

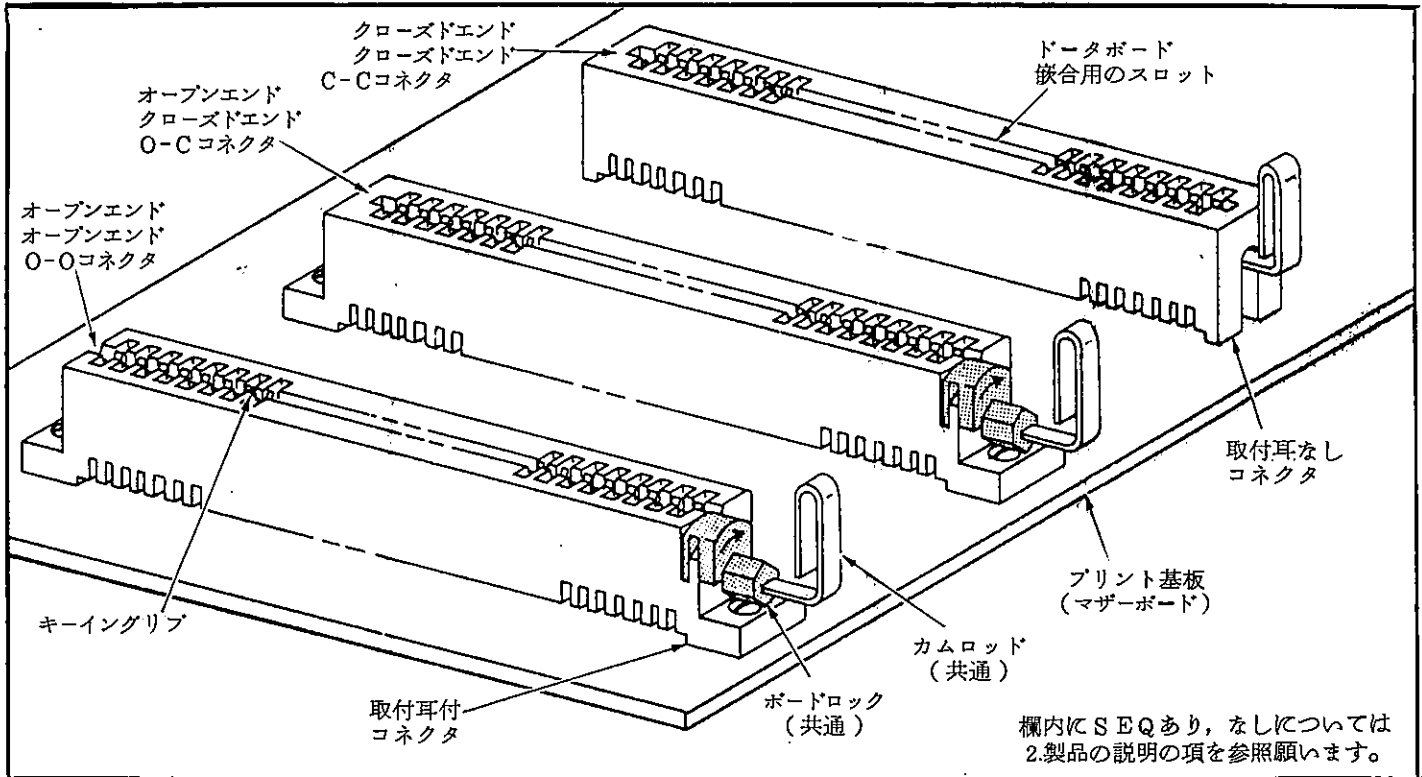


AMP ロータリー・カム付ゼロ挿入力 (ZIF)

挿抜摩擦動作なしコネクタ

取扱説明書

IS 7911	
作成年月日	3-8-82
改訂年月日	



中心線 間隔 mm (吋)	基 板 スロット	コネクタの種類									
		ソルダー・タイン型			ラップワイヤ型			直角型			カードエッジ型
		取付耳付 SEQあり	耳なし SEQなし	耳なし SEQなし	取付耳付 SEQあり	耳なし SEQなし	耳なし SEQなし	取付耳付 SEQあり	耳なし SEQなし	耳なし SEQなし	取付耳付 SEQなし
2.54 (.100)	O-O	531012	531021	531029	531410	531413	531416	--	531395	531398	531035
	O-C	531011	531020	531028	531411	531414	531417	↑	531396	531399	531034
	C-C	531010	531019	531027	531412	531415	531641	↓	531397	531400	531033
3.18 (.125)	O-O	531015	531024	531032	531418	531421	531424	↓	531401	531404	531037
	O-C	531014	531023	531031	531419	531422	531425	↓	531402	531405	531038
	C-C	531013	531022	531030	531420	531423	531626	↓	531403	531406	531036
3.96 (.156)	O-O	531018	531026	↓	531627	531630	↓	531407	↓	↓	531041
	O-C	531017	531025	↓	531628	531631	↓	531408	↓	↓	531040
	C-C	531016	531007	↓	531629	531632	↓	531409	↓	↓	531039

