

DS-0223 リアルタイムオクターブソフト
時間率騒音レベルのオンライン解析

DS-0223 リアルタイムオクターブソフト

時間率騒音レベルのオンライン解析

DS-0223 リアルタイムオクターブソフトを使用して、時間率騒音レベル (L_x) を測定することが出来ます。時間率騒音レベルの測定は、Auto memory を使いますので同時にレベルトレンド解析が可能です。レベルトレンド解析は別途操作手順「DS-0250 スループットディスク機能で収録したデータのオフラインでのレベルトレンド分析」を参考ください。

ここでは騒音計の AC 出力を DS-2000 データステーションの ch1 に接続し、時間率騒音レベルをオンラインで解析する操作手順を説明します。また、補足として、DS-0250 スループットで収録したデータのオフライン解析方法と、トリガ機能を使っての解析方法を説明します。なお、トリガ機能はオンライン、オフラインどちらの解析でも使用できます。

[] はメニューの操作手順を示します。表示される設定画面で「OK」ボタンがありましたら、設定後必ず「OK」ボタンを押して確定してください。以下では、OK ボタンを押す操作の説明は省略しています。

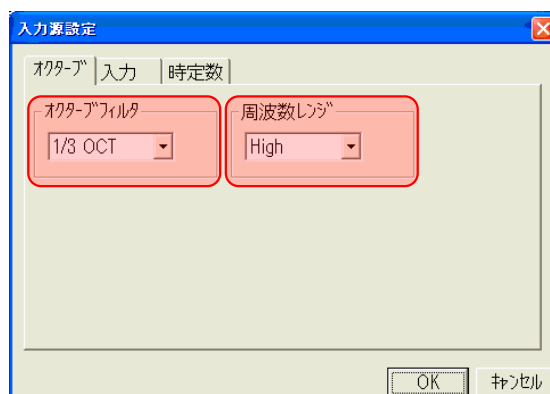
測定条件

時定数	FAST
アナログフィルタ	FLAT
オクターブフィルタ	1/3 OCT
計測時間	20s

オンライン解析操作手順

1. 計測条件の設定

- 1. DS-0223 リアルタイムオクターブソフトを起動します。
- 2. ファイルメニューから、[入力] [周波数レンジ設定] を選択し、表示される「入力源設定」画面の [オクターブ] タブ内のオクターブフィルタを “ 1/3 OCT ” に、周波数レンジを “ High ” に設定します。周波数レンジは、解析後に、Middle または Low へ変更可能です。

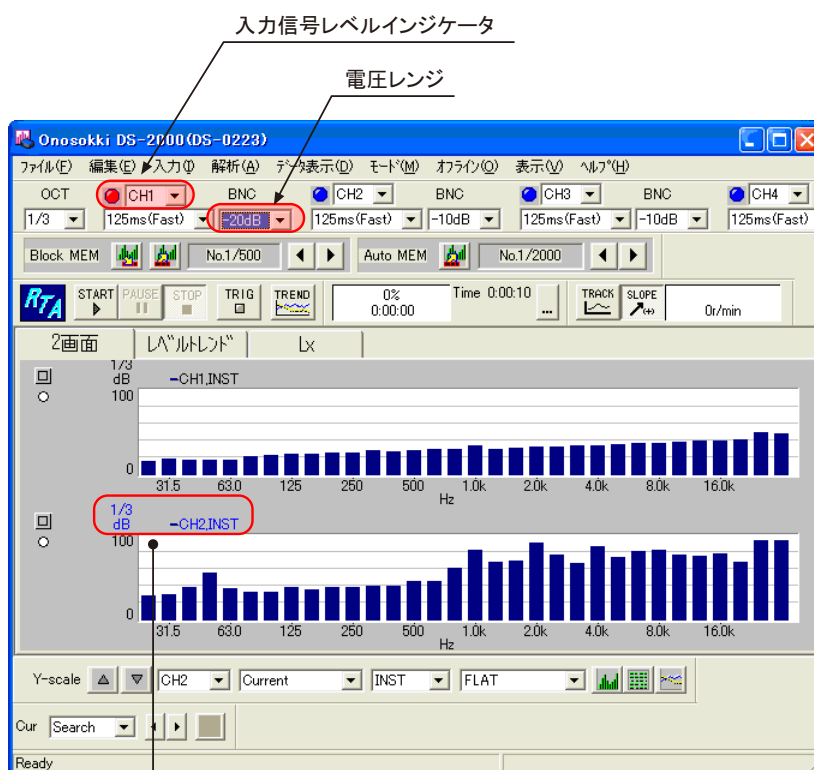


-3. 「入力源設定」画面の [入力] タブ内の Ch1 の各値を次のように設定します。

電圧レンジ	0dB
入力源	BNC
オフセット	0dB
タイプ	log



入力信号が電圧レンジオーバーすると測定画面上のインジケータが赤色となります。インジケータが緑色に点滅になることを目安に適切な電圧レンジを設定します。電圧レンジは測定画面からの設定変更も可能です。



