

CF-7200 ポータブル FFT アナライザ

ある周波数帯（パーシャルオーバーラップ）のスペクトルの時系列変化を測定する方法

CF-7200 ポータブル FFT アナライザ

ある周波数帯（パーシャルオーバーオール）のスペクトルの時系列変化を測定する方法

CF-0722 トラッキング解析ソフトウェア（オプション）のタイムスケジュール機能を使って、スペクトルの時系列変化の測定が可能です（タイムトラッキング解析）。また、この時、トラッキング解析のレコードメモリー機能を組み合わせると便利です（オフライン解析）。例えば 20 kHz レンジで収録後、再生時周波数レンジを 5 kHz などに変更して解析することができます。

リアルタイムでの解析（オンライン解析）も可能ですが、ここではレコードメモリー機能を使った測定操作を説明します。

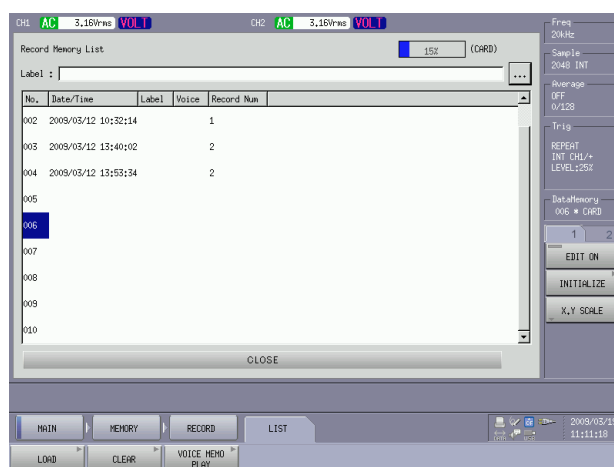
なお、レコードメモリーデータ（拡張子「.orf」）は DS-0222 トラッキング解析ソフト（DS-0221 FFT 解析ソフトも必須）で解析することが可能です。

[] はソフトキーの操作手順を、「」 はパネルの操作ボタンを示します。文中「キー」はソフトキーを、「ボタン」はパネルの操作ボタンを表します。

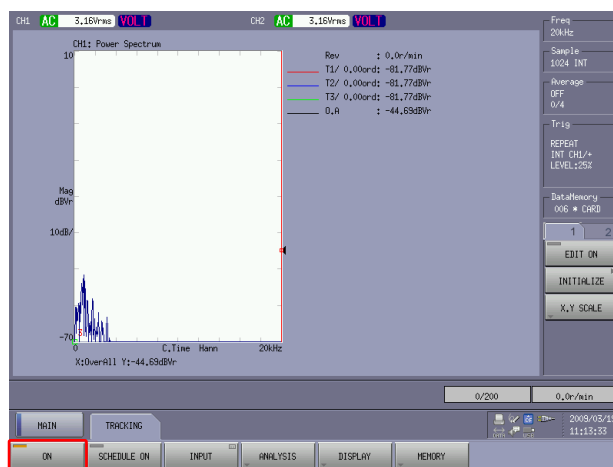
操作手順

1. データ収録

- 1. 「CH1 SPECT」ボタンを押し、1 画面表示にします。
- 2. 周波数レンジを、例えば、20 kHz、電圧レンジを適切に設定し、時間波形を確認します。
- 3. [MAIN] [MEMORY] [RECORD] [LIST] の順にクリックし、Record Memory（以下メモリー番号などと記す）のリストを表示します。未使用のメモリー番号（ここでは 6 番）にタッチします。データはこの番号へ保存されます。



