

EVAFLEX® 5-SE-G VT

(0.5mm pitch FPC/FFC Conn.)

Part No. 20799-0**E-01

Test Report

Product Specification no. PRS-2305

3	T24019	May 13, 2024	E.Tanaka	M.Muro	T.Masunaga
2	T23035	June 20, 2023	M. Muro	-	H. Ikari
1	T22016	January 19, 2022	M. Muro	-	H. Ikari
0	T20040	July 1, 2020	T. Tanigawa	T. Kurachi	Y. Shimada
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

EVAFLEX 5-SE-G VT コネクタの性能を PRS-2305 に基づいて評価する。

2. 試料

- (1) コネクタ : EVAFLEX 5-SE-G VT (P/N : 20799-0**E-01)
- (2) FFC : 住友電工 製 導体厚 : $t=0.3\pm 0.03$ ※実測: 0.315~0.320mm

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 2-1~2-3、グラフ 1~11 参照。
試験条件の詳細は PRS-2305 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-2305) 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	Q
接触抵抗		2,6				1,3,5	1,3,5,7	1,3	1,3	1,5	1,5	1,3	1,3		
絶縁抵抗										2,6	2,6				
耐電圧										3,7	3,7				
温度上昇	1														
挿入力		1,5													
抜去力		3,7													
耐久性		4					2 (10 cycles)								
端子保持力			1												
ホールドダウン保持力				1											
FPC/FFC保持力					1										
振動 (1)						2									
衝撃 (1)						4									
振動 (2)・衝撃 (2)							4,6								
熱衝撃								2							
高温放置									2						
湿度 (定常状態)										4					
湿度 (サイクリング)											4				
塩水噴霧												2			
ガス (H2S)													2		
半田付け性														1	
半田耐熱性															1
試料数	5 pcs.	5 pcs.	20 pos.	10 pos.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	10 pcs.	10 pcs.

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

表 2-1 試験結果

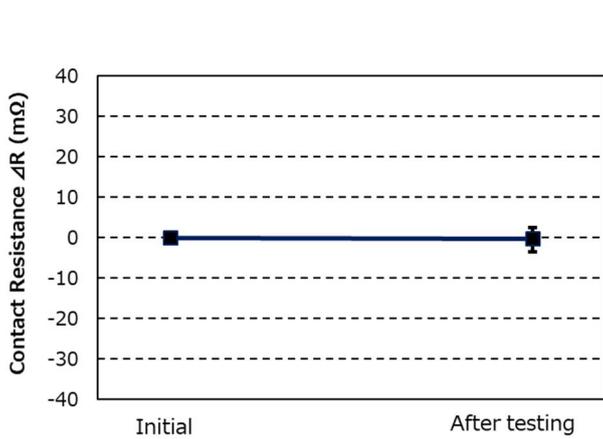
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定	
						AVG.(X)	MAX.	MIN.	s	X±3s		
A Group 温度上昇	50P	0.35A/pin	ΔT=30K(°C) MAX.	5	5	ΔT=16.7K(°C) MAX.					OK	
B Group 挿抜耐久性	20P	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	6.613	9.50	4.11	1.051	9.766	OK
			50回挿抜後	ΔR=40mΩ MAX.	5	250	-0.238	2.59	-3.55	1.182	3.308	OK
	20P	挿入力 (N)	初期	15.0N MAX.	5	5	10.306	10.82	9.91	0.414	11.548	OK
			50回挿抜後		5	5	6.430	6.88	6.11	0.288	7.294	OK
	20P	抜去力 (N)	初期	2.00N MIN.	5	5	3.834	4.25	3.34	0.399	2.637	OK
			50回挿抜後		5	5	3.776	3.91	3.49	0.172	3.260	OK
	30P	挿入力 (N)	初期	22.0N MAX.	5	5	15.094	15.74	14.52	0.449	16.441	OK
			50回挿抜後		5	5	9.140	9.38	8.94	0.200	9.740	OK
	30P	抜去力 (N)	初期	2.70N MIN.	5	5	5.686	5.93	5.37	0.234	4.984	OK
			50回挿抜後		5	5	5.588	6.08	5.11	0.452	4.232	OK
	40P	挿入力 (N)	初期	29.0N MAX.	5	5	20.312	21.14	19.11	0.793	22.691	OK
			50回挿抜後		5	5	12.392	12.93	11.37	0.608	14.216	OK
	40P	抜去力 (N)	初期	3.40N MIN.	5	5	7.198	7.58	6.68	0.345	6.163	OK
			50回挿抜後		5	5	7.104	7.43	6.49	0.367	6.003	OK
	50P	挿入力 (N)	初期	36.0N MAX.	5	5	23.972	24.63	22.99	0.685	26.027	OK
			50回挿抜後		5	5	14.668	15.09	14.29	0.379	15.805	OK
	50P	抜去力 (N)	初期	4.10N MIN.	5	5	9.008	9.28	8.76	0.198	8.414	OK
			50回挿抜後		5	5	8.950	9.70	7.98	0.624	7.078	OK
	60P	挿入力 (N)	初期	43.0N MAX.	5	5	27.196	27.85	26.32	0.559	28.873	OK
			50回挿抜後		5	5	17.334	17.84	16.92	0.435	18.639	OK
60P	抜去力 (N)	初期	4.80N MIN.	5	5	10.780	11.27	9.84	0.557	9.109	OK	
		50回挿抜後		5	5	10.798	11.52	9.84	0.803	8.389	OK	
C Group 端子保持力 (N)			0.30N MIN.	-	20	0.987	1.30	0.73	0.147	0.546	OK	
D Group ホールドダウン保持力 (N)			1.47N MIN.	-	10	12.459	12.97	11.78	0.383	11.310	OK	

