

# MIJ-NLTP IC Temperature Probe Nonlinear Version High precision thermometer MIJ-NLTP 高精度温度計



## Feature

- ・Pt100 Class AA規格を上回る精度 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$
- ・高感度  $-0.1939^{\circ}\text{C}/\text{mV}$
- ・高速応答  $t_{63.2}=2.6$ 秒 at Static Water
- ・低消費電力  $27.6\mu\text{W}$ (Overall, Max)

## Applications

- ・気象
- ・土壌
- ・土壌物理
- ・屋外、屋内環境計測

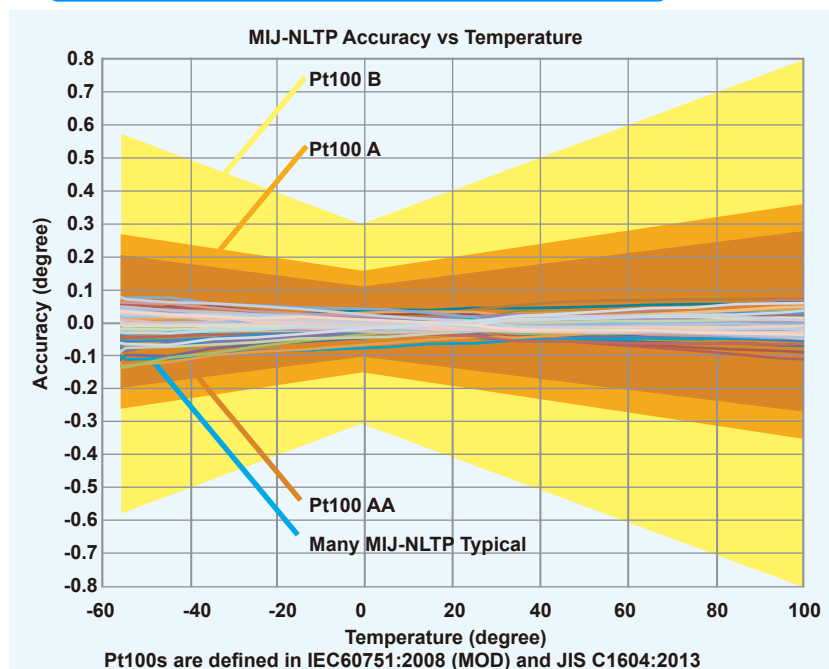
## Overview

高精度温度計MIJ-NLTPは、従来の標準的な高精度温度計pt100を超える精度が特徴のIC温度計です。一般的に高精度に温度を計測するには測温抵抗体(白金温度計、pt100)を用いることが定石ですが、ロガーと組合せるときハーフブリッジとシャント抵抗を組み込んだ外部配線を要求されます。もしくはPt100対応の専用ロガーを使う事になり、総じて使い勝手が悪い特徴があります。このような複雑な作業や部品が不要で容易に接続できる次世代型の温度計です。