FIG. 1

1. はじめに

本取扱説明書は、AMP ロータリーカム付、ゼロ挿入、挿抜摩擦動作なし (ZIF) コネクタの取付方法を説明しています。

(Fig.1参照)

取付作業を始める前に、本書を良くお読み下さい。

2. 製品の説明

このシリーズのコネクタは、プリント基板に取付取外し時に生ずるコンタクトの摩擦動作を無くす事により、コンタクトや基板の金めつき表面を損耗せぬようにゼロ挿入力方式の設計によるコネクタです。コンタクトは5.08mm (.200")の間隔で2列に排列され、中心線間隔は2.54mm (.100"), 3.18mm (.125"), 3.96mm (.156")のものが有ります。本コネクタは1.37mm~1.78mm (.054~.070")厚のドーター・ボードと嵌合するよう設計されています。

各コネクタは、ハウジング、コンタクト、カム・フOLLOWワ、カム・ロッドから成っており、更にオープン・エンデッドのコネクタにはボード・ロックが付けてあります。取付時には、ステンレス製のカム・ロッドがフェノール樹脂製のカムフOLLOWワを押し、この動作でコンタクトは外側に押し上げられ、基板との挿抜の際に摩擦動作をする事なく行うことができます。カムの回転方向をもとに戻すと、コンタクトは旧位置に戻り、コンタクトは基板の導通を伝える事ができます。

コネクタの種類によってカム・フOLLOWワも数種類あります。フOLLOWワの間隔を離すとキーイングを行うことができます。フOLLOWワは高さの異なる2種類があり、フOLLOWワの高さがすべて同じなら、コンタクトは同時に開閉します。フOLLOWワの高さが異なるときは、高い方が先に開き、低い方が後から開きます。Fig.1のSEQはこの機能の有無を示しています。

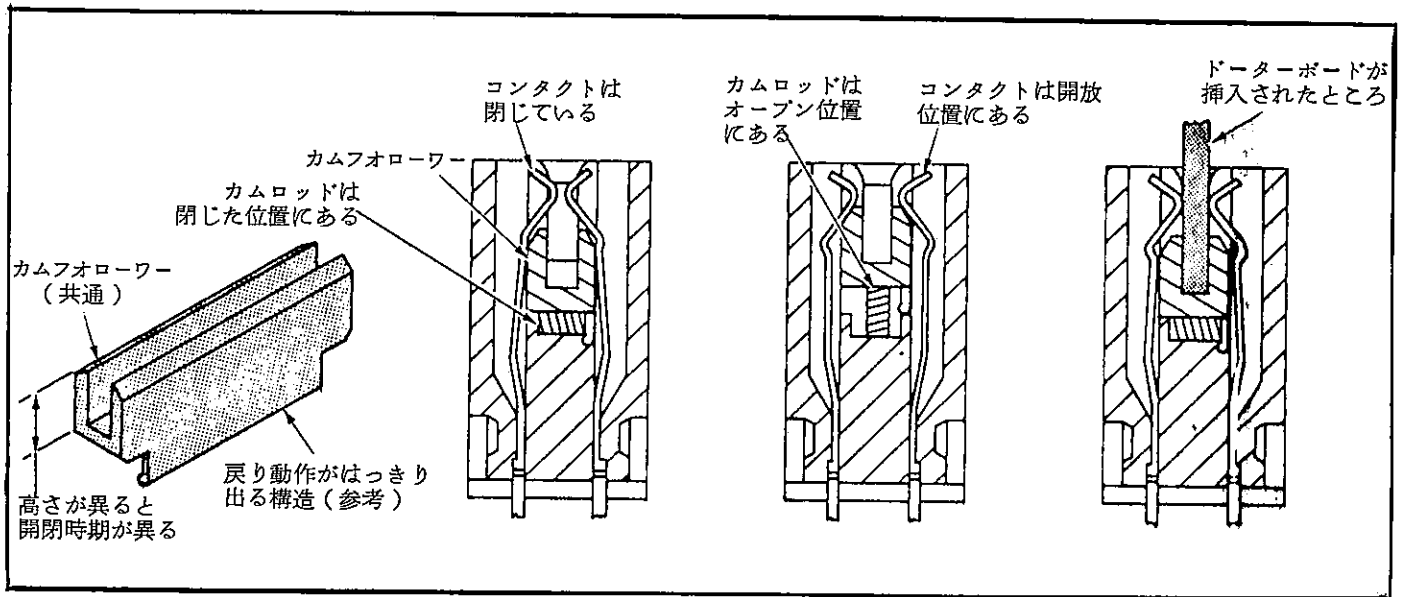


FIG. 2

コンタクトの極番号は嵌合側についています。回路結線側は、はんだ付けタイン (直線形), カード・エッジ・タイン (等高線形), 直角形ハンダ付ポスト (0.64 mm角), インライン形, ラップ・タイプ・ポスト (0.64 mm角) 形等があります。

C-C コネクタに対する付属品としては、コネクタの極性をきめるキーイング・プラグ、未使用のコネクタに金属酸化物の細片が入らぬようにする防護カバー、数個以上のコネクタを端末を突合わせて使用した際に、同時に動作できるようにしたオプション仕様のカム・ロッド、カード・エッジ・コネクタを基板端部に取り付けるマウンティング・ブロックなどがあります。(Fig.5,6,

