

1. 概要

このアプリケーション・ソフトウェアは U3800 シリーズ・2チャンネル・スペクトラム・アナライザ用です。U3800 シリーズと本ソフトウェアをご使用頂きますと、2チャンネルの二つの画面をパソコン上に転送して表示いたします。表示方法として1画面はもちろん、2画面表示や重ね合わせ表示ができます。さらに基本機能のリモートコントロールができます。その他の機能としてスペアナ画面の保存(Screen Shot)やパソコンに表示されているデータの保存ができます。波形モニター等におきまして少しでもお役に立てば幸いに存じます。(本ソフトウェアはフリー・ソフトウェアです)

2. システム構成

スペアナ： U3841, U3851, U3872

スペアナの初期設定： 下記の基本モードはソフトウェアで設定しませんので確認して下さい。
トレース 1001 ポイント、AT コマンドモード、2チャンネルを独立チャンネルでご使用の場合は非同期モードに設定して下さい。
(Trig Sync Mode On/Off は Condition のメニューにあります)

パソコン： Windows XP/ 2000 (推奨)

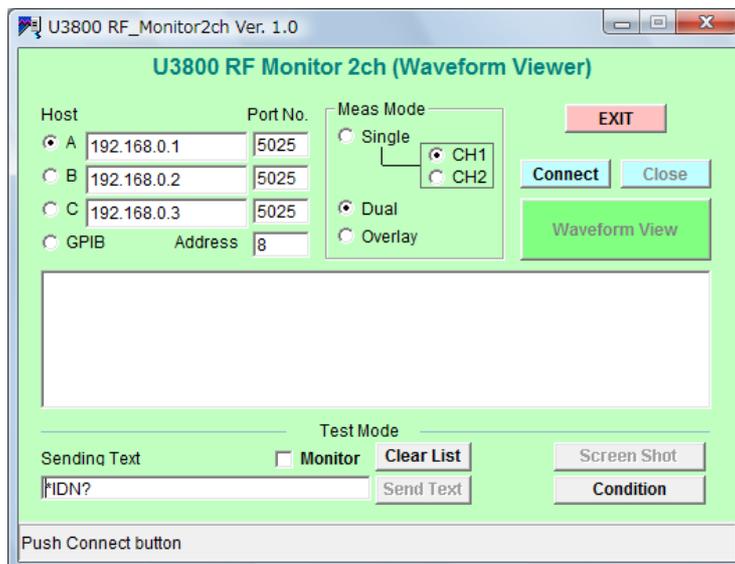
インタフェース： LAN または GPIB(NI 製) (LAN 接続は U3800 LAN GetTrace を参照)

3. インストール

本ソフトウェアの中にあります **setup.exe** を実行します。実行中は画面の指示に従い操作します。

4. 起動

パソコンのスタート・メニューに、**U3800 RF_Monitor2ch** というメニューが作成されていますので、そこから **RF Monitor 2ch** を実行します。下記の初期画面（第一画面）が表示されます。



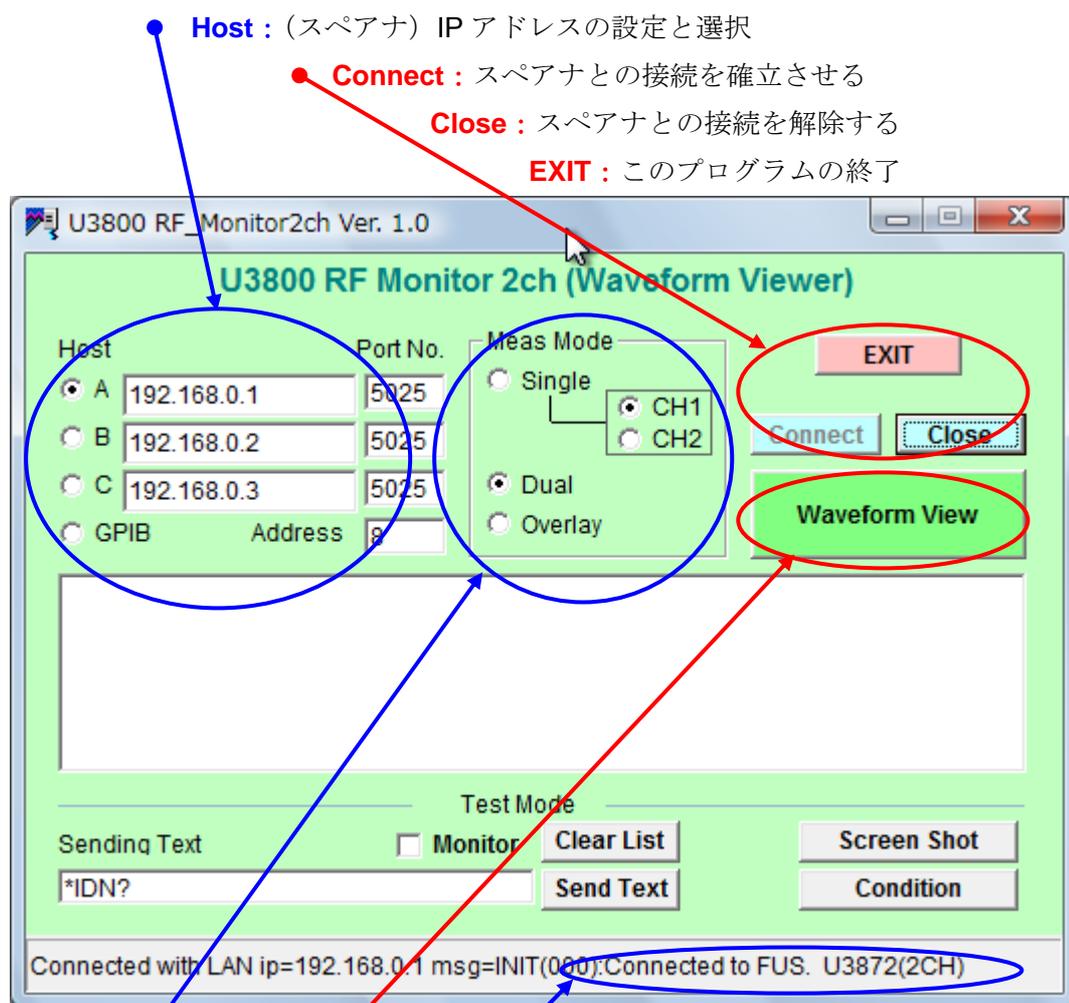
5. Connect ボタンをクリックしスペアナと接続します。(LAN または GPIB 接続)

