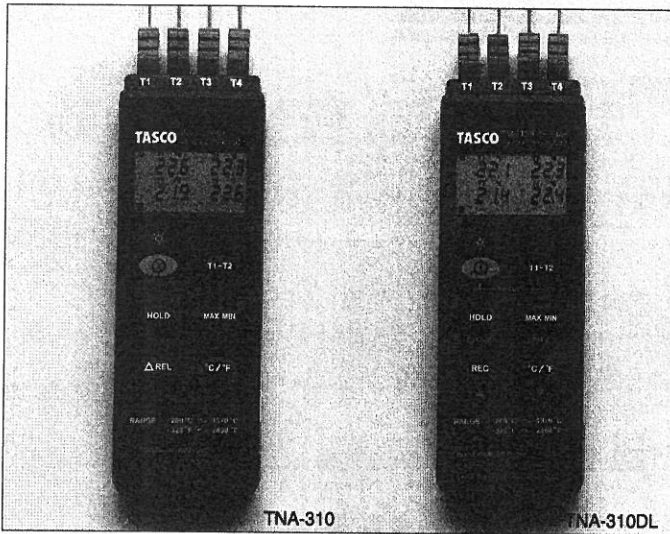




温度計

TNA-310, TNA-310DL

取扱説明書



この度は、TASCO 温度計をご購入頂きまして、誠に有り難うございます。

ご使用に際しましては、この取扱説明書を良くお読み頂き正しくご使用下さいますようお願い申し上げます。



タスコジャパン株式会社

【はじめに】

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
この取扱説明書は、製品を扱う人を対象に書かれています。
本器を正しく安全にお使いいただくために、ご使用になる前に本書をよくお読みください。

【責任の範囲】

本製品の故障、誤操作または不具合による、データの損害など、お客様または第三者が製品利用の機会を逸したために発生した損害等、付随的損害の補償については、一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

安全および使用上の注意

【警告の種類と意味】

安全に使用していただくために、本器には、警告ラベルによる注意喚起と、取扱説明書には、以下の方法で注意メッセージが記載されています。
メッセージの内容を、ご理解の上、安全にお使いください。

注意

- 本製品は温度測定以外の目的に使用しないでください。
- 異常を感知された場合は、直ちに使用をとりやめてください。
- 本製品の分解、改造は行なわないでください。

(電池について)

警告

- 火中に投げたり、ショート・分解・加熱は厳禁です。
- 乾電池は絶対に充電しないでください。
- 指定の電池(006P 9V)をご使用ください。

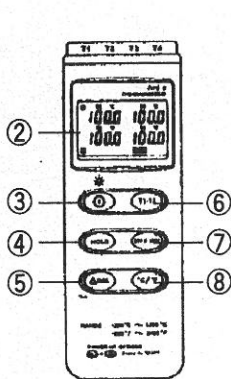
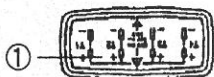
注意

- 「+」、「-」を正しく入れてください。
- 電池を使い切った時、機器を長時間使用しない時は、機器から電池を取り出してください。
- 電池寿命は環境温度により、大きく変化します。

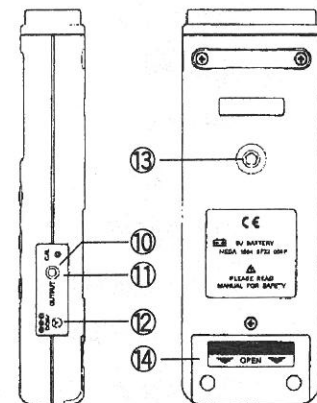
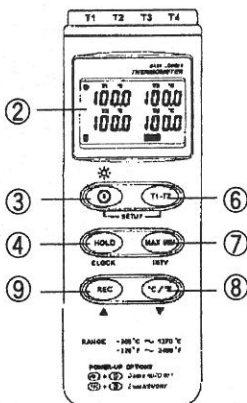
目 次

