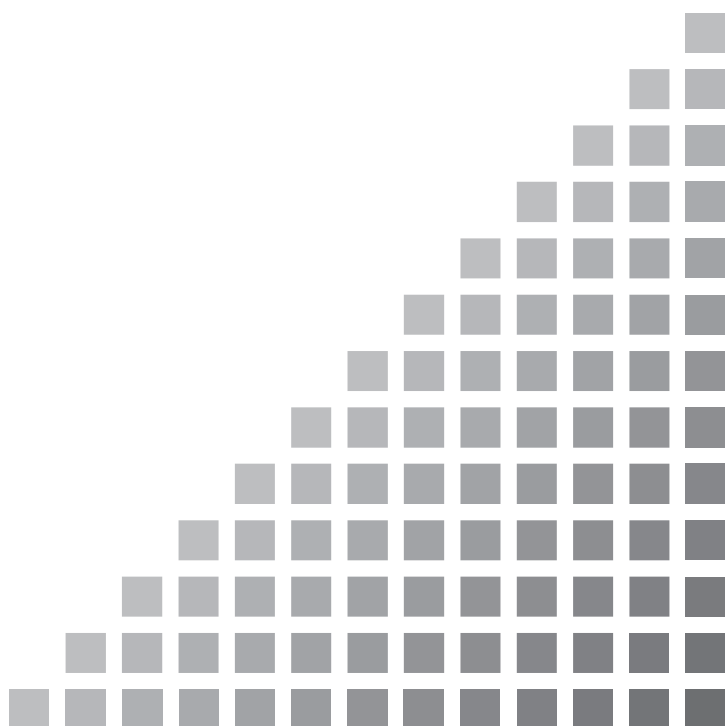
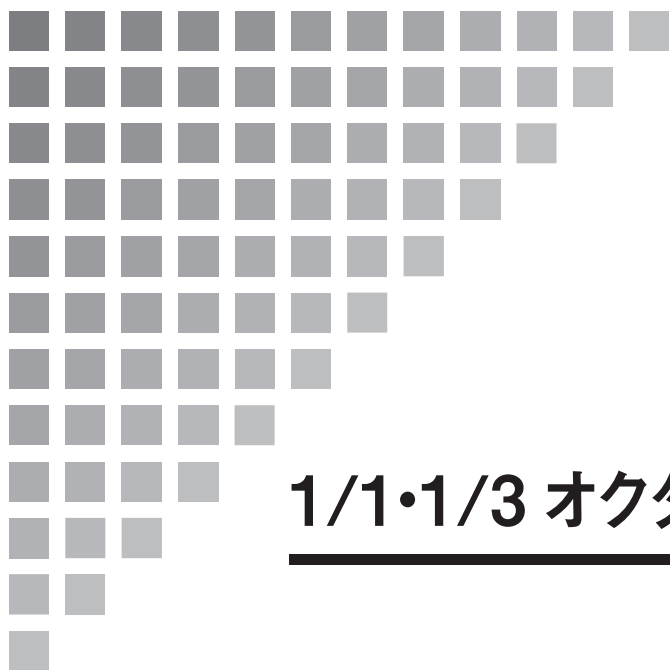




取扱説明書

1/1・1/3 オクターブ実時間分析カード

NX-22RT



この説明書の構成

この説明書は、1/1・1/3 オクターブ実時間分析カード NX-22RT の機能、操作方法などについて説明しています。

次の各章で構成されています。普通騒音計 NL-22、精密騒音計 NL-32 の取扱説明書と併せてお読みください。

また、iii ページに使用許諾契約書を記載しています。必ずお読みください。

概要

NX-22RT の概要を説明しています。

カードの着脱

NX-22RT カードの着脱方法について説明しています。

電源の On/Off

本ソフトウェアの起動と電源の On/Off について説明しています。

メニュー画面

メニュー画面の基本的な説明と設定方法について記載しています。

測定

測定画面の基本的な説明と測定方法について記載しています。

メモリ操作

データの保存、読み出し、消去について説明しています。

印字

印刷についてプリント例を用いて説明しています。

初期値

工場出荷時の設定値を記載しています。

通信コマンド

通信コマンドについて説明しています。

仕様

NX-22RT の仕様を記載しています。

* 本書中の会社名、商品名は、一般的に各社の登録商標または商標です。

使用許諾契約書

重要

本プログラム製品を使用する前に以下の使用許諾契約書を慎重にお読み下さい。

本ソフトウェア製品は、著作権法及び国際著作権条約をはじめ、その他の無体財産権に関する法律ならびに条約によって保護されています。ソフトウェア製品は使用を許可されるもので、販売されるものではありません。

知的所有権

本ソフトウェア製品はお客様にその使用が許諾されるものであり、販売されるものではありません。本ソフトウェア製品、附属のマニュアル等文書、及び本ソフトウェア製品の複製物についての著作権その他の知的所有権はすべてリオン株式会社に帰属します。お客様は本ソフトウェア製品に付された製品表示や商標権表示を除去してはいけません。

制限

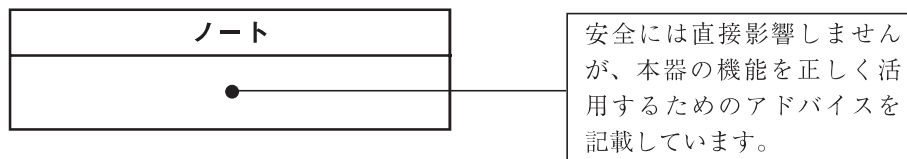
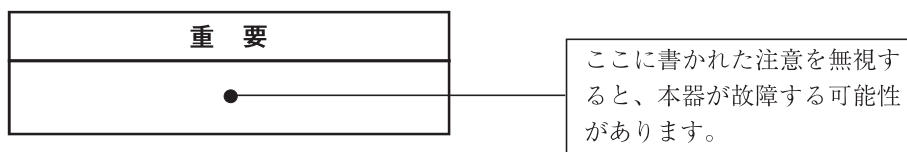
本ソフトウェア製品または関連資料の第三者への譲渡、貸与、使用权の再許諾や権利の委譲は出来ません。また、如何なる方法にせよ、お客様またはその使用人や代理人により第三者に前記事項を認めることは出来ません。お客様は、本ソフトウェア製品を利用して、本ソフトウェア製品の模造品または類似品を作ることは出来ません。模造品または類似品の作成は著作権法または他の法律に違反することになりますので、十分ご注意ください。

契約条件の周知

お客様は、全ての本ソフトウェア製品の使用者にこの契約の条件を通知しなければなりません。書面により周知させるものとします。本ソフトウェア製品の使用者がこの契約書の条項に違反する行為をした場合、お客様がこの契約に違反したものとみなされる場合がありますので、使用者の行為には十分ご注意ください。

安全にお使いいただくために

この説明書の中では、事故防止上必要と思われる部分に、下記のような表示をして注意を喚起しています。本器および周辺の設備等の損害を防止するために必要な事柄です。



目 次

この説明書の構成.....	i
使用許諾契約書.....	iii
安全にお使いいただくために.....	v
概 要.....	1
カードの着脱.....	2
カードの着脱.....	2
電源の On/Off.....	3
起動.....	3
電源を入れる.....	3
電源を切る.....	4
メニュー画面.....	5
測 定.....	8
測定画面.....	8
測定の手順.....	13
メモリ操作.....	17
データの保存.....	17
データの読み出し.....	19
データの消去.....	20
印 字.....	21
初期値.....	27
通信コマンド.....	28
コマンド一覧.....	28
コマンドフォーマット.....	31
コマンド送信の例.....	32
コマンドの説明.....	33
仕 様.....	46

概 要

NX-22RT は普通騒音計 NL-22、精密騒音計 NL-32 を 1/1、1/3 オクターブ実時間分析機能で動作させるプログラムを書き込んだコンパクトフラッシュカード (CF カード) です。

NX-22RT プログラムカードを装着して、電源を入れるだけで、普通騒音計 NL-22、精密騒音計 NL-32 が 1/1、1/3 オクターブ実時間分析計として機能します。

下記の諸量について 1/1、1/3 オクターブバンド分析による測定ができます。

- 時間重み付きサウンドレベル L_p
- 時間平均サウンドレベル L_{eq}
- 音響暴露レベル L_E
- 時間重み付きサウンドの最大値 L_{max}

測定データはグラフ表示と数値表示の 2 種類の画面表示ができます。

また NX-22RT は測定データを保存するメモリカードとしても動作し、カード内に測定データを保存することができます。このストアデータは、CSV 形式で保存されているため、コンピュータ用の汎用ソフトウェアでデータ処理を行なうことができます。

