

設計目標書

本製品は下記要件を満足するか否か未確認です。従って、本製品がこれら要件を満足することを保証するものではありません。また、これら要件は都合により変更する場合があります。詳細は、当社技術部に問い合わせ下さい。

本書中に「本規格は」と引用している箇所はすべて「本設計目標書は」と読み換えて適用願います。

1. 適用範囲

本規格は下記2項で構成されるデュオタイン・フラッグ・コネクタについて規定する。

2. 対象型番および名称

- (1) 170144 デュオタイン・フラッグ・コンタクト
- (2) 280011 (代表型番) デュオタイン・フラッグ・コネクタ・ハウジング
- (3) 583661 キーイング・プラグ

3. 製品の機能および特徴

3.1 構成部品

本デュオタイン・フラッグ・コネクタ・アッセンブリは次の部品から構成される。

3.1.1 コンタクト

適用電線範囲内で圧着されたコンタクトはハウジングへ手指で挿入固定し、プリント基板と嵌合する。

3.1.2 ハウジング

上記コンタクトを多数収容し、プリント基板を案内する。

また本ハウジングは直角型をしており、ハウジングへの電線はプリント基板に対して直角の方向に引出す。

3.1.3 キーイング プラグ

プリント基板をハウジングへ挿入するとき、プリント基板の誤挿入防止のためのものである。

4. 諸規程

- 4.1 構造、形状および寸法 該当図面参照
- 4.2 使用材料 /
- 4.3 表面処理 /
- 4.4 適用プリント基板厚 1.6^{+0.15}_{-0.1} mm
- 4.5 定格電圧 AC 300V以下 DC 750V以下
- 4.6 定格電流 5 A以下
- 4.7 使用温度範囲 -40 ~ +105 °C

		DR		A. Takai 6/7/73				AMP (Japan), Ltd.			
		CHK		S. Sato 6/8/73				TOKYO, JAPAN			
A	1	Design Objectives	KN	Y.T.	10/6/73	LOC	J	NO	108-5062	REV	A1
A		変更 RFA73-83	MS	MS	8/28/73	A					
O		作成	MS	MS	6/7/73	NAME		デュオタイン・フラッグ・コネクタ			
LTR		REVISION RECORD	DR	CHK	DATE	SHEET		1 OF 11			
								設計目標書			

5. 性能

5.1 初期性能

5.1.1 外 観

コンタクト・ハウジング共、機能上支障をきたすキズ、割れ、ふくれ、汚れ、バリ等がないこと。

5.1.2 総合抵抗

7.1項に規定する試験方法により試験したとき1極当りの総合抵抗は20mΩ以下であること。但し金めつきのコンタクトは10mΩ以下であること。

5.1.3 絶縁抵抗

7.2項に規定する試験方法により試験したとき、隣接しているコンタクト相互間の絶縁抵抗は5000MΩ以上であること。

5.1.4 耐 電 圧

7.3項に規定する試験方法により試験したとき、隣接しているコンタクトはAC 2200V(RMS) 1分間に耐え絶縁破壊、沿面放電がないこと。

5.1.5 初期挿入力および引抜き力


7.4項に規定する試験方法により試験したとき1極当りの初期挿入力および引抜き力は下表に示す規格値を満足すること。

項 目	規 格 値	試 験 ゲ ー ジ
挿 入 力	800g 以下	図 4 FIG 1
引 抜 力	15g 以上	2

5.1.6 圧着部引張り強度

7.5項に規定する試験方法により試験したとき、コンタクト圧着部の引張り強度は下表に示す値を満足すること。

電 線 サ イ ズ (AWG)	引 張 り 強 度 値
0.1 mm (26)	1.0 kg 以上
0.2 mm (24)	2.0 kg 以上
0.3 mm (22)	3.0 kg 以上
0.5 mm (20)	7.0 kg 以上
0.75 mm (18)	10.0 kg 以上

SHEET				AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
2	OF 11	LOC	J A	NO	108-5062
				REV	A1
NAME デュオタン・プラグ・コネクタ 製 品 設 計 目 標 書					

5.1.7 コンタクト保持力

7.6項に規定する試験方法により試験したとき、コンタクトは40kg未満の力でハウジングから抜けてはならない。

5.2 耐環境性能

5.2.1 振動

7.7項に規定する試験方法により試験したとき、振動中10マイクロ秒以上の不導通があつてはならない。また試験後5.1.2項の総合抵抗と5.1.1項の外観を満足すること。

