

ユーザーズマニュアル フォトレコーダー TRL-10



- 本マニュアルを読み、内容を理解してから使用してください。
- いつでも使用できるように大切に保管してください。

エスペックミック株式会社

ユーザーズマニュアルに関する注意事項

- このユーザーズマニュアルをよくお読みいただき、内容を理解してからご使用ください。
- 製品本来の使用法および、ユーザーズマニュアルに規定した方法以外での使い方については、安全性の保証はできません。
- 本書の安全に関する指示事項には、必ず従ってください。
- 保証書（無料修理規定）をよくお読みください。
- 本書は再発行致しませんので、大切に保管してください。
- ユーザーズマニュアルの内容は、製品の性能・機能向上などによって将来予告なしに変更することがあります。
- ユーザーズマニュアルに記載した画面表示内容と、実際の画面表示が異なる場合があります。
- 図は一部を省略したり、抽象化して表現している場合があります。
- ユーザーズマニュアルの内容に関しては万全を期しておりますが、万一不審な点や、誤り、記載漏れなどに気づいたときはご連絡ください。
- ユーザーズマニュアルの全部または、一部を無断で転載、複製することを禁止します。
- Microsoft®、Windows® は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。会社名、商品名は各社の商標または、登録商標です。

目次

安全上のご注意	3
ソフトウェアの利用規約	5
フォトレコーダーとは	6
パッケージ内容	7
各部の名称	8
液晶表示部の説明	9
フォトレコーダーの準備	11
インストール	12
画面の名称とはたらき	13
データの記憶	16
記憶データ吸い上げ	21
データを保存する	22
テキストファイルの作り方	22
電池交換について	23
困ったときは	24
製品仕様	27
お問合せ先	29
保証書	30

安全上のご注意

安全にご使用いただくために、次の事項を必ず守ってください。

危険

- 電池を飲み込むと危険です。電池・照度センサ・フォトレコーダー本体は、お子様の手の届かない所に設置、保管してください。
- 本機は、外部照センサを接続することにより照度を記憶し記録するものです。他の用途には使用しないでください。

注意

- 本機の故障、誤動作または不具合によりシステムに発生した付随的障害などについて、エスベックミック株式会社は一切その責任を負いません。あらかじめご了承ください。
- 本機を当社指定の技術者以外の方が分解、修理、改造をすることは絶対に行わないでください。
- 本機は安定した場所に設置し、落下させたり、過度な衝撃を与えないでください。故障の原因となることがあります。
- 酸、アルカリ、有機溶剤、腐食性ガス等の影響を受ける環境では使用しないでください。
- 高温環境や低温環境での使用中または使用直後に手を触れると、やけどや凍傷になることがありますのでご注意ください。
- 電池が切れると測定記憶データが消えてしまいます。電池が切れる前に、電池交換を行ってください。

フォトレコーダー本体について

- フォトレコーダー本体は、防水性能はありません。結露や水漏れしないよう注意してください。
- 通信ケーブル接続ジャックまたは、照度センサ接続ジャックにケーブルを接続していない時は、水・汚れ等を防ぐために防水キャップを必ず付けてください。
- フォトレコーダー本体が汚れた場合は、アルコールを含ませた清潔な布で拭いてください。
- フォトレコーダー本体は、周囲温度：-10～+50℃・湿度：90% RH 以下（結露しないこと）で使用してください。
- 電池寿命は、測定環境や電池の品質により一定ではありません。
- 電池端子は経時変化、振動等により接触不良を起こす恐れがあります。電池の接触不良によりデータが失われる恐れがありますのでご注意ください。
- 長期間使用しない場合は、電池を取り出してください。電池を入れたままにしておきますと電池から液漏れすることがあり、故障の原因となります。

照度センサについて

- 受光面は傷をつけたり、汚さないようにしてください。受光面の汚れは、乾いた柔らかい布で軽く拭いてください。
- 照度センサの動作温度は -10～+50℃です。真夏の直射日光下やストーブの近くに放置した場合、気温に比べて照度センサの温度がかなり上昇することがありますので、このような場所での取り扱いにはご注意ください。
- 照度センサとフォトレコーダー本体を接続するケーブル付近に、リレースイッチやモーター等ノイズを発生する機器があると、ノイズの影響で測定誤差を生じることがありますのでノイズ源から離れて測定を行ってください。
- 照度センサはセンサケーブルのコネクタを差し込み、ロックした状態で防水（JIS6級・耐水型）となっております。照度センサの接続ジャックにある金属ピン部分は、防水性がないので絶対に濡らさないでください。
- 照度センサを当社指定の技術者以外の方が分解、修理、改造をすることは絶対に行わないでください。

ソフトウェアの利用規約

【免責事項】

1. エスペックミック株式会社は、PHOTO RECORDER for Windows[®] によりご利用者に直接または間接的障害が生じても、いかなる責任賠償等の責も負わないものとします。
2. PHOTO RECORDER for Windows[®] はご利用者への事前の連絡無しに仕様を変更したり、サービスの提供を中止する場合があります。その場合、PHOTO RECORDER for Windows[®] をご利用頂けなかったり、ご利用者に直接または間接的障害が生じた場合でも、エスペックミック株式会社はいかなる責任賠償等の責も負わないものとします。
3. エスペックミック株式会社は、PHOTO RECORDER for Windows[®] に不備があっても、訂正する義務は負わないものとします。
4. エスペックミック株式会社は、PHOTO RECORDER for Windows[®] に関して一切動作保証を致しません。

【著作権】

1. PHOTO RECORDER for Windows[®] (プログラムおよび、関連ドキュメントを含める) の著作権は、エスペックミック株式会社に帰属します。
2. PHOTO RECORDER for Windows[®] は無償でご利用いただけます。また、友人・知り合い等営利を目的としない間柄での再配布は原則として自由です。但し、その場合であっても免責事項の規定は配布の相手方に対して効力を有するものとします。尚、営利目的を伴う再配布については下記3項に従ってください。
3. 転載および、雑誌・商品などに添付して再配布する場合には、エスペックミック株式会社の承諾を必要とします。再配布については、エスペックミック株式会社営業部までご連絡ください。
4. PHOTO RECORDER for Windows[®] に改変を加えないでください。

