

無線通信トラブル解決 について

ハートテクノロジーズ株式会社

大森正

無線通信トラブルの原因は様々！

どんな原因があるかを紹介します

原因1: 無線は意外と飛ばない!

- よく言われている数字を鵜呑みにしない!
 - Wi-Fi 100メートル飛ぶ...
 - BLE 10メートル飛ぶ...

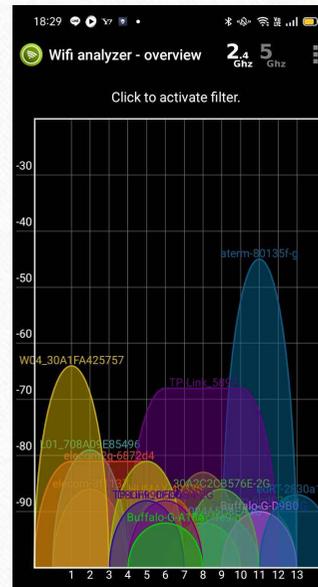


殆どのケースでは、そんなに飛びません!
せいぜいWi-Fi 10メートル、BLE 3メートル

スマホアプリで受信レベル図りましょう

スマホアプリで、

wifiアナライザ 等で検索するとWi-Fiの無線状況がわかるアプリが見つかります。



- 大体、-60dBm以下だとデータ通信速度が低くなる、エラーとか起きやすい。

原因2: 電波が混み合っていないか？

- Wi-FiでもBLEでも電波が混み合っているときは、データ通信速度が落ちたり、エラーが起きたりします
- Wi-Fiの2.4GHz帯と BLEの2.4GHz帯は同じ周波数帯です。
- そこをお互いに使っているので、混み合っているときはそれぞれデータ通信速度が落ちるような問題が発生します。

原因3: データ送りすぎていないか？

- データを必要以上に早く送りすぎると、BLEのプロトコルスタックもしくはアプリでデータが貯まってしまう恐れがあります。
- 特に原因1、2と関連して無線環境が悪いとデータがさらに中で貯まる傾向にあります。
- 不具合誘発の原因になります。

原因4: 必要なデータを送るための期間が長すぎないか？

- データが遅れたときに、見た目にデータエラーになったり、動作がおかしくなることは起こりえます。
- 原因3と逆のことを申してますが、逆に言えば、データを送るための期間が長すぎても、短すぎても問題が起きる可能性があります。

製品仕様に応じて、データを送るための期間を調整する必要があります。

原因5: 無線モジュールやアンテナの位置は問題無いか？

- 製品の中のWi-FiやBLEの無線モジュールの中のチップアンテナをアンテナとして用いる場合が多いと思いますが、その近くに他の電子部品などが置かれていると、電波が飛びにくくなる恐れがあります。
- 無線モジュールと他の部品のあいだにはできるだけ隙間をあけるのが細かいことではありますがノウハウになります。