

DS-0321 FFT 解析機能ソフトウェア
FFT オフライン解析とファイルビューの基本操作手順書

DS-0231 FFT 解析機能ソフトウェア

FFT オフライン解析とファイルビューの基本操作

本操作手順書では、ORF 形式で収録（レコード）されたデータをオフラインで解析する基本的な操作手順を説明します。

オンライン解析では入力源が CH 端子からですが、オフライン解析では入力源が予め ORF 形式で収録（レコード）したデータとなります。ORF 形式で収録（レコード）されたデータは、オンライン解析の振動解析手順書や騒音解析手順書と同様の操作手順で、オフライン解析を実行することが出来ます。また、ファイルビューでは、収録（レコード）波形の全体、詳細を確認し、解析範囲を指定することで絞った解析が可能です。

ここでは騒音計の信号を分岐し、CH1（電圧波形）と CH2（単位校正済みデータ）で収録（レコード）した ORF 形式のファイルを再生し、ファイルビュー操作と FFT 解析を行う手順を説明します。

オフライン解析では、ORF 形式の他に、WAV 形式のファイルも読み込み可能です。

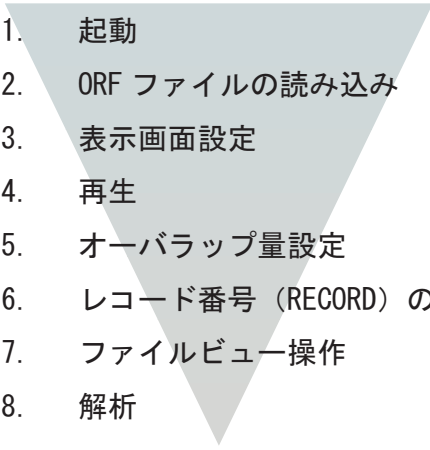
オンライン解析での振動解析や騒音解析の基本操作は省略させていただきます。別途手順書（振動解析手順書や騒音解析手順書）をご参考ください。

「1 つの操作がどのような動作になるか」という機能を説明していますので、いろいろ試していただければ幸いです。

DS-3000 用ソフトウェアの主な操作は「[コンフィグレーション] ウィンドウで行います。メインメニューでの操作は「[コンフィグレーション] ウィンドウ内での操作に対応していますので、メインメニューからの操作説明は省略しています。なお、「コンフィグレーション」ウィンドウの操作に関しては別紙簡易操作手順書「コンフィグレーションの基本操作」を参照ください。

本操作手順書内では、連続したクリック操作による選択を「[ファイル] → [プロジェクトファイル] → [新規プロジェクト] → [Exec]」の順にクリックします」などの様に記載します。

■ 操作の流れ

- 
1. 起動
 2. ORF ファイルの読み込み
 3. 表示画面設定
 4. 再生
 5. オーバラップ量設定
 6. レコード番号 (RECORD) の切り替え
 7. ファイルビュー操作
 8. 解析

