

5 章 操 作

記録デバイスとファイル名の指定	5-2
メモリーに記録する	5-4
メディア(MO/PC カード)に記録する	5-6
PC に記録する	5-8
PC に記録したファイルを LX 本体で再生する場合の注意	5-8
記録の操作	5-10
メディアの交換	5-11
コピーする	5-12
再生する	5-13
再生の操作	5-14
再生ポイントの移動(スキップ)	5-14
高度な検索	5-15
便利な機能	5-16
波形表示	5-16
チャンネルのプロパティ	5-17
バーグラフ表示	5-18
デジタル表示	5-18
ヘッダ情報を見る	5-18
モード切り替え	5-19
ファンを止める	5-20
データを音で聞く	5-20
LX 単体での操作	5-21
メディアに記録する	5-22
メモリーに記録する	5-23
再生する	5-24
同期記録機能	5-25
設定と記録動作	5-26
同期記録ケーブル接続と電源の投入	5-26
操作	5-27
その他	5-32

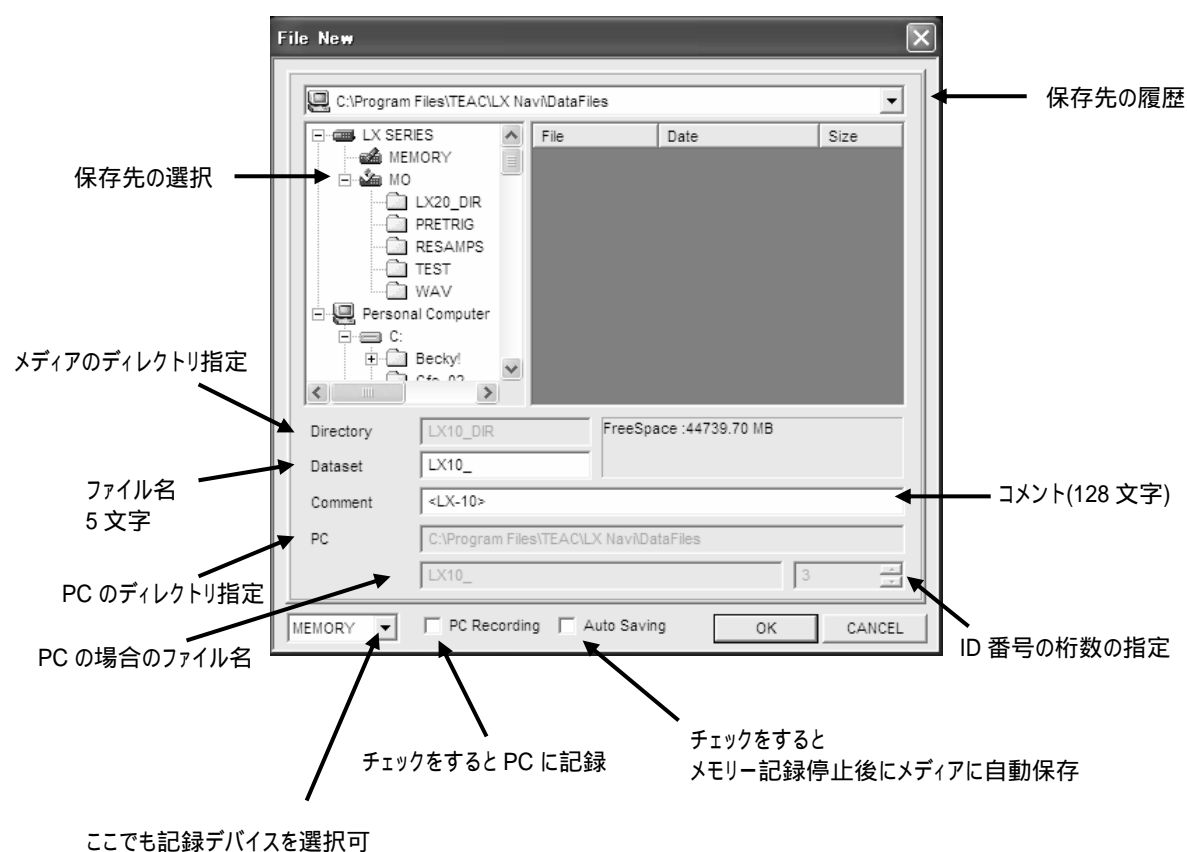
記録デバイスとファイル名の指定

記録のおおまかな手順は次のようになります。

1. **File New** で、記録デバイスとファイル名を指定する。(記録モードになります。)
2. ツールバーまたは本体のボタンの操作により記録する。
3. メモリー記録の場合は、**Copy** ダイアログでメディア(MO/PC カード)または PC にコピーする。

各記録デバイスで設定可能なサンプリング周波数の上限は、設定された記録チャンネルや入力モードにより異なります。
「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。

File New



ファイル名について

メモリー/メディアに記録する場合

ファイル名は英数字で5文字まで指定できます。(使用できない記号 . , ; : < > [] * ? = " / ¥ |) この5文字に001から始まる3桁のID番号がつき、合計で8文字になります。4文字以内にすると、3桁の番号との間は「0」で埋められ、合計で8文字になります。

PC に記録する場合

メモリー記録/メディア記録で PC に同時に記録する場合、または PC 記録の場合にはファイル名の長さに制限はありません。(使用できない記号 . , ; : < > [] * ? = " / ¥ |) そのファイル名に何桁の ID 番号をつけるかをファイル名の右のフィールドで指定します。ID 番号は 8 桁までです。たとえば 2 桁と指定した場合は記録可能なファイル数は 99 個までになります。

データファイルの拡張子は「.dat」に、ヘッダファイルの拡張子は「.hdr」になります。

ファイル名の最後の桁は数字にしないで下さい。数字にすると次のような不都合が起こります。

例) ファイル名を「LX10」とした場合

LX100001

インクリメント

LX100002

インクリメント

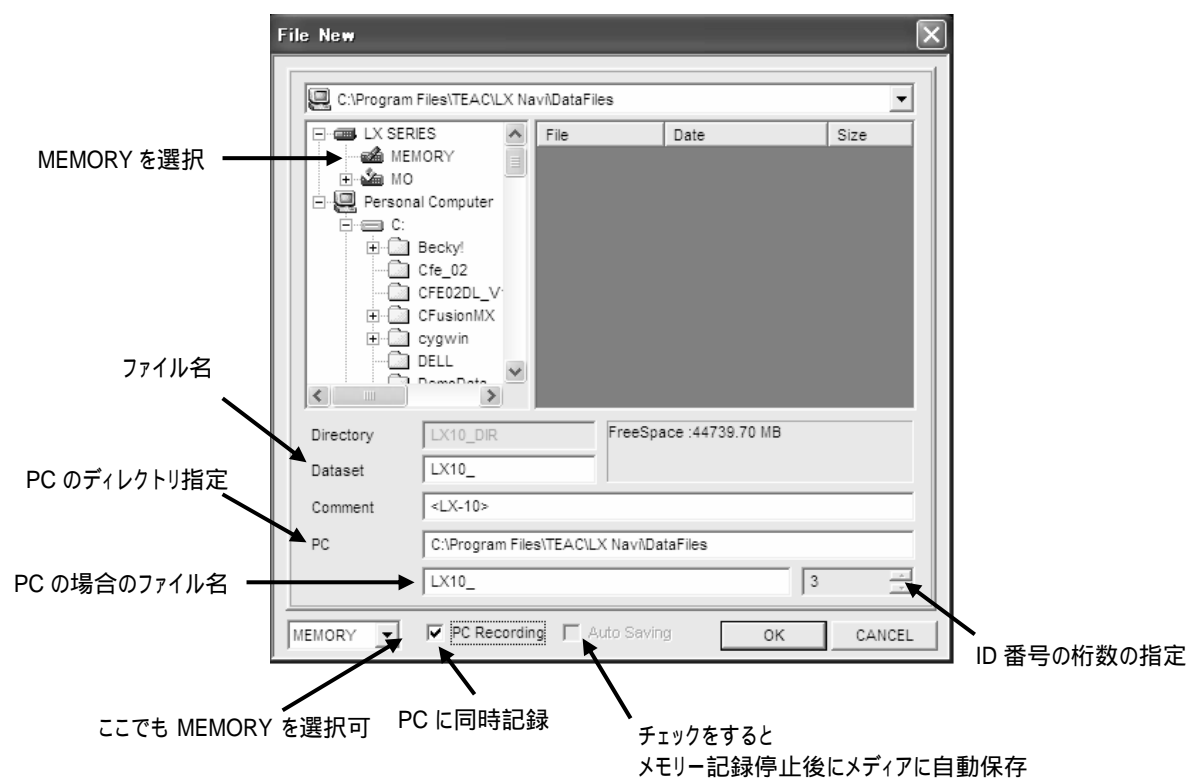
LX100003

次にファイル名を新ためて「LX1」と指定して同じフォルダに記録すると、新たなファイル名は「LX100001」となるはずですが、上書きを避けるために自動的に「LX100004」となってしまいます。

コメントについて

英数字で 128 文字までのコメントを入力できます。これはヘッダファイルに書き込まれます。

メモリーに記録する



メモリー記録では、記録停止後に「Do you copy data?」とメッセージが現れます。[はい]をクリックすると **Copy** ダイアログが現れますので、データをメディアまたは PC にコピーして下さい。コピーする前にふたたび記録したり、本体の電源を切ったりすると、メモリー上のデータは消失します。また、メディアからの再生動作を行った場合にもメモリー上のデータは失われます。

上記の「Do you copy data?」のメッセージで[いいえ]をクリックしても、ふたたび記録したり、本体の電源を切ったりする前に **File Copy** でコピーすることができます。

1. **File** メニューから **New** を選択します。
2. 保存先として <MEMORY> を選択します。
3. **Dataset** に 5 文字までのファイル名をタイプします。
4. **OK** をクリックします。

メモリーがいっぱいになると

記録中にメモリーが容量いっぱいになると記録は停止し、PC 画面にメッセージが表示されます。

メモリーに記録しながら PC に同時に記録する

PC Recording をチェックし、PC のフィールドに保存先のディレクトリを指定し、その下のフィールドにファイル名をタイプします。さらに、ID 番号の桁数を指定します。

