

蓄熱槽用温度センサ 形TY8401Z0P** (ワイヤアンカ方式)

■ 概 要

本製品（形番TY8401Z0P**）は、蓄熱槽や水槽内の水温を計測するための蓄熱槽用温度センサです。水深1m以上の水温や複数の温度センサを垂直方向に多点で設置することにより、温度分布を計測できます。



■ 特 長

- 水中に長期浸漬可能
センサ部は、防水仕様です。
金属部は、腐食に強いステンレス製です。
蓄熱槽だけではなく水（市水）、または不凍液を入れた水槽内の温度測定ができます。
- 計測位置の安定性
アンカにより、多少流れがある場合でも計測位置が安定します。

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、10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』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、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、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。
火災や故障のおそれがあります。



取り付けや結線は、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。
施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。



配線については、電気設備技術基準、内線規程などに従って施工してください。
施工を誤ると、火災のおそれがあります。



結線作業は、本製品への電源を切った状態で行ってください。
感電や故障のおそれがあります。



端子台に接続する場合は、絶縁被覆付き圧着端子を使用してください。
絶縁被覆がないと、短絡して火災や故障のおそれがあります。

重要 !! ●結線の間違ひは、火災や故障の原因になることがあります。

結線先を確認してから通電を行ってください。

- 本製品を蓄熱槽などの温度制御に利用する場合は、本製品に不具合が生じたときでも、二次災害を防止するために、本製品とは独立した安全対策を行ってください。

■ 形 番

基礎形番	固 定	電 源	固 定	温度出力	長 さ	内 容	
TY84						蓄熱槽用温度センサ（ワイヤアンカ方式）	
	01					固定	
		Z				電源なし	
			0			固定	
				P		Pt100	
					01	リード長さ	1m
					02		2m
					03		3m
					05		5m
					10		10m

* カスタマイズにて、リードの長さを0.1m単位で上限25mまで対応できます。

● 別途手配品

形 番	名 称	内 容	
QY8401A3002	ワイヤアンカ	ワイヤ長さ ^{*1}	2m
QY8401A3003			3m
QY8401A3005			5m
QY8401A3010			10m
QY8402A1001	シールユニット ^{*2}	センサ本数	1本用
QY8402A1003			3本用（閉栓用シリコーンゴム栓 ^{*3} 1個付き）
QY8402A1005			5本用（閉栓用シリコーンゴム栓 ^{*3} 1個付き）
QY8402A1010			10本用（スペーサ・閉栓用シリコーンゴム栓 ^{*3} 4個付き）

*1 カスタマイズにて、ワイヤの長さを0.1m単位で上限25mまで対応できます。

*2 シールユニットは、蓄熱槽投入口（例えば、鋳鉄製マンホールG2 RB-50）に取り付け、蓄熱槽内の水蒸気が計装側に侵入することを防ぐために使用します。

*3 閉栓用シリコーンゴム栓は、シールユニットの使用しない穴をふさぐために使用します。

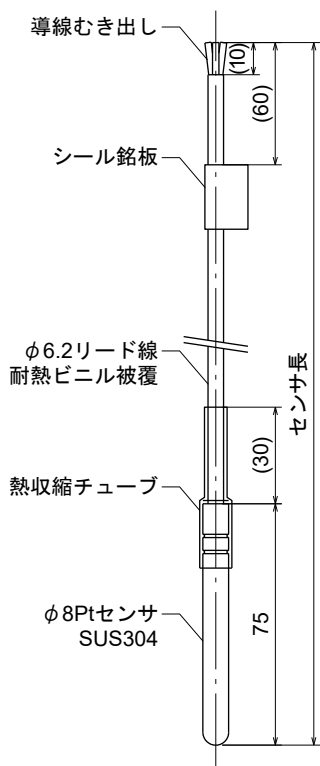
■ 仕 様

項 目		仕 様
測定範囲		0～80℃
許容差クラス		A相当（抵抗素子はF0.15）JIS C 1604-2013
導線形状		3導線式（Pt100）
最大センサ数		3本／m
規定電流		1mA以下
計測対象物		水（市水）、または不凍液
絶縁抵抗		DC100V 100MΩ 以上
耐電圧		AC500V 1分間
主要部材質	ワイヤ	φ3mm、SUS304
	アンカ	φ40mm、SUS403
環境条件	輸送・保管条件	－20～85℃
		15～85%RH（結露なきこと）