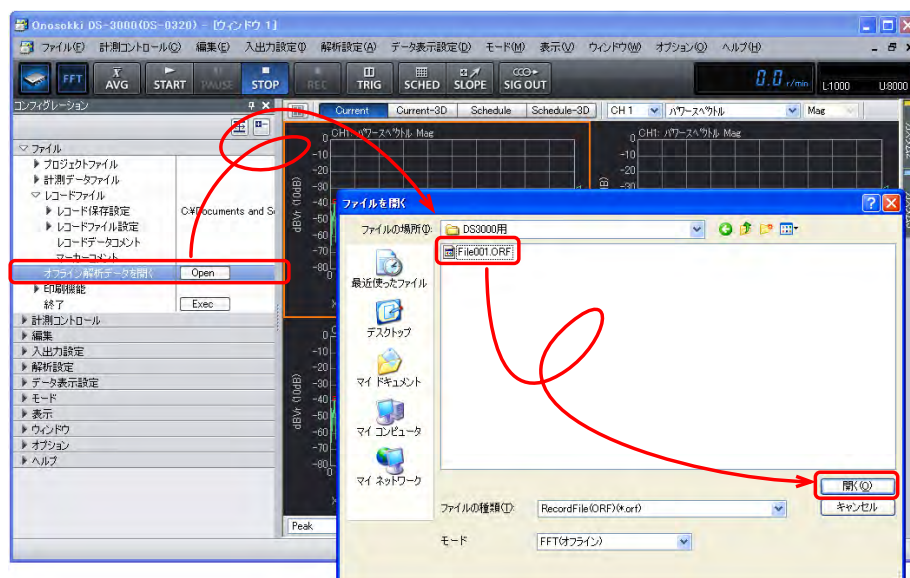
■ 操作手順

1. 起動

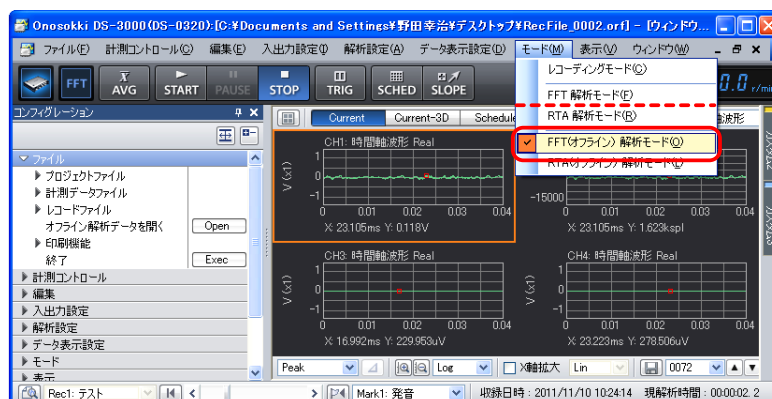
各機器を接続し、電源 ON 後、DS-0321 FFT 解析ソフトウェアを立ち上げます。

2. ORF ファイルの読み込み

- ① メインメニューから「表示」→「コンフィグレーション」の順にクリックし、「コンフィグレーション」ウィンドウを開きます。
- ② 「コンフィグレーション」ウィンドウで、[ファイル] → [レコードファイル] → [オフライン解析データを開く] → [Open] の順にクリックし、「ファイルを開く」ダイアログボックスを開きます。「ファイルを開く」ダイアログボックスでオフライン解析したい ORF ファイルを指定します。

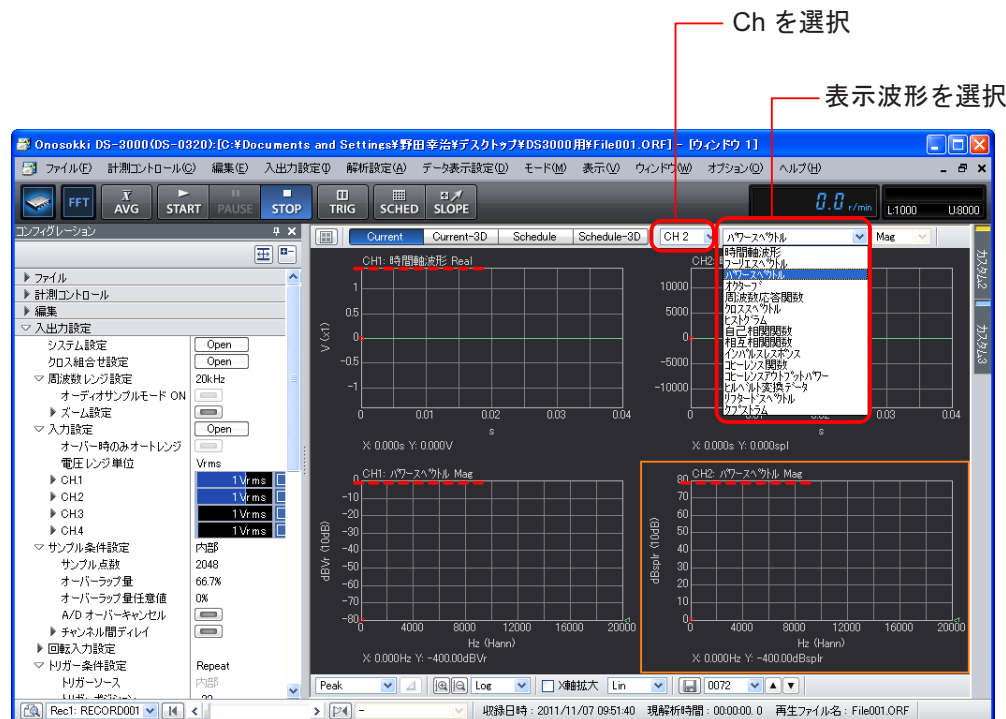


オフライン解析を開くと自動的に「FFT（オフライン）解析モード」に設定されます。オンライン解析に戻るにはメインメニューから「モード」→「FFT 解析モード」に設定を変更してください。