PC のデータ引き取り速度が遅い場合は PC 側の記録データが欠落することがあります。その場合でもメモリーのデータは欠落しません。PC に要求される転送能力の目安は、10 秒以内に、記録転送レートの約 1.5 倍のデータの 10 秒分を受けとれる能力と考えて下さい。

記録転送レート = サンプル周波数 x チャンネル数 x 2 バイト/秒

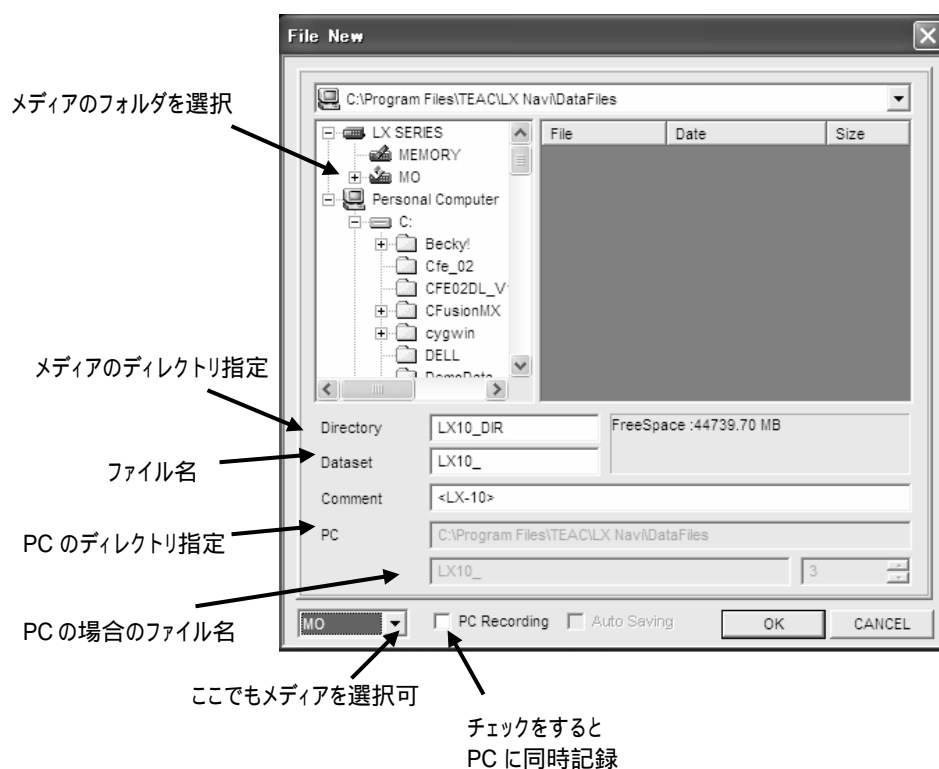
この場合は、メモ音声はメモリーには記録されますが、PC には記録されません。

自動的にメディアに保存する

メモリー記録停止後に自動的にデータをメディアに保存することができます。この **New** ダイアログを開く前にメディアを挿入して下さい。 **Auto Saving** をチェックし、**Directory** にメディアのフォルダ名(8 文字まで、英字は大文字)を指定して下さい。ただし、記録開始前にメディアを挿入し忘れた場合は、後からメディアを挿入しても自動的にコピーできません。その場合は **File Copy** でコピーして下さい。

Auto Saving を有効にしても LX 本体の電源を切るとリセットされ無効になります。したがって、有効にするには電源投入のたびに **Auto Saving** をチェックして下さい。また、LX 単体でのメモリー記録ではメディアの残量を知ることができませんので、この機能を使わないで下さい。

メディア(MO/PC カード)に記録する



設定可能な最高サンプリング周波数で記録する場合は、フォーマット直後の未記録のメディアを使用して下さい。記録済みのメディアを使用すると記録が止まる場合があります。

1. フォーマット済みのメディアが本体に挿入されていることを確認します。
2. **File** メニューから **New** を選択します。
3. 保存先としてメディアの中のフォルダを選択します。初めて使うメディアの場合は **Directory** にフォルダ名をタイプします。フォルダ名は 8 文字まで(英字は大文字)です。
4. **Dataset** に 5 文字までのファイル名をタイプします。
5. **OK** をクリックします。

メディア記録では、メディアを挿入していないと記録を開始できません。(REC ボタンが有効になりません。)

メディアに記録しながら PC に同時に記録する

PC Recording をチェックし、**PC** のフィールドに保存先のディレクトリを指定し、その下のフィールドにファイル名をタイプします。さらに、ID 番号の桁数を指定します。

PC のデータ引き取り速度が遅い場合は PC 側の記録データが欠落することがあります。その場合でもメディアのデータは欠落しません。PC に要求される転送能力の目安は、10 秒以内に、記録転送レートの約 1.5 倍のデータの 10 秒分を受けとれる能力と考えて下さい。

記録転送レート = サンプル周波数 × チャンネル数 × 2 バイト/秒

この場合、メモ音声はメディアには記録されますが、PC には記録されません。

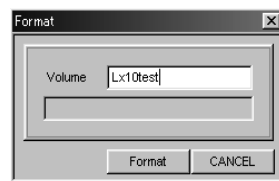
メディアがフルになると

記録中にメディアが容量いっぱいになると記録は停止し、PC 画面にメッセージが表示されます。

メディアをフォーマットする

指定 MO は未フォーマットです。初めて使うときは下の手順でフォーマットして下さい。また、MO には上書きで記録できません。MO がフルになったら(データを消去してかまわなければ)再フォーマットして下さい。また、PC カードも同様にフォーマットできます。

1. LX Navi の **File** メニューから **Format** を選択します。



2. **Volume** に 8 文字までのボリューム名をタイプします。

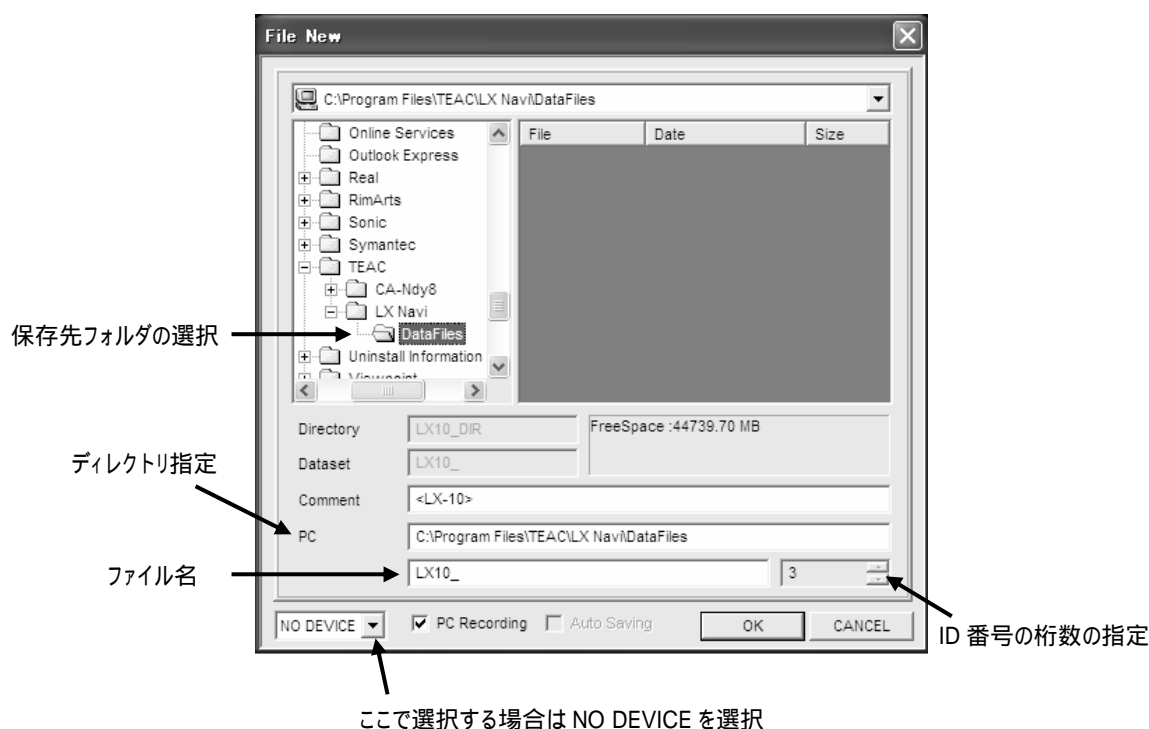
3. **Format** をクリックします。

4. 表示が Now Formatting から Complete に変わったらフォーマットは終わりです。ダイアログを閉じて下さい。

Windows のファイル操作で PC カードのフォーマットを行う場合は必ず FAT16 で行って下さい

FAT32 でフォーマットされた PC カードには対応していません。あらかじめ FAT16 でフォーマットしてからご使用下さい。

PC に記録する



1. File メニューから New を選択します。
2. 保存先として PC のフォルダを選択します。
3. ファイル名をタイプします。
4. ID 番号の桁数を指定します。
5. OK をクリックします。

PC 記録したファイルを LX 本体で再生する場合の注意

PC記録しパソコン内の記録ファイルをMOやPCカードにコピーして記録データをLX本体で正常に再生するためには、下記の手順に従って運用して下さい。

1. PC記録したファイルがロングファイル名の場合は、パソコンのHDD上でショートファイル名(ファイル名8文字 + 拡張子3文字)に変更して下さい。1組の記録データ(データファイル、ヘッダーファイル、ウェーブファイル)は同じファイル名に変更し、拡張子名はそのままにしてください。ファイル名に使用できる文字は半角英数字 および一部の半角記号文字です。(使用できない記号 . , ; : < > [] * ? = " / \ |)
2. パソコンのHDD上で8文字以下のディレクトリ名(例: "LX10_DIR")のディレクトリを作成し、ショートファイル名のLX記録データファイルをコピーします。
3. MOやPCカードのメディアをLX本体でフォーマットを実行したあと、パソコンに接続されているMOドライブ又はPCカードスロットにメディアを装着します。

4. MOやPCカードのルートディレクトリの下に"TEAC_LX"というディレクトリがありますので
上記2番で作成したディレクトリごと、ここの"TEAC_LX"の下にコピーします。

```
¥          (メディアのルートディレクトリ)
|
| TEAC_LX   (LX本体でフォーマットすると自動的に作成されます)
|
| LX10_DIR  (パソコン上のディレクトリをコピー)
|          (ディレクトリは複数登録可能です)
```

