



Wi-Fi HaLow™アプリケーション開発キット

メガチップス社の Wi-Fi HaLow™モジュール用、RTOS、TCP/IP プロトコルスタックをなどを含む Wi-Fi HaLow™(IEEE802.11ah) 通信を実現するための SDK です。これにより、ネットワーク I/F として Wi-Fi HaLow™の選択が可能になり、組込み機器への導入が容易になります。

μC3-WLAN SDK 11ah 4 つの特徴

技適取得済みモジュールに対応

本製品は技術基準適合証明認定済みのモジュールに対応しており、最終製品での技適取得は不要となります。そのため、全体の開発期間やコストを抑えることも可能です。

Wi-Fi と LPWA の両方の強みをもつ

Wi-Fi HaLow™(920MHz 帯) は、従来の Wi-Fi (2.4GHz/5GHz 帯) に比べて広範囲の通信を実現し、壁や障害物の回り込み性能も高く、Wi-Fi では難しかった工場内の死角などを補うことができます。

多くの採用実績

μC3 と μNet3 は 1000 製品以上の導入実績があり、多くの IoT 製品に搭載されています。Wi-Fi HaLow™搭載のメガチップス社のモジュールへの対応により、さらに幅広いネットワーク I/F の選択が可能となります。

安心のテクニカルサポート

弊社から提供しているソフトウェアはイー・フォースのエンジニアがスクラッチで開発しています。一般的なモジュール付属の無償ソフトウェアと異なり、技術サポートやカスタマイズを開発エンジニアが行います。

Wi-Fi HaLow™(IEEE802.11ah) 通信 とは

Wi-Fi HaLow™は IoT などでの利用をターゲットとした IEEE 策定の LPWA 向け通信規格であり、長距離かつ低消費電力を実現します。Wi-Fi HaLow™を利用することで、従来はセンサーデータ取得のみのシステムで画像取得も合わせて可能になるなど、様々な展開が可能となります。(2022 年 9 月 5 日の電波法令改正により日本国内で使用も可能になりました。)

