

SpectrumShot

GSP-9330 用ソフトウェア

クイックスタートガイド

REVISION 2.0.0.1 MAY 2016



ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER

GW INSTEK

本マニュアルについて

ご使用に際しては、必ず本マニュアルを最後までお読みいただき、正しくご使用ください。また、いつでも見られるよう保存してください。

本書の内容に関しましては万全を期して作成いたしましたが、万一不審な点や誤り、記載漏れなどがございましたらご購入元または弊社までご連絡ください。

このマニュアルは著作権によって保護された知的財産情報を含んでいます。当社はすべての権利を保持します。当社の文書による事前の承諾なしに、このマニュアルを複写、転載、他の言語に翻訳することはできません。

このマニュアルに記載された情報は印刷時点のものです。部品の仕様、機器、および保守手順は、いつでも予告なしで変更することがありますので予めご了承ください。

LabView & LabWindows/CVI は、ナショナルインスツルメンツ株式会社

Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です

Android および Google Play は、Google Inc.の商標または登録商標です。

2016 年 9 月 6 日

Good Will Instrument Co., Ltd.

No. 7-1, Jhongsing Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan.

This manual contains proprietary information, which is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this manual may be photocopied, reproduced or translated to another language without prior written consent of Good Will Corporation.

The information in this manual was correct at the time of printing. However, Good Will continues to improve its products and therefore reserves the right to change the specifications, equipment, and maintenance procedures at any time without notice.

Good Will Instrument Co., Ltd.

No. 7-1, Jhongsing Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan.

目次

ソフトウェアのインストール	5
リモートコントロールの設定	6
USB インターフェース.....	6
RS232 インターフェース.....	7
LAN インターフェース	8
GPIB インターフェース	10
EMI プリテストモード	11
リモートコントロールモード	20
GET TRACE MODE	23

ソフトウェアのインストール

SpectrumShot は、GSP-9330 シリーズ専用の PC ソフトウェアです。
GSP-9330 をマウス操作で様々な機能を簡単に設定したり波形を取得したりできます。

SpectrumShot を実行する前に、NI-488.2 ソフトウェアをインストールしてください。
NI-488.2 ソフトウェアは、ナショナルインスツルメンツ社のウェブサイトからダウンロードできます。

ナショナルインスツルメンツ社のウェブサイト: <http://www.ni.com>

SpectrumShot は、弊社ウェブサイトからダウンロードすることができます。

弊社ウェブサイト: <http://www.texio.co.jp>

本ソフトウェアは、Windows8(32/64ビット)、Windows 7 の(32/64ビット)、Windows Vista または Windows XP の PC で実行できます。

SpectrumShot をインストールするには、spectrumshotsetup.msi ファイルを選択しセットアップウィザードに従ってインストールしてください。

リモートコントロールの設定

GSP-9330 は、RS-232、LAN、USB、GPIB (GSP-9330VT/GVT) の 4 種類のリモートコントロール用インターフェースを装備しています。

リモートコントロールインターフェースは、以下のキー操作で設定できます：

System → More 1/2 [F7] → RmtInterface Config [F1].

インターフェース設定では、GPIB アドレス、LAN IP アドレス、RS232 ボーレートと USB モードを設定できます。

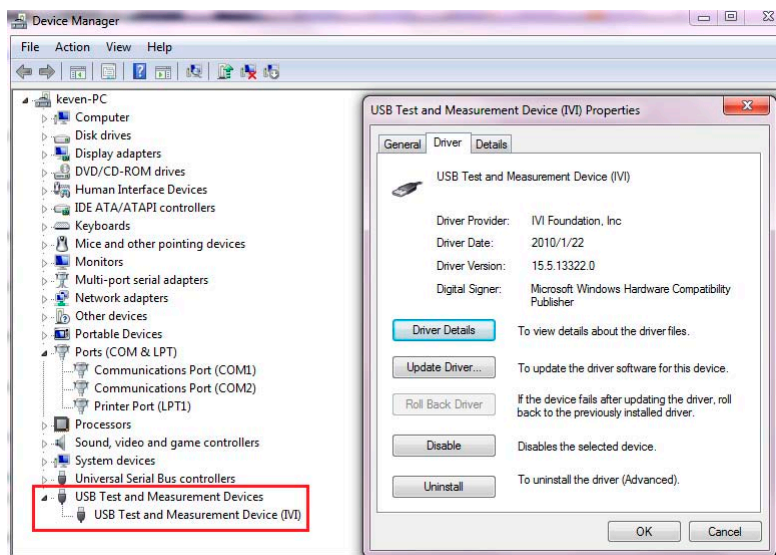
スペクトラムアナライザが正常に PC に認識されたことを次の手順に従うことで確認できます。

USB インターフェース



上記から分かるように、GSP-9330 を USB インターフェース経由でリモートコントロールを行うには PC で検出できるように、USB モードを HOST から DEVICE に変更する必要があります。

スペクトラムアナライザの IVI ドライバが PC に認識されていることを確認するには Windows のコントロールパネルからデバイスマネージャにアクセスしてください。

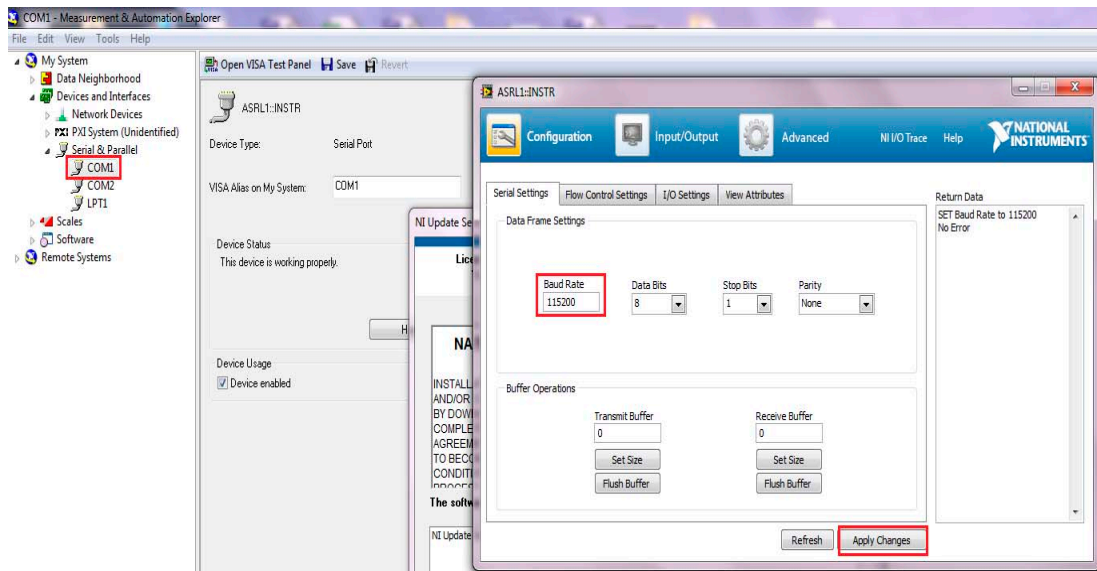


RS232 インターフェース

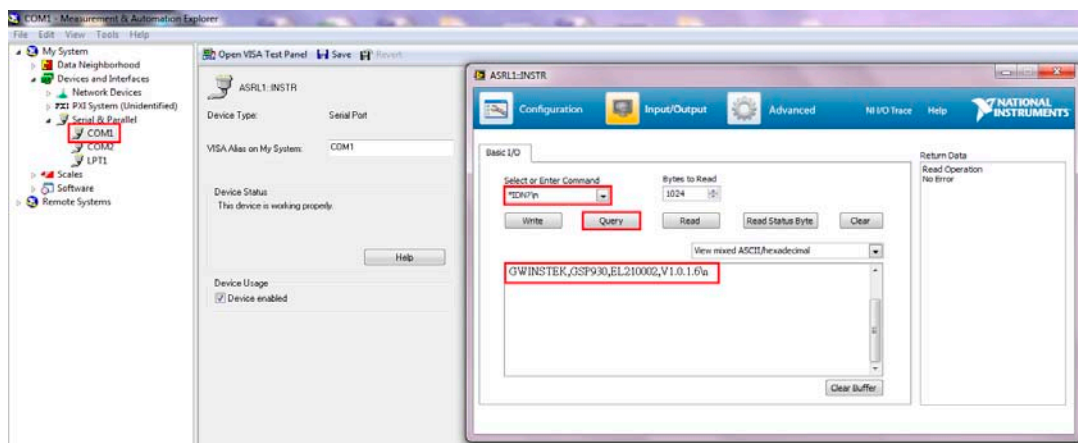


RS-232 インターフェース経由でスペクトルアナライザをリモートコントロールする場合は、先ず RS-232 ボーレートを設定する必要があります。ボーレートの初期値は、115200 です。

接続が成功したのを確認するのに、NI488.2 ソフトウェアが使用できます。また、NI488.2 でボーレートを 115200 に設定することができます。正しい COM ポートを使用してください。使用する COM ポートは、PC に依存します。例えば下図では、COM ポート 1 を使用しています。



