

MHF[®] 5 / 5L Connector (φ0.81 Cable)

Part No. MHF 5L Plug:20714-001R-81, MHF 5 Receptacle:20566-001E-01

Test Report

Product Specification no. PRS-2236

3	T22103	June 23, 2022	K.Watanabe	K.Yufu	Y.Hashimoto
2	T21108	October 28, 2021	K. Ikeshita		M. Takemoto
1	T19039	March 8, 2019	K. Tanaka	T. Yamauchi	T. Hirakawa
0	T16069	May 10, 2016	R. Hara	Y. Hashimoto	K. Yotsutani
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

MHF 5 / 5L Connector の性能を PRS-2236 に基づいて評価する。

2. 試料

- (1) MHF 5L Plug (Part No: 20714-001R-81)
Cable: AWG#33 coaxial cable (Jacket diameter 0.83 mm)
- (2) MHF 5 Receptacle (Part No: 20566-001E-01)

3. 試験順序

全ての評価は Table 1 の試験順序に従って行った。

4. 結果

Table 2、グラフ 1～11 参照。試験条件の詳細は PRS-2236 参照。

5. 結論

全ての資料が製品規格 (PRS-2236) 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	J	K	L	M	N	P	
接触抵抗			1,3			1,3	1,3	1,5	1,5	1,3	1,3	1,3			
絶縁抵抗								2,6	2,6						
耐電圧								3,7	3,7						
VSWR	1														
抜去力		1													
耐久性			2												
引張り強度				1											
ケーブル保持力					1										
耐振動性						2									
耐衝撃性							2								
湿度（定常状態）								4							
熱衝撃									4						
高温寿命										2					
硫化水素ガス											2				
塩水噴霧												2			
半田付け性													1		
半田耐熱性														1	
試料数 (pcs.)	Plug	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-
	Receptacle	5			-										