なお、NL-22/NL-32 本体や操作キーの詳細については、NL-22/NL-32 の取扱説明書を参照してください。

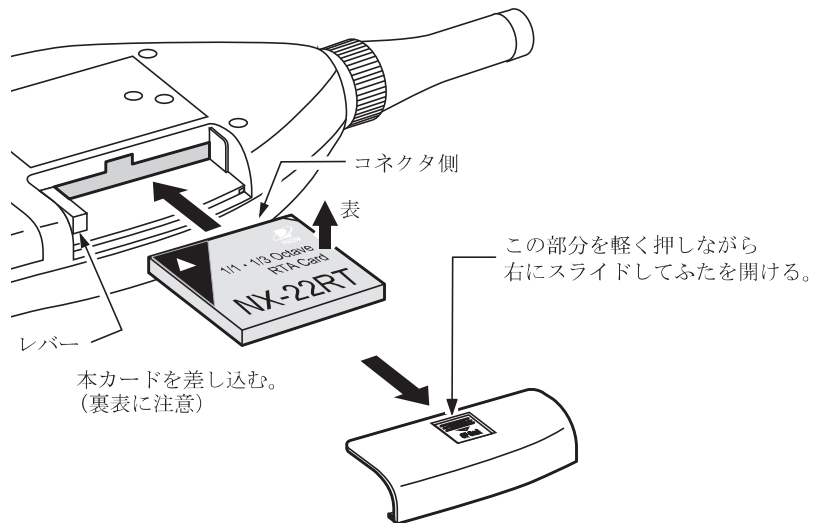
カードの着脱

カードの着脱

重要

NX-22RT カードの着脱は NL-22/NL-32 の電源を Off にしてから行ってください。

1. NL-22/NL-32 のカードスロットのカバーを外します。
2. カードスロット内に NX-22RT カードを入れます。
カードの方向を間違えないようにして、静かに、止まるまで押し込んでください。
3. カードを抜くときは、左側の黒いレバーを押し込みます。カードがカードスロットから出てきます。



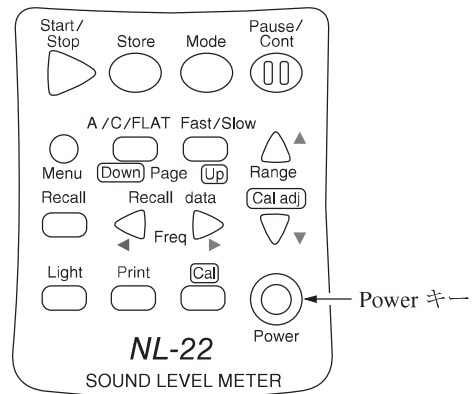
電源の On / Off

起動

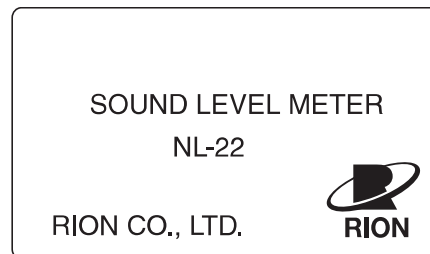
NL-22/NL-32 に NX-22RT カードを装着して電源を入れると、NL-22/NL-32 にプログラムがロードされ、1/1、1/3 オクターブ実時間分析計として起動します。NL-22/NL-32 としての動作に戻す場合には電源を切ってからカードを抜き、再度電源を入れます。

電源を入れる

1. 電源投入時の初期画面が表示されるまで（1秒以上）、Power キーを押し続けます。

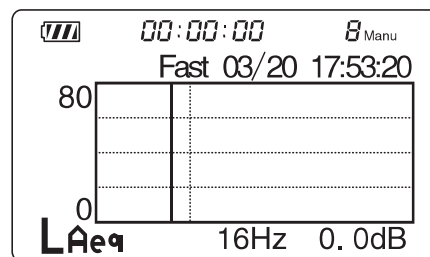


2. 下図のような初期画面が表示されます。



初期画面

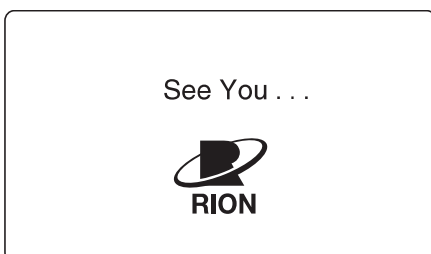
3. 初期画面表示後、下図のような測定画面が表示されます。



測定画面

電源を切る

電源切断時の終了画面が表示されるまで(1秒以上)、Power キーを押し続けます。
下図のような終了画面の表示後、電源が切れます。



終了画面

メニュー画面

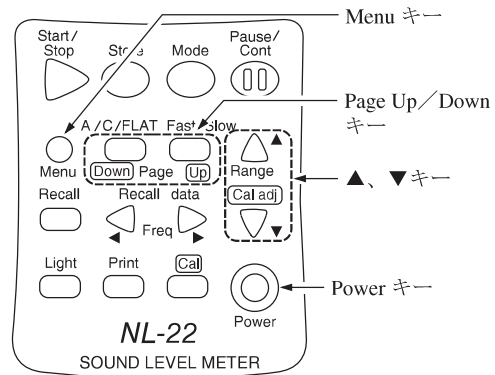
各種設定はメニュー画面で行います。

メニュー画面は 1/3～3/3 の 3 画面あります。

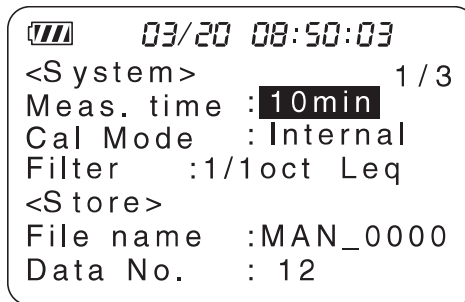
測定画面からメニュー画面に移行するには Menu キーを押します。

1/3～3/3 のメニュー画面の切り替えは Page Up/Down キーで行います。

各設定項目へのカーソルの移動は▲、▼キーで行います。



メニュー画面 (1/3)



メニュー画面 (1/3)

Meas. time (測定時間)

測定時間を設定します。

◀、▶キーを押すと以下のように切り替わります。

Manual ⇄ 10 sec ⇄ 1 min ⇄ 5 min ⇄ 10 min ⇄ 15 min ⇄ 30 min ⇄ 1 hour ⇄
8 hour ⇄ 24 hour ⇄ Manual . . .

Manual の場合、最長測定可能時間は 24 時間です。

Cal Mode (校正モード)

◀、▶キーで切り替えます。

本器内で電気校正を行う場合は「Internal」に、外部の音響校正器を用いて校正する場合は「External」にします。詳細は「NL-22/NL-32 取扱説明書 操作編」を参照してください。

Filter (フィルタ)

フィルタ及び測定モードを選択します。

◀、▶キーを押すと以下のように切り替わります。

1/1 oct L_p ⇔ 1/1 oct L_{max} ⇔ 1/1 oct L_{eq} ⇔ 1/1 oct L_E ⇔ 1/3 oct L_p ⇔ 1/3 oct L_{max} ⇔ 1/3 oct L_{eq} ⇔ 1/3 oct L_E ⇔ 1/1 oct L_p . . .

File name (ファイル名)

データを保存する際のファイル名を4桁^{けた}の数字で設定します。本器のストアモードはManualのみですので、前半部の“MAN_”は固定です。

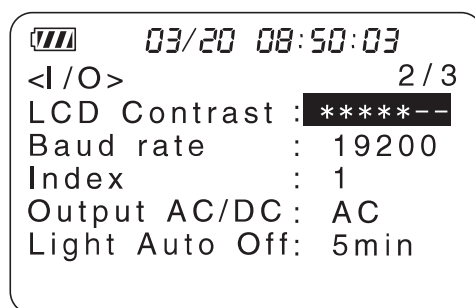
4桁^{けた}の数字は2桁^{けた}ずつ設定します。▲、▼キーでカーソルを移動し、◀、▶キーで数値を増減します。00～99まで1ステップで設定可能です。99の次は00になります。

Data No. (アドレス)

データを保存するアドレスです。本器は1ファイルにつき100組のデータを保存することができます。

数値の増減は◀、▶キーで行います。1～100まで1ステップで設定可能です。100の次は1になります。

メニュー画面 (2/3)



メニュー画面 (2/3)

LCD Contrast (画面のコントラスト)

*マークの数で画面の濃淡を設定します。

◀、▶キーで*マークを増減します。7段階の設定が可能です。

Baud rate (I/O 通信速度)

RS-232-C シリアル通信またはプリンタへの伝送速度を選択します。

◀、▶キーを押すと以下のように切り替わります。

4800 ⇔ 9600 ⇔ 19200 ⇔ 4800 . . . (単位: bps)

Index (インデックス)

本器を複数台 (最大 255 台) 使用してコンピュータと通信する場合に識別するための番号です。1~255 の範囲で設定します。数値の増減は ◀、▶ キーで行います。

Output AC/DC (信号出力 AC/DC)

