

1. 適用範囲：

本規格は、ステアリング・コラム・コンビネーション・スイッチ（SCCS）コネクタの下記型番のコンタクト及びハウジングについて規定する。

2. 製品型番及び名称：

2.1 コンタクト：

2.1.1 リセプタクル・コンタクト（以下リセプタクルと呼ぶ）：

SCCS MK-I	SCCS MK-II
173630：(0.3mm ² 用”S”と刻印)	175268：(0.3-0.85mm ² 用”S”と刻印)
173631：(0.5-1.25mm ² 用”M”と刻印)	175269：(0.5-1.25mm ² 用”M”と刻印)
173632：(1.25-2mm ² 用”L”と刻印)	175270：(1.25-2mm ² 用”L”と刻印)

2.1.2 タブ コンタクト（以下タブと呼ぶ）：

SCCS MK-I	SCCS MK-II
173633：(0.3mm ² 用”S”と刻印)	175272：(0.3-0.85mm ² 用”S”と刻印)
173645：(0.5-1.25mm ² 用”M”と刻印)	175273：(0.5-1.25mm ² 用”M”と刻印)
173634：(1.25-2mm ² 用”L”と刻印)	175274：(1.25-2mm ² 用”L”と刻印)

2.2 ハウジング：

SCCS MK-I	SCCS MK-II
172900：34極 キャップ ハウジング	177511：34極 キャップ ハウジング
172901：20極 プラグ ハウジング	175371：20極 プラグ ハウジング
172902：14極 プラグ ハウジング	175368：14極 プラグ ハウジング

3. 用語の意味：

本規格に適用する用語の意味は次の通りとする。

3.1 コンタクト：

コネクタの構成部品である接触子をいう。これにはリセプタクルとタブがある。

3.2 ハウジング：

コネクタの構成部品であるコンタクトを収容するものをいう。これには、リセプタクルを収容するプラグ・ハウジングとタブを収容するキャップ・ハウジングがある。

3.3 コネクタ：

電線を圧着したコンタクトをハウジングに全極アッセンブリしたものをいう。これには、リセプタクルとプラグ・ハウジングをアッセンブリしたものと、タブとキャップ・ハウジングをアッセンブリしたものがある。

4. 使用材料、表面処理：

4.1 コンタクト：

コンタクトは ASTM B36 COPPER ALLOY 260 に準拠する錫メッキ付銅合金条より製造される。

4.2ハウジング：

ハウジングPBT樹脂により製造される。

5. 形状、構造及び寸法：

5.1 コンタクト：

コンタクトの形状、構造及び寸法は図面に合致していること。又、全てのタブとリセプタクルは適用電線範囲に関係なく相互に嵌合できる。

5.2ハウジング：

ハウジングの形状、構造及び寸法は合致していること。又、誤嵌合防止機構及びハウジング相互のロック機構を有する。

6. 使用条件：

6.1 使用温度範囲：

-30～105℃（周囲温度＋通電による温度上昇）

6.2 適用電線範囲：

SCCS MK-I		
型番	適用電線範囲	絶縁被服外径
173630 173633	0.3mm ² (#22AWG) 1本	1.4-1.9mm
173631 173645	0.5-1.25mm ² (#20-#16AWG) 1本	2.0-2.6mm
173632 173634	1.25-2mm ² (#16-#14AWG) 1本	2.6-3.1mm

SCCS MK-II		
型番	適用電線範囲	絶縁被服外径
175272 175268	0.3-0.85mm ² (#22-#18AWG) 1本	1.1-1.9mm
175273 175269	0.5-1.25mm ² (#20-#16AWG) 1本	1.8-2.6mm
175274 175270	1.25-2mm ² (#16-#14AWG) 1本	2.5-2.9mm

