

LA-2560、LA-5560、LA-5570 騒音計で 10 分間の  $L_{Aeq}$  を測定する

---

基本操作編

## LA-2560、LA-5560、LA-5570 騒音計で 10 分間の $L_{Aeq}$ を測定する

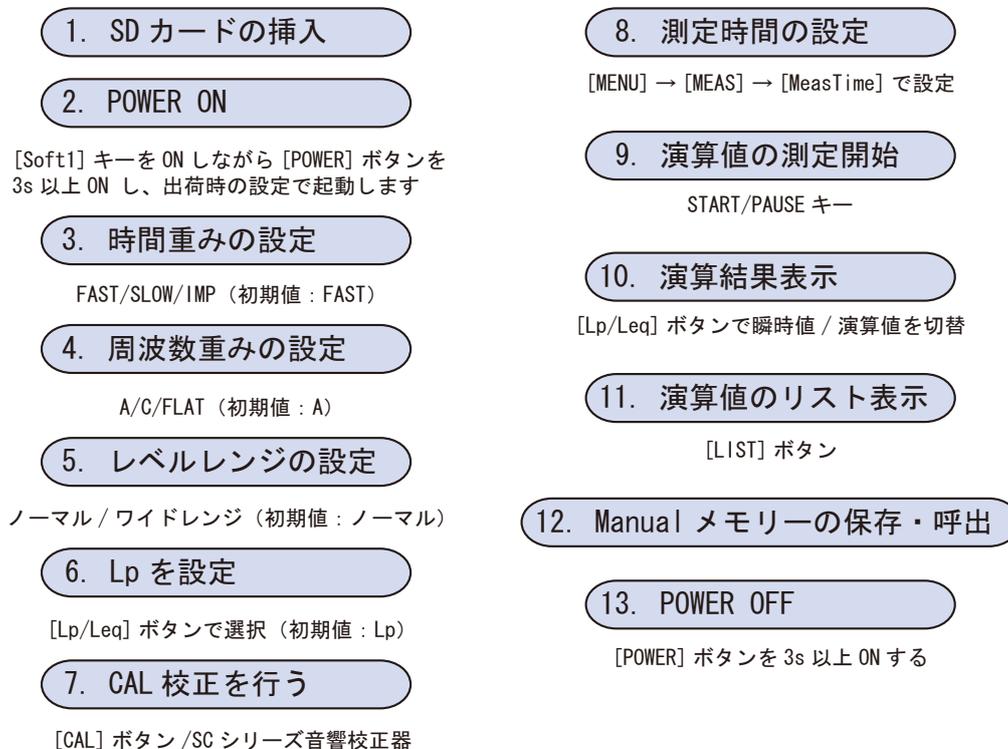
労働安全衛生法では、工場騒音の測定は 10 分間の  $L_{Aeq}$ （等価騒音レベル）を測定すると規定されています。ここでは、標準仕様の騒音計（LA-2560、LA-5560、LA-5570）を使用し  $L_{Aeq}$  を測定し、測定結果を SD カードにマニュアル保存する手順を説明します。なお、説明文中の「 $L_p$ 」は瞬時値のことを意味し、周波数特性の設定により、騒音計画面上では  $L_A$ 、 $L_C$ 、 $L_p$  と表示されます。

### 操作の基本的考え方

1. データを保存するメモリーモードには、手動で保存する「MANUAL」モードと、トータル測定時間を設定して「AUTO」で自動保存するモード（6 種）があります。
2. [Lp/Leq] ボタンで  $L_p$ 「瞬時値」と  $L_{eq}$ 「演算値」を切り替えて表示します。

