

CABLINE®-VS

Part No. Plug : 20453-2**T-### Receptacle : 20455-***E-#6#

Test Report

Product Specification no. PRS-1427

7	T24027	May 30, 2024	T.Ono	M.Nakamura	T.Masunaga
6	T21124	October 29, 2021	R.Morita	T.Masunaga	H.Ikari
5	T18073	July 2, 2018	A.Koyanagi	T.Masunaga	H.Ikari
4	T15081	Sept. 29 2015	H.Ikari	-	Y.Shimada
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

CABLINE-VS コネクタの性能を PRS-1427 に基づいて評価する。

2. 試料

- (1) CABLINE-VS PLUG CABLE ASSEMBLY (Part No. 20453-2**T-###)
- (2) CABLINE-VS RECEPTACLE ASSEMBLY (Part No. 20455-***E-#6#)

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 2-1～2-4、グラフ 1～18 参照。試験条件の詳細は PRS-1427 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-1427）の必要条件を満足した。

Table 1 試験順序と試料数

No.	試験項目	テストグループ											
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
4.1.電気的性能	1	接触抵抗	2,6		1,3,5	1,3	1,3	1,5	1,5,7	1,3	1,3		
	2	絶縁抵抗						2,6	2,8				
	3	耐電圧						3,7	3,9				
	4	温度上昇											1
4.2.機械的性能	1	挿入力	1,5										
		抜去力	3,7										
	2	耐久性	4					4 (10 cycles)					
	3	端子保持力		1,3									
	4	ケーブル保持力	8										
	5	耐振動性			2								
4.3.耐環境性能	6	耐衝撃性			4								
		1	熱衝撃				2						
		2	高温寿命		2			2					
		3	湿度 (定常状態)						4				
		4	湿度 (サイクリング)							6			
		5	塩水噴霧								2		
4.4.その他	6	硫化水素ガス									2		
		1	半田付け性									1	
4.4.その他	2	半田耐熱性											1
		試料数		5 pcs.	20 pos.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	10 pcs.

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

Table.2-1 試験結果

試験項目	測定内容		規格	Set	N	データ					判定	
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s		
A Group 耐久性 ↓ ケーブル 保持力	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	532.847	543.26	523.81	4.811	547.280	Pass	
		30 回挿抜後	AWG#40 ΔR=40mΩMAX.			-2.640	0.53	-4.89	1.405	1.575	Pass	
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	13.102	13.51	12.70	0.318	14.056	Pass	
		30 回挿抜後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.227	0.32	-0.79	0.368	0.877	Pass	
	20P 挿入力 (N)	初期	9.45N MAX.	5	5	6.614	7.19	5.91	0.534	8.216	Pass	
		30 回挿抜後	9.45N MAX.			4.626	4.96	4.31	0.265	5.421	Pass	
	20P 抜去力 (N)	初期	2.0N MIN.	5	5	5.262	5.54	4.97	0.209	4.635	Pass	
		30 回挿抜後	2.0N MIN.			4.472	4.76	4.18	0.235	3.767	Pass	
	20P ケーブル保持力 (N)			9.8N MIN.	5	5	84.910	92.40	78.00	5.449	68.563	Pass
	30P 挿入力 (N)	初期	12.15N MAX.	5	5	8.280	8.40	8.12	0.140	8.700	Pass	
		30 回挿抜後	12.15N MAX.			5.781	5.99	5.56	0.219	6.438	Pass	
	30P 抜去力 (N)	初期	3.0N MIN.	5	5	6.540	6.82	6.40	0.241	5.817	Pass	
		30 回挿抜後	3.0N MIN.			5.332	5.48	5.21	0.135	4.927	Pass	
	30P ケーブル保持力 (N)			14.7N MIN.	5	5	84.227	92.28	76.40	7.942	60.401	Pass
	40P 挿入力 (N)	初期	16.2N MAX.	5	5	10.917	11.82	10.11	0.859	13.494	Pass	
		30 回挿抜後	16.2N MAX.			7.928	8.45	7.53	0.470	9.338	Pass	
	40P 抜去力 (N)	初期	4.0N MIN.	5	5	9.126	9.93	8.39	0.770	6.816	Pass	
		30 回挿抜後	4.0N MIN.			8.005	8.39	7.43	0.505	6.490	Pass	
	40P ケーブル保持力 (N)			19.6N MIN.	5	5	86.280	91.82	79.12	5.020	71.220	Pass
	50P 挿入力 (N)	初期	20.25N MAX.	5	5	13.418	14.22	12.55	0.741	15.641	Pass	
30 回挿抜後		20.25N MAX.	9.820			10.43	9.21	0.461	11.203	Pass		
50P 抜去力 (N)	初期	5.0N MIN.	5	5	11.928	12.68	11.18	0.622	10.062	Pass		
	30 回挿抜後	5.0N MIN.			9.886	10.56	9.23	0.491	8.413	Pass		
50P ケーブル保持力 (N)			24.50N MIN.	5	5	107.700	115.20	100.34	5.630	90.810	Pass	
B Group 高温寿命	Receptacle 端子保持力(N)	初期	0.2N MIN.	—	20	0.775	0.99	0.62	0.087	0.514	Pass	
		試験後	0.2N MIN.	—	20	0.748	0.95	0.61	0.089	0.481	Pass	

