

LogStick

温湿度データロガー LS320-TH







取扱説明書






安全上のご注意

必ずお守りください

ご使用の前に、この「安全上のご注意」を良くお読みのうえ、正しくお使いください。

誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を、警告、注意 の表示で区分して説明しています。

 警告 誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結びつく可能性があるもの	
 使用禁止	万一異常が発生したときは、電池を抜き使用しない！ 異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因になります。すぐに、電池を本体から抜き、修理をご依頼ください。
	煙が出ている、変なおいがするなど、異常なときは使用しない！ 異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。すぐに、周りに燃え移らない場所へ移動させ、安全を確認した後、電池を本体から抜き、修理をご依頼ください。
	破損した場合は使わない 火災や感電の原因となります。
 分解禁止	分解したり、改造しない 改造すると、ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。
 禁止	目的外使用をしない 温度、湿度の測定以外の用途では使用しないでください。
	異物を入れない 内部に金属類や燃えやすいものなどが入ると、火災や感電の原因となります。
	子供の手の届くところに置かない 測定場所などで子供の手の届く所へは設置しないでください。飲み込んだり、けがの原因となります。
 水ぬれ禁止	水でぬらさない 火災や感電の原因となります。雨天、降雪中、海岸、水辺などの屋外や、窓辺での使用は、特にご注意ください。
 正しい電池	指定の電池を使う 正しい電池を使用しない場合、火災や感電の原因となります。

 注意 誤った取扱いをしたときに、傷害または家屋、家財などの損害に結びつくもの	
 設置禁止	設置時は、次のような場所には置かない 油煙や湯気の直接当たる場所 直接日光の当たる場所 仕様外温度となる場所 このような場所に置くと、ショートや発熱、ケースの変形などを起こして、火災や感電、故障の原因となることがあります。本機の使用可能範囲は、温度：-20～+70、湿度：5～90%RHとなります。
	本体の上に重いものを置かない、上にのらない バランスがくずれて倒れたり、けがや故障の原因となることがあります。
 禁止	コネクタや隙間に指や異物を入れない けがや故障の原因となります。
	ぬれた手で触らない 感電、故障の原因となることがあります。
 注意	経年劣化 電池端子は振動や経年劣化により接触不良になる場合があります。
	静電気に注意する 静電気による破壊を起こす可能性があります。防止するため、本機に触れる前、金属等に触れ静電気を逃がしてください。
 厳守	長期間使用しない場合は、電池を抜く 電池の液漏れにより、故障の原因となることがあります。
本製品は、人命に関わる設備や器機、および高い信頼性や安全性を必要とする設備や器機（医療関係、航空宇宙関係、輸送関係、原子力関係等）への組み込み等は考慮されておりません。これらの設備や器機で本製品を使用したことにより人身事故や財産損害が発生しても、当社は一切の責任を負いません。	

このたびは、温湿度データロガー『LS320-TH』をお買い上げいただき誠に有り難うございます。
このマニュアルでは本製品の取り扱い方法や使用上の注意点について説明しております。
ご使用の前に、正しく安全にお使いいただくため、この取扱説明書を必ずお読みください。
お読みになったあとは、必要なときお読みください。

ご注意

- ・本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されております。
- ・本製品は機能追加、品質向上のため予告なく仕様を変更する場合があります。
- ・本製品の運用を理由とする損失、逸失利益など、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

【センサーについて】

本機の温度・湿度センサーとして、相対湿度を測定する静電容量ポリマーの湿度センシング素子とバンドギャップ温度センサーが装備されています。

【湿度センサーにおける注意点】

湿度センサーは、水分吸着による誘電率の容量変化を測定します。そのため、粉塵や排気ガスなどの有機化合物質の蒸気はポリマー層に影響を与える場合があります。したがって、これらが大量に浮遊している環境下でのご使用は測定値がドリフトしてしまい測定誤差が発生してしまう可能性があります。

また、センサー部がこれらの影響で汚染された場合、クリーンな環境下で汚染は緩やかに放出されま
す。しかしながら高濃度の有機物汚染の場合はセンサー部に永久的なダメージとなりますのでご注意
ください。

目次

1	概略	5
2	各部の説明	5
3	温湿度ロガー LS320-THを使用するための準備	6
	準備 1 電池交換	6
	手順 カバーをはずす	6
	手順 古い電池を抜く	6
	手順 新しい電池を挿入する	6
	手順 カバーをかぶせる	6
	準備 2 ドライバインストール	7
	準備 3 COMポート番号の取得	8
	手順 LS320-THをパソコンに接続	8
	手順 LS320-THをパソコンから取り外す	9
	手順 LS320-THをパソコンに接続	9
	準備 4 アプリケーションソフトのインストール	10
4	アプリケーションソフトの使用方法	11
	4.1 通信	11
	4.1.1 ポート番号自動選択	11
	4.1.2 ポート番号手動選択	11
	4.2 時計設定	12
	4.3 認識名称設定	12
	4.4 ログ記録	13
	4.4.1 状態確認	13
	4.4.2 記録開始	14
	4.4.3 記録終了 / 予約取消	15
	4.4.4 ダウンロード	16
	4.4.5 ダウンロードモード	17
	4.4.6 アラーム	18
	4.5 リアルタイム測定	19
	4.5.1 一回測定	19
	4.5.2 連続測定	20
	4.6 温湿度データのファイル保存	21
	4.7 温湿度データファイルの読み込み	22
	4.8 グラフ表示 / ダンプ表示	23
	4.8.1 グラフ表示	23
	4.8.2 ダンプ表示	24
	4.9 印刷	25
	4.9.1 グラフ印刷	25
	4.9.2 ダンプ印刷	26
5	仕様	27

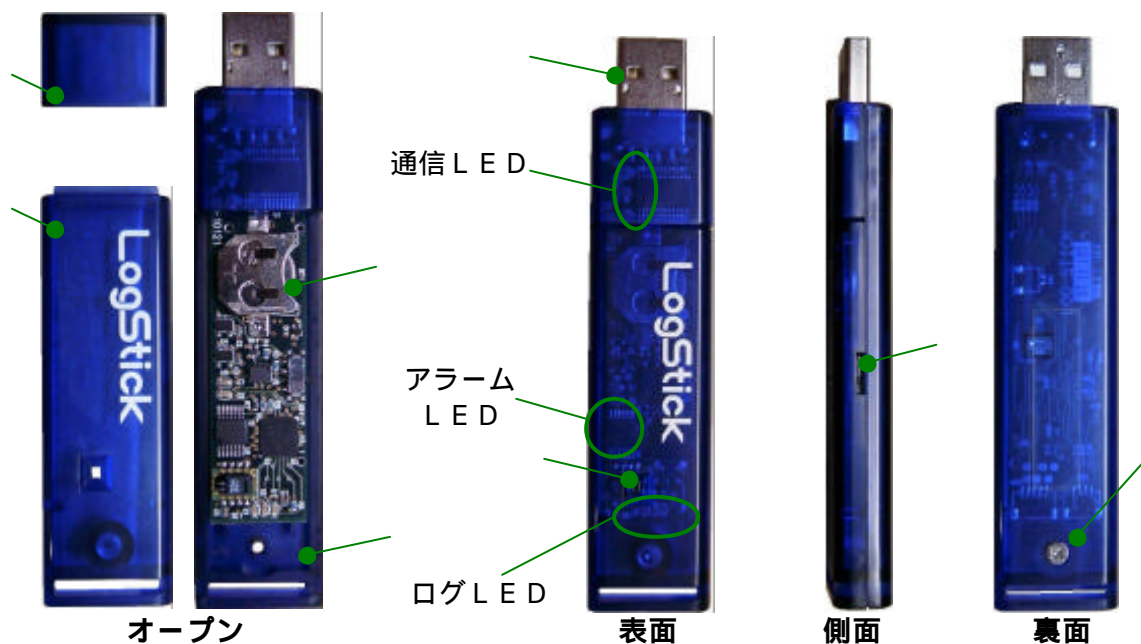
1 概略

LS320-THは高精度温湿度センサーを内蔵し、計測した温度、湿度を一定間隔で記録することができます。低消費電力を実現することにより、ボタン電池（CR1220）の使用を可能とし、小型、長時間の記録が可能となっています。本体には時計機能が内蔵されており、測定した値と日時が同時に記録されます。それにより温湿度変化の詳細なデータを確認が行えます。

また、パソコンとの接続にUSBインターフェースを使用し、アプリケーションソフトにより記録したデータの転送が容易におこなえます。

2 各部の説明

本体概観



各部の名称と説明

USBコネクタカバー

カバー

本体ケース

ボタン電池 : 必ずCR1220を使用してください。

USBコネクタ : パソコンと接続します。

温湿度センサー : この部分をふさがないで下さい。

記録停止SW : USBコネクタ側に移動させることにより記録を一時中断します。

電池交換用ビス : M2×6 皿ビス

通信LED : パソコンとの通信時に点灯します。

アラームLED : 上限温度異常または下限温度異常発生時、5秒間隔で点滅します。
(緑、橙が同時点滅)