下画面をクリックすると青字に変わり、アクティブになります

- 4. 「入力源設定」画面の[時定数]タブ内のCh1の各値を次のように設定します。騒音計の設定でA特性が設定されていると、騒音計のACoutにはA特性がかかった信号が出力されます。ここでは騒音計もFLAT特性を設定しDS-0223のアナログフィルタの設定もFLAT特性で行うこととします。

Ch1 時定数	125ms (Fast)
Ch1 アナログフィルタ	FLAT



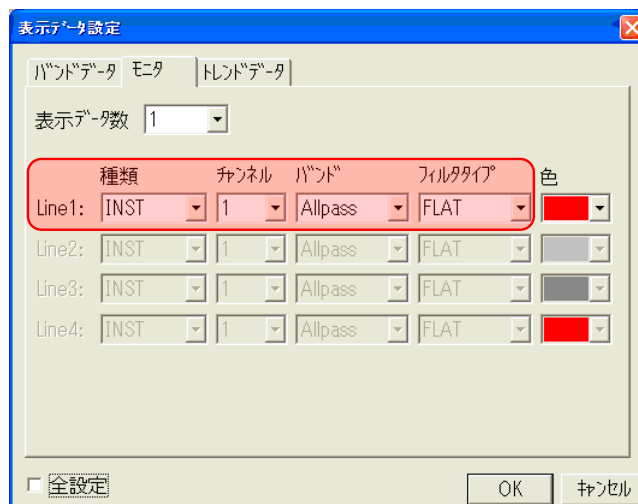
- 5. モニター画面の表示設定を行います。
- 下画面のデータエリアをクリックし、下画面をアクティブにします。
 - ファイルメニューから、[データ表示] [表示データ設定]選択し、表示される「表示データ設定」を画面の[バンドデータ]タブ内の各値を次のように設定します。

表示モード	Single
表示タイプ	モニタ
Data1 データ	Current
Data1 チャンネル	1
Data1 種類	INST
f-weight	FLAT