コピーしようとしているファイル(データファイル、ヘッダーファイル、ウェーブファイル)の合計サイズが、MOやCFカードの容量より大きい場合はメディアに全てコピー出来ないためLX本体での再生は出来ません。

LX-20でタコチャネル有効で記録した記録データは、LX10(F)では再生データが不正になり正常な波形再生出来ません。
(LX本体メディアで直接記録した場合も同様です)


購入した直後のPCカードは、パソコンで一度、ファイルシステムをFAT(FAT16)形式で通常フォーマットしてからご使用ください。
この処理を行わないとLXで正常に使用できない場合があります。


記録の操作


File **New** で記録デバイスとファイル名を指定すると記録モードになり、記録を開始することができます。
ここでは 2 つの ID を記録してみます。また記録中に、データに目印となるイベントマークをつけてみます。


1. ステータス表示のモードが RECORD であることを確認します。VIEW になっているときは画面左端の REC ボタンをクリックして RECORD にします。

2. メモリー記録停止後に自動的にデータをメディアに保存する場合 (**Auto Saving** を有効にした場合)、またはメディア記録の場合は、メディアが挿入してあることを確認します。


3. ツールバーの  をクリックします。または本体の REC ボタンを押します。
動作表示が「RECSTANDBY」になり、波形表示エリアに入力波形が表示されます。


4. 3 秒以上おいてからツールバーの  をクリックします。または本体の FWD ボタンを押します。
動作表示が「REC」になり、記録が始まります。
メモリー記録またはメディア記録の場合は、全容量に対する使用率が USAGE の LED に表示されます。

5. ツールバーの  をクリックします。または本体の EVENT ボタンを押します。
イベントマーク数表示が「0001」になります。この瞬間のスキャン数がヘッダファイルに記録されます。あらたなイベントマークは 2 秒以上たたないと、つけられません。


6. ツールバーの  をクリックします。または本体の PAUSE ボタンを押します。

1 つ目の ID の記録が終わり一時停止状態になります。
動作表示は「RECSTANDBY」になります。
メディア記録の場合は、メディアへの書き込みが終わるまでは次の記録はできません。

7. ツールバーの  をクリックします。または本体の FWD ボタンを押します。
2 つ目の ID の記録が始まります。

8. 3 秒以上おいてからツールバーの  をクリックします。または本体の STOP ボタンを押します。

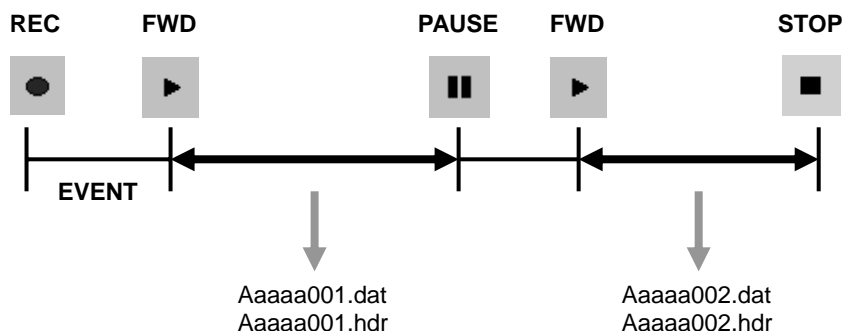
記録が停止します。

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。

9. メモリー記録の場合は、「Do you copy data?」とメッセージが現れます。[はい]をクリックすると **Copy** ダイアログが現れますので、データをメディアまたは PC にコピーします(次項参照)。コピーする前にふたたび記録したり、本体の電源を切ったりすると、メモリー上のデータは消失します。または、メディアからの再生動作を行った場合にもメモリー上のデータは失われます。

File New で **Auto Saving** を有効にし、なおかつメディアを挿入してある場合は上記のメッセージは現れず、メモリー上のデータは自動的にメディアに保存されます。

以上の操作で下図のようなファイルが記録されます。



メディアの交換

メディア記録の場合は

記録中にメディアがフルになるとメッセージが表示され、記録は停止し、その時点までのファイルが作られます。メディアを交換して新たに記録することができます。

Auto Saving の場合は

コピー中にフルになるとメッセージが表示され、コピーは中断し、その時点までのファイルが作られます。それからメディアを交換しても残りのデータを自動的にコピーできません。その場合は、**Copy** ダイアログでコピーして下さい。メディアを交換した後、新たに記録することができます。

交換後のディレクトリと ID 番号

交換したメディアには **New** ダイアログで指定したディレクトリが作られ、指定したファイル名で記録されますが、ID 番号は再び 1 から始まります。また、交換したメディアに **New** ダイアログで指定したディレクトリがすでにあり、指定したファイル名と同名のファイルがそこに存在する場合は、ID 番号は最後の番号に続けて連番となります。

コピーする

コピーする

記録したデータファイルを次の3つの方向でコピーすることができます。

メモリー メディア
メモリー PC
メディア PC

データファイルをコピーすると、それとペアになるヘッダファイル、音声ファイルも同時にコピーされます。



1. **File** メニューから **Copy** を選択します。
2. コピー元のデバイスまたはフォルダを選択します。
3. コピーするデータファイルをチェックして選択します。
4. **Device** で、メディアにコピーするときは **MEDIA** を、PC にコピーするときは **PC** をクリックします。
5. **Directory** で、コピー先のディレクトリを指定します。
6. **Store** をクリックします。

メモリーからのコピーの場合、コピーが終了してもメモリーにはデータが残っていますので、USAGE LED は点灯しています。

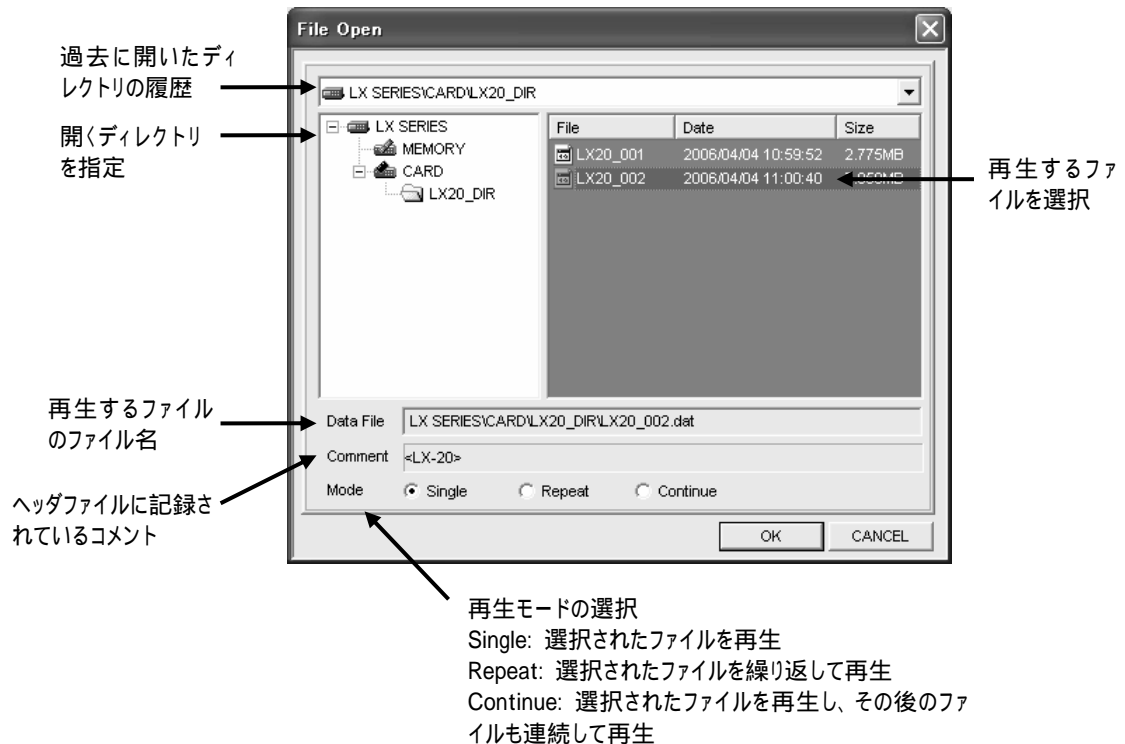
ファイル名を変更してコピーする (PC へのコピー時のみ有効です。)


ファイル名を変更したいときは、変更したいファイルをクリックして表示を反転させ、Dataset に変更後のファイル名をタイプします。変更されたファイル名は上のリストの **Copy Name** に表示されます。

ファイル名を変更してコピーした場合のヘッダファイルの DATASET (「6章 ファイルフォーマット」参照) はコピー元のファイル名のままとなります。

再生する

メモリーまたはメディアに記録したデータを再生することができます。



1. **File** メニューから **Open** を選択します。
2. 再生するファイルを選択します。
3. **OK** をクリックします。(ステータス表示のモードが VIEW になります。)
4. ツールバーの  をクリックします。または本体の FWD ボタンを押します。
動作表示が「PLAY」になり、再生が始まります。

再生速度を変更する

記録時とは異なる速度で再生することができます。速度を変えるには、左記の手順でファイルを開いてから、メイン画面左側の **Sample** の値を変更するか、**Setup** **System** ダイアログで **Sample** の設定値を変更します。

これにより記録時のサンプリング周波数の設定が変わることはありません。

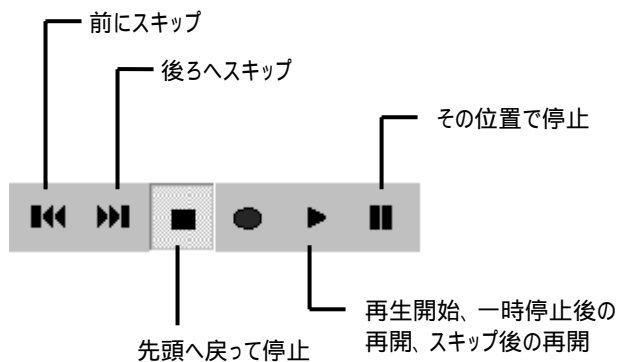
メモ音声の再生速度は **Sample** を変更しても変わりません。**Sample** を変更してメモ音声を再生すると、再生データと音声とのタイミングがずれることになります。