ログLED : 緑・・・ログ記録時点灯します。
赤・・・電池電圧低下時、5秒間隔で点滅します。

注意

- ・電圧低下を検出すると現在のログ記録を終了します。
- ・電池を交換しますと交換前の設定は全て初期化されますのでログ記録を再開する場合はパソコンに接続し、設定を行ってください。

3 温湿度ロガー LS320-THを使用するための準備

温湿度ロガー LS320-THを使用するために以下の準備が必要です。

- 準備 1 電池交換
- 準備 2 ドライバインストール
- 準備 3 COMポート番号の取得
- 準備 4 アプリケーションソフトインストール

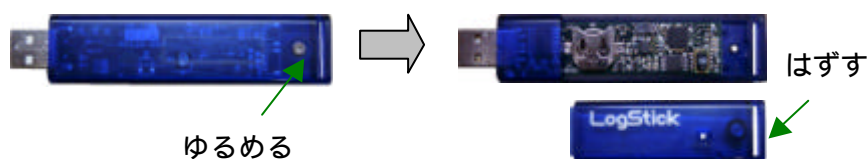
準備 1 電池交換

手順 カバーをはずす

電池交換用ビスをドライバーでゆるめてカバーをはずしてください。

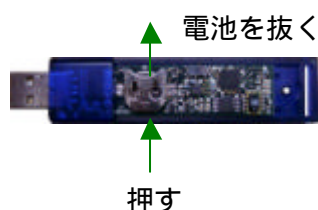
ドライバーはプラスドライバーのNO.1を使用してください。

この際ビスを紛失しない様にしてください。



手順 古い電池を抜く

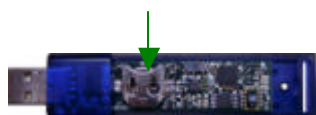
木製の楊枝など絶縁物で電池を押し、抜いてください



手順 新しい電池を挿入する

+ 極を上にして新しい電池を挿入してください。

新しい電池を挿入



手順 カバーをかぶせる

カバーをかぶせビスをしめてください。

強くしめすぎると破損のおそれがあります。



注意

- ・購入時に入っている電池はテスト用です。
実際に使用を始める前に必ず新しい電池に交換してください。
- ・電池交換によるデータの消失はありませんが、あらかじめデータのダウンロードをお勧めします。

準備 2 ドライバインストール

推奨スペック

OS

Windows 2000, Windows XP (SP2以上),
Windows Vista (32bit), Windows 7 (32bit)

CPU 500MHz 以上

Intel Pentium/Celeronファミリ、または互換性のあるCPU

メモリ 256MB 以上

ハードディスク 10MB 以上の空き容量

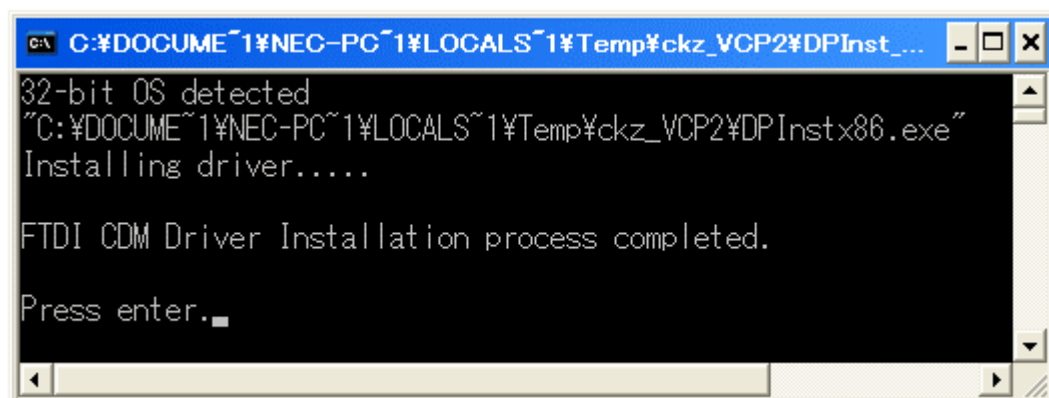
ディスプレイサイズ

1024×748以上

LS320-THはRS232C USB変換チップを内蔵していますので、パソコン側からはCOMポートとして認識されます。
ここでは、まずLS320-THを接続する前にRS232C USB変換チップ用ドライバをインストールします。

ドライバインストールプログラムを実行

ドライバーソフトの“CDM****.exe”を実行します。（*はバージョン番号）



準備3 COMポート番号の取得

COMポート番号を取得します。

手順 LS320-THをパソコンに接続

LS320-THをパソコンに接続します。

接続後、デバイスマネージャ USB(Universal Serial Bus)コントローラ

USB Serial Converter のプロパティを開き、Advanced の “ Load VCP ” にチェックをいれます。

デバイスマネージャの表示方法は以下のとおりです。

・Windows 2000の場合

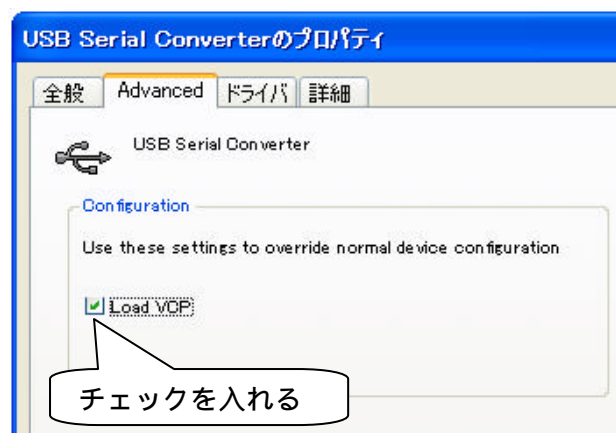
スタートボタン 設定 コントロールパネル システム
ハードウェア デバイスマネージャ