*本ソフトウェアをお使い頂くためには、MS-Windows の動作するパソコンとシリアル通信ポート (RS-232C) が必要です。(Windows 3.1 / Windows 95 / Windows 98 / Windows 2000 / Windows 3.51 / Windows ME / Windows XP)

フォトレコーダーとは

フォトセンサを接続することにより照度を測定・記憶をします。
記憶されたデータは、付属ソフトウェアによってパソコンに読み込み、グラフや一覧表を簡単に作成できます。

◆記憶方式は、2種類あります。

①インターバル記憶

一定間隔ごとに照度を測定、記憶します。

記憶間隔は、10秒～60分までの12通りから選択することができます。

設定された記憶間隔の間、5秒ごとに測定したデータを平均し記憶します。

②プッシュ記憶

任意の時刻にプッシュボタンを押すことで、そのときの測定値と時刻を記憶することができます。このときの測定値は、プッシュ記憶モード中に1秒ごとに測定したデータの平均照度です。

インターバル記憶動作中の場合でもプッシュ記憶をすることができます。

ソフトウェア（PHOTO RECORDER for Windows®）

フォトレコーダーの記憶条件設定や記憶スタート、記憶停止などの通信機能やデータのグラフ表示、一覧表の作成、印刷、テキストファイル出力などができます。

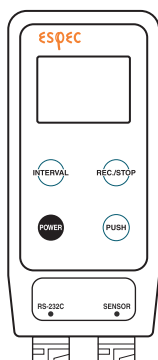
- データ8チャンネルを同時に表示／処理できます。
- マウスで簡単、多彩なグラフが表示できます。
- 指定した期間のグラフ表示ができます。
- グラフまたは一覧表に、最高値・平均値・積算値を表示します。
- グラフや一覧表を印刷できます。
- テキストファイル出力で市販の表計算ソフトウェアを利用できます。

パッケージ内容

梱包には以下のものが含まれております。

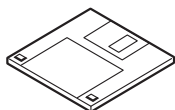
■フォトレコーダー

TRL-10 1台



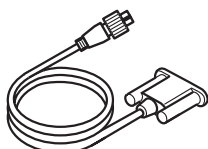
■ソフトウェア

フロッピーディスク 1枚
(Photo Recorder for Windows)



■通信ケーブル

1本



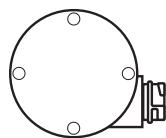
■防水キャップ

1個



■照度センサ

TRLH-1010 1個



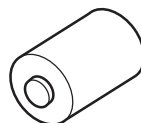
■センサケーブル

TRLH-1020 1本



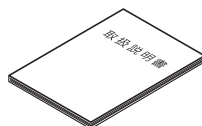
■リチウム電池

(CR2) 1本



■ユーザズマニュアル (保証書)

1部



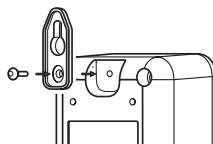
■取付プレート

1個 (ネジ 1本付)

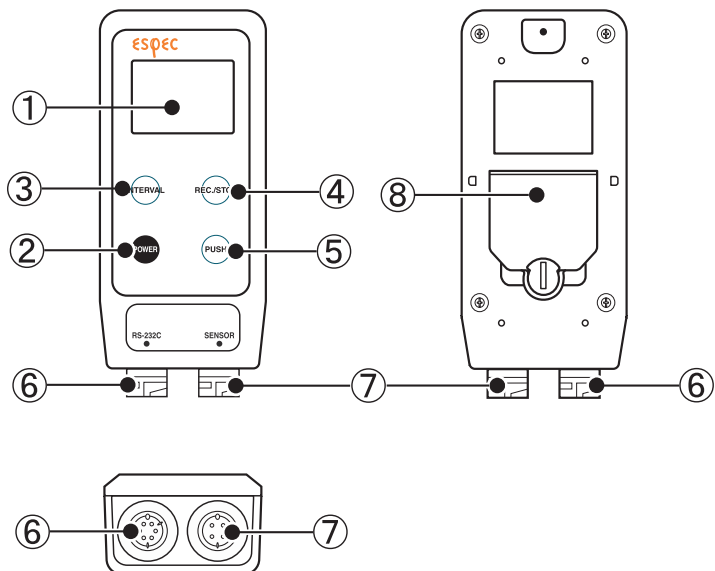


《取り付け方》

フォトレコーダーを壁等に掛けてご使用する場合
下図のようにお使いください。



各部の名称



①液晶表示部

②電源ボタン

③ INTERVAL ボタン

④ REC./STOP ボタン

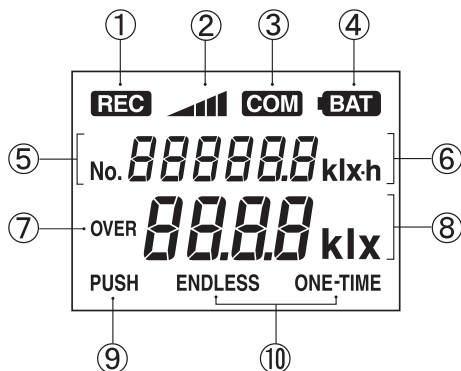
⑤ PUSH ボタン

⑥通信ケーブル接続ジャック

⑦照度センサ接続ジャック



⑧電池ブタ

液晶表示部の説明



① **REC** 記憶状態表示

②  記憶データ量

 → エンドレスモードの場合・・・この状態のまま記憶を続けます。
← ワンタイムモードの場合・・・FULL に変わり、記憶を停止します。

③ **COM** パソコンとの通信中表示

④ **BAT** 電池寿命警告

⑤ No. **888888.8** ブッシュ記憶のデータ数


⑥ **888888 klxh** 記憶されたデータの積算照度

⑦ **OVER** 測定値が最大値 (130klx) を超えた時に表示

⑧ **8888 klx** 現在照度の測定値表示

⑨ **PUSH** ブッシュ記憶状態

⑩ **ENDLESS** または **ONE-TIME** インターバル記憶での記憶モード

【エンドレス】 記憶データが 14500 個を超えると、一番古いデータから上書きされます。このとき記憶データ量表示は  のまま記憶を続け、積算照度も加算を続けます。