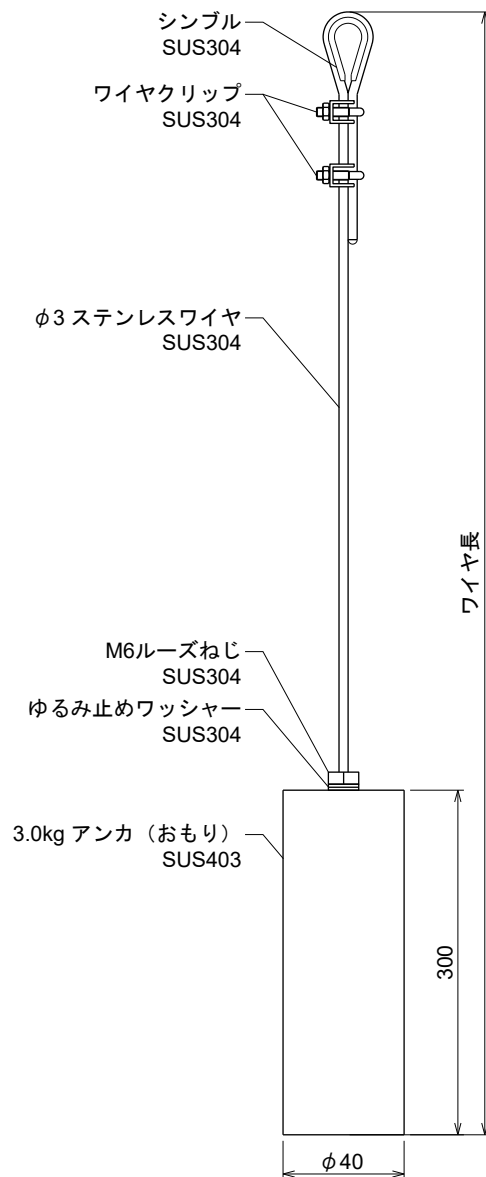
重要!! ●蒸気、薬液、油、気体中、海水、温泉など、ステンレスやPVCを腐食させる可能性のあるものでの使用はできません。

■ 外形寸法・各部の名称

● センサ本体



● ワイヤアンカ



● シールユニット

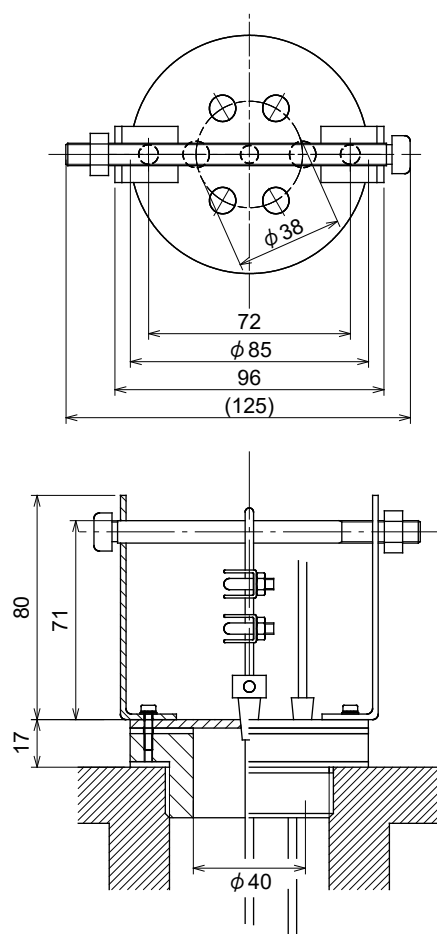


図1 外形寸法図 (mm)

■ 取 付

⚠ 注 意



本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。
火災や故障のおそれがあります。



取り付けや結線は、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。
施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。

