



デジタル結露計 TMC-100

取扱説明書

注意

- ・ 取扱説明書をよく読み、正しく使用して下さい。
- ・ 本書は、大切に保存し、常に参照して下さい。
- ・ プローブの着脱は電源のOFFを必ず確認してから行って下さい。故障の原因になります。

株式会社サンコウ電子研究所

東京 大阪 名古屋 福岡 川崎

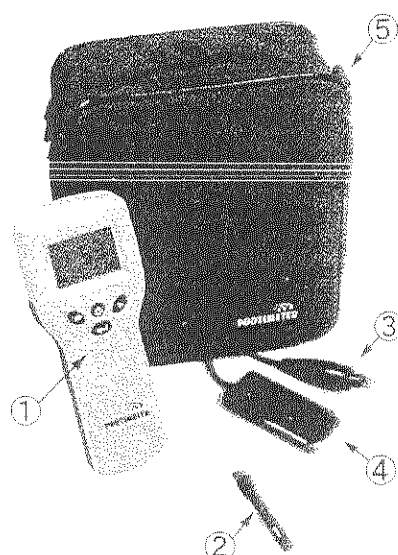
2001年6月 Ver.2

プロティメーター デジタル結露計 TMC-100

1. 製品の説明

デジタル結露計TMC-100は携帯用のケースに計器本体と標準付属品で構成されています。下記の通りです。

① TMC-100計器本体	POL5800
② ハイグロスティックプローブ	BLD4750
③ ハイグロスティックプローブ用延長リード	BLD5802
④ 表面温度センサー（接触型）	BLD5804
⑤ 携帯用ケース	POU5800-01

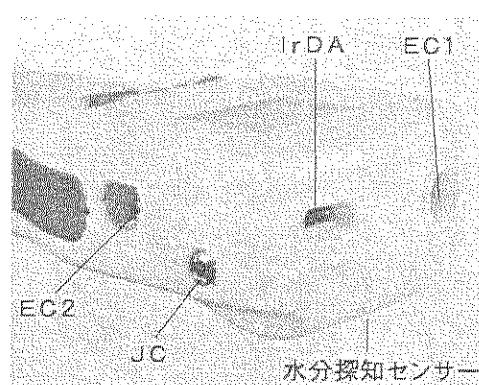


EC1 : ハイグロスティックプローブ②の差し込み口です。また、ハイグロスティックプローブ用延長リード③を使用する場合も、この差し込み口です。

EC2 : 標準付属品の接触型表面温度センサー④の差し込み口です。

JC : デジタル結露計では使用しません。


IrDA : パーソナルコンピュータとのコミュニケーションに使用しますが、現在、開発途中です。



TMC-100は乾電池で作動する小型なユニットです。4つの操作ボタンと大きな液晶表示部(LCD)があります。計器背面のふくらみは個体材料の相対水分を感知するセンサーです。



ハイグロスティックプローブは相対湿度(%rh)と部屋内或いは、材料の周囲空気温度(TAIR)の計測をします。これはTMC-100に直接に取付けるか、もしくはハイグロスティックプローブ用延長リードの使用もできます。表面温度センサーは結露状態の調査に使用します。(TS)

2. スイッチのオン・オフ

最初に使用する前に計器背面にある電池コンパートメントに単3アルカリ乾電池LR6(1.5V)×2が正しく入っているかを確認して下さい。電池寿命になると  記号が表示されます。この時は2本共、新品の乾電池に交換して下さい。

スイッチ・オンは  ボタンを押します。


電池を浪費しないように、計器は1分後に自動的にスイッチ・オフとなります。

手動でスイッチ・オフにするには  ボタンを3秒以上押し続けますと全てのテキストインフォメーションがLCDに表示されます。その後、 ボタンを離しますと計器はスイッチ・オフになります。


3. 結露モード (CONDENSATOR)


結露モードは表面に結露が起きる危険性があるか、或いは現在、表面に結露が起きているかどうかを確認することができます。

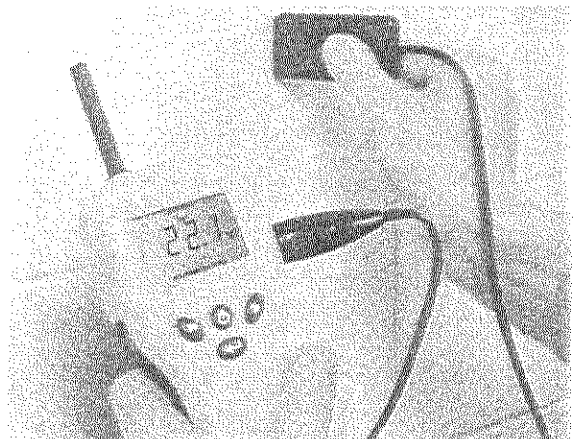
ハイグロスティックプローブを直接計器のEC1に接続します。次に表面温度センサー(標準の接触タイプ或いはオプションの赤外線放射タイプ)をEC2に接続します。

