

殿

## 製品仕様書

品名 耐熱型閉端接続子

品番 SQCE - HP

管理文書

作成 1998年 6月 11日  
改定 1998年 12月 15日

株式会社ニチフ端子工業  
技術部技術グループ



品質保証部	技術部	
承認	検印	作成

1. 適用範囲 この仕様書は、当社において製作し、主として防災機器の配線に使用する耐熱電線の単線及び撚り線（以下、電線という。）相互の配線に、当社が指定する接続工具（以下、工具という。）を用いて圧着接続する耐熱型絶縁被覆付閉端接続子（以下、接続子という。）について規定する。

2. 品名、品番及び材質 接続子の品名、品番及び材質は表1による。

表1

品名	品番	材質		適用工具 手動工具
		導体	絶縁体	
耐熱型 閉端接続子	SQCE-1HP	無酸素銅 すずめっき	架橋ポリエチレン 色：桃色	NH 40
	SQCE-2HP			
	SQCE-5HP			

3. 定格 接続子の定格は表2による。

表2

品番	定格電圧 V	最大定格電流 A	使用温度範囲 ℃
SQCE-1HP	300	3	-40~+75
SQCE-2HP	//	5	//
SQCE-5HP	//	5	//

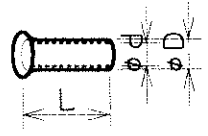
4. 電線組合せ 適用電線の組合せは表3による。

表3

接続子 品番	単線と単線の組合せの場合				撚線と単線の組合せの場合 (撚線は補助銅スリーブを挿入する)
	φ0.9mm	φ1.0mm	φ1.2mm	φ1.6mm	
SQCE-1HP	2本	2本	-	-	
	φ0.9mm 1本とφ1.0mm 1本				
SQCE-2HP	2本	-	2本	-	φ0.9mm 1本と0.5mm <sup>2</sup> 1本 φ0.9mm 1本と0.75mm <sup>2</sup> 1本 φ1.0mm 1本と0.5mm <sup>2</sup> 1本 φ1.0mm 1本と0.75mm <sup>2</sup> 1本
	φ0.9mm 1本とφ1.2mm 1本				
SQCE-5HP	3~4本	-	3~4本	2本	φ0.9mm 1本と1.25mm <sup>2</sup> 1本 φ1.0mm 1本と1.25mm <sup>2</sup> 1本 φ1.2mm 1本と0.5mm <sup>2</sup> 1~2本 φ1.2mm 1本と0.75mm <sup>2</sup> 1~2本 φ1.2mm 1本と1.25mm <sup>2</sup> 1本 φ1.2mm 2本と0.5mm <sup>2</sup> 1本
	φ0.9mm 1本とφ1.2mm 2本 φ0.9mm 2本とφ1.2mm 1本				

尚、撚線は電線被覆剥離後、表4の補助銅スリーブを電線心線部に挿入すること。

表4

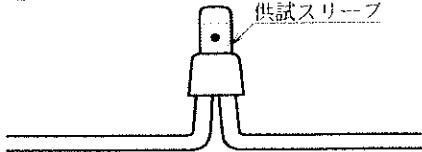
撚線サイズ	0.5mm <sup>2</sup>	0.75mm <sup>2</sup>	1.25mm <sup>2</sup>	略図 
適合補助銅スリーブ品番	E 0.5	E 0.75	E 1.25	
適合補助銅スリーブ寸法	φd×φD×L 1.0×1.3×10	φd×φD×L 1.2×1.5×10	φd×φD×L 1.6×1.8×10	

