

CABLINE®-CAL IIF

Part No. Plug: 21088-050T-01

Receptacle: 21089-050E-01

Test Report

Product Specification no. PRS-2917

1	T25044	May 28, 2025	R. Hatano	T. Tanigawa	H. Ikari
0	T25022	March 21, 2025	R. Hatano	T. Tanigawa	H. Ikari
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

CABLINE-CAL IIF コネクタの製品性能を PRS-2917 に基づいて評価する。

2. 試料

Connector

(1) CABLINE-CAL IIF SHELL ASS'Y (Part No. 21088-050T-01)

(2) CABLINE-CAL IIF RECE. ASS'Y (Part No. 21089-050E-01)

FPC

太洋テクニックス製

導体厚 : $t=0.25+0.02/-0.03$ ※実測 : 0.250～0.256mm

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 2-1～2-2、グラフ 1～18 参照。試験条件の詳細は PRS-2917 参照。

n 数は測定データを意味する。

5. 結論

全ての試料が製品規格(PRS-2917)の必要条件を満足しております。

表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	N
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	1,3	1,3		
	2	絶縁抵抗								2,6	2,6				
	3	耐電圧								3,7	3,7				
	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											
	3	端子保持力			1										
	4	コネクタロック強度				1									
	5	耐振動性					2								
	6	耐衝撃性					4								
4.3. 耐環境性能	1	熱衝撃						2							
	2	高温寿命							2						
	3	湿度 (定常状態)								4					
	4	湿度 (サイクリング)									4				
	5	塩水噴霧										2			
	6	硫化水素ガス											2		
4.4.その他	1	半田付け性												1	
	2	半田耐熱性													1
試料数			5 pcs	5 pcs	20 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	10 pcs	10 pcs

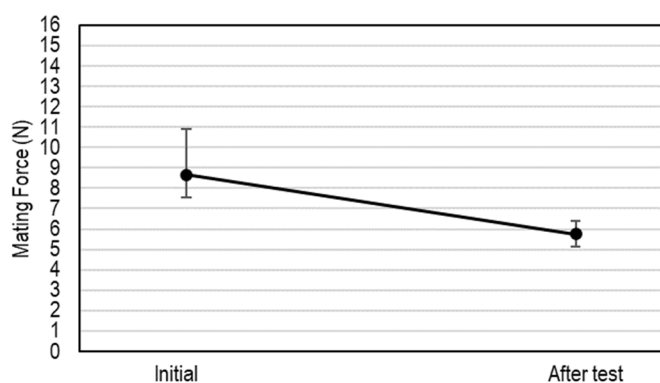
※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

