

# CABLINE®-CBL

Part No. 20472-#\*\*T-10, Receptacle: 20474-0\*\*E-12

## Test Report

Product Specification no. PRS-1421

7	T23010	February 28, 2023	R.Morita	M.Nakamura	T.Masunaga
6	T21140	November 4, 2021	R.Morita	T.Masunaga	H.Ikari
5	T17172	October 26, 2017	R.Hoshino	S.Kawamura	M.Takemoto
4	T15123	October 30, 2015	R.Nishiyama	-	K.Narita
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

## 1. 目的

CABLINE-CBL コネクタの性能を PRS-1421 に基づいて評価する。

## 2. 試料

- (1) CABLINE-CBL PLUG CABLE ASS'Y (Part No. 20472-#\*\*T-10)
  - ・CABLINE-CBL PLUG HOUSING ASS'Y (Part No. 20473-0\*\*T-10)
  - ・CABLINE-CBL PLUG SHELL A (Part No. 2618-0\*\*1)
  - ・CABLINE-CBL PLUG LATCH BAR (Part No. 2619-#\*\*0)
- (2) CABLINE-CBL RECEPTACLE ASS'Y (Part No. 20474-0\*\*E-12)

## 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-1421 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-1421) の必要条件を満足した。

Table 1 試験順序と試料数

Test Item	Group												
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
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
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					2								
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					
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	判定
A Group 耐久性 ↓ ケーブル 保持力	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#42 700 mΩMAX	5	150	674.134	682.27	663.10	4.068	686.338	Pass
		30 回挿抜後	AWG#42 ΔR=40 mΩMAX.			1.172	5.00	-3.74	1.851	6.725	Pass
	Ground 抵抗 (mΩ)	初期	50 mΩMAX.	5	10	15.383	15.72	15.07	0.247	16.124	Pass
		30 回挿抜後	ΔR=40 mΩMAX.			-0.023	0.16	-0.39	0.216	0.625	Pass
	30P 挿入力 (N)	初期	10.0 N MAX.	5	5	5.676	5.81	5.48	0.140	6.096	Pass
		30 回挿抜後	10.0 N MAX.			4.414	4.72	4.19	0.200	5.014	Pass
	30P 抜去力 (N)	初期	3.0 N MIN.	5	5	5.312	5.54	5.18	0.137	4.901	Pass
		30 回挿抜後	3.0 N MIN.			4.118	4.18	4.06	0.045	3.983	Pass
	30P ケーブル保持力(N)		14.7 N MIN.	5	5	70.400	77.20	65.60	4.704	56.288	Pass
	40P 挿入力 (N)	初期	12.0 N MAX.	5	5	7.672	7.91	7.17	0.297	8.563	Pass
		30 回挿抜後	12.0 N MAX.			4.874	5.51	4.28	0.456	6.242	Pass
	40P 抜去力 (N)	初期	4.0 N MIN.	5	5	6.572	7.01	5.84	0.437	5.261	Pass
		30 回挿抜後	4.0 N MIN.			4.842	4.93	4.73	0.099	4.545	Pass
	40P ケーブル保持力(N)		19.6 N MIN.	5	5	77.070	81.30	72.30	3.657	66.099	Pass
B Group 高温寿命	端子保持力 (RECE) (N)	初期	0.2 N MIN.	—	20	0.712	0.81	0.59	0.085	0.457	Pass
		試験後	0.2 N MIN.	—	20	0.644	0.75	0.56	0.082	0.398	Pass