5.2.2 耐湿性

7.8項に規定する試験方法により、試験したとき、5.1.3項の絶縁抵抗は500M Ω 以上のこと。また5.1.2項の総合抵抗と5.1.1項の外観を満足すること。

5.2.3 温度サイクル

7.9項に規定する試験方法により試験したとき、5.1.2項の総合抵抗と5.1.1項の外観を満足すること。

5.3 耐久性能

5.3.1 操返し挿抜

7.10項に規定する試験方法により試験したとき、11回目の引抜力は1極当たり15g以上のこと。また5.1.2項の総合抵抗を満足すること。

6. 品質保証条件

6.1 環境条件

特に規定する場合を除き、下記に示す環境条件のもとで性能試験を行うこと。


室温 20 ~ 30℃

湿度 30 ~ 80%

気圧 860 ~ 1060m bar

6.2 試験試料

性能試験に用いる試料は、特に指定のない限り再度試験に用いてはならない。

SHEET			AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
3 OF 11	LOC J	A	NO 108-5062	REV A1
NAME デュオタイン・フラッグ・コネクタ 製品設計目標書				

7. 試験方法

7.1 総合抵抗

下図に示す測定点 (X - X') において、開放電圧 $50mV$ DC 以下通電電流 $50mA$ DC 以下で電圧降下を測定し、抵抗値に換算する。但し使用する電線、 $75mm$ の抵抗値を差し引くこと。

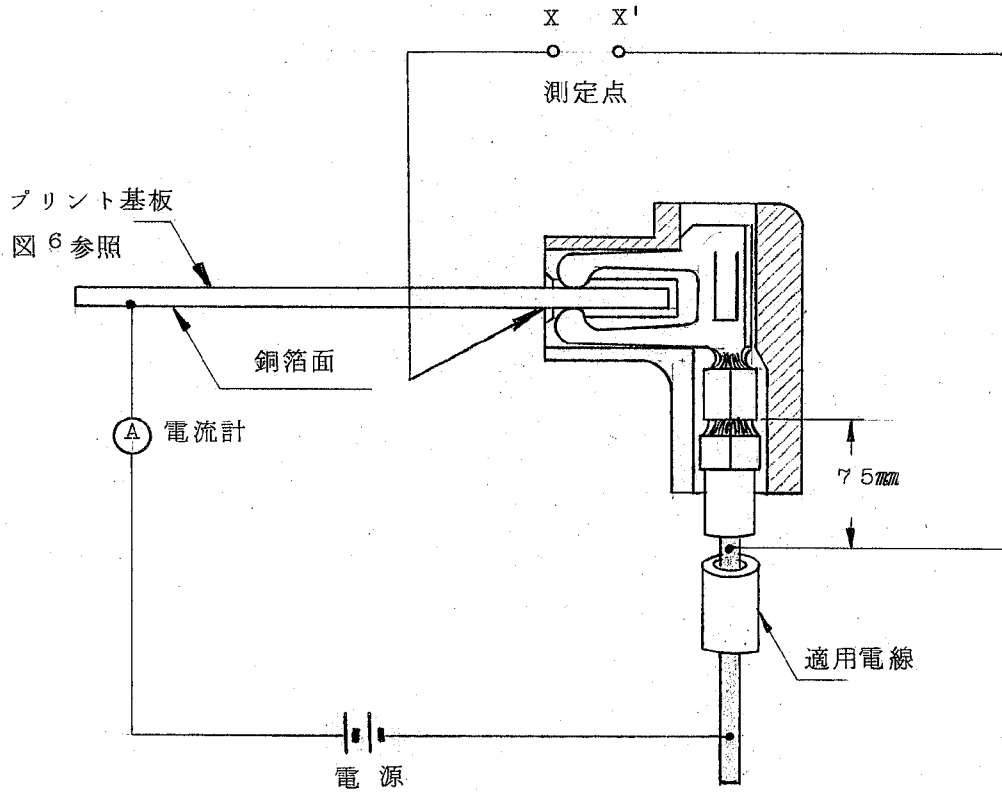


図 1

7.2 絶縁抵抗

MIL-STD-202D 試験方法 302、条件 B に規定する。試験方法により、プリント基板を嵌合させないコネクタ・アッセンブリの隣接するコンタクト相互間の絶縁抵抗を測定する。