スペクトルアナライザからデータを読み取ることができるか確認するために、VISA テストパネルを起動し、*IDN?コマンドを実行することで確認が可能です。



LAN インターフェース



LAN インターフェース経由でスペクトルアナライザをリモートコントロールする場合は、最初に IP アドレスを設定する必要があります。

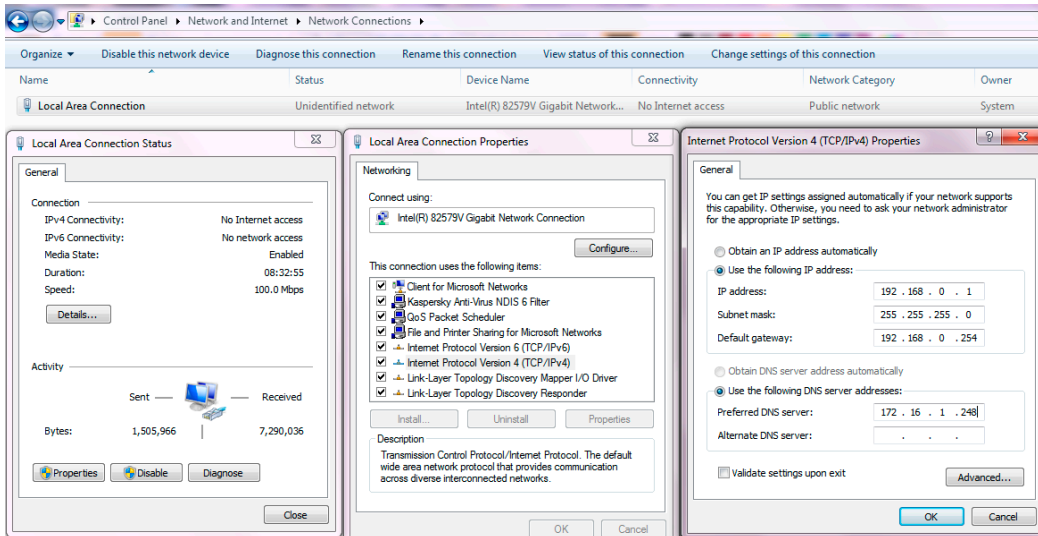
IP アドレス設定の初期値は、DHCP に設定されています。

DHCP を使用する場合は、Apply キーを押すとイーサネットハブまたはスイッチが自動的に DHCP デバイスを検出します。

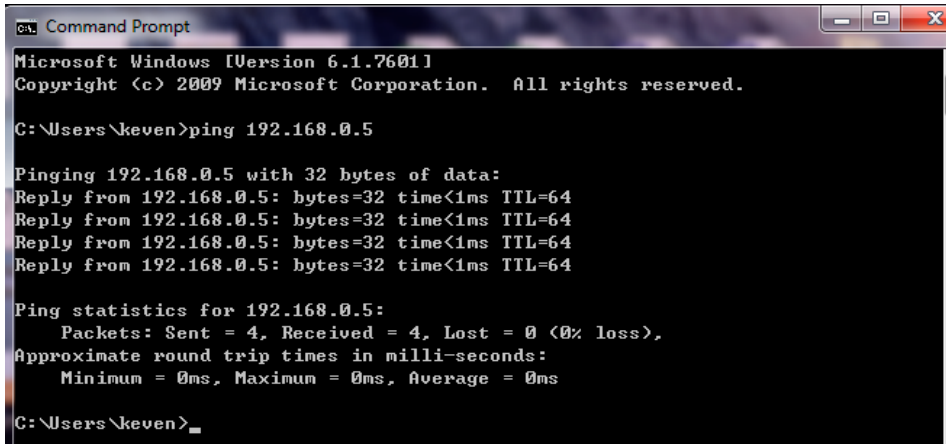


手動で直接 IP アドレスを設定してコンピュータに接続する場合は、上図に従ってください。スペクトラムアナライザの IP アドレスなど必要事項を設定した後、セットアップを完了するために Apply[F6]キーを押してください。

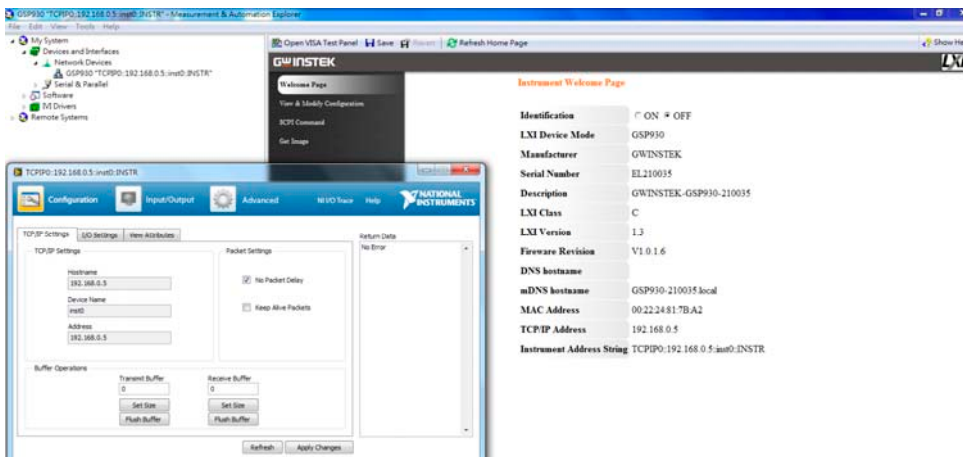
手動でスペクトラムアナライザの IP アドレスを設定する以外にも、PC の IP アドレスが同じドメインの下にある必要があります。以下の図を参照してください。



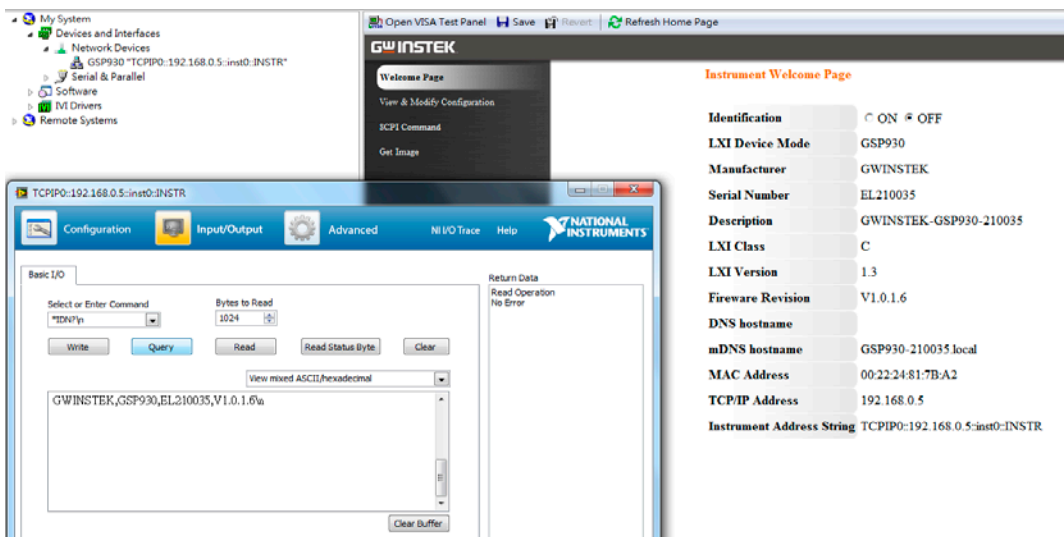
接続が成功したかどうかを確認するために IP に ping を実行することができます。接続が成功した状態は、次の図を参照してください。



その他に、接続が完了しているかどうかを確認するために、NI488.2 ソフトウェアを使用できます。下図を参照してください。



スペクトルアナライザから読み取ることができるデータを確認するために、VISA テストパネルに移動し、*IDN?を実行します。



GPIB インターフェース



GPIB インターフェースでスペクトラムアナライザをリモートコントロールする場合は、先ず GP-IB アドレスを設定する必要があります。デフォルトでは、GPIB アドレスの初期値は、3 です。GP-IB 装着モデルは、GSP-9330VG と GSP-9330VGT です。

NI GPIB-USB アダプタ(GW Instek GTL-251)を使用する場合は、事前に NI-488.2 ドライバをインストールする必要があります。



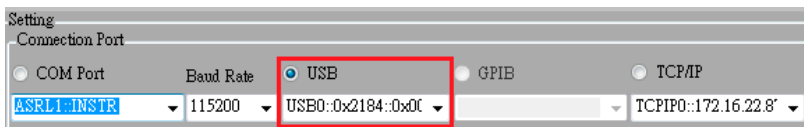
GP-IB が正常に接続されているかどうか確認するために、NI488.2 ソフトウェアを使用できます。手順は上記の LAN 確認に似ています。

SpectrumShot の初期設定インターフェースは、RS-232 です。PC がスペクトラムアナライザの USB または GP-IB を認識できない場合には、SpectrumShot の USB および GPIB インターフェース上に 'Invalid' (無効) が表示されます。

RS-232 COM ポートインターフェースを使用する場合は、SpectrumShot の RS-232 ボーレートがスペクトラムアナライザで設定された COM ポートに対して表示されたボーレートと同じである必要があります。



USB を選択して PC がスペクトラムアナライザを認識すると、USB インターフェースが有効となり SpectrumShot がオンで使用できるようになります。

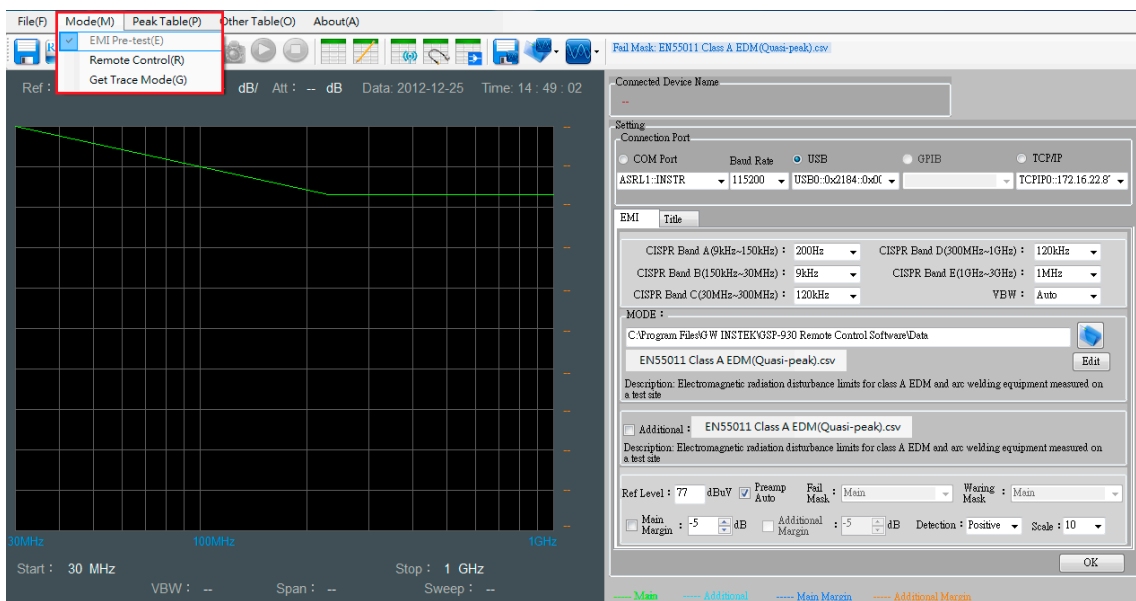


EMI プリテストモード

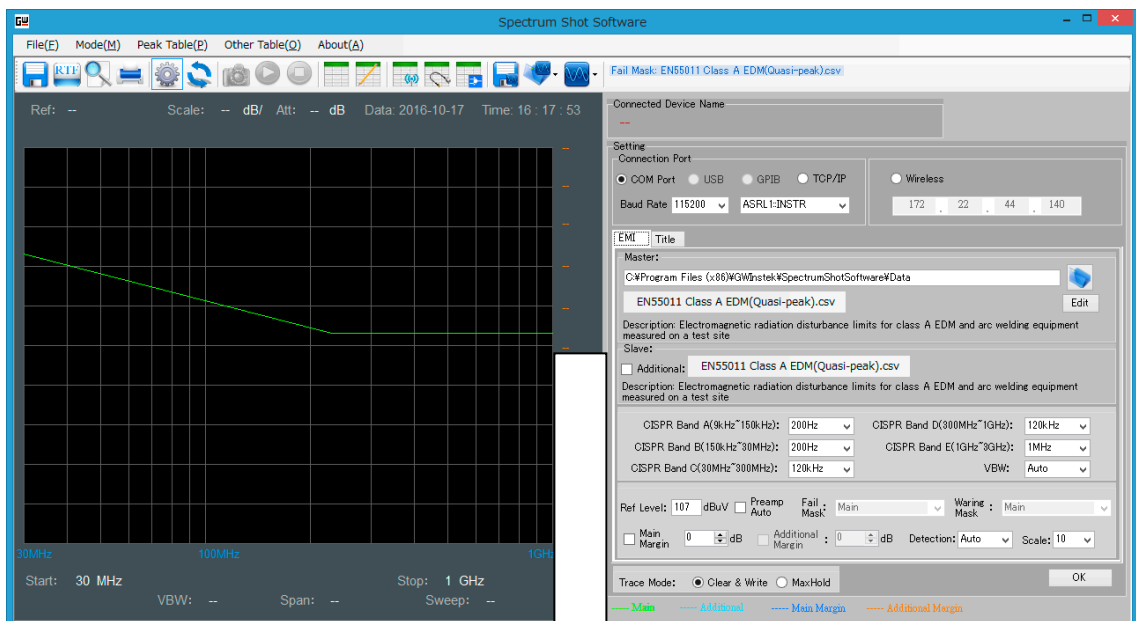
SpectrumShot の初期設定機能モードは、EMI プリテストモードです。

