

絶縁スリーブ付き突合せ型圧着接続子

(カタログ番号 170765-1)

NUMBER 108-5025

NUMBER

Customer Release

AMP SECURITY CLASSIFICATION

PRINT DIST

設計目標書

本製品は下記要件を満足するかが未確認です。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、当社技術部にお問い合わせ下さい。

1. 適用範囲

1.1 適用範囲

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。

本規格は絶縁スリーブ付き突合せ型圧着接続子（以下端子という）について規定する。

1.2 形状

端子は規定の電線を相互に接続するもので電線を抱合圧着する銅製スリーブと絶縁用のスリーブよりなる。

1.3 適用電線範囲

端子は端子図面に示された適用電線範囲に適用される。

2. 材料適用規格

ASTM B152-Copper #110電気銅条

POLYVINYL CHLORIDE RIGID硬質塩化ビニールチューブ

3. 製品規格

3.1 端子材料

端子材料は端子図面に規定されている材料により製造される。

3.2 端子形状、構造および寸法は、端子図面に合致していること。


3.3 電気的性能

3.3.1 電圧降下

第4.3.1項に規定する試験方法により試験する時、第4.3.7項および第4.3.8項の試験前後において端子と電線の接続部分の電圧降下は表1に示す値以下であること。

表 1

電線サイズ	電圧降下測定 の直流電流値(A)	電圧降下(mV)	温度上昇試験 電流値(A)	引張荷重値(kg)
1.06 mm (AWG#17) 撚線	4	3.3	2.0	2.0
2.0 mm (AWG#14) 撚線	6	2.65	3.0	3.0
2.0 mm (AWG#14) 単線	6	2.65	3.0	3.0

				DR		AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN		
B ₃	設計目標書	K.N	Y.T	1978/7/27			CHK	
B	改訂表1、表2						APP	
A	改訂表1、表2							
O	作成							
LTR	REVISION RECORD	DR	CHK	DATE	LOC	REV		
					J	B ₁		
					NO			
					108-5025			
					SHEET 1 OF 7			
					NAME 絶縁スリーブ付き突合せ型圧着接続子 設計目標書			

3.3.2 温度上昇限度

第 4.3.2 項に規定する試験方法により試験する時、端子部の温度上昇は端子より 500 mm の点の電線の温度より 5℃ 以上上昇してはならない。

3.3.3 耐電圧

第 4.3.3 項に規定する試験方法により試験する時、端子胴部の絶縁は商用周波数の試験電圧 2200 V 1 分間に耐えること。

3.4 機械的性能

3.4.1 引張強度

第 4.3.4 項に規定する試験方法により試験する時、第 4.3.8 項の試験前後において、端子の圧着部引張強度は表 1 に示す値以上であること。

3.4.2 耐油性

第 4.3.5 項に規定する試験方法により試験する時、端子胴部の絶縁は商用周波数の試験電圧 2200 V、1 分間に耐え、かつひび、さけめ、ふくれ等の有害な変化を生じないこと。

3.4.3 低温圧着性

第 4.3.6 項に規定する試験方法により試験する時、端子胴部の絶縁は商用周波数の試験電圧 2200 V、1 分間に耐え、かつひび、割れ、その他の異状のないこと。

3.4.4 難燃性

第 4.3.9 項に規定する試験方法により試験する時、端子部の炎は自然に消えること。

4. 品質保証条件

4.1 環境条件

以下特に規定しない限り、下記に示す環境条件のもとで性能試験を行なうものとする。

温度 : 20 ± 1.5℃

湿度 : 65 ± 2.0%

4.2 試験

4.2.1 試料

性能試験に用いる試料は表 2 に示す電線に規定の手動工具により圧着した正規の試料であること。

4.2.2 使用電線

本規格の性能試験に使用する電線は表 2 に示すものとする。


SHEET			AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN
2 OF 7	LOG J A	NO 108-5025	REV B1
NAME 絶縁スリーブ付き突合せ型圧着接続子 設計目標書			

表 2

AWG電線サイズ	断面積 (mm ²)	素線径 (mm)	素線数	めっき
# 17	1.06	0.45	7	なし
# 14	1.98	0.6	7	#
# 14	2.01	1.6	1	#