Table.2-2 試験結果

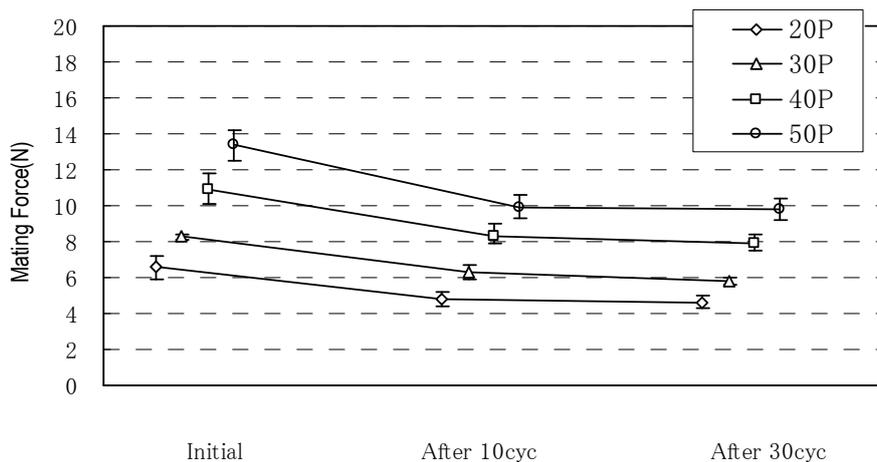
試験項目	測定内容		規格	Set	N	データ					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
C Group 振動 ↓ 衝撃	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	532.522	536.16	528.75	1.676	537.550	Pass
		振動後	AWG#40 ΔR=40mΩMAX.			-0.334	2.40	-3.20	1.164	3.158	Pass
		衝撃後	AWG#40 ΔR=40mΩMAX.			-1.295	1.28	-3.56	1.058	1.879	Pass
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	13.707	14.22	12.98	0.456	15.075	Pass
		振動後	ΔR=40mΩMAX.			0.228	1.09	-0.38	0.605	2.043	Pass
		衝撃後	ΔR=40mΩMAX.			0.127	0.39	-0.14	0.188	0.691	Pass
	電氣的瞬断	振動試験中	1μsec. MAX.	5	5	瞬断無し					Pass
		衝撃試験中				瞬断無し					Pass
	外観	振動後	機能を損なう 異常無き事。	5	5	異常無し					Pass
衝撃後		異常無し					Pass				
D Group 熱衝撃	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	531.509	535.33	528.57	1.441	535.832	Pass
		試験後	AWG#40 ΔR=40mΩMAX.			0.735	3.20	-1.95	1.185	4.290	Pass
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	14.145	14.49	13.77	0.256	14.913	Pass
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			0.295	1.21	-0.28	0.574	2.017	Pass
	外観		機能を損なう 異常無き事。	5	5	異常無し					Pass
E Group 高温寿命	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	530.851	535.34	526.32	2.238	537.565	Pass
		試験後	AWG#40 ΔR=40mΩMAX.			1.644	4.42	-1.26	1.387	5.805	Pass
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	13.778	14.55	13.35	0.443	15.107	Pass
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			0.245	0.77	-0.29	0.429	1.532	Pass
	外観		機能を損なう 異常無き事。	5	5	異常無し					Pass

