



NDIR ガス濃度センサモジュール



「ppm」「Vol.-%」単位で出力（デジタル/アナログ対応）



工業用材料ガス



バイオガス燃料生成



工場・プラント



冷媒ガス



排気ガス管理



絶縁ガス



木材燻蒸・害虫駆除



果実熟成・促成栽培

smartGAS.

smartGAS Mikrosensorik GmbH社はドイツの
NDIRガス濃度センサの専門メーカーです。
豊富な製品種類とサービスにより、様々な現場
での安全管理・プロセス管理に貢献します。

■ 豊富な標準ラインナップ

多様な測定ガス種・濃度レンジ・アクセサリ

■ 1個から購入可能

評価用、実験用に少量でもご購入可能

■ 高信頼性、高安定性

環境補正アルゴリズムにより長時間の使用でも
低ドリフトを実現

測定ガス

C02（二酸化炭素/炭酸ガス）
CO（一酸化炭素）
CH4（メタン）
C2H4（エチレン）
CH3Br（臭化メチル）
SF6（六フッ化硫黄）
NO（一酸化窒素）
N2O（亜酸化窒素）
NH3（アンモニア）
SO2（亜硫酸ガス）
SO2F2（フッ化スルフルル）
冷媒ガス（フロン・代替フロン）

ガス種	測定濃度レンジ (0～MAX)	ZERO		用途例
メタン (CH4)	50 / 100 Vol.-%	CO2	通気	バイオガス 工業用材料ガス 燃料ガス
	5000 / 10000 ppm 2.5 / 4.4 / 5 / 10 / 15 / 50 / 100 Vol.-%	N2	通気	
	4.4 Vol.-%	N2	拡散	
二酸化炭素(CO2)	5 / 50 / 100 Vol.-%	CH4	通気	バイオガス 溶接 インキュベータ 工業用材料ガス 促成栽培管理
	30 Vol.-%	Ar	通気	
	100 / 500 / 1000 / 2000 / 5000 / 10000 ppm 2 / 5 / 10 / 20 / 30 / 50 / 100 Vol.-%	N2	通気	
	5000 / 10000 ppm / 5 Vol.-%	N2	拡散	
一酸化炭素(CO)	500 / 100 / 2000 / 5000 / 10000 ppm 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 30 / 50 / 100 Vol.-%	N2	通気	工業用材料ガス 不完全燃焼
亜硫酸ガス(SO2)	1000 / 2000 ppm	N2	通気	排ガス
一酸化窒素(NO)	100 (PAS) / 2000 ppm	N2	通気	排ガス
亜酸化窒素(N2O)	500 ppm	N2	通気 拡散	排ガス、麻酔
アンモニア(NH3)	200 (PAS) / 1000 (PAS) ppm	N2	通気	燃焼ガス
エチレン(C2H4)	200 / 1000 (PAS) / 2000 (PAS) ppm	N2	通気	果実熟成
六フッ化硫黄(SF6)	50 / 1000 / 2000 / 5000 ppm / 100 Vol.-%	N2	通気	絶縁ガス
	200 / 1000 / 1500 ppm		拡散	プロセスガス
臭化メチル(CH3Br)	5.8 / 35 Vol.-%	N2	通気	燻蒸
フッ化スルフリル(SO2F2)	100 ppm / 4 / 6 Vol.-%	N2	通気	燻蒸
冷媒ガス	1000 / 2000 ppm	N2	拡散	漏洩監視
R22 / R23 / R32 / R123 / R125 / R134a / R404a / R407a / R407c R407f / R410a / R448a / R449a / R452a / R455a / R507 / R513a R515b / R1233zd / R1234yf / R1234ze / Broadband				



(PAS)

FLOW EVO (通気タイプ)

チューブを接続し、定量ポンプなどを用いてガスをセンサに通気してガスの濃度を測定するタイプ。



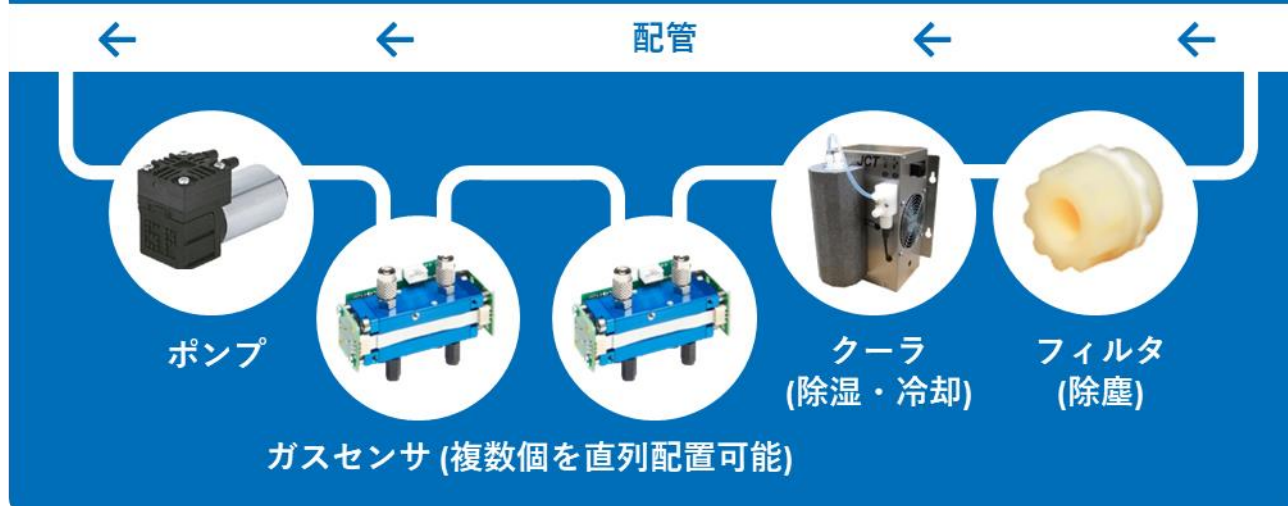
BASIC EVO (拡散タイプ)