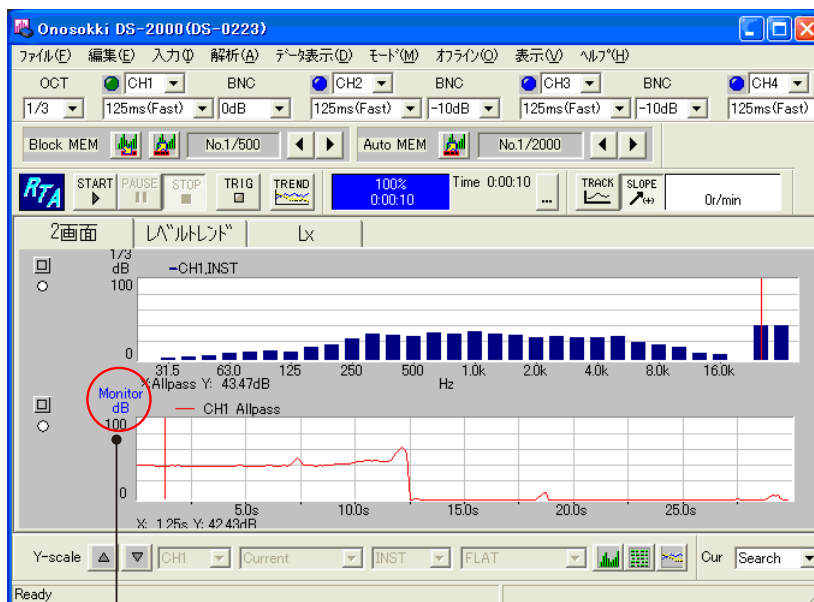


- Allpass をモニターするため「モニタ」タブを開き、次のように設定します。ここで線の色も設定できます。

表示データ数	1
Line1 種類	INST
Line1 チャンネル	1
Line1 バンド	Allpass
Line1 ファイルタイプ	FLAT



モニター表示例: 上: ch1 のバーグラフ、下: ch1 の入力信号のレベル

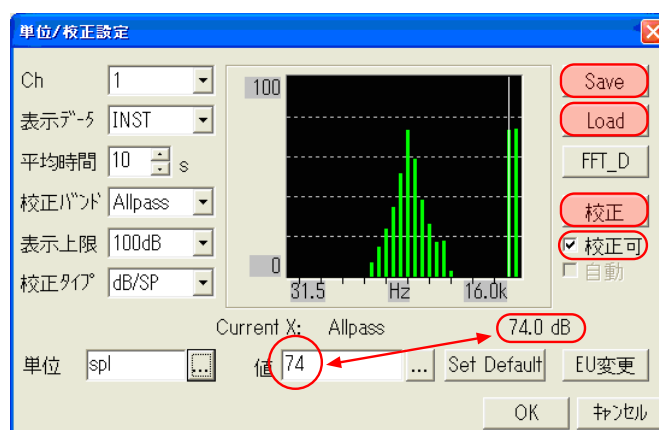


アクティブになると青字になります

-6. 単位校正を行います。

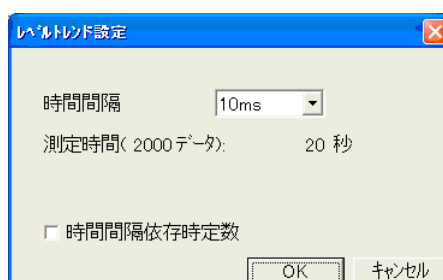
- 騒音計の CAL ボタンを押し、基準信号を出力します。ここでは CAL 時の騒音計の表示が「74dB」とします。この値「74dB」が DS-0223 の AllPass の値と一致するように校正を行います。
- ファイルメニューから、[入力] [単位校正] を選択し、表示される「単位/校正設定」画面で各値を次のように設定します。「校正可」にチェックをいれ、「校正」ボタンをクリックすると、自動校正を実行します。校正が完了すると Allpass: 74.0dB と表示されます。

Ch1	1
表示データ	INST
平均時間	10s
校正バンド	Allpass
表示上限	100dB
校正タイプ	dB/SP
単位	spl
値	74



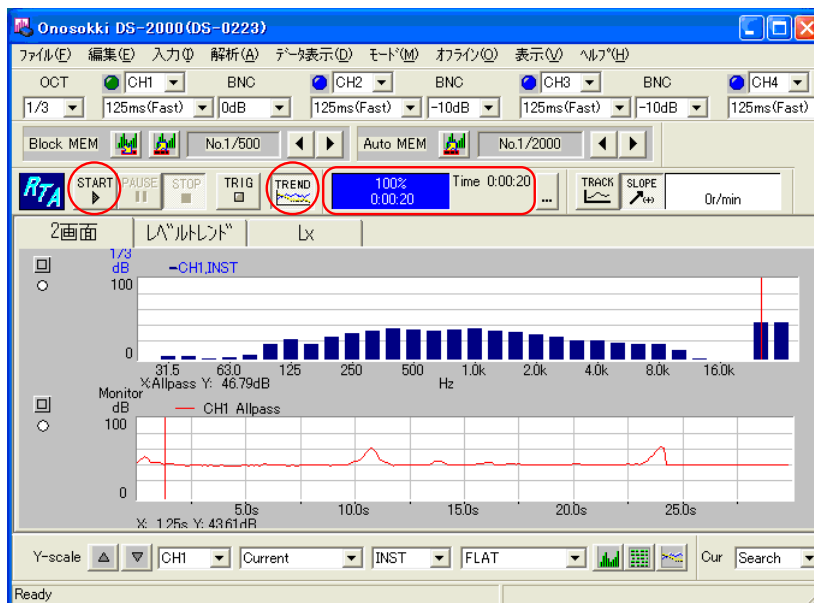
- 上記画面で「Save」ボタンをクリックして校正値を保存しておくことが可能です。保存された校正値の読み込みは「Load」ボタンをクリックし、「OK」をクリックすると有効になります。
- 騒音計の CAL ボタンを押し、測定に戻します。

-7. ファイルメニューから、[入力] [レベルトレンドの設定] を選択し、表示される「レベルトレンド設定」画面で時間間隔を設定します。測定時間 (10ms × 2000 データ = 20s) のデータから L_x を演算し表示します。