表 2-2 試験結果

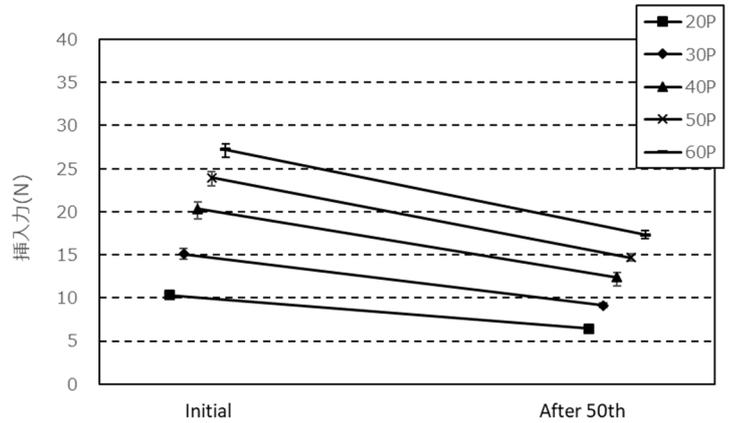
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVG.(X)	MAX.	MIN.	s	X±3s	
E Group FPC/FFC保持力	20P	FFC保持力 (N)	11.0N MIN.	5	5	21.852	22.99	20.83	0.871	19.239	OK
		外観	LOCK部に異常無き事	5	5	異常無し					OK
	30P	FFC保持力 (N)	11.7N MIN.	5	5	23.694	24.07	23.08	0.479	22.257	OK
		外観	LOCK部に異常無き事	5	5	異常無し					OK
	40P	FFC保持力 (N)	12.4N MIN.	5	5	24.856	25.69	24.39	0.509	23.329	OK
		外観	LOCK部に異常無き事	5	5	異常無し					OK
	50P	FFC保持力 (N)	13.1N MIN.	5	5	27.874	28.76	26.74	0.724	25.702	OK
		外観	LOCK部に異常無き事	5	5	異常無し					OK
	60P	FFC保持力 (N)	13.8N MIN.	5	5	28.886	29.37	28.31	0.395	27.701	OK
		外観	LOCK部に異常無き事	5	5	異常無し					OK
F Group 振動 (1) ↓ 衝撃 (1)	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	6.722	9.56	4.05	1.321	10.685	OK
		振動後	ΔR=40mΩ MAX.	5	250	-0.395	4.97	-5.55	2.102	5.911	OK
		衝撃後	ΔR=40mΩ MAX.	5	250	-0.318	6.32	-5.50	2.235	6.387	OK
	瞬断	振動中	1μs MAX.	5	5	瞬断無し					OK
		衝撃		5	5	瞬断無し					OK
	外観	振動後	機能を損なう異常無き事	5	5	異常無し					OK
		衝撃後		5	5	異常無し					OK
	G Group 振動 (2) ↓ 衝撃 (2)	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	200	8.138	13.92	2.07	2.629	16.025
挿抜後			ΔR=40mΩ MAX.	5	200	-0.236	4.40	-5.29	2.092	6.040	OK
振動後			ΔR=40mΩ MAX.	5	200	0.369	11.01	-7.51	3.576	11.097	OK
衝撃後			ΔR=40mΩ MAX.	5	200	0.452	8.68	-8.55	3.155	9.917	OK
瞬断		振動中	1μs MAX.	5	5	瞬断無し					OK
		衝撃中		5	5	瞬断無し					OK
外観		振動後	機能を損なう異常無き事	5	5	異常無し					OK
		衝撃後		5	5	異常無し					OK
H Group 熱衝撃	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	6.704	9.03	4.05	1.035	9.809	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.	5	250	-0.477	4.54	-5.17	1.838	5.037	OK
	外観	機能を損なう異常無き事	5	5	異常無し					OK	