- 4. [MAIN] [TRACKING] [ON] の順にクリックし、ON (点灯) にしトラッキング解析機能を有効にします。

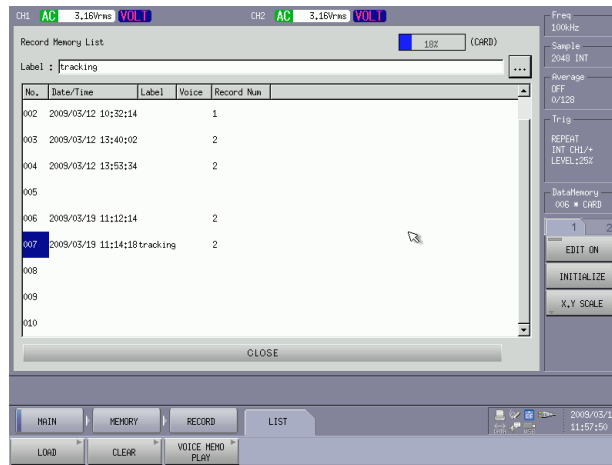


- 5. 操作パネルの「REC」ボタンを ON (赤ランプ点灯) にします。データ収録待機状態になります。
- 6. 操作パネルの「START」ボタンを ON (赤ランプ点灯) にするとデータ収録を開始します。例えばモータ等の測定対象を < 起動 > < 定常運転 > < 停止 > し、モータ稼働時のデータ収録を行います。
- 7. 操作パネルの「STOP」ボタンを ON (赤ランプ点灯) にし、測定・収録を停止します。
- 8. 上記操作 6 ~ 7 を繰り返す、2 回目の収録を行います。メモリー番号に Rec01、Rec02 と番号が付され、同じメモリー番号に複数のデータを収録することができます。
- 9. 操作パネルの「REC」ボタンをもう一度押して OFF (赤ランプ消灯) にし、データ収録を終了します。この間に収録されたデータは拡張子「.orf」ファイルで保存されます。
- 10. 上記操作 3 ~ 9 を繰り返すことで、Record Memory 番号を変更して新たにデータの収録を行うことが可能です。

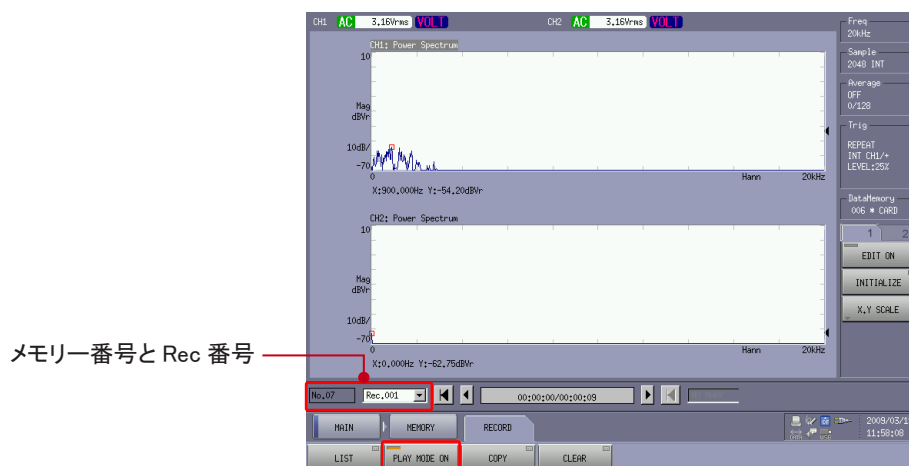
2. 収録データの読込とタイムトラッキング解析

- 1. [MAIN] [TRACKING] [ON] で、トラッキング解析機能が ON (点灯) になっていることを確認します。
- 2. [MAIN] [MEMORY] [RECORD] [LIST] の順にクリックし、メモリー番号のリストを表示します。

