

CABLINE®-UM

Part No. Plug: 20877-0**T-0#, Receptacle: 20879-0**E-01

Test Report

Product Specification no. PRS-2514

6	T22147	November 22, 2022	T.Masunaga	-	H.Ikari
5	T22121	August 2, 2022	T.Masunaga	-	H.Ikari
4	T22061	April 15, 2022	H.Lu	Y.Shimizu	M.Takemoto
3	T21119	October 27, 2021	T.Masunaga	-	H.Ikari
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

CABLINE-UM コネクタの性能を PRS-2514 に基づいて評価する。

2. 試料

- (1) CABLINE-UM PLUG CABLE ASS'Y (Part No. 20877-0**T-0#)
- (2) CABLINE-UM RECEPTACLE ASS'Y (Part No. 20879-0**E-01)

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-2514 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-2514）の必要条件を満足した。

Table 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	I	J	K	L	M
接触抵抗	2,6			1,3, 5	1,5	1,3	1,5	1,5, 7	1,3	1,3			
絶縁抵抗					2,6		2,6	2,8					
耐電圧					3,7		3,7	3,9					
温度上昇													1
挿入力	1,5												
抜去力	3,7												
耐久性	4							4 (10cycles)					
端子保持力		1,3											
コネクタロック強度			1										
ケーブル保持力	8												
耐振動性				2									
耐衝撃性				4									
熱衝撃					4								
高温寿命		2				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 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.

※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	
						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	428.657	460.56	406.33	12.169	465.164	OK	
		30 回挿抜後	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			0.418	2.31	-1.57	0.809	2.845	OK	
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	10.632	10.83	10.39	0.172	11.148	OK	
		30 回挿抜後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.146	0.26	-0.84	0.413	1.093	OK	
	30P	挿入力 (N)	初期	34.0N MAX.	5	5	10.740	11.18	10.46	0.269	11.547	OK
			30 回挿抜後	34.0N MAX.			9.510	10.05	9.24	0.365	10.605	OK
		抜去力 (N)	初期	3.0N MIN.	5	5	8.638	9.10	8.19	0.349	7.591	OK
			30 回挿抜後	3.0N MIN.			8.446	8.76	7.87	0.353	7.387	OK
		ケーブル保持力(N)		14.70N MIN.	5	5	100N の力を加えても、ケーブルの抜け無し					OK
		40P	挿入力 (N)	初期	40.0N MAX.	5	5	14.632	15.51	13.97	0.589	16.399
	30 回挿抜後			40.0N MAX.	5	5	13.740	14.28	13.22	0.411	14.973	OK
	抜去力 (N)		初期	4.0N MIN.	5	5	10.612	10.75	10.44	0.146	10.174	OK
			30 回挿抜後	4.0N MIN.	5	5	10.444	10.79	10.15	0.246	9.706	OK
	ケーブル保持力(N)		19.60N	5	5	100N の力を加えても、ケーブルの抜け無し					OK	
B Group 高温寿命	端子保持力 (RECE) (N)	初期	0.2N MIN.	—	20	1.240	1.42	1.08	0.079	1.003	OK	
		試験後	0.2N MIN.	—	20	0.969	1.19	0.80	0.105	0.654	OK	
C Group コネクタロック強度		初期	ロック機構が 破損、解除 しない事.	5	5	異常無し					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
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
D Group 振動 衝撃	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	428.129	453.00	399.17	13.800	469.529	OK
		振動後	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			1.270	4.52	-2.43	1.289	5.137	OK
		衝撃後	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			2.478	4.98	-1.25	1.365	6.573	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	11.186	12.30	10.08	0.883	13.835	OK
		振動後	ΔR=40mΩ MAX.			0.062	0.68	-0.88	0.614	1.904	OK
		衝撃後	ΔR=40mΩ MAX.			0.004	0.65	-0.40	0.419	1.261	OK
	電氣的瞬断	振動試験中	1μsec. MAX.	5	5	瞬断無し					OK
		衝撃試験中				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				異常無し					OK
E Group 熱衝撃	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	430.424	448.54	414.10	7.496	452.912	OK
		試験後	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			11.196	17.07	5.52	2.173	17.715	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	11.198	11.77	10.80	0.416	12.446	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			0.044	0.53	-0.50	0.367	1.145	OK
F Group 高温寿命	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	424.075	452.24	397.77	14.763	468.364	OK
		試験後	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			-1.101	4.01	-5.88	1.803	4.308	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	10.996	12.24	10.27	0.772	13.312	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			0.344	0.60	0.14	0.181	0.887	OK

