

W32-U3751TRA

アドバンテスト

スペアナU3700シリーズによる 電波監視 流合雑音監視

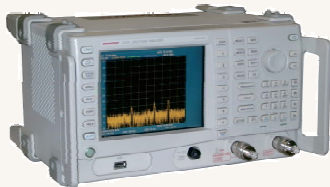
1日最大4,000波形を40日間まで取り続けます。

U3741,U3751,U3771,U3772は、アドバンテスト社の商標です。

| 品番 | GP-IBボード | 価格 | 動作環境 |
|----------------|-----------|-----------------|--|
| W32-U3751TRA-R | ラトックシステム製 | 420,000円 | Windows7/8.1/10 (32 or 64 bit) Excel2007/2010 /2013/2016(32 Only) |
| W32-U3751TRA-N | NI製 | | |

使用できる機種 U3741,U3751,U3771,U3772

機能



◆1日最大4,000波形で40日間スペクトル波形を取り続けます。

スペクトル波形を指定した時間間隔で最大4,000個までExcelブックに取り込みます。測定時間間隔の間、連続的にMAX-HOLDを保持することも可能で、「流合雑音」や「電磁波環境」の監視モニタにも使用できます。最初のシートが一杯になると自動的に次のシートに切り替わります。シートが不足した場合、シートを自動的に作成します。測定中は、周波数スイープ範囲は固定となります。さらに日付が変わるごとに新しいExcelブックを自動的に作成しながら、40日間までデータを取り続けることができます。この場合、1つのExcelブックに保存できる波形データは最大4,000個です。(1日につき、最大4,000波形の保存となります。)

◆判定値を設定し信号レベルが判定を外れた場合、リアルタイムにEメール配信が可能です。

事前に判定値を入力すると、判定を外れた値は赤色でExcelシートに入力され、Pass/Failの判定ができます。周波数範囲別に判定レベルを詳細に設定できます。また、CATVの映像/音声信号部分を判定から除外することもできます。そして、これら判定を外れた波形だけをExcelに残すことも可能です。「W32-U3751TRA2」では、判定がFAILの場合、リアルタイムにEメールで配信が可能です。Eメールの配信内容は、判定を最大に外れた信号レベルとその周波数の1ポイントのデータです。

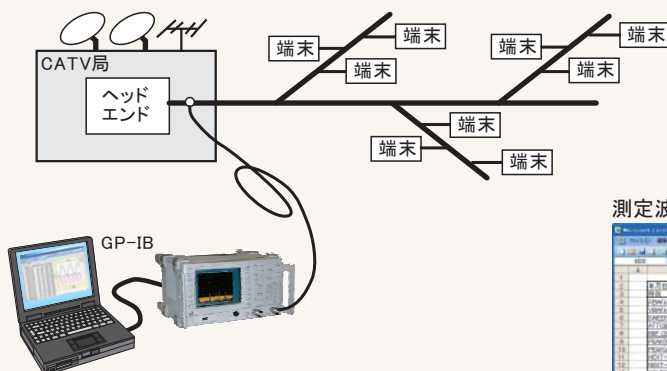
◆その他の機能

- ・「PEAK」「NEXT-PEAK」「CENTER」「測定条件」のデータを同時に取り込むことが可能です。
- ・取り込んだスペクトル波形は、Excelシートに最初の1波形だけは、自動的に作図できます。
- ・スペクトラムアナライザの設定を、パソコンから行うことが可能です。

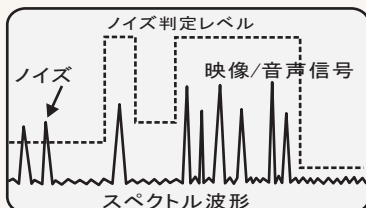
注1) 4,000回の波形データをExcelに取り込むと、Excelのブックサイズは、30MB~40MB程度のファイルサイズになります。