【ワンタイム】 記憶データが 14500 個に到達すると REC マークが消え、以降は記憶を停止します。



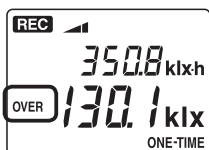
●記憶中

REC マークが点灯し、記憶を開始します。
予約スタート待機中のときは点滅します。



●通信中

記憶条件の設定または、記憶データの吸い上げ等でパソコンと接続して通信を行ったときに COM マークが点灯します。



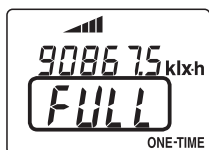
●測定照度範囲オーバー（インターバル記憶）

測定値が測定照度範囲の最大値を超えると OVER マークが表示されます。このときの積算照度は、測定範囲の最大値が加算されます。



●測定照度範囲オーバー（プッシュ記憶）

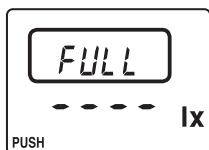
プッシュ記憶モード中に測定値が測定照度範囲の最大値を超えると、OVER マークが表示されます。このときプッシュ記憶をすると、測定範囲の最大値が記憶され、記憶数をカウントします。



●フル（インターバル記憶・ワンタイムモード）

記憶データ数が 14500 個に到達すると、REC マークが消え、以降は FULL と表示され記憶と積算照度の加算を停止します。

※ FULL 表示後は、早めに記憶データの吸い上げをしてください。



●フル（プッシュ記憶）

記憶データが 500 個に到達すると、以降はプッシュ記憶測定をせず、2 秒間 FULL と表示されます。

※ FULL 表示後は、早めに記憶データの吸い上げをしてください。

フォトレコーダーの準備

1. 電池をセットする

- ①電池フタのロックを図1のようにコイン等で矢印方向へ回すと電池フタが開きます。
- ②付属のリチウム電池 (CR2) を図2のようにセットします。
 - 新しい電池をセットしてください。
 - +、-を間違えないようにセットしてください。
- ③図1の矢印と逆方向にロックを回し、電池フタを閉めます。

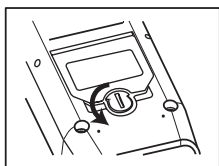


図 1

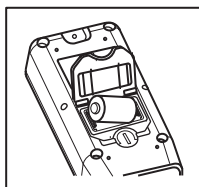
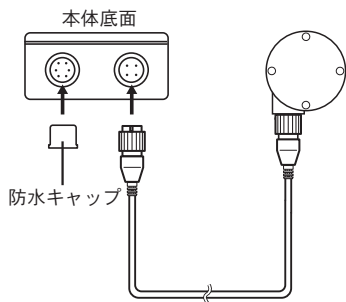


図 2

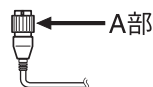
2. センサを接続する

センサコネクタは確実に差し込み、右に回してロックしてください。



防水キャップ
通信ケーブルを接続していない場合、水・汚れ等を防ぐために付属の防水キャップを必ず付けてください。

センサコネクタ
本体へ確実に挿入し、A部を右に回してロックしてください。



3. 電源を入れる

[ON/OFF] ボタンを押すと、電源が入ります。

- バックアップ機能が付いていますので、電源を切ってもデータは消えません。
- 記憶中または、予約スタート待機中の場合は電源を切ることはできません。

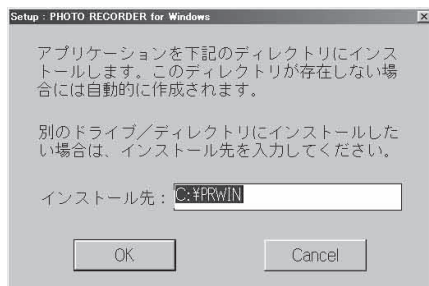
インストール

1. インストールする前に、次のことを確認します。

- ◆ Windows® は正常に起動しますか？
Windows 3.1 / 95 / 98 / 2000 / Me / XP / NT3.51 / 4.0 が正常に起動しないと、PHOTO RECORDER for Windows も正常にインストールまたは起動できないことがあります。
- ◆ アプリケーションを終了してください。
他のアプリケーションが起動している場合は、すべて終了させてください。

2. 付属のソフトウェア（**PHOTO RECORDER for Windows®**）をインストールします。

- ① Windows® を起動します。
- ② 付属のフロッピーディスクをドライブにセットします。
- ③ フロッピーディスク内の「SETUP.EXE」を実行します。
- ④ Setup: PHOTO RECORDER for Windows イアログボックスが表示されます。

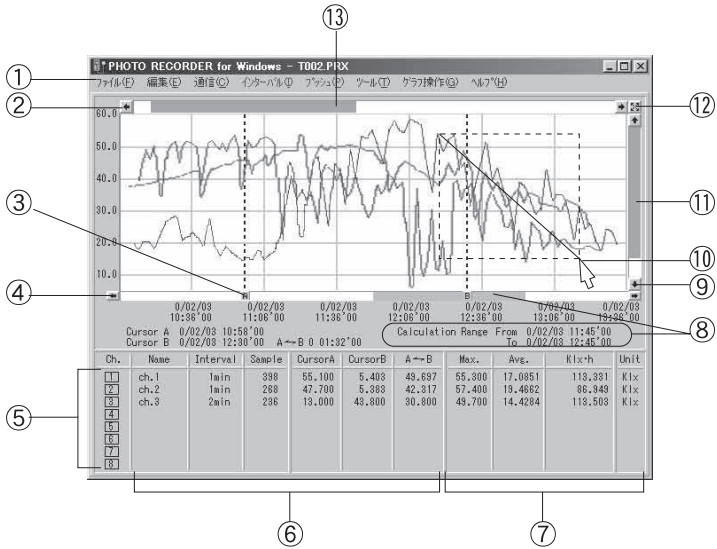


- ⑤ 「インストール先：」を確認し、[OK] ボタンをクリックすると、インストールが開始されます。
- ⑥ インストールが完了すると、スタートメニューのプログラムに「PHOTO RECORDER for Windows」フォルダが作成され「PHOTO RECORDER for Windows」のアイコンが登録されます。

