天井用温度センサ（丸型）

形TY7302

■ 概　要

天井用温度センサ（丸型）（形番TY7302Z0*0*）は、天井に取り付けるタイプの温度センサです。
柱や壁面の少ないオフィスが増えていることから、温度センサの設置場所として天井面を使うことが多くなっています。
本製品は、居室内の天井設置であるために目立たない意匠であること、バネによる取付で施工が容易であることから、一般オフィスビル空調をはじめ、いろいろな室内用途に応用できるセンサです。

■ 特　長

- 柱や壁面が少ない大空間にも、細かなゾーニングの中心付近の温度を計測できます。
- 小さく、薄い形状で、目立ちません。
- 無指向の丸型で、施工時に設置向きを誤ることがありません。
- 設備プレートや吸音ボードなど、各種天井に取り付けることができます。
- 取付バネによるスナップイン方式のため施工が容易です。
  室内側から保守ができます。

© 2018 Azbil Corporation All Rights Reserved.

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。一般空調制御用として本製品を放射線管理区域で使用する場合は、弊社担当者にお問い合わせください。

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、取付場所、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。 火災のおそ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。
	本製品の配線において、交流電源は使用しないでください。 感電のおそれや故障の原因になることがあります。
	本製品の通風孔を塞がないでください。 通風孔につまりがある場合には、掃除を行ってください。 計測不良や故障の原因になります。
	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。

■ 形　番

基礎形番	電　源	固　定	測温抵抗体	固　定	出力線	仕　様
TY7302						天井取付　丸型
	Z					電源不要
		0				固定
			P			Pt100Ω（3線式）
			K			Pt1000Ω（2線式）
				0		固定
					0	リード線出力（300mm）
					1	モジュラコネクタ出力

● 別途手配品

形　番	内　容	備　考
FT7302001	天井用温度センサ（丸型）用 アタッチメントリング（10個入り） （以下、アタッチメントリング）	設備プレートのような薄い天井パネルに取り付ける場合、取り付けるシリコンゴム製のアタッチメント
DY7210A****	LAN ケーブル	•形番の下4桁は、0005（5m）～0050（50m）まで、5mごとに形番を用意しています。 •モジュラコネクタ接続時に利用してください。 •LAN ケーブルは、下記「■ 仕様」に記載のものを選定してください。 •配線長は、接続先コントローラの『仕様・取扱説明書』をご確認ください。

■ 仕　様

項　目		仕　様	
計測範囲		0～60℃	
計測精度	形番TY7302Z0P**	±0.3℃（0～40℃）、±0.35℃（40～60℃） ＊印加電流：1mA、風速0.5m/s	
	形番TY7302Z0K**	±0.5℃（0～60℃） ＊印加電流：0.1～0.3mA、風速0.5m/s	
出力信号	形番TY7302Z0P**	100Ω/0℃、測温抵抗体(Pt100)(JIS C 1604：2013 A級)	
	形番TY7302Z0K**	1000Ω/0℃、測温抵抗体(Pt1000)(JIS C 1604：2013 A級)	
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印加した時、抵抗値　100MΩ以上 （出力端子リード ― ケース間　または　出力コネクタピン ― ケース間）	
耐電圧		AC500V印加した時、1分間印加時　漏れ電流：5mA以下 （出力端子リード ― ケース間　または　出力コネクタピン ― ケース間）	
塗装色		ホワイト（マンセルN9相当）	
主要部材質	検出器本体	難燃性PC樹脂（UL V-0相当）	
質量		約15g	
配線（リード線）	形番TY7302Z0P00	3線式　赤1線・白2線	
	形番TY7302Z0K00	2線式　赤1線・白1線	
（モジュラコネクタ）	形番TY7302Z0*01	EIA/TIA-568カテゴリー3以上（φ0.5mm×4P）準拠のLANケーブルが必要です	

