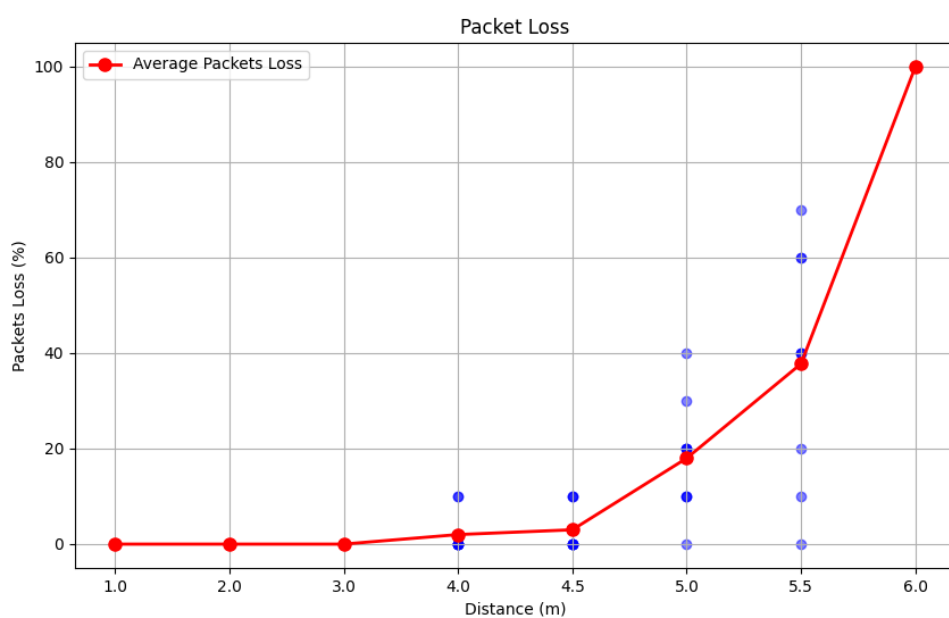
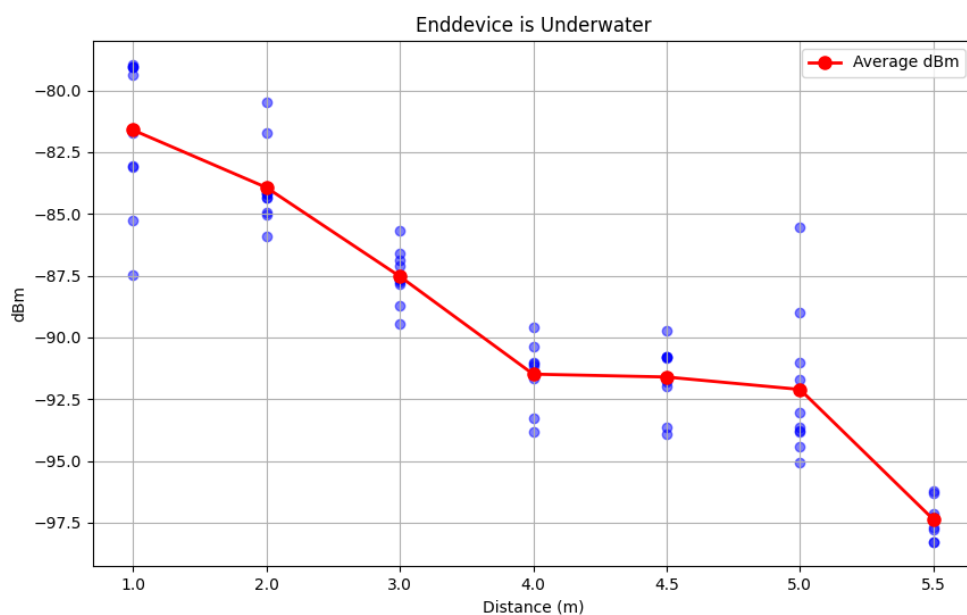
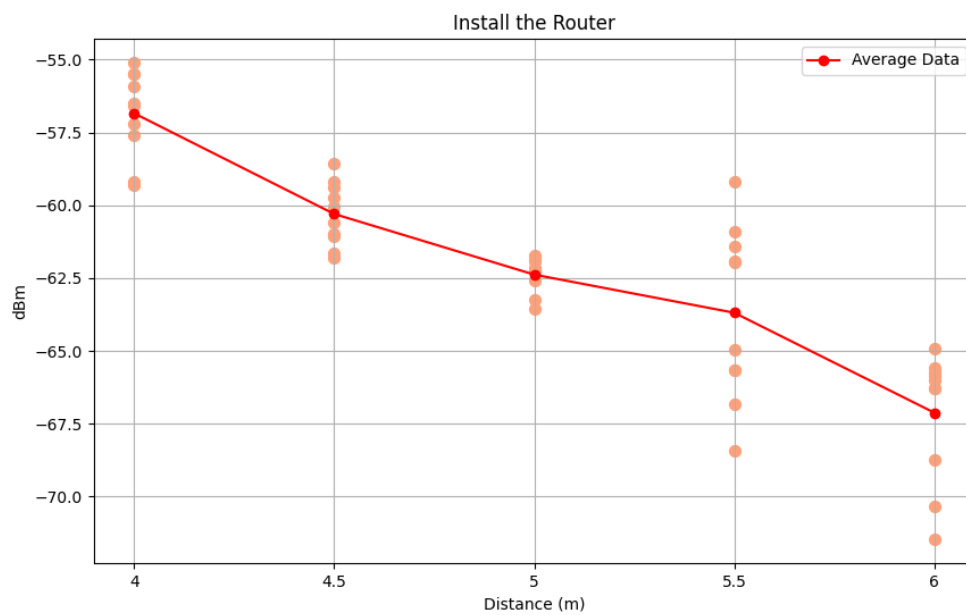
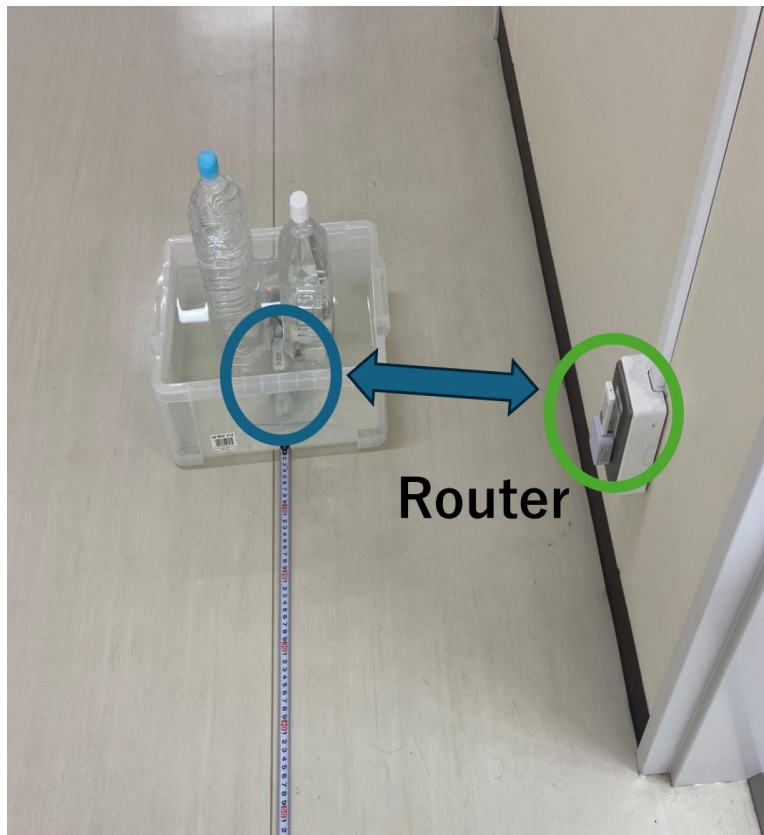


