

Q1) 圧力は何 kPa まで印加することができますか？

A: 定常的な印加圧力は、データシートの定格圧力内でお使い下さい。
瞬間的でも最大負荷圧力で規定している圧力を超えることがないようにして下さい。

Q2) 最大負荷圧力を超える圧力を印加するとどうなりますか？

A: 最大負荷圧力は、性能の低下なく復帰できる耐圧を意味します。最大負荷圧力を超える圧力をセンサに印加した場合、出力のズレが生じたり、最悪の場合、センサダイアフラムが破損に至る場合があります。

Q3) センサの圧力配管はどのように取り付ければよいですか？

A: センサの圧力導入パイプの外周部でOリングにてシールをとる構造をお奨めしています。
主なモデルの圧力導入パイプの外形がφ3mm ですので、Oリング P-3 が適合サイズになります。
(モデル FDM、XFDM シリーズにつきましては、圧力導入パイプの外形がφ2mm ですので、Oリング P-2 が適合サイズになります)
定格圧力が 200kPa 以下のモデルの場合は、柔らかいタイプのシリコンチューブを圧力導入パイプを挿し込む使い方もできます。(内径φ2mm 等のチューブ)
定格圧力が 200kPa を超える場合は、チューブが媒体圧力により抜けてしまうことがありますので、Oリングシールをして固定して下さい。
なお、圧力導入パイプを直接 接着剤で固定したり、圧力導入パイプにバンドで縛ったりすることは、センサ出力のズレを生じさせる原因になりますので行わないで下さい。
取付け図例をご参照下さい。

Q4) 圧力パイプ部の取り付け用の治工具等も販売していますか？

A: 圧力配管用のアタッチメントはご用意していません。お客様の配管仕様に合わせてご用意をお願い致します。Oリングまたはシリコンチューブで圧力シールを取って下さい。

Q5) 電源電圧(または電流)が低下するとどうなりますか？

A: センサ出力は、供給電源(電源電圧または電流)にほぼ比例するように変動します。供給電源にフラツキがあると、センサ出力にもそれに応じてフラツキが生じます。



株式会社フジクラ センサ部
〒135-8512 東京都江東区木場 1-5-1
電話 03-5606-1072 Fax 03-5606-2418
E-mail : sensor@fujikura.co.jp

Q6) センサの出力誤差にはどのようなものがありますか？

A: 初期特性誤差として、主にオフセット電圧誤差、スパン電圧誤差、オフセット電圧温度特性誤差、感度温度特性誤差、直線性誤差、圧力ヒステリシス誤差、等があります。

また、ご使用環境条件によっては、経年変化による出力ズレを生ずることがあります。

経年変化による出力ズレをキャンセルするような製品設計を行って下さい。

Q7) 精度、誤差の単位の%FS(パーセントフルスケール)とはどういう意味ですか？

A: センサ出力の誤差等の電気仕様は出力スパン電圧で正規化した値で評価し、%FSと表記します。

Q8) 大気圧を測るにはどのタイプがよいですか？

A: 大気圧を測定する場合は、絶対圧タイプをお選び下さい。

Q9) 標準大気圧とは何ですか？

A: 標準大気圧とは大気圧の国際基準となる数値で、1atm と示されます。

(1atm=760mmHg=1013.25hPa=101.3kPa·abs)

Q10) ゲージ圧タイプの出力は、大気圧の変化に左右されますか？

A: ゲージ圧タイプは、雰囲気大気圧の変動の影響を受けません。

Q11) 差圧タイプは、どちらの圧力ポートに高い圧力を印加すればよいですか？

A: 差圧タイプの圧力センサは、圧力ポート1>圧力ポート2 でご使用下さい。

圧力ポート2 圧力をリファレンス圧として出力します。

Q12) 差圧タイプは、片方を大気開放すれば、ゲージ圧タイプと同じように使えますか？

A: 差圧タイプ圧力センサは、片方を大気開放するとゲージ圧タイプと同様の動作をします。ただし、その場合は、圧力ポート2 側を大気開放にして、計測圧力を圧力ポート1 側に接続して下さい。

Q13) 差圧タイプは、ポート1 とポート2 の圧力差が定格圧力内であれば、各々の印加圧力は定格圧力値を超えてもよいですか？

A: 圧力導入口のそれぞれ片側に印加できる最大圧力は、データシートの最大印加圧力までと規定しています。瞬間的でも各ポートに印加する圧力値が、最大印加圧力を超えることがないようにして下さい。



株式会社フジクラ センサ部
〒135-8512 東京都江東区木場 1-5-1
電話 03-5606-1072 Fax 03-5606-2418
E-mail : sensor@fujikura.co.jp