表 2-3. 試験結果 (Table.2-3 Test result)

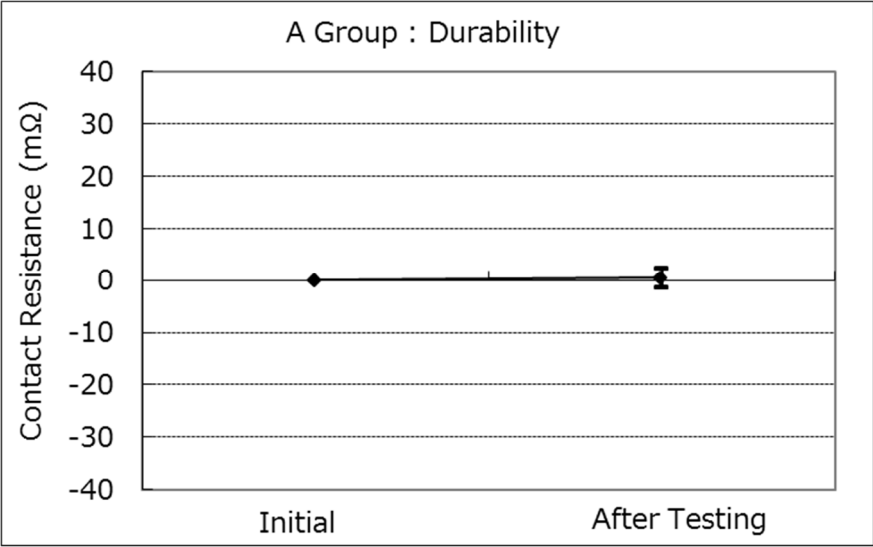
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
G Group 湿度 (定常状態)	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	424.826	437.94	413.40	6.844	445.358	OK
		試験後	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			-0.494	2.41	-3.03	0.986	2.464	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	11.380	11.61	11.06	0.205	11.995	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.184	0.05	-0.39	0.160	0.296	OK
	絶縁抵抗 (MΩ)	初期	1000MΩMIN.	5	100	1.4×10 ⁵ MΩMIN.					OK
		試験後	500MΩMIN.			3.4×10 ⁴ MΩMIN.					OK
	耐電圧	初期	機能を損なう 異常無き事	5	100	異常無し					OK
		試験後				異常無し					OK
H Group 湿度 (サイクリング)	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#40 600mΩMAX.	5	200	417.913	455.84	401.55	15.317	463.864	OK
		耐久性後	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			-1.095	2.38	-3.41	1.251	2.658	OK
		試験後	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			0.075	3.50	-3.28	1.316	4.023	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	50mΩMAX.	5	5	11.436	11.63	11.18	0.171	11.949	OK
		耐久性後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.212	-0.04	-0.38	0.130	0.178	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.066	0.16	-0.40	0.217	0.585	OK
	絶縁抵抗 (MΩ)	初期	1000MΩMIN.	5	100	1.7×10 ⁵ MΩMIN.					OK
		試験後	500MΩMIN.			2.4×10 ⁴ MΩMIN.					OK
	耐電圧	初期	機能を損なう 異常無き事	5	100	異常無し					OK
		試験後				異常無し					OK

表 2-4. 試験結果 (Table.2-4 Test result)