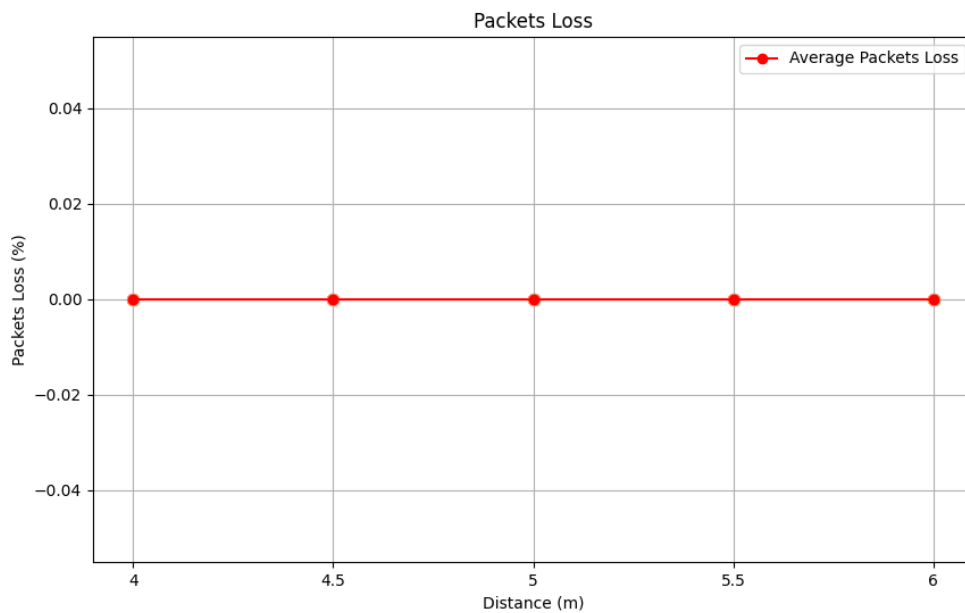
【Enddevice を水の中に入れた場合】 Coordinator—Enddevice