Q14) 水の圧力の測定が出来ますか？

A: 弊社圧力センサは、特に断りが無い限り、一部の指定品種を除いて、気体用です。気体用の製品は、液体で使用すると故障の原因になりますのでお使い頂けません。(水蒸気、ミストも故障の原因になりますのでお使い頂けません)

Q15) どんな圧力媒体に使えますか？

A: 弊社圧力センサは、特に断りが無い限り、圧力媒体を非腐食性気体と規定しています。非腐食性気体とは、通常の空気、窒素や二酸化炭素等の空気中に含まれる物質ガスと不活性ガス(アルゴン、ネオンなど)です。

酸素ガス、水素ガスにつきましては引火の危険性がありますのでお使い頂けません。

ヘリウムガスや水素ガスのように分子量が小さいガスはセンサ内部でエアリークしやすいためお使い頂けません。

Q16) 都市ガス、プロパンガスなど可燃性ガスの測定が出来ますか？

A: 都市ガスプロパンガスなど可燃性ガスでのご使用はできません。(故障致します)

Q17) 有機溶剤の圧力の測定が出来ますか？

A: 有機溶剤でのご使用はできません。(故障致します)

Q18) 油圧、オイルの圧力の測定が出来ますか？

A: 弊社圧力センサは、特に断りが無い限り、気体用ですのでオイルおよび液体にはお使い頂けません。

Q19) シリコーンオイルを封入して使うことは出来ますか？

A: センサ性能を維持できなくなるためお使い頂けません。

Q20) 圧力媒体ガスが汚れているとどうなりますか？

A: センサ内部に異物が侵入し付着したり詰まったりすると正しく計測できなくなります。異物が混入しないよう圧力配管内はあらかじめ清浄にして下さい。また使用中に汚れないようご配慮下さい。

Q21) 食品に使えますか？

A: 弊社圧力センサは、工業計測用に設計・製造しておりますので、食品用に滅菌処理されたものではありません。



株式会社フジクラ センサ部
〒135-8512 東京都江東区木場 1-5-1
電話 03-5606-1072 Fax 03-5606-2418
E-mail : sensor@fujikura.co.jp

Q22) 大気導入口とは何ですか？

A: ゲージ圧タイプのセンサには、大気導入口があります。リファレンス圧として大気圧を導入するためのものです。大気導入口を塞ぐと正しい計測ができなくなります。大気導入口を塞ぐことがないようにして下さい。

Q23) 大気導入口はどこにありますか？(ゲージ圧タイプ)

A: 大気導入口はセンサパッケージの上面または側面にあります。
大気開放口図をご参照下さい。

Q24) センサ全体を樹脂でポッティングできますか？

A: ポッティング樹脂で大気導入口を塞いでしまうと正しい計測ができなくなります。大気導入口を塞ぐことがないようにして下さい。
また、ポッティングにより圧力センサのパッケージにストレスが加わることもあり、その際センサ出力が変動する場合があります。特に樹脂が硬化する際に応力ストレスが生ずる場合があります。
以上よりセンサ全体を樹脂でポッティングすることはお奨めしません。

Q25) 基板実装後の洗浄はできますか？

A: 洗浄はできません。センサ内部に洗浄水や洗浄液が入った場合、故障の原因になります。

Q26) 高温の環境で使用できますか？

A: センサの精度保証温度は、0～50℃(もしくは製品により0～85℃)です。これを超える高温環境では、仕様規格の精度から外れる場合があります。
また、データシートの動作温度を超える温度では使用しないで下さい。また保存温度の上限を超える温度環境にセンサを置かないで下さい。

Q27) 寒冷地で使用することができますか？

A: センサの精度保証温度は、0～50℃(もしくは製品により0～85℃)です。0℃以下の提案環境では、仕様規格の精度から外れる場合があります。また、凍結する環境ではセンサダイアフラムが破損する場合がありますのでお使い頂けません。



株式会社フジクラ センサ部
〒135-8512 東京都江東区木場 1-5-1
電話 03-5606-1072 Fax 03-5606-2418
E-mail : sensor@fujikura.co.jp

Q28) 湿気が多い環境で使用できますか？

A: 湿度 30%RH～80%RH でお使い下さい。結露するような多湿環境で使用すると故障する場合があります。

Q29) 湿度 0%RH になった場合どうなりますか？

A: センサが湿度 0%RH の環境に置かれたからといってすぐに故障することはありませんが、静電気が発生しやすくなりますので静電気による故障にお気をつけ下さい。湿度 30%RH～80%RH でお使い下さいようお願い致します。

Q30) 使用環境(雰囲気)で注意することはありますか？

A: センサの使用雰囲気に腐食性のガスがないようにして下さい。
特に亜硫酸ガスや硫化水素ガスなどがあると、センサの構成材料を短時間に腐食させ、破壊したり性能を維持できなくなります。