(接続が完了すると、図の下部の表示エリアに接続メッセージが表示されます)

接続手順：

- スペアナ本体のアドレスを設定します。(詳細は、「P.9」の IP アドレスの設定を参照)
- Host アドレス欄にスペアナの IP アドレスを設定します。(Port No.は 5025 です)
- IP アドレスは ABC からひとつ選択します。または GPIB を選びアドレスを設定します。
- イーサネットケーブルを接続します。(または GPIB ケーブル)
- Connect ボタンをクリックします。

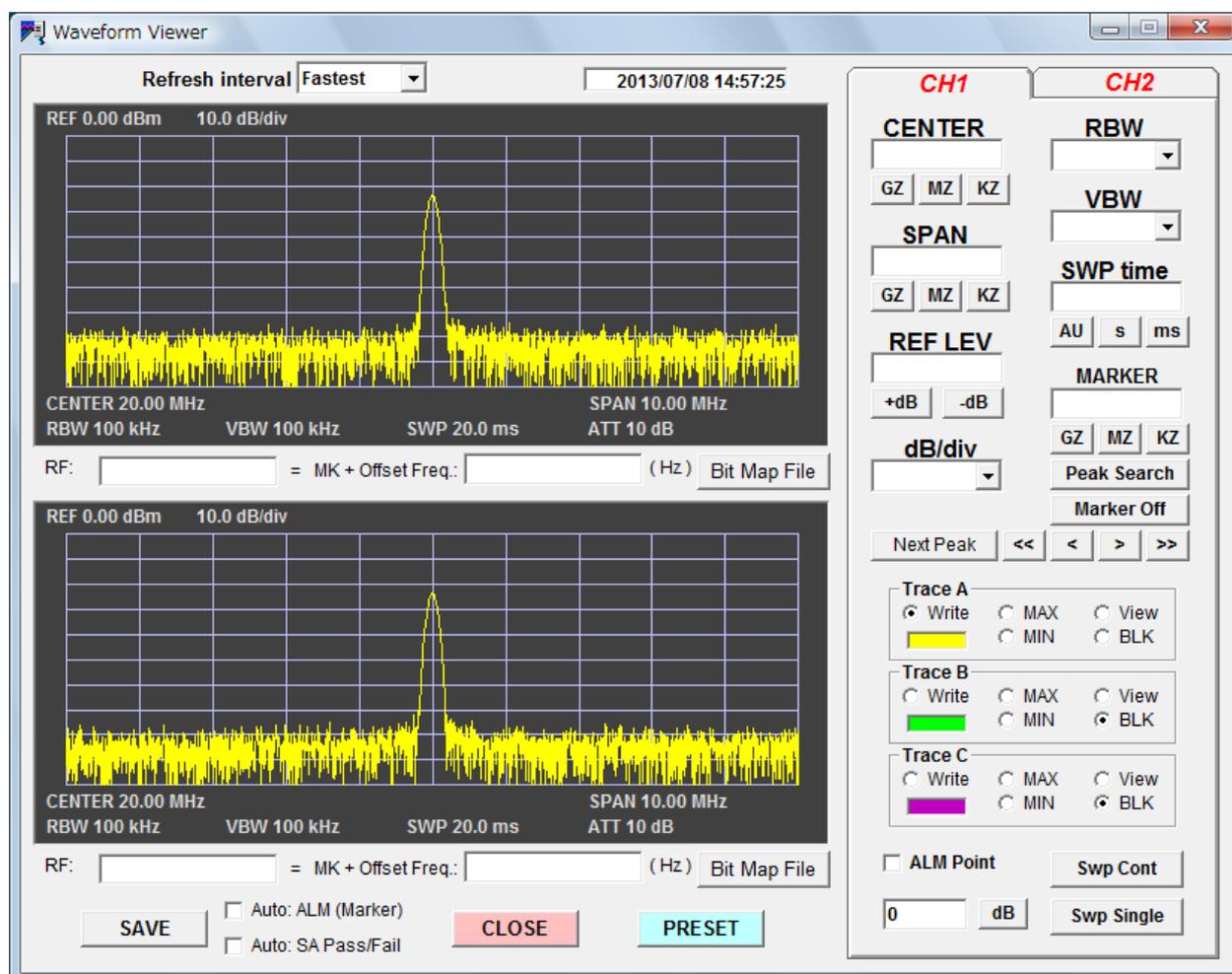
パネルの説明：



- **Host** : (スペアナ) IP アドレスの設定と選択
- **Connect** : スペアナとの接続を確立させる
- **Close** : スペアナとの接続を解除する
- **EXIT** : このプログラムの終了
- **Message Box** : メッセージ表示エリア
- **Waveform View** : 波形モニターの Window が開きます。
- **Meas Mode** : 波形モニターで表示させたい表示モードを選択します。