AC/DC 出力端子に出力する信号を選択します。

◀、▶ キーで切り替えます。

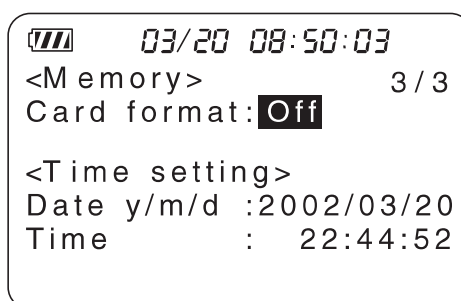
Light Auto Off (LCD バックライトオートオフ)

バックライトオートオフ機能を使用する場合は「5 min」を、使用しない場合は「Cont.」を選択します。◀、▶ キーで切り替えます。

5 min : バックライト点灯後、約 5 分で自動的に消灯します。

Cont. : Light キーの操作でバックライトの On/Off を行います。

メニュー画面 (3/3)



メニュー画面 (3/3)

Card format

初期設定では Off になっています。

NX-22RT カード内に保存されている全データを消去する場合には ◀、▶ キーで On にします。

データの消去については 20 ページを参照してください。

Date y/m/d (日付)

Time (時刻)

現在の日時を設定します。

年/月/日、時/分/秒の各項目へのカーソルの移動は ▲、▼ キーで行います。

数値の設定は ◀、▶ キーで行います。

下に [Set ready? → Start] と点滅表示します。Start キーを押した時点で、設定した日時が本器の内蔵時計にセットされます。

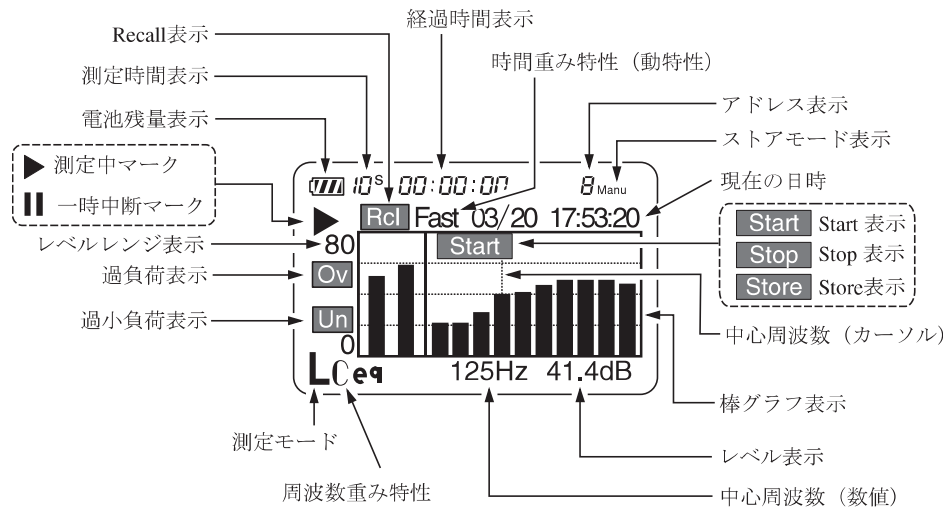
測定

測定画面

測定画面はグラフ表示画面と数値表示画面の2種類あります。Modeキーで切り替えます。

グラフ表示

実際には下図のように表示されることはありませんが、全ての文字が表示されたものとして説明します。

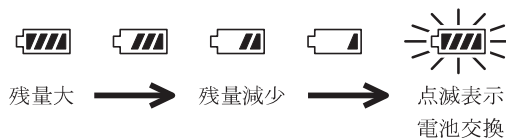


(実際の表示画面とは文字の大きさ、書体が異なります。)

電池残量表示

本器を乾電池で使用する場合は、この表示を確認してください。電池の消耗に伴い下図のように表示が変わります。点滅表示の状態では正しい測定を行うことができません。新しい電池と交換してください。

ACアダプター使用時は「残量大」のマークが表示されます。



測定時間表示

メニュー画面(1/3)で設定した測定時間が表示されます。Manual(任意の測定時間)に設定した場合は表示されません。

Recall 表示

メモリに保存した測定データを読み出しているとき表示されます。

経過時間表示

測定及びデータ保存の経過時間を秒単位で表示します。

時間重み特性 (動特性)

設定した時間重み特性 (動特性) が表示されます。Fast/Slow キーで切り替えます。

アドレス表示

メニュー画面 (1/3) で設定した Data No. が表示されます。この Recall 画面上では Page Up/Down キーを押して設定することも可能です。

ストアモード表示

データ保存のモードを表示します。本器のストアモードは Manual のみですので、表示は Manu 固定です。

現在の日時

現在の日時が月/日、時:分:秒で表示されます。

Start 表示

測定開始時に 1 秒間表示します。

Stop 表示

測定終了時に 1 秒間表示します。

Store 表示

データ保存をしているときに約 1 秒間点灯します。

中心周波数 (カーソル)

カーソルのある位置が中心周波数です。Freq. ◀、▶ キーで切り替えます。

1/1 oct の場合

AP (A) ⇔ AP ⇔ 16 Hz ⇔ 31.5 Hz ⇔ 63 Hz ⇔ 125 Hz ⇔ 250 Hz ⇔ 500 Hz
⇔ 1 kHz ⇔ 2 kHz ⇔ 4 kHz ⇔ 8 kHz (⇔ AP · · ·)

1/3 oct の場合

AP (A) ⇔ AP ⇔ 12.5 Hz ⇔ 16 Hz ⇔ 20 Hz ⇔ 25 Hz ⇔ 31.5 Hz ⇔ 40 Hz
⇔ 50 Hz ⇔ 63 Hz ⇔ 80 Hz ⇔ 100 Hz ⇔ 125 Hz ⇔ 160 Hz ⇔ 200 Hz ⇔
250 Hz ⇔ 315 Hz ⇔ 400 Hz ⇔ 500 Hz ⇔ 630 Hz ⇔ 800 Hz ⇔ 1 kHz ⇔
1.25 kHz ⇔ 1.6 kHz ⇔ 2 kHz ⇔ 2.5 kHz ⇔ 3.15 kHz ⇔ 4 kHz ⇔ 5 kHz ⇔
6.3 kHz ⇔ 8 kHz ⇔ 10 kHz ⇔ 12.5 kHz ⇔ 16 kHz (⇔ AP · · ·)

フィルタ動作時のリニアリティレンジは 70 dB となります。

棒グラフ表示

各周波数バンドの中心周波数の騒音レベルが表示されます (100 msec ごとに更新)。

レベル表示

選択した中心周波数の測定値が表示されます。

中心周波数 (数値)

選択した中心周波数を数値で表示します。

周波数重み特性

設定した周波数重み特性が表示されます。A/C/FLAT キーで切り替えます。

L_A : A 特性

L_C : C 特性

L_p : 平たん特性

3桁目と4桁目は各演算値を選択したときに表示され、次のような意味を持ちます。

L_{Aeq} 、 L_{Ceq} 、 L_{peq} : 等価騒音 (音圧) レベル

L_{AE} 、 L_{CE} 、 L_{pE} : 単発騒音 (音圧) 暴露レベル

L_{Amax} 、 L_{Cmax} 、 L_{pmax} : 騒音 (音圧) レベルの最大値

測定モード

メニュー画面 (1/3) で設定した測定モードが周波数重み特性と合わせた表記で表示されます。

過小レベル表示

オールパスレベル AP が表示下限 +7.5 dB 以下で **Un** を最低 1 秒間表示します。

過負荷表示

オールパスレベル AP が表示フルスケール -2 dB 以上で **Ov** を最低 1 秒間表示します。

レベルレンジ表示

グラフの範囲の上限と下限を表示します。

60~140 dB、50~130 dB、40~120 dB、30~110 dB、20~100 dB、10~90 dB、0~80 dB の 7 段階の設定が可能です。切り替えは Level Range キーで行います。

