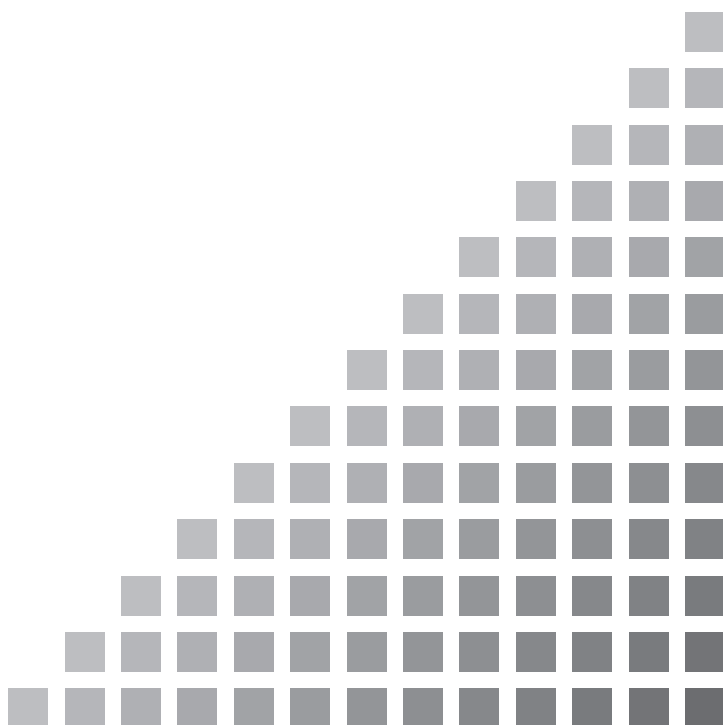




取扱説明書

NL-21 管理ソフト

NL-21PA1



この説明書の構成

この説明書は、NL-21 管理ソフト NL-21PA1 の機能、操作方法などについて説明しています。この説明書は次の各章で構成されています。

本ソフトウェアの使用許諾契約書を記載していますので、ご確認ください (iii ~ v ページ)。

注意、制限事項

本ソフトウェアの使用上の注意と制限について説明しています。

概要

本ソフトウェアの概要と動作環境について説明しています。

準備

本ソフトウェアのインストール、アンインストールについて説明しています。

操作

本ソフトウェアの主な使い方を説明しています。

演算方法

本ソフトウェアでのデータの演算方法について説明しています。

トラブルシューティング

本ソフトウェアを使用中に発生したトラブルの対処方法について説明しています。

仕様

本ソフトウェア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

本ソフトウェア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をインストール、複製、または使用することによって、お客様は本契約書の条項に拘束されることを承諾されたものとします。お客様はこの契約書を熟読のうえ、この契約書に規定されたすべての条項に同意し、この契約書に押印されたものとします。お客様が本契約書の条項に同意できない場合は、本契約に係る製品を使用せずに直ちに購入先へご返送下さい。

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。

1. ライセンスの許諾

(1) 定義

本契約において、本ソフトウェア製品とは NL-21 管理ソフト NL-21PA1 ならびにこれを記憶保存する媒体、及び付属書類または電子文書を意味します。この使用許諾契約書は本ソフトウェア製品についてのお客様の使用する権利と使用の条件を規定するものです。

(2) 使用許諾

お客様は、本ソフトウェア製品を Microsoft Windows 98、Microsoft Windows 98SE、Microsoft Windows Me、Microsoft Windows NT4.0、Microsoft Windows 2000、Microsoft Windows XP の適切な使用権を有するコンピュータ 1 台にインストールし、使用することが出来ます。(Microsoft 及び Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標です。)

2. 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、付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。

3. 制限

- (1) 本ソフトウェア製品に関するお客様の権利は、この契約に基づく本ソフトウェア製品の使用に限られます。この契約書はお客様にそれ以外の権利を付与するものではありません。従って、お客様はこの契約書が定める方法以外の方法によって、本ソフトウェア製品を使用することは出来ませんので、ご注意ください。また、お客様は本ソフトウェア製品、マニュアルまたは関連資料の全てまたは一部を、“1. (2)使用許諾”に定める以外、いかなる方法によってもコピーあるいは複製することはできません。本ソフトウェア製品、マニュアルまたは関連資料の無断複製は著作権法に違反しますので、十分ご注意ください。但し、お客様は本ソフトウェア製品の各製品について、それぞれ一部のバックアップ・コピーを作成することができます。
- (2) 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、いかなる方法にせよ、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。
- (3) お客様は、本ソフトウェア製品をリバースエンジニアリング、逆コンパイル、あるいは逆アSEMBルすることは出来ません。
- (4) 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。

4. 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。

5. 保証

- (1) リオン株式会社は本ソフトウェア製品が納入された時点において、本ソフトウェア製品の格納されたメディアの材質とできばえに重大な欠陥のないこと、及び本ソフトウェアが仕様書に明記された機能を備えていることを保証します。本ソフトウェア製品が仕様書どおりに稼動せず、且つこれがリオン株式会社の責に帰すべき事由によるときは、本ソフトウェア製品引渡後90日以内に発見され、且つ連絡された場合に限りリオン株式会社の費用において補修します。
- (2) 本ソフトウェア製品が仕様書の仕様どおりに稼動せず、これがリオン株式会社の責に帰すべからざる事由によるときは、リオン株式会社は有料にて補修します。