表 2-1. 試験結果

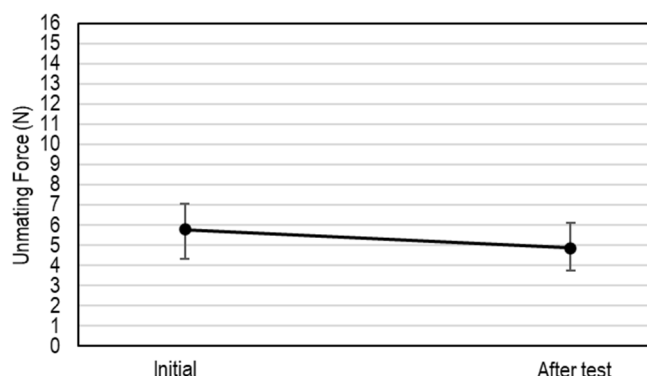
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVG.	MAX.	MIN.	S	X±3s	
A Group 温度上昇	0.26A DC (per contact)		$\Delta T=30^{\circ}\text{C MAX.}$	5	5	$\Delta T=25.8^{\circ}\text{C MAX}$					OK
B Group 耐久性	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	41.526	45.28	38.06	1.353	45.585	OK
		30 回挿抜後	$\Delta R=40\text{m}\Omega \text{ MAX.}$			1.652	5.68	-1.57	1.438	5.966	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	5	13.242	13.60	12.59	0.452	14.598	OK
		30 回挿抜後	$\Delta R=40\text{m}\Omega \text{ MAX.}$			0.107	0.32	-0.32	0.250	0.857	OK
	挿入力 (N)	初期	15.00N MAX.	5	5	8.666	10.91	7.57	1.390	12.836	OK
		30 回挿抜後	15.00N MAX.			5.760	6.40	5.12	0.561	7.443	OK
	抜去力 (N)	初期	1.00N MIN.	5	5	5.771	7.06	4.32	1.100	2.471	OK
		30 回挿抜後	1.00N MIN.			4.869	6.11	3.73	0.898	2.175	OK
C Group 端子保持力	端子保持力		0.20N MIN.	-	20	0.520	0.58	0.50	0.022	0.454	OK
D Group コネクタ ロック強度	外観	試験後 (FPC を 10N で 引張り後)	ロック機構が破損、 解除しない事。	5	5	ロック破損及び解除無し					OK
E Group 振動 ↓ 衝撃	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	41.004	45.21	36.26	1.704	46.116	OK
		振動後	$\Delta R=40\text{m}\Omega \text{ MAX.}$			-0.950	2.74	-3.81	1.348	3.094	OK
		衝撃後	$\Delta R=40\text{m}\Omega \text{ MAX.}$			-0.653	3.80	-4.24	1.495	3.832	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	5	13.179	13.72	12.66	0.425	14.454	OK
		振動後	$\Delta R=40\text{m}\Omega \text{ MAX.}$			0.258	0.94	-0.69	0.625	2.133	OK
		衝撃後	$\Delta R=40\text{m}\Omega \text{ MAX.}$			0.073	0.46	-0.37	0.317	1.024	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	5	5	異常無し					OK
		衝撃後	異常無き事			異常無し					OK
F Group 熱衝撃	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	40.680	43.70	36.64	1.388	44.844	OK
		試験後	$\Delta R=40\text{m}\Omega \text{ MAX.}$			0.434	3.69	-2.33	1.214	4.076	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	5	13.351	13.96	12.70	0.494	14.833	OK
		試験後	$\Delta R=40\text{m}\Omega \text{ MAX.}$			-0.182	0.45	-0.75	0.461	1.201	OK
G Group 高温寿命	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	40.792	44.37	37.13	1.517	45.343	OK
		試験後	$\Delta R=40\text{m}\Omega \text{ MAX.}$			-1.626	1.91	-5.17	1.317	2.325	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	5	13.498	14.18	12.70	0.546	15.136	OK
		試験後	$\Delta R=40\text{m}\Omega \text{ MAX.}$			0.182	0.60	-0.15	0.363	1.271	OK