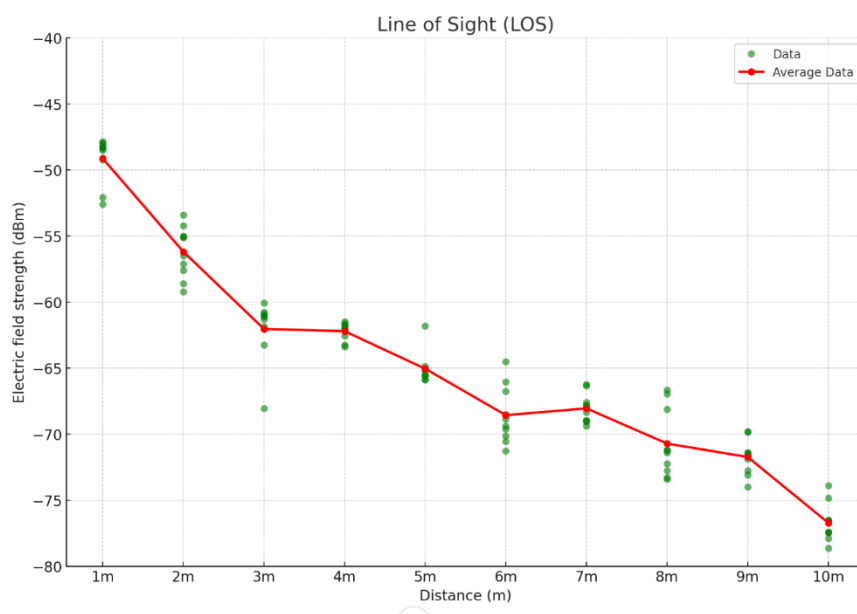
6m にすると, Coordinator で受信できなくなった. そのため, パケロスは 100%で, 受信した dbm のグラフは 5.5mまでになっている.

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





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.



1m, 2m, 3m は Router を経由せず, 直接 Coordinator と Enddevice 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 \(rasberrypirulo.net\)](#)

