

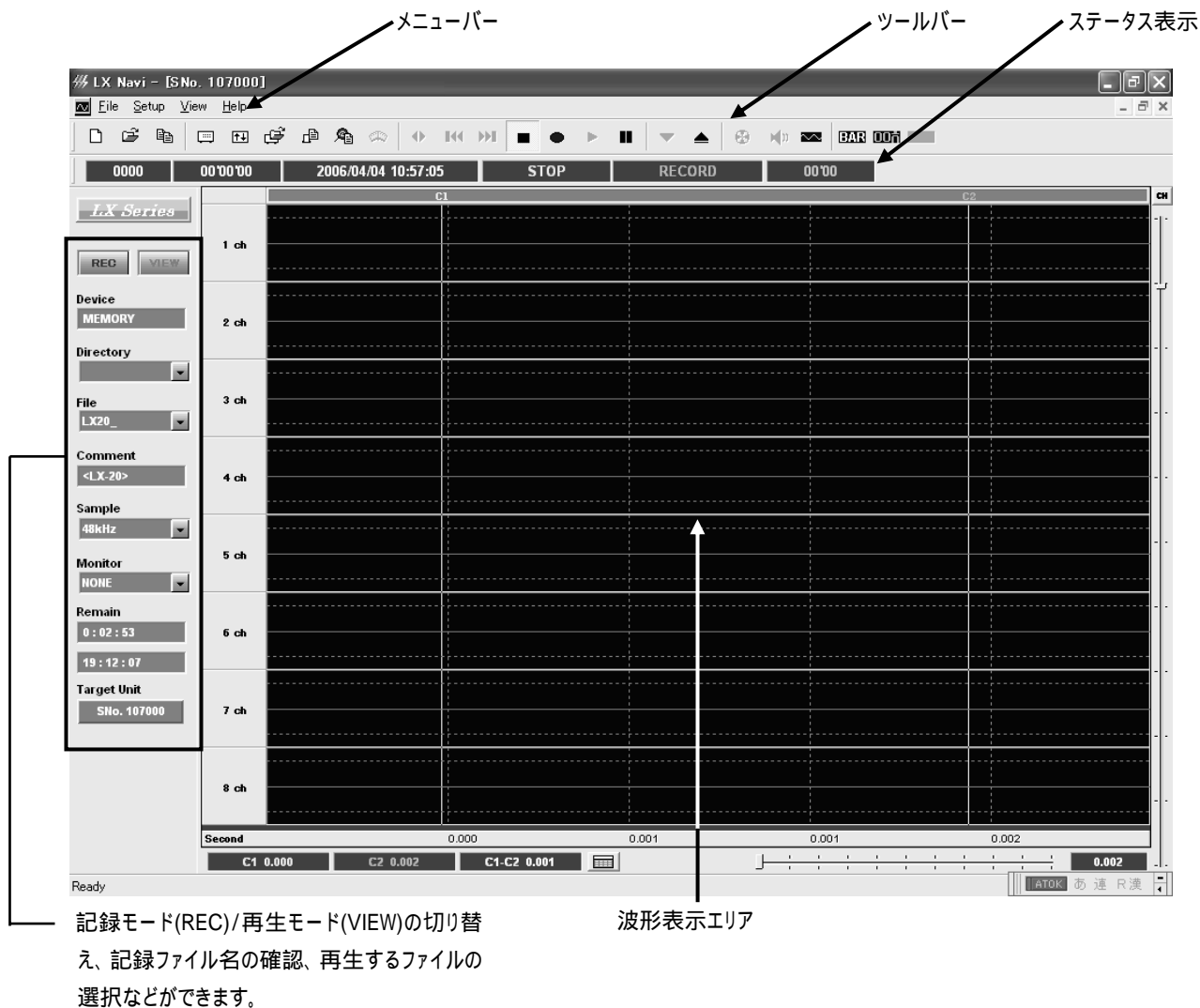
3 章 LX Navi 入門

メイン画面のあらまし	3-2
記録・再生のながれ	3-4

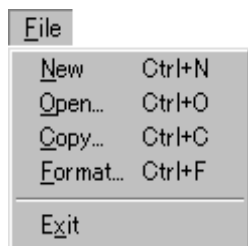
メイン画面のあらまし

メイン画面のあらまし

LX Navi プログラムが起動するとメイン画面が表示されます。

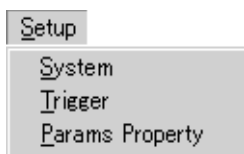


メニューバー



New: データを記録するデバイスの選択、ファイル名の指定
Open: 再生データの選択
Copy: データのコピー
Format: メディアのフォーマット
Exit: アプリケーションの終了

File Setup View

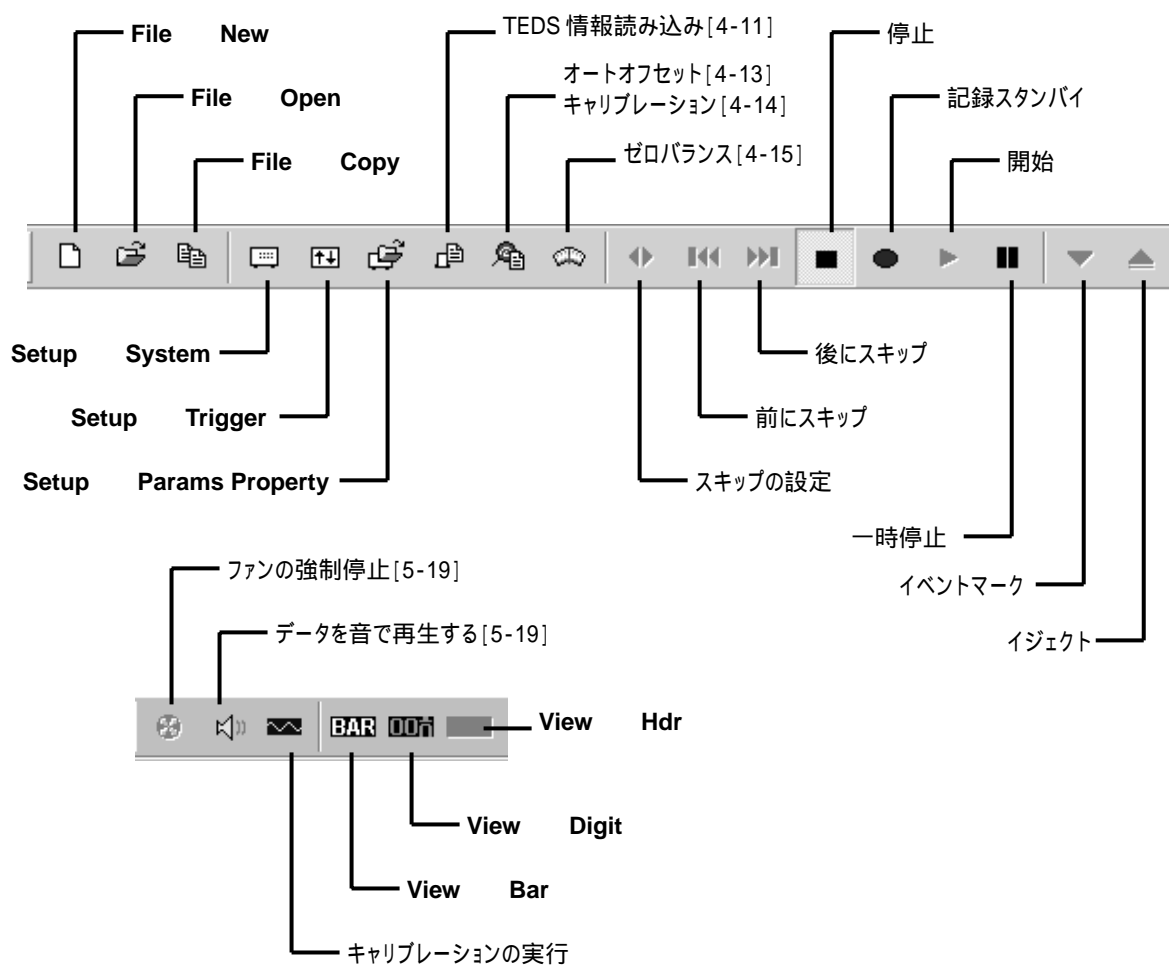


System: 動作、記録条件、再生条件の設定
Trigger: トリガ動作の設定
Params: Property: 設定の保存、読み込み



Toolbar: ツールバーの表示、消去
Status Bar: ステータスバーの表示、消去
Bar: バーグラフの表示、消去
Digit: デジタル値の表示、消去
Hdr: ヘッド情報の表示、消去