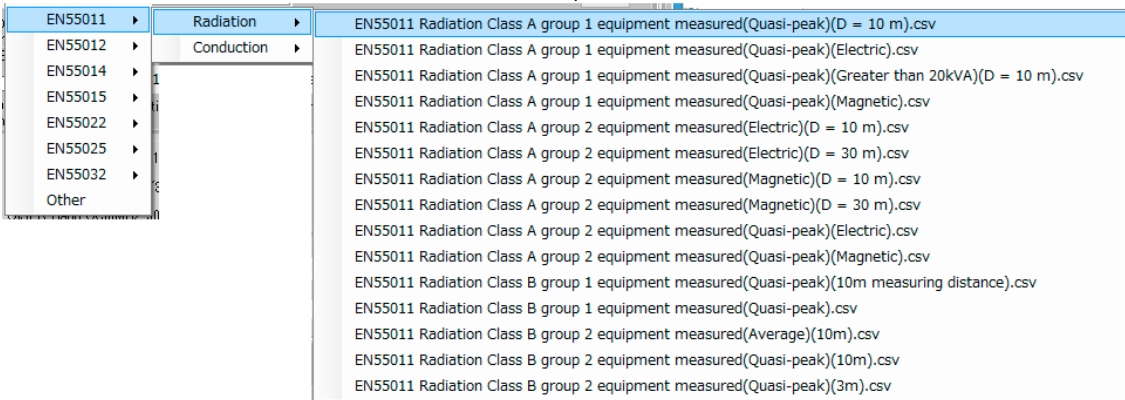
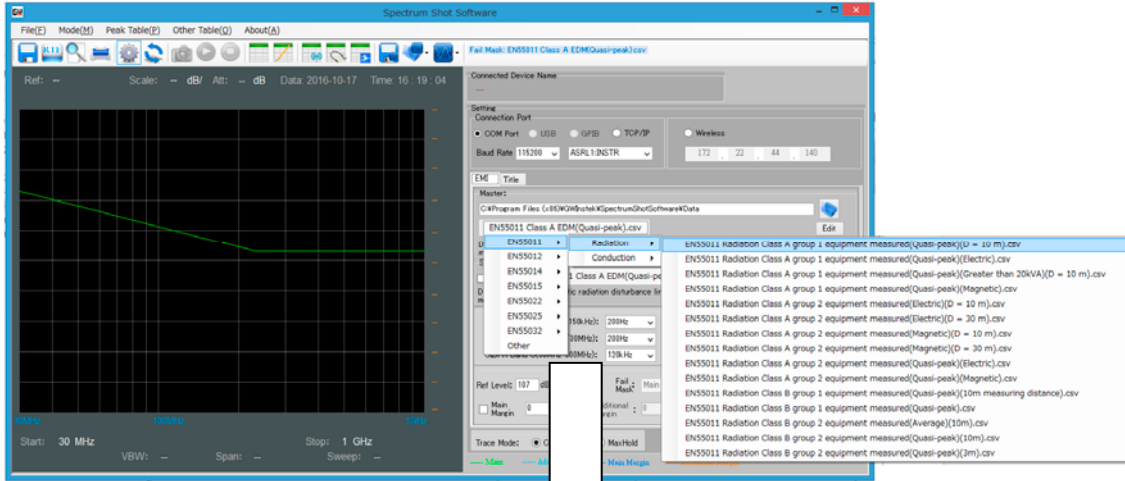
このモードは、USB、RS-232C、LAN インターフェースと無線に対応しています。

使用するインターフェースを設定してください。

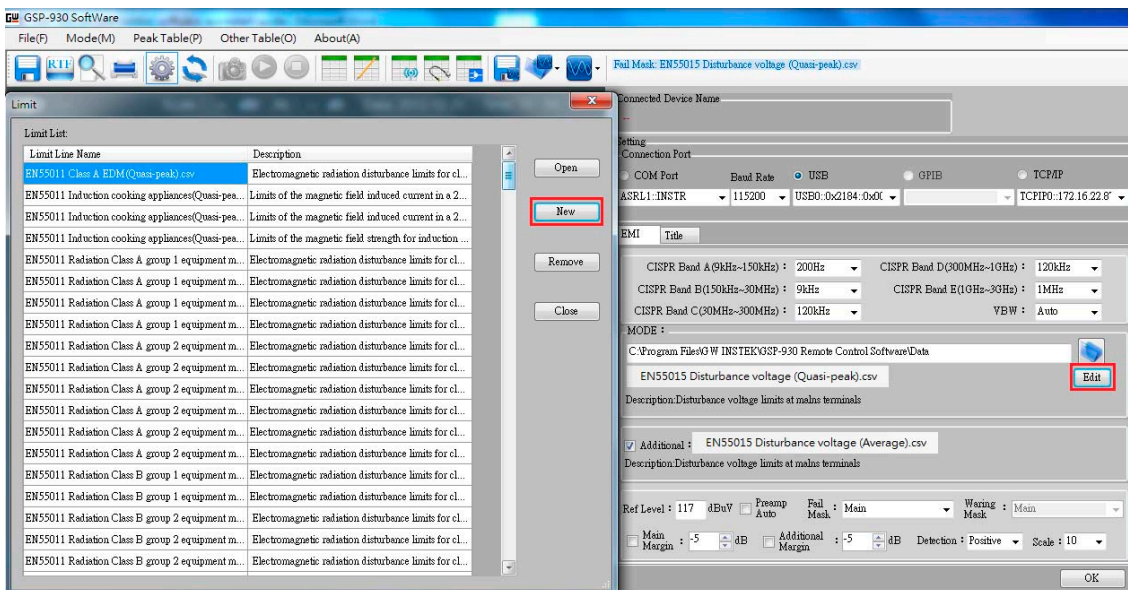


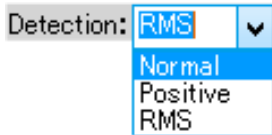
SpectrumShot 内に設定された中から必要な CISPR EMI 規格と伝導及び放射測定を選択することができます。



