

プログラマ、及び、プログラミング・アダプタのメンテナンス

プログラマやプログラミング・アダプタは乾燥したクリーンな環境で保管し、使用するようして下さい。決して高温、粉じんがある場所では使用しないで下さい。プログラマに内蔵のファンが停止、故障しますとプログラマが異常な高温となりますので、ファンの動作にも常にご注意下さい！定期的にセルフ・テストを行って下さい。プログラマ本体も最低年に1度の校正をお薦め致します。

プログラマを頻繁に使用される場合はプログラマの ZIF ソケットも適切に交換して下さい。

ZIF ソケットが摩耗したり、埃や不純物が不着することはピンの接触不良等により書き込み不良の原因となりますので、ご使用時や動作不良の場合にはエア・スプレー、接点洗浄剤(*汚れを分離させるだけです)のでエア・スプレーとうにより残らな様にして下さい)や専用ブラシで常にクリーンな状態で使用して頂けます様お願い申し上げます。接触不良を放置されますと接触抵抗の増大によりアダプタの寿命がより短くなります。接触抵抗はバネ圧低下と接触面の状況に依存しますので、接触面は主にデバイスから転移する錫酸化物により接触不良が進みます。

アダプタは消耗品です。アダプタは消耗品扱いとなり、保証対象外になります。アダプタの機械的寿命の目安は約10,000回になります(連続上下動作)。従って、デバイスの数としての目安は5,000個位(注)と思われます。

【注】アダプタの寿命は作業環境と取り扱い、及び、メンテナンス(クリーニング)等により左右されますので5,000個未満の場合でも接触不良が発生し始めたら早めにアダプタの交換をお勧めします。

- ※ 特に鉛フリー化によるデバイス・リード特性の劣化等により、ご使用環境やメンテナンス等の条件によっては数百回で書き込み不良が発生する場合がありますデバイス(IC)・ピンとソケットの状態に注意して下さい。
- ※ 鉛フリーチップは酸化されやすくアダプタのピンを汚染します。そのためアダプタの寿命が約1/10になるという報告もあります。
- ※ 同じように使用済みチップには特に注意が必要です。ピンに過剰なハンダが付着すると接触エラーが発生してソケットが損傷する可能性があるため、使用済みのチップはソケットに挿入する前にクリーニングする必要があります。
- ※ 使用済みのBGAチップはリボール後のみ使用できます。
- ※ ソケット/アダプタ/モジュールは空気の酸化や埃にさらされないようにESDバッグに保管してください。

ZIFソケットやアダプタの接点部等への接点洗浄剤、超精密研磨フィルムによるクリーニング[フラックス除去]

圧縮エア・スプレーでデバイス・リードと接触するソケットのピンの接触部分の埃を吹き飛ばします。

接点洗浄剤(*汚れを分離させるだけ)の使用は粉じん付着の原因になる場合もありますので過度な使用はお止めください。状況により超精密研磨フィルムを使用します。

注意：

- ※ 中性洗剤を使用してソケットアダプターをクリーニングして下さい。決してシンナー、ベンゼン、アセトン等の強力洗剤は使わないで下さい。超音波洗浄機も定期的を使用することをお薦めします。
*クリーニングは室温で2~3秒間行う必要があることに注意してください。
- ※ メンテナンスの再も静電気が発生しない環境で行って下さい。
- ※ 埃や汚れが残った状態で接点洗浄剤を使用しますと、接点部分に埃が不着し、却って接触不良を起こす可能性がありますのでご注意ください。
- ※ 接点部分に洗浄剤が残りますと却って酸化を促進することがありますのでご注意ください。速乾性のものをご使用下さい。
- ※ 接点洗浄剤は汚れを分離させるだけです、必ず圧縮エア・スプレーで溶液ごと除去して下さい。
- ※ エアーのみの清掃は半田転写による酸化膜除去、物理的損傷には効果はありません。

プログラミング・アダプタのソケットはデバイス・メーカー推奨品、又は、紹介品を使用していますが、ご使用回数やご使用の環境により端子接触面の汚れや半田転写等により劣化が進み書き込み不良につながる場合があります。

注意：プログラミング・アダプタの形状やデバイス・リードの成分や使用環境によりメンテナンス効果が得れない場合もありますので、ユーザー自身で効果の確認を行い必要に応じてプログラミング・アダプタの交換をお薦め致します。

プログラミング・アダプタのソケット接点部のブラシによるクリーニング

専用ブラシにより接触面の半田転写を除去し接触状態を改善することが出来ます。

注意：ブラシで擦り過ぎますとメッキを剥がし、劣化させることになりますので注意しながら行って下さい。

例：ナノテクノブラシ

専用シートによるクリーニング

専用シートにより接触面の半田転写を除去し接触状態を改善することが出来ます。

注意：シートで擦り過ぎますとメッキを剥がし、劣化を拡大させることになりますのでメッキを剥がさないよう注意しながら行って下さい。

例：超精密研磨フィルム(#6000 2micron)

プログラミング・アダプタの機械的動作回数はソケット・メーカーの補償回数に準じておりますが、接触表面のデバイスから転移される錫化合物等による汚染による接触不良や誤操作による動作回数は機械的動作回数に含まれることとなりますので、汚れによる接触不良に伴うエラーは放置しないでメンテナンスを行って下さい。

ファイバークラス・ペン

- チップの足から汚れや酸化層を取り除くのに理想的
- 半田付け前にプリント基板のクリーニングにも使用出来ます。
- 研磨性の高さから小さな接触面レイヤーを傷つける可能性がありますので ZIF ソケットのクリーニングには余りお奨めしません。
- 静電気中和物質
- リフィルも用意されています。

注文番号：NRU-0085

価格 ￥2,900