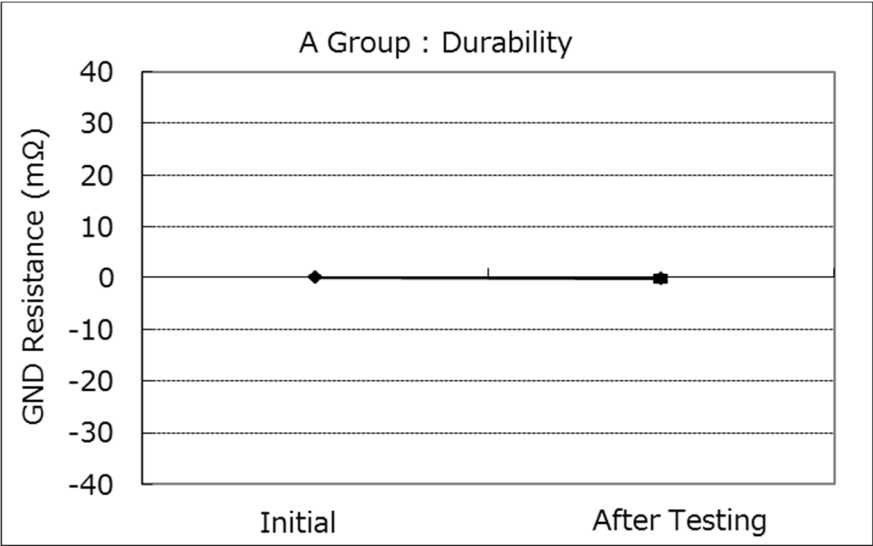
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X \pm 3s	
I Group 塩水噴霧	接触抵抗 (m Ω)	初期	AWG#40 600m Ω MAX.	5	200	423.830	455.28	405.78	12.941	462.653	OK
		試験後	AWG#40 $\Delta R=40m\Omega$ MAX.			1.673	6.33	-3.12	1.877	7.304	OK
	GND 抵抗 (m Ω)	初期	50m Ω MAX.	5	5	10.928	11.07	10.86	0.085	11.183	OK
		試験後	$\Delta R=40m\Omega$ MAX.			1.268	1.86	0.94	0.356	2.336	OK
J Group 硫化水素 ガス	接触抵抗 (m Ω)	初期	AWG#40 600m Ω MAX.	5	200	429.904	443.95	418.40	6.978	450.838	OK
		試験後	AWG#40 $\Delta R=40m\Omega$ MAX.			-0.821	1.48	-3.03	0.785	1.534	OK
	GND 抵抗 (m Ω)	初期	50m Ω MAX.	5	5	11.690	11.80	11.52	0.113	12.029	OK
		試験後	$\Delta R=40m\Omega$ MAX.			0.098	0.20	-0.01	0.097	0.389	OK
K Group 半田付け性	外観		95%以上 濡れる事	10	10	95%以上濡れる					OK
L Group 半田耐熱性	外観		機能を損なう変形 及び欠陥の無き事	10	10	異常無し					OK
M Group 温度上昇	AWG#44 0.15A/Contact		$\Delta T=30^{\circ}\text{C}$ MAX.	5	5	$\Delta T=22.8^{\circ}\text{C}$ MAX.					OK