・Windows XPの場合

スタートボタン コントロールパネル システム
ハードウェア デバイスマネージャ

・Windows Vista / Windows 7の場合

スタートボタン コントロールパネル デバイスマネージャ



手順 LS320-THをパソコンから取り外す

LS320-THを一度パソコンから抜きます。

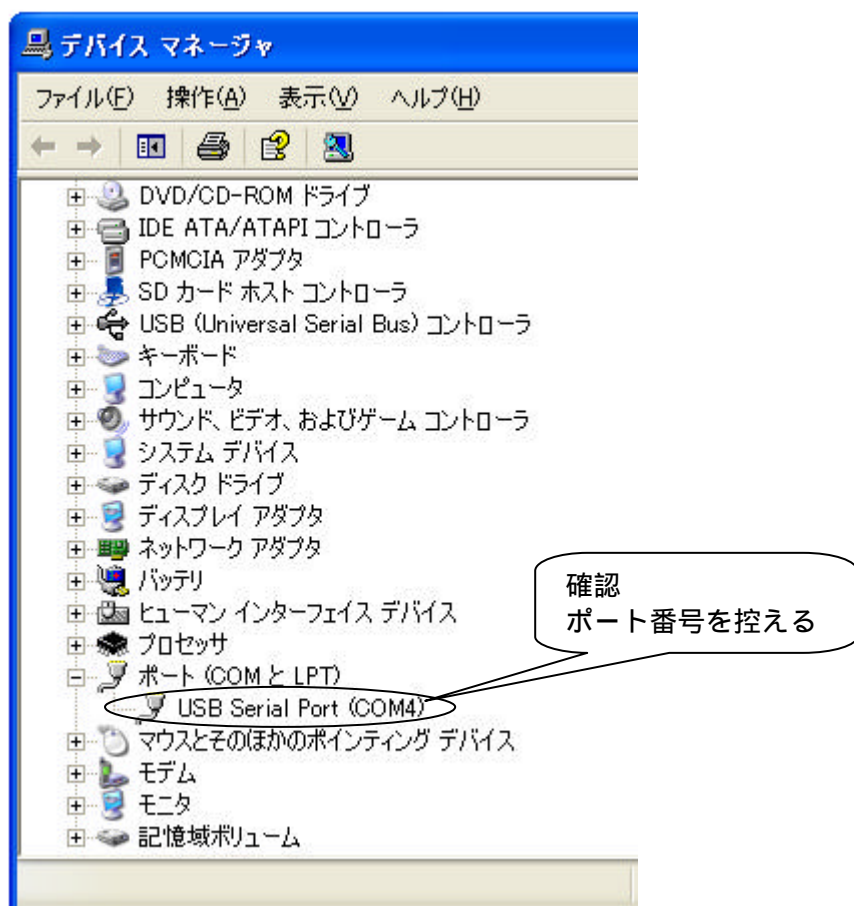


手順 LS320-THをパソコンに接続

LS320-THを再度パソコンに接続します。

デバイスマネージャ ポート (COM と LPT) に USB Serial Port (COMxx) の表示がある事を確認します。

この際ポート番号を控えておいてください。



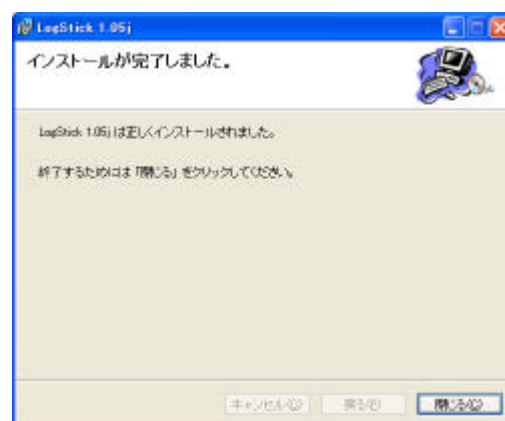
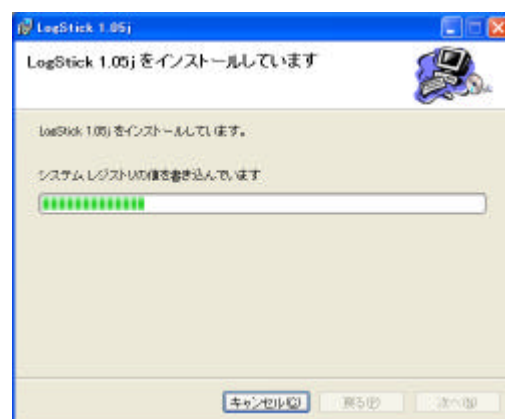
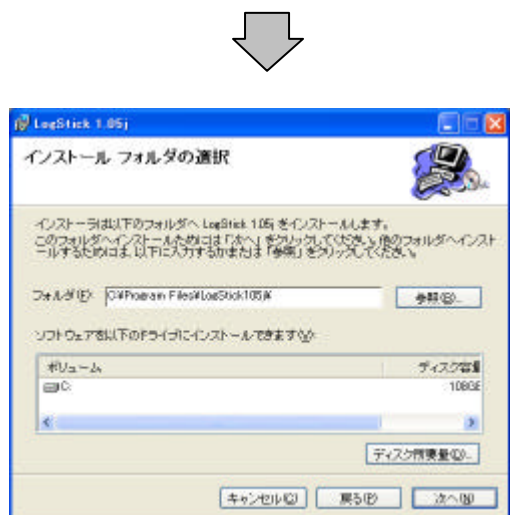
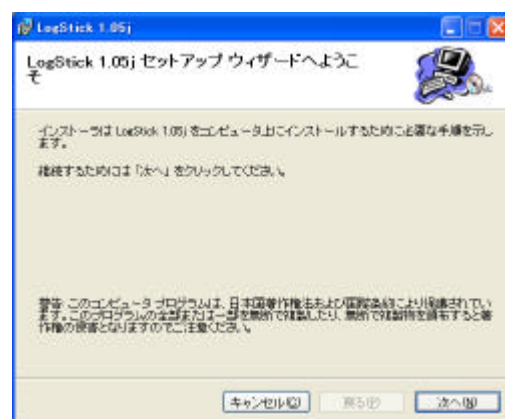
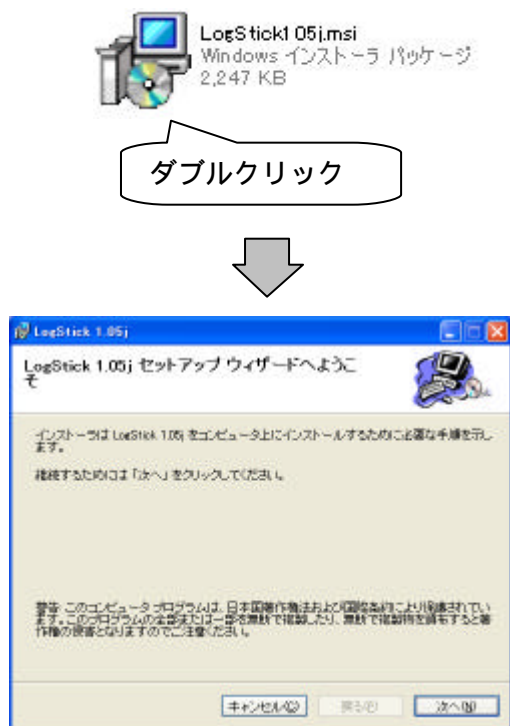
準備4 アプリケーションソフトのインストール

LS320-THの全ての操作は専用のアプリケーションソフトで行います。
ここでは専用アプリケーションソフトのインストールを行います。

セットアッププログラムを実行

“LogStick***.msi” を実行します。

後はセットアッププログラムの指示に従いインストールして下さい。



4 アプリケーションソフトの使用方法

スタートボタン (すべての) プログラム LogStick にてアプリケーションソフトを実行します。

4.1 通信

通信にはポート番号の自動と手動の選択があります。

注意

通常は自動選択し、ご利用の環境により自動選択ができない場合、手動選択をご使用ください。

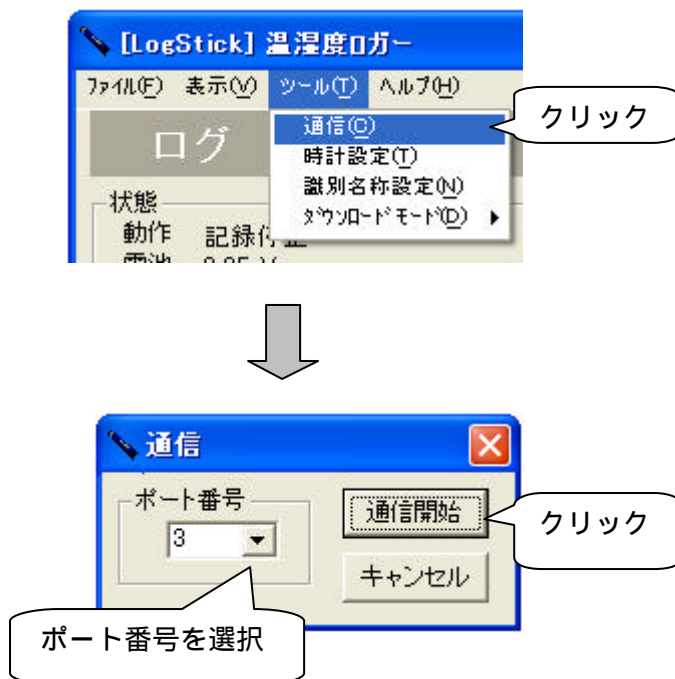
4.1.1 ポート番号自動選択

LS320-THのポート番号を自動で設定し、通信を開始します。



4.1.2 ポート番号手動選択

メニューバー ツール “通信” をクリックすると通信ダイアログが表示されます。
“COMポート番号の取得” で控えておいたポート番号を選択し、“通信開始” をクリックしてください。



4.2 時計設定

内部の日時を設定します

注意

ログ記録開始時、自動設定しますので通常は設定の必要はありません。

メニューバー ツール 時計設定を選択してください。
日時はパソコンの時計に合わされます。



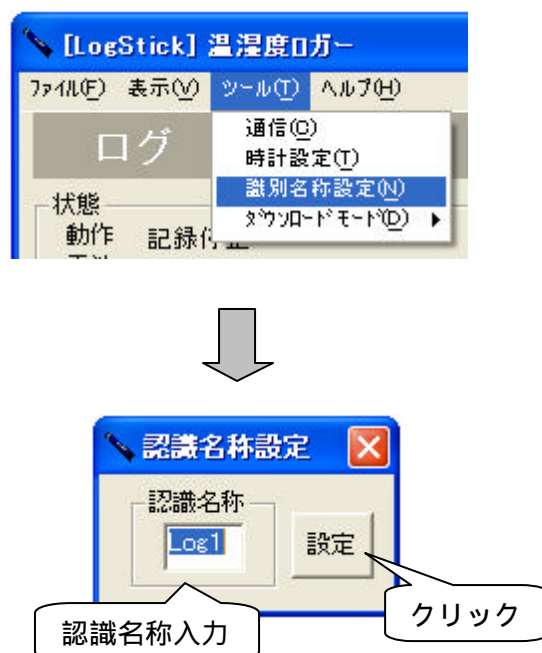
4.3 認識名称設定

認識名称として任意の名前を設定することができます。

このことにより複数の機器にて測定を行った場合の管理が容易になります。

メニューバー ツール 認識名称設定をクリックしてください。

認識名称は半角で4文字まで設定できます。



4.4 ログ記録

ログ記録の特徴は以下のとおりです。

- ・設定した記録間隔にて測定した温湿度データを内部メモリに記録
- ・記録間隔を2秒～59秒、1分～240分で設定可能。（出荷時設定は60分）
- ・記録開始日時を一ヶ月先まで予約可能。
- ・メモリへの記録をワンタイムモードかループモードで選択可能。
 - ワンタイムモード：記録数が15000点になると記録を終了します。
 - ループモード：記録数が15000点を超えると一番古いデータから上書きし最大60000点まで記録を続けます。
- ・上限、下限温度のアラームを設定可能（詳細は4.4.5 アラーム参照）
- ・側面のスイッチを利用することにより、記録の一時中断が可能。（USBコネクタ側で中断）

