

EVAFLEX® 5-VS TYPE R

【WITH SHIELD FFC】

Part No. 20893-0**E-02

Test Report

Product Specification no. PRS-2527

Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by
1	T22038	February 4, 2022	K.Hashimoto	M.Muro	H.Ikari
0	T19044	March 26, 2019	T.Tanigawa	T.Kurachi	H.Ikari

1. 目的

EVAFLEX 5-VS TYPE R コネクタの性能を PRS-2527 に基づいて評価する。

2. 試料

(1) EVAFLEX 5-VS TYPE R

30P : P/N 20893-030E-02

40P : P/N 20893-040E-02

50P : P/N 20893-050E-02

(2) FFC : 坂東電線株式会社製, SHIELD FFC

FFC 厚 : $t=0.33\pm 0.03\text{mm}$, (実測:0.332~0.335mm)

3. 試験順序

全ての評価は表 1 の試験順序に従って行った。

4. 結果

表 2~3、グラフ 1~11 参照。試験条件の詳細は PRS-2527 参照。n 数は測定データを意味する。

5. 結論

全ての資料が製品規格 (PRS-2527) の必要条件を満足した。

表 1. 試験順序と試料数

試験項目	グループ													
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
接触抵抗			2,6			1,3,5	1,3	1,3	1,5	1,5,7	1,3	1,3		
絶縁抵抗									2,6	2,8				
耐電圧									3,7	3,9				
温度上昇	1													
差動インピーダンス		1												
挿入力			1,5											
抜去力			3,7											
耐久性			4							4 10cyc				
端子保持力				1										
FFC 保持力					1									
振動						2								
衝撃						4								
熱衝撃							2							
高温寿命								2						
湿度 (定常状態)									4					
湿度 (サイクリング)										6				
塩水噴霧											2			
硫化水素ガス												2		
半田付け性													1	
半田耐熱性														1
試料数	5	5	5	20	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10

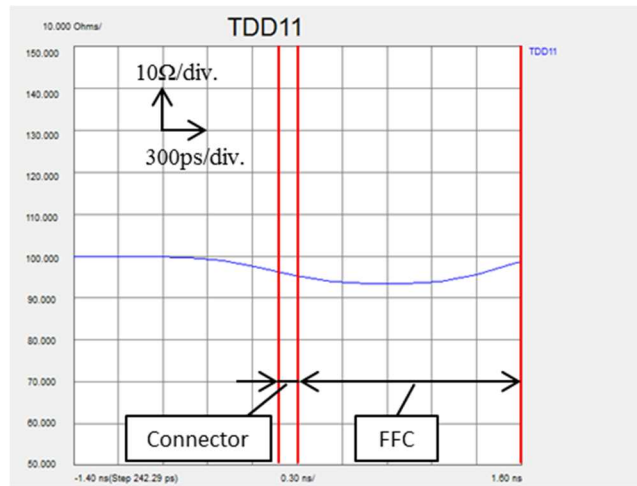
※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