概要

流合雑音監視への使用例



流合雑音の監視

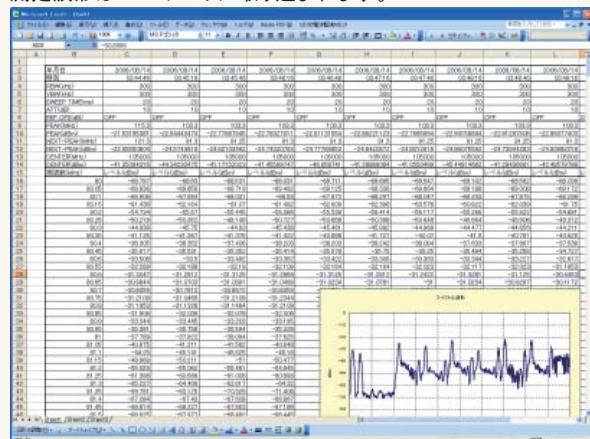


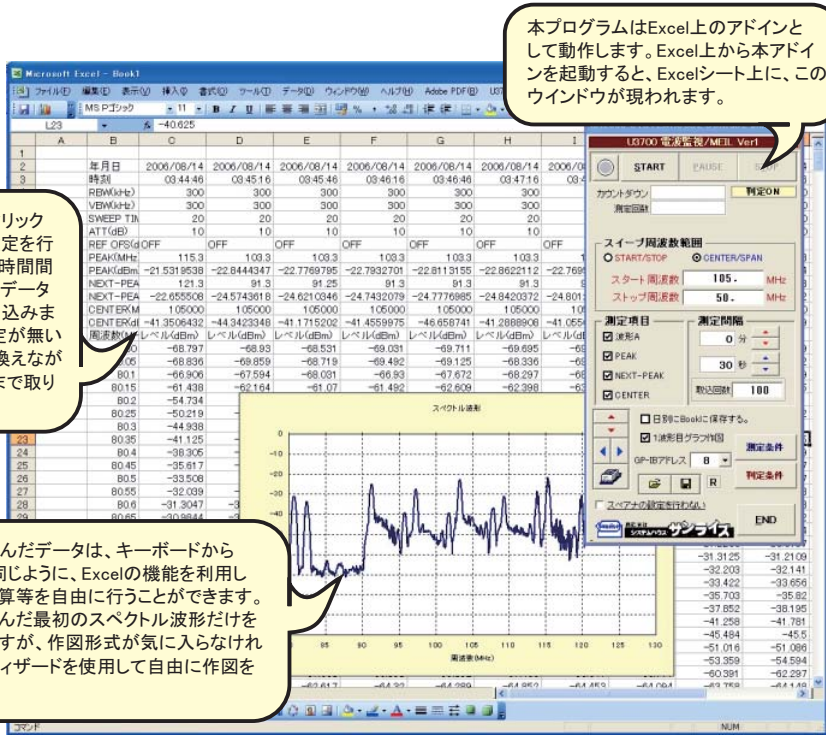
周波数帯域別に設定した判定レベルを超えるとノイズと判定します。

電波監視への使用例



測定波形はExcelシートに取り込まれます。





本プログラムはExcel上のアドインとして動作します。Excel上から本アドインを起動すると、Excelシート上に、このウィンドウが現われます。

「START」ボタンをクリックすると、測定器の設定を行った後、指定された時間間隔でスペクトル波形データをExcelシートに取り込みます。測定回数の指定が無い場合、シートを切り換えながら、最大4,000波形まで取り込みます。

Excelシートに取込んだデータは、キーボードから入力したデータと同じように、Excelの機能を利用して、作図・編集・計算等を自由に行うことができます。本アドインは取込んだ最初のスペクトル波形だけを自動的に作図しますが、作図形式が気に入らなければExcelのグラフウィザードを使用して自由に変更してください。