■ 外形寸法

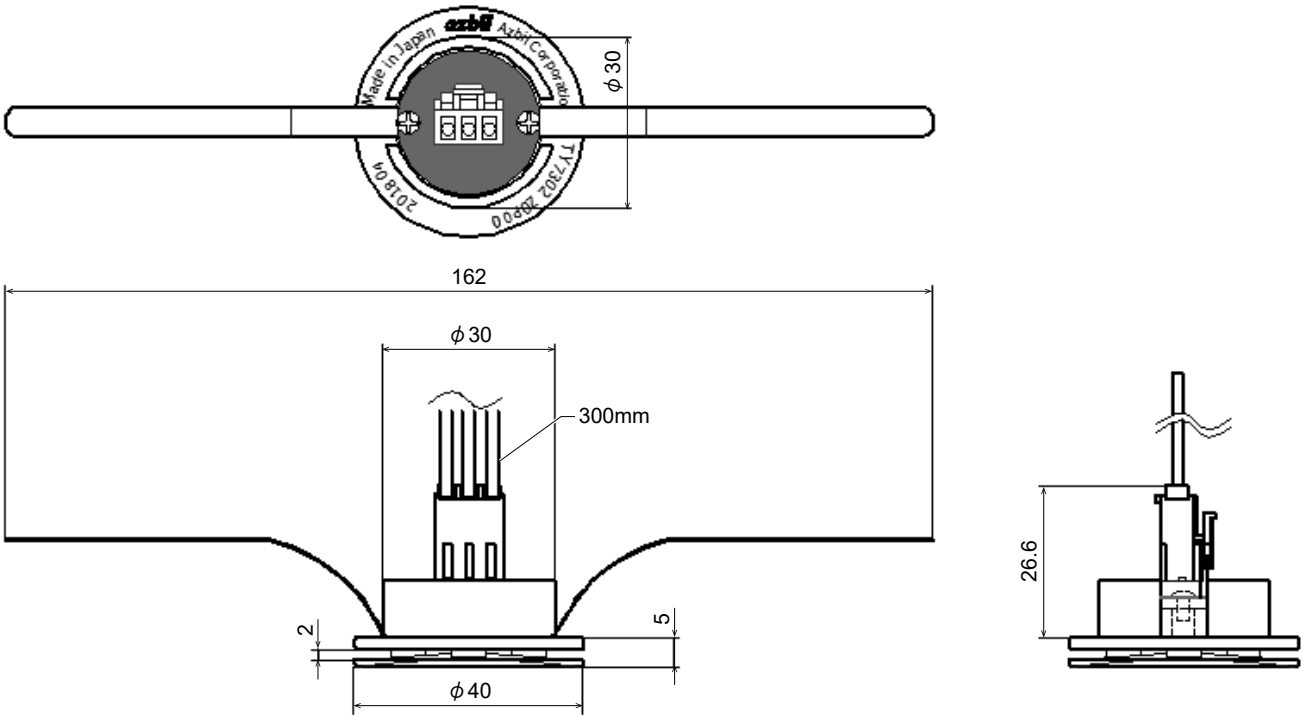


図1　TY7302Z0*00 リード線接続

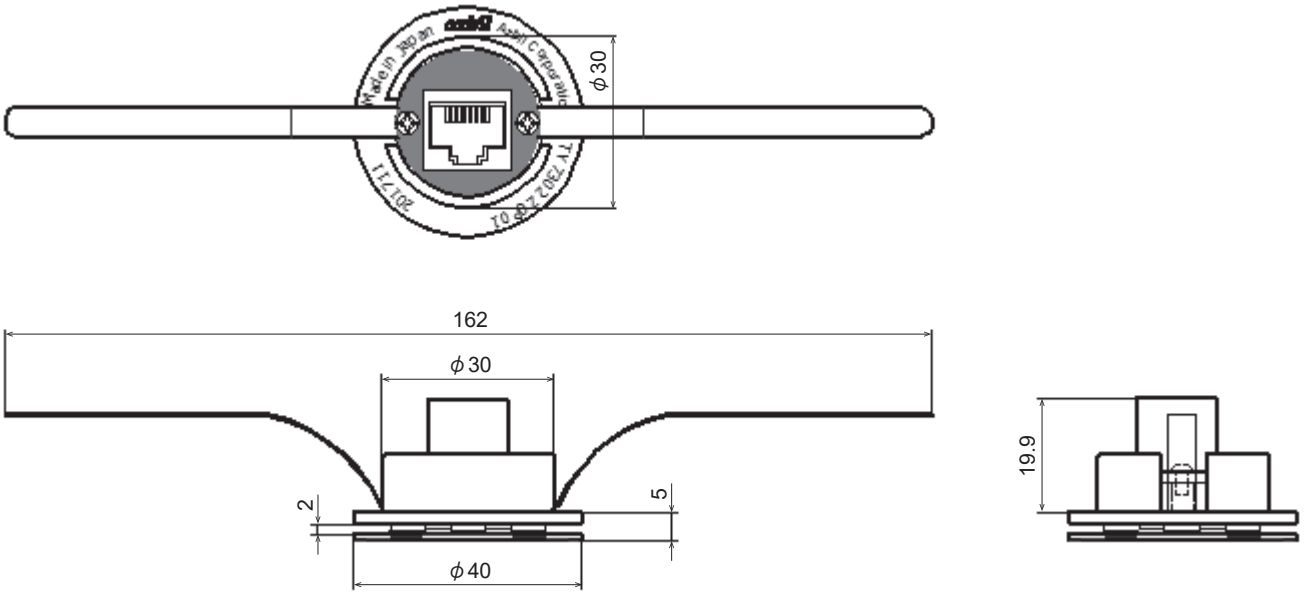


図2　TY7302Z0*01 モジュラコネクタ接続

■ 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、取付場所、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。 火災のおそ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。