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

Table 2-1

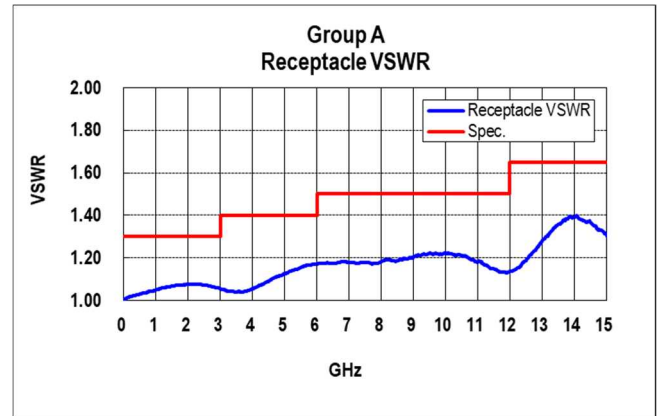
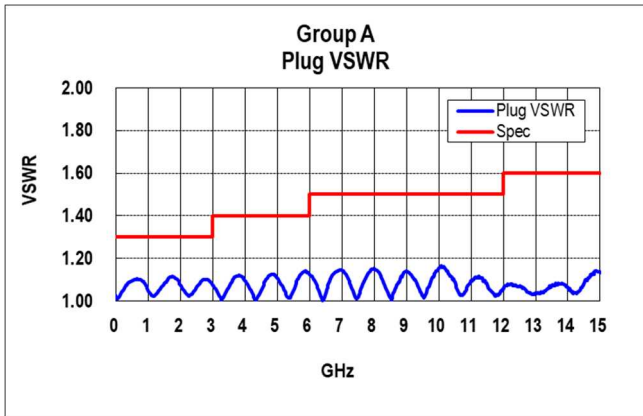
Group	試験項目	測定項目	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定	
A	VSWR										
	Plug										
		0.1~3.0GHz	1.30 MAX.	10	-	1.118	1.13	1.10	0.007	Pass	
		3.0~6.0GHz	1.40 MAX.			1.142	1.17	1.12	0.014	Pass	
		6.0~9.0 GHz	1.50 MAX.			1.149	1.17	1.12	0.014	Pass	
		9.0~12.0 GHz	1.50 MAX.			1.151	1.17	1.12	0.015	Pass	
		12.0~15.0 GHz	1.60 MAX.			1.145	1.19	1.11	0.018	Pass	
	Receptacle										
		0.1~3.0GHz	1.30 MAX.	5	-	1.083	1.09	1.07	0.008	Pass	
		3.0~6.0GHz	1.40 MAX.			1.180	1.20	1.17	0.012	Pass	
	6.0~9.0 GHz	1.50 MAX.	1.213			1.23	1.19	0.018	Pass		
	9.0~12.0 GHz	1.50 MAX.	1.234			1.26	1.22	0.017	Pass		
	12.0~15.0 GHz	1.65 MAX.	1.410			1.45	1.38	0.033	Pass		
B	抜去力										
		Initial	5 N MIN.	10	N	11.15	11.9	10.4	0.32	Pass	
	After 30 cycles	3 N MIN.	7.24			7.9	6.2	0.24	Pass		
C	耐久性										
	中心導体接触抵抗										
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.30	8.1	6.4	0.59	Pass	
		After testing	-			8.21	10.0	6.8	1.04	Pass	
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			0.90	3.0	-0.9	1.29	Pass	
	外部導体接触抵抗										
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.84	6.0	3.9	0.68	Pass	
		After testing	-			5.05	6.1	4.3	0.58	Pass	
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			0.31	1.8	-1.3	0.87	Pass	
	外観										
	規格：機能を損なう異常無き事										
	Initial	異常なし	10	-	異常なし				Pass		
	After testing				異常なし				Pass		
D	引張り強度										
		After testing	10N MIN.	10	N	18.66	19.8	17.2	0.69	Pass	
E	ケーブル保持力										
	電流瞬断										
		規格：試験中、1μsを超える電氣的瞬断の無き事。									
		After testing	-	10	-	瞬断なし				Pass	
外観											
	規格：機能を損なう異常無き事										
	After testing	-	10	-	異常なし				Pass		
F	耐振動性										
	中心導体接触抵抗										
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.64	8.1	7.0	0.36	Pass	
		After testing	-			7.42	7.9	6.8	0.40	Pass	
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			-0.21	0.4	-0.8	0.33	Pass	
	外部導体接触抵抗										
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.29	4.7	3.9	0.27	Pass	
		After testing	-			4.36	4.8	4.0	0.27	Pass	
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			0.07	0.6	-0.4	0.41	Pass	
	電流瞬断										
		規格：試験中、1μsを超える電氣的瞬断の無き事。									
