

CABLINE®-UM

Part No. Plug: 20877-0**T-0#, Receptacle: 20879-0**E-02

Test Report

Product Specification no. PRS-2514

6	T22148	November 22, 2022	T.Masunaga	-	H.Ikari
5	T22122	August 2, 2022	T.Masunaga	-	H.Ikari
4	T22062	April 15, 2022	H.Lu	Y.Shimizu	M.Takemoto
3	T21120	October 27, 2021	T.Masunaga	-	H.Ikari
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

依照 PRS-2514 对 CABLINE-UM 连接器的性能进行评价。

2. 试样

- (1) CABLINE-UM PLUG CABLE ASS'Y (Part No. 20877-0**T-0#)
- (2) CABLINE-UM RECEPTACLE ASS'Y (Part No. 20879-0**E-02)

3. 试验顺序

所有评价均按照表 1 的试验顺序实施。

4. 结果

参照表 2-1~2-4、图 1~18。试验条件详情参照 PRS-2514。n 数代表测量数据。

5. 结论

所有资料均满足产品标准 (PRS-2514) 的必要条件。

表 1 试验顺序与试样数

试验项目	分组												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
接触电阻	2,6			1,3,5	1,5	1,3	1,5	1,5,7	1,3	1,3			
绝缘电阻					2,6		2,6	2,8					
耐电压					3,7		3,7	3,9					
温度上升													1
插入力	1,5												
拔出力	3,7												
耐久性	4							4 (10cycles)					
端子保持力		1,3											
连接器锁定强度			1										
电缆保持力	8												
耐振动性				2									
耐冲击性				4									
热冲击					4								
高温寿命		2				2							
湿度(稳定状态)							4						
湿度（循环）								6					
盐水喷雾									2				
硫化氢气体										2			
可焊性											1		
焊锡耐热性												1	
试样数	5 pcs.	20 pos.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	10 pcs.	10 pcs.	5 pcs.

※电缆表中的编号表示试验顺序。

表 2-1. 试验结果

试验项目	测量内容		标准	Set	n	数据					判定	
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s		
A Group 耐久性 电缆保持力	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	428.369	467.39	401.93	13.719	469.526	OK	
		插拔 30 次后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			0.336	4.94	-3.81	1.917	6.087	OK	
	GND 电阻 (mΩ)	初始	50mΩMAX.	5	5	10.658	11.08	10.09	0.494	12.140	OK	
		插拔 30 次后	ΔR=40mΩ MAX.			-0.190	0.66	-0.98	0.643	1.739	OK	
	30P	插入力 (N)	初始	34.0N MAX.	5	5	10.810	11.34	10.17	0.494	12.292	OK
			插拔 30 次后	34.0N MAX.			9.380	9.73	8.94	0.343	10.409	OK
		拔出力 (N)	初始	3.0N MIN.	5	5	8.954	9.89	8.29	0.640	7.034	OK
			插拔 30 次后	3.0N MIN.			8.826	9.81	7.88	0.882	6.180	OK
		电缆保持力(N)		14.70N MIN.	5	5	即使施加 100N 的力, 电缆也不会脱落					OK
		40P	插入力 (N)	初始	40.0N MAX.	5	5	14.330	15.85	13.47	0.957	17.201
	插拔 30 次后			40.0N MAX.	5	5	12.740	13.28	12.03	0.540	14.360	OK
	拔出力 (N)		初始	4.0N MIN.	5	5	10.906	11.43	10.45	0.427	9.625	OK
			插拔 30 次后	4.0N MIN.	5	5	10.036	10.54	9.19	0.558	8.362	OK
	电缆保持力(N)		19.60N MIN.	5	5	即使施加 100N 的力, 电缆也不会脱落					OK	
	60P		插入力 (N)	初始	52.0N MAX.	5	5	19.012	20.36	18.01	0.930	21.802
		插拔 30 次后		52.0N MAX.	5	5	17.424	18.47	16.07	0.887	20.085	OK
		拔出力 (N)	初始	6.0N MIN.	5	5	13.856	14.50	13.17	0.587	12.095	OK
			插拔 30 次后	6.0N MIN.	5	5	13.234	13.89	12.40	0.614	11.392	OK
		电缆保持力(N)		29.40N MIN>	5	5	即使施加 100N 的力, 电缆也不会脱落					OK
B Group 高温寿命		端子保持力 (RECE) (N)	初始	0.2N MIN.	—	20	1.255	1.53	0.87	0.151	0.802	OK
	试验后		0.2N MIN.	—	20	0.970	1.45	0.71	0.174	0.448	OK	
C Group 连接器锁定强度		初始	锁定机构不会 破损、解除。	5	5	无异常					OK	