2. 測定の開始と終了

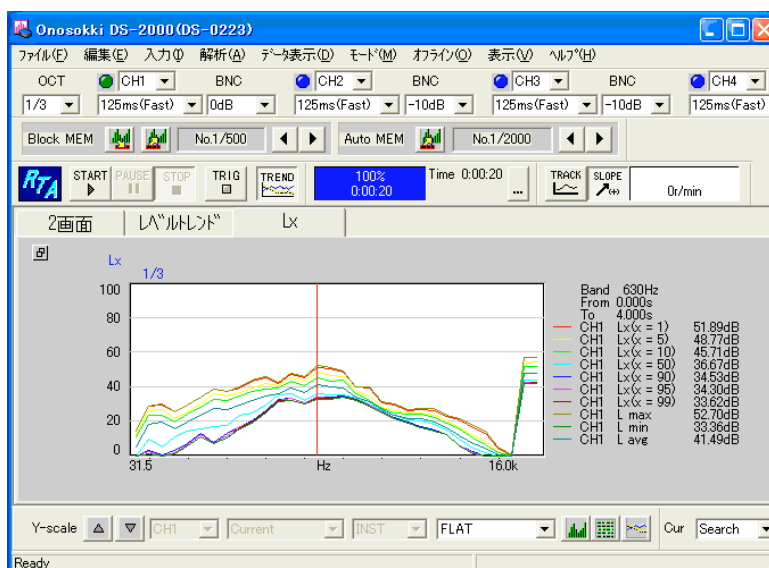
- 1. 「TREND」ボタンをONし、次に「START」ボタンをクリックすると測定を開始します。「Time」部に経過時間が表示されます。



- 2. Auto Memoryへ2000データが一時保存されると(経過時間20s)測定は自動停止します。途中で停止する場合は「STOP」ボタンを押します。Auto Memoryに保存されたデータから時間率騒音レベル(L_x)を演算表示します。表示画面はINST(瞬時データ)になっていますので、時間率騒音レベル(L_x)を表示する操作を続けます。

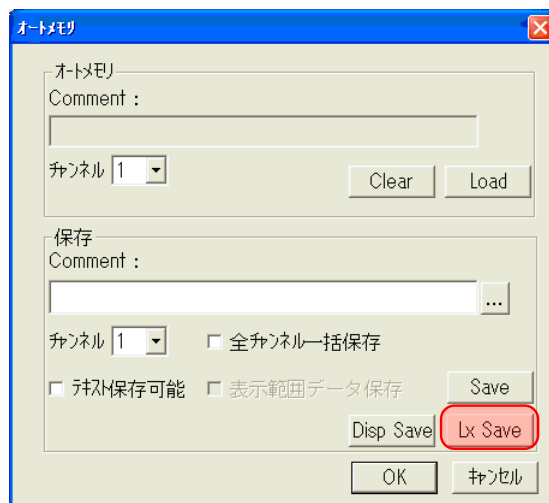
3. 時間率騒音レベル(L_x)の表示

データ表示画面の「 L_x 」タブをクリックします。次図のように色分けされてバンド毎の時間率騒音レベル(L_x)が表示されます。



4. 時間率騒音レベル (L_X) のテキスト形式 (拡張子: csv) での保存

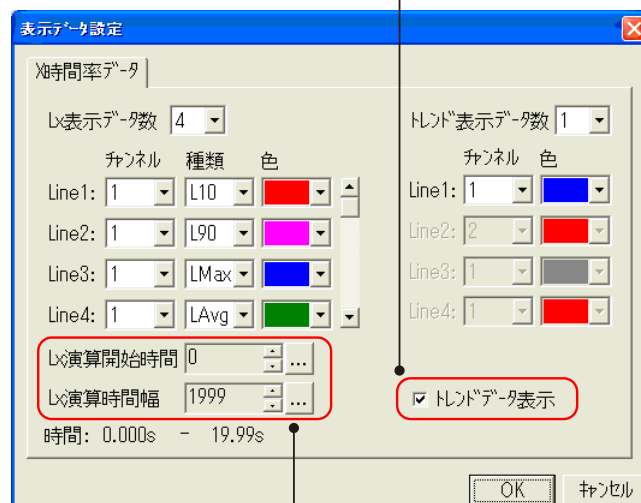
ファイルメニューから、[オートメモリ] を選択し、表示される「オートメモリ」画面で、「L_X Save」をクリックし、「OK」ボタンを押します。チャンネルごとの L_X が拡張子「*.csv」ファイルで保存されます。DS-2000 シリーズが 4ch 入力用の場合は、4 つのファイルが出来ることとなりますのでご注意ください。



