



MeshNetics OpenMAC

ネットワーキングを容易にするオープンソースソフトウェア

OpenMACはMeshNetics社がオープンソースインプリメンテーションとして提供するIEEE802.15.4メディアアクセス制御(MAC)層です。MAC層はMeshNetics eZeeNetソフトウェアスタックの基礎になり、ピアツーピアとスター型網のトポロジをサポートします。OpenMACは、MeshNetics社のZigBit OEMモジュールやAtmel社のRFアクセサリ(RZ502)とデモンストレーション(RZ200)キットを含む複数のAVRベースのプラットフォームに移植済みです。各プラットフォームはコードサンプルとデバイスドライバ付きで提供します。

利点

- IEEE802.15.4への完全準拠
- 容易なWSNアプリケーション開発が容易
- 使い易いC API
- HWプラットフォーム用の参照設計を提供
- 有線通信の置換

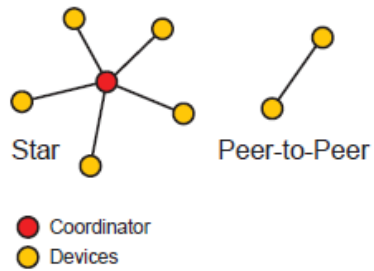
応用例

- ビルオートメーションと監視
- 産業設備の監視
- テレメトリー(AMR)
- 照明空調(HVAC: heating Ventilation, Air Conditioning)制御
- 無線センサー網
- 資産の追跡管理

サポートするハードウェア

- MeshNetics ZigBit RFモジュール
- MeshNetics MeshBean 開発ボード
- Atmel RFアクセサリキット(RZ502)
- Atmel RFデモキット(RZ200)

サポートするトポロジ



MeshNetics OpenMACを使って以下が可能です:

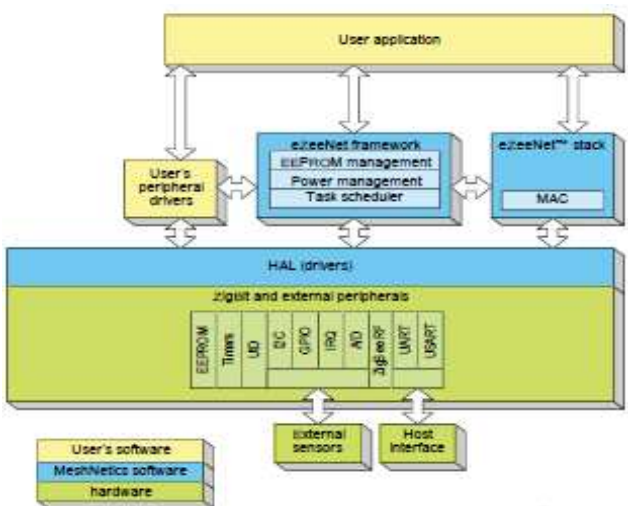
- MeshNetics eZeeNetソフトウェアスタックの全機能を使わないなら、ZigBitモジュールを使ったカスタムWSNアプリケーションが**開発**できます。
- アプリケーションの特定のニーズのためにOpenMACの内部を**修正**できます。
- MAC層の上位のアプリケーション開発を、充実したドキュメント付のサンプルアプリケーションを使って**開始**できます。
- TinyOSやnesCプログラミング言語(OpenMACのコアテクノロジー)に詳しくないなら、**使い易いC API**が得られます。

OpenMACはプロダクションコードであり、MeshNetics eZeeNetソフトウェアの一部です。これはコメントが充実し、詳しいドキュメント付で提供します。

OpenMACとeZeeNetソフトウェアスタック

OpenMACはMeshNetics社によるIEEE802.15.4MAC層のインプリメンテーションです。MAC層は物質的な無線チャンネルへのアクセスを全て処理し、以下を行います。

- 機器がコーディネータなら網ビーコンを生成します
- ビーコンに同期化します
- サポート網のアソシエーションと非アソシエーションをサポートします
- 機器のセキュリティをサポートします
- 複数のピア機器が共有する無線チャンネルへのアクセスを調整します
- GTSメカニズムを処理し、維持します
- MAC機能を持つ2台のピア機器間の信頼性の高いリンクを提供します



MAC層はeZeeNetソフトウェアのコアにあり、ビルディングブロックの基礎としてメッシュネットワークワーキングやマルチホップルーティングのようなハイレベルの機能をその上に構築します。左図はeZeeNetソフトウェアスタック全体のアーキテクチャの中でのMAC層の位置を示します。