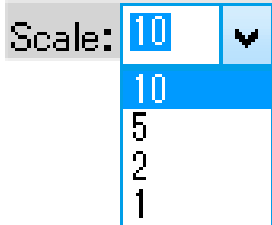


関連規格を設定したい場合は、「Edit」ボタンを押すことで、取得した後、「New」を押してください。





初期設定のディテクタは NORMAL です。ピークポイントを検索するための正のピークディテクタと RMS(実効値)に切り替えることができます。

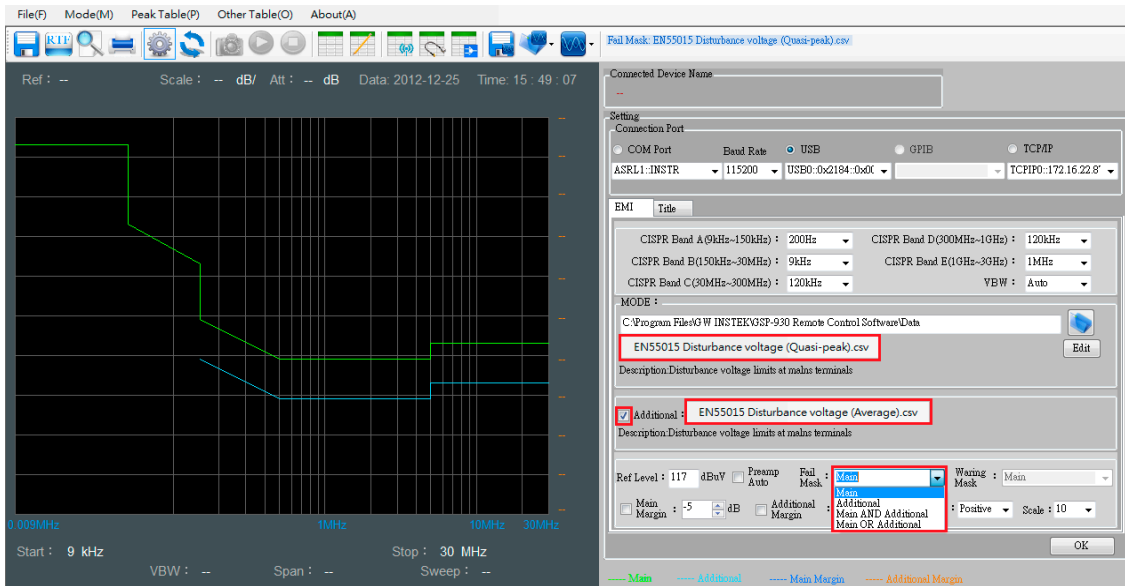


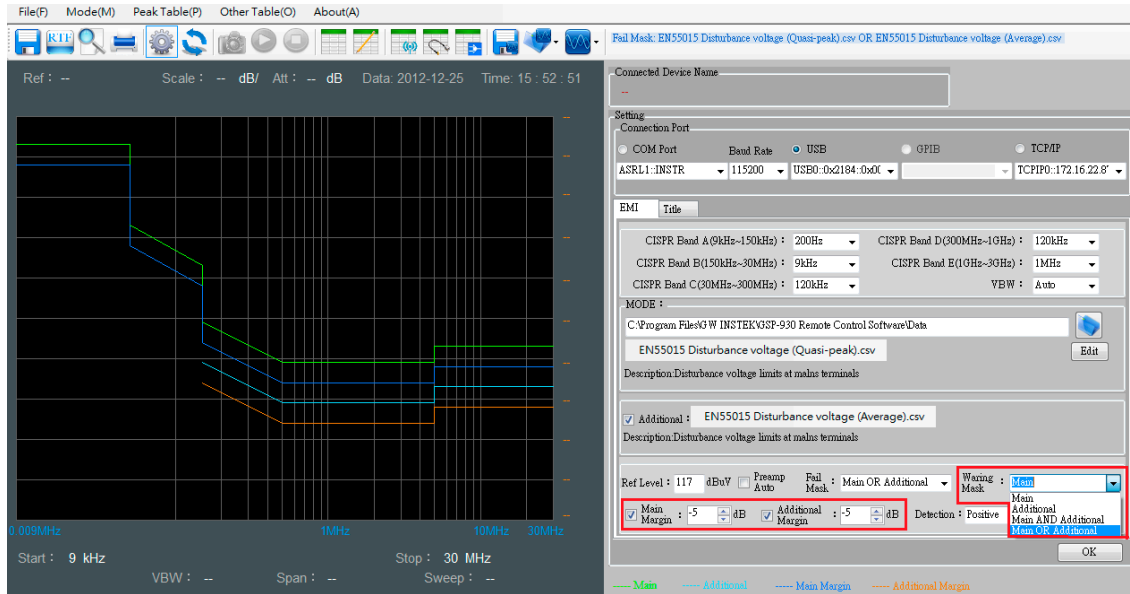
垂直軸スケールを選択することができます。垂直軸スケールの初期設定は、10dB / div です。



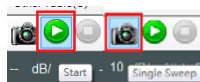
Ref Level の初期値は、107dB μ V です。プリアンプは、設定が AU とのとき Ref Level が 77dB μ V (-30dBm) 以下でオンになります。一般的な導通試験を行う場合の Ref レベルは、117~107 dBuV の間に設定されています。しかし、微弱な干渉信号の測定を行う場合、Ref レベルは 77 dBuV 以下に設定されています。

例えば、照明規格の EN55015 を選択します。そのとき、同時に準先頭値と平均のリミットラインを見たい場合は、平均リミットラインを表示には、次の「Additional」にチェックを入れます。さらにリミットラインで PASS/ FAIL 判定を実行する必要がある場合には、「Fail Mask」欄から 1 つのオプションを選択できます。





全ての設定が終了したら  ボタンを押してください。



緑色の「play」ボタンを押すと連続して EMI プリテストモードを実行します。
「camera」ボタンを選択するとシングル掃引を実行します。



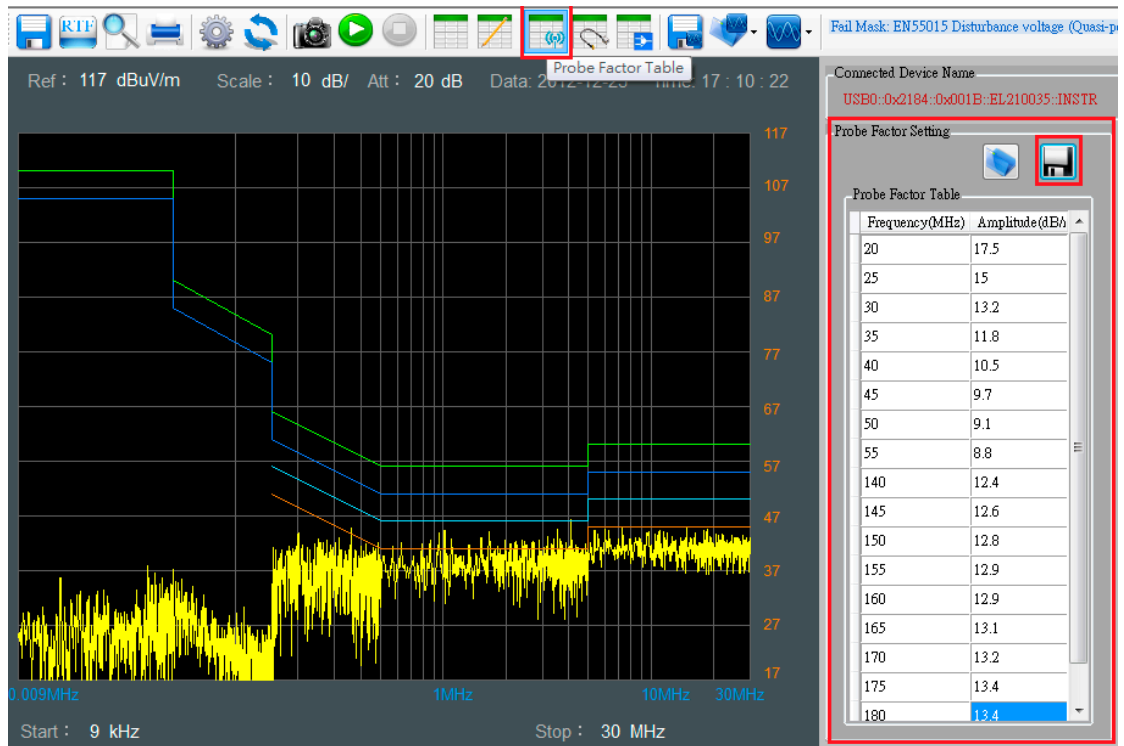
オレンジ色の「停止」ボタンを押すと SpectrumShot の実行画面のスイープ機能を停止します。

“INSERT TRACE MODE CLEAR & WRITE MAXHOLD screenshot”

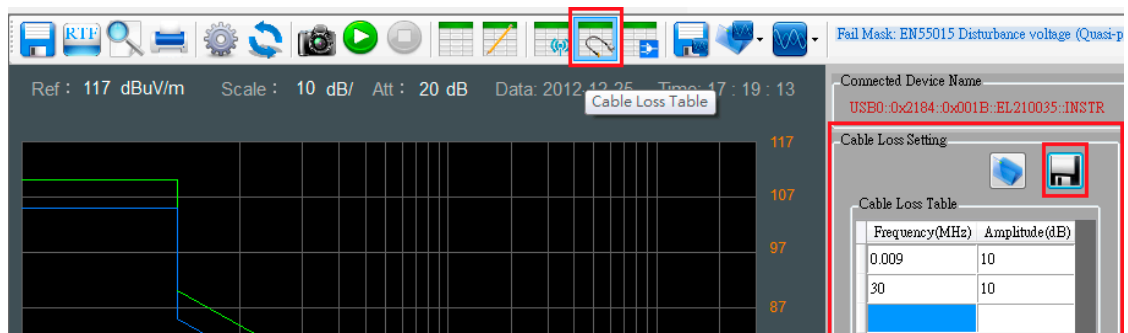
Clear and Write: スペクトラムアナライザは、連続して波形を更新します。

MaxHold: 選択したトレースの最大のポイントを保持します。スイープで新規に最大点があった場合に、更新されます。

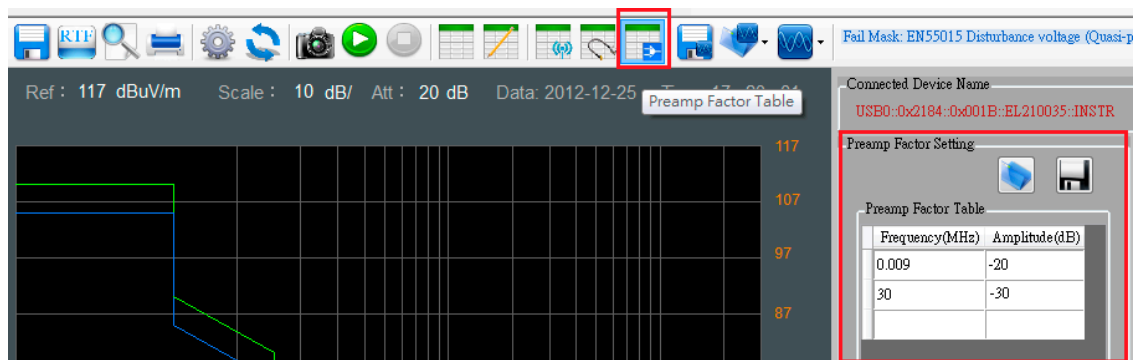
例としてブロードバンドバイコニカルアンテナを使用する場合。あなたは、プローブファクタまたはトランスデューサファクタが必要な場合は、この欄に情報を入力し、保存できます。T



If you know the insertion loss of the cable, LISN, or pulse limiter, it can be inserted and stored in this column.

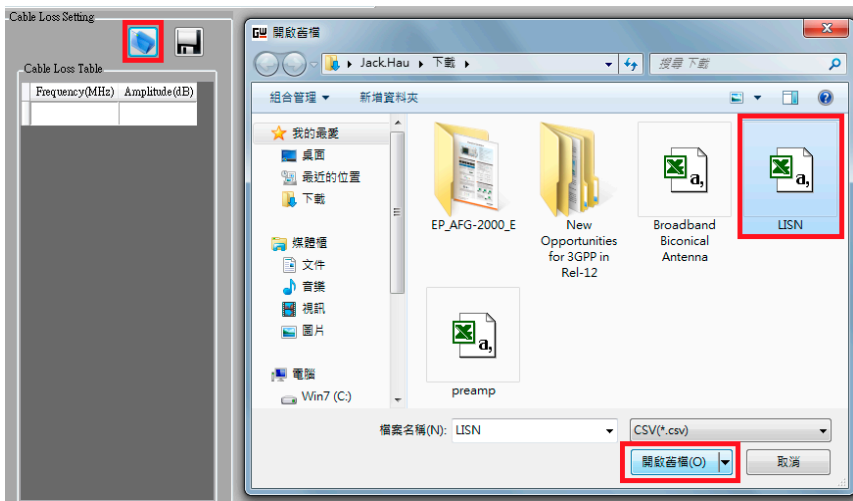
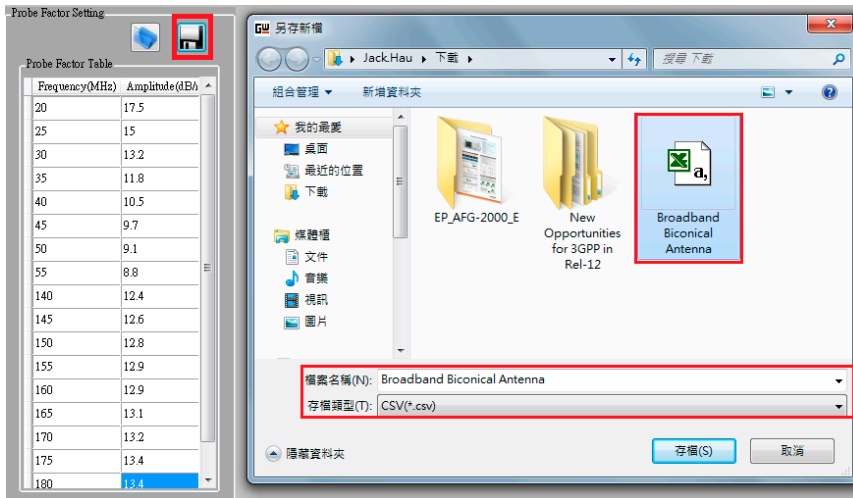


