

無線センサネットワークシステム構築

- お客様のご要望のシステムに最適な無線ネットワークシステムを構築します。
- メッシュ型ネットワーク, スター型ネットワーク, 低電力動作, 高応答性, 大容量データ伝送, 高信頼性などの最適化が可能です。
- システムに最適な無線周波数帯やセンサも含めたソリューションを提供します。
- データサーバ用 Web アプリ, PC/タブレット用アプリなども含めた開発が可能です。

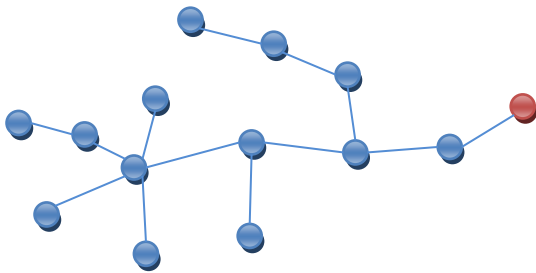
対応周波数帯：920MHz/2.4GHz/430MHz 帯などカスタマイズ可能

対応規格：Wi-Fi/Bluetooth/Bluetooth Smart/IEEE802.15.4/独自規格 など

対応センサ：温度センサ, 湿度センサ, 光センサ, ガスセンサ, 気圧センサ, 加速度センサ, ジャイロセンサ, ひずみセンサ, CMOS カメラ, 熱画像センサ, 電流センサ, 生体センサ など

ネットワーク構成例

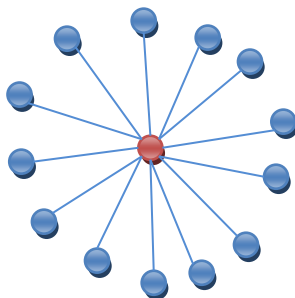
ネットワーク構成例① 低消費電力メッシュネットワーク



各ノードが自立型で接続相手を探索し、データをマルチホップ伝送します。

- 自動ルーティング無線ネットワーク
- ネットワーク内の全ノードが低消費電力で動作可能
- 電池駆動での長時間運用が必要なシステムに有効
- 通信品質管理, 周波数ホッピングなどを行うことにより信頼性の高い通信を実現

ネットワーク構成例② スター型同期ネットワーク



各ノードが同期を取って時分割で通信することにより混信を防止するため、接続ノードが多い場合でも通信が可能

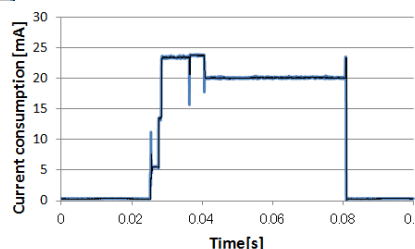
- 各ノードの時刻同期精度 1ms 以内を実現
- 接続ノードや送信データ容量が多く電波が混信しやすいネットワークに有効
- 周波数ホッピングを行うことにより信頼性の高い通信を実現

ネットワークシミュレーション

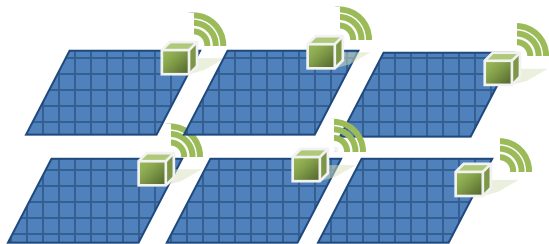


ネットワークシミュレーションにより信頼性の高いシステム構築が可能

- 各無線モジュールに最適化したシミュレーションツールの作成
- システム運用時の各ノードの電池寿命シミュレーション
- 実機設置前のシステム運用シミュレーション



システム設計事例① ソーラーパネル監視システム

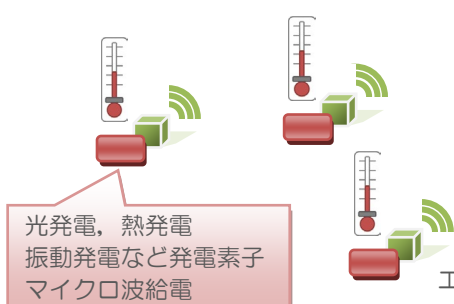


2.4GHz 帯使用
マルチホップ通信により 300 台のデータ通信を実現
1 分に 1 回の発電量データを収集



無線メッシュネットワークにより太陽光パネルの発電量の監視を行います

システム設計事例② エネルギーハーベスティングで動作する温度測定システム



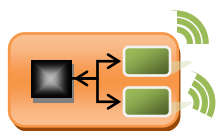
光発電, 熱発電
振動発電など発電素子
マイクロ波給電



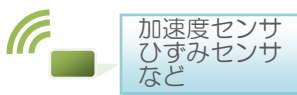
920MHz 帯使用
同期通信スター型ネットワーク
1 対 32 通信で 1 秒に 1 回温度データ取得

エネルギーハーベスティングによる電力で温度情報を無線送信

システム設計事例③ ダイバーシティ受信による高信頼通信システム



MCU で 2 個の無線機からの受信データを
処理することにより各無線機の
エラーを補間



2.4GHz 帯使用
1 対 1 通信
センササンプリング速度 2kHz

受信機側に 2 個の無線機を搭載してデータを
受信することによりエラー率を低減し信頼性
の高い通信を実現

システム設計事例④ 低消費電力マルチホップ環境測定システム



温度, 湿度, 照度
カメラ, 熱画像
表示器など



環境データ
表示・取得

920MHz 帯使用
各センサの情報を 15 分に 1 回取得
インターネットを介して遠隔でデータ閲覧可能



ARS
www.arsjp.com

アーズ株式会社

〒163-0711 東京都新宿区新宿 2-7-1 新宿第一生命ビルディング 11F
TEL 03-6258-1136 FAX 03-6258-1146
E-mail: ars_millennium@arsjp.com URL: http://www.arsjp.com/

お問い合わせ先