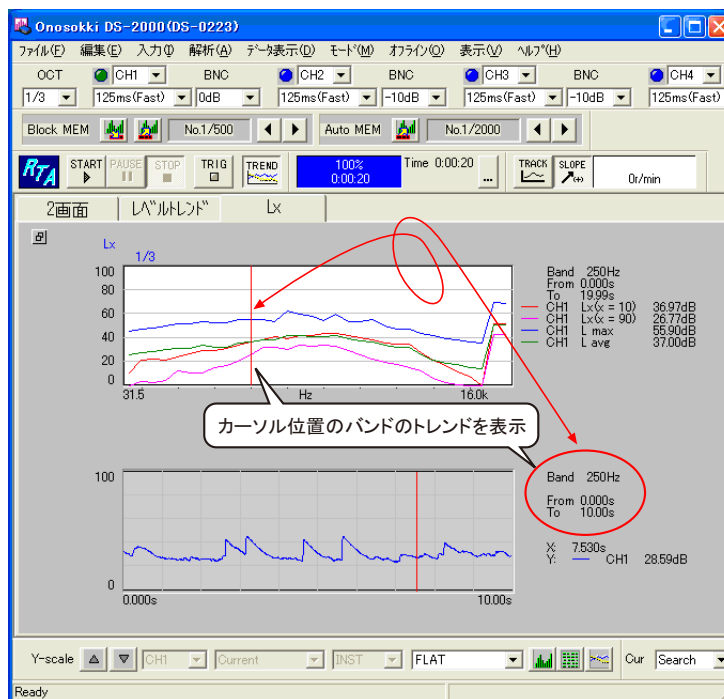
5. 時間率騒音レベル (L_X) 表示の設定変更

ファイルメニューから、[データ表示] [L_X データ設定] 選択し、表示される「L_X データ設定」を画面から表示データの設定変更が可能です。

トレンドを表示したい場合チェックを入れます。



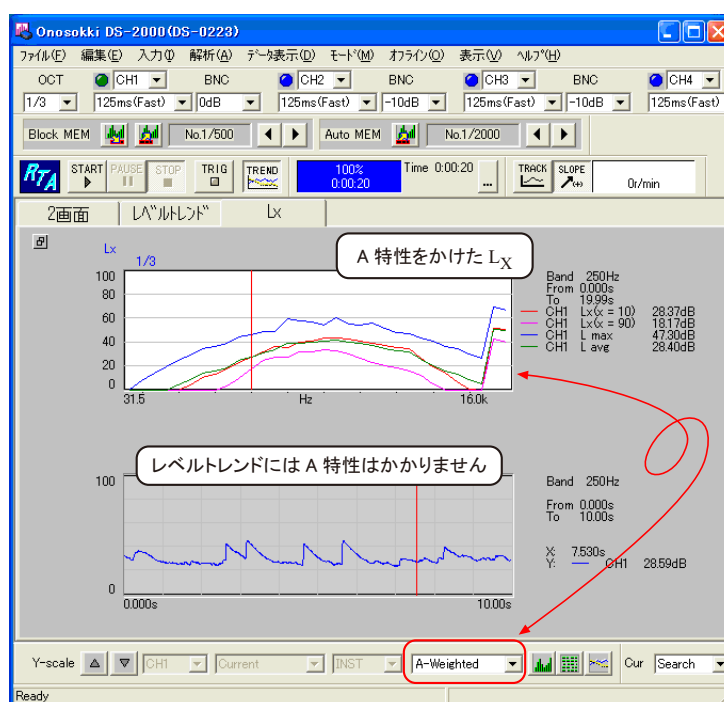
設定された範囲のデータから L_X を演算します。
開始時間と、その後の時間幅を AutoMemory の番号で設定します。



上図は「トレンドデータ表示」にチェックを入れて表示した例です。画面下データを右クリックすると、このアクティブ画面のXY軸スケール設定が開き、「表示区間範囲を0～1000に設定」した様子を示しています。(From 0.000s To 10s)

6. 時間率騒音レベル (L_X) に周波数 A 特性をかける

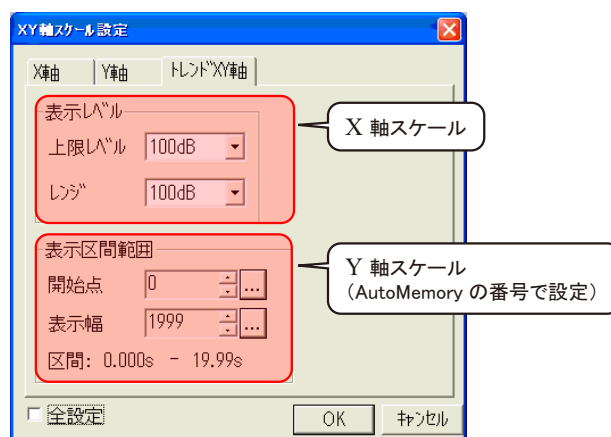
画面下の「A-Weighted」を選択すると L_X に A 特性がかかったデータが表示されます。



