0809

【Enddeviceを水の中に入れた場合】Coordinator―Enddevice

グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明

6mにすると, Coordinatorで受信できなくなった. そのため, パケロスは100%で,

受信したdbmのグラフは5.5ｍまでにしている.

【水槽付近にRouterを設置する場合】Coordinator―Router―Enddevice

ダイアグラム

自動的に生成された説明

グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明

グラフ, 散布図

自動的に生成された説明

CoordinatorとEnddeviceの間にRouterを設置し, マルチホップ型にすることで, LQI値(dbm)も回復した. 以下のEnddevicを水の中に入れていない以下の実験の表とほぼ同じ結果になった.

グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明

1m, 2m, 3mはRouterを経由せず, 直接CoordinatorとEnddevicは接続されるので, グラフのデータに追加しなかった.

また, ここでの距離はCoordinatorとEnddevice間であるため, LOSと見比べる際には注意が必要である.

【Coordinatorも水槽の中にいれる場合】Coordinator―Enddevice

Coordinatorで受信したデータは, 自動的に生成されたファイルに保存されるようにする.

また, 実際にCoordinatorを水の中にいれることは無いため, この実験では, 水中に入っている2つのデバイス間による通信品質を評価する実験が目標である.

Enddeviceも, 今回のCoordinatorも, systemdを使用して, ラズパイ起動後にプログラムを実行している.

systemdの参考リンク：[Raspberry Piでsystemdを使ってpythonを自動実行する - Raspberry Pi & Python 開発ブログ ☆彡 (raspberrypirulo.net)](https://www.raspberrypirulo.net/entry/systemd)

この仕組みを使用する場合は

$ sudo systemctl enable test.service <--- サービスを自動起動するコマンド

を使用し, この仕組みを終了したい場合は

$ sudo systemctl disable test.service　<--- サービスを自動停止するコマンド

を使用する.

当初, 上記の両方のコマンドを実行していたため, ラズパイ起動時にプログラムを実行することができなかった.

屋内, 容器, 水, プラスチック が含まれている画像

自動的に生成された説明

グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明

グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明

【研究計画】

〇11月までの研究計画（国内、国際）

1. 現在行っているLine of Sightの実験

（Coor-End, Coo-Router-Endの水中実験）

1. 養殖場に似た環境を構築し, 壁を介した環境でのマルチホップ通信

（CoordinatorとEnddeviceは異なる部屋に設置した壁を介した場合の通信品質評価）

1. 様々な大きさの水槽での実験（電波の水中を進む距離を変化させる）

　　現在はMONOSTICKと内側の壁との距離は5cm

〇２月までの研究計画（国内）

1. 実際に養殖場での実証実験（実際のセンサデータを使用した実験）

養殖場に複数回訪れて,

・水槽に入れない状態での通信

・水槽にEnddeviceを入れた状態での通信

の実験を試し, 結果比較をする.　水槽がたくさんある空間での通信品質評価.

また, 養殖場ですることで実用化・信憑性を高める.