		After testing	-	10	-	瞬断なし				Pass	
	外観										
		規格：機能を損なう異常無き事									
	Initial	異常なし	10	-	異常なし				Pass		
	After testing				異常なし				Pass		

Table 2-2

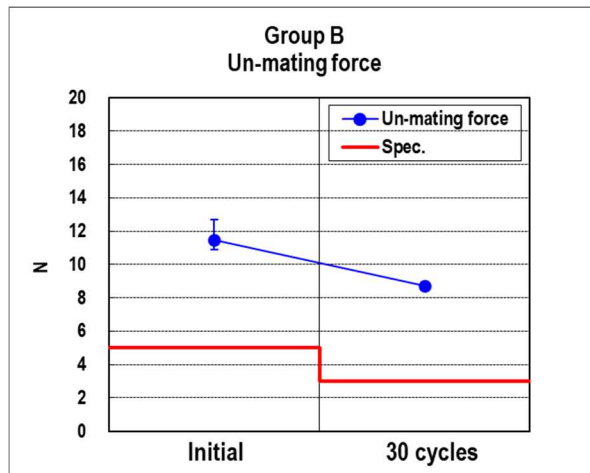
Group	試験項目	測定項目	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定
G	耐衝撃性									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.30	7.7	7.0	0.27	Pass
		After testing	-			7.01	7.7	6.5	0.37	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			-0.30	0.2	-1.0	0.38	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	3.81	4.1	3.5	0.19	Pass
		After testing	-			4.00	4.4	3.5	0.29	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			0.19	0.6	-0.6	0.31	Pass
	電流瞬断									
		規格：試験中、1μsを超える電氣的瞬断の無き事。								
		After testing	-	10	-	瞬断なし				Pass
	外観									
		規格：機能を損なう異常無き事								
	Initial	異常なし	10	-	異常なし				Pass	
	After testing				異常なし				Pass	
H	湿度（定常状態）									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.50	8.2	7.0	0.43	Pass
		After testing	-			7.46	9.1	6.6	0.70	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			-0.04	1.0	-0.7	0.47	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.14	4.6	3.8	0.23	Pass
		After testing	-			5.17	6.5	4.6	0.52	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			1.03	2.0	0.5	0.46	Pass
	絶縁抵抗									
		Initial	500MΩ MIN.	10	MΩ	10,000MΩ MIN.				Pass
		After testing	100MΩ MIN.			10,000MΩ MIN.				Pass
	耐電圧									
		規格：沿面放電、空中放電、絶縁破壊等の異常無き事。								
	After testing	-	10	-	異常なし				Pass	
外観										
	規格：機能を損なう異常無き事									
	Initial	異常なし	10	-	異常なし				Pass	
	After testing				異常なし				Pass	
J	熱衝撃									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.73	8.4	7.0	0.42	Pass
		After testing	-			7.39	8.0	7.0	0.33	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			-0.34	0.2	-0.8	0.31	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.28	4.9	3.9	0.30	Pass
		After testing	-			6.12	7.2	5.1	0.73	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			1.84	3.0	0.2	0.90	Pass
	絶縁抵抗									
		Initial	500MΩ MIN.	10	MΩ	10,000MΩ MIN.				Pass
		After testing	100MΩ MIN.			10,000MΩ MIN.				Pass
	耐電圧									
		規格：沿面放電、空中放電、絶縁破壊等の異常無き事。								
	After testing	-	10	-	異常なし				Pass	
外観										
	規格：機能を損なう異常無き事									
	Initial	異常なし	10	-	異常なし				Pass	
	After testing				異常なし				Pass	