*温度上昇試験については、定格電流の 0.15A/Contact を隣接する 60 芯分（コネクタ全体で 9.0A）流した時の結果です。

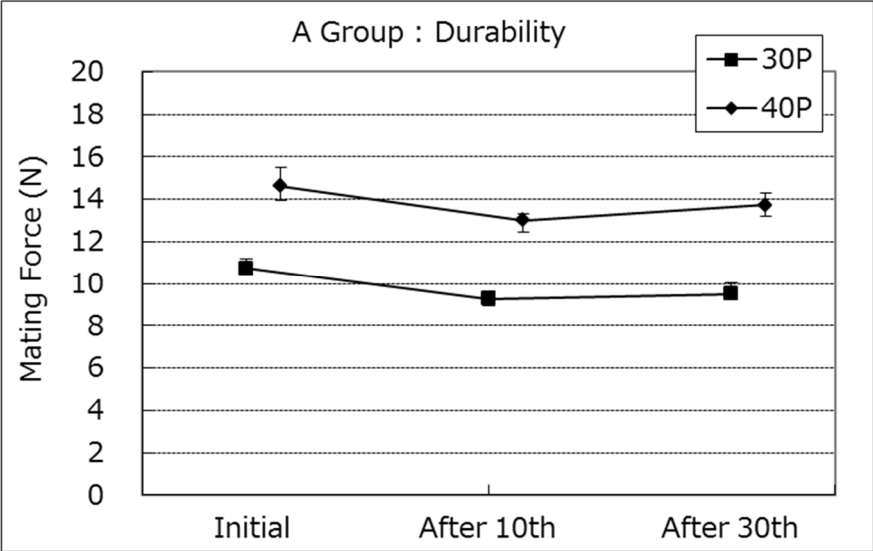
Graph.1



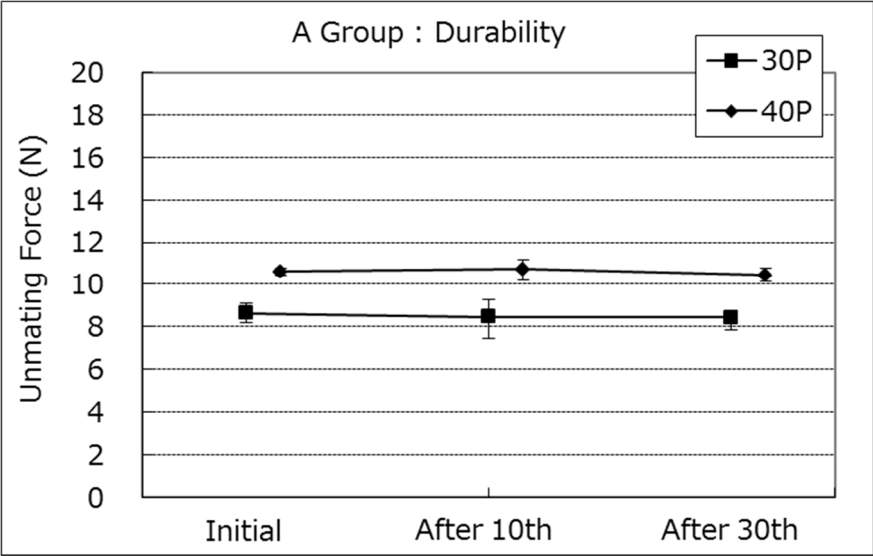
Graph.2



