

NX-3100



仕 様	
Model	NX-3100
温度レンジ	0~50℃ -50~160℃
計測周期	0.5秒~(全チャンネル同時計測)
計測精度	±3mK (±0.003℃) ±5mK (±0.005℃)
表示分解能	0.1mK (0.0001℃) 0.1mK (0.0001℃)
チャンネル数	8チャンネル
測定電流	1mA, 1.4mA
対応温度センサー	白金抵抗温度計(4導線式) (R0:100Ω)
抵抗-温度変換式	ITS-90, CVD
センサー結線仕様	M6Y端子, 標準J(オナプラグ), ムキダシ線
通信インターフェイス	USB 2.0
電源	AC100V 50/60Hz
外形寸法	W430×H133×D350mm (ラックマウント可能(オプション))
製品重量	約10kg

NX-1200



仕 様	
Model	NX-1200
温度レンジ	0~50℃ -50~160℃
計測周期	0.5秒~(全チャンネル同時計測)
計測精度	±3mK (±0.003℃) ±5mK (±0.005℃)
表示分解能	0.1mK (0.0001℃) 0.1mK (0.0001℃)
チャンネル数	2チャンネル
測定電流	1mA, 1.4mA
対応温度センサー	白金抵抗温度計(4導線式) (R0:100Ω)
抵抗-温度変換式	ITS-90, CVD
センサー結線仕様	M6Y端子, 標準J(オナプラグ), ムキダシ線
通信インターフェイス	USB 2.0
電源	AC100V 50/60Hz
外形寸法	W260×H133×D280mm (チルトレック付き)
製品重量	約5kg

NSR-S160

世界最細級 保護管外径φ1.6mm
ITS-90対応



仕 様	
製品名	細管型標準白金抵抗温度計
型 式	NSR-S160
抵抗値	100Ω (at 0℃)
使用温度範囲	0℃~160℃
温度係数	R (29.7646℃)/R (0.01℃) ≥ 1.11807 (ITS-90対応)
導線形式	4導線式

NSR-S160とNX-3100およびNX-1200を組み合わせて使用することにより、**ITS-90に対応した高速・高精度・多点同時温度計測が可能になります。**



2008年4月、NXシリーズ「NX-2100」は
埼玉産業人クラブ「西海記念賞」を受賞
しました。



白金測温抵抗体NFR-CF-Pt100Ωシリーズ



白金測温抵抗体UNRシリーズ

— Ptセンサーのトップメーカー —

株式会社ネツシン

〒354-0045 埼玉県入間郡三芳町上富2079-7
Tel:049-259-0101 Fax:049-258-2424
http://www.kagaku.com/netsushin/
E-mail:eigo@netsushin.co.jp

※本カタログに記載されている形状等については、予告なしに変更することがあります。予めご了承ください。

センサーが求めたスピード&高精度のコンビネーション!

NX-3100/NX-1200シリーズ



“今まで見えなかった温度変動”が見える
高速・高精度・多点同時による新たな温度計測へ



- ☆**高速** :最速0.5秒周期
- ☆**高精度** :最高±0.003℃
- ☆**多点同時計測**:最大80チャンネルを同時計測
- ☆USB2.0インターフェイス採用
- ☆バージョンアップした専用ロギングソフトウェア添付
- ☆ITS-90、CVD温度変換演算に対応
- ☆センサー性能を引き出す「4導線式白金抵抗温度計」専用設計
- ☆測定電流の「極性反転機構」の搭載
- ☆電流値1mA/1.4mA切替機能の搭載

次世代温度計測器「NX-3100/NX-1200」とは

NX-3100およびNX-1200は、温度センサーメーカーであるネツシンが、自社の「白金抵抗温度計」の性能を引き出すことを目的に開発したもので「高速・高精度・多点同時計測」を実現した高性能な温度計測器です。

NX-3100は、「今まで見えなかった温度変動」が見える」と評価の高かった8チャンネル仕様でNX-2100に替わる新機種です。また、NX-1200は2チャンネル仕様で小型新機種となります。

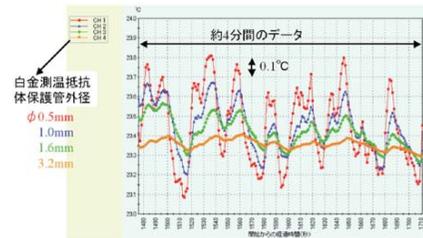
NXシリーズの開発コンセプト

ネツシンは世界最小・最薄級のPt100素子の製造技術を有し、これを感温部とする白金抵抗温度計を市場に数多く提供しています。これらの白金抵抗温度計は高速応答性、及び安定性・再現性に優れ、また感温部が高純度な白金線をコイル状にした構造であるため、経年変化に対しても安定性が高いのが特徴です。

既存の温度計測器では計測スピード・計測精度の点で、自社の白金抵抗温度計の特性を十分に引き出せませんでした。また近年において、温度分布計測に関する要求が増加しており、正確な温度分布計測のためには「多点同時計測」が不可欠となります。

