

# シーリングセンサ 天井用温度センサ 形TY7301

## ■ 概 要

シーリングセンサ 形TY7301は、電子式調節器と組み合わせて使用される温度検出器です。

無柱構造の増加やインテリアに対する関心の高まりなどにより、検出器の設置場所が制約される場合に最適です。



## ■ 特 長

- (1) 壁面の美観とスペースの有効活用に貢献します。
- (2) 薄形・四角の洗練されたデザインは、天井によくマッチします。
- (3) 設備プレートや吸音ボードなど、各種天井に取り付けられます。
- (4) レイアウトの変更への対応が壁面設置より容易に行えます。
- (5) 室内側から取付・保守ができます。

## ■ 形 番

形 番	内 容
TY7301B2000	測温抵抗体 (Pt100)、リード線接続、カバーねじ止め
TY7301B2001	測温抵抗体 (Pt100)、モジュラコネクタ接続、カバーねじ止め
TY7301K2000	測温抵抗体 (Pt1000)、リード線接続、カバーねじ止め

## 安全上の注意

ご使用前に本説明書をよくお読みのうえ、仕様範囲内で使用目的を守って、正しくお使いください。  
お読みになったあとは、本説明書をいつでも見られる所に必ず保管し、必要に応じ再読してください。

### 使用上の制限、お願い

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されています。

本製品の働きが直接人命にかかわる用途および、原子力用途における放射線管理区域内では、使用しないでください。

特に ・ 人体保護を目的とした安全装置 ・ 輸送機器の直接制御(走行停止など) ・ 航空機 ・ 宇宙機器 など、安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮した上で、ご使用ください。

システム設計・アプリケーション設計・使用方法・用途などについては、弊社担当者にお問い合わせください。

なお、お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

### ■ 設計推奨使用期間について

本製品については、設計推奨使用期間を超えない範囲でのご使用をお勧めします。

設計推奨使用期間とは、設計上お客様が安心して製品をご使用いただける期間を示すものです。この期間を超えると、部品類の経年劣化などから製品故障の発生率が高まることが予想されます。設計推奨使用期間は、弊社にて、使用環境・使用条件・使用頻度について標準的な数値などを基礎に、加速試験、耐久試験などの科学的見地から行われる試験を行って算定された数値に基き、経年劣化による機能上支障が生ずるおそれが著しく少ないことを確認した時期までの期間です。

本製品の設計推奨使用期間は、15年です。

なお、設計推奨使用期間は、寿命部品の交換など、定められた保守が適切に行われていることを前提としています。

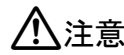
製品の保守に関しては、保守の項を参照してください。

### ■ 「警告」と「注意」



警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

### ■ 絵表示



記号は、明白な誤操作や誤使用によって発生する可能性のある危険(の状態)を警告(注意)する場合に表示(左図は感電注意の例)。



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を禁止する場合に表示(左図は分解禁止の例)。



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を義務付けする場合に表示(左図は一般指示の例)。

### ⚠ 注意



本製品は、仕様に記載された使用条件(温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など)を満たす場所に設置しその仕様範囲内で使用してください。  
火災の恐れや故障の原因になることがあります。



取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。



配線については、内線規程、電気設備技術基準に従って施工してください。



本製品を分解しないでください。  
故障の原因になることがあります。



本製品が不用になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って適切に処理してください。  
また、本製品の一部または全部を再利用しないでください。

## ■ 仕 様

項 目		仕 様	
計測範囲		0～60℃	
計測精度	形TY7301B	±0.3℃ * 印加電流：1mA、風速：0.5m/s	
	形TY7301K	±0.5℃ * 印加電流：0.1～0.3mA、風速：0.5m/s	
出力信号	形TY7301B	100Ω/0℃、 測温抵抗体 (Pt100) (JIS C 1604 A級)	
	形TY7301K	1000Ω/0℃、 測温抵抗体 (Pt1000) (JIS C 1604 A級相当)	
時定数		3min以内 (周囲風速0.5m/s)	
環境条件		使用環境条件	輸送・保管条件
	周囲温度	0～60℃	-10～+65℃
	周囲湿度	10～90%RH (ただし、結露なきこと)	5～95%RH (ただし、結露なきこと)
絶縁抵抗		DC500V、100MΩ以上	
耐電圧	AC500V	1分間印加時 漏れ電流：5mA以下	
	AC600V	1秒間印加時 漏れ電流：5mA以下	
塗装色		ライトグレー	
主要部材質	検出器本体	難燃性ABS樹脂	
質量		約70g	
配線	リード線	形TY7301B2000	3線式 赤 1線・白 2線 耐熱ビニル電線 0.75mm <sup>2</sup> 配線長：300mm
		形TY7301K2000	2線式 赤 1線・白 1線 耐熱ビニル電線 0.75mm <sup>2</sup> 配線長：300mm
	モジュラコネクタ	形TY7301B2001	配線長：160mm
付属部品		取付ねじ：M4×12 (2本)、M4×35 (2本)	