表 2. 試験結果

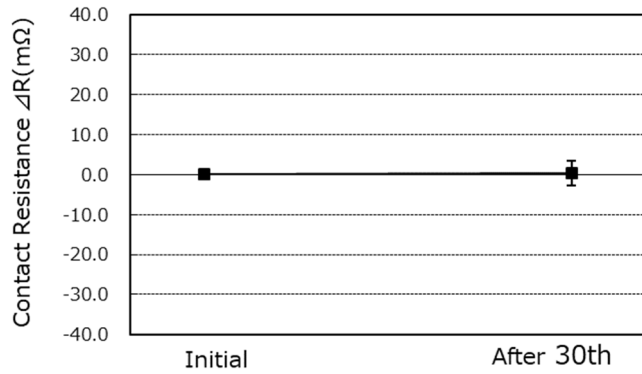
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVG (X)	MAX.	MIN	s	X±3s	
A Group 温度上昇	0.3A/Pin(50P)		ΔT=30K(°C) MAX.	5	-	ΔT=10.7K(°C) MAX.					○
B Group 差動インピーダンス	MAX. Side		100±10Ω	5	-	95.838	96.33	95.44	0.365	96.933	○
	MIN. Side			5	-	95.184	95.48	94.80	0.264	94.392	○
C Group 耐久性	接触抵抗 (mΩ)		初期	5	200	6.352	11.24	3.26	1.662	11.338	○
			30回挿抜後	5	200	0.247	3.34	-2.60	1.264	4.039	○
	30P	挿入力 (N)	初期	5	-	12.906	13.52	12.37	0.533	14.505	○
			30回挿抜後	5	-	9.408	10.09	9.07	0.413	10.647	○
		抜去力 (N)	初期	5	-	11.412	11.69	11.01	0.265	10.617	○
			30回挿抜後	5	-	9.166	10.01	8.17	0.675	7.141	○
	40P	挿入力 (N)	初期	5	-	16.440	17.14	16.02	0.482	17.886	○
			30回挿抜後	5	-	12.120	13.19	10.89	0.938	14.934	○
		抜去力 (N)	初期	5	-	13.296	13.85	12.51	0.577	11.565	○
			30回挿抜後	5	-	11.472	11.86	11.06	0.314	10.530	○
	50P	挿入力 (N)	初期	5	-	18.430	19.14	17.19	0.752	20.686	○
			30回挿抜後	5	-	13.764	14.71	13.17	0.612	15.600	○
抜去力 (N)		初期	5	-	14.330	15.03	13.40	0.618	12.476	○	
		30回挿抜後	5	-	12.442	13.75	11.69	0.786	10.084	○	
D Group 端子保持力			0.3N MIN.	-	20	1.110	1.35	0.85	0.149	0.663	○
E Group FFC保持力	30P	FFC保持力	5	-	37.834	38.57	36.11	1.041	34.711	○	
		外観	5	-	異常なし					○	
	40P	FFC保持力	5	-	38.690	39.36	37.48	0.852	36.134	○	
		外観	5	-	異常なし					○	
	50P	FFC保持力	5	-	39.368	39.89	38.29	0.707	37.247	○	
		外観	5	-	異常なし					○	
F Group 振動 ↓ 衝撃	接触抵抗 (mΩ)		初期	5	200	6.517	10.07	3.35	1.464	10.909	○
			振動後	5	200	-0.486	3.05	-3.93	1.569	4.221	○
			衝撃後	5	200	-0.529	3.40	-4.75	1.708	4.595	○
	瞬断		振動中	5	-	瞬断無し					○
			衝撃中	5	-	瞬断無し					○
	外観		振動後	5	-	異常なし					○
			衝撃後	5	-	異常なし					○
	G Group 熱衝撃	接触抵抗 (mΩ)		初期	5	200	6.849	11.07	3.57	1.458	11.223
試験後				5	200	2.261	9.45	-3.70	2.635	10.166	○
外観		機能を損なう 異常無き事	5	-	異常なし					○	
H Group 高温寿命	接触抵抗 (mΩ)		初期	5	200	6.396	10.39	3.01	1.754	11.658	○
			試験後	5	200	1.413	13.80	-3.82	4.185	13.968	○