各部の名称	1
液晶表示	2
測定を行う	2
T1-T2機能	2
HOLD機能	3
MAX・MIN機能	3
オートオフ機能	3
△REL機能 (TNA-310のみ)	3
測定値の記録 (TNA-310のみ)	4
テクニカルデータ	5
[データロガー用ソフト取扱説明書]	6
CD-ROM、FDについて	6
責任の範囲	6
ソフトの動作環境	6
インストールの方法	6
リアルタイム測定	7~8
測定器の保存したデータのダウンロード	8
測定データ一覧表の表示	9
グラフの加工	9~10
ツールバー及びシンボルの説明	11

1. 各部の名称



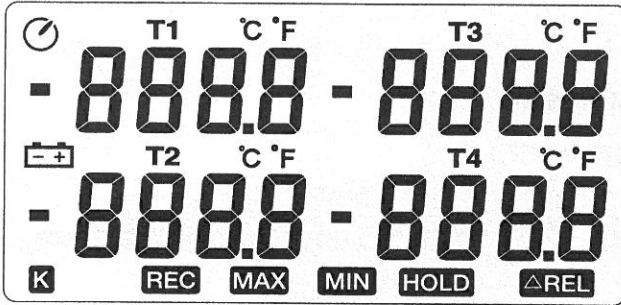
TNA-310



TNA310DL

- ① センサ差込口
- ② LCD表示部
- ③ 電源ボタン.....電源とバックライトのON・OFFを行います。
- ④ HOLDボタン.....測定中の値を固定します。
- ⑤ RELボタン.....相対する数値を表示します。
- ⑥ T1-T2ボタン.....T1とT2の値差を表示します。
- ⑦ MAX・MINボタン.....最大値・最小値を表示します。
- ⑧ °C/°Fボタン.....測定単位の切替を行います。
- ⑨ RECボタン.....測定値の記録を行います。
- ⑩ CALポリウム.....温度のオフセット校正ができます。
T1～T4まで同時に校正します。個別での校正はできません。
- ⑪ OUTPUT.....専用のRS-232Cケーブルにより、データの取出しを行います。
- ⑫ 使用いたしません。
- ⑬ 三脚取付穴
- ⑭ 電池ブタ

2. 液晶表示



- °C °F : 温度単位
- K : 接続されているセンサの種類を示します。
- MAX : 最大値が表示されていることを示します。
- MIN : 最小値が表示されていることを示します。
- ☉ : 電源オートオフ機能が働いていることを示します。
- HOLD : 表示値を固定していることを示します。
- ☉+ : 電池容量が少なくなっていることを示します。
- T1, T2
T3, T4 : センサの差込位置を示します。
- 1-2 : T1-T2の差を示します。
- △REL : 相対する数値を示します。(TNA-130のみ)
- REC : 測定値を記録中であることを示します。(TNA-130DLのみ)

3. 測定を行う

- ① を押して電源を投入して下さい。
- T1～T4のセンサーの取付けられた所に温度表示がされます。
- ① を押すごとにバックライトのON/OFFができます。
- ① を押しつづけると、カウントダウン画面にうつり電源が切れます。