注意

2秒間隔時は測定分解能が低下します。

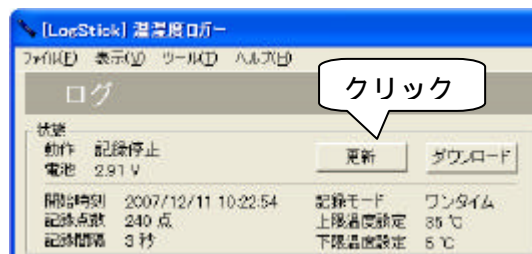
ログ記録の操作をするには表示を“ログ”にしてください。



“ログ”画面では以下の操作が可能です。

4.4.1 状態確認

“更新”をクリックして現在の状態を確認をします。



動作・・・動作状態を表示（記録停止、記録中、予約中）

電池・・・電池の電圧を表示

開始日時・・・記録開始日時を表示

記録点数・・・記録点数を表示

記録間隔・・・記録間隔を表示

記録モード・・・記録モードを表示（ワンタイム、ループ）

上限温度設定・・・アラーム上限温度設定を表示

下限温度設定・・・アラーム下限温度設定を表示

ONの場合：設定温度を表示

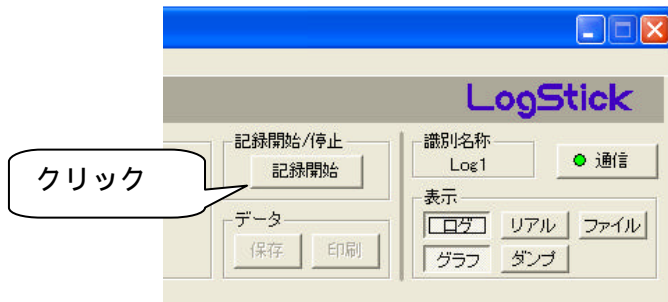
OFFの場合：“OFF”を表示

注意

- ・電池電圧の表示は目安です。長期のログ記録の前にはあらかじめ電池の交換を行ってください。
- ・電池電圧が2.5V以下になるとログ記録の操作はできなくなります。

4.4.2 記録開始

“記録開始”をクリックすると記録開始ダイアログが表示されます。



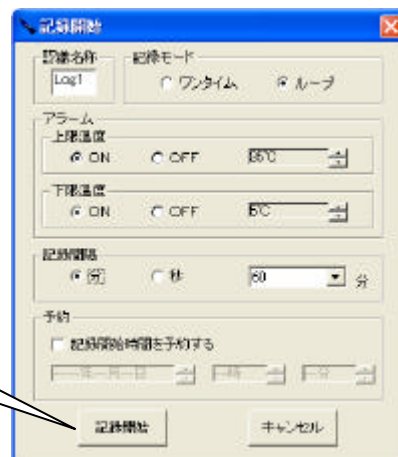
認識名称、記録モード、アラーム、記録間隔を設定します。

開始時間を予約する場合は“記録開始時間を予約する”にチェックを入れ、日時を設定してください。

全ての設定が済んだ後、“記録開始”（“予約登録”）をクリックしてください。

注意

- ・ “記録開始”（“予約登録”）をクリックすると以前のデータは消去されます。
- ・ 長期のログ記録の前にはあらかじめ電池の交換を行ってください。
- ・ “記録開始”の場合
クリックした日時から記録間隔で設定した時間経過後に最初のデータを記録します。
- ・ “予約登録”の場合
設定した記録開始日時に最初のデータを記録します。



各項目の説明

- ・ 記録モード
 - ワンタイム：記録数が15000になると記録を終了します。
 - ループ：記録数が15000を超えても一番古いデータから上書きし記録を続けます。
- ・ アラーム（詳細は4.4.5 アラーム参照）
 - 上限温度：上限温度を設定します。
 - 下限温度：下限温度を設定します。
- ・ 記録間隔
記録間隔を設定します。
- ・ 予約
記録を開始する日時を設定します。

4.4.3 記録終了 / 予約取消

“記録停止”（“予約取消”）をクリックします。



4.4.4 ダウンロード

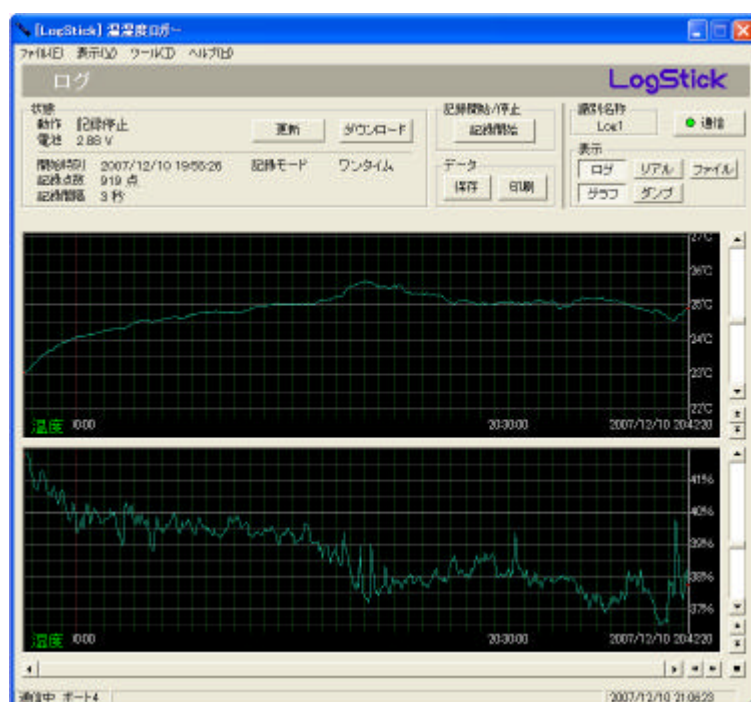
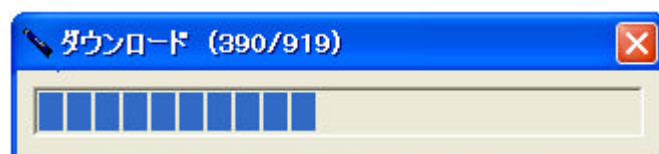
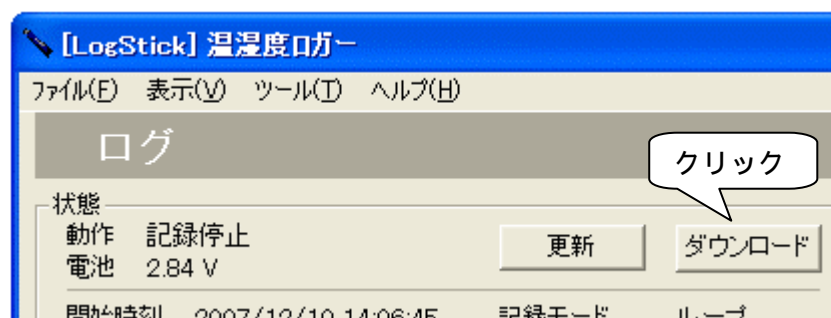
記録されている温湿度データをパソコンに転送します。

“ダウンロード”をクリックしてください。

パソコンへの転送が終了するとグラフ、またはダンプデータが表示されます。

注意

- ・ダウンロード中は他の操作を行わないでください
- ・ダウンロード中に “ダウンロードに失敗しました” のメッセージが出る場合はダウンロードモードを低速モードに設定し、再度ダウンロードを行ってください。
(4.4.5 ダウンロードモード参照)



4.4.5 ダウンロードモード

高速モードと低速モードがあります。

通常は高速モードに設定し、ダウンロードを行って下さい。

(デフォルトは高速モード)

ダウンロード中に ” ダウンロードに失敗しました ” のメッセージが出る場合は低速モードに設定し、再度ダウンロードを行って下さい。



4.4.6 アラーム

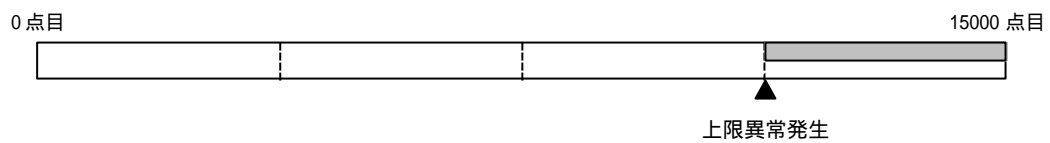
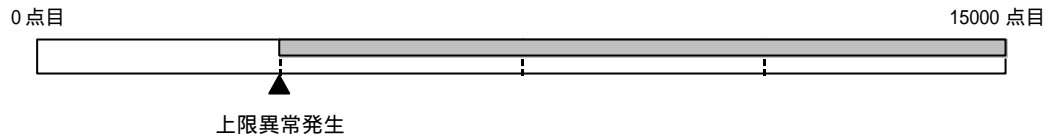
設定した上限、下限温度と記録した温度を比較することが可能です。

上限、下限温度を超えた場合、下記の動作を行います。

- ・ 5 秒間隔にて緑と橙の L E D が同時に点滅
- ・ ループモード時はアラーム前のデータを最大 7 5 0 0 点保護
- ・ 新規データが保護データ領域にかかる場合は L E D の点滅、および測定を終了

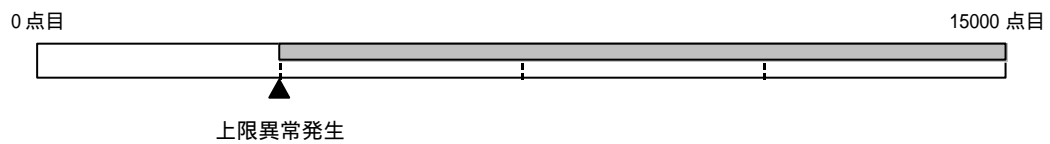
メモリ内書き込みイメージ例

(ワンタイムモード)

