

超小型温度測定システム「ボタンメモリ」を発売

"Button-Memory", A Subminiature Temperature Measuring System
Now Available

1. はじめに

従来の熱電対等を用いた温度測定は、センサーとレコーダー間をリード線で結んだり、条件を設定するのに複雑な作業が必要とされるなど、わずらわしさがありました。ボタンメモリは電池内蔵式のため、温度測定時には電源等の配線や記録装置が一切不要で、輸送中や保管中の温度測定が容易で、機器内部等の非常に狭い箇所への設置ができ、更に送電線などの高電圧・大電流箇所の温度測定が行える仕様となっています。

2. 特徴

- 1) 直径17.35 mm・質量3.3 gの超小型サイズに温度センサー機能を内蔵しています。
- 2) -40°C から $+85^{\circ}\text{C}$ までの幅広い温度帯域に対応し、高電圧・大電流の影響を受けません。
- 3) 電池内蔵により2048データ（測定間隔を4時間15分として約1年間）の温度が記録できます。
- 4) 温度測定のための電源等の配線や記録装置が一切不要なため、輸送中・保管中の温度測定が容易に行えます。
- 5) 記録されたデータはパソコンで簡単に管理・保存・グラフ表示が行えます。

3. 製品仕様

「ボタンメモリ」の仕様は表1のとおりです。

4. ボタンメモリシステム構成

ボタンメモリのシステム構成は図1のとおりです。

表1 製品仕様
Product specifications

型番	BM-40085
外形寸法	直径17.35 mm×厚さ5.89 mm
電源	電池内蔵 (温度測定回数：50万回以上)
温度測定範囲／分解能	$-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}/0.5^{\circ}\text{C}$
測定精度	$-40^{\circ}\text{C}\sim-10.5^{\circ}\text{C}:\pm 2^{\circ}\text{C}$ $-10^{\circ}\text{C}\sim+30.0^{\circ}\text{C}:\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ $+30^{\circ}\text{C}\sim+85.0^{\circ}\text{C}:\pm 2^{\circ}\text{C}$
測定間隔	1分～255分
測定点数	1点
記録データ	温度履歴、温度分布、 温度警報履歴、簡易メモ
質量	3.3 g

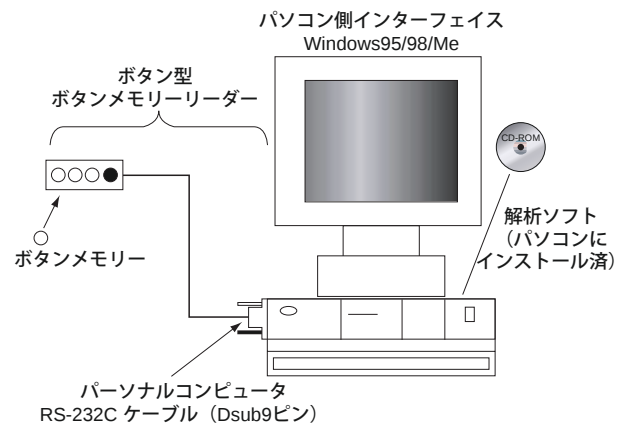


図1 ボタンメモリシステム構成
Structure of Button-Memory system

5. ボタンメモリの設定と結果表示

ボタンメモリは温度測定前にパソコンに接続した「ボタンメモリリーダー」にセットし、専用ソフトで測定開始時刻・測定間隔・警報温度を設定（図2）します。また、測定したデータの取り出し・解析は設定時と同様リーダーにセットし、専用ソフトで行います。図3に示すように、温度データ、温度分布データ、警報発信データが同時に表示され、図4、5のようにそれぞれグラフ表示します。また、テキスト形式（CSV形式）への変換も簡単に行えます。



写真1 製品外観
Appearance of Button-Memory



図2 ボタンメモリースタート設定画面
Start set up screen of Button-Memory



写真2 ボタンメモリー取付状態
Button-Memory installed on main circuit



図3 ボタンメモリー測定結果画面
Measurement result screen of Button-Memory

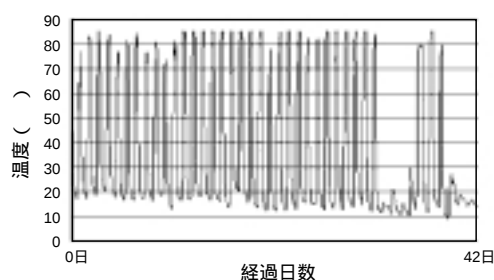


図6 課通電時温度測定結果
Result of temperature measurement during electrical test

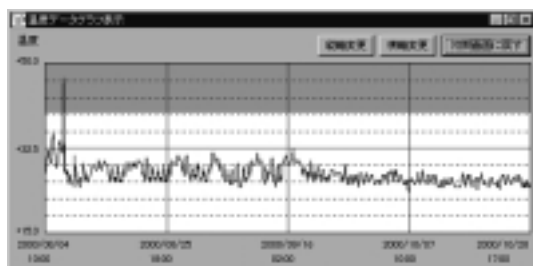


図4 温度データグラフ表示画面
A graph screen of temperature logging data

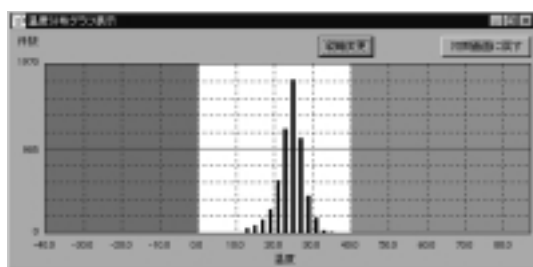


図5 温度分布グラフ表示
A graph screen of temperature histogram

6. ボタンメモリーの性能試験

ボタンメモリーが電力ケーブルの課通電状況下での使用に耐えられるか下記の条件のケーブル線路に約1ヶ月設置し、温度測定を行いました。(写真2)

・試験線路

電圧：130 kV

電流：約2900 A

ヒートサイクル条件：8時間ON → 16時間OFF

測定期間：約1ヶ月(42日間)

測定結果：8時間ON → 16時間OFFのヒートサイクルデータが測定されており、課通電状況下でも温度測定・データ保存機能は全く問題無く動作することが確認できました。

< 製品問合せ先 >

電力事業部 電力エンジニアリング部 保全プロジェクトチーム

TEL: 03-3474-0689

FAX: 03-3740-4039

裸線事業部 裸線技術部

TEL: 03-3286-3310

FAX: 03-3286-3942