3. 表示画面設定

「Ch1」並びに「Ch2」とも、表示画面の上グラフを「時間軸波形」に、下グラフを「パワースペクトル」表示にします。



- グラフをクリックするとオレンジ色の枠で囲われ、このグラフが「アクティブ」であることを示します。
- 「コンフィグレーション」ウィンドウでの各種設定は、「アクティブ」画面に反映されます。但し、例えば周波数レンジや電圧レンジなど全 CH に関する測定項目は除きます。
- 「STOP」状態でないと、操作できない項目があります。例えば、平均処理回数は平均化測定中では文字が薄くなって表示され、設定変更できません。

4. 再生

メインツールバー内の「START」ボタンを ON にすると、オンライン解析と同じ操作で、収録（レコード）された ORF 形式データを再生しながら各種解析を行うことができます。

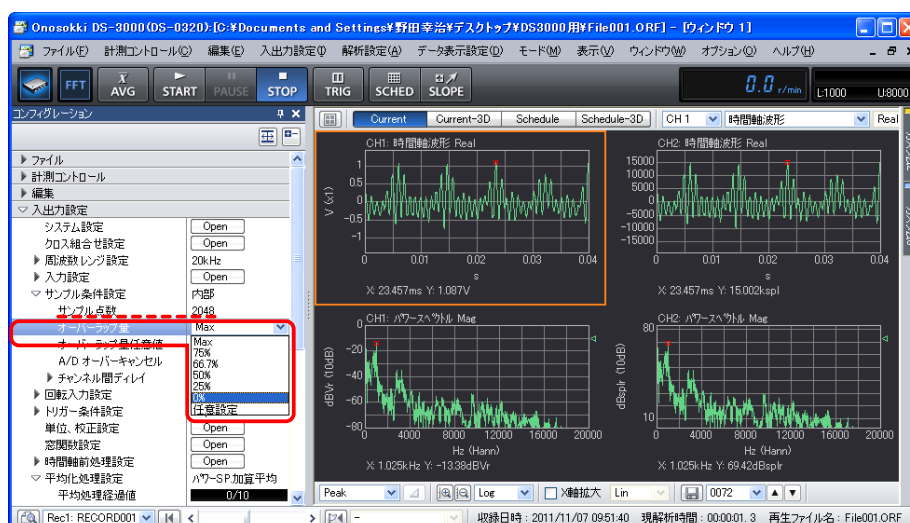
停止するには「STOP」ボタンを ON にします。最初に戻すには、「再生現在位置と設定ツールバー」で戻します。最後まで再生すると自動的に停止し、「START」ボタンで最初から再生を開始します。画面最下部にはレコード情報が表示されます。



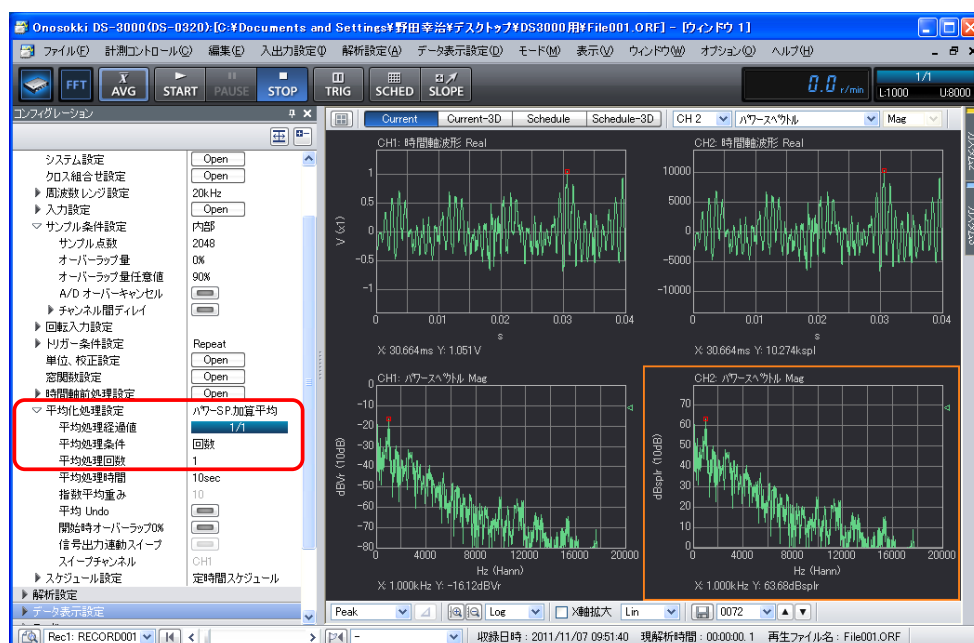
単位校正して収録（レコード）を実行した Ch2 は単位校正済みの状態で解析表示されます。校正信号を収録（レコード）していると、その校正信号で Ch1 を単位校正することができ、便利です。