LX-20/20L の場合、再生速度の変更は同系列のサンプリング周波数内のみで有効です。

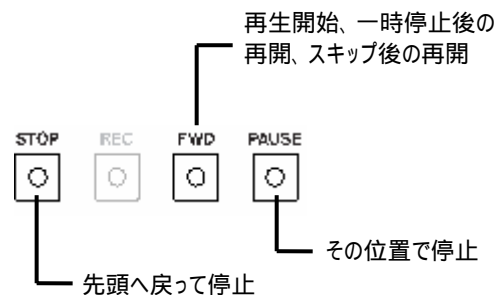
低速サンプリングモード(1 kHz ~ 1/60 Hz)で記録されたデータファイルのアナログ再生は、1.5 kHz 以上のサンプリング設定に変更して行うことができます。

再生の操作

LX Navi の場合





LX 本体の場合




スキップは一時停止または停止状態で有効です。詳細は次項をお読み下さい。

再生ポイントの移動(スキップ)

スキップは再生ポイントを移動する機能で、再生モードの一時停止または停止状態で有効です。  をクリックすると現在の位置から前のポイントへ  をクリックすると現在の位置から後ろのポイントへ移動することができます。(波形が表示されるのは移動後に再生を開始または再開してからです。)

1 回のクリックで移動する範囲を指定することができます。

移動範囲の指定は、ツールバーの  をクリックして現れる下図のダイアログで行います。



次の 4 つから選択することができます。

File

現在のファイルと同じフォルダの中の新旧のファイル(ID)に移動できます。

Scan

指定したスキャン数だけ移動します。**Scan** を選択すると、下のフィールドに、現在のファイルの総スキャン数が表示されます。

Mark

前後のイベントマークに移動します。**Mark** を選択すると、下のフィールドに、現在のファイルの総イベントマーク数が表示されます。

Time

指定した時間(時:分:秒)だけ移動します。**Time** を選択すると、下のフィールドに、現在のファイルの記録開始時刻と記録終了時刻が表示されます。

高度な検索

ステータス表示エリアを使って、より高度な検索を行うことができます。

1. 再生モードの一時停止または停止状態で、ステータス表示の下図矢印のいずれかのフィールドをクリックし、文字の色が変わったらもう一度クリックします。

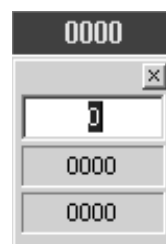


2. 検索目標を指定します。

イベントサーチ

指定のイベントマークを検索します。

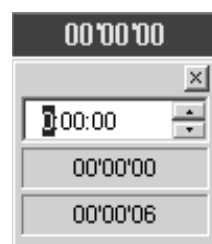
下部の2つのフィールドは検索可能範囲を示します。



カウンタサーチ

記録開始からの時間(時:分:秒)を指定して検索します。

下部の2つのフィールドは検索可能範囲を示します。

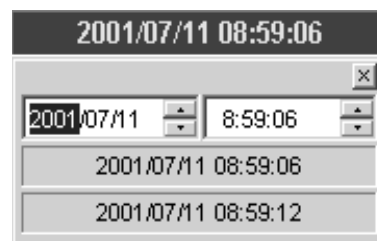



タイムサーチ

記録日時を指定して検索します。

日付(年:月:日)と時刻(時:分:秒)をタイプして下さい。

下部の2つのフィールドは検索可能範囲を示します。



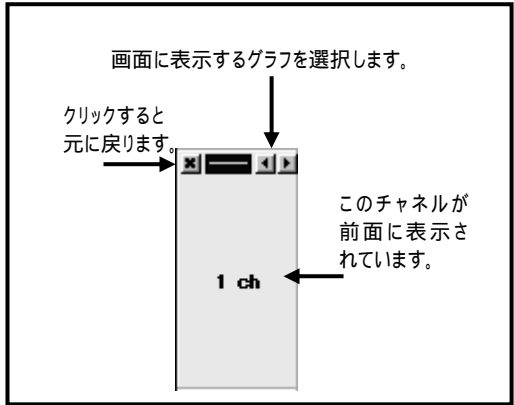
3. 検索目標を指定し終わったらクローズボタンをクリックしてボックスを閉じます。目標のポイントで停止状態になります。
4. ツールバーの  をクリックします。目標のポイントから再生が始まります。

便利な機能

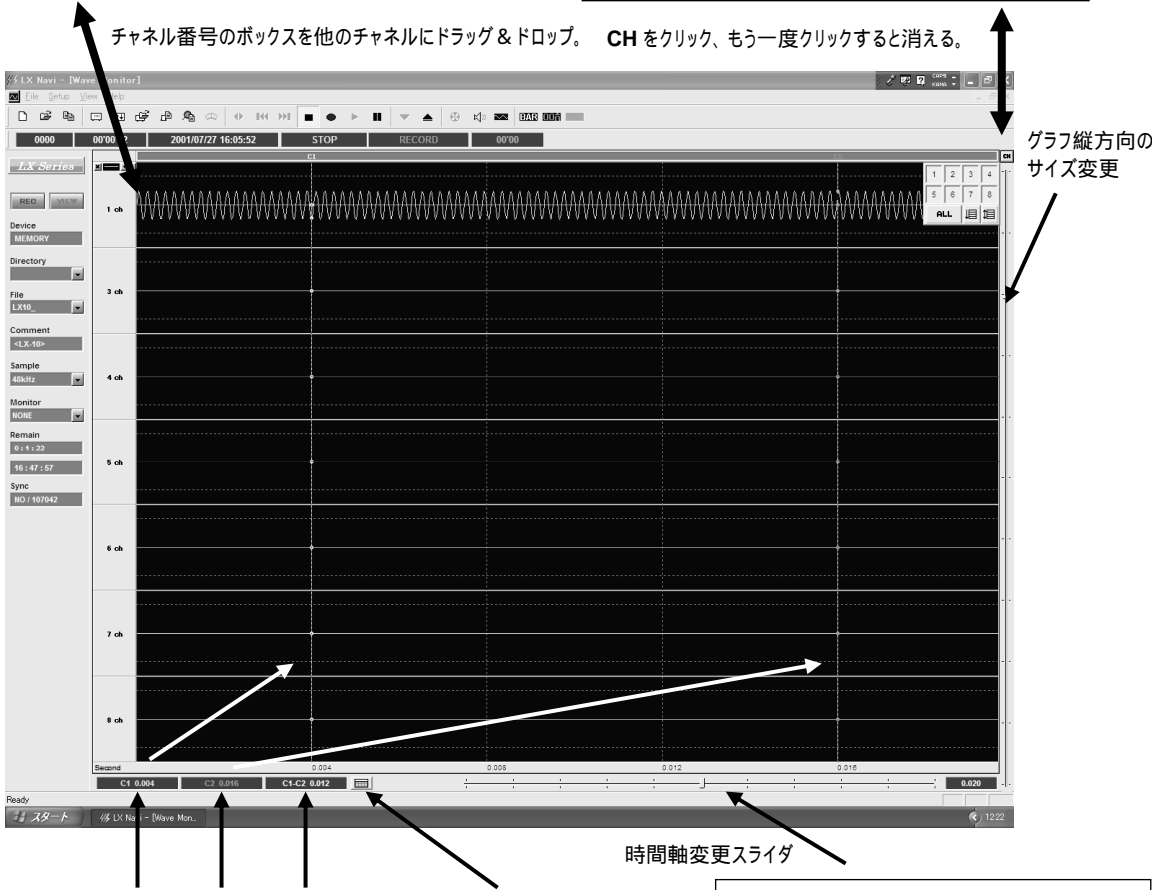
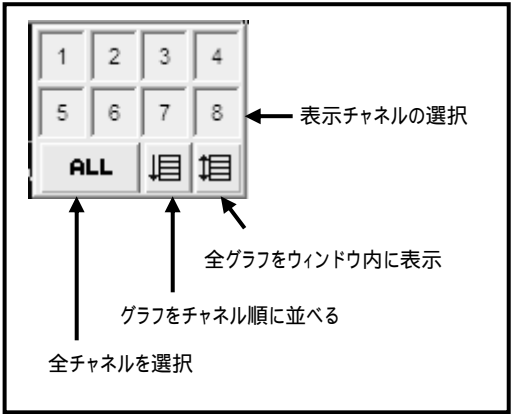
波形表示

波形表示は、サンプリング周波数や表示のタイムスケールによってデータが間引きされて表示される場合があります。

波形を重ねて見る



表示チャンネルの選択



カーソル位置の時間軸目盛りを表示。
C1-C2はその時間差。カーソルは一時
停止時にドラッグして移動可能。

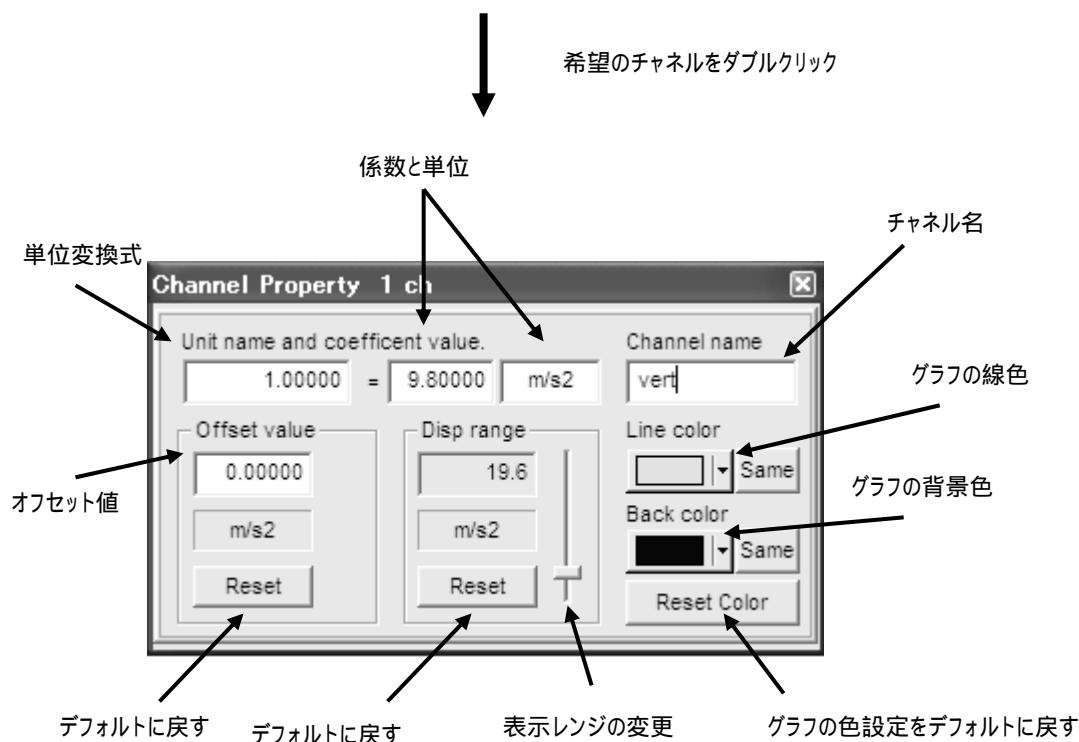
ここをクリックすると次
ページのリストが現れ
る。もう一度クリックす
ると消える。

