

型番：KP-GM602



■仕様

- 電源電圧：DC5V(±0.1V)
- 消費電流：約10～60mA
 - ※ヒーター部の加熱状況によって異なります。
 - 100mA以上供給可能な電源推奨
- 搭載センサー：Zhengzhou Winsen Electronics社 GM-602B
- 感度：0.5～50ppm(硫化水素：H₂S)
- ※センサー素子メーカーの発表する公称値です。
弊社では、製品の各個体に関して上記特性を満たすことを保証いたしかねます。
- 出力：アナログ電圧出力(0～5V / 出力範囲は電源電圧に依存)
- 基板寸法：16(W)×34(D)×3.5(H)mm
 - ※ヘッダーピン部・突起部を除く

【重要事項】

本製品は一般家庭用途のモジュールであり、工業用途を想定して作られていません。
財産侵害や人命に被害を及ぼす事象を検出する用途には絶対に使用しないでください。
センサーの個体差や製造時期の違いによって結果が大きく異なる可能性があります。

■接続

基板の上に3pinのコネクタが用意されています。
電源及び検出状態出力は、このコネクタを通して行われます。
出力はアナログ信号で、OPアンプによるバッファが入っていますので、直接ADコンバータやArduinoのアナログ入力端子(A0～A5)に接続できます。

●電源

電源には安定化したDC5V(±0.1V)を必要とします。
センサーを動作させるには、最低60mA程度の供給能力が必要です。
余裕を見て100mA以上を供給可能な電源を使用してください。
ヒーター部はセンサー基板上で安定化していますので、5V電源の変化がヒーターに影響を与える事はありません。
(ヒーター部が発生する熱量は直接センシング結果に影響)

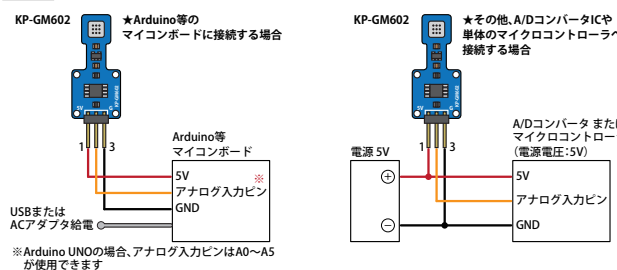
●コネクタ

表1にコネクタ番号、図1に接続を示します。
電源のGNDと信号出力のGNDは共通です。

表1

ピン番号	信号名	説明
1	5 V	電源+ (DC 5V ±0.1V)
2	V O U T	信号出力 (センサー検出電圧)
3	G N D	電源－

図1



■検出結果

ガス検出は1本のアナログ信号で出力されます。
図2の回路で示すように、抵抗体の値変化をリファレンス抵抗とで電源電圧を分割して出力します。
出力電圧は電源電圧に比例します。

共立プロダクツ
KYOHITSU PRODUCTS

センサー系

第1版 20200407

ガスセンサー
GM-602B

硫化水素ガスセンサー

型番：KP-GM602

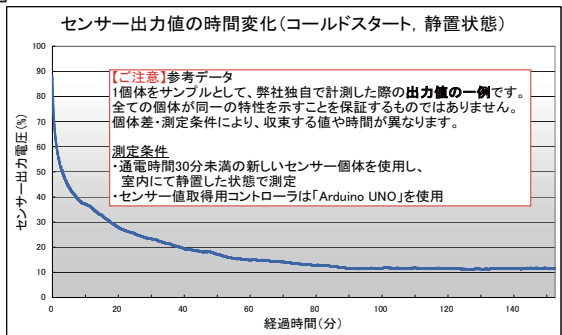
本基板はガスセンサー「GM-602B」を搭載したセンサーモジュール(基板完成品)です。
5V電源で動作し、アナログの濃度信号が得られます。
主に硫化水素を対象としますが、アルコール等にも反応します。
ニオイセンサーとしての用途にも使用できます。
口臭を測定する場合は、ゆっくり息を吹きかけてください。
空気を強制的にセンサーに当てると測定値が変動します。

A/D変換は固定電圧を基準にするより、5V電源電圧を基準に置いた方が適切です(または固定値を基準とした上で、5V電源とセンサー出力の両方をA/D計測して、比率から計算する)。
清浄な空気中では約1～2V程度の電圧が出力されます。
出力はガスの濃度に比例(直線比例ではありません)して上昇します。
最大出力はセンサーの5V電源の電圧ですが、高濃度ガスで飽和した場合はこの電圧付近に到達します。

■動作

DC5Vの電源を加えるとセンサー内蔵のヒーターに通電され、検出抵抗体が温められます。
これには **20分程度の安定待ち時間が必要**です(図3に示す出力値の時間変化グラフを参照してください)。

図3



ヒーターが温まるとともに出力電圧は低下し、やがて一定の値になります。

反応するガス中にセンサーを置いた場合(検出時)は数秒程度で出力が変化します。
清浄な空気に戻した場合は、ゆっくり回復します。
ガスの濃度にもよりますが1～5分程度の回復時間が必要です。