6. 保証の制限事項

お客様は下記事項を理解し、同意します。

- (1) 本契約書の保証は商品性、または特別な目的のための適合性保証等、明文化、非明文化を問わずその他の全ての保証に取って代るものであり、リオン株式会社はその他の保証は認めません。仮にリオン株式会社が潜在的な損失、損害の知識を有していたとしても、リオン株式会社の責任は特別な、間接的な、偶発的または必然的な、又は逸失利益を含む二次的な損害を一切含まないものとします。
- (2) 本ソフトウェア製品に関する本契約書で決められたリオン株式会社の責任及びその他全ての本契約書に関する履行、不履行のリオン株式会社の義務は、“5. 保証”に取り決められた内容に限られ、リオン株式会社の責任の範囲はお客様が本ソフトウェア製品の代価として支払われた金額を超えないものとします。

7. 終了

本契約は終了されるまで有効です。お客様はいつでも、コンピュータプログラムと付属書類を含む本ソフトウェア製品を破棄し、コンピュータ装置に存在する全てのコピーを消去することにより、契約を終了できます。また本契約は、お客様が契約の条項に違反した時にも終了します。この場合、お客様は本ソフトウェア製品を破棄し、コンピュータ装置内に存在する全てのコピーを消去しなければなりません。

8. 合意管轄

本契約に関し訴訟の必要が生じた場合には、東京地方裁判所をもって、第一審裁判所とすることにお客様は同意します。

目 次

使用許諾契約書	iii
注意、制限事項	1
表示、編集画面において	1
日報、週報について	2
メモリカードのデータをコンピュータに保存する場合	2
概 要	3
準 備	4
NL-21PA1 のインストール	4
NL-21PA1 のアンインストール	4
ヘルプファイルについて	4
操 作	5
演算方法	8
L_{Aeq} (等価騒音レベル)	8
L_{AE} (単発騒音暴露レベル)	8
Auto1	8
Auto2、日報・週報	9
データ集計の概念図	10
NL-06 管理ソフト NL-06PA1 とのデータ集計の違い	11
トラブルシューティング	12
ファイルの選択、保存時に操作不能になった場合の対処	12
原因	12
解決方法 1	14
解決方法 2	14
タスクバーの表示／非表示の方法	15
仕 様	16

注意、制限事項

本ソフトウェアの使用上の注意事項および制限事項について。

表示、編集画面において

- 大量のデータを完全に読み込むには時間がかかります。
読み込み中は「フィルタ周波数」の下に、「バックグラウンド処理中」の表示が出ます。この場合、後ろのアドレスのデータを閲覧するまで時間がかかります。
- 大量のデータを演算する場合時間がかかります。
ハードウェア環境にもよりますが、AUTO1 ストアデータの 720 万データを演算する場合、2～15 分程度かかります。日報、週報作成時も同様です。
- AUTO1、AUTO2 ストアデータの個数
AUTO1、AUTO2 いずれの場合も、測定の際にストアデータの個数を 2 個以上にしてください。本ソフトウェアは 1 個の AUTO ストアデータを扱うことができません。
- AUTO1 ストアデータにポーズ情報がある場合。
ポーズ情報があるデータ以降については表示される時刻と実際に表示される時刻は異なります。日報、週報の作成の場合にもデータがずれて集計されます。本ソフトウェアにより AUTO1 ストアデータを扱う場合には、測定の際にはポーズを使用せず、表示、編集画面でデータ削除を行うことをお勧めします。
- AUTO2 ストアデータにポーズ情報がある場合。
ポーズ情報があるデータ以降については、グラフに表示される時刻目盛は正しい測定開始時刻を表示しません。ただし、区間設定の項目において表示される時刻は正しい測定開始時刻を表示します。
日報、週報の集計に際しては正しい測定開始時刻をもとに時刻の区分をします。
- 無効区間の設定方法について。
無効区間はカーソル 1 とカーソル 2 ではさんだ区間により決定します。カーソル 1 とカーソル 2 で指されたデータも無効の対象になります。そのため、描画の際に無効区間終点カーソルの右側も灰色に変わりますが、これは無効区間終点カーソルのデータが無効になったためであり、製品の不具合ではありません。

- 騒音計では時間率騒音レベル L_N を自由に設定できますが、本ソフトウェアでは騒音計における L_N のいかなる設定に対しても前から順に L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95} として表示します。この時表示している測定値は、測定した時の L_N の測定値です。例えば L_5 を L_1 に変更して測定した場合、本ソフトウェア上の表示は L_5 ですが値は L_1 の測定値です。

日報、週報について

- AUTO2ストアデータの時刻区分はそのデータ組の測定開始時刻により判定されます。測定開始時刻が07:59のデータで測定時間が10分間であっても、そのデータは7時台のデータとして扱われます。
- データの算出方法について
測定値をもとに1時間毎平均値を算出し、その1時間毎平均値をもとに同時間平均値や基準時間帯別平均値を算出しますが、計算に使用されるデータには以下の違いがあります。
測定値から1時間毎平均値を算出(このデータは、浮動小数点値)。これらの値を用いて同時間平均値や基準時間帯別平均値を算出。
表示の際は浮動小数点の値を四捨五入して1時間毎平均値とする。そのため、表示されている1時間毎平均値から算出した同時間別平均値と基準時間帯別平均値は異なること(0.1 dB程度)がありますが、これは計算処理に用いるデータの違いによります。
- 時間率騒音レベルが $\overline{L_N}$ になっているのは、 L_N の測定データを算術平均で算出したことを表しています。
- 日報・週報画面において、グラフ表示形式が1時間平均の設定の場合。
ある1時間分のデータを表示編集画面ですべて無効とした時はグラフには直前1時間のデータが描かれます。
例えば、14時台のデータがすべて無効の場合、13時台のデータがそのまま延長して描かれます。