表 2-2. 试验结果

试验项目	测量内容		标准	Set	n	数据					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
D Group 振动 冲击	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	428.258	459.94	398.51	14.214	470.900	OK
		振动后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			1.139	4.96	-4.62	2.023	7.208	OK
		冲击后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			2.128	4.99	-2.93	1.830	7.618	OK
	GND 电阻 (mΩ)	初始	50mΩMAX.	5	5	11.314	12.35	10.30	0.911	14.047	OK
		振动后	ΔR=40mΩ MAX.			-0.118	0.78	-0.44	0.510	1.412	OK
		冲击后	ΔR=40mΩ MAX.			-0.104	1.62	-0.70	0.996	2.884	OK
	供电瞬断	振动试验中	1μsec. MAX.	5	5	无瞬断					OK
		冲击试验中				无瞬断					OK
	外观	振动后	没有损害功能的异常	5	5	无异常					OK
		冲击后				无异常					OK
E Group 热冲击	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	430.378	448.85	410.46	7.197	451.969	OK
		试验后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			11.168	17.18	4.89	2.513	18.707	OK
	GND 电阻 (mΩ)	初始	50mΩMAX.	5	5	10.904	12.27	9.94	0.866	13.502	OK
		试验后	ΔR=40mΩ MAX.			-0.160	0.11	-0.64	0.292	0.716	OK
F Group 高温寿命	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	424.498	454.21	389.96	15.741	471.721	OK
		试验后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			-1.014	4.19	-5.04	1.812	4.422	OK
	GND 电阻 (mΩ)	初始	50mΩMAX.	5	5	11.140	12.87	10.21	1.028	14.224	OK
		试验后	ΔR=40mΩ MAX.			0.280	0.46	0.15	0.164	0.772	OK

表 2-3. 试验结果

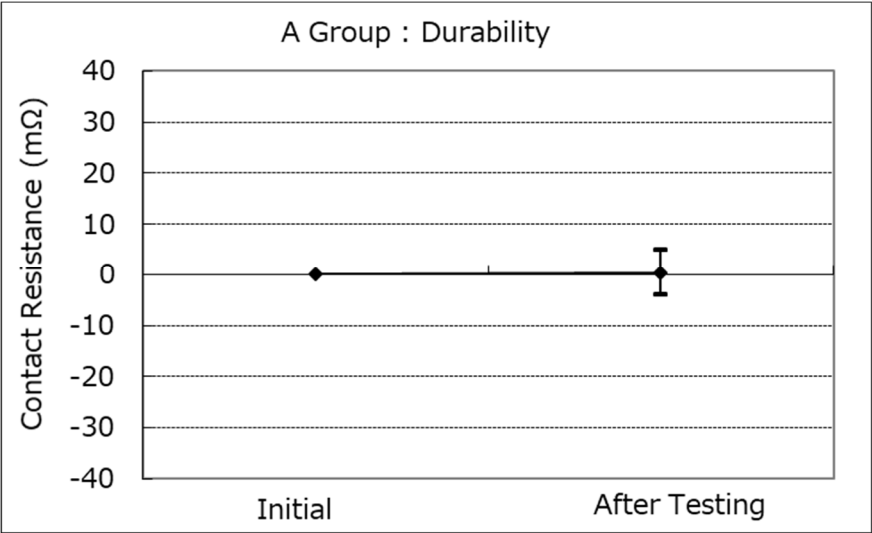
试验项目	测量内容		标准	Set	n	数据					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
G Group 湿度 (稳定状态)	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩMAX	5	200	424.602	450.81	404.82	8.846	451.140	OK
		试验后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			-0.364	4.55	-4.74	1.890	5.306	OK
	GND 电阻 (mΩ)	初始	50mΩMAX.	5	5	11.250	11.83	10.65	0.532	12.846	OK
		试验后	ΔR=40mΩ MAX.			-0.160	0.17	-0.27	0.191	0.413	OK
	绝缘电阻 (MΩ)	初始	1000MΩMIN.	5	100	1.6×10 ⁵ MΩMIN.					OK
		试验后	500MΩMIN.			3.4×10 ⁴ MΩMIN.					OK
	耐电压	初始	没有损害功能的异常	5	100	无异常					OK
		试验后				无异常					OK
H Group 湿度 (循环)	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	417.884	459.06	390.43	16.233	466.583	OK
		耐久性后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			-1.160	3.88	-4.91	1.899	4.537	OK
		试验后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			0.167	4.76	-4.63	2.119	6.524	OK
	GND 电阻 (mΩ)	初始	50mΩMAX.	5	5	11.448	11.83	11.15	0.322	12.414	OK
		耐久性后	ΔR=40mΩ MAX.			-0.278	0.16	-0.64	0.328	0.706	OK
		试验后	ΔR=40mΩ MAX.			-0.172	0.08	-0.37	0.163	0.317	OK
	绝缘电阻 (MΩ)	初始	1000MΩMIN.	5	100	1.7×10 ⁵ MΩMIN.					OK
		试验后	500MΩMIN.			2.2×10 ⁴ MΩMIN.					OK
	耐电压	初始	没有损害功能的异常	5	100	无异常					OK
		试验后				无异常					OK