ツールバー



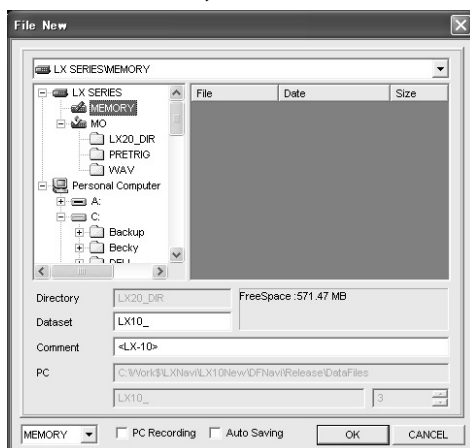
ステータス表示



記録・再生のながれ

LX Navi 起動

記録
File, New



記録デバイス、ファイル名指定

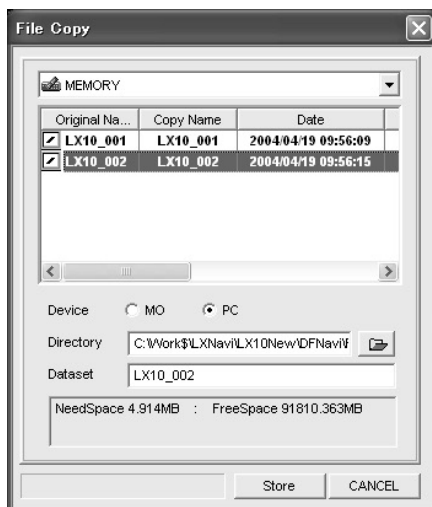
記録モードになる

記録の操作

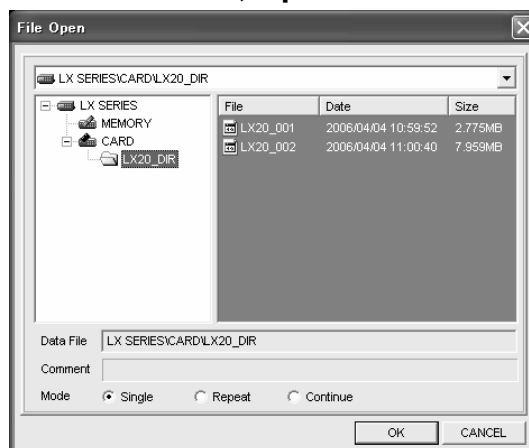


メモリー記録が
選択された場合

メモリー記録停止後、メディアまたは PC に保存



再生
File, Open



再生ファイル選択

再生モードになる

再生の操作



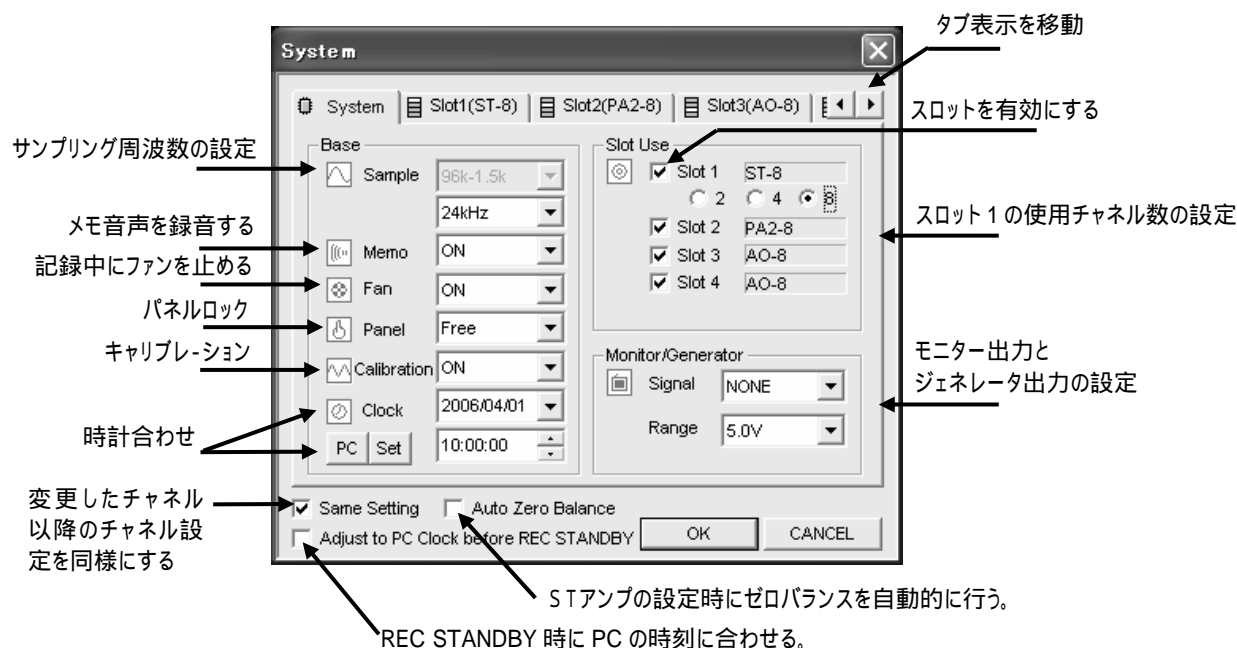
4 章 設 定

システムの設定	4-2
入力アンプの設定	4-5
DC アンプ AR-LXDC/DC2	4-5
PA アンプ AR-LXPA/PA2	4-6
ST アンプ AR-LXST1	4-9
TEDS 機能を利用した感度設定	4-11
オートオフセット	4-13
実入力によるキャリブレーション	4-14
ゼロバランス	4-15
タコメーターパルス入力の設定	4-16
出力アンプの設定	4-18
トリガ動作のあらまし	4-19
リピートモード	4-19
インターバルモード	4-20
リピートモードの設定	4-21
レベルトリガの設定	4-23
インターバルモードの設定	4-24
設定の保存と読み込み	4-25
設定を保存する	4-25
設定を読み込む	4-26

システムの設定

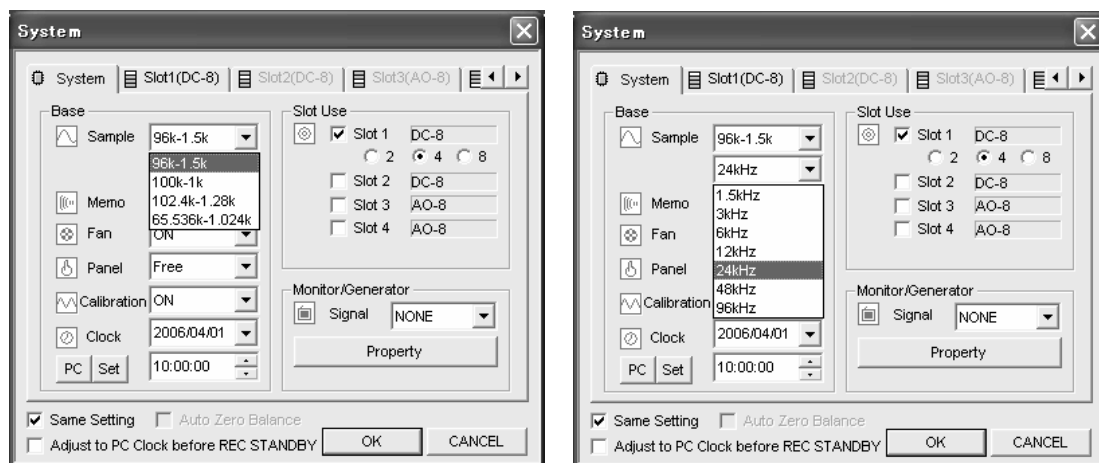
システムの設定

Setup メニューから **System** を選択して LX 本体の動作を設定します。



Sample

サンプリング周波数を選択します。上段で設定したいサンプリング周波数が含まれるサンプリング周波数系列を選択し、下段で表示されるサンプリング周波数を選択します。選択可能なサンプリング周波数は、選択された記録メディア、タコメーター入力チャンネルモードの選択により制限を受けます。「1-13 サンプリング周波数とチャンネル数」を参照して下さい。



LX-10/10L の場合

LX-10/10L では、上段では<96k-1.5k>のみ選択可能で、下段で設定できるサンプリング周波数は 96 kHz、48 kHz、24 kHz、12 kHz、6 kHz、3 kHz、1.5 kHz のいずれかとなります。

LX-20/20L の場合

LX-20/20L では、<96k-1.5k>以外に、<100k-1k> (100 kHz、50 kHz、20 kHz、10 kHz、5 kHz、2 kHz、1 kHz から選択)、<102.4k-1.28k> (102.4 kHz、51.2 kHz、25.6 kHz、12.8 kHz、5.12 kHz、2.56 kHz、1.28 kHz から選択)、<65.536k-1.024k> (65.536 kHz、32.768 kHz、16.384 kHz、8.192 kHz、4.096 kHz、2.048 kHz、1.024 kHz から選択) の 4 つのサンプリング周波数系列の中から選択できます。

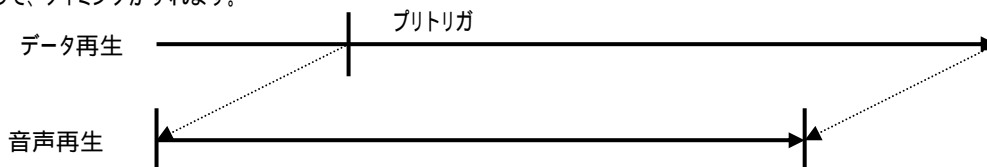
低速サンプリング対応アンプの場合


低速サンプリングに対応した DC 入力アンプカードまたは ST アンプカードがインストールされている場合は、<1k-1/60>が表示され、1 kHz、500 Hz、200 Hz、100 Hz、50 Hz、20 Hz、10 Hz、5 Hz、2 Hz、1 Hz、1/2 Hz、1/5 Hz、1/10 Hz、1/30 Hz、1/60 Hz のいずれかの選択が可能です。

Memo

メモ音声を録音、再生するときは<ON>に設定して下さい。メモ音声のデータは WAV ファイルとしてデータファイル、ヘッダファイルとは別に記録され、毎秒 8,000 バイトです。このデータはマイクロホンをジャックから抜いても増えますので、ご注意下さい。

プリトリガ期間中はメモ音声は録音されません。また、再生時はメモ音声の先頭とデータの前頭とが一致して再生されますので、タイミングがずれます。



PC(のみ)記録時にメモ音声を録音する場合は、停止する前に  をクリックするか本体の PAUSE ボタンを押して、いったん記録一時停止状態にして下さい。

Fan

<OFF>に設定すると記録開始から 10 分間だけ LX 本体の冷却ファンを止めることができます。騒音などを記録する場合に便利です。一度ファンを止めて記録したら、次にまたファンを止めて記録するまでは約 10 分間以上時間をおいて下さい。

<ON>に設定した場合、冷却ファンは動作しますが、ツールバーの FAN 強制停止ボタンをクリックすると、記録中にファンを強制的に停止することができます。もう一度クリックするとファンは動作します。ファンを停止できる時間は、一つの記録開始から停止までで、合計 10 分間で、<ステータス表示>に残り時間が表示されます。(「3-3 メイン画面のあらまし ツールバー・ステータス表示」参照)

Panel

<Lock>に設定すると、本体のフロントパネルの操作ボタンを無効にすることができます。

Calibration

<ON>に設定すると本体の電源を立ち上げ時に、自動的にキャリブレーションを実行します。

Clock

本体の内蔵時計を修正します。ここには内蔵時計による現在日時が表示されています。日付を変更するには、日付の右の をクリックするとカレンダーが現れますので、希望の日付をクリックして選んで下さい。時刻を変更するには、変更したい桁をクリックして反転させてから数をタイプするか、右の 、 をクリックして数を増減させて下さい。最後に時報に合わせて **Set** をクリックすると、その瞬間に時計が修正されます。