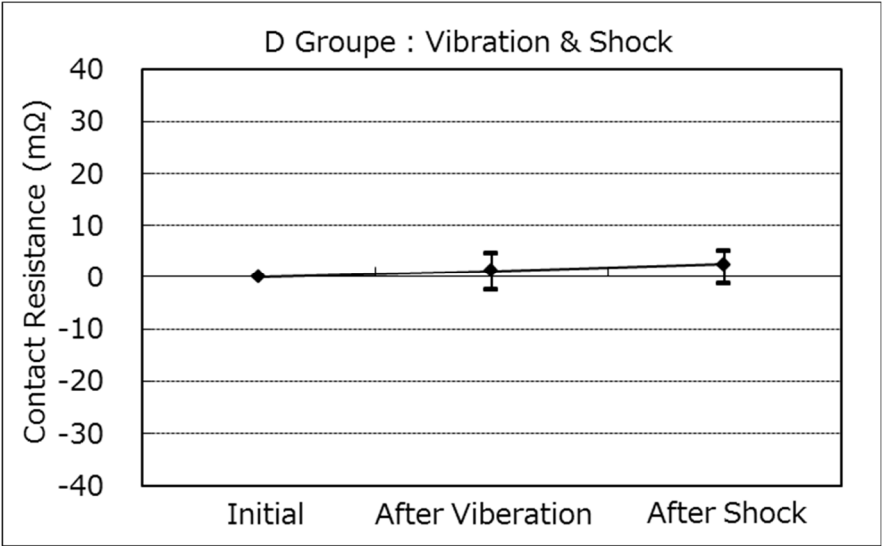
Graph.3



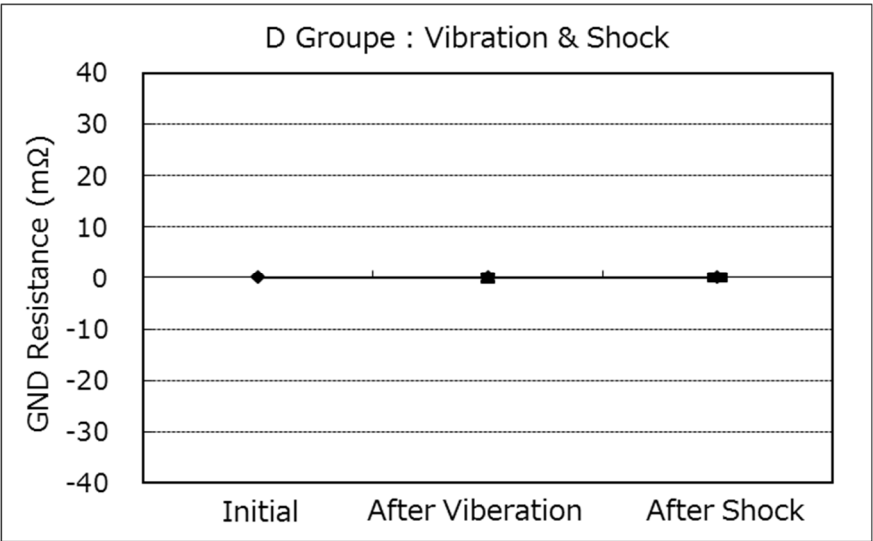
Graph.4



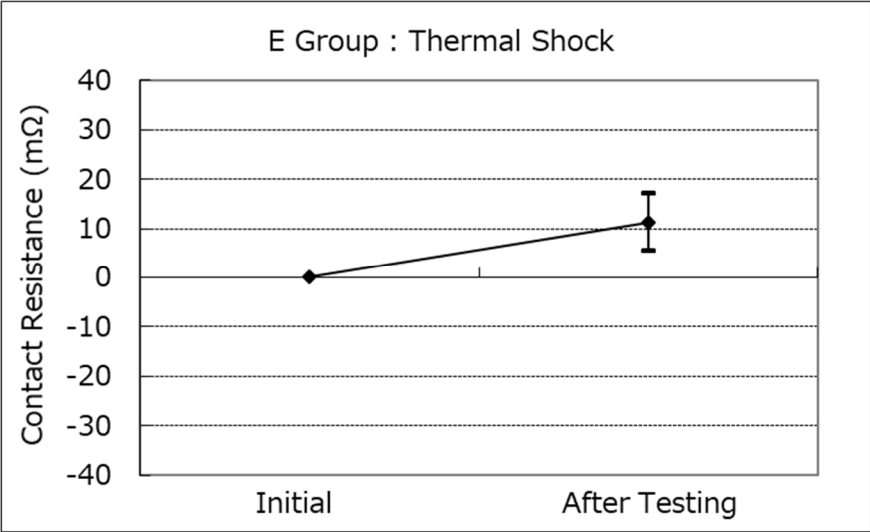
Graph.5



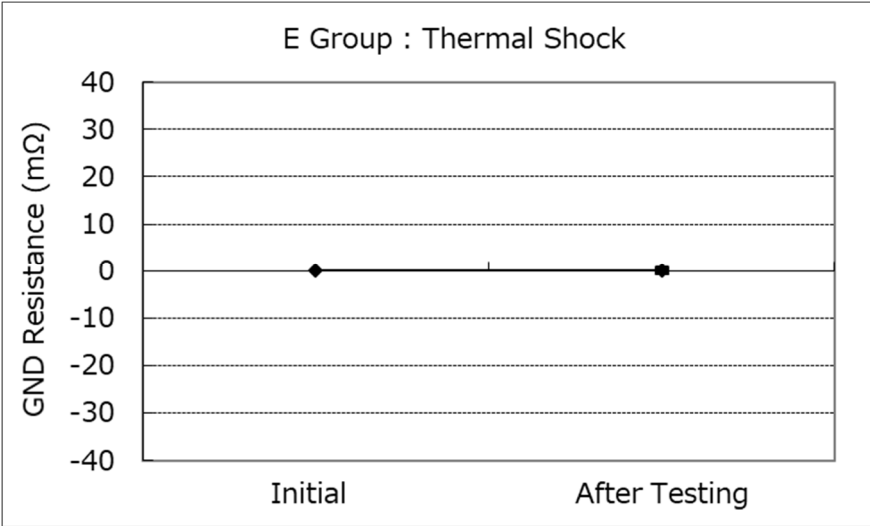