表 2-2. 試験結果

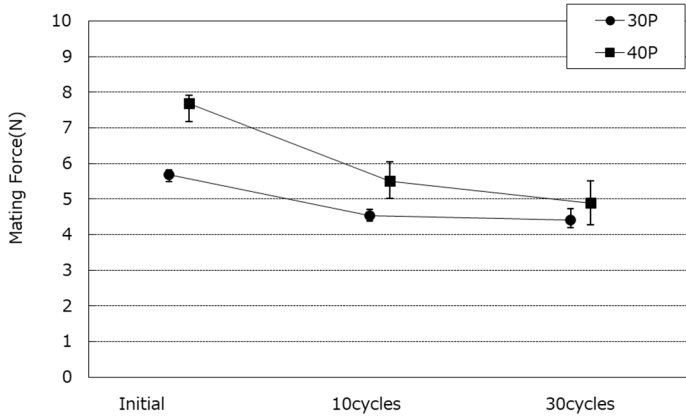
試験項目	測定内容		規格 Specifications	Set	n	データ					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
C Group コネクタ ロック強度	初期		ロック機構が破損、 解除しない事	5	5	異常無し					Pass
D Group 耐振動性 ↓ 耐衝撃性	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#42 700 mΩMAX.	5	150	678.148	686.55	672.00	3.022	687.214	Pass
		振動後	AWG#42 ΔR=40 mΩMAX.			0.096	4.87	-4.33	1.904	5.808	Pass
		衝撃後	AWG#42 ΔR=40 mΩMAX.			0.764	5.66	-6.18	2.474	8.186	Pass
	Ground 抵抗 (mΩ)	初期	50 mΩMAX.	5	10	18.551	19.28	17.63	0.606	20.369	Pass
		振動後	ΔR=40 mΩMAX.			-0.045	1.58	-1.40	1.074	3.177	Pass
		衝撃後	ΔR=40 mΩMAX.			-0.571	0.67	-1.54	0.839	1.946	Pass
	電氣的瞬断	振動試験中	1 μsec. 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
E Group 熱衝撃	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#42 700 mΩMAX.	5	150	678.148	686.55	672.00	3.022	687.214	Pass
		試験後	AWG#42 ΔR=40 mΩMAX.			-0.582	5.50	-6.18	2.806	7.836	Pass
	Ground 抵抗 (mΩ)	初期	50 mΩMAX.	5	10	18.551	19.28	17.63	0.606	20.369	Pass
		試験後	ΔR=40 mΩMAX.			0.150	2.70	-1.79	1.640	5.070	Pass

表 2-3. 試験結果

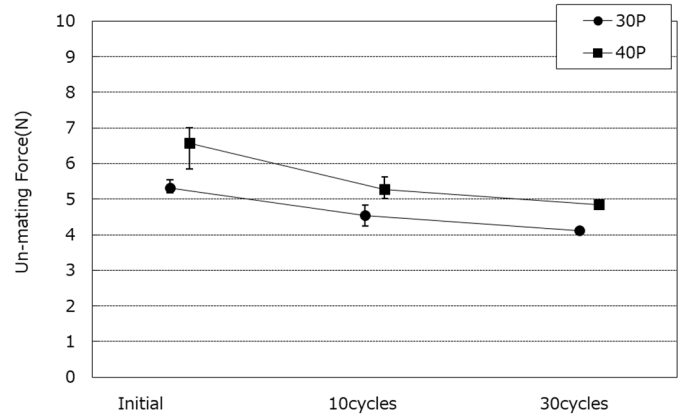
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
F Group 高温寿命	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#42 700 mΩMAX.	5	150	676.478	683.64	669.92	3.174	686.000	Pass
		試験後	AWG#42 ΔR=40 mΩMAX.			-0.146	6.51	-5.31	2.411	7.087	
	Ground 抵抗 (mΩ)	初期	50 mΩMAX.	5	10	15.696	16.46	15.20	0.554	17.358	Pass
		試験後	ΔR=40 mΩMAX.			0.422	1.16	-0.05	0.511	1.955	
G Group 湿度(定常状態)	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#42 700 mΩMAX.	5	150	676.651	686.56	670.06	3.546	687.289	Pass
		試験後	AWG#42 ΔR=40 mΩMAX.			0.414	4.72	-4.88	2.322	7.380	Pass
	Ground 抵抗 (mΩ)	初期	50 mΩMAX.	5	10	16.312	16.54	16.05	0.187	16.873	Pass
		試験後	ΔR=40 mΩMAX.			0.323	0.89	-0.06	0.387	1.484	Pass
	絶縁抵抗 (MΩ)	初期	1,000 MΩMIN.	5	75	2.5×10 <sup>5</sup> MΩMIN.					Pass
		試験後	500 MΩMIN.			3×10 <sup>5</sup> MΩMIN.					Pass
耐電圧	初期	沿面放電、 空中放電、	5	75	異常無し					Pass	
	試験後	絶縁破壊等の 異常無きこと。			異常無し					Pass	
H Group 湿度(サイクリング)	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#42 700 mΩMAX.	5	150	672.560	680.47	666.96	2.328	679.544	Pass
		試験後	AWG#42 ΔR=40 mΩMAX.			1.215	6.80	-4.31	2.210	7.845	Pass
	Ground 抵抗 (mΩ)	初期	50 mΩMAX.	5	10	16.414	17.08	15.66	0.670	18.424	Pass
		試験後	ΔR=40 mΩMAX.			0.310	0.80	-0.30	0.310	1.240	Pass
	絶縁抵抗 (MΩ)	初期	1,000 MΩMIN.	5	75	2.5×10 <sup>5</sup> MΩMIN.					Pass
		試験後	500 MΩMIN.			2.7×10 <sup>5</sup> MΩMIN.					Pass
耐電圧	初期	沿面放電、 空中放電、	5	75	異常無し					Pass	
	試験後	絶縁破壊等の 異常無きこと。			異常無し					Pass	