- 天井面に取り付けること。
  ＊ 本製品は、天井取付用です。
  壁面に取り付けないでください。
- 天井内リターンチャンバ空調方式であること。
- 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起こさないこと。
  - 照明器具など発熱の影響を受けないこと。
- 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起こさないこと。
  - 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出す場合は、吹出しスリットよりも、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

- 本製品は以下の天井パネルに対応します。
  - 厚さ3mm以上25mm以下の天井パネル：
    例えば吸音ボード
  - 厚さ1mm以上3mm未満の天井パネル：
    例えば設備プレート

天井パネルの厚さによって取り扱いに違いがあるため、上記の例に従い、以下ではそれぞれの表記を吸音ボードと設備プレートとします。
取付天井の上部スペースは、最低でも高さ100mm、直径200mmの範囲に、他の機器や配線などが存在しないことを確認してください。
天井裏に配線などが大量にあるところでは、正しく設置できない場合があります。

- 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直径31～34mm（推奨寸法公差φ32±1mm）の穴をあけてください。

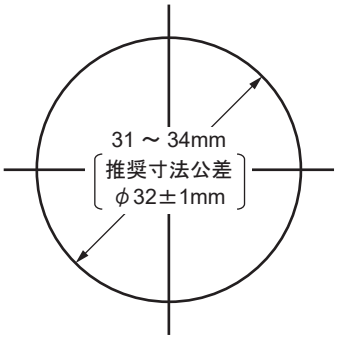


図3　天井材パネルカット寸法

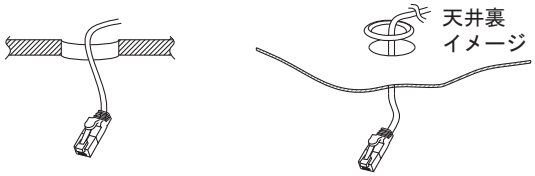
- 設備プレートに取り付ける場合は、センサのぐらつきを抑えるために、別途手配品のアタッチメントリングを用意してください。取付穴を開けたあと、天井板の裏側（アタッチメントリング設置側）のほこりやごみを取り除いてください。

● 取付方法

(1) 配線を引き出します。

- リード線接続の場合
  取付穴より配線を引き出してください。
- モジュラコネクタ接続の場合
  取付穴よりLANケーブルを引き出してください。

天井パネルが設備プレートの場合は、アタッチメントリングを通して引き出してください。



① 吸音ボードの場合　② 設備プレートの場合

図4　配線の引き出し

(2) 天井内のセンサ用配線と本体を接続します。

- リード線接続の場合
  天井内のセンサ用配線と、本体のリード線を接続してください。
  お使いの中継圧着端子、接続子に合わせて配線処理をしてください。

重要‼
●閉端接続子などを使用し、確実に行ってください。

• モジュラコネクタ接続の場合
モジュラジャックの保護シールを取り外してください。
センサ用配線と本体のモジュラジャックを接続してください。

重要 !! • 「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。
• 本製品のモジュラジャック端子に、誤って通常のネットワークシステムに使用中のLANケーブルやPoE（パワーオンイーサネット）ケーブルを差し込まないでください。
• モジュラジャック保護シールを外したあと、LANケーブルを接続しないで、本体を天井に取り付けたまま放置しないでください。
• 天井パネルからのセンサ本体の取り外しを繰り返すと、天井の種類によっては壁が削れて保持力が弱くなる場合があります。

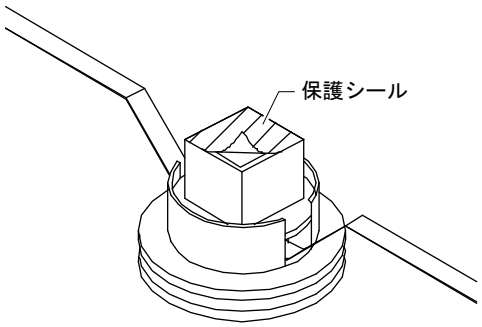
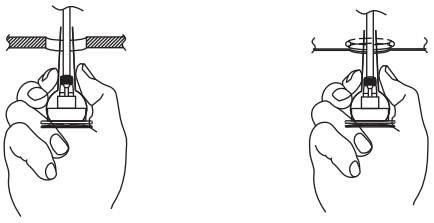