- **Condition** : Screen Shot とデータ保存の条件設定 (7 項参照)
- **Screen Shot** : Screen Shot の実行 (9 項参照)
- **Send Text** : スペアナに GPIB コマンドを送る (11 項参照)
- **Clear List** : テストモードで使用する表示エリア (モニター) のクリア
- **Monitor** : チェック ON にすると、読み出しデータが表示される

6. **Waveform View** をクリックすると波形が表示されます。

2画面の例： Meas Mode (表示モード) は Dual を選択しています。



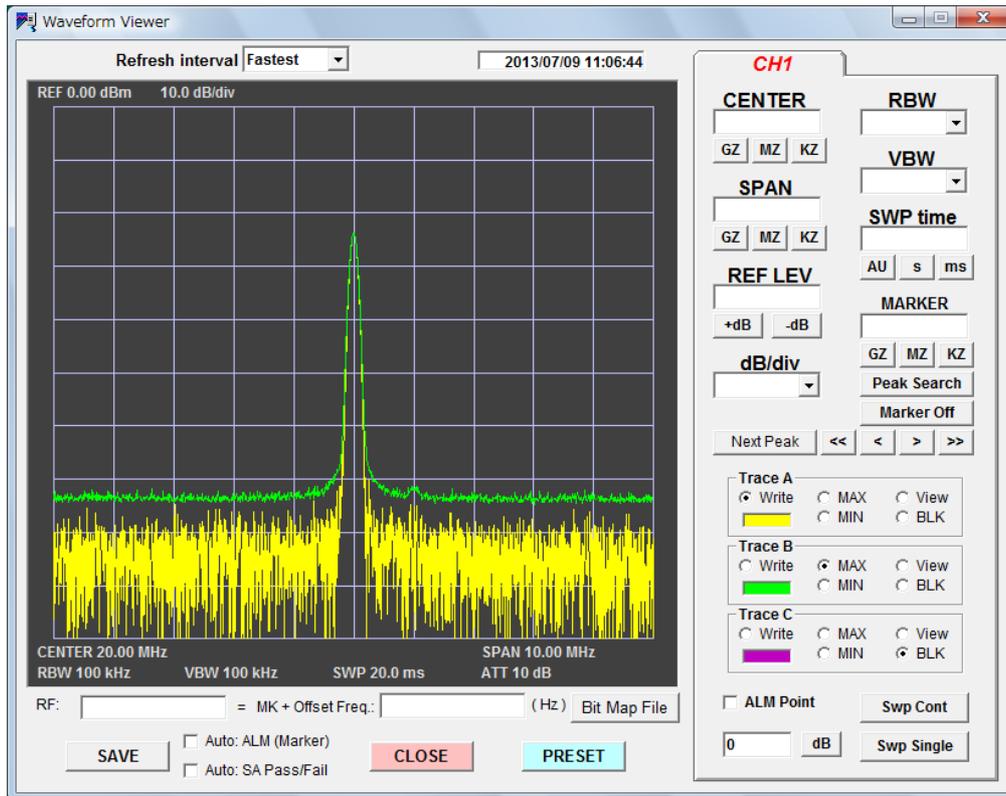
- スペアナの基本設定はこの画面から行えます。(CH1,CH2 はタブをクリックします)
- Bit Map File キーはパソコンにこの波形画面のビットマップファイルを保存します。
- PRESET はスペアナのリセットです。(すべての初期化設定のため数秒掛かります)
- トレースは3本 (A,B,C) 可能です。ON 状態のトレースが自動表示されます。