9, 11, 12, 及び13参照)

### 3. コネクタの取付け

突合せ配列でコネクタを基板に取付けた時、2個までは1本のカム・ロッドで操作できますが、コンタクト極数は110組以下でなければなりません。

コネクタを突き合わせ配列で取付ける際は、コネクタの取付耳の間隔はなるべく近くつめて、合計極数が110組になる時でも1.6 mm ( $\frac{1}{16}$ 吋) をこえぬようにして下さい。

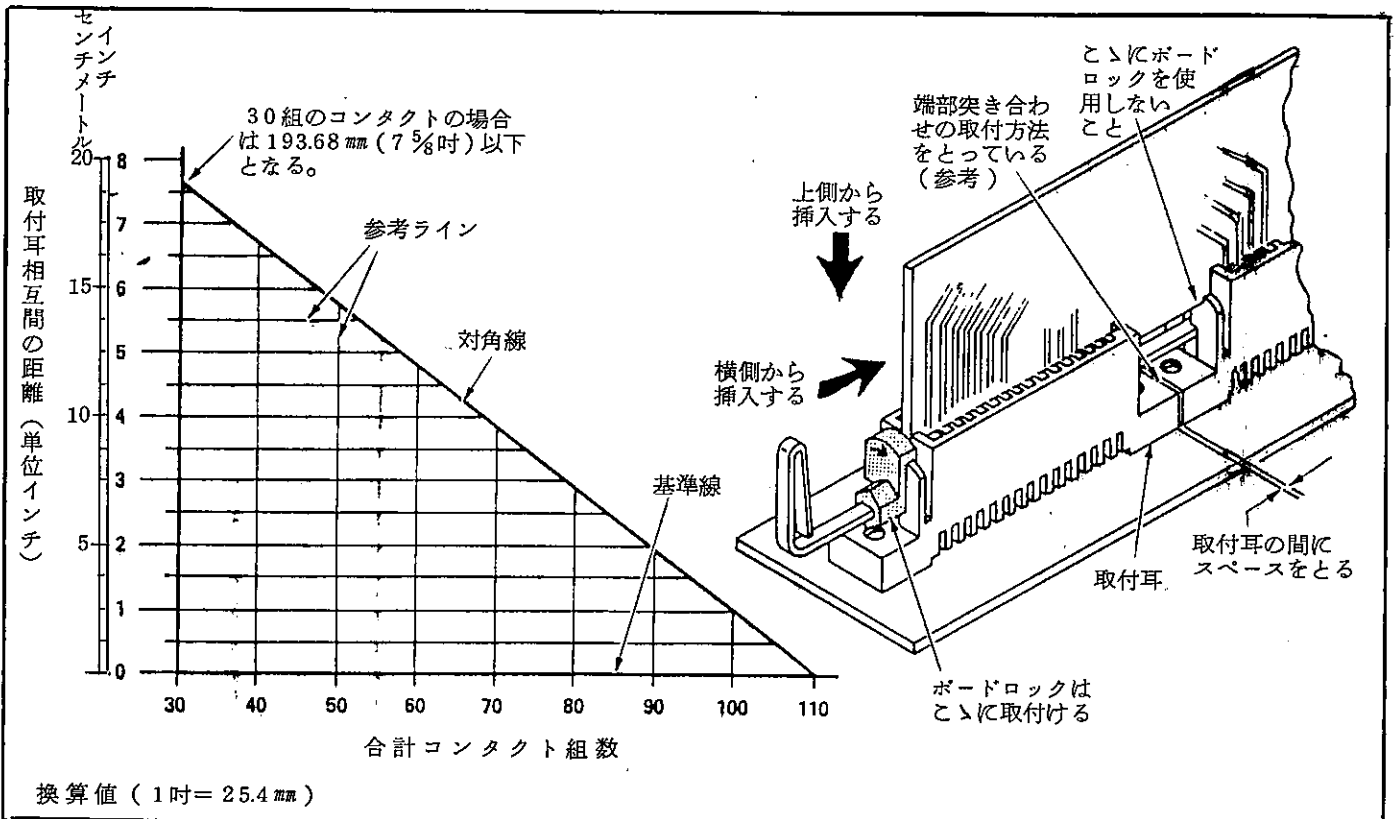


FIG. 3

注 ボード・ロックは最初のコネクタにのみ取付けて下さい。  
(Fig.3参照)

Fig.3左の表を使えば、突き合わせ配列のコネクタの取付耳の間隔の設定が容易に行えます。

この寸法間隔の設定に当って、先ず見本品を作って寸法に合わせて関連部品が最終的にはんだ付け固定されるまでに嵌合挿入の動きに支障がないか、確認して見ることをおすすめします。

更に取付けようとするコネクタ2個を加えて、Fig.3に示すコネクタ間の許容寸法グラフから算出した寸法位置に取付けるよう設定して下さい。

注 例を28極と22極のコネクタの合計50極のものを挙げると、Fig.3のグラフでは約136.53mm(5<sup>3</sup>/<sub>8</sub>吋)の間隔を2つのコネクタ間にとらねばならないことがわかります。(この寸法はいつも内輪にとって設定し、決してこの寸法をこえないようにすることが大切です)

