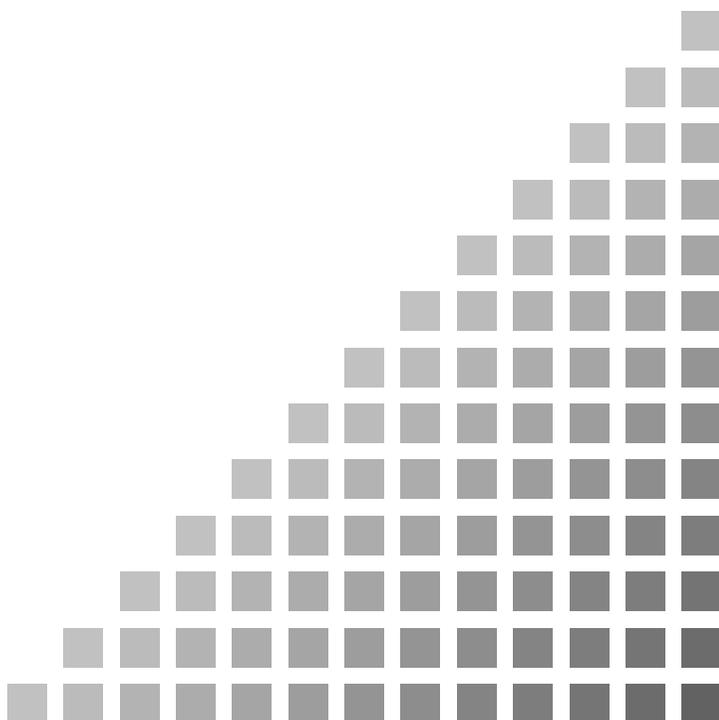
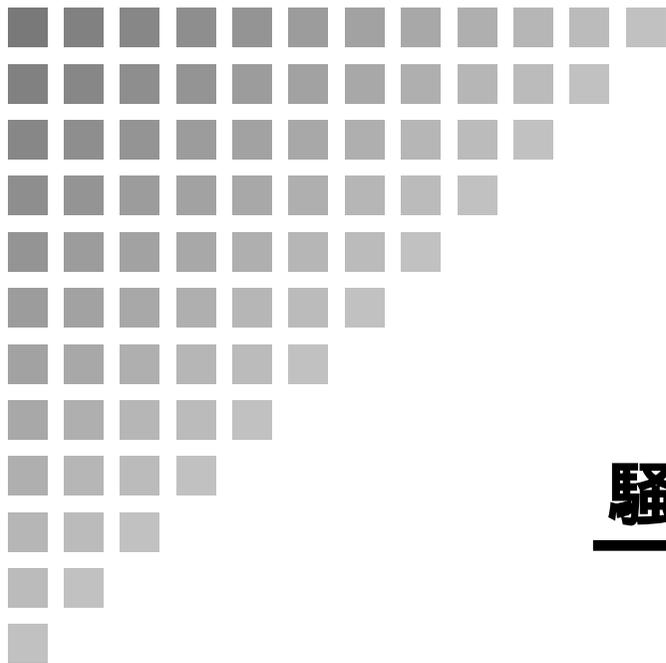




取扱説明書

騒音振動レベル処理器

SV-76



取り扱い上の注意事項

- 本器の操作はこの取扱説明書に従って行ってください。
- 本器を落としたり、振動・衝撃を加えないように注意してください。
- 本器の使用温湿度範囲は0～+50℃、90%RH以下です。この範囲内で使用してください。
- 記録紙は必ず感熱記録紙RP-45を使用してください。
他の記録紙を使用すると鮮明に印字できないだけでなく、プリンター故障の原因となります。
- 乾電池はアルカリ乾電池を使用してください。また、電池の残量によってはプリンターによる印字が鮮明に行えないことがあります。この場合、ACアダプターNC-79A、バッテリーパックDP-11、DP-1240または自動車バッテリーを使用してください。
- 本器の使用温湿度範囲は0～+50℃、90%RH以下です。この範囲で使用してください。
- 次のような場所で本体を使用したり、保管をしないでください。
 - ・ ちりやほこりの多い場所、水のかかる場所
 - ・ 塩分や硫黄分、化学薬品やガスにより悪影響を受ける恐れのある場所
 - ・ 高温、高湿、直射日光下
 - ・ 衝撃や振動の直接伝わる場所
- 本器の使用後は次の事項に注意してください。
 - ・ 使用後は必ず電源を切ること
 - ・ コード類の取り外しに際しては、コードを持って引き抜くなど無理な力をかけないこと
- 本器を分解、改造しないでください。
- 本器は必ず定期点検を受けてください。
- 万一故障した場合は手を加えずに、販売店又は当社サービス窓口（裏表紙参照）までご連絡ください。

目次

概 要	1
各部の名称と機能	2
操作部	4
液晶表示部	6
プリンター部	7
左側面コネクター部	8
準 備	9
消耗品	9
記録紙	10
電 源	12
接 続	14
時計を合わせる	18
校 正	19
測 定	27
測定条件を設定する	27
メニュー画面での設定	33
液晶画面のコピー	37
測定する	38
液晶表示器の見方	40
演算結果の印字例	42
レベルレコーダとの連動	45
マスタースレーブ動作	46
シリアルインタフェース	47
伝送方式	47
ローカルモード／リモートモード	47
伝送制御手順	48
コマンドのフォーマット	51
コマンド一覧	52
コマンドの説明	53
出力データフォーマット	59

オプション	62
プリント出力	63
ストア機能	64
メニュー画面での設定	65
演算結果の印字例	68
コマンド一覧（オプション追加）	71
コマンドの説明	72
出力フォーマット	73
保守・点検	78
仕 様	79

概 要

本器は騒音計、振動レベル計の交流出力を、主として騒音規制法、振動規制法及び騒音に係る環境基準等に定められた測定方法により、2ヵ所までの任意の地点における騒音、振動レベルを自動的、かつ同時に測定しデータ処理した後、印字する統計・演算処理器です。

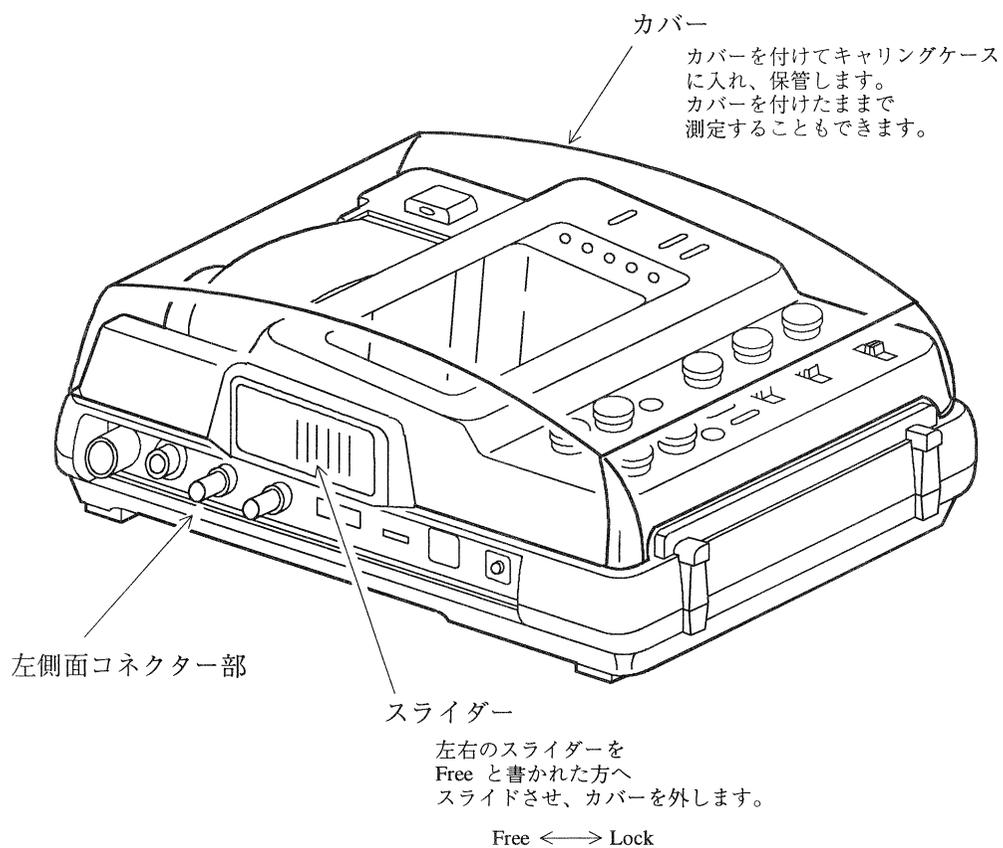
液晶表示器には測定中のレベル波形や、演算結果を表示します。

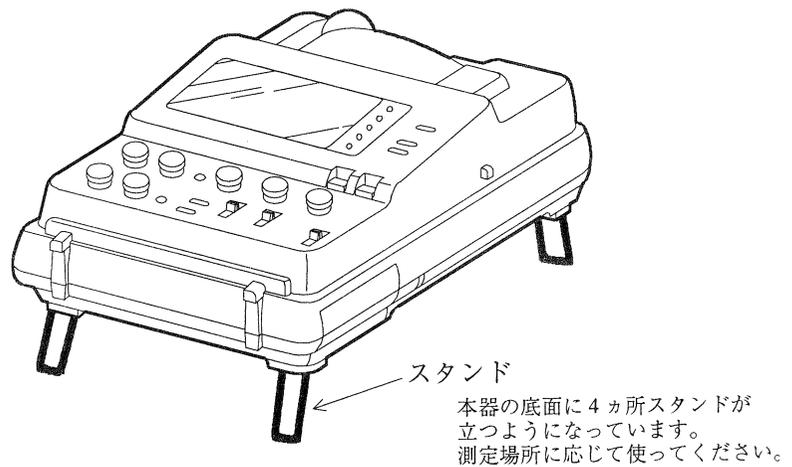
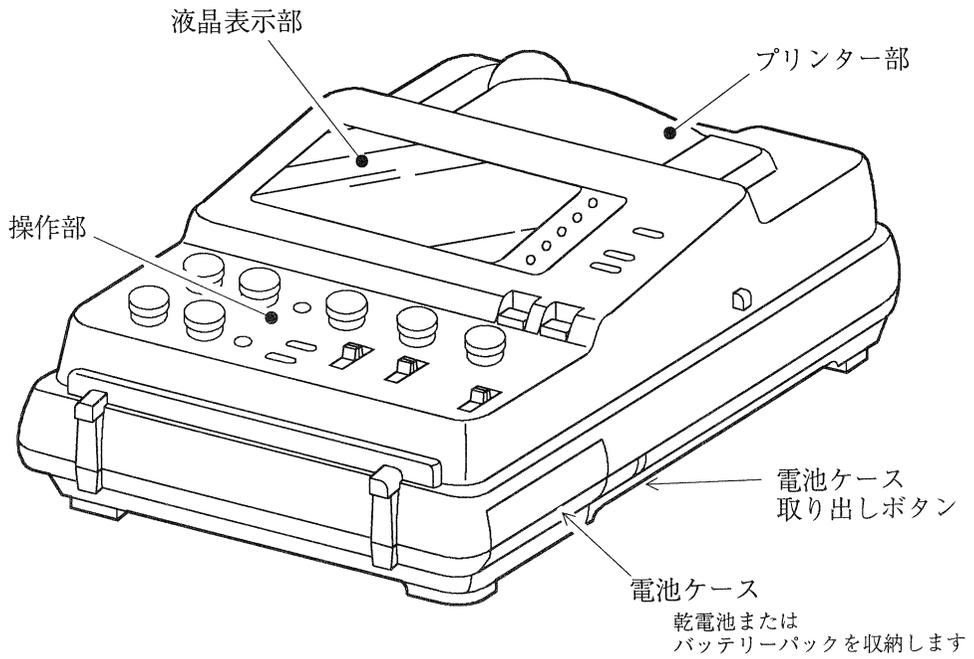
本器は複数台をマスタースレーブ方式により連動できるため、3ヵ所以上の同時測定ができます。

また、リモート端子とレベルレコーダ（LR-04またはLR-06）を接続して、本器が測定中の騒音、振動レベルをレベルレコーダにアナログ記録ができます。

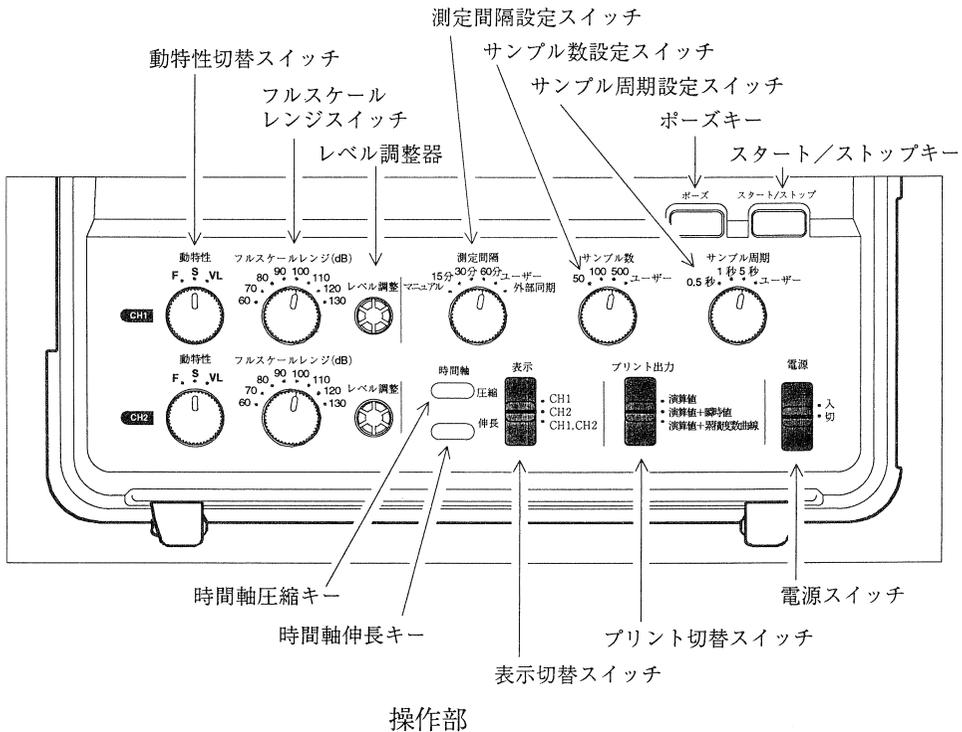
電源は乾電池、充電式電池、AC 100 Vあるいは自動車用のバッテリーも使用できます。

