リアルタイムスペアナによるBluetooth Low Energy信号の計測

◇MSA500シリーズシグナルアナライザのリアルタイムモードにより、
Bluetooth Low Energy (BLE) の間欠信号及び周波数ホッピング信号を捉える

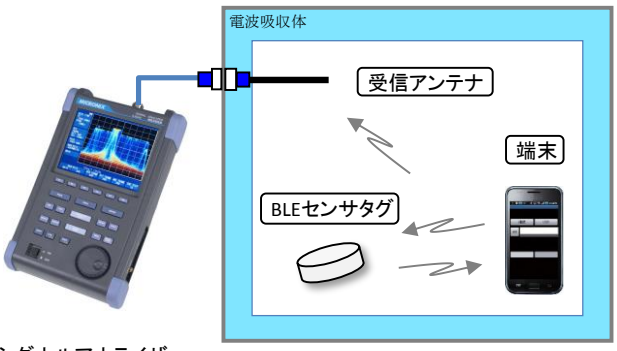
[アプリケーション　～*Application* ～]

Bluetooth 4.0以降で追加された通信方式Bluetooth Low Energy (BLE) は、昨今のIoT (Internet of Things) 技術の普及に伴い、多くの小型無線機器に採用されています。BLEは従来のBluetooth　3.0以前の通信方式から、大幅な省電力化及びデバイス接続の単純化を図ることで、IoTに特化した仕様となっています。そのため、センサ・ネットワーク分野のような頻繁にデバイスの接続・切断を繰り返す通信で、BLE信号の電波を正確に捉えるには、リアルタイムスペアナを用いることが望まれます。

当社のハンディ型シグナルアナライザ(リアルタイムスペアナ)MSA500シリーズは、スペクトログラム解析と強力なトリガ機能を備えています。この機能により、BLEデバイス検出に用いられるアドバタイジング・チャンネル(Ch37～39)の間欠信号及びデータ・チャンネル(Ch0～36)の周波数ホッピング信号を正確に捉えることができます。また、タイムドメイン解析により、BLEの変調信号を時間軸波形にて解析可能です。

[ソリューション　～*Solution* ～]

測定環境

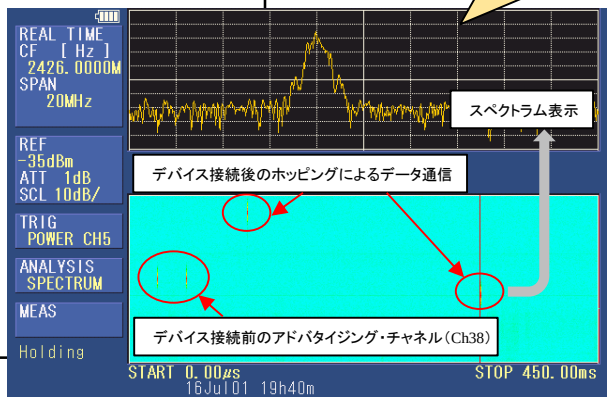


シグナルアナライザ
(リアルタイムスペアナ)
MSA538

電波暗箱
MY3710

ハンドイン電波暗箱により
端末やセンサを素手で
直接操作できます。

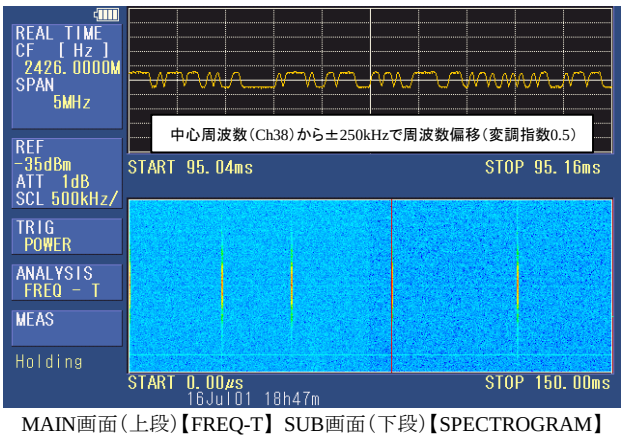
チャネルパワートリガ及びプリトリガ機能を利用し、BLEデバイス接続前後での周波数ホッピング波形を測定



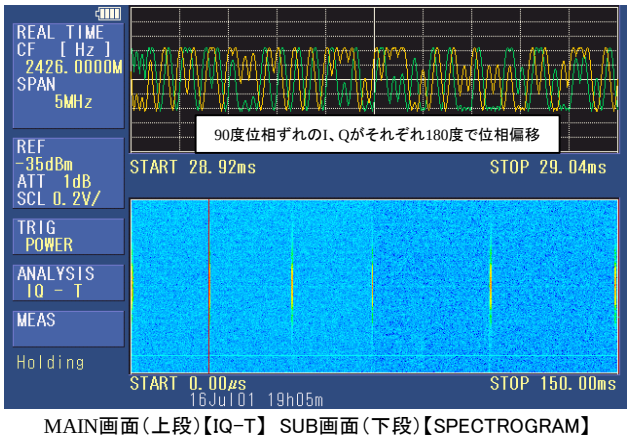
MAIN画面(上段)【SPECTRUM】SUB画面(下段)【SPECTROGRAM】

タイムドメイン解析

周波数対時間(左図)、IQ対時間(右図)を表示させることで、BLEの変調方式であるGFSKの周波数偏移及びベースバンド信号を観測できます。



MAIN画面(上段)【FREQ-T】SUB画面(下段)【SPECTROGRAM】



MAIN画面(上段)【IQ-T】 SUB画面(下段)【SPECTROGRAM】

[システム構成・価格　～*System constitution & Price* ～]

ハンディ型シグナルアナライザ(MSA538)	¥	748,000
リチウムイオン電池(MB400)	¥	21,600
2.4GHz帯アンテナ(M304)	¥	15,000
電波暗箱(MY3710)	¥	518,000
システム価格	¥	1,309,600～

※価格は全て税抜き表示です。

ハンディ型シグナルアナライザ MSA538
測定周波数範囲:20kHz～3.3GHz
最大スパン:20MHz

※5GHz帯測定の場合は、MSA558もございます。
測定周波数範囲:20kHz～8.5GHz

2023/10

マイクロニクス株式会社
〒193-0934　東京都八王子市小比企町2987-2
TEL. 042-637-3667　FAX. 042-637-0227
URL　https://micronix-jp.com/
E-mail　micronix_j@micronix-jp.com