各トレースともスペアナにトレースモードの制御コマンドを送り、スペアナの波形データを取得しています。なお、MAX,MIN の設定により Trace Calc モードが変更されます。

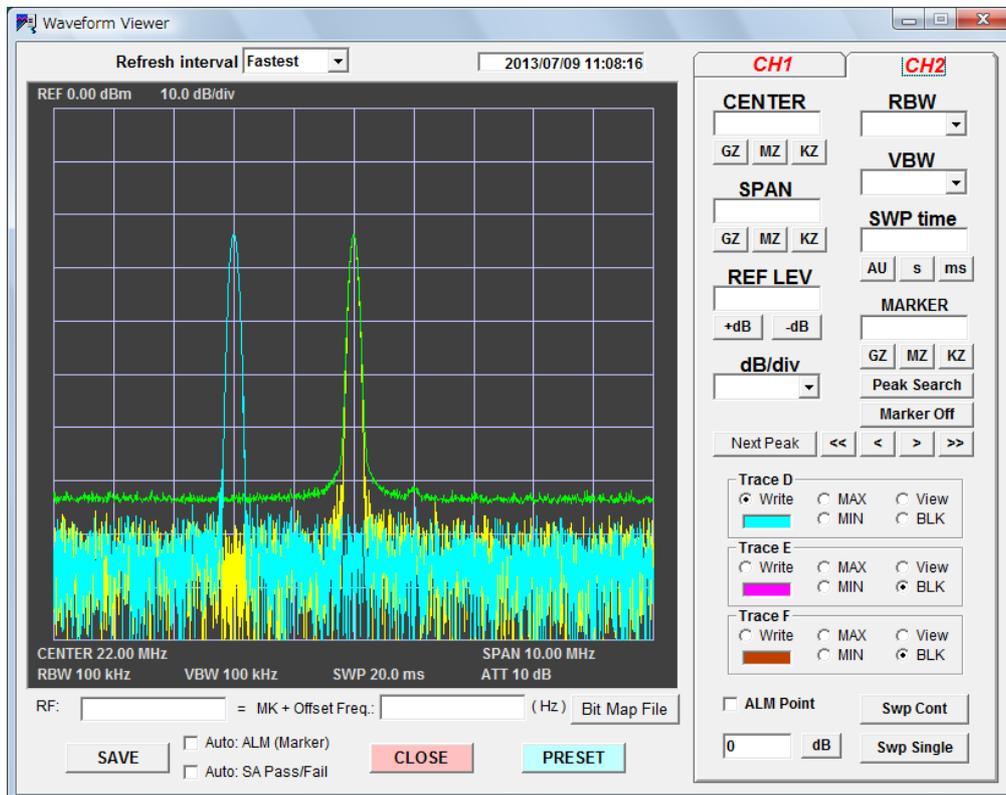
もし、Trace Calc モードを他のモードでお使いの場合は WRITE 状態でご使用下さい。

- マーカで機器の I F 周波数を測定した場合、オフセット周波数を加算し、実際の R F 周波数として表示させることが可能です。(オフセット周波数のデータは任意に入力可能)
- このパネル以外の設定を行いたい場合は、一度 CLOSE で第一画面に戻ります。
 1. Send Text モードを使い、 GPIB コマンドを送り設定します。その後、Waveform View をクリックし、再度画面表示を行わせませす。
 2. GPIB コマンドが手元にない場合や、手動操作のほうが細かい調整ができる場合は、Refresh Interval で STOP を選択します。その後スペアナをローカルにし手動操作にて設定を行います。終了後、Refresh Interval を Fastest 等にします。

1 画面の例 :



