

CO<sub>2</sub>濃度の計測は、  
省エネルギーと快適環境を実現する  
室内環境改善の基本です。

# 小型CO<sub>2</sub>センサー

小型CO<sub>2</sub>センサーは、空調換気制御用途に開発されたCO<sub>2</sub>センサーです。  
ビルをはじめ各施設においてCO<sub>2</sub>の主な発生源は人間ですが、  
CO<sub>2</sub>レベルを適正に制御し、新鮮な空気を循環させることによって、  
省エネルギーを図るばかりでなく、快適環境を保持することができます。  
室内環境改善の基本であるCO<sub>2</sub>濃度の計測に最適な  
小型CO<sub>2</sub>センサーをぜひお役立てください。  
温度・湿度センサーを低コストで組み合わせることも可能です。



室内型  
CWタイプ



ダクト挿入型  
CDタイプ

## 【センサーの特長】

- マイクロプロセッサ技術によって長期間のドリフト、キャリブレーション補正を最小にします。
- 赤外線技術 (NDIR) で高精度を実現。0~2,000ppmレンジで±20ppmの精度です。
- 自己補正機能 (TEMA)。
- 5年間補正不要です。
- 4~20mA/0~5V/0~10Vのアナログ出力が選択可能。
- LCD表示を標準装備 (LCDなしも可)。

## 応用

- 必要な換気量にすることによって省エネが期待できます。
- テナントに快適な環境を提供します。

## 二酸化炭素 (化学式:CO<sub>2</sub>) とは

炭素の酸化物で最も身近な物質で大気中に約0.3%含まれています。常温では気体で、気体の状態の二酸化炭素は「炭酸ガス」とも呼ばれています。主に炭素を含む物質（化石燃料など）の燃焼や、生物の代謝活動によって生じます。多くの植物は、光合成によって水と二酸化炭素から酸素と澱粉を生成します。

### ◆必要換気量の計算式(許容濃度より)

$$Q=M/C-C_0$$

Q:必要換気量 (m<sup>3</sup>/h)

M:汚染物質発生量 (m<sup>3</sup>/h)

C:室内汚染物質許容濃度 (n<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)

C<sub>0</sub>:外気汚染物質濃度 (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)

CO<sub>2</sub>の許容濃度は1,000ppm (0.001m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)

外気のCO<sub>2</sub>濃度は約350ppm (0.00035m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)

人間一人当たりのCO<sub>2</sub>発生量は0.018m<sup>3</sup>/人・h

Q=0.018m<sup>3</sup>/人・h / (0.001m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> - 0.00035m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)

Q=27.69m<sup>3</sup>/人・h

必要換気量は約30m<sup>3</sup>/人・hとなります。

生活人数が4人の場合、120m<sup>3</sup>/hとなります。

### ◆必要換気量の計算式(室容積より)

$$Q=0.5回/h \times 延べ床面積 \times 天井高さ$$

Q:必要換気量 (m<sup>3</sup>/h)

0.5回/h:必要換気回数

床面積100m<sup>2</sup>の建物の必要換気量は(天井高2.4m)

Q=0.5回/h × 100m<sup>2</sup> × 2.4m

Q=120m<sup>3</sup>/hとなります。

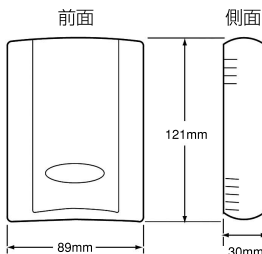
※計画換気量は許容濃度と室容積を考慮して決めます。

## 【仕様】

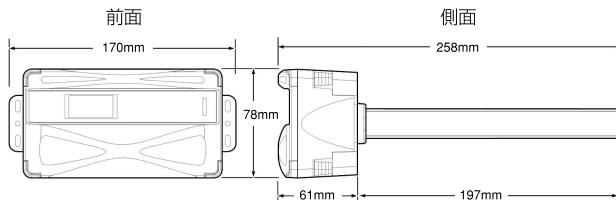
- 電源  
20~30VDC、24VAC
- アナログ出力  
4~20mA / 0~5VDC / 0~10VDC (より選択)
- センサー電流  
100mA (Maximum)
- 動作温度  
0℃~50℃ (使用環境条件:温度、湿度)
- CO<sub>2</sub>トランスミッタ  
センサータイプ NDIR  
拡散サンプリング (非分散型赤外線吸収法)
- 計測レンジ  
CO<sub>2</sub>:0~2,000ppm or 5,000ppm  
温度:0~50℃  
湿度:0~100%RH
- リピータビリティ  
0~2,000ppmレンジで±20ppm
- 応答性  
60秒以下 (90%ステップ変化)
- 外形寸法  
室内型  
89mm×121mm×30mm (W×H×D)  
ダクト挿入型  
170mm×78mm×61mm (検出挿入部197mm) (W×H×D)
- 重さ(質量)  
室内型:200g ダクト型:290g

## 【外形図】

### ●室内型 CWタイプ



### ●ダクト挿入型 CDタイプ



### ●ダクト挿入型 CDタイプ 型式

基本型式 (温湿度出力はなし)	内容
CDLS	LCD表示窓付き
CDE	LCD表示窓なし

### ●室内型 CWタイプ 型式

基本型式	湿度出力	温度出力	内容	備考
CWLS			LCD表示窓付き	
CWES			LCD表示窓なし	
	X		LCD表示窓なし	
	H		LCD表示窓付き	LCD窓なしタイプでは選択不可
		X	LCD表示窓なし	
		TB	LCD表示窓付き	センサーはPt100Ω (サーミスタタイプもご用意できます)

販売元 (計測、制御、システムエンジニアリング)

**スリーケー株式会社**

〒111-0053 東京都台東区浅草橋2-1-9 鮎佐ビル

TEL: (03) 5687-0321 FAX: (03) 5687-0325

E-mail: info@three-k.biz URL: http://www.three-k.biz/