A. 表面取付け

(はんだ付けタインとポスト付コネクタ) Fig.4参照

以下の手順の説明は、基本的な取付けに関するものですが、特殊な取付方法をする場合や補足的な説明が必要なときは、弊社又は最寄りの営業所におたずね下さい。

注 ラップ・タイプのコネクタは、プリント基板にはんだ付け出来ませんが、C項・パネルの取付方法の説明に従って、パネルに取付けることもできます。

1. Fig.4に示した寸法によって、取付用基板上にレイアウトを定めて下さい。

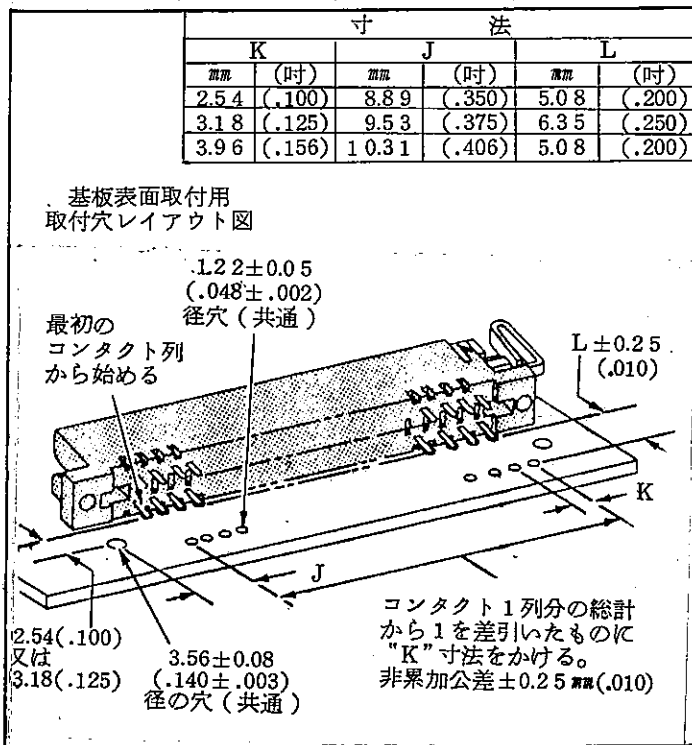


FIG. 4

2. コネクタの一行目を先ず穴に合わせ、更には他の穴にもコネクタを合わせて、穴に挿入します。
3. コネクタを回わしてかぶせながら、次列のコネクタをプリント基板の穴に挿入しはじめます。
4. 全部のコネクタが穴に正しく合ったなら、コネクタが基板の上につくように、片寄らぬよう平行して押込みます。
5. コネクタが取付用耳付きの場合は、#4のねじとナットを使用して基板はパネルに固定して下さい。

B. 基板縁部の取付け(カード・エッジ・コネクタ Fig.5)

1. ご使用になる機器の仕様に合わせて、適切なマザーボード基板を定めて下さい。
2. コネクタ極数とその中心線間隔に合わせて1.32mm(.052")巾で8.89mm(.350")長さのパッドのレイアウトを作成して下さい。
3. コネクタに取付用耳がある時には、AMPマウンティング・ブラケット型番531250を使用して、基板に取付けて下さい。(Fig.5参照)
4. コネクタを第4項・はんだ付けの方法の項目に述べてある技法に従って基板にはんだ付けして下さい。