表 2-2. 試験結果

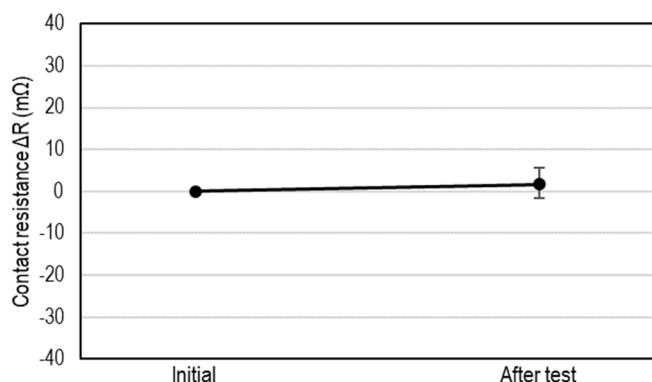
試験項目	測定内容	規格		Set	N	データ					判定
						AVG.	MAX.	MIN.	S	X±3s	
H Group 湿度 (定常状態)	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	41.802	45.82	37.54	1.728	46.986	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.129	3.23	-4.95	1.630	4.761	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	5	13.130	13.82	12.39	0.507	14.651	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			0.366	0.98	-0.41	0.520	1.926	OK
	絶縁抵抗 (MΩ)	初期	1000MΩ MIN.	5	125	2.12×10 ⁴ MΩ					OK
		試験後	500MΩ MIN.			1.26×10 ⁴ MΩ					OK
J Group 湿度 (サイクリング)	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	41.532	45.53	38.23	1.452	45.888	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-1.647	3.70	-6.11	1.928	4.137	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	5	13.012	13.42	12.64	0.340	14.032	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			0.227	0.60	-0.02	0.257	0.998	OK
	絶縁抵抗 (MΩ)	初期	1000MΩ MIN.	5	125	1.61×10 ⁴ MΩ					OK
		試験後	500MΩ MIN.			2.29×10 ⁴ MΩ					OK
K Group 塩水噴霧	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	41.848	46.06	38.37	1.603	46.657	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			0.813	6.30	-3.77	1.889	6.480	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	5	13.173	13.93	13.13	0.703	15.282	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			0.413	0.81	0.03	0.323	1.382	OK
	外観	試験後	機能を損なう異常無き事	5	5	異常無し					OK
L Group 硫化水素 ガス	接触抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	250	40.177	42.96	36.76	1.162	43.663	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			1.237	4.91	-2.02	1.315	5.182	OK
	GND 抵抗 (mΩ)	初期	60mΩ MAX.	5	5	13.239	13.76	12.80	0.357	14.310	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.095	0.12	-0.58	0.296	0.793	OK
	外観	試験後	機能を損なう異常無き事	5	5	異常無し					OK
M 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
N Group 半田付け性	外観	フィレットが形成されている事 (フィレット ≤ 90 度)		10	10	異常無し					OK



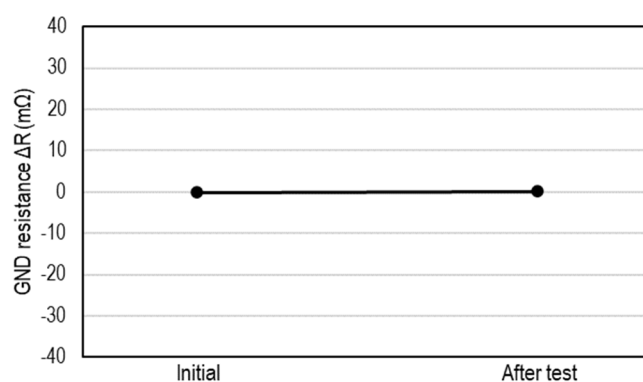
グラフ 1. 挿入力の変化(B Group:耐久性)



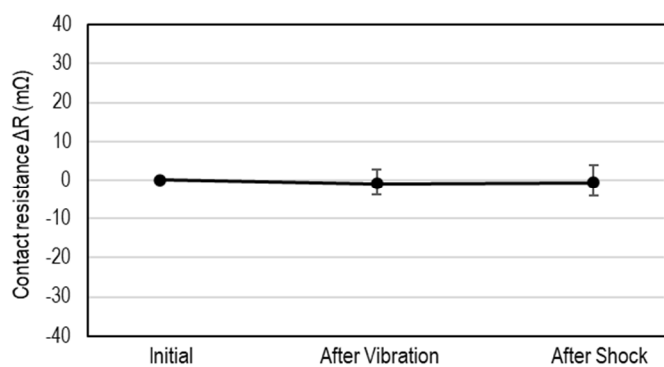
グラフ 2. 抜去力の変化(B Group:耐久性)