主に上記組み合わせの設定と操作が、この騒音計を使用する基本となります。ここでは「MANUAL」モードの例で説明します。

### 操作の流れ

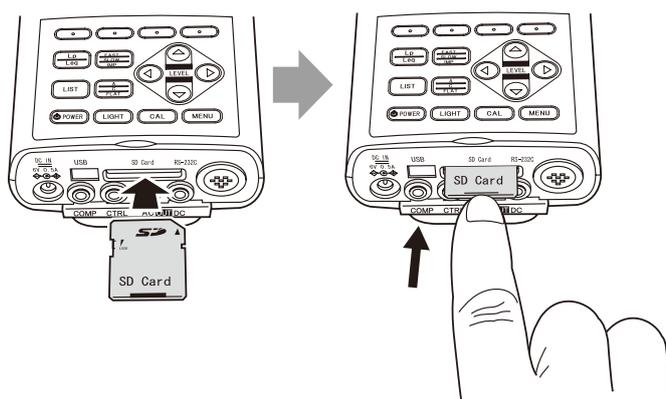


## 設定操作

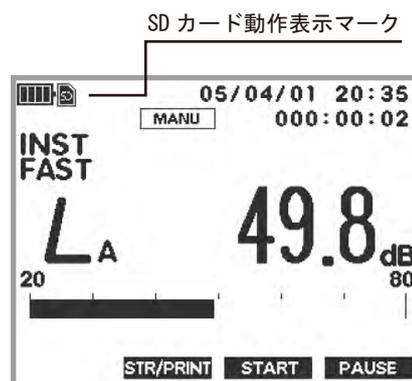
### 1. SD カードの挿入

- 必ず電源 OFF の状態で操作してください。
- 必ず推奨 SD カードを使用してください。

1. SD カードをカチッと音がするまで挿入します。

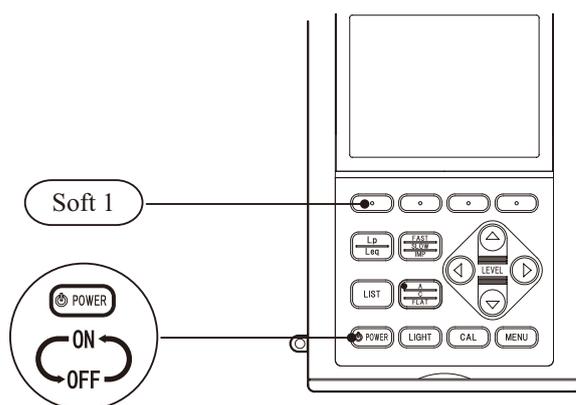


2. 電源 ON すると SD マークが表示される。



### 2. POWER ON

〔Soft 1〕キーを ON しながら〔POWER〕ボタンを 3s 以上、「ONO SOKKI」のロゴが画面上に表示されるまで ON し、出荷時の状態で起動してください。



#### < POWER ON >

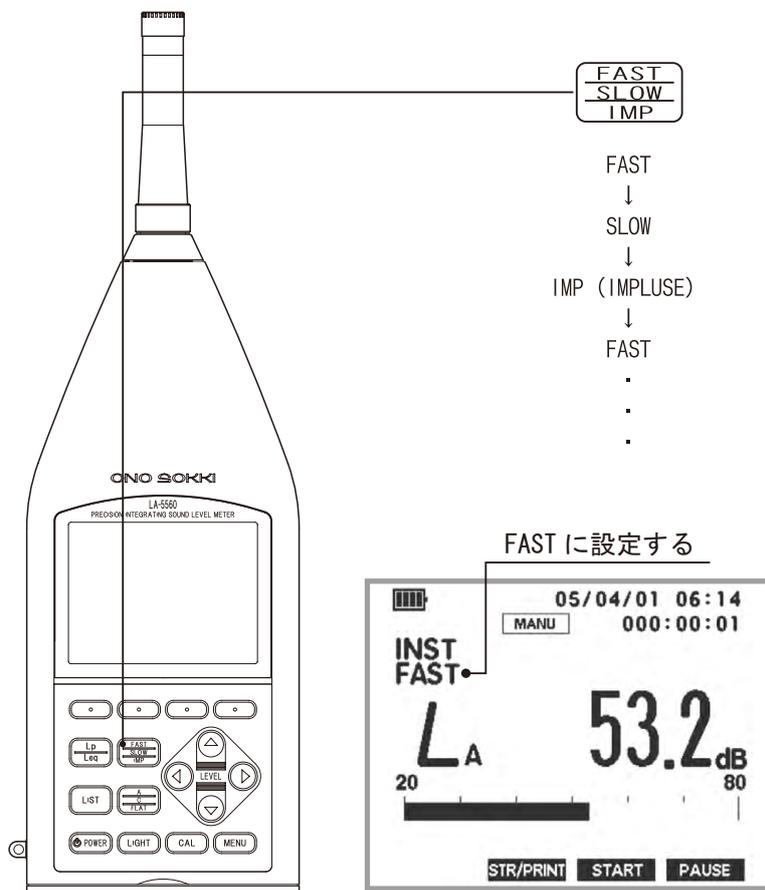
出荷時の設定条件で起動するため  
〔Soft1〕キーを ON にしながら  
〔POWER〕ボタンを ON してください。

