

このたびは、携帯形デジタル温湿度指示計DFT-700-M専用温度センサ PC□-700シリーズ(以下、センサ)をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。

本取扱説明書(以下、本書)は、センサの取扱いの注意事項について説明したものです。


ご使用前に本書をお読みにになり、理解されてからご使用くださいますようお願い致します。


なお、誤った取扱い等による事故防止の為、本書は最終的にセンサをお使いになる方のお手もとに、確実に届けられるようお願い致します。

## ご注意

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前には必ず本書をよくお読みください。
- 本書に記載されている警告事項、注意事項を必ず守ってください。  
これらの警告事項、注意事項を守らなかった場合、重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- センサは、産業機械・工作機械・計測機器に使用されることを意図しています。代理店または弊社に使用目的をご提示の上、正しい使い方をご確認ください。  
(人命にかかわる医療機器等には、ご使用にならないでください。)
- センサの故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には、事故防止のため、定期的なメンテナンスを適切に行ってください。
- 本書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。
- 本書の記載内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り等お気づきのことがありましたら、お手数ですが右下に記載している弊社営業所または出張所までご連絡ください。
- 本書の記載内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- 本書に記載のない条件・環境下で使用された場合、物的・人的損害が発生しても、弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。

## 安全上のご注意 (ご使用前に必ずお読みください)

 **警告** 取扱いを誤った場合、危険な状況が起こり、人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性が想定される場合。

 **注意** 取扱いを誤った場合、危険な状況が起こり、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損傷発生が想定される場合。

### **警告**

- ・センサは、温度測定用です。  
温度測定以外の目的では、絶対使用しないでください。
- ・センサを、人体に対して使用(体温測定等)することは、絶対に行わないでください。
- ・センサの種類に、DFT-700-Mの入力仕様を合わせてご使用ください。  
入力仕様が異なる場合、信頼できる測定値を得られません。  
(センサの種類は、コード端末に上限測定温度と共に "K, Pt100" 等の形で表記されています)
- ・表面用温度センサ、液体および内部用温度センサまたは静止表面用温度センサを、移動または回転している表面温度測定用として使用しないでください。  
移動または回転している表面温度を測定した場合、センサの故障、破損の可能性があり、非常に危険です。
- ・測温部が接地形ですので、電気が流れている場所では信頼できる測定値を得られません。
- ・火傷や凍傷の危険性がありますので、温度測定直後は測温部、保護管等を手などで触れないでください。

## ⚠ 注意

- ・コード末端に表記されている温度は、測温部の上限温度です。  
測温部以外(グリップ、コード等)は、常温雰囲気(0~60℃)でご使用ください。  
高温雰囲気中で使用すると、センサの故障、発火の危険があります。
- ・グリップ部分は非防水です。
- ・-50℃以下の測定においては、センサのバネ性が失われたり、外力により折れたり等の事故発生の可能性があります。
- ・高磁場、高周波等の電氣的ノイズのある場所では使用しないでください。  
DFT-700-Mおよびセンサが故障または破損する恐れがあります。
- ・酸、アルカリ等の腐食性のある物体または同雰囲気中での使用はしないでください。  
センサの劣化を著しく早め、故障の原因になります。
- ・高温測定直後、測温部を水に浸けるなどの急冷をしないでください。  
センサ故障の原因になります。

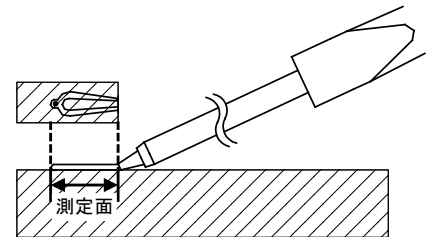
## ⚠ 輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器(軍用用途・軍事設備等)で使用される事がないよう、最終用途や最終客先を調査してください。尚、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

## 表面用温度センサ: PCE-701

### ●姿勢誤差

本センサは正しい姿勢で測定を行わないと、信頼できる測定値を得る事が出来ません。  
測温部を測定面に対し平行に押し当て、測温部と測定面の間に隙間が生じないように注意してください。(図1)



(図1)

### ●測定面の状態

測定面の汚れや水滴等により測定誤差を生じる場合がありますので、ふき取ってから測定してください。

(測定面をきれいにする場合、必ず作業に支障のない安全な温度で行ってください)

また、測定面に凹凸がある場合、凹凸の状態により測定誤差を生じる場合があります。

測定面材質の特性により測定誤差の状況は異なりますが、測定誤差を小さくする為に、出来るだけ平滑な面で測定を行ってください。

### ●測定面への接触圧力

測定面への接触圧力が大きいと、測定面からセンサへの熱伝導がスムーズに行われ、測定誤差が小さくなりますが、必要以上の力を加えると、測定面に傷をつけたりセンサ測温部の変形、破損を招く可能性があります。

