

## 地デジ電波レベル監視ソフト！

従来品「CATV伝送路特性の測定(W32-CATVA)」のデジタル放送対応版です

スペクトラムアナライザ

# U3741/U3751 U3771/U3772

使用できる機種 U3740,U3751,U3771,U3772

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

GPS測位	品番	GP-IBボード	価格	動作環境
×	W32-U3751DTV-R	ラトックシステム製	520,000円	Windows 7/8.1/10 (32 or 64bits)
	W32-U3751DTV-N	NI製		
○	W32-U3751GPS-R	ラトックシステム製	廃盤	Excel 2010/2013 2016/2019 (32bit Only)
	W32-U3751GPS-N	NI製		

## 機能

地上波デジタル、アナログ放送、パイロット信号の信号レベル測定と監視を行います。

放送波の種類		測定項目
デジタル放送	地デジ,CATV(64QAM),BS,CS	チャンネルパワー・CNR・ノイズ・OBW(占有周波数帯域幅)
アナログ放送	NTSC(アナログ)	映像信号・音声信号・映像-音声・OBW
パイロット信号		信号レベル・ピーク値・ピーク値周波数・OBW



◆1.最大250CHまでのデジタル/アナログチャンネルのCNR,信号レベル,OBWを自動的に測定します。

測定するTVチャンネルは、「地上波デジタル」「CATV 64QAM」「BS」「CS」「アナログ」「パイロット信号」のチャンネルを混在して指定できます。

連続して測定できるTVチャンネルは、最大250CHまで指定でき、各CH毎にチャンネルパワー,CNR,信号レベルなどの測定が可能です。

測定結果は、リアルタイムにExcelシートに入力されます。

測定チャンネルや測定項目がExcelの列数256項目を超えると測定結果を横方向に入力できません。その場合、測定結果を縦方向に切替えます。縦方向に切替えることにより、65,000項目までの同時測定が可能になります。

◆2.指定された測定時間間隔で、指定された回数(Max.65,000回)の測定を繰り返します。

測定時間間隔の最小値はU3751のスイープ時間やアベレージ回数などの測定に要する時間で決まります。定期的にExcelブックをバックアップ保存できます。Ethernet上の遠隔地のパソコンから、測定結果を保存したExcelブックを取り出して測定結果を確認できます。

◆3.測定する開始時刻と終了時刻を指定すると、毎日、その時間帯を自動的に繰返し測定します。

毎日の測定結果は、日別にExcel-Bookに自動的に保存されます。その日の測定が終了すると同時に測定結果をExcel-Bookに保存して、次の日のためのExcel-Bookを新しく作成するため、ハードディスクの容量制限以外、測定の日数に特に制限はありません。

測定結果は、Ethernet上の遠隔地のパソコンからいつでも取り出せます。

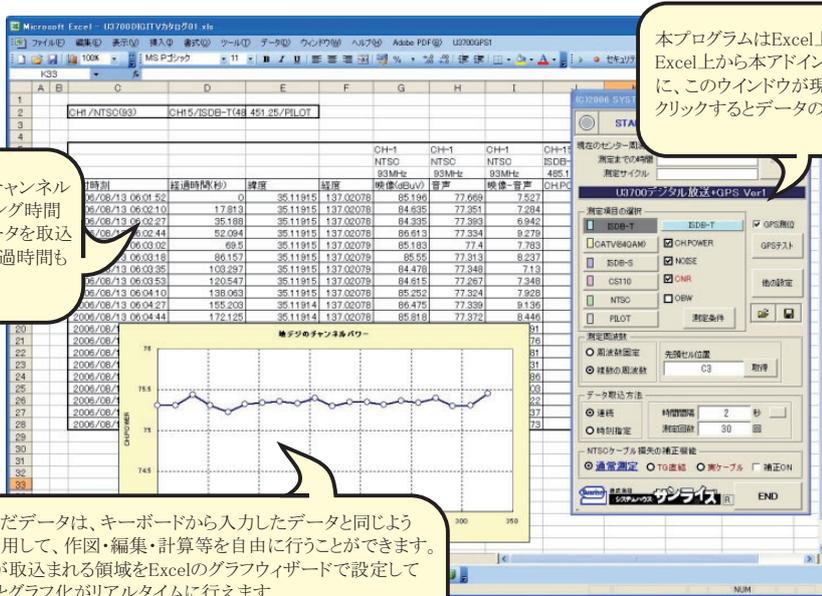
◆4.「W32-U3751GPS」では、GPS測位による位置情報も同時に取 が可能で、距離間隔を一定での測定もできます。

「W32-U3751GPS」には、GPS測位に必要なGPSアンテナセットが付属していますから、本ソフトを購入後直ちにU3751の測定と同期してGPS位置情報の取 が可能になります。緯度、経度は度数表現で入力されますから、他の地図ソフトへデータを渡すことは容易です。

また、車載走行試験での測定では、一定時間間隔の測定以外に、一定距離間隔での測定も可能です。

【GPSデータの入力値の種類】 緯度、経度、GPS時刻、高度、推定誤差、衛星数、速度、針路

# 概要



スタートすると、指定されたTVチャンネルの測定を、指定されたサンプリング時間間隔で、指定された回数のデータを取込みます。必要なら日付時刻、経過時間も付加することができます。

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データの取り込みを開始します。

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。また、事前にデータが取込まれる領域をExcelのグラフウィザードで設定しておけば、データ取込とグラフ化がリアルタイムに行えます。  
※本アドインに自動グラフ作図機能はありませんので、Excelのグラフウィザードを使用して作図してください。