▶ 測定中マーク

測定動作 (または演算) 中に点滅します。

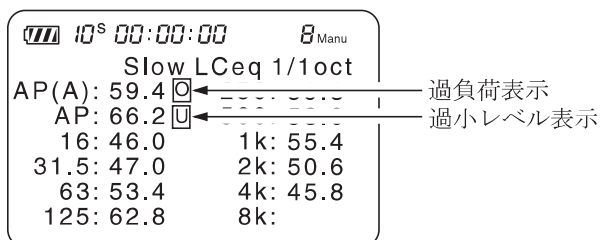
|| 一時中断マーク

測定 (演算) を一時中断した場合に点灯します。中断時には測定値の表示は更新されません。

数値表示

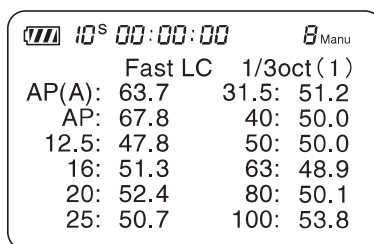
グラフ表示画面で Mode キーを押すと、数値表示画面に切り替わります。

メニュー画面 (1/3) の「Filter」で「1/1 oct」を選択した場合は 1 画面です。



メニュー画面 (1/3) の「Filter」で「1/3 oct」を選択した場合は 3 画面です。

Page Up/Down キーで画面を切り替えます。



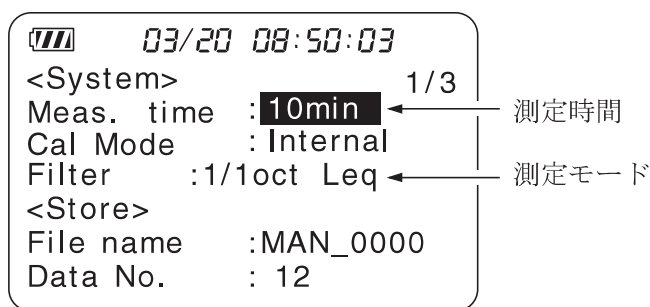
測定の手順

ノート

電源投入直後の測定画面の測定条件は、前回電源を切ったときの条件となるため、毎回同じ表示になるとは限りません。

1. 測定時間及び測定モードを設定します。

Menu キーを押してメニュー画面 (1/3) を表示します (1/3 が表示されていない場合は Page Up/Down キーで切り替えます)。



メニュー画面 (1/3)

2. ▲、▼キーで Meas. time の項にカーソルを合わせ、◀、▶キーで測定時間を選択します。

Manual (任意の測定時間)、10 sec (10秒)、1 min (1分)、5 min (5分)、10 min (10分)、15 min (15分)、30 min (30分)、1 hour (1時間)、8 hour (8時間)、24 hour (24時間) からいずれかを選択します。Manual (任意の測定時間) を選択した場合、最長測定可能時間は24時間となります。

3. ▲、▼キーで Filter の項にカーソルを合わせ、◀、▶キーでフィルタ及び測定モードを選択します。

1/1 oct L_p 、1/1 oct L_{max} 、1/1 oct L_{eq} 、1/1 oct L_E 、1/3 oct L_p 、1/3 oct L_{max} 、1/3 oct L_{eq} 、1/3 oct L_E からいずれかを選択します。

4. Menu キーを押して測定画面にします。

5. A/C/FLAT キーで周波数重み特性を設定します。この設定にかかわらず AP(A)には A 特性音圧レベル(騒音レベル)が表示されます。APはここで設定された周波数重み特性の音圧レベルが表示され、周波数分析の結果にもこの周波数重み特性が反映されます。
6. Fast/Slow キーで時間重み特性(動特性)を設定します。通常は Fast にします。

ノート
本器では L_{eq} 、 L_E の演算は音圧波形に対して高速サンプリング(20.8 μ s)しているのので、時間重み特性の影響を受けずに、短時間の測定にも正確に応答します。

7. JIS 等の規格に従って測定する場合は、その規格に従って、周波数重み特性、時間重み特性を設定します。
8. Level Range キーでレベルレンジを設定します。棒グラフの表示が中央付近を指示するよう設定してください。Ov または Un がたびたび表示されるようであればレベルレンジの設定を変えてください。
9. Start/Stop キーを押して、測定を開始します。
測定中は測定中であることを示す▶マークが点滅し、経過時間も表示します。

ノート
測定モードが L_p (L_A 、 L_C) の場合は測定画面を表示した時点で測定動作が開始され、レベル表示は1秒ごとに更新していますが、経過時間表示は00:00:00のままです。Start/Stop キーを押すと経過時間表示が更新されます。

10. グラフ表示画面において、中心周波数を示すカーソルは Freq. ◀、▶ キーで切り替えます。カーソルのある周波数とその読み値が画面右下に数値表示されます。

棒グラフが示す中心周波数は下記の通りです。

1/1 オクターブバンドフィルタの場合

(左から順に) AP(A)^{*}、AP^{*}、16 Hz、31.5 Hz、63 Hz、125 Hz、250 Hz、500 Hz、1 kHz、2 kHz、4 kHz、8 kHz

1/3 オクターブバンドフィルタの場合

(左から順に) AP(A)^{*}、AP^{*}、12.5 Hz、16 Hz、20 Hz、25 Hz、31.5 Hz、40 Hz、50 Hz、63 Hz、80 Hz、100 Hz、125 Hz、160 Hz、200 Hz、250 Hz、315 Hz、400 Hz、500 Hz、630 Hz、800 Hz、1 kHz、1.25 kHz、1.6 kHz、2 kHz、2.5 kHz、3.15 kHz、4 kHz、5 kHz、6.3 kHz、8 kHz、10 kHz、12.5 kHz、16 kHz

※ AP(A)値 : 周波数重み特性の設定にかかわらず、A 特性のオールパス値を表示します。周波数重み特性に A 特性を選択した場合は表示されません (数値表示画面では「---.-」)。

※ AP 値 : 選択した周波数重み特性のオールパス値を表示します。

11. 測定中または演算中は Pause/Cont キーを押すことにより、測定の中断と再開 (またはレベル表示の一時停止と更新) を行うことができます。中断中は ■■■ マークが表示されます (中断している間の時間は測定時間に含まれません)。

ノート

L_{eq} 、 L_E 、 L_{max} の場合は、測定中に Mode キーを押して数値表示画面にすると、計算途中のレベル値または最大値を読み取ることができます。測定終了後、周波数重み特性や時間重み特性などの設定を変えても表示されている演算結果には反映されません。

12. 手順2で設定した測定時間が経過すると自動的に測定が終了します。
Manualに設定した場合はStart/Stopキーを押して終了します。
設定した時間以前に測定を終了する場合もStart/Stopキーを押します。
測定中に1回でも過負荷が発生すると **Ov**、過小負荷が発生すると **Un**と表示され、演算値に過負荷データまたは過小負荷データが含まれることを示します。

重 要

L_p 以外の測定モードにおいては、測定中はA/C/FLATキーやLevel Rangeキーなどのほとんどのキーを受け付けません。有効なキーは次の4つです。

Start/Stop、Pause/Cont、Mode、Light
測定を始める前に設定は全て終了しておく必要があります。

メモリ操作

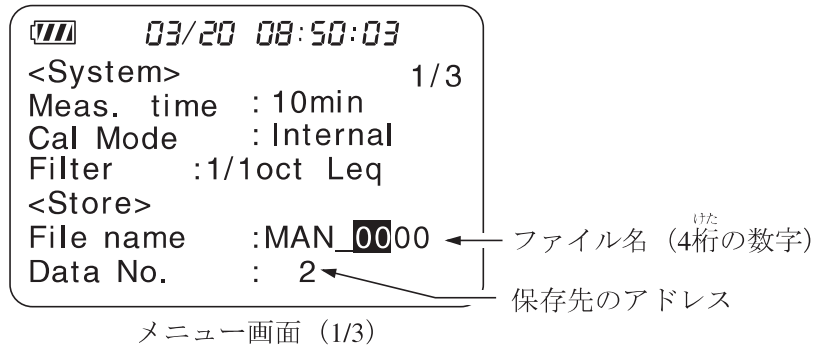
データの保存

本器のストア（記憶）モードは Manual のみです。Store キーを押した時点の測定データが保存されます。

また、保存先は NX-22RT カード内のみで、1 ファイル名につき 100 組（Data No.1～100）の保存が可能です。NL-22/NL-32 の内部メモリには保存できません。

NX-22RT カードにデータを保存する手順は以下の通りです。

1. Menu キーを押してメニュー画面を表示します。
2. Page Up/Down キーを押してメニュー画面 (1/3) にします。
3. File name にファイル名 (4桁^{けた}の数字) を設定します。
▲、▼キーでカーソルを移動し、2桁^{けた}ずつ設定します。数値の増減は◀、▶キーで行います。
4. Data No. で保存先のアドレスを指定します。
◀、▶キーを押して、1～100 の範囲で設定します。



重要

本器は保存されているデータの有無についてチェックはしません。設定したアドレスに既に測定データが保存されている場合は、そのデータが消去され新しく保存するデータが上書きされます。任意のアドレスにデータが保存されているかどうかは、リコール画面 (19 ページ「データの読み出し」参照) で確認してください。

5. Menu キーを押して測定画面に移行します。
6. 測定を行います。測定の方法については前章「測定」を参照してください。
7. Store キーを押します。
Store キーを押した時点の測定データが NX-22RT カードにストア（記憶）されます。
約 1 秒でストアが終了し、Data No. が 1 増えた数になります。Store キーを押すごとに、その時点の測定データが、表示されている Data No. に保存されます。
保存される内容は AP (A)、AP 各周波数バンドのレベルおよび測定条件です。