	外観		機能を損なう 異常無き事	5	-	異常なし					○

表 3. 試験結果

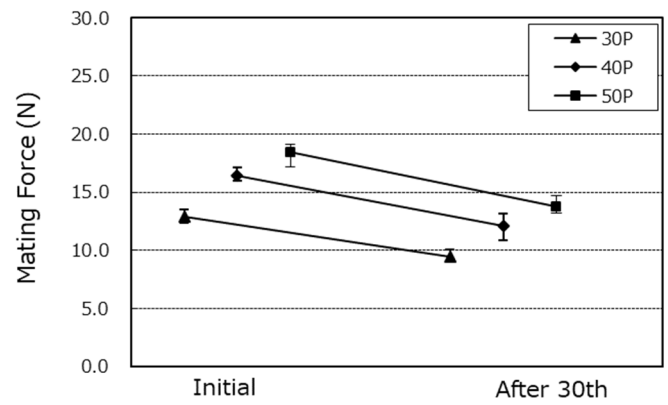
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVG (X)	MAX.	MIN	s	X±3s	
J Group 湿度 (定常状態)	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	200	6.350	10.02	3.51	1.434	10.652	○
		試験後	ΔR=40mΩMAX.	5	200	-0.262	4.14	-4.54	1.611	4.571	○
	絶縁抵抗 コンタクト間	初期	100MΩ MIN.	5	5	1.2×10 ⁵ MΩ MIN.					○
		試験後	100MΩ MIN.	5	5	1.0×10 ⁵ MΩ MIN.					○
	絶縁抵抗 コンタクト-シェル間	初期	100MΩ MIN.	5	5	6.5×10 ⁵ MΩ MIN.					○
		試験後	100MΩ MIN.	5	5	6.0×10 ⁴ MΩ MIN.					○
	耐電圧 コンタクト間	初期	沿面放電、空中放電、 絶縁破壊等の 異常無きこと	5	5	異常なし					○
		試験後		5	5	異常なし					○
	耐電圧 コンタクト-シェル間	初期	沿面放電、空中放電、 絶縁破壊等の 異常無きこと	5	5	異常なし					○
		試験後		5	5	異常なし					○
外観		機能を損なう 異常無き事	5	-	異常なし					○	
K Group 湿度 (サイクリング)	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	200	6.325	10.27	3.43	1.419	10.582	○
		耐久後	ΔR=40mΩMAX.	5	200	0.091	2.98	-2.85	1.220	3.751	○
		試験後	ΔR=40mΩMAX.	5	200	0.235	3.05	-2.66	1.220	3.895	○
	絶縁抵抗 コンタクト間	初期	100MΩ MIN.	5	5	3.0×10 ⁵ MΩ MIN.					○
		試験後	100MΩ MIN.	5	5	5.0×10 ⁴ MΩ MIN.					○
	絶縁抵抗 コンタクト-シェル間	初期	100MΩ MIN.	5	5	6.0×10 ⁵ MΩ MIN.					○
		試験後	100MΩ MIN.	5	5	5.0×10 ⁴ MΩ MIN.					○
	耐電圧 コンタクト間	初期	沿面放電、空中放電、 絶縁破壊等の 異常無きこと	5	5	異常なし					○
		試験後		5	5	異常なし					○
	耐電圧 コンタクト-シェル間	初期	沿面放電、空中放電、 絶縁破壊等の 異常無きこと	5	5	異常なし					○
試験後		5		5	異常なし					○	
外観		機能を損なう 異常無き事	5	-	異常なし					○	
L Group 塩水噴霧	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	200	6.451	9.36	3.18	1.501	10.954	○
		試験後	ΔR=40mΩMAX.	5	200	0.757	4.48	-2.78	1.477	5.188	○
	外観		機能を損なう 異常無き事	5	-	異常なし					○
M Group 硫化水素ガス H ₂ S Gas	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	200	6.608	11.08	3.34	1.537	11.219	○
		試験後	ΔR=40mΩMAX.	5	200	1.775	6.38	-2.99	1.933	7.574	○
	外観		機能を損なう 異常無き事	5	-	異常なし					○
N Group 半田付け性	外観		95%以上濡れる事	10	-	100%					○
P Group 半田耐熱性	外観		機能を損なう 異常無き事	10	-	異常なし					○



