

CO濃度センサ 形CY7200A1002

■ 概要

CO濃度センサ（形番CY7200A1002）は、建物内のCO濃度を検出するセンサです。

COガス（一酸化炭素）は、燃焼器具、自動車の排ガス、たばこなどが主な発生源となり、人体の健康に著しく悪影響を及ぼします。

本センサは、屋内駐車場などの空気質が悪化しやすい空間のCO濃度を計測し、給排気ファンの制御に用いるのに最適です。



■ 特長

- 計測原理として定電位電解方式を用い、優れた精度、応答性を有します。
また、他ガスが干渉し、計測に悪影響を及ぼすことはありません。
- 0～60ppmの範囲の低濃度を計測するため、建物内のCO濃度を計測するのに最適です。
- 弊社の室内用温湿度センサと同じく、小形・軽量の壁設置タイプです。
- 弊社空調用コントローラと併せて使用することにより、駐車場の給排気ファンの制御を行い、空気質を良好に維持しながら、ファンなどの動力機器を効率的に運転します。

■ 形番

形番	仕様
CY7200A1002	CO濃度センサ (4～20mA, 0～60ppm)

● 別途手配品

形番	仕様
83152965-001	ベースプレート組付 (ベースプレート、取付板：亜鉛クロメートめっき処理、ベースプレート用ねじ 5本 (M4×8mm : 2本、M3×5mm : 2本、M3×10mm : 1本))
CY7200Z2000	ダストフィルタキット (フィルタ 1, フィルタカバー1)
CY7200Z3000	ダストフィルタ (5枚)

計測原理 (定電位電解法)

電解質溶液に浸された電極間の電位を一定にしながらガスを電気分解すると、電流値はガス濃度に比例します。

また、電気分解反応がおきる電位は、ガス種類によって固有のため、CO濃度のみを計測できます。したがって、その電流値を捉えることにより、ガス濃度を知ることができます。

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、5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)。

△ 警告



本製品は火気厳禁の場所では使用しないでください。引火・爆発など重大事故の原因になります。

△ 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、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。



本製品を分解しないでください。液漏れや故障のおそれがあります。

■ 仕 様

項 目	仕 様
計測範囲	CO (一酸化炭素)濃度0~60ppm
計測精度	±5%FS (標準ガス校正時)
応答速度	60s以内 (90%応答)
初期安定時間	10min
使用環境条件	温度：-5~45℃ 湿度：10~95%RH (結露なきこと)
輸送保管条件	温度：-15~55℃ 湿度：10~95%RH (結露なきこと)
計測原理	定電位電解法
出力信号	4-20mA (CO濃度0~60ppmにリニアに対応)、2線 (電源線共通)
電源電圧	DC24V *1
負荷抵抗	600Ω以下
絶縁抵抗	100MΩ以上 (at DC500V)
耐電圧	AC1kV
質量	90g
配線	推奨線種IV1.25mm ² 以上2本、100m以下
主要部材質	カバー : ABS樹脂 ペールベージュ (マンセル5Y8/1相当) ベースプレート : ABS樹脂 ダークグレー (マンセルN3.0相当)

*1 弊社製形番RYY792D3001を使用してください。

■ 外形寸法

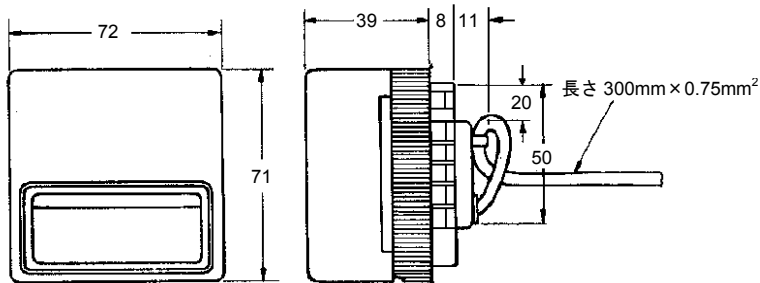


図1 外形寸法 (mm)

