

MHF[®] 5 / 5L Connector (φ1.13 Cable)

Part No. MHF 5L Plug:20668-001R-13, MHF 5 Receptacle:20566-001E-01

Test Report

Product Specification no. PRS-2192

4	T22102	June 22, 2022	K.Watanabe	K.Yufu	Y.Hashimoto
3	T21107	October 28, 2021	K. Ikeshita		M. Takemoto
2	T19038	July 26, 2019	K. Tanaka	T. Yamauchi	Y.Shimada
1	T17103	June 22, 2017	M. Abe	K. Shinozaki	T. Matsumoto
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

MHF 5 / 5L Connector コネクタの性能を PRS-2192 に基づいて評価する。

2. 試料

- (1) MHF 5L PLUG (Part No: 20668-001R-13)
Cable: AWG#32 coaxial cable (Jacket diameter 1.13 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-2192 参照。

5. 結論

全ての資料が製品規格 (PRS-2192) 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			-									10	10

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

Table 2-1

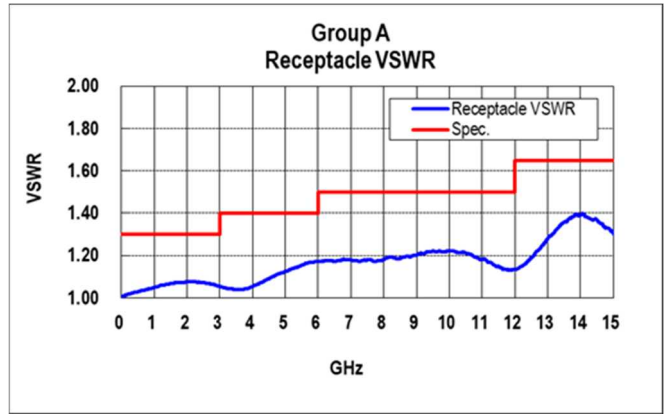
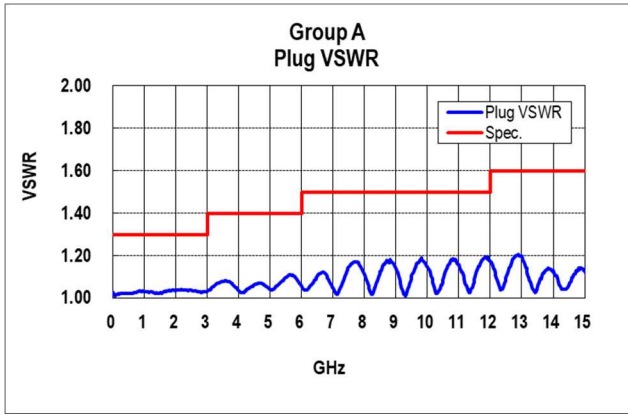
Group	試験項目	測定項目	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定
A	VSWR									
	Plug	0.1~3.0GHz	1.30 MAX.	10	-	1.060	1.08	1.04	0.010	Pass
		3.0~6.0GHz	1.40 MAX.			1.115	1.15	1.10	0.015	Pass
		6.0~9.0 GHz	1.50 MAX.			1.177	1.25	1.14	0.027	Pass
		9.0~12.0 GHz	1.50 MAX.			1.209	1.31	1.17	0.034	Pass
		12.0~15.0 GHz	1.60 MAX.			1.197	1.31	1.12	0.044	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			異常なし					Pass	
D	引張り強度									
	After testing	10N MIN.	10	N	19.96	22.1	17.8	1.47	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	6.84	8.0	6.4	0.50	Pass	
		After testing			-	6.07	6.6	5.3	0.44	Pass
		ΔR			ΔR 20mΩ MAX.	-0.77	-0.2	-2.7	0.72	Pass
	外部導体接触抵抗									
	Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.74	5.4	4.4	0.31	Pass	
		After testing			-	5.04	5.8	4.2	0.53	Pass
		ΔR			ΔR 100mΩ MAX.	0.30	1.4	-0.4	0.54	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			異常なし					Pass	