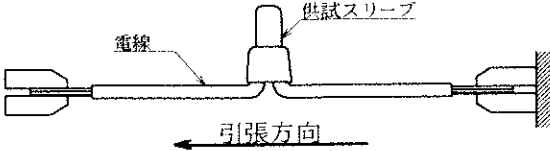
## 5. 性能及び試験

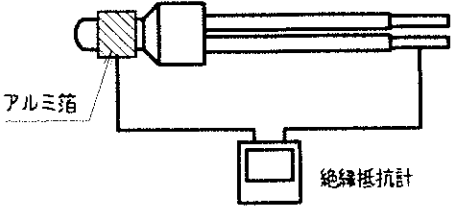
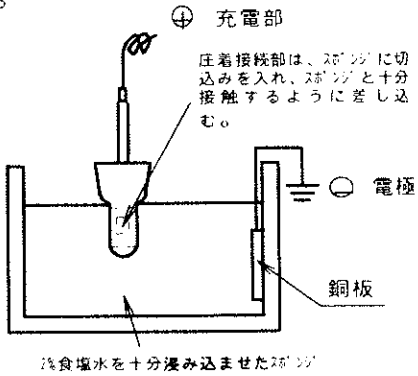
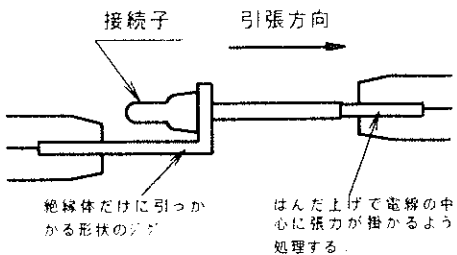
## 5.1 試験条件

- (1) 試験は、特に指定のない限り、JIS Z 8703(試験場所の標準状態)の常温(20±15℃)及び常湿(65±20%)の室内で行う。但し、5.6及び5.7は15～35℃の静穏な空气中に保持して行う。
- (2) 使用する電線は、耐熱電線(H P)めっきなし線とし、燃線は銅スリーブを挿入して単線化処理を施すこととする。
- (3) 表3に示す電線の組合せで断面積が異なる電線を接続した場合、試験電流値及び判定規格は電線断面積が小さい方の値とする。

表5

項目	性能	試験方法						
5.2 外観	傷、さび、裂け目、ひび割れその他使用上の支障がないこと。	目視によって調べる。						
5.3 寸法	製造図の寸法に適合すること。	JIS B 7507(ガス)に規定するガス又はそれと同等以上の精度のもので調べる。						
5.4 めっき	めっき厚さ：JIS H 8619(電気すずめっき)に準ずる1μm以上であること。	めっき厚さ：接続子導体単体でJIS H8505(めっき厚さの試験方法)に規定する方法で行う。						
5.5 圧着接続性	絶縁体の破れ、導体のひび割れなど使用上の支障がなく、電線と十分圧着していなければならない。	目視で調べた後、導体をJIS Z 2343(浸透探傷試験方法及び欠陥指示模様の等級分類)のけい光浸透深傷試験方法又は圧着接続部の切断によって行う。						
5.6 温度上昇	圧着接続部の温度上昇値は20℃以下であること。	<p>図1に示す方法によって、接続子の導体温度がほぼ一定になるまで表6の温度試験電流値を連続通電する。</p> <p>図1</p>  <p>表6</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>電線呼び</th> <th>試験電流</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>φ0.9mm φ1.0mm 0.5mm<sup>2</sup></td> <td>3 A</td> </tr> <tr> <td>φ1.2mm φ1.6mm 0.75mm<sup>2</sup> 1.25mm<sup>2</sup></td> <td>5 A</td> </tr> </tbody> </table> <p>●：測定点</p>	電線呼び	試験電流	φ0.9mm φ1.0mm 0.5mm <sup>2</sup>	3 A	φ1.2mm φ1.6mm 0.75mm <sup>2</sup> 1.25mm <sup>2</sup>	5 A
電線呼び	試験電流							
φ0.9mm φ1.0mm 0.5mm <sup>2</sup>	3 A							
φ1.2mm φ1.6mm 0.75mm <sup>2</sup> 1.25mm <sup>2</sup>	5 A							