各部の名称と機能





操作部



動特性切替スイッチ

動特性を切り替えます。騒音測定の場合はF (FAST) またはS (SLOW)、振動レベル測定の場合はVLにします。

フルスケールレンジスイッチ

騒音計または振動レベル計のフルスケール値に合わせます。

レベル調整器

入力した騒音計または振動レベル計との校正時に使用します。

測定間隔設定スイッチ

測定間隔を設定します。

「マニュアル」にすると1回の測定のみとなります。

「ユーザー」にするとメニュー画面での設定が有効になります。1～99分の間を1分ステップで設定できます。

「外部同期」にすると他のSV-76で制御されます (46 ページ)。

サンプル数設定スイッチ

サンプル数を設定します。

「ユーザー」にするとメニュー画面での設定が有効になります。100～9900を100ステップで設定できます。

サンプル周期設定スイッチ

サンプル周期を設定します。

「ユーザー」にするとメニュー画面での設定が有効になります。0.1～9.9秒の間を0.1秒ステップで設定できます。

ポーズキー

測定を一時停止します。

スタート/ストップキー

測定を開始します。再度押すと測定を中止します。

時間軸圧縮キー

表示されているレベル波形の時間軸を圧縮して表示します。

時間軸伸長キー

表示されているレベル波形の時間軸を伸長して表示します。

表示切替スイッチ

表示するレベル波形を選択します。

プリント切替スイッチ

プリンターで印字する測定結果を選択します。

「演算値」は時間率レベル、パワー平均、最大値、最小値を印字します。

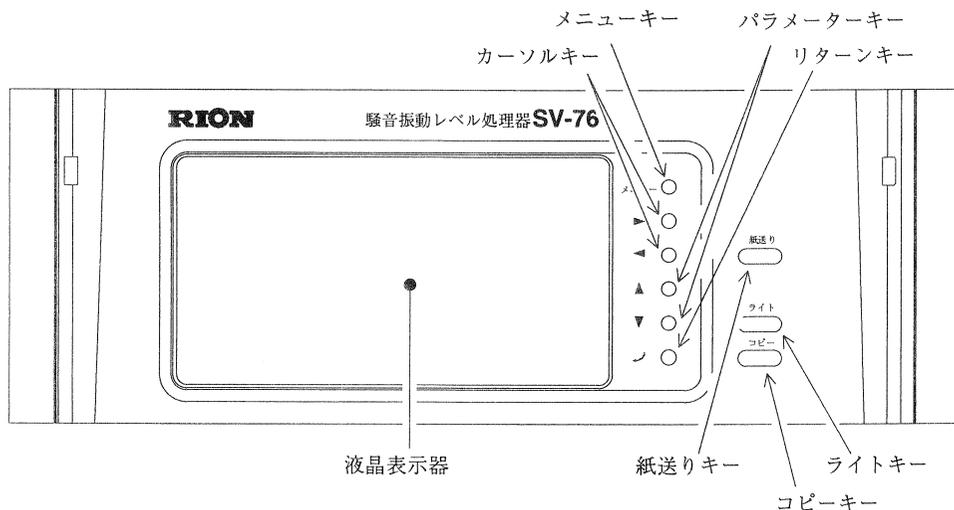
「演算値+瞬時値」は「演算値」と最大100個の瞬時値を印字します。

「演算値+累積度数曲線」は「演算値」と累積度数曲線および度数分布を印字します。

電源スイッチ

電源の入/切を行います。

液晶表示部



液晶表示部

メニューキー

液晶表示器の測定画面とメニュー画面を切り替えます。

カーソルキー ◀、▶

設定項目を選択します。

パラメーターキー ▲、▼

設定項目のパラメーターを設定します。

リターンキー ↵

液晶表示器の測定画面では前回測定したレベル波形を表示させることができます。メニュー画面では設定項目を確定します。

液晶表示器

測定中はレベル波形を表示します。メニュー画面にすると測定条件が表示できます。

紙送りキー

記録紙を空送ります。

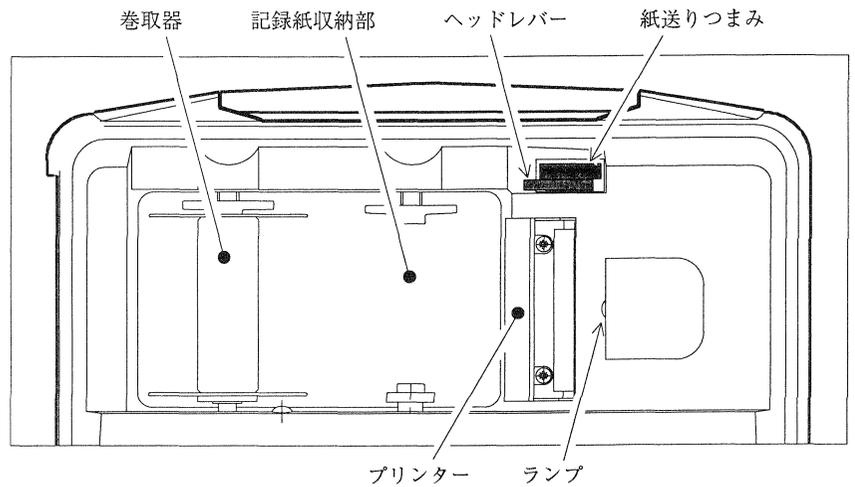
ライトキー

記録紙の照明と、液晶表示器のバックライトを点灯します。約10秒間点灯し、自動的に消灯します。

コピーキー

液晶表示器に表示されている内容を記録紙に印字します。

プリンター部



プリンター部

巻取器

記録紙を自動的に巻き取ります。

記録紙収納部

感熱記録紙 (RP-45) を収納します。

ヘッドレバー

記録紙を装着するとき、プリンターのヘッドを持ち上げるレバーです。

紙送りつまみ

手動で紙送りを行います。

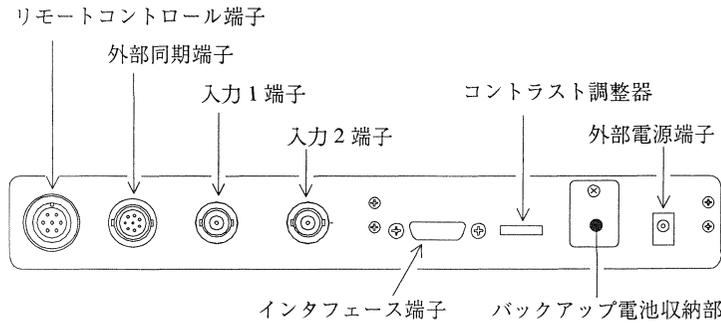
プリンター

測定結果あるいは液晶表示器の画面を印字します。

ランプ

記録紙照明用のランプです。

左側面コネクター部



左側面コネクター図

リモートコントロール端子

レベルレコーダ (LR-04 または LR-06) と連動するときの端子です。本器が測定中はレベルレコーダが動作します。

外部同期端子

他の SV-76 と連動するための端子です。

16 ページを参照してください。

入力1端子

入力2端子

騒音計または振動レベル計の交流出力端子 (AC OUT) を接続します。

コントラスト調整器

液晶表示器のコントラストを調整します。

外部電源端子

AC アダプター (NC-79)、バッテリーユニット (DP-1240) またはシガレットアダプター (CC-82) を接続することができます。

インタフェース端子

コンピューターと接続して、データの送受信ができます。

バックアップ電池収納部

時計およびデータを保持するためのバックアップ電池を収納します。

保守・点検 (78 ページ) を参照してください。

準 備

測定を始める前の準備作業について説明します。
電源スイッチを必ず「切」にして行ってください。

消耗品

記録紙

使用できる記録紙は感熱式記録紙 (RP-45) です。他の記録紙は使用できません。感熱紙は熱化学反応で発色する特殊紙です。未使用、印字済みを問わず不注意な取扱をすると印字できない、または印字が消えてしまうことがあります。

次の点に注意してください。

- ・ 直射日光下に長時間放置しない。
- ・ 乾燥した冷暗所で保存する。
- ・ 糊付けをする場合は水性の糊を使用する。
- ・ 固いもので強くこすらない。
- ・ 有機溶剤に接触させない。
- ・ 塩ビフィルムに長時間接触させない。
- ・ 複写直後のジアゾおよび湿式コピーと重ねない。

乾電池

測定時間、周囲温度などを考慮して準備する必要があります。

乾電池はアルカリ乾電池 (LR-20) を使用してください。マンガン乾電池でも使用できますが、プリンターによる印字が鮮明に行えません。

乾電池の寿命は電池の種類、銘柄、周囲温度によって変わります。マンガン電池で連続約7時間、アルカリ乾電池で連続約30時間です (周囲温度 20℃、測定間隔 15分、プリント出力「演算値」のとき)。

ノート

ACアダプターを使用するときも乾電池を入れておくと、乾電池を停電補償として働かせることができます。

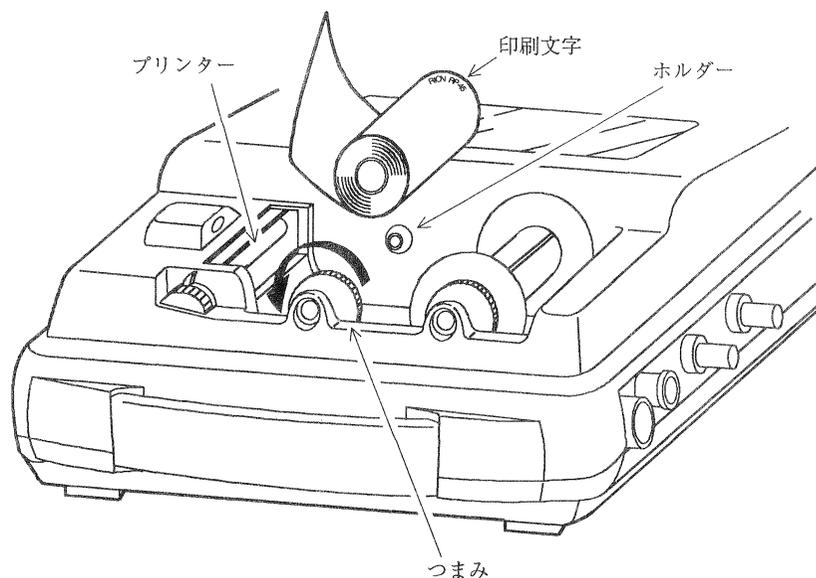
記録紙

記録紙は感熱紙RP-45を使用してください。

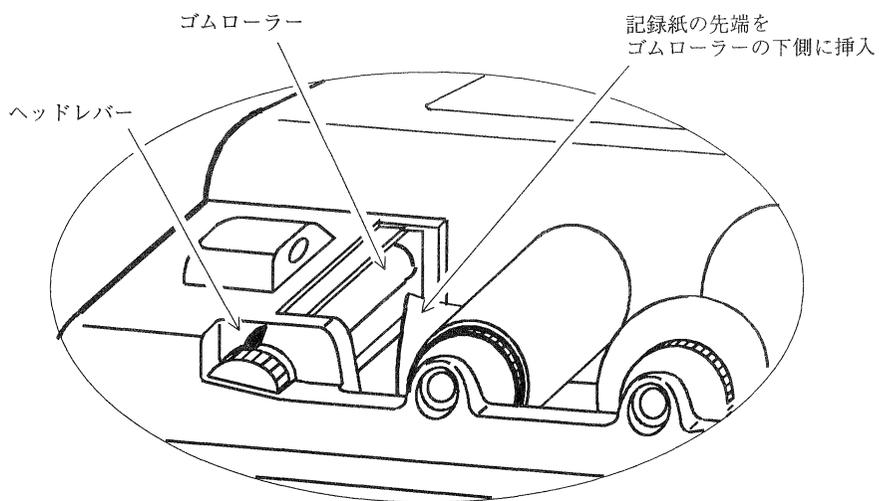
記録紙装着の手順は次のようになります。

1. 記録紙収納部のつまみを矢印方向に回し、記録紙の芯(しん)をホルダーに挟み込みます。

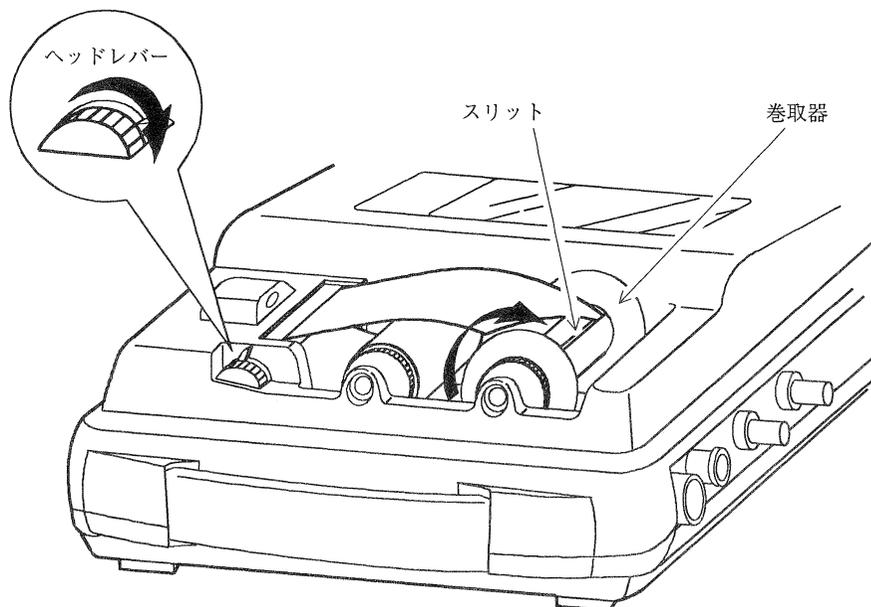
記録紙に印刷されている「RION RP-45」の文字が図のような位置になるようにします。



2. ヘッドレバーを図のように上げ、ゴムローラーの下側に記録紙の先端を挿入します。

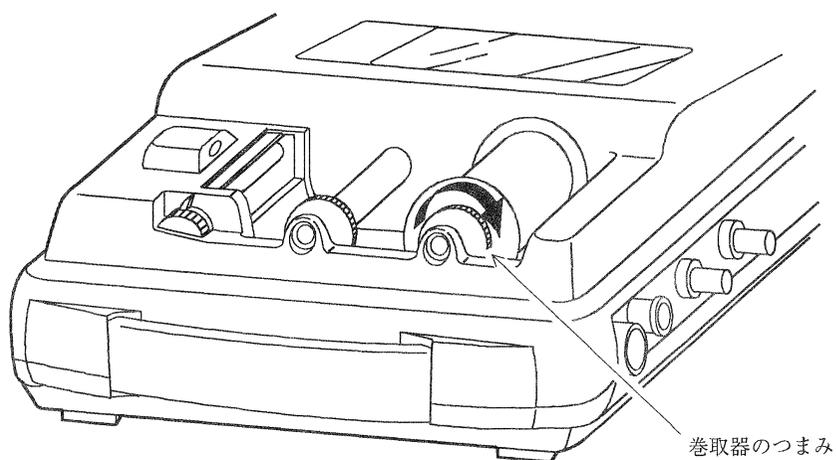


3. 記録紙の先端を約20 cm引き出し、巻取器の軸のスリットに挟みます。
4. 巻取器を矢印方向に2～3回して記録紙を巻き付けさせます。
5. ヘッドレバーを下に戻します。



記録紙の取り出し

巻取器のつまみを矢印方向に回し、記録紙を取り出します。

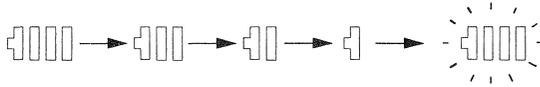


電源

本器は乾電池、充電式電池、AC 100 V または自動車用バッテリーのいずれでも使用できます。

電源電圧表示

電源電圧は測定画面の右下に表示します。

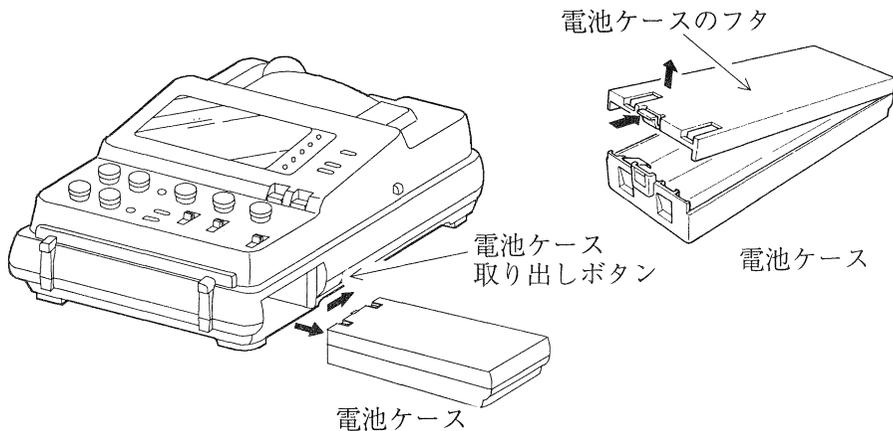


全体が点滅したら新しい電池に交換してください。

乾電池

右側面の電池ケース取り出しボタンを、矢印の方へ押し、電池ケースを取り出します。

電池ケースのフタを開け、電池ケース内に表示されている極性に従って単1形乾電池6本を入れます。



充電式電池

充電式電池はバッテリーパック DP-11 または DP-1240 が使用できます (いずれも別売)。

バッテリーパック DP-11 は乾電池を使用するときと同じように電池ケースに入れて使用します。

バッテリーパック DP-1240 はバッテリーパックのコネクターを本器の外部電源端子 (左側面) に接続して使用します。

DP-11 を使用したときの電池の寿命は連続約15時間、DP-1240 は連続約41時間です。

本器でバッテリーパックの充電はできません。

バッテリーパックの充電は専用の充電器 KD-11A (別売) で行います。

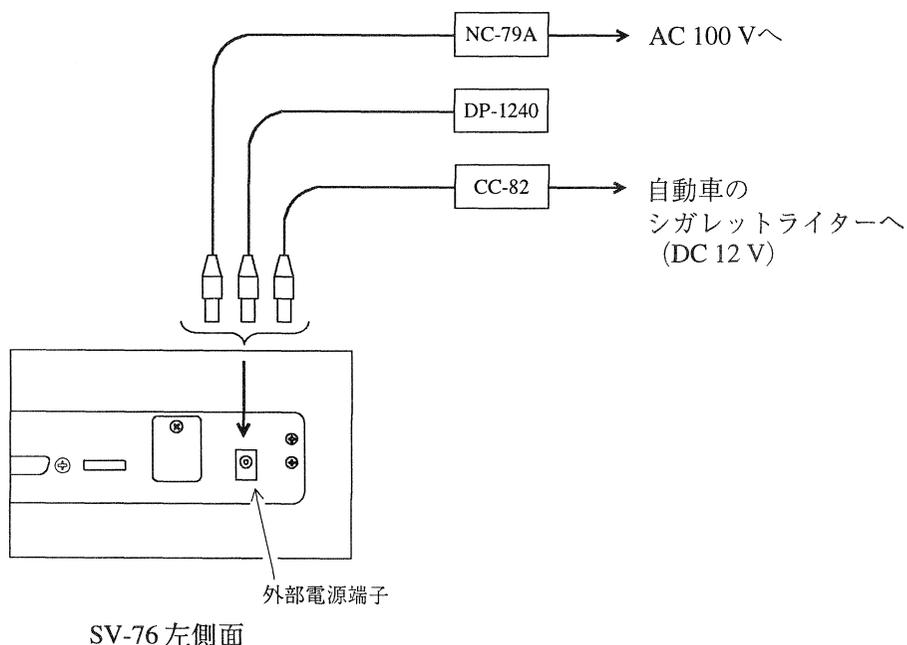
充電器 KD-11A は DP-11 または DP-1240 を4個充電できます。

AC 100 V

ACアダプターNC-79Aのコネクターを本器の外部電源端子（左側面）に接続し、プラグをAC100Vコンセントに差し込みます。

自動車バッテリー

シガレットアダプターCC-82（別売）のコネクターを本器の外部電源端子（左側面）に接続し、プラグを自動車のシガレットライターに差し込みます。



 注意
<p>外部電源端子に15 V以上の直流電圧がかかると故障の原因となります。</p> <p>特に、自動車のシガレットライターを使用する場合は自動車バッテリーの電圧が約12 Vであることを確認してください。</p>

停電補償

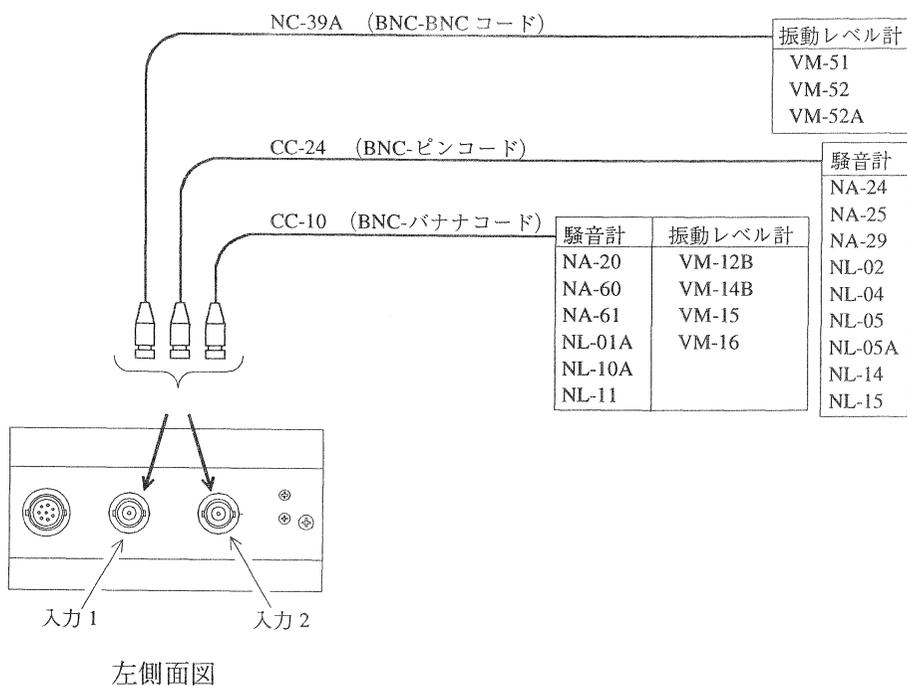
ACアダプターを外部電源端子に接続し、さらに電池ケースに乾電池（またはバッテリーパック DP-11）を入れて測定するとき、本器への電源の供給は外部電源端子が優先となります。電池（またはバッテリーパック DP-11）は消費されずにAC100Vで本器は動作することになります。