● 取付時の注意

用途に応じて、別途手配品のシールユニット（形番 QY8402A10**）を選定してください。

シールユニットを使用しない場合は、ワイヤ固定のために、別途金具を用意してください。

重要!! ● センサ・リード線を強く引っ張ったり、保護管に衝撃を与えたりしないでください。
断線のおそれがあります。

● アンカは重いので、足に落とすなどしないように注意してください。

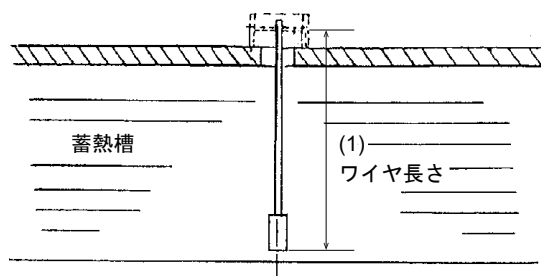
《アンカ位置決め》

あらかじめ設定した蓄熱槽内の位置にアンカがくるように、ワイヤ長さを調整します。

『① ワイヤクリップ』で固定する位置に目印を付けます。

(注記) 締め付け位置の目印は、ワイヤクリップの締めしろを見込んでください。

ワイヤを張った状態にするために、アンカを蓄熱槽の底から浮かせた位置にしてください。

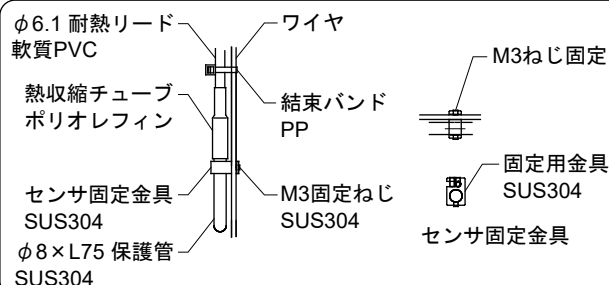
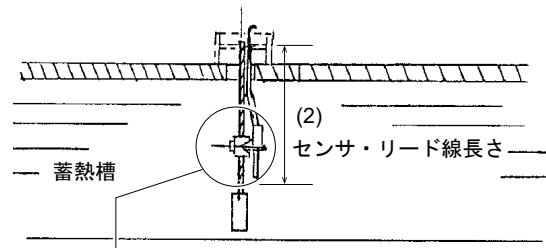


《センサ位置決め》

あらかじめ設定した計測点の位置にセンサがくるように『② センサ固定金具』でセンサのリード線をワイヤに固定します。

(注記) センサが複数ある場合は、すべて同様に固定してください。

リード線とワイヤは、結束バンドを用いて適切な間隔でロックしてください。



重要!! ● アンカ底面から35cm以内には、センサを設置しないでください。

* リード線が長すぎる場合には、現場でカットしてください。

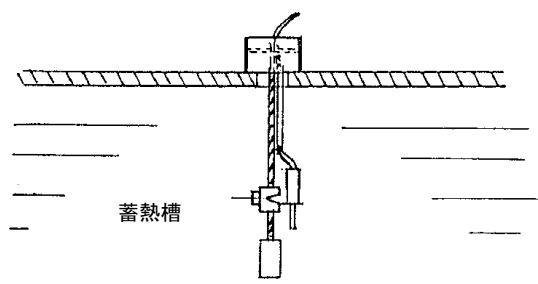
● シールユニットを使用しない場合

センサのリード線に荷重をかけないように、センサを取り付けたアンカを蓄熱槽内にゆっくり下ろします。

ワイヤクリップを使用してワイヤを固定します。

(注記)

1. 結線部分に水がかかるおそれのある場合は、防水処理をしてください。
2. 蓄熱槽の中に、センサ・ワイヤがまっすぐになるようにセットしてください。



● シールユニットを使用する場合

《シールユニットの取付》

- (1) センサのリード線およびワイヤの上部側をシールユニットの下部から『③プレート』の穴を通します。
センサが7本以上の場合は、『④スペーサ』が『③プレート』の下に設置されるように、リード線とワイヤを先に通します。
- (2) リード線の上部からセンサを固定するための『⑤シリコンゴム栓1』を通します。
- (3) ワイヤの上部側からワイヤに『⑥シリコンゴム栓2』『⑦落下防止リング』の順に通します。
- (4) あらかじめ設定した蓄熱槽の位置にアンカが来るように、『⑧ワイヤ』に『⑦落下防止リング』を固定します。
- (5) 《アンカ位置決め》で目印を付けたところでワイヤを折り返し、『①ワイヤクリップ』で固定します。

《センサの設置》

- (1) 蓄熱槽にセンサを取り付けたアンカをゆっくりと下ろします。
- (2) 『⑨支持金具』などを持って、蓄熱槽にねじ込みます。例えば、電極保持器用鋳鉄ボックスへの接続を想定し、G2 (PF2) ねじとしています。
- (3) 『⑦落下防止リング』をゆるめ、ワイヤの位置を調整し、再度ワイヤに締め付けます。
- (4) 同梱している閉栓用シリコンゴム栓にて、『③プレート』の使用しない穴をふさぎます。

重要 !! ●蓄熱槽にねじ込む場合は、ゆっくり回してください。
センサのリード線とアンカのワイヤが絡みつくおそれがあります。

(注記)

1. 結線部分に水がかかるおそれのある場合は、防水処理をしてください。
2. 蓄熱槽の中に、センサ・ワイヤがまっすぐになるようにセットしてください。
3. ワイヤを張った状態にするために、蓄熱槽の底部から浮かせた状態にしてください。

