

## 生体擬似COセンサ

### 1. COセンサの必要性



- ・ガス器具の普及と住宅の高密度化が進んでいる  
全ガス事故の中でCO事故率が上昇している  
CO事故発生防止のニーズ大
- ・レジャーの多様化に伴ってRV車増加  
COに対する認識不足からCO事故例が  
増えている 本格的CO対策はこれから

### 2. 生体擬似センサの特長

- ・人体を流れる血中ヘモグロビンに近い反応を起こす（COとの結合で変色が進行）  
人体の血中CO濃度の近似値を検出可能  
 $CO濃度 \times COにさらされた時間 = 変色の度合い$
- ・COだけに敏感に反応し、誤報の可能性が極めて低い。  
従来のセンサに比べると皆無と呼べる程誤報を減らせる
- ・光学的反応を検出するシステムであり、DC電源駆動で低消費電力である。  
電源配線を不要にする事が可能。取り付け位置を選ばない

### 3. 生体擬似センサの応用例

- ・家庭のCO警報装置
- ・RV車をはじめとする自動車用CO警報装置



### 4. 生体擬似センサの持つ課題

- ・高温、高湿度に対する工夫（80℃以上、95%以上に対して）
- ・センサの反応進行/復帰速度

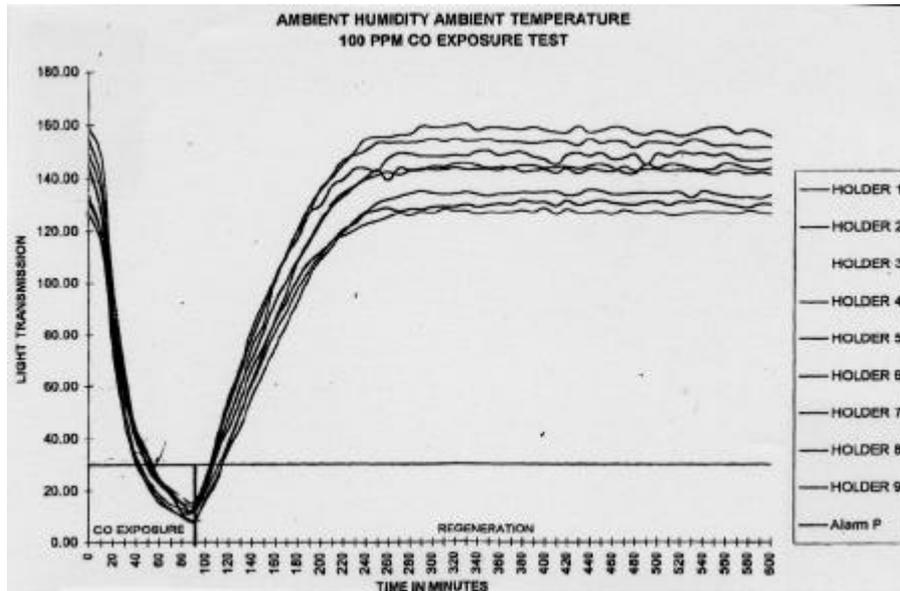


図1 時間経過に伴うセンサのCO反応と光透過率

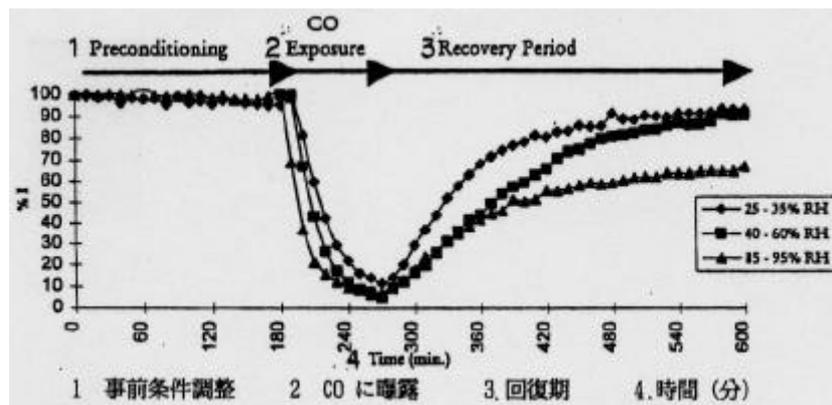


図2 標準テスト回路を使用した場合で、周囲温度および各種の関係湿度条件下におけるS34生体擬似COセンサを90分間100ppm濃度のCOに曝露した時の応答性