#### < POWER OFF >

〔POWER〕ボタンを約 3s 程押し続けると電源は OFF になります。

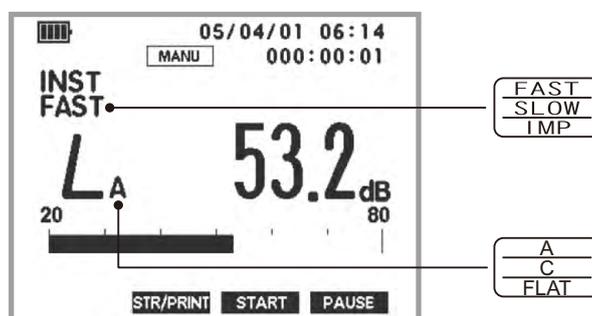
### 3. 時間重みの設定

〔FAST / SLOW / IMP〕ボタンを押すごとに次図のように順に切り替わります。ここでは初期設定「FAST」のままとします。



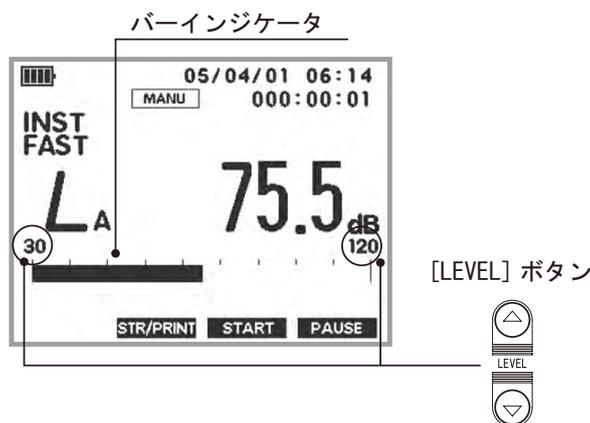
### 4. 周波数重みの設定

〔A / C / FLAT〕ボタンを押すごとに  $L_A$   $L_C$   $L_P$  (FLAT) と順に切り替わります。ここでは初期設定「A」のままとします。



## 5. レベルレンジの設定

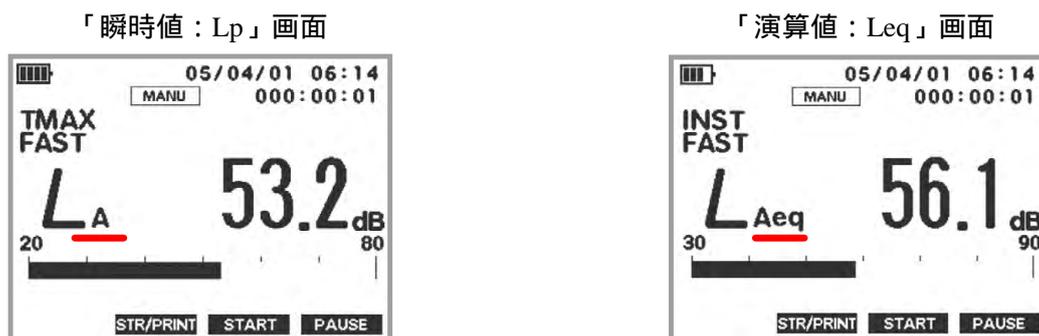
バーインジケータの表示がオーバーしないよう音の大きさに合わせて〔LEVEL〕ボタンで最適なレベルレンジを設定します。測定レンジ以下の音の場合は「UNDER」、レンジ以上の音の場合は「OVER」文字が画面に表示され警告します。