Table 2-3

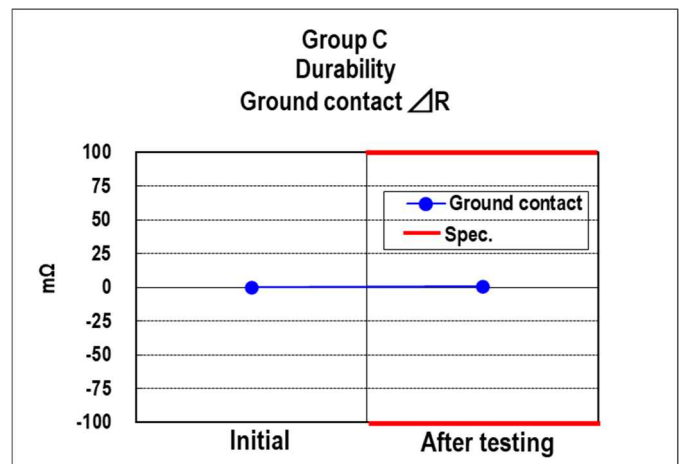
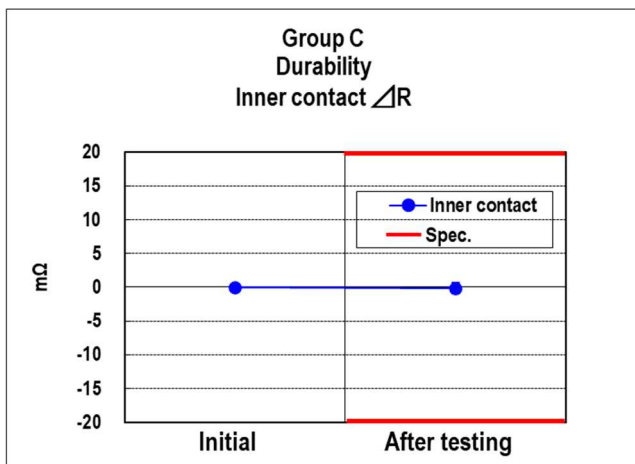
Group	試験項目	測定項目	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定
K	高温寿命									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.74	8.2	7.3	0.31	Pass
		After testing	-			7.02	7.6	6.4	0.43	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			-0.73	0.0	-1.3	0.46	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.25	4.6	3.9	0.23	Pass
		After testing	-			4.34	4.8	4.0	0.23	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			0.09	0.7	-0.4	0.34	Pass
	外観									
	規格：機能を損なう異常無き事									
	Initial	異常なし	10	-	異常なし				Pass	
	After testing	異常なし			異常なし				Pass	
L	硫化水素ガス									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.71	8.7	6.4	0.66	Pass
		After testing	-			7.05	8.2	6.3	0.64	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			-0.65	0.3	-1.2	0.47	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.08	5.0	3.1	0.47	Pass
		After testing	-			4.86	5.3	4.2	0.37	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			0.78	1.4	0.0	0.42	Pass
	外観									
	規格：機能を損なう異常無き事									
	After testing	異常なし	10	-	異常なし				Pass	
M	塩水噴霧									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.51	8.0	6.8	0.37	Pass
		After testing	-			7.46	8.5	6.7	0.61	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			-0.05	1.2	-1.1	0.75	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.15	4.5	3.6	0.25	Pass
		After testing	-			5.41	6.2	4.6	0.45	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			1.26	2.0	0.6	0.45	Pass
	外観									
	規格：機能を損なう異常無き事									
	After testing	異常なし	10	-	異常なし				Pass	
N	半田付け性									
		規格：規格：浸した面積の95%以上に半田が付着し、かつピンホール空隙が1箇所集中せず、5%以下である事								
	After testing	-	10	-	異常なし				Pass	
P	半田耐熱性									
	外観									
	規格：機能を損なう変形及び、欠陥の無い事。									
	After testing	-	10	-	異常なし				Pass	