画面の名称とはたらき

* 操作方法の詳細は、ソフトウェアのヘルプをご覧ください。

【グラフ表示画面】



①メニューバー

メニューバーの操作方法については、ヘルプの中で詳しく説明しています。

②横軸移動ボタン

ボタンをクリックすると、時間軸が移動します。

③A・Bカーソルボタン

ボタンをドラッグしながら左右に移動し目標位置まで移動します。

④A・Bカーソル横軸移動ボタン

ボタンをクリックすると、A・Bカーソルの間隔を変えず、左右に移動します。

⑤チャンネル番号ボタン

- ・チャンネル番号をクリックする事で、グラフ表示の ON/OFF の切替ができます。
- ・チャンネルボタンをドラッグしながら別のチャンネルボタンに重ねると、データが別のチャンネルに移動します。
- ・チャンネルボタンをダブルクリックするとダイアログボックスが表示され、データの削除、記憶条件の修正ができます。

⑥チャンネル毎の情報表示

データ名・記録間隔・データ数・カーソル A のデータ・カーソル B のデータカーソル AB 間の差を表示します。

⑦表示画面の情報

表示画面での最大値、平均値、積算値などを表示します。最大値の数字をダブルクリックすると、グラフ表示がその値の位置へ移動します。

⑧計算範囲表示

各チャンネルの最大値、平均値、積算値の現在の計算範囲を、ゲージやデータで表示します。計算範囲は、「ツール」メニューの「計算範囲の設定」にて変更します。

⑨縦軸移動ボタン

ボタンをクリックすると、縦軸が移動します。

⑩マウスによる拡大縮小

拡大：拡大したい領域を左ボタンでドラッグしながらボックスカーソルで囲みます。

縮小：右ボタンをダブルクリックするごとに一定の率で縮小されます。

⑪縦軸ゲージバー

ゲージをドラッグしながら上下に移動し目標位置まで移動します。

⑫全画面表示

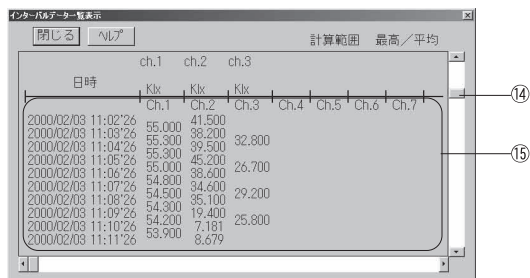
ボタンをクリックすると、拡大表示になっているグラフが全画面表示に戻ります。

⑬横軸ゲージバー

ゲージをドラッグしながら左右に移動し目標位置まで移動します。

【インターバルデータ一覧表示画面】

グラフ画面に表示された記憶データを一覧表にしたものです。



⑭縦軸スクロールバー

ドラッグしながら上下移動させると、目標位置まで移動します。

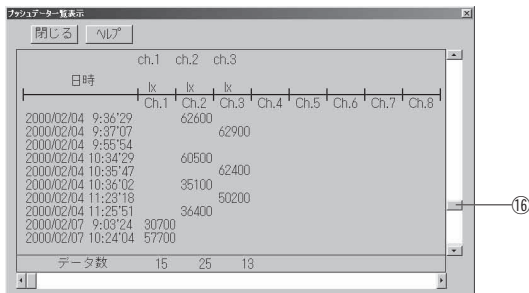
⑮一覧表表示画面

最高値は赤、平均値はピンク、計算範囲は黄色で表示されています。

- ・インターバルデータ一覧表は、「インターバル」メニューの「データ一覧表」より開きます。
- ・インターバルデータは、グラフ印刷（カラー／モノクロ）やデータ一覧印刷、テキストファイルに出力できます。
- ・グラフ表示画面で表示されている計算範囲内を、黄色に色分けして表示します。範囲は、「ツール」メニューの「計算範囲の設定」にて変更できます。

【プッシュデータ一覧表示画面】

記憶された全てのプッシュデータを一覧表にしたものです。



⑯縦軸スクロールバー

ドラッグしながら上下移動させると、目標位置まで移動します。

- ・吸い上げたデータの中にプッシュ記憶がない場合にはプッシュデータ一覧表は表示されません。
- ・プッシュデータ一覧表は「プッシュ」メニューの「データ一覧表示」より、実行できます。
- ・プッシュデータは、データの一覧印刷やテキストファイルに出力できます。

データの記憶

■ インターバル記憶

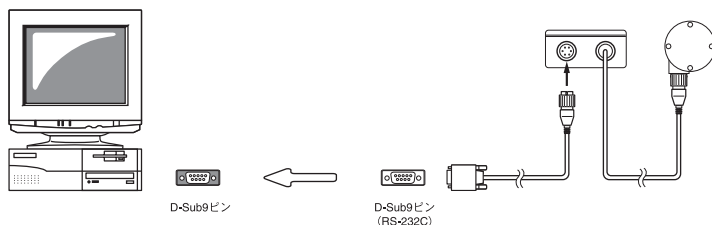
設定した記憶間隔の間、5秒ごとの測定値を平均し記憶します。

記憶開始方法には2種類あります。

- ① パソコンによる開始方法・・・ 指定した日時から記憶開始ができます。すべての動作状態の設定または変更ができます。
- ② 本体ボタンによる開始方法・・・ 本体の REC ボタンを押すと、すぐに記憶を開始できます。記憶間隔のみ設定、変更ができます。

パソコンによる記憶開始方法

◆ 本体とパソコンを、付属のケーブルで接続します。



- ・ 通信ケーブルは、図3のようなシリアルポート（RS-232C）マークのある場所に接続してください。シリアルポート以外に接続しますと、通信できませんので注意してください。
- ・ 通信ケーブルは接触不良が起きないように確実に挿入してください。
- ・ 本体への接続の場合は、確実に挿入してA部を右に回してロックしてください。（図4）