操作説明

データ取込を開始します。

スweep周波数範囲(MHz)をキーボードから入力します。

スweep周波数範囲の指定方法を切り換えます。スタート周波数とストップ周波数で指定するか、センター周波数とスパン周波数で指定するかの切替です。

測定する項目を指定します。複数の指定も可能です。トレース波形は「A」だけが取込の対象となります。

日付が変わると現在のBookを保存し、新しいBookを作成し波形の取り込みを継続します。

測定後、測定結果を自動的に作図します。ただし、作図の対象となるのは、最初に取り込んだトレース波形だけです。

Excelシート上のカーソルを左右/上下に移動しデータ取込開始位置を決定します。「START」ボタンをクリックするとカーソル位置からデータを取込みます。

測定器本体で設定したGP-IBアドレスと同じ値を設定します。

チェックを付けると、「START」の時、スペアナの設定を一切行いません。

全入力条件の保存と読み出し

測定中に「PAUSE」を押すと、1サイクル測定後、一時停止となり、もう一度「PAUSE」を押すと測定を再開します。

測定を強制的に中止します。

データの取込間隔を分の単位で指定します。0から120分の間で指定可能です。「MAX-HOLD」で「連続」を設定すると、ここで設定した時間間隔の間、MAX-HOLDで波形を取り続け、次の測定時間でその波形を取込後、一旦、波形をクリアした後、次の測定時間まで、再度、MAX-HOLDで波形を取り続けます。

データの取込間隔を秒の単位で指定します。0から60秒の間で指定可能です。

データの取込回数を指定します。1から4000の間で入力してください。空欄の場合は、4000となります。「STOP」で測定を自由に中断できます。「日別にBookに保存する」にチェックを付けた場合は、ここに測定日数を入力します。(後述参照)

後述参照
測定値の判定レベルを周波数帯域別に入力します。この範囲を外れたデータは、赤色でExcelシートに表示されます。また、判定を外れた波形だけをExcel上に取り込むことも可能です。(後述参照)

後述参照
判定条件値の入力を行います。Eメール配信の設定も行います。

アドインを終了します。

日付が変わる毎に、測定データを新しいExcelブックに保存する方法

「日別にBookに保存する」にチェックを付けた場合は、ここに測定日数を入力します。

チェックを付けたと、日付が変わるごとに新しいExcelブックを自動作成しながら測定データを保存し続けます。

新しいブックを作成する前に、前日までの測定データは、下記に記載するファイル名で保存されます。保存するフォルダや Book名ヘッダは下記の方法で事前に指定しておいてください。(下図参照)

注)1日4,000波形を取り込むと、保存されるブックのサイズは、40MB程度になり、40日間取り続けると1.6GBのハードディスクの容量が必要となります。またBACKUPをONに設定している場合、そのバックアップファイルも日別で作成されるため、両方のファイルサイズで3.2GB程度のハードディスクの容量を必要とします。

日別で保存するExcelブックのファイル名

“Book名のヘッダ” + “_” + 年月日 + “_” + 時分秒 + “.xls”

バックアップや、日付別でBookを保存するフォルダを指定します。
日付別に保存するBook名の先頭に付ける文字を入力します。

測定器の設定条件

測定器から受信した測定器の型式が表示されます。

注)ここで設定できない項目は、事前に手動で設定してください。

測定器の設定条件を入力します。「現状」と表示されている場合は、現在の設定条件をそのまま保持します。

測定器の「REF.OFFSET」を設定します。チェックを外すと、「REF.OFFSET」はOFFとなります。

「MAX HOLD」は、MAX-HOLDモードで指定回数スイープします。

「MIN HOLD」は、MIN-HOLDモードで指定回数スイープします。

また、「MAX HOLD」「MIN HOLD」は回数を1にすると「連続」が表示され、指定された測定時間間隔の間、MAX-HOLD/MIN-HOLDモードで連続スイープします。

「AVERAGE」は、AVERAGEモードで指定回数スイープします。

「POWER AVG」は、POWER AVERAGEモードで指定回数スイープします

「NORMAL」は通常モードで1回だけスイープします。

現在データ入力中のExcelブックを定期的に「上書き保存」します。保存する間隔を測定回数の間隔で入力します。

注)低性能のパソコンを使用する場合、頻りにバックアップをすることはお勧めできません。

例えば、波形データを1000個程度まで取り込むと、Bookサイズが10MB程度になり、そのBookが頻りに保存されることになり、パソコンの大きな負荷となったり、大きな時間ロスとなります。また、パソコンのトラブルに結びついたりします。バックアップファイルが作成されるフォルダは、デフォルトでは、Excelの「ツール」メニューの「オプション」から全般タブを選択して表示されるカレントフォルダの位置です。