■取り扱い上の注意

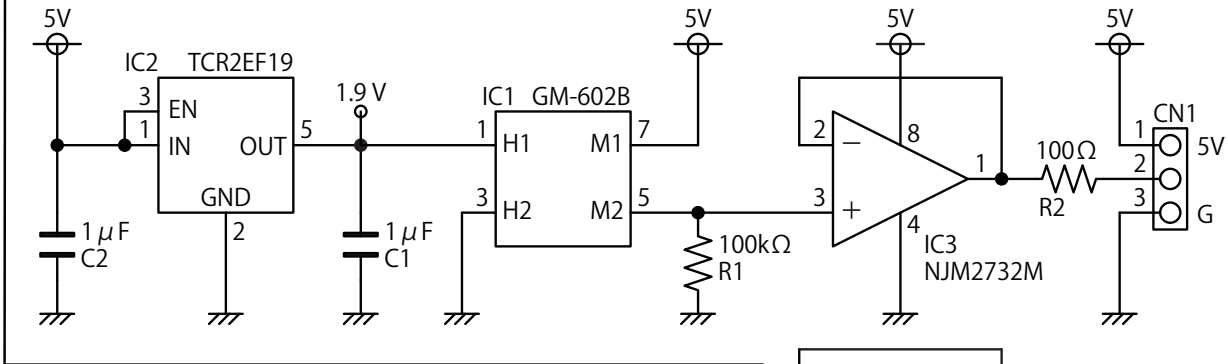
- ・CN1の電源端子(5V)(G)を逆に接続するとICが破損します。接続時は、よく確認して取り付けしてください。

- ・センサー(IC1)素子に空いている穴に埃などが入ると正常に動作しなくなります。
粉塵の多い所、湿度の高い所では使用しないでください。
また、保管する場合は埃がつかないように、ビニール袋などに入れてください。

■情報

センサーの表面に赤い保護フィルムがついておりますので、**必ずがしてご使用ください**。
このセンサーは素子にヒーターが入っていて、暖められた検出抵抗体にガス(可燃性ガスが対象)が接触した場合の抵抗値変化でガス濃度を検出しています。
そのため
・ヒーターがあらかじめ決められた温度に達する(温まる)まで、検出結果は高い値を示します。
・保存期間が長い場合は検出抵抗体の表面に汚れが付着するため、通電後に除去されるまで誤った情報が出力される場合があります。
・時間と共に汚れは除去されますが、それには相当長い時間を必要とします。(例：1～6ヶ月間未使用の場合は約72時間以上)
・ガスの検出抵抗体は温度に対しても感度があります。
・センサ周辺の温度が変化すると検出感度が変わります。
・センサーに向かって息を吹きかけた場合や高速の空気を吹きかけた場合は、一時的にセンサー内部の温度が変化するため、偽の検出結果が出る場合があります。

KP-GM602回路図



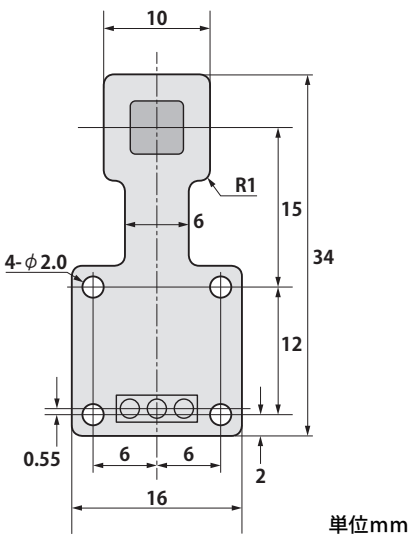
ニオイ探知機

臭気を含んだガスに反応するセンサーを搭載し、ニオイを検知すると4個の検出レベルLEDとブザー音でお知らせします。
マイコンコントローラ採用により、センサーが必要とする安定化時間の終了検出や環境ごとに異なるセンサー基準値の補正処理を行っています。

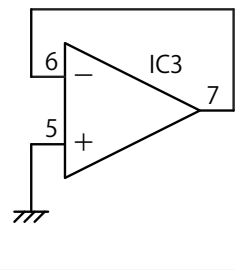
- ・本製品およびそれらを構成するパーツ類は、改良・性能向上のため予告なく仕様・外観等を変更する場合があります。
- ・本製品は組立キットまたは半完成品です。製作作業中の安全確保のため説明書をよくお読みになり、正しい工具の使用・手順を守ってください。
- ・完成品でない商品の性格上、組み立て後の完璧な性能・品質・安全運用等の保証はできません。完成後はお客様(組立業者等)ご自身の責任のもとでご使用ください。
- ・本製品は機器への組み込み他、工業製品としての使用を想定した設計は行っていません。また、本製品に起因する直接、間接の損害につきましては当社修理サポートの規定範囲を超えての補償には応じられません。

※初めてセンサを使用する際は通電状態のまま、ある程度の時間放置しておく必要があります。
これはセンサ製造時に付着した汚れを除去するためです。
長い間使用せずに放置した場合、この処置が必要な場合があります
(通電所要時間は、放置時間と保存環境により変化します)。

KP-GM602寸法図



本品記載の寸法は標準的なものであり、
実機の寸法と相違ある場合は実機を優先します。



Electronic Devices, Parts, Kits & Robots 共立電子産業株式会社 共立プロダクツ事業所
〒556-0004 大阪市浪速区日本橋西2-5-1
TEL: 06-6644-4447 FAX: 06-6644-4448
【“共立プロダクツ”ブランドとは】
当ブランドの製品はユーザーニーズを捉えた製品をリーズナブルな価格でのご提供を目指しています。
そのためユーザーサポートはメールに限定しておりますことをご理解、ご了承ください。
✉Email: wonderkit@keic.jp
Twitterやblogで応用例や製品紹介を更新中です。ぜひご覧になってください。 共立プロダクツ 検索