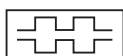


図3：シリアルポートマークの一例

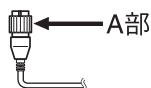


図4

◆ パソコン側の通信ポートを設定します。

「通信」メニューから「シリアルポートの選択」を選択します。



<シリアルポート>

通信ケーブルを接続したポートを選択します。

<状態>

パソコンにおけるポートの使用状態を示します。

<ポート検査>

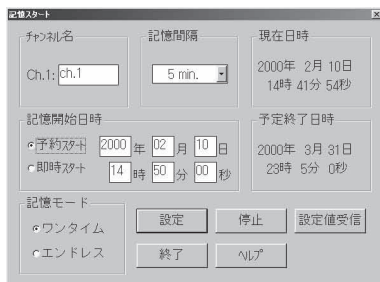
このボタンをクリックすると、ポートの使用状態を更新して表示します。

シリアルポートの選択ダイアログ

◆記憶開始の日時、記憶条件などの各設定をします。

「通信」メニューの「記憶スタート」を選択し、ダイアログを開きます。
必要事項を入力し、[設定]ボタンをクリックすると設定が完了します。

*本体とパソコンを通信ケーブルで接続してから設定をしてください。



記憶スタートダイアログ

<記憶間隔>

10,15,20,30 秒 1,2,5,10,15,20,30,60 分から選択します。

<記憶開始日時>

- 予約スタート・・・本体が予約された日時より記憶を開始します。
開始する年、月、日、時、分、秒を入力してください。
- 即時スタート・・・設定終了直後から記憶を開始します。

<記憶モード>

- エンドレス・・・記憶データ数が 14500 個を超えると一番古いデータから上書き記憶されていきます。停止されるまで記憶を続けます。
- ワンタイム・・・記憶データ数が 14500 個に到達すると記憶動作を終了します。

- ・予約スタート時に設定した場合、液晶画面は記憶開始時刻まで REC マークが点滅します。



◆記憶を中止したいとき

- 記憶スタートダイアログの [停止] ボタンをクリックすると記憶を停止します。
- 予約スタート待機中の場合でも同じ操作で停止することができます。

◆記憶中に記憶条件の確認をする

- 記憶スタートダイアログの [設定値受信] ボタンをクリックすると通信が開始され、設定されている記憶条件を表示します。このとき記憶条件の変更はできません。

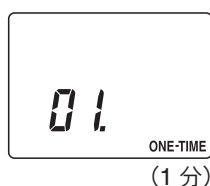
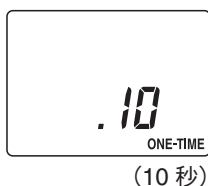
⚠ 注意

- 本体は、パソコンから通信時に日付・時刻を受け取るため、必ずパソコンの日付・時刻を合わせてから通信するようにしてください。
- 新たに記憶を開始すると、前の記憶データは消えてしまいますのでご注意ください。

本体ボタンによる記憶開始方法

◆記録間隔を設定する

[INTERVAL] ボタンを 2 秒押し続けると、測定値表示が記憶間隔表示に変わります。



[INTERVAL] ボタンを押すごとに記憶間隔が変わります。適切な記憶間隔を表示させると設定完了です。3 秒間放置すると測定値表示に戻ります。



◆記憶を開始する

[REC] ボタンを 2 秒間押し続けると、REC マークが点灯し測定記憶を開始します。

- 予約スタート待機中の場合でも [REC] ボタンを押すと記憶を開始します。



◆記録を中止したいとき

- 記憶スタートダイアログの [停止] ボタンをクリックすると記憶を停止します。
- 予約スタート待機中の場合でも同じ操作で停止することができます。

◆記憶中に記憶条件の確認をする

[INTERVAL] ボタンを押すと、設定されている記憶間隔を表示します。

⚠ 注意

REC マークが点灯していない時に本体の [REC] ボタンを押すと、次の記憶が開始され、前の記憶データは消えてしまいますのでご注意ください。

■プッシュ記憶

プッシュ記憶モードに切り替え [PUSH] ボタンを押したときの測定値と時刻を記憶します。このときの測定値は、プッシュ記憶モード中に1秒ごとに測定したデータの平均照度です。

◆プッシュ記憶モードにする

[PUSH] ボタンを押すと PUSH マークが点灯し、プッシュ記憶モードになります。液晶には、測定値と今までのプッシュ記憶数が表示されます。

- ・プッシュ記憶モード中は、測定値を順次平均して表示します。
- ・インターバル記憶動作中の場合も、プッシュ記憶モードにすることができます。
- ・1分間放置あるいは他のスイッチを押すと、プッシュ記憶モードはキャンセルされ、元の表示に戻りプッシュ記憶モードを終了します。