## ● 別途手配品

項 目	形 番	備 考
感知器取付金具 (吸音ボード用)	ネグロス電工(株) サイロック HKC1	取付可能な吸音ボード厚は、12～19mmです。
シーリングセンサ専用取付 ブラケット (設備プレート用)	83153520-001 (専用取付ブラケット)	吸音ボードには、使用しないでください。
LANケーブル	DY7210 (モジュラ接続時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANケーブルは、次の仕様を満たすものを選定してください。 EIA/TIA -568 準拠 カテゴリ-3以上 φ0.5×4P</li> <li>配線長は、接続先コントローラの『仕様・取扱説明書』を確認してください。</li> </ul>

## ■ 外形寸法

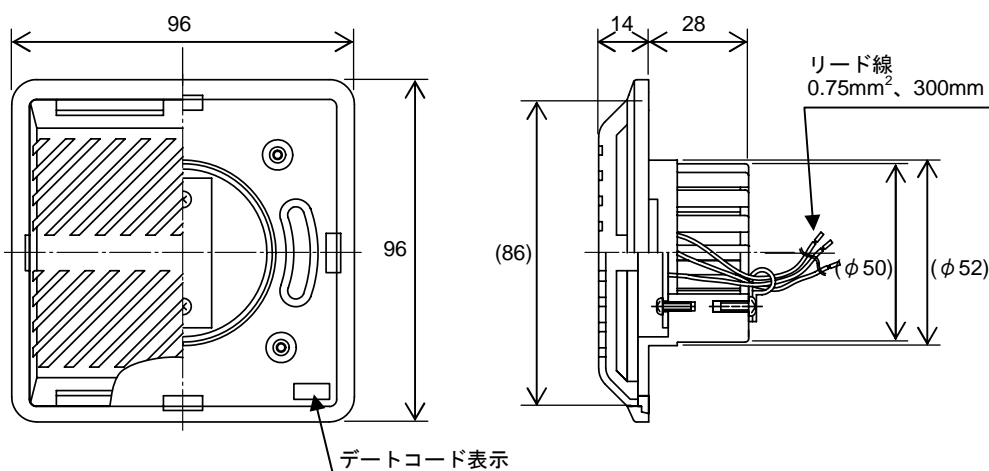


図1 形TY7301\*2000 外形寸法図 (mm)

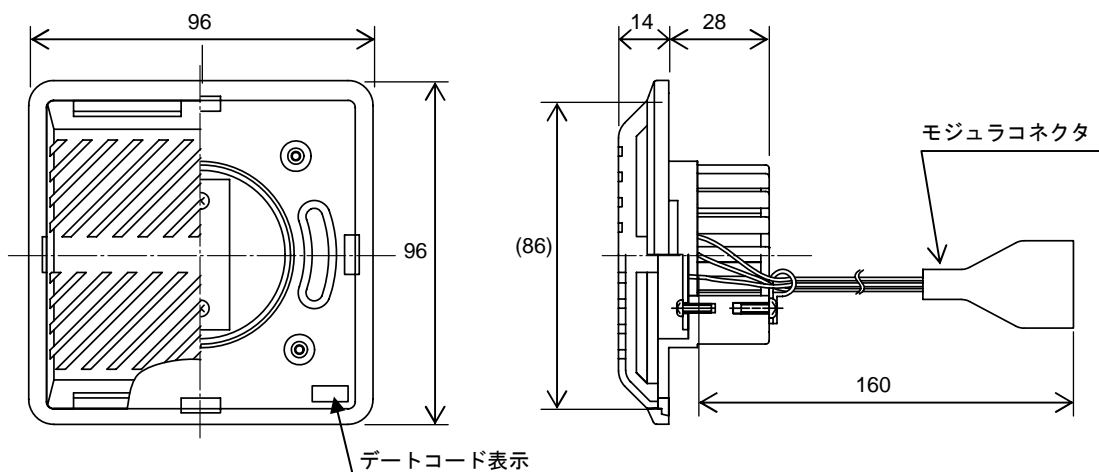


図2 形TY7301B2001 外形寸法図 (mm)