Graph.6



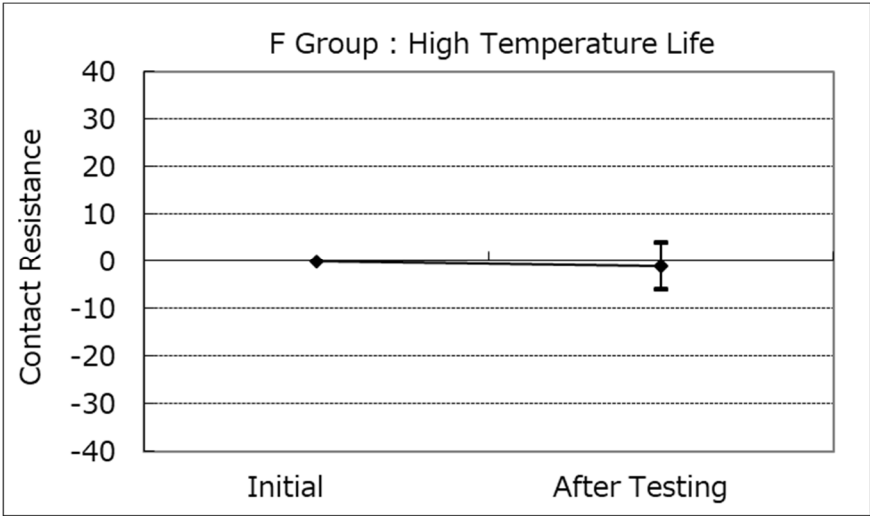
Graph.7



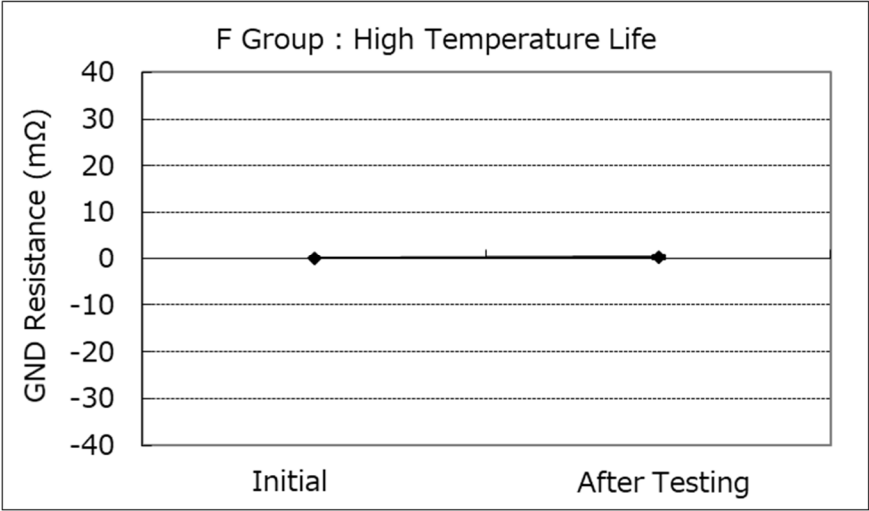
Graph.8



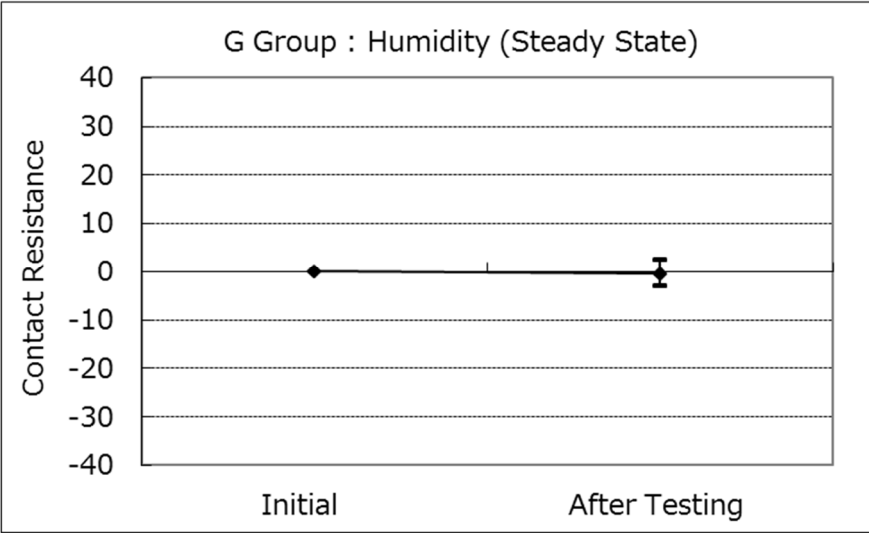
Graph.9