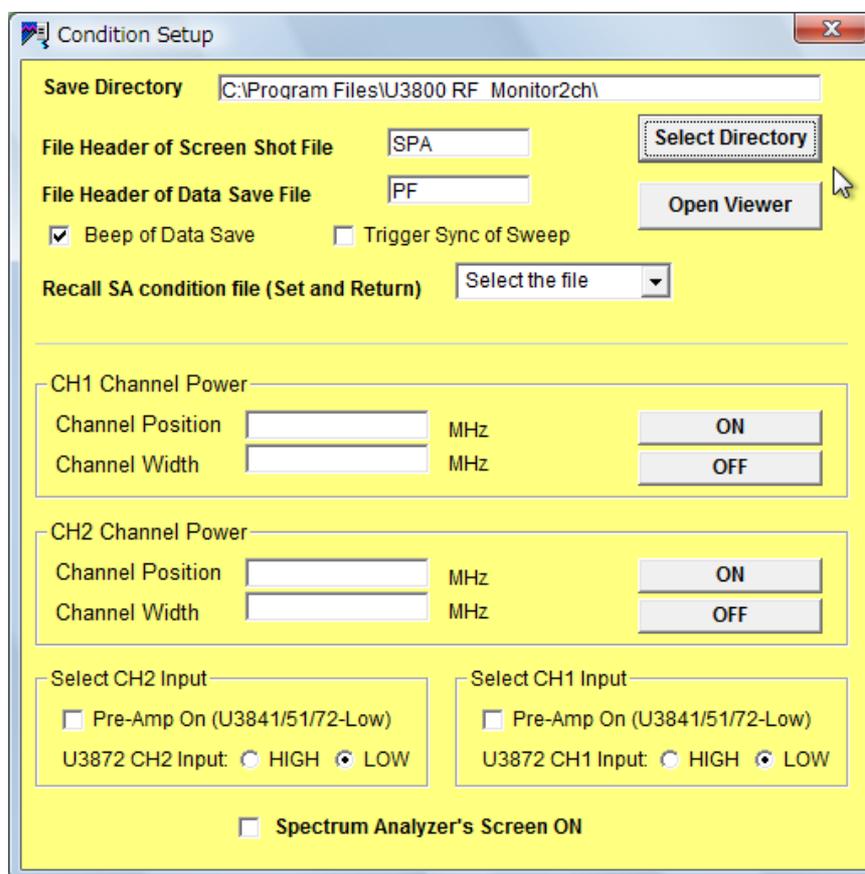
オーバーレイの例 :



7. コンデション設定画面について

データの格納場所やデータ形式識別のためのファイル・ヘッダおよびスペアナの設定を一括で変えるリコール機能やチャンネル・パワーの設定メニューがあります。

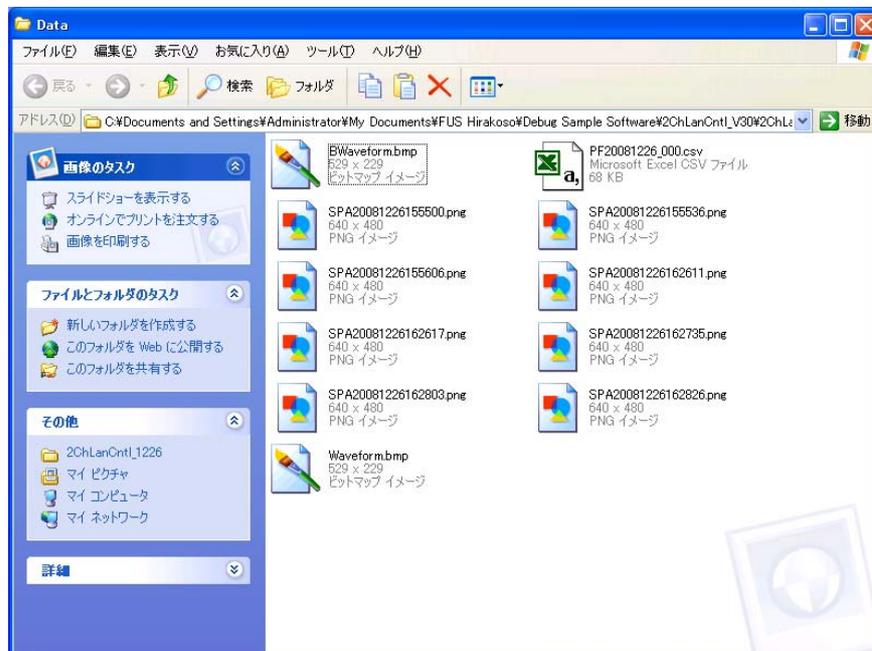
初期画面（第一画面）にある **Condition** キーをクリックします。



- **Save Directory** 表示：測定データとスクリーンショットが保存されるディレクトリー
(名前が長い場合は表示が欠けますが **Directory** は指定されています)
- **Select Directory** キー： ディレクトリーを指定できます。
- **File Header of Screen Shot File**： スクリーンショット・ファイル名のヘッダ文字
- **File Header of Data File**： 測定データ・ファイル名のヘッダ文字
(識別のためファイル名の最初に付加される文字列)
- **Beep of Data Save**： チェックするとデータをセーブする時（エラー時）音が鳴ります。
- **Trigger Sync of Sweep**: チェックすると **2ch** で同期掃引モード **ON** となります。
(一度も設定を行わないと以前のスペアナの状態が維持されています)
- **Recall SA condition file (Set and Return)**： スペアナ内部の測定条件ファイルをリコール
出来ます。あらかじめ本体に **CDA00** から **CDA09** までの設定ファイル
を作成しておきます。リコールしたいファイルをプルダウンで選択し
リターンを押します。(または、任意のファイル名を入力する)
- **CH1 Channel Power**： CH 1 のチャンネル・パワー・モードを設定します。