◆記憶する

もう1度 [PUSH] ボタンを押すと、そのときの表示値と時刻を記憶し、記憶数をカウントすると元の表示に戻り、プッシュ記憶モードを終了します。

- ・記憶データは、パソコンで指示するまで消えません。

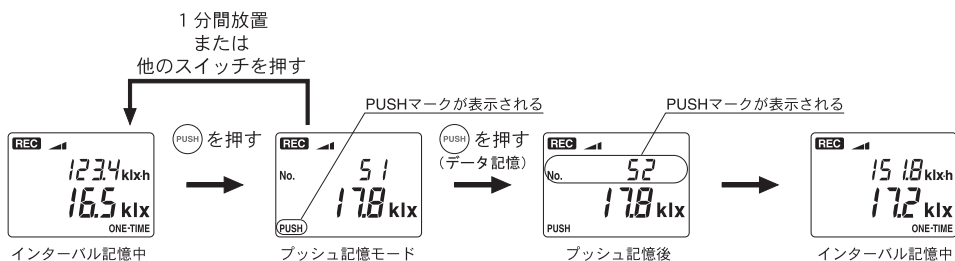


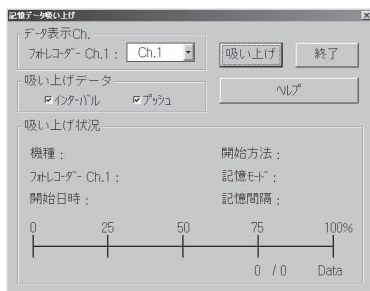
図5 プッシュ記憶の液晶変化

記憶データ吸い上げ

*本体とパソコンを通信ケーブルで接続してからデータを吸い上げてください。

◆本体のデータをパソコンに吸い上げる

「通信」メニューの「記憶データ吸い上げ」を選択します。



記憶データ吸い上げダイアログ

<データ表示 ch.>

グラフでの表示チャンネルを選択します。

<吸い上げデータ>

吸い上げる記憶データの種類を選択することができます。

<吸い上げ>

[吸い上げ] ボタンをクリックすると、記憶データの吸い上げを開始します。

- インターバルデータは新たに記憶を開始すると、前のデータが消えてしまいます。インターバルデータの吸い上げが完了すると、通信結果ダイアログ (図 6) が表示されます。インターバルデータは、パソコンに吸い上げた後もフォトレコーダー本体に残りますが、新たに記憶を開始すると、前のデータは消えてしまいます。
- プッシュデータは、データ吸い上げ後に削除することができます。プッシュデータの吸い上げが完了すると、プッシュデータ削除確認のダイアログ (図 7) が表示されます。フォトレコーダー本体のプッシュデータを削除する場合は [はい (Y)] をクリックしてください。



図 6

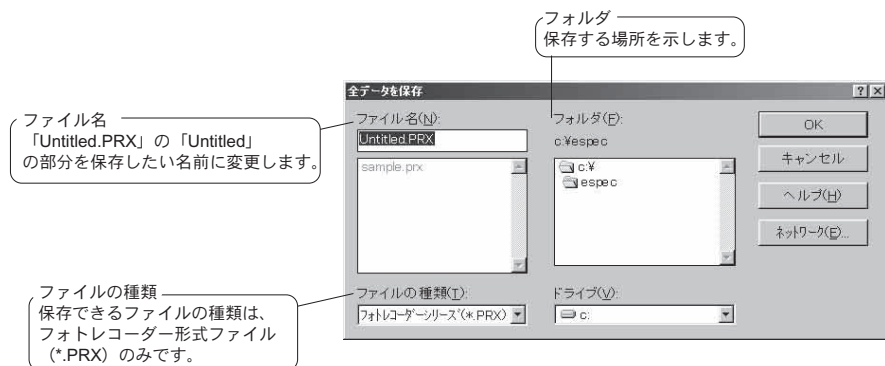


図 7

- インターバルデータは、記憶中でもデータを吸い上げることができます。記憶開始から現時点までの記憶データを吸い上げます。フォトレコーダー本体は、吸い上げ中および、吸い上げ後も継続して記憶し続けます。
- 吸い上げた記憶データは、できるだけ早くファイルに保存してください。吸い上げた記憶データは、本ソフトウェアを終了させたり、パソコンの電源を切ると消えてしまいますので、できるだけ早くファイルに保存してください。

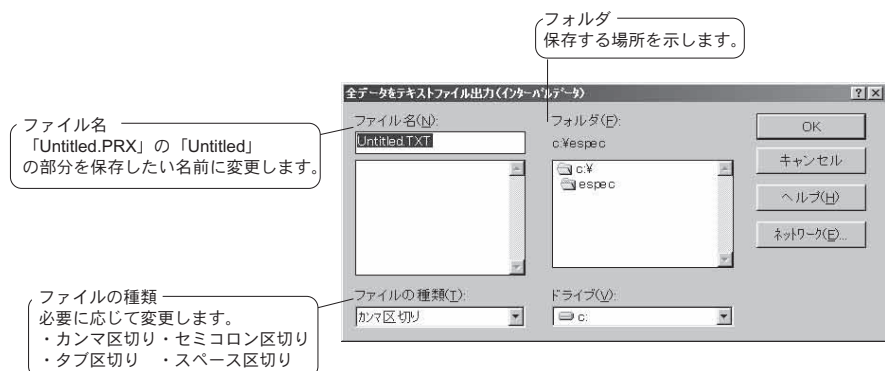
データを保存する

吸い上げたデータを PHOTO RECORDER for Windows のデータとして保存します。
[ファイル]メニューより「全データを保存」あるいは「表示範囲を保存」を選択すると、
下図のようなダイアログが表示されます。



テキストファイルの作り方

他の表計算ソフトで読み込むために、テキストファイルへ出力することができます。
「インターバル」メニューあるいは「プッシュ」メニューより「全データをテキストフ
ァイル出力」あるいは「表示範囲をテキストファイル出力」を選択すると下図のような
ダイアログが表示されます。



- PHOTO RECORDER for Windows は、テキストファイルの読み込みはできません。
- カンマ、タブ、セミコロン、スペースは他の表計算ソフトでテキストファイルを読
み込む際、セルの区切りとして使われるコードです。
- 出力されたテキストファイルの2列目の数字データは、Excelなどの表計算ソフト
等で利用できる日付のシリアル値です。表計算ソフト等で必要な日時のデータを作
成できます。

電池交換について

◆電池電圧が低下すると**BAT**マークが点灯します。点灯時は通常の動作が可能ですが、できるだけ早い時期に電池を交換してください。さらに電池電圧が低下すると**BAT**マークが点滅します。(スリープ状態)点滅時は通常の動作を停止し、データを保持します。



- **BAT**マークが点滅状態になる前に電池交換を完了すると、記憶を継続することができます。
- 電池が切れてしまうと、記憶されている全てのデータが消えてしまいますのでご注意ください。

◆電池交換後の動作

- **BAT**マークが点灯したときに電池交換した場合
→点灯する前と同じ状態に戻ります。記憶中だった場合は、記憶を続けます。
- **BAT**マークが点滅してから電池交換した場合
→電源 OFF の状態になるので、電源を入れてください。

⚠ 注意

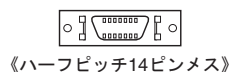
- **BAT**マーク点滅前に記憶をしていた場合、データ保護のためデータの吸い上げをしてから電池交換をしてください。
- 電池交換後、本体の「REC」ボタンを押すと次の記憶が開始され、前の記憶データが消えてしまいますのでご注意ください。

困ったときは

Q：通信ケーブルがパソコンに接続できないのですが？

A：フォトレコーダー本体に付属されている通信ケーブルは、パソコンのシリアルポート(D-SUB9ピン オス コネクタ)に接続してください。直接接続できない場合は、以下の変換アダプタ(ジェンダーチェンジャ)が必要になります。

