

# 高精度温度変換器 KT-M

航空機部品の熱処理対応  
AMS2750Fを支援

校正装置の  
温度入力機器に



KT-M311  
(6チャンネル仕様)



KT-M301  
(24チャンネル仕様)

熱電対  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 、測温抵抗体  $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ の精度\*を実現

※接続するセンサの種類により異なります

# 高精度温度変換器KT-M

高精度温度変換器 KT-Mは、熱電対や測温抵抗体からの信号を高精度なデジタル信号に変換し、記録計やパソコンへデジタル出力を行います。

## ■ 特長

### ▶ 高精度な温度計測

熱電対/測温抵抗体の種類ごとに入力ユニットを用意。高精度な基準点補償を内蔵し、優れた総合精度を実現します。ベースユニットに入力ユニットを自由に取り付け、取り外しが可能です。

#### ベースユニット

KT-M311  
(6チャンネル仕様) ※1



KT-M301  
(24チャンネル仕様)



#### 入力ユニット

熱電対用



測温抵抗体用※2



※1 上部カバーを取り外した状態です

※2 4線式、3線式測温抵抗体ともにご使用いただけます

測温抵抗体用は熱電対用2個分のスペースを使用します

### ▶ 記録計で高精度かつ安定した集録

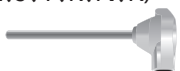
KT-Mと記録計をデジタル通信で接続。  
温度センサの信号を高精度かつ長期安定した集録を行います。

### ▶ パソコンでデータ集録

KT-Mとパソコンをデジタル通信で接続し、設定・集録を行います。  
炉内温度均一検査(TUS)を支援するソフトウェアを用意しています。

#### 熱電対

(E、J、T、R、N、K)



#### 測温抵抗体

(Pt100、Pt-Co)



#### KT-M



デジタル通信  
(RS-485)

#### 記録計/パソコン※3



PDFチャート  
グラフィックレコーダ  
KR2D00

- PDFチャート
- デジタル記録



ハイブリッド記録計  
LE5300

- 250mm幅チャート紙  
(デジタル印字を付与可能)
- デジタル記録



パソコン

- 設定ソフト (標準付属)
- TUSレポート出力付き  
TRAMS (別売)

※3 記録計/パソコンは1台まで接続可能

### ▶ 柔軟な配置が可能

KT-M(6チャンネル仕様)は4ユニットまで直列接続に対応。集録する設備や温度センサを分散配置した場合も効率的に配線できます。またDINレール取り付けが可能です。

KT-M



RS-485



パソコンなど



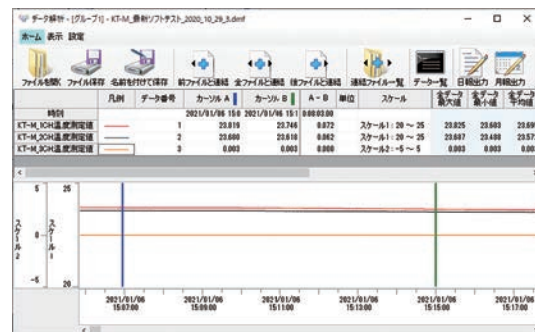
## ソフトウェア

### 設定ソフト(標準付属)

KT-Mのパラメータ設定、データ集録、データ解析を行います。

#### 機能

- (1) 機器パラメータ設定
  - ・センサ入力種類 ・RJ ・バーンアウト
  - ・Pt重畳電流 ・センサ補正(折れ線補正)
- (2) データ集録(CSV形式)
  - ・手動または自動でデータ保存(指定時刻、1秒/5秒/10秒ごと)
  - ・集録グループ登録(最大10グループ)
  - ・ファイル分割(測定開始時ごと/月ごと/日ごと)
- (3) データ表示
  - ・リアルタイムトレンドの表示 ・データ解析結果 ・警報表示(最大4点、上限・下限)
- (4) データ解析
  - ・最大値 ・最小値 ・平均値 ・標準偏差 ・中央値