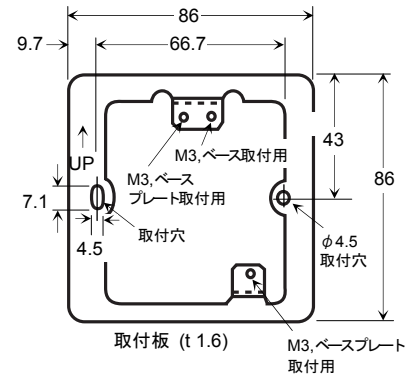


図2 取付板寸法(別途手配品)

■ 取 付

⚠ 警 告



本製品は火気厳禁の場所では使用しないでください。
引火・爆発など重大事故の原因になります。

⚠ 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、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。

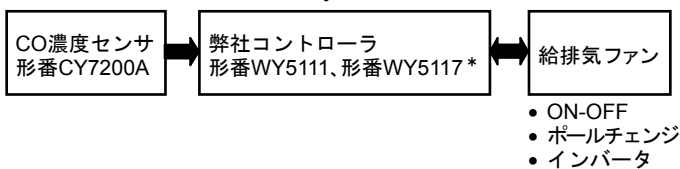
● 設置場所

駐車場内に設置するときは、次の点をお守りください。

- 給排気ファンの気流が到達する位置に設置してください。
 - 床から2~2.5mの高さの位置に、設置してください。
 - 車輛からの排ガスが直接かからない位置に設置してください。
 - 給気ファンの近辺に、設置しないでください
 - 複数階建ての駐車場は、各階に1台以上設置してください。
- さらに、フロアが壁・仕切り板などで仕切られているときは、仕切られた各エリアに1台以上設置してください。

● システム構成例 (駐車場給排気ファン制御)

中央監視装置との通信



* 本製品から、弊社コントローラへの出力信号は、4~20mA
→ 1.5Vへ信号変換が必要です。

図3 システム構成例

● 取付方法

重要!! ● 本製品のCOガスセンサエレメントには、強酸である硫酸が含まれています。容易に漏れ出す構造ではありませんが、万が一漏れた場合にはエレメントから染み出る可能性があるため液体に触れないようにしてください。
内部の液体が皮膚に付着した場合は、すぐに大量の水で15分以上洗ってください。けがを負うおそれがあります。

- アウトレットボックスを使用し、ピッチ66.7mmの塗代カバー(ボックスカバー、JIS C8336)を取り付けます。
- 塗代カバーに、ベースプレート組付(別途手配品：形番83152965-001)に含まれる取付板を取り付けます。
- 取付板に、ベースプレート組付に含まれるベースプレート(別途手配品)を取り付けます。
- カバーを外し、ベースをベースプレートに取り付けます。
- カバーをベースに、取り付けます。

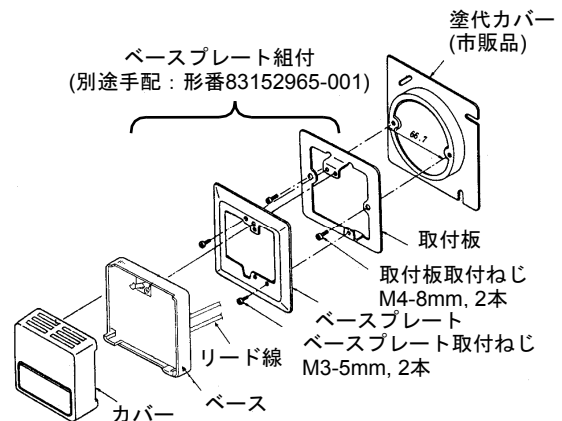
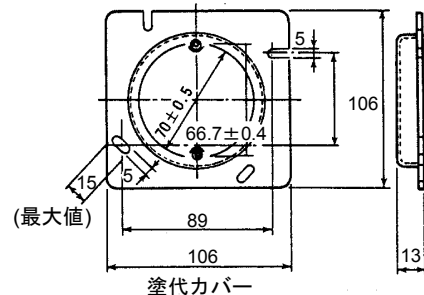


図4 取付図



JIS規格塗代付カバー(中形四角ボックス用・市販品)

図5 JIS規格塗代付カバー

● **ダストフィルタの取付**

重要!!