Table.2-3 試験結果

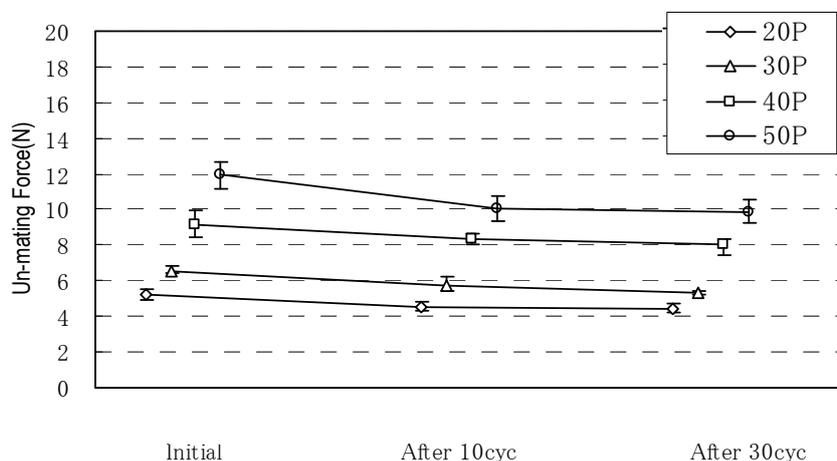
試験項目	測定内容		規格	Set	N	データ					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
F Group 湿度 (定常状態)	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX	5	200	529.701	534.02	523.83	2.264	536.493	Pass
		試験後	AWG#40 ΔR=40mΩMAX.			0.044	3.51	-2.89	1.259	3.821	Pass
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	14.545	15.51	13.82	0.598	16.339	Pass
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			-0.113	1.71	-1.29	1.034	2.989	Pass
	絶縁抵抗 (MΩ)	初期	1000MΩMIN.	5	100	2.4×10 ⁵ MΩMIN.					Pass
		試験後	500MΩMIN.			1.6×10 ⁵ MΩMIN.					Pass
	耐電圧	初期	沿面放電、 空中放電、 絶縁破壊等の 異常無きこと。	5	100	異常無し					Pass
		試験後				異常無し					Pass
G Group 湿度 (サイクリング)	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	532.626	535.91	529.20	1.548	537.270	Pass
		試験後	AWG#40 ΔR=40mΩMAX.			-2.158	1.69	-4.78	1.467	2.243	Pass
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	14.935	15.39	14.46	0.387	16.096	Pass
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			0.893	2.20	-0.18	0.842	3.419	Pass
	絶縁抵抗 (MΩ)	初期	1000MΩMIN.	5	100	2.2×10 ⁵ MΩMIN.					Pass
		試験後	500MΩMIN.			1.4×10 ⁵ MΩMIN.					Pass
	耐電圧	初期	沿面放電、 空中放電、 絶縁破壊等の 異常無きこと。	5	100	異常無し					Pass
		試験後				異常無し					Pass
H Group 塩水噴霧	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	533.226	538.57	528.67	2.156	539.694	Pass
		試験後	AWG#40 ΔR=40mΩMAX.			0.138	4.78	-3.82	2.128	6.522	Pass
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	15.012	16.21	14.11	0.891	17.685	Pass
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			0.358	1.63	-0.25	0.691	2.431	Pass
	外観		機能を損なう 異常無き事。	5	5	異常無し					Pass