7. 性能及び試験方法：

7.1 性能：

第7.2項「試験方法」及び第7.3項「試験順序」に基づき試験した結果、第1表の性能を満足すること。

第1表

項目	分類	コンタクトの性能		コネクタの性能	
	試験方法	初期性能		初期性能	環境耐久試験後の性能
外観	7.2.1	亀裂、割損、破損、がた、部品のはずれ、錆び、溶解等で機能を損う欠点のないこと。			
コンタクト又はコネクタ挿入力	7.2.2	2.94-7.84N		14極-117.6N 以下 20極-147N 以下	
コンタクト又はコネクタ引抜力	7.2.3	2.94-7.84N		14極-14.7~117.6N 20極-19.6~147N	
ローレベル抵抗	7.2.4	3.0mΩ 以下		3.0mΩ 以下	10mΩ 以下
総合抵抗	7.2.5	3.0mV/A 以下		3.0mV/A 以下	10mV/A 以下
挿抜のフィーリング	7.2.6	有害な引掛り等のないこと。			
絶縁抵抗	7.2.7	—		100MΩ 以上	
耐電圧	7.2.8			AC1800V 1分間にて異常なきこと。	
リーク電流	7.2.9			3mA 以下	
コンタクト保持力	7.2.10			ランスのみ - 58.8N 以上 総合力 (ランス + ダブルロック) - 78.4N 以上	
圧着部引張強度	7.2.11	0.3mm ²	58.8N以上	—	
		0.5mm ²	88.2N以上		
		0.85mm ²	127.4N以上		
		1.25mm ²	176.4N以上		
		2.0mm ²	264.6N以上		
ハウジング保持力	7.2.12	—		98N 以上	

電流サイクル	7.2.13	—		第5表に示す順序で耐久環境試験を行なった時、性能を満足すること。
温度上昇	7.2.14			
繰返し挿抜	7.2.15			
耐こじり性	7.2.16			
耐熱性	7.2.17			
耐寒性	7.2.18			
熱衝撃	7.2.19			
耐湿性 (定常状態)	7.2.20			
塩水噴霧	7.2.21			
耐塵性	7.2.22			
高周波震動	7.2.23			
過電流耐力	7.2.24	—		着火のないこと
コンタクト装着力	7.2.25	—	14.7N 以下	—

7.2 試験方法：

7.2.1 外観：

外観を目視及び触覚により観察し、有害な亀裂、割損、破損、がた、部品のはずれ、錆、溶解及び変形等の有無を確認する。

7.2.2 コンタクト又はコネクタ挿入力：

コンタクト又はコネクタの一方を固定し、他方を軸方向に毎分約100mmの一定速度で操作する。尚、ハウジングのロック機構を作用させて行なう。

7.2.3 コンタクト又はコネクタ引抜力：

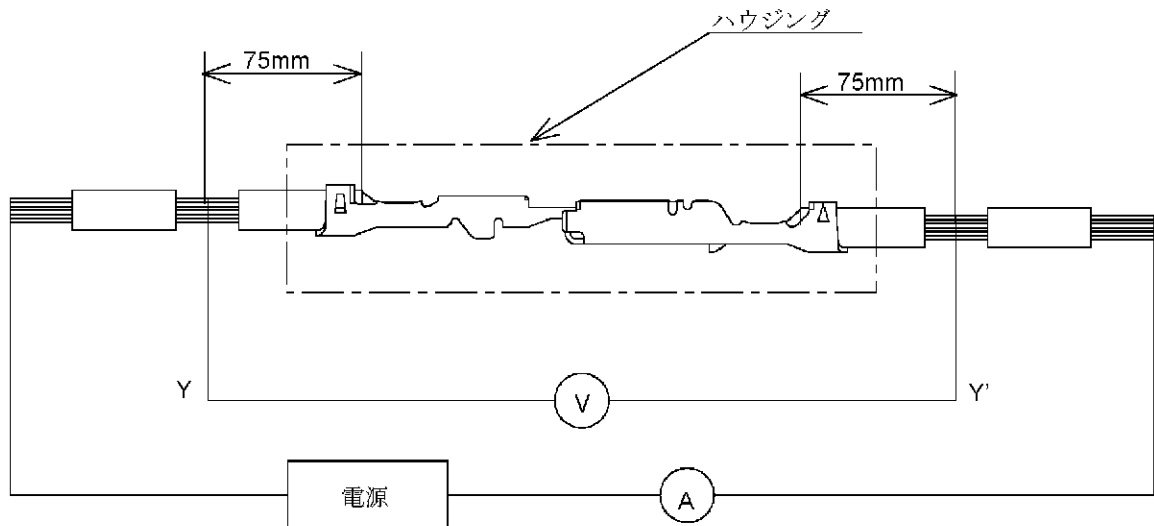
コンタクト又はコネクタの一方を固定し、他方を軸方向に毎分約100mmの一定速度で操作する。尚、ハウジングのロック機構を作用させないで行なう。