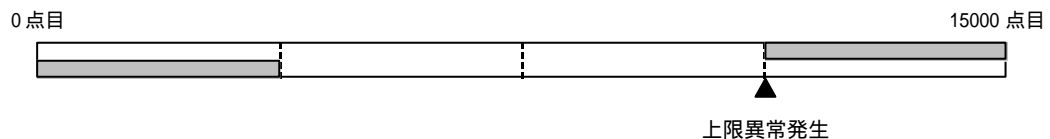


- ・ 上限異常発生により、LED 点灯。異常発生後、合計 15000 点を記録した場合、記録終了。

(ループモード)



- ・ 上限異常発生により、LED 点灯。異常発生後、合計 15000 点を記録した場合、記録終了。



- ・ 上限異常発生により、LED 点灯。異常発生後、7500 点を記録した場合、記録終了。

■ 異常発生後の記録データ

4.5 リアルタイム測定

リアルタイム測定の特徴は以下のとおりです。

- ・パソコンに接続した状態で現在の温湿度を測定
- ・連続測定の場合、測定間隔を2秒～59秒、1分～240分で設定可能

注意

2秒間隔時は測定分解能が低下します。

リアルタイム測定の操作をするには表示を“リアルタイム”にしてください



“リアルタイム”画面では以下の操作が可能です。

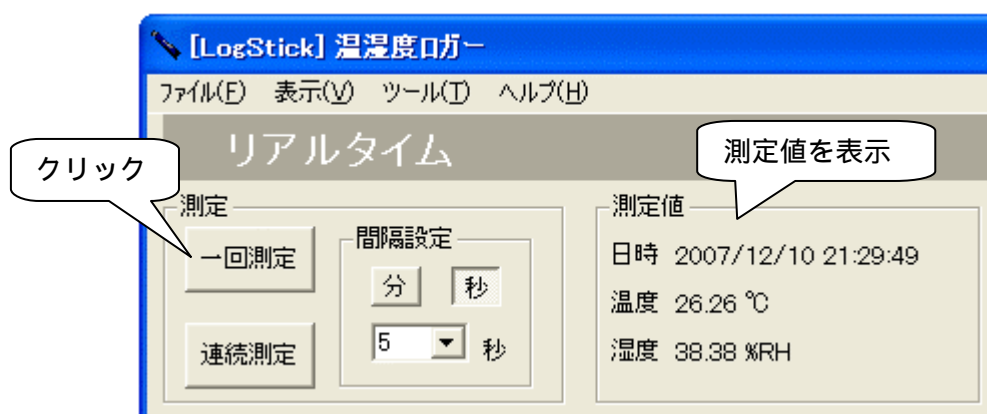
4.5.1 一回測定

パソコンに接続した状態で現在の温湿度を測定します。

“一回測定”をクリックしてください。

注意

間隔設定項目は無視されます。

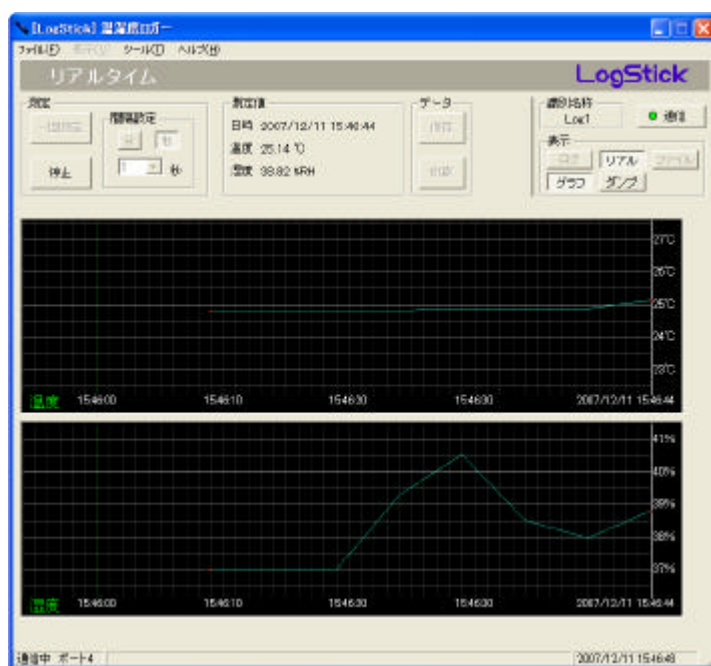
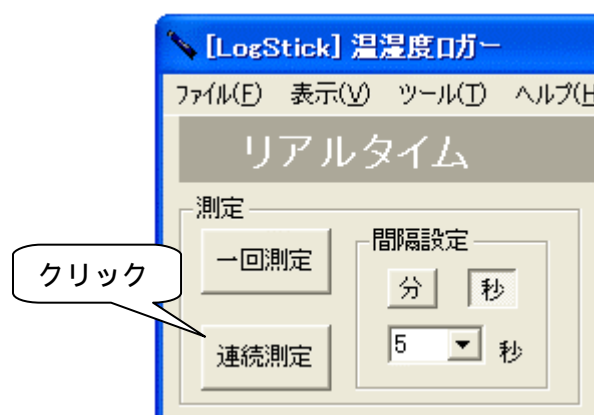


4.5.2 連続測定

パソコンに接続した状態で一定間隔での温湿度を測定します。

測定値はグラフ、またはダンプ表示します。

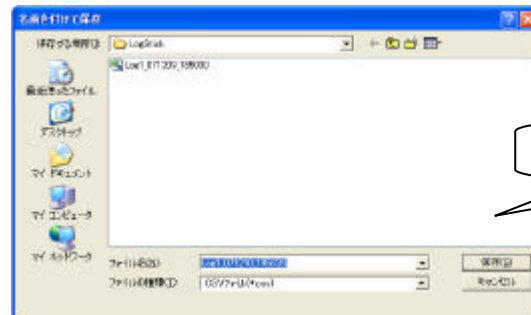
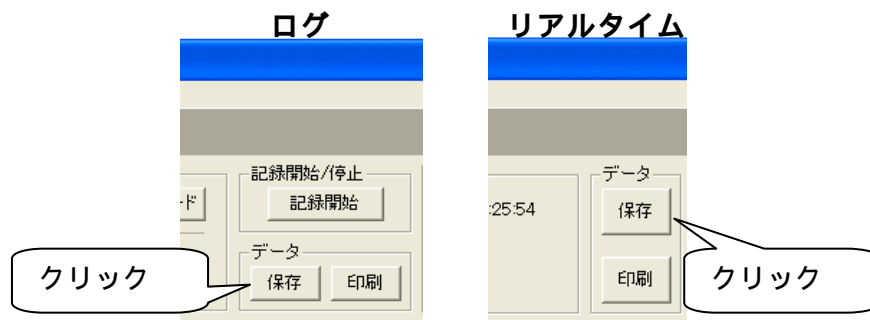
測定間隔を設定し“連続測定”をクリックしてください。



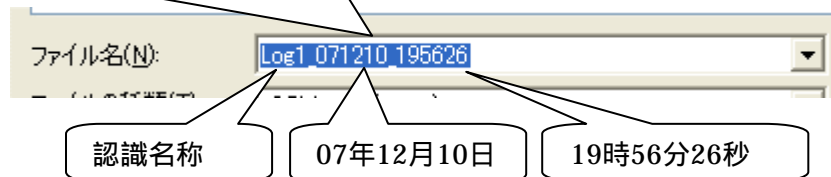
4.6 温湿度データのファイル保存

記録したデータをCSV形式のファイルに保存できます。

“保存”をクリックするとファイル保存ダイアログが表示されます。



ファイル名の初期値は認識名称と記録開始時刻を表しています



保存したファイルはメモ帳、Excel等表計算ソフトで閲覧できます

記録番号	時刻	湿度	温度	備考
1	2007/12/10 19:56:26	23.08	41.77	標準湿度
2	2007/12/10 19:56:27	23.08	41.81	
3	2007/12/10 19:56:28	23.08	41.84	
4	2007/12/10 19:56:29	23.08	41.84	最高湿度
5	2007/12/10 19:56:30	23.08	41.84	
6	2007/12/10 19:56:31	23.11	41.78	
7	2007/12/10 19:56:32	23.14	41.64	
8	2007/12/10 19:56:33	23.17	41.45	
9	2007/12/10 19:56:34	23.21	41.32	
10	2007/12/10 19:56:35	23.23	41.15	
11	2007/12/10 19:56:36	23.25	41.12	
12	2007/12/10 19:56:37	23.28	41.12	
13	2007/12/10 19:57:02	23.28	41.06	