図5　モジュラジャック端子保護シール

(3) 取付バネを片手で押さえて、取付準備で作成した穴（および、設備プレートの場合はアタッチメントリング）に取付バネを通して、取付バネを離してください。

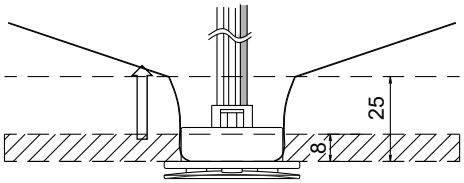
重要 !! • 取付バネを反対側に曲げるなど、無理な力を与えないでください。破損の原因となります。
• 取付バネに対して、切断などの加工をしないでください。



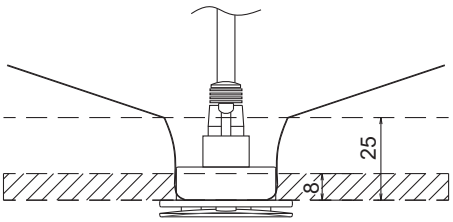
① 吸音ボードの場合　② 設備プレートの場合

図6　天井パネルへの取付

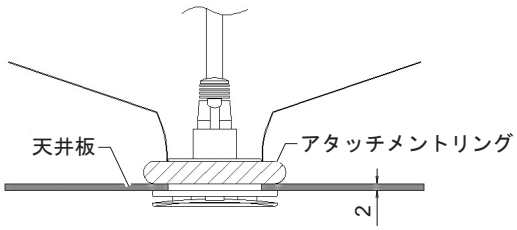
(4) 最後にしっかりと天井とのすき間がないように本体を押し入れてください。
設備プレートの場合は、アタッチメントリングと天井パネル、センサと天井パネルを密着させるように抑えて固定してください。
すき間や、ぐらつきがないように取り付けてください。



① 吸音ボードへのリード線接続の場合
（形番TY7302Z0*00）



② 吸音ボードへのモジュラコネクタ接続の場合
（形番TY7302Z0*01）



③ 設備プレートへのモジュラコネクタ接続の場合
（形番TY7302Z0*01）

図7　天井パネルへの取付後の状態

● 取外し方法

(1) 片手で天井パネルを抑えて、もう一方の手で本体を下方向にまっすぐ引き抜いてください。
取付バネまで出てきたら本体から取付バネに持ち変え、取付バネを抑えたまま引き抜いてください。

(2) 天井内のセンサ用配線と本体を切り離してください。

• リード線接続の場合
リード線を切断し、配線の切断処理を行ってください。

• モジュラコネクタ接続の場合
モジュラコネクタを抜いてください。

設備プレートの場合、アタッチメントリングを回収してください。

重要 !! • 天井パネルが吸音ボードの場合は、取付バネの抑えが弱い場合に跳ね返りなどにより天井ボードが削られ、破片が目に入るなどの可能性があります。

■ 結　線

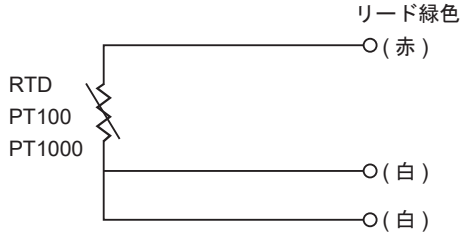
⚠ 注　意
取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
配線については、内線規程、電気設備技術基準に従って施工してください。

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^{2}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

推奨電流：1.25mm^2、耐熱ビニール絶縁電線（より線）



● モジュラコネクタ接続

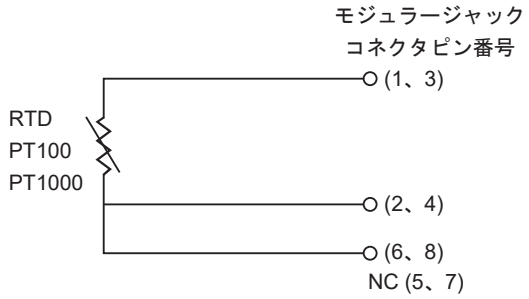


図8　内部回路

重要 !! • Pt1000を2線式で配線するときは、赤と白のどちらかのリード線を使用してください。
使用しないもう一つの白リード線は断線するなど適切に端末処理をしてください。

■ 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。
取付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、通風孔の目詰まりを点検、清掃してください。
- 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
	通風孔にほこりが詰まっている	ほこりを取る
誤差がある	取付場所の確認	『■ 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	•コントローラ側で調整作業を行う •製品を交換する ＊ 弊社担当者に連絡してください。
外れかかっている	本体のぐらつき・ゆるみ	『● 取付方法』を参照し、本体を取り付け直す

■ 廃　棄

本製品が不要になったときは、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。

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もありますのでご了承ください。

お問い合わせは、コールセンターへ
0120-261023
https://www.azbil.com/jp/

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。

2018 年 8 月　改訂 1.0 版

AI-7508　(IND)