7.2.4 ローレベル抵抗：

コンタクト又はコネクタを嵌合した状態で開放電圧DC 50mV以下、短絡電流50mA以下を通电し、圧着部より75mm離れた点で抵抗を測定する。

(第1図のY-Y'間)

ローレベル抵抗は、Y-Y'間の抵抗から150mmの電線の抵抗分を差引いて算出する。尚、測定は1極ずつ行なうものとする。



第1図

7.2.5 総合抵抗：

コンタクト又はコネクタを嵌合した状態で開放電圧DC 12V、短絡電流1Aを通电しコンタクトの温度が安定した後、圧着部より75mm離れた点で電圧降下を測定する。

(第1図のY-Y'間)

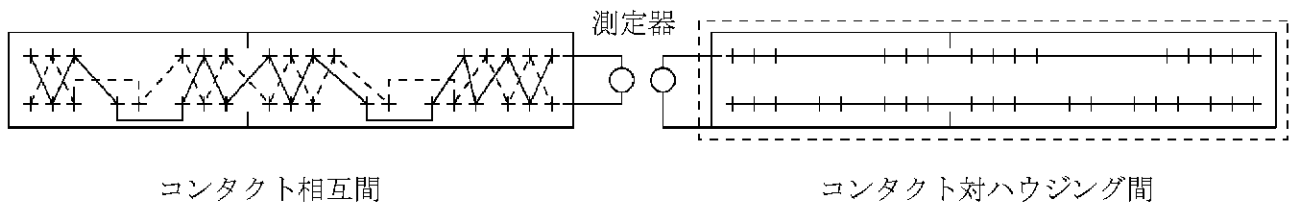
総合抵抗は、Y-Y'間の電圧降下から150mmの電線の電圧降下を差し引いて算出する。尚、測定は1極ずつ行なうものとする。

7.2.6 挿抜のフィーリング：

コンタクト又はコネクタの挿入、引抜きを手動にて行ない、そのフィーリングを触感にて確認する。

7.2.7 絶縁抵抗：

コネクタを嵌合した状態で、第2図の如く隣接するコンタクト相互間及びコンタクト対ハウジング間（対アース間）を測定する。尚、測定電圧は500V DCとする。



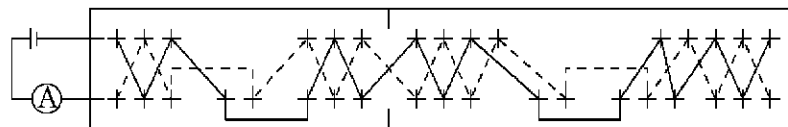
第2図

7.2.8 耐電圧：

コネクタを嵌合した状態で、第2図の如く隣接するコンタクト相互間及びコンタクト対ハウジング間（対アース間）に商用周波数のAC1,800Vを1分間印加する。

7.2.9 リーク電流：

コネクタを嵌合した状態で、温度 $60 \pm 5^\circ\text{C}$ 、湿度90~95%に保たれた恒温恒湿槽中に1時間放置した後、槽内で第3図の如く隣接するコンタクト相互間にDC 12Vを印加する。



第3図

7.2.13 電流サイクル：

コネクタを嵌合した状態で中心4極に第2表から算出される電流を他の回路には、その1/2の電流を通电する。通电45分、休止15分間を1サイクルとして200サイクル行なう。尚、試験は無風状態で行なう。