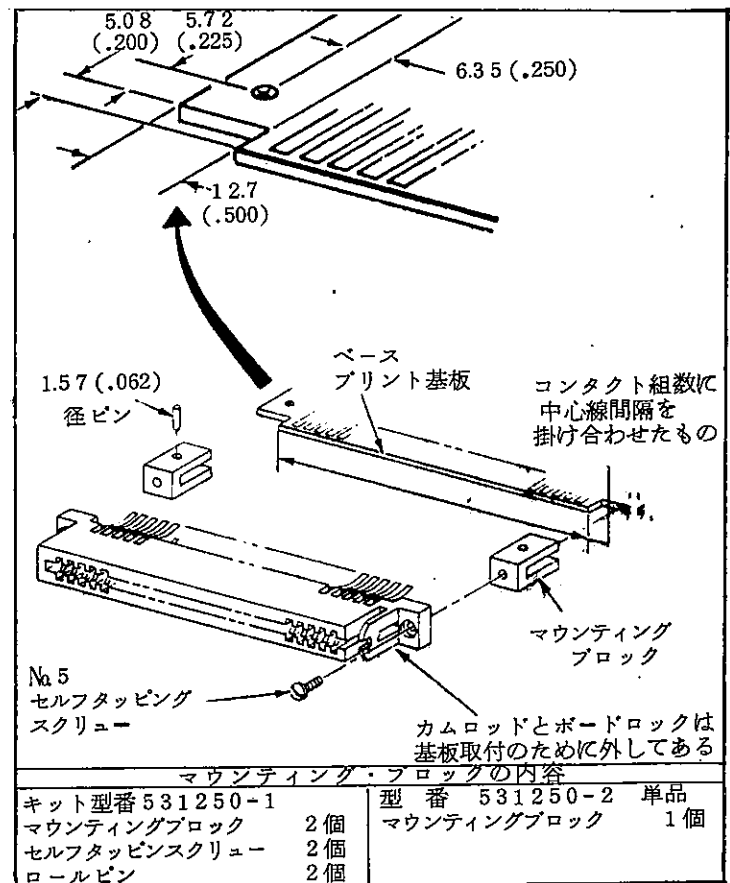


FIG. 5

C. パネル取付方法(ラップ・タイプ・コネクタ)

1. Fig.6に示してある寸法に従って、パネル上に取付用のレイアウトを設定して下さい。
2. パネルの前面にコネクタを置き、#4-40のねじ、ロックワッシャ、ナットを使用してFig.6のように固定して下さい。

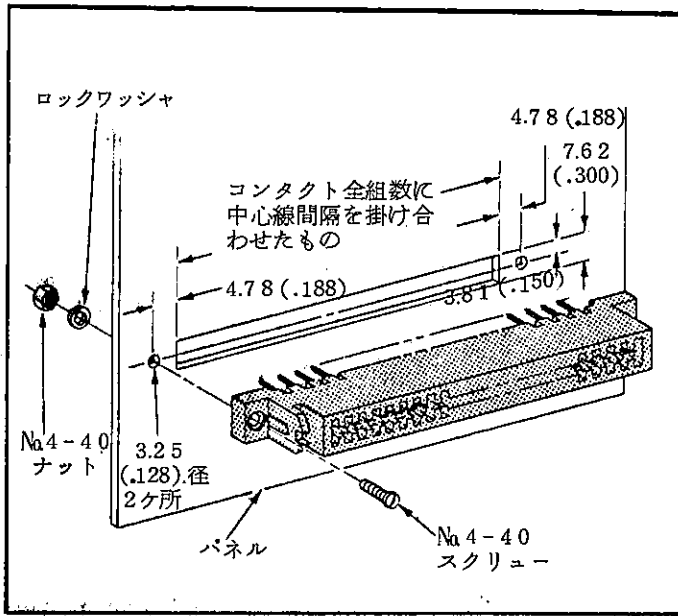


FIG. 6

4. はんだ付け

はんだ付け工程の前後に於いて行わねばならぬクリーニング作業は以下の各項で述べています。Fig. 7は、クリーニングに使用する溶剤の名称を挙げたものです。

基板クリーニングに適切な溶剤名			
1	イソプロピルアルコール	4	フレオン TE
2	クロロセン	5	フレオン TC
3	フレオン TE	6	フレオン EH

FIG. 7

注 フラックス処理やはんだ付け作業中に、フラックスやはんだがコネクタのカムの部分に侵入せぬよう充分気をつけて下さい。万一この部分に侵入するとカムの操作が充分に行えず、コンタクト接触到不良が生じます。

1. コンタクト・ポストをポリエステル材に影響を及ぼさぬ中性フラックスで洗滌処理します。
2. この時ハウジングはマザー・ボード基板上についていることを確かめて下さい。必要に応じてコネクタを取付箇所に抑えておくホールド・ダウンの金具を用品です。
3. コンタクトを基板にはんだ付けします。
  - a. 基板表面にポスト・コンタクトを取付ける時には、コンタクトを標準ウェーブ・ソルダーリングの技法ではんだ付けをなさるのが適切です。
  - b. カード・エッジはんだ付けコンタクトを基板縁部に取付けるには、標準手作業はんだ付けによるか、或いはコンタクトや基板各部にはんだをつけておき、コネクタを取付けてからコンタクトやパッド部分を加熱してはんだ付けするリフロー・ソルダーリングの技法を利用なさるのが適切です。

注 コネクタは 105℃まで耐えることができます。また極く短時間であれば、これ以上にも耐えられます。ヒート・シンク・クリップをつけて、コネクタの熱の放散を行うようにして下さい。

4. プラスチックや塗料に悪影響を来たさぬ市販の良質なクリーナーを使用してアセンブリーを清浄にして下さい。(Fig.7 参照)

注 コネクタにボード・ロックが付いている時はクリーニング前に外さねばなりません。コンタクトを閉じる操作をし、ラムロッドをコネクタから外し、ロックを外します。ラム・ロッドを外す前に、スプリット・チップの形状を点検して取付状態を確認して下さい。(Fig. 11 参照)

