シグナルアナライザによる放射エミッション対策

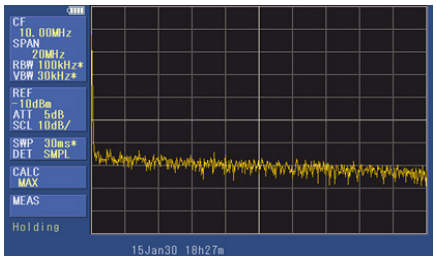
◇ハンディ型シグナルアナライザのリアルタイム機能を使ったノイズ発生位置の特定

［アプリケーション　～*Application*～］

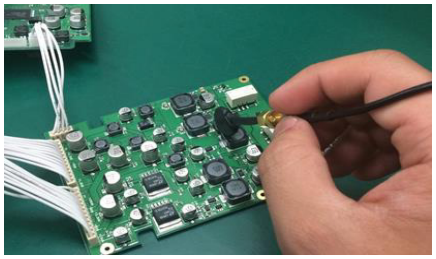
EMI(エミッション)対策を行ううえで、放射ノイズの周波数や発生位置を特定することは必要不可欠です。掃引方式のスペクトラムアナライザで測定を行うと、突発的なノイズを取り逃すことがあるため時間のロスが生じます。弊社のハンディ型シグナルアナライザMSA500シリーズを使うことで、より正確なノイズ測定が可能となり作業効率を上げることができます。

［ソリューション ～*Solution*～］

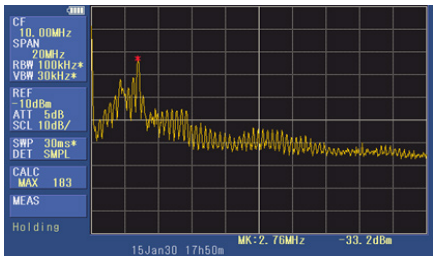
■プリント基板から発生するノイズをシグナルアナライザを使って測定を行う流れ。



ノイズ対策が必要な周波数帯に、
シグナルアナライザを設定し測定を行います。



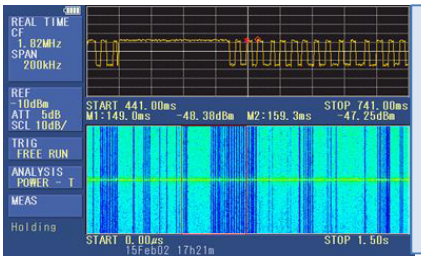
基板上でどの回路から、どの部品から
ノイズが出ているか
小型ループアンテナで測定します。



MAX HOLDにより、ピーク値の固定ができ
基板上にどのようなノイズが発生しているか
特定することができます。

掃引モード

1．スペクトログラム解析を用いたノイズの発生源の解析



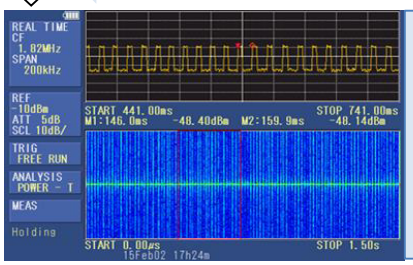
・パワー対時間の測定画面でデュアルマーカー機能を使い、ノイズの発生周期と発生源の周波数の特定ができます。

発生周期=10.3ms
発生周波数=約97Hz

AC電源での動作時に発生したノイズの様子

AC電源からバッテリー動作に切り替え

計算式
・発生周期=M2(マーカ2)-M1(マーカ1)
・ノイズ源周波数=1÷発生周期

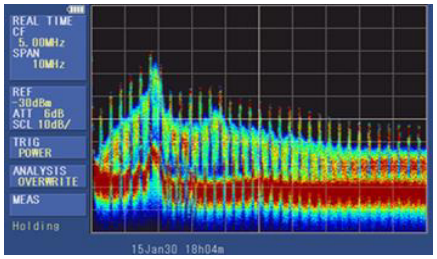


バッテリーでの動作時に発生したノイズの様子

結果
ノイズの発生周期が分かることで
輻射源の特定に役立ちます。

発生周期
159.9-146.0=13.9ms
発生周波数
1÷13.9ms=約72Hz

2．オーバーライト機能で周波数別にノイズの出現頻度をチェック



オーバーライト機能では、
出現率が高いほど赤色に、
低いほど青色になるため、
ノイズの可視化が容易に行えます。

リアルタイムモード

［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(MSA538E)		889,000
リチウムイオン電池(MB400)		21,600
N→SMA同軸ケーブル1.5m		8,000
小型ループアンテナ(大小2本1組)		20,000
磁界プローブ(CP-2SA)		338,000
システム価格	¥	1,276,600

磁界プローブCP-2SA

ハンディ型シグナルアナライザ
MSA538E
測定周波数範囲:20kHz～3.3GHz
QP及びAV検波搭載
RBW:9kHz・120kHz・1MHz(6dB)

※6GHzまでの測定の場合は、
MSA558E(¥1,300,000)
測定周波数範囲:20kHz～8.5GHz

2015/2

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 http://www.micronix-jp.com
E-mail micronix_j@micronix-jp.com