Table 2-2

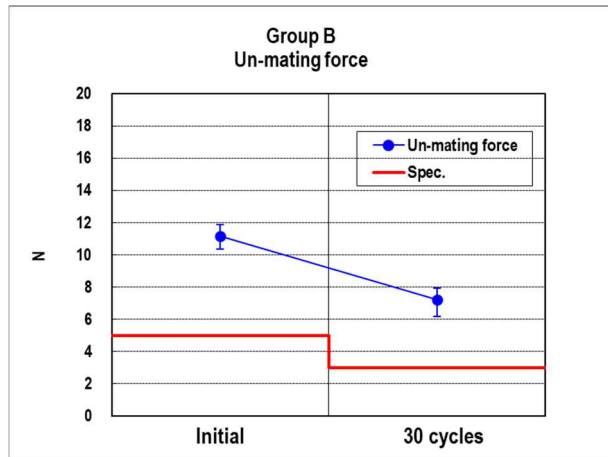
Group	試験項目	測定項目	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定
G	耐衝撃性									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	6.73	8.1	5.6	0.76	Pass
		After testing	-			6.71	7.9	5.7	0.67	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			-0.02	0.9	-0.6	0.54	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.90	5.8	4.1	0.49	Pass
		After testing	-			4.49	5.2	3.8	0.43	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			-0.42	-0.1	-0.9	0.26	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	7.26	8.0	6.5	0.56	Pass
		After testing	-			8.63	10.0	7.2	1.22	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			1.37	2.9	-0.6	1.27	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	5.37	7.0	3.8	1.02	Pass
		After testing	-			6.34	7.6	5.6	0.68	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			0.97	2.2	-1.2	1.18	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	7.13	8.2	6.5	0.49	Pass
		After testing	-			7.03	7.5	6.3	0.39	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			-0.11	0.7	-0.8	0.52	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	5.02	5.7	4.3	0.49	Pass
		After testing	-			5.70	6.4	4.9	0.50	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			0.68	1.6	-0.2	0.66	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

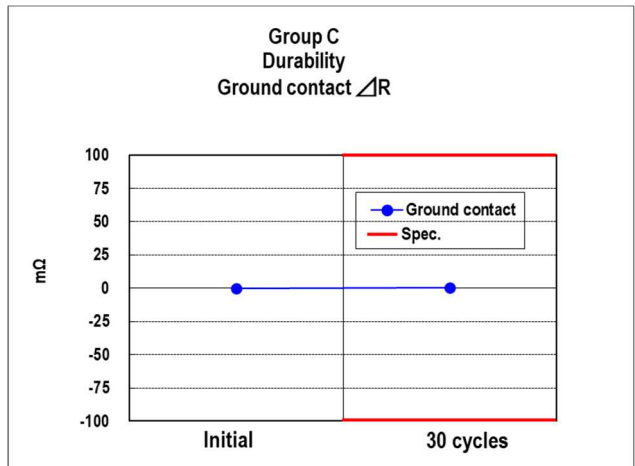
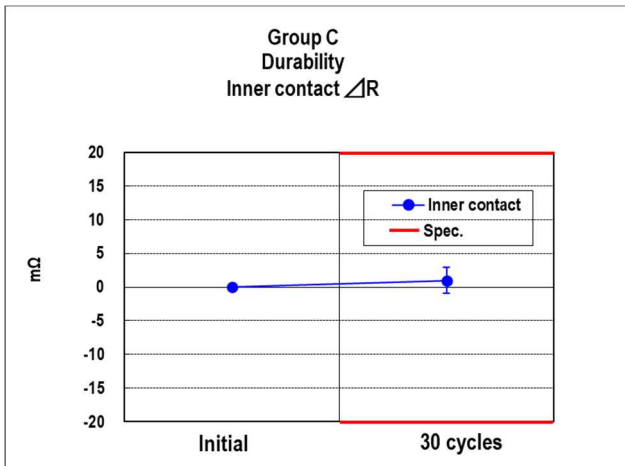
Group	試験項目	測定項目	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定
K	高温寿命									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.14	7.8	6.7	0.43	Pass
		After testing	-			6.54	7.0	6.0	0.38	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			-0.61	0.2	-1.5	0.46	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.53	5.1	4.2	0.32	Pass
		After testing	-			4.98	5.4	4.4	0.33	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			0.45	0.9	-0.2	0.38	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	6.96	7.4	6.4	0.41	Pass
		After testing	-			8.86	11.6	6.9	1.61	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			1.90	4.5	-0.5	1.48	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.92	5.9	4.0	0.70	Pass
		After testing	-			6.58	7.2	5.5	0.66	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			1.66	2.9	-0.5	1.17	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	7.08	7.7	5.5	0.73	Pass
		After testing	-			8.71	11.7	5.8	2.48	Pass
		ΔR	ΔR 20mΩ MAX.			1.64	4.4	-1.8	2.68	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.93	5.3	4.6	0.19	Pass
		After testing	-			5.92	6.6	5.0	0.57	Pass
		ΔR	ΔR 100mΩ MAX.			0.99	1.9	0.2	0.54	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	



