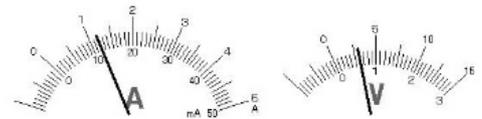
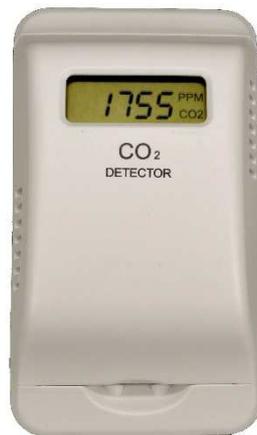


## 製品カタログ

# CO<sub>2</sub> トランスミッタ

TKR100L/100LR/LR05



**TaKaRa** 宝産商株式会社

## 測定原理/製品概要

### ・NDIR(非分散型赤外線) センサについて

大気中のCO<sub>2</sub>濃度の検出にはNDIR、固体電解質センサー、光音響方式(PAS : [PhotoAcoustic Spectroscopy](#))などの方式がありますが、一般的にNDIR(Non Dispersive Infrared Gas Analyzer)という分析計を用います。CO<sub>2</sub>分子の場合、波長4.26ミクロンの赤外線を選択的に吸収する性質を持っています。CO<sub>2</sub>分子が高濃度で存在するとより強く吸収する事になります。この性質を利用したのがNDIRです。赤外光源と光センサー素子を両端に固定した筒(セル)の中に測定したい気体を流したときに、低濃度では入射光の減衰が少なく、高濃度では減衰が大きくなります。

### ● NDIRガスセンサーの原理

NDIR(Non-Dispersive Infrared:非分散ガス赤外線)ガスセンサーとは？



- ・ガス分子は固有の特定波長を吸収する特性がある。  
この特性を利用して赤外線の吸収率を測定すれば測定したいガスの現在濃度が計測できる。  
(Ex CO<sub>2</sub>は4.26 $\mu$ m、CO 4.64 $\mu$ mの特定波長を吸収)
- ・NDIR非接触式で測定は正確性が高く寿命が長い優秀なガス検知方式だと評価される。
- ・既存の高価な計測器のみ適用されたNDIR技術は最近NDIR CO<sub>2</sub> センサーが開発され、このセンサーの大量生産が実現され、産業、農業、ビルなど様々な分野に拡大、適用されている。



## 用途

- ・ビニルハウス、植物工場内のCO<sub>2</sub>濃度コントロールに
- ・空調管理用に
- ・オフィスや施設等の換気の目安に
- ・培養器、研究用に
- ・冷凍機の冷媒ガス漏洩検知に
- ・CO<sub>2</sub>消火装置の残留濃度検知に



## 特長

- ・液晶表示部にリアルタイムでCO<sub>2</sub>濃度を表示します。
- ・測定範囲は0～10,000ppm (TKR100L/LR)、0～50,000ppm (TKR100LR05) です。
- ・自動キャリブレーション機能を搭載し、自動でズレを補正します。
- ・アナログ出力はDC4mA～20mA/DC2V～10V/DC0mA～20mA/DC0V～10Vから選択できます。
- ・TKR100LR/LR05はリレー接点出力1点(接点容量1A/AC125V)を有し、設定した警報値を超えるとONします。
- ・リレーのON/OFFにはヒステリシスを設けることができますので、不要なチャタリングを防止できます。  
(リレーONから閾値を下回った場合、さらにヒステリシス分下がった値でOFFになります)
- ・閾値とヒステリシスは50ppm単位で自由に設定できます。

## 仕様

### 入力仕様

測定方式: NDIR方式

測定範囲: 0～10,000ppm (TKR100L/LR)  
0～50,000ppm (TKR100LR05)