- CH2 Channel Power : CH 2 のチャンネル・パワー・モードを設定します。
測定するチャンネルの中心周波数と周波数幅を入力しておき、ON を押します。ON になっているときは、周波数が表示されています。
(あらかじめ、スペアナのセンター周波数、スパン周波数を設定し、それに合った Channel Position と Width を入力します)
- Select CH1/2 Input : Pre-AMP は U3841, U3851, U3872-Low Input で選択できます。
入力 High, Low は U3872 で選択できます。
(初期設定以外で使用する場合は設定する必要があります)
- Spectrum Analyzer's Screen ON : モニター中でも SPA 画面を ON にできます。ON の場合色の切替えを無くす為 Color Pattern を Color 2 等でお使い下さい。
(SYSTEM -> Config. -> More1/2 -> Color Pattern -> Color 2)
- Open Viewer キー : 指定ディレクトリーの Window をオープンします。

Open Viewer 例 : Open Viewer をクリックし Window を開きます。



CSV ファイルをダブル・クリックすれば、Excel でデータが見られます。

PNG ファイルをダブル・クリックすれば、スペアナ画面そのものが見られます。

8. パソコン画面のデータ保存について (PC画面を数値データにより保存 : CSV File)

データの保存は以下の 3 通りが可能です。(ボタンは Waveform Viewer 画面を参照)

SAVE:

SAVE キーを押すたびに現在のデータを保存します。

Auto: ALM Point:

マーカレベルまたはチャンネル・パワーと ALM データの比較を行い、Pass/Fail の状態が変化した時に自動保存します。

(両方設定されている場合は、チャンネル・パワーが優先)

ON するには、このメニューをチェックし、ALM データおよびマーカまたはチャンネル・パワーを ON します。

Auto: SA Pass/Fail: スペアナのリミットラインおよびパス・フェイル機能がON状態のとき、Pass/Fail の状態が変化した時に自動保存します。
(スペアナ本体に Limit Line, Pass/Fail の設定が必要です)

自動保存は Pass/Fail に変化があったとき、すなわち、判定が Pass から Fail、Fail から Pass に変化したとき自動保存されます。ファイル名はヘッダ+測定日+通し番号となります。(データの行が 64000 を超えると、自動的に通し番号が更新され、新しいファイルが作成されます)

例 : ALM データを -35 (dBm)に設定し、マーカを設定します。

マーカレベルが ALM データより低くなった場合、およびその後、マーカレベルが ALM データより高くなった場合、自動保存されます。(この繰り返しとなります)

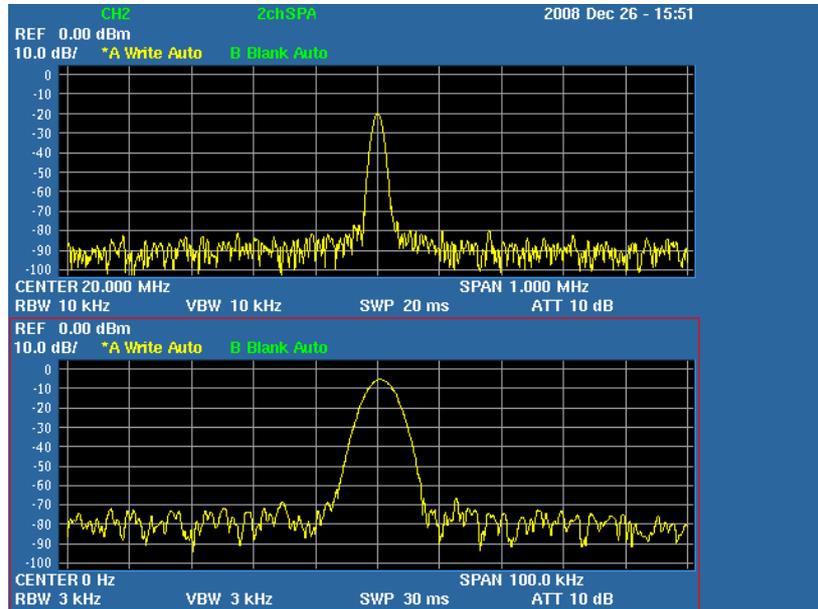


9. スクリーンショットについて (スペアナ上の画面データ保存 : PNG File)