PC をクリックすると、接続された PC の時刻が LX 本体にセットされます。

Slot Use

記録、再生に使用するスロットをチェックして有効にして下さい。Slot 1 に対しては、記録に使うチャンネル数を 2、4、8 チャンネルから選択することができます。

ここで有効にした各スロットにインストールされた入出力アンプの設定は、**System** ダイアログの各スロットのタブをクリックして行います。

LX-20/20L でタコメーターパルス入力チャンネルを有効にするには、**Tacho** をチェックして下さい。

- タコメーターパルス入力とジェネレータ出力機能を同時に使用することはできません。

Same Setting

アンプの各チャンネルの設定をする場合、ボックスをチェックすると設定チャンネル以下のチャンネルも同一の内容が設定されます。

Auto Zero Balance

STアンプが装着されている場合、ボックスをチェックすると設定終了後に自動的にゼロバランスを実行します。

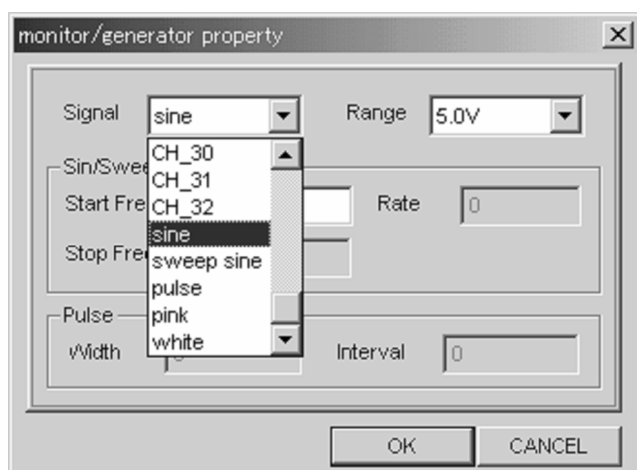
Adjust to PC Clock Before REC STANDBY

ボックスをチェックすると REC スタンバイ時に PC の時刻に本体の時刻を合わせます。

Monitor/Generator

Signal では背面の MON OUT コネクタから出力するモニターチャンネル、または、ジェネレータ出力信号(LX-20/20L の場合のみ)を選択します。出力しない場合は<NONE>に設定して下さい。

Property をクリックして、モニターチャンネルの出力レンジや、ジェネレータ出力の詳細設定を行います。



Signal では、モニターチャンネルの選択、または、ジェネレータ出力信号の種類(LX-20/20L のモニター出力より sine、sweep sine、pulse、pink noise、または white noise を出力することができます。)を選択することができます。ジェネレータ出力が選択された場合、このダイアログで設定できる内容は下記となっています。(選択された信号種類により設定できる内容が自動的に選択されます。)

Sin/Sweep

Start Freq: **Signal** で<sine>、<sweep sine>が選択されたときの開始周波数(Hz)を設定します。

Stop Freq: **Signal** で<sweep sine>が選択されたときのスイープ終了周波数(Hz)を設定します。

Rate: **Signal** で<sweep sine>が選択されたときのスイープレートを設定します。

Pulse

Pulse Width: **Signal** で<pulse>が選択されたときのパルス幅を設定します。

Pulse Interval: **Signal** で<pulse>が選択されたときのパルスインターバルを設定します。

Range では出力レンジを設定します。レンジは 1 V から 5 V まで 0.1 V ステップで選択することができます。

ジェネレータ出力の仕様については、6 章を参照して下さい。

タコメーターパルス入力とジェネレータ出力機能を同時に使用することはできません。

低速サンプリングモード(1 kHz ~ 1/60 Hz)で記録時、モニター出力からのアナログ出力は使用できません。

入力アンプの設定

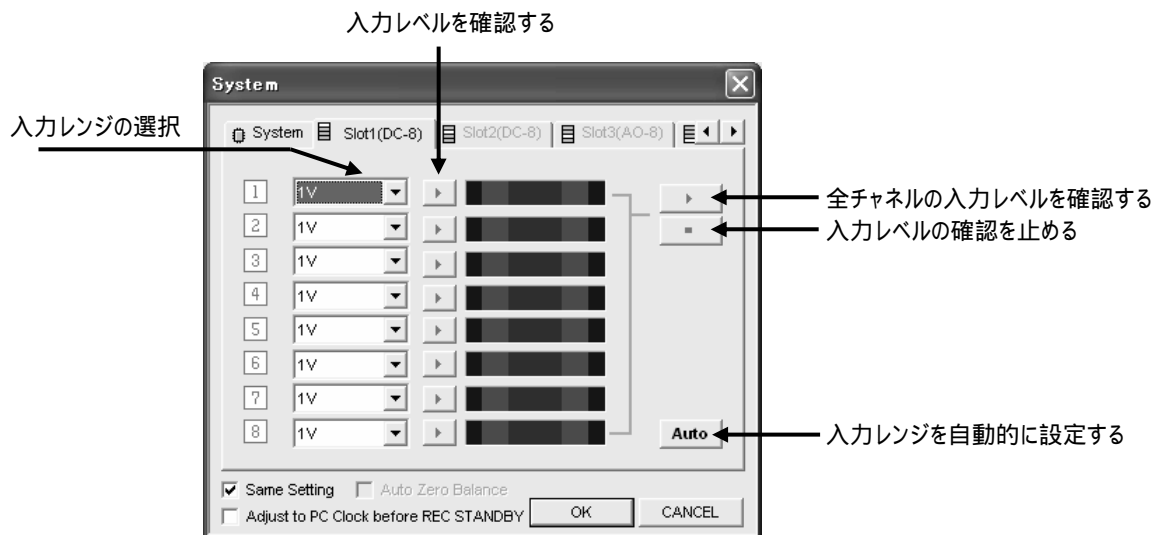
System ダイアログで、入力アンプが取り付けられているスロットのタブをクリックして入力アンプの設定を行います。
各スロットに取り付けられているアンプの種類により設定内容が異なります。

DC アンプ AR-LXDC/DC2

Slot タブに<DC-8>と表示されます。

AR-LXDC2 は、低速サンプリングに対応した DC 入力アンプで、AR-LXDC に 1 kHz ~ 1/60 Hz のサンプリング周波数が追加された入力アンプです。

アンプの仕様については、6 章を参照して下さい。



レンジの設定

±0.5、1、2、5、10、20、50 V から選択できます。AD 変換値は選択したレンジの ±131%の範囲をとり得ますが、入力余裕度は約 ±120%です。入力が ±120%を超えないようにレンジを選択して下さい。信号を入力し、右の ► ボタンをクリックしてレベルを確認しながら設定して下さい。

Auto

信号を入力してクリックすると自動的に最適な入力レンジに設定することができます。

低速サンプリングモード(1 kHz ~ 1/60 Hz)で記録時、アナログ出力アンプおよびモニター出力からのアナログ出力は使用できません。

低速サンプリングモード(1 kHz ~ 1/60 Hz)で記録されたデータファイルのアナログ再生は、1.5 kHz 以上のサンプリング設定に変更して行うことができます。

PA アンプ AR-LXPA1/PA3

LX シリーズには、2 種類の PA アンプ 電圧出力型加速度センサ入力アンプが用意されています。

AR-LXPA1 の場合は、**Slot** タブに<PA-8>と表示されます。


AR-LXPA3 の場合は、**Slot** タブに<PA3-8>と表示されます。

AR-LXPA3 は、AR-LXPA1 に ± 50 V 入力レンジと A 特性/C 特性フィルタの追加された入力アンプです。

アンプの仕様については、6 章を参照して下さい。

PA アンプ使用上の注意

キャリブレーション

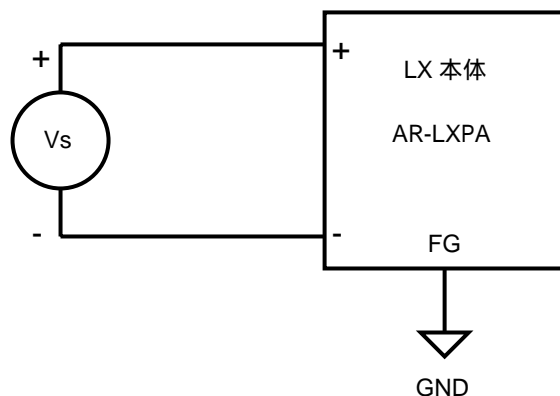
入力レンジ 0.01 V で測定される場合は、測定を始める前に 10 分間以上ウォームアップしてからマニュアルキャリブレーションを実行することをおすすめします。キャリブレーションを実行するには付属ソフト LX Navi でツールバー  ボタンをクリックします。これにより、高精度の測定が可能となります。高精度測定を行うときは、平衡モードで測定することをおすすめします。

接続・接地について

バッテリー動作の回路信号や多くのトランスデューサを使用する場合

入力モード: 平衡 (Bal) モード

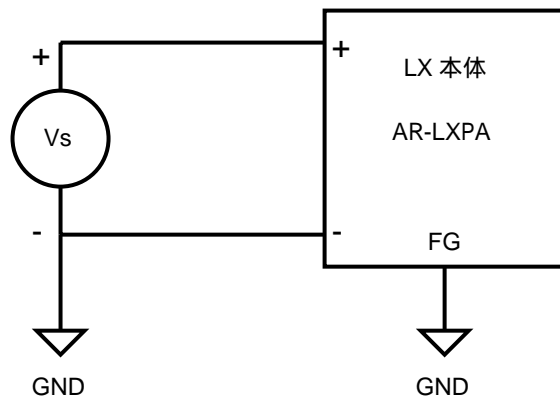
LX 本体のフレームグランド (FG) をできるだけ接地して下さい。



交流電源で動作の回路信号 (AC、ICP、DC) を使用する場合

入力モード: 平衡 (Bal) モード

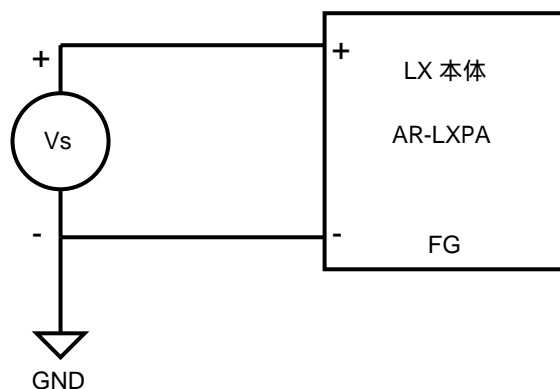
入力信号源のフレームグランド (FG) と LX 本体のフレームグランド (FG) を必ず接地して下さい。