外部プリアンプをスペクトラムアナライザに接続したときにゲイン値をゼロ以下に設定する必要があります。

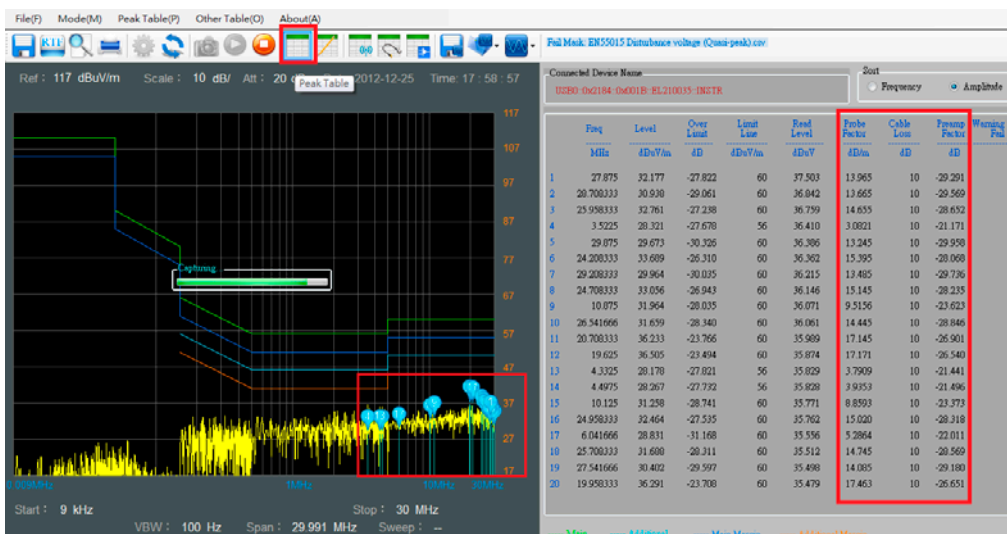


プローブ、ケーブル損失とプリアンプの設定が CSV 形式で保存されます。CSV ファイルはマイクロソフト Excel で編集し保存できます。

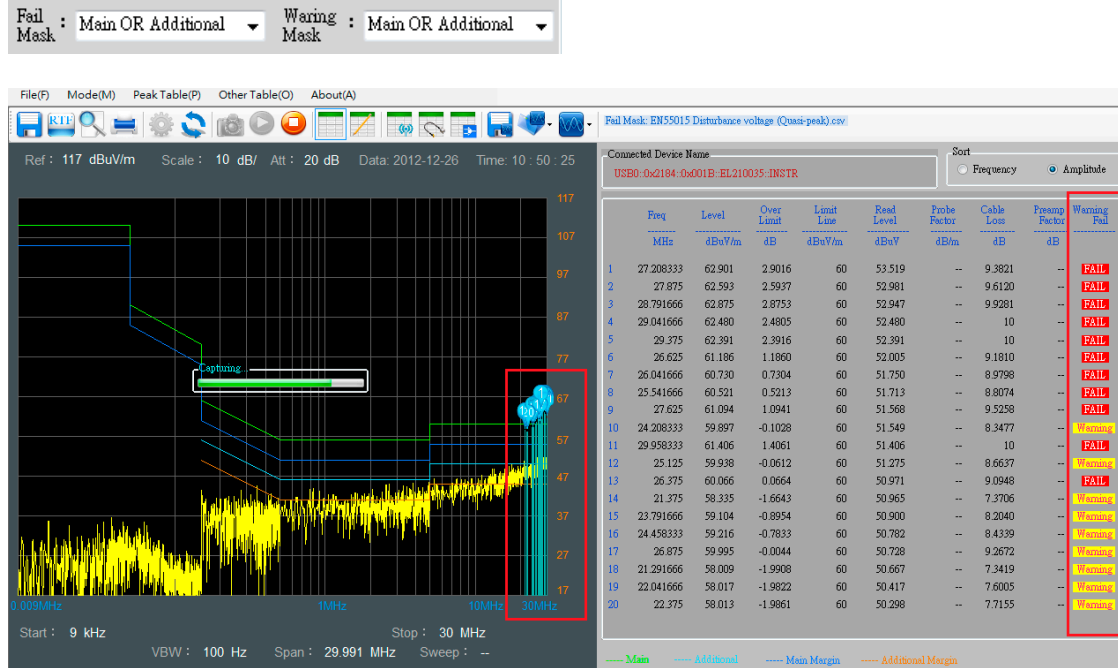
SpectrumShot を再起動後、プローブ、ケーブル損失とプリアンプの設定を呼び出すことができます。



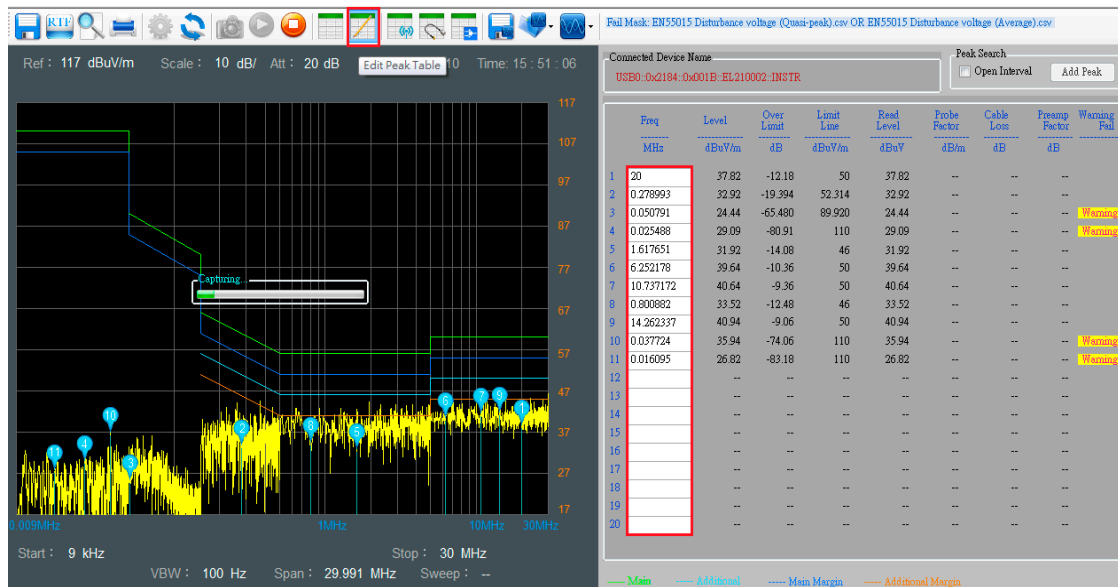
ピークテーブルオプションで'Warning or Fail'マスクの周波数と振幅を検索することができます。ここで、プローブファクタ、ケーブル損失やプリアンプファクタは、下図のように表示されます。ピークテーブルオプションは、テスト結果のピークを最大 20 ポイントまで検索します。



いくつかの周波数ポイントが Fail/Warning マスクを超えたとき、“Warning”または“Fail”が画面に表示されます。

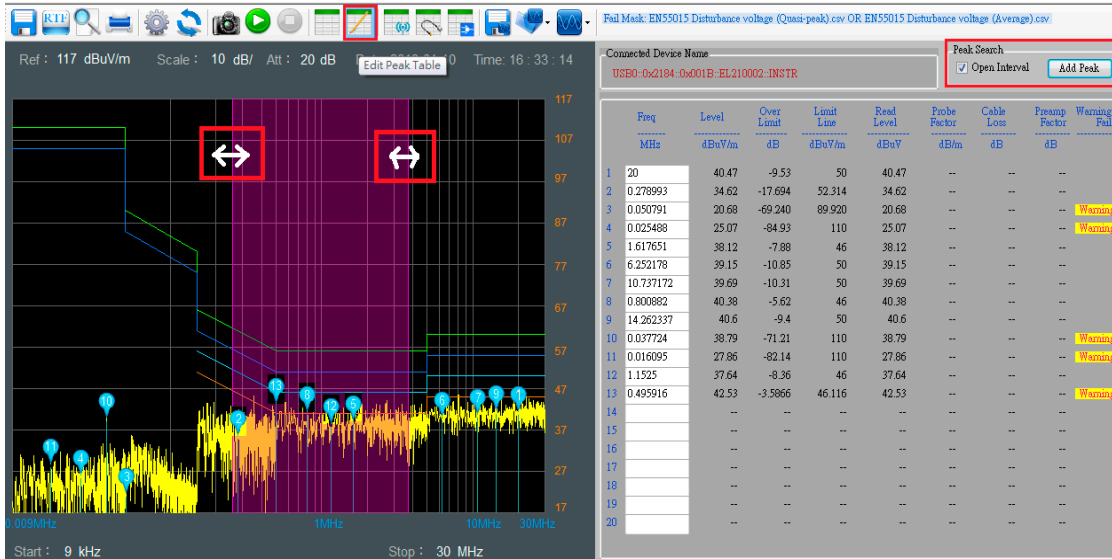


ピークポイントは、Edit Peak Table 機能でユーザー定義できます。マウスで直接 SpectrumShot の試験結果をクリックするか、周波数列に入力できます。以下のグラフを参照してください。

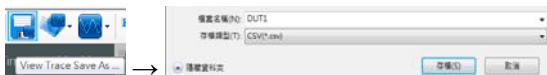


ピーク検索パネルの「Open Interval」チェックボックスにチェックを入れることができます。帯域幅を示すために、画面に紫色の背景が表示されます。

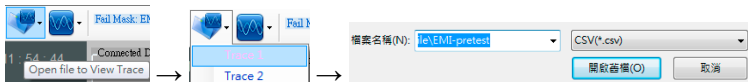
マウスを使用して Add Peak Search 機能の紫色の背景(帯域幅)を再定義できます。