第2表

電線サイズ (mm ²)	電流値 (DC A)
0.5	11
0.85	14.5
1.25	18.5
2.0	25.0

電極	減少係数
1	1
2-3	0.75
4-5	0.6
6-8	0.55
9-12	0.5
13以上	0.4

(注)：通电電流は、各電線サイズに対応する電流値と極数に対応する減少係数との積から算出される。

7.2.14 温度上昇：

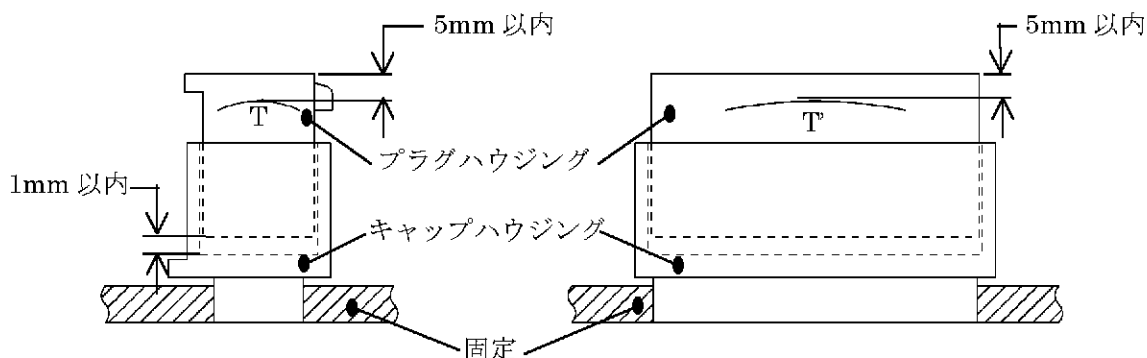
コネクタを嵌合した状態で中心4極に第2表から算出される電流を、他の回路にはその1/2の電流を2時間通电し、ハウジング中央表面部の温度を測定する。この測定された温度から室温を差引いた値が、65℃以下であるかの確認を行なう。尚、試験は無風状態で行なう。

7.2.15 繰り返し挿抜

コネクタの一方を固定し、他方を軸方向に毎分約100mmの一定速度で操作し、挿入、引抜きを50回行なう。

7.2.16 耐こじり性 :

コネクタを引抜時に第4図の如くコネクタの一方を固定し、他方を1mm間隔でコンタクト同士の嵌合をはずれるまで引抜きながら、各段階で前後方向に1往復、 $1.96\text{N}\cdot\text{m}$ (T) のトルクを加える。これを1サイクルとして50サイクル行なう。次に左右方向も同様に1往復 $1.96\text{N}\cdot\text{m}$ (T') のトルクを加える。これを1サイクルとして50サイクル行なう。但し治具が使用出来ない場合は手指により行なう。



第4図

7.2.17 耐熱性 :

コネクタを嵌合した状態で 80°C に保たれた恒温槽に120時間放置し、その後取り出して常温に戻るまで放置する。

7.2.18 耐寒性 :

コネクタを嵌合した状態で -50°C に保たれた恒温槽に120時間放置し、その後取り出して常温に戻るまで放置する。

7.2.19 熱衝撃 :

コネクタを嵌合した状態で第3表に示す試験を1サイクルとして、これを5サイクル行なった後、室温に戻るまで放置する。

第3表

試験順序	試験方法
1	$80 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 2時間
2	室温 5分以内
3	$-30 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 2時間
4	室温 5分以内

7.2.20 耐湿性（定常状態）：

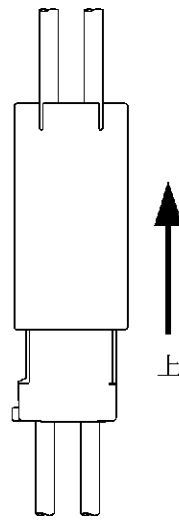
コネクタを嵌合し第3図の如く接続、DC 28Vを印加した状態で、温度 $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、湿度90~95%に保たれた恒温恒湿槽中に96時間放置した後、取り出して常温に戻るまで放置する。