この状態で使用したとき、停電があったり、外部電源端子へのコネクターが外れると、自動的に乾電池で動作するようになります。

接続

騒音計、振動レベル計との接続

本器および騒音計、振動レベル計の電源は切った状態で接続してください。
 付属のBNC-BNCコードNC-39Aで入力端子（左側面）と騒音計または振動レベル計の交流出力端子（AC OUT）を接続します。
 一部の騒音計や振動レベル計とは騒音計に付属している出力コードCC-24または別売の入力コードCC-10を使用してください。

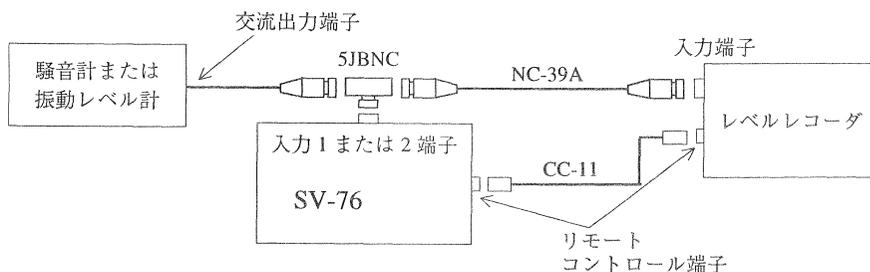


レベルレコーダとの接続

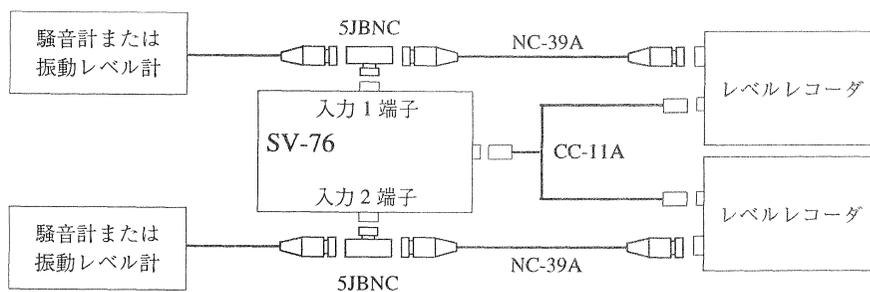
本器およびレベルレコーダの電源は切った状態で接続してください。

接続の手順は次のようになります。

1. 本器の入力端子（左側面）に二又BNCコネクタ（5JBNC）を取り付けます。
2. 二又BNCコネクタの一端と騒音計または振動レベル計の交流出力端子を、他端とレベルレコーダの入力端子を接続します。
3. 本器のリモートコントロール端子（左側面）とレベルレコーダのリモートコントロール端子を別売のSV-LR連動ケーブルCC-11で接続します。



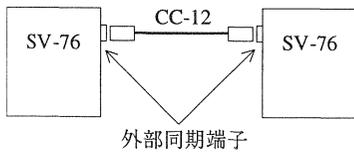
2台のレベルレコーダと接続する場合は別にSV-LR（2チャンネル）連動ケーブルCC-11A（別売）が必要です。



マスタースレーブ接続

SV-76の電源は全て切った状態で接続してください。

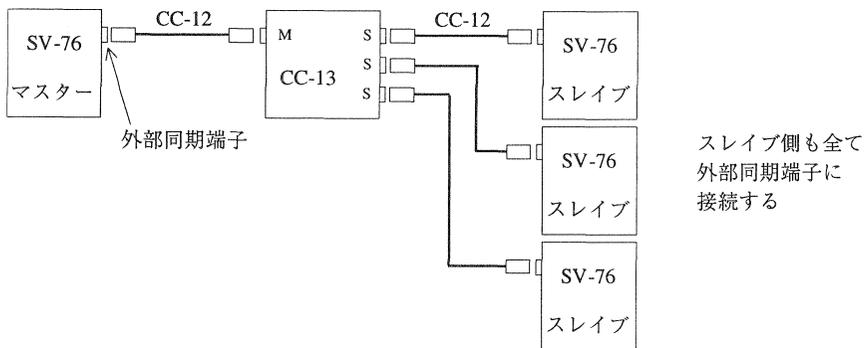
SV-76を2台で動作する場合は外部同期端子（左側面）を別売のマスタースレーブ用ケーブルCC-12で接続します。



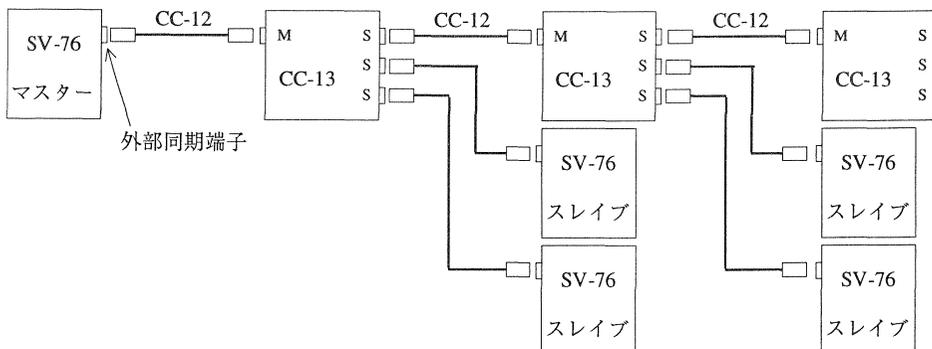
SV-76を3台以上で動作する場合、接続の手順は次のようになります。

別売のコネクタボックス（CC-13）が必要です。

1. マスターにするSV-76の外部同期端子とコネクタボックスの「M」コネクターをCC-12で接続します。
2. スレーブにするSV-76の外部同期端子とコネクタボックスの「S」コネクターをCC-12で接続します。
スレーブにするSV-76は3台まで接続できます。



さらに多くのSV-76と接続する場合は図のように接続します。

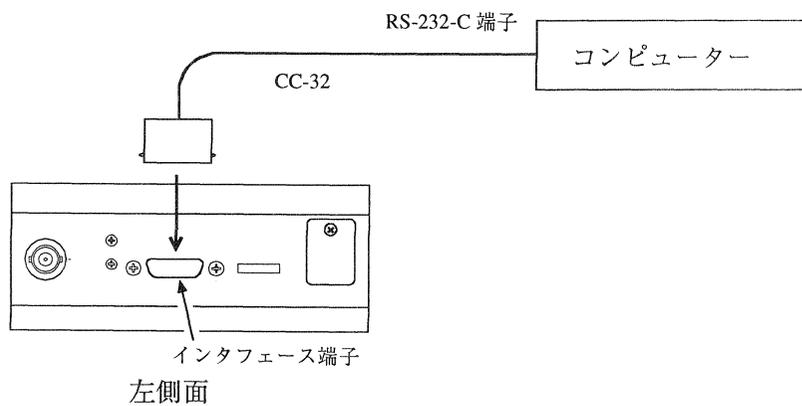


コンピューターとの接続

本器およびコンピューターの電源は切った状態で接続してください。

コンピューターのRS-232-C端子と本器のインタフェース端子（左側面）を別売のRS-232-Cケーブル（CC-32）で接続します。

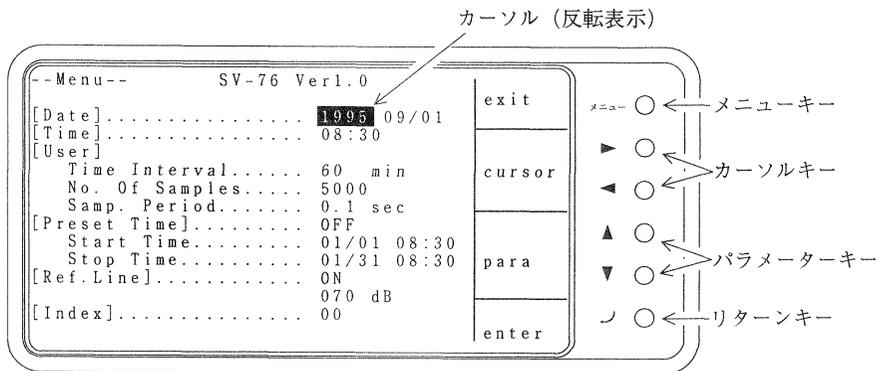
CC-32はコンピューター側のコネクタがDサブ25ピン（メス）用になっています。



時計を合わせる

本器は工場出荷時に日付、および時刻を合わせてあるのですぐに使えます。時刻が大幅にくるってしまった場合は次の手順で修正してください。

1. 本器の電源を入れます。
液晶表示器は測定画面になります。
2. 液晶表示部のメニューキーを押します。
液晶表示器は測定画面になります。



メニュー画面

3. 反転表示されている数字は西暦年です。
パラメーターキーを押して現在の西暦年に合わせ、リターンキーを押します。
カーソルは右側の数字（月）に移動します。
4. パラメーターキーを押して現在の月に合わせ、リターンキーを押します。
カーソルはさらに右側の数字（日）に移動します。
5. パラメーターキーを押して現在の日に合わせ、リターンキーを押します。
カーソルは下の数字（時）に移動します。
6. パラメーターキーを押して現在の時に合わせ、リターンキーを押します。
カーソルはさらに右側の数字（分）に移動します。
7. パラメーターキーを押して現在の分に合わせ、リターンキーを押します。
8. メニューキーを押し、液晶表示器を測定画面にします。このとき時計は00秒に設定され、動きはじめます。

校正

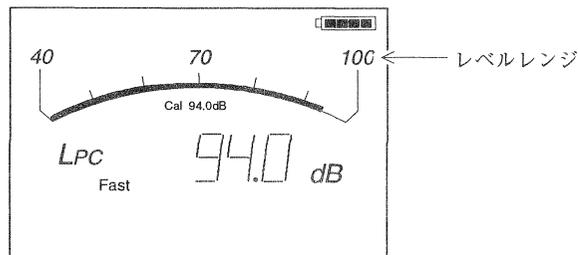
測定を始める前には、騒音計または振動レベル計と本器のレベルを一致させる作業(校正)が必ず必要です。この校正を行わないと正しい測定値にはなりません。校正の手順は次のようになります。ここでは騒音計NL-04を例にして説明します。

NL-04の取扱説明書を参照してください。

2つの入力を使用する場合は表示切替スイッチを「CH1,CH2」し設定すると2つの入力を液晶表示器で同時に見ることができます。

他の機種については21ページ以降を参照してください。

1. 騒音計と本器が接続されていることを確認します。
2. 騒音計および本器の電源を入れます。

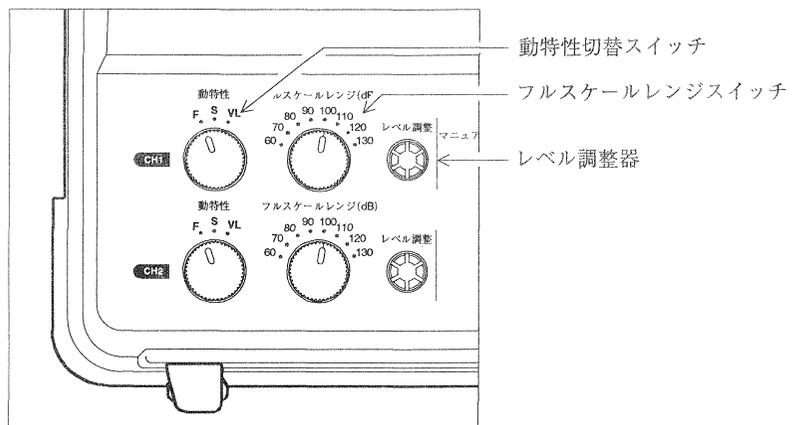


NL-04 表示部

3. 騒音計を「校正」状態にします。
4. 本器の動特性切替スイッチおよびフルスケールレンジスイッチをそれぞれ次のように設定します。

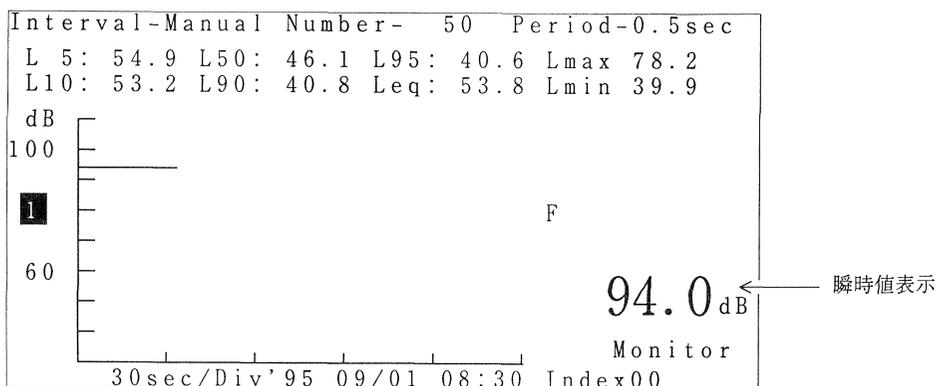
動特性切替スイッチ: FまたはS

フルスケールレンジスイッチ: 100 (dB)



操作部

5. 瞬時値の値が94.0を表示するように、本器のレベル調整器を回します。



液晶表示器

表示切替スイッチを「CH1、CH2」にすると2つのチャンネルを同時に表示することができます。

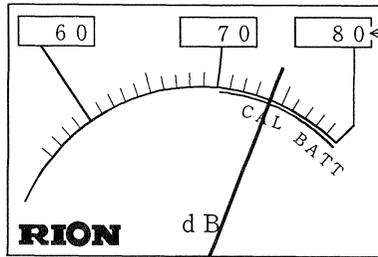
表示が見にくい場合はコントラスト調整器（左側面）を回してください。

以上で校正が終了しました。

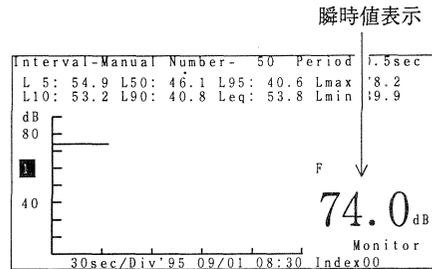
終了後は本器のレベル調整器を回さないでください。正しい測定ができなくなります。

当社の騒音計あるいは振動レベル計との校正方法を機種ごとに説明します。
各機種との校正および測定の際の本器の設定を表にしております。

● NA-20、NA-60、NA-61 との校正



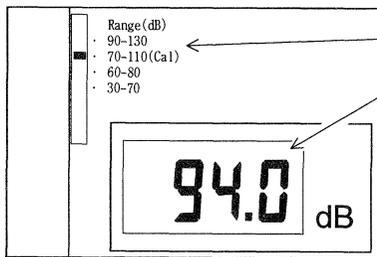
NA-20、60、61 のメーター



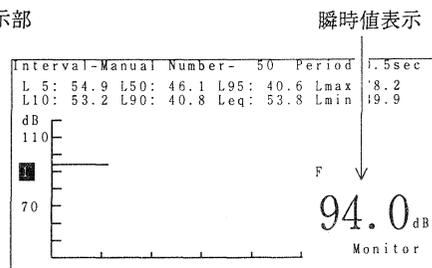
SV-76 の液晶表示器

SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレベル表示窓の数字に合わせる 図の例では 80
	レベル調整器	騒音計のメーターの読み値に合わせる 図の例では 74
測定時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレベル表示窓の数字に合わせる

● NA-24、NA-25、NL-02 との校正



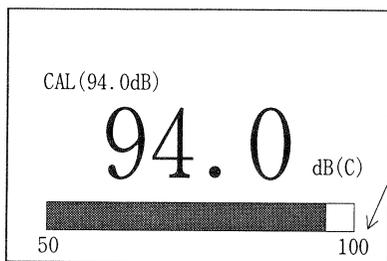
NA-24、NA-25、NL-02 のレンジスイッチと表示部



SV-76 の液晶表示器

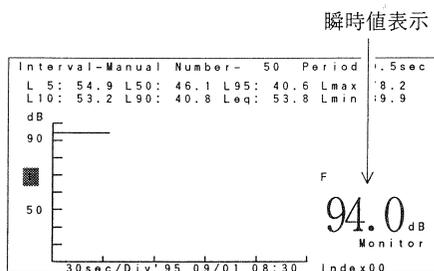
SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレンジスイッチの上限の数字に合わせる 図の例では 110
	レベル調整器	騒音計の表示部の読み値に合わせる 図の例では 94
測定時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレンジスイッチの上限の数字に合わせる

● NA-29 との校正



NA-29 の液晶画面

レベルレンジ



SV-76 の液晶表示器

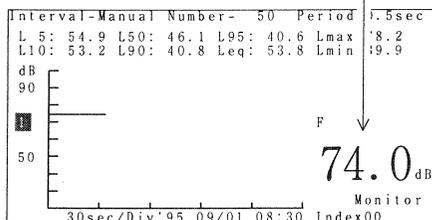
SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレベルレンジの数字「-10」に合わせる 図の例では 90
	レベル調整器	94.0 に合わせる
測定時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレベルレンジの数字「-10」に合わせる

● NL-01A、NL-10A、NL-11 との校正



NL-01A、NL-10A、NL-11 の液晶画面

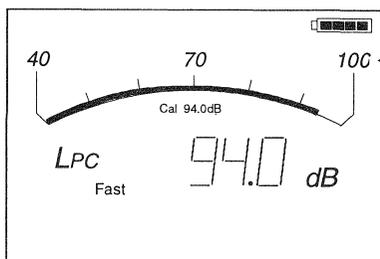
瞬時値表示



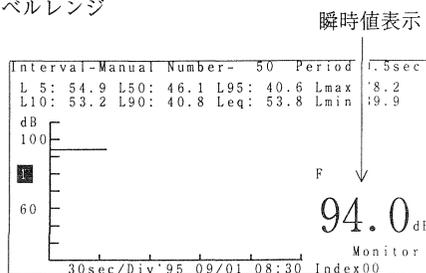
SV-76 の液晶表示器

SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレベルレンジの数字「+30」に合わせる 図の例では 90
	レベル調整器	騒音計のレベルレンジの数字「+14」に合わせる 図の例では 74.0
測定時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレベルレンジの数字「+30」に合わせる

● NL-04、NL-14 との校正



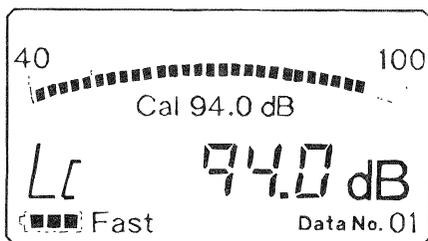
NL-04、NL-14 の表示部



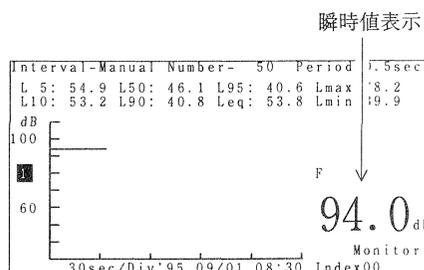
SV-76 の液晶表示器

SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレベルレンジの数字に合わせる 図の例では 100
	レベル調整器	94.0 に合わせる
測定時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレベルレンジの数字に合わせる