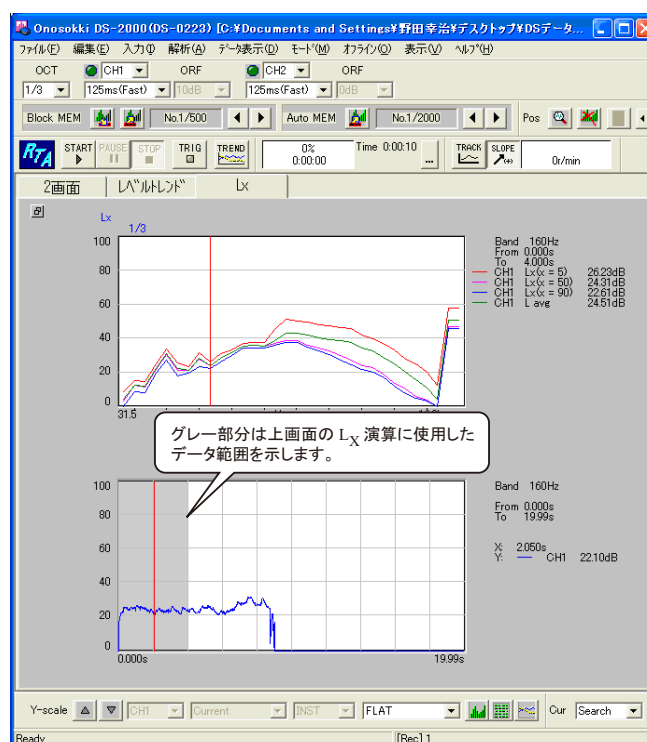
上画面でカーソルが設定されているバンドのトレンドデータが下画面に表示されます。下画面のレベルトレンドにはA特性を掛けることができません。レベルトレンドにA特性を掛けたデータをテキスト保存する方法は「[DS-0250 スループットディスク機能で収録したデータのオフラインでのレベルトレンド分析](#)」手順書をご覧ください。

7. レベルトレンドデータのスケール設定

ファイルメニューから、〔データ表示〕〔XY 軸スケール設定〕を選択し、表示される〔XY 軸スケール設定〕画面の「トレンド XY 軸」タブで、表示レベル欄の設定により Y 軸スケールを、表示区間範囲欄の設定により X 軸スケールを変更することができます。