## 6. $L_p$ を設定

〔 $L_p$ /Leq〕ボタンを押すごとに「 $L_p$ : 瞬時値」、「Leq: 演算値」を切り替えることができます。ここでは初期設定の  $L_p$  のままとします。

演算値には、 $L_{eq}$  (等価騒音レベル)、 $L_E$  (単発暴露レベル)、 $L_N$  (時間率騒音レベル  $N = 5、10、50、\dots$ )、 $L_{MX}$  (最大値)、 $L_{MN}$  (最小値) があり、それぞれ添え字が画面に表示されます。出荷時の条件で起動すると次図のようになります。この表示状態が  $L_p$  (瞬時値) 測定で、データは 1s ごとに更新表示されます。なお、「演算値」は、項目 8 ~ 11 の操作を行い、演算値測定をした後に表示を切り替えます。



測定後に表示を切り替えます。測定していない場合は前回の測定値が表示されます。

### 「演算値」

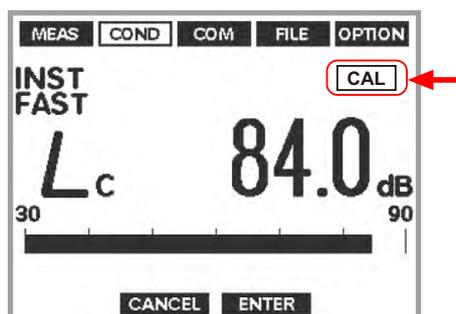
演算値は  $L_{eq}$  (等価騒音レベル)、 $L_E$  (単発暴露レベル)、 $L_N$  (時間率騒音レベル)、 $L_{MX}$  (最大値)、 $L_{MN}$  (最小値) があり、同時に測定されています。〔 $L_p$ /Leq〕キーを押すごとに順に演算値が表示されます。

## 7. CAL 校正を行う

CAL 校正は内部発信器による方法と、SC-3100 などの音響校正器で行う方法があります。CAL 校正の場合は手順 2 で周波数重みは C 特性、または FLAT 特性にして行ってください。音響校正器での校正操作は別途取扱説明書をご覧ください。

### 内蔵発信器による校正の場合

- 1. 【CAL】ボタンを押します。CAL の文字が画面右上に表示されます。ノーマルレンジの場合はレベルレンジの - 6dB ( 80dB レンジの場合は 74dB )、ワイドレンジの場合は - 16dB ( 130dB レンジでは 114dB ) が表示されると正常です。



- 2. 【CAL】ボタンをもう一度押して測定に戻ります。CAL の文字が消えます。
- 3. CAL 表示値がずれている場合は、次図を参考に調整操作を行います。

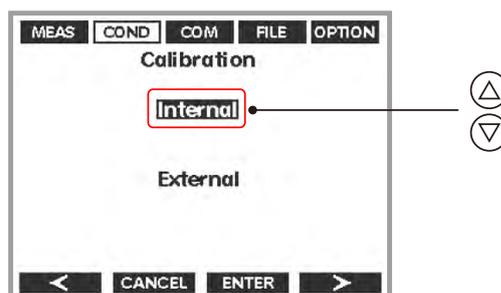
### 内蔵発振器による校正

内蔵発振器による校正とは、マイクロホンの感度が変わっていないことを前提にして、騒音計本体を電氣的に校正する方法です。校正手順は次のとおりです。

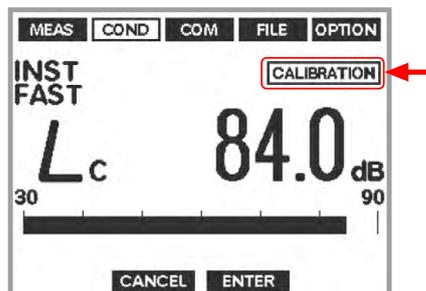
パネルスイッチ【MENU】を押してメニューモード画面に切り替えます。切り替えた直後は MEAS (Measure) が表示されています。【< >】(Soft1/4) スイッチを押して COND (Condition) を選択します。