表 2-4. 试验结果

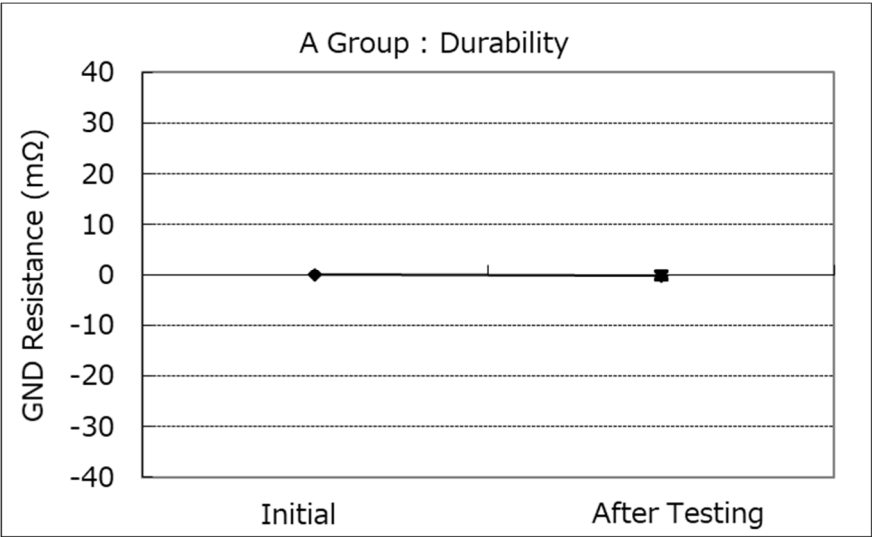
试验项目	测量内容		标准	Set	n	数据					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
I Group 盐水喷雾	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	424.507	464.99	394.52	14.495	467.992	OK
		试验后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			1.766	7.96	-5.34	2.533	9.365	OK
	GND 电阻 (mΩ)	初始	50mΩMAX.	5	5	10.950	11.22	10.65	0.268	11.754	OK
		试验后	ΔR=40mΩ MAX.			1.364	1.73	0.93	0.346	2.402	OK
J Group 硫化氢气体	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	429.509	454.24	409.43	9.239	457.226	OK
		试验后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			-0.692	3.76	-4.94	1.768	4.612	OK
	GND 电阻 (mΩ)	初始	50mΩMAX.	5	5	11.674	11.89	11.47	0.185	12.229	OK
		试验后	ΔR=40mΩ MAX.			0.090	0.53	-0.15	0.315	1.035	OK
K Group 可焊性	外观		要润湿 95% 以上	10	10	润湿 95%以上					OK
L Group 焊锡耐热性	外观		没有损害功能的 变形及缺陷	10	10	无异常					OK
M Group 温度上升	AWG#44 0.15A/Contact		ΔT=30℃ MAX.	5	5	ΔT=23.0℃ MAX.					OK