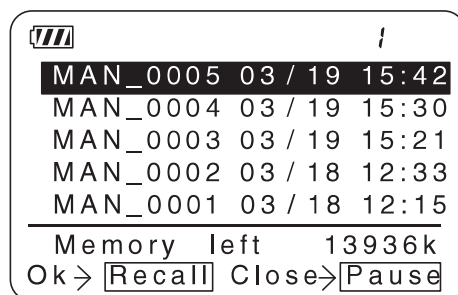
重要
ストア中に電源を切ったり、カードを抜いたりすることは絶対におやめください。プログラムが破壊される恐れがあります。

ノート
表示中の Data No. が 100 のときに Store キーを押すと、100 が点滅します。この状態は Store キーを押してもデータの保存ができないことを示しています。メニュー画面 (1/3) で Data No. を変更してください。

データの読み出し

NX-22RT カードに保存したデータを読み出す手順は以下の通りです。

1. Recall キーを押してリコール画面を表示します。
測定日時の新しいファイルの順に上から並びます。



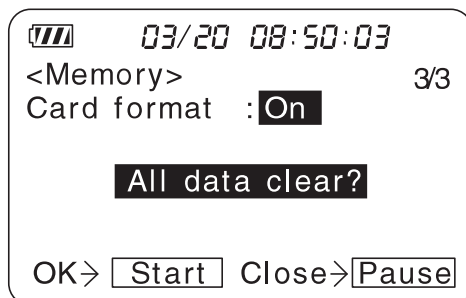
リコール画面

2. Page Up/Down キーで読み出すファイルのある画面を開きます。
3. ▲、▼キーで読み出すファイルを選択します（ファイル名が反転表示されます）。
4. Recall キーを押します。指定したファイルのデータが画面に表示されます。アドレス (Data No.) を切り替えるときは Page Up/Down キーを押します。
5. ◀、▶ キーを押すと各中心周波数の数値を切り替えて表示することができます。
6. リコール画面に戻るときは、Recall キーまたは Pause キーを押します。
7. リコールモードを終了するときには Pause キーを押します。

データの消去

NX-22RT カードに保存した全てのデータを消去する手順は以下の通りです。

1. Menu キーを押してメニュー画面を表示します。
2. Page Up/Down キーを押してメニュー画面 (3/3) にします。
3. ▲、▼キーで Card format を選択し、◀、▶キーで“On”にします。
4. Card format を“On”にすると下図のような画面が表示されます。全てのデータを消去してよい場合は、Start キーを押します。



5. カード内の全データが消去され、メニュー画面 (3/3) の Card format が Off になります。

ノート

特定のファイルやアドレスのデータのみを消去することはできません。カード内の全てのデータが消去されますので注意してください。

印 字

プリンタ（別売）を接続すると、表示している画面のハードコピーを印字することができます。

プリンタの接続及び設定については「NL-22/NL-32 取扱説明書 操作編」を参照してください。

測定条件を印字する

表示中のメニュー画面のハードコピーを印字することができます。

1. Menu キーを押して表示をメニュー画面にします。
2. Page Up/Down キーで印字する画面 (1/3~3/3) を表示します。
3. Print キーを押します。

下記に印字例を示します。実際の書体、サイズとは異なります。

《印字例》

メニュー画面 (1/3) の印字例

```
03/20 14:52:57
<System> 1/3
Meas. time : 10sec
Cal Mode : Internal
Filter : 1/1oct Lp
<Store>
File name : MAN_0000
Data No. : 1
```

メニュー画面 (2/3) の印字例

```
03/20 14:53:23
<I/O> 2/3
LCD Contrast : *****--
Baud rate : 9600
Index : 1
Output AC/DC : AC
Light Auto Off: 5min
```