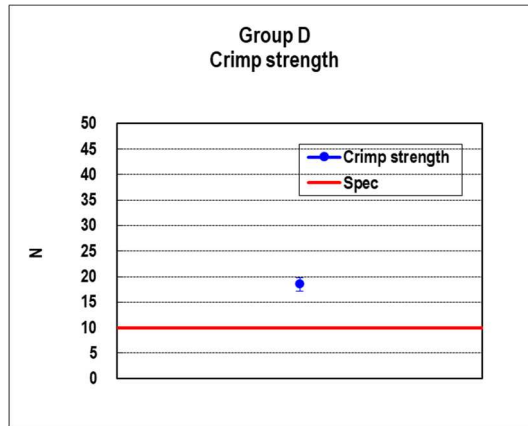
Graph 1 VSWR



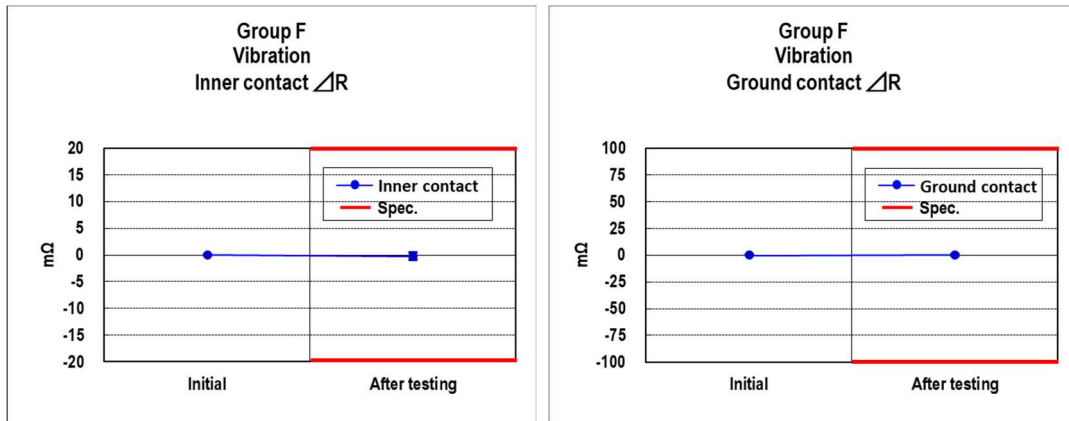
Graph 2 抜去力



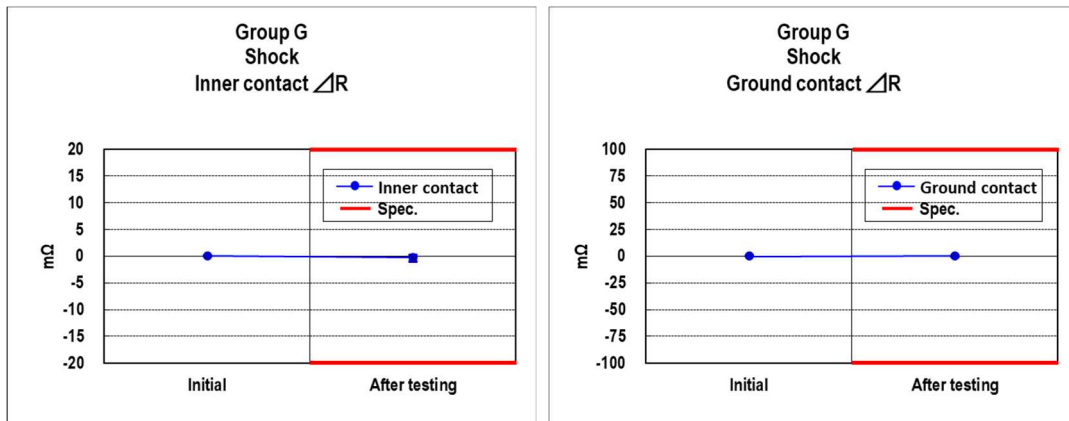
Graph 3 耐久性



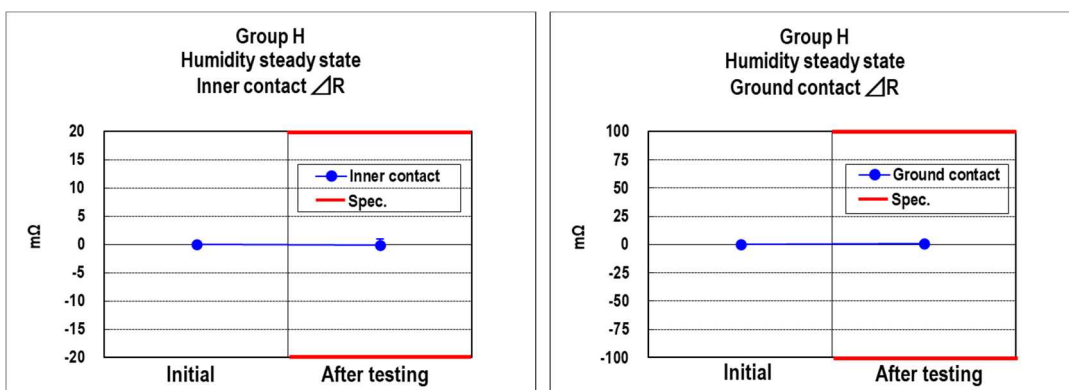
Graph 4 引張り強度



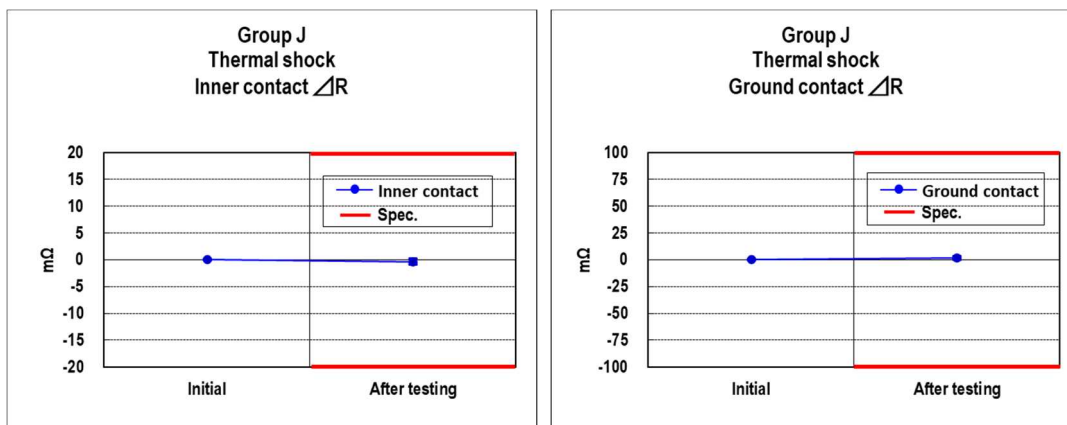