メモ리카ードのデータをコンピュータに保存する場合

- ファイル名には以下の半角英数・記号を使用しないでください。
¥ / : ; , . * ? < > |

概 要

NL-21 管理ソフト NL-21PA1 は、普通騒音計 NL-21、NL-22、NL-06 または精密騒音計 NL-31、NL-32、NL-16 のオートストアデータをメモリカードを介してコンピュータに読み込み、測定データの表示・編集や日報、週報、テキストファイルの作成及び印刷処理を行うことができるソフトウェアです。

騒音計でマニュアルストアしたデータには対応していません。また、実音データ再生にも対応していません。

本ソフトウェアを使用するにあたり必要な環境は以下の通りです。

- ・ Microsoft Windows 98、Microsoft Windows 98SE、Microsoft Windows Me、Microsoft Windows NT4.0、Microsoft Windows 2000、Microsoft Windows XP 日本語版の動作するコンピュータ
- ・ Microsoft Windows 98、Microsoft Windows 98SE、Microsoft Windows Me、Microsoft Windows NT4.0、Microsoft Windows 2000、Microsoft Windows XP 日本語版
- ・ 普通騒音計 NL-21、NL-22、NL-06 または精密騒音計 NL-31、NL-32、NL-16
- ・ コンパクトフラッシュ (CompactFlash)
コンピュータ側には PCMCIA カードスロットもしくはコンパクトフラッシュカードリーダーが必要です。

動作環境

Celeron 500 MHz 以上 (または相当品)、メモリ 128 MB 以上

ソフトウェア占有容量 : 約 19 MB、ただし環境により異なります。

ハードディスク必要容量 : 100 MB 以上、ただしデータ数が多い場合にはさらに必要となります。

* 騒音計、コンパクトフラッシュ、コンピュータは本ソフトウェアには含まれません。

準 備

NL-21PA1 のインストール

NL-21PA1 は CD-ROM 1 枚で供給されます。下記手順に従ってインストールを行ってください。

1. Microsoft Windows オペレーティングソフトウェアを立ち上げます。
2. 本ソフトウェアの CD-ROM をコンピュータの CD-ROM ドライブに入れます。
3. エクスプローラやマイコンピュータなどで CD-ROM ドライブを開きます。
Microsoft Windows 98/98SE/Me の場合は Setup 9x というフォルダ内にある Setup.exe を実行してセットアップを行います。
Microsoft Windows 2000/XP、Microsoft Windows NT4.0 の場合は Setup XP というフォルダ内にある Setup.exe を実行してセットアップを行います。

NL-21PA1 のアンインストール

インストールした NL-21PA1 を削除する場合は、「アプリケーションの追加と削除」において、NL-21 管理ソフトを選択し、「追加と削除」で行ってください。

ヘルプファイルについて

本ソフトウェアのヘルプファイルは PDF で作成されております。ヘルプファイルを見るためにはご使用のコンピュータに Adobe Acrobat Reader 5.0 以上の PDF 閲覧ソフトウェアがインストールされていることが必要です。

