

エレクトレットコンデンサーマイクロホンの取扱い注意事項

弊社エレクトレットコンデンサーマイクロホンの取扱いに際しましては、以下の項目にご注意下さい。

## 1. 輸送・保管

製品の輸送・保管に際しては下記の条件を推奨します。

- ・温度・湿度----- 0℃～+40℃ 70%以下
  - ・静電気----- 静電気が発生しない環境での輸送・保管
  - ・結露----- 結露が発生しない環境での輸送・保管
  - ・製品の積み重ね----- 落下転倒による衝撃を避けるため多段積みは避ける
  - ・保管期間----- 3カ月以内(3カ月を過ぎた場合は半田の濡れ性を確認した上でご使用下さい。)
- ※ 直射日光の当たる場所、振動・衝撃の著しい場所、液体が降りかかる場所、有毒ガスが発生する場所、ホコリが過度に多い場所での輸送・保管は避けて下さい。

## 2. 組立工程

ECMには FETが内蔵されているため、静電破壊による性能劣化の危険性があります。また、精密部品ですので衝撃、熱の加え過ぎによる性能劣化の危険性もあります。下記項目に注意を払った組立作業をお願いします。

- ・ホコリの少ない環境
- ・上記保管条件と同等の温湿度環境
- ・10N以上の機械的負荷がかかる工程は避けて下さい。
- ・静電気の発生しない環境
  - 作業台、設備・治工具類、作業者等には確実にESD対策を行って下さい。特に静電気を帯び易い梱包材や治工具、衣服等の使用は避けて下さい。
- ・マイクロホン端子の半田付けの際、マイクロホン本体に過度の熱を加えると、感度変化や動作不良、ノイズ発生等を引き起こす場合があります。半田付けの際には、必ず放熱治具をご使用下さい。(放熱治具参考例参照) また、使用半田コテのサイズ(ヒーター容量)、コテ先温度及び加熱時間の設定は、下記のマイクロホンサイズ毎の推奨加熱温度、加熱時間、半田コテサイズを参考にして下さい。
- ・ピンタイプマイクロホンの半田付けの際、ピンに過度なストレス(水平方向)を加えると、ピンの根元破壊を引き起こす場合があります。ピンタイプマイクロホンに半田付けの際は注意してください。
- ・基板に音孔が開いているタイプのマイクロホンに半田付けする際、半田ボールが基板の穴からマイクロホン内部に落下し、性能を劣化させてしまう恐れがあります。このタイプのマイクロホンに半田付けする際は、音孔カバーを使用することをお奨めします。(音孔カバー治具形状例参照)
- ・半田付け回数は、各半田付けパターン2回以内として下さい。

マイクロホンサイズ	加熱温度	加熱時間	半田コテサイズ
φ10～15mm	320～360℃	2秒以内	40～60w相当
φ4～6mm	300～340℃	2秒以内	40w相当

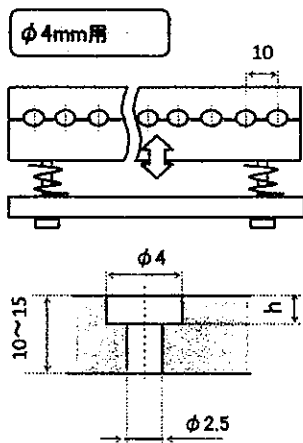
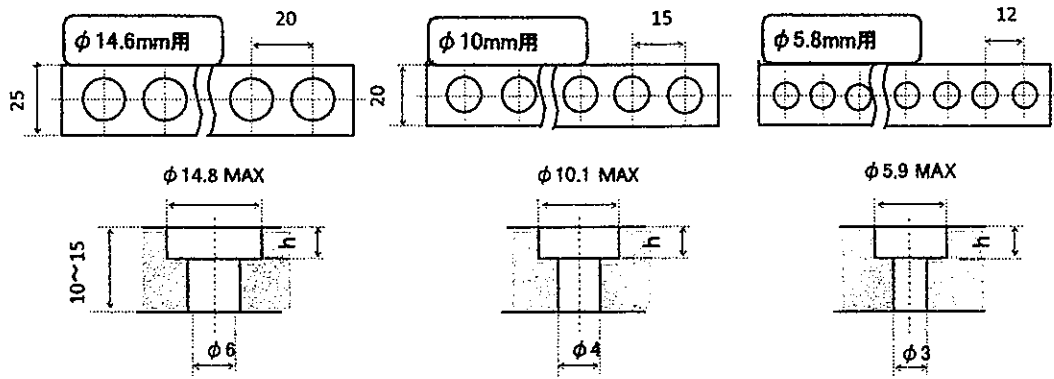
\* Pbフリー半田使用 (Sn-3.0Ag-0.5Cu)

\* 上記推奨加熱温度は実際に製品に加える温度ですので、コテ先の温度設定は製品の半田付けパターン面積やリード線サイズ、ヒーター容量、室温等に応じて、この数値より更に数十度高めに設定する等の調整が必要になる場合もあります。

\* φ4mmのマイクロホン端子に半田付けを行う場合は、半田付けパターンが小さいため、使用するリード線はAWG36 相当あるいはエナメル線等の細い線材を使用して下さい。また、半田コテのコテ先は先端がR0.5mm以下のものを使用することをお奨めします。

\*放熱治具(参考例)

材質:アルミニウム

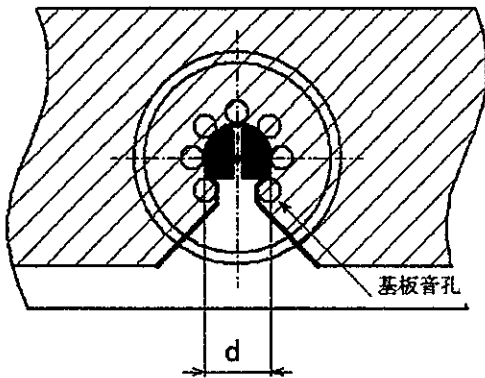


☆ザグリ穴の深さ h はマイクロホン全体がほぼ沈む程度(マイクロホンの高さ)