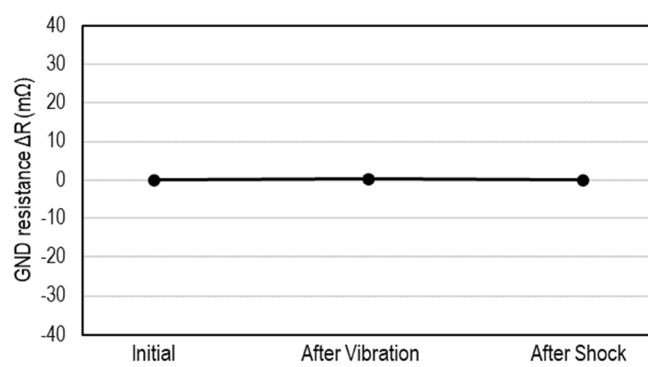
グラフ 3. 接触抵抗値の変化(B Group:耐久性)



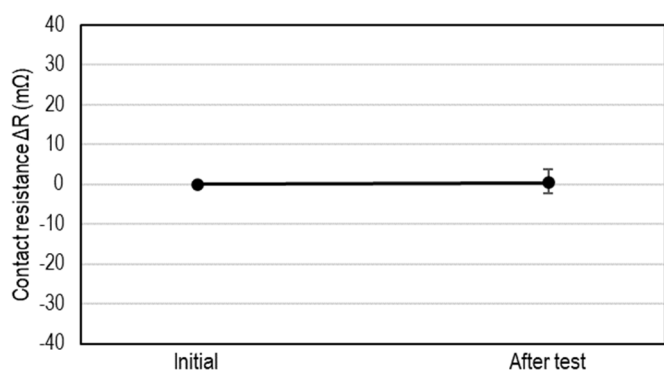
グラフ 4. GND 抵抗値の変化(B Group:耐久性)



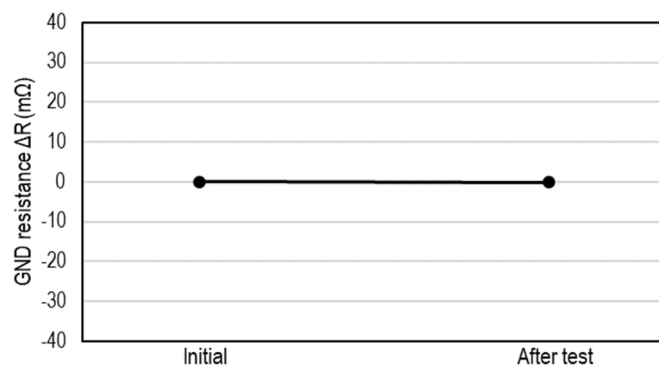
グラフ 5. 接触抵抗値の変化(E Group:振動・衝撃)



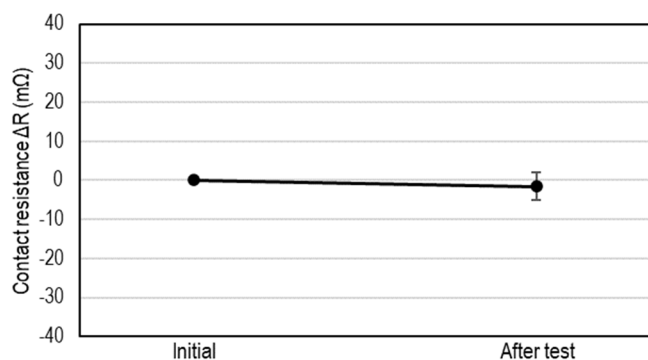
グラフ 6. GND 抵抗値の変化(E Group:振動・衝撃)