*关于温度上升试验，为额定电流 0.15A/Contact 流过相邻的 60 芯（连接器整体为 9.0A）时的结果。

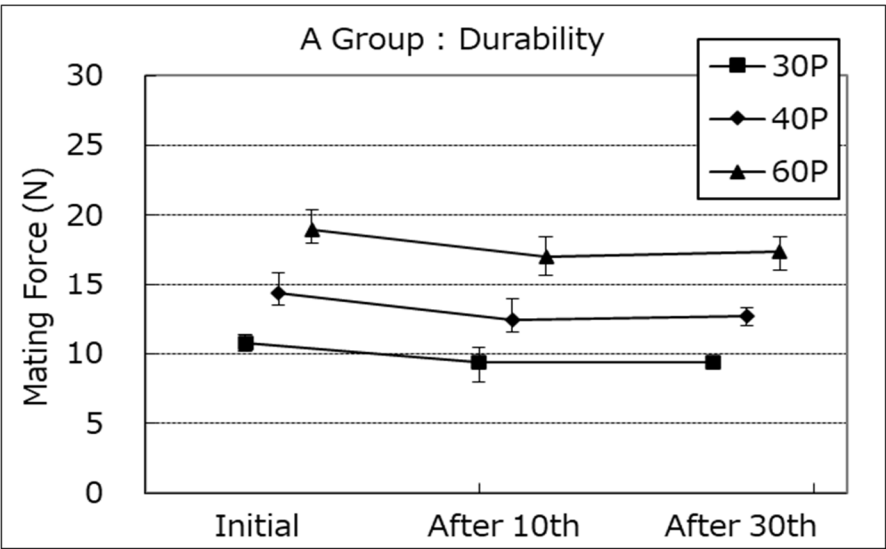
Graph.1



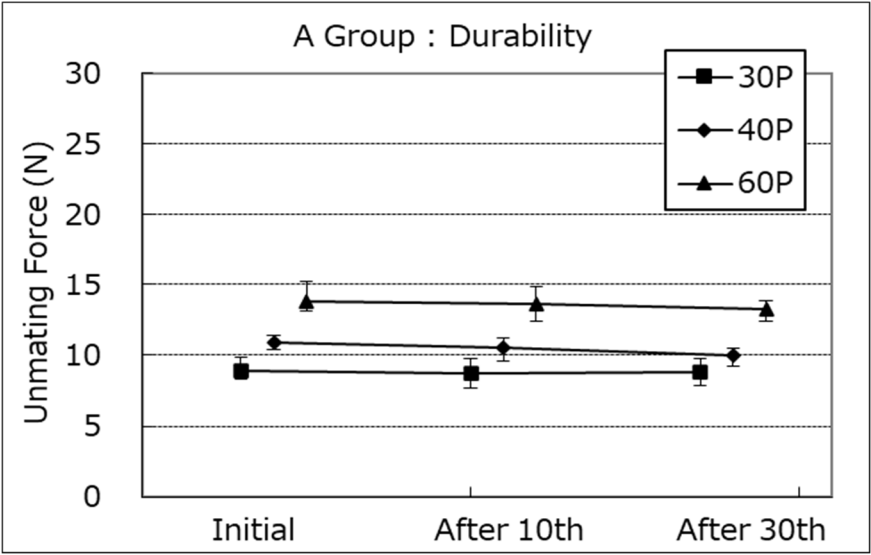
Graph.2