サンプリング周波数	表示時間幅
1.5 kHz	10 秒まで
3 kHz	5 秒まで
6 kHz	2 秒まで
12 kHz	1 秒まで
24 kHz	500 m 秒まで
48 kHz	200 m 秒まで
96 kHz	100 m 秒まで
(1.5 kHz 96 kHz サンプリング周波数が 選択された場合)	

チャンネルのプロパティ

カーソル位置の値 カーソル位置の2つの値の差

Channel	Range	DispRange	Offset	Cursor (C1)	Cursor (C2)	Abs (C1-C2)	Channel Name
1 ch	2.00000V	2.00000V	0.00000V	-0.94152V	0.99560V	1.93712V	LX-10_DC100K
2 ch	2.00000V	2.00000V	0.00000V	0.00040V	0.00040V	0.00000V	LX-10_DC100K
3 ch	2.00000V	2.00000V	0.00000V	0.00064V	0.00056V	0.00008V	LX-10_DC100K
4 ch	2.00000V	2.00000V	0.00000V	-0.00032V	-0.00040V	0.00008V	LX-10_DC100K
5 ch	2.00000V	2.00000V	0.00000V	0.00000V	0.00000V	0.00000V	LX-10_DC100K
6 ch	2.00000V	2.00000V	0.00000V	0.00040V	0.00040V	0.00000V	LX-10_DC100K



単位の変換

ヘッダファイルに書込む単位 (VERT_UNITS) を物理量ではなく工学単位で書込み、それに合わせて係数 (SLOPE) を換算してヘッダファイルに書込むことができます。

上図は、加速度 9.8 m/s² を 1 V で出力する加速度センサからの信号を記録する場合の換算式の入力例です。入力が 0 V の時にオフセット値がある場合は、Offset Value にタイプして下さい。これらを変更するとヘッダファイルの VERT_UNITS の単位、SLOPE、Y_OFFSET の値が変更されます。

Disp Range

スライダをドラッグすると波形グラフのレンジを変更できます。

Channel Name

チャンネルごとに名前をつけられます。

Line Color

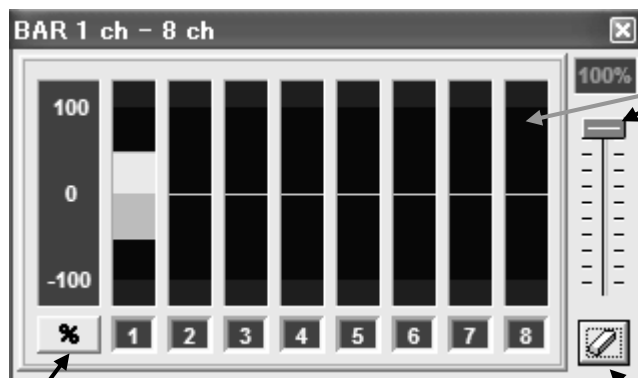
グラフの線の色を選択します。Same をクリックすると全チャンネルのグラフが同じ色になります。

Back Color

グラフの背景の色を選択します。Same をクリックすると全チャンネルの背景が同じ色になります。

バーグラフ表示

View **Bar** でバーグラフを表示できます。



スライダで紺色の部分の幅を変えられます。レベル監視の目安として便利。

%とdBの切り替え

ピークホールドのクリア

デジタル表示

View **Digit** でデジタル値を表示できます。



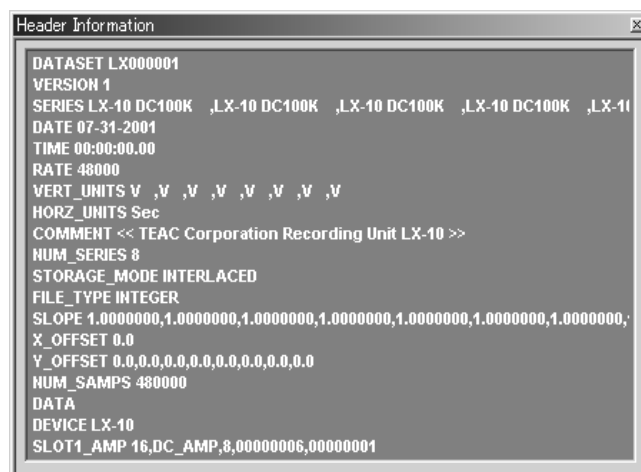
チャンネル選択

チャンネル名と単位
Channel Property ウィンドウで設定します。

チャンネル追加

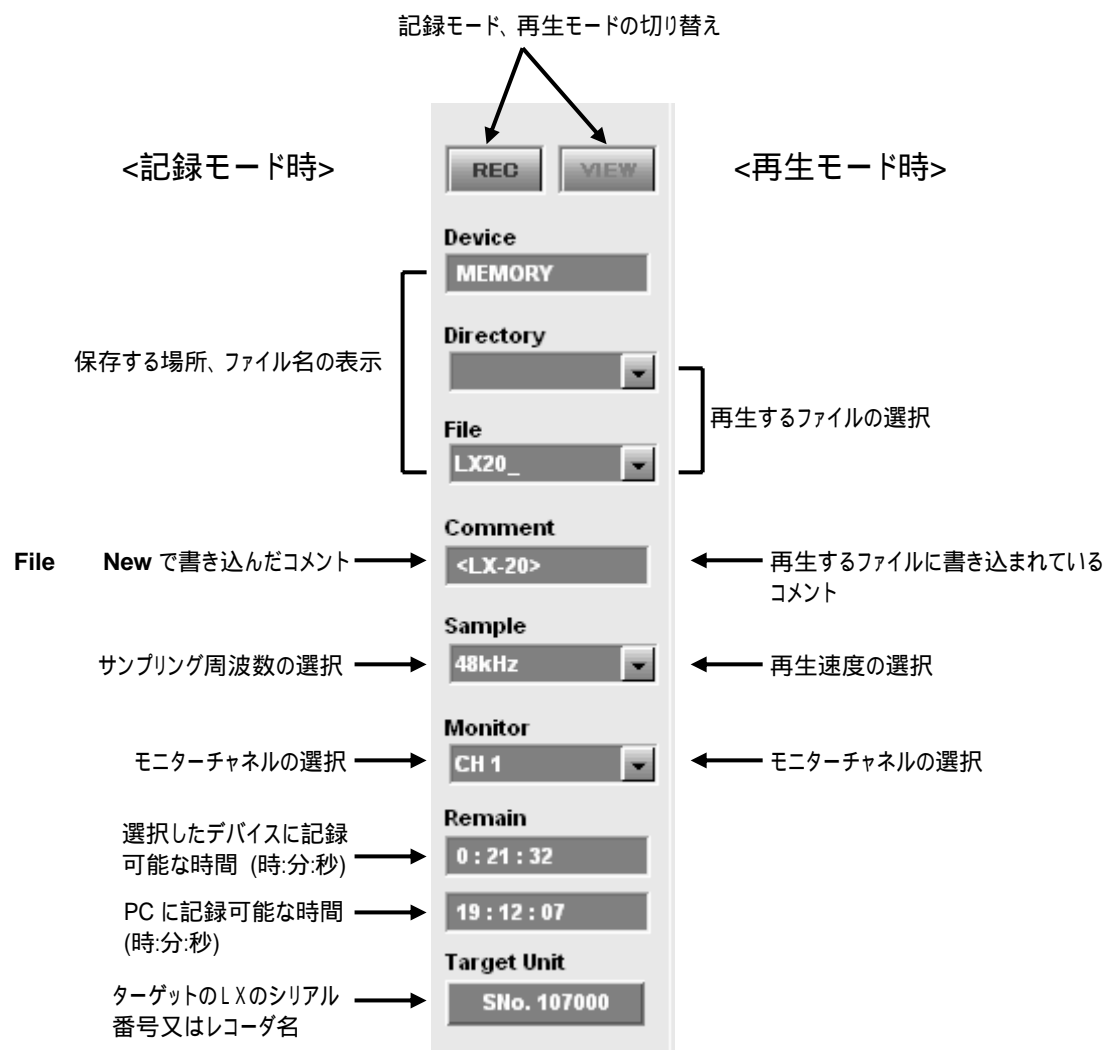
ヘッダ情報を見る

View **Hdr** でヘッダ情報を表示できます。再生モードでファイルを選択してから有効になります。



モード切り替え

メイン画面左下のエリアで、記録デバイス、ファイル名の確認、再生するファイルの選択ができます。



ファンを止める

ツールバーのファンボタンでLX本体の冷却ファンを強制的に止めることができます。(一度ファンを止めて記録したら、次にまたファンを止めるまでは約 10 分間以上時間を置いて下さい。) このボタンの機能は System ダイアログの Fan の設定により変わります。



Fan が ON の場合

ファンボタンは RECSTANDBY 後に有効になり、クリックするとその間だけファンを止められます。止められる時間は合計で 10 分間で、残り時間がステータス表示に表示されます。

Fan が OFF の場合

ファンボタンは RECSTANDBY 中のみ有効で、クリックすると 1 回だけファンを止められます。止められる時間は最大 1 分間で、残り時間がステータス表示に表示されます。記録開始後はファンボタンは無効になり、10 分間だけファンが止まります。

データを音で聞く

ツールバーのスピーカボタンでモニターチャンネルのデータを音として再生することができます。再生中にこのボタンをクリックすると、メモ音声に代わりモニターチャンネルのデータがスピーカから再生されます。