● NL-05、NL-05A、NL-15 との校正



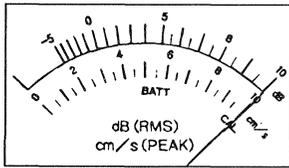
NL-05、NL-05A、NL15 の表示部



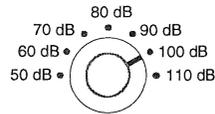
SV-76 の液晶表示器

SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレベルレンジの数字に合わせる 図の例では 100
	レベル調整器	94.0 に合わせる
測定時	フルスケールレンジスイッチ	騒音計のレベルレンジの数字に合わせる

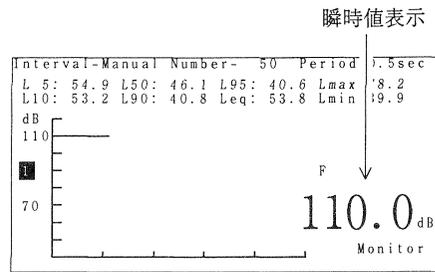
● VM-12B との校正



VM-12B のメーター



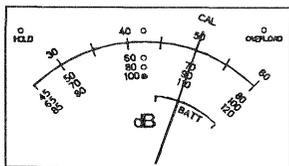
VM-12B のレンジ切替器



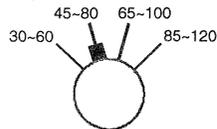
SV-76 の液晶表示器

SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	振動計のレンジ切替器の数字「+10」に合わせる 図の例では 110
	レベル調整器	振動計のレンジ切替器の数字「+10」に合わせる 図の例では 110
測定時	フルスケールレンジスイッチ	振動計のレンジ切替器の数字「+10」に合わせる

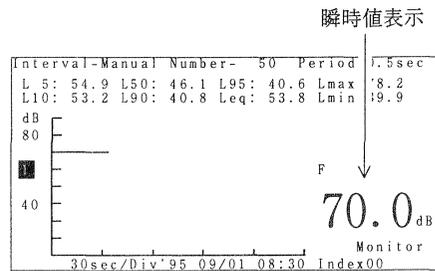
● VM-14B との校正



VM-14B のメーター



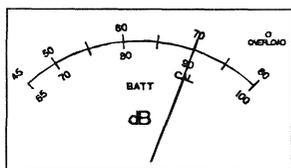
VM-14B のレベルレンジスイッチ



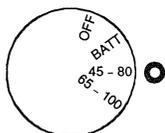
SV-76 の液晶表示器

SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	振動計のレベルレンジスイッチの上限の数字に合わせる 図の例では 80
	レベル調整器	振動計のレベルレンジスイッチの上限の数字「-10」に合わせる 図の例では 70
測定時	フルスケールレンジスイッチ	振動計のレベルレンジスイッチの上限の数字に合わせる 図の例では 80

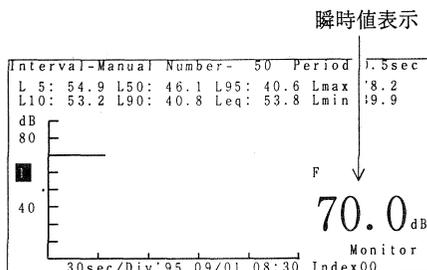
● VM-15 との校正



VM-15 のメーター



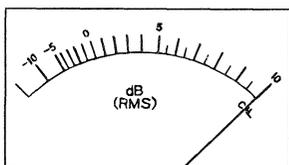
VM-15 の電源・レンジスイッチ



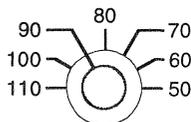
SV-76 の液晶表示器

SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	振動計の電源・レンジスイッチの上限の数字に合わせる 図の例では 80
	レベル調整器	振動計の電源・レンジスイッチの上限の数字「-10」に合わせる 図の例では 70
測定時	フルスケールレンジスイッチ	振動計の電源・レンジスイッチの上限の数字に合わせる

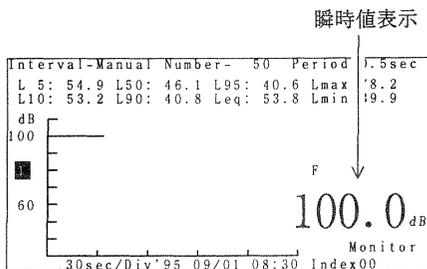
● VM-16 との校正



VM-16 のメーター



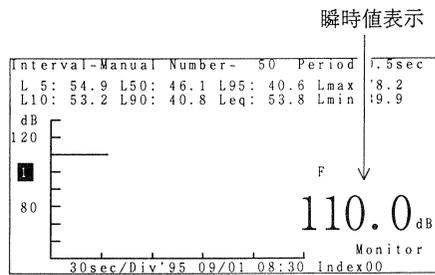
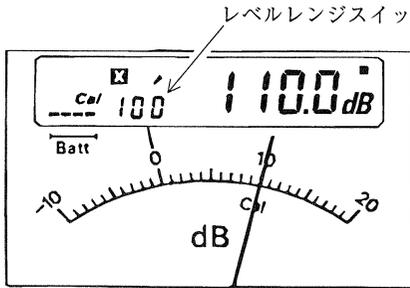
VM-16 のレンジ設定つまミ



SV-76 の液晶表示器

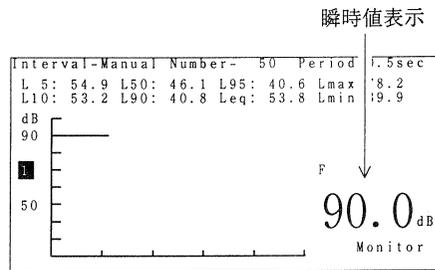
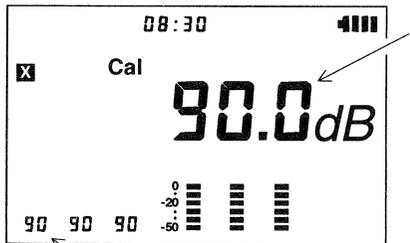
SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	振動計のレンジ設定つまミの数字に「+10」に合わせる 図の例では 100
	レベル調整器	振動計のレンジ設定つまミの数字に「+10」に合わせる 図の例では 100
測定時	フルスケールレンジスイッチ	振動計のレンジ設定つまミの数字に「+10」に合わせる

● VM-51 との校正



SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	120 に合わせる
	レベル調整器	110 に合わせる
測定時	フルスケールレンジスイッチ	振動計のレベルレンジスイッチの数字「+20」に合わせる

● VM-52、VM-52A との校正



SV-76 の設定		
校正時	フルスケールレンジスイッチ	振動計のレベルレンジスイッチに合わせる 図の例では 90
	レベル調整器	振動計の振動レベル表示の値に合わせる 図の例では 90
測定時	フルスケールレンジスイッチ	振動計のレベルレンジスイッチに合わせる

測定

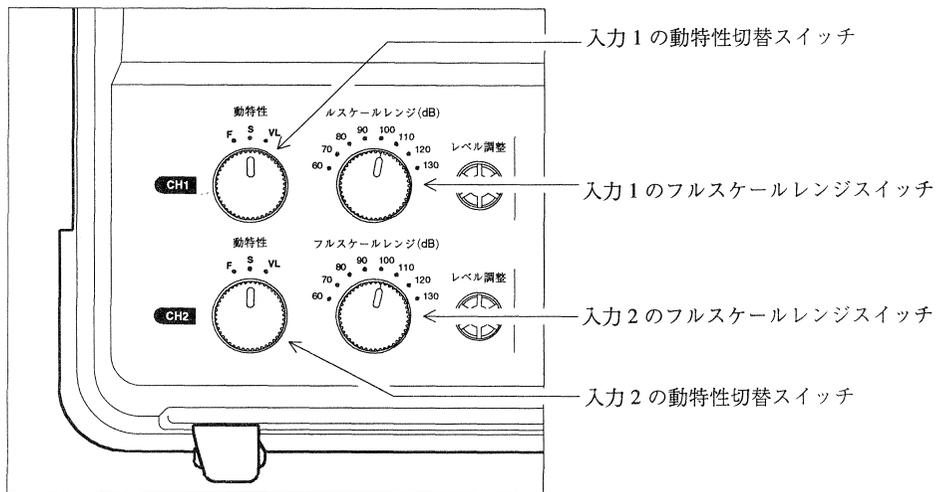
前章の「準備」が全て終了したものと説明します。
騒音計または振動レベル計は測定状態にしてください。

測定条件を設定する

動特性

動特性の設定は測定目的、対象とする騒音源の種類によって異なります。
騒音計を接続した場合は「F」または「S」、振動レベル計を接続した場合は「VL」にします。

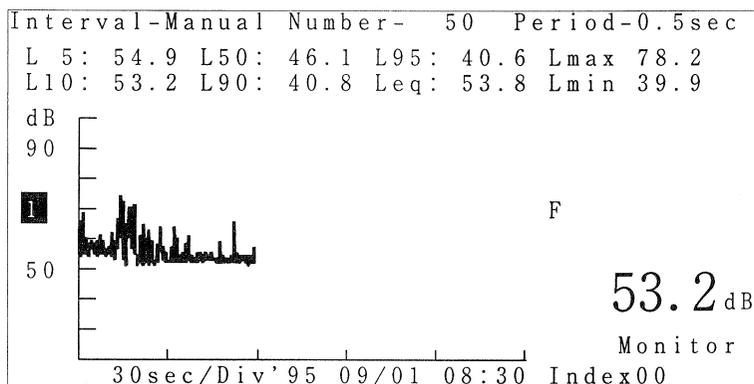
フルスケールレンジ



操作部

接続されている騒音計、または振動レベル計のフルスケール値に合わせます。
前章準備の項の校正を参考にして設定してください。

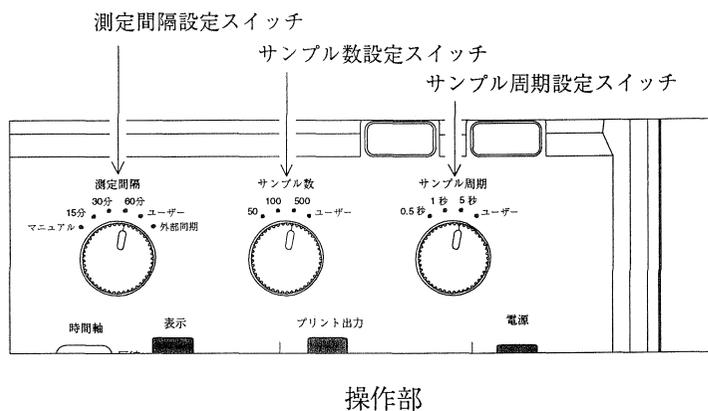
騒音または振動レベルが液晶表示器のレベル波形表示部、中央付近に表示される
ように設定するのが目安となります。



液晶表示器

測定間隔

測定間隔設定スイッチで測定の間隔を設定します。

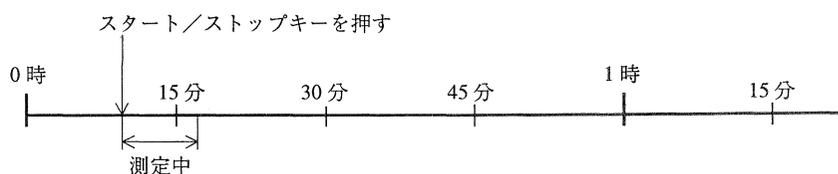


操作部

「ユーザー」にするとメニュー画面の「USER」で設定した値になります。
以下の図で「測定中」の時間はサンプル数とサンプル周期をかけた値になります。

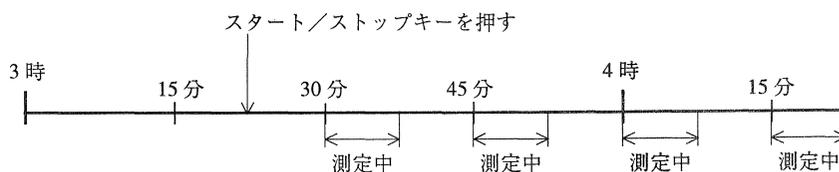
マニュアル:

スタート/ストップキーを押した時点で測定が始まり、測定は1回のみとなります。



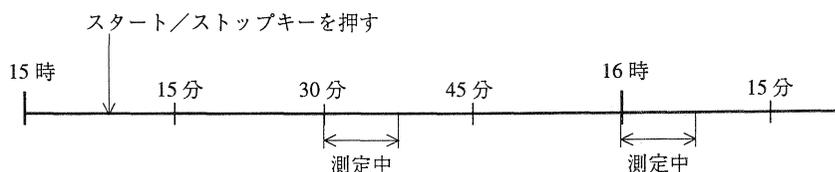
15分:

測定開始が正時を含む15分ごとの測定となります。



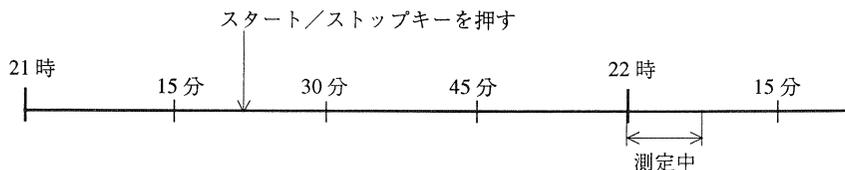
30分:

測定開始が正時を含む30分ごとの測定となります。



60分:

測定開始が正時ごとの測定となります。



ユーザー:

測定間隔を自由に設定できます。33ページの「ユーザーの値を設定する」を参照してください。

液晶表示器をメニュー画面にして設定します。

ノート

測定間隔は60を割り切れる数字で設定した場合と割り切れない数字で設定した場合、測定開始時刻が違ってきます。

割り切れる時間を設定した場合：
正時が測定開始時刻となるように動作します。

《例》20分と設定したとき

割り切れない時間を設定した場合：
スタート/ストップキーが押された時点から測定を始めます。

《例》25分と設定したとき

外部同期:

マスター/スレーブ動作 (46ページ) のとき設定します。

マスターにするSV-76以外はすべて「外部同期」に設定します。

サンプル数

演算値を計算するための瞬時値の数を設定します。

50: 50個のサンプルで演算値を計算します。

100: 100個のサンプルで演算値を計算します。

500: 500個のサンプルで演算値を計算します。

ユーザー: サンプル数を自由に設定できます。33ページの「ユーザーの値を設定する」を参照してください。

液晶表示器をメニュー画面にして設定します。

サンプル周期

瞬時値を読み込む周期を設定します。

0.5秒: 0.5秒ごとに瞬時値を読み込みます。

1秒: 1秒ごとに瞬時値を読み込みます。

5秒: 5秒ごとに瞬時値を読み込みます。

ユーザー: サンプル周期を自由に設定できます。33ページの「ユーザーの値を設定する」を参照してください。

液晶表示器をメニュー画面にして設定します。

ノート

測定間隔、サンプル数、サンプル周期を設定するとき、下記の条件を満足しなければなりません。

測定間隔 > サンプル数 × サンプル周期 + 40秒
例えばサンプル数を500、サンプル周期を5秒に設定した場合、測定時間は2500秒（41分40秒）+ 40秒となり、測定間隔は60分に設定しなければなりません。（測定間隔を「ユーザー」にして、メニュー画面で43分にすることは可能です）

プリント出力

測定終了ごとにプリンターで印字する内容を設定します。

42～44ページの印字例を参照してください。

演算値：

測定終了ごとに、時間率レベル (L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95})、最大値、最小値、パワー平均値を印字します。

演算値＋瞬時値：

測定終了ごとに、時間率レベル (L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95})、最大値、最小値、パワー平均値、最大100個（1入力当り）までの瞬時値を印字します。

サンプル数を101以上設定した場合は（設定したサンプル数／100）個おきに印字します。

演算値＋累積度数曲線：

測定終了ごとに、時間率レベル (L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95})、最大値、最小値、パワー平均値及び、累積度数曲線と度数分布をグラフで印字します。

メニュー画面での設定

時刻の設定は18ページを参照してください。

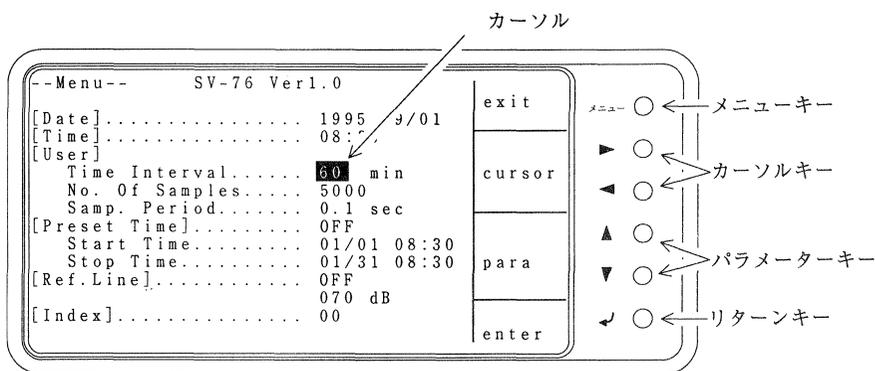
メニュー画面で設定した値はバックアップ電池により、電源スイッチを切っても記憶されます。

ユーザーの値を設定する

測定間隔、サンプル数、サンプル間隔とも、パネルに表示された数値以外の測定をしたいときに有効です。

設定の手順は次のようになります。

1. 液晶表示器が測定画面の時はメニューキーを押し、メニュー画面にします。
2. カーソルキーを押し、カーソルを[User] Time Intervalに移動します。



メニュー画面

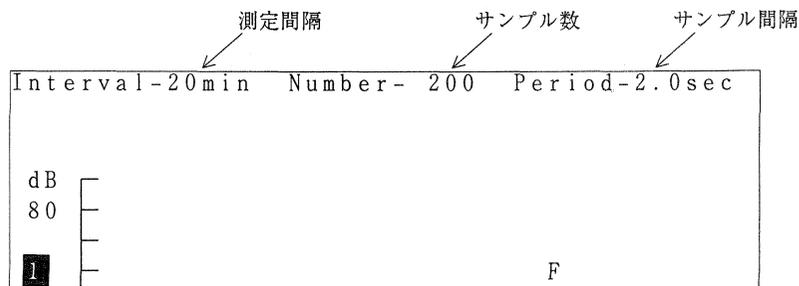
3. パラメーターキーを押して、希望の測定間隔にします。
 4. リターンキーを押します。
- ユーザーの測定間隔が設定されました。