☆特にφ4mmのマイクロホンは半田熱の影響を受けやすいため、放熱効果を高めるために、左図のようにマイクロホン側面を治具に密着させて挟み込む方法をお奨めします。

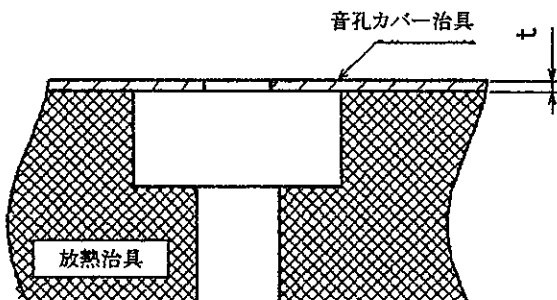
※音孔カバー治具(参考例)

材質:ステンレスまたは半田が馴染みにくい材質(推奨厚さ t0.5mm以下)



☆寸法dはマイクロホンの基板の半田付けパターンに合わせて変更して下さい。

- ▨ 部:音孔カバー
- 部:半田付けパターン
- 部:面取り



☆音孔カバー治具推奨厚さ  
t ≤ 0.5mm

- ・リフロー対応製品の取扱いは、各々の仕様書の記載内容を遵守願います。
  - ・マイクロホン背面部は金属ケースで加締め、密閉しています。半田付けパターンへ半田付けをする際、基板端子部分に穴が開くと密閉が不十分になり、音質不良の原因となるためご注意ください。
  - ・ディップ半田は避けて下さい。ディップ半田を行うと、フラックスの製品内部への侵入や、熱による影響で、感度変化やノイズ発生、動作不良等を引き起こす恐れがあり、仕様書に記載された性能を発揮することができなくなります。
  - ・洗浄は行わないで下さい。
  - ・X線検査を行う場合は、製品に影響がないことを確認した上で実施願います。
  - ・お客様工程内で製品に高湿・高熱などの負荷がかかる場合は、事前に製品への影響がないことを確認願います。
- ※ 振動ノイズが大きくなる環境では、ゴムホルダーと組み合わせることにより、振動ノイズを軽減させることができます。また、太く硬いリード線を使用すると、リード線自体の振動の影響を受けるため、なるべく細めの柔らかいリード線の使用をお奨めします。
- 弊社では、UL1571 AWG28～32(φ4mmではAWG36)を使用しています。

### 3. 使用上の注意及び免責事項

- ・本製品を組み込んだ装置・機器との適合性は、装置・機器の設計者又は使用を決定する人が必要に応じてテストや分析を実施し、装置・機器の性能、安全性を保証してください
- ・本製品は一般的な用途に向けての製品であり、高度な信頼性および安全性が必要とされる航空宇宙機器、輸送機器、幹線通信機器、原子力制御機器、生命維持に係わる医療機器などの特殊な用途への使用は意図しておりません。
- ・弊社が関与しない接続機器、ソフトウェア等との組合せによる誤動作などから生じる不具合、故障や損害に関しては、一切の責任を負いません。
- ・本製品の分解、改造は行わないでください。それによって生じる不具合、故障や損害については、弊社は一切の責任を負いません。
- ・仕様書の記載内容を逸脱して使用しないでください。それによって生じる不具合、故障や損害については、弊社は一切の責任を負いません。
- ・納入後の不適切な使用、設置、ハンドリング、メンテナンス等に起因する損失、障害、かかる費用等に関しましては、弊社は一切の責任を負いません。
- ・本製品の瑕疵担保責任期間は納入後最大1年といたします。瑕疵担保責任期間内に弊社の責による瑕疵が発見された場合、補修、交換などの義務を負いますが、弊社の費用負担は製品の個品価格を上限とし、その他の賠償には応じないことをあらかじめご了承ください。
- ・仕様書に記載の技術情報は製品説明を目的としており、その使用について弊社又は第三者の知的財産権、工業所有権等の権利についてその実施の承諾を保証するものではありません。また、第三者の工業所有権等に関わる問題が発生した場合、弊社製品の構造、製法に直接関わるもの以外につきましては、弊社は一切の責任を負いません。

- ・本製品を輸出される場合は、日本国の「外国為替および外国貿易法」、これにかかる政省令等及び関連する諸外国の法令等の定める手続きを遵守してください。弊社は輸出に関しての一切の責任を負いません。また、本製品が規制対象であるか否かについては、輸出の際に弊社営業にお問い合わせください。
- ・仕様書、注意事項等の内容の全部または一部を無断で転載、複製、出版することは固くお断りいたします。記載内容について弊社の合意無しに第三者に開示されることは固くお断りいたします。弊社の承諾を得て転載、複製、出版される場合でも記載内容に変更を加えることは固くお断りいたします。尚、内容に関しては今後変更することがございますのであらかじめご承知ください。
- ・仕様書の発行時点で把握している法的規制物質、規格、自主規制等で指定されている使用禁止物質は使用しておりません。廃棄に際しては各自治体の規則に従ってください。
- ・本免責事項に記載又は引用されている契約条件とお客様と弊社の合意内容に齟齬がある場合、両者協議の上決定するものとします。但し、お客様と弊社の間で適法な権限ある代表者により署名又は記名/捺印された契約文書が別途存在する場合には、当該契約文書に記載された内容が優先して適用されるものとします。