## 複数チャンネルの測定結果例

測定する複数のTVチャンネルをExcelシートに入力します。

日付時刻	経過時間(秒)	緯度	経度	映像(dBuV)	音声	映像-音声	CH-POWER(dB)	NOISE	CNR	センター位置
2006/08/13 06:01:52	0	35.11915	137.02078	85.196	77.669	7.527	75.309	47.01	28.2987	78.197
2006/08/13 06:02:10	17.813	35.11915	137.02078	84.635	77.351	7.284	75.306	46.993	28.3132	78.202
2006/08/13 06:02:27	35.188	35.11915	137.02078	84.335	77.393	6.942	75.433	47.011	28.4215	78.208
2006/08/13 06:02:44	52.094	35.11915	137.02078	86.613	77.334	9.279	75.309	47.019	28.29	78.199
2006/08/13 06:03:02	69.5	35.11915	137.02079	85.183	77.4	7.783	75.228	46.905	28.3231	78.211
2006/08/13 06:03:18	86.157	35.11915	137.02079	85.55	77.313	8.237	75.323	46.99	28.3929	78.193
2006/08/13 06:03:35	103.297	35.11915	137.02079	84.478	77.348	7.13	75.34	47.019	28.3208	78.202
2006/08/13 06:03:53	120.547	35.11915	137.02079	84.615	77.267	7.348	75.354	47.067	28.2871	78.202
2006/08/13 06:04:10	138.063	35.11915	137.02078	85.252	77.324	7.928	75.33	47.06	28.2707	78.211
2006/08/13 06:04:27	155.203	35.11914	137.02078	86.475	77.339	9.136	75.399	47.035	28.3638	78.211
2006/08/13 06:04:44	172.125	35.11914	137.02078	85.818	77.372	8.446	75.3	47.013	28.287	78.223
2006/08/13 06:05:01	189.25	35.11914	137.02078	85.921	77.33	8.591	75.346	46.99	28.3566	78.225
2006/08/13 06:05:18	206.422	35.11914	137.02077	86.791	77.955	9.976	75.349	46.999	28.4154	78.207

GPS緯度/経度

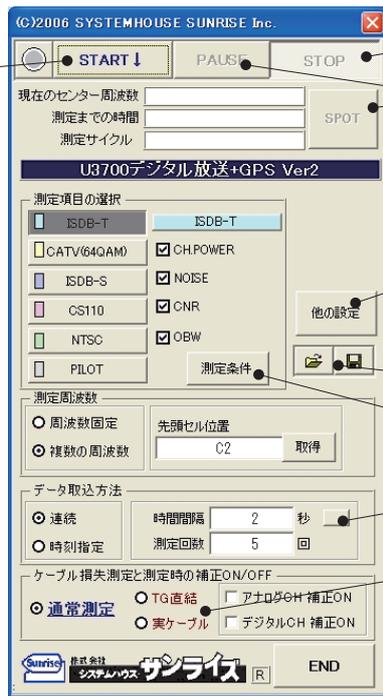
VHF 1CH

地デジ 15CH

パイロット

## 操作説明

- 測定を開始します。  
測定値は現在のカーソルから入力されます。「START」ボタンで測定を開始する前に、下記の設定を行っておく必要があります。
- 各チャンネル種類毎に測定する項目にチェックを付けます。
  - 測定周波数(チャンネル)を指定します。「複数周波数」を選択した場合は、Excelシート上に測定チャンネルを事前に入力しておきます。
  - 判定が必要な場合は、各測定項目毎に判定値を入力します。
  - データ取込方法で「連続」「時刻指定」の選択を行います。
  - 「その他の設定」で、定期的なExcelブックのバックアップの方法を指定します。



測定を緊急停止します。

「PAUSE」をクリックすると、全測定チャンネルの測定を終了後、次のサイクルの測定を行わず一時停止状態になります。PAUSE状態で「SPOT」をクリックすると1サイクルの測定を行った後、再度PAUSE状態になります。「START」ボタンで連続測定モードに復帰します。

データのバックアップ方法や、GPSの測定項目選択等を行います。データ取込方法の「連続」「時刻指定」の選択により表示される画面が異なります。

入力した全ての内容を保存、または読み出します。

各チャンネルの種類別に測定条件を入力します。

時間間隔の入力を「秒」と「分」で切り換えます。

ケーブル損失を測定したり、測定中のケーブル損失補正のON/OFFを設定するために使用します。

**※重要！(GPSの場合のみ)**  
・パソコンの電源をONにして、Windowsが完全に起動した後、GPSアンテナの電源をONにして下さい。GPSアンテナの電源をONにした後でWindowsを起動するとマウスやキーボードが正常に動作しない場合があります。

## 測定チャンネルの入力方法

測定するチャンネルは、「チャンネル番号」「センター周波数」のどちらでも入力が可能です。



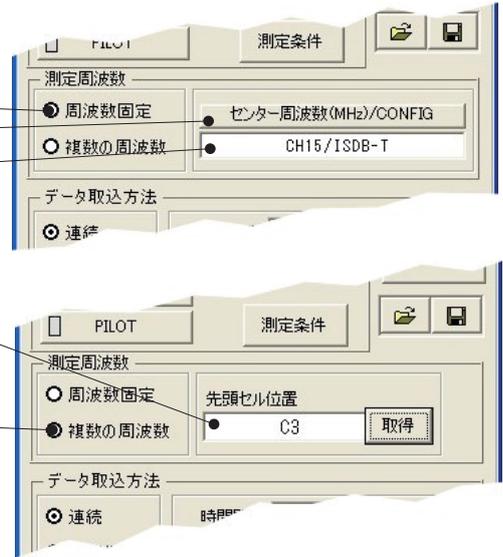
ここをクリックすると、チャンネルの入力方法のヘルプが表示されます。

1つのチャンネルを測定する場合。

測定するチャンネルを入力します。

複数チャンネルはExcelシート上に入力します。  
入力したチャンネルの、Excelシート上の先頭位置を指定します。  
Excelシートの先頭位置にカーソルを置いて、「取得」をクリックします。