第一画面の Screen Shot キーをクリックすると、現在のスペアナ画面がパソコンに保存されます。なお、これはパソコンの画面ではなくスペアナの画面となります。スペアナの本体で USB メモリーに直接、画面をコピーする機能がありますが、コピー先が USB メモリーではなくパソコンとなったイメージです。ファイル名は、ファイル・ヘッダ+日付+時間 (1 秒単位) となります。

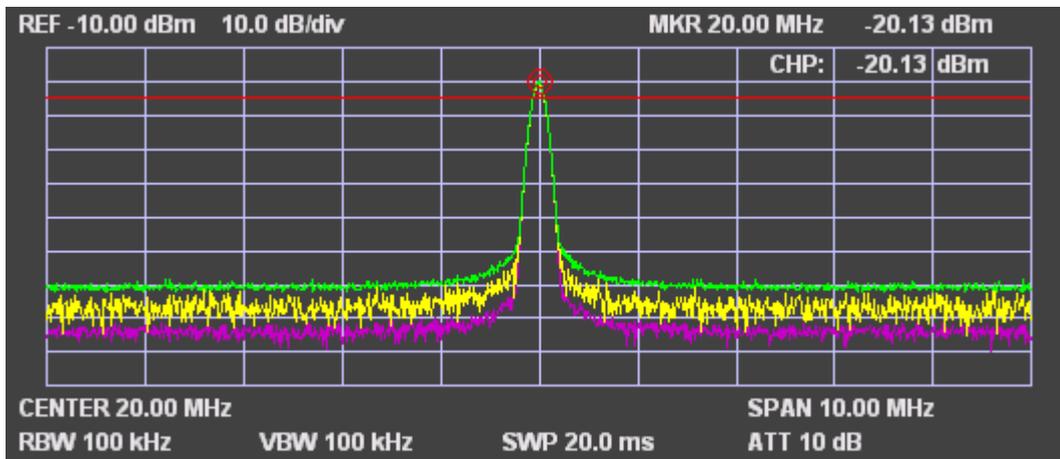
スクリーンショットの例：

Open Viewer で Window を開き、PNG ファイルをダブル・クリックします。



10. Bit Map File について (パソコン画面データの保存 : BMP File)

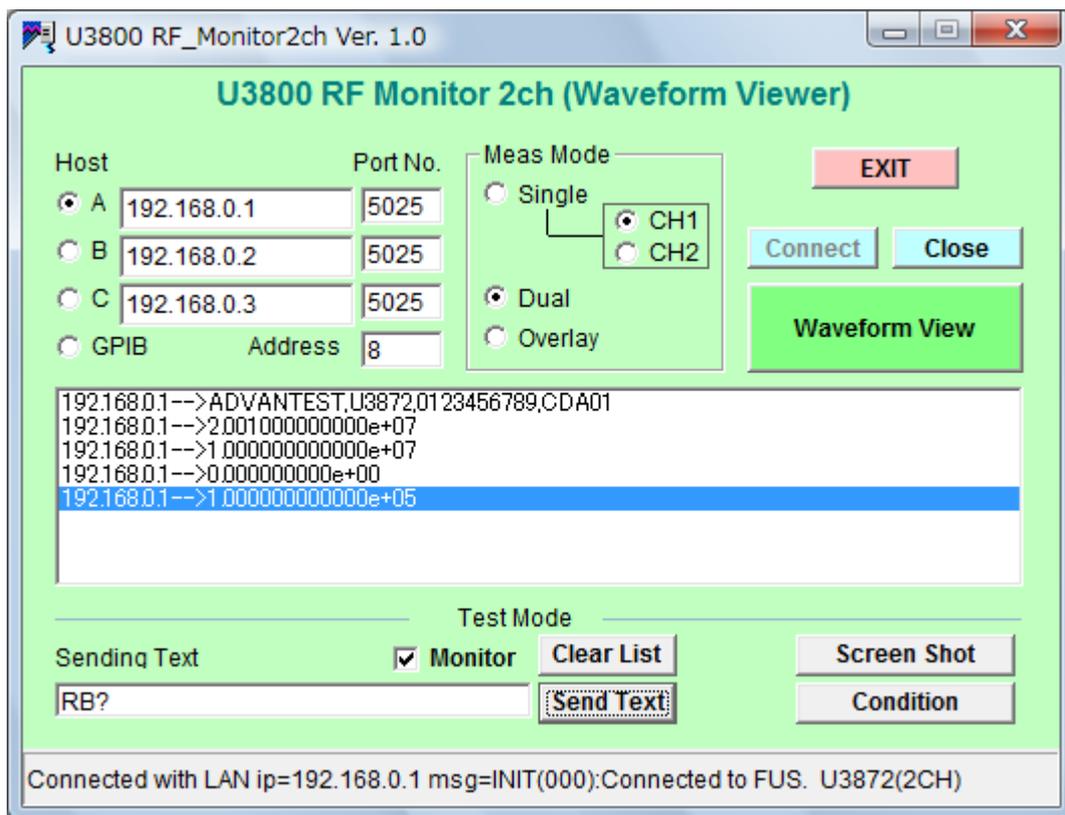
パソコンの画面が指定したディレクトリーに保存されます。2画面の時は別画面となります。