LX 単体での操作

記録デバイス、ファイル名、各種の設定は、LX Navi から最後に指定した内容が電源を切っても本体に保存されます。本体を PC から切り離すと、その設定に基づいて動作します。

単体で操作する場合の注意

LX-10/20 IEEE 1394 バージョンの場合、IEEE 1394 はホットプラグ対応ですので、LX-10/20 本体、PC の電源を入れたままでの切り離し、接続が可能です。(ただし LX-10/20 と PC の通信中は接続を切らないで下さい。) LX Navi は接続が切られるとエラーメッセージを出して終了します。その場合は接続し直してから LX Navi を再起動すると LX-10/20 を再び認識することができます。

LX 本体を移動する場合は電源を切る前にメディアを取り出して下さい。メディアを挿入したまま LX 本体を持ち運ぶと故障の原因になります。

メディア記録の場合は、**File New** ダイアログを開く前にフォーマット済みのメディアを挿入して下さい。また、記録開始前に同じメディアを挿入してあることを確認して下さい。メディアを挿入してないと記録を開始できません。(REC ボタンが有効になりません。)

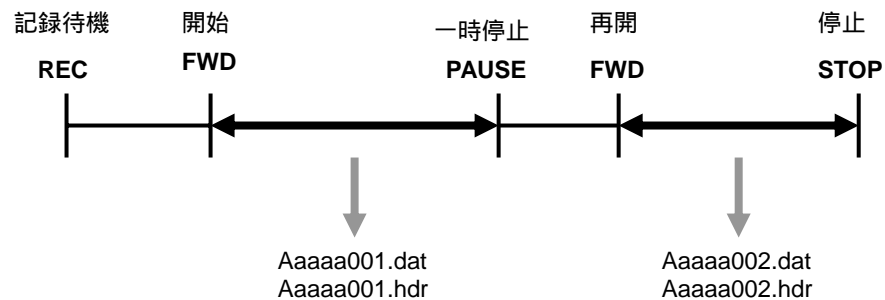
メモリー記録の場合は、記録停止後に電源を入れたまま PC に接続し、データをメディアまたは PC にコピーして下さい。コピーする前にふたたび記録したり、本体の電源を切ったりすると、メモリー上のデータは消失します。また、メディアからの再生動作を行った場合にもメモリー上のデータは失われます。

LX 単体でのメモリー記録では自動メディア保存(**File New** の **Auto Saving**)の機能を使わないで下さい。メディアの残量を知ることができませんので、データを保存し損なうおそれがあります。また、**Auto Saving** を有効にしても LX 本体の電源を切るとリセットされ無効になります。

メディアに記録する

1. LX 本体にメディアを挿入しておきます。
2. LX Navi で **File** メニューから **New** を選択します。
3. 記録デバイスとして **MO/PC CARD** を選択し、ディレクトリとファイル名を指定して **OK** をクリックします。
4. メディアを取り出し、LX Navi を終了します。
5. LX 本体の電源を切り、背面から IEEE 1394/LAN ケーブルを抜き、計測現場に移動します。
6. LX 本体の電源を入れ、同じメディアを挿入します。
7. REC ボタンを押し、次に FWD ボタンを押します。記録が始まります。
8. PAUSE ボタンを押します。記録一時停止状態になります。記録したデータが1つの ID として完結します。
以後、FWD、PAUSE を繰り返すたびに ID が記録され、ID 番号が自動的にインクリメントします。
9. 記録を終了するには STOP ボタンを押します。
10. メディアへの書き込みが終わるとイジェクトボタンが有効になります。本体を移動する場合はイジェクトボタンを押して MO を取り出します。PC カードの場合は、手動で取り出して下さい。

この後にいったん電源を切り、再び電源を入れて同じメディアに記録すると、自動的に ID 番号が更新されたファイル名で記録されます。左下図の例では次のファイルは「Aaaaa003」となります。



メディアがフルになったら

記録中にメディアがフルになると記録は停止し、その時点までのファイルが作られます。メディアを交換して新たに記録することができます。LX 単体ではメディアをフォーマットできませんので、あらかじめフォーマットしたメディアを用意しておいて下さい。交換したメディアには **New** ダイアログで指定したディレクトリが作られ、指定したファイル名で記録されますが、ID 番号は再び 1 から始まります。また、交換したメディアに **New** ダイアログで指定したディレクトリがすでにあり、指定したファイル名と同名のファイルがそこに存在する場合は、ID 番号は最後の番号に続けて連番となります。

メモリーに記録する

LX 単体でメモリーに記録する場合は、記録停止後に電源を入れたまま PC に接続し、メモリーに取り込んだデータをメディアまたは PC に転送します。

1. LX Navi で **File** メニューから **New** を選択します。
2. 記録デバイスとしてメモリーを指定し、ファイル名を指定して **OK** をクリックします。
3. LX Navi を終了します。
4. LX 本体の電源を切り、背面から IEEE 1394/LAN ケーブルを抜き、計測現場に移動します。
5. LX 本体の電源を入れます。
6. REC ボタンを押し、次に FWD ボタンを押します。記録が始まります。
7. PAUSE ボタンを押します。記録一時停止状態になります。記録したデータが1つの ID として完結します。以後、FWD、PAUSE を繰り返すたびに ID が記録され、ID 番号が自動的にインクリメントします。
8. 記録を終了するには STOP ボタンを押します。

この状態でふたたび REC ボタンを押したり、LX 本体の電源を切ったりすると、メモリー上のデータは失われますので、ご注意ください。また、メディアからの再生動作を行った場合にもメモリー上のデータは失われます。

9. IEEE 1394/LAN ケーブルで PC と接続します。
10. LX Navi を立ち上げます。
11. **File** メニューから **Copy** を選択し、メモリーに記録しデータを PC にコピーします。

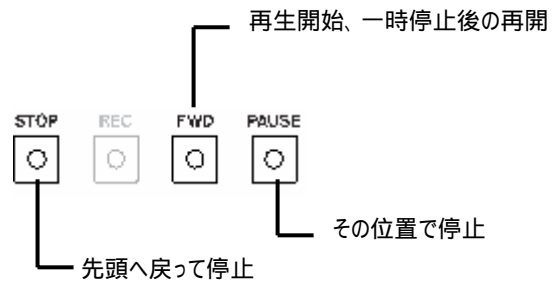
LX 単体でのメモリー記録では自動メディア保存(**File New** の **Auto Saving**)の機能を使わないで下さい。メディアの残量を知ることができませんので、データを保存し損なうおそれがあります。また、**Auto Saving** を有効にしても LX 本体の電源を切るとリセットされ無効になります。

再生する

LX 単体でも、メモリーまたはメディアに記録された最後のデータ(最後の ID)を再生し、出力することができます。ただし、メモリー上のデータは電源を切ると失われ、再生できなくなります。

再生するにはフロントパネルの FWD ボタンを押します。

再生を一時停止するには PAUSE ボタンを、停止するには STOP ボタンを押します。



同期記録機能

同期記録機能は LX 本体のオプション機能です。LX Navi ソフトウェアで、同期記録を行う複数台の LX にマスター機とスレーブ機 (2005 年 11 月現在最大 3 台のスレーブ機、トータル同期ケーブル長 10 m 以内) の設定を行います。

同期記録機能を使用される場合 PC (パソコン) 側の環境は下記の仕様のものをご使用下さい。

OS: Windows XP / Windows 2000

CPU: Pentium 2.0GHz 以上

Memory: 256Mbyte 以上

HDD の空き容量: 2Gbyte 以上

LX Navi のバージョン: V1.71H 以降。

IEEE1394 インタフェースの LX と Ethernet インタフェースの LX 本体を混在して同期記録を行うことはできません。

IEEE 1394 バージョンの場合、すでにお使いになられている LX Navi を更新される場合にはデバイスドライバも同様に更新して下さい。

同期記録機能を有効にして LxNavi を立ち上げている場合は、再生動作を行うことは出来ません。再生動作を行う場合は、LxNavi を立ち上げ直してマスター / スレーブの設定を解除した上で単独機として実行して下さい。

記録時のサンプリング周波数および記録先メディア (Memory, MO, PC カード) は、マスター機 / スレーブ機とも同じ設定にして下さい。またマスター機 / スレーブ機を 1 台の PC (パソコン) で制御する場合 (同期記録する複数台分の LxNavi を同時立ち上げ) は、記録するファイルのディレクトリ名・ファイル名が重複しない様に設定して下さい。

マスター機 / スレーブ機を 1 台の PC (パソコン) で制御する場合、最大サンプリング周波数での動作や LxNavi の設定内容の保存機能に制限が生じる場合があります。

同期記録を行う場合 LxNavi の起動は、マスター機、スレーブ 1、スレーブ 2・・・の順序でを立ち上げ、終了する場合は起動時の逆の順序で終了させ最後にマスター機の LxNavi を終了して下さい。

オプションソフトウェアである波形表示プログラム LX View PL-S1001、または、ファイル変換プログラム AFC NEO PL-S1002 を用いて各 LX 本体に分割して同期記録されたデータファイルを縫合して一つのファイルにすることができます。

複数のスレーブ機のメイン画面を表示したままで、記録を開始すると設定されたサンプリング周波数によってはモニターができなくなることがあります。開くメイン画面は必要最小限にとどめて下さい。

同期記録機能

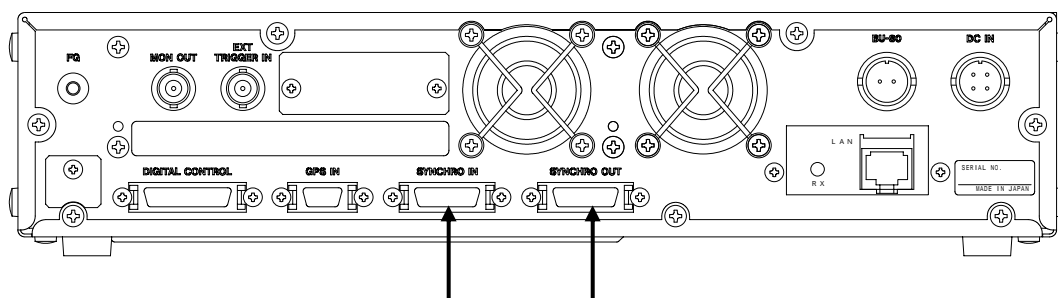
設定と記録動作

各 LX 本体のアンプや入力レンジ、サンプリング周波数の設定は、マスター機/スレーブ機の設定後、各本体の LX Navi 画面を立ち上げて、個別に行ってください。サンプリング周波数の設定はマスター機/スレーブ機と同じサンプリング周波数/同じ収録メディアに設定して下さい。