## ■ 取付

### ⚠ 注意

- !** 本製品は、仕様に記載された使用条件(温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など)を満たす場所に設置しその仕様範囲内で使用してください。  
火災の恐れや故障の原因になることがあります。
- !** 取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。

### ● 取付場所

この製品を取り付けるときは、次の条件が満たされていることを確認してください。

- (1) 天井面に取り付けること。
  - \* 本製品は、天井取り付け用です。  
壁面に取り付けしないでください。
- (2) 天井内リターンチャンバ空調方式であること。
- (3) インテリアゾーンに取り付ける場合
  - 室内の雰囲気が確実に検出素子部を通ること。
  - ショートサーキットをおこさないこと。
  - 照明器具など発熱の影響を受けないこと。
- (4) ペリメータゾーンに取り付ける場合
  - 室内の雰囲気が確実に検出素子を通ること。
  - ショートサーキットをおこさないこと。
  - 給気吹出方式に注意すること。
  - 窓側の天井スリットから冷温風を吹き出す場合は、吹出スリットよりも、インテリア側に取り付けること。
  - 太陽からの放射熱の影響を受けないところに取り付けること。

## ● 取付準備

- (1) シーリングセンサを取り付ける前に、吸音ボード、または設備プレートに  $\phi 82 \pm 1$ mm の穴をあけてください。

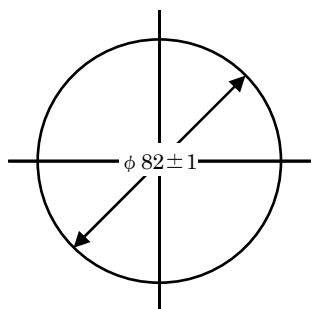


図3 天井材パネルカット寸法 (mm)