Q31) 鉛フリーですか？RoHS 対応ですか？

A: ホームページのデータシートでご紹介している圧力センサ製品群は、鉛フリー、RoHS 対応です。

Q32) リフロー実装の許容温度は何℃ですか？(表面実装タイプ)

A: ホームページのデータシートでご紹介している圧力センサ製品群のうち、リフロー実装タイプ製品は、リフローピーク温度を 230℃以下(10 秒以内)としています。いかなる場合でもピーク温度を超えることがないようにして下さい。推奨リフロー温度プロファイルをご参照下さい。

Q33) リフローは何回できますか？(表面実装タイプ)

A: 2 回までとして下さい。

Q34) 寿命はありますか？

A: 定格内圧力でご使用頂く限り、繰り返し使用による機構的な劣化故障はほとんどありません。
ただし、センサ出力の経年変化的なズレが、ご使用環境条件によっては生ずることがあります。
データシートに記載されている出力精度値は、弊社出荷時の精度です。経年変化による出力ズレを補正して頂くよう設計的なご配慮をお願い致します。



株式会社フジクラ センサ部
〒135-8512 東京都江東区木場 1-5-1
電話 03-5606-1072 Fax 03-5606-2418
E-mail : sensor@fujikura.co.jp

Q35) 保管時の注意点はありますか？

A: センサ端子に銀メッキを施している製品は、大気中に放置すると硫化が進行して表面が黒ずんできます。開封後にセンサを長い間大気中に放置しないで下さい。

保管の際は、センサ端子の硫化が進行しないよう、例えば、ビニール袋に入れて空気を押し出して密封する等、なるべく外気に触れないようにして、高温多湿を避けて保管して下さい。

センサ端子が硫化・変色すると、基板にハンダ実装する際に、ハンダをはじいたり、ハンダのなじみが悪くなる場合があります。

Q36) 推奨の保管温度・湿度はありますか？

温度 5～40℃、湿度 30～80%RH の範囲内での保管を推奨致します。

Q37) 圧力を加えてもセンサ出力が変化しません。どんなことが考えられますか？

A: 正しい入出力配線がなされた状態で圧力を印加した場合、正常時は、印加した圧力値に応じてセンサ出力電圧が変化します。圧力を加えてもセンサ出力が変化しない場合は、センサが故障していることが考えられます。最大負荷圧力を超える圧力がセンサに印加された場合、センサダイアフラムが破損し正しいセンサ出力が得られなくなることがあります。

センサに圧力を加えたとき、エアリー漏れの音がする場合は、センサダイアフラムが破損しています。

Q38) 電源電圧を加えてもセンサ出力が出ません。(集積化圧力センサ)

A: 集積化圧力センサは、定格の電源電圧を印加すると、圧力開放時、正常時はオフセット電圧を出力します。

センサ出力が 0V から変化しない場合や、供給電源電圧に近い値から変化しない場合は、センサが故障していることが考えられます。

センサ電源 Vcc と GND を逆に接続すると、センサの内部回路が故障し正しいセンサ出力が得られなくなります。また Vcc に最大印過電圧以上の電圧が加わった場合も同様に、センサの内部回路が故障し正しいセンサ出力が得られなくなります。

Q39) 負圧タイプのセンサに正圧を印加すると壊れますか？

A: 最大負荷圧力(正負の絶対値)の範囲内であれば故障することはありません。

(定格圧力範囲から外れているときはセンサ出力は正しく得られませんのであらかじめご了承ください)



株式会社フジクラ センサ部
〒135-8512 東京都江東区木場 1-5-1
電話 03-5606-1072 Fax 03-5606-2418
E-mail : sensor@fujikura.co.jp

Q40) センサの破壊圧力はどのくらいですか？

A: 基本的には定格圧力内の圧力値でお使い下さい。

許容される圧力印加値(耐圧保証値)は最大負荷圧力で規定する値までです。(圧力ヒステリシスの影響などによる性能の低下なく復帰できることを配慮して規定しています)

実際にセンサが破壊に至る圧力(修復不可)は最大負荷圧力の数倍程度です。

Q41) センサの圧力導入口(パイプ)を削って短くしてよいですか？

A: センサに加工を加える改造をされた場合は製品保証の対象外となりますので、改造をなさらないようお願い致します。センサの感圧チップは圧力導入口に近い位置にレイアウトされておりますので、圧力導入口のパイプに強い力が加えられた場合故障する場合があります。また切削などをされた場合、削りカスが圧力導入口の内部に侵入し、感圧チップに付着するなど正しく計測できない原因になりますのでなさらないで下さい。