4. T1-T2機能

- 温度測定中に (T1-T2) ボタンを押すと右記のような画面があらわれます。
- 画面 1-2 の下にT1からT2を差し引いた値があらわれます。

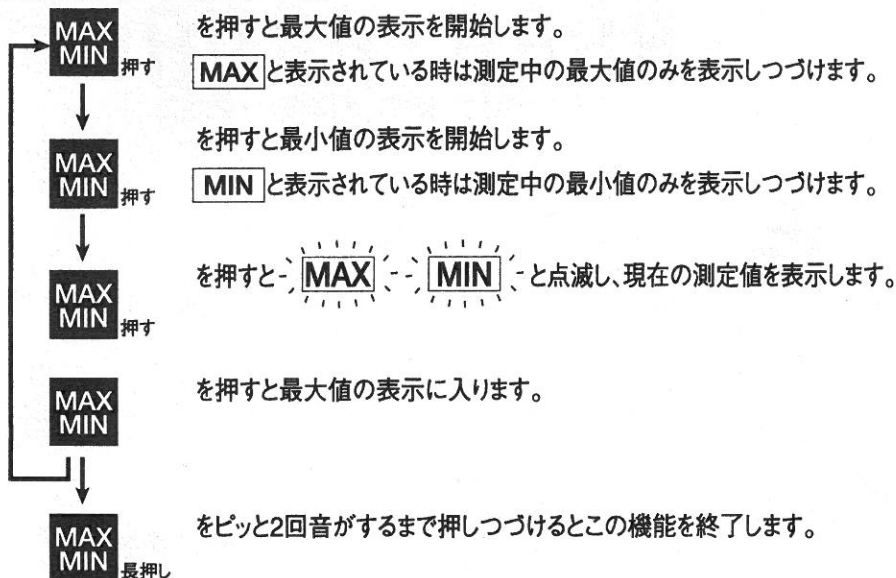


5. HOLD機能

測定中に、**(HOLD)** を押すと測定値を固定することができ、再度押すと解除されます。HOLD機能が働いているときは、**(T1-T2)**、**(MAX MIN)**、**°C/°F**キーは無効になります。


6. MAX・MIN機能

最大値、最小値の表示を行います。



7. オートオフ機能

本機はオートオフ機能があり、30分間一切の操作をしなければ自動で電源が切れます。オートオフ機能を無効にするには、

- RS-232Cケーブルを接続したまま記録をとる。
- **(HOLD)** を押しながら、**(1)** を押し、電源を入れると画面から  が消え、オートオフ機能が無効になります。

この機能を有効にするには、再度電源を投入しなおしてください。

8. ΔREL機能 (TNA-310のみ)

測定中に **(ΔREL)** キーを押すと、押した瞬間の測定値を基準とし、現在測定中の温度との差が表示されます。

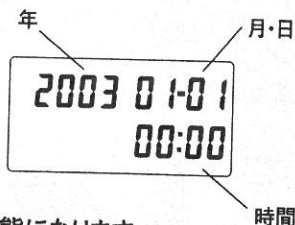
もう一度 **(ΔREL)** キーを押すとこの機能は解除されます。

9. 測定値の記録 (TNA-310DLのみ)

9-1. 時計機能の設定 (CLOCK)

- (T1-T2) を押しながら ① を押し、電源を投入してください。

SET と点滅しますので、(HOLD) を押します。



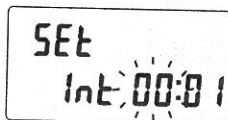
- 画面が切り替わり「年」が点滅している状態になります。変更するには“△”で増加、“▽”で減少してください。

(HOLD) を押すたびに、年→月→日→時→分→決定となり、設定は終了します。

9-2. 測定時間のインターバル設定を行います。

- (T1-T2) を押しながら ① を押し、電源を投入してください。

SET と点滅しますので、(MAX-MIN) を押してください。



- 画面が切り替わり「秒」の部分が点滅しますので、“▲”、“▼” ボタンで変更してください。
- 終われば (MAX-MIN) を押し、「秒」の設定を行ってください。
- 終われば再度 (MAX-MIN) を押し、設定を終了してください。