Table.2-4 試験結果

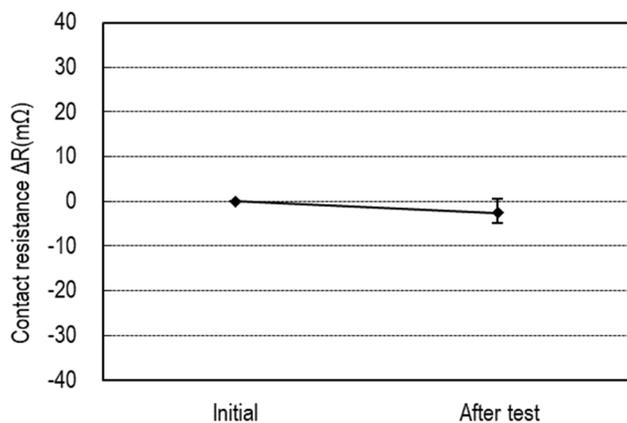
試験項目	測定内容		規格	Set	N	データ					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
J Group ガス(H ₂ S)	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	531.289	537.52	525.97	2.593	539.068	Pass
		試験後	AWG#40 ΔR=40mΩMAX.			-1.168	2.26	-4.48	1.608	3.656	Pass
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	14.948	15.88	14.28	0.590	16.718	Pass
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			-0.057	0.50	-0.98	0.583	1.692	Pass
	外観	機能を損なう 異常無き事。		5	5	異常無し					Pass
K Group 半田付け性	外観	95%以上濡れる事	10	10	95%以上濡れる					Pass	
L 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					Pass	
M Group 温度上昇	AWG#40 0.3A(40P)	ΔT=30°C MAX.	5	5	ΔT=28.1°C MAX.					Pass	



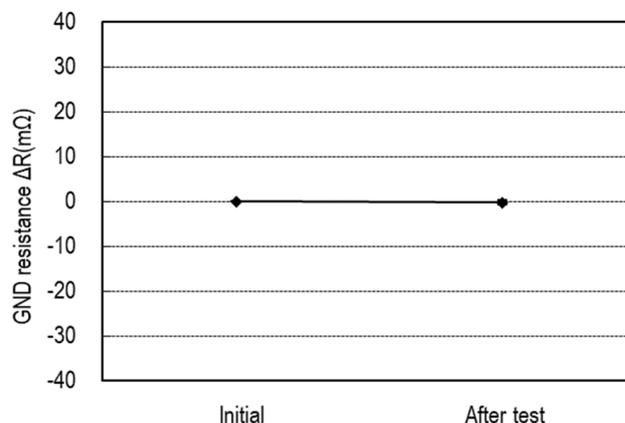
Graph1. 挿入力の変化 (A Group : 耐久性)



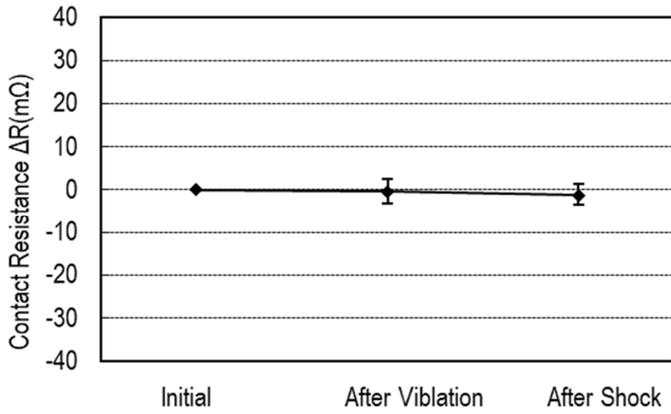
Graph 2. 抜去力の変化 (A Group : 耐久性)



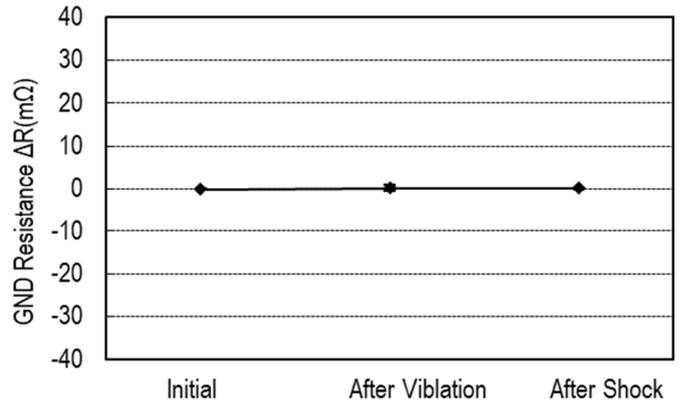
Graph3. 接触抵抗値の変化 (A Group : 耐久性)