Graph 5 耐振動性



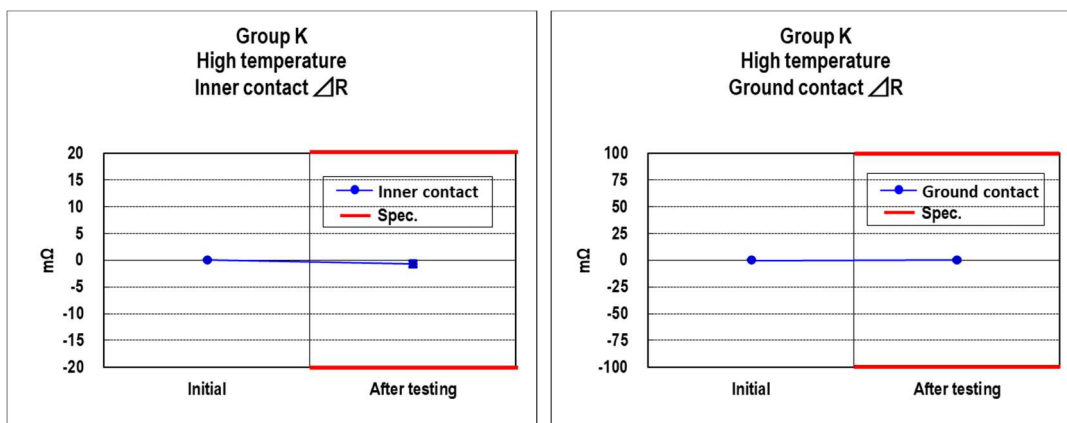
Graph 6 耐衝撃性



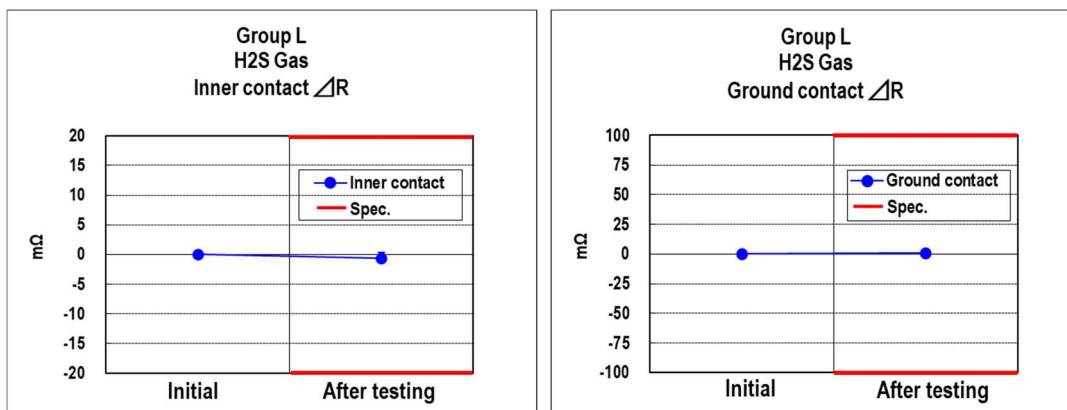
Graph 7 湿度 (定常状態)



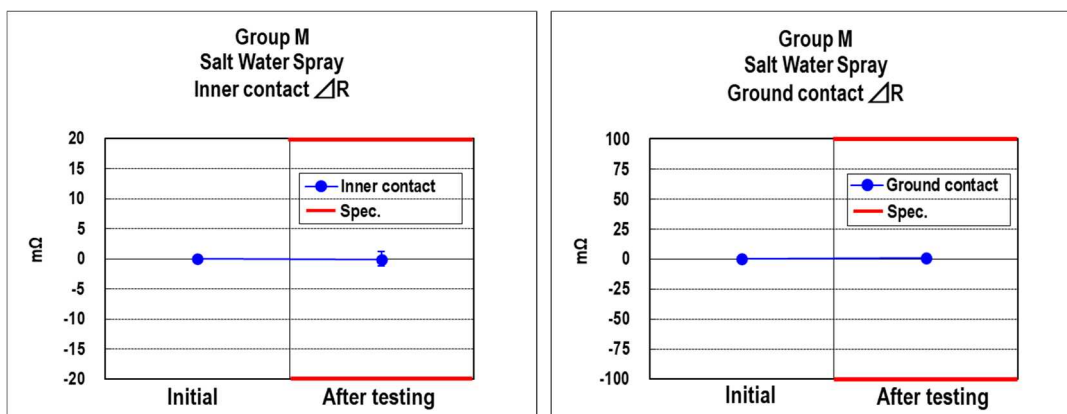
Graph 8 熱衝撃



Graph 9 高温寿命



Graph 10 硫化水素ガス



Graph 11 塩水噴霧