#### 動作環境

OS	Windows 10(32bit/64bit)*
ハードウェア	CPU 1GHz以上、メモリ：2GB以上

\*.NET Framework4.0以降 が必要です

### 総合パッケージソフト TUS レポート出力機能付き TRAMS(別売)

Nadcap認証に必要なAMS2750Fの要求事項に対応するための検査とレポートの作成を支援します。

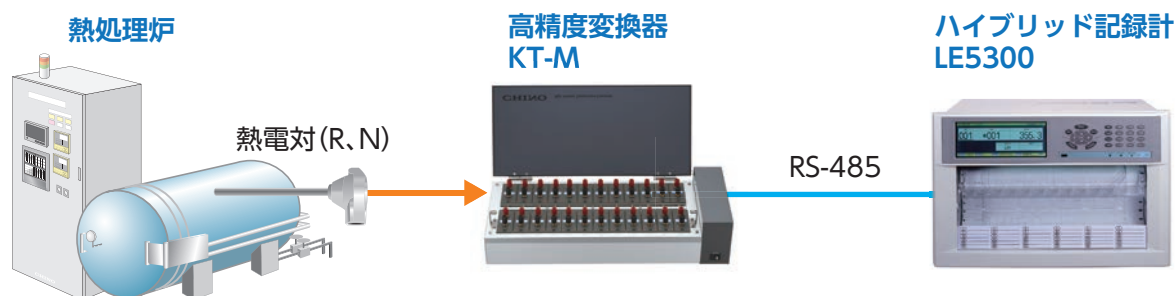
#### 主な機能

- (1) 機器パラメータ設定 (2) TUSレポート出力 (3) 安定判別(自動/半自動/手動)
- (4) データメモリー (5) TUS条件設定

## 用途例

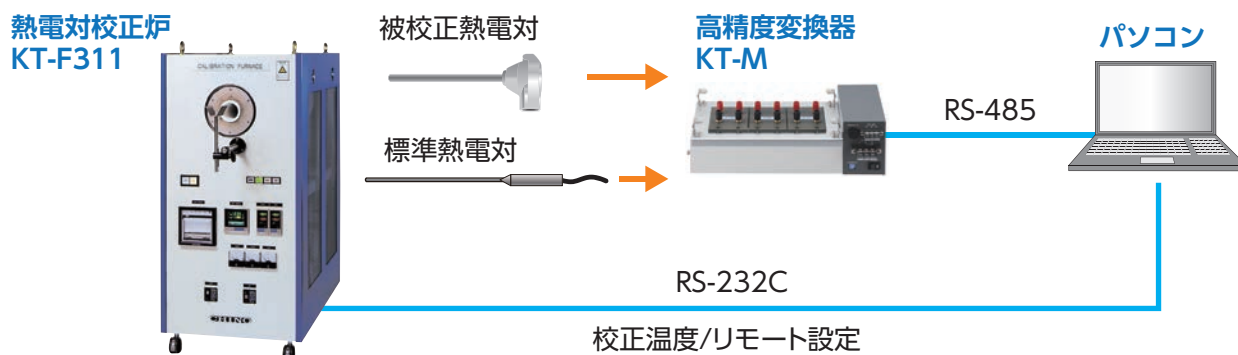
### 熱処理炉の高精度温度管理

- ・航空機部品焼入れ炉の管理
- ・金属焼入れ炉の温度分布測定などの精密な多点温度計測



### 熱電対自動校正装置

パソコンから校正炉の調節計に校正温度を送るとともに、高精度温度変換器を介して熱電対の起電力データを収集し、昇温・安定判別・データ格納などの温度センサ校正作業をパソコンで自動的に行います。



## 一般仕様

形 式	KT-M301 (24チャンネル)	KT-M311 (6チャンネル)
入力種類	熱電対 … K、E、J、T、E、B、R、S、N 測温抵抗体 … Pt100、Pt-Co (4線式/3線式)	
入力点数 <sup>*1</sup>	熱電対 … 最大24点 測温抵抗体 … 最大12点	最大6点 (4台連結時、最大24点) 最大3点 (4台連結時、最大12点)
通信 インターフェイス	RS-485 (MODBUS) 取込み周期 24チャンネル/1秒 上位機器を1台接続可能	
定格電源電圧	100-240V 50/60Hz ±2%	
消費電力	約50VA	約15VA
質 量	約4.3kg	約1.9kg
精度保証 範囲	温度	18~28℃
	湿度	45~65%rh (結露なきこと)
使用範囲	温度	0~40℃
	湿度	20~80%rh (結露なきこと)
取付方法	卓上置き	卓上置き/DINレール取付け

※1 熱電対と測温抵抗体を混在可能です  
ただし測温抵抗体1点で熱電対2点分のスペースを使用します

## 形式

ベースユニット

KT-M3□1

入力種類

0 : 最大 24 チャンネル  
1 : 最大 6 チャンネル

入力ユニット<sup>\*2</sup>

KT-M411□

入力種類

K : K 熱電対 E : E 熱電対 J : J 熱電対  
T : T 熱電対 B : B 熱電対 R : R 熱電対  
S : S 熱電対 R : R 熱電対  
P : Pt100 C : Pt-Co

