

みえない電波を追いかける！

でんぱたからさが 電波宝探しゲーム！



背景：Designed by Freepik

でんぱたからさが 電波宝探しゲームとは？

会場のどこかに、目に見えない電波を出している発信機が隠されているよ。

その電波をキャッチする受信機を使って、宝探しに挑戦しよう！

道具をたよりに歩き回って、電波の強さをヒントに隠された発信機を突き止めよう！

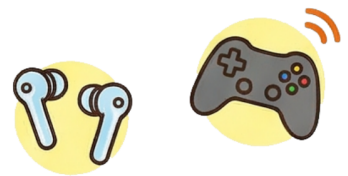
使っている電波は「Bluetooth」

宝探しに使っている電波は「Bluetooth」という名前だよ。

実は、みんなの身の回りでも大活躍しているんだ！

- ・ワイヤレスイヤホンで音楽を聴くとき
- ・ゲーム機のコントローラーで遊ぶとき

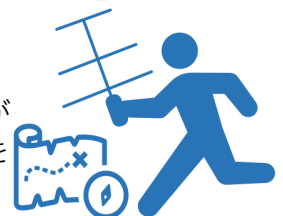
見えないけれど、とっても便利で身近な電波なんだよ。



電波の宝探し「フォックスハンティング」と「ARDF」

電波の発信機を隠して探し出すゲームは、フォックスハンティングと呼ばれて親しまれています。

このフォックスハンティングを本格的なスポーツ競技へと進化させたのがARDF（アマチュア無線方向探知）です。アンテナを持って山や森の中を走り回る体力と無線探索の知力が試されます。



B-Fox : Bluetoothを用いた電波探索システム



B-Fox と ARDF の比較

本システムは、フォックスハンティングの楽しさを
無線免許不要で誰でも手軽に設営・体験できるように設計されています。

	B-Fox	従来のARDF
周波数	2.4GHz帯 (BLE)	144MHz帯 / 3.5MHz帯
送信機	BLEビーコン	アマチュア無線機
受信機	専用受信機 / iOSアプリ	専用受信機
必要な資格	不要	送信機設置にアマチュア無線技士 (第三級以上)の資格が必要
プレイエリア	主に屋内 小規模な公園 500m四方	屋外 広大な公園 5km四方

技術解説

本システムは、送信機から発信される **iBeacon** の信号を受信側で解析・数値化しています。

・送信側

- ・ 省電力マイコン (ESP32-C6等) を採用。iBeacon信号を一定間隔で送出することで、小型バッテリーでも長時間の安定稼働を実現しています

・受信側

- ・ 2.4GHz帯特有の減衰や反射によるRSSI (受信信号強度) の激しい変動を、ソフトウェア側で適切にフィルタリング・平滑化
- ・ 探索者が直感的に距離感を把握できるユーザー体験を提供します

導入シーン・活用例

免許不要・省スペースで運用可能なため、様々なイベントへ応用いただけます。

- ・ 謎解きイベント・リアル脱出ゲーム
 - ・ 特定のポイントへ接近した際のトリガーギミックとして
- ・ 地域レクリエーション
 - ・ 街中や公園、校内を使った安全なオリエンテーリング競技
- ・ 防災啓発イベント
 - ・ 視界の悪い場所での要救助者 (ビーコン保持者) 探索シミュレーション体験

開発情報 / お問い合わせ

本システムのアプリおよびソースコード・設計図はすべてオープンソースとして公開しています。

GitHub <https://github.com/ayumu-bekki/B-Fox>

橙猫通信 <https://daidai.bekki.jp>