COND : Calibration 設定画面に切り替え、Internal を設定します。

最初に、パネルスイッチ【↑】・【↓】(十字キー)により Calibration を選択し、【ENTER】(Soft3 キー)を押します。次に、パネルスイッチ【↑】・【↓】(十字キー)により【Internal】を選択します。最後に、設定完了後【ENTER】(Soft3 キー)を押します。



[ Internal ] が設定されると、次のように内蔵の校正信号が出力され、レベル調整の画面に [ CALIBRATION ] マークが表示されます。



## メモ

- レベル調整画面では標準モードの時の設定状態に切り替わりますが、CALIBRATION 表示で校正画面であることを示しています。
- パネルスイッチ[FAST/SLOW/IMP]、[A/C/FLAT]、パネルスイッチ[ ]・[ ] (十字キー)により、設定条件を変更することが可能です。
- 調整画面から戻る際は、調整時に変更された条件の設定状態を保持します。

表示されている値がレベルレンジの上限値-6.0dB からずれている場合、上限値-6.0dB となるようにレベルを調整します。またワイドレンジでは、-16dB となるようにレベルを調整します。パネルスイッチ [ ◀・▽ ](十字キー)を押すことによりレベル表示を

小さく、またパネルスイッチ [ ▶・△ ](十字キー)を押すことによりレベルを大きく、それぞれ調整します。レベルが一致したポイントで [ ENTER ](Soft3 キー)を押し、調整値を確定します。なお、[ CANCEL ](Soft2 キー)を押すと、調整をキャンセルし校正モード選択画面 (COND : Calibration) に戻ります。

パネルスイッチ [ MENU ] を押し標準モード画面に戻します。

## 8. 測定時間の設定

- 1. [MENU] ボタンを押すと、「MEAS - Measure」画面が表示されます。メニューの設定操作については次図を参照ください(以下省略)。[Soft1~4]キーはメニュー画面や設定内容に応じ機能が変わり、その機能は画面最下部に表示されます。

**< 設定項目の選択操作 >**

設定項目は、パネルスイッチ [ ]・[ ](十字キー)で切り替えます。パネルスイッチ [ ]・[ ](十字キー)を押すと、選択されている設定項目が一段上または下の設定項目を選択するようにカーソル(反転表示)が移動します。

**< Meas Time の設定操作 >**

次に、パネルスイッチ [ ]・[ ](十字キー)により Meas Time を選択し、[ ENTER ]( Soft3 キー)を押します。続けて、パネルスイッチ [ < > ](十字キー)により設定する時間の桁 (000:00:00.0) を選択します。パネルスイッチ [ ]・[ ](十字キー) 押しと、選択した桁の数値が増減します。