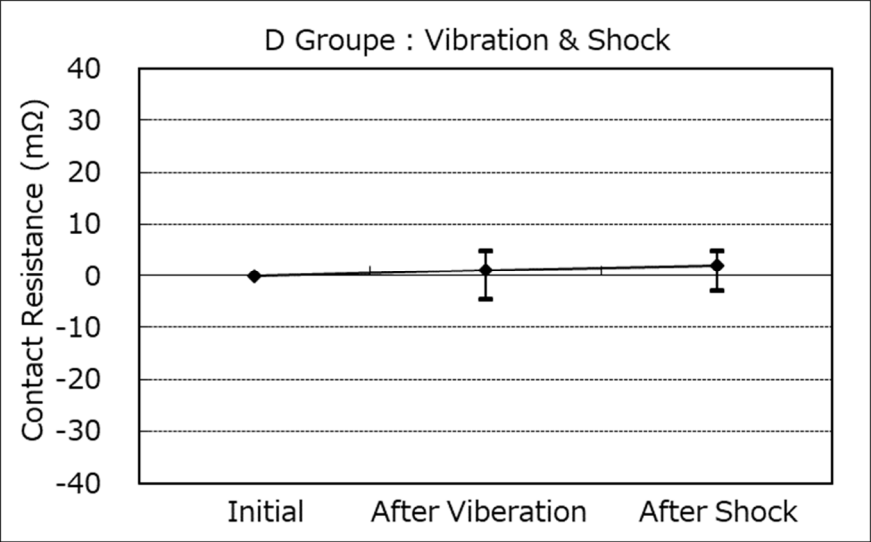
Graph.3



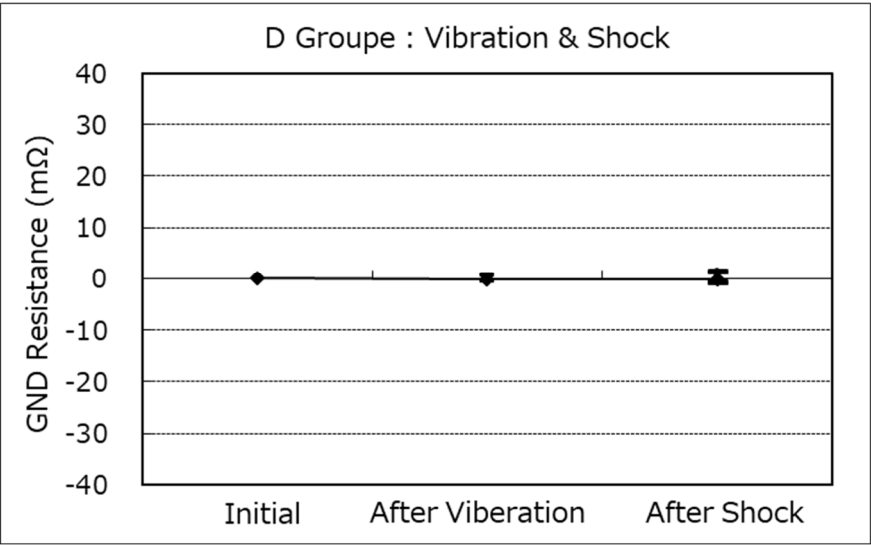
Graph.4



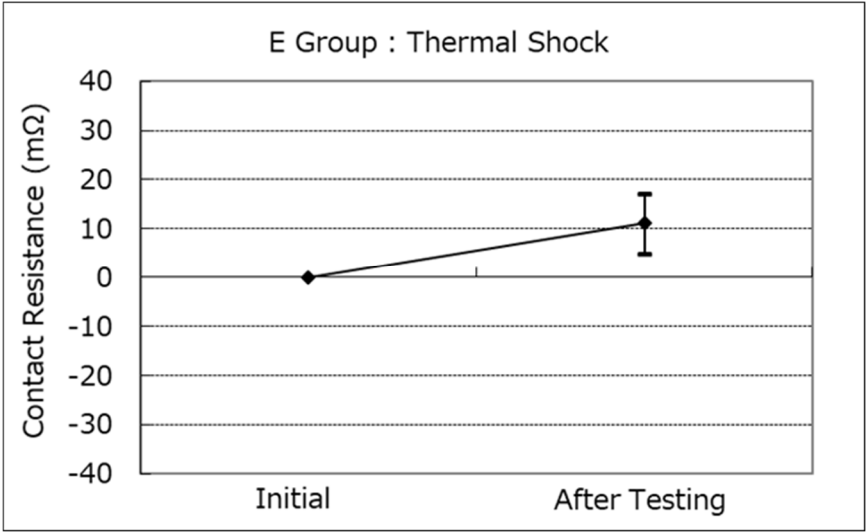
Graph.5



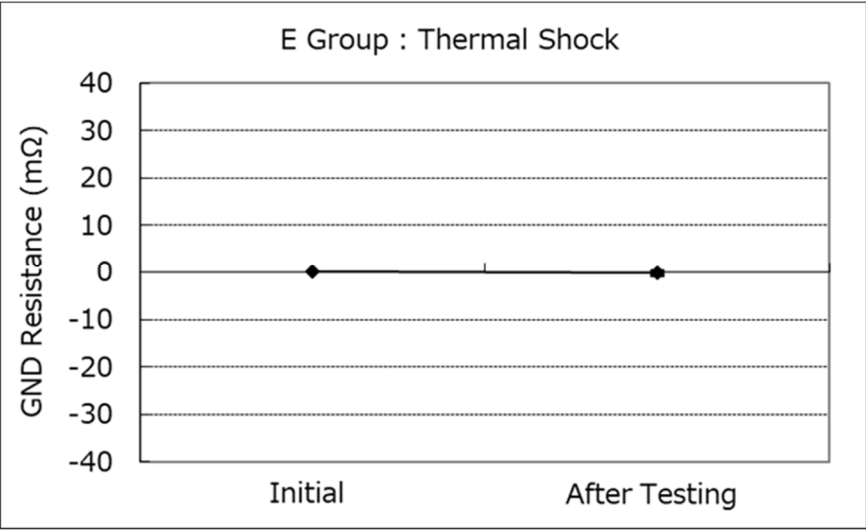