5. オーバラップ量設定

オーバーラップ量を変更することで再生時間が変わります。オーバーラップ量とは、例えば [サンプル数：2048] の設定では 2048 点で FFT 処理しますが、このとき新しくサンプルされたデータと以前のデータの一部（オーバーラップ量）を使って FFT を実行します。再生時、[オーバーラップ量：max] にすると、データ更新が遅くなり再生に時間が掛かります。

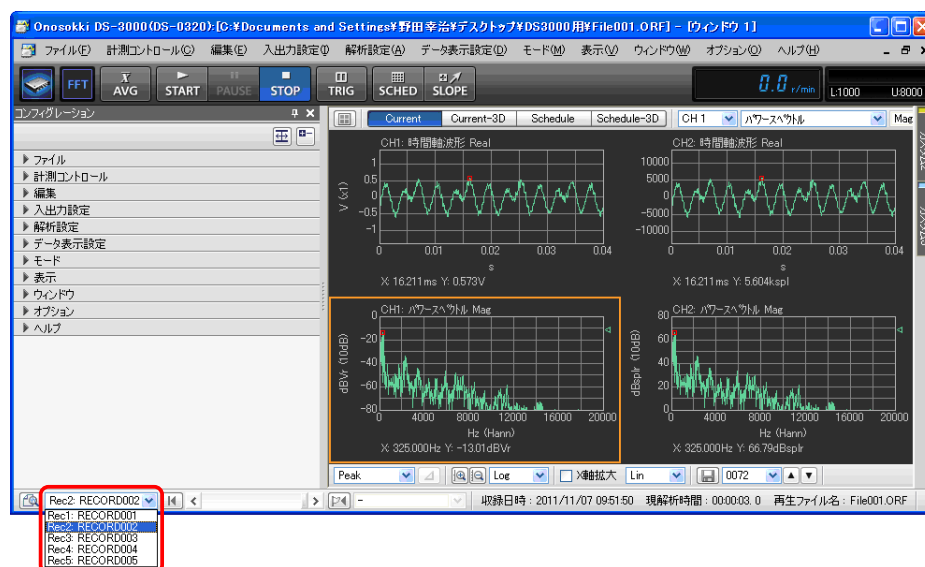


なお、コマ送りの様にしたい場合は、[オーバーラップ量：0%]、[平均化処理設定：パワーSP加算平均]、[平均回数：1回]と設定します。この場合、平均化を1回実行するごとに2048点進みます。



6. レコード番号 (RECORD) の切り替え

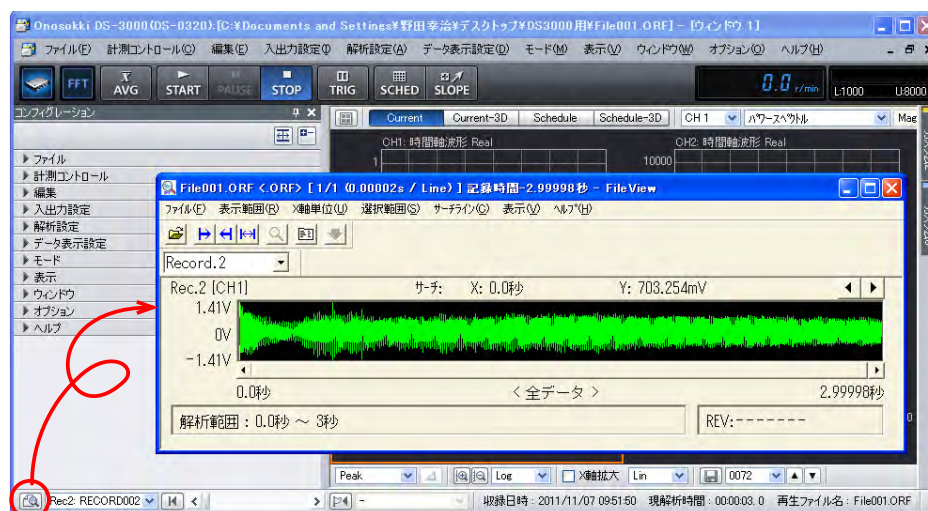
画面左下ツール「レコード番号」で再生解析したいレコード番号を変更して解析することが出来ます。