記録間隔は秒単位で保存されます。
例：60分 3600

注意

- ・ご使用の表計算ソフトによっては時刻やデータが省略されることがあります。その場合、表計算ソフトの設定を変更し、表示してください。

例：Excel 2003で秒を表示の場合

書式 > セル > 表示形式 > 時刻で秒表示に設定してください

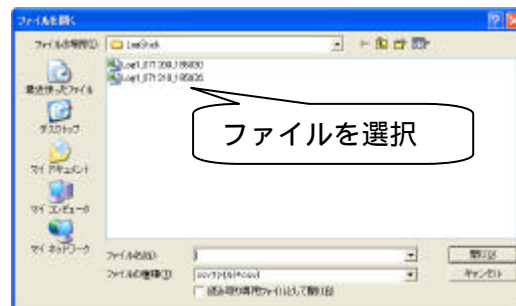
4.7 温湿度データファイルの読み込み

保存しておいた温湿度データファイルを読み込みます。

ファイルの読み込みの操作をするには表示を“ファイル”にしてください



“開く” をクリックし、ダイアログで読み込むファイルを選択してください。



4.8 グラフ表示 / ダンプ表示

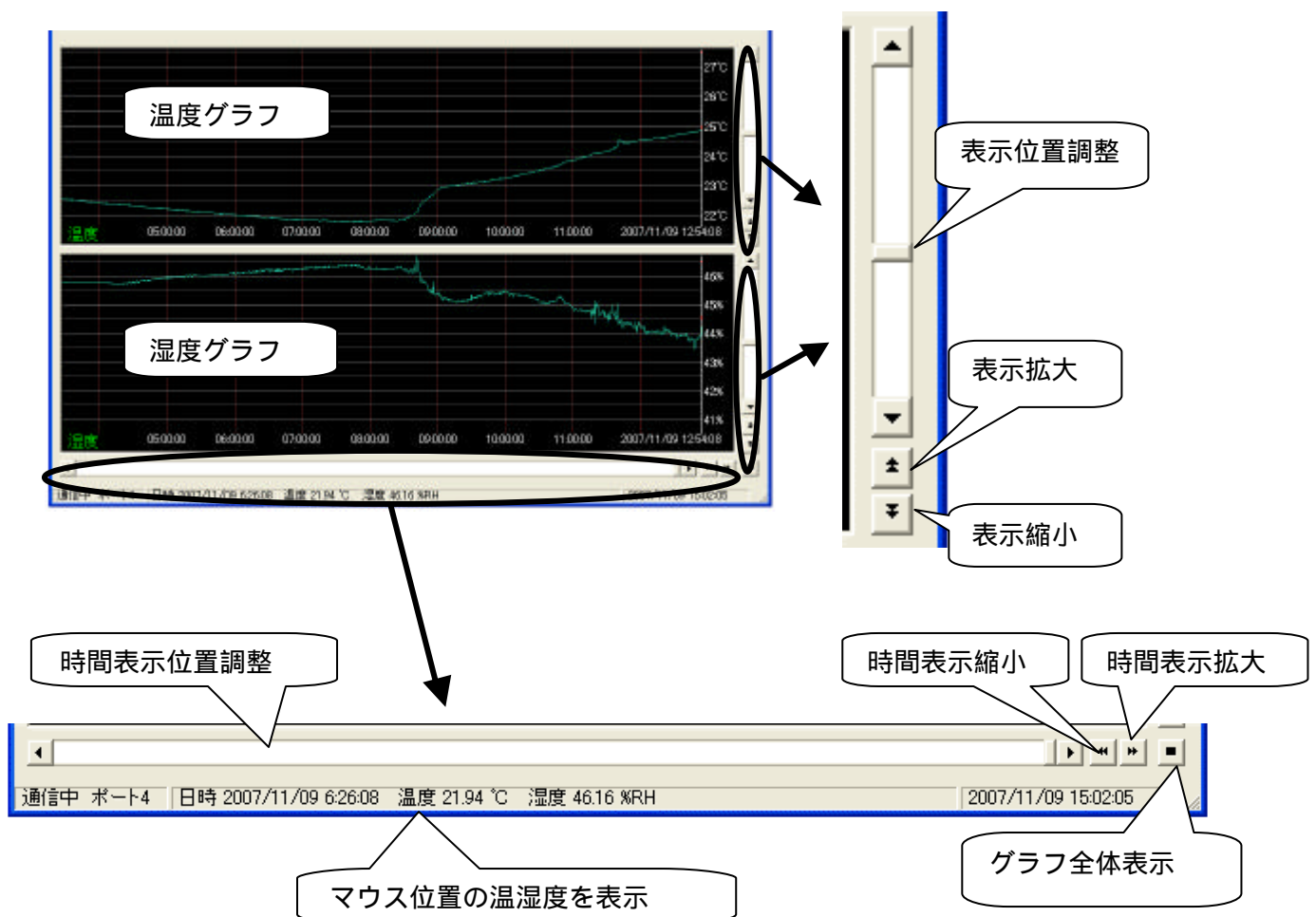
温湿度データはグラフとダンプで表示確認ができます。

4.8.1 グラフ表示

グラフ表示への切り替えは “ グラフ “ をクリックします。



グラフ表示各部説明



アラームが設定されている場合のグラフ表示

- ・ 上限温度・・・赤色の点線
- ・ 下限温度・・・黄色の点線

4.8.2 ダンプ表示

ダンプ表示への切り替えは “ ダンプ ” をクリックします。



項目をクリックすると昇順、降順を交互に並び換えます。

記録番号	日時	温度 °C	湿度 %RH	備考
00001	2007/12/11 10:22:53	18.51	41.73	
00002	2007/12/11 10:22:57	18.51	41.73	
00003	2007/12/11 10:23:00	18.76	42.30	
00004	2007/12/11 10:23:03	18.34	47.85	
00005	2007/12/11 10:23:06	18.98	47.25	
00006	2007/12/11 10:23:09	18.96	45.77	
00007	2007/12/11 10:23:12	18.93	44.34	
00008	2007/12/11 10:23:15	18.88	43.29	
00009	2007/12/11 10:23:18	18.96	42.63	
00010	2007/12/11 10:23:21	18.83	42.33	
00011	2007/12/11 10:23:24	18.91	41.90	
00012	2007/12/11 10:23:27	18.80	41.30	
00013	2007/12/11 10:23:30	18.76	41.57	
00014	2007/12/11 10:23:33	18.76	41.43	
00015	2007/12/11 10:23:36	18.73	41.43	
00016	2007/12/11 10:23:39	18.70	41.36	
00017	2007/12/11 10:23:42	18.70	41.59	
00018	2007/12/11 10:23:45	18.69	41.36	
00019	2007/12/11 10:23:48	18.97	41.29	
00020	2007/12/11 10:23:51	18.95	41.22	
00021	2007/12/11 10:23:54	18.94	41.22	
00022	2007/12/11 10:23:57	18.92	41.25	
00023	2007/12/11 10:24:00	18.92	41.25	
00024	2007/12/11 10:24:03	18.90	41.30	
00025	2007/12/11 10:24:06	18.98	41.41	
00026	2007/12/11 10:24:09	18.57	41.41	
00027	2007/12/11 10:24:12	18.56	41.41	
00028	2007/12/11 10:24:15	18.56	41.41	
00029	2007/12/11 10:24:18	18.54	41.44	
00030	2007/12/11 10:24:21	18.92	41.47	
00031	2007/12/11 10:24:24	18.69	41.41	

統計: ポート4 日時 2007/12/11 10:22:54 温度 18.01 °C 湿度 41.80 %RH 2007/12/11 10:24:15

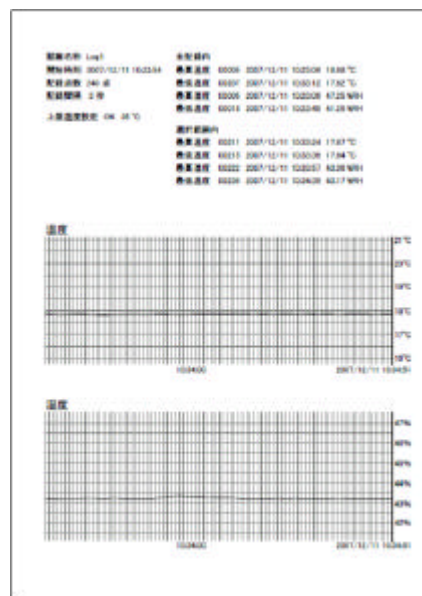
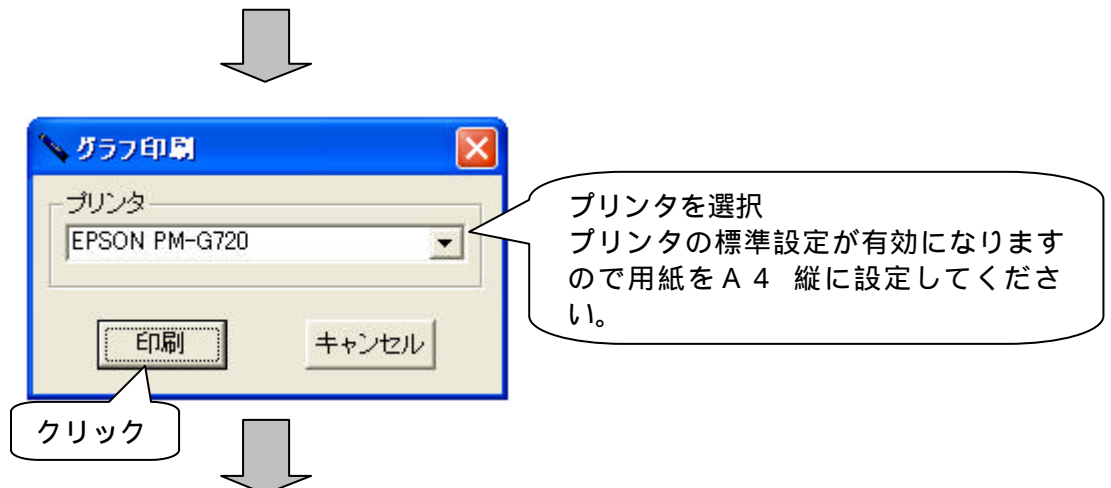
備考欄には下記の情報が表示されています。