 ボタンを押してスイッチ・オンにします。

 ボタンを押して結露モード

(CONDENSATOR)を選択します。LCDの中央上部にCONDENSATORの文字が見える迄  ボタンを押して下さい。

次に  ボタンを順次押して下記の測定をします。



- 1) 相対湿度 (%rh) %
- 2) 周囲温度 (TAIR) °C
- 3) 露点温度 (TDEW) °C
- 4) 表面温度 (TS) °C

接続した表面温度センサーの保護キャップを取り外し、結露が起きていると思われる物体の表面にセンサーを約5秒間接触させます。LCDに表面温度(TS)が表示されます。

安定した測定値を得るために、表面温度センサーが測定した面に対して直角になるように再接触させてください。次に表面温度センサーを10～20mm移動させて異なった箇所の温度を測定してください。これを行うことにより、さらに正確な平均値を得ることができます。

5) 温度差 (TDIFF) °C

表面温度(TS)と露点温度(TDEW)との温度差を表示します。この温度差(TDIFF)は結露の調査に役立つ機能です。これは、表面温度が露点温度より高いか、低いか、その度合いで即座に判断できるからです。

- ・表面温度が露点温度より3°C以上高ければ結露は起きていません。温度差(TDIFF)には「NO CONDENSATION」のメッセージが表示されます。
- ・もし、表面温度が露点温度より3°C未満低ければ結露は起きていませんが、危険の「AT RISK, NO CONDENSATION」のメッセージが表示されます。
- ・表面温度(TS)が露点温度(TDEW)と等しい、或いは露点温度より低い時は、結露が起きています。温度差(TDIFF)にはネガティブの「CONDENSATION」のメッセージが表示されます。

プログレス・バーは、温度差(TDIFF)が露点温度より1.4°C以下で表示します。プログレス・バーは左から右に動き、結露の度合いを表します。

○ 概要と機能

表面温度	計器の表示 結露の「CONDENSATOR」 T _{DIFF} モード
> 露点温度 + 1.4℃	T _{DIFF} モード、NO CONDENSATION. 結露は起きていません。 プログレス・バーは無表示
≧ 露点温度 + 1.4℃ ~ > 露点温度 + 3℃	T _{DIFF} モード、NO CONDENSATION. 結露は起きていません。 プログレス・バーが表示し動作
≧ 露点温度 + 3℃	T _{DIFF} モード、AT RISK / NO CONDENSATION. 結露は起きていませんが、危険です。 プログレス・バーが表示し動作
≧ 露点温度	T _{DIFF} モード、CONDENSATION. 結露が起きています プログレス・バーが表示し動作

4. 温湿度モード (HYGROMETER)

ハイグロスティックプローブを計器のEC1に接続します。また、標準付属品のハイグロスティックプローブ用延長リードを接続して使用することもできます。

① ボタンを押してスイッチ・オンにします。

② ボタンを押して温湿度モード (HYGROMETER) を選択します。LCDの左上すみに「HYGROMETER」の文字が見える迄 ③ ボタンを押してください。

次に ④ ボタンを順次押して下記の測定をします。

- 1) 相対湿度 (%rh) %
- 2) 周囲温度 (TAIR) °C
- 3) 露点温度 (TDEW) °C



ハイグロスティックプローブは上記の相対湿度（%rh）と周囲温度（TAIR）の計測をします。計測には大気と平衡状態になる迄に数分の時間を必要とします。

相対湿度（%rh）と周囲温度（TAIR）を計測後に計器は露点温度（TDEW）を計算して表示します。

通常はハイグロスティックプローブを直接計器に接続して使用しますが、ハイグロスティックプローブ用延長リードを使用すれば、広範囲に活用できます。暖房・換気・空調などの環境測定が容易となります。