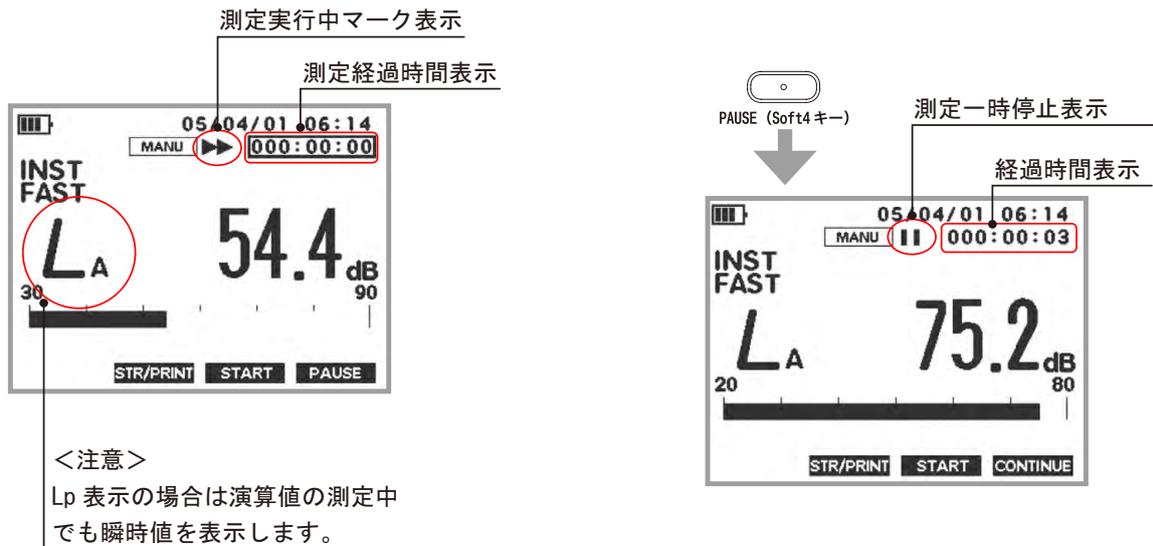
ここでは、次のように設定します。

Meas Time	000:10:00.0 時:分:秒 (演算時間を 10 分間に設定)
Total Time	000:00:00 (初期値のまま)
Memory Mode	Manual (初期値のまま)
Mode	Single (初期値のまま)
Display MODE	Instant (初期値のまま)
LN Set	L01、L99 (初期値のまま)

- 2. [MENU] ボタンを押し、測定画面に戻ります。

## 9. 演算値の測定開始

- 1. 画面は瞬時表示のまま、[ Soft-3 ( START ) ] キーを押し、演算値の測定を開始します。次図のように測定実行中を表すマークが表示されます。
- 2. 手順 8 で設定された「Measer Time」時間が経過すると自動的に測定停止します。途中で停止したい場合は Soft-4 ( PAUSE ) キーを押します。

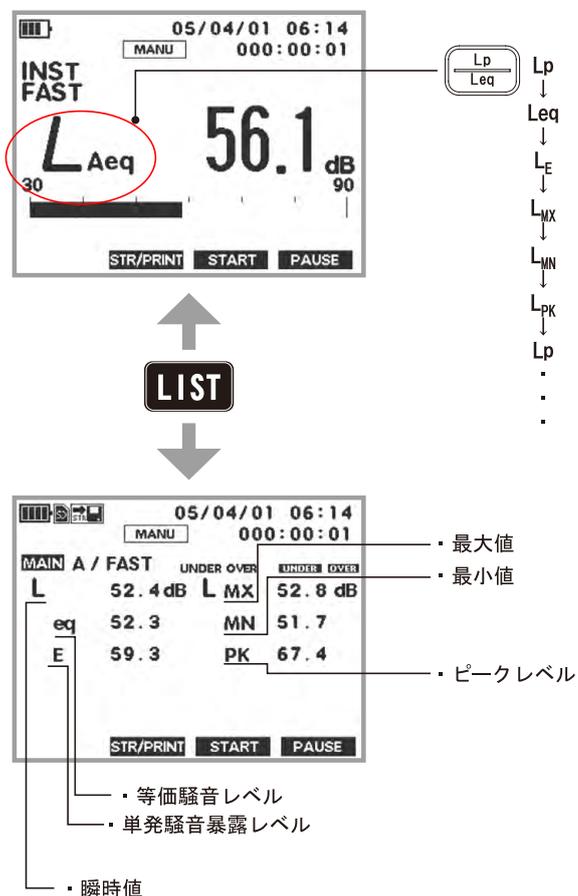


-3. 再計測する場合は、Soft-3 (START) キーを押します。

### 10. 演算結果表示

演算値測定が終了後、〔Lp/Leq〕ボタンを押すごとに「瞬時値 Lp 演算値 Leq . . . 」とデータの表示が切り替わります。なお、L<sub>N</sub> はデータ数が多いため手順 11 のリスト表示をする必要があります。