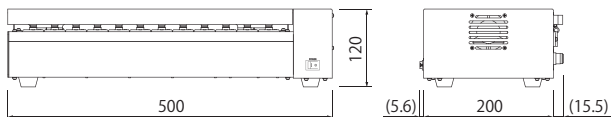
※2 測温抵抗体の入力ユニットは4線式/3線式共通です

ブラインド板

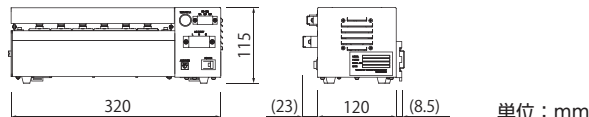
KT-M421F

## 外形寸法

KT-M301



KT-M311



単位 : mm

## 精度定格

		KT-M301 (24チャンネル) / KT-M311 (6チャンネル) 周囲温度 : 23℃±5℃のとき				KT-M311 (6チャンネル) 周囲温度 : 0~23℃未満、28℃を超え50℃までのとき		
入力種類	測定レンジ	精度規定範囲	精度	基準点 <sup>*3</sup> 補償精度	総合精度 <sup>*4</sup>	精度	基準点 補償精度	総合精度 <sup>*4</sup>
熱電対	K	-200~1370℃	0~1370℃	±0.3℃	±0.2℃	±0.4℃または測定値の±0.03% のいずれか大きい方	±0.6℃	±0.8℃または測定値の±0.06% のいずれか大きい方
	N	-200~1300℃	0~1300℃	±0.3℃			±0.6℃	
	E	-200~ 900℃	0~ 900℃	±0.2℃			±0.4℃	
	J	-200~ 900℃	0~ 900℃	±0.2℃			±0.4℃	
	T	-200~ 400℃	0~ 400℃	±0.2℃	±0.4℃	±0.6℃		
	R	0~1760℃	600~1000℃	±0.6℃	±0.7℃		±1.2℃	±1.4℃
			1000~1760℃	±0.4℃	±0.5℃または測定値の±0.06%のいずれか大きい方		±0.8℃	±1.0℃または測定値の±0.12%のいずれか大きい方
S	0~1760℃	1000~1760℃	±0.6℃	±0.7℃または測定値の±0.06% のいずれか大きい方	±1.2℃	±1.4℃または測定値の±0.12% のいずれか大きい方		
B	0~1820℃	1000~1820℃	±0.6℃	±1.2℃	±1.2℃			
測温抵抗体 <sup>*5</sup>	4線式 Pt100	-200~ 400℃	-200~ 400℃	±0.05℃		±0.1℃		
	3線式 Pt-Co	4~ 374 K	4~ 374 K	±50mK		±100mK		
	3線式 Pt100	-200~ 400℃	-200~ 400℃	±0.1℃		±0.2℃		
	3線式 Pt-Co	4~ 374 K	4~ 374 K	±100mK		±200mK		

※3 基準点補償精度は周囲温度23℃±5℃条件下

※5 規定電流1mAの条件下

※4 総合精度は計測器の誤差を含まず。 総合精度 =  $\sqrt{(\text{精度})^2 + (\text{基準点補償精度})^2}$

※6 温度ドリフト ±0.01%FS / 10℃

\*本カタログに記載されている会社名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

### 安全に関するご注意

●本製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。 ●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。

●記載内容は性能改善などにより、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。 ●このカタログの記載内容は2021年3月現在のものです。

**CHINO**  
株式会社 **チノ**

本 社 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8

☎03(3956)2111(大代) FAX03(3956)8927

URL : <https://www.chino.co.jp/>

東日本支店 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8

☎03(3956)2205(代) FAX03(3956)2477

東 京 ☎03(3956)2401 水 戸 ☎029(224)9151

札 幌 ☎011(757)9141 大 宮 ☎048(643)4641

仙 台 ☎022(227)0581 千 葉 ☎043(224)8371

新 潟 ☎025(243)2191 立 川 ☎042(521)3081

高 崎 ☎0274(42)6611 神 奈 川 ☎046(295)9100

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101

(大同生命江坂ビル)

☎06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202

大 阪 ☎06(6385)7031 広 島 ☎082(261)4231

大 津 ☎077(526)2781 福 岡 ☎092(481)1951

姫 路 ☎079(288)7580 北 九 州 ☎093(531)2081

岡 山 ☎086(473)7400

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1

(名古屋国際センタービル)

☎052(581)7595(代) FAX052(561)2683

名 古 屋 ☎052(581)7595 富 山 ☎076(441)2096

静 岡 ☎054(255)6136

(販売店)