パソコンのシリアルポートコネクタ形状一例



- ・パソコンのコネクタ形状が D-SUB9 ピン オスの場合・・・変換コネクタ不要
- ・パソコンのコネクタ形状が D-SUB25 ピン オスの場合・・・変換コネクタ要
[D-SUB25 ピンオス]
- ・パソコンのコネクタ形状がハーフピッチ 14 ピン メスの場合・・・変換コネクタ要
[ハーフピッチ 14 ピンオス D-SUB25 ピンオス]と[D-SUB9 ピンオス]の2本または、
[ハーフピッチ 14 ピンオス D-SUB9 ピンオス]

Q：フォトレコーダーの設定や記憶データをパソコンに吸い上げることができないのですが？

A：パソコンとフォトレコーダー本体が正しく接続されているかを確認してください。シリアルポート(RS-232C)以外の通信ポート(プリンタポートなど)に接続していないか確認してください。

A：ソフトウェアからフォトレコーダーの動作設定ができるか確認してください。

A：ソフトウェアで、シリアルポートの設定に誤りがないか確認してください。念のためシリアルポートの設定を COM1～COM4 まで試してください。

A：お使いのパソコン以外にパソコンがある場合は、他のパソコンで試してみてください。

A：お使いのパソコンに省電力機能がある場合、シリアルポートを使用しない設定にしているか確認してください。特に、NECのPC98シリーズのノートパソコンで設定されているケースがあります。

A：お使いのパソコンがDOS/V機の場合、BIOSでシリアルポートがしよう不可能になっていないか確認してください。

A：Windows 95 / 98 / 2000 / ME / XP をお使いの場合で、シリアルポートが使用不可能になっていないか確認してください。オールインワンパソコンに多いのですが、モデム等にリソースを使用していることがあります。

《確認方法》

- ① Windows 95 / 98 / 2000 / ME / XP の「コントロールパネル」より「システム」(図 8) を起動します。



図 8 「コントロールパネル」

- ② システムのプロパティより「デバイスマネージャ」の「ポート (COM&LPT)」(図 9) をクリックし、下に「通信ポート (COM1)」または、「通信ポート (COM2)」があるかを確認してください。(図 10) ポートの表示がある場合は、通信ポートの使用が可能です。
- ・「!」「×」(図 3) マークがついている場合は、通信ポートの使用はできません。通信ポートが使用できない場合は、パソコンのメーカーへお問い合わせください。

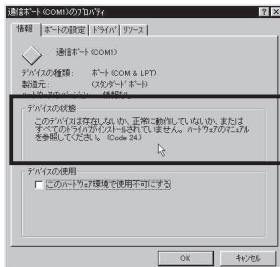


図 9 「デバイスマネージャ」



図 10 「ポート (COM&LPT) 拡大表示」

- ・ 通信できない場合のデバイスの詳細 (「!」マークの付いている通信ポートを選択し、[プロパティ] ボタンをクリックすると、表示します。)



デバイスの状態
このデバイスが存在しないか、正常に動作していないか、またはすべてのドライバがインストールされていません。ハードウェアのマニュアルを参照してください。(Code 24)

A：モデム内蔵のパソコンで、通信ポートをモデムが使用していないか確認してください。Windows 95 / 98 / 2000 / ME / XP をお使いの場合など通信ポートの設定がされているのに使用できない場合が考えられます。モデムの使用している通信ポートを確認してください。