- ・ 最高温度
- ・ 最低温度
- ・ 最高湿度
- ・ 最低湿度
- ・ 上限越
- ・ 下限越

4.9 印刷

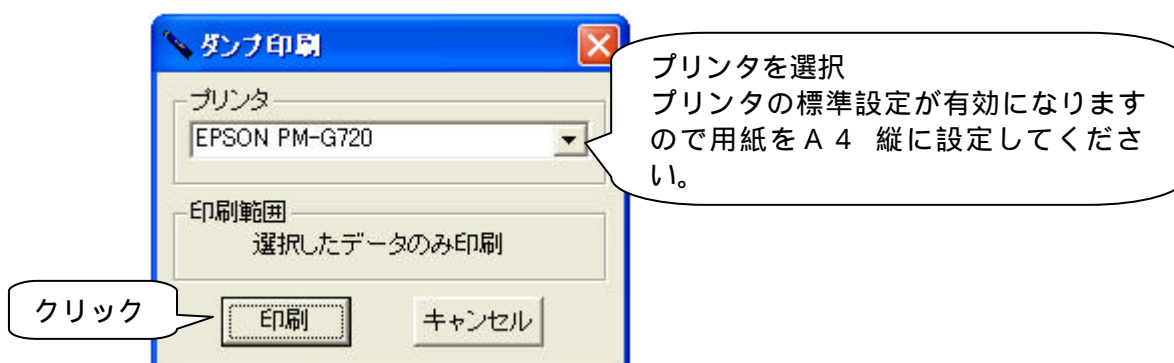
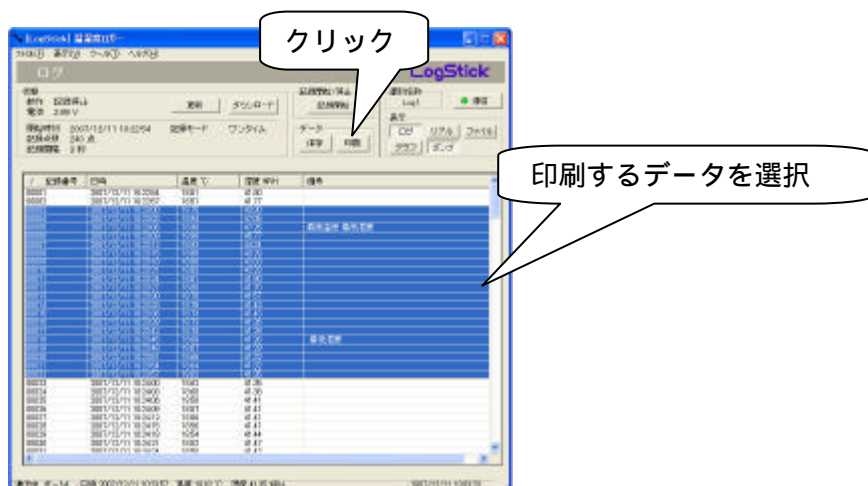
4.9.1 グラフ印刷