操 作

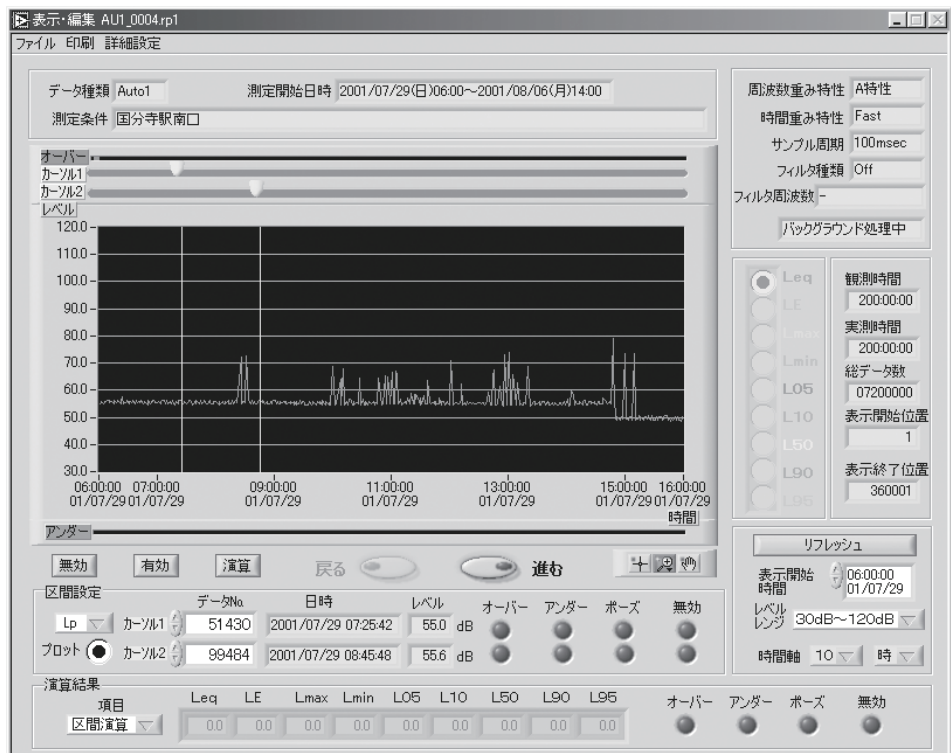
この章では、本ソフトウェアの使い方の流れについて説明します。

個々の画面の詳しい説明についてはヘルプファイルを参照してください。

ノ ー ト

ヘルプファイルは主要な画面のメニューバーにあるヘルプをクリックすることで参照できます。
ヘルプファイルの参照には、Adobe Acrobat Readerが必要です。

1. 測定データを本ソフトウェア用のデータに変換します。この作業は「データ読み込み」で行います。読み込み可能なデータは、騒音計 NL-21、NL-22、NL-31、NL-32、NL-06、NL-16 のオートストアデータです。
この作業はデータごとに必ず行わなければなりません。以降、本ソフトウェアはこの「データ読み込み」で作成されたデータを取り扱います。
2. データの表示及び編集は「表示・編集」画面で行います。本画面では、データの表示の他、データの編集、2次演算といった処理が可能です。



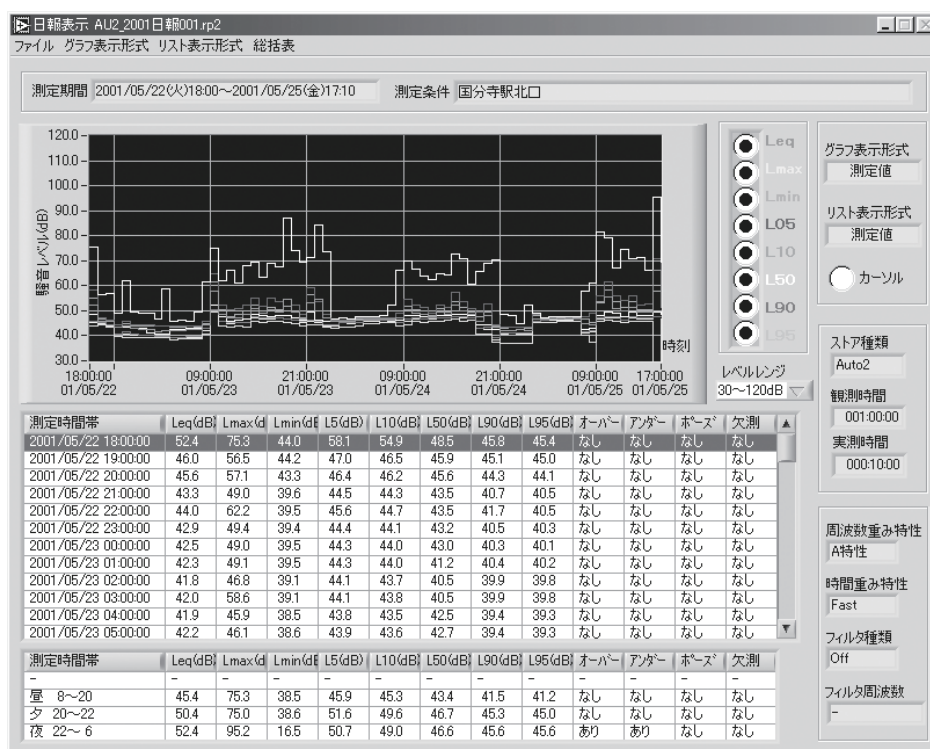
表示編集画面の例

- 測定データを1時間ごと及び基準時間帯別のデータに集計したい時には、「日報・週報ファイル作成」でデータを作成し、「日報・週報データ表示」画面においてデータを閲覧します。作成データは表計算ソフトウェアで閲覧可能なようにテキストファイルでの出力も可能です。

日報・週報表示画面は、環境基準や要請限度などの評価値を算出するのに非常に便利な機能です。「表示・編集」画面において編集された無効データも反映して集計します。

日報は1日ごとの集計を行います。時間の区切りは自由に設定することができます。

例えば、環境基準に従った測定を行う場合でも朝10時から翌朝10時までのデータを使用して日報を集計し、基準時間帯別の評価値集計を行うことが可能です。



日報表示画面の例

週報は測定データ全体をまとめて集計します（最長1週間分ずつ）。例えば、3日間の測定データがあれば、3日間の基準時間別集計を行います。2週間分の測定データがあれば、設定された時間、曜日を境に1週間ごとのデータに集計します。

ノート
環境騒音評価においては1日を昼間や夜間などの時間帯に区分することがあり、この区分された時間帯のことをここでは基準時間帯と呼びます。

演算方法

L_{Aeq} (等価騒音レベル)

L_{Aeq} (等価騒音レベル) は騒音レベルが時間と共に変化する場合、測定時間内でこれと等しいエネルギーを持った連続定常音の騒音レベルです。

本ソフトウェアで Auto1 データから算出する時は (1) 式を、Auto2 および日報、週報データから算出する時は (3) 式を用いています。

L_{AE} (単発騒音暴露レベル)

