

テストで作る私のIoT実験ワークベンチ

ワークベンチ
製作⑤

第7章

Wi-FiやBluetoothを基板で受信！
通信エラーや放射ノイズの原因究明に

外部アンテナ不要！ポケット 2.4GHzレベル・チェッカ



イントロダクション

1

2

3

4

5

6

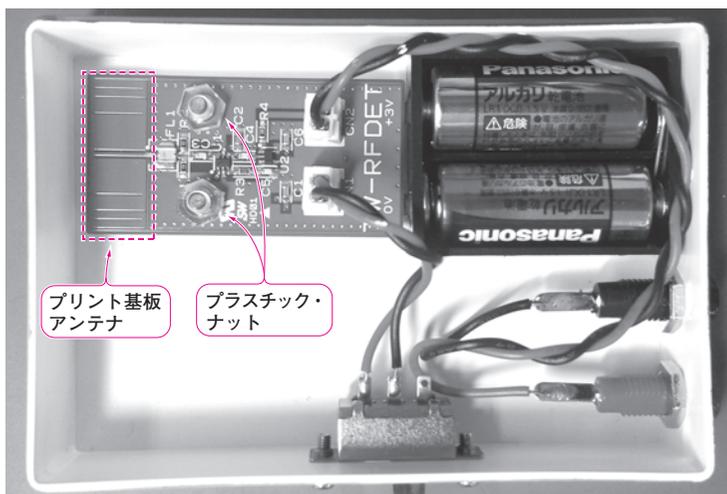
7

8

9

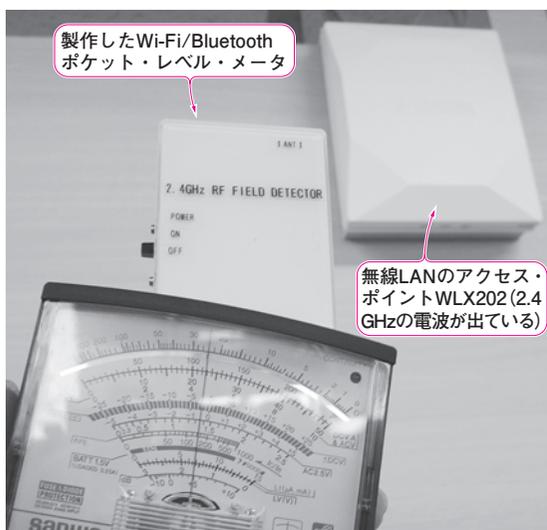


(a) 外観



(b) 内観

写真1 Wi-FiやBluetoothの2.4GHz電波の強度を調べられる2.4GHzポケット・レシーバ
プリント基板にアンテナを作り込んだので同軸ケーブルや外部アンテナは不要。組み立てキットあり(第6章参照, p.80)



製作したWi-Fi/Bluetooth
ポケット・レベル・メータ

無線LANのアクセス・
ポイントWLAN202(2.4
GHz)の電波が出ている

写真2 本器を使って無線LANアクセス・ポイントが出す2.4GHz
の電波の強度を調べているところ

IoTマシンは、2.4GHzの電波を利用するWi-FiやBluetoothを利用して、インターネットやスマホとワイヤレスでつながっています。この2.4GHzの電波の強度を調べるときは、外部アンテナや高価な測定器を利用します。本章では、アナログ・テストと組み合わせて使う基板アンテナを搭載したコンパクトなレシーバ(写真1)を製作します。

〈編集部〉

● Wi-FiやBluetoothの2.4GHz電波をテストで見える化

2.4GHzの電波は、無線LANやBluetooth、電子レンジなど、皆さんの身の回りのたくさんの装置が利用しています。でも、無線LANアクセス・ポイントがちゃんと電波を出しているかどうかを調べるのは簡単ではありません。スペクトラム・アナライザという専用の計測器があれば調べられますが、1台、数十万～数百万円もします。

そこで、空間に2.4GHzの電波が出ているかをチェックできる電波レベル・チェッカ(写真1)を製作しました。本器は、基板上にプリント・パターンでアンテナを作り込んでいるので、同軸ケーブルや外部アンテナ

【セミナー内】 実習・アナログ・フィルタの設計と実践 [演習付き] — MHzからGHzまでのアナログ・フィルタの設計方法と実際【講師】 西村 芳一 氏, 4/9(日) 21,000円(税込) / 学生料金18,800円(税込) <http://seminar.cqpub.co.jp/>