表 2-3 試験結果

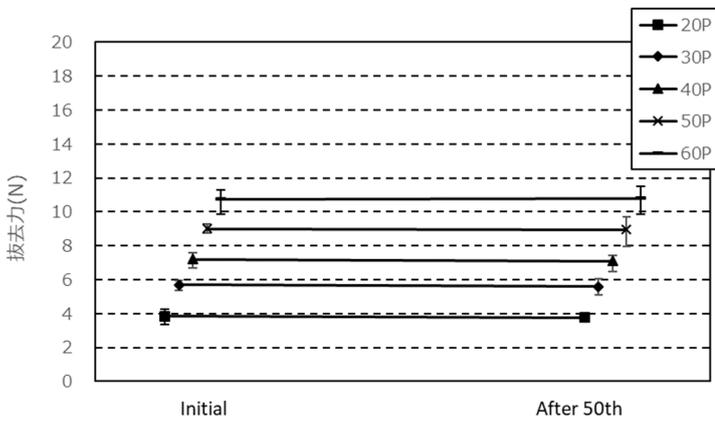
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVG.(X)	MAX.	MIN.	s	X±3s	
J Group 高温放置	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	6.616	8.80	4.18	1.104	9.928	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.	5	250	1.101	8.72	-4.70	2.588	8.865	OK
	外観		機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK
K Group 湿度(定常状態)	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	6.717	9.80	4.14	1.193	10.296	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.	5	250	1.149	5.74	-3.31	1.604	5.961	OK
	絶縁抵抗 (Contact間)	初期	500MΩ MIN.	5	5	1.0×10 ⁴ MΩ MIN.					OK
		試験後		5	5	1.6×10 ⁴ MΩ MIN.					OK
	耐電圧 (Contact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	異常無し					OK
		試験後		5	5	異常無し					OK
外観		機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK	
L Group 湿度(サイクリング)	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	6.688	9.53	4.04	1.323	10.657	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.	5	250	-0.522	4.31	-5.67	2.051	5.631	OK
	絶縁抵抗 (Contact間)	初期	500MΩ MIN.	5	5	5.4×10 ⁴ MΩ MIN.					OK
		試験後		5	5	1.0×10 ⁴ MΩ MIN.					OK
	耐電圧 (Contact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	異常無し					OK
		試験後		5	5	異常無し					OK
外観		機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK	
M Group 塩水噴霧	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	6.742	9.13	4.21	1.302	10.648	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.	5	250	0.509	6.92	-5.64	2.168	7.013	OK
	外観		機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK
N Group ガス(H ₂ S)	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	6.712	9.19	4.08	1.237	10.423	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.	5	250	-0.362	4.66	-5.90	2.158	6.112	OK
	外観		機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK
P Group 半田付け性	外観		95%以上濡れる事	10	10	95%以上の濡れ有り					OK
Q Group 半田耐熱性	外観		機能を損なう 異常無き事	10	10	異常無し					OK