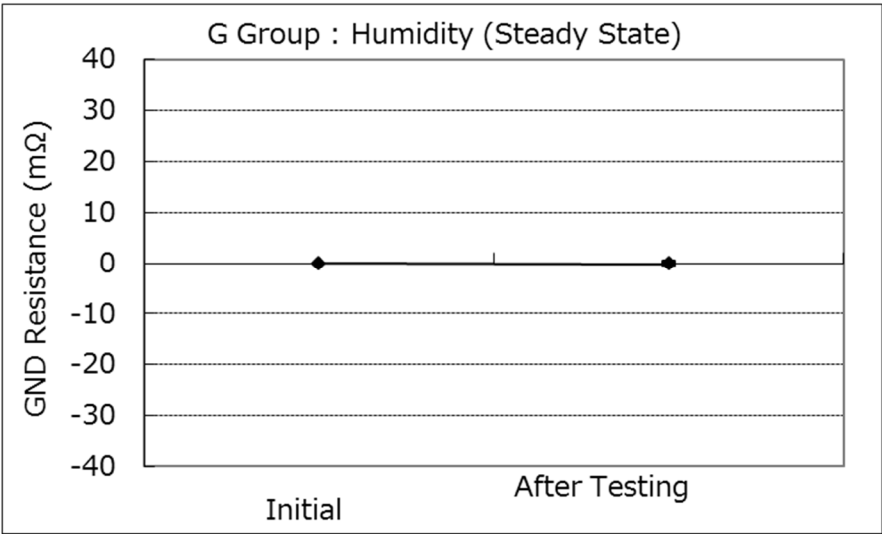
Graph.10



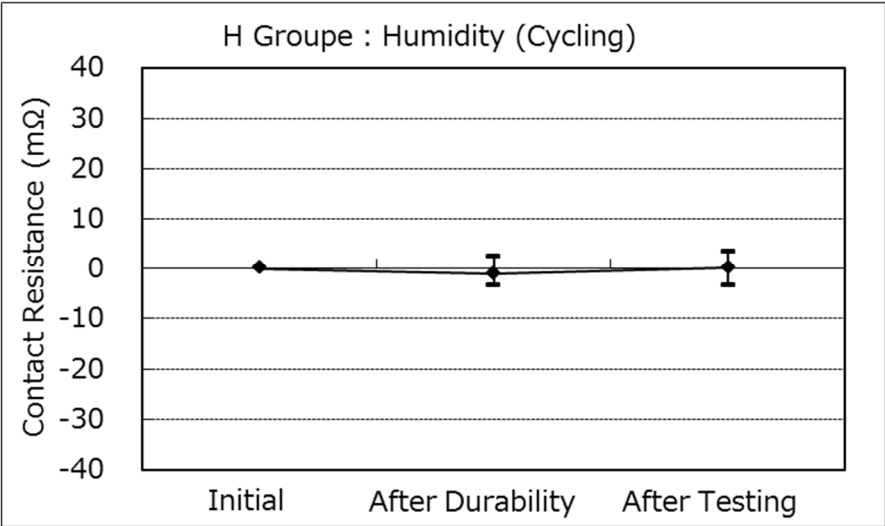
Graph.11



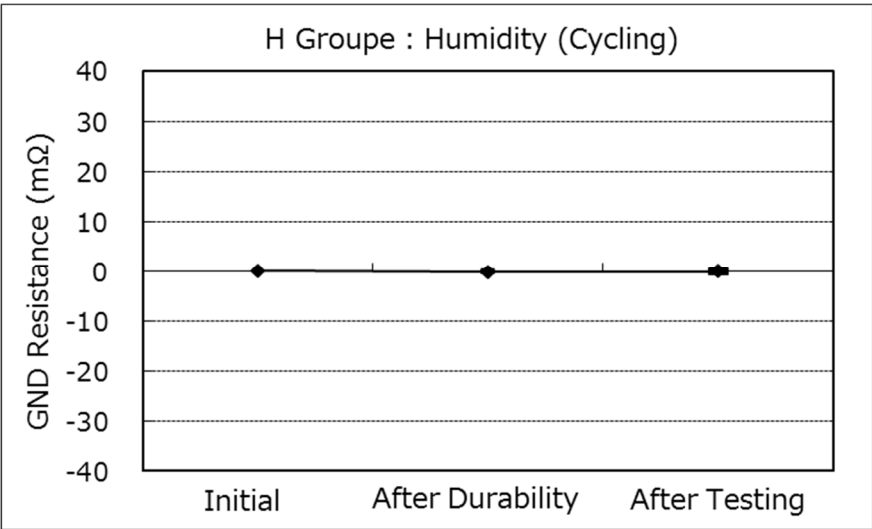
Graph.12