#### 〔Lp/Leq〕キーで演算値を表示



〔Lp/Leq〕ボタンを押すごとに LA  
LAeq . . . と順に演算値を表示します。

L<sub>N</sub> を表示するには手順 11 のリスト表示  
にしてください。

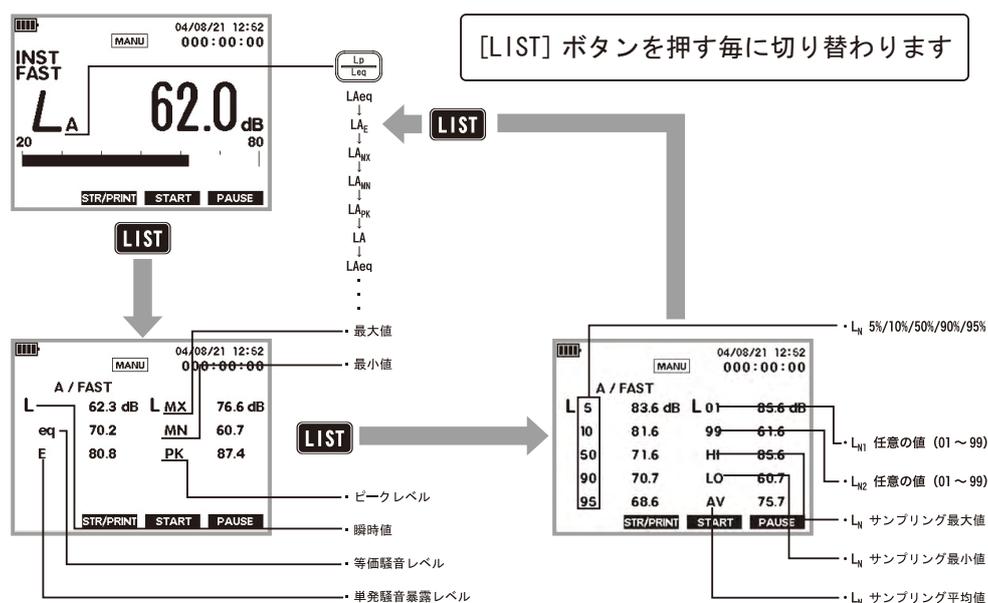
- L<sub>p</sub> : 瞬時値 (L<sub>A</sub>、L<sub>C</sub>、L<sub>p</sub> があります)
- L<sub>eq</sub> : 等価騒音レベル
- L<sub>E</sub> : 単発暴露レベル
- L<sub>N</sub> : 時間率騒音レベル  
(N=5、10、50 . . . )
- L<sub>pk</sub> : ピークレベル

## 11. 演算値のリスト表示

演算値の測定を実行後、〔LIST〕ボタンを押すことにより演算値のリスト表示ができます。測定実行前に〔LIST〕ボタンを押すと、前回の演算値が表示されますのでご注意ください。

### -1. Leq、L<sub>N</sub>のリスト表示

〔LIST〕ボタンを押すごとに、Leq L<sub>N</sub> L<sub>A</sub>と画面が切り替わり、リスト表示されます。



## 12. Manualメモリーの保存・呼出

### -1. SDカードのフォーマット

初めて使用する場合はフォーマットが必要です。なお、保存されたデータがあると、全データがクリアされます。SDカードのフォーマット手順は以下参照下さい。

### SD カードのフォーマット手順

SD カードはフォーマットが完了した後、使用可能になります。SD カードを使用する前に、次に記載した手順でフォーマットを完了してください。

パネルスイッチ [ MENU ] を押しメニューモード画面に切り替えます。

切り替えた直後は MEAS ( Measure ) が表示されています。

FILE : Format 設定画面に切り替えます。

最初に、[ < > ] ( Soft1/4 ) スイッチを押し FILE ( File ) を選択します。

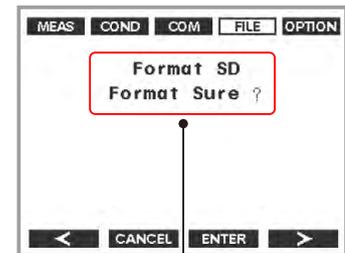
次に、パネルスイッチ [ ] [ ] ( 十字キー ) により Format を選択し、[ ENTER ] ( Soft3 キー ) を押します。

フォーマットを実行します。

フォーマットの確認画面 ( Format SD/Format Sure ? ) に切り替わります。[ ENTER ] ( Soft3 キー ) を押すとフォーマットを開始します。