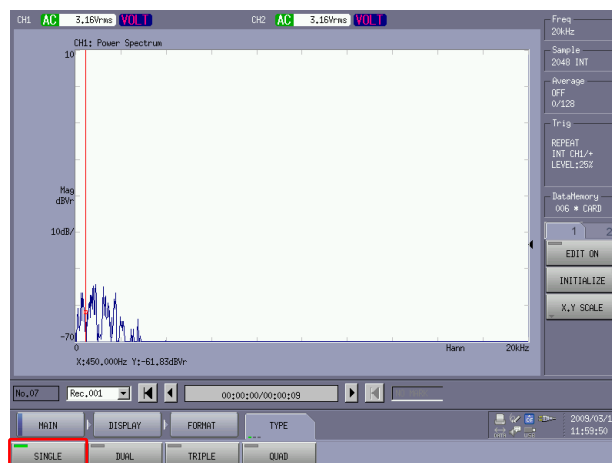
- 3. 解析を行いたいデータのメモリー番号（ここでは007番）にタッチします。



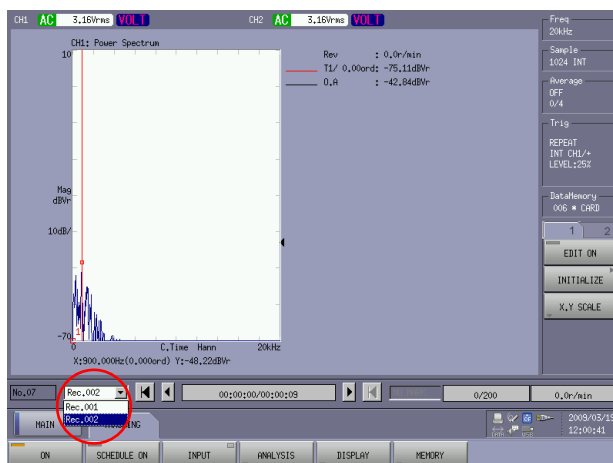
- 4. [MAIN] [MEMORY] [RECORD] [LOAD] の順にクリックし、データを読み込みます。データ読み込みにはしばらく時間がかかります。読み込まれると、メモリー番号と Rec 番号が表示されます。[MAIN] [MEMORY] [RECORD] [PLAY MODE ON] が自動的に ON (点灯) します。



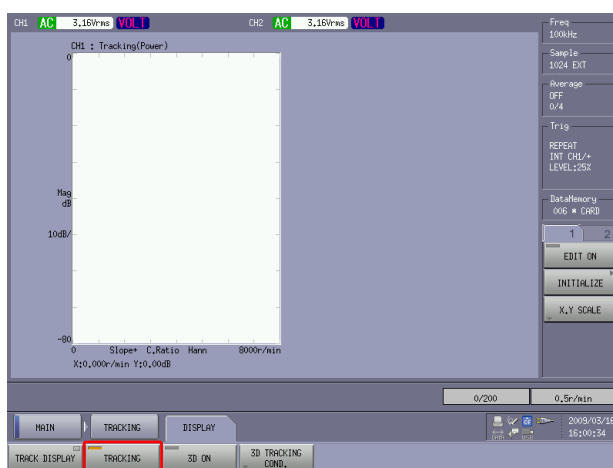
- 5. [MAIN] [DISPLAY] [FORMAT] [TYPE] の順にクリックし、[SINGLE] を ON (点灯) します。ch1 の 1 画面表示になります。



- 6. 解析したい Rec 番号を選択します。



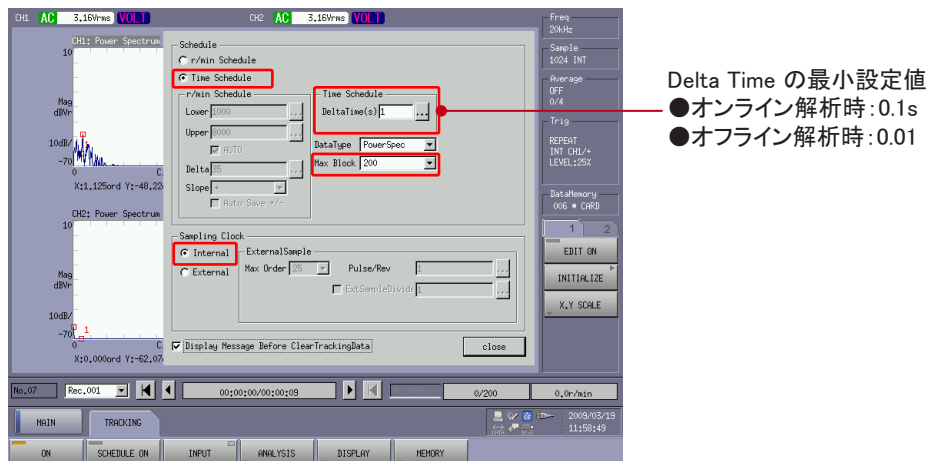
- 7. [MAIN] [TRACKING] [DISPLAY] の順にクリックし、[TRACKING] を ON (点灯) します。