9-3. 測定インターバルを確認した後、記録を開始します。

- (△REC) を押すとこの時から記録を開始します。もう一度押すと終了します。

9-4. 記録したデータの削除

- (△REC) を押しながら ① を押しつづけてください。



- “5” からカウントダウンを開始し、“0” になるとデータは削除されます。

10. テクニカルデータ

型番	TNA-310	TNA-310DL
計測範囲	-200~+1370°C	
測定精度 (at23±5°C)	-200~200°Cのとき±(0.2%rdg+2°C) 200~400°Cのとき±(0.5%rdg+2°C) 400~1370°Cのとき±(0.2%rdg+2°C)	
入力センサー	K熱電対 4ch	
表示分解能	-200~+200°Cのとき0.1°C 200~1370°Cのとき1°C	
環境	使用環境:0~50°C、0~80RH/保存環境:-10~60°C、0~80%	
温度係数	(0.01% rdg+0.03°C)	
サンプリング周期	1回/3秒	
電源/連続使用時間	006P 9V アルカリ乾電池/100時間	
標準付属品	取扱説明書、K熱電対、 素線タイプセンサー×2本、 乾電池	取扱説明書、K熱電対、 素線タイプセンサー×2本、乾電池 ソフト (CD-ROM)、RS-232Cケーブル
外形寸法/重量	184×64×30mm/250g (電池含む)	
記録データ数	—	16,000データ/1ch×4 64,000データ
対応OS	—	windows95、98、2000、Me、XP、NT4.0
メモリー容量	—	5MB以上 486PC (MS-DOS/V)
接続	RS-232C9ピンシリアルポート (専用ケーブル)	

データロガー用ソフト (Test Rink) 取扱説明書

この取扱説明書は、コンピュータに関する基本知識がある方を想定して製作されています。

コンピュータの操作に関して、不明な点がある場合はコンピュータを購入された先へお問い合わせください。

CD-ROM,FDについて

- 落としたり、曲げたり、強い衝撃を与えないでください。
- 高温、高湿などでの保管はさけてください。
- 傷をつけないでください。

責任の範囲

本製品の故障、誤作動、不具合によるデータの損害など、お客様または第三者が製品利用の機会を逸したために発生した損害、付随的損害の補償については、一切その責任を負いかねますので予めご了承ください。

ソフトの動作環境

本 体 :Pentium 90MHz以上のCPUを搭載し、Windows95,98,2000, Me,XP
またはWindowsNT4.0が動作するパーソナルコンピュータ

メモ リ :32MB以上

画面表示 :解像度800×600ドット

ハードディスク容量 :5MB以上

注) Windows2000,Me,XPで使用する場合、パソコンの使用管理者による制約をうけ、インストールできないパソコンがあります。この場合は、パソコンの購入先へお問い合わせください。

インストールの方法

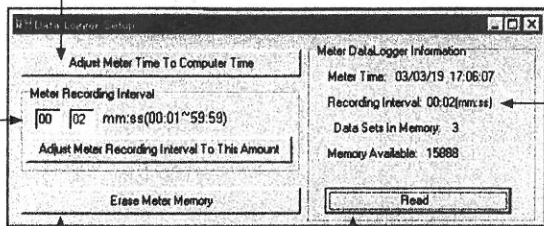
1. 付属のCD-ROMをCDドライブに入れてください。
2. 「Welcome」とかかれた画面が表れますので、「next」をクリックしてください。
3. 「select components to install」という画面が表れ、インストール先を聞いてきますので、「Destination Directory」に表示される先に問題がなければ「next」をクリックし、他の場所に保存する場合は、「Browse…」をクリックし、場所を指定してください。
4. 「Select folder in start menu」画面の「next」をクリックしてください。
5. 「Setup complete」画面になりますので、「finish」をクリックし、インストールを終了してください。