5. コネクタを乾燥させます。もしボード・ロックを外していれば、乾燥後再び取付けて下さい。

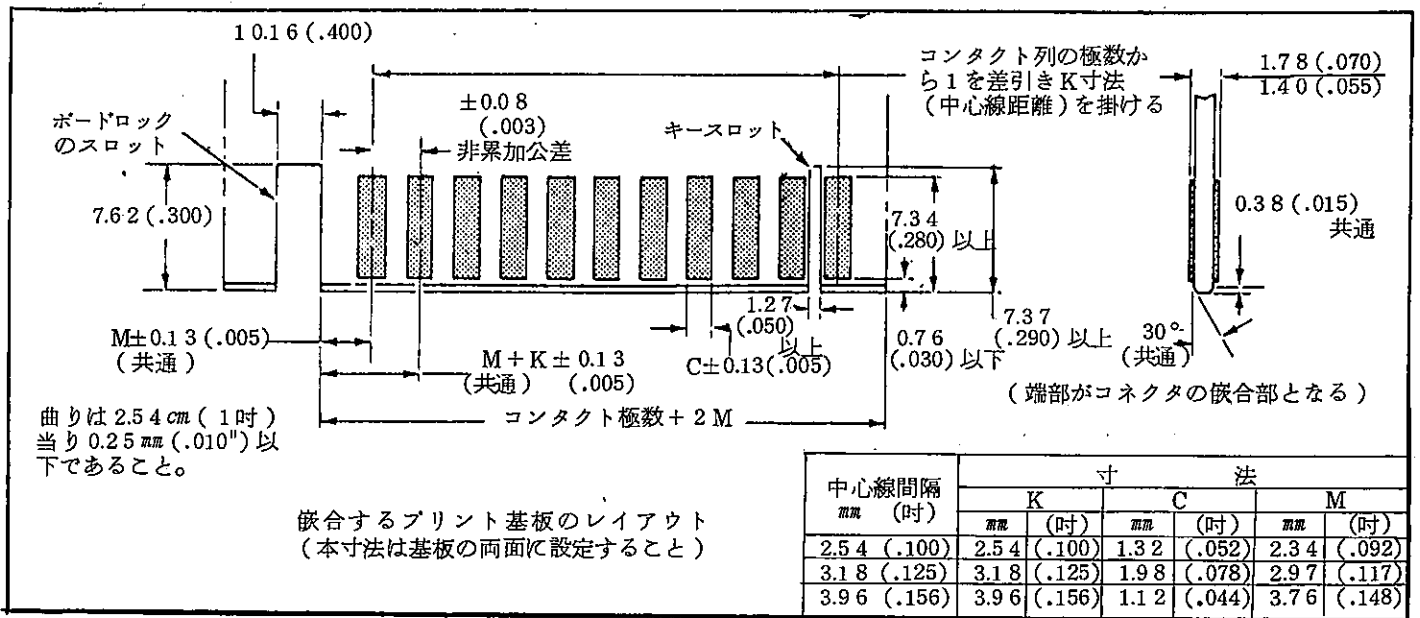


FIG. 8

**注 意** クリーニングの温度、時間、溶液の種類のコラボレーションによってはインクのマークが消えてしまうことがあります。生産ラインの設定をする前に、コネクタのサンプルを使って、クリーニングの手順によって異状が生じないか試験をするのが大切です。

#### 5. プリント基板のレイアウト (Fig. 8)

嵌合しようとするプリント基板のレイアウトは、Fig. 8をご参照下さい。このレイアウトにはボードロックとキーイング・スロットの寸法が加えてあるのにご注意ください。基板のどの箇所につけるかは、ご使用の基板によって変えることができます。

**注 意** もし嵌合するプリント基板がコネクタに横から挿入するものであれば、先端になる側は30°の面取りをつけておかなければなりません。

仕上がったプリント基板は割れやくぼみがあってははいけません。めっきの方法は推奨できる方法が2種類あります。これらの方法のうち出来れば採用したいものは、 $0.0013\text{mm} \sim 0.0026\text{mm}$  ( $.000050 \sim .00010''$ ) 以上厚の低残留応力のニッケル下地めっき上に $0.00076\text{mm}$  ( $.000030''$ ) 厚以上の無孔性高純度 (99.9%) のヌーブ硬度 80 の軟質金めっきを施したものであり、下地ニッケルめっきに亀裂が生じても金めっきがブリッジ効果を持っているため最良の接触面を保持できるのです。

もう一つの推奨する方法は、米軍標準書 MIL-STD-275 に準拠する  $0.051\text{mm}$  ( $.00020''$ ) mm 厚以上の低残留応力のニッケル下地めっき上に  $0.0013\text{mm}$  ( $.000050''$ ) 以上の金めっきを施したものであります。

**注 意** たわみや下地めっきに亀裂の発生するのを制限する為にニッケル下地めっきの厚さは  $0.008\text{mm}$  ( $.00030''$ ) をこえないこと。

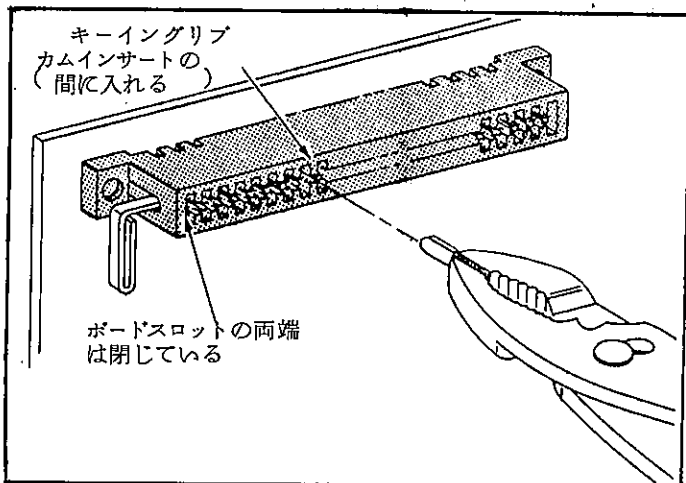


FIG. 9

#### 6. 極性用キーの取扱い (Fig. 9 参照)

インターコネクタ・キーイング型番 530977-1 は両端の閉じたコネクタに極性をつける為に設計されました。これを取付けるにはラジオベンチでプラグの平坦になった側を挟み、挿入したいキーイング・プラグのリップの間に入るよう、コネクタに底に着くまで一杯に挿入して下さい。