SHEET	AMP		AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
4 OF 11	LOC J A	NO 108-5062	REV A1	
NAME デュオタイム・フラッグ・コネクタ 製品設計目標書				

7.3 耐電圧

MIL-STD-202D 試験方法 301 に規定する試験方法によりプリント基板を嵌合させない、コンタクト・アッセンブリの隣接しているコンタクト相互間に AC 2200 V (RMS) 1 分間印加し絶縁破壊等観察する。

7.4 初期挿入力および引抜力

下図の如く、ハウジングを挿抜力測定試験機に固定し、挿抜ゲージ（図4参照）を軸方向に毎分 100 mm の速度で操作し、1 極の初期挿入力・引抜力を測定する。

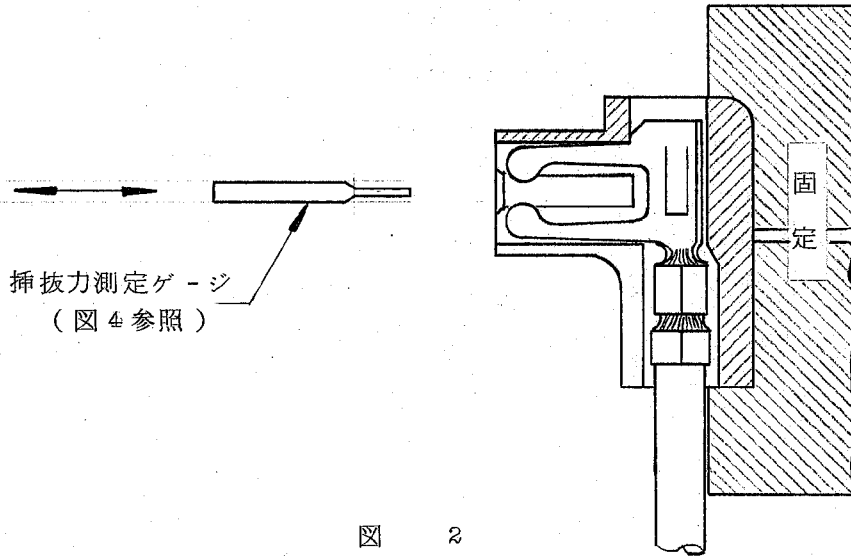


図 2

7.5 圧着部引張り強度

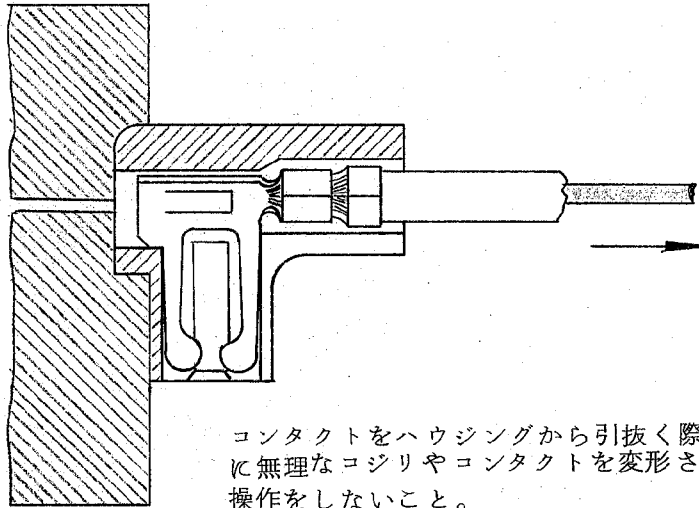
約 150 mm 長さの電線を圧着したコンタクトを引張り試験機にかけて軸方向に毎分 100 mm の速度で操作し測定する。但し被覆部は圧着しない。
電線の破断または圧着部から電線の引抜けるときの値が圧着部引張り強度である。

7.6 コンタクト保持力

引抜工具 (AMP 型番 810992-1) を用いてコンタクトをハウジングへ 10 回挿入引抜を行い 11 回目の保持力を図3の如く引張り試験機で軸方向に毎分 100 mm の速度で操作し測定する。

SHEET		AMP		AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
5	OF 11	LOC	NO	REV	
		J	A	A1	
NAME デュオタン・フラッグ・コネクタ					
製品設計目標書					