結線するときは、次のことを注意してください。

- 誤結線、断線、短絡をしないでください。
- DC24V、およびAC100/200Vを逆接続しないでください。
- コントローラの電流入力は、センサの側(青色)と電流の側との間に入れてください。
- COガスセンサエレメントを回路基板に外れないようにセットしてください。

バスターミナルなどの粉塵濃度の高い場所では、ダストフィルタ(別途手配品)を用いてください。

ただし、地下駐車場では取り付ける必要はありません。

- (1) 電源をOFFにして、給電を停止します。
- (2) センサカバーを外します。
- (3) フィルタをフィルタカバー(別途手配品)の内側に入れます。
このとき、フィルタの網目がエレメント側になるようにしてください。
- (4) フィルタカバーを、ねじ位置が上下になるように、センサに被せます。
- (5) 2か所のねじを交互にバランス良く締めます。
- (6) フィルタカバーが、COガスセンサエレメントから外れないことを確認し、カバーを取り付けます。

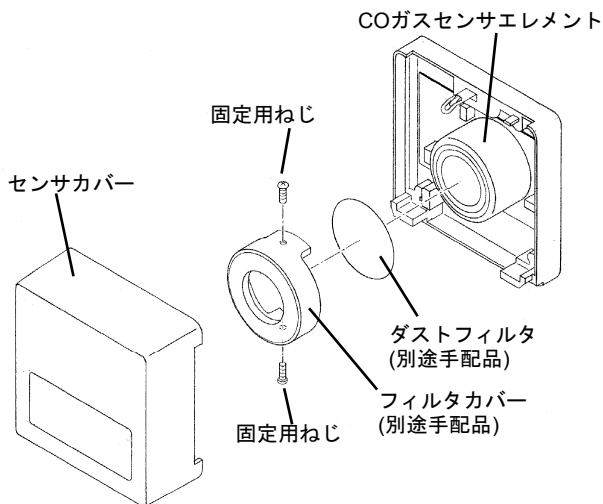


図6 ダストフィルタ取り付け

■ **結線**

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、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。

重要!!

- 本製品のCOガスセンサエレメントには、強酸である硫酸が含まれています。容易に漏れ出す構造ではありませんが、万が一漏れた場合にはエレメントから染み出る可能性があるため液体に触れないようにしてください。
内部の液体が皮膚に付着した場合は、すぐに大量の水で15分以上洗ってください。けがを負うおそれがあります。

結線図に従って、結線してください。

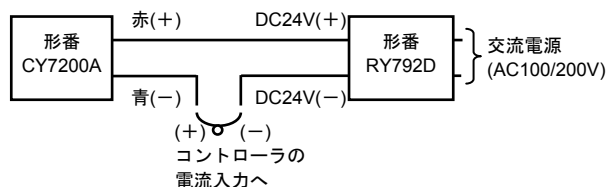


図7 結線図

表 1

リード線色	信号
赤	出力(+)
青	出力(-)


■ 動作確認

結線、通電後にCO濃度検出値を確認します。
初期安定時間(10min)経過後、『表2 CO濃度目安値』
に示す目安値から極端に逸脱していないことを確認し
てください。

表2 CO濃度目安値

場 所	CO濃度
屋外 (道路の近傍以外)	0～3ppm
屋外 (道路の近傍)	5～10ppm
空気のきれいなオフィス	0～5ppm
空気の汚れたオフィス	5～10ppm
空気のきれいな駐車場	3～15ppm
空気の汚れた駐車場	15～30ppm

● 喫煙可能な場所で、喫煙者がいる場合

⚠ 警 告	
	本製品は火気厳禁の場所では使用しないで ください。 引火・爆発など重大事故の原因になります。

動作確認にたばこの煙を利用できます。
たばこの煙には、高濃度のCOが含まれています。
センサにその煙をかけてください。
CO計測値は、1分以内に上昇します。
また、場合によってはCO濃度がレンジオーバーする
ことがあります。

● たばこの煙が使えない場合

自動車の排ガスを利用できます。
排ガスを吸い込まないよう、また排気口に触れないよ
う十分注意し、排気口からポリ袋などに排ガスを採取
してください。
採取したガスをセンサにかけてください。

■ 廃 棄

本製品が不用になったときは、特別管理産業廃棄物と
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。

本ページは、編集の都合により追加されている白紙ページです。

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。