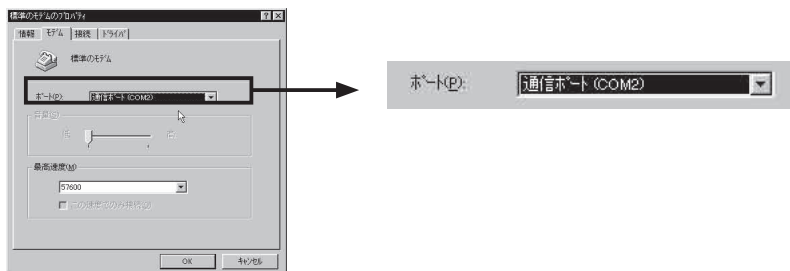


図 11 モデムが通信ポート (COM2) を使用している例

A：シリアルポート (RS-232C) の切り換え機をつけたり、通信ケーブルを延長すると通信できないことがあります。

A：他の通信ソフトが起動していないか確認してください。

A：デスクトップ機は、通常シリアルポートが2つあります。どうしても通信できない場合は、通信ケーブルを別のシリアルポートに差し換えて通信をしてみてください。

Q：ディスプレイから画面がはみ出してしまうのですが？

A：640 × 480 ドット以上の解像度で正常に動作します。

Q：記憶データの日付や時刻が狂っているのですが？

A：フォトレコーダー本体は動作設定時にパソコンから時刻を受け取ります。従って、パソコンの時計が正確でないと記憶データにも影響が出ます。

Q：データのバックアップはされていますか？

A：動作中に電池容量が少なくなった場合、**BAT**マークを表示します。さらに電池容量が少なくなると動作を停止し、データをバックアップします。

製品仕様

【フォトレコーダー TRL-10】

測定チャンネル数	1チャンネル
測定範囲	照度：0 から 130klx/ 積算照度：0 ~ 999999klx・h
測定分解能	3000lx 以下 (1lx)/3000 ~ 999lx 以下 (35lx)/10.0klx 以上 (100lx)
本体測定精度	3000lx 以下：± 1.5%・± 10lx 3000lx 以上 100klx 以下：± 1.5%・± 100lx (-10 ~ +40℃において)
記憶開始方法	即時スタート/予約スタート (パソコンより)
記憶方式	インターバル記憶 (ワнтаイムモード・エンドレスモード) プッシュ記憶 (ワнтаイムモード)
記憶間隔 (インターバル記憶)	10・15・20・30 秒 1・2・5・10・15・20・30・60 分より選択
記憶容量	インターバル記憶：14500 データ/プッシュ記憶：500 データ
液晶表示	現在照度・積算照度・プッシュ記憶データ数・測定記憶状態 電池寿命警告・測定範囲オーバー・記憶データ量
電源	リチウム電池 (CR2) 1本
電池寿命	インターバル記憶：約 6 ヶ月動作可能 プッシュ記憶：約 1 ヶ月連続動作可能
インターフェイス	シリアル通信 (RS-232C)
本体寸法	H123mm × W58mm × D33mm (突起物除く)
本体重量	約 132 g (リチウム電池 1本含む)
本体動作環境	温度：-10 ~ +50℃・湿度：90% RH 以下
付属品	①照度センサ (TRLH-1010) 1個 ②センサケーブル (TRLH-1020：3 m) 1本 ③通信ケーブル (RS-232C：D-Sub9 ピン 1.5m) 1本 ④リチウム電池 (CR2) 1本 ⑤防水キャップ 1個 ⑥取付プレート (ネジ1本付) 1個 ⑦ソフトウェア (Photo Recorder for Windows) 一式 ⑧本体・ソフトウェアユーザーズマニュアル (保証書) 一式

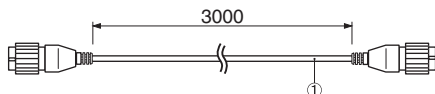
【センサ TRLH-1010】

測定精度	0 ~ 100klx：± 8% (-10 ~ +40℃において)
斜入射光特性	一般形 A 級相当 (但し、「JIS C1609」には準じない)
可視域相対分光 応答度特性	一般形 A 級相当 (但し、「JIS C1609」には準じない)
防水性能	JIS6 級 耐水型 ※センサケーブル接続時のみ
動作環境	温度：-10 ~ +50℃・湿度：10 ~ 90% RH (結露しないこと)
外形寸法	Φ 50mm × 27.5mm (突起部除く)
重量	約 56g

【センサケーブル TRLH-1020】

ケーブル長 3 m

単位：mm



材質 ①塩化ビニール被覆電線

【ソフトウェア (PHOTO RECORDER for Windows®)】

対応機種	TRL-10
チャンネル数	8チャンネル (8台分) 同時表示/処理
通信機能	記憶スタート (即時/予約)・記憶停止・記憶データの吸い上げ・本体設定値読み込み (チャンネル名・記憶間隔・記憶モード設定可能)
画面表示・グラフ	チャンネル毎の照度 (インターバル記憶データ) による折れ線グラフ (マウス・キーボードによる拡大/縮小・スクロール表示可能) チャンネル毎のカラー変更・チャンネル毎の表示/非表示切替
データ	チャンネル名・記憶間隔・データ数・最高値・平均値・積算値・単位 任意な2点 (ABカーソル位置) の照度/日時 任意な2点 (ABカーソル位置) 間の照度差の算出値
ファイル出力	専用データファイル出力・テキストファイル (CSV等) 出力 (指定範囲 (期間) のファイル出力可能)
印刷	グラフ印刷 (カラー/モノクロ) データ一覧印刷 (インターバル/プッシュ)
その他	インターバルデータ一覧表表示・プッシュデータ一覧表表示 算出有効範囲 (期間) 設定・データメンテナンス・縦軸フルスケール設定・チャンネル毎データ削除・チャンネル毎データ並び替え

動作環境

OS	Microsoft Windows 3.1/95/98/XP 日本語版 Microsoft Windows NT 3.51/4.0 日本語版 Microsoft Windows 2000/Me 日本語版
PC/CPU	Pentium 90MHz 以上搭載の AT 互換機または NEC98 シリーズ シリアル通信 (RS-232C D-Sub9 ピン)
メモリ容量	8MB 以上 (16MB 以上推奨)
ディスク容量	1MB 以上の空き領域 (データは別途空き領域が必要)
モニタ	VGA (640 × 480) ・ 256 色以上表示可能

エスペックミック株式会社

■本社

〒480-0138

愛知県丹羽郡大口町大御堂 1-233-1

Tel : 0587-95-6369

Fax : 0587-95-4833

ホームページアドレス
<http://www.especmic.co.jp/>

PHOTO RECORDER TRL-10 保証書

お客様	お名前
	電話番号
	ご住所
保証期間	※御納入日 年 月より1年間
対象部分	本体・ソフトウェア
修理方法	持ち込み修理
<ul style="list-style-type: none">・お手数でも※箇所を正しくご記入の上、保管してください。・この保証書は引渡し日から有効となります。・本書は、引渡し日から上記期間中に故障が発生した場合には、本書下記記載内容で無料修理を行うことをお約束するものです。詳細は下記をご参照ください。	

エスペックミック株式会社

〒480-0138 愛知県丹羽郡大口町大御堂 1-233-1 Tel: 0587-95-6369

ご販売店名

1. 保証書の内容、期間

ユーザーズマニュアル等の注意書きによる仕様状態での故障した場合、この保証書に示す機関と条件に従い無償で修理させていただきます。

2. 保証適用除外事項

1) 次のような場合には、保証期間内でも有償となります。

- ①ユーザーズマニュアルに示す意外の誤った使い方、天災および事故、指定意外の使用電源、使用条件および運転条件による故障・損傷・傷害
- ②弊社が認めていない不当な修理または改造による故障・損傷・損害
- ③お買い上げ後の落下・転倒、輸送中の故障・損傷・損害

2) 次に示すものの費用は負担いたしません。

- ①電池および電池交換費用
- ②弊社または弊社代行店意外による修理、点検、調整、清掃
- ③製品を使用できなかったことによる損失、不便さ、商業損失等の付随的または結果として発生する損害等

3. 保証の適用

この保証は、日本国内においてのみ有効です。

This warranty is valid only for Japan.

4. お客様に守っていただく事項

- ①ユーザーズマニュアルに示す使用方法での機器の使用
- ②本保証書の保管（本書は再発行いたしません）

5. 保証修理の受け方

保証修理をお受けになる場合は、弊社代行店あるいは弊社へお申し付けください。保証書のご掲示がない場合、または保証書に正しく必要事項の記入がない場合は保証修理をお受けいたしかねます。なお、使用場所までの出向いての修理につきましては、別途出張料を申し受けます。