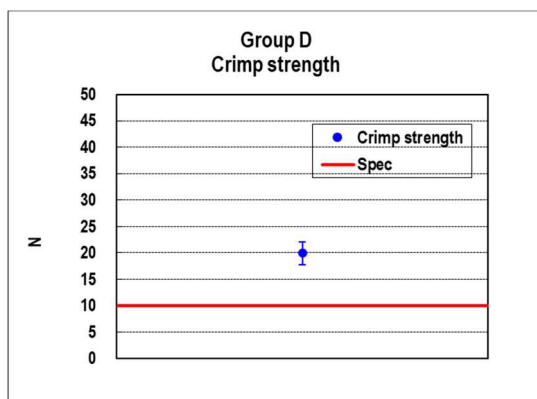
Graph 1 VSWR



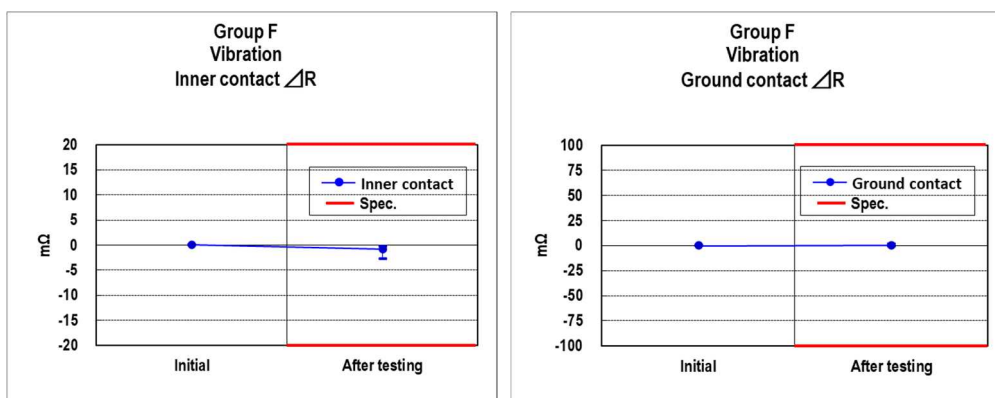
Graph 2 抜去力



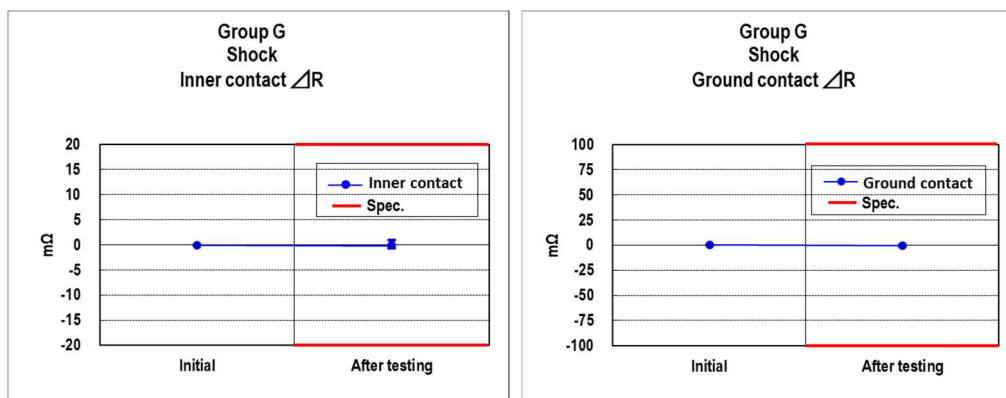
Graph 3 耐久性



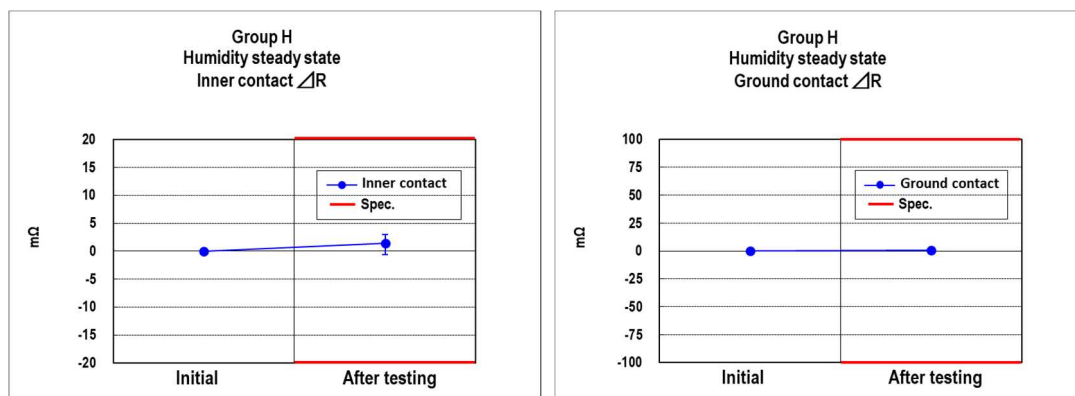
Graph 4 引張り強度