1 1. Test Mode について

Sending Text 欄に、GPIB コマンドを書き、Send Text キーをクリックすると、コマンドがスペアナに転送されます。クエリー・コマンドの場合、Monitor をチェックしておきますと、データが表示されますので読み取ったデータの確認ができます。(読み取りの場合は単独コマンドのみ)
(Waveform Viewer を選択するときは、Monitor のチェックは Off にして下さい)

Test Mode の例 :



操作例 : *IDN? Send Text

CF? Send Text

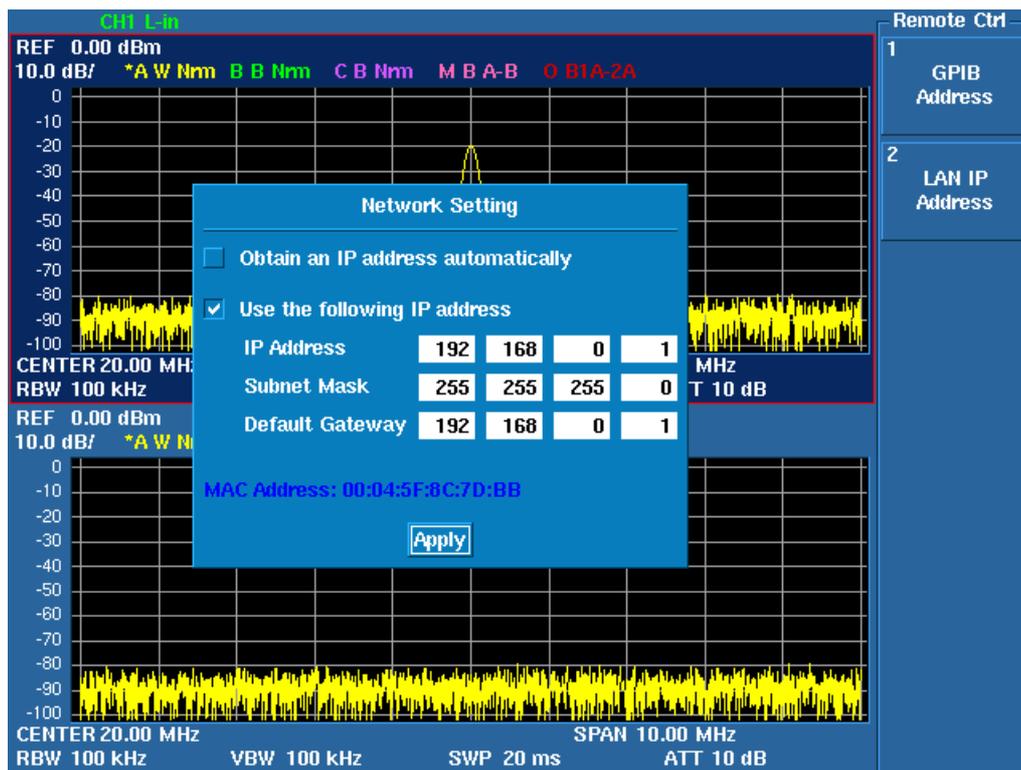
SP? Send Text

および RL?, RB? をそれぞれ Send Text で送ったときの表示。

参考： IP アドレスの設定と接続方法

(1) スペアナの IP アドレス設定

- パネルキーから、SYSTEM – Config. – Remote Control – LAN IP Address
- 下記の例は、1 対 1 接続の場合です。
- LAN (WAN) に接続する場合は、アドレスをネットワーク管理者にお問い合わせください。
- 自動接続 (DHCP) の場合は、取得アドレスが表示されます。



(2) パソコンの IP アドレスを設定します。 (1 対 1 接続の場合)

(スペアナとパソコンを両方とも社内 LAN に接続等にする場合は不要です)

- マイネットワーク (次のページを参照して下さい : Windows XP の場合)
 - ー 右クリック ー プロパティ
 - ー ローカルエリア接続 ー 右クリック ー プロパティ
 - ー インターネットプロトコル (TCP/IP) ー プロパティ(次のページを参照して下さい : Windows XP の場合)
- IP アドレスを設定します。(スペアナ U3800 シリーズと違うアドレスにします)
(たとえば、192.168.1.2) 設定後、OK, OK でメニューを閉じます。

(3) LAN ケーブルを接続します。

- スペアナとローカル接続 (1 対 1 接続) の場合は、クロス LAN ケーブルを接続します。
- 社内 LAN(WAN) の場合は、ストレート LAN ケーブルで接続します。