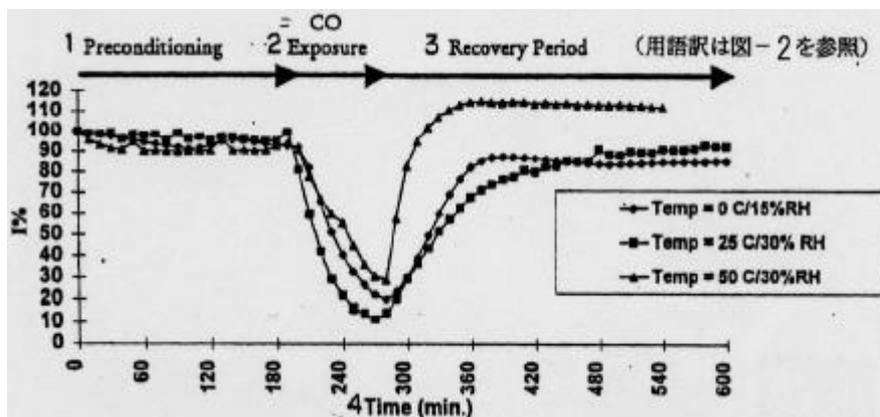
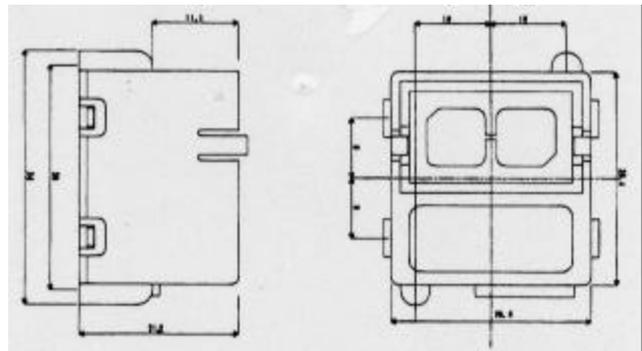


図3 低関係湿度、各種温度条件下で、濃度100ppmのCOに曝露された時のS34生体擬似COセンサの応答性

## COセンサユニットのCO警報機への応用

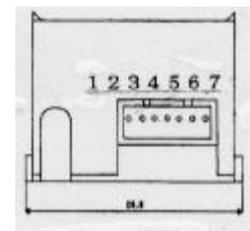
COセンサユニットのコネクタ出力端子に下図の様な回路を接続すると、そのままCO警報機となります（警報機の仕様については別途資料を請求下さい）。

本ユニットはユニット中に警報機としての基本機能がすべて組み込まれており、回路図に示す様に必要最小限の部品を外付けするだけで製品とする事ができます。



本ユニットは現状UL規格適合品として製作されていますが、今後JIA規格、KHK規格適合品も製作予定です。

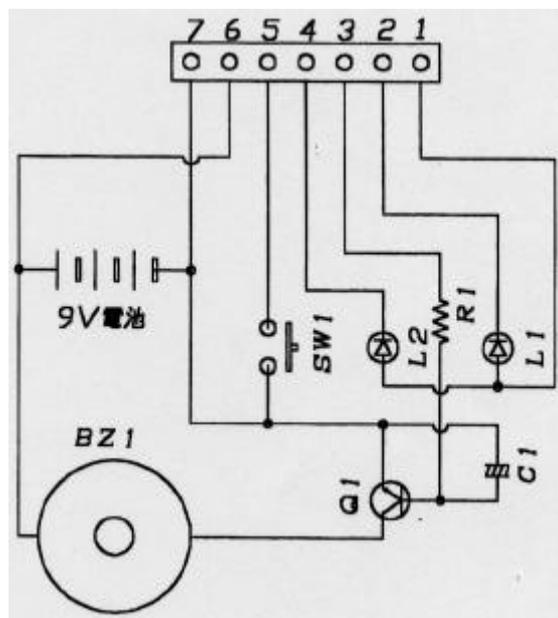
ユニット単体で規格に対する適合性能を有しているため、警報機として組み上げた後の調整は不要です。



本ユニットは電池仕様で設計されています。DC9Vであれば、電源方式は問いません。

### 回路構成部品

1. 電池（9V乾電池）
2. ブザー（BZ1：75db以上の物）
3. 注意ランプ（L1）
4. 警報ランプ（L2）
5. テストスイッチ（SW1）  
警報音リセット兼用
6. コネクタ（PHR-7：ニチアツ製）
7. その他ブザー駆動回路