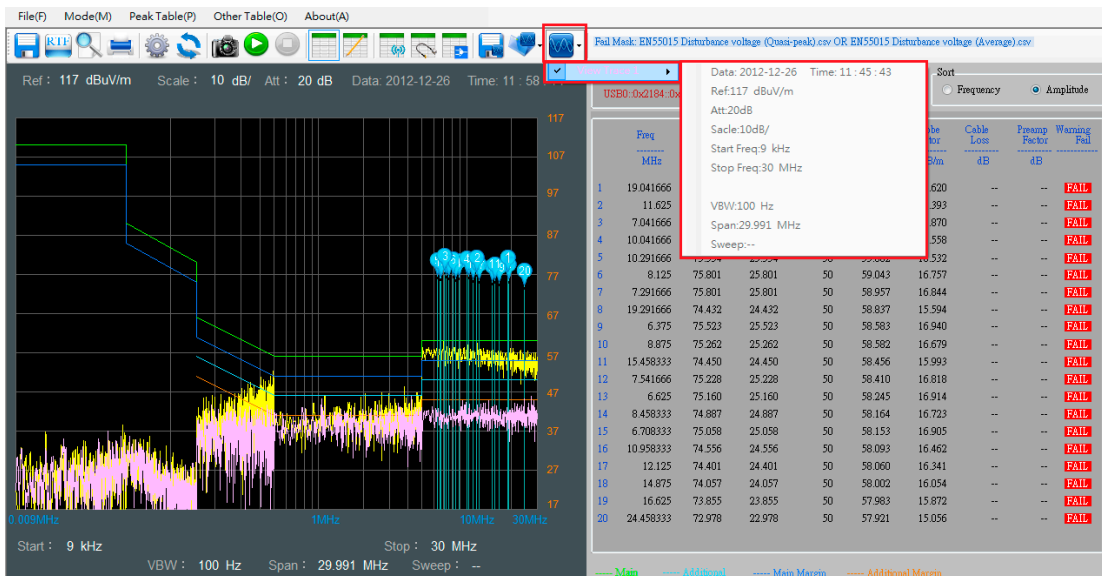
別の DUT の試験結果と比較する必要がある場合は、テスト結果を、*.csv ファイル形式で保存できます。



テスト結果を比較するために*.csv ファイルを再呼出した場合、テスト結果の最大値 10 個を同時に表示することができます。

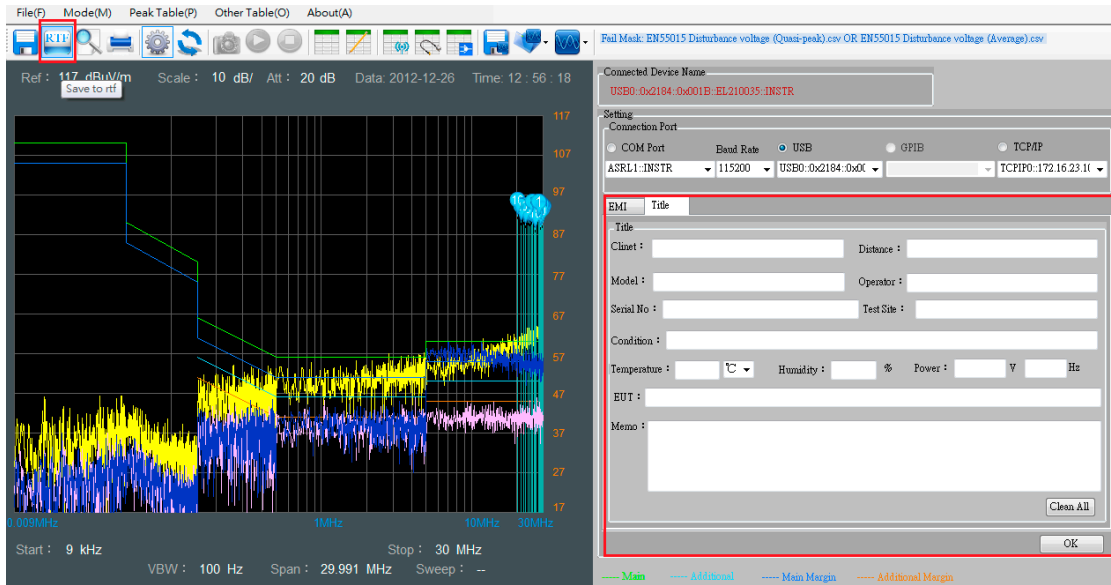


下図は、比較試験の結果です。トレース 1 の情報を「Select View Trace」ボタンで確認することができます。

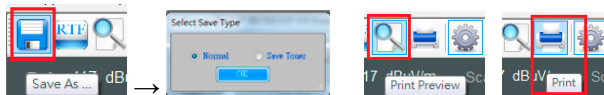


テキストファイルに DUT のテスト結果を保存したい場合は、「Save to rtf」ボタンを押します。テスト結果は、リッチテキストファイル形式(*.RTF)で保存されます。DUT の情報などを「Title」タブに保存するこ

とができます。



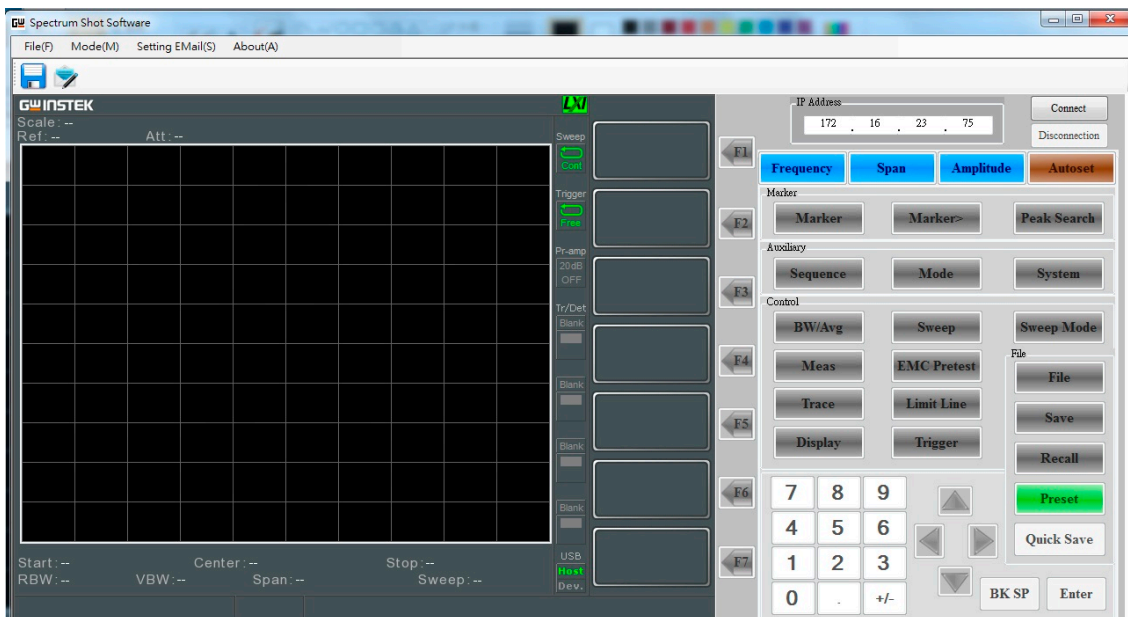
テスト結果のグラフを画像として保存したい場合は、[Save As]ボタンを選択すると*.png ファイルとして結果を保存できます。保存するファイルの形式には、2種類のオプション、Normal または背面色を反転して保存できます。



プリントアウトする前に、「Print Preview」ボタンをクリックすると画面のプレビューができます。画面を直接印刷する場合は「Print」ボタンをクリックします。

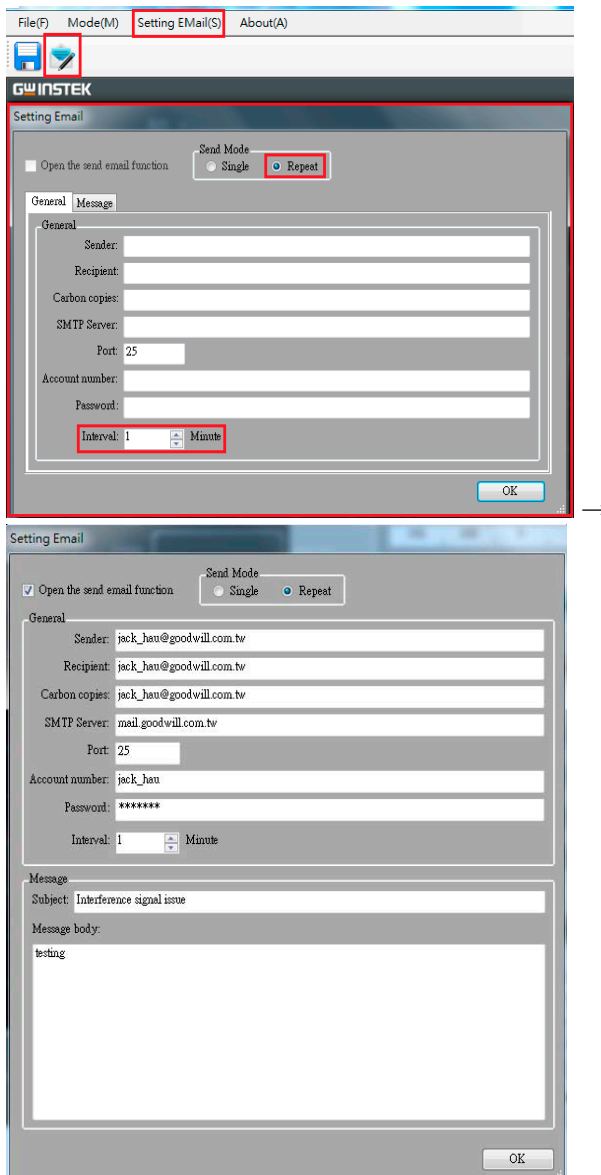
リモートコントロールモード

無線干渉信号を監視やリモートで長時間の信号を観測したい場合、リモートコントロールモードを選択します。このモードでスペクトルアナライザを制御するには LAN インターフェースで接続する必要があります。LAN 接続を確立するには「Connect」ボタンを押します。



接続する前に、「Setting Email(メール設定)」機能を設定できます。アカウントとメッセージ情報が記入されている場合、「Open the send email function」チェックボックスにチェックを入れます。試験結果が、オリジナルの設定条件に一致すると、SpectrumShot は自動的に指定されたアドレスに電子メールを送信します。