操作手順5で設定した L_x の演算範囲が、上図のレベルトレンド表示区間範囲より狭い場合は、演算範囲以外が次図のように白背景になります。

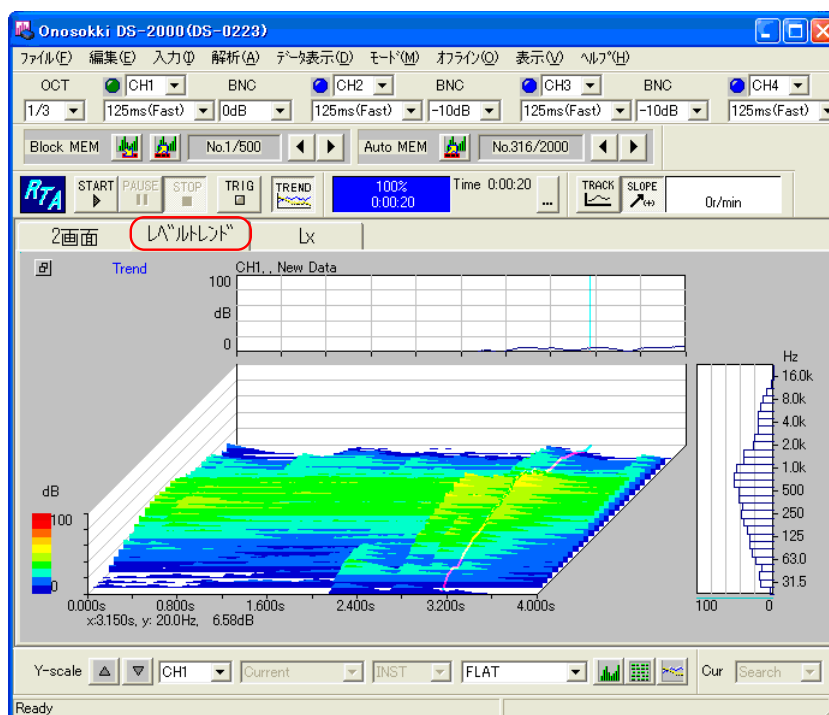


8. レベルトレンドデータの3D表示

Lx を演算したデータは AutoMemory に一時保存されています。このデータからレベルトレンド表示やレベルトレンド3Dの表示をすることが可能です。

詳しくは「DS-0250 スループットディスク機能で収録したデータのオフラインでのレベルトレンド分析」を参照ください。

下図はデータ表示の「レベルトレンド」をクリックして表示した例を示します。



オフライン解析操作手順

オンライン解析の操作と同じですが、次の操作を行い、オフライン解析データを読み込んでおきます。

1. ファイルメニューから、[ファイル] [オフライン解析で開く]で DS-0250 スループットディスク機能で収録した ORF ファイルや Wav ファイルを読み込んで開くと、下図のプレビューが表示されます。解析したいデータ範囲をドラッグし「解析範囲」ボタンで指定します。指定されたデータが緑色で表示されます。範囲変更する場合は再度操作を行います。初期設定では全範囲が指定されています。このデータは繰り返し解析することができます。



2. オフライン解析データの範囲指定後、オンライン解析時の操作と同じ操作を行います。なお、「オフライン処理 オン/オフ」をオフにし、「スタート位置リセット」で指定範囲の最初の位置へサーチ点を戻してから「START」してください。下図に手順番号を示します。

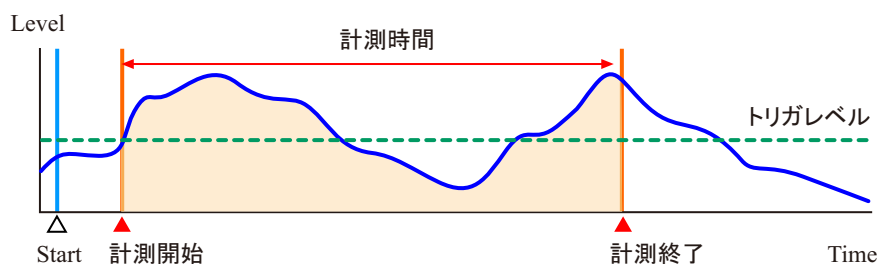


トリガ機能を使った測定操作手順

トリガ機能はオンライン解析、オフライン解析どちらにも使用できます。トリガ機能には6モードありますが、ここでは計測モード A の例を示します。詳細は HELP を参照ください。

【計測モード A】

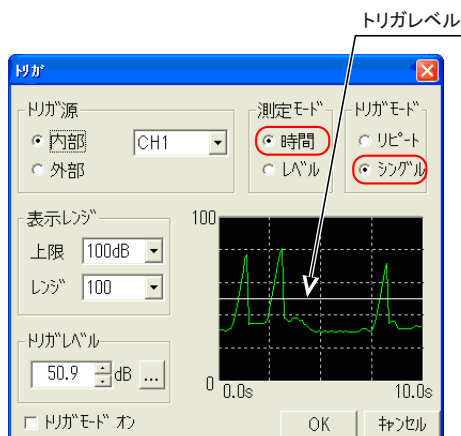
オーバーオールレベルが設定したトリガレベルを超えた時点から、設定した時間の間パワー演算またはレベルトレンド計測を1回実行します。



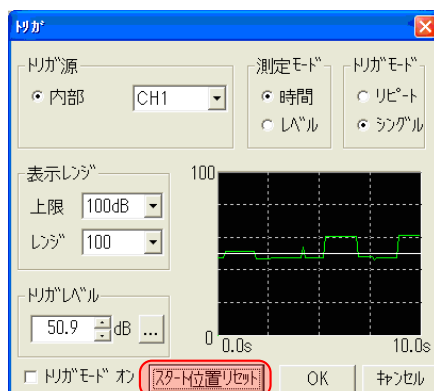
1. オンライン解析の操作を行い、測定動作やデータの概要を確認します。
2. トリガレベルを設定します。トリガ設定画面はオンライン解析の場合の画面と、オフライン解析の場合の2種類あります。オフライン解析の操作を実行するとオフライン解析用トリガ画面が自動的に開かれます。
3. ファイルメニューから、[入力] [トリガ条件設定] を選択し、「トリガ画面」を開き各値を次のように設定します。なお、モニター画面に入力波形のレベルが表示されますので、参考にしながら「トリガレベル」を設定します。設定されたトリガレベルはモニター画面に白線で表示されます。