7. ファイルビュー操作

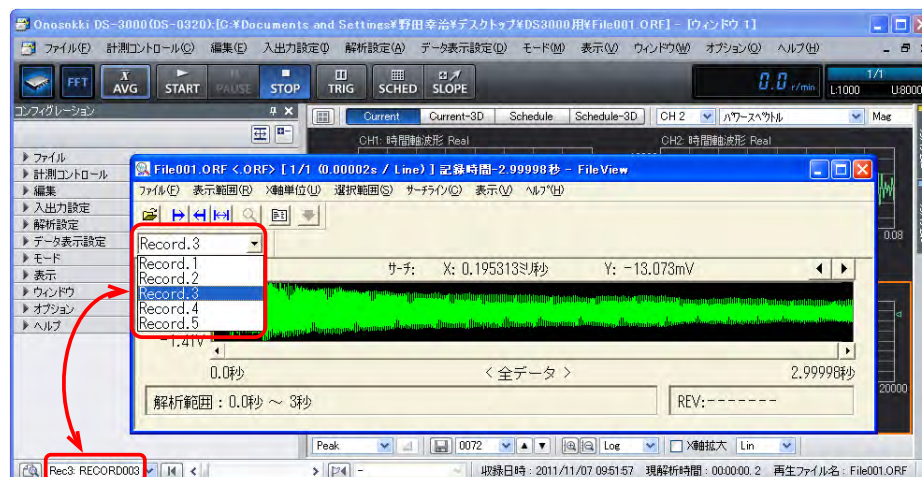
ファイルビューでは、ORF 形式で収録（レコード）された波形全体を確認することができます。また、解析範囲を指定することでその範囲を解析することができます。

- ① 「ファイルビュー起動」 ボタンをクリックし、[File View] ウィンドウを開きます。

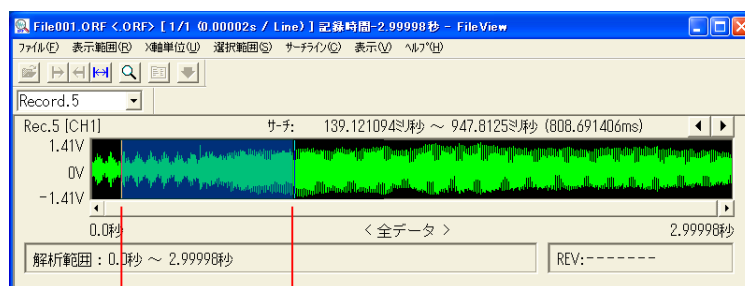


「ファイルビュー起動」ボタン

- ② 再生解析したいレコード番号を切り替えます。ファイルビューにより波形全体を確認することができます。この時、連動して DS-0321 側のレコード番号も変更されます。



- ③ ファイルビューア上で解析したいデータ範囲をドラッグします。ドラッグした範囲が青色に変わります。



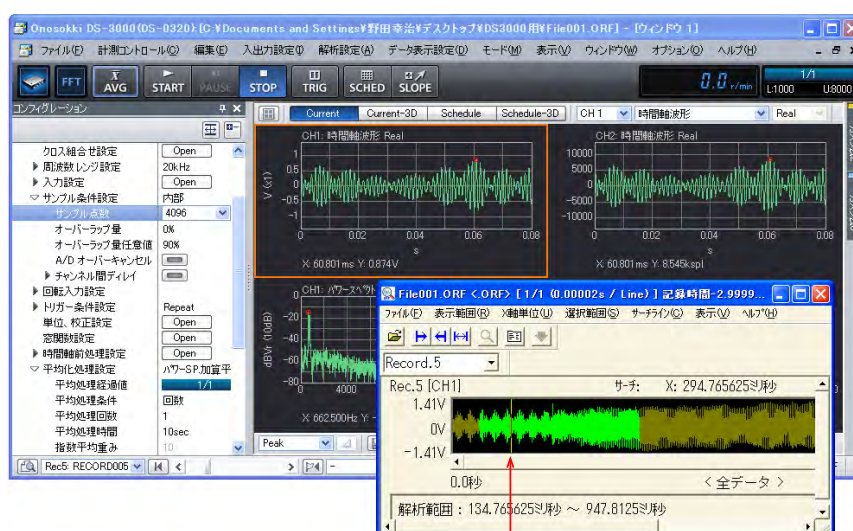
ドラッグでの指定範囲

- ④ ファイルビューア上の「表示範囲指定」ツールまたはメニューの「選択範囲」→「解析/保存範囲指定」をクリックします。指定範囲がミドリ色で表示されます。解析は、ここで指定された範囲に実行されます。