測定データ受信の時、測定器の設定条件(RBW,VBW,SWEEP TIME,ATT,REF OFS)を同時に取り込みます。

測定結果例

年月日/時刻

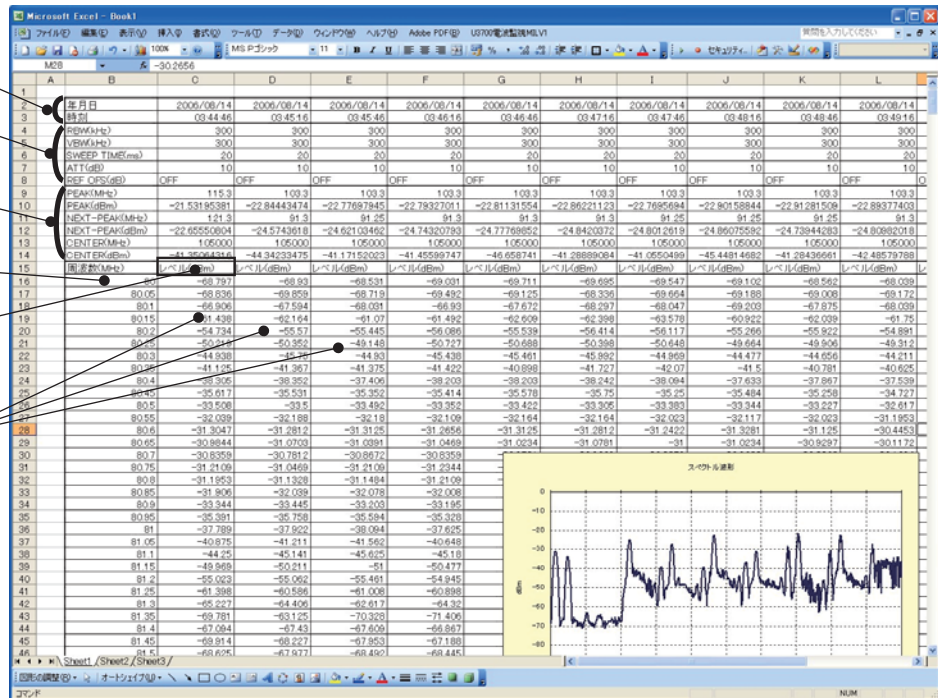
測定器の設定条件 (RBW,VBW, SWEET TIME,ATT,REF OFS)

PEAK,NEXT-PEAK,CENTERの測定結果

スペクトル波形データ(周波数)

波形データの1点でも判定値を外れた場合、この「レベル」文字が赤色表示されます。

スペクトル波形データ(レベル値)
判定値を外れた値は赤色表示されます。



データが入力される方向 →

判定条件設定の方法

ここでの周波数入力範囲は、1ページ目のスイープ周波数範囲とは無関係で入力できます。

チェックを付けると、下記に入力した判定条件が有効になります。

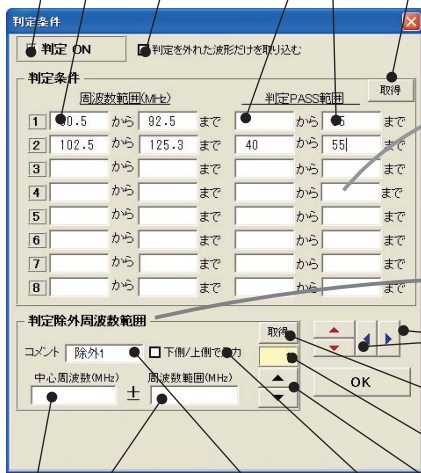
周波数範囲の入力では、下側/上側の両周波数を必ず入力してください。
片側だけでは、判定が無効になります。