表 2-4. 試験結果

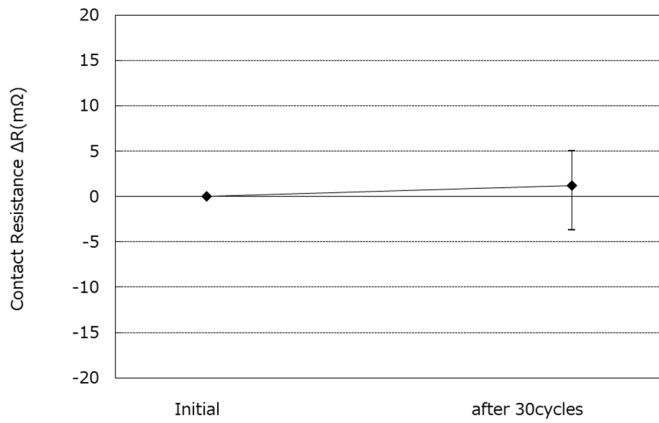
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	判定
J Group 塩水噴霧	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#42 700 mΩMAX.	5	150	670.641	675.73	666.76	1.744	675.873	Pass
		試験後	AWG#42 ΔR=40 mΩMAX.			3.715	9.02	-1.33	2.029	9.802	Pass
	Ground 抵抗 (mΩ)	初期	50 mΩMAX.	5	10	16.194	16.54	15.94	0.300	17.094	Pass
		試験後	ΔR=40 mΩMAX.			0.823	1.36	0.17	0.525	2.398	Pass
K Group ガス (H <sub>2</sub> S)	接触抵抗 (mΩ)	初期	AWG#42 700 mΩMAX.	5	150	673.426	678.82	668.19	2.453	680.785	Pass
		試験後	AWG#42 ΔR=40 mΩMAX.			1.321	8.68	-6.92	2.769	9.628	Pass
	Ground 抵抗 (mΩ)	初期	50 mΩMAX.	5	10	15.655	16.08	15.32	0.314	16.597	Pass
		試験後	ΔR=40 mΩMAX.			0.164	0.65	-0.35	0.390	1.334	Pass
L Group 半田付け性	外観		95 %以上濡れる事.	10	10	95 %以上濡れる					Pass
M 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
N Group 温度上昇	AWG#42: 0.24 A(40 P)		ΔT=30 °C MAX.	5	5	ΔT=25.2 MAX.					Pass



