

APIC21, APIC22 取り扱いについて

1. 保管条件および保管期間

プラスチックパッケージの吸湿性と信頼性

プラスチックパッケージは、使用しているレジンの性質上吸湿しやすく、室内放置でも時間の経過とともに吸湿が進行していきます。吸湿したままはんだリフロー炉に投入すると、レジンにクラックが入ったり、レジンとフレームの密着性が劣化したりすることがあります。

したがって、リフローを行うまでの標準的実装型 IC の保管条件は、下表に示す範囲を超えないようご注意ください。

保管条件および保管期間

- ・ 600 個防湿梱包品

保管ランク・保管条件

保管ランク	開封後保管環境	
MSL3	30°C・70%RH 以下	168 時間(1 週間)以内

梱包(防湿袋)開封前の許容保管期間は 35°C85%RH 以下環境において最大 12 ヶ月とさせていただきます。

複数回リフローを実施する場合は保管期間内に行ってください。

(リフロー回数は 2 回までとさせていただきます)

開封後の保管期間を超えてしまった時、あるいは不明になった時などは再乾燥後に実装してください。

- ・ 小分け簡易梱包品

保管ランク・保管条件については簡易梱包であり、流通過程にて環境が保証されません。

再乾燥後に実装してください。

プラスチックパッケージの乾燥方法

保管期間が過ぎてしまったもの、または保管期間や保管条件が不明で吸湿が懸念されるもの及び小分け簡易梱包品については、リフロー作業前にパッケージを乾燥をおこなってください。

これによりリフロー時の熱ストレスによるクラックなどの不具合の発生を防止することができます。

乾燥時には、下表の条件をご参照ください。なお、乾燥回数は下記条件にて 2 回までとさせていただきます。

標準的 IC パッケージの乾燥条件

乾燥温度	時間
125±5°C	20 時間以上 36 時間以内 (24 時間推奨)