メニュー画面 (3/3) の印字例



測定中のデータを印字する

測定画面のグラフのハードコピーと数値データ及び測定条件（測定開始日時、測定時間、時間重み特性、フィルタ及び測定モード、周波数重み特性）がまとめて印字されます。

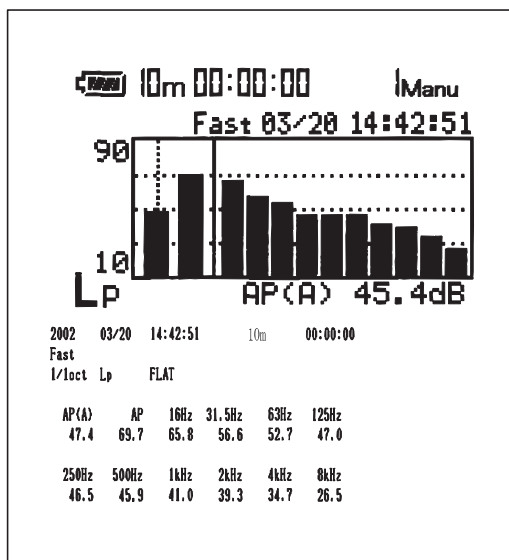
1. 測定中に Print キーを押します。

Print キーを押した時点の測定データが印字されます。

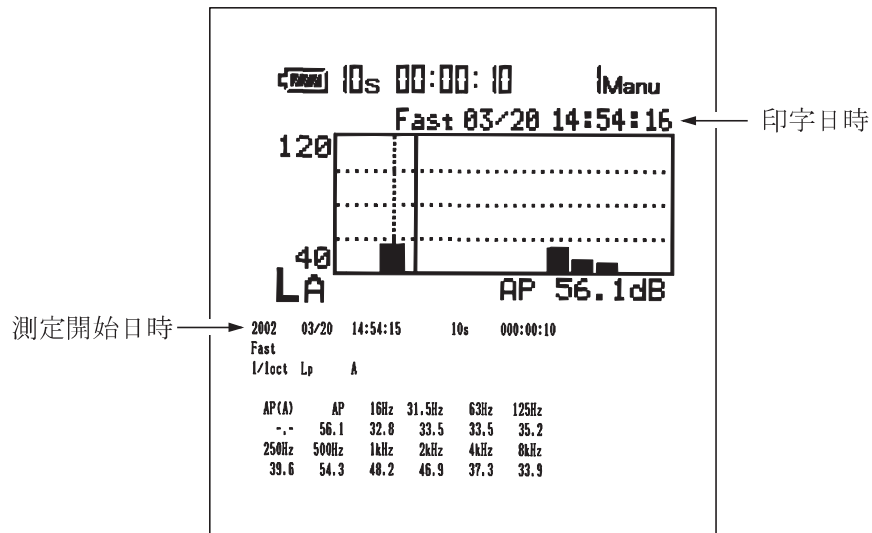
下記に印字例を示します。実際の書体、サイズとは異なります。

《印字例》

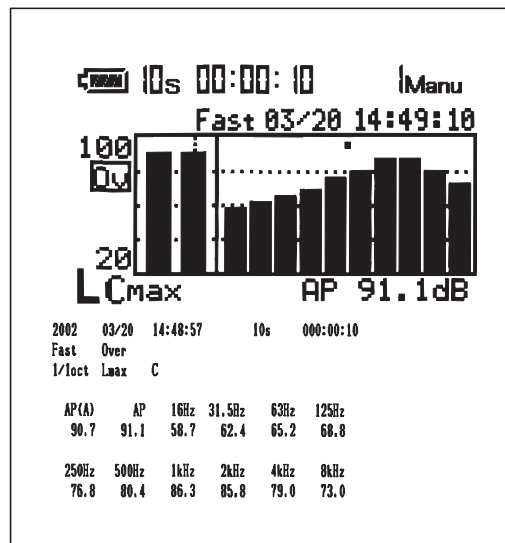
1/1 オクターブバンド (L_p) の印字例



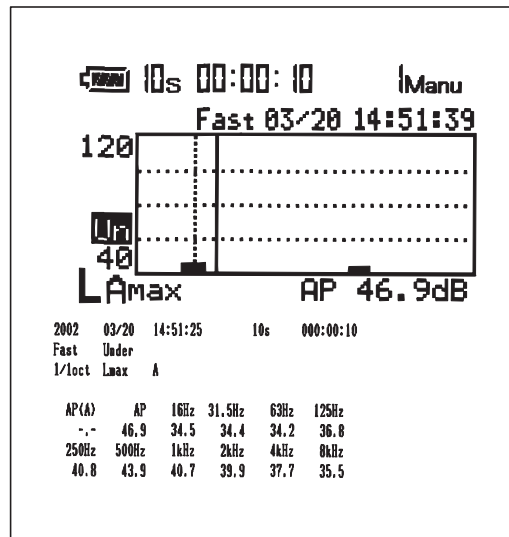
1/1 オクターブバンド (L_A) の印字例



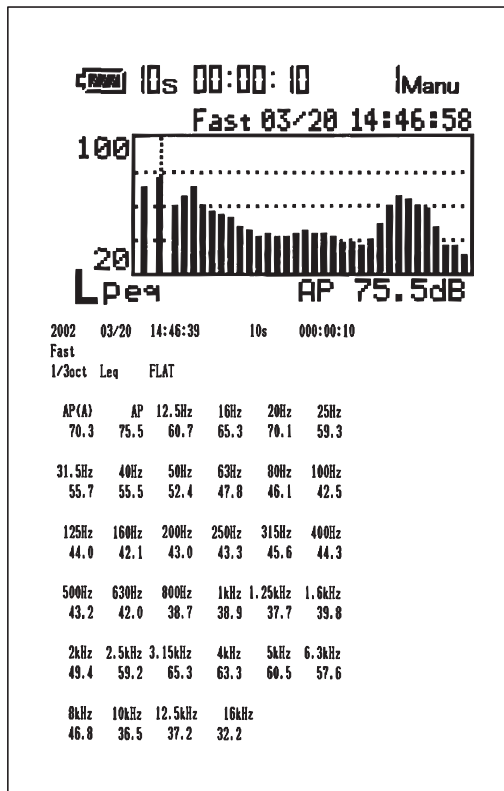
1/1 オクターブバンド (L_{Cmax}) の印字例



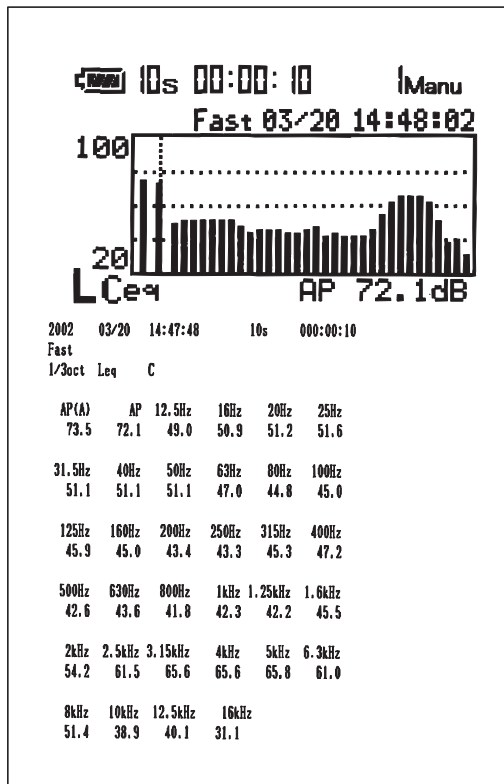
1/1 オクターブバンド (L_{Amax}) の印字例



1/3 オクターブバンド (L_{peq}) の印字例



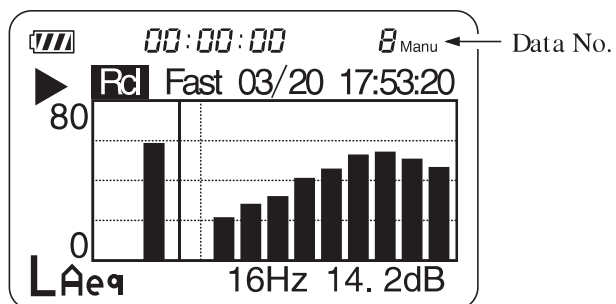
1/3 オクターブバンド (L_{Ceq}) の印字例



保存データを印字する

NX-22RT カード内に保存されているデータを読み出してハードコピーを印字します。
データが既に保存されているものとして説明します。

1. Recall キーを押してリコール画面を表示します。
2. 印字するデータのあるファイル名を選択して Recall キーを押します (19 ページ「データの読み出し」参照)。
3. 指定したファイルのデータが画面に表示されたら、Page Up/Down キーで印字するデータの Data No. (アドレス) を指定します。



リコール画面から読み出したデータの画面

4. Print キーを押します。

初期値

初期値 (工場出荷時の値) は下記のようにになっています。

Fast/Slow (時間重み特性)	Fast
A/C/Flat (周波数重み特性)	A
Level Range	50~130 (dB)
Meas. Time	10 min
Cal Mode	Internal
Filter	1/1 oct L_p
File name	MAN_0000
Data No.	1
LCD Contrast	****
Baud rate	19200 (bps)
Index	1
Output AC/DC	AC
Light Auto Off	5 min
Card format	Off

Start/Stop キーを押しながら電源を入れると上記の設定で立ち上がります。時刻及びメモリ内容については初期化されません。

通信コマンド

通信コマンドの設定の詳細については騒音計 NL-22/NL-32 取扱説明書シリアル
インターフェース編を参照してください。

コマンド一覧

コマンド	機能	参照ページ
基本設定、表示に関するコマンド		
MTI	測定時間を設定する	33
MTI?	設定されている測定時間を要求する	33
RNG	レベルレンジを設定する	33
RNG?	設定されているレベルレンジを要求する	33
TMC	時間重み特性(動特性)を設定する	34
TMC?	設定されている時間重み特性(動特性)を要求する	34
WGT	周波数重み特性を設定する	34
WGT?	設定されている周波数重み特性を要求する	34
動作に関するコマンド		
PSE	測定やメモリへの保存を中断/再開する	35
PSE?	測定や保存が中断しているかを要求する	35
SRT	測定を開始/停止する	35
SRT?	測定状態かどうかを要求する	35
STO	メモリへの保存を開始する	35

コマンド	機能	参照ページ
------	----	-------

メモリ、ストアに関するコマンド

ADR	アドレスの設定を行う	36
ADR?	設定されているアドレスを要求する	36
CDR?	カード残量を取得する	36
FMT	メモリカード内のファイルの全削除を行う	37
RCL	リコール状態の切り替えを行う	37
RCL?	リコール状態かどうかを要求する	37
SNR?	リコールメニューに表示されるストア名を返信する	38
SNS	ストア名を設定する	38
SNS?	ストア名を要求する	38

校正に関するコマンド

CAL	校正状態を切り替える	39
CAL?	校正状態を要求する	39
CBM	Cal ボリウムによる調整を行う	39
CBM?	設定されたボリウム位置を要求する	39

コマンド	機能	参照ページ
各種設定・情報に関するコマンド		
BAT?	電池の状態を要求する	40
BLA	バックライト自動消灯機能を設定する	40
BLA?	バックライト自動消灯機能を要求する	40
CLK	現在の年、月、日、時、分、秒を設定する	41
CLK?	設定された年、月、日、時、分、秒を要求する	41
DCL	初期化を行う (工場出荷時の状態にする)	41
LTI?	測定開始、メモリへの保存開始からの経過時間を要求する	41
OPE	フィルタ・測定モードを設定する	42
OPE?	設定されているフィルタ・測定モードを要求する	42
OUT	本器の信号応答の AC/DC を切り替える	42
OUT?	設定された状態を要求する	42
通信制御に関するコマンド		
BRT	通信速度を設定する	43
EST?	発生したエラーの状況を要求する	43
IDX	インデックス No. の設定を行う	43
IDX?	インデックス No. を要求する	43
RET	コマンドに対する応答処理の On/Off を設定する	44
RET?	応答処理が設定されているかを要求する	44
RMT	ローカル/リモートモードを設定する	44
RMT?	設定されているモードを要求する	44
XON	制御モードを選択する	45
XON?	選択されている制御モードを要求する	45

コマンドフォーマット

以下ではキャラクタ 1 文字を“□”、スペースを“_”パラメータを p1, p2, …、応答データを d1, d2, …と記述します。各パラメータと各応答データは 1 文字とは限りません。

コマンド本体は 3 文字のアルファベットからなっています(大文字、小文字いずれも可)。

□□□

コマンドにパラメータがあるときは、コマンド本体に続けてパラメータを記述します。

コマンド本体とパラメータの間はスペースを入れずに続けても、スペース 1 文字を入れても構いません。

□□□ p1 可

□□□ _p1 可

パラメータが複数あるときは、パラメータとパラメータの間にはスペースを必ず 1 文字入れなければなりません。

□□□ p1_p2 可

□□□ p1p2 不可

ノート

1つのコマンドブロックには1つのコマンドしか記述できません。複数コマンドを記述しないでください。

要求コマンドでは、コマンド本体の後に、必要なパラメータと最後に“?”をつけます。

コマンド本体と“?”、パラメータと“?”の間にスペース 1 文字を入れても構いません。

□□□ ? 可

□□□ _? 可

□□□ p1? 可

□□□ p1_? 可

パラメータや応答データは、特に指定がない限り可変長とします。すなわち、とりうる値によってパラメータの長さは変わり、頭にゼロをつける等による桁合わせは行いません。

□□□ _1 可

□□□ _10 可

□□□ _01 不可

コマンド送信の例

周波数特性を C 特性に設定する場合

<STX>	01	C	WGT	1	<ETX>	00	<CR><LF>
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

- ① 伝送データとコマンドの始まり
- ② ID No.(ヘキサ)ID No.は0~255まで設定できますが、コマンドでは01(1に相当) ~FF(255に相当)を記述する

ノート

ここにはアスキーコードの“1”ではなく、バイナリーコードの“01”を記述してください。

- ③ 属性(コマンドの場合は“C”)
- ④ コマンド
- ⑤ パラメータ(コマンドの説明(次ページ)の p1、p2、・・・に相当)
- ⑥ コマンドの終わり
- ⑦ BCC(00を入力すると、騒音計は①~⑥までのBCCチェックは行いません)
- ⑧ 伝送データの終わり

コマンドの説明

基本設定、表示に関するコマンド

MTI

測定時間を設定する

MTIp1

p1=0:	任意時間	p1=1~3	は受け付けません
p1=4:	10秒	p1=5:	1分
p1=6:	5分	p1=7:	10分
p1=8:	15分	p1=9:	30分
p1=10:	1時間	p1=11:	8時間
p1=12:	24時間		

伝送フォーマット: コマンドブロック

MTI?