POINT 1

約1kmの通信距離

これによりスマート工場、ホームネットワーク、スマート農業などのさらなる進化が見込めます。

POINT 2

約1Mbpsでの転送速度

他 LPWA 通信とは異なる約 1Mbps での転送速度が利用可能なため、画像送信を利用したシステム構築も可能です。

POINT 3

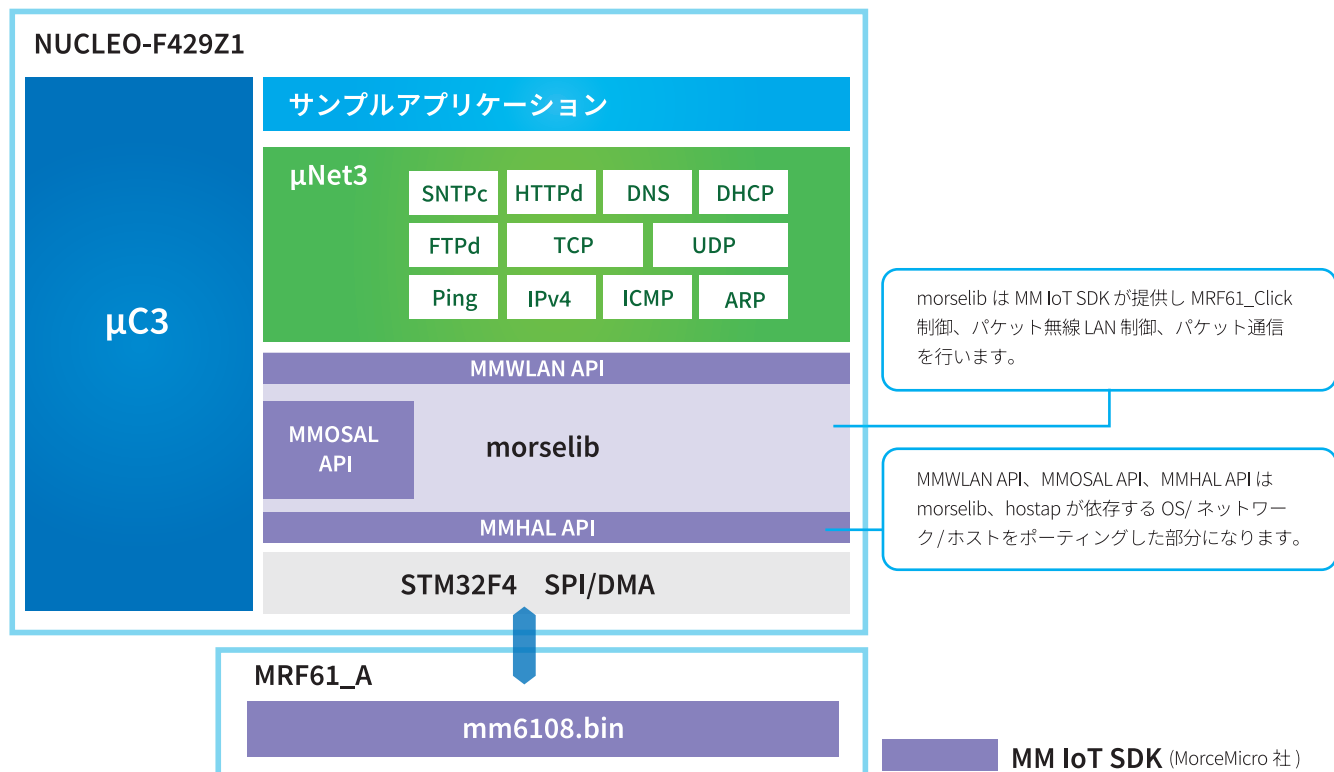
IP 通信に対応している唯一の LPWA

通信経路にはゲートウェイが不要となり、ステーションから AP 経由で直接クラウドへアクセスが可能です。

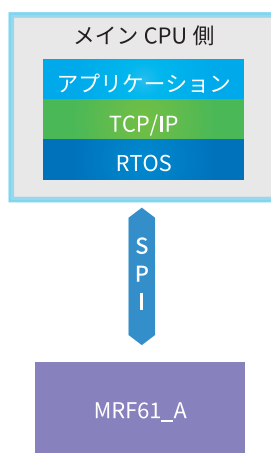
Wi-Fi™ Halow との比較

規格	Wi-Fi HaLow	LoRaWAN	Wi-SUN	Sigfox	NB-IoT
仕様周波数帯	Sub-1GHz	Sub-1GHz	Sub-1GHz	Sub-1GHz	Sub-1GHz
通信距離	～ 1.0km	～ 10km	～ 1km	～ 40km	～ 10km
最大転送速度	15Mbps	50kbps	300kbps	100/600bps	25k/62kbps
ネットワーク接続形態	スター型・メッシュ型	スター型	スター型・メッシュ型	スター型	スター型
サービス形態	プライベート型	プライベート型	プライベート型	キャリア型	キャリア型

ソフトウェア構成



動作環境例



ハードウェア構成

ホストボード	ST マイクロ NUCLEO-F429Z1
コネクタ変換ボード	Mikroe MIKROE-158
IEEE802.11ah STA	メガチップス MRF61_Click (mikroBUS コネクタ)
IEEE802.11ah AP	メガチップス評価キット (MRF61_A_HAT+Raspberry Pi 4)

ソフトウェア構成

SDK	Morse Micro IoT SDK 2.4.5
RTOS	μC3/Standard
TCP/IP プロトコルスタック	μNet3
コンパイラ	IAR Embedded Workbench for ARM (EWARM) 8.50.9



メガチップス社 RF モジュール MRF61_A

2022 年 9 月 5 日の電波法令改定により日本国内での使用が可能となった新しい通信規格 Wi-Fi HaLow™(IEEE 802.11ah) 準拠の RF モジュールです。
Wi-Fi HaLow™ 技術をリードする Morse Micro 社のトランシーバー IC を搭載しており、長距離通信が実現可能です。