L_{AE} (単発騒音暴露レベル) は単発的に発生する騒音の 1 回発生ごとの周波数補正特性 A で重み付けられたエネルギーと等しいエネルギーを持つ継続時間 1 秒の定常音の騒音レベルです。

本ソフトウェアで Auto1 データから L_{AE} を算出する時は (2) 式を用いています (なお、これらのことについては NL-21/NL-31 技術解説編にも説明があります)。

Auto1

$$L_{Aeq} = 10 \log \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{L_A^{(i)}/10} \right) \text{-----} (1)$$

N : 編集区間内のサンプリング個数

$$L_{AE} = 10 \log \left(\frac{1}{N_0} \sum_{i=1}^N 10^{L_A^{(i)}/10} \right) \text{-----} (2)$$

N_0 : 1 秒間のサンプリング個数

L_{max} 、 L_{min}

編集区間内の最大騒音レベル、最小騒音レベル

L_N

騒音レベルにおいて、あるレベル以上の時間が測定時間の $N\%$ 以上を占める場合、そのレベルを時間率騒音レベル L_N といいます。

本ソフトウェアでは L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95} の 5 種類を計算します。

Auto2、日報・週報

$$L'_{\text{Aeq}} = 10 \log \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{L_{\text{Aeq}}(i)/10} \right) \text{-----} (3)$$

N : ある区間内のサンプリング個数

L_{max} 、 L_{min}

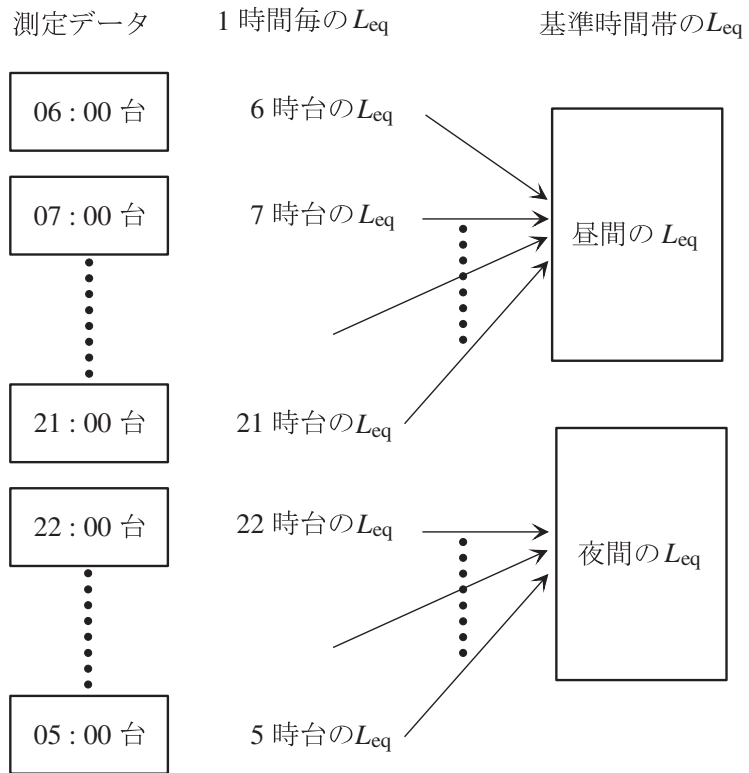
編集区間内の最大騒音レベル、最小騒音レベル

\overline{L}_N

ある区間内の各 L_N 値の算術平均

この場合の \overline{L}_N 値は参考データとして扱ってください。

データ集計の概念図



NL-06 管理ソフト NL-06PA1 とのデータ集計の違い

時間帯別集計を行う場合、NL-21PA1 と NL-06PA1 ではデータの集計方法に下記の例のような違いがあります。

	L_{eq}	NL-21PA1	NL-06PA1
6:00	50.3	6データの エネルギー 平均	8データの エネルギー 平均
6:10	52.5		
6:20	55.1		
6:30	52.4		
6:40	57.3		
6:50	54.9		
7:00	58.3	2データの エネルギー 平均	
7:10	50.5		
7:20	以下欠測		
		54.3	
		56.0	54.8
		55.2*	