2. はんだ付けプロファイル

赤外線リフロー、エアリフローなど全体が加熱される方法にてはんだ付けを行う際には、下記の条件範囲内で作業してください。

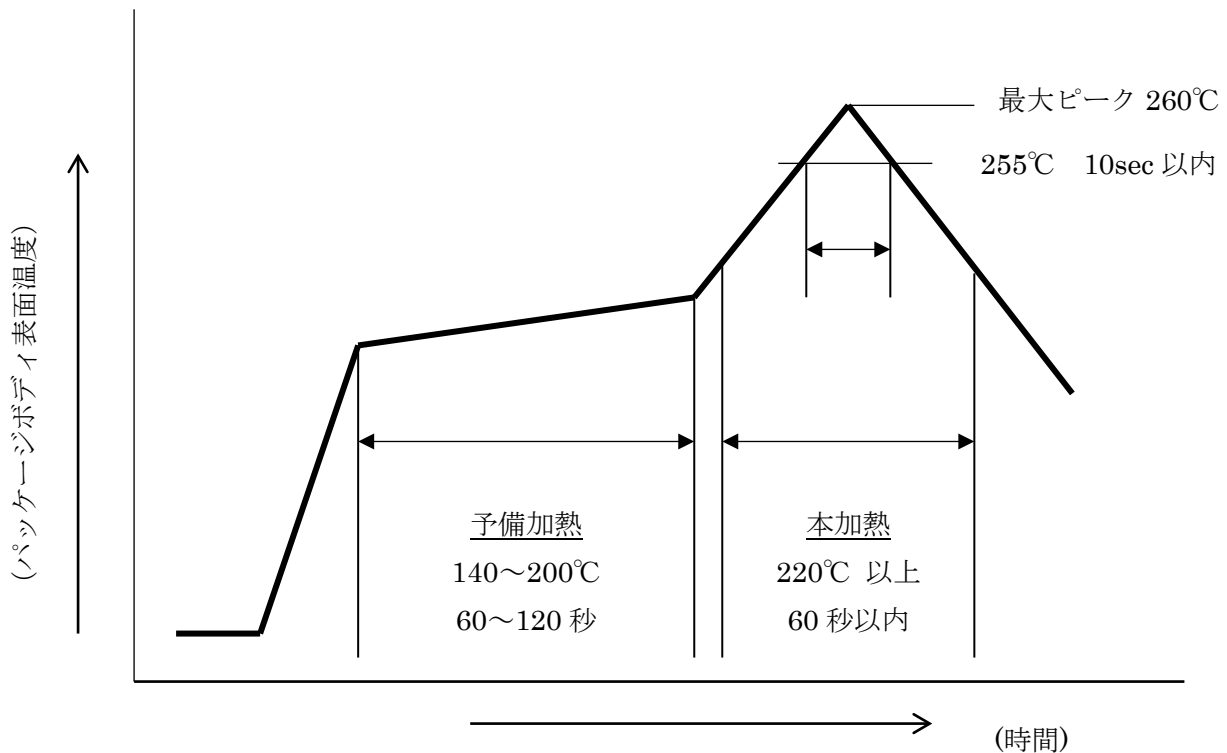
尚、リフロー回数は2回までとしてください。

また、プラスチックパッケージが吸湿していると、クラックなどの不具合の発生する可能性が高まりますので、保管には十分注意してください。

赤外線リフロー、エアリフロー

パッケージへの熱ストレスによる負荷を軽減させる観点では、可能な限り低温で、かつ短時間でのはんだ付け作業を推奨いたします。この点を考慮いただいた上で、お客様におかれましては、はんだ付け状態、実装後の信頼性等に関して最適な状態になることを充分ご確認の上、実装プロファイルの設定をお願いいたします。

許容温度プロファイル条件



手はんだ作業

はんだごてを用いた手はんだ作業は、下記の条件にてお願いいたします。

こて先最大温度 350°C 最大 5 秒以内（端子あたり）

はんだごてがパッケージボディ等、リード部以外の部分に接触しないよう注意してください。

フロー法

フローはんだ付けは推奨しません。

3. 一般的な注意事項

製品保管条件

梱包箱に衝撃・振動・被水(水濡れ)を及ぼさないよう注意して下さい。

急激な温度変化により、水分の結露が起きないような環境で保管し、使用するようして下さい。

また、保管中は製品に荷重がかからないようして下さい。

腐食性ガスのある環境や、ほこりの多い環境での保管は避けて下さい。

保管が長期間に及んだ場合は、端子の変色、はんだ付け性の低下等がないことをご確認の上でご使用下さい。

使用時に防湿袋の破れ・傷のないことを確認し、開封直後にシリカゲルが吸湿した状態ではないことを確認して下さい。

防湿袋開封後の保管条件、実装方法及び実装温度条件は、製品ごとに規定される弊社指定条件の範囲内にて管理して下さい。

4. 使用環境条件

使用環境の注意事項

適切な温度・湿度の環境下でご使用下さい。湿度に関しては85%以内（結露なき事）としてください。また万が一 LSI がちり・ほこり・塩気・SO₂ ガスのような酸性ガスなどに直接さらされる環境の場合は、素子のリード間のリーク、サビなどの原因となります。その場合は回路基板、LSIなどをコーティングするなどの対策を施してご使用下さい。

過度の機械的なストレスや急激な温度変化からの保護

機械的な振動や衝撃、継続的な応力、急激な温度変化などはパッケージのクラックやワイヤの断線を引き起こす可能性があるため避けて下さい。

5. 設計上の注意事項

定格範囲でのご使用

使用電圧や使用温度、入出力電圧・電流などについては、定格の範囲内でご使用下さい。定格外で使用した場合、短期的には正常に動作しても、故障率を高める可能性があります。また定格の範囲内であっても、故障率は動作時の温度や電圧により変化しますので、装置の設計の際にはこの点もご考慮下さい。

制御入出力端子の扱い

入出力端子からスパーク、静電気放電などの雑音が入った場合は誤動作する可能性があります。また電磁波により誤動作する可能性もありますので、必要に応じて機器のシールドを行なう等、機器設計時に十分ご注意下さい。

ラッチアップ現象

CMOS LSI は、電源あるいは入出力端子に過大な外来雑音が印加されるとラッチアップ現象を引き起こし、LSI の誤動作や破壊の原因となることがあります。この現象が生じた場合は、すぐに電源を切り、原因を取り除いた後、再通電して下さい。

静電気保護

端子には静電気保護回路を内蔵していますが、その能力を超える静電気が加わった場合には破壊されることがありますので、製品を取り扱う場合には十分な静電気対策を実施して下さい。

包装・運搬容器はプラスチック製を極力避け、導電性容器をご使用下さい。また製品のハンドリングについても十分に考慮して下さい。(リストストラップの使用等)

はんだゴテや測定回路などは高電圧リークのないものを、必ずアースを取ってご使用下さい。

6. 光に対する注意事項

半導体素子は、光が照射されると特性が変化します。特性の変化による誤動作を防ぐため、ICが実装される基板及び製品について以下の考慮をして下さい。

実使用時にIC(特にSiチップ品)の遮光が考慮された構造となるように設計及び実装を行って下さい。

検査工程では、ICの遮光が考慮された環境設計を行って下さい。

ICの遮光は、Siチップの表面、裏面、及び側面について考慮して下さい。