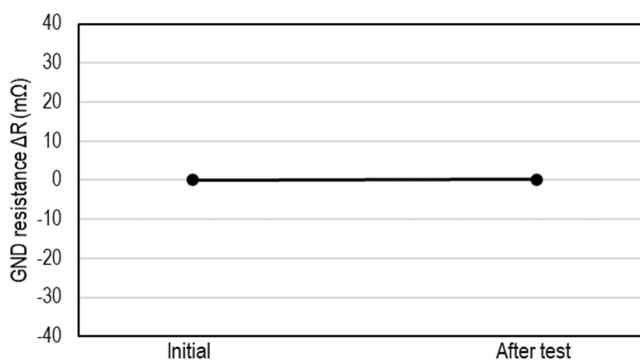
グラフ 7. 接触抵抗値の変化(F Group:熱衝撃)



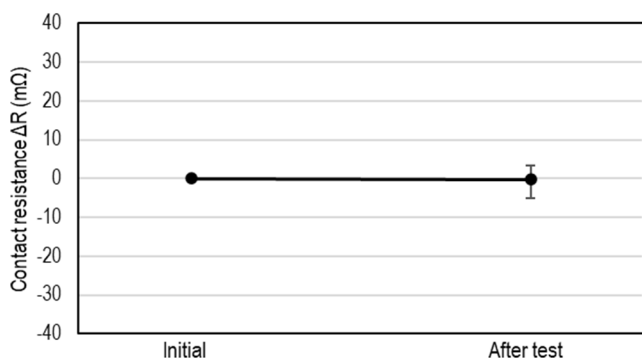
グラフ 8. GND 抵抗値の変化(F Group:熱衝撃)



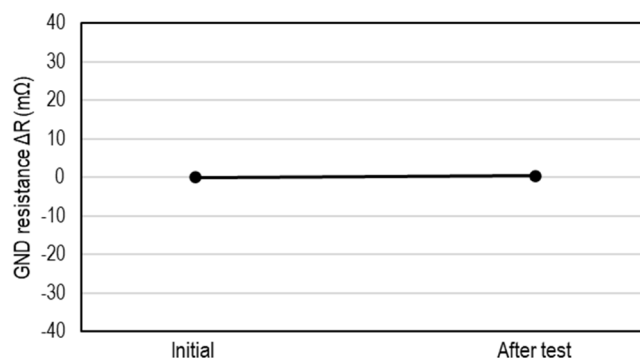
グラフ 9. 接触抵抗値の変化(G Group: 高温寿命)



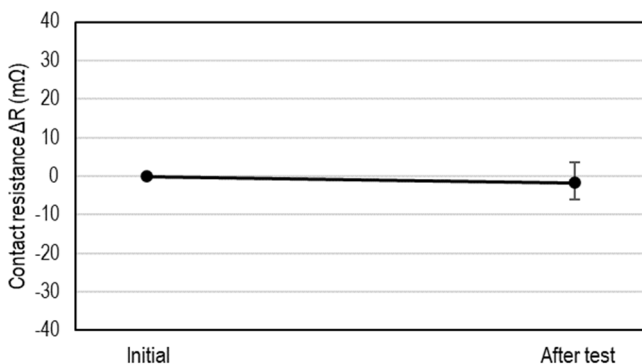
グラフ 10. 接触抵抗値の変化(G Group: 高温寿命)



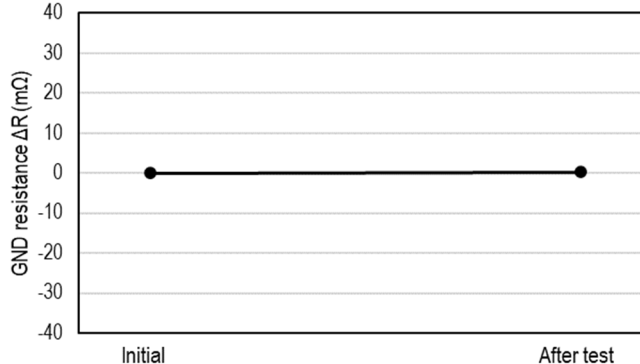
グラフ 11. 接触抵抗値の変化(H Group:湿度定常)