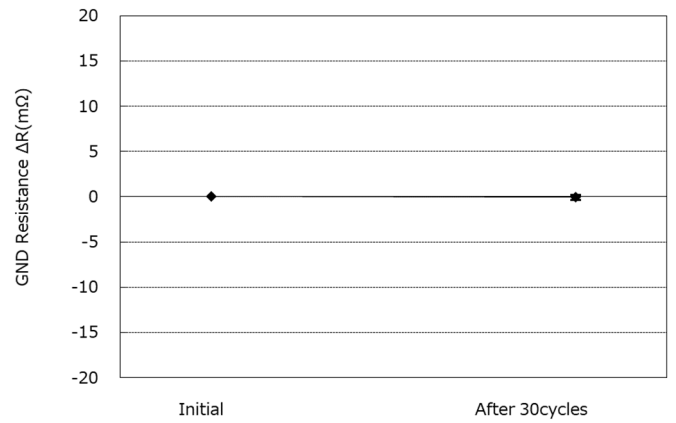
Graph 1. 挿入力の変化 (A Group : 耐久性)



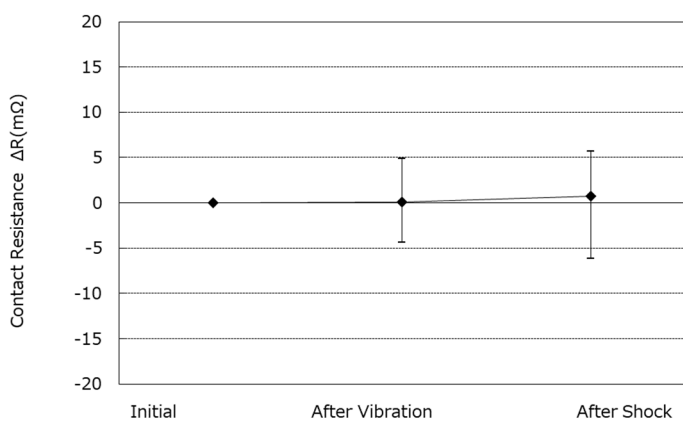
Graph 2. 抜去力の変化 (A Group : 耐久性)



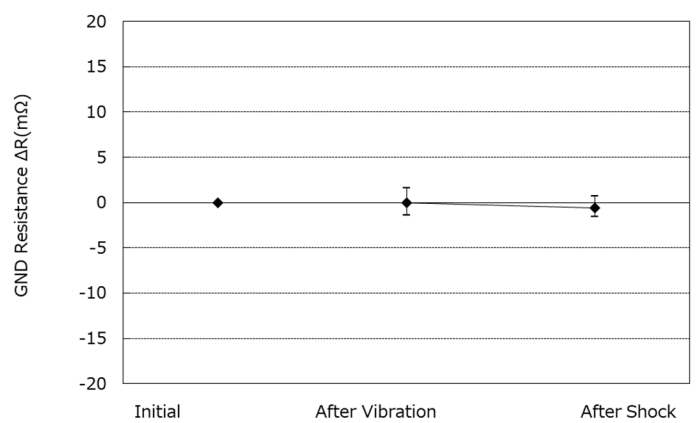
Graph 3. 接触抵抗値の変化 (A Group : 耐久性)



Graph 4. Ground 抵抗値の変化 (A Group : 耐久性)

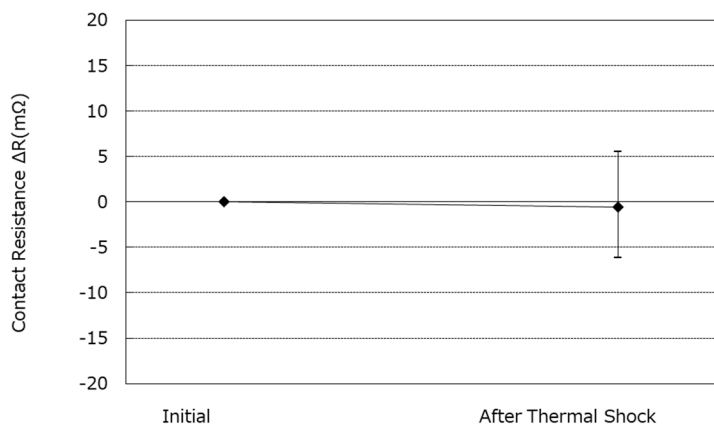


Graph 5. 接触抵抗値の変化  
(D Group : 耐振動性・耐衝撃性)