※この測定器はパソコンと通信することによりパソコンからの機器の設定ができます。

1. 「Data Logger」→「Setup」をクリックすると、下記の画面があらわれます。

測定器の時計をパソコンの時計に合わせます。

インターバルの
設定をします。



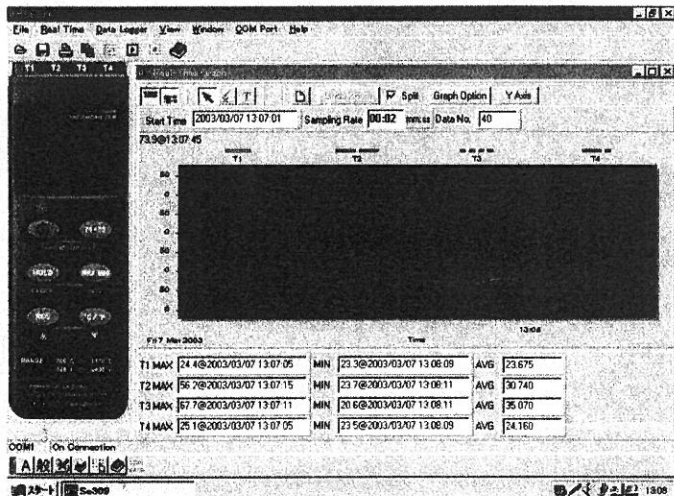
測定器の保存データ
の状況を表示します。

測定器の保存されている
データを消去します。


測定器の保存されているデータ
の状況をパソコンへ読み込みます。

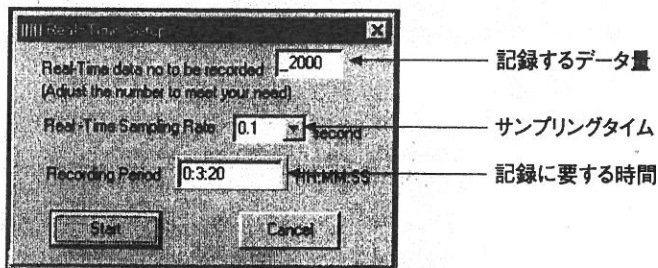
1. リアルタイム測定（現在測定中のデータをパソコンに表示します。）

1. 付属のRS-232Cケーブルを測定器とパソコンに接続してください。
2. パソコンの「スタート」→「プログラム」→「TestLink」→「Se309」からソフトを起動してください。
3. 測定器の電源を入れると、画面左の測定器の画面に現在測定中の画面が表示されます。（測定中に電源が入っていない、接続ケーブルの断線など、パソコンと測定器が接続されていない場合、「No Connection」と表示されます。）




4. 測定値がグラフの範囲をこえている時や、レンジを変更する場合は、「Y Axis」をクリックし、範囲を変更してください。


5. ツールバーの「Real Time」をクリックし、「Run」をクリックするか、 をクリックします。

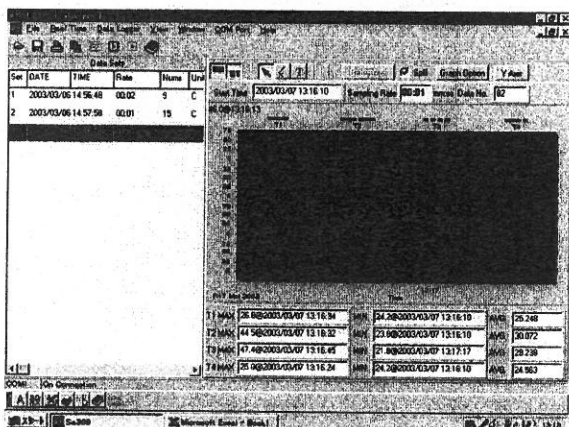


※このような画面が表示されますので、各項目を設定し、「Start」をクリックしてください。

6. 測定を中止するには、 をクリックしてください。
7. 測定データを保存するには、「ツールバー」の「File」→「Save」で保存してください。

2. 測定器の保存したデータのダウンロード

1. 測定器にデータを保存します。
2. 「ツールバー」の「Data Logger」→「Load Data」をクリックするか、 をクリックします。
3. ダウンロードされたデータは「Data Sets」の各項目をクリックすることによりグラフとそのデータは切り替わります。