測定モード	時間
トリガモード	シングル

【オンライン解析時のトリガ設定画面】

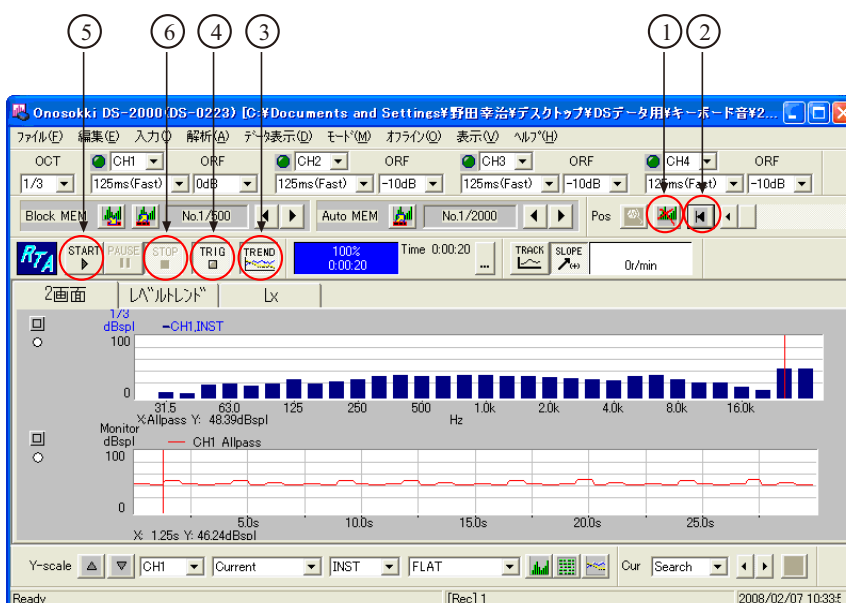


【オフライン解析時のトリガ設定画面】



オフライン解析では、「オフライン処理 オン/オフ」ボタンをオフにしておき、「スタート位置リセット」ボタンを押すとデータが再生され、モニターに表示されます。その他の設定はオンラインと同一です。

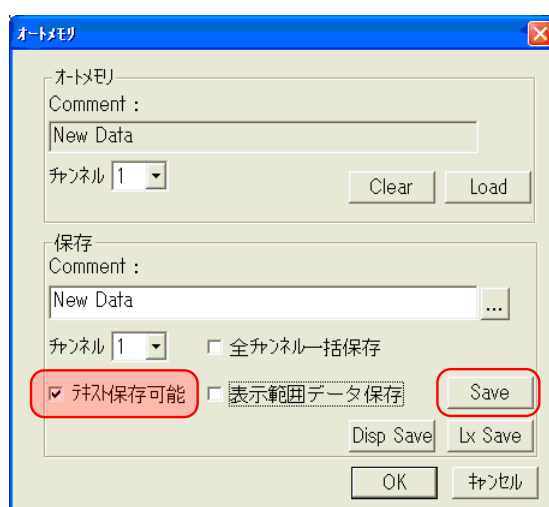
4. 「TRIG」ボタンをオンにします。「TRIG」ボタンを押すことでトリガ機能が有効になります。
5. 測定を開始します。
 - ・ 「データ処理オン/オフ」をオフにします。(オンライン解析の場合はパスします)
 - ・ 「スタート位置リセット」をクリックし指定範囲の最初の位置に戻します。(オンライン解析の場合はパスします)
 - ・ 「TREND」をオンします。
 - ・ 「TRIG」をオンします。
 - ・ 「START」をクリックすると測定待機状態になります。トリガがかかると「TRIG」ボタンのインジケータが緑色になり、最大 2000 データが Auto Memory に一時保存されます。
 - ・ 途中で停止する場合は「STOP」をクリックします。
 - ・ この後の操作はオンライン解析と同一となります。オンライン解析操作を一通り行い、測定動作確認後、「TRIG」をオンすると分かりやすいです。



Auto Memory データの TXT 保存操作手順

Auto Memory には、最大 2000 データが一時保存され、このデータから L_x が演算されています。
Auto Memory は次の操作で保存することが出来ます。

ファイルメニューから、[ファイル] [オートメモリー] を選択し、表示される「オートメモリー」画面で「テキスト保存可能」にチェックをいれて、「SAVE」ボタンをクリックすると、Auto Memory のデータが DS-0223 オリジナルのファイル（拡張子 “.trc” と “.trd”）とテキストファイル（拡張子 “.txt”）の 2 種のデータファイルで保存されます。Auto Memory には元データが一時保存されていますので、2 次処理表示の A - Weighted の掛かったデータはファイル保存されません。保存したい場合は「DS-0250 スループットディスク機能で収録したデータのオフラインでのレベルトレンド分析」操作手順を参照ください。



なお、拡張子“.trc”と“.trd”ファイルは、[ファイル] [オートメモリー] を選択し、表示される「オートメモリー」画面で、「Load」ボタンをクリックすることで、再度 Auto Memory に読み込み解析することが出来ます。

以上