複数のチャンネルを連続して測定する場合。



## TVチャンネルの入力方法

### チャンネル番号で入力する場合

入力の書式 (大文字、小文字の識別はしません。)

CH	チャンネル番号 / チャンネル種類	入力方法	省略入力
測定するチャンネルの例			
UHF 15CH, ISDB-T	CH15/ISDB-T	CH15/ISDB-T	CH15
VHF 9CH, NTSC	CH9/NTSC	CH9/NTSC	無し
CATV 25CH, CATV	CH25/CATV	CH25/CATV	無し
BS 13CH, ISDB-S	CH13/BS	CH13/BS	無し
CS 14CH, CS110	CH14/CS	CH14/CS	無し

チャンネルの種類と、そのチャンネル範囲

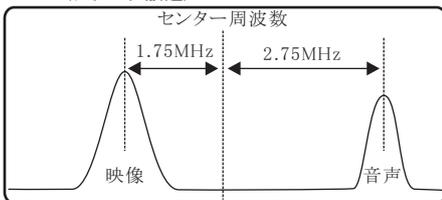
- ・"ISDB-T" CH13~CH62
- ・"NTSC" CH1~CH62
- ・"CATV" CH13~CH63
- ・"BS" CH1, CH3, CH5, CH7, CH9, CH11, CH13, CH15
- ・"CS" CH2, CH4, CH6, CH8, CH10, CH12, CH14, CH16, CH18, CH20, CH22, CH24
- ・"PILOT" パイロット信号は、周波数で入力する。

### 周波数で入力する場合

入力の書式 (大文字、小文字の識別はしません。)

センター周波数値(MHz) / チャンネル種類	入力方法
測定するセンター周波数とチャンネルの種類の例	
485.142857MHz, ISDB-T	485.142857/ISDB-T
201MHz, NTSC	201/NTSC
239MHz, CATV (64QAM)	239/CATV
11957.64MHz, ISDB-S	11957.64/BS
12531MHz, CS110	12531/CS
500MHz, パイロット信号	500/PILOT

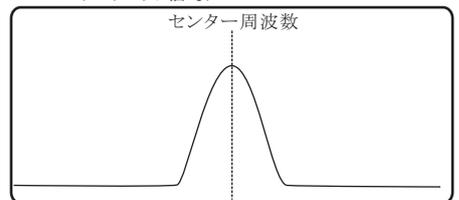
### NTSC(アナログ放送)



### ISDB-T,CATV,BS,CS(デジタル放送)



### PILOT(パイロット信号)



## 複数チャンネルの測定を行う場合

複数チャンネルを連続測定する場合は、下記のようにExcelシートに測定チャンネルを入力します。  
先頭セル位置にカーソルを置いて「取得」ボタンをクリックすると、先頭セル位置が登録されます。(下記図の場合は"C3")  
測定チャンネルを入力するセル位置は自由ですが、測定値を入力する範囲以外で入力してください。

この位置にカーソルを置いて「取得」ボタンをクリックします。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			CH1/NTSC	CH3/NTSC	CH5/NTSC	CH15/ISDB-T	CH17/ISDB-T	451.25/PILOT
3								
4								

## ケーブル損失量の測定と補正測定の方法

まず実際に測定に使用するケーブルの損失量を測定します。

測定する前に、各チャンネルの測定条件を、実際の測定と同じ条件に設定してください。また、Excelシートには測定するチャンネルを事前に入力しておきます。そのチャンネル周波数でのケーブル損失量を測定します。

本測定を行うためには、スペクトラムアナライザにトラッキングジェネレータが装備されていることが条件になります。

①まず、TG(トラッキングジェネレータ)の出力と、スペアナ入力をできるだけ短いケーブルで接続します。



「TG直結」にチェックを付け測定を開始します。

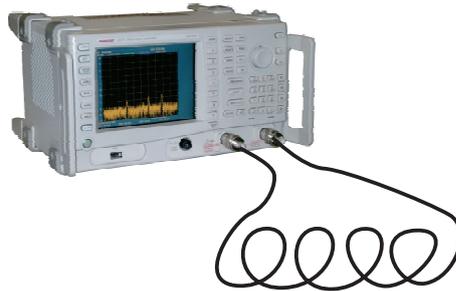


TG出力と、スペアナ入力を直結してから測定を開始します。

②次に、TG(トラッキングジェネレータ)の出力と、スペアナ入力を実際に使用するケーブルで接続します。



「実ケーブル」にチェックを付け測定を開始します。



TG出力と、スペアナを実際に測定で使用するケーブルで接続してから測定を開始します。

各チャンネルの下のセルにケーブル損失量の測定値が入力されます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1										
2			<b>ケーブル損失の測定例</b>							
3			CH1/NTSC(83)	CH3/NTSC(105)	CH5/NTSC(179)	CH1.5/ISDB-T(485.142857)	CH1.7/ISDB-T(497.142857)	451.25/PILOT		
4			-1.342	-1.853	-2.015	-4.52	-5.236	-3.543		
5										