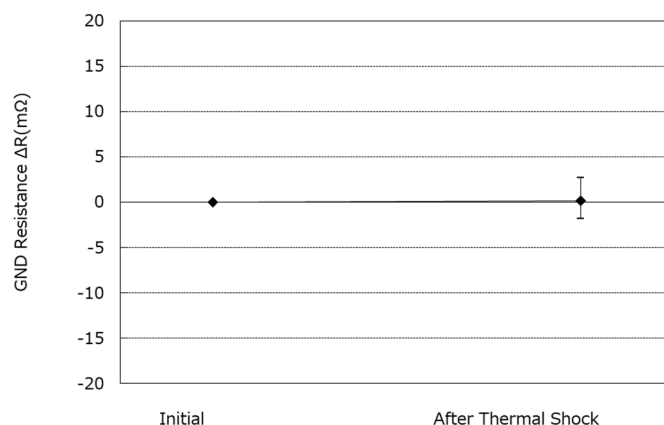


Graph 6. Ground 抵抗値の変化  
(D Group : 耐振動性・耐衝撃性)

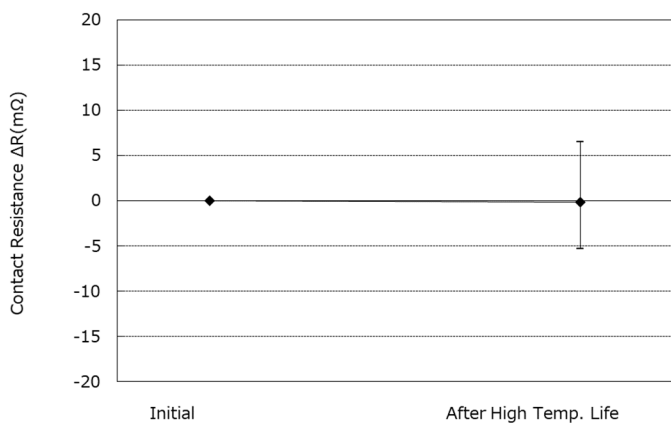




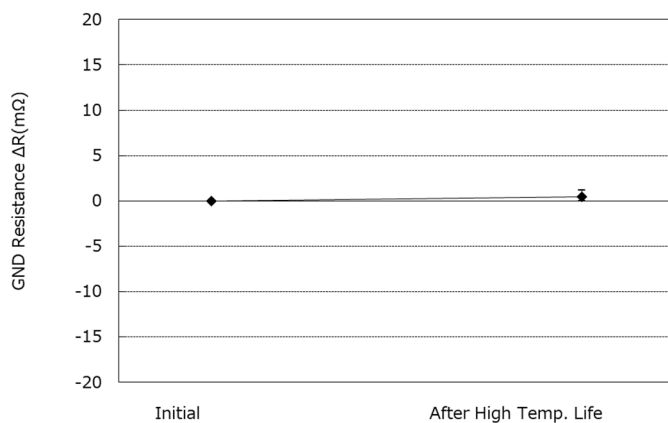
Graph 7. 接触抵抗値の変化 (E Group : 熱衝撃)



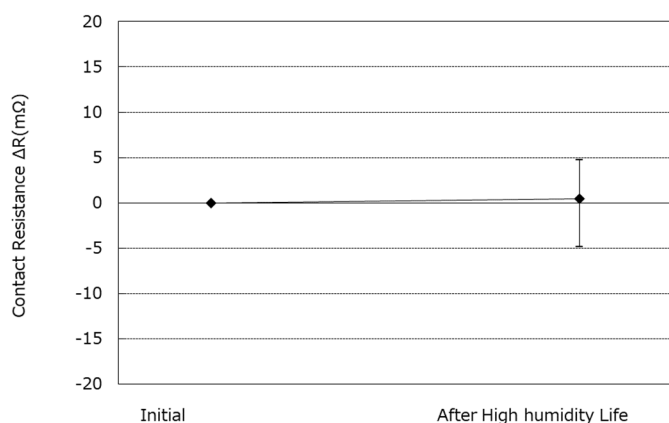
Graph 8. Ground 抵抗値の変化 (E Group : 熱衝撃)