交流電源で動作の回路信号 (DC) を使用する場合

入力モード: 不平衡 (Unbal) モード

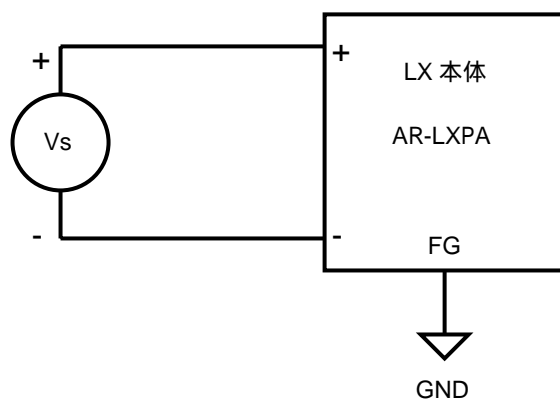
入力信号源のフレームグラウンド (FG) を接地した場合は、LX 本体のフレームグラウンド (FG) は接地しないで下さい。



交流電源で動作の回路信号 (DC) を使用する場合

入力モード: 不平衡 (Unbal) モード

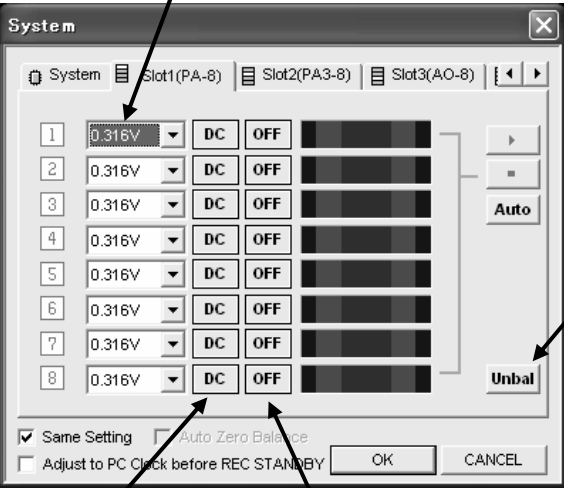
入力信号源のフレームグラウンド (FG) がない場合は、LX 本体のフレームグラウンド (FG) を接地して下さい。



入力アンプの設定

AR-LXPA1 設定画面

入力レンジを選択します。(0.01 V、0.0316 V、0.1 V、0.316 V、1 V、3.16 V、10 V)



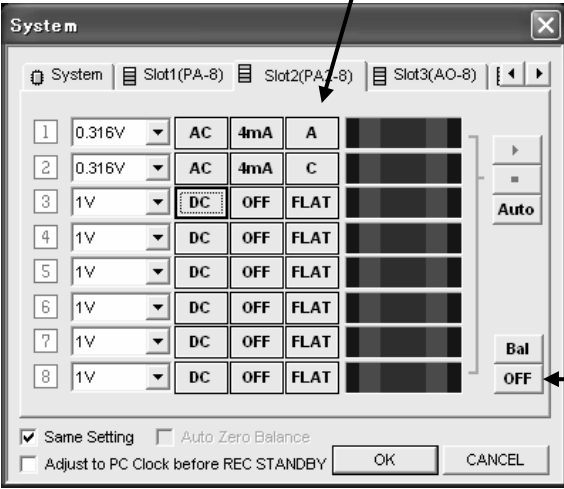
平衡/不平衡モード選択
Bal: 平衡
Unbal: 不平衡
不平衡モードのときは 8 チャンネルすべて DC 結合となります。

AC 結合か DC 結合かを選択します。
AC: AC 結合
DC: DC 結合

センサに電源を供給するか否かを選択します。
OFF: 供給しない
4mA: 4 mA の定電流を供給する

AR-LXPA3 設定画面

ウェイトングの選択を行います。
A: A 特性
C: C 特性
FLAT: フラット



HPF 選択を行います。
OFF: なし
10Hz: 10 Hz
20Hz: 20 Hz

Bal/Unbal: Unbal が選択されると、DC OFF FLAT の選択のみ有効です。

AR-LXPA3 アンプの場合、センサ供給電源 28 V DC/24 V DC の切り替えは、アンプカード内部のディップスイッチにて行います。標準では 28 V DC の設定となっています。24 V DC への設定に関しては、弊社までお問い合わせ下さい。

ST アンプ AR-LXST1


Slot タブに<ST1-8>と表示されます。

AR-LXST1 は、歪みゲージおよび歪みゲージタイプの各種センサと DC 電圧に対応した入力アンプです。

アンプの仕様については、6 章を参照して下さい。

ST アンプ使用上の注意

キャリブレーション

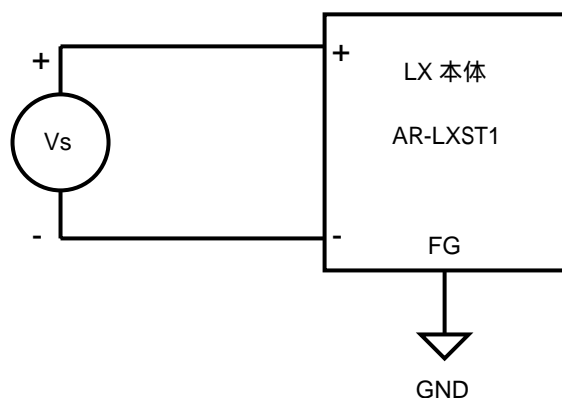
測定を始める前に 5 分間以上ウォームアップしてからマニュアルキャリブレーションを実行することをおすすめします。キャリブレーションを実行するには付属ソフト LX Navi でツールバーの  ボタンをクリックします。これにより、高精度の測定が可能となります。

接続・接地について

トランスデューサを使用する場合

入力モード: 平衡 (Bal) モード

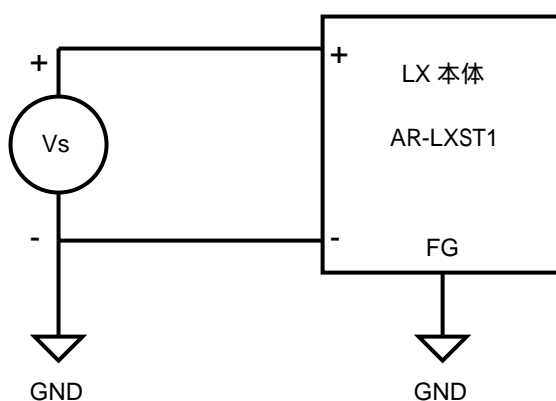
LX 本体のフレームグランド (FG) をできるだけ接地して下さい。



交流電源で動作の回路信号 (DC) を使用する場合

入力モード: 平衡 (Bal) モード

入力信号源のフレームグランド (FG) と LX 本体のフレームグランド (FG) を必ず接地して下さい。



入力アンプの設定

AR-LXST1 設定画面

入力レンジを選択します。
右下の **uST** をクリックすると **mV/V** 表示に切り替わります。

入力レンジ表示を切り替えます。
uST **mV/V**


ローパスフィルタの設定を行います。

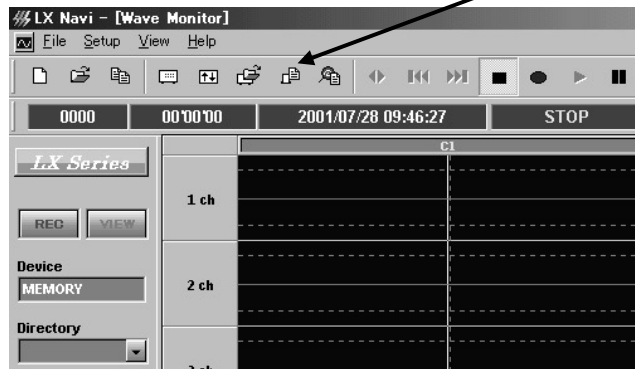
ブリッジ電圧を切り替えます。
OFF にすると DC 電圧の入力レンジ設定ができます。

TEDS 機能を利用した感度設定

AR-LXPA1/AR-LXPA3 アンプに、IEEE Std 1451 A SMART TRANSDUCER INTERFACE に準拠したトランスデューサが接続された場合、そのトランスデューサの Transducer Electronic Data Sheet (TEDS)と呼ばれる個別情報を読み取り、情報の表示や感度係数の設定を自動的に行うことができます。

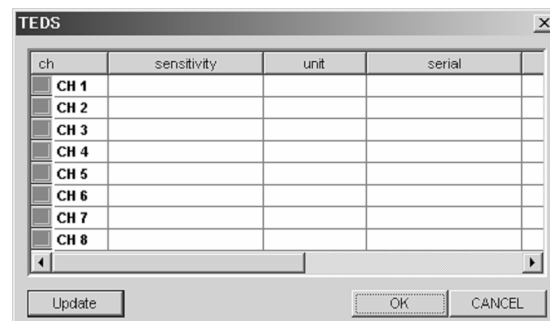
トランスデューサ情報が、IEEE 標準の TEDS テンプレートに準拠していない場合は、正しい情報を読み取り表示を行うことはできません。

1. メイン画面のツールバーアイコンの  をクリックします。



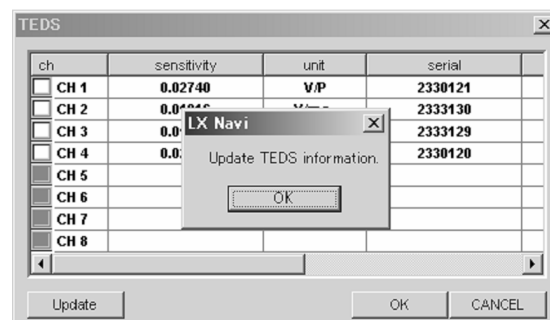
2. TEDS ダイアログが表示されます。

TEDS トランスデューサを接続後、LX 本体を立ち上げた場合は、起動時のキャリブレーション時に自動的に TEDS 情報が読み込まれ、この画面は表示されず、次の **Update** ボタンがクリックされた画面となります。