漏洩可能性のある箇所に設置し、気流などでセンサ内部に流れ込んだガスの濃度を測定するタイプ。

● 排ガス測定 ● プロセス管理 ● 配管内濃度管理

● 室内換気監視 ● 促成栽培管理 ● ガス漏洩検知

通気 設置例



拡散 設置例



出力変換

0/4-20mA
0-2/5/10VDC
RS485



CONNECT INTERFACE

デジタル出力
(Modbus/UART)

●●ppm/Vol. %



USBキット・専用ロガーソフト

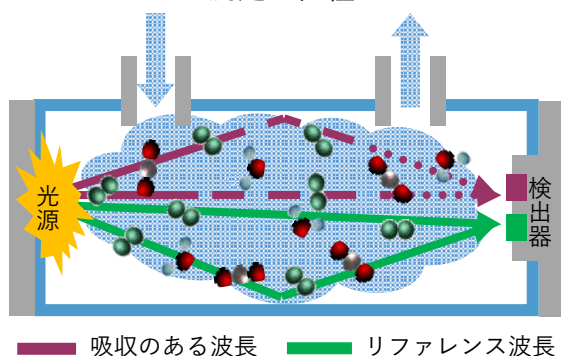
主な仕様

インターフェイス	4ピンJSTコネクタ (2mm接触間隔) ※別売のUSBキットを使用して、PCのUSBポートへの接続も可能
入力電源	3.3 - 6 V DC ※別売の出力変換基板を使用して「12 - 28 V DC」も可能
出力形式	デジタル (Modbus ASCII / RTU via UART, autobaud, autoframe) 、RS485 アナログ (0/4-20mA DC, max. 500 Ohm 0-2/5/10V DC) ※RS485、アナログ出力には、別売の出力変換基板が必要
測定ガス要件	流量0.1~1.0L / min、露点5℃未満、温度+5 ~ +35℃、除塵 (≤100 μg / m ³ 、≤1 μm)
環境要件	【FLOW EVO】動作温度：-20~+40℃、保管温度：-20~+60℃ 【BASIC EVO】動作温度： 0~+50℃、保管温度：-20~+60℃ 周囲気圧：800~1150 hPa、周囲湿度：0~95%相対湿度 (結露無きこと)

※型式により一部異なる場合がございます。詳細は各データシートをご確認ください。

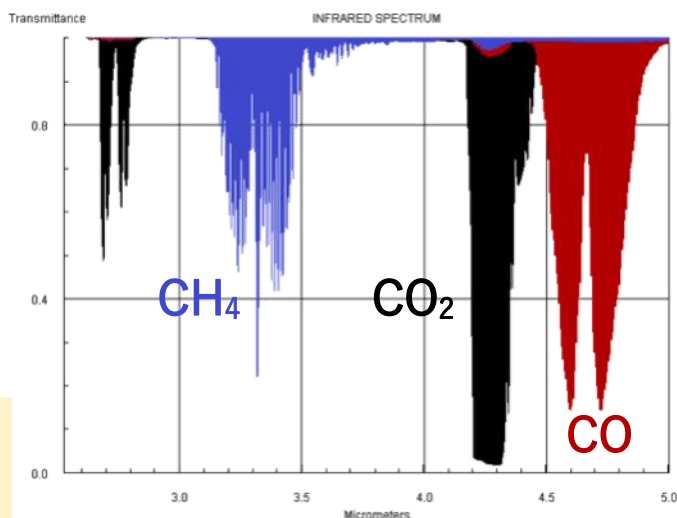
■ NDIR方式の特長 ■ ガス計測の手法は様々ありますが、その大半は化学変化などを利用するため対象やセンサ自体の変質・変化を引き起こしてしまいます。各種ガス特有の赤外線吸光度を計測するNDIR方式では、対象ガスにも計測部にも変化を及ぼすことがなく、高速・連続測定が可能です。プロセスモニタリングや環境・排ガス測定に最適でクリーンな計測方法です。

■ 測定の仕組み ■



光路にガスを取り入れ、光の減衰度（吸光度）を測定して濃度に換算します。吸収のない参照波長も測定することで、より精度の高い測定を実現します。

■ 代表的なガスの赤外線の吸光分布(一例) ■



※本製品が使用している波長を表すものではありません。

アクセサリ

より高精度な測定やセンサ保護のために必要な前処理アクセサリと、データ処理用アクセサリ

			
ガスパンプ	除塵フィルタ	除湿・冷却用クーラ	前処理装置 PREREX (ポンプ・フィルタ・クーラ内蔵)
			
アナログ変換基板 CONNECT INTERFACE	PC接続用 USBキット	ロガーソフト キャリブレーションソフト	ガス濃度計 ANAREX (ユーザ指定のガスセンサ内蔵)



株式会社アイ・アール・システム

<https://www.irsystem.com>

〒206-0041 東京都多摩市愛宕4-6-20

TEL: 042-400-0373 FAX: 042-400-0374 e-mail: office@irsystem.com