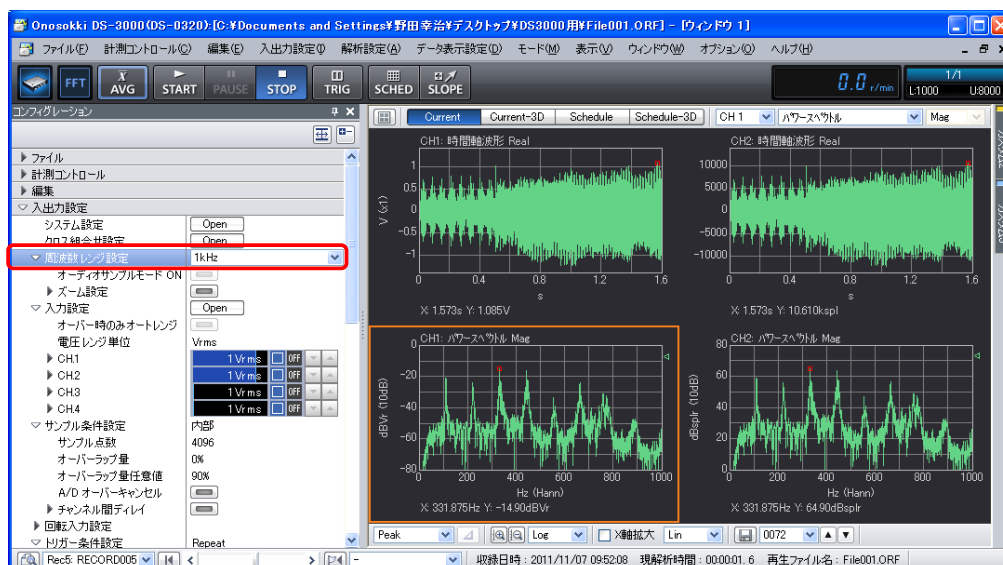
8. 解析

- ① メイン画面の「START」ボタンを ON し、解析を行います。ファイルビューのカーソル位置が解析している現在位置を示します。

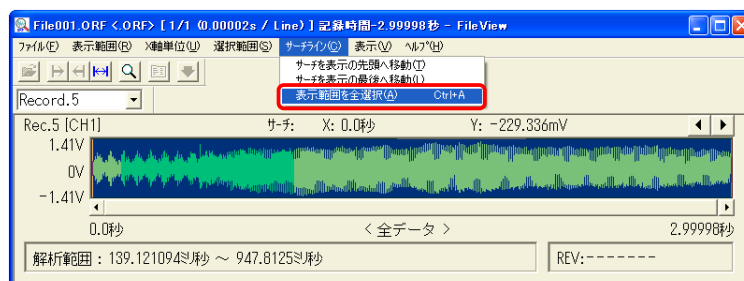
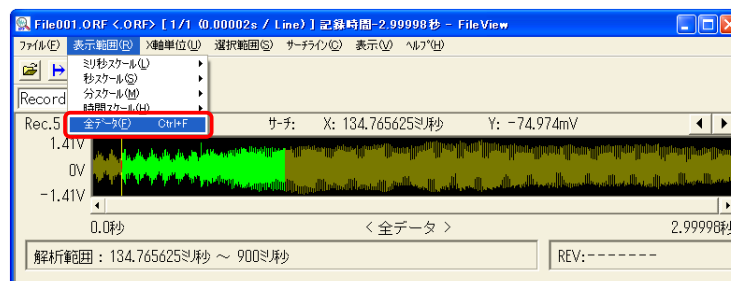


カーソル位置

- ② 周波数レンジを変更して解析できます。収録（レコード）したときの周波数レンジに対し整数で割り切れる小さい周波数レンジに設定変更して解析することができます。下図は 1kHz に変更し解析した様子です。



- ③ 解析範囲を全データに戻すには、ファイルビューのメニューから「表示範囲」→「全データ」を選択し、次に「サーチライン」→「表示範囲を全選択」を選択します。全データ範囲が青で表示されます。