設定されている測定時間を要求する

MTI? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: p1 に対応

伝送フォーマット: 応答ブロック

RNG

レベルレンジを設定する

RNGp1

p1=7:	※ (0~80 dB)	p1=8:	10~90 dB
p1=9:	20~100 dB	p1=10:	30~110 dB
p1=11:	40~120 dB	p1=12:	50~130 dB
p1=13:	60~140 dB		

※ NX-22RT 使用時のみ有効

伝送フォーマット: コマンドブロック

RNG?

設定されているレベルレンジを要求する

RNG? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: p1 に対応

伝送フォーマット: 応答ブロック

TMC

時間重み特性 (動特性) を設定する

TMCp1

p1=0: Fast p1=1: Slow

伝送フォーマット: コマンドブロック

TMC?

設定されている時間重み特性 (動特性) を要求する

TMC? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: p1 に対応

伝送フォーマット: 応答ブロック

WGT

周波数重み特性を設定する

WGTP1

p1=0: A 特性 p1=1: C 特性

p1=2: 平たん特性

伝送フォーマット: コマンドブロック

WGT?

設定されている周波数重み特性を要求する

WGT? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: p1 に対応

伝送フォーマット: 応答ブロック

動作に関するコマンド

PSE

測定やメモリへの保存を中断／再開する

PSEp1

p1=0: 測定や保存を再開する

p1=1: 測定や保存を中断する

伝送フォーマット: コマンドブロック

PSE?

測定や保存が中断しているかを要求する

PSE? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: 中断している時 d1=1、そうでないとき d1=0

伝送フォーマット: 応答ブロック

SRT

測定を開始／停止する

SRTp1

p1=0: 測定を停止する p1=1: 測定を開始する

伝送フォーマット: コマンドブロック

SRT?

測定状態かどうかを要求する

SRT? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: 測定中 d1=1、測定をしていないとき d1=0

伝送フォーマット: 応答ブロック

STO

メモリへの保存を開始する

STOp1

保存形式が Manual の場合

p1=1: 保存を実行する (DATA No. が 1 ずつ増加する)

メモリ、ストアに関するコマンド

ADR

アドレスの設定を行う

アドレスの設定

ADRpl

pl= 任意のアドレス

伝送フォーマット： コマンドブロック

ADR?

設定されているアドレスを要求する

ADR? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1： 設定したアドレス No.(表示中のアドレス No.)

伝送フォーマット： 応答ブロック

CDR?

カード残量を取得する

CDR? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1： カード残量を kByte 単位で返信

伝送フォーマット： 応答ブロック

FMT

メモリカード内のファイルの全削除を行う

設定 パラメータなし

伝送フォーマット： コマンドブロック

RCL

リコール状態の切り替えを行う

コマンドが実行されるとただちにリコール画面の表示を行います。表示アドレスは前回リコール画面を終了した時のアドレスを表示します。

RCLp1_p2

p1=0: リコール状態を解除する

p1=1: リコール状態に入る

p2: ファイル名を指定する（例“MAN_0001”など“MAN”は大文字にする）

伝送フォーマット： コマンドブロック

RCL?

リコール状態かどうかを要求する

RCL? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1=0: リコール状態でない

d1=1: リコール状態である

伝送フォーマット： 応答ブロック

SNR?

リコールメニューに表示されるストア名を返信する

- ・ 要求パラメータはありません。
- ・ 返信データのフォーマット

例 MAN_0001 など

2つ以上のストアデータが保存されている時は別ブロックとして返信します。

カードリコールでストアデータのない時は“NO FILE NAME”を返信します。

伝送フォーマット： 応答ブロック

SNS

ストア名を設定する

SNSp1

p1=0000~9999

4桁^{けた}の整数を受け付けます。

4桁^{けた}以外の時はエラー(0002)を返信します。

同一のストア名がカード内にあればエラー(0004)を返信します(設定は有効とします)。

伝送フォーマット： コマンドブロック

SNS?

ストア名を要求する

d1=p1

例 0010 (“MAN_0010”の“0010”の部分が返信されてくる)

伝送フォーマット： 応答ブロック

校正に関するコマンド

CAL

校正状態を切り替える

CALp1

p1=0: 校正状態を解除する p1=1: 内部校正状態

p1=2: 外部校正状態

伝送フォーマット: コマンドブロック

CAL?

校正状態を要求する

CAL? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: p1 に対応

d1=1: 内部校正状態

d1=2: 外部校正状態

d1=0: 上記以外の状態時

伝送フォーマット: 応答ブロック

CBM

Cal ボリウムによる調整を行う

CBMp1

p1=0: ボリウムを一段絞る

p1=1: ボリウムを一段ゆるめる

伝送フォーマット: コマンドブロック

CBM?

設定されたボリウム位置を要求する

CBM? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1=118~670 (ステップは不規則)

伝送フォーマット: 応答ブロック

各種設定・情報に関するコマンド

BAT?

電池の状態を要求する

BAT? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1=0: 電池残量表示が点滅

d1=1: 

d1=2: 

d1=3: 

d1=4: 

伝送フォーマット: 応答ブロック

BLA

バックライト自動消灯機能を設定する

BLAp1

p1=0: 設定しない

p1=1: 設定する

伝送フォーマット: コマンドブロック

BLA?

バックライト自動消灯機能を要求する

BLA? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: p1 に対応

伝送フォーマット: 応答ブロック

CLK

現在の年、月、日、時、分、秒を設定する

CLKp1_p2_p3_p4_p5_p6

p1:	西暦 4 桁 ^{けた}	p2:	月
p3:	日	p4:	時
p5:	分	p6:	秒

数値は 01 でも 1 でも受け付けます。

伝送フォーマット: コマンドブロック

CLK?

設定された年、月、日、時、分、秒を要求する

CLK? に対する本器の応答データです。

応答データ d1, d2, d3, d4, d5, d6

d1~d6: p1~p6 に対応

数値は 1 の場合は 01 で返信します。

伝送フォーマット: 応答ブロック

DCL

初期化を行う (工場出荷時の状態にする)

- ・ 時計はリセットしません。
- ・ Manual メモリの内容は消去しません。
- ・ オプション機能の状態は変化させません。
- ・ 設定パラメータなし

伝送フォーマット: コマンドブロック

LTI?

測定開始、メモリへの保存開始からの経過時間を要求する

LTI? に対する本器の応答データです。

応答データ d1, d2, d3

d1:	時間	d2:	分
d3:	秒		

最大 200:00:00 となります。

伝送フォーマット: 応答ブロック

OPE

フィルタ・測定モードを設定をする

OPEp1

p1=0 : 1/1 oct L_p
p1=1 : 1/1 oct L_{max}
p1=2 : 1/1 oct L_{eq}
p1=3 : 1/1 oct L_E
p1=4 : 1/3 oct L_p
p1=5 : 1/3 oct L_{max}
p1=6 : 1/3 oct L_{eq}
p1=7 : 1/3 oct L_E

- ・ メニュー画面の Filter 項目と同様です。
- ・ リコール、Cal 中は設定できません。

伝送フォーマット： コマンドブロック

OPE?

設定されているフィルタ・測定モードを要求する

OPE? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1 : p1 に対応

- ・ リコール中はリコールされているデータのフィルタ・測定モードを返します。

伝送フォーマット： 応答ブロック

OUT

本器の信号応答の AC/DC を切り替える

OUTp1

p1=0 : AC OUT p1=1 : DC OUT

伝送フォーマット： コマンドブロック

OUT?

設定された状態を要求する

OUT? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1 : p1 に対応

伝送フォーマット： 応答ブロック

通信制御に関するコマンド

BRT

通信速度を設定する

BRTp1

p1=2: 4800 bps p1=3: 9600 bps

p1=4: 19200 bps

確認の返信を行ってから通信速度の変更を行います。

伝送フォーマット: コマンドブロック

EST?

発生したエラーの状況を要求する

EST? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: エラー処理、コマンド処理上のエラー

記述された4桁^{けた}のエラーコード

伝送フォーマット: 応答ブロック

IDX

インデックス No. の設定を行う

IDXp1

p1=1~255 まで設定可能、デフォルトは1

伝送フォーマット: コマンドブロック

IDX?