印刷する範囲を表示し、“印刷”をクリックします。



4.9.2 ダンプ印刷

印刷するデータをマウス、「Shiftキー」（範囲選択）、「Ctrlキー」（個別選択）で選択し、「印刷」をクリックします。



記録名称: Log1	本記録内
開始時刻: 2007/12/11 18:02:57	終了時刻: 00008 2007/12/11 18:03:08 18.08 °C
記録点数: 240 点	終了時刻: 00017 2007/12/11 18:03:12 17.82 °C
記録間隔: 2 秒	終了時刻: 00026 2007/12/11 18:03:26 47.28 W/m²
	終了時刻: 00036 2007/12/11 18:03:40 46.28 W/m²
	終了時刻: 00046 2007/12/11 18:03:54 18.08 °C
	終了時刻: 00052 2007/12/11 18:03:57 18.02 °C
	終了時刻: 00058 2007/12/11 18:03:58 47.28 W/m²
	終了時刻: 00068 2007/12/11 18:04:01 46.28 W/m²
記録範囲: 12 点	温度 °C
00001 2007/12/11 18:02:57	18.08
00002 2007/12/11 18:02:59	17.82
00003 2007/12/11 18:03:01	17.82
00004 2007/12/11 18:03:03	17.82
00005 2007/12/11 18:03:05	17.82
00006 2007/12/11 18:03:07	17.82
00007 2007/12/11 18:03:09	17.82
00008 2007/12/11 18:03:11	17.82
00009 2007/12/11 18:03:13	17.82
00010 2007/12/11 18:03:15	17.82
00011 2007/12/11 18:03:17	17.82
00012 2007/12/11 18:03:19	17.82
00013 2007/12/11 18:03:21	17.82
00014 2007/12/11 18:03:23	17.82
00015 2007/12/11 18:03:25	17.82
00016 2007/12/11 18:03:27	17.82
00017 2007/12/11 18:03:29	17.82
00018 2007/12/11 18:03:31	17.82
00019 2007/12/11 18:03:33	17.82
00020 2007/12/11 18:03:35	17.82
00021 2007/12/11 18:03:37	17.82
00022 2007/12/11 18:03:39	17.82
00023 2007/12/11 18:03:41	17.82
00024 2007/12/11 18:03:43	17.82
00025 2007/12/11 18:03:45	17.82
00026 2007/12/11 18:03:47	17.82
00027 2007/12/11 18:03:49	17.82
00028 2007/12/11 18:03:51	17.82
00029 2007/12/11 18:03:53	17.82
00030 2007/12/11 18:03:55	17.82
00031 2007/12/11 18:03:57	17.82
00032 2007/12/11 18:03:59	17.82
00033 2007/12/11 18:04:01	17.82
00034 2007/12/11 18:04:03	17.82
00035 2007/12/11 18:04:05	17.82
00036 2007/12/11 18:04:07	17.82
00037 2007/12/11 18:04:09	17.82
00038 2007/12/11 18:04:11	17.82
00039 2007/12/11 18:04:13	17.82
00040 2007/12/11 18:04:15	17.82
00041 2007/12/11 18:04:17	17.82
00042 2007/12/11 18:04:19	17.82
00043 2007/12/11 18:04:21	17.82
00044 2007/12/11 18:04:23	17.82
00045 2007/12/11 18:04:25	17.82
00046 2007/12/11 18:04:27	17.82
00047 2007/12/11 18:04:29	17.82
00048 2007/12/11 18:04:31	17.82
00049 2007/12/11 18:04:33	17.82
00050 2007/12/11 18:04:35	17.82
00051 2007/12/11 18:04:37	17.82
00052 2007/12/11 18:04:39	17.82
00053 2007/12/11 18:04:41	17.82
00054 2007/12/11 18:04:43	17.82
00055 2007/12/11 18:04:45	17.82
00056 2007/12/11 18:04:47	17.82
00057 2007/12/11 18:04:49	17.82
00058 2007/12/11 18:04:51	17.82
00059 2007/12/11 18:04:53	17.82
00060 2007/12/11 18:04:55	17.82
00061 2007/12/11 18:04:57	17.82
00062 2007/12/11 18:04:59	17.82
00063 2007/12/11 18:05:01	17.82
00064 2007/12/11 18:05:03	17.82
00065 2007/12/11 18:05:05	17.82
00066 2007/12/11 18:05:07	17.82
00067 2007/12/11 18:05:09	17.82
00068 2007/12/11 18:05:11	17.82
00069 2007/12/11 18:05:13	17.82
00070 2007/12/11 18:05:15	17.82
00071 2007/12/11 18:05:17	17.82
00072 2007/12/11 18:05:19	17.82
00073 2007/12/11 18:05:21	17.82
00074 2007/12/11 18:05:23	17.82
00075 2007/12/11 18:05:25	17.82
00076 2007/12/11 18:05:27	17.82
00077 2007/12/11 18:05:29	17.82
00078 2007/12/11 18:05:31	17.82
00079 2007/12/11 18:05:33	17.82
00080 2007/12/11 18:05:35	17.82
00081 2007/12/11 18:05:37	17.82
00082 2007/12/11 18:05:39	17.82
00083 2007/12/11 18:05:41	17.82
00084 2007/12/11 18:05:43	17.82
00085 2007/12/11 18:05:45	17.82
00086 2007/12/11 18:05:47	17.82
00087 2007/12/11 18:05:49	17.82
00088 2007/12/11 18:05:51	17.82
00089 2007/12/11 18:05:53	17.82
00090 2007/12/11 18:05:55	17.82
00091 2007/12/11 18:05:57	17.82
00092 2007/12/11 18:05:59	17.82
00093 2007/12/11 18:06:01	17.82
00094 2007/12/11 18:06:03	17.82
00095 2007/12/11 18:06:05	17.82
00096 2007/12/11 18:06:07	17.82
00097 2007/12/11 18:06:09	17.82
00098 2007/12/11 18:06:11	17.82
00099 2007/12/11 18:06:13	17.82
00100 2007/12/11 18:06:15	17.82
00101 2007/12/11 18:06:17	17.82
00102 2007/12/11 18:06:19	17.82
00103 2007/12/11 18:06:21	17.82
00104 2007/12/11 18:06:23	17.82
00105 2007/12/11 18:06:25	17.82
00106 2007/12/11 18:06:27	17.82
00107 2007/12/11 18:06:29	17.82
00108 2007/12/11 18:06:31	17.82
00109 2007/12/11 18:06:33	17.82
00110 2007/12/11 18:06:35	17.82
00111 2007/12/11 18:06:37	17.82
00112 2007/12/11 18:06:39	17.82
00113 2007/12/11 18:06:41	17.82
00114 2007/12/11 18:06:43	17.82
00115 2007/12/11 18:06:45	17.82
00116 2007/12/11 18:06:47	17.82
00117 2007/12/11 18:06:49	17.82
00118 2007/12/11 18:06:51	17.82
00119 2007/12/11 18:06:53	17.82
00120 2007/12/11 18:06:55	17.82
00121 2007/12/11 18:06:57	17.82
00122 2007/12/11 18:06:59	17.82
00123 2007/12/11 18:07:01	17.82
00124 2007/12/11 18:07:03	17.82
00125 2007/12/11 18:07:05	17.82
00126 2007/12/11 18:07:07	17.82
00127 2007/12/11 18:07:09	17.82
00128 2007/12/11 18:07:11	17.82
00129 2007/12/11 18:07:13	17.82
00130 2007/12/11 18:07:15	17.82
00131 2007/12/11 18:07:17	17.82
00132 2007/12/11 18:07:19	17.82
00133 2007/12/11 18:07:21	17.82
00134 2007/12/11 18:07:23	17.82
00135 2007/12/11 18:07:25	17.82
00136 2007/12/11 18:07:27	17.82
00137 2007/12/11 18:07:29	17.82
00138 2007/12/11 18:07:31	17.82
00139 2007/12/11 18:07:33	17.82
00140 2007/12/11 18:07:35	17.82
00141 2007/12/11 18:07:37	17.82
00142 2007/12/11 18:07:39	17.82
00143 2007/12/11 18:07:41	17.82
00144 2007/12/11 18:07:43	17.82
00145 2007/12/11 18:07:45	17.82
00146 2007/12/11 18:07:47	17.82
00147 2007/12/11 18:07:49	17.82
00148 2007/12/11 18:07:51	17.82
00149 2007/12/11 18:07:53	17.82
00150 2007/12/11 18:07:55	17.82
00151 2007/12/11 18:07:57	17.82
00152 2007/12/11 18:07:59	17.82
00153 2007/12/11 18:08:01	17.82
00154 2007/12/11 18:08:03	17.82
00155 2007/12/11 18:08:05	17.82
00156 2007/12/11 18:08:07	17.82
00157 2007/12/11 18:08:09	17.82
00158 2007/12/11 18:08:11	17.82
00159 2007/12/11 18:08:13	17.82
00160 2007/12/11 18:08:15	17.82
00161 2007/12/11 18:08:17	17.82
00162 2007/12/11 18:08:19	17.82
00163 2007/12/11 18:08:21	17.82
00164 2007/12/11 18:08:23	17.82
00165 2007/12/11 18:08:25	17.82
00166 2007/12/11 18:08:27	17.82
00167 2007/12/11 18:08:29	17.82
00168 2007/12/11 18:08:31	17.82
00169 2007/12/11 18:08:33	17.82
00170 2007/12/11 18:08:35	17.82
00171 2007/12/11 18:08:37	17.82
00172 2007/12/11 18:08:39	17.82
00173 2007/12/11 18:08:41	17.82
00174 2007/12/11 18:08:43	17.82
00175 2007/12/11 18:08:45	17.82
00176 2007/12/11 18:08:47	17.82
00177 2007/12/11 18:08:49	17.82
00178 2007/12/11 18:08:51	17.82
00179 2007/12/11 18:08:53	17.82
00180 2007/12/11 18:08:55	17.82
00181 2007/12/11 18:08:57	17.82
00182 2007/12/11 18:08:59	17.82
00183 2007/12/11 18:09:01	17.82
00184 2007/12/11 18:09:03	17.82
00185 2007/12/11 18:09:05	17.82
00186 2007/12/11 18:09:07	17.82
00187 2007/12/11 18:09:09	17.82
00188 2007/12/11 18:09:11	17.82
00189 2007/12/11 18:09:13	17.82
00190 2007/12/11 18:09:15	17.82
00191 2007/12/11 18:09:17	17.82
00192 2007/12/11 18:09:19	17.82
00193 2007/12/11 18:09:21	17.82
00194 2007/12/11 18:09:23	17.82
00195 2007/12/11 18:09:25	17.82
00196 2007/12/11 18:09:27	17.82
00197 2007/12/11 18:09:29	17.82
00198 2007/12/11 18:09:31	17.82
00199 2007/12/11 18:09:33	17.82
00200 2007/12/11 18:09:35	17.82
00201 2007/12/11 18:09:37	17.82
00202 2007/12/11 18:09:39	17.82
00203 2007/12/11 18:09:41	17.82
00204 2007/12/11 18:09:43	17.82
00205 2007/12/11 18:09:45	17.82
00206 2007/12/11 18:09:47	17.82
00207 2007/12/11 18:09:49	17.82
00208 2007/12/11 18:09:51	17.82
00209 2007/12/11 18:09:53	17.82
00210 2007/12/11 18:09:55	17.82
00211 2007/12/11 18:09:57	17.82
00212 2007/12/11 18:09:59	17.82
00213 2007/12/11 18:10:01	17.82
00214 2007/12/11 18:10:03	17.82
00215 2007/12/11 18:10:05	17.82
00216 2007/12/11 18:10:07	17.82
00217 2007/12/11 18:10:09	17.82
00218 2007/12/11 18:10:11	17.82
00219 2007/12/11 18:10:13	17.82
00220 2007/12/11 18:10:15	17.82
00221 2007/12/11 18:10:17	17.82
00222 2007/12/11 18:10:19	17.82
00223 2007/12/11 18:10:21	17.82
00224 2007/12/11 18:10:23	17.82
00225 2007/12/11 18:10:25	17.82
00226 2007/12/11 18:10:27	17.82
00227 2007/12/11 18:10:29	17.82
00228 2007/12/11 18:10:31	17.82
00229 2007/12/11 18:10:33	17.82
00230 2007/12/11 18:10:35	17.82
00231 2007/12/11 18:10:37	17.82
00232 2007/12/11 18:10:39	17.82
00233 2007/12/11 18:10:41	17.82
00234 2007/12/11 18:10:43	17.82
00235 2007/12/11 18:10:45	17.82
00236 2007/12/11 18:10:47	17.82
00237 2007/12/11 18:10:49	17.82
00238 2007/12/11 18:10:51	17.82
00239 2007/12/11 18:10:53	17.82
00240 2007/12/11 18:10:55	17.82

5 仕様

センサー仕様		
温度センサー部	チャンネル数	1 c h
	測定範囲	- 2 0 ~ + 7 0
	分解能	0 . 0 1 1 4 B i t (測定間隔 3 秒以上)
		0 . 0 4 1 2 B i t (測定間隔 2 秒)
	測定精度	± 0 . 8 (2 5) 注 1
湿度センサー部	チャンネル数	1 c h
	測定範囲	5 ~ 9 0 %
	分解能	0 . 0 3 % 1 2 B i t (測定間隔 3 秒以上)
		0 . 5 % 8 B i t (測定間隔 2 秒)
	測定精度	± 4 . 0 % (2 0 ~ 8 0 %) 注 2
製品仕様		
記録容量	最大 1 5 0 0 0 点 (禁止 / 許可切り替え 最大 1 0 0 回)	
測定間隔	2 秒 ~ 5 9 秒 (1 秒単位)、1 分 ~ 2 4 0 分 (1 分単位)	
インターフェース	U S B	
時計機能	内蔵	
仕様電池	C R 1 2 2 0 (交換可能)	
電池寿命	1 年間 (測定間隔 = 1 時間において)	
寸法		
1 0 0 (W) × 1 0 (H) × 2 1 (D) (mm)		
重量		
約 2 0 g (電池重量含まず)		
対応 O S (パソコン制御ソフトは無償配布)		
Windows 2 0 0 0、Windows X P (S P 2 以上)、 Windows V i s t a (3 2 b i t)、Windows 7 (3 2 b i t)		
付属品		
・ C R 1 2 2 0 テスト用ボタン電池 (本体に装着) ・ 本体用保管袋 ・ ご使用にあたって (保証書付)		

注 1 温度測定精度は測定温度により変化します。 注 2 湿度測定精度は測定湿度により変化します。