5. 水分・探査モード（MOISTURE）

標準付属品で接続するものではありません。計器本体のみで探査をします。

（センサー部は計器背面の先端ふくらみ部）

① ボタンを押してスイッチ・オンにします。

② ボタンを押して水分モード（MOISTURE）を選択します。LCDの右上すみに「MOISTURE」の文字が見える迄 ③ ボタンを押してください。

次に ④ ボタンを押して探査モードを選択します。LCD右上に「REL・))))）」が表示されます。

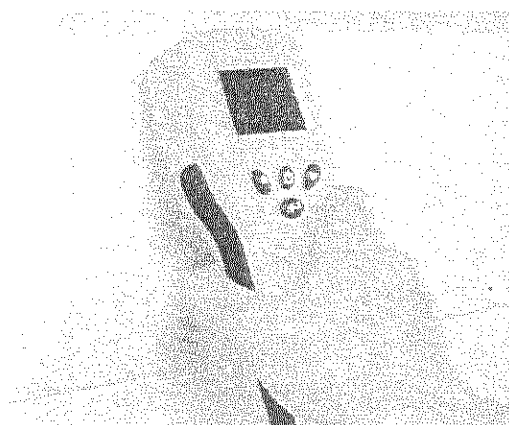
計器はこれで固形体の同質材料（例えば壁・床）の相対的な水分の読み取りができます。測定は、センサー表面に対して角度20～50°の範囲で計器を保持して接触させます。

相対スケールは0～1000の数値でプログレスバーと共にLCDに表示されます。そして材料の状態によって乾燥の「DRY」、危険の「AT RISK」、湿気の「WET」を表示します。

安定した読み取り値を得るには、センサー部が直接、表面に接触している時です。

探査モードは、織地で仕上げた表面の調査には不適切です。

測定深度は同質材料で約10mmです。低い比重でカバーされたもの（絨毯、ポリスチレンタイルなど）は、そのものが、基質であるために水分レベルは表示されません。



標準付属品（ハイグロスティックプローブ、表面温度センサー）は接続しないでください。接続したままでは読み取り値のエラーや、他の電子機器への電磁気干渉が起こる場合があります。

6. 仕様・測定範囲・精度

仕様

表示方式：LCDデジタル表示

TMC-100キット 寸法・重量：230×190×90mm、670g

TMC-100計器本体 寸法・重量：180×70×45mm、210g

ハイグロスティックプローブ：φ8×50mm

電源：単3アルカリ乾電池 LR6 (1.5V) × 2

測定範囲

・ハイグロスティックプローブ

相対湿度：30～98%rh

周囲温度：0～50℃

構成範囲：(i) 35～95%rh ±1.5%rh@20℃、50%rh

(ii) 5～40℃ ±0.5℃

表面温度：-20～50℃

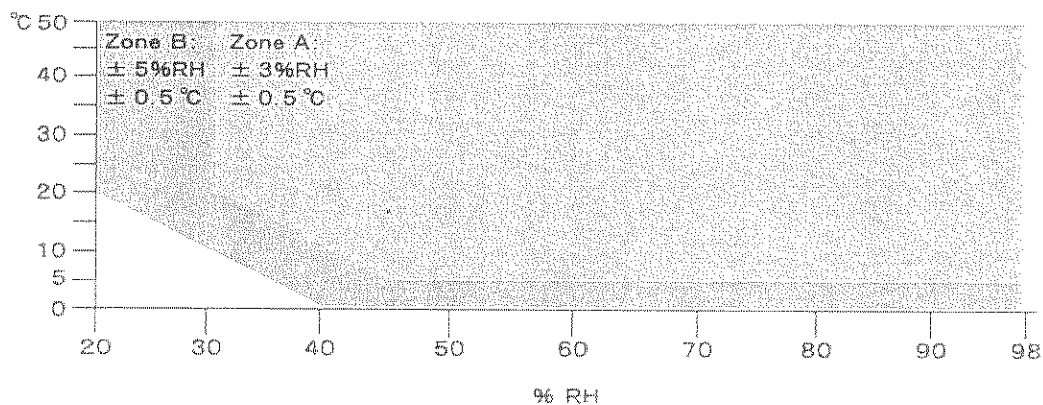
・水分探索モード

相対スケール：0～1000±10

測定深度：約10mm

ハイグロスティックの精度

湿度と温度測定の関係図



主要営業品目

膜 厚 計
ピンホール探知器
検 針 器
鉄 片 探 知 器
水 分 計
鉄 筋 探 知 器
結 露 計

SANKU

株式会社 サンコウ電子研究所

東京営業所：〒101-0047 東京都千代田区内神田1-5-6 小山第2ビル

TEL 03-3294-4001 FAX 03-3294-4009

大阪営業所：〒530-0046 大阪市北区菅原町2-3 小西ビル

TEL 06-6362-7805 FAX 06-6365-7381

名古屋営業所：〒462-0847 名古屋市北区金城3-11-27 名北ビル

TEL 052-915-2650 FAX 052-915-7238

福岡営業所：〒812-0023 福岡市博多区奈良屋町11-11

TEL 092-282-6801 FAX 092-282-6803

本 社：〒213-0026 川崎市高津区久末1677

TEL 044-751-7121 FAX 044-755-3212