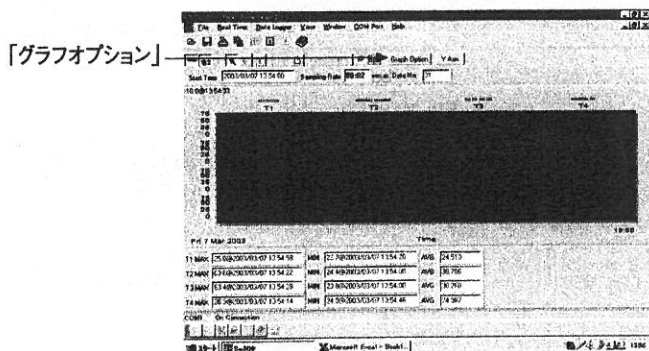


3.測定データ一覧表の表示

1. 「File」→「Save」→「Save single selected data set to a file」でファイルの種類をあらかじめ「TXT file」にして保存します。
2. 「File Open」→「Open single data file [「TXT」、「CSV」、「GHF」]をクリックし、保存データを開きます。

4.グラフの加工

測定したグラフは「グラフオプション」を使用して、加工することが可能です。



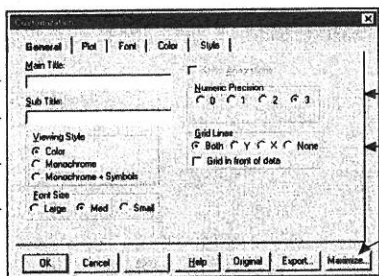
「グラフオプション」

- 「General」……グラフの設定をします。

グラフに名前をつけます。

グラフの色を設定します。

グラフに挿入するときの文字サイズを設定します。



小数点の位置を決めます。

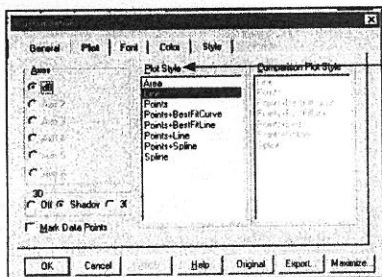
グリッドをX軸、Y軸、両方もしくはなにもなしを選択します。

グラフを最大表示します。

- 「Plot」……プロットの設定を行います。

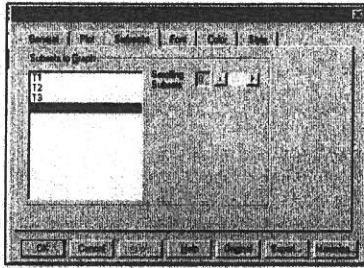
単位

グラフのプロット方法
記録を取ったポイントを
マーキングします。

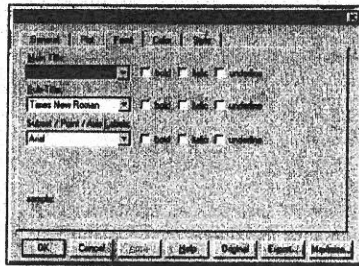


プロットエリアの表示の仕方を変更します。

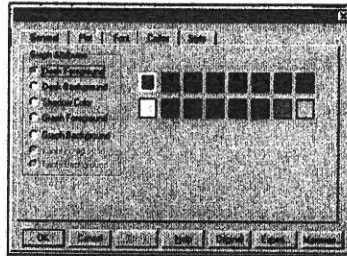
- 「Subsets」……選択した個所のデータをグラフ表示します。



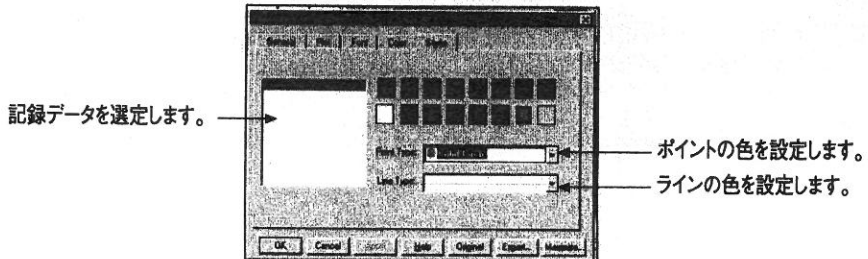
- 「Font」……フォントの設定をします。



- 「Color」……グラフの色を変更します。



- 「Style」……グラフのプロットやラインの色を設定します。



[ツールバー及びシンボルの説明]