判定値を外れた波形だけをExcel上に取り込みます。

チェックをつけた場合、波形データは毎回Excelシートに一旦取り込まれますが、PASSの場合は波形データは取り込まれません。

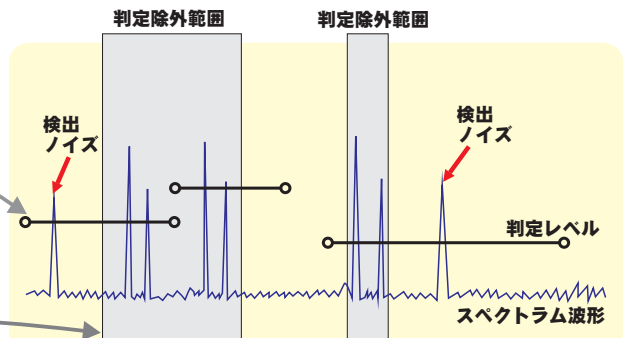
判定PASS範囲は、下側/上側の両側入力または片側だけでの入力が可能です。
両側の入力を行った場合、その範囲を上または下に外れたときFAILとなります。
上側だけを入力した場合、その値を超えたときFAILとなります。
下側だけを入力した場合、その値を下回ったときFAILとなります。

判定条件をExcelシートから取り込みます。(詳細は下図参照)



周波数範囲ごとに、判定レベル
を入力します。
最大8箇所までの判定域の
設定が可能です。

判定除外周波数範囲を設定し
ます。CATVの場合、映像/音
声等の信号を判定から除外し
ます。
最大50箇所まで設定時きます。



Excel上のカーソルを上下
左右に移動します。

判定除外条件をExcelシートから取り込みます。(詳細は下図参照)

判定除外番号を表示します。ここをダブルクリックすると、「1」に戻ります。

判定除外番号をアップダウンします。最 大50までの入力が可能です。
各判定除外番号ごとに、判定を除外する周波数範囲を入力します。

判定除外範囲の入力方法を切替えます。
1. 中心周波数と周波数範囲で入力します。
2. 下側周波数と上側周波数で入力します。

判定除外周波数範囲を入力します。
必ず両欄に適切な数値を入力してください。
片側だけの入力は無効となります。

もし必要なら、各判定除外範囲にコメントを入力します。
ここへの入力は、空欄でかまいません。

「判定条件」の「取得」ボタンの使用方法

この位置にカーソルを置いて、上記、判定条件の
「取得」ボタンをクリックすると、Excelシート上の
データが判定条件の入力欄に取り込まれます。
事前に、判定条件をExcelに入力しておく必要が
あります。

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|---|-------------------------|-------------------------|--------------|--------------|---|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | 周波数範囲 (MHz) Lower | 周波数範囲 (MHz) Upper | 判定値 Lower | 判定値 Upper | | |
| 4 | | 1000 | 1100 | -75.5 | -75.5 | | |
| 5 | | 1100 | 1200 | -120 | -65.5 | | |
| 6 | | 1500 | 1600 | -120 | -65.5 | | |
| 7 | | 1800 | 1900 | | -65.5 | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |

「判定除外周波数範囲」の「取得」ボタンの使用方法

この位置にカーソルを置いて、上記、判定除外周波数範囲の
「取得」ボタンをクリックすると、Excelシート上のデータが判定
除外周波数範囲の1から順番に取り込まれます。
事前に、判定除外周波数範囲をExcelに入力しておく必要が
あります。

| | A | B | C | D | E | F |
|----|---|-------------|---------------|--------------------------|--------------------------|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | コメント | 入力方法 下限/上限 | 下限周波数(MHz) 中心周波数(MHz) | 上限周波数(MHz) 周波数範囲(MHz) | |
| 3 | | Ch-1 | 1 | 90 | 96 | |
| 4 | | Ch-3 | 1 | 102 | 108 | |
| 5 | | Ch-5(V) | | 177.25 | 2 | |
| 6 | | Ch-5(A) | | 181.75 | 2 | |
| 7 | | Ch-10/Ch-12 | | 204 | 222 | |
| 8 | | Ch-14 | | 476 | 482 | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |

下側/上側で入力の場合は、「1」を入力し
中心周波数と周波数範囲での入力は空
欄にします。