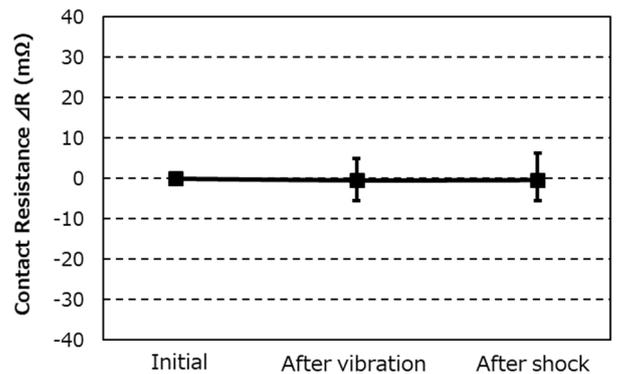
グラフ 1. 接触抵抗の変化
(Bグループ：挿抜耐久性)



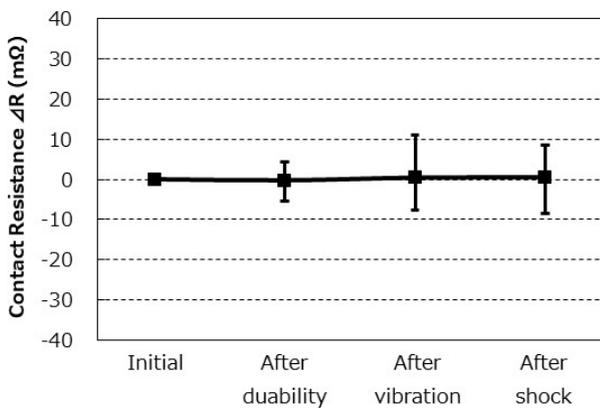
グラフ 2. 挿入力の変化
(Bグループ：挿抜耐久性)



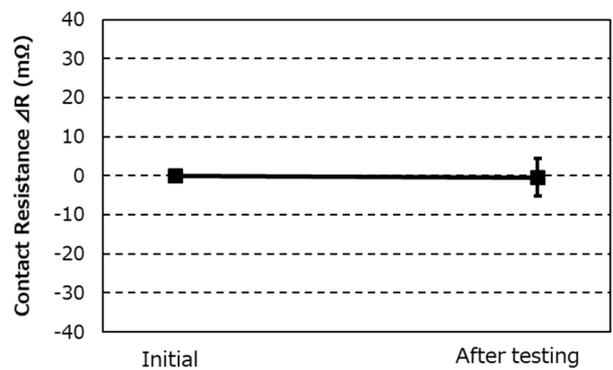
グラフ 3. 抜去力の変化
(Bグループ：挿抜耐久性)



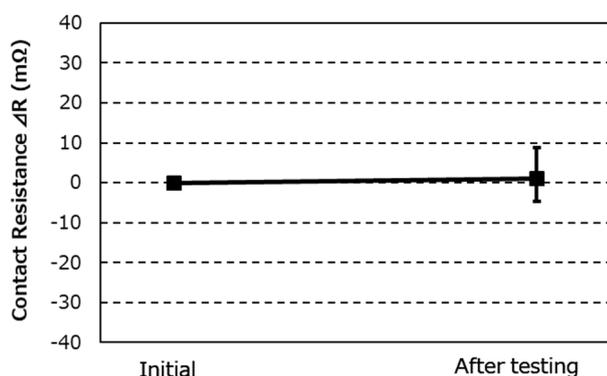
グラフ 4. 接触抵抗の変化
(Fグループ：振動 (1) → 衝撃 (1))