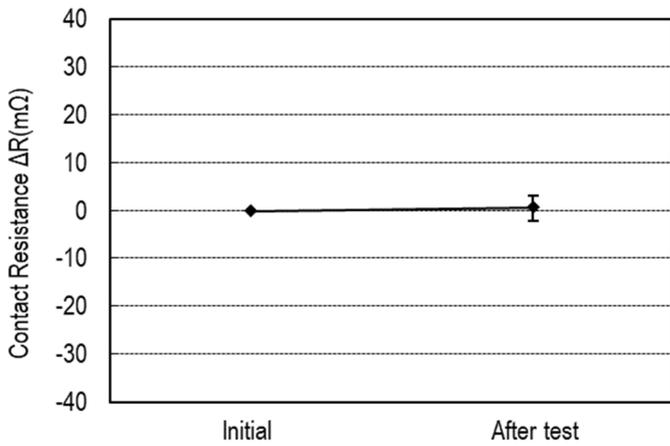
Graph4. GND 抵抗値の変化 (A Group : 耐久性)



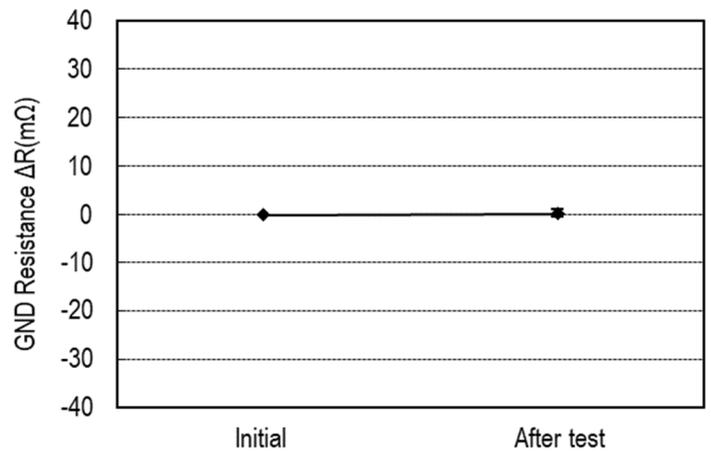
Graph5. 接触抵抗値の変化 (C Group : 振動・衝撃)



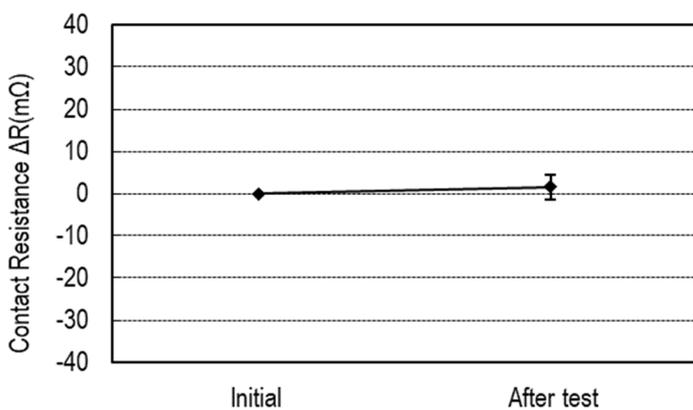
Graph6. GND 抵抗値の変化 (C Group : 振動・衝撃)



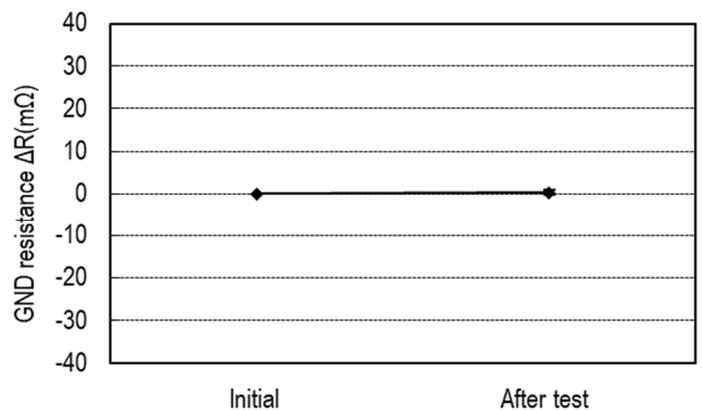
Graph7. 接触抵抗値の変化 (D Group : 熱衝撃)