送信モードは、シングルとリピートの 2 種類あります。「Repeat」送信モードでは、自動的に一定の時間間隔でメールが届きます。

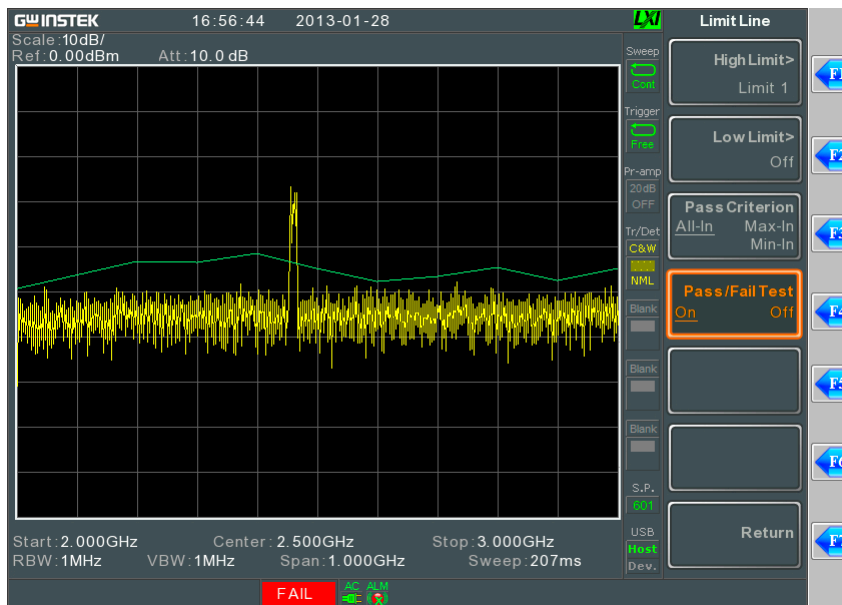


あなたが測定トリガ条件を設定するために「Limit Line」を選択します。以下は例です。

リミットラインを設定する手順：

1. Limit Line を押します。
2. Edit Select Limit[F1] を押します。
3. Trace Data to Limit Line[F3] を押します。
4. Limit Offset[F2] を押します。
5. Offset レベルを入力します。(‘15’を入力)

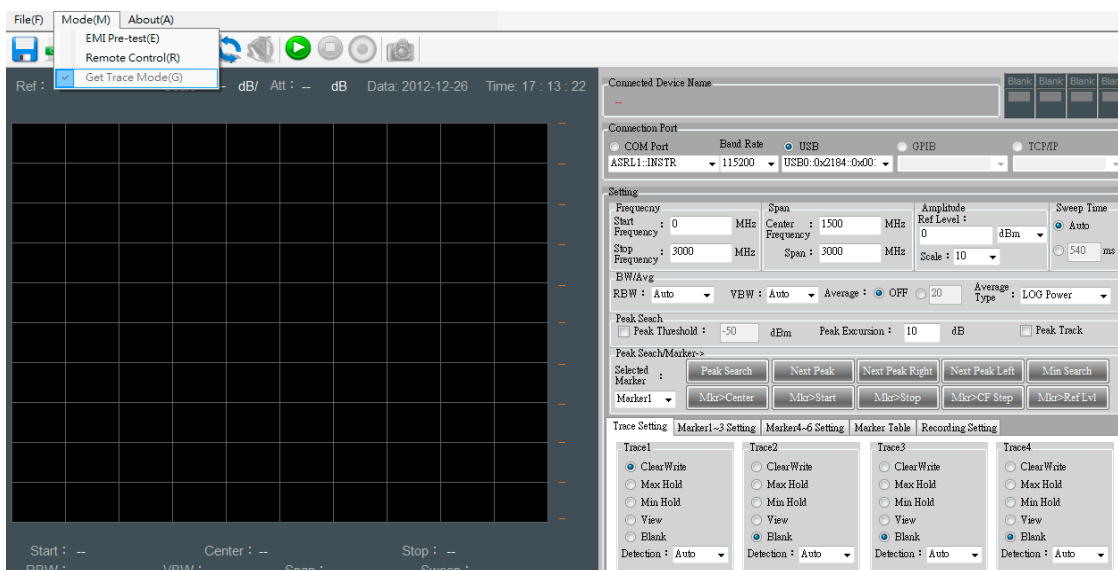
6. dB [F1] を押します。
7. Create Limit Line Now [F1] を押します。
8. Return [F7] を 2 度押します。
9. Pass/Fail Test [F2] を押します。
10. High Limit [F1] を押します。
11. Limit Line 1 [F1] を押します。
12. Pass/Fail Test [F4] を 2 度押します。
13. Limit Line 設定が完了しました。



GET TRACE MODE

長時間のトレースを記録したい場合、「Get Trace Mode」を使用します。

このモードは、USB、RS-232C、LAN インターフェースと無線に対応しています。

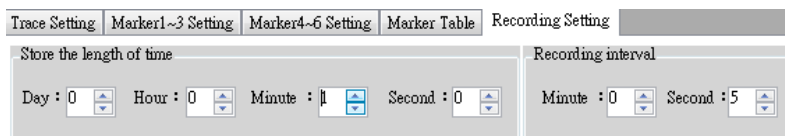


インターフェースを選択し「Connect」ボタンを選択します。

正常に接続したら、「Recording Setting」を選択しレコードする間隔と時間を設定します。

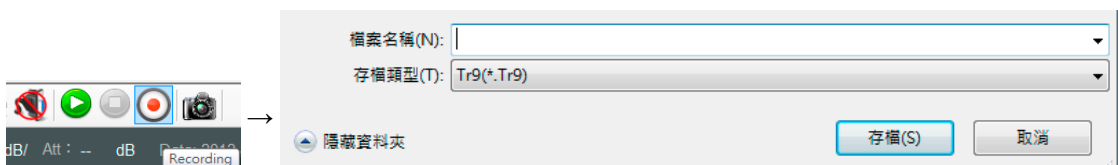
以下の例は、5 秒間隔で 1 分間記録します。

注意: このレコード時間には、スペクトラムアナライザのデータ転送時間は含んでいません。

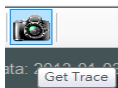
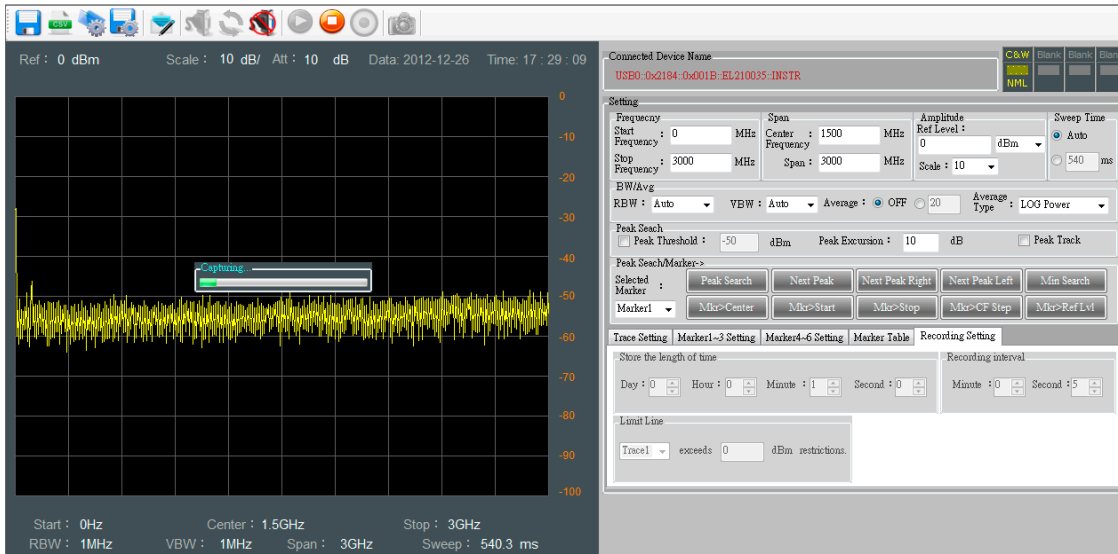


レコード時間の設定が終了したら、「Recording」を選択します。レコードデータは、*.Tr9 形式で保存されます。

注意: Tr9 は、独自の拡張子です。内容は、波形データと設定を GSV 形式連続して保存しています)



SpectrumShot が 1 分間のレコード(保存)中に、Pause(一時停止)ボタンを押すと一時停止し、再度「Recording」ボタンが押されるのを待ちます。

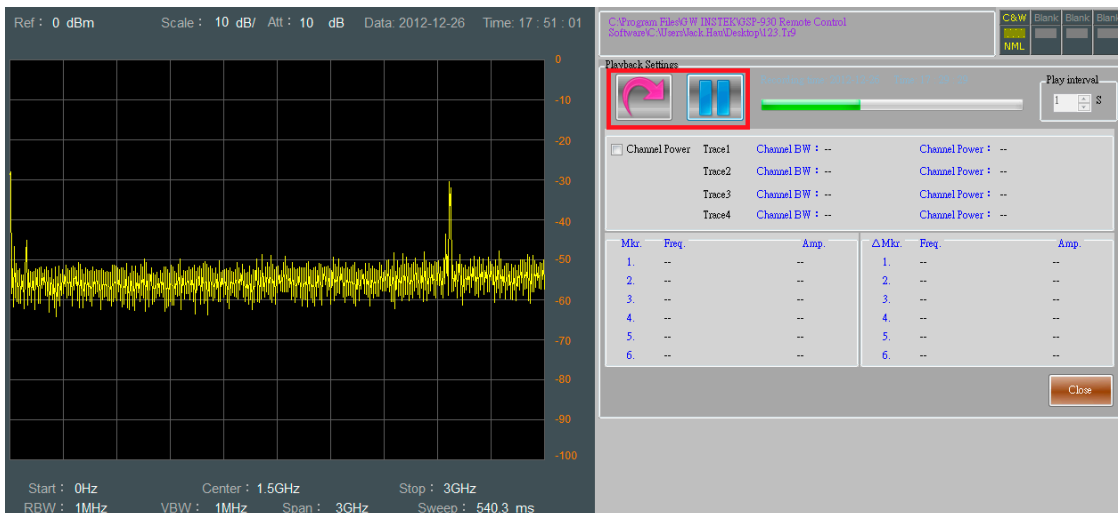


「Get Trace」を選択するとシングル掃引を実行し波形を取得します。

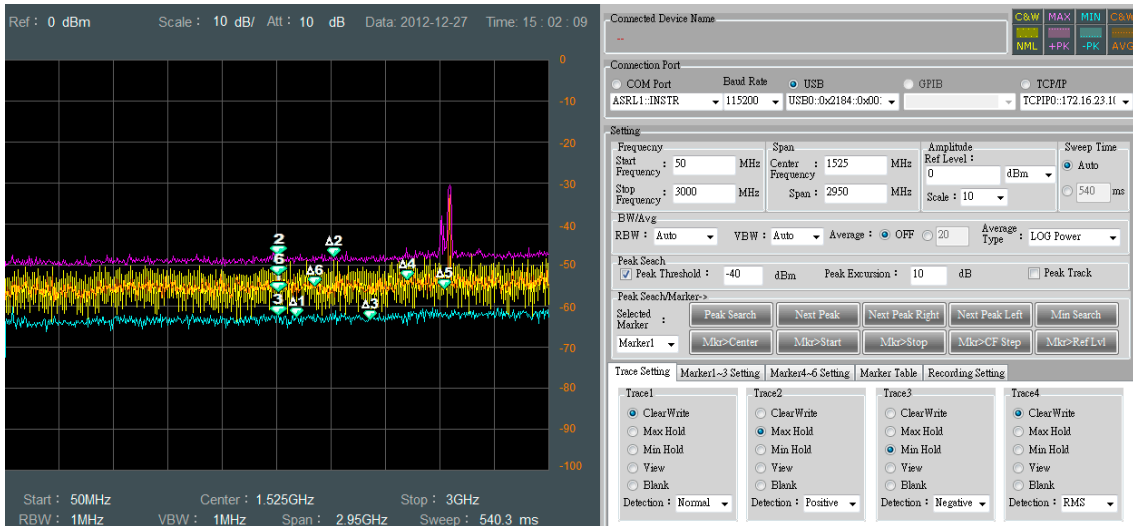


記録したトレース結果を再生したい場合は、「Play」ボタンをクリックします。「*.Tr9」ファイルを選択し緑色の「Play」ボタンを押すとトレース結果を画面で再生します。