引張り試験機に固定



コンタクトをハウジングから引抜く際コンタクトに無理なコジリやコンタクトを変形させるような操作をしないこと。

図 3

7.7 振動

MIL-STD-202D 試験方法 201A に規定する試験方法と下記の諸規程に基づきプリント基板と嵌合したコネクタの振動試験を行う。

- (1) 振動試験前の試験 総合抵抗 (5.1.2項)
- (2) 取付方法 プリント基板を振動機治具に取付ける。
- (3) 回路構成 接触部 10ヶ所以上直列回路にする。
- (4) 回路負荷条件 0.1 ~ 1ADC

7.8 耐湿性

MIL-STD-202D 試験方法 106C に規定する試験方法によりプリント基板を嵌合させて耐湿試験を行う。試験前の測定は5.1.2項の総合抵抗を行い、試験後常温常湿中に取り出し30分後に5.1.2項の総合抵抗、5.1.3項の絶縁抵抗を測定し5.1.1項の外観を観察する。但し回路には電気負荷をかけない。

7.9 温度サイクル

MIL-STD-202D、試験方法 102A、条件Cに規定する試験方法によりプリント基板を嵌合させて温度サイクル試験を行う。試験前の測定は5.1.2項の総合抵抗を行ない、試験後、常温常湿中に取り出し30分後に5.1.2項の総合抵抗を測定し、5.1.1項の外観を観察する。

SHEET				AMP (Japan), Ltd.	
6 OF 11				TOKYO, JAPAN	
LOC	J A	NO	108-5062	REV	A1
NAME デュオライン・フラッグ・コネクタ 製品設計目標書					

7.10 繰返し挿抜

試験はハウジングの極数に合う図5のゲージを用いて行う。ゲージは手動で10回挿抜し、11回目の引抜力を図4 FIG-2のゲージで行う。測定法は7.4項に規定された方法で行い引抜力測定後、12回目に試験プリント基板を挿入し5.1.2項の総合抵抗を測定する。

8. 使用上の注意事項

8.1 電線

コンタクトに使用可能な電線は軟銅より線のみであり、それ以外の電線（単線、アルミ線、硬銅線等）は使用してはならない。

8.2 工具

コンタクトに電線を圧着する場合およびコンタクトをハウジングから引抜く場合AMP適用工具を使用すること。


8.3 コネクタ・アッセンブリへの外力

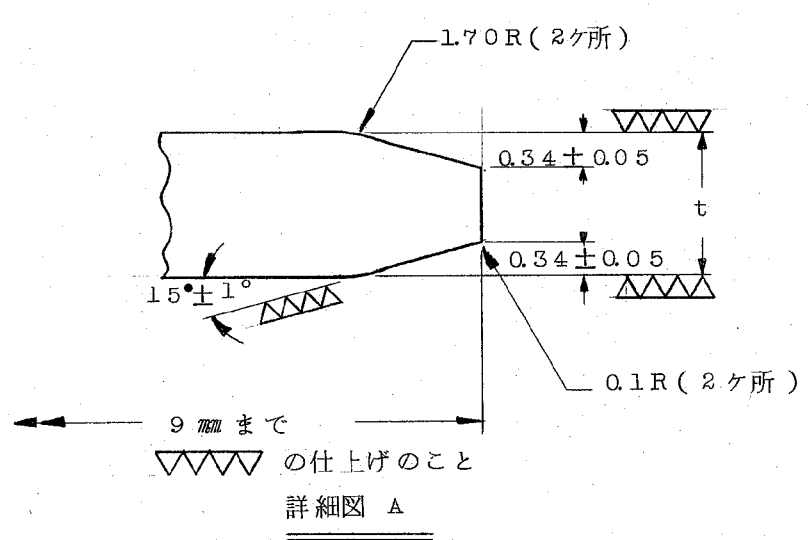
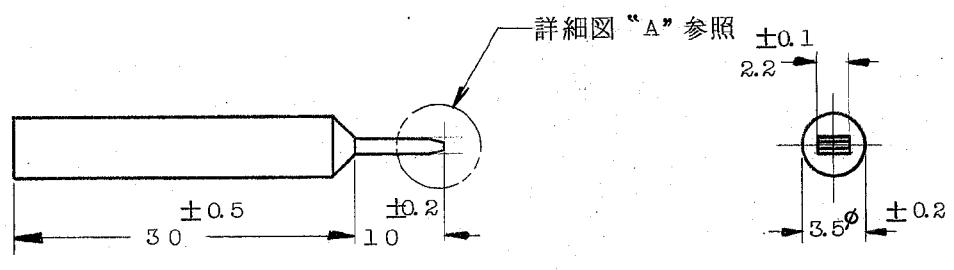
コネクタ・アッセンブリへ外力（こじり）の加わる使い方をしないこと。