③ケーブル損失を補正して測定を行うためには、「通常測定」と「アナログ/デジタル補正ON」にチェックをつけて、測定を開始します。



「通常測定」と「アナログ補正ON」/「デジタル補正ON」にチェックをつけて実際の測定を開始すると、上記で測定したケーブル損失量を補正した測定結果が得られます。実際は、「アナログ補正ON」にチェック付けた状態で測定を開始すると、「NTSC」と「PILOT」の各チャンネルの下のセルにある数値を測定値に対しマイナスします。「デジタル補正ON」にチェック付けた状態で測定を開始すると、「ISDB-T」「CATV」「BS」「CS」の各チャンネルの下のセルにある数値を測定値に対しマイナスします。両方にチェックをつけると、アナログ/デジタルの両チャンネルのケーブル補正が行われます。セルが空欄の場合は、補正ゼロになります。このセルの数値は、手入力した数値であった場合でも同じ補正が行われます。

## データ取込方法の指定方法

測定データの取り込みの方法は2種類用意されています。

「連続」を選択すると、「START」ボタンをクリックすると直ちに測定を開始し、指定した回数(サイクル)の測定を行います。

「時刻指定」を選択すると、指定された時間帯の間、毎日測定を繰り返します。

「連続」を選択します。

「時間間隔」と「測定回数」(測定サイクル)を入力してください。右側の四角ボタンをクリックすると、時間間隔を「秒」「分」で切り換える事ができます。

「時間間隔」の欄には0~36,000の範囲で入力してください。ただし、最小時間はU3751の測定時間に依存します。

「測定回数」の欄には、1~65,000の範囲で入力してください。測定回数が明確でない場合は、「STOP」キーでいつでも測定を終了できますから、大き目の測定回数を入力してください。

「START」ボタンをクリックしてから実際にスタートを開始するまでの遅延時間を入力します。

測定中に、定期的に測定データの入力されたExcelブックを上書き保存します。

保存する周期(測定サイクル間隔)を設定してください。

そのとき作成されるExcelブック名や保存フォルダは、下記で入力します。

・バックアップを行わない場合の測定データの入れのされ方。

測定データは、1サイクル毎にExcelシートの下方向(右方向)に向かって入力され、最下行(最右列)に到達すると、次のシートの最上行(最左列)に自動的に移動してデータの入力を続けます。次のシートがない場合は、自動的に新しいシートが作成されます。

・バックアップを行う場合の測定データの入れのされ方。

測定データは、Excelシートの下方向(右方向)に向かって入力され、最下行(最右列)に到達すると、現在のExcelブックを保存して、新しいブックを作成します。新しいブックの先頭シートの最上行(最左列)に自動的に移動してデータの入力を続けます。

Excelブックを保存するフォルダを指定します。指定されていないとExcelのデフォルトのレントフォルダに保存されます。

バックアップ保存されるExcelブック名の先頭に付ける名称を入力します。

Excelブックには、下記の名前が自動的に付けられます。

**バックアップ保存でExcelブックのファイル名**  
**"Book名のヘッダ" + "\_" + 年月日 + "\_" + 時分秒 + ".xls"**

使用するスペアナの型式を「U3751」「U3771」「U3772」から選択します。

U3751本体のGP-IBアドレスを設定します。

測定データと一緒にパソコンの年月日時刻を入力します。

測定開始からの時間を入力します。

測定データをExcelシートに入力する時、1サイクルでの測定値は列方向に入力され、繰り返し測定毎にExcelシートの右方向へデータが入力されていきます。

1サイクルでの測定項目がExcelシートの1行(256)を超える場合、ここにチェックを付けます。

1サイクルでの測定値列方向に入力されるようになり、256の制限を受けません。

「時刻指定」を選択します。

1日の内で、測定を繰り返す時間帯を指定します。また、その測定を行う日付を指定します。

測定を繰り返す時間間隔は、上記の「連続」で入力して「時間間隔」が適用されます。

測定を開始すると同時に、まず、「Book名ヘッダ」と現在の時刻から、Book名に名前を付け、最初の測定開始の時刻になるまで待ち、開始時刻になると繰り返し測定を開始します。

測定終了時刻になると、測定を停止し、現在のExcelブックを保存して、新しいExcelブックを生成し、次の日の測定開始になるまで待ちます。この様に、終了日付になるまで、毎日測定を繰り返します。この結果、測定した日数分のExcelブックが指定フォルダに作成されます。

測定データの保存されるExcelブック名は、その日の測定が終了と同時に翌日のブックを作成するため、ブック名に付けられる日付は測定の前日の日付になります。

現在設定されている測定日付と測定時間帯の表示。(ここでは変更できません。)

