無料（JISA-NISA共催研修）※下記、教材・演習機材費が必要です。
- ・教材・演習機材費（※） 5,000円（税別） 別途、請求書を発行します。

2. 対象者

IT系、組込系のソフトウェア技術者（C言語の基礎を習得していることが望ましい）

3. カリキュラムの概要

現代社会におけるIoTの位置づけと特徴、技術の概要と具体的なアプリケーション開発入門までを習得する講座です。LPWAとしては、普及が進んでいるLoRaWANを教材として具体的な仕組み、システム構成とともに、ゲートウェイとセンサーノードの実機を用いて、無線機器ならではの特徴や実際の特性を体験しつつ、IoTアプリケーションの開発の基礎を学びます。

4. カリキュラムの詳細

- (1) IoTトレンド入門
- (2) IoT向け通信に必要な特徴
- (3) LPWA概要（メリットとデメリット）
- (4) LoRaWANとは
- (5) LoRaWANシステムの構成と特徴
- (6) 演習（LoRaWANセンサーを用いたアプリケーション開発）

◆**IoTトレンド入門**：LPWAをはじめとしたIoTを取りまくさまざまな技術（5G、AI、ドローン、ブロックチェーンなど）の最新情報と動向をわかりやすく解説します。

◆**IoT向け通信に必要な特徴**：携帯電話やWiFiの無線技術とは異なるIoT向けの無線に必要なさまざまな特徴と技術を解説します。

◆**LPWA概要**：IoT向け通信技術として注目されているLPWA規格の各方式ごとのごとの特徴や事例を解説いたします。これまでの無線技術である3G/4G/LTE/5GやBluetooth/BLEなどとの違い、メリットやデメリット、適応領域などに関して解説します。

◆**LoRaWANとは**：LPWA通信で実証実験や普及が進んでいるLoRaWAN規格にフォーカスをあてて、規格の特徴、プロトコルとその工夫、システム構成、製品紹介、事例など

◆**LoRaWANシステムの構成と特徴**：LoRaWANを用いたIoTシステムの構成（デバイスノード、ゲートウェア、クラウド、アプリケーションサーバなど）の役割と仕組みなどを解説します。

◆**演習**：LoRaWANセンサーノードと屋内用のゲートウェイを用いたアプリケーション開発の演

5. 演習機材

【受講者にて準備するもの】

- ・特になし。

【主催側にて準備するもの】

- ・ノートPC（Windows7）（一人1台使用）
- ・センサーモジュール（2人で1セットを使用）
- ・LoRaWAN対応IoTセンサーノード（2人で1セットを使用）
- ・屋内用LoRaゲートウェイ