記録動作の開始・一時停止・再開・終了は、マスター機の LX Navi で操作を行うことで、スレーブに設定された LX も同期して動作します。

同期記録ケーブル接続と電源の投入

1. 同期記録を行う複数台の LX 本体を付属の同期ケーブルで接続します。



リアパネルの<SYNCHRO IN> <SYNCHRO OUT>コネクタが同期記録用のコネクタです。

先頭の LX 本体 (マスター機) の<SYNCHRO OUT>と 2 番目の LX 本体 (スレーブ1) の<SYNCHRO IN>を同期記録ケーブルで接続します。3 番目の LX 本体 (スレーブ2) がある場合は、2 番目の LX 本体の<SYNCHRO OUT>と 3 番目の LX 本体の<SYNCHRO IN>を接続します。以下同様に最後の LX 本体 (スレーブn) まで接続します。

2. お持ちの LX 本体が IEEE1394 インタフェースの場合は、LX 本体同士を IEEE1394 ケーブルでデジチェーンに接続します。いずれかの LX 本体に LX Navi のインストールされた PC を接続します。

お持ちの LX 本体が Ethernet インタフェースの場合は、スイッチングハブ経由で LX 本体を接続します。スイッチングハブに LX 本体に LX Navi のインストールされた PC を接続します。

3. 電源を、LX 本体 PC の順で投入します。

操作

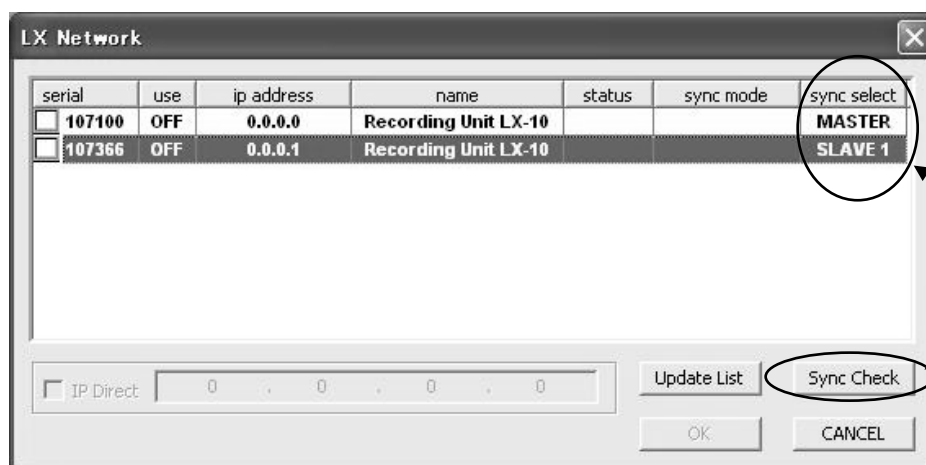
LX Navi を使って、マスター機とスレーブ機の設定を行います。

1. PC から LxNavi を立ち上げると LX 選択ダイアログ(LX Network)に同一セグメント上に接続されている LX シリーズの機械のシリアル番号等の情報が表示されます。

"sync select"の列をマスター、スレーブ1、スレーブ2...の順序でクリックします。クリックした位置に設定内容が表示されます。(この作業は1度設定すれば次回以降省略可能です。)

"Sync Check" ボタンをクリックします。これにより指定した LX の同期運転の設定内容の確認・設定および同期接続の確認試験を行います。

下図の例は、同一グループ上に2台の LX Series の機械が接続されており、シリアル番号 107100 をマスター 107366 をスレーブ1に選択("sync select"の列を設定したいマスター、スレーブ1の順序でクリック)した状態です。この状態で"Sync Check"のボタンを押すことにより、同期モードの設定と同期接続の確認が実行されます。



LX 選択ダイアログ(LX Network)の表の見方

"Serial"	同一セグメント上に接続されている LX シリーズのレコーダのシリアル番号を表示します。
"use"	使用状態"ON" 未使用状態"OFF" を示します。
"ip address"	IP アドレスを表示します。
"name"	LX に設定した名前を表示します。(IEEE1394 モデルは固定名称)
"status"	接続状況や同期接続の確認試験の結果を表示します。
"Sync mode"	LX 本体の同期設定の内容が表示されます。
"sync select"	同期運転の為のマスター機やスレーブ機の順番を設定(クリック)した内容を表示します。

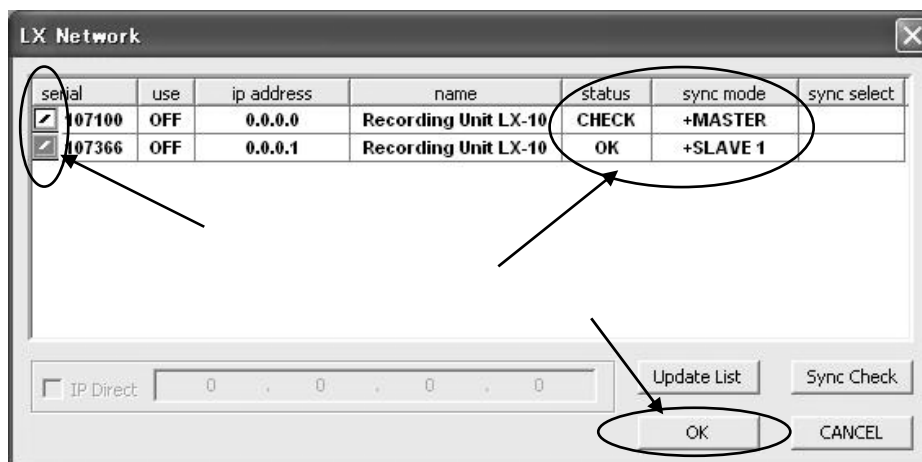
同期記録機能

プログラム立ち上げ直後および"Update List"実行時後の各表示の意味

初期表示&"Update List"実行後	チェック BOX の表示状態	"Status"の項目表示	"sync mode" の項目表示
実行可能な機械 (前回実行した機械)	チェックマークあり状態		
実行選択可能な機械	チェックマークなし状態		
使用中の機械 (実行選択不可)	赤チェックマークあり状態 [背景グレー]	USE	
IPアドレスがグループ外の機械 (実行選択不可)	チェックマークなし状態 [背景グレー]	IP ERR	

2. 下図が"Sync Check"ボタンをクリックした結果画面となります。マスター機に設定した機械にチェックマークが付き、スレーブ機に設定した機械にグレー背景のチェックマークが付きます。同期接続の確認試験結果とチェックボックスにチェックマークが付いているのを確認し"OK"ボタンを押します。

下図はシリアル番号 107100 をマスター 107366 をスレーブ1に設定し、同期接続確認が正常("status"の項目にマスター機に"CHECK"、スレーブ機に"OK"が表示される)であったことを示し、シリアル番号の隣のチェックボックスに自動的にチェックマークが付きます。(スレーブ機は背景がグレーのチェックボックス) この状態で"OK"ボタンを押すことによりマスター機を制御するLxNaviが実行開始されます。



"sync check" ボタンの実行後の各表示の意味

"Sync Check" 実行後	チェックボックスの表示状態	"Status" の項目表示	sync mode の表示
同期運転のマスター設定機	チェックマークあり状態	CHECK	MASTER
同期運転のスレーブ設定機 (接続試験 OK)	チェックマークあり状態 [背景グレー]	OK	SLAVE n (nはスレーブ番号)
同期運転のスレーブ設定機 (接続試験 NG)	チェックマークなし状態	NG	SLAVE n (nはスレーブ番号)
スタンドアロン設定機	チェックマークなし状態		NO SYNC
同期運転の非対応モデル の機械	チェックマークなし状態		NOT SUPPORT
通信エラーが発生した機械	赤チェックマークあり状態 [背景グレー]	ERROR	
使用中の機械	赤チェックマークあり状態 [背景グレー]	(USE)	
IPアドレスがグループ外の機械	チェックマークなし状態 [背景グレー]	(IP ERR)	

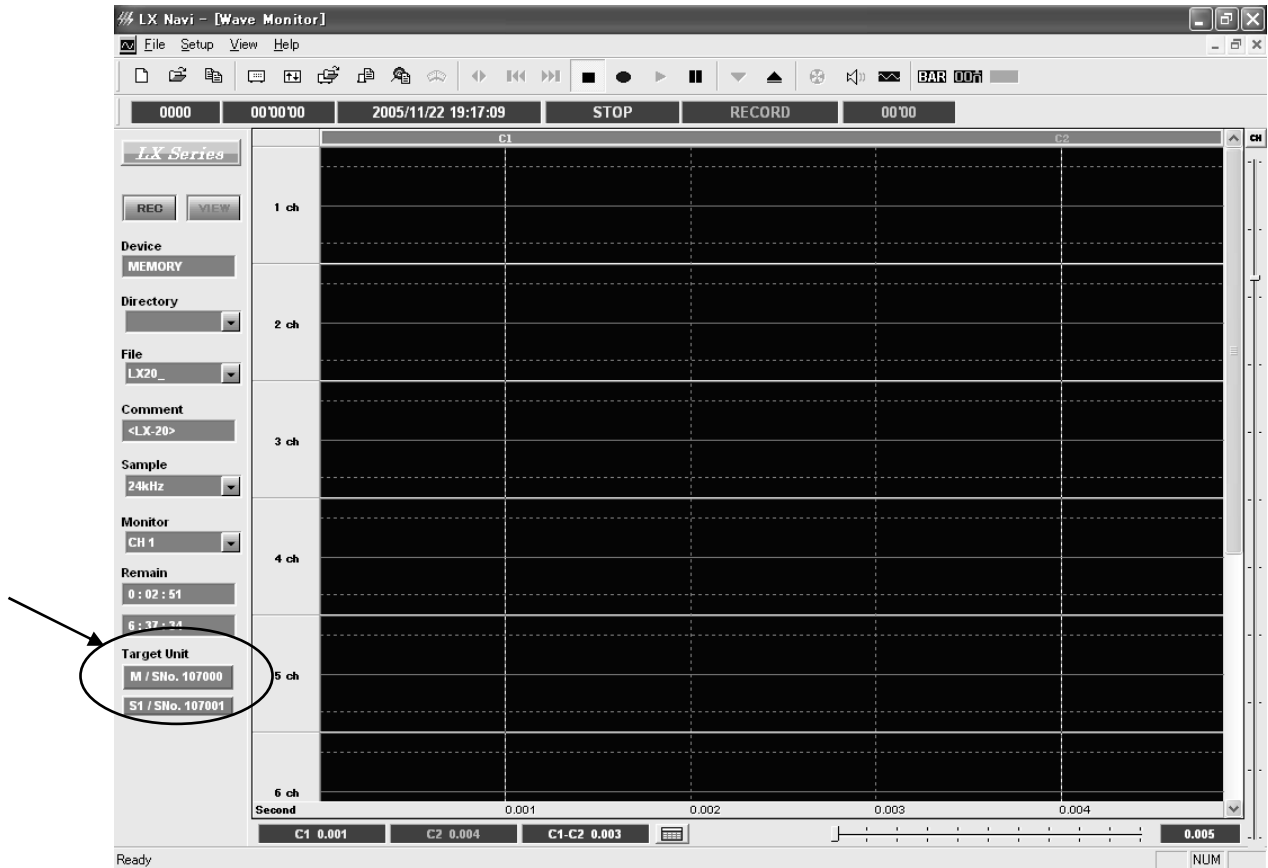
設定内容を変更したものは"sync mode"の表示の頭に"+"のマークが付きます。