4.3 試験方法

4.3.1 電圧降下試験

図1に示すようにZ-Z間に直流電源を接続し、適用電線サイズに対し、表1に示す試験電流を流す。

試験は通風などの影響の少ない室内で、通電後試料の温度がほぼ安定したのちにA-B間の電圧降下を直流電圧計で測定する。

塩水噴霧試験完了後の電圧降下の測定は酸化被膜の影響を受けないように針などを使用し、測定する。

4.3.2 温度上昇試験

温度上昇は図1に示す点に熱電対を当て、表1に示す試験電流を流し、温度の安定後測定する。供試端子では絶縁被覆をはがし、熱電対を直接金属胴部へ当てること。


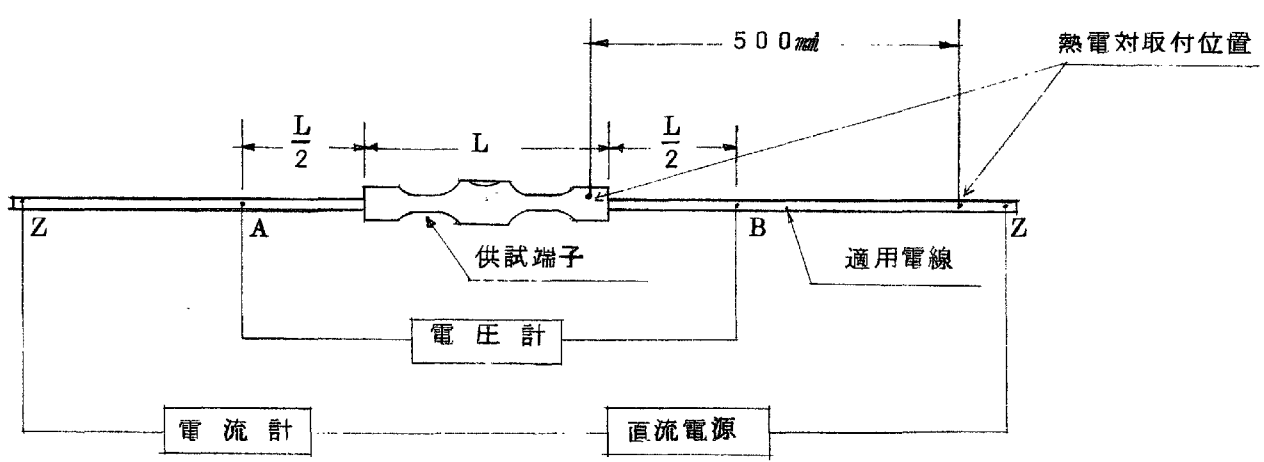
SHEET			AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN
3 OF 7	LOC J A	NO 108-5025	REV B1
NAME 絶縁スリーブ付き突合せ型圧着接続子 設計目標書			

図1 電圧降下、温度上昇試験法



L : 供試端子の金属胴部長さ ($L = 26\text{mm}$)