測定精度: 読取値の±5%±30ppm (自動校正モードでは読取値の±3%±30ppm)  
10,000ppm以上は±10%FS

応答時間(90%): 150秒

測定周期: 3秒

### 出力仕様

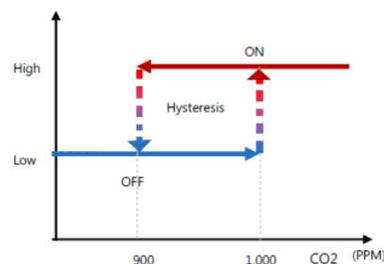
アナログ出力: DC4mA～20mA/DC0mA～20mA/DC2V～10V/DC0V～10V

出力レンジ: 0～2,000/0～3,000/0～5,000/10,000ppm (TKR100L/LR)

0～10,000/0～20,000/0～30,000/0～50,000ppm (TKR100LR05)

リレー出力: 1点 (TKR100LR/LR05)、接点容量1A/AC125V、OFF時「開」

表示単位: ppm



校正: 自動校正(7日ごと)/マニュアル校正(10分間再補正)

### 電氣的仕様

電源: DC24V/AC24V ±20%

消費電力: 8VA以下

### 一般仕様

動作環境: -10°C～60°C/0%RH～95%RH、結露不可 (TKR100L/100LR)

保管温度: -30°C～70°C(標準型)

外形寸法: 123×70×43 mm

重量: 約105g



【外形寸法】

## ワイヤレスCO<sub>2</sub>ロガー TKR04A

- ・CO<sub>2</sub>濃度を計測し記録するロガーです。
- ・計測範囲: 0～10,000ppm
- ・記録時間: 最長23ヶ月
- ・単3電池で約一年半動作
- ・iPhone/iPadで操作、読出し、転送
- ・外形寸法: 69×115×28mm



iPhone



iPad



**使用上の注意**

- ・本製品を正しくお使いいただくため取扱説明書(本書)をよくお読みください。
- ・本製品は計測器ではありませんので、精密な測定/記録やトレーサビリティには対応しておりません。
- ・計測したデータを基に、人体や生命、財産などに被害を与えるような使い方はしないでください。
- ・CO<sub>2</sub>センサは原理的に計測値が経年によりズレが生じます。  
適当な間隔で校正(自動校正あるいは手動校正)を行なう必要があります。
- ・校正は最初の半年で1回、1年目で1回、その後は1年ごとに行なうことを推奨します。
- ・自動校正は7日間の最低濃度を400ppmに合わせ込むため、週に一度は外気を取り入れるようにしてください。
- ・本製品の校正サービスについては弊社・営業担当までお問い合わせください。
- ・本製品は赤外線光源を使用しているため経年により劣化します。  
標準環境で10年以上の寿命がありますが、環境により短くなることがあります。
- ・本製品は-10~60℃(TKR100L/LR)、0%~95%RHの範囲内でお使いください。
- ・結露などにより水滴が付着すると故障、破損の原因となりますので、ご注意ください。
- ・本製品には防水性はありませんので、水を掛けないでください。
- ・本製品を腐食性ガス環境下では使用しないでください。基板や電子部品の故障の原因となります。
- ・強い衝撃や振動を与えると基板故障の原因となりますので、ご注意ください。
- ・基板上には半導体部品を搭載しておりますので、静電気故障する可能性がありますので、直接触らないようご注意ください。
- ・保証は**製品出荷後1年**です。

※測定範囲0~25%の高濃度対応トランスミッタ TKR100L25 もございます。

※-40℃の低温環境用のTKR100BZ/LBZもございます。

※ワイヤレスデータコレクタTKR01Aと組み合わせることでロガー化できます。



冷凍倉庫内やインキュベータなどに設置したトランスミッタで計測したデータを庫外にあるTKR01Aで記録し、Bluetoothで送信します。

**TaKaRa** 宝産商株式会社

IoT Acceleration  
Consortium

**電子機器事業部**

〒391-0011 茅野市玉川4558-1

TEL: 0266-72-5491

FAX: 0266-72-0683

**東京事務所**

〒160-0023 東京都新宿区西新宿7-1-7

TEL: 03-5338-7721

FAX: 03-5338-7731

**お問合せ/カタログ請求**

TEL: 050-7129-3525 / 070-5579-7883

mail: picologger@i.gmob.jp

Web: <http://www.takaraco.com/>

お問合せは