※ 54.3 dBと56.0 dBのエネルギー平均

重要


この例の場合、評価値に0.4 dBの違いがありますが、これはデータの集計方法の違いによる差であり、どちらが正しいとは一概にはいえません。

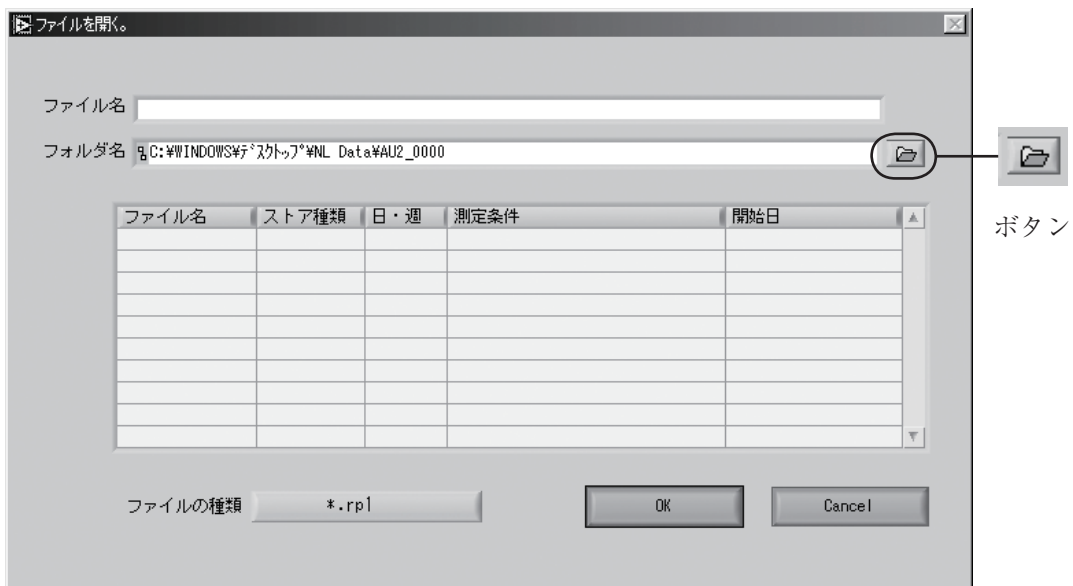
トラブルシューティング

ファイルの選択、保存時に操作不能になった場合の対処

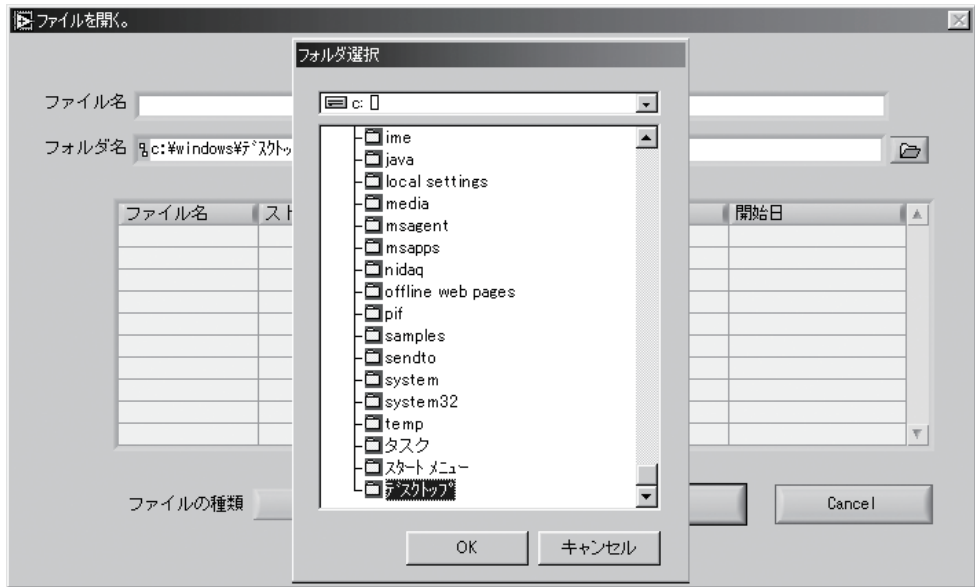
データの読み込み、表示編集、日報・週報ファイル作成、日報・週報データ表示などで「ファイルの選択」、「ファイルの保存」を行っている最中に、下図の状態でも操作できなくなってしまうときの原因と解決方法を示します。


原因

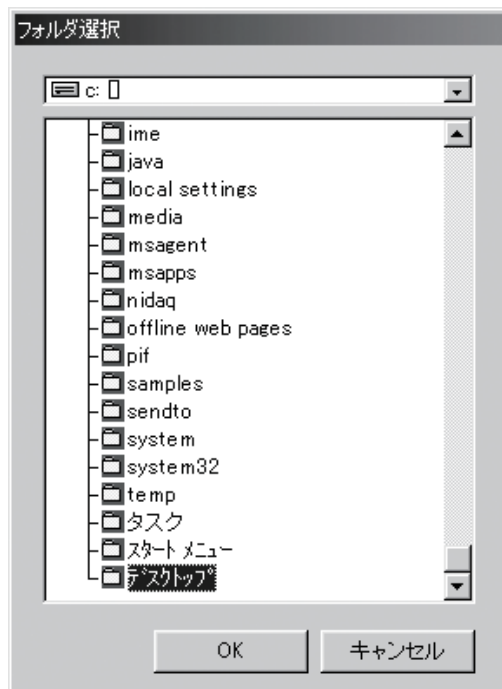
「ファイルの選択」、「ファイルの保存先の選択」を行う際に下図の「ファイルを開く」画面のボタン  をクリックしてフォルダの一覧を表示させますが、フォルダの一覧を表示しているときに「フォルダ選択」画面の下に表示されている「ファイルを開く」画面または別の「ファイルの保存」画面といった画面をクリックしてしまうと「フォルダ選択」画面が見えなくなり、表示されている「ファイルを開く」画面または「ファイルの保存」画面は何も操作が効かなくなってしまう。これは「ファイルを開く」画面または「ファイルの保存」画面の下に「フォルダ選択」画面が隠れてしまっているためにこのようになってしまいます。