3. **Update** をクリックすると、アンプに接続された TEDS 対応のトランスデューサの情報を読み込みます。

TEDS トランスデューサを接続後、LX 本体を立ち上げた場合は、起動時のキャリブレーション時に自動的に TEDS 情報が読み込まれ、この画面となります。



4. Update TEDS information メッセージが表示されますので、OK をクリックします。

各チャンネルに接続された TEDS 対応のトランスデューサの、校正感度(sensitivity)、物理量単位(unit)、シリアル番号(serial)、製造者名(manufacturer)、校正日付(cal date)が一覧できます。

The left screenshot shows the TEDS dialog box with the following data:

ch	sensitivity	unit	serial
<input type="checkbox"/> CH 1	0.02740	V/P	2330121
<input type="checkbox"/> CH 2	0.01016	V/ms-	2333130
<input type="checkbox"/> CH 3	0.01019	V/ms-	2333129
<input type="checkbox"/> CH 4	0.02620	V/P	2330120
<input type="checkbox"/> CH 5			
<input type="checkbox"/> CH 6			
<input type="checkbox"/> CH 7			
<input type="checkbox"/> CH 8			

The right screenshot shows the TEDS dialog box with the following data:

model	manufacture	cal. date
4188-A-21	Bruel & Kjaer	01/15/02
4508-B-00	Bruel & Kjaer	11/06/01
4508-B-00	Bruel & Kjaer	11/06/01
4188-A-21	Bruel & Kjaer	01/15/02

読み取られた感度情報を係数として感度設定を行うチャンネル番号の左のボックスをクリックして、チェック状態にします。

The screenshot shows the TEDS dialog box with the following data:

ch	sensitivity	unit	serial
<input checked="" type="checkbox"/> CH 1	0.02740	V/P	2330121
<input checked="" type="checkbox"/> CH 2	0.01016	V/ms-	2333130
<input checked="" type="checkbox"/> CH 3	0.01019	V/ms-	2333129
<input checked="" type="checkbox"/> CH 4	0.02620	V/P	2330120
<input type="checkbox"/> CH 5			
<input type="checkbox"/> CH 6			
<input type="checkbox"/> CH 7			
<input type="checkbox"/> CH 8			


An arrow points to the checkbox for CH 1 with the label "チェックボックス".

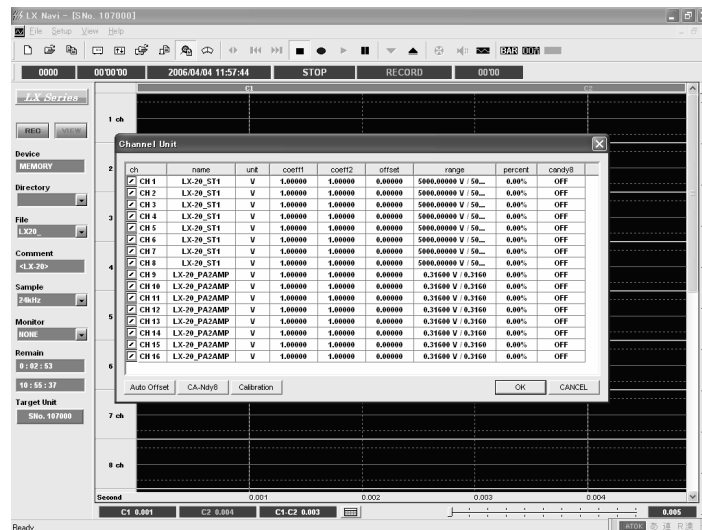
5. OK をクリックすると、チェックされたチャンネルの感度値に対応した値(読み込まれた感度値の逆数)がヘッダファイルの SLOPE の値として記録され、ダイアログが閉じられます。メイン画面のチャンネルプロパティリストを開いて、チェックされたチャンネルの SLOPE の値が更新されていることを確認します。

(「5-16 チャンネルのプロパティ」参照)

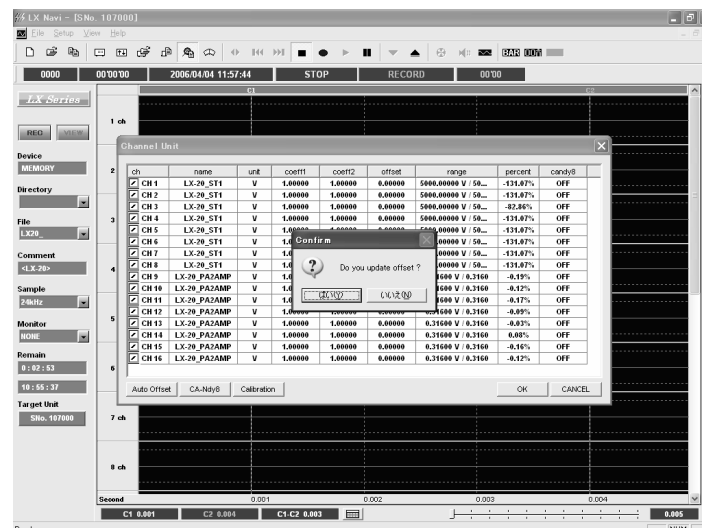
オートオフセット

LX Navi のオートオフセット機能は、オートオフセットボタンがクリックされたときの状態を計測し、そのときの電圧値をオフセット値として自動的にヘッダファイルに記録する機能です。オフセット値が設定された場合は、LX Navi のモニター表示は、この電圧値で Y 軸のゼロオフセットを行い波形データ表示します。

1. LX 本体が停止状態のときに、ツールバーアイコンの  をクリックします。
2. Channel Unit テーブルが表示されます。




3. オフセットを行うタイミングで、Channel Unit テーブルの **Auto Offset** をクリックします。そのときの各チャネルの電圧値が測定され **offset** フィールドに表示されます。
4. チェックボックスがチェックされたチャネルに対して、表示されているオフセット値で設定を行う場合は、**OK** をクリックします。**Confirm** ダイアログが表示されます。
オフセット値を表示されている値に更新するときは、**[はい(Y)]**をクリックします。

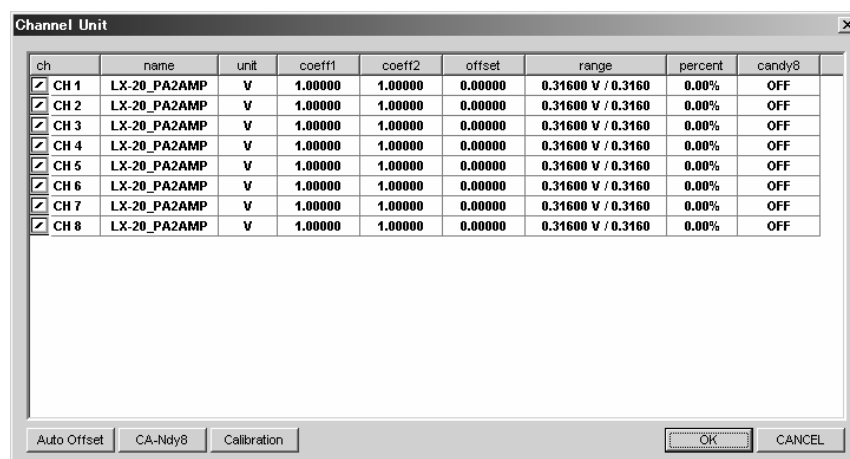


実入力によるキャリブレーション

PA アンプでは、キャリブレータまたはピストンホンを用いて接続されたセンサの実校正係数を自動設定することができます。

1. LX 本体が停止状態のときに、ツールバーアイコンの  をクリックします。

2. **Channel Unit** テーブルが表示されます。

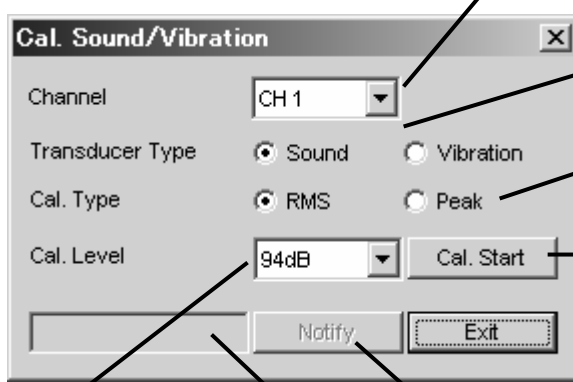


ch	name	unit	coeff1	coeff2	offset	range	percent	candy8
<input checked="" type="checkbox"/> CH 1	LX-20_PA2AMP	V	1.00000	1.00000	0.00000	0.31600 V / 0.3160	0.00%	OFF
<input checked="" type="checkbox"/> CH 2	LX-20_PA2AMP	V	1.00000	1.00000	0.00000	0.31600 V / 0.3160	0.00%	OFF
<input checked="" type="checkbox"/> CH 3	LX-20_PA2AMP	V	1.00000	1.00000	0.00000	0.31600 V / 0.3160	0.00%	OFF
<input checked="" type="checkbox"/> CH 4	LX-20_PA2AMP	V	1.00000	1.00000	0.00000	0.31600 V / 0.3160	0.00%	OFF
<input checked="" type="checkbox"/> CH 5	LX-20_PA2AMP	V	1.00000	1.00000	0.00000	0.31600 V / 0.3160	0.00%	OFF
<input checked="" type="checkbox"/> CH 6	LX-20_PA2AMP	V	1.00000	1.00000	0.00000	0.31600 V / 0.3160	0.00%	OFF
<input checked="" type="checkbox"/> CH 7	LX-20_PA2AMP	V	1.00000	1.00000	0.00000	0.31600 V / 0.3160	0.00%	OFF
<input checked="" type="checkbox"/> CH 8	LX-20_PA2AMP	V	1.00000	1.00000	0.00000	0.31600 V / 0.3160	0.00%	OFF