A, B : 熱線に対しては、測定用プローブをあてる為、被覆をむき均一に半田をもる。

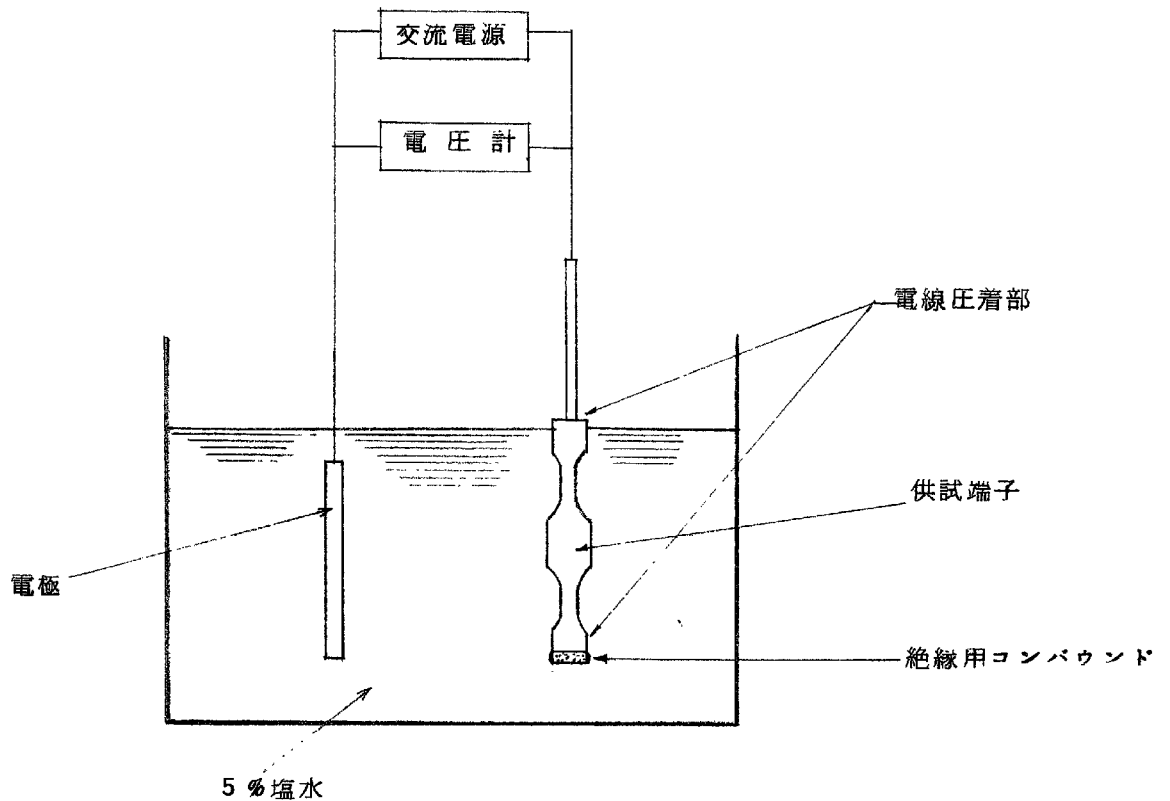
4.3.3 耐電圧試験

図2に示すように供試端子に適用電線を圧着したのち一方の電線を端子端部より切断する。次に電線切断部および端子端部の金属胴露出部を適当な絶縁性コンパウンド(例えばビーズワックス)で被覆する。

この時絶縁性コンパウンドが流れて端子圧着部を擾われないようにすること。図2のように端子圧着部が5%塩水中に浸漬するように垂直につるし規定の試験電圧を加える。

SHEET	AMP	AMP (Japan), Ltd.	
4 OF 7		TOKYO, JAPAN	
	LOG	NO	REV
	J A	108-5025	B1
NAME 絶縁スリーブ付き突合せ型圧着接続子			
設計目標書			

図2 耐電圧試験法



4.3.4 引張荷重試験

適用電線を圧着した試料を引張試験機にかけて毎方25.4mmの速度で操作する。電線の破断または圧着部から引抜ける時の値が引張強度である。

4.3.5 耐油試験

適用電線を圧着した試料を70±3℃の絶縁油(JIS C2320)の中に4時間浸漬したのち、圧着部の観察および4.3.3項の耐電圧試験を行う。

4.3.6 低温圧着試験

-20℃に保つた状態において、端子に指定の電線を指定の工具で圧着したのち、圧着部の観察および4.3.3耐電圧試験を行う。

SHEET	AMP		AMP (Japan), Ltd.
5 OF 7	LOC	NO	TOKYO JAPAN
	J	A	108-5025
NAME	REV		
絶縁スリーブ付き突合せ型圧着接続子			
設計目標書			
			B ₁