## CO中毒事故の防止に 全力でとりくむ、LPガス。

**●全国一斉点検に、ご協力ください。**  
販売店の点検員が、あなたの自宅にお訪しして、ご使用中の燃焼器具に異常がないかを点検します。



室内に設置されているガス式調理器具や、ガスがもととなるガス機器を点検することで、不完全燃焼防止対策がとれているかを点検し、異常があれば修理を行います。

燃焼器具の点検にお越す時、くわしくは燃焼器具へお問い合わせください。  
-不安な燃焼器具は修理可能な状態まで調整します。  
-安全な燃焼器具は修理可能な状態まで調整します。

**●ガス機器の点検員**  
燃焼器具の点検に必要となる資格は、ガス工事従事者(ガス技士、ガス検査員、ガス検査員)です。また、燃焼器具の修理には、ガス機器修理従事者(ガス技士)が必要です。

**CO中毒被害**  
燃焼器具の点検や修理が完了した後は、COが漏れ出すことがありません。

燃焼器具の点検員は、燃焼器具の点検を行います。  
燃焼器具の点検員は、燃焼器具の点検を行います。

**●「日頃の点検」も、忘れずに。**  
異常な状態の燃焼器具を使用していると、強いCO中毒事故の原因となります。



燃焼器具の点検員が、燃焼器具の点検を行います。燃焼器具の点検員は、燃焼器具の点検を行います。

燃焼器具の点検員が、燃焼器具の点検を行います。燃焼器具の点検員は、燃焼器具の点検を行います。

燃焼器具の点検員が、燃焼器具の点検を行います。燃焼器具の点検員は、燃焼器具の点検を行います。

燃焼器具の点検員が、燃焼器具の点検を行います。燃焼器具の点検員は、燃焼器具の点検を行います。

正しく使って豊かな暮らし LPガス

1999年 2月28日 日本経済新聞掲載 通産省広告

### 洋菓子店の4人 京 CO中毒の疑い 東

十八日午後一時ごろ、東京都目黒区中央町一丁目の洋菓子店「アトリエル・パン」で、調理中の大谷大三郎店長(53)と従業員の計四人が、気分が悪くなり近くの病院に運ばれた。いずれも軽症だが、二人は入院した。警視庁碑文谷署は一酸化炭素中毒とみて調べている。

調べでは、四人は調理場でガスオーブンを使った洋菓子をつくっていたが、換気扇が作動していなかった。ガスの不完全燃焼による一酸化炭素中毒らしい。

1999年 4月19日 朝日新聞記事

### 調理実習、21人異状 東京の中学 CO中毒か

二十七日午後七時十五分ごろ、東京都江戸川区篠崎町五丁目の区立篠崎中学校(生徒数四百八十七人、寺田節子校長)で、生徒たちが気分が悪いと訴えていると、二十九番通報があった。

調理実習生にいた二年生の生徒二十一人と女性教諭一人の計二十一人が頭痛や胸の苦しさを訴えて病院で手当

てを受け、うち生徒六人が入院した。全員軽症とみられる。小松川署と東京消防庁は、一酸化炭素中毒の可能性もあるとみて調べている。

同署や学校によると、二年一組の生徒三十五人が、家庭科の調理実習の授業を受けていたところ、指導中の女性教諭が「気分が悪く

### 大雪の車内で排ガス死 長野で計3人 底から充満か

大雪が降り続く長野県北朝野九日、雪化想もれな車の中、一酸化炭素(CO)中毒事故が再び相次ぎ、計三人が死亡した。車の排気管が雪で埋まったため、行きの排気管が詰まり、車の排気管が車の下に降り、まもなく車内が充満したとみられる。車内が充満したとみられる。車内が充満したとみられる。

大雪が降り続く長野県北朝野九日、雪化想もれな車の中、一酸化炭素(CO)中毒事故が再び相次ぎ、計三人が死亡した。車の排気管が雪で埋まったため、行きの排気管が詰まり、車の排気管が車の下に降り、まもなく車内が充満したとみられる。車内が充満したとみられる。

大雪が降り続く長野県北朝野九日、雪化想もれな車の中、一酸化炭素(CO)中毒事故が再び相次ぎ、計三人が死亡した。車の排気管が雪で埋まったため、行きの排気管が詰まり、車の排気管が車の下に降り、まもなく車内が充満したとみられる。車内が充満したとみられる。

1999年 1月28日 朝日新聞記事

1999年 1月11日 朝日新聞記事