「ファイルを開く」画面



 ボタンをクリックすると「ファイルを開く」画面に「フォルダ選択」画面が表示される。



「フォルダ選択」画面

解決方法 1

ウィンドウの下にあるタスクバーに「Dirseidlglg」が表示されています。

これをクリックする事により「フォルダ選択」画面を表示させることができます。



「Dirseidlglg」表示

解決方法 2

「ファイルを開く」画面を横にずらして「フォルダ選択」画面を表示させることができます。

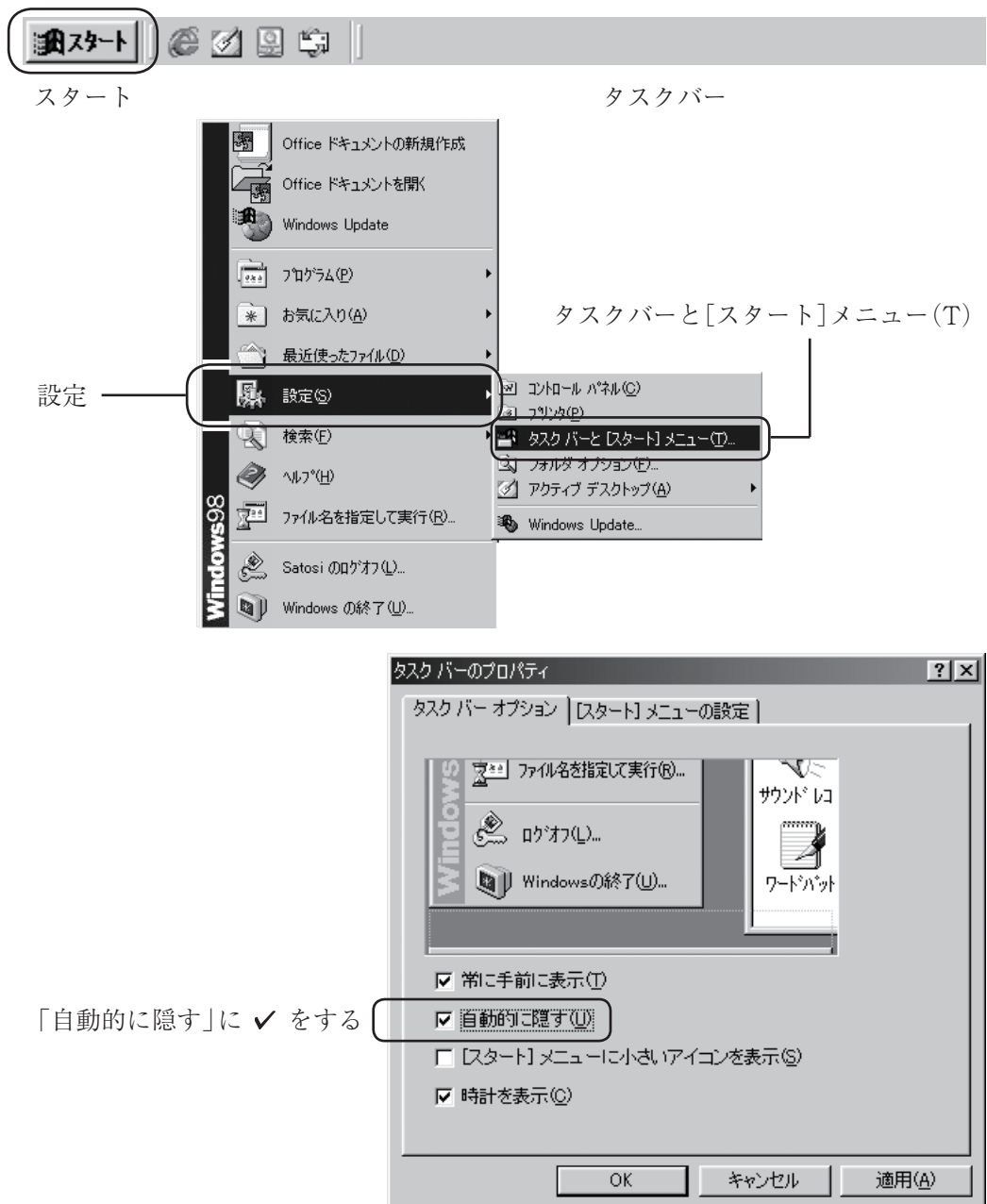
解決方法 1 または 2 で表示させた後に「ファイルの選択」もしくは「ファイルの保存」を選択して作業を進めます。

タスクバーの表示／非表示の方法

画面サイズが800×600ドットのサイズで使用する場合、タスクバーがNL-21PA1の画面を隠してしまいます。そのためにウィンドウの下に出てくるタスクバーを表示しないことをお勧めします。

タスクバーを非表示にするには下記のようにします。

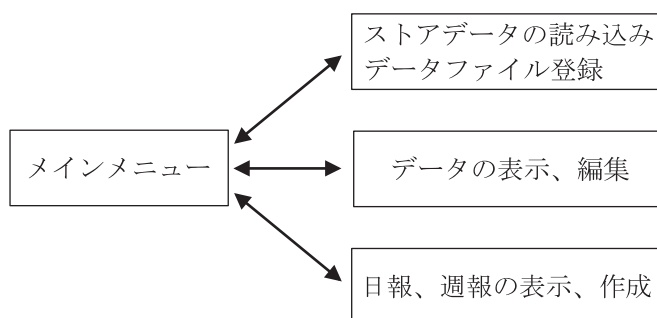
スタートメニューにより下図の「設定」→「タスクバーと[スタート]メニュー(T)」→「タスクバーのプロパティ」の「自動的に隠す」のチェックポイントにチェックします。これでタスクバーの表示を隠すことができます。