図 3

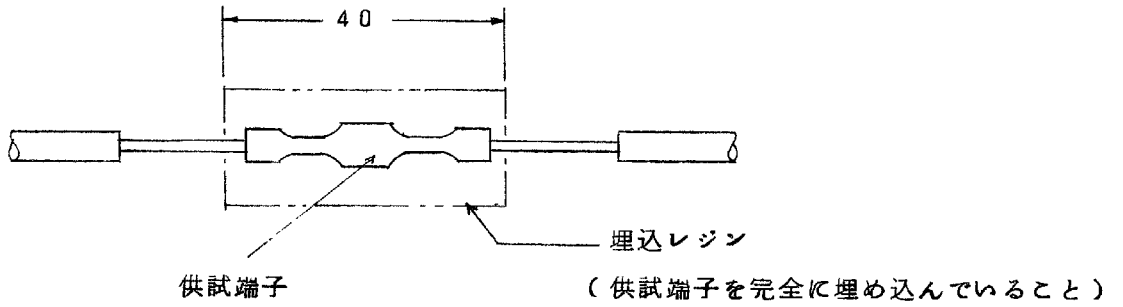
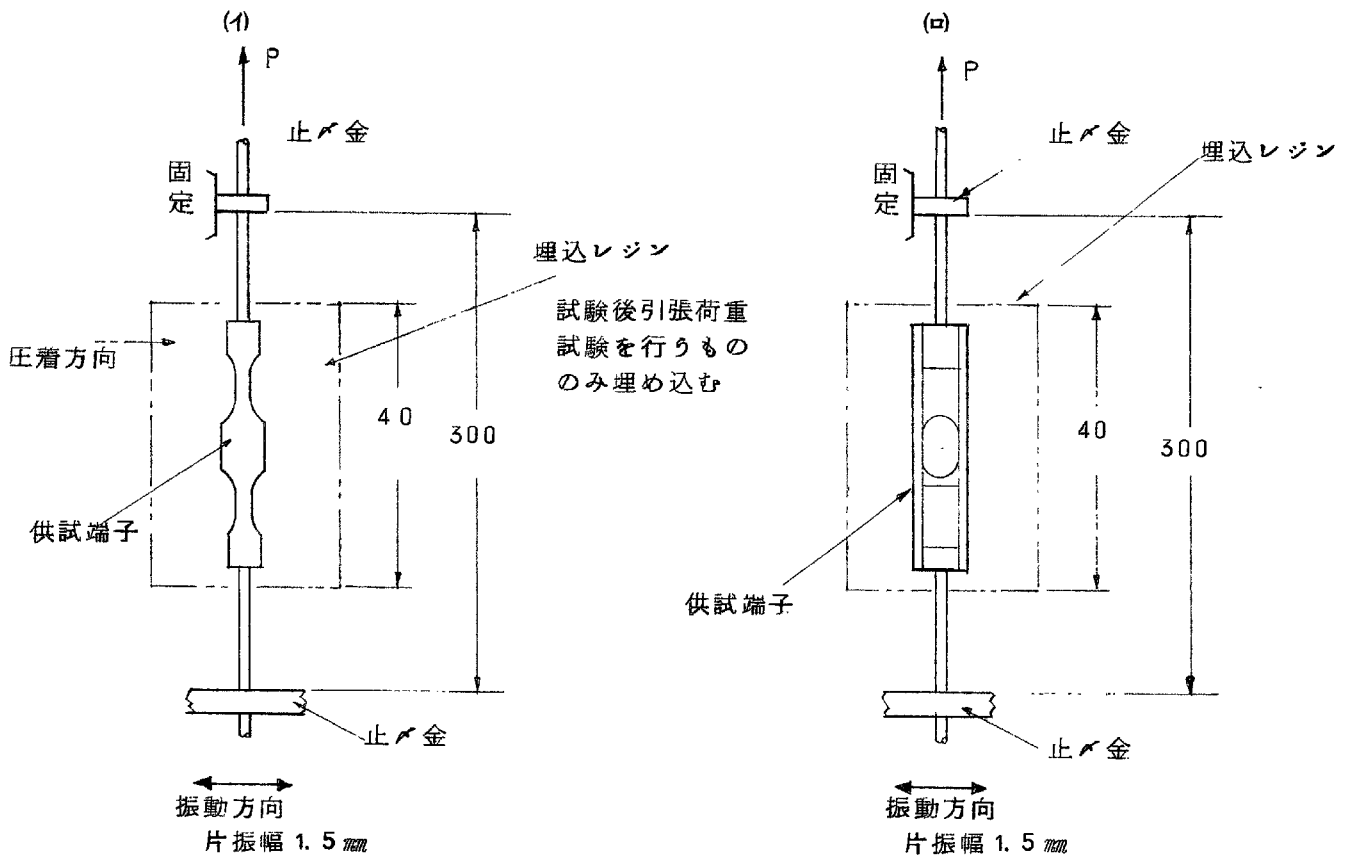


図 4 振動疲労試験法



備考： 試料はPの方向にスプリングバランスまたは、その他の方法により、ゆるすぎたり、きつすぎたりしないようにしてから止め金で固定する。

SHEET	AMP	AMP (Japan), Ltd	
6 OF 7		TOKYO, JAPAN	
	LOG	REV	RE
	J A	108-5025	B1
NAME			
絶縁スリーブ付き突合せ型圧着接続子			
設計目標書			

4.3.7 塩水噴霧試験

適当な長さの通用電線を圧着し、図3のようにレジン¹⁾中に埋め込んだ試料を少なくとも6.35mmの間隔をおいて噴霧室に水平に保持する。本試験中試料は金属又は木製物に接触しないようにしなければならない。溶液は1級5%塩化ナトリウム水溶液とし、8時間噴霧、16時間休止を1サイクルとし、これを3サイクル行なう。


注1)住友スリーエム備製スコッチキャストレジンNo.4

4.3.8 振動疲労試験

図4に示す方法で片振幅は1.5mm、振動の周波数は33%で、8時間連続して行なう。これを(1)、(2)のように試料にかかる振動方向を変え、各2回行なう。試験後引張荷重試験を行うものについては図3のようにレジンに埋込んだものを使用する。試料は止メ金から中央部に固定する。

4.3.9 難燃試験

端子を水平に保持し、通風の無い場所で絶縁被覆の中央部分にアルコールランプまたは、ガスバーナーの炎を点火するまで当て、その炎を取り去つたときの状態を観察する。

SHEET			AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN
7 OF 7	LOC J A	NO 108-5025	REV B1
NAME 絶縁スリーブ付き突合せ型圧着接続子 設計目標書			