

ZETA LPWA 技術のご紹介

Introduction of ZETA LPWA

朱 強

Qiang Zhu

株式会社テクサー

概要

ZETA は ZiFisense 社開発したメッシュネットワークの構築が可能な次世代 LPWA の規格である。UNB (Ultra Narrow Band)、マルチホップ、双方向通信の特徴を持ち、電波干渉や障害物に強く、無線でありながら、安定通信を実現できる。スマート農業、スマートビルディング、スマートファクトリー、スマート物流など分野のセンサーネットワークの通信インフラとして活用されている。本講演では ZETA の基本構成、特徴、4 種類のプロトコルについて解説すると共に、複数の適用事例を紹介する。

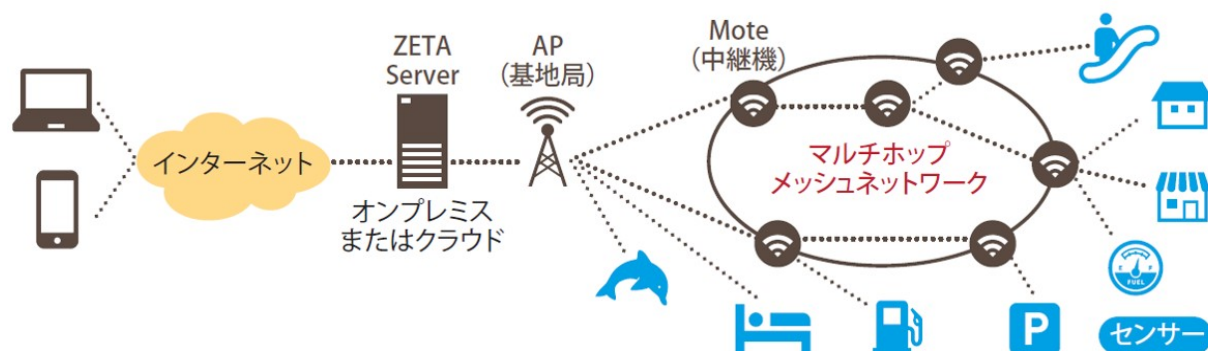


図 1 ZETA ネットワーク構成

Abstract

ZETA is a next-generation LPWA standard developed by ZiFisense that allows the construction of mesh network, UNB (Ultra Narrow Band), and two-way communication, is resistant to interference obstacles, and can realize stable communication while being wireless, as a IoT communication infrastructure, it has already been successfully applied to smart agriculture, smart buildings, smart factories, and smart logistics. In this lecture, we will explain the basic structure, features, and four types of protocols of ZETA, meanwhile explain a couple of typical case studies.

1. はじめに

近年 IoT (Internet of Things) の市場が大きく成長してきた。米 IDC の調査によれば、IoT に対する成果の総支出額は 2019 年にすでに 7,490 億ドルに達している。2022 年に 1 兆億ドルに成長すると予測している[1]。

数百億のセンサーネットワークを構築するネットワーク基礎技術として近年 LPWA (Low Power Wide Area) 技術が注目されています。ライセンス帯域を利用する 3GPP の技術に基づく NB-IoT, LTE-M 規格、ノンライセンスの技術として LoRa, Sigfox, ELTRE, EnOcean, ZETA などの技術があげられる。低消費電

力で電池駆動可能で、数キロ～数百キロまでの通信距離が特徴で、IoT のネットワークインフラストラクチャーとして、近年著しく発展してきた。

中でも、イギリスで創業したベンチャー企業 ZiFisense 社が提唱した ZETA が UNB (Ultra Narrow Band)、マルチホップ、双方向通信を特徴とする規格で、アプリケーションによって 4 種類のプロトコル (ZETA-S, ZETA-P, ZETA-L, ZETA-G) を用意している。近年日本と中国舞台に大きく成長してきた。2018 年 6 月に ZETA Alliance[4] も設立して、現在 230 社が参画して、ZETA の普及と応用に取り組んでいる。本講演では、ZETA の基本構成や 4 種類のプロトコル、そ