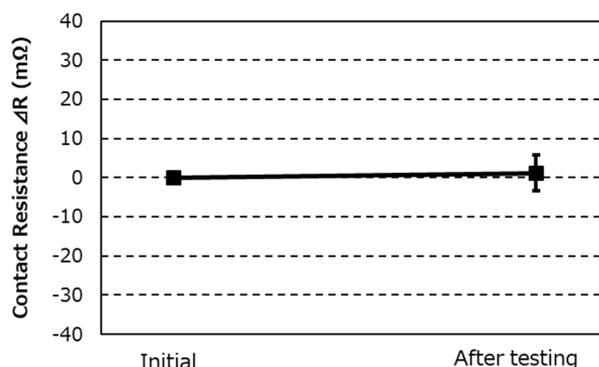
グラフ 5. 接触抵抗の変化
(Gグループ：振動 (2) → 衝撃 (2))



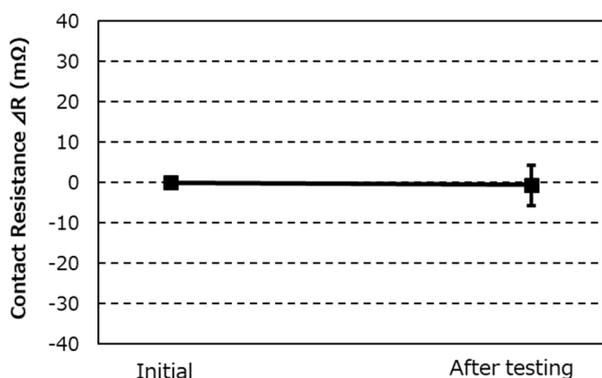
グラフ 6. 接触抵抗の変化
(Hグループ：熱衝撃)



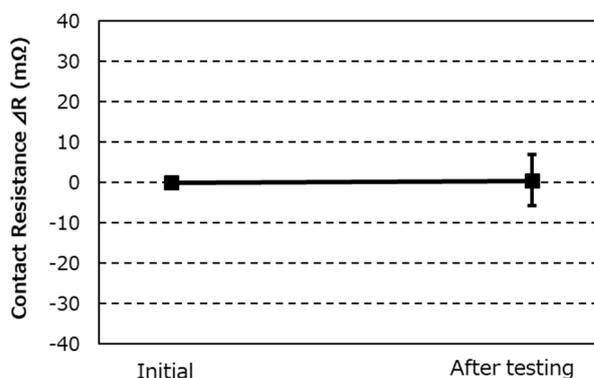
グラフ 7. 接触抵抗の変化
(Jグループ : 高温放置)



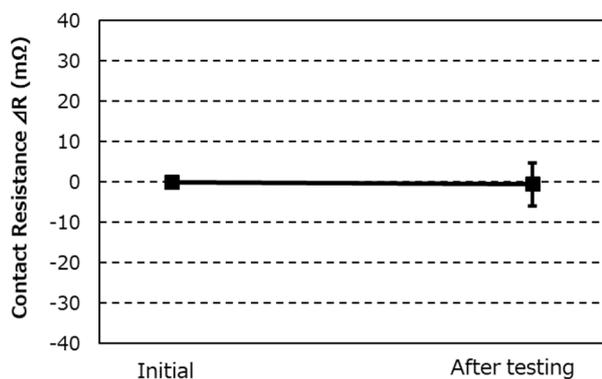
グラフ 8. 接触抵抗の変化
(Kグループ : 湿度(定常状態))



グラフ 9. 接触抵抗の変化
(Lグループ : 湿度(サイクリング))



グラフ 10. 接触抵抗の変化
(Mグループ : 塩水噴霧)



グラフ 11. 接触抵抗の変化
(Nグループ : ガス(H₂S))