サンプル数、サンプル間隔とも同様にユーザー設定をします。

サンプル数はNo. Of Samples、サンプル間隔はSamp. Periodです。

メニューキーを押して測定画面に戻ります。

各スイッチを「ユーザー」にすると設定した数値が表示されます。



液晶表示器

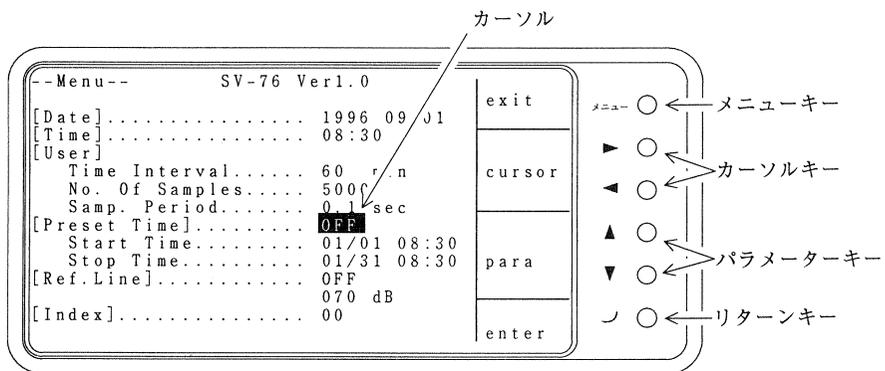
測定時刻を設定する

SV-76での測定はスタート/ストップキーを押して測定を始め、スタート/ストップキーを押して終了するのが基本ですが、深夜の1時間だけ測定したいなど時間を区切った測定の場合に有効です。

Start Time (測定を始める時刻)、Stop Time (測定を終了する時刻)をそれぞれ設定します。

設定の手順は次のようになります。

1. 液晶表示器が測定画面の時はメニューキーを押し、メニュー画面にします。
2. カーソルキーを押し、カーソルを[Preset Time]に移動します。

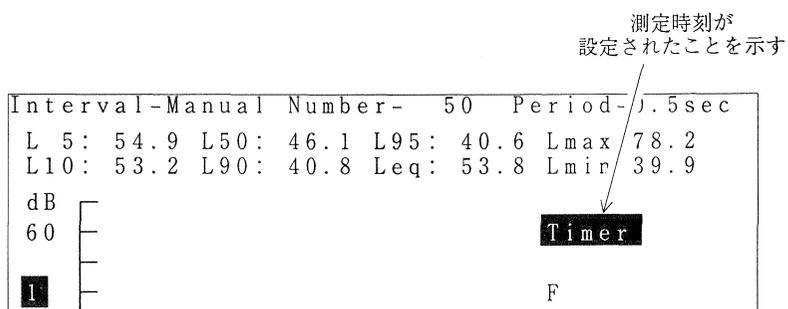


メニュー画面

3. パラメーターキーを押して、ONにします。
4. リターンキーを押します。
Preset Time がONになったことを確認します。
測定間隔設定スイッチが「マニュアル」の位置にあるときはONになりません。
5. Start Time (測定を始める時刻)を設定します。
月、日、時、分を設定し、それぞれリターンキーを押します。
現在の時刻より前の時刻を設定することもできますが、実際の測定は現在の時刻からとなります。
6. Stop Time (測定を終了する時刻)を設定します。
Start Time より前の時刻および、現在の時刻より前の時刻を設定することはできません。
月、日、時、分を設定し、それぞれリターンキーを押します。
Start Time と Stop Time は年をまたがって設定することはできません。

7. メニューキーを押して、測定画面に戻ります。

Preset Time が設定されたことを示す Timer を表示します。



液晶表示器

REF.Line、Index を設定する

液晶表示器のレベル波形表示部にラインを引きます。

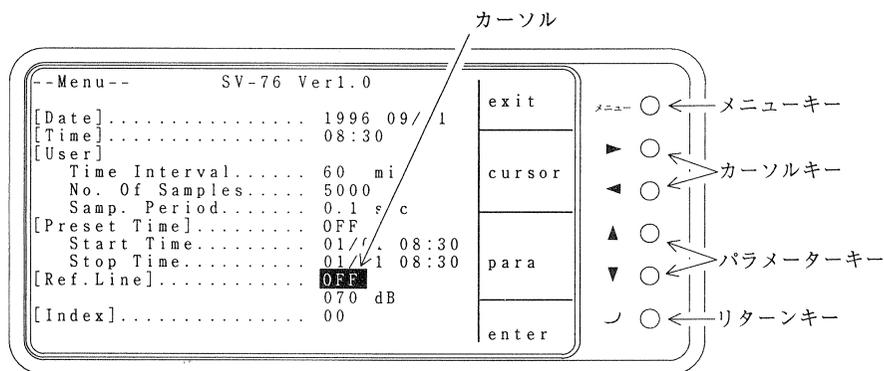
現在測定中のレベルがラインに対してどの位置にあるかをグラフで直読することができます。

Indexは測定結果に番号が付くので測定後の整理に使用します。

測定地点に番号を付けておくと便利です。00～99まで1ステップで設定できます。

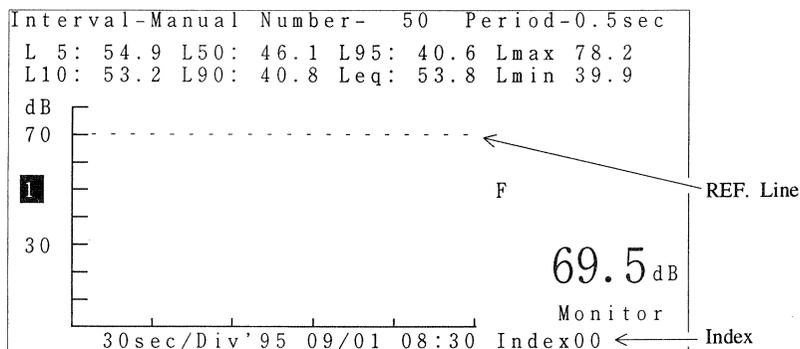
設定の手順は次のようになります。

1. 液晶表示器が測定画面の時はメニューキーを押し、メニュー画面にします。
2. カーソルキーを押し、カーソルを[REF.Line]に移動します。



メニュー画面

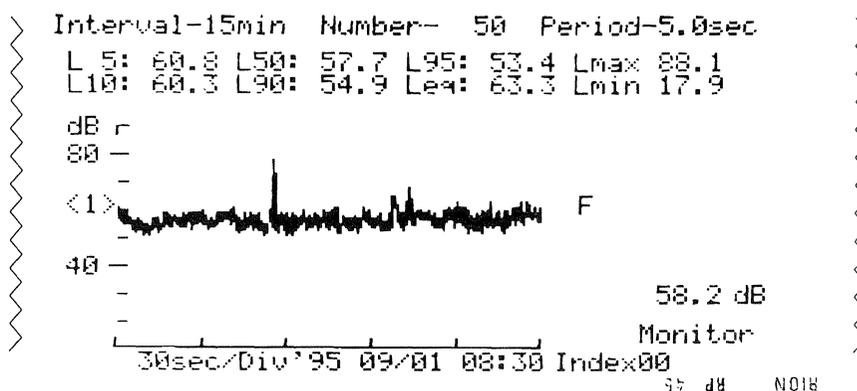
3. パラメーターキーを押して、ONにし、リターンキーを押します。
 4. パラメーターキーでレベル（ラインの位置）を設定します。
 5. リターンキーを押します。
 6. パラメーターキーを押して Index 番号を設定し、リターンキーを押します。
 7. メニューキーを押して、測定画面に戻ります。
- 設定されたことを示す REF.Line と Index 番号を表示します。



液晶表示器

液晶画面のコピー

液晶表示部のコピーキーを押すことで液晶表示器に表示された内容をプリンターで印字することができます。



測定画面の印字例

```
--Menu--      SU-76 Ver1.0
[Date]..... 1996 10/11  |-----| exit
[Time]..... 09:16      |-----|
[User]
  Time Interval..... 15  min  |-----| cursor
  No. Of Samples..... 0100
  Samp. Period..... 1.0  sec
[Preset Time]..... OFF      |-----|
  Start Time..... 10/09 11:00
  Stop Time..... 10/09 12:00  |-----| para
[Ref.Line]..... OFF
  070 dB
[Index]..... 00          |-----| enter
```

メニュー画面の印字例

ノート

液晶画面のコピーをする場合、乾電池を使用していると電池の種類や電池の残量によっては鮮明なコピーが取れない場合があります。このような場合はACアダプター (NC-79A) またはバッテリーパック (DP-11DP-1240) を使用してください。

測定する

測定はスタート/ストップキーを押した時点から始まります。

- ・ 実際に演算を開始するのは測定間隔の設定条件により変わります。
- ・ 液晶表示器がメニュー画面だったときは測定画面になります。
- ・ 測定が始まると(スタート/ストップキーが押されると)測定条件の変更ができません。条件を変更したいときはスタート/ストップキーを押して測定を中止してください。

プリンターおよび液晶表示器の動作(表示)は次のようになります。

プリンター

最初に測定条件を印字します。

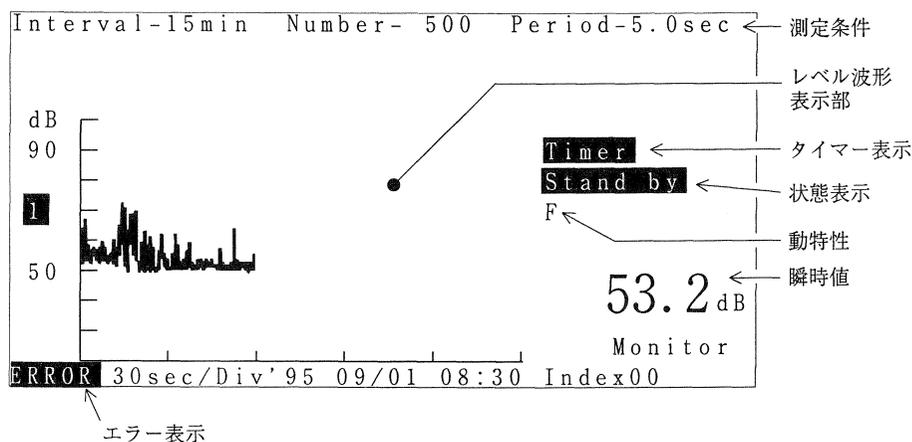
1995	09/01	08:35	← スタート/ストップキーを押した日時
Index		00	← インデックス
Samples		50	← サンプル数
Period		5sec	← サンプル周期
Interval		15min	← 測定間隔
T. Const	CH-1	F	← 入力1の動特性
	CH-2	F	← 入力2の動特性

その後演算値が計算されるごとにプリント切替スイッチで指定した条件で印字を繰り返します。

42～44ページの印字例を参照してください。

液晶表示器

測定が始まると液晶表示器は測定画面になります。



エラー表示:

2種類のエラーを表示します。

ERROR

不合理的な測定条件を設定されたときに表示します。

例えばサンプル数を500、サンプル周期を5秒に設定して、測定間隔を15分に設定した場合。

この場合は測定が始まりません。測定条件を変更してください。

P-ERR

プリンター部のヘッドレバーが下に降りていないときに表示します。

この場合はプリンターで印字しませんが、測定は始まります。

表示はいずれも数回点滅します。

タイマー表示:

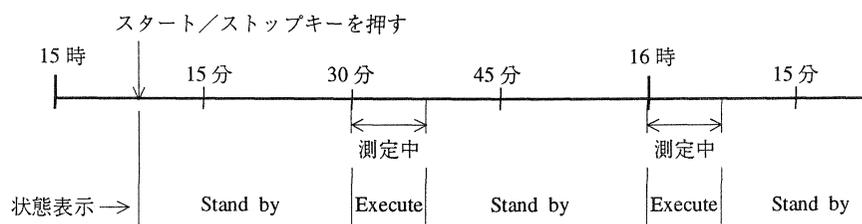
メニュー画面で[Preset Time]をONに設定した場合に表示されます。

状態表示:

「Stand by」または「Execute」のいずれかが表示されます。

どちらも表示されない場合は測定が始まっていません。

測定条件を再度チェックしてください。



状態表示の表示される例

前回測定の演算結果:

前回測定した演算結果を表示します。

測定中は表示されません。

レベル波形表示部:

入力レベルの時間変化を表示します。

表示切替スイッチが「CH1,CH2」の時は2チャンネルの波形を表示します。

過負荷表示、過小信号表示:

測定範囲を超えたレベルが入力されると「OVER」表示します。

測定範囲以下のレベルの時は「UNDER」と表示します。

動特性:

動特性切替スイッチで設定した特性を表示します。

瞬時値:

現在の入力レベルを表示します。

表示は0.8秒周期で変わります。

モニター:

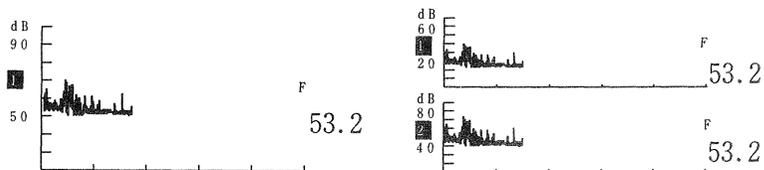
レベル波形表示部が現在の入力レベルを表示していることを示します。

リターンキーを押すと「Monitor」の表示が「Result」となり、レベル波形表示部は前回測定したときのレベル波形を表示します（最大10分間）。

再度リターンキーを押すとモニターに戻ります。

表示チャンネル:

レベル波形表示部に表示している入力チャンネルを示します。



フルスケールレンジ値:

フルスケールレンジスイッチで設定された値を表示します。

時間軸目盛:

レベル波形表示部の単位目盛当りの時間を表示しています。時間軸伸長または圧縮キーで、5段階の設定ができます。

2min/Div ↔ 1min/Div ↔ 30sec/Div ↔ 15sec/Div ↔ 3sec/Div

日付けおよび時刻:

西暦年の下2けた、月、日、時、分の順で表示します。時は24時間式、「:」は1秒周期で点滅します、

インデックス:

測定結果の識別用として使用できます。

メニュー画面で設定します。

印字例2

測定条件 測定間隔： 15分
 サンプル数： 100
 サンプル周期： 5秒
 プリント切替スイッチ： 演算値+瞬時値

```

*****
1995 09/01 08:40 ← スタート/ストップキーを押した日時
Index 00 ← インデックス
Samples 100 ← サンプル数
Period 5.0sec ← サンプル周期
Interval 15min ← 測定間隔
T. Const CH-1 F ← 入力1の動特性
          CH-2 F ← 入力2の動特性
*****

Start 09/01 08:45 ← 1回目の測定が始まった時刻
Stop 09/01 08:53 ← 1回目の測定が終了した時刻

      CH-1(dB) CH-2(dB)
L 5   65.3    65.5
L10  61.0    63.6
L50  57.2    60.9
L90  55.0    58.9
L95  54.6    58.0
Lmax 72.5    77.7
Lmin 50.7    54.1
Leq  59.0    62.5

      入力1の瞬時値
      入力2の瞬時値

      /-----\ /-----\
59.1 58.2 57.7 57.4
58.2 56.4 57.4 59.6
56.4 55.2 59.6 58.9
|     |     |     |
|     |     |     |
56.8 54.5 63.0 59.8
54.5 55.5 59.8 58.9

Start 09/01 09:00 ← 2回目の測定が始まった時刻
Stop 09/01 09:08 ← 2回目の測定が終了した時刻

      CH-1(dB) CH-2(dB)
*****
    
```

瞬時値をそれぞれ最大100個印字します

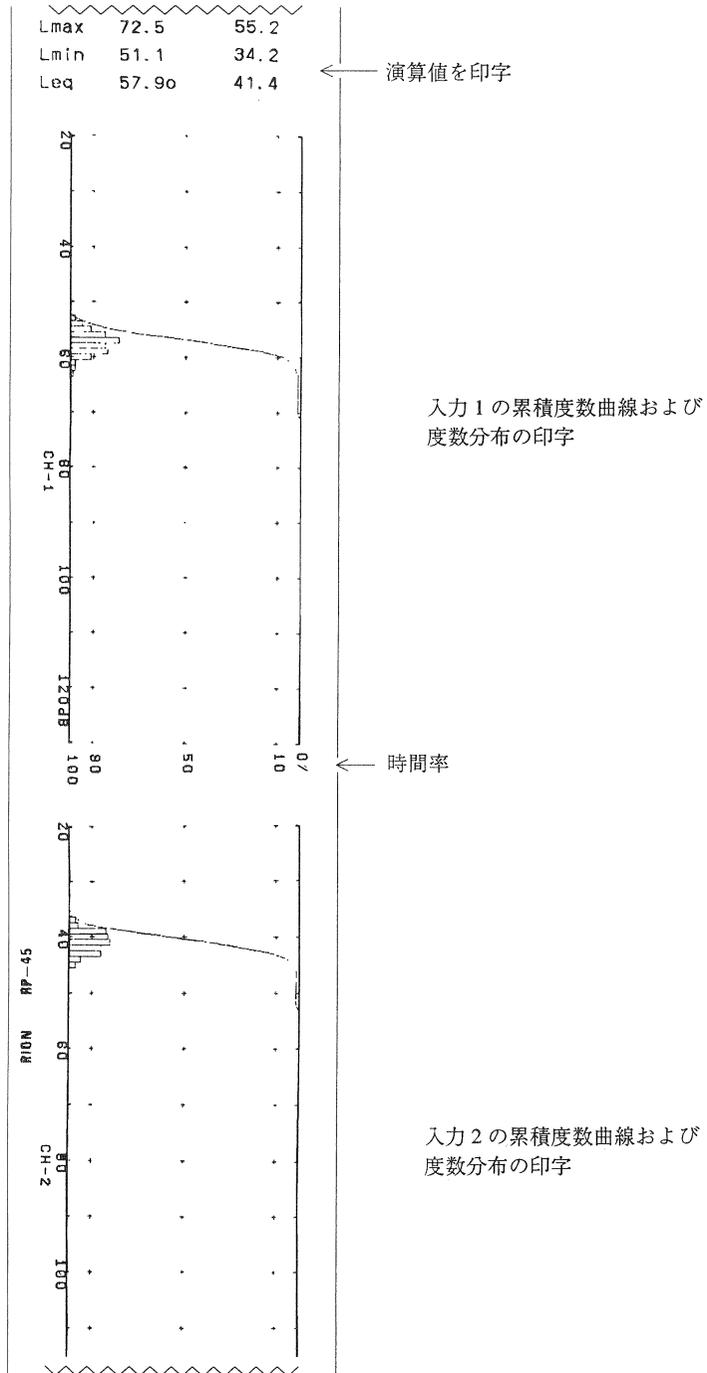
設定したサンプル数が100より多い場合は

$$\frac{\text{設定したサンプル数}}{100}$$
 個おきに印字します

印字例3

測定条件 測定間隔： 15分
 サンプル数： 500
 サンプル周期： 0.5秒
 プリント切替スイッチ：

演算値+累積度数曲線



レベルレコーダとの連動

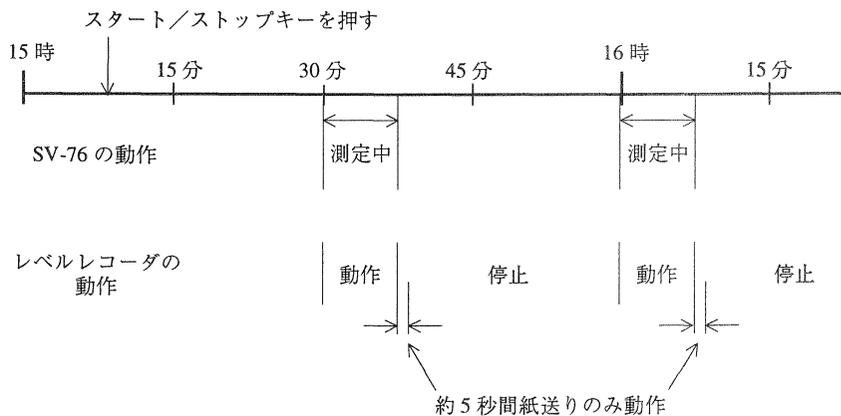
本器はレベルレコーダと連動して、本器が測定中のレベルをアナログ記録することができます。