測定を行う日付を入力します。

測定を行う時間帯を入力します。

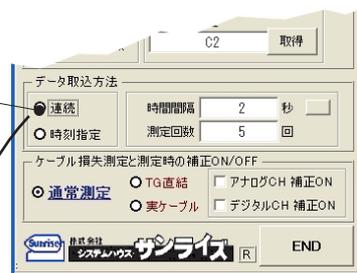
1サイクルの測定を行う後に、現在のExcelブックを上書き保存します。

「Eメール送信制限」は、「W32-U3751MIL」「W32-U3751GPS」だけの機能です。

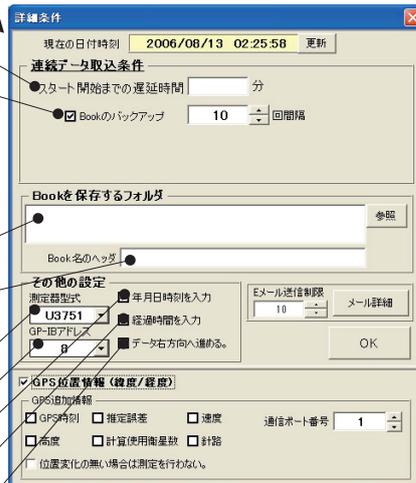
全チャンネルを一巡して測定中、判定値を外れた測定値をリアルタイムにメール配信が可能ですが、ここで設定したメール数を超えた場合、メール配信は行いません。

しかし、次の測定サイクルでは、再度、ここで設定したメール配信数以内でメール配信を行います。

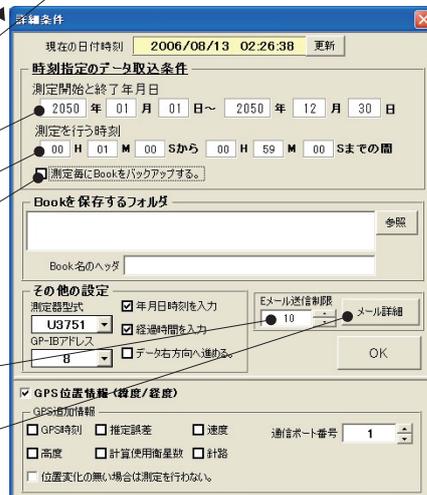
メール配信先の設定などを行います。詳細は後述を参照ください。



「他の設定」をクリック



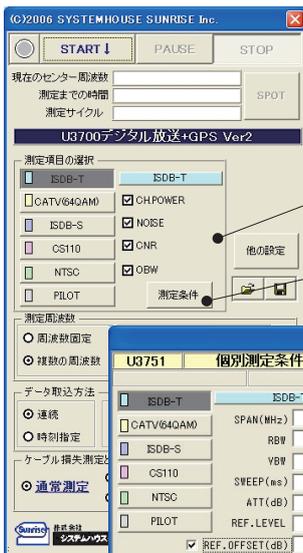
「他の設定」をクリック



# チャンネル種類別の測定項目の選択、各チャンネルの測定条件設定

## 「ISDB-T」「CATV」「BS」「CS」の測定項目の指定

測定するチャンネルの種類毎に、必ずここで1つ以上の測定項目の指定が必要です。選択する測定項目数は自由です。



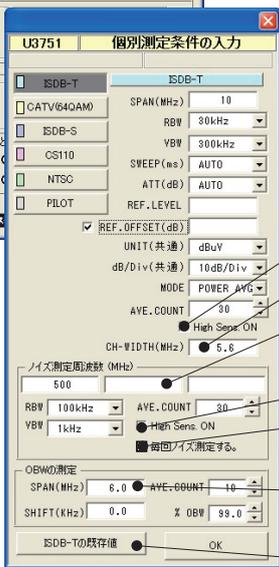
- ・「CH.POWER」チャンネルパワー値
- ・「NOISE」ノイズパワー値
- ・「CNR」C/Nレシオ
- ・「OBW」占有周波数帯域幅

各チャンネル種類別に測定条件を設定します。(下図)

センター周波数

## チャンネル種類別の測定条件設定

各チャンネル種類別に、スペアナの設定条件を入力します。「UNIT」と「dB/Div」は、全てのチャンネル種類に共通で、特定のチャンネルだけ変更することはできません。また、「UNIT」は、「dBm」「dBuV」の選択だけになります。



プリアンプをONにします。

チャンネルパワーの測定帯域幅を入力します。

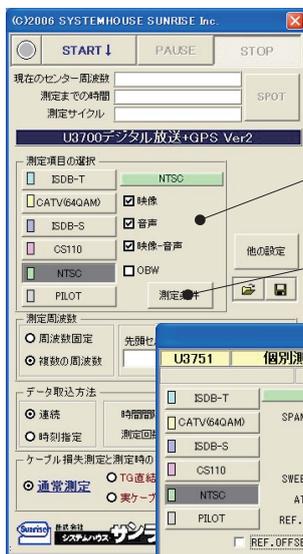
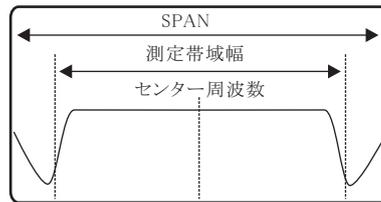
ノイズレベルを測定する周波数を最大3個まで入力します。複数の周波数が入力された場合、ノイズレベルは、その平均値が使用されます。