インデックス No. を要求する

IDX? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1=p1 に対応 (選択したインデックス No.)

伝送フォーマット: 応答ブロック

RET

コマンドに対する応答処理の On/Off を設定する

RETp1

p1=0: 応答処理をしない p1=1: 応答処理をする

伝送フォーマット: コマンドブロック

RET?

応答処理が設定されているかを要求する

RET? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: p1 に対応

伝送フォーマット: 応答ブロック

RMT

ローカル/リモートモードを設定する

RMTp1

p1=0: ローカルモードにする

p1=1: リモートモードにする

伝送フォーマット: コマンドブロック

RMT?

設定されているモードを要求する

RMT? に対する本器の応答データです。

応答データ d1

d1: p1 に対応

伝送フォーマット: 応答ブロック

XON

制御モードを選択する

XONp1

p1=0: RTS/CTS 制御を行う (X パラメータ制御は行わない)

p1=1: X パラメータ制御を行う (RTS/CTS 制御は行わない)

伝送フォーマット: コマンドブロック

XON?

選択されている制御モードを要求する

XON? に対する NL-22/32 の応答データです。

応答データ d1

d1: p1 に対応

伝送フォーマット: 応答ブロック

仕 様

メディア	コンパクトフラッシュ
適用騒音計	普通騒音計 NL-22 精密騒音計 NL-32
適用規格	JIS C 1514:2002 クラス 1 IEC 61260:1995 Class 1 NL-22 での動作時 JIS C 1513:2002 クラス 1 JIS C 1509-1:2005 クラス 2 IEC 61672-1:2002 Class 2 NL-32 での動作時 JIS C 1513:2002 クラス 1 JIS C 1509-1:2005 クラス 1 IEC 61672-1:2002 Class 1
測定モード	時間重み付きサウンドレベル L_p 時間平均サウンドレベル L_{eq} 音響暴露レベル L_E 時間重み付きサウンドレベルの最大値 L_{max} ※ 同時測定はできない。選択された 1 項目のみを測定。 L_N 、 L_{min} の測定はできない
測定時間：	10 sec、1、5、10、15、30 min、1、8、24 hour
測定範囲	28 dB ~ 130 dB (A 特性)
時間重み特性	Fast、Slow
周波数重み特性	A、C、FLAT
リニアリティレンジ	70 dB
レベルレンジ	7 段切替 60 ~ 140 dB 50 ~ 130 dB 40 ~ 120 dB 30 ~ 110 dB

	20 ~ 100 dB
	10 ~ 90 dB
	0 ~ 80 dB
過負荷表示	オールパスレベル AP が表示フルスケール -2 dB 以上で Ov を表示
過小レベル表示	オールパスレベル AP が表示下限 +7.5 dB 以下で Un を表示
電池残量警告	5 段階表示
時計	年月日時分秒
分析周波数バンド	分析結果は選択された周波数特性で重み付けられる。
	1 / 1 オクターブバンドパスフィルタ
	16 Hz ~ 8 kHz、AP (A)、AP
構成	12 次バターワースバンドパスデジタルフィルタ
中心周波数	Base-2
	16 Hz ~ 8 kHz
	厳密な中心周波数は 2 のべき乗による
	$1000 \text{ Hz} \times 2^{(n)}$, $n = -6 \sim 3$
	1 / 3 オクターブバンドパスフィルタ
	12.5 Hz ~ 16 kHz、AP (A)、AP
構成	6 次バターワースバンドパスデジタルフィルタ
中心周波数	Base-2
	12.5 Hz ~ 16 kHz
	厳密な中心周波数は 2 のべき乗による
	$1000 \text{ Hz} \times 2^{(n/3)}$, $n = -19 \sim 12$
	AP はオールパス値。AP (A) は周波数特性の設定に限らず A 特性のオールパス値
メモリ	NX-22RT カードへのマニュアルストア
	1 ファイルへ最大 100 データ組記録
	ファイル数 最大 100 ファイル
	オートストアはできない

出力端子

交流／直流出力端子

交流出力または直流出力を選択

交流出力 AP を出力

フルスケール -10 dB : 1 Vrms

直流出力 AP を出力 L_p (瞬時値)に対応した出力

フルスケール -10 dB : 2.5 V、0.25 V / 10 dB

I/O 端子

RS-232-C または USB を利用したコンピュータによる騒音計の
制御とデータ出力

プリンタへの測定結果のグラフ及び数値の一括表示

伝送方式 通信方式 調歩同期

データ長 8 ビット

ストップビット 1 ビット

パリティ なし

通信速度 4800 bps、9600 bps、19200 bps

フロー制御 あり

X パラメータか RTS / CTS
制御かを選択

コンパレータ出力 なし

電池寿命 (20℃) アルカリ乾電池 LR6 × 4 本

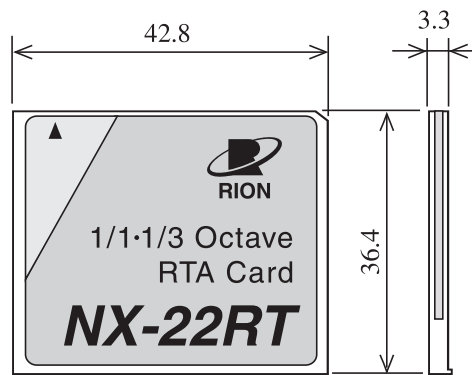
約 15 時間 (NX-22RT 装着時の NL-22)

約 13 時間 (NX-22RT 装着時の NL-32)

使用温湿度範囲 -10℃ ~ 50℃、10 ~ 90% RH (結露しないこと)

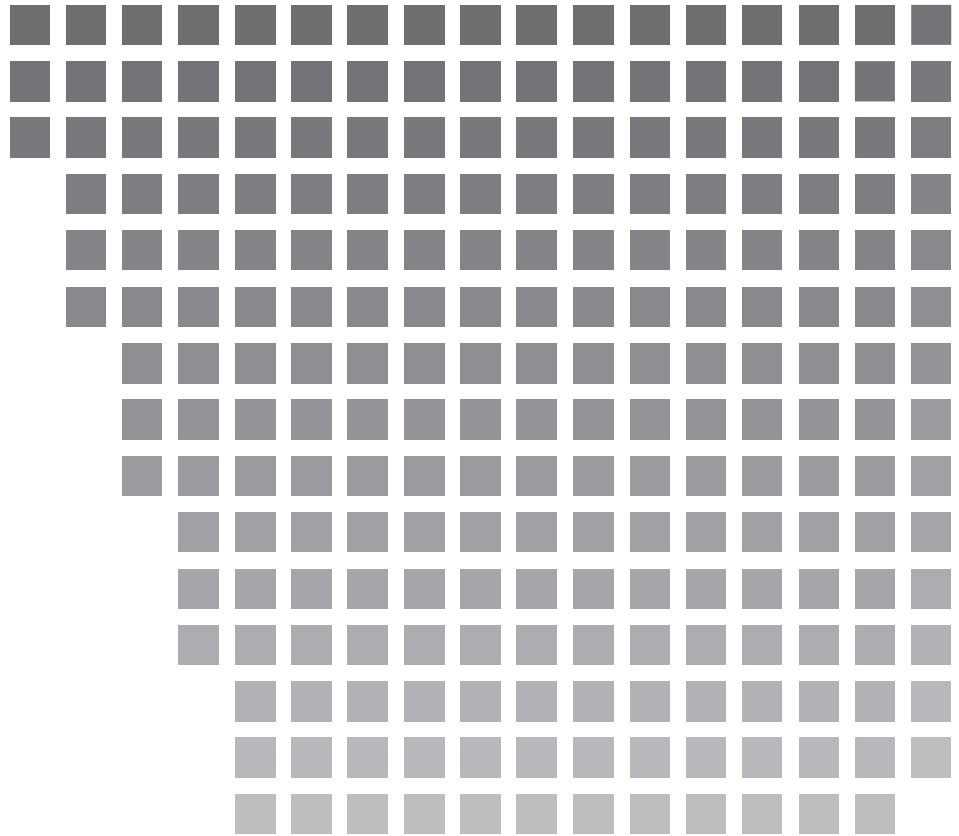
寸法・質量 36.4 (縦) × 42.8 (横) × 3.3 (厚さ)、約 11.4 g

付属品	取扱説明書	1
	検査票	1
	保証書	1



外形寸法図

単位：mm



リオン株式会社

<http://www.rion.co.jp/>

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
東京都八王子市兵衛 2 丁目 22 番 2 号
☎ 192-0918 TEL (042)632-1122
FAX (042)632-1140

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

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

リオン計測器販売 (株)

さいたま市南区南浦和 2-40-2 南浦和ガーデンビルリブレ
☎ 336-0017 TEL (048)813-5361 FAX (048)813-5364

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