**注 意** キーイングプラグのリップは、カムインサートの間にあります。他の箇所にはキーを挿入しないで下さい。

#### 7. カムの取扱い (Fig. 10)

カムロッドがコネクタへの着脱のために容易に抜き差しが出来るためにはコンタクトは閉位置でなければなりません。カムロッドが閉位置にあれば、カムを時計方向に90度回転させることにより、コンタクトを開路の位置にすることができます。

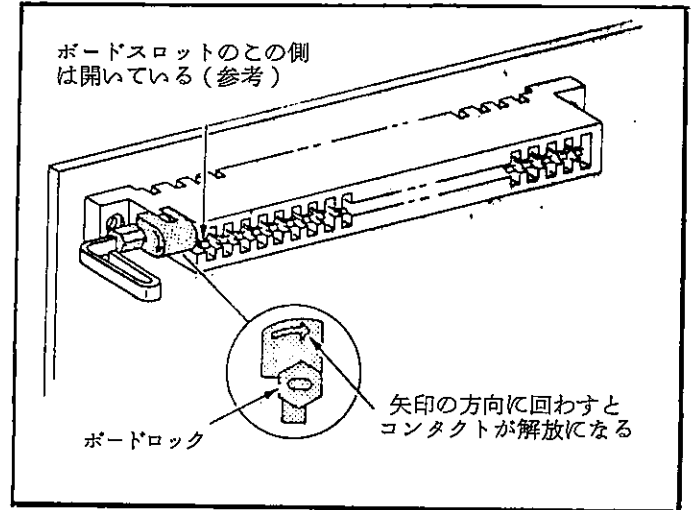


FIG. 10

**注** AMP カムロッド材型番 531004-1 から、ユーザーの特別寸法に合わせたカムロッドを作ることができます。この先端は二又に分かれて内側にテーパ状にし、カムロッドの挿入引抜きの際にコネクタ内で干渉せぬように加工しておかねばなりません。(Fig. 11 参照)

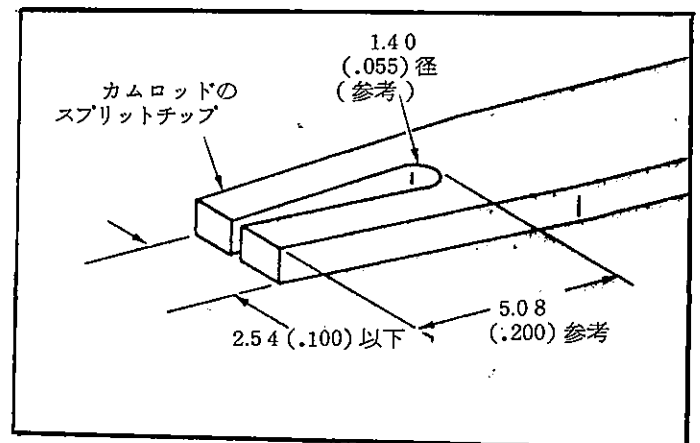


FIG. 11

#### 8. ダスト・カバーの取付け (Fig. 12 参照)

ダスト・カバーは  $91.4\text{cm}$  (3 呎) の長さで販売され、これを任意の長さに切断して、コネクタが使用されない時に、コンタクトに異物が入らぬようコネクタを蔽っておくために使用されます。これを取付けるには、プリント基板のスロットの中をきめ、その長さにダスト・カバー・ストリップから切り出して、コンタクトを開き、カバーを挿入し、そしてコンタクトを閉じておきます。取外すには、コンタクトを開き、ダストカバーを真直ぐにコネクタから引抜いて下さい。

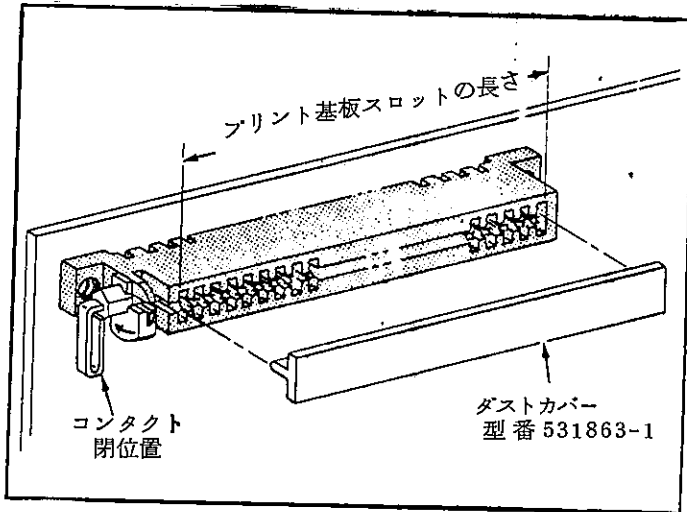


FIG. 12

9. マウンティング・ブロックの取付け (Fig. 5)