これらを背景として、温度センサーメーカーであるネツシンが自社の白金抵抗温度計の性能をより引き出す温度計測器としてNXシリーズを開発・製品化しました。

センサー形状による計測データの違い

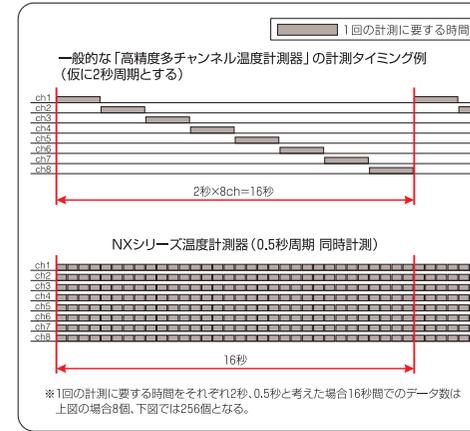


特 徴

- ①**高速** :最速0.5秒周期で温度を同時計測
- ②**高精度** :最高±3mK (±0.003℃) で温度を計測
- ③**多点同時**:8点 (NX-3100) / 2点 (NX-1200)、最大で80点 (NX-3100、10台構成) の温度を同時計測

一般的な既存の温度計測器の高精度モデルでは計測スピードが遅く同時計測できず、高速モデルでは著しく計測精度が

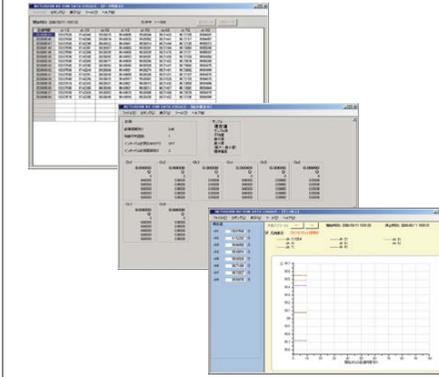
劣り、高精度計測と高速・多点同時計測の性能を両立する事が課題でした。NX-3100/NX-1200では「高速・高精度・多点同時計測」の三大性能を全て同時に高次元で実現しています。各チャンネルの計測タイミングの「ズレ」は、チャンネルあたり数ミリ秒であり事実上完全同時計測(同期計測)と言えます。計測精度は計測範囲0~50℃の場合、±3mK (±0.003℃)、表示分解能は0.1mK (0.0001℃) となります。



④USBインターフェイスを介したPCによるデータ計測

NX-3100/NX-1200とも計測器自身に表示画面を持たず、表示には計測器とUSBインターフェイスにより接続したパソコンを用います。製品に付属の専用ソフトによりパソコン画面上に温度計測値および統計値、リアルタイムで更新されるグラフが表示されます。

※ソフトウェア画面(グラフ・統計値・計測一覧)



⑤ITS-90 及びCVD 温度変換演算による温度計測

NX-3100/NX-1200では「ITS-90:(1990年国際温度目盛の基準関数式)」及び「CVD:(JIS C 1604 測温抵抗体の規準抵抗値表の算出式)」の二通りの抵抗-温度変換式が選択でき、ITS-90対応の温度センサー、従来型の測温抵抗体のいずれでも高精度な温度計測が可能です。

CVD (カレンダー・フォン・デュゼン) 式

$$R_t = R_0 \left\{ 1 + \alpha \left[t - \frac{t}{100} \left(\frac{t}{100} - 1 \right) \right] \right\} \quad t \geq 0$$

$$R_t = R_0 \left\{ 1 + \alpha \left[t - \frac{t}{100} \left(\frac{t}{100} - 1 \right) - \beta \left(\frac{t}{100} - 1 \right) \left(\frac{t}{100} \right)^2 \right] \right\} \quad t < 0$$

⑥ユーザーニーズ(使用温度範囲、要求精度など)に合わせたシステム構成

温度センサーメーカーとしてユーザーの温度計測に対する要求を検討すると、計測対象・目的に合わせて最適(温度範囲、外部形状・内部構造、R0値)な白金抵抗温度計が求められています。NX-3100/NX-1200では使用する白金抵抗温度計に応じて最適条件の計測器をセットアップできるよう、計測温度範囲・精度が異なる仕様を選択できます。室温付近のみを高精度に計測したい場合には、計測温度範囲0~50℃、精度±3mK (±0.003℃) をお選び下さい。計測温度範囲は限定されますが、白金抵抗温度計の性能をより引き出すシステムが構築できます。

また、従来機の「本体NX-2100」と「増設機NX-2200」の区別を廃し、複数台のNX-3100/NX-1200がそれぞれ単独でも、また集合させて1システムでの動作でも計測可能な仕様と改め、ユーザーの柔軟な機器の運用を可能としました。1システムとして最大10台まで、最大80チャンネルの同時計測可能なシステムが構築できます。



⑦ユーザーによる計測プログラム構築

USB接続に関するドライバーソフト、および計測コマンドの公開によりユーザーが構築するシステムにNX-3100/NX-1200による温度計測を組み込むことができます。

⑧その他、高精度温度計測システムに要求される下記事項に対応

- ・4導線式の白金抵抗温度計に特化
- ・熱起電力の影響を排除する測定電流の「極性反転」機構の採用
- ・自己加熱の影響を評価する「電流値 1mA/1.4mA切替機能」を採用
- ・任意に指定できる「移動平均フィルター」