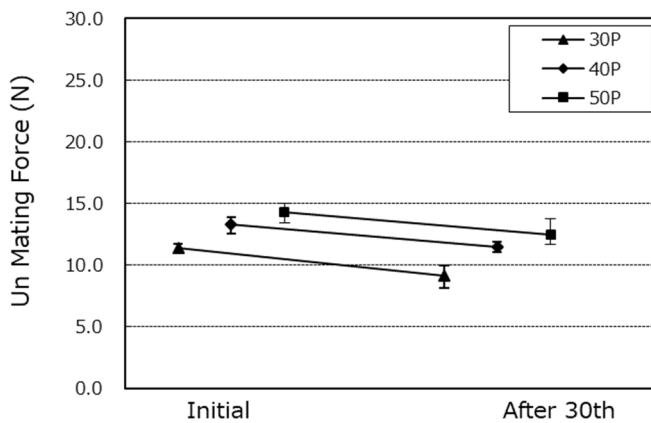
Graph.1 差動インピーダンス



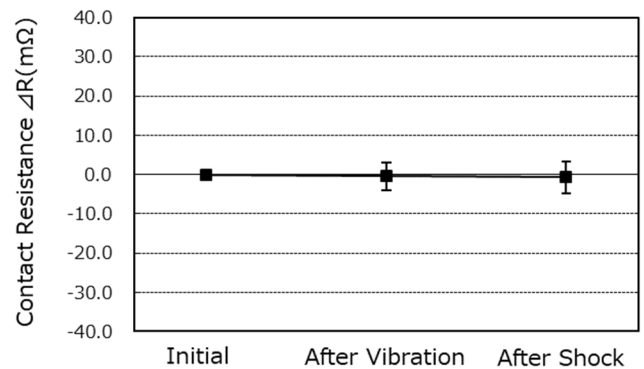
Graph.2 接触抵抗の変化：耐久性



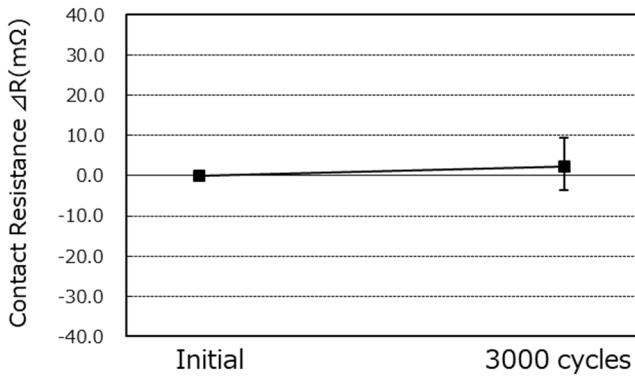
Graph.3 挿入力の変化：耐久性



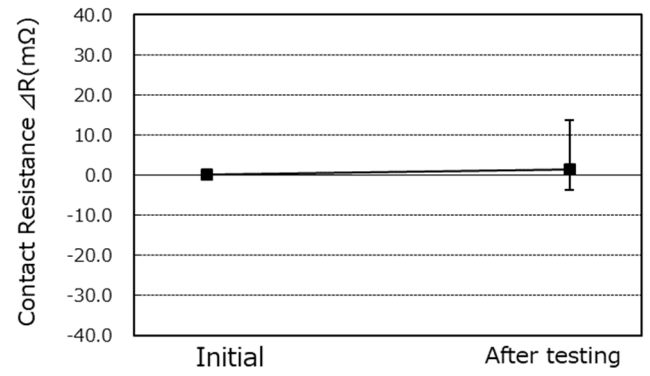
Graph.4 抜去力の変化：耐久性



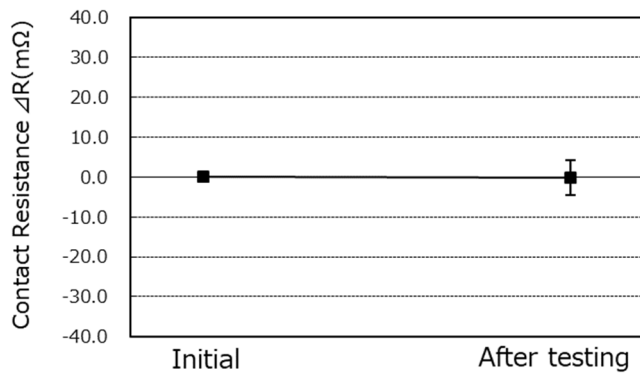
Graph.5 接触抵抗の変化：振動・衝撃



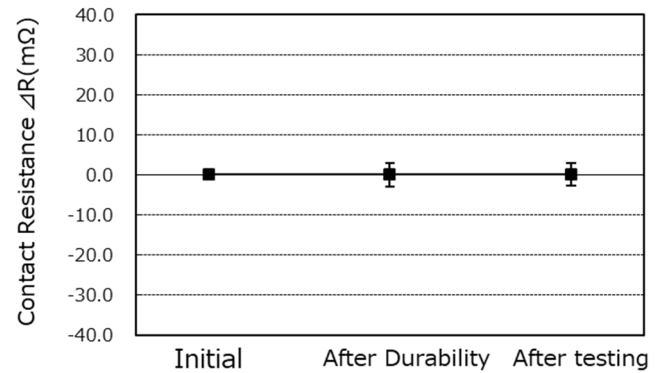
Graph.6 接触抵抗の変化：熱衝撃



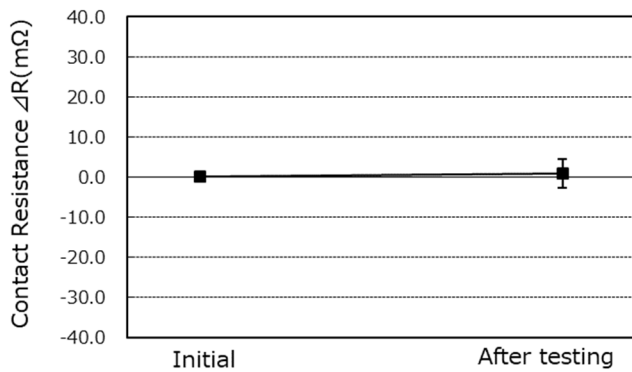
Graph.7 接触抵抗の変化：高温寿命



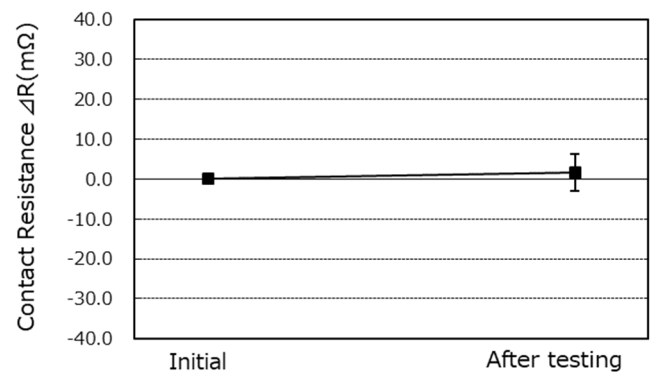
Graph.8 接触抵抗の変化：湿度（定常状態）



Graph.9 接触抵抗の変化：湿度（サイクリング）



Graph.10 接触抵抗の変化：塩水噴霧



Graph.11 接触抵抗の変化：ガス (H₂S)