なお、フォーマットをキャンセルする場合には、[ CANCEL ] ( Soft2 キー ) を押してください。

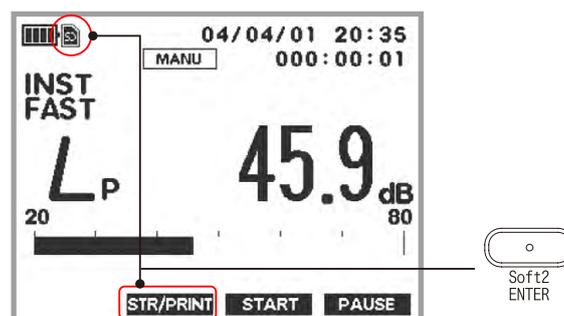
フォーマット完了後、パネルスイッチ [ MENU ] を押し標準モード画面に切り替えます。[ ENTER ] ( soft3 ) あるいは [ CANCEL ] ( Soft2 キー ) を押すと File メニュー画面に戻ります。



フォーマット確認表示

### -2. Manual データ保存

[ Soft-2 ( STR/PRINT ) ] キーを押すと、測定データが SD カードに保存されます。保存は、フォルダ名・ファイル名となります。フォルダ名は保存日時、ファイル名は [ Soft-2 ( STR/PRINT ) ] キーを押した時間「時分秒」をファイル名にとり、「時分秒.csv」の名前で保存されます。詳しくは < 保存データをパソコンで読むには > を参照ください。



### Manual で保存されるデータ

- \* Meas Time で設定された 1 回の測定の結果をファイルとして保存します。
- \* 3 種類の動特性の、次の測定値を保存します。

$$L_p/L_{eq}/L_E/L_{MX}/L_{MN}/L_{pk}/L_{05}/L_{10}/L_{50}/L_{90}/L_{95}/L_{N1}/L_{N2}/L_{HI}/L_{LO}/L_{AV}$$

$L_p$  : 瞬時値のことです

### < 注意 >

1. 瞬時値  $L_p$  は [ Soft3 ( START ) ] キーを押したときの瞬時値が保存されます。演算値の測定を実行していない場合は前回測定された演算値が保存されますのでご注意ください。
2. 保存データは CSV 形式になっていますので、表計算ソフトでファイルを開くことが可能です。 < 保存データをパソコンで読むには > を参照ください。

### -3. Manual 保存したデータの呼出 (リコール)

SD カードに保存されたデータを再生することができます。呼び出し操作は次図を参照ください。

### 保存データの呼出手順

SD カードに保存 (ストア) されているデータを呼び出し (リコール) ます。

パネルスイッチ [ MENU ] を押しメニューモード画面に切り替えます。切り替えた直後は MEAS ( Measure ) が表示されています。

FILE : Load File 設定画面に切り替えます。

最初に、[ < > ] ( Soft1/4 ) スイッチを押し FILE ( File ) を選択します。

次に、パネルスイッチ [ ]・[ ] ( 十字キー ) により Load File を選択し、[ ENTER ] ( Soft3 キー ) を押します。

リコールするファイルを選択します。

最初に、パネルスイッチ [ ]・[ ] ( 十字キー ) によりメモリーファイルを選択し、[ ENTER ] ( Soft3 キー ) を押します。ここでは 1 AT を選択した例です。次に、[ ]・[ ] ( 十字キー ) により日付ファイルを選択し、[ ENTER ] ( Soft3 キー ) を押します。ここでは 060805 を選択した例です。最後に、ファイル一覧から [ ]・[ ] ( 十字キー ) によりリコールするファイル (ここでは 033129.csv) を選択し、[ ENTER ] ( Soft3 キー ) を押します。

計測画面に切り替わり、リコールしたデータファイルが表示されます。

マーク拡大図

	SD カード動作表示マーク
	リコール表示マーク
	データ番号表示
	メモリーモード表示マーク

呼び出したデータ表示を終了するには、〔MENU〕ボタンを押します。測定画面に戻ります。

呼び出されたデータは手順 11 と同様に、〔LP/Leq〕ボタンで瞬時値 / 演算値表示の切り替え、〔LIST〕ボタンでリスト表示ができます。

### 13. POWER OFF

- 1. 〔POWER〕ボタンを 2s 以上押しと電源が OFF します。
- 2. 電源を切る前の測定条件が記憶されています。なお、再度〔POWER〕ボタンを 3s 以上押し電源をオンすると電源を切った時の測定条件で起動されます。

以上