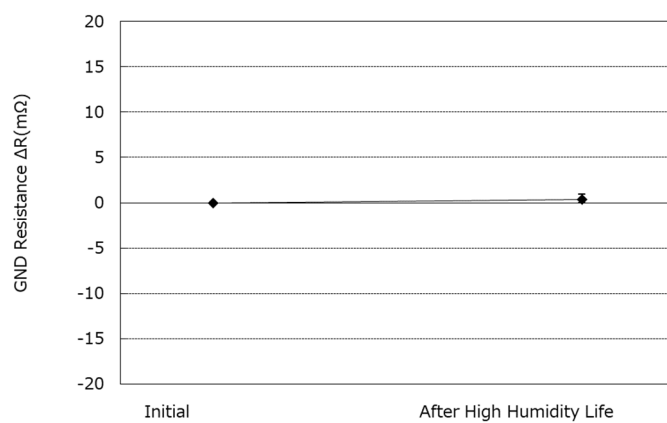
Graph 9. 接触抵抗値の変化 (F Group : 高温寿命)



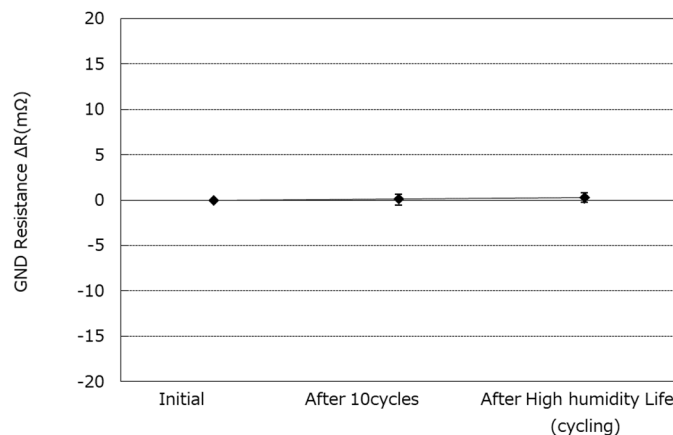
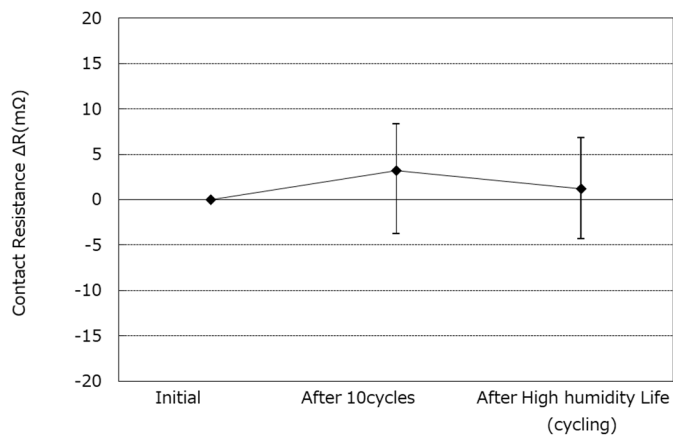
Graph 10. Ground 抵抗値の変化 (F Group : 高温寿命)



Graph 11. 抵抗値の変化 (G Group : 湿度(定常状態))