準備の項（15 ページ）に従って本器とレベルレコーダを接続します。

騒音計または振動レベル計と、レベルレコーダの校正はそれぞれの取扱説明書に従って行ってください。

手順は次のようになります。

1. 騒音計または振動レベル計、レベルレコーダおよび本器の電源を入れます。
2. 騒音計または振動レベル計を校正状態にし、本器とレベルレコーダの校正をします。それぞれの取扱説明書を参照してください。
3. 騒音計または振動レベル計を測定状態にします。
4. レベルレコーダ（LR-04）のペン動作スイッチと、紙送り動作スイッチをOFF（ペン動作停止、紙送り停止）にします。
LR-06の場合はペンスイッチ、紙送りスイッチをともにOFFにして、スタンバイスイッチを動作状態にします。
5. SV-76のスタート/ストップキーを押して測定を開始します。
SV-76が測定中はレベルレコーダが動作し、レベル記録を行います。
SV-76が測定を終了すると約5秒間レベルレコーダの記録紙を空送りして紙送りを停止します。



連動動作の例

マスタースレーブ動作

本器はマスタースレーブ方式により、他のSV-76と連動して自動測定を行うことができます。マスターにするSV-76の測定開始信号で他のSV-76を同時に測定開始するものです。

準備の項（16ページ）に従って本器とレベルレコーダを接続します。

手順は次のようになります。

1. 騒音計または振動レベル計および本器の電源を入れます。
マスターにするSV-76の電源を先に入れ、スレーブのSV-76は後から電源を入れてください。
2. 騒音計または振動レベル計を校正状態にし、本器との校正をします。それぞれの取扱説明書を参照してください。
3. 騒音計または振動レベル計を測定状態にします。
4. マスターのSV-76の測定条件を設定します。
5. スレーブのSV-76の測定条件を設定します。
このとき、測定間隔設定スイッチは「外部同期」に設定（スレーブのSV-76すべて）してください。
サンプル数やサンプル周期などの設定はマスターと同じ設定にしなくてもかまいません。

ノート

スレーブのSV-76は測定開始の信号をマスターのSV-76から受け取ります。
測定間隔設定スイッチ以外の設定はスレーブ側で自由に設定できます。ただし、測定時間（サンプル数とサンプル間隔の積）はマスターの設定より短くする必要があります。

シリアルインタフェース

本器にはシリアルインタフェースが内蔵されています。このインタフェースを使用することにより、コンピューターからのコマンドによって本器の測定条件の設定や測定の制御を行ったり、測定値をコンピューターに転送することができます。前節の「準備」が済んだものとして説明します。

伝送方式

通信方式：	調歩同期
データビット：	8ビット
ストップビット：	2ビット
パリティ：	なし
通信速度：	9600 bps
Xパラメーター制御：	有／無（選択）
通信手順：	応答処理の有／無（選択）の他、Xパラメーター、コマンドにより変化

ローカルモード／リモートモード

ローカルモード

SV-76の操作部のスイッチやキーで操作するモードです。

電源を入れた状態ではローカルモードになります。リモートモードに切り替えるコマンド以外は受け付けません。

リモートモード

コンピューターからのコマンドで動作するモードです。

SV-76のスイッチやキーにより操作することはできません。

ローカルモードとリモートモードの切り替え

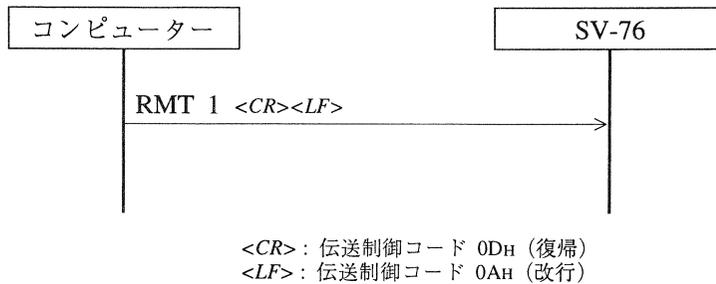
切り替えはコマンドRMTで行います。

伝送制御手順

コンピュータでSV-76を制御したり、測定値を読み出すためには決められたコマンドをSV-76に送信しなければなりません。

しかし、コンピュータが適切なタイミングでコマンドを送信しても、SV-76がそのコマンドを見落とす可能性があります。そのためにデータの送受信を一定の手順に従って実行する方法をとっています。

SV-76と通信を行うときは最初にコマンドRMTを送信します。



SV-76はリモートモードとなり、コンピュータとの交信ができるようになります。

SV-76はコンピューターからコマンドを受信した場合、応答処理を行う場合と、応答処理を行わない場合を選択できます（コマンドRETで設定する）。

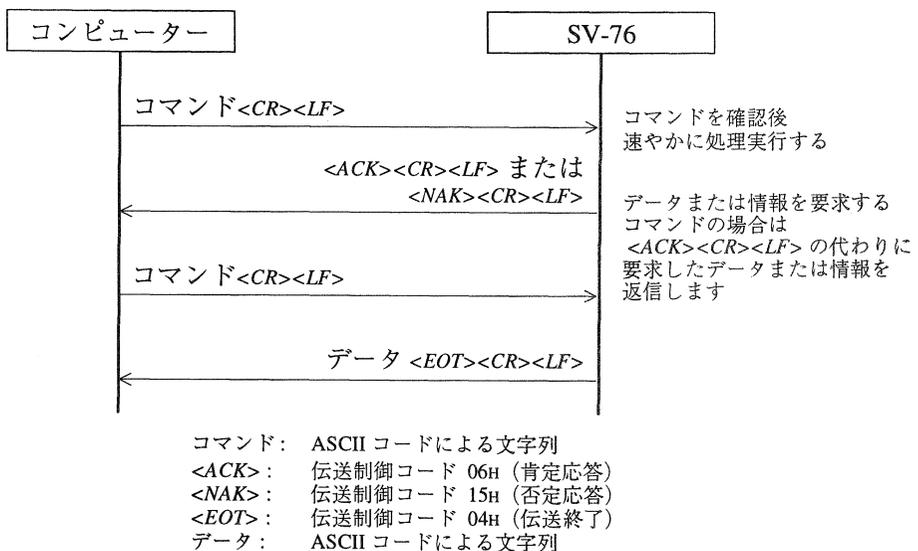
応答処理

応答処理を行う場合はコマンドの処理結果を確認しながら通信を行うため、多少時間はかかるものの確実に通信が行われます。

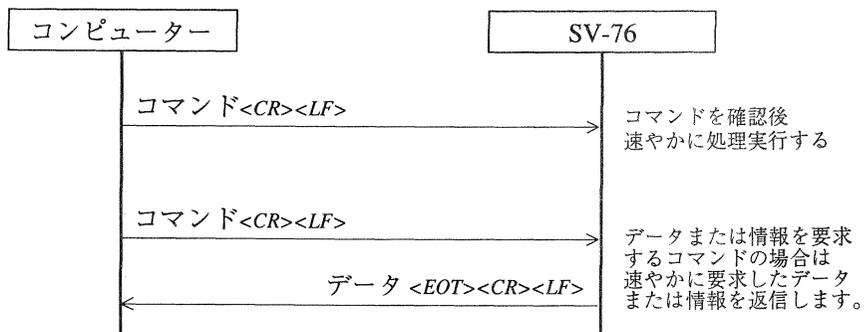
応答処理を行わない場合は確認の手間を省いた分だけ処理時間が短くなりますが、エラーの発生する確率も高くなります。

SV-76へコマンドを送信する場合は次の手順に従って行います。

● 応答処理を行う

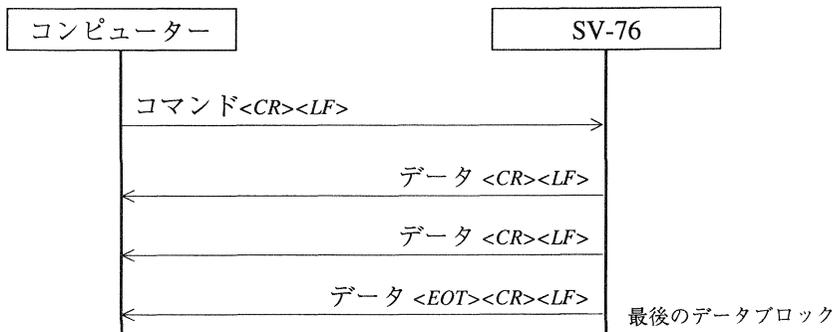


● 応答処理を行わない



データの送信

SV-76はコンピューターから測定データを要求された場合、アスキーコードで返信しますが、データが252バイトを超える場合は幾つかのブロックに分けて返信します。



応答処理を行わない場合

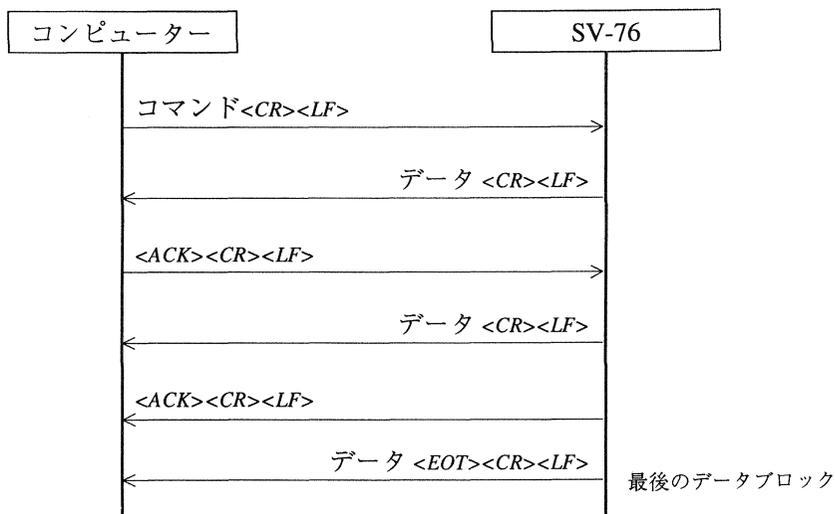
各ブロックの最後尾には伝送制御コード <CR><LF> を付けます。
最後のデータブロックの最後尾には伝送制御コード <EOT><CR><LF> を付けます。
データが252バイト以内の場合はその最後に <EOT><CR><LF> を付けます。

● Xパラメーター制御

Xパラメーター制御がOFFの場合、コンピューターが2番目以降のデータブロックを受け取るためには <ACK><CR><LF> を送信しなければなりません。

Xパラメーター制御がONの場合は <ACK><CR><LF> を送信する必要はなく、残りのデータを受信することができます。

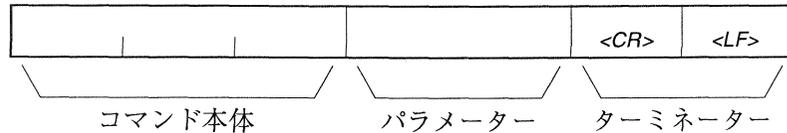
Xパラメーター制御はコマンド XONで行います。



Xパラメーター OFF の場合

コマンドのフォーマット

SV-76で使用するコマンドは3文字(3バイト) のコマンド本体とこれに付属するパラメーターで構成されます。



パラメーターには次の2種類があります。

- ・ コマンドで指定する機能の設定を行うもの
- ・ コマンドで指定する機能の設定状態を要求するもの

設定の場合は数字（複数個の場合もある）、設定状態を要求する場合は「?」を付けます。

以下のコマンドの説明では、機能設定を行う場合のパラメーターを「n」で示します。また、設定状態を要求するコマンドに対してSV-76から出力されるデータを「p」で示します。

- ・ パラメーターが複数の場合、その区切りにスペースまたはコンマを入れてください。「_」はスペース（20H）を示します。
 《例》 CLKn1_n2_n3_n4_n5_n6 <CR><LF>
 CLKn1,n2,n3,n4,n5,n6 <CR><LF>
- ・ コマンドとパラメーターの間にスペースを入れてもかまいません。
 《例》 RNGn1_n2 <CR><LF>
 RNG_n1_n2 <CR><LF>

コマンド一覧

コマンド	機能	参照ページ
CLK	現在の年月日時刻を設定する	53
CLK?	設定されている年月日時刻を要求する	53
DCM	液晶表示器に表示する入力を設定する	53
DCM?	表示されている入力を要求する	53
DOD?	データ（瞬時値、演算値）を要求する	53
DOR?	レベル波形データを要求する	53
DRD?	瞬時値を要求する	54
EST?	発生したエラーの状況を要求する	54
NSA	サンプル数を設定する	54
NSA?	設定されているサンプル数を要求する	54
PSE	ポーズ／ポーズ解除を設定する	54
PSE?	ポーズ状態になっているかを要求する	54
PTM	Preset Time を設定する	55
PTM?	設定されている Preset Time を要求する	55
PTV	Preset Time の ON/OFF を設定する	55
PTV?	Preset Time の ON/OFF を要求する	55
RET	応答処理を設定する	55
RET?	応答処理が設定されているかを要求する	55
RMT	ローカル／リモートモードを設定する	56
RMT?	設定されているモードを要求する	56
RNG	フルスケールレンジを設定する	56
RNG?	設定されているフルスケールレンジを要求する	56
SAP	サンプル周期を設定する	56
SAP?	設定されているサンプル周期を要求する	56
SRT	測定の開始／終了をする	57
SRT?	測定中か終了かを要求する	57
TIN	測定間隔を設定する	57
TIN?	設定されている測定間隔を要求する	57
TMC	動特性を設定する	57
TMC?	設定されている動特性を要求する	57
XON	Xパラメーターを設定する	58
XON?	Xパラメーターが設定されているかを要求する	58

コマンドの説明

現在の年月日時刻を設定する

CLK n1,n2,n3,n4,n5,n6 <CR><LF>

n1 = 西暦年 4 けた、n2 = 月、n3 = 日、n4 = 時 (24 時間式)、n5 = 分、
n6 = 秒

1 月を設定するとき、01 の代わりに 1 と設定してもかまいません。

年月日時刻を要求する

CLK ? <CR><LF>

CLK ? に対する SV-76 の出力データ

p1,p2,p3,p4,p5,p6<EOT><CR><LF>

n1 ~ n6 に対応します。

液晶表示器に表示する入力を設定する

DCM n1<CR><LF>

n1 = 0 : 入力 1 を表示する、n1 = 1 : 入力 2 を表示する、n1 = 2 : 入力 1、入
力 2 の両入力を表示する

表示されている入力を要求する

DCM ? <CR><LF>

DCM ? に対する SV-76 の出力データ

p1<EOT><CR><LF>

n1 に対応します。

データ (瞬時値、演算値) を要求する

DOD n1,n2,n3?<CR><LF>

n1 = 0: 入力 1 のデータ、n1 = 1: 入力 2 のデータ、n1 = 2 : 入力 1、入力 2
の両入力

n2 = 0: 瞬時値を要求、n2 = 1: 演算値を要求

DOD n1,n2 ? に対する SV-76 の出力データは 59 ページを参照してください。

レベル波形データを要求する

DOR n1,n2,n3 ? <CR><LF>

n1 = 0: 入力 1 のデータ、n1 = 1: 入力 2 のデータ

n2 = 開始ポイント (1 ~ 6000)

n3 = 個数 (0 ~ 6000-n1)、0 は記憶されているデータ全て

DOR n1,n2,n3 ? に対する SV-76 の出力データは 60 ページを参照してください。

瞬時値を要求する

DRD ? <CR><LF>

2つの入力 of 瞬時値を 50 ms ごとに出力します。

このコマンドが実行されると <SUB> コード (1A_H, CTRL+Z キー)、S コード (13_H, CTRL+S キー)、または Q コード (11_H, CTRL+Q キー) 以外は受け付けなくなりになります。

DRD ? に対する SV-76 の出力データは 61 ページを参照してください。

発生したエラーの状況を要求する

EST ? <CR><LF>

EST ? に対する SV-76 の出力

000X <EOT><CR><LF>

以下の発生内容を足した数値で出力します。

- 1: 動作モードの関係で受信したコマンドを実行できない
- 2: パラメーターの数、値の範囲が違う
- 4: 未定義のコマンドを受信した

エラーが発生していないときは 0000、2 と 4 のエラーが発生しているときは 0006 となります。

サンプル数を設定する

NSA n1 <CR><LF>

n1 = 50 または 100 ~ 9900 (100 ステップ)