プリアンプをONにします。

チェックを付けたら、毎回ノイズレベルの測定が行われます。チェックを付けないと、ノイズレベルの測定は初回の1回だけ測定されます。

OBWを測定する場合、現在測定中のセンター周波数を変更する必要がある場合に入力します。周波数の差分で入力します。

全ての測定条件を「既存値」に戻します。



## 「NTSC」の測定項目の指定

測定するチャンネルに「NTSC」が含まれている場合、必ずここで1つ以上の測定項目の指定が必要です。

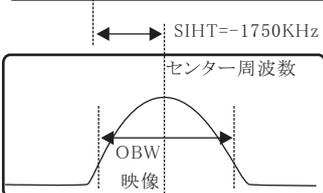
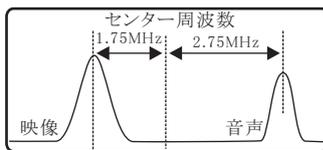
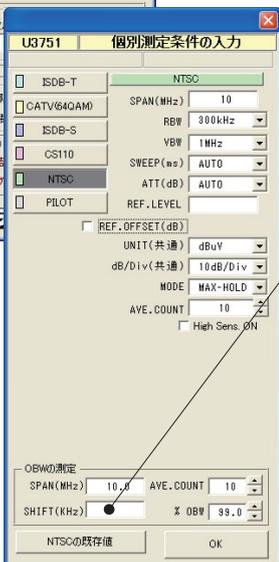
- ・「映像」映像搬送波レベル
- ・「音声」音声搬送波レベル
- ・「映像-音声」映像、音声レベル差
- ・「OBW」占有周波数帯域幅

「NTSC」の測定条件を設定します。(下図)

## 「NTSC」の測定条件設定

OBWを測定する場合、現在測定中のセンター周波数を変更する必要がある場合に入力します。周波数の差分で入力します。

例えば、NTSCチャンネルの映像/音声測定後、映像のOBWを測定する場合、下図のように「-1750KHz」センター周波数をシフトします。



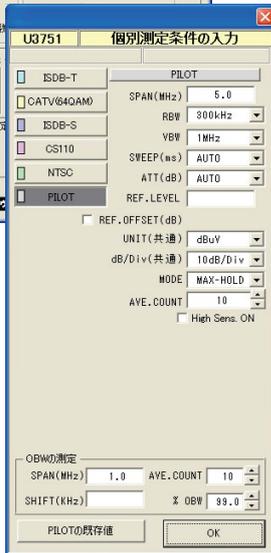


### 「PILOT」(パイロット信号)の測定項目の指定

測定するチャンネルに「PILOT」が含まれている場合、必ずここで1つ以上の測定項目の指定が必要です。

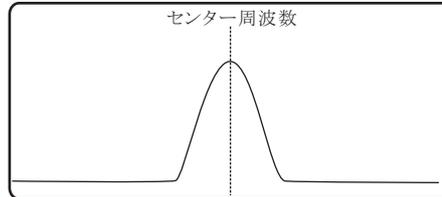
- ・「CENTER」センターの信号レベル
- ・「PEAK」ピーク値レベル
- ・「PEAK.F」ピーク値の周波数
- ・「OBW」占有周波数帯域幅

「PILOT」の測定条件を設定します。(下図)



### 「PILOT」の測定条件設定

PILOT(パイロット信号)



## 判定値の入力

全測定項目に判定値を設定することができます。判定値を外れた測定値はExcelシートに赤色で入力されます。



判定値を設定するチェックボックス上を「Shift」キーを押しながらクリックすると、その測定項目を設定する画面が表示されます。

チェックをつけると、下記で入力した判定値が有効になります。

上側判定値を入力します。下側判定だけを行う場合は、この欄は空欄にしてください。  
指数入力も可能です。例  $10E-2 = 0.1$ ,  $12E-4 = 0.0012$

下側判定値を入力します。上側判定だけを行う場合は、この欄は空欄にしてください。

ここで入力した判定値を外れた場合、直ちに、その測定値をメール配信する場合にチェックを付けます。  
メール配信を行う場合、測定を開始する前に、必ず、「Microsoft Outlook Express6」を起動しておく必要があります。  
注)「W32-U3751MIL」「W32-U3751GPS」だけの機能です。

# GPS情報の取得方法

「W32-U3751GPS」だけがGPSをサポートしております。



GPS測位情報を取り込む場合にチェックをつけます。このチェックを付ける緯度と経度のデータがExcelに取り込まれます。GPS衛星の状態により、測位ができなかった場合、Excelシートは空欄になります。ただし、「GPS時刻」と「計算使用衛星数」だけは入力が行われます。

緯度/経度以外のデータもExcelに取り込む場合、追加項目にチェックをつけます。

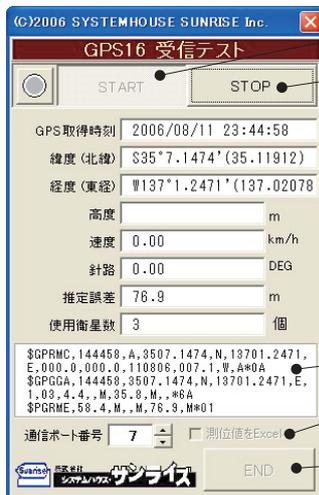
GPSアンテナを接続したRS232Cのポート番号をここに設定します。

同じ位置での重複した測定を回避するための機能です。本ソフトの測定は、基本的に一定時間間隔で行われます。しかし、車載による走行測定を行う場合、道路渋滞などにより、車が移動しない状態で一定時間間隔の測定を行うと、同じ位置での重複した測定を行ってしまいます。この場合、ここに最低必要な移動距離を入力します。最後に測定した位置から、ここで入力距離以上の移動がない場合は測定を行いません。(入力範囲 20~20,000m) ただし、あまり小さな値を入力すると測位誤差により、測定されてしまう場合があります。もし、一定距離毎での測定を行いたい場合は、測定時間間隔を1秒から10秒程度の小さな値に設定し、この最小位置変化量の欄に距離を入力します。また、GPS測位不能の場合は、移動距離の計算ができないため、移動無しと判断し、測定は行われません。