- 8. [MAIN] [TRACKING] [INPUT] の順にクリックすると表示される【Schedule】ダイアログボックスで、各項「Time Schedule」、Delta Time (時間間隔)、Max Block (最大分析数)、Sampling Clock : Internal を設定します。測定 (解析) 時間は次式になります。

$$\text{測定時間} = \text{Delta Time} \times \text{Max Block}$$

「測定時間」より収録データの時間が短い場合はデータの時間に制限されます。



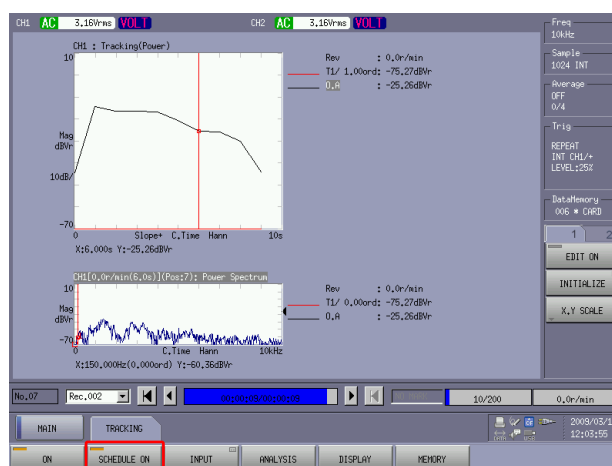
-9. [MAIN] [TRACKING] [SCHEDULE ON] の順にクリックし、スケジュール機能を ON (点灯) します。

-10. 解析周波数レンジを 10 kHz に設定します。

備考

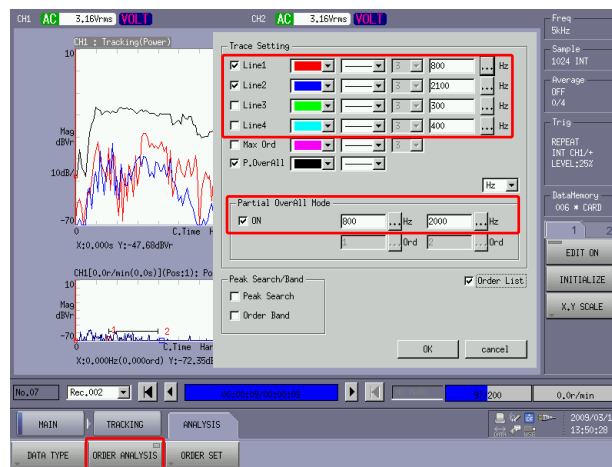
データ収録時の周波数レンジに対し整数で割算できる周波数レンジへ変更が可能です。例えば、収録時のレンジが 20 kHz の場合、変更可能なレンジは 10 kHz (2 で割り切)、5 kHz (4 で割り切)・・・となります。8 kHz は整数で割り切れませんので選択ができなくなっています。

-11. 操作パネルの「START」ボタンを ON (赤ランプ点灯) にし解析を実行します。




解析終了後トラッキングデータエリア (上画面) をタッチするとサーチ (赤線) がその位置へ移動し、その時のスペクトルが下画面に表示されます。下画面をタッチするとその位置へサーチ (赤線) が移動しスペクトルの値を読むことができます。サーチカーソルは SERCH 十字キーでも移動可能です。