Auto Offset CA-Ndy8 Calibration OK CANCEL

3. **Calibration** をクリックします。

4. **Cal. Sound/Vibration** ダイアログが表示されます。



チャンネルを選択します。

キャリブレーションを行うセンサの種類を選択します。

キャリブレーションを RMS 値で行うか Peak 値で行うかを選択します。


キャリブレーションを実行します。

使用するキャリブレータに合わせて出力レベルを選択します。

キャリブレーション結果を校正係数として反映します。


キャリブレーションの進行状況が表示されます。

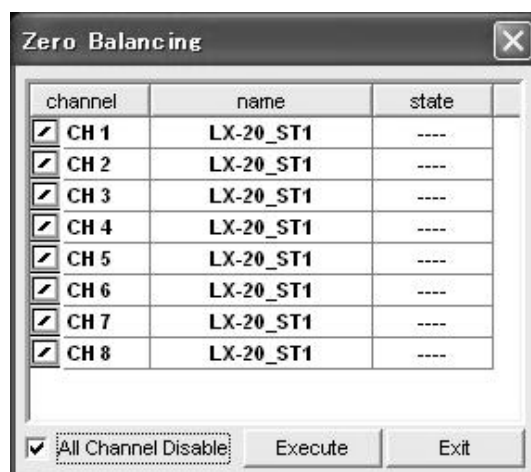
Notify Exit

5. キャリブレーション終了後、Exit をクリック、または  をクリックしてメイン画面に戻ります。

ゼロバランス

ST アンプでは、電源を入れるたびにゼロバランスをとってください。

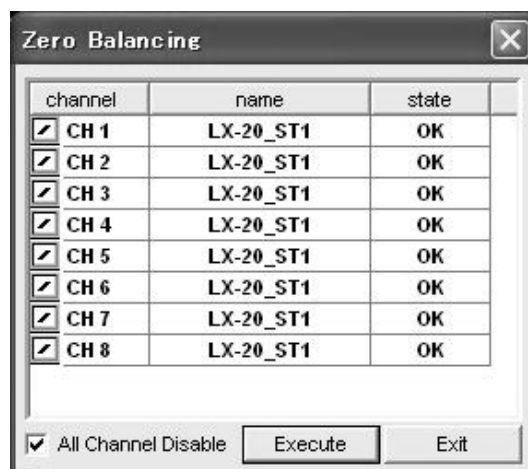
1. LX 本体が停止状態のときに、ツールバーアイコンの  をクリックします。
2. **Zero Balancing** ダイアログが表示されますので、ゼロバランスを実行するCHにチェックを入れ"Execute" ボタンを押すとゼロバランスを開始します。




3. ゼロバランスの実行が終了すると下記のダイアログが表示されます。



4. 各チャンネルのゼロバランスの結果が"State"の項目に表示され、正常なら"OK" 異常なら"NG" が表示されます。



5. ゼロバランス終了する場合は、Exit をクリック、または  をクリックしてメイン画面に戻ります。

タコメーターパルス入力の設定

LX-20/20L では、アナログ入力チャンネルとは別に、タコメーターパルス用に A,B 2つの入力チャンネルを備えています。タコメーターパルス入力用の BNC コネクタはリアパネルにあります。

タコメーターパルス入力チャンネルでは、16 ビットモード、または 32 ビットモードのいずれかの選択が可能です。16 ビットモードが選択された場合は、A、B 両方のタコ入力チャンネルが使用できます。32 ビットモードでは A、B いずれかのチャンネルを選択し使用します。

なお仕様については、6 章を参照して下さい。

タコメーターパルス入力チャンネルは、16 ビットモードのときは、タコメーターパルス入力 1チャンネルが アナログ入力 1チャンネル分に、32 ビットモードのときは、タコメーターパルス入力1チャンネルがアナログ入力 2チャンネル分に相当します。タコメーターパルス入力チャンネルを ON とした場合、同じアナログ入力チャンネル数の記録を確保するためには、選択されたタコメーターパルス入力チャンネルに応じて、サンプリング周波数を低く設定します。

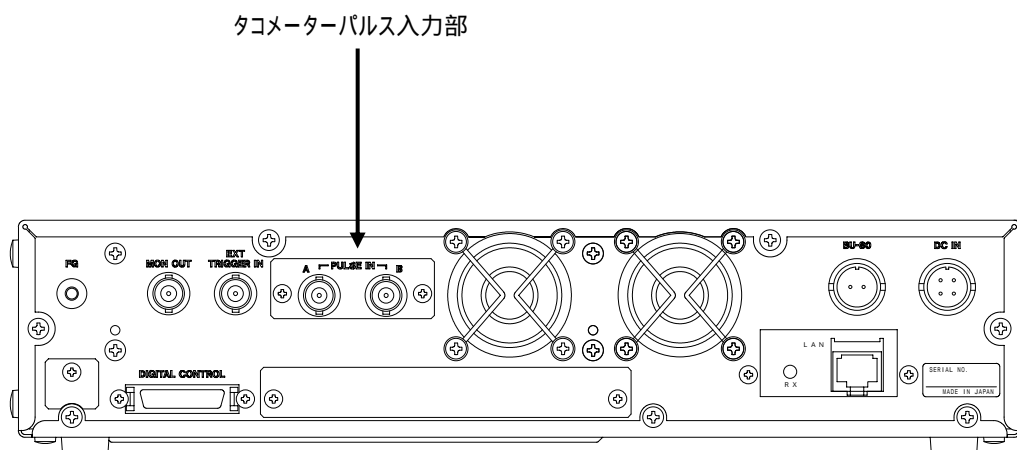
102.4 kHz、100 kHz、96 kHz、65.536 kHz、51.2 kHz、50 kHz、48 kHz、または、32.768 kHz サンプリング周波数選択時 **Moving Average** は[1]以外は設定しないで下さい。

102.4 kHz、100 kHz、96 kHz、または、65.536 kHz サンプリング周波数を選択しタコメーターパルス入力チャンネル 32 ビットモードで使用する場合は、1 x タコメーターパルス入力チャンネルのみ使用可能です。

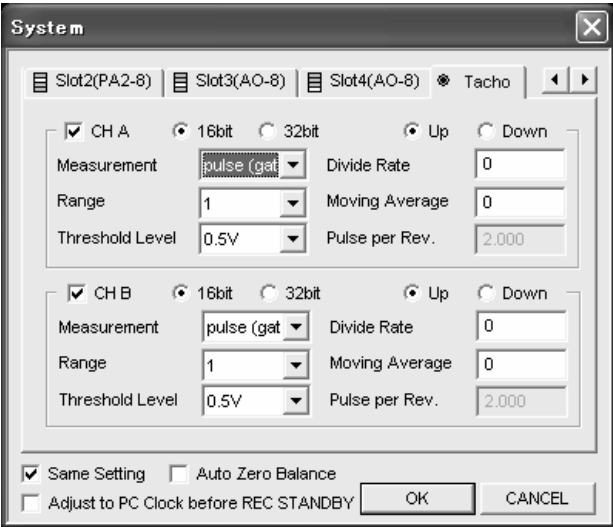
LX Navi ではタコメーターパルス入力チャンネルを波形表示することはできません。入力値をモニターする場合はデジタル表示画面を開いてデジタル値でモニターを行なって下さい。[5-17 参照]

記録されたタコメーターパルス入力の信号を再生することはできません。デジタルデータとして処理して下さい。

タコメーターパルス入力とジェネレータ出力機能を同時に使用することはできません。



System ダイアログで、Tacho と表示されたタブをクリックしてタコメーター入力チャンネルの設定を行います。



使用するチャンネルにチェックをつけ、**16bit** または **32bit** を選択します。それぞれのチャンネルに異なるビット数を選択することはできません。設定できるその他のパラメータは次の内容です。

設定項目 (ただし、前述の制限事項にご注意下さい。)

設定項目	内容
Measurement	計測モード
pulse (gate)	ゲート時間内のパルス数カウントモード
pulse (total)	計測のスタートからストップまでのトータルカウント
Period	周期カウントモード
Frequency	周波数計測モード
Rpm	回転数計測モード
Range	測定レンジ
pulse (gate) モード時	サンプリング周期の 1 ～ 255 倍
period モード時	1m、5m、10m、50m、100m、500m、1 sec
frequency モード時	10、20、50、100、200、500、1k、2k、5k、10k、20 kHz
rpm モード時	1500、3000、6000、9000、12000、15000、18000、24000 rpm
Threshold Level	スレショルドレベル設定 +0.5、+1、+2.5、+5、+10、+20 V
Divide Rate	分周比設定 1 ～ 255
Moving Average	移動平均設定 1 ～ 16
Pulse per Rev.	一回転あたりのパルス数 1 ～ 255

出力アンプの設定

System ダイアログで、出力アンプが取り付けられているスロットのタブをクリックして出力レンジを設定します。



出力レンジの設定

出力レンジは 1 V から 5 V まで 0.1 V ステップで選択することができます。

低速サンプリングモード(1 kHz ~ 1/60 Hz)で記録時、出力アンプからのアナログ出力は使用できません。

低速サンプリングモード(1 kHz ~ 1/60 Hz)で記録されたデータファイルのアナログ再生は、1.5 kHz 以上のサンプリング設定に変更して行うことができます。

チャンネル拡張を行い入力アンプが複数存在する場合には、必ず **Output Slot** で出力するスロットを必ず設定して下さい。

LX シリーズでは、入力レンジの $\pm 100\%$ が、AD 値で ± 25000 に相当します。ここで設定された出力レンジを $\pm 100\%$ として記録された入力信号の AD 値に対応する電圧の出力を行います。