AMPマウンティング・ブロック型番 531250 は、エッジ・マウント・コネクタをプリント基板に支えておくように設計されたものです。これを取付けるには、先ずFig. 5の寸法に合わせ、プリント基板の緑部の切欠きを作らねばなりません。

1.57 mm (.002") 径のピンを使用して、マウンティング・ブロックを基板に取付けます。#5のセルフ・タッピング・スクリーを使用して、コネクタをマウンティング・ブロックに固定させて下さい。

10. コネクタのクリーニング

コネクタが異物によって汚染されていると思われる時には、以下の手順でクリーニングをします。

1. もし、コネクタにボード・ロックが取付けてあれば、カム・ロッドを外してからボード・ロックを外し、カム・ロッドを再び取付けます。
2. カム・ロッドを時計方向に 90 度回転させ、コンタクトを開位置にします。
3. Fig. 7 に示してある洗滌剤を使用し、硬くけば立った刷毛でコンタクトをクリーニングします。
4. コネクタをフィルター付きの圧縮空気で吹き乾燥させます。

**注意** 圧縮空気のガンでクリーニング乾燥を行う際には、圧力を  $2.1 \text{ Kg/cm}^2$  (30 psi) 以下に落とし、異物、細片が飛び散らぬように防護手段を講じ、作業も防護眼鏡を着用するなどして注意して作業せねばなりません。

5. ボード・ロックがあれば、Fig. 13 のように取外します。再組立する際にはこの方向で行って下さい。

**注意** カム・ロッドの着脱の前後には常に異状や変形がないか確かめて、着脱作業で部品に損傷が生じないように注意して下さい。(Fig. 11 参照)

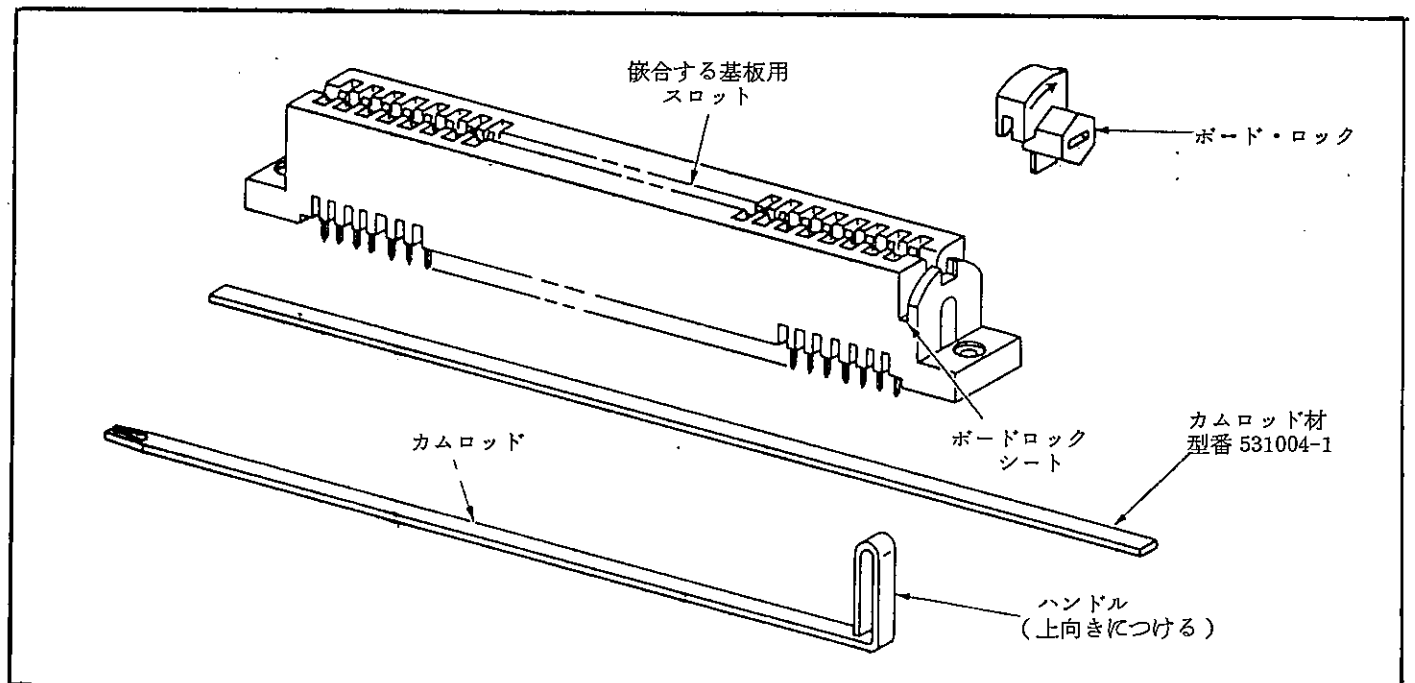


FIG. 13