設定されているサンプル数を要求する

NSA ? <CR><LF>

NSA ? に対する SV-76 の出力

p1 <EOT><CR><LF>

n1 に対応します。

ポーズ/ポーズ解除を設定する

PSE n1 <CR><LF>

n1 = 0: ポーズを解除する、n1 = 1: ポーズ状態にする

ポーズ状態になっているかを要求する

PSE ? <CR><LF>

PSE ? に対する SV-76 の出力

p1 <EOT><CR><LF>

n1 に対応します。

Preset Time を設定する

PTM n1,n2,n3,n4,n5 <CR><LF>

n1 = 0:測定を始める時刻、n1 = 1:測定を終了する時刻
n2 = 月、n3 = 日、n4 = 時、n5 = 分

設定されている Preset Time を要求する

PTM ? <CR><LF>

PTM ? に対する SV-76 の出力データ

p1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8 <EOT><CR><LF>

p1 ~ p4:測定を始める時刻の月、日、時、分

p5 ~ p8:測定を終了する時刻の月、日、時、分

Preset Time の ON/OFF を設定する

PTV n1<CR><LF>

n1 = 0:OFF (Preset Time での測定をしない)、n1 = 1:ON (Preset Time での測定をする)

Preset Time の ON/OFF を要求する

PTV?<CR><LF>

PTV?に対する SV-76 の出力データ

p1<EOT><CR><LF>

n1 に対応します。

応答処理を設定する

RET n1 <CR><LF>

n1 = 0:応答処理を行わない設定にする、n1 = 1:応答処理を行う設定にする
(49 ページ参照)

応答処理が設定されているかを要求する

RET ? <CR><LF>

RET ? に対する SV-76 の出力データ

p1<EOT><CR><LF>

n1 に対応します。

ローカル／リモートモードを設定する

RMT n1 <CR><LF>

n1 = 0:ローカルモードにする、n1 = 1:リモートモードにする

設定されているモードを要求する

RMT ? <CR><LF>

RMT ? に対する SV-76 の出力データ

p1 <EOT><CR><LF>

n1 に対応します。

フルスケールレンジを設定する

RNG n1,n2 <CR><LF>

n1 = 0:入力 1 のフルスケールレンジ、n1 = 1:入力 2 のフルスケールレンジ

n2 = 6:60 dB、n2 = 7:70 dB、n2 = 8:80 dB、n2 = 9:90 dB、

n2 = 10:100 dB、n2 = 11:110 dB、n2 = 12:120 dB、n2 = 13:130 dB

設定されているフルスケールレンジを要求する

RNG ? <CR><LF>

RNG ? に対する SV-76 の出力データ

p1,p2 <EOT><CR><LF>

p1 = 入力 1 のフルスケールレンジ n2 に対応します。

p2 = 入力 2 のフルスケールレンジ n2 に対応します。

サンプル周期を設定する

SAP n1 <CR><LF>

n1 = 1 ~ 99 (0.1 ~ 9.9 秒に対応します)

設定されているサンプル周期を要求する

SAP ? <CR><LF>

SAP ? に対する SV-76 の出力データ

p1 <EOT><CR><LF>

n1 に対応します。

測定の開始／終了をする

SRT n1 <CR><LF>

n1 = 0:測定を終了、n1 = 1:測定を開始する

測定中か終了かを要求する

SRT ? <CR><LF>

SRT ? に対する SV-76 の出力データ

p1 <EOT><CR><LF>

n1 に対応します。

測定間隔を設定する

TIN <CR><LF>

n1 = 0:マニュアル、n1 = 1 ~ 99 (1 ~ 99分)、n1 = 128 ~ 227:外部同期

設定されている測定間隔を要求する

TIN ? <CR><LF>

TIN ? に対する SV-76 の出力データ

p1 <EOT><CR><LF>

n1 に対応します。

動特性を設定する

TMC n1,n2 <CR><LF>

n1 = 0:入力 1 の動特性、n1 = 1:入力 2 の動特性

n2 = 0:Fast、n2 = 1:Slow、n2 = 2:VL

設定されている動特性を要求する

TMC ? <CR><LF>

TMC ? に対する SV-76 の出力データ

p1,p2 <EOT><CR><LF>

p1 = 入力 1 の動特性 n2 に対応します。

p2 = 入力 2 の動特性 n2 に対応します。

Xパラメーター制御を設定する

XON n1 <CR><LF>

n1 = 0:Xパラメーター制御をしない、n1 = 1:Xパラメーター制御をする
(53 ページ参照)

Xパラメーターが設定されているかを要求する

XON ? <CR><LF>

XON ? に対する SV-76 の出力データ

p1 <EOT><CR><LF>

n1 に対応します。

出力データフォーマット

データを要求するコマンドDOD、DOR、DRDに対するSV-76の出力データフォーマットは次のようになります。

データフォーマットの中で「□」は数字または文字、「_」はスペースを意味します。

値は□□□.□の形で出力されますが、整数部が1けたまたは2けたの場合、数字のない部分はスペースになります。

例えば、63.0 dBは「_63.0」の形で出力されます。

オーバーロード情報には次の4種類があります。

_ : なし O : 過負荷 U : 過小信号
W : 過負荷と過小信号の両者が存在する

DOD? に対する出力データのフォーマット

出力すべきデータが存在しない場合は <EOT><CR><LF> のみ出力されます。

無効なデータは「_0.0,U」となります。

瞬時値

1つの入力を要求した場合

□□□.□, □ <EOT><CR><LF>
瞬時値 オーバーロード情報

2つの入力を要求した場合

□□□.□, □, □□□.□, □ <EOT><CR><LF>
入力1の瞬時値 入力2の瞬時値 オーバーロード情報

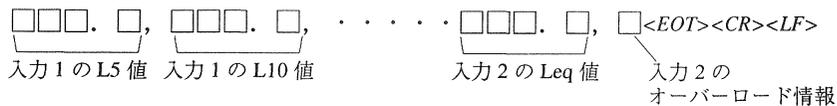
演算値

1つの入力を要求した場合

□□□.□, □□□.□, □□□.□, □ <EOT><CR><LF>
 L_5 値 L_{10} 値 L_{eq} 値 オーバーロード情報

演算値は L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95} 、 L_{max} 、 L_{min} 、 L_{eq} の順で出力されます。

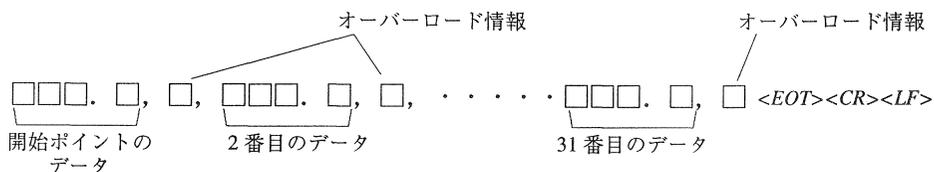
2つの入力を要求した場合



演算値は入力1の L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95} 、 L_{max} 、 L_{min} 、 L_{eq} 、オーバーロード情報、入力2の L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95} 、 L_{max} 、 L_{min} 、 L_{eq} 、オーバーロード情報の順で出力されます。

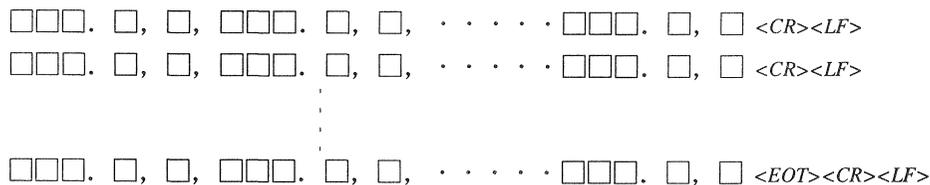
DOR? に対する出力データのフォーマット

出力すべきデータが存在しない場合は $\langle EOT \rangle \langle CR \rangle \langle LF \rangle$ が出力されます。
 要求したレベル波形データの数が31個以下の場合



1回の送信で終了します。

要求したレベル波形データの数が32個以上の場合



31個ずつのブロックに分けて送信します。

DRD ?に対する出力データのフォーマット

2入力分の瞬時値を 50 ms ごとに出力します。



このコマンドが実行されると制御コード以外は受け付けなくなります。

<SUB> コード (1AH) を受信すると終了します。

CRTL+S キー (13H) を受信すると出力を中断します。

CRTL+Q キー (11H) を受信すると出力を再開します。

オプション

本器にオプションを追加（ROMを2個交換）することにより、下記のような機能が追加されます。

- プリント出力の変更
 - ・ 演算結果の印字出力が表示切替スイッチにより決定されます。

- 演算値、瞬時値のストア機能の追加
 - ・ プリント切替スイッチの設定によりストア記録内容が選択できます。
 - ・ ストアデータは「年月日時分」を指定するとその結果をLCD表示器に表示できます。
 - ・ 演算結果の印字出力を「OFF」にできます。
 - ・ ストアデータをクリアすることができます。

- プリセットタイムのスタート時間、ストップ時間の時刻設定で、年をまたがってプリセットタイムを設定できます。

- 通信速度を 9600 / 19200 bps から選択できます。

ノート

別売のアプリケーションソフトSV-76PA2を使用する場合はSV-76に本オプションの組み込みが必要です。

プリント出力

測定終了ごとにプリンターで印字する内容を設定します。

表示切替スイッチの設定により、下表のように選択されたチャンネルのみ印字されます。

表示切替スイッチの設定	印字チャンネル
CH 1	CH 1 のみ印字
CH 2	CH 2 のみ印字
CH 1、 CH 2	CH 1、 CH 2 の両チャンネルを印字

スタート/ストップキーが押されて測定中の時に表示切替スイッチの設定を変更することはできません。

68～70 ページの印字例を参照してください。

演算値：

測定終了ごとに、時間率レベル (L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95})、最大値、最小値、パワー平均値を印字します。

演算値+瞬時値：

測定終了ごとに、時間率レベル (L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95})、最大値、最小値、パワー平均値、最大 100 個 (1 入力当たり) までの瞬時値を印字します。

サンプル数を 100 より多く設定した場合は (設定したサンプル数 / 100) 個おきに印字します。

演算値+累積度数曲線：

測定終了ごとに、時間率レベル (L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95})、最大値、最小値、パワー平均値及び、累積度数曲線と度数分布をグラフで印字します。

ストア機能

プリント切替スイッチの設定によりストア記録内容が選択されます。
(下表参照)

プリント切替スイッチの設定	ストア記録内容
演算値	演算値
演算値+瞬時値	演算値+瞬時値
演算値+累積度数曲線	演算値

スタート/ストップキーが押されて測定中のときはプリント切替スイッチの変更はできません。

記録時間

記録時間は、測定内容、測定間隔により下表のようになります。

測定内容	測定間隔			
	10 分	15 分	30 分	60 分
演算値	6.9 日	10.4 日	20.8 日	41.6 日
演算値+瞬時値	1.7 日	2.6 日	5.2 日	10.4 日

演算値の場合約 1000 回分、演算値+瞬時値の場合約 250 回分の測定結果が記録できます。

尚、上記の回数を越えた場合は、データは上書き記録され、前のデータは消去されます。

ストアされたデータは、メニュー 2 / 2 画面で [年月日時分] を指定すると測定結果を LCD 画面に表示できます。また、選択によりプリンターに印字できます。

メニュー画面での設定

時刻の設定は18ページを参照してください。

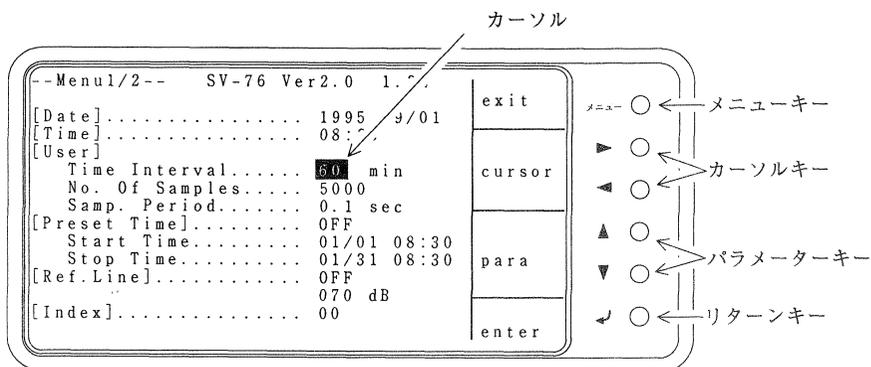
メニュー画面で設定した値はバックアップ電池により、電源スイッチを切っても記憶されます。

Menu 1 / 2 画面 ユーザーの値を設定する

測定間隔、サンプル数、サンプル間隔とも、パネルに表示された数値以外の測定をしたいときに有効です。

設定の手順は33ページのメニュー画面での設定と同じです。

1. 液晶表示器が測定画面の時はメニューキーを押し、メニュー画面にします。
2. カーソルキーを押し、カーソルを[User] Time Intervalに移動します。



メニュー 1/2 画面

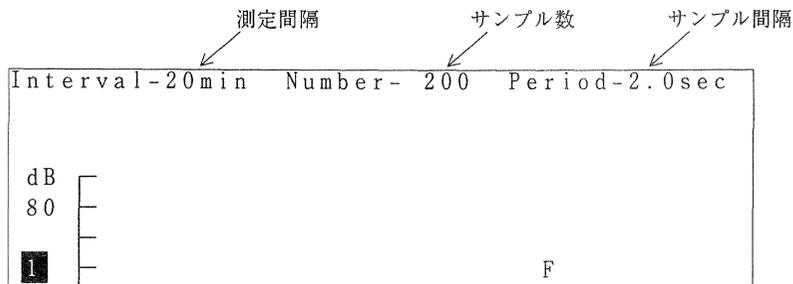
3. パラメーターキーを押して、希望の測定間隔にします。
4. リターンキーを押します。
ユーザーの測定間隔が設定されました。

サンプル数、サンプル間隔とも同様にユーザー設定をします。

サンプル数はNo. Of Samples、サンプル間隔はSamp. Periodです。

メニューキーを押して測定画面に戻ります。

各スイッチを「ユーザー」にすると設定した数値が表示されます。



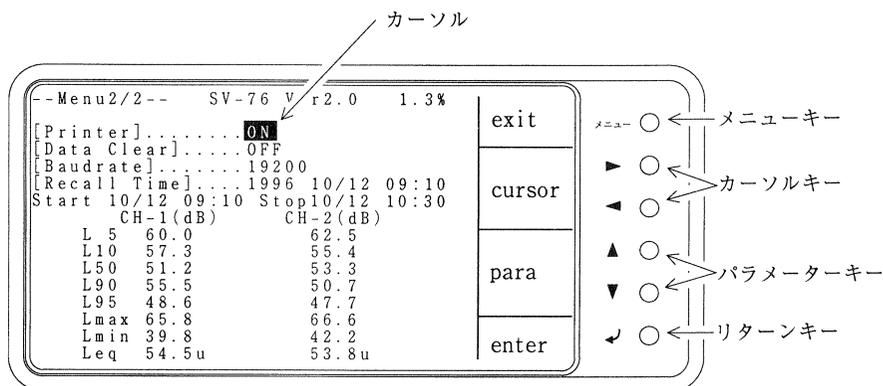
液晶表示器

Menu 2 / 2 画面 ボーレート (通信速度)、プリンター、データ関係

Menu 2 / 2 では、ボーレート (9600 / 19200)、Printer (ON / OFF)、Data Clear (ON / OFF)、の設定およびデータがある場合には Recall Time を選択することができます。

Printer の ON / OFF の設定

1. メニューキーを押してメニュー 2 / 2 画面にします。
2. カーソルキーを押して、カーソルを [Printer] に移動します。



メニュー 2 / 2 画面

3. パラメーターキーを押して ON / OFF を設定します。
4. リターンキーを押します。
プリンターの状態が設定されます。
ON に設定： 測定結果が常時印字されます。
OFF に設定： 測定結果は印字されません。

ボーレートの設定

1. メニューキーを押してメニュー 2 / 2 画面にします。
2. カーソルキーを押して、カーソルを [Baudrate] に移動します。
3. パラメーターキーで 9600 / 19200 を切り替えます。
4. リターンキーを押します。
ボーレートが設定されます。

リコール（データの読みだし）

データがストアされていない場合には選択できません。

1. メニューキーを押してメニュー2/2画面にします。
2. カーソルキーを押して、カーソルを [Recall Time] に移動します。
表示したい年月時分にカーソルをカーソルキーで移動します。
3. パラメーターキーで表示したい年月時分に合わせます。
4. リターンキーを押すと指定された時間のデータが表示されます。

データクリア

1. メニューキを押してメニュー2/2画面にします。
2. カーソルキーを押して、カーソルを [Data Clear] に移動します。
3. パラメーターキーで ON/OFF を選択してリターンキーを押します。
ON を選択すると、本当に消してもよいかどうか、[OK? Y/N] と表示されます。
4. 消去してよければ、カーソルキーで [Y] を選択してリターンキーを押します。

ノート

プリンター「OFF」時に下記の設定が可能となります。

測定間隔 \geq サンプル数 \times サンプル周期

ただし、サンプル周期については下記の制約があります。

測定間隔=サンプル数 \times サンプル周期 の場合は
サンプル周期の設定範囲は0.3～9.9秒

測定間隔>サンプル数 \times サンプル周期 の場合は
サンプル周期の設定範囲は0.1～9.9秒

演算結果の印字例

メニュー2 / 2画面で、Printer ON / OFFの設定が「ON」に設定されている場合はプリンターは測定ごとにその演算結果を印字します。

印字例1

測定条件

測定間隔： マニュアル
 サンプル数： 6000
 サンプル周期： 0.1秒
 プリント切替スイッチ： 演算値
 表示切替スイッチ： CH1

1996 09/27 10:34 ← スタート/ストップキーを押した日時

Index 00 ← インデックス

Samples 6000 ← サンプル数

Period 0.1sec ← サンプル周期

Interval Manual ← 測定間隔

T. Const CH-1 F ← 入力1の動特性
 入力2は OFF

Start 09/27 10:34 ← 測定を始めた時刻

Stop 09/27 10:44 ← 測定が終了した時刻

CH-1(dB) CH-2(dB)

L 5	57.9	--
L10	55.5	--
L50	48.4	--
L90	46.1	--
L95	45.9	--
Lmax	84.4	--
Lmin	45.1	--
Leq	54.6o	--

← 入力1でサンプルした瞬時値の中に過大信号があったことを示します。
 (過小信号が合った場合は「U」が印字されます
 過大、過小信号が共にあった場合は「W」が印字されます)

印字例 2

測定条件 測定間隔： マニュアル
 サンプル数： 6000
 サンプル周期： 0.1 秒
 プリント切替スイッチ： 演算値+瞬時値
 表示切替スイッチ： CH1

```

    * * * * *
1996  09/27  10:44
Index      00
Samples    6000
Period     0.1sec
Interval   Manual
T.Const CH-1  F
    * * * * *
Start  09/27  10:44
Stop   09/27  10:54
      CH-1(dB) CH-2(dB)
L 5    60.2   --
L10   57.6   --
L50   49.7   --
L90   46.7   --
L95   46.3   --
Lmax  74.0   --
Lmin  45.1   --
Leq   54.7   --

-----
              CH1
62.7  48.2  47.7  46.4
46.8  47.0  46.4  48.0
48.2  47.1  47.2  47.6
47.2  47.0  47.1  45.9
46.0  53.8  46.1  49.2

      |      |      |      |
      |      |      |      |
61.6  52.1  62.3  47.9
50.0  54.8  52.5  50.2
52.1  54.6  49.9  53.9
    
```