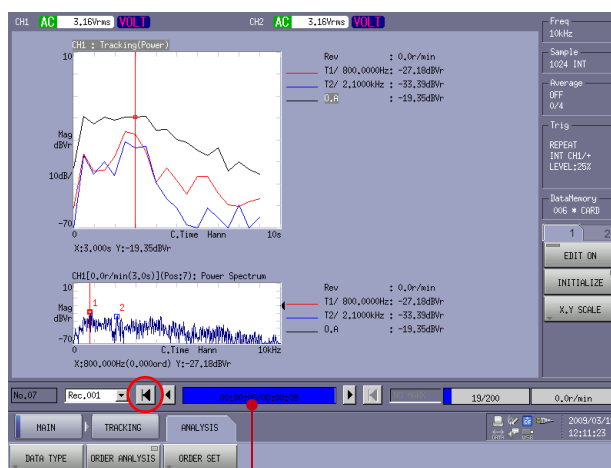
- 12. [MAIN] [TRACKING] [ANALYSIS] [ORDER ANALYSIS] の順にクリックすると表示される【Trace Setting】ダイアログボックスで、下図の様に Line1 ~ 4、Partial Overall MODE を設定します。




パーシャルオーバーオール（周波数帯）「Partial Overall Mode」ON にチェックを入れ、周波数範囲を設定します。

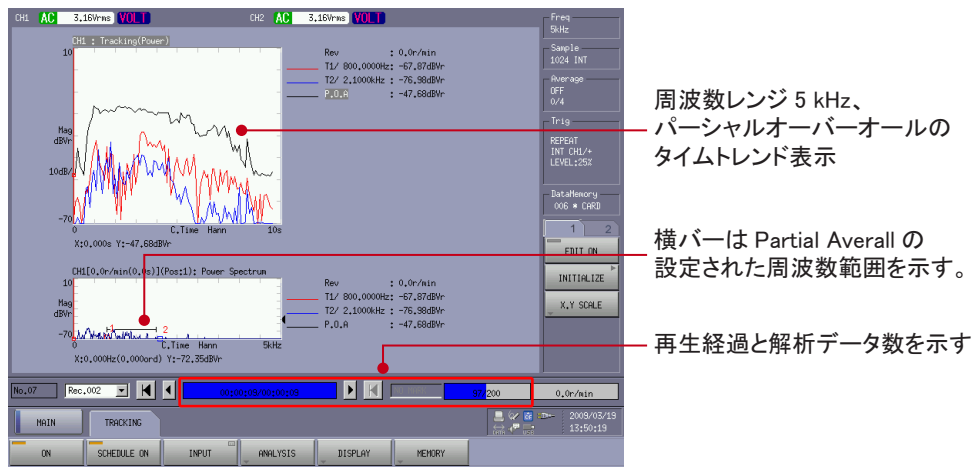
- 13. さらに周波数レンジを 5 kHz に設定変更してみました。

- 14.  ボタンをタッチし、データの再生位置を最初に移動します。



データの収録時間と再生経過表示バー（青色）
 ボタンでバーが最初の位置（青表示無し）に戻ります。

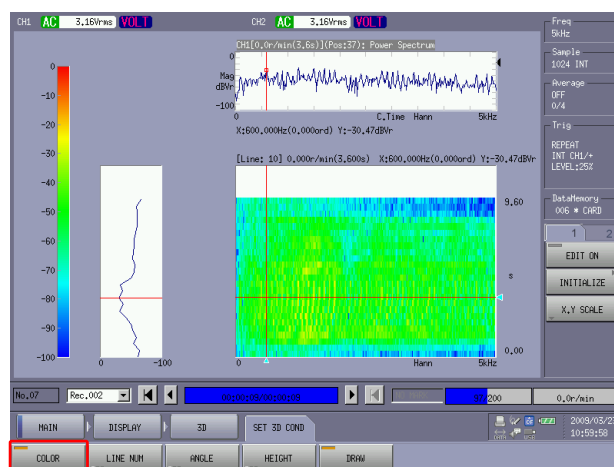
- 15. 操作パネルの「START」ボタンを押し解析を開始します。再生の時間経過が表示され、測定時間に達すると指定周波数のタイムトラッキングの結果が表示されます。