(測温部自身が有するバネ性で、もとの形状に復帰する範囲内の接触圧力でご使用ください)

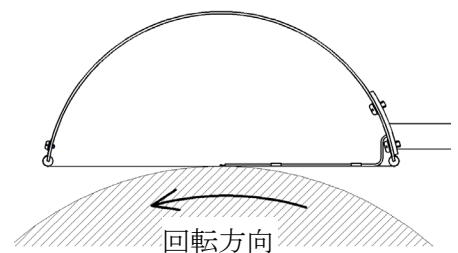
## 回転表面用温度センサ: PCE-702

### ●姿勢誤差

本センサは正しい姿勢で測定を行わないと、信頼できる測定値を得る事が出来ません。

測温部接触板を、接触面に対し密着するように押し当てて測定し、測定面との間に隙間が生じないように注意してください。

また、測定面が回転している場合、測定面との間に摩擦熱が発生し、測定誤差を生じる場合があります。(図2)



(図2)

### ●測定面の状態

測定面の汚れや水滴等により測定誤差を生じる場合がありますので、ふき取ってから測定してください。  
(測定面をきれいにする場合、必ず作業に支障のない安全な温度で行ってください)

また、測定面に凹凸がある場合、凹凸の状態により測定誤差を生じる場合があります。

測定面材質の特性により測定誤差の状況は異なりますが、測定誤差を小さくする為に、出来るだけ平滑な面で測定を行ってください。

円筒状測定面の場合、その半径により測温部接触板の接触面積が異なります。半径が小さい場合、接触面積が小さくなり測定誤差が大きくなります。  
測定面が回転している場合、回転方向が測温部接触板に対し、**図2**の関係になるようにしてください。回転方向が反対、斜めまたは垂直方向の場合、本センサの故障、破損の可能性があります、非常に危険です。(図2)

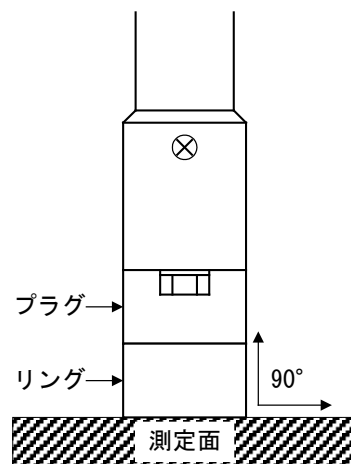
●測定面への接触圧力

測定面への接触圧力が大きいと、測定面からセンサへの熱伝導がスムーズに行われ、測定誤差が小さくなりますが、必要以上の力を加えると測定面に傷をつけたり、センサ測温部接触板の変形および破損を招く可能性があります。

## 静止表面用温度センサ: PCE-707, 707L, 700M

●姿勢誤差

本センサは、正しい姿勢で測定を行わないと、信頼できる測定値を得る事が出来ません。測定面に対し、垂直に押し当てて測定してください。わずかな傾きが測定値に大きく影響し、測定値の誤差を招きます。(図3)  
測定面に押し当てたまま動かさないでください。  
測温部(リボン)の変形、破損を招く可能性があります。



(図3)

●測定面の状態

測定面の汚れや水滴等により測定誤差を生じる場合がありますので、ふき取ってから測定してください。(測定面をきれいにする場合、必ず作業に支障のない安全な温度で行ってください)

測定面に凹凸がある場合、凹凸の状態により、測定誤差を生じる場合があります。

また、測定面材質の特性により、測定誤差の状況は異なりますが、測定誤差を小さくする為に、出来るだけ平滑な面で測定を行ってください。本センサは静止表面用であり、移動または回転している表面温度の測定はできません。

移動または回転している表面温度を測定した場合、本センサの故障、破損の可能性があります非常に危険です。

●測定面への接触圧力

本センサには、測温部(リボン)の変形、破損を防ぐ為のリングがついており、必要以上の接触圧力が測温部(リボン)にかからないようになっています。

この為、リングよりも大きい測定物の温度測定に使用してください。

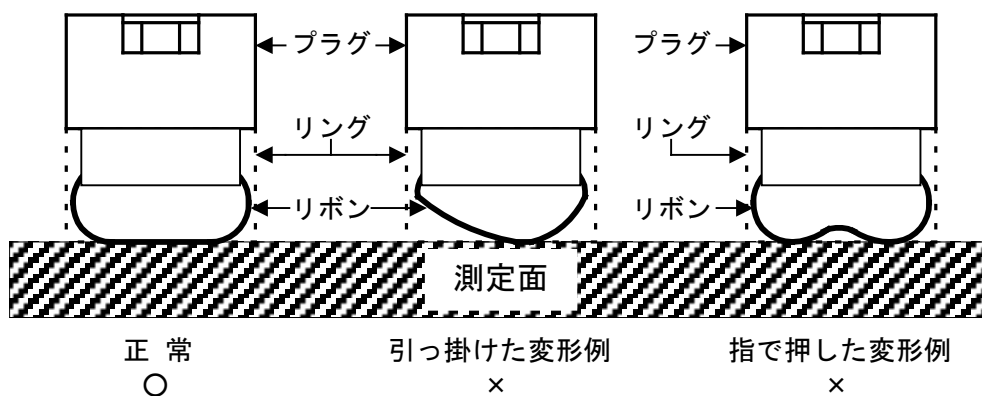
リングよりも小さい範囲の温度測定に使用した場合、測定面に傷をつけたり、測温部(リボン)の変形、破損を招く可能性があります。