“使用中の機械”と“IPアドレスがグループ外の機械”は"sync check"の対象になりません。

同期記録機能

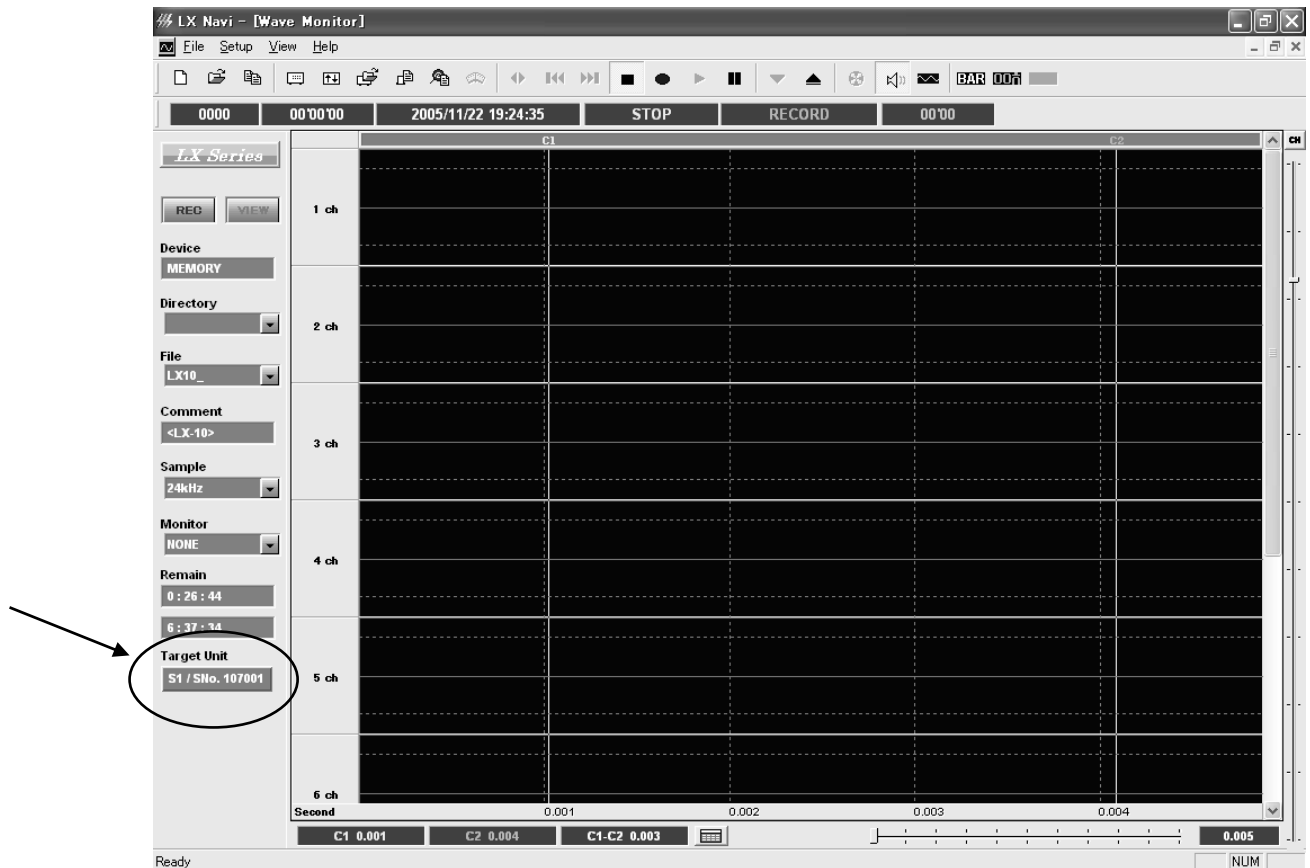
3. マスター機の LX Navi メイン画面が表示されます。画面左下の **Target Unit** の項目に "M/name 又はシリアル番号" が表示され、本メイン画面がマスター機のものであることを示します。またこのマスター機に接続されているスレーブ機 "S*/name 又はシリアル番号" もその下に表示されます。

次にスレーブ機に設定された LX Navi の画面を立ち上げる為、表示されたマスター機のメイン画面を一旦最小化します。



4. 今度は、スレーブ機に設定された LxNavi の画面を立ち上げる為、再度 PC から LxNavi を立ち上げると項目 1 で示した LX 選択ダイアログ(LX Network)が表示されますので、スレーブ機に設定した LX 本体の<serial>フィールドにあるボックスをクリックして[OK]をクリックします。(チェックボックスに背景がグレーのチェックマークが入っている場合、2 回クリックして通常のチェックマークが入った状態で[OK]をクリックして下さい。)

選択されたスレーブ機の LX Navi メイン画面が表示されます。画面左下の **Target Unit** の項目に "S*/ name 又はシリアル番号" が表示され、本メイン画面がスレーブ機のものであることを示します。



同様の操作で接続されている、他のスレーブ機のメイン画面を開きます。マスター機、各スレーブ機のメイン画面表示を最大化、最小化しながら各 LX 本体の記録条件の設定を行います。

5. 同期記録を行うすべての LX 本体の設定が終了したら、マスター機のメイン画面と収録中のモニターを行う必要のあるスレーブ機のメイン画面を残し、あとのスレーブ機のメイン画面を終了します。
マスター機のメイン画面を操作して、記録の開始と終了を行います。

6. LxNavi を終了する時は、立ち上げた順序の逆の順番(、スレーブn・・・、スレーブ1、マスター)で終了して下さい。

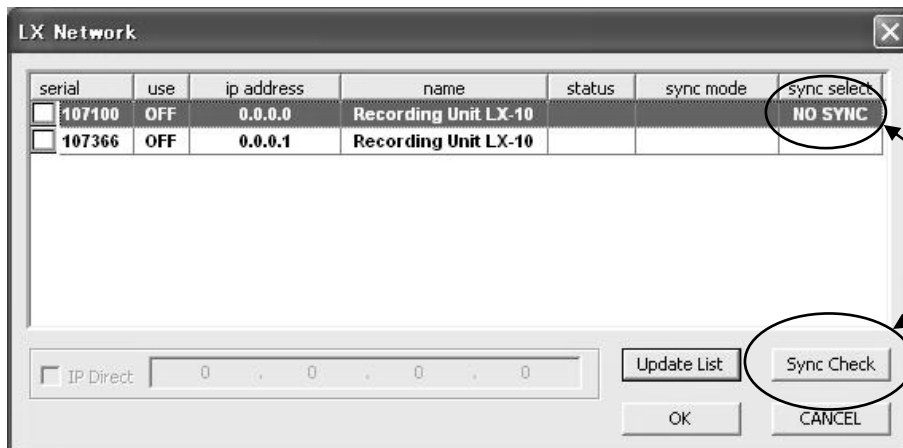
同期記録機能

その他

LxNavi が前回実行したLX本体のシリアル番号を記憶しているので、同一セグメント上に前回使用したLX本体が接続されている場合、初期状態でチェックマークが入っていますので、“OK”ボタンを押すだけのワンクリックで実行可能です。

LX 本体の同期運転の設定は、一回設定すれば内容が記憶されますので、次回からは“Sync Check”ボタンをクリックし同期接続の確認だけで構いません。(マスター、スレーブの選択は2回目以降は設定省略可能です。)

同期設定していたLX本体を単独機(通常の同期運転しないモード)で使用する場合、該当LXの“sync select”項目のセルを右クリック(“NO SYNC”と表示されます)して“sync check”を実行します。この作業は1度実行すれば設定内容を本体が記憶しますので次回以降は通常の立ち上げ方法で構いません。



上図はシリアル番号 107100 を同期運転機を単独機の設定に戻すため“sync select”の列を右クリックした状態です。この状態で“Sync Check”ボタンを押します。

同期設定していたLX本体をこの操作を行わずに単独機として使用した場合、動作が不安定となることがあります。単独機として使用するためには、必ずこの操作を行い、単独機の設定に変更して下さい。

LX 選択ダイアログ(LX Network)が表示された状態で、“sync check”ボタンを押すと同期接続確認した結果“Status”の項目表示されます。同期接続確認を実行したマスター機に“CHECK”と表示され、接続が確認されたスレーブ機に“OK”と表示されます。スレーブ機で“NG”と表示された場合、同期接続ケーブルが確実に接続されているか確認し再度“sync check”ボタンを押して、同期接続確認を実行してください。

LX 選択ダイアログ(LX Network)が表示された後に、再度同一セグメント上のLXの確認を行う場合は、“Update List”のボタンをクリックしてください。(LxNavi を立ち上げた後からLXの電源をいれた場合など)