: ファイルを開きます。



: データを保存します。



: データをプリントアウトします。



: データを測定器からダウンロードします。



: 保存したデータをグラフ表示します。



: リアルタイム測定を開始します。



: リアルタイム測定を中止します。



: グラフ上段のデータを表示します。



: グラフ下段のデータを表示します。



: クリックしたグラフを囲うと、その範囲を拡大します。



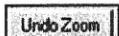
: グラフ上に“X”を書きます。



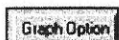
: グラフ上に文字を書きます。このソフトでは使用しません。



: 表示グラフを消します。このソフトでは使用しません。



: 拡大されたグラフを元に戻します。



: グラフを加工します。



: 記録開始日時、サンプリングレート、データ数、平均値、最大値とその日時、最小値とその日時、ポイントAでの値と日時、ポイントBでの値と日時、A-B間の最大値、A-B間の最小値、A-B間の平均値をExcel等のソフトに変換します。

File : ファイルのオープン、セーブ、プリントアウトを行います。

Real Time : リアルタイム測定の開始、終了を行います。

Data Logger : 測定器に保存されているデータのロードと測定器に保存されているデータの削除を行います。

View

- ・Control Panel : 測定器の正面パネルが表示されます。
- ・Real Time Graph : リアルタイム測定グラフが表示されます。

COM Port : 使用するポートを設定します。

【温度計 保証書】

本保証書は日本国内のみ有効です。This warranty is valid only japan.

お客様の正常なご使用において万一故障が発生した場合は、当保証書記載の保証規定により、無償で交換または修理させていただきます。

1.保証期間内（お買い上げ日より1カ年）に正常なご使用状態において万一故障が発生した場合には無償で交換または修理いたします。その際はお買い上げの販売店にご連絡下さい。

2.次のような場合には保証期間内の故障でも有償とさせていただきます。

（郵送料等諸掛りはお客様のご負担となります。）

- (1) 本保証書にお買い上げ日および販売店名の記入捺印のない場合。
- (2) 誤用・乱用および取扱い不注意、取扱説明書の禁止事項による故障または損傷の場合。
- (3) 弊社指定の販売店以外で修理・改造・分解がおこなわれた場合。
- (4) 火災・地震・水害および盗難などの災害・不適切な移動・落下などの場合。
- (5) 使用中に生じたキズ、汚れなどの外観上の変化、また電池の液もれによる場合。
- (6) 消耗品および付属品の交換。
- (7) 原因が本製品以外に起因する場合。
- (8) 本保証書の指示がない場合および必要事項の記入がない場合。

型式名	TNA-310/TNA-310DL			本体製品番号	
お客様	ご住所 〒				
	ご氏名				
お買い上げ日	平成	年	月	日	保証期間 お買い上げ日より1カ年
販売店	ご住所 〒				
	ご氏名				

本保証書は製品番号、お買い上げ年月日、販売店の記載がない場合、無効とします。

必ずご確認ください、記入なき場合はお買い上げの販売店にお申し出下さい。

この保証書は、再発行致しませんので大切に保管してください。

この保証書は、本書に明示した期間・条件のもとにおいて無償で交換または修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

 **タスコジャパン株式会社**

電子機器事業部

〒550-0021 大阪市西区川口1丁目2番16号

TEL (06) 6584-8841 FAX (06) 6584-1056



発売元  **タスコジャパン株式会社**

本 社	〒550-0021	大阪市西区川口 1-2-16
	TEL 06-6584-8841	FAX 06-6584-1056 e-mail : keisoku@tascojapan.co.jp
東京営業所	〒104-0033	東京都中央区新川 2-15-7
	TEL 03-3523-5050	FAX 03-3523-5090 e-mail : tky@tascojapan.co.jp
物流センター	〒578-0973	大阪府東大阪市東鴻池町 4-4-55
	TEL 072-968-0120	FAX 072-968-0150