7.2.21 塩水噴霧：

コネクタを嵌合した状態で、JIS C 5028に基づいて5%の塩水を96時間噴霧、1時間休止、96時間噴霧し、塩の堆積物を水洗いした後1時間常温にて乾燥する。

7.2.22 耐塵性：

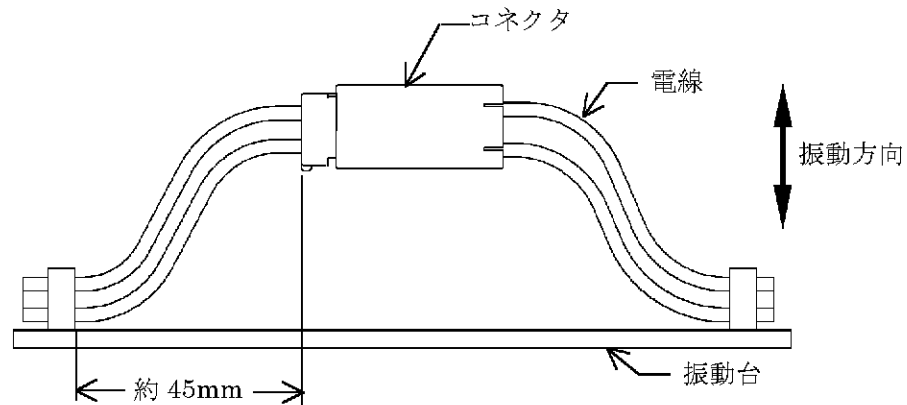
縦、横、高さがそれぞれ900~1,200mmの密閉タンク内にコネクタを嵌合した状態で第5図の如く吊し、ボルトランドセメント（JIS R 5210）1.5kgを15分毎に10秒間圧縮空気を噴射し、ファン等で一様に拡張させ、これを1時間行なった後密閉タンク内から取り出す。



第5図

7.2.23 高周波震動：

コネクタを嵌合、全極直列に接続し、開放電圧DC 12V、短絡電流 1Aを通电した状態で第6図の如く振動試験機に取りつける。振動加速度は4.5g、振動周波数は20~200Hzを往復1分間でスイープさせる。これを8時間行ない1 μ sec以上の瞬断の有無を観察する。



第6図

7.2.24 過電流耐力：

コネクタを嵌合した状態で水平に保ち、1極に第4表の電流を1分間通电し、ハウジングへの着火の有無を観察する。

第4表

電線サイズ (mm ²)	過電電流 (DC A)
0.2	—
0.3	—
0.5	50
0.85	75
1.25	100
2.0	200

7.2.25 コンタクト装着力：

電線を圧着したコンタクトをハウジングに装着し、ランスが引掛るまでの力を装着力として測定する。

力は電線の軸方向へ毎分約100mmの一定速度で加えるものとする。

7.3 試験順序：

試験順序は第5表に示すグループ毎の順序に従って行なうものとする。

第5表

区分 項目	コンタクト単体		コネクタ試験順序			
	I	II	I	II	III	IV
外観	1		1	1	1,20	1
コンタクト又はコネクタの挿入力	2		2	2	2,19	
コンタクト又はコネクタの引抜き力	5		8	8	8,18	
ローレベル抵抗	3		3,11,14,18,21	3,11,15,18,22,25,28	3,11,14	
総合抵抗	4		4,12,15,19,22	4,12,16,19,23,26,29	4,12,15	
挿抜のフィーリング	6		9,23	9	9	
絶縁抵抗			6	6	6	
耐電圧			7	7,13	7,16	
リーク電流			5,16	5,20	5,17	
電流サイクル			17			
温度上昇			20			
コンタクト保持力			25			
圧着部引張強度		1				
ハウジング保持力			24			
繰返し挿抜					10	
耐こじり性				24		
耐熱性				10		
耐寒性				14		
熱衝撃				21		
耐湿性（定常状態）				17		
塩水噴霧					13	
耐塵性			13			
高周波振動				27		
過電流耐力					21	
コンタクト装着力						2

8. 品質保証条件：

8.1 試験条件：

特に指定のない場合は、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	15～35℃
相対湿度	45～75%
気圧	86.7～107kPa

8.2 試験：

8.2.1 試料：

性能試験に用いる試料は、第7表に示す電線に「070シリーズ コンタクト圧着仕様書114-5091、114-5092 及び、114-5160」に基づいて圧着した正規の試料であること。いずれの試料も規定された順序以外の他の試験に用いてはならない。

8.2.2 試料数：

性能試験に用いる試料は、各グループ毎にコンタクト単体の場合10セット、コネクタの場合2セット以上で行なうものとする。

8.2.3 使用電線：

性能試験に用いる電線は、第7表に示す電線にて行なうものとする。

第7表

電線サイズ		素線構成		断面積	
呼び (mm ²)	AWG	素線径 (mm)	素線数	mm ²	CMA
0.3	#22	0.26	7	0.37	733
0.5	#20	0.32	7	0.56	1,111
0.85	#18	0.32	11	0.88	1,746
1.25	#16	0.32	16	1.28	2,540
2.0	#14	0.32	26	2.09	4,128