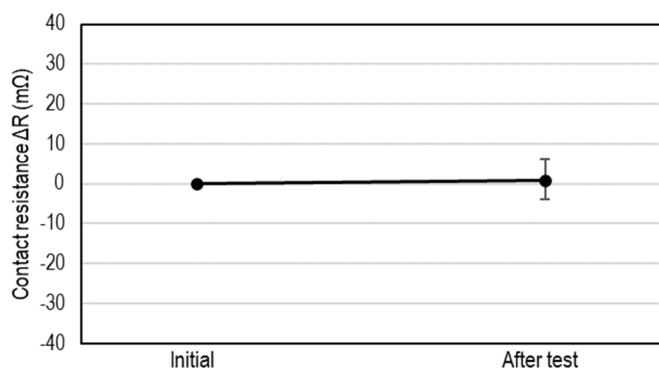
グラフ 12. GND 抵抗値の変化(H Group:湿度定常)



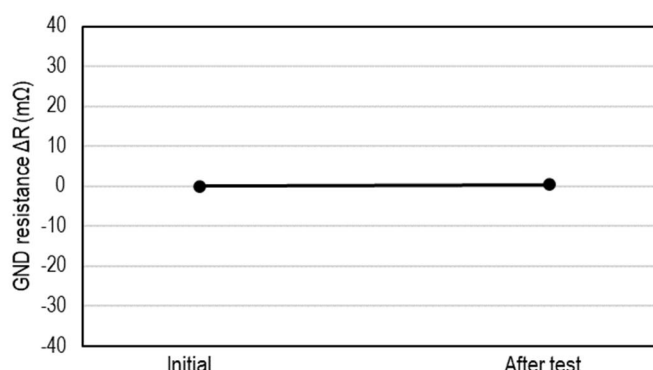
グラフ 13. 接触抵抗値の変化(J Group:湿度サイクル)



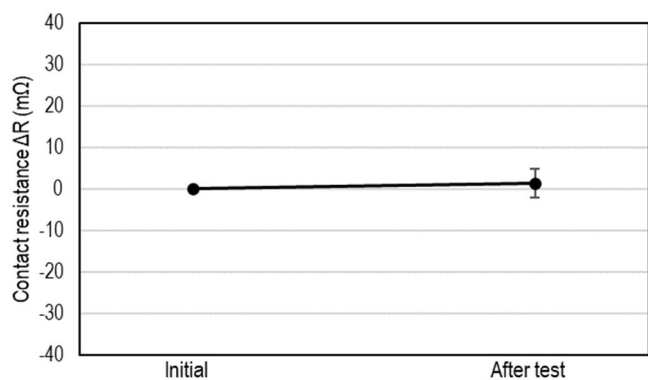
グラフ 14. GND 抵抗値の変化(J Group:湿度サイクル)



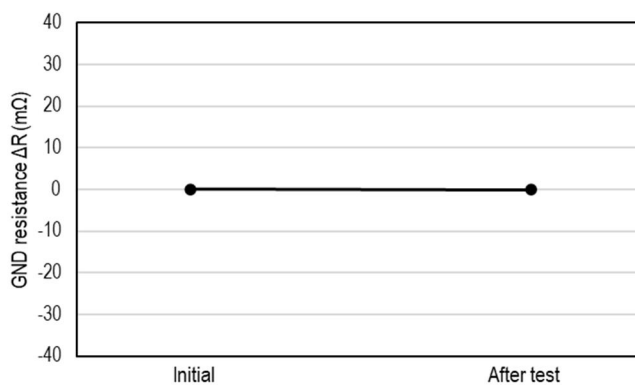
グラフ 15. 接触抵抗値の変化(K Group:塩水噴霧)



グラフ 16. GND 抵抗値の変化(K Group:塩水噴霧)



グラフ 17. 接触抵抗値の変化(L Group: 硫化水素ガス)



グラフ 18. 接触抵抗値の変化(L Group: 硫化水素ガス)