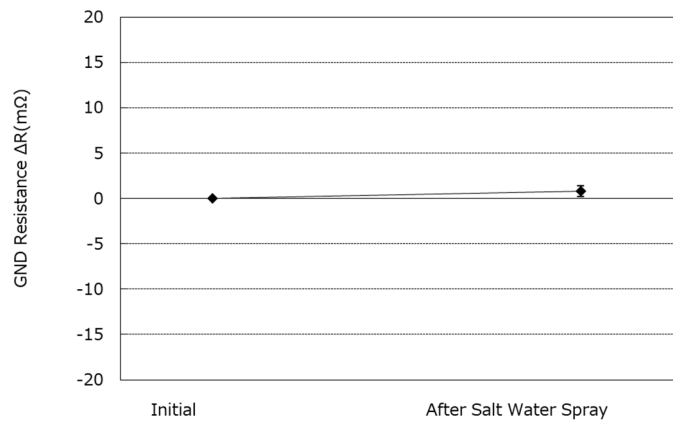
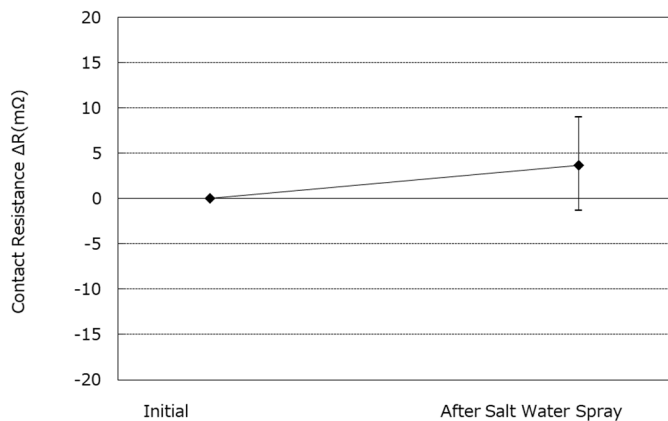


Graph 12. Ground 抵抗値の変化 (G Group : 湿度(定常状態))



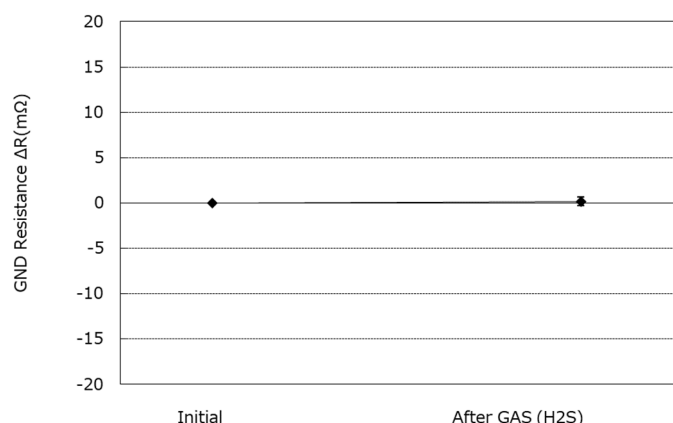
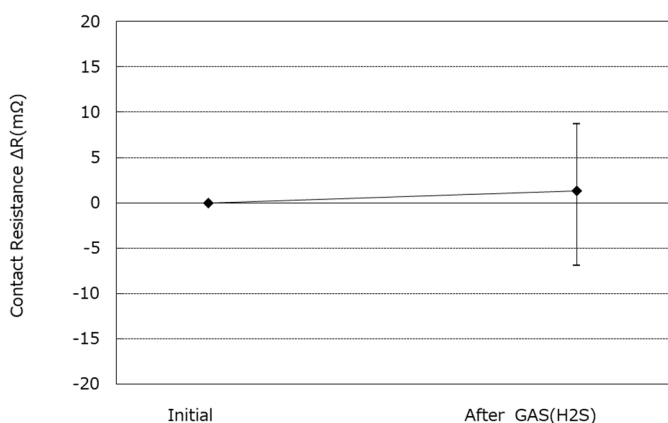
Graph 13. 接触抵抗値の変化 (H Group : 湿度(サイクリング))

Graph 14. Ground 抵抗値の変化 (H Group : 湿度(サイクリング))



Graph 15. 接触抵抗値の変化 (J Group : 塩水噴霧)

Graph 16. Ground 抵抗値の変化 (J Group : 塩水噴霧)



Graph 17. 接触抵抗値の変化 (K Group : ガス(H<sub>2</sub>S))

Graph 18. Ground 抵抗値の変化 (K Group : ガス(H<sub>2</sub>S))