9. 参 考

適用規格

MIL-STD-202D ……電子、電気部品の試験法

SHEET				AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
7	OF 11	LOC	J A	NO	108-5062
				REV	A1
NAME デコオタイン・フラック・コネクタ 製品設計目標書					



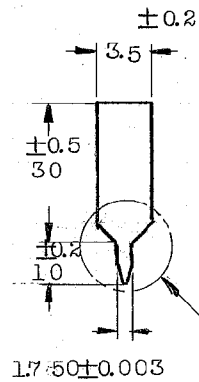
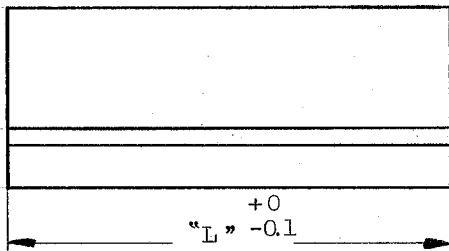
	"t" ± 0.003
FIG - 1	1.750 (最大)
FIG - 2	1.450 (最小)

注:

1. 材質 SKS-1
2. 硬度 RC 50-55
3. 仕上 $\nabla\nabla$ ($\nabla\nabla\nabla\nabla$)

図 4

SHEET	AMP		AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
8 OF 11	LOC J A	NO 108-5062	REV A1	
NAME デユオタン・フラッグ・コネクタ 製品設計目標書				



17.50±0.003

図4 詳細図 A
参照

FIG	極 数	"L"
FIG- 1	3	1 0.1 6
- 2	5	1 8.0 8
- 3	6	2 2.0 5
- 4	9	3 3.9 6
- 5	12	4 5.8 5
- 6	14	5 3.7 7
- 7	15	5 7.7 1
- 8	18	6 9.6 2
- 9	22	8 5.4 7

注：

1. 材質 SKS-1
2. 硬度 RC 50~55
3. 仕上 図4に同じ

図 5

SHEET			AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN
9 OF 11	LOC J A	NO 108-5062	REV A1
NAME デュオタイン・フラッグ・コネクタ 製品設計目標書			

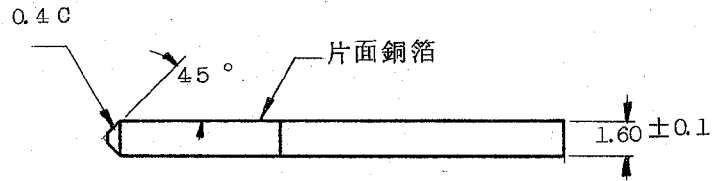
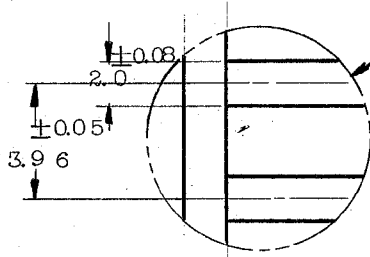
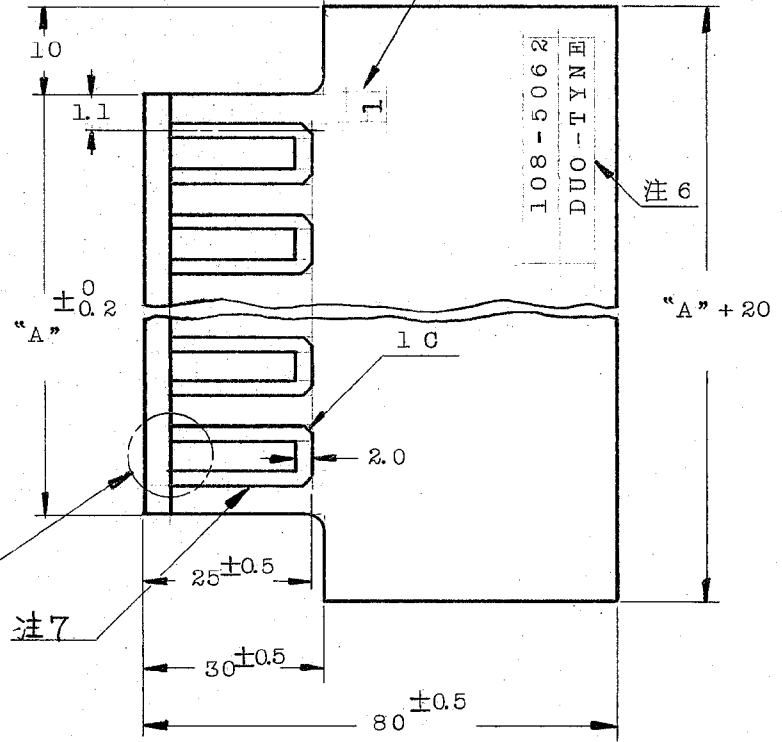
試験プリント基板