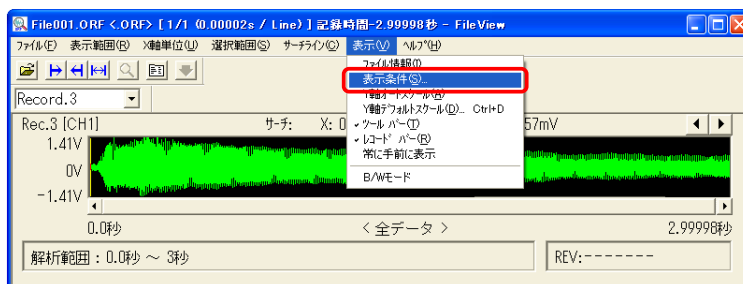


最後にファイルビューのツール「表示範囲」を選択します。



- ④ 表示CHの変更とY軸スケールの変更することが出来ます。同じレコード番号でも複数のCHデータが保存されています。表示CHを切り替えて波形確認ができます。

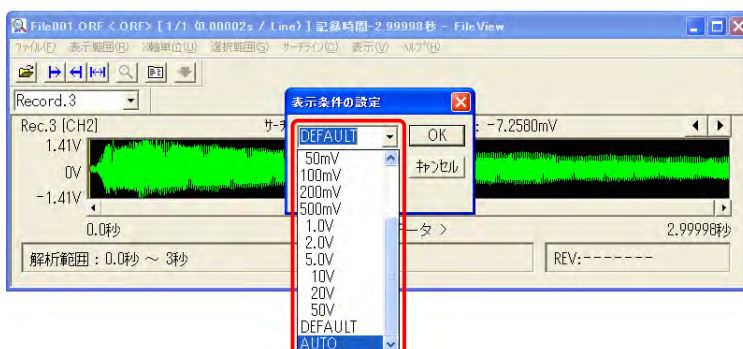
- ファイルビューのメニューから「表示」→「表示条件」を実行し、「表示条件の設定」ダイアログを開きます。