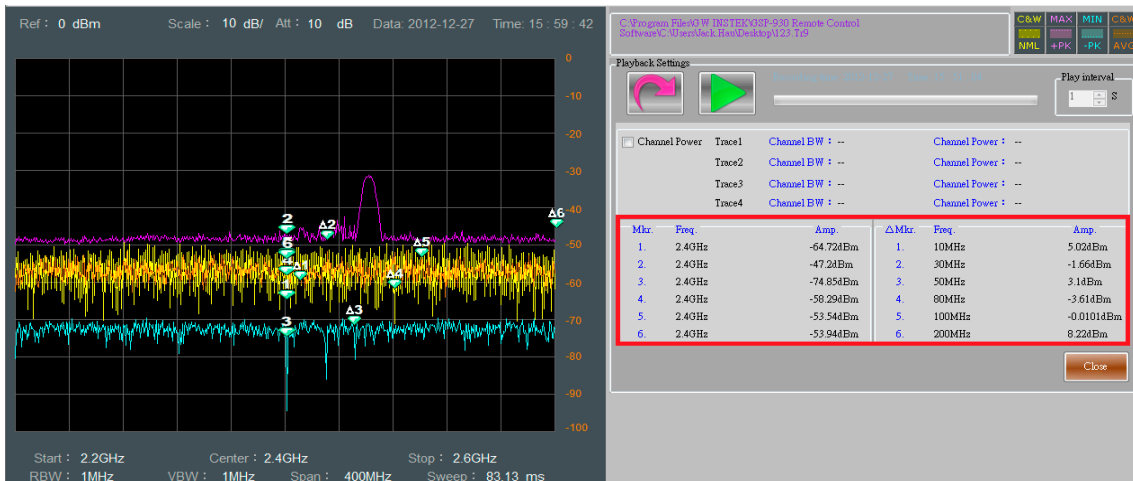
特定のトレース結果を観測したい場合は、「Pause」ボタンを押します。また、「Replay」ボタンで最初に戻ります。パラメータ設定画面に戻りたい場合は、「Close」ボタンを押してください。



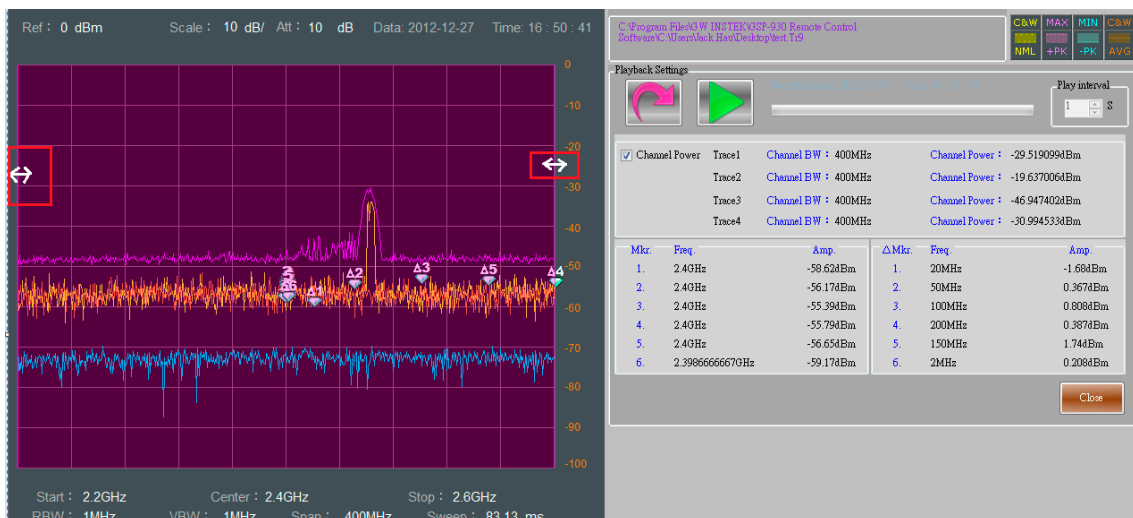
より多くの情報を表示したい場合は、「Marker1~6 Setting」機能または「Trace Setting」をオンにしてください。



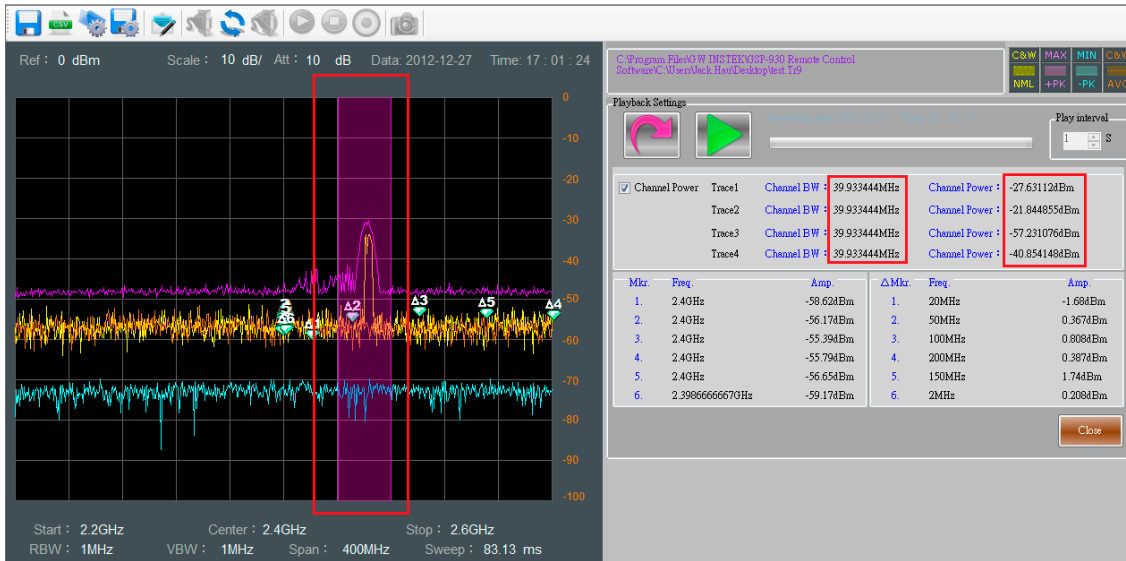
「Replay」機能を使用すると、最大 6 個のマーカー情報を見ることができます。



テスト結果内で「Channel Power」を取得したい場合は、「Channel Power」のチェックボックスにチェックしてください。本プログラムは、帯域幅を示すために背景を紫色で表示します。帯域幅を再定義するには紫色の背景をマウスで変更できます。

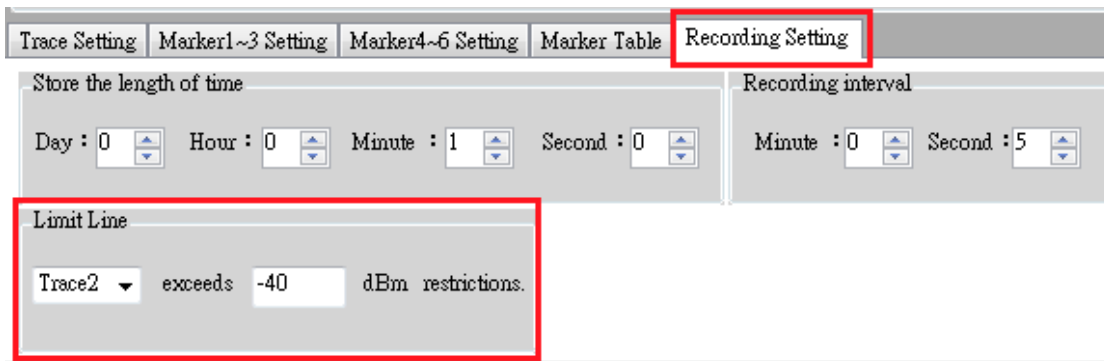


例えば、次の「Channel BW」は 40MHz に設定され、トレース 1~4 のチャンネルパワーを測定します。



あなたが測定情報を判定するために「Limit Line」を利用したい場合は、「Limit Line」設定内のトレース 1~4 の「exceeds」レベルを選択します。

この設定は、結果がリミットを超えた場合「Setting Email(メール設定)」オプションで電子メールを受信できるようにします。



「Open the send mail function」チェックボックスにチェックを入れる前に、下記のフォームに記入しておいてください。

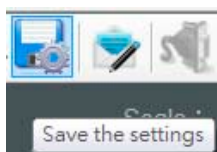
測定トリガ条件とリミットラインが設定されている場合には、SpectrumShot は自動的にメールを送信します。電子メールの送信には、「シングル」と「繰り返し」の 2 つの方法があります。「Repeat」は、送信は、電子メールを一定の時間間隔で送信するように設定できます。(例えば 10 分毎)



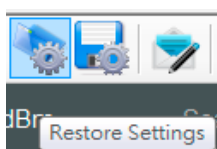
*.PNG 形式で保存するとき、「Save Image」ボタンを選択することができます。画面保存のオプションには「Normal」または「Save Toner」いずれかを選択できます。



「Save CSV」ボタンを選択すると波形を*.csv 形式で保存することができます。*.csv 形式のファイルは、Microsoft Excel など表計算ソフトで開くことができます。



「Save the settings」ボタン選ぶと*.SA9 形式(独自拡張子)パネル設定状態を保存できます。このファイルは、Microsoft Word などテキスト形式のファイルとして開くことができます。



SpectrumShot を再起動した後、「Restore Settings」ボタンを選択することで以前の「Get Trace Mode」のパラメータ設定を呼び出すことができます。