- (2) シーリングセンサの取付方法は、天井材に応じて2種類あります。  
『● 取付方法』を確認してください。

## ● 取付方法 (天井材が吸音ボードの場合)

市販部品(ネグロス電工(株)製:サイロックHKC1)を使用して取り付けます。

- (1) 製品本体からカバーを外します。
- (2) 感知器取付金具と本体を十字穴付皿小ねじ(M4、L=35)で仮止めします。

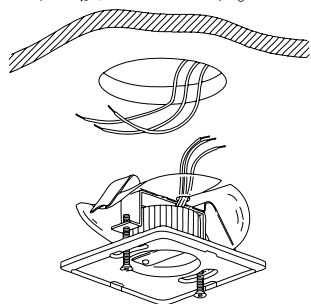


図4 形TY7301\*2000 リード線接続の場合

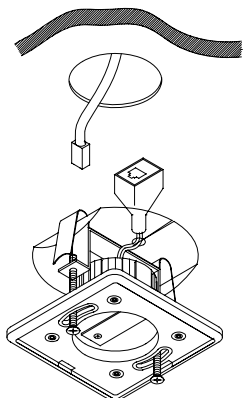


図5 形TY7301B2001 モジュラコネクタ接続の場合

- (3) 天井内のセンサ用配線と本体を接続します。

- 形TY7301\*2000の場合  
天井内のセンサ用配線と本体のリード線を結線します。

**重要!!** ● 形7301\*2000の結線は、閉端接続子などを使用し、確実に行ってください。

- 形TY7301B2001の場合  
センサ用配線と本体のモジュラジャックを接続します。

**重要!!** ● 形TY7301B2001の結線は、「カチャツ」と音がするまで、モジュラジャックを差し込み、ケーブルを軽く引っ張り、抜けないことを確認してください。

- (4) 感知器取付金具のばねを手で押さえて、本体を天井内に入れます。

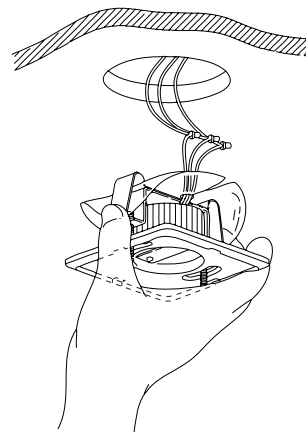


図6 形TY7301\*2000 リード線接続の場合

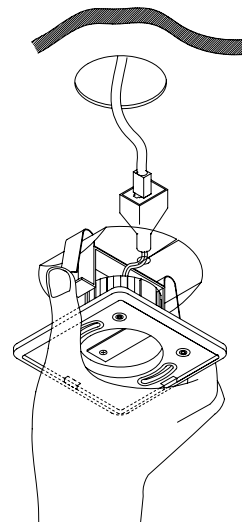


図7 形TY7301B2001 モジュラコネクタ接続の場合

- (5) 取付位置を確認しながら、本体をねじで固定します。

**重要!!** • 本体をねじで固定するときに、温度エレメントを工具などで破損しないように注意してください。

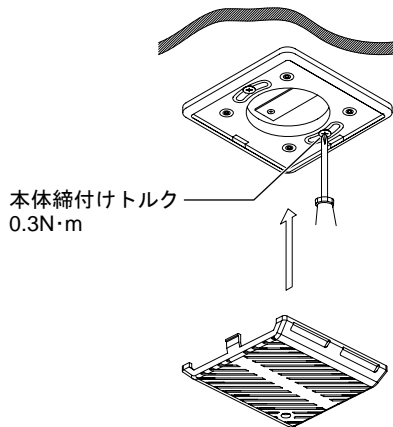


図8 本体固定 (共通)

- (6) カバーを「カチャッ」と音がするまで、はめ込みます。  
カバー取付後、カバーを軽く引っ張り、外れないことを確認してください。
- (7) カバーに付いているねじを締め付け、カバーを固定します。
- (注) 本体に、ねじ穴が4か所あります。  
カバーは、どの方向にも締め付けねじ(1本)を使用して取り付けられます。

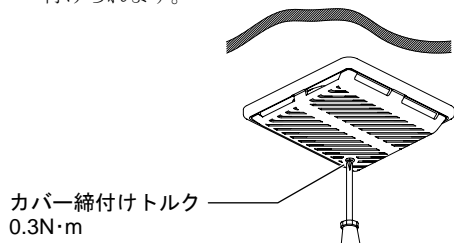


図9 カバー締め付け (共通)

### ●取付方法 (天井材が設備プレートの場合)

専用取付ブラケットを使用して取り付けます。

- (1) 製品本体からカバーを外します。
- (2) 設備プレートの天井側に、専用取付ブラケット (別途注文部品：形83153520-001)のラバーマグネットを設置します。
- (3) 設備プレートのパネルカットの中央に、カット穴(φ56)が位置するようにします。

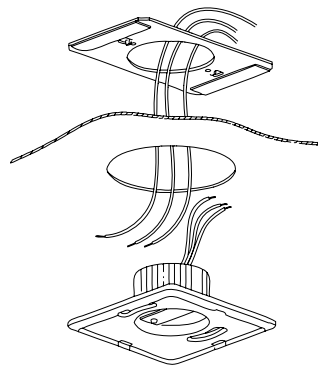


図10 形TY7301\*2000 リード線接続の場合

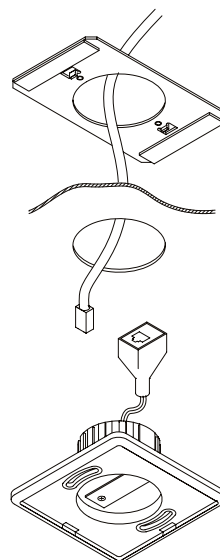


図11 形TY7301B2001 モジュラコネクタ接続の場合

- (4) 天井内のセンサ用配線と本体を接続します。
- 形TY7301\*2000の場合  
天井内のセンサ用配線と本体のリード線を結線します。

**重要!!** • 形7301\*2000の結線は、閉端接続子などを使用し、確実に行ってください。

- 形TY7301B2001の場合  
センサ用配線と本体のモジュラジャックを接続します。

**重要!!** • 形TY7301B2001の結線は、「カチャッ」と音がするまで、モジュラジャックを差し込み、ケーブルを軽く引っ張り、抜けないことを確認してください。

- (5) 取付位置を確認しながら、付属部品の十字穴付皿小ねじ(M4、L=12)2本を使い、本体と専用ブラケットを固定します。

**重要!!** ● 本体をねじで固定するときに、温度エレメントを工具などで破損しないように注意してください。

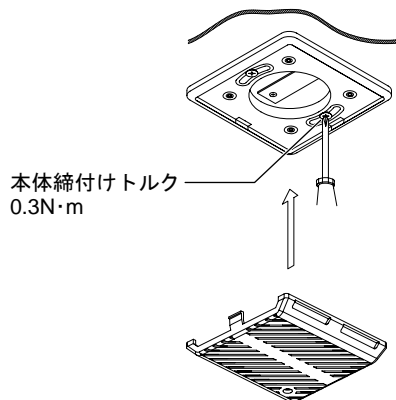


図12 本体固定 (共通)