GPS測位情報を取り込む場合、「GPS受信テスト」を使用して、事前に、衛星との通信状況を確認してください。



上記で「GPS位置情報」にチェックをつけると「GPS受信テスト」ボタンが表示されます。



GPS測位を開始します。

GPS測位を停止します。

測位情報が表示されます。「使用衛星数」は、計算に使用した衛星数です。

GPSアンテナの生データが表示されます。

GPS測位データを1秒ごとにExcelシートに入力します。

GPS通信テストを終了します。START中は終了できません。

## 測定結果がExcelに入力された例

### U3751で複数チャンネルを測定した例

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2			CH1 / NTSC(93)	CH15 / ISDB-T(485.142857)	451.25 / PILOT										
3															
4															
5					CH-1	CH-1	CH-1	CH-1	CH-15	CH-15	CH-15	CH-15	CH-??	CH-??	CH-??
6					NTSC	NTSC	NTSC	NTSC	ISDB-T	ISDB-T	ISDB-T	ISDB-T	PILOT	PILOT	PILOT
7					93MHz	93MHz	93MHz	93MHz	485.142857M	485.142857M	485.142857M	485.142857M	451.25MHz	451.25MHz	451.25MHz
8			日付時刻	経過時間(秒)	映像(dBuV)	音声	映像-音声	OBW	CH.POWER(dB)	NOISE	CNR	OBW	CENTER(dB)	PEAK	PEAKF
9			2006/08/13 02:11:33		0.015	85.058	75.669	9.389	0.44145	73.738	46.821	26.9167	4.7676	76.659	76.659
10			2006/08/13 02:11:55		21.844	81.568	75.571	5.997	0.46845	73.709	46.923	26.7866	4.758	76.585	76.585
11			2006/08/13 02:12:16		42.875	84.589	75.485	9.104	0.4545	73.285	46.566	26.7191	4.7298	76.418	76.418
12			2006/08/13 02:12:37		64.281	83.407	74.943	8.464	0.46665	73.572	46.471	27.1009	4.764	77.018	77.018
13			2006/08/13 02:12:58		85.25	82.661	76.124	6.537	0.47205	74.143	46.284	27.8581	4.7442	77.038	77.038
14			2006/08/13 02:13:20		106.406	82.155	76.071	6.084	0.45045	74.042	46.312	27.7295	4.7802	77	77
15			2006/08/13 02:13:41		127.922	83.297	76.067	7.23	0.4509	73.992	46.29	27.702	4.7796	76.962	76.962
16			2006/08/13 02:14:02		149.062	83.856	75.979	7.877	0.4437	74.036	46.242	27.7936	4.7436	76.912	76.912
17			2006/08/13 02:14:24		170.515	83.895	75.919	7.976	0.4761	73.891	46.341	27.5504	4.7802	76.856	76.856
18			2006/08/13 02:14:45		191.406	83.236	75.808	7.428	0.4518	73.905	46.31	27.595	4.7118	76.771	76.771
19			2006/08/13 02:15:06		212.375	82.232	75.535	6.697	0.5058	73.489	46.614	26.8745	4.7886	76.544	76.544
20			2006/08/13 02:15:27		233.625	78.417	70.316	8.101	0.4824	73.709	46.762	26.9468	4.7562	77.251	77.251
21			2006/08/13 02:15:48		255.015	83.91	76.373	7.537	0.4698	74.341	46.499	27.8416	4.7568	77.287	77.287
22			2006/08/13 02:16:09		276.203	83.56	76.491	7.069	0.4428	74.235	46.467	27.7679	4.7526	77.276	77.276