極表示

1~適用極数を5つごとに
プリントする。但し12極以上
の場合 注6

NUMBER 108-5062
AMP SECURITY CLASSIFICATION 一般

FIG No	極数	"A" $\begin{matrix} +0 \\ -0.2 \end{matrix}$
1	3	10.1
2	5	18.0
3	6	22.0
4	9	33.8
5	12	45.7
6	14	53.6
7	15	57.6
8	18	69.5
9	22	85.3



注：

1. 材質： G-10 (ガラス・エポキシ基材)
2. 銅箔厚： 35μ (1オンス) 片面銅箔基板
3. 仕上： 3μ 以上の半光沢錫メッキ
4. パターンピッチは非累加公差であること
5. そりは全長にわたって0.2以内であること
6. 文字の大きさ位置等については製造者の任意とする。
7. 極数が奇数の場合最後の極は凹形とならず1本となる。

図 6

SHEET	AMP		AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
10 OF 11	LOG J A	NO 108-5062	REV A1	
NAME デユオタイン・フラッグ・コネクタ 製品設計目標書				

10. 参考規格ならびに試験順序

番号	試験項目	規格値	該項目	試験グループ							
				A	B	C	D	E	F	G	
1	外観	コンタクト、ハウジング共機能上支障をきたすキズ、割れ、ふくれ、汚れ、バリ等がないこと	5.1.1	○	○	○	○	○	○	○	○
2	総合抵抗	金メッキ …… 10mΩ以下 スズメッキ …… 20mΩ以下	5.1.2	○	○	○	○	○	○	○	○
3	絶縁抵抗	コンタクト相互間 5000 MΩ以上	5.1.3	○	○	○	○	○	○	○	○
4	耐電圧	コンタクト相互間 AC 2200V 1分間に耐えること	5.1.4	○	○	○	○	○	○	○	○
5	初期挿入力 および引抜力	挿入力 800g以下 引抜力 150g以上	5.1.5	○	○	○	○	○	○	○	○
6	圧着部引張強度	5.1.6項の表参照	5.1.6	○	○	○	○	○	○	○	○
7	コンタクト保持力	1.0 kg以上 (抜き差し10回後)	5.1.7	○	○	○	○	○	○	○	○
8	振動	振動中 10マイクロ秒以上の不導通がないこと	5.2.1	○	○	○	○	○	○	○	○
9	耐湿性	絶縁抵抗はコンタクト相互間 500 MΩ以上	5.2.2	○	○	○	○	○	○	○	○
10	温度サイクルング	試験後 12, 14 を満足すること	5.2.3	○	○	○	○	○	○	○	○
11	操返し挿抜	10回操返し挿抜後引抜力は1極当り 15g以上のこと。12を満足すること	5.3.1	○	○	○	○	○	○	○	○
12	総合抵抗	2に同じ	5.1.2	○	○	○	○	○	○	○	○
13	絶縁抵抗	9参照	5.1.3	○	○	○	○	○	○	○	○
14	外観	1に同じ	5.1.1	○	○	○	○	○	○	○	○

注 ○印は試験を行きこと。↓印は試験順序を示す。

SHEET		AMP		AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
11 OF 11	LOC J A	NO 108-5062	REV A1		
NAME デコオタイン・フラッグ・コネクタ 製品設計目標書					