- 「CH2」に変更します。下図はCH2に変更した様子を示しています。

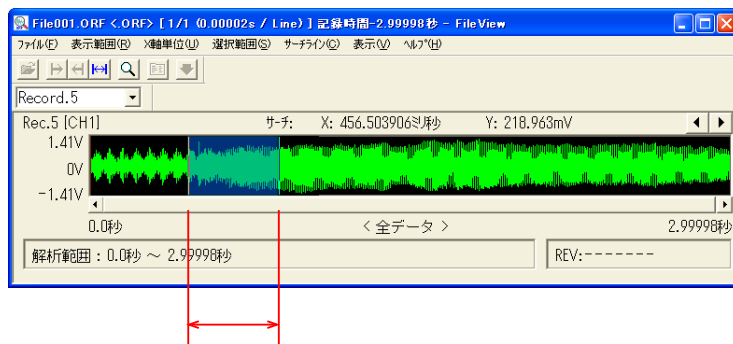


- この「表示条件の設定」ダイアログ内で「Y軸スケールの変更」ができます。



⑤ ファイルビュー内の波形は拡大表示することが出来ます。

- ファイルビュー内表示波形の拡大したい範囲をドラッグします。青色で表示されます。

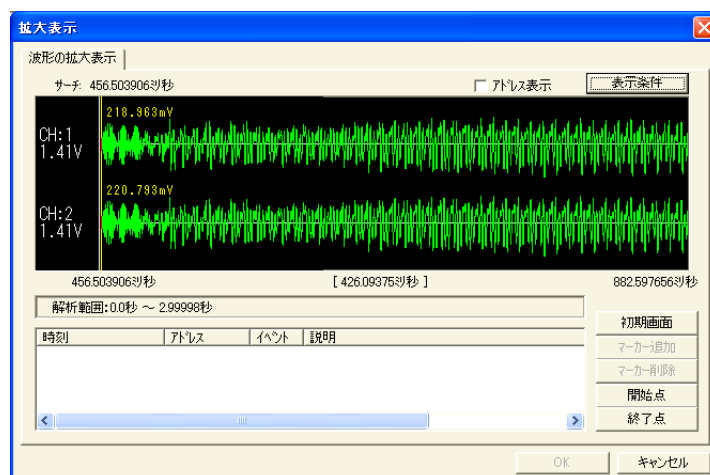


ドラッグでの指定範囲

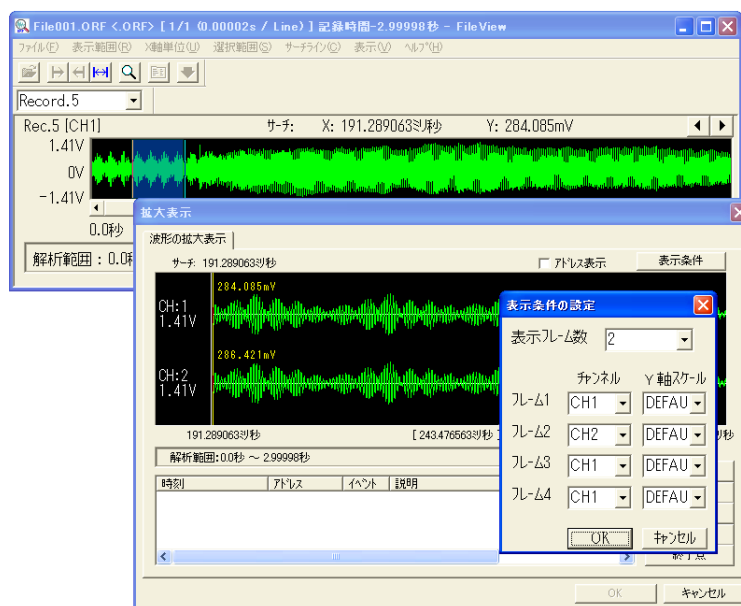
- ファイルビューのメニューから「選択範囲」→「波形拡大」を選択します。



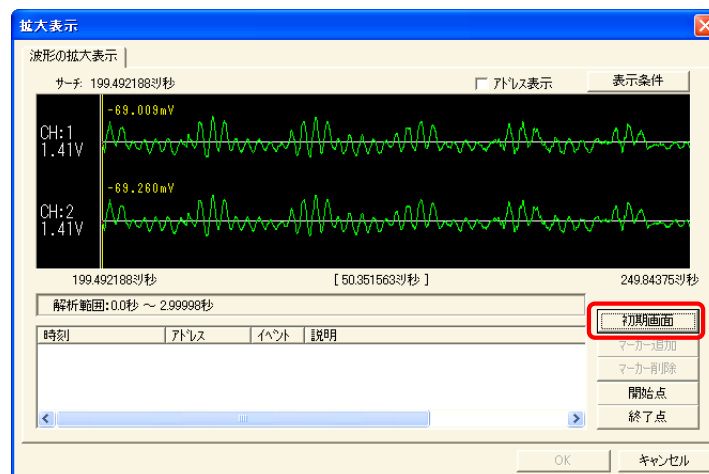
- 「拡大表示」ダイアログが開きます。



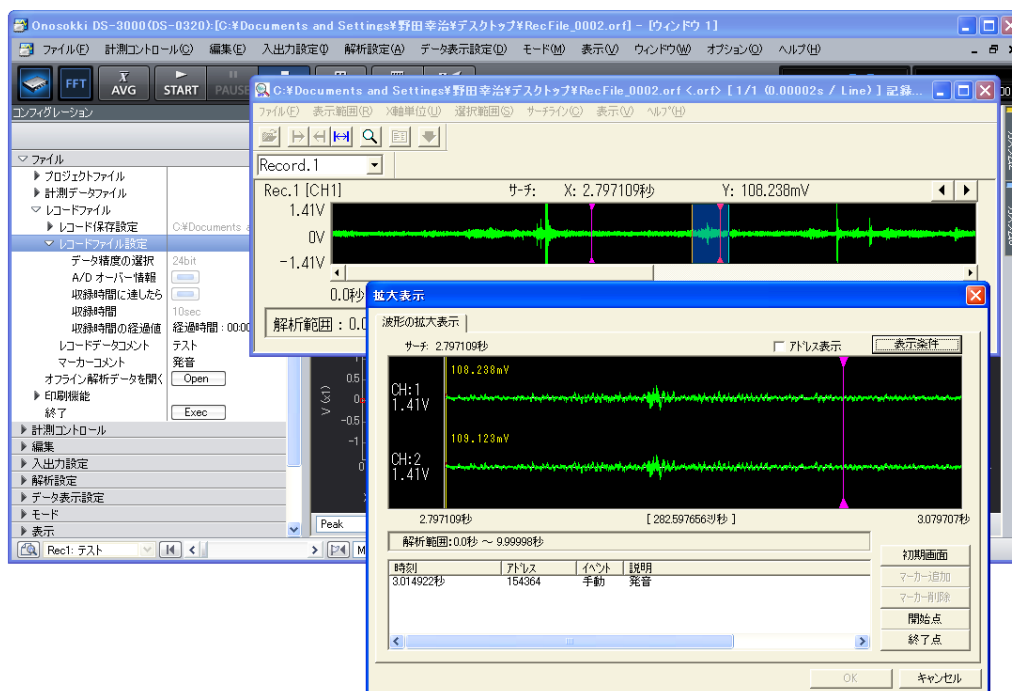
- 拡大表示ダイアログの「表示条件」を選択し、「表示条件の設定」ダイアログを開きます。
「表示フレーム数」を選択し、「フレーム1～4」で表示したいCHとY軸スケールを設定します。



- 拡大表示ダイアログ内のデータをドラッグすると、その範囲を拡大表示します。また、拡大表示ダイアログ内の「初期画面」を選択すると、最初の表示に戻ります。



- ⑥ データ収録時にマーカーが記録されていると、下図の様に「ムラサキ色の縦線」で表示されます。



- ⑦ ファイルビューでの表示波形の X 軸スケールを時間単位からアドレス単位に変更することができます。アドレス単位に変更するとサンプルされた連番表示になります。ファイルビューア上のメニューから [X 軸単位] → [アドレス] を選択します。



— 以上 —