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

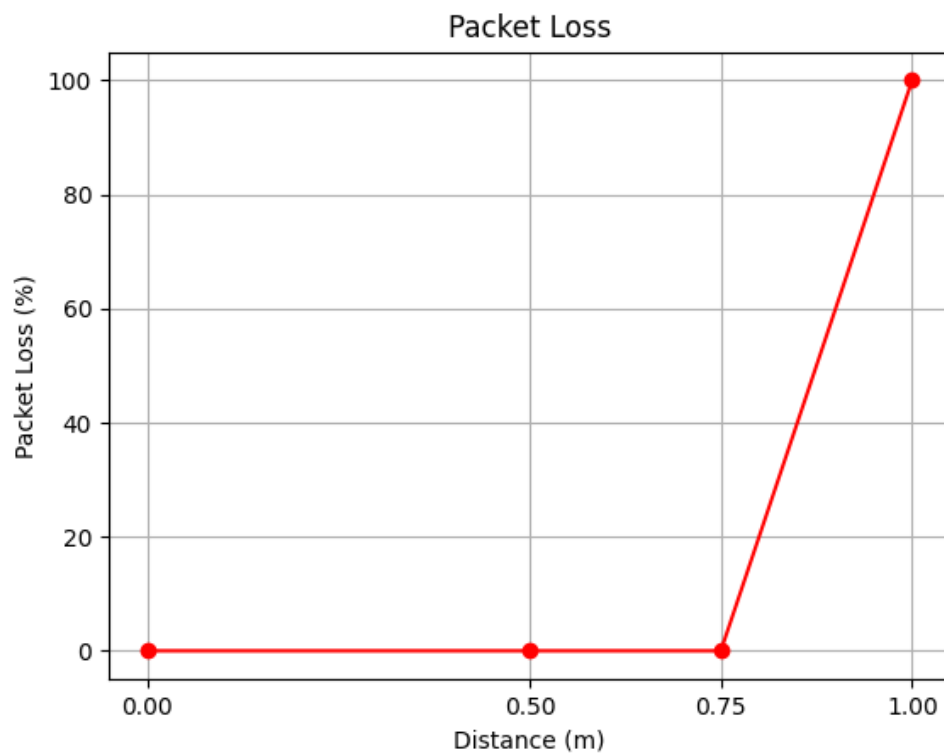
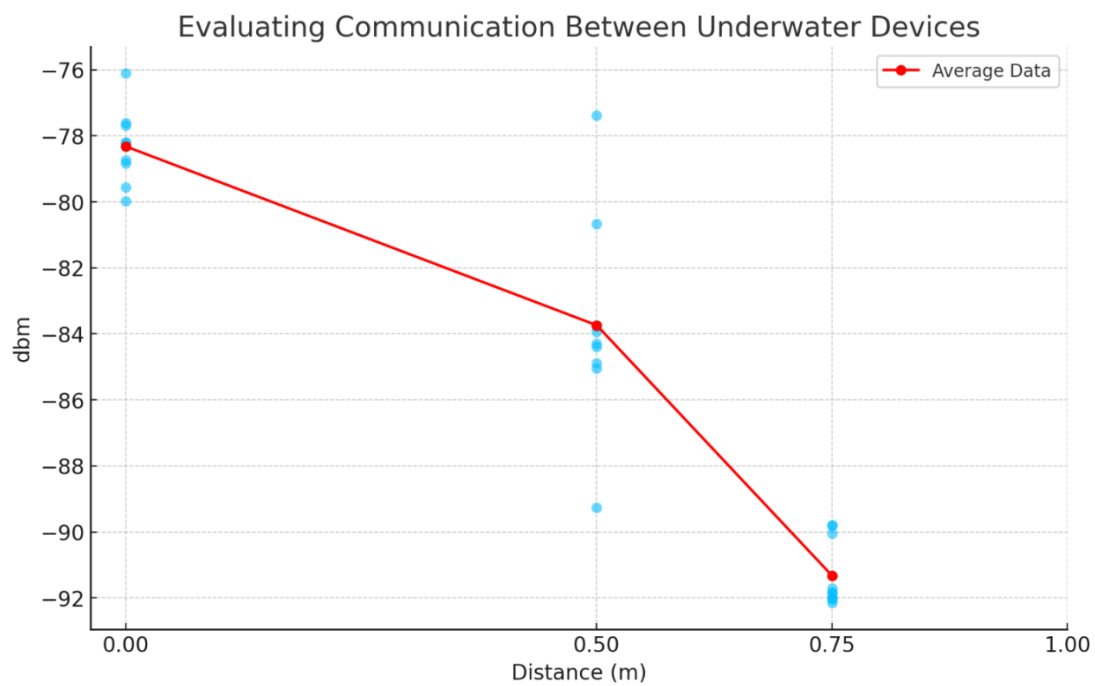
を使用し, この仕組みを終了したい場合は

`$ 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.





【研究計画】

○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)
2. 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)
3. 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

○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、養殖場ですることによって実用化・信憑性を高める。