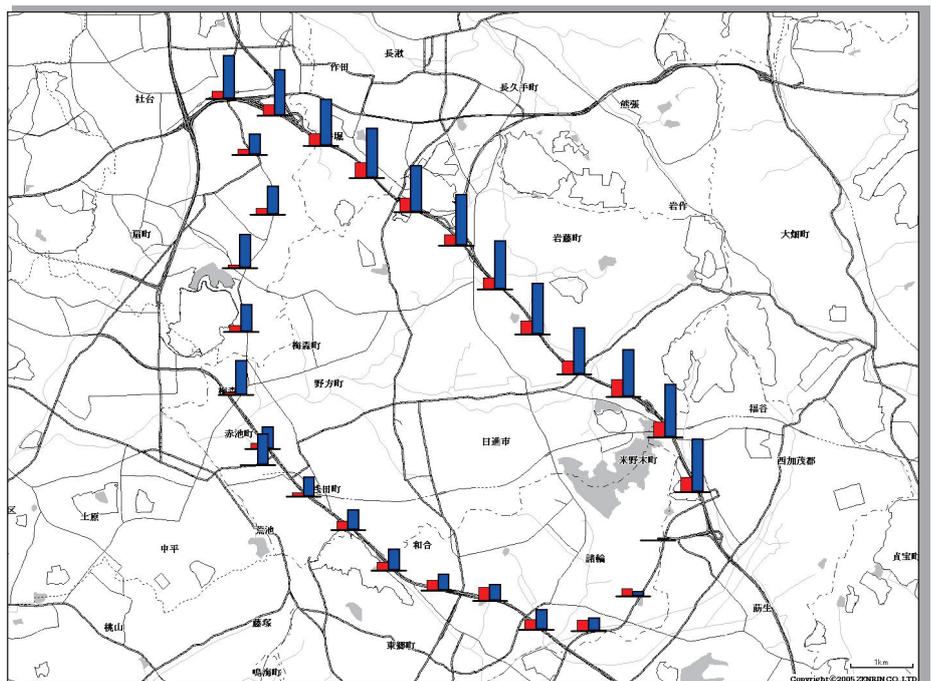
### GPS測定情報とU3751の測定値が入力された例

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2			CH1 / NTSC(93)	CH15 / ISDB-T(485.142857)	451.25 / PILOT									
3														
4														
5						CH-1	CH-1	CH-1	CH-15	CH-15	CH-15	CH-??		
6						NTSC	NTSC	NTSC	ISDB-T	ISDB-T	ISDB-T	PILOT		
7						93MHz	93MHz	93MHz	485.142857M	485.142857M	485.142857M	451.25MHz		
8			日付時刻	経過時間(秒)	緯度	経度	映像(dBuV)	音声	映像-音声	CH.POWER(dB)	NOISE	CNR	CENTER(dBuV)	
9			2006/08/13 06:01:52	0	35.11915	137.02078	85.196	77.669	7.527	75.309	47.01	28.2987	78.197	
10			2006/08/13 06:02:10	17.813	35.11915	137.02078	84.635	77.351	7.284	75.306	46.993	28.3132	78.202	
11			2006/08/13 06:02:27	35.188	35.11915	137.02078	84.335	77.393	6.942	75.433	47.011	28.4215	78.208	
12			2006/08/13 06:02:44	52.094	35.11915	137.02078	86.613	77.334	9.279	75.309	47.019	28.29	78.199	
13			2006/08/13 06:03:02	69.5	35.11915	137.02079	85.183	77.4	7.783	75.228	46.905	28.3231	78.211	
14			2006/08/13 06:03:18	86.157	35.11915	137.02079	85.55	77.313	8.237	75.323	46.99	28.3329	78.193	
15			2006/08/13 06:03:35	103.297	35.11915	137.02079	84.478	77.348	7.13	75.34	47.019	28.3209	78.202	
16			2006/08/13 06:03:53	120.547	35.11915	137.02079	84.615	77.267	7.348	75.354	47.067	28.2871	78.202	
17			2006/08/13 06:04:10	138.063	35.11915	137.02078	85.252	77.324	7.928	75.33	47.06	28.2707	78.211	
18			2006/08/13 06:04:27	155.203	35.11914	137.02078	86.475	77.339	9.136	75.399	47.035	28.3638	78.211	
19			2006/08/13 06:04:44	172.125	35.11914	137.02078	85.818	77.372	8.446	75.3	47.013	28.287	78.223	
20			2006/08/13 06:05:01	189.25	35.11914	137.02078	85.921	77.33	8.591	75.346	46.99	28.3566	78.225	
21			2006/08/13 06:05:18	206.492	35.11914	137.02077	86.731	77.355	9.376	75.346	46.933	28.4154	78.207	

## GPS測位データと測定値を地図上にマッピング

注)「W32-U3751GPS」だけの機能です。

GPS測位データを伴って測定されたデータは、市販の電子地図を使用して緯度/経度の位置に測定データをグラフ化できます。このグラフ化は、電子地図に付属する取扱説明書を参照し、ユーザ側で行ってください。右図は、ZENRIN Zprofessional5を使用してグラフ化した例です。



「W32-U3751GPS」にはGPSによる測位機能が有ります。  
 下記のGPSアンテナセットが付属しています。



GPSアンテナ  
約5m



マグネットプレート



PC用RS232Cケーブル  
0.3m

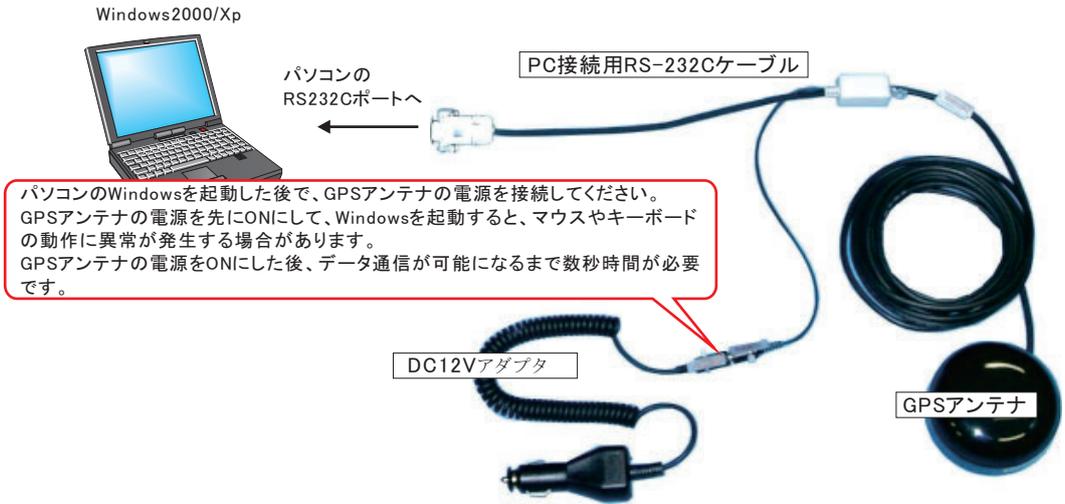


AC100Vアダプタ  
1.5m



DC12Vアダプタ

## GPSアンテナをRS232Cポートに接続する方法



## GPSアンテナをUSBで接続する方法

注)GPSは「W32-R3466GPS」だけの機能です。