●測温部(リボン)

本センサは、測温部(リボン)が露出しており応答特性が非常に優れていますが、反面、非常にデリケートな面を持っています。

長時間の使用や不適切な使用あるいはセンサを落下させたり持ち運び時に引っ掛けたり指で測温部を押したりすると測温部(リボン)が変形し、応答性が悪くなり測定誤差を生じます。(図4)

一度変形が生じると修復は不可能です。取扱には十分注意してください。



(図4)

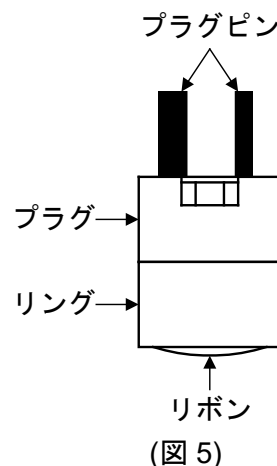
## 交換用チップ熱電対: PCE-H7(別売品)

本交換用チップ熱電対PCE-H7(以下, PCE-H7)は, PCE-707, PCE-707L専用です。

### ●交換方法

PCE-H7を交換する場合, センサに付いているPCE-H7のリングおよびプラグ部分を持ち, センサからPCE-H7を引き抜いてください。  
その後, 新しいPCE-H7のリングおよびプラグ部分を持ち, センサ側のソケットの大きさに合わせて, プラグピンを挿入してください。  
(プラグピンおよびリボンには, 触れないようにしてください)

●姿勢誤差, 測定面の状態, 測定面への接触圧力および測温部(リボン)の説明は, 静止表面用温度センサを参照してください。



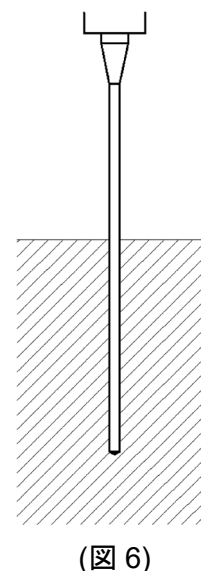
## 液体および内部用温度センサ: PCE-704, 706, 709 PCR-701

### ●挿入誤差

本センサは, 測温素子が保護管の中に封入されています。  
誤差の少ない温度測定を行うため, 保護管直径の10倍以上の長さを測定物に挿入してください。  
挿入長さが短い場合, 測定誤差が大きくなります。(図6)  
PCR-701(測温抵抗体)の場合, 50 mm以上の挿入長さを確保してください。

### ●保護管

本センサの中には, 保護管の先端が尖った物があり, 人体に危害を加える可能性がありますので, 取扱には十分注意してください。  
また, 保護管に無理な力を加えたり, 折り曲げたりしないで下さい。  
測温素子等が破損します。



## 温度センサ保証と責任範囲

温度センサは 消耗品であり保証されません。  
万一製造上の不備, あるいは運送上の事故等による故障を発見した場合, 弊社営業所または出張所までご連絡ください。  
また, 本センサをご使用されました結果に関しましては, 一切保証しかねますのであらかじめご了承ください。

## **Shinko** 神港テクノス株式会社

本 社	〒562-0035 大阪府箕面市船場東2丁目5番1号 TEL: (072)727-4571 FAX: (072)727-2993 [URL] <a href="http://www.shinko-technos.co.jp">http://www.shinko-technos.co.jp</a>	東京営業所	〒104-0033 東京都中央区新川1丁目6番11号 ニューリバータワー1201号室 TEL: (03)5117-2021 FAX: (03)5117-2022
大阪営業所	〒562-0035 大阪府箕面市船場東2丁目5番1号 TEL: (072)727-3991 FAX: (072)727-2991 [E-mail] <a href="mailto:sales@shinko-technos.co.jp">sales@shinko-technos.co.jp</a>	名古屋営業所	〒461-0017 愛知県名古屋市中区東外堀町3番 CS 東外堀ビル 402号室 TEL: (052)957-2561 FAX: (052)957-2562
北 陸	TEL: (076)479-2410 FAX: (076)479-2411	福 岡	TEL: (0942)77-0403 FAX: (0942)77-3446