

# ICパッケージ等のクラック防止

「ドライ・キャビ」の超低湿度シリーズに保管することで、ICパッケージのクラックを防止します。

## ICパッケージのマイクロクラック防止 MSDのマイクロクラックの防止

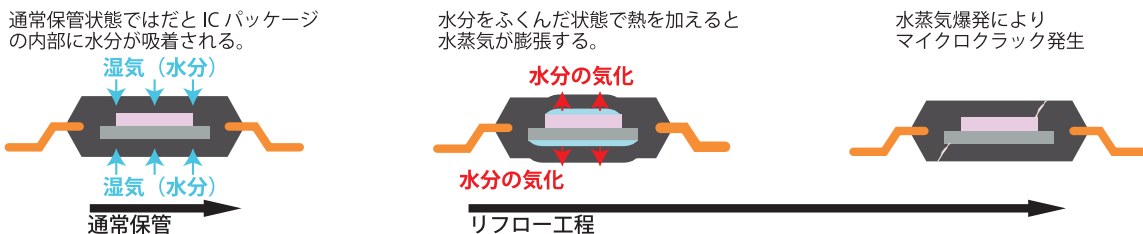
新 IPC/JEDEC J-STD-033D に準拠

防湿包装をされたICパッケージやLED等開封後フローライフ（大気中におかれた時の許容時間）内に実装されないと、空気中の湿気を吸着し吸湿許容値を越えて、湿気を吸着したICパッケージやLEDを表面実装すると、リフロー時の熱により水分が瞬時に膨張、100%に近い割合でクラックが発生します。

これを防止するためには、包装より取り出したICパッケージやLEDは速やかにドライ・キャビの超低湿度庫内に収納してください。SMDのICパッケージ実装では、加熱時にICパッケージに吸着された湿気が含有水分となり水蒸気となって、ICパッケージのクラックの原因となります。

特にPQFP、TSOP等のICパッケージでは、含水量が約0.15重量%になると、ほぼ100%近くクラックの発生を起こします。また、高温状態でIC製品を放置しておくと、銀メッキが腐食し端子間の短絡不良が発生する原因となります。

### マイクロクラックの発生例



### FPC、F/Rの吸湿性と不良対策

フレキシブル基板（FPC）・フレックスリジッド配線板（F/R）は吸湿しやすい性質を持ち、主にエポキシ樹脂で構成されている配線板（PWB）に比べ10倍程度の吸湿性があります。

吸湿された状態ではんだ付けをすると、熱により、絶縁材料の浮きや剥がれ、回路胴体の浮きや剥がれ、断線などの不良が発生します。これらを防止するためドライ・キャビの超低湿度庫内への保管をおすすめします。



## 多層プリント基板の低湿保管

多層プリント基板は板厚が薄くなると吸湿率が上がります。

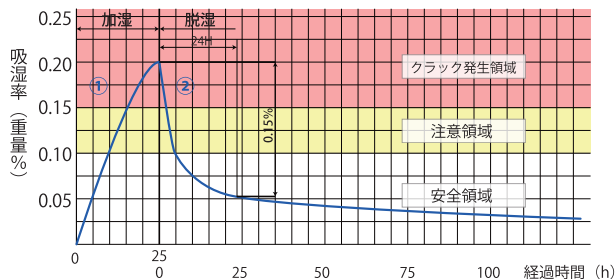
含水量が0.2重量%以上になると実装工程ではんだ付けの熱で層間剥離、ミーズリング※1やデラミネーション※2といった異常が発生します。

上記の理由により、湿度10%RH以下の環境で保管するよう規定されています。（IPC-1601）

※1 ミーズリング…主に熱ストレスによってガラス繊維が剥離する現象

※2 熱により基板に含まれた水分が膨張することで起こる層間剥離

### ICパッケージ吸湿・脱湿データ



### 多層プリント基板の防湿・脱湿