Graph.6



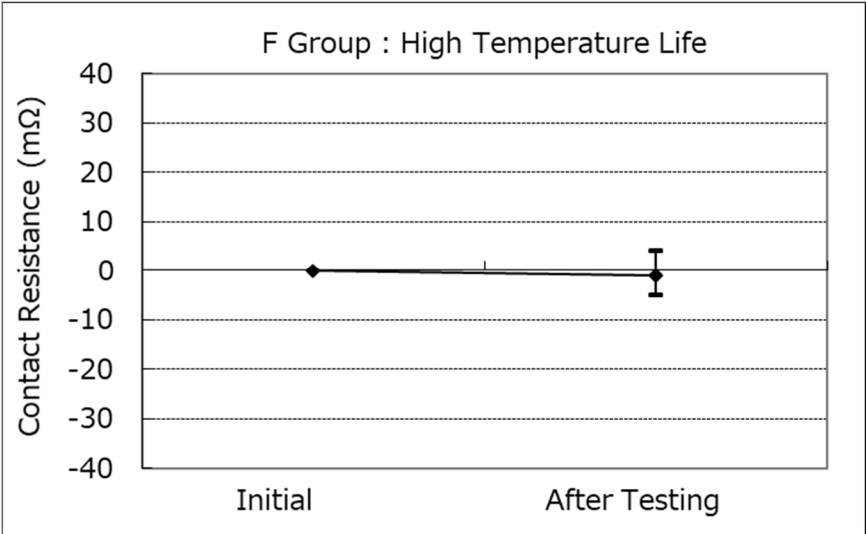
Graph.7



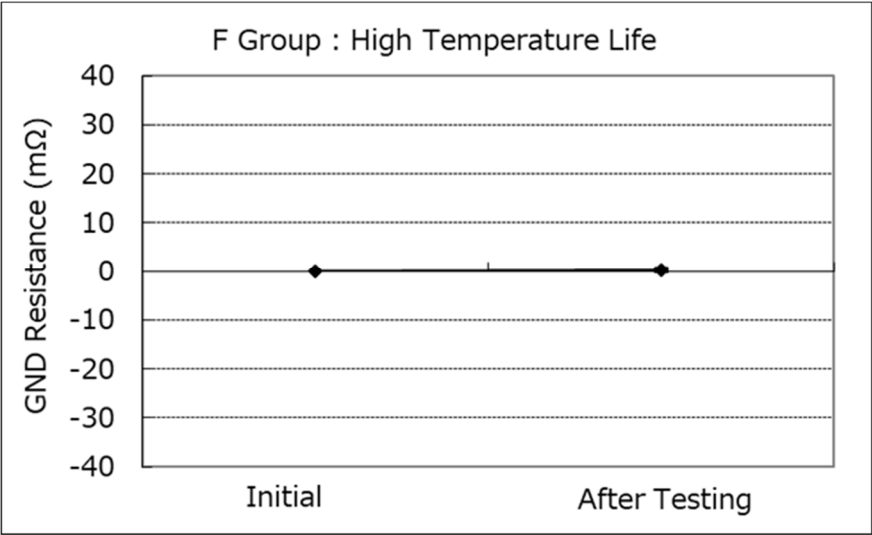
Graph.8



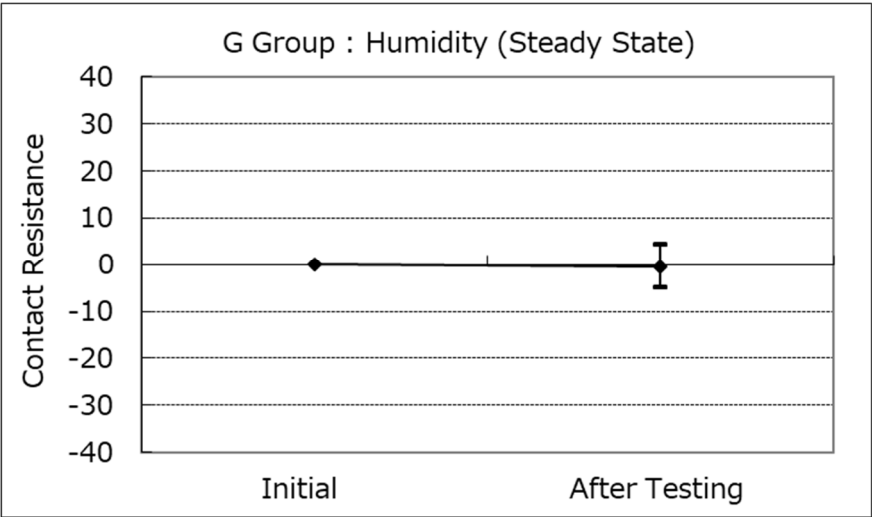
Graph.9