項 目	性 能	試 験 方 法										
5.7 過電流サイクル	温度上昇の性能を確認後、この試験後の温度上昇値は30℃以下であること。	<p>図1に示す方法によって、表7の過電流サイクル試験電流を同表に示す時間通電及び休止する。これを1サイクルとし、10万サイクル行う。</p> <p>表7</p> <table border="1" data-bbox="927 360 1442 696"> <thead> <tr> <th>電線呼び</th> <th>試験電流</th> <th>試験時間</th> <th>休止時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>φ0.9mm φ1.0mm 0.5mm<sup>2</sup></td> <td>10 A</td> <td rowspan="2">1 s</td> <td rowspan="2">19 s</td> </tr> <tr> <td>φ1.2mm φ1.6mm 0.75mm<sup>2</sup> 1.25mm<sup>2</sup></td> <td>17 A</td> </tr> </tbody> </table>	電線呼び	試験電流	試験時間	休止時間	φ0.9mm φ1.0mm 0.5mm <sup>2</sup>	10 A	1 s	19 s	φ1.2mm φ1.6mm 0.75mm <sup>2</sup> 1.25mm <sup>2</sup>	17 A
電線呼び	試験電流	試験時間	休止時間									
φ0.9mm φ1.0mm 0.5mm <sup>2</sup>	10 A	1 s	19 s									
φ1.2mm φ1.6mm 0.75mm <sup>2</sup> 1.25mm <sup>2</sup>	17 A											
5.8 引張強さ	圧着接続部において、滑りを起こしたり、電線の抜けなど使用上の支障がないこと。	<p>図2に示す方法によって引張試験を行い表8の値以上の引張荷重を10秒間加え。引張速度は原則として25mm/minとし、張力はなるべく電線を中心に掛かるようにする。</p> <p>図2</p>  <p>表8</p> <table border="1" data-bbox="967 1128 1433 1464"> <thead> <tr> <th>電線呼び</th> <th>引張荷重 N {kgf}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>φ0.9mm φ1.0mm 0.5mm<sup>2</sup></td> <td>70 { 7.1 }</td> </tr> <tr> <td>φ1.2mm φ1.6mm 0.75mm<sup>2</sup> 1.25mm<sup>2</sup></td> <td>100 { 10.2 }</td> </tr> </tbody> </table>	電線呼び	引張荷重 N {kgf}	φ0.9mm φ1.0mm 0.5mm <sup>2</sup>	70 { 7.1 }	φ1.2mm φ1.6mm 0.75mm <sup>2</sup> 1.25mm <sup>2</sup>	100 { 10.2 }				
電線呼び	引張荷重 N {kgf}											
φ0.9mm φ1.0mm 0.5mm <sup>2</sup>	70 { 7.1 }											
φ1.2mm φ1.6mm 0.75mm <sup>2</sup> 1.25mm <sup>2</sup>	100 { 10.2 }											

項 目	性 能	試 験 方 法
5.9 絶縁抵抗	絶縁体の表面と充電部との間の絶縁抵抗は50MΩ以上でなければならない。	<p>図3の方法によって電極と充電部との間の絶縁抵抗をJIS C 1302(絶縁抵抗計)に規定する500V絶縁抵抗計を用いて測定する。</p> <p>図3</p> 
5.10 耐電圧	これに耐えること。	<p>接続子を圧着接続後、図4の方法によって電極と充電部との間に交流電圧1500Vを1分間印加する。</p> <p>図4</p> 
5.11 耐老化性	絶縁体にひび、裂け目、内部膨れなどの有害な変化がなく、かつ、耐電圧の規定に適合すること。	<p>接続子を圧着接続したものと、しないものを恒温槽に入れ、90±3℃にして7日間放置した後取り出し、圧着していない試料を常温(20±15℃)、常湿(65±20%)で1時間放置してから圧着接続し、既に圧着接続している試料と共に目視によって絶縁体の状態を調べた後、耐電圧試験を行う。</p>
5.12 絶縁体固定度	絶縁体が脱落しないこと。	<p>接続子を圧着接続した後、図5に示す方法によって、軸方向に30N{3.1kgf}の荷重を加える。但し、引張速度は、原則として25mm/minとする。</p> <p>図5</p> 

項 目	性 能	試 験 方 法																		
5.13耐熱性	絶縁体にひび、裂け目、内部膨れなどの有害な変化がなく、かつ、耐熱試験直後の絶縁抵抗値が0.1MΩ以上のこと。	加熱温度の値をJIS A 1304(建築構造部分の耐火試験方法)に定める標準曲線の1/2の曲線に従う15分間加熱すること。(常温~380℃/15分) 又加熱中、250Vで加圧する。																		
5.14 冷熱サイクル	接続子にひび、裂け目、内部膨れ等の有害な変化がなく、かつ、耐電圧の規定に適合すること。	<p>圧着接続した接続子を、表8に規定する条件によって全5サイクルを連続して行う。試験終了後耐電圧試験を行う。</p> <p>表8</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">段 階</th> <th colspan="2">試験条件</th> </tr> <tr> <th>温度 (°C)</th> <th>時間 (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1サイクル</td> <td>1</td> <td>-40±3</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>20±15</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>85±2</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>20±15</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	段 階	試験条件		温度 (°C)	時間 (min)	1サイクル	1	-40±3	30	2	20±15	3	3	85±2	30	4	20±15	3
段 階	試験条件																			
	温度 (°C)	時間 (min)																		
1サイクル	1	-40±3	30																	
	2	20±15	3																	
	3	85±2	30																	
	4	20±15	3																	

6. 表示 製品の見やすい箇所に次の項目を表示する。

- (1) 品番 (例: SQCE-2HP)
- (2) 商標(ニチフ)