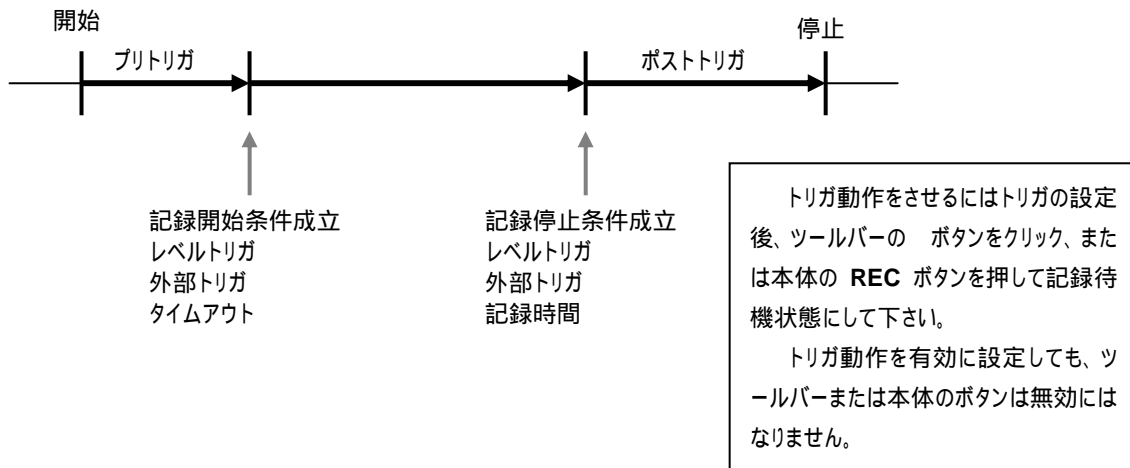
例えば、入力レンジ 1 V、出力レンジ 2 V の設定で +1V の信号を入力し記録、再生すると +2V が出力されます。

トリガ動作のあらまし

マニュアル操作による以外に、次のようなモードで自動的に記録を開始・停止させることができます。

リピートモード

下図のような記録動作を指定回数だけ繰り返します。1 回だけの記録も可能です。



記録開始条件

レベルトリガ

指定チャンネルのレベル変化をトリガとします。

外部トリガ

背面の EXT TRIGGER IN コネクタが L レベル (0.6 V 以下) になると開始します。記録待機状態になった時にすでに L レベルであった場合は、メモリー記録、メディア記録ではすぐに開始します。PC 記録の場合は記録待機状態になった後に H から L に変化して初めて記録開始します。

タイムアウト

指定した記録開始条件が一定の時間内に成立しなかった場合に、強制的に記録を開始します。

プリトリガ

上記の記録開始条件が成立する前のデータもバッファにたくわえて記録します。この期間はメモ音声は録音されません。

<記録停止条件

レベルトリガ

指定チャンネルのレベル変化をトリガとします。

外部トリガ

背面の EXT TRIGGER IN コネクタへの接点信号が H レベル (オープンまたは 2 V 以上) になると停止します。

記録時間

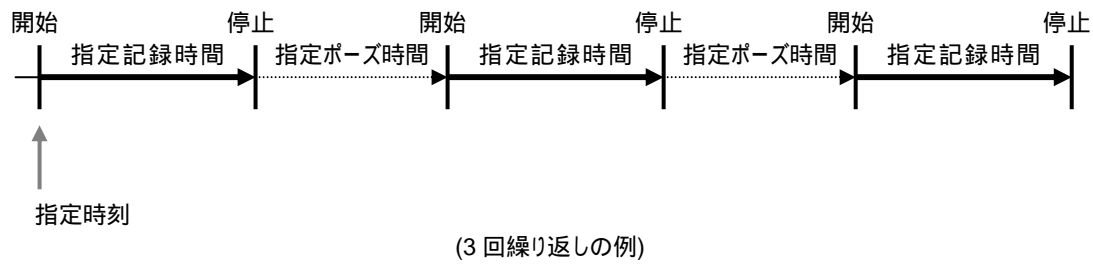
指定時間だけ記録します。

ポストトリガ

上記の記録停止条件が成立してからも、一定時間記録を続けます。

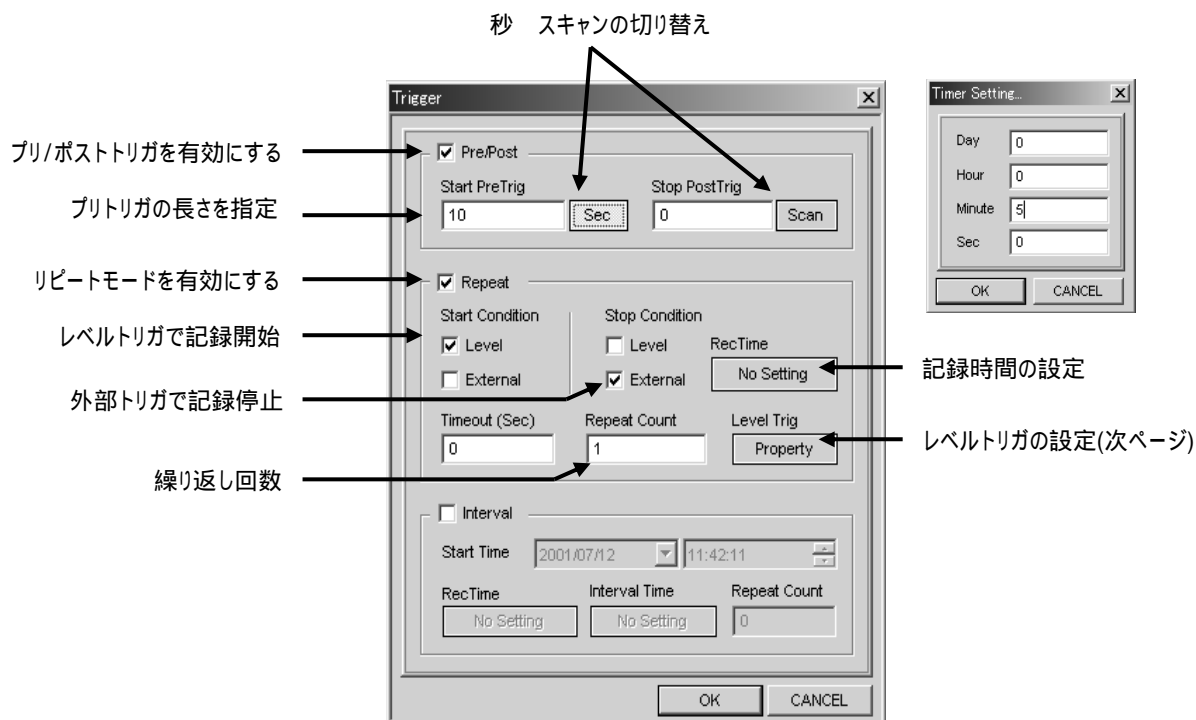
インターバルモード

指定時刻に記録を開始・停止することを指定回数だけ繰り返します。1回だけの記録も可能です。



リピートモードの設定

トリガ動作の設定は **Setup** メニューから **Trigger** を選択して行います。



上図の設定例ではレベルトリガで記録開始し、外部トリガで記録停止します。10 秒のプリトリガを指定しており、記録回数は1回です。

Pre/Post

プリトリガまたはポストトリガを有効にする場合にチェックします。ここをチェックして下の **Repeat** をチェックしないでおくと、ツールバーまたは本体のボタン操作による記録開始に対してプリトリガが有効になります。(ツールバーまたは本体のボタン操作による記録停止に対しては、ポストトリガは無効です。)

Start PreTrig/Stop PostTrig

プリトリガ/ポストトリガの長さを秒またはスキャンの単位で指定します。単位を切り替えるには右のボタンをクリックします。「0」に設定すると無効になります。メモリーの空き容量から可能な時間を超えないように設定して下さい。

Repeat

リピートモードを有効にする場合にチェックします。

Start Condition

記録開始条件を指定します。複数の条件を指定すると、それらのうちいずれか先に成立した条件で記録開始します。

Level: レベルトリガを有効にする場合にチェックします。レベルトリガの詳細は **Level Trig - Property** をクリックすると現れるダイアログで設定します。(次ページ)

External: 外部トリガを有効にする場合にチェックします。

Timeout: レベルトリガ、外部トリガを有効にした場合、指定の記録開始条件が一定の時間内に成立しなかった場合に、強制的に記録を開始します。その時間を秒の単位で設定して下さい。「0」に設定すると無効になります。

Stop Condition

記録停止条件を指定します。複数の条件を指定すると、それらのうちいずれか先に成立した条件で記録停止します。

Level: レベルトリガを有効にする場合にチェックします。レベルトリガの詳細は **Level Trig - Property** をクリックすると現れるダイアログで設定します。(次ページ)

External: 外部トリガを有効にする場合にチェックします。

RecTime: 記録開始から指定時間後に停止します。その時間はここをクリックすると現れるダイアログで設定します。設定するとここに時間が表示されます。

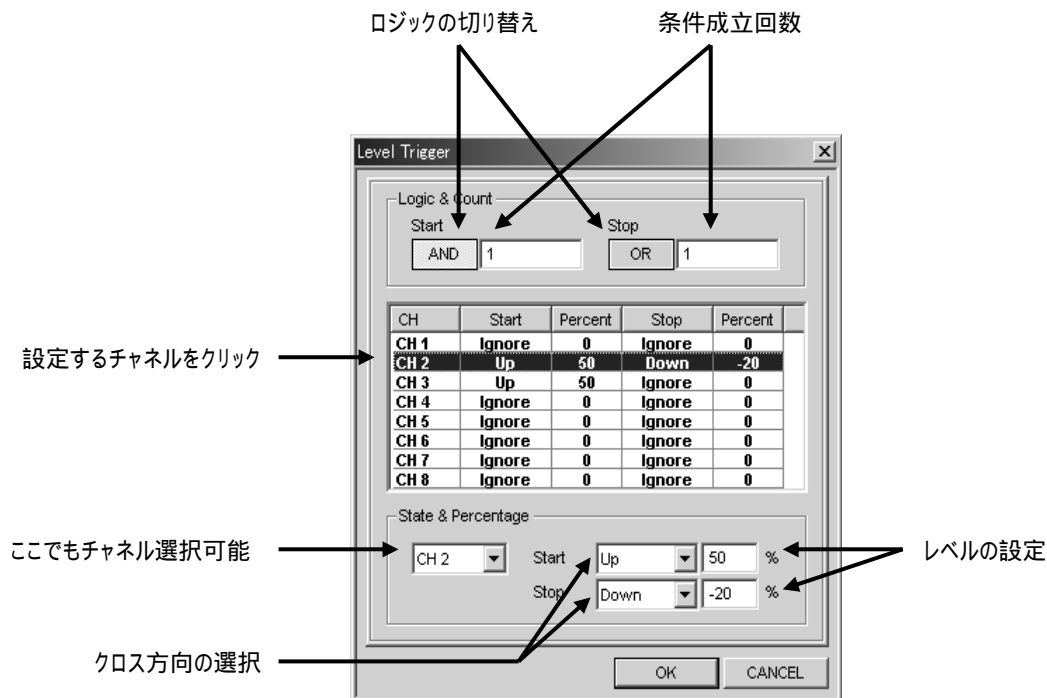
外部トリガ信号を記録スタートトリガ、さらに REC TIME を使用してリピート記録する場合には、次のスタートの前に、一旦トリガ信号レベルを H 状態にして下さい。