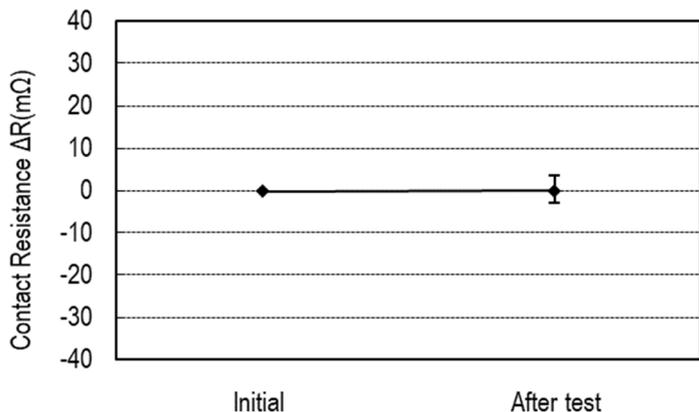
Graph8. GND 抵抗値の変化 (D Group : 熱衝撃)



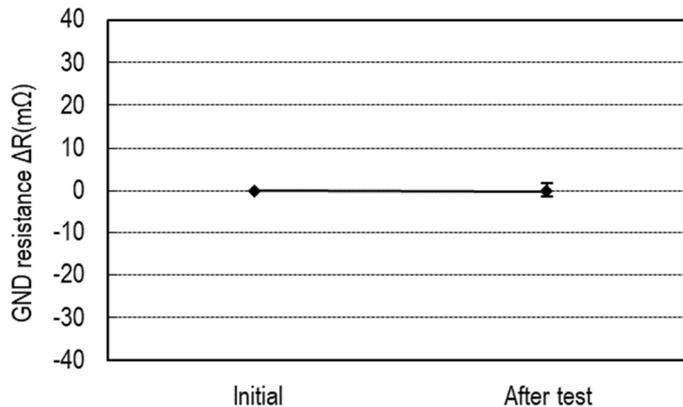
Graph9. 接触抵抗値の変化 (E Group : 高温寿命)



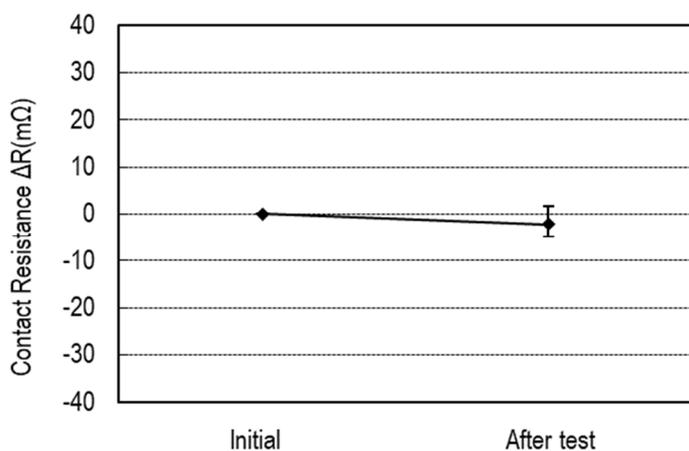
Graph10. GND 抵抗値の変化 (E Group : 高温寿命)



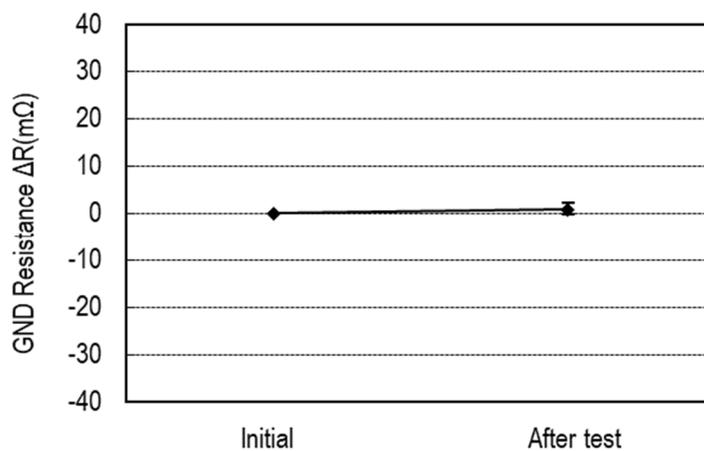
Graph11. 抵抗値の変化 (F Group : 湿度(定常状態))