3. 3D 表示

タイムトラッキングの 3D 表示を行います。

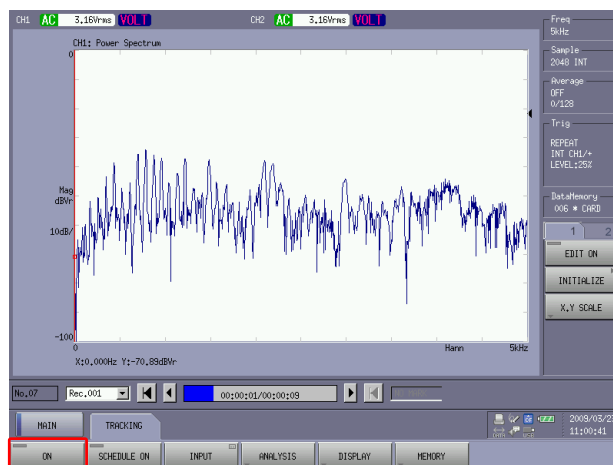
- 1. [MAIN] [TRACKING] [DISPLAY] [3D] [ON] を順番に選択し、3D 表示にします。
- 2. [MAIN] [TRACKING] [DISPLAY] [3D TRACKING COND] [STEP AUTO ON] を ON にします。自動で全データが 3D 表示されるよう調整されます。
- 3. [MAIN] [TRACKING] [DISPLAY] [3D] [ON] を OFF 後、再度 ON にし、表示を更新します。
- 4. [MAIN] [DISPLAY] [3D] [SET 3D COND] [COLOR] をタッチし、ON にします。「X 軸：周波数」、「Y 軸：経過時間」のカラー表示になります。データエリアをクリックするとカーソル位置が移動し、その XY 断面が表示されます。




4. FFT 解析を行うには

収録されたデータを使い、FFT 解析を行うことが可能です。

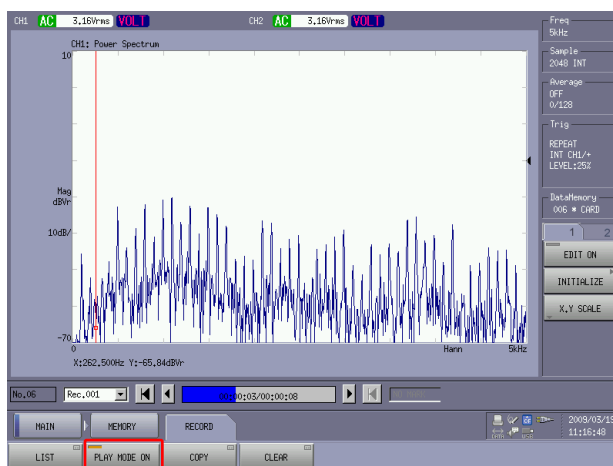
- 1. [MAIN] [TRACKING] [ON] をタッチし OFF (消灯) にします。
 トラッキング解析機能が無効になり、標準機能の FFT 解析に戻ります。



- 2. 周波数レンジを変更し「START」ボタンを押すと、FFT 解析を行います。解析開始位置は  ボタンや再生経過表示バーの任意の位置をタッチすることで設定変更できます。

5. オンライン解析に戻るには

[MAIN] [MEMORY] [RECORD] [PLAY MODE ON] をタッチし OFF (消灯) にします。



ON でオフライン解析
 OFF でオンライン解析

以上