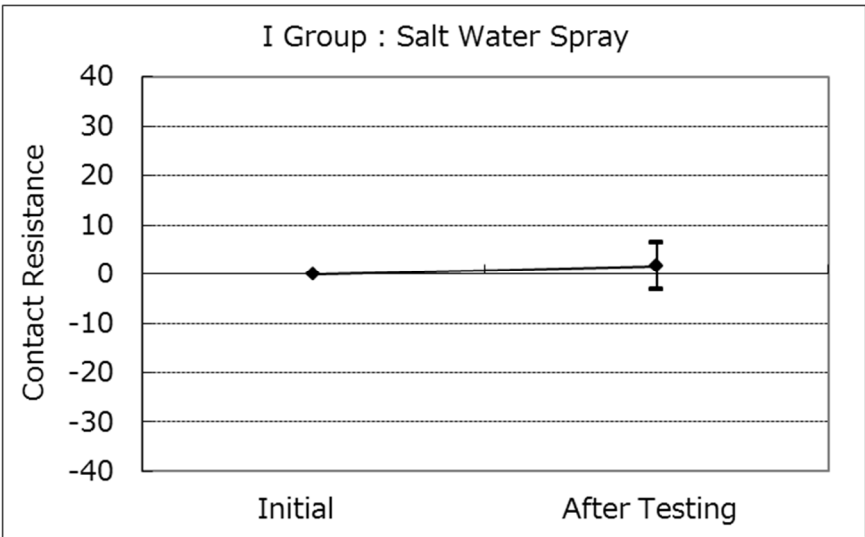
Graph.13



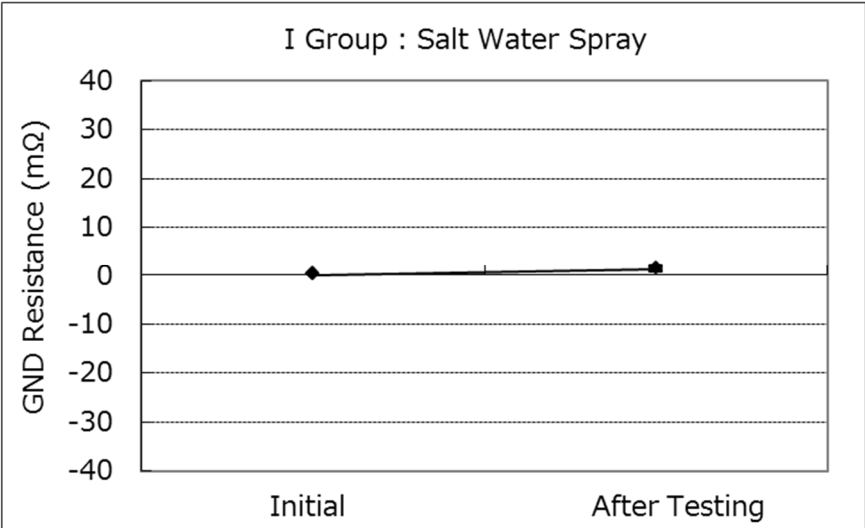
Graph.14



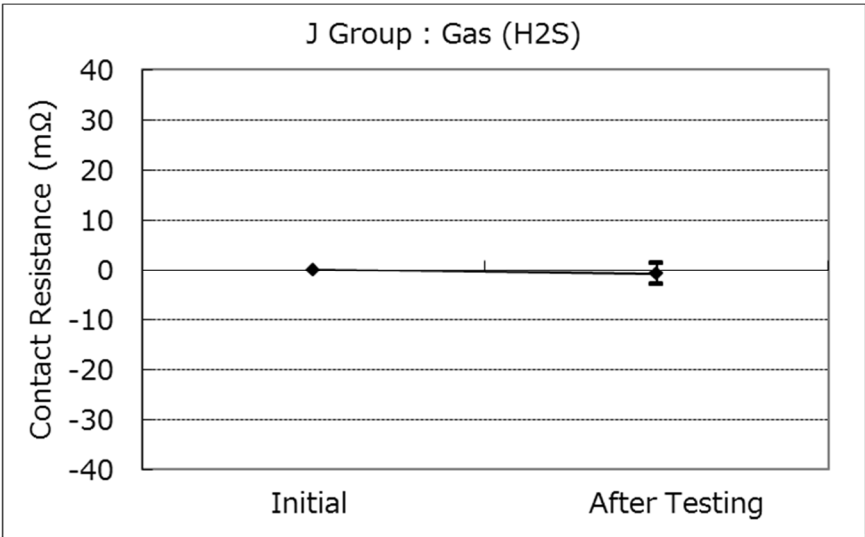
Graph.15



Graph.16



Graph.17



Graph.18