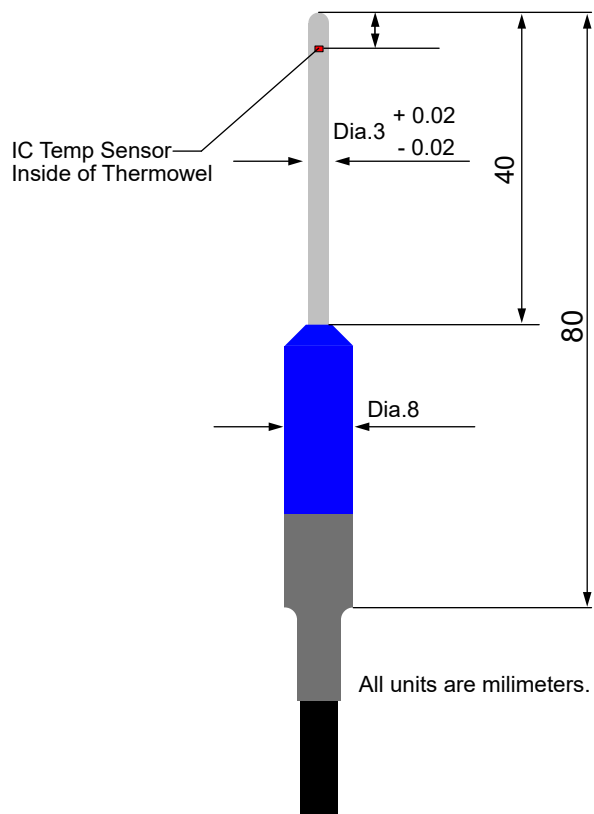
## Strong Point

- ・測定精度 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$  (typical at  $20\sim 40^{\circ}\text{C}$ ),  $\pm 0.12^{\circ}\text{C}$  ( $-60\sim 100^{\circ}\text{C}$ )
- ・測定範囲 $-55\sim 110^{\circ}\text{C}$ 全域での測定精度もPt100 Class AA規格(JIS C1604:2013)を上回る
- ・測温部は $\phi 3\times 40\text{mm}$ のSUS製Thermowell、細く短くすることで低熱容量を実現
- ・先端に内蔵されたICは $12\mu\text{A}\times 2\text{V}=24\mu\text{W}$  (Max)。測温部の自己発熱が低い
- ・ $520\sim 1375\text{mV}$ の出力範囲。多くの汎用データロガーの計測レンジに最適
- ・サーモウエル以外の素材は樹脂を採用。外部からの放射熱の影響を低減

## NLTP Accuracy vs Temperature



## Size



Environmental Measurement Japan

日本環境計測株式会社

〒811-0215  
福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号  
TEL:092-608-6412  
FAX:092-985-7844



# MIJ-NLTP IC Temperature Probe Nonlinear Version High precision thermometer MIJ-NLTP 高精度温度計



商品詳細はこちら



## Temperature Calculation

NLTPの温度に対する電圧出力は表に示すTrue Temp(deg.)に記載しています。これが真の値です。この温度特性はリニアな関係ではなく、最小2乗法による演算の結果3次式で表現されます。

・ -20~110°Cにおける最適な3次式(Eq.A)

$$\text{Temp (}^\circ\text{C)} = -0.000000001809628*(\text{mV})^3 - 0.000003325395*(\text{mV})^2 - 0.1814103*(\text{mV}) + 205.5894$$

・ -20~110°Cにおける簡易的に使える1次式(Eq.B)

$$\text{Temp (}^\circ\text{C)} = -0.1939*(\text{mV}) + 212.81$$

電圧出力を入力するだけで簡単に演算ができるNLTP Calculation Sheetを準備しております。弊社HPよりダウンロード可能です。演算誤差が一番小さく、特に-20~110°Cの間は演算誤差が0なので、自然環境の温度計測を行うときはEq.Aをお奨めします。より簡易な演算を行いたい場合には、Eq.Bをお使いください。\*本製品エラー詳細は弊社HPでご確認いただけます。

## Specification

測定原理	CMOS-Integrated Circuit
測定精度	±0.05°C (typical at 20~40°C) ±0.12°C (-60~100°C)
測定範囲	-55 to 110°C
応答速度	τ(63.2% at static water) = 2.6 seconds τ(63.2% at static air) = 85.1 seconds
立上速度	600μ seconds (0.0006 seconds, 電源投入から出力安定までの時間)
形状	全長80mm (感温部40mmを含む、ケーブル含まず) 胴体の直径φ8mm、感温部の直径φ3mm
素材	胴体POM、感温部SUS304
ケーブル長	標準5meter (オプションで延長指定可)
ケーブル径	外径φ4.6mm、導体AWG22(0.64mm, 0.32mm2)
出力電圧範囲	1375.219mV at -55°C, 520.551mV at 110°C
電源電圧範囲	2.5~30VDC、連続電圧印可での使用も可
電源電流	13.8μA max (電源回路1.8μA + 感温部12μA)
重量	約166g(5mケーブル含)
ピンアサイン	赤/プレヒート、白/シグナル、黒/GND(COM)
プレヒート時間	≥600μ seconds (0.0006 seconds)
オプション	NLTP-BTTKIT (スイッチ付き電源ボックス + CR2032電池 + 2&3極ワンタッチコネクタ) 電池寿命: 1.8年(連続電源供給時)

## Data Logger



MIJ-12 waterproof (1ch)



MIJ-01 Multichannel  
(DIFF 8ch SE 16ch)

他社製ロガー(入力F.S.0~5V)にも接続可能

## NLTP-BTTKIT(Optional)



ON/OFFスイッチ装備



Environmental Measurement Japan

日本環境計測株式会社

〒811-0215

福岡県福岡市東区高美台二丁目52番42号

TEL:092-608-6412

FAX:092-985-7844