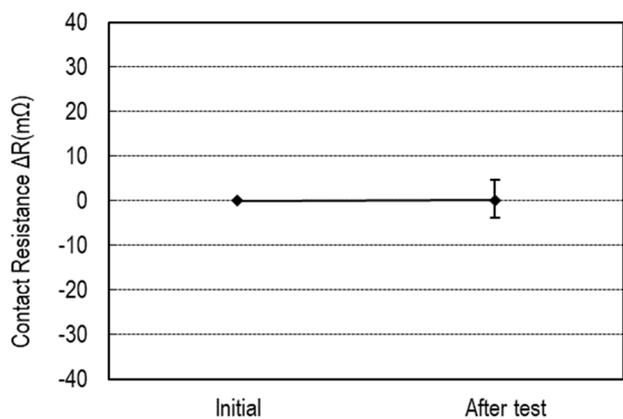
Graph12. GND 抵抗値の変化 (F Group : 湿度(定常状態))



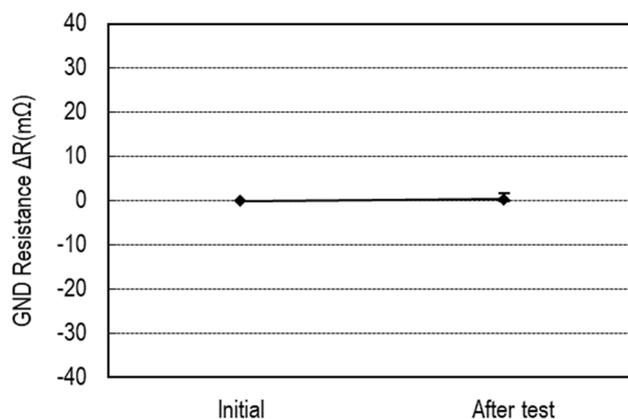
Graph 13. 接触抵抗値の変化 (G Group : 湿度(サイクリング))



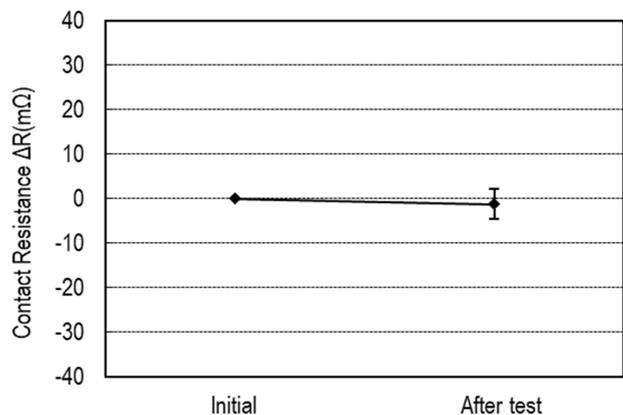
Graph14. GND 抵抗値の変化 (G Group : サイクリング)



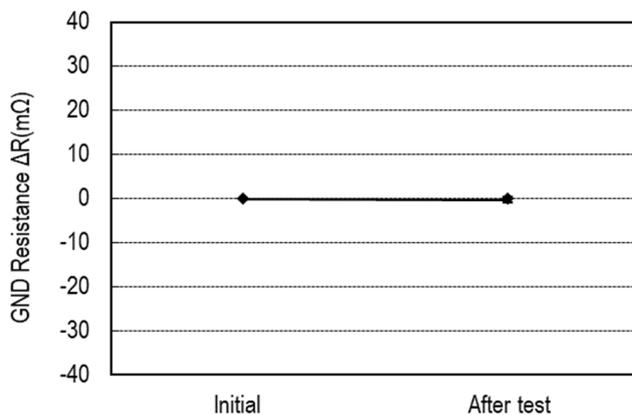
Graph15. 接触抵抗値の変化 (H Group : 塩水噴霧)



Graph16. GND 抵抗値の変化 (H Group : 塩水噴霧)



Graph17. 接触抵抗値の変化 (J Group : ガス(H2S))



Graph18. GND 抵抗値の変化 (J Group : ガス(H2S))