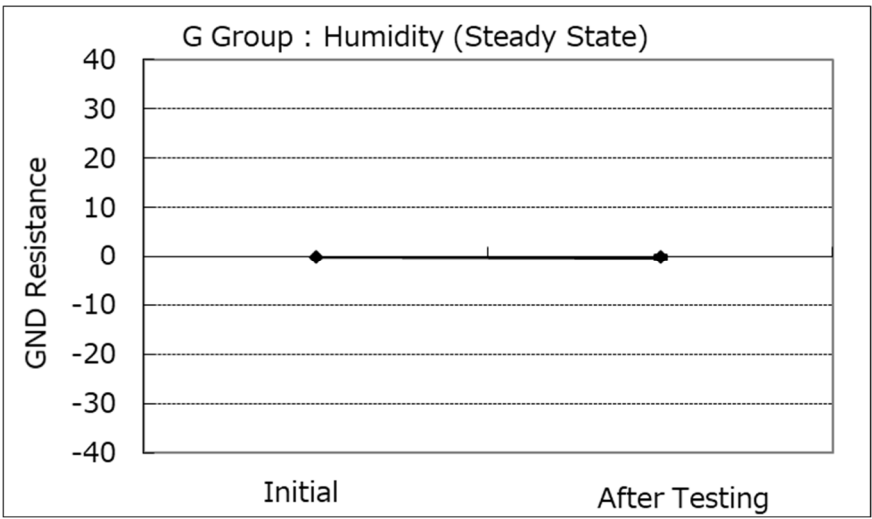
Graph.10



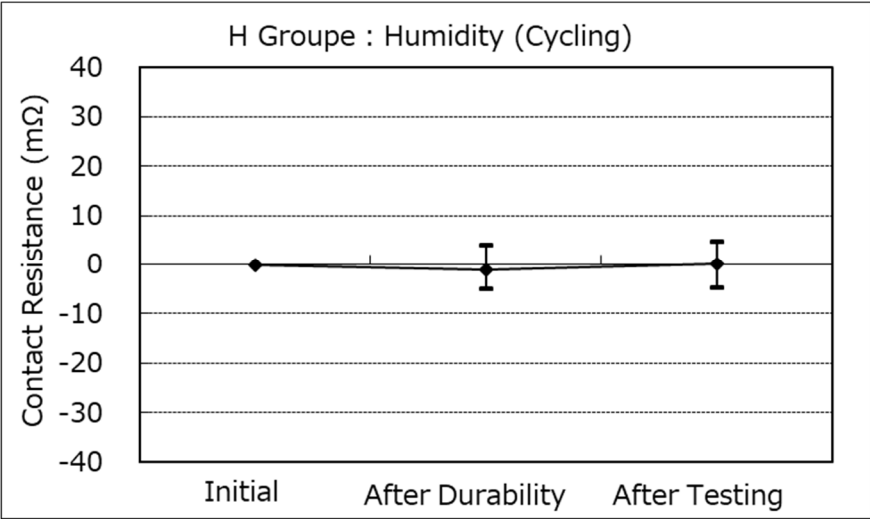
Graph.11



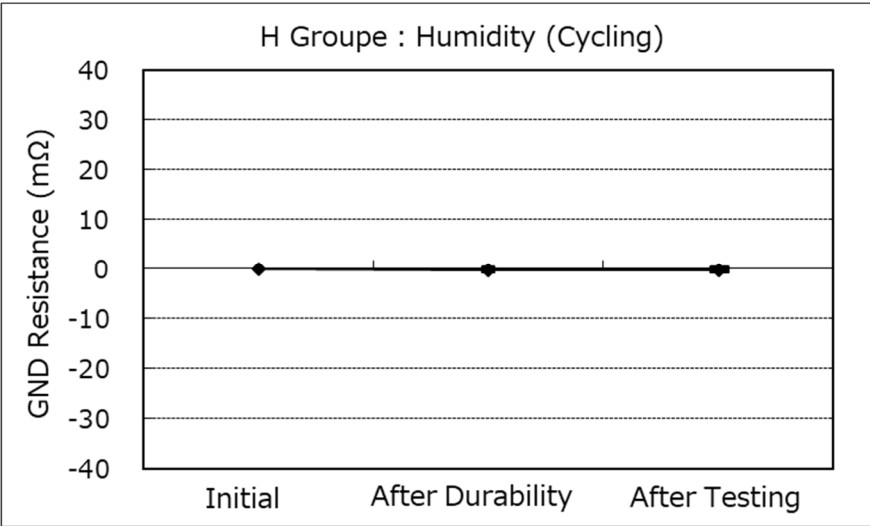
Graph.12