- (6) カバーを「カチャッ」と音がするまではめ込みます。  
カバー取付後、カバーを軽く引っ張り、外れないことを確認してください。
- (7) ねじを締め付け、カバーを固定します。

(注) 本体に、ねじ穴が4か所あります。  
カバーは、どの方向にも締め付けねじ(1本)を使用して取り付けられます。

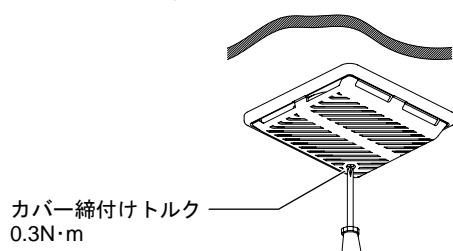


図13 カバー締め付け (共通)

## ■ 結 線

### ⚠ 注 意

- ❗ 取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
- ❗ 配線については、内線規程、電気設備技術基準に従って施工してください。

**重要!!** ● 本センサの信号線と他機器の電源線を分けて配線してください。

測温抵抗体(Pt1000)の温度出力は、2線式のため、リード線の配線抵抗が計測誤差となります。

- 断面積が1.25mm<sup>2</sup>のリード線を使用した場合10mあたり0.1℃程度の計測誤差となります。必要に応じて、コントローラ側で調整してください。

### ● リード線接続

推奨電線: 1.25mm<sup>2</sup>、耐熱ビニール絶縁電線 (より線)

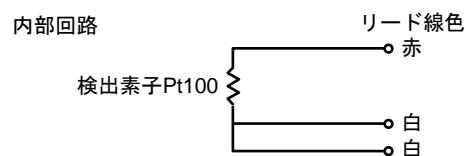


図14 形TY7301B2000内部回路

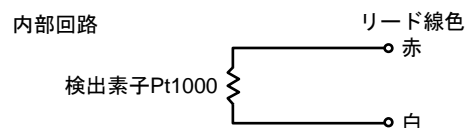


図15 形TY7301K2000内部回路

### ● モジュラコネクタ接続

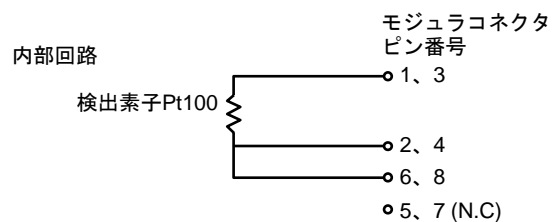


図16 形TY7301B2001内部回路

## ■保 守

本製品は、工場出荷時に検査され、温度精度を仕様で定めた範囲内に調整しています。  
設置場所での新たな調整は、不要です。次の項目に従い、保守を行ってください。

### (1) 定期点検

- 空気中のほこりの量、汚れの状況により期間を定めて、検出精度を確認し、カバーの目詰まりを点検、清掃してください。
- カバーのゆるみ、ぐらつきがないことを確認してください。
- 人のいる空間温度と天井付近では、温度差が生じています。  
必要に応じてコントローラ側で調整作業を行ってください。

### (2) 異常状態と点検および処置

運転中に異常が生じた場合は、『表1 異常状態と点検・処置』に従って点検し、必要な処置を行ってください。

表1 異常状態と点検・処置

異常状態	点 検	処 置
出力が出ない 出力がふらつく	配線のゆるみ	配線をやり直す
	配線の断線	
	センサ本体の破損	製品を交換する
出力の応答が遅い	センサ本体の水濡れ/結露	製品を交換する
	スリットにほこりが詰まっている	ほこりを取る
誤差がある	設置場所の確認	『■ 取付』参照し、設置場所を検討する
	カバーのほこり、汚れの状況の確認	カバーを清掃する
	実測値との誤差の確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コントローラ側で調整作業を行う</li> <li>• 製品を交換する</li> </ul> * 弊社担当者に連絡してください。
外れかかっている	本体およびカバーのぐらつき・ゆるみ	『● 取付方法』を参照し、本体およびカバーを取り付け直す

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

[ご注意] この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

<http://www.azbil.com/jp/>

お問い合わせ・ご相談窓口:ビルシステムカンパニー コールセンター

0120-261023

受付時間 9:00~12:00 13:00~17:30

土・日・祝祭日、年末年始、夏期休暇など弊社休業日は除きます。

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。