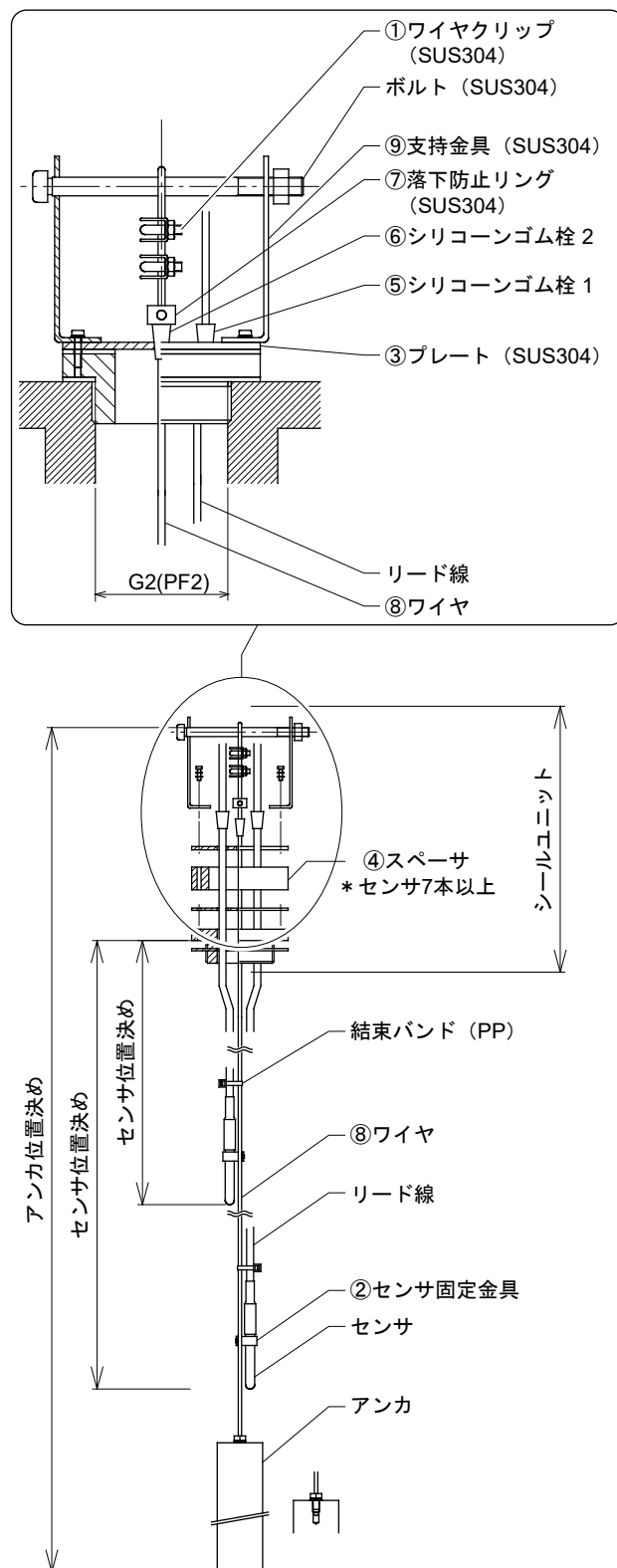


図2 蓄熱槽用温度センサ（形番TY84シリーズ）

■ 結 線

⚠ 注 意



本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。
火災や故障のおそれがあります。



取り付けや結線は、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。
施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。



配線については、電気設備技術基準、内線規程などに従って施工してください。
施工を誤ると、火災のおそれがあります。



結線作業は、本製品への電源を切った状態で行ってください。
感電や故障のおそれがあります。



端子台に接続する場合は、絶縁被覆付き圧着端子を使用してください。
絶縁被覆がないと、短絡して火災や故障のおそれがあります。

重要!! ●結線の間違ひは、火災や故障の原因になることがあります。
結線先を確認してから通電を行ってください。
●センサ・リード線を強く引っ張ったり、保護管に衝撃を与えたりしないでください。
断線のおそれがあります。

結線図に基づいて、センサを結線します。

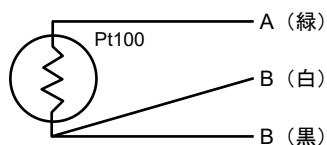


図3 結線図

(注記)

1. 電源線・動力線とは、別のコンジットで配線してください。
2. 外部配線用電線は、2mm²の3心IV線を使用してください。
3. 耐ノイズで条件の悪い場合は、IV線のシールド線を使用してください。

■ 保 守

重要!! ●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。

- 温度センサの機能や性能を保つために、センサやリード線・アンカやワイヤ・固定金具などの日常的な点検をしてください。
6か月～1年ごとの定期的な温度校正を推奨します。劣化の兆候が見られる場合には、速やかに製品の更新をお願いいたします。
- 温度センサの設置場所は、高温・高圧となっていることがあるため、運転中や運転停止後すぐに点検作業を始めることは極めて危険です。点検・交換作業は運転停止を確認し、温度・圧力が周囲と同一になってから行ってください。

■ 廃 棄

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。

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

azbil

[ご注意] この資料の記載内容は、予告なく変更する場合が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。