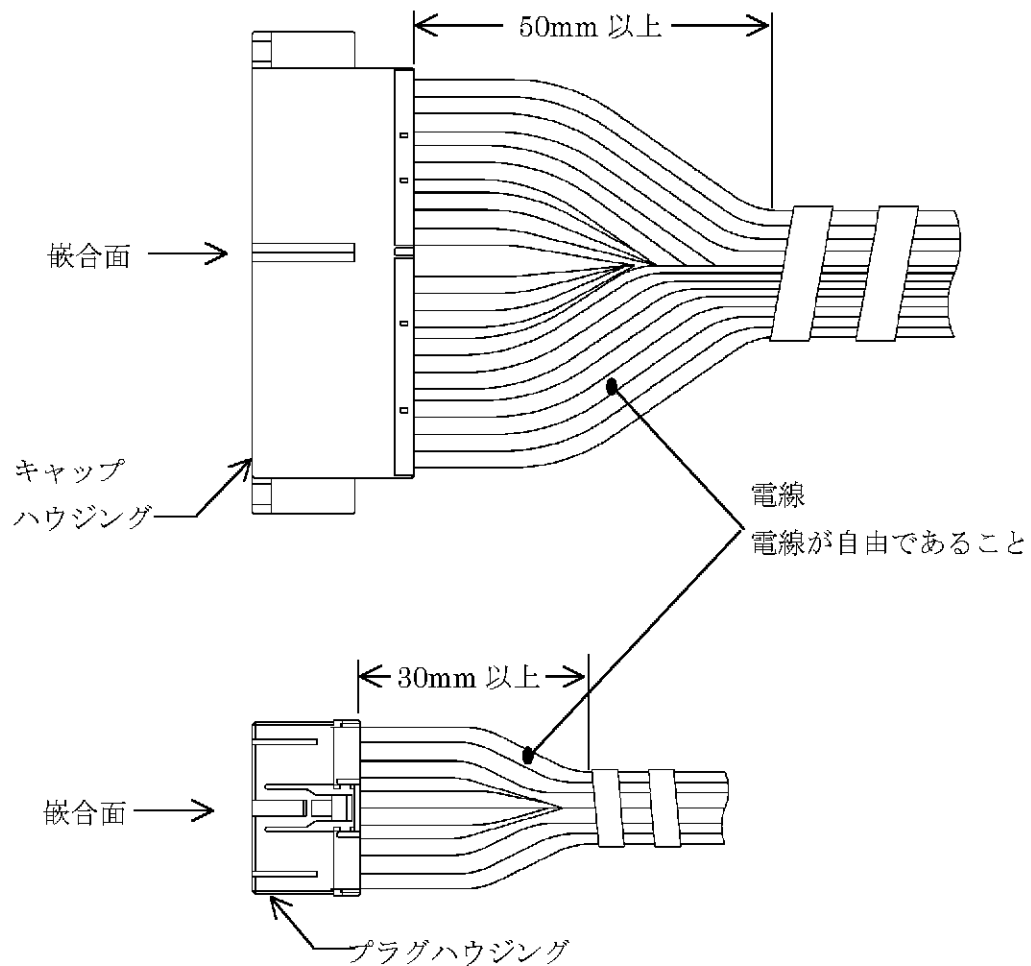
9. 取扱い上の注意事項：

9.1 圧着及び取扱い：

ハウジングとコンタクトの保持性能及びコネクタの接触性能を維持する為、コンタクトの圧着は「070シリーズ コンタクト圧着仕様書114-5091、114-5092 及び114-5160」の規定に基づいて作業を行なうこと。

9.2 ハーネス作業上：

コネクタ同士の嵌合性能及び諸性能を維持する為、電線のテーピングは第8図の範囲にとどめること。



第8図

9.3 工具：

コンタクトの圧着及びハウジングからコンタクトを引き抜く場合は、AMP指定の引抜工具を使用すること。（取扱い説明書No411-5287、412-5635）