Repeat Count

以上で設定したトリガ記録動作の繰り返し回数を指定します。指定した回数分のファイルができます。1 回だけの記録も可能です。「0」に設定すると無限回(手動で停止するまで繰り返し)の設定になります。

レベルトリガの設定

レベルトリガの詳細は **Trigger** ダイアログで **Level Trig - Property** をクリックして設定します。



上図の設定例では、第 2 チャンネルの入力信号が指定した入力レンジの + 50% より低い方から高い方向にクロスし、なおかつ第 3 チャンネルの信号も同様に + 50% より低い方から高い方にクロスした時に記録開始し、第 2 チャンネルの入力信号が指定した入力レンジの - 20% より高い方から低い方にクロスした時に停止します。

チャンネルの選択

チャンネルのリストから希望のチャンネルをクリックします。または、下のドロップダウンリストから選択します。

クロス方向の選択

Up: 入力信号が指定レベルより低い方から高い方にクロスした時に条件成立とみなします。記録待機状態にした時にすでに指定レベルを超えていた時は成立と見なしません。

Down: 入力信号が指定レベルより高い方から低い方にクロスした時に条件成立とみなします。記録待機状態にした時にすでに指定レベルを下回っていた時は成立と見なしません。

Ignore: レベルトリガの監視対象チャンネルになりません。

レベルの設定

指定した入力レンジのフルスケールをプラス側、マイナス側それぞれ 100% とし、それに対する監視レベルを - 99 ~ + 99% の範囲で設定します。マイナスの値には符号「 - 」をつけて下さい。上図の例では入力レンジが ± 10 V レンジの場合、50% は +5 V、- 20% は - 2 V に相当します。

ロジック

Start、**Stop** のそれぞれで複数のチャンネルを監視対象にした場合に、それらの **AND** をとるか **OR** をとるかを指定します。

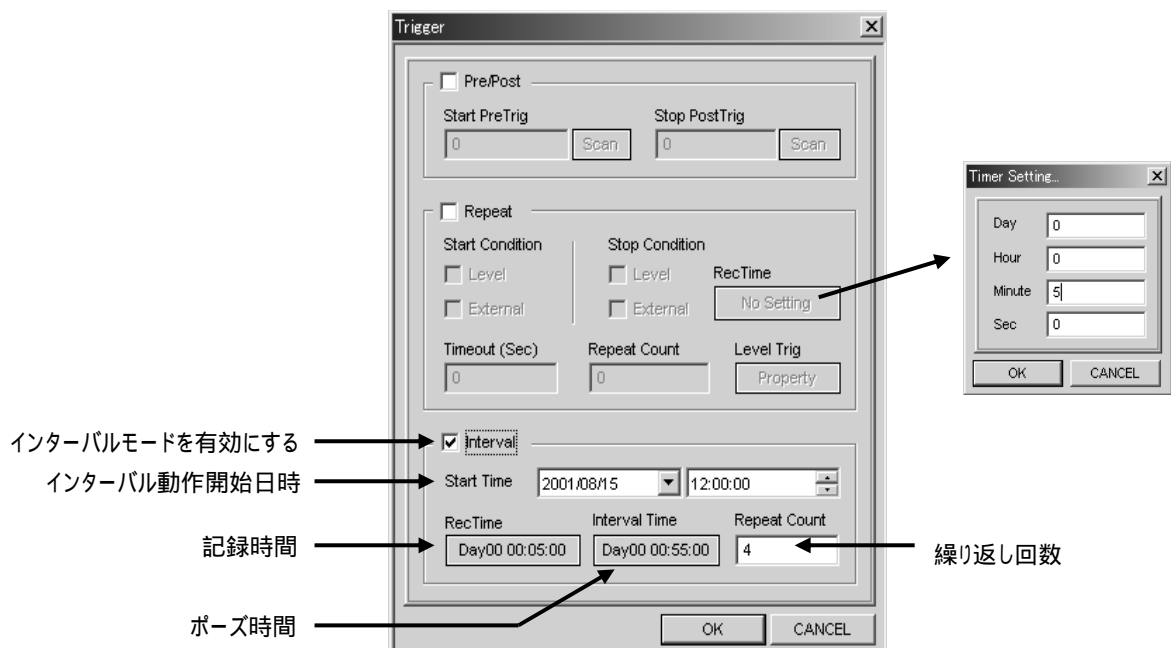
条件成立回数

上記で指定した条件 (ロジックを含めて) が何回満たされたら成立と見なすかを指定します。

インターバルモードの設定

インターバルモードの設定

トリガ動作の設定は **Setup** メニューから **Trigger** を選択して行います。



上図の設定例では、2001 年 8 月 15 日正午から、毎正時から 5 分間記録することを 4 回繰り返します。

Interval

インターバルモードを有効にする場合にチェックします。

Start Time

インターバル動作を開始する日時を指定します。

Rec Time

記録時間を、ここをクリックすると現れるダイアログで設定します。設定するとここに時間が表示されます。

Interval Time

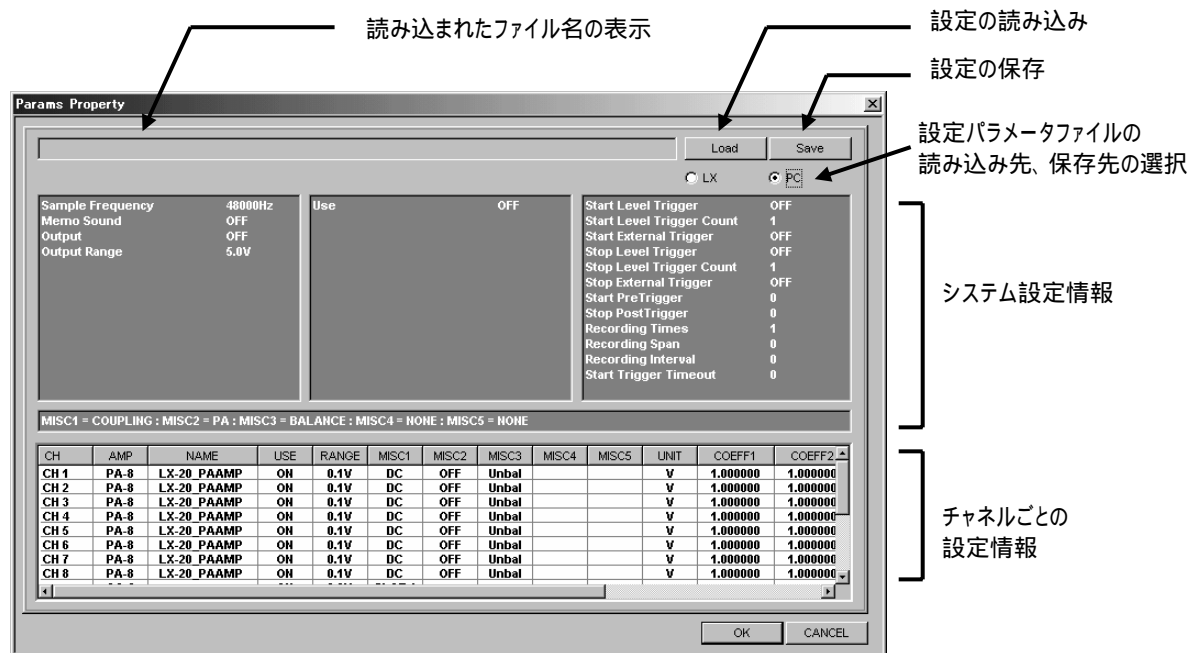
記録と記録の間の待機時間を設定します。(記録動作の周期ではありません。)ここをクリックすると現れるダイアログで設定します。メディア記録の場合は 3 秒以上に、メモリー記録/PC 記録の場合は 1 秒以上に設定して下さい。設定するとここに時間が表示されます。

Repeat Count

記録動作の繰り返し回数を指定します。指定した回数分のファイルができます。1 回だけの記録も可能です。「0」に設定すると無限回(手動で停止するまで繰り返し)の設定になります。

設定の保存と読み込み

Setup メニューの **System**、**Trigger** で設定したパラメータをファイルとして保存し、必要なときに読み込むことができます。
Setup メニューから **Params Property** を選択すると、下図のダイアログが現れます。



設定を保存する

設定したパラメータをファイルとして保存します。ファイルの拡張子は「.prm」です。不測の事態に備えて保存することをおすすめします。

1. **Params Property** ダイアログで **Save** をクリックします。
2. 保存先として **LX** を選択した場合(LX 本体に挿入されたメディア)は、**LX Parameter File List** ダイアログが表示されます。パラメータ保存を行うファイル名を下部に入力、または保存内容の変更を行うファイル名を選択して、**OK** をクリックします。



2. 保存先として **PC** を選択した場合は、<名前を付けて保存>ダイアログが表示されます。保存先とファイル名を指定して[保存(S)]をクリックします。

設定ファイルはテキスト形式ですのでワードパッドなどのアプリケーションで開くことができますが、書き換えないで下さい。書き換えると読み込めなくなることがあります。

設定を読み込む

保存した「.prm」ファイルを読み込みます。

1. **Params Property** ダイアログで **Load** をクリックします。
2. 読み込み先として **LX** を選択した場合(LX 本体に挿入されたメディア)は **LX Parameter File List** ダイアログが表示されます。パラメータの読み込みを行うファイル名を選択して、**OK** をクリックします。



読み込んだファイルのファイル名が **Params Property** ダイアログに表示されます。

3. 読み込み先として **PC** を選択した場合は、<ファイルを開く>ダイアログが表示されます。読み込み先とファイル名を指定して[開く(O)]をクリックします。

読み込んだファイルのファイル名が **Params Property** ダイアログに表示されます。

4. **Params Property** ダイアログで **OK** をクリックします。
読み込んだファイルの内容で LX 本体が設定されます。