仕 様

対象機種	NL-21、NL-22、NL-31、NL-32、NL-06、NL-16
インターフェース	コンパクトフラッシュ (CompactFlash)
動作環境	Microsoft Windows 98、Microsoft Windows 98SE、 Microsoft Windows Me、Microsoft Windows NT4.0、 Microsoft Windows 2000、Microsoft Windows XP 日本語版 画面サイズ：800 × 600 以上 (1028 × 768 以上を推奨)

メニューの構成



メディア	CD-ROM	1 枚
------	--------	-----

機能

データ読み込み

コンパクトフラッシュから Auto1、Auto2 ストアデータを読み込み、管理ソフト用データを作成する。ただし、Auto2 ストアデータの補助演算値は読み込まない。

データ表示、編集、演算

管理ソフト用データをグラフ表示する。Auto1、Auto2 ストアデータの測定データから任意の区間における L_{eq} 、 L_E 、 L_{max} 、 L_{min} 、 L_5 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{95} の計算を行う。

また、表示画面の印刷も可能。

日報、週報作成

管理ソフト用データから日報、週報を作成し、グラフ及び数値表示する。測定データの1時間平均及び時間帯別平均(時間帯は任意に設定可能)の自動集計が可能。その際不要なデータを削除しての集計も可能。また総括表として、テキストファイル(*.txt)出力も可能。

取り扱いデータ種類

ストアデータファイル (騒音計で蓄積したデータ)

rnh、rnd ファイル：

NL-21、NL-22、NL-31、NL-32 のストアデータファイルであり、rnh がヘッダファイル、rnd がデータファイルである (Auto2 スストアデータの補助演算値は取り扱い対象外)。

aul、au2 ファイル：

NL-06、NL-16 のストアデータファイルであり、aul が Auto1 スストアファイル、au2 が Auto2 スストアファイルである。

管理ソフト用データファイル

rp1 ファイル：

管理ソフト用データファイルである。rnh、rnd ファイルもしくは aul、au2 ファイルを NL-21 管理ソフト用に変換したファイルである。

日報、週報データファイル

rp2 ファイル：

日報ファイルであり、rp1 のデータに対して、1 時間毎のパワー平均や統計値演算を行った結果作成されるファイル。

作成するファイルにはユーザーが入力したファイル名の後ろに、“001”で始まる 3 けたの数字が連番で付加される。

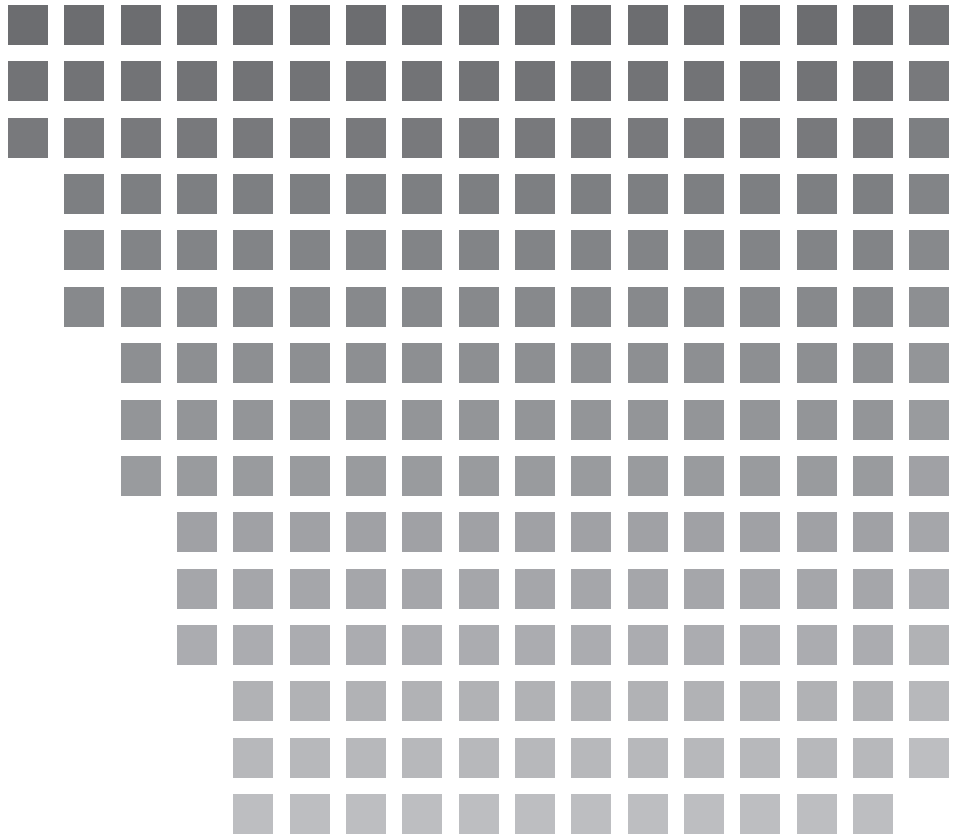
rp3 ファイル：

週報ファイルである。内容は rp2 ファイルと同様である。

マニュアルストアおよび実音データ再生には対応していません。

本製品の構成

・ CD-ROM	1 枚
・ 取扱説明書 (本書)	1
・ 検査票	1



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