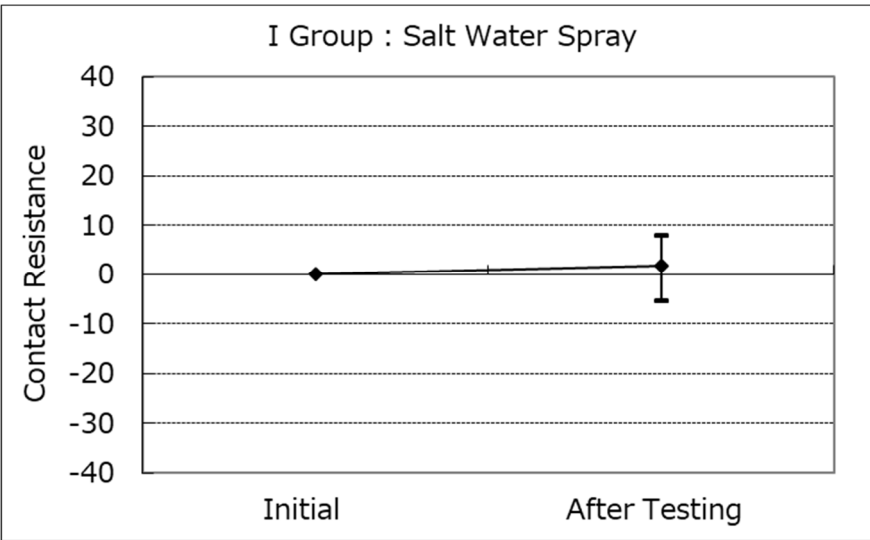
Graph.13



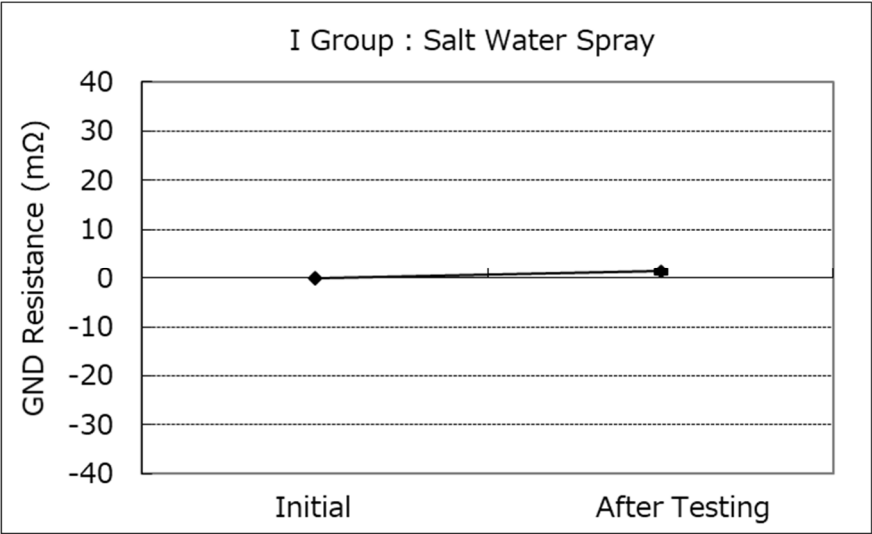
Graph.14



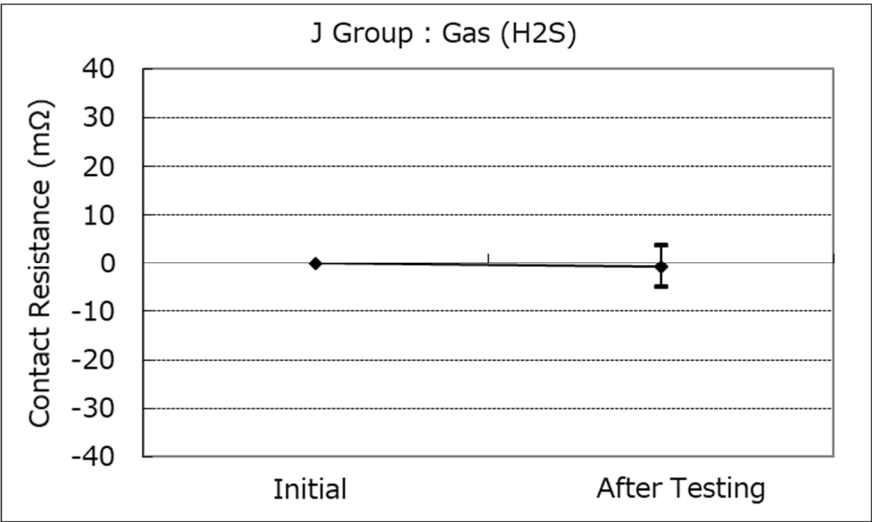
Graph.15



Graph.16



Graph.17



Graph.18