← スタート/ストップキーを押した日時

← インデックス

← サンプル数

← サンプル周期

← 測定間隔

← 入力1の動特性

← 1回目の測定が始まった時刻

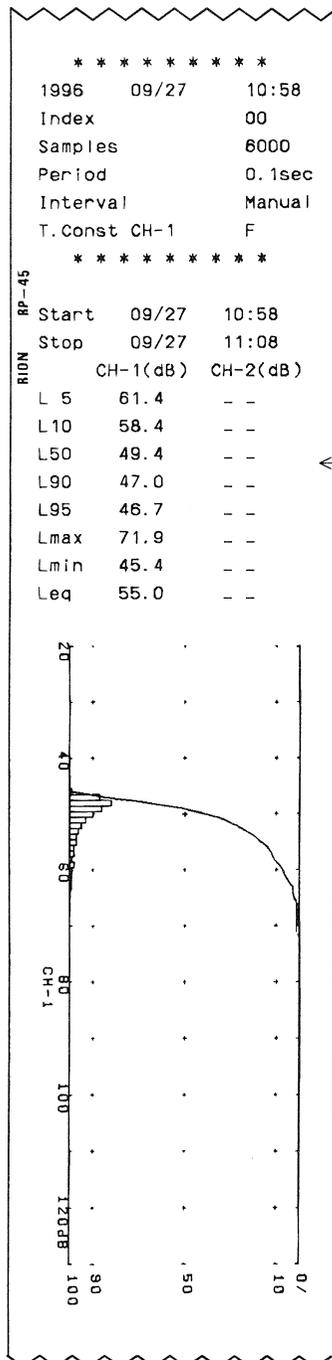
← 1回目の測定が終了した時刻

← 入力1の瞬時値

瞬時値をそれぞれ最大 100 個印字します
 設定したサンプル数が100より多い場合は
設定したサンプル数 個おきに印字します
 100

印字例 3

測定条件 測定間隔： マニュアル
 サンプル数： 6000
 サンプル周期： 0.1 秒
 プリント切替スイッチ： 演算値+累積度数曲線
 表示切替スイッチ： CH1



← 演算値を印字

入力 1 の累積度数曲線および
 度数分布の印字

← 時間率

コマンド一覧（オプション追加分）

コマンド	機能	参照ページ
DCL	ストアデータのクリアを行う	72
DDR?	ストアデータを要求する	72
IDX?	インデックス No. を要求する	72
PMD	プリント出力（演算値、演算値+瞬時値、 演算値+累積度数計算）を設定する	72
PMD?	プリント出力の設定状態を要求する	72
PRN	プリント出力スイッチの ON / OFF を設定	72
PRN?	プリント出力スイッチの設定状態を要求する	72

コマンドの説明

ストアデータのクリアを行う

DCL<CR><LF>

ストアデータを要求する

DDR n1?<CR><LF>

n1=0：CH1 のデータを要求 n1=1：CH2 のデータを要求
出力データのフォーマットは73ページを参照してください。

インデックス No. を要求する

IDX?<CR><LF>

プリント出力（演算値、演算値＋瞬時値、演算値＋累積度数曲線）を設定する

PMD n1<CR><LF>

n1=0：演算値 n1=1：演算値＋瞬時値 n1=2：演算値＋累積度数曲線

プリント出力の設定状態を要求する

PMD?<CR><LF>

プリント出力スイッチのON / OFF 設定

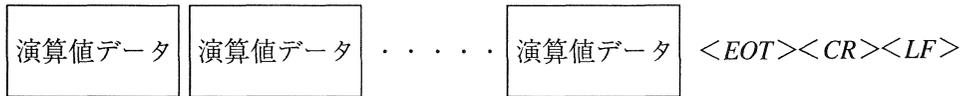
PRN n1<CR><LF>

n1=0：プリント OFF n1=1：プリント ON

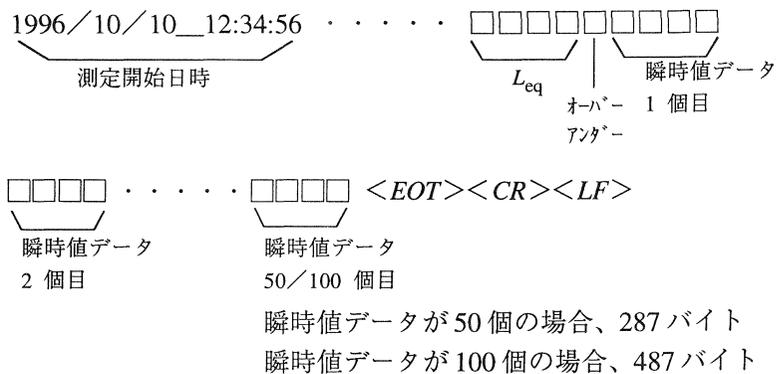
プリント出力スイッチの設定状態を要求する

PRN?<CR><LF>

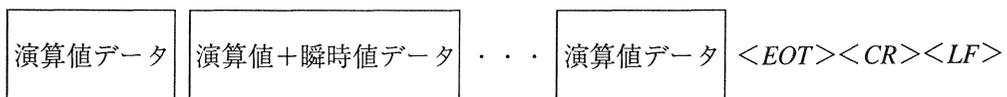
- 2) DDR n1 ? に対する出力データのフォーマット (演算値データが複数個ある場合)



- 3) DDR n1 ? に対する出力データのフォーマット (演算値+瞬時値データが1個ある場合)



- 4) DDR n1 ? に対する出力データのフォーマット (演算値/演算値+瞬時値データが複数個ある場合)



5) IDX? に対する出力データのフォーマット

<EOT><CR><LF>

00 ~ 99 の数字が入る

ストアデータ「演算値」のヘッダーブロック (128バイト)

内容	バイト数		コード	パラメータ表示
先頭識別コード	4	0	HEX	0202
ストア開始日時	20	4	ASCII	YYYY / MM / DD __ hh : mm : ss __
ストア終了日時	20	24	〃	YYYY / MM / DD __ hh : mm : ss __
INDEX	2	44	〃	00 ~ 99
チャンネル1動特性	2	46	〃	VL、F __、S __
チャンネル2動特性	2	48	〃	VL、F __、S __
測定間隔	3	50	〃	MAIN、__ __ 1、~ __ 99、EXT
サンプル数	4	53	〃	__ 100 ~ 9900
サンプル周期	3	57	〃	0.1 ~ 9.9
チャンネル情報	1	60	〃	0 : CH1 1 : CH2 2 : CH1、CH2
データ種類	1	61	〃	0 : 演算値 1 : 演算値+瞬時値
ブロック情報	1	62	〃	0 : 次にデータあり 1 : 次にデータなし
CH1	L5	2	63	HEX
	L10	2	65	〃
	L50	2	67	〃
	L90	2	69	〃
	L95	2	71	〃
	Lmax	2	73	〃
	Lmin	2	75	〃
	Leq	2	77	〃
過大、過小信号	1	79	ASCII	O : 過大 U : 過小 W : 過大、過小 __ : 過大、過小なし
CH2	L5	2	80	HEX
	L10	2	82	〃
	L50	2	84	〃
	L90	2	86	〃
	L95	2	88	〃
	Lmax	2	90	〃
	Lmin	2	92	〃
	Leq	2	94	〃
過大、過小信号	1	96	ASCII	O : 過大 U : 過小 W : 過大、過小 __ : 過大、過小なし
未使用領域	31	97	(不定)	
			128	

ストアデータ「演算値+瞬時値」のヘッダブロック (512バイト)

内容	バイト数		コード	パラメータ表示
先頭識別コード	4	0	HEX	0202
ストア開始日時	20	4	ASCII	YYYY / MM / DD __ hh : mm : ss __
ストア終了日時	20	24	〃	YYYY / MM / DD __ hh : mm : ss __
INDEX	2	44	〃	00 ~ 99
チャンネル1動特性	2	46	〃	VL、F__、S__
チャンネル2動特性	2	48	〃	VL、F__、S__
測定間隔	3	50	〃	MAIN、__ __ 1、 ~ __ 99、EXT
サンプル数	4	53	〃	__ 100 ~ 9900
サンプル周期	3	57	〃	0.1 ~ 9.9
チャンネル情報	1	60	〃	0 : CH1 1 : CH2 2 : CH1、CH2
データ種類	1	61	〃	0 : 演算値 1 : 演算値+瞬時値
ブロック情報	1	62	〃	0 : 次にデータあり 1 : 次にデータなし
CH1	L5	2	63	HEX
	L10	2	65	〃
	L50	2	67	〃
	L90	2	69	〃
	L95	2	71	〃
	Lmax	2	73	〃
	Lmin	2	75	〃
	Leq	2	77	〃
過大、過小信号	1	79	ASCII	O : 過大 U : 過小 W : 過大、過小 __ : 過大、過小なし
CH2	L5	2	80	HEX
	L10	2	82	〃
	L50	2	84	〃
	L90	2	86	〃
	L95	2	88	〃
	Lmax	2	90	〃
	Lmin	2	92	〃
	Leq	2	94	〃
過大、過小信号	1	96	ASCII	O : 過大 U : 過小 W : 過大、過小 __ : 過大、過小なし
(" __ ")	3	97		スペース
瞬時値のデータ数	2	100	HEX	50個 / 100個
CH1の瞬時データ	200	102	〃	1データ2バイト
CH2の瞬時データ	200	302	〃	〃
未使用領域	10	502	(不定)	

保守・点検

乾電池

長期間使用しないときは電池ケースから乾電池を取り出してください。乾電池の液漏れがして思わぬ故障の原因となることがあります。

感熱記録紙

感熱記録紙RP-45は発色感度、保存性などについて十分考慮したものです。指定外の記録紙を使用されますと、十分な性能が得られないばかりでなくプリンターのヘッドに対して悪い影響を与えます。

必ずRP-45を使用してください。

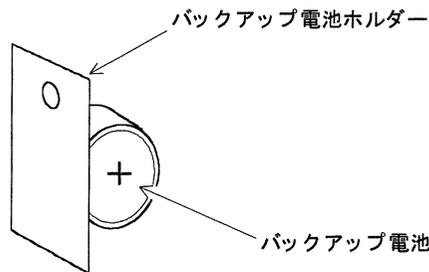
バックアップ電池

バックアップ用電池の寿命をチェックする方法はありません。本器に組み込まれている期間で管理してください。交換の目安は約3年です。

本器に組み込まれている最初の電池は工場出荷時に組み込んだものです。使用3年未満で寿命になることがあります。

電池の交換は次の手順で行ってください。

1. 本器の電源を入れます。
電源を切った状態でバックアップ電池を交換すると現在の時刻情報やメニュー画面で設定した測定条件が消去されることがあります。
2. バックアップ電池収納部のねじをとり、電池ホルダーを引き抜きます。
3. ホルダーに表示されている極性に従って新しいバックアップ用リチウム電池CR-1/3Nと交換します。



4. 電池ホルダーを元のように取り付け、ねじで固定します。

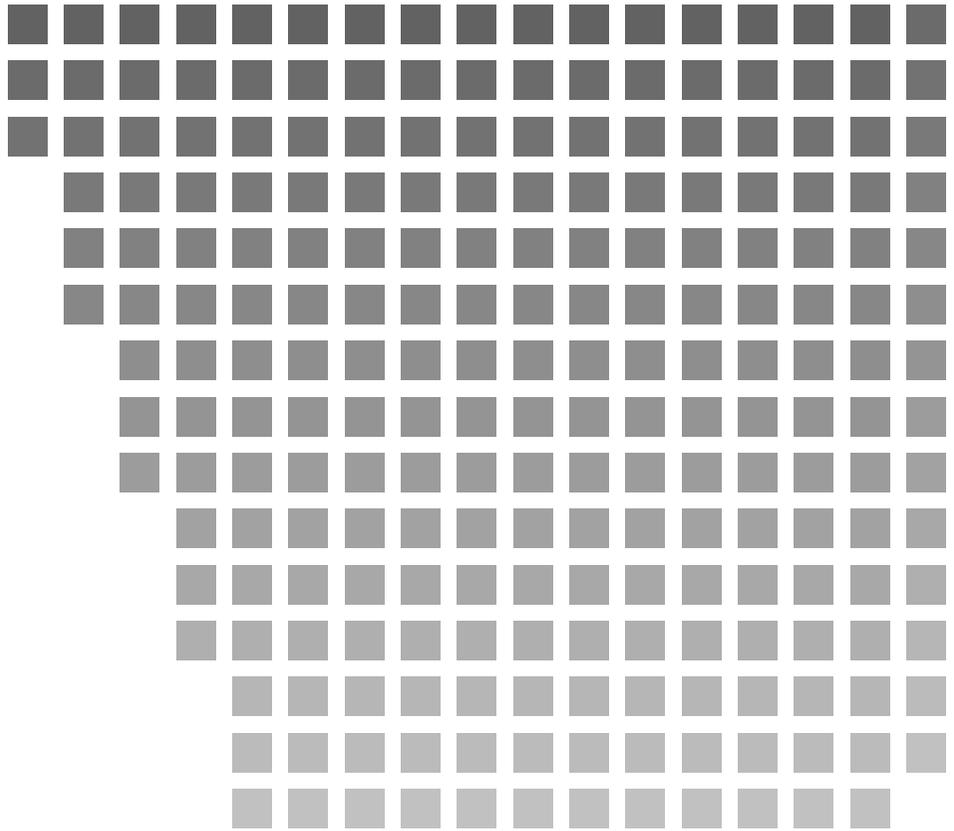
仕 様

測定機能	時間率レベル (L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95}) 最大値 (L_{\max}) 最小値 (L_{\min}) パワー平均値 (L_{eq})
サンプル数	50、100、500 個 メニュー設定により、100～9900の間を100個単位で設定可能
サンプル周期	0.5、1、5 秒 メニュー設定により、0.1～9.9秒の間を0.1秒単位で設定可能 L_{eq} 、 L_{\max} 、 L_{\min} は10ミリ秒固定
測定間隔	15、30、60 分 メニュー設定により、1～99分の間を1分単位で設定可能
タイマー機能 ポーズ	測定開始時刻、測定終了時刻を設定可能 測定の一時的停止機能あり
測定範囲 レベルレンジ	0～130dB 10 dB ステップ、8 段 0～60、0～70、10～80、20～90、30～100、40～110、 50～120、60～130
入力端子	BNC コネクター 2 入力 インピーダンス 約 100 k Ω 、不平衡
周波数範囲	1～12500 Hz \pm 1 dB
動特性	F (FAST)、S (SLOW)、VL
検波特性	真の実効値 (True RMS)
表 示	
表示器	液晶ドットマトリクス (256×128ドット)、バックライト付き 120×60 mm
表示内容	
瞬時値	表示周期 0.8 秒
レベル波形	ダイナミックレンジ 80 dB、分解能 1 dB ただし、2 入力表示の 場合は 2 dB 時間軸 15 秒、75 秒、150 秒、5 分、10 分の 5 段階に設定可能 最大 10 分間のレベル波形を記憶
演算値	時間率レベル (L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95}) 最大値 (L_{\max}) 最小値 (L_{\min}) パワー平均値 (L_{eq}) ただし、2 入力表示の場合は演算値を表示しない

時 計	現在の西暦年下2けた、月、日、時、分を表示 リチウム電池 (CR-1/3N) でバックアップ
測定条件	測定間隔、サンプル数、サンプル周期を表示
動特性	F、S、VLを表示
電池の残量	4段階で表示
警告	OVER: 増幅器飽和時に約1秒表示 UNDER: フルスケール値 -70 dB を下回る時に約1秒表示
インデックス	数字2けた (00 ~ 99) 増幅器部
プリンター	ラインサーマルプリンター、巻き取り器付き
記録紙	57 mm (幅) × 25 m (長さ)、ロール式 (RP-45)
印字速度	400 ドットライン/秒
印字内容	時間率レベル (L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95}) 最大値 (L_{max}) 最小値 (L_{min}) パワー平均値 (L_{eq}) 最大100個の瞬時値 累積度数曲線および度数分布
連動機能	複数のSV-76の同期 (マスタースレーブ方式) レベルレコーダーとの同期
インタフェース	各種スイッチ、測定条件の設定、および測定結果の読み出し
使用温湿度範囲	0 ~ 50℃、90%RH 以下
電 源	
単1形乾電池	6本
AC 100 V	ACアダプター NC-79A 使用
充電式電池	バッテリーパック DP-11 または DP-1240 使用可能
自動車用バッテリー	シガープラグ付き電源ケーブル CC-82 使用
寸法・質量	約 25 (幅) × 12 (高) × 32 (奥) cm、約 3 kg
付属品	キャリングケース 1 ACアダプター (NC-79A) 1 単1形アルカリ乾電池 6 感熱記録紙 (RP-45) 3 入力コード (NC-39A) 2 取扱説明書 1

別売品

RS-232-C ケーブル	CC-32
バッテリーパック	DP-11
バッテリーパック	DP1240
充電器	KD-11A
シガープラグ付き電源ケーブル	CC-82
SV-LR 連動ケーブル	CC-11
SV-LR (2チャンネル) 連動ケーブル	CC-11A
マスタスレイブ用ケーブル	CC-12
コネクタボックス	CC-13
二又BNCコネクタ	5JBNC
入力コード	CC-10
アプリケーションソフト	SV-76AP2



リオン株式会社

本社 / 営業部

東京都国分寺市東元町 3 丁目 20 番 41 号
〒 185-8533 TEL (042)359-7887(代表)
FAX(042)359-7458

サービス窓口

リオンサービスセンター株式会社

東京都八王子市宇津貫町 1080 番地
〒 192-0915 TEL (0426)32-1122
FAX(0426)32-1140

西日本営業所 大阪市北区西天満 6 丁目 8 番 7 号 電子会館ビル
〒 530-0047 TEL(06)6364-3671 FAX(06)6364-3673

仙台営業所 仙台市太白区南大野田 25 番地 13
〒 982-0015 TEL(022)249-5533 FAX(022)249-5535

東海営業所 名古屋市中区丸の内 2 丁目 3 番 23 号 和波ビル
〒 460-0002 TEL(052)232-0470 FAX(052)232-0458

九州リオン(株) 福岡市博多区店屋町 5-22 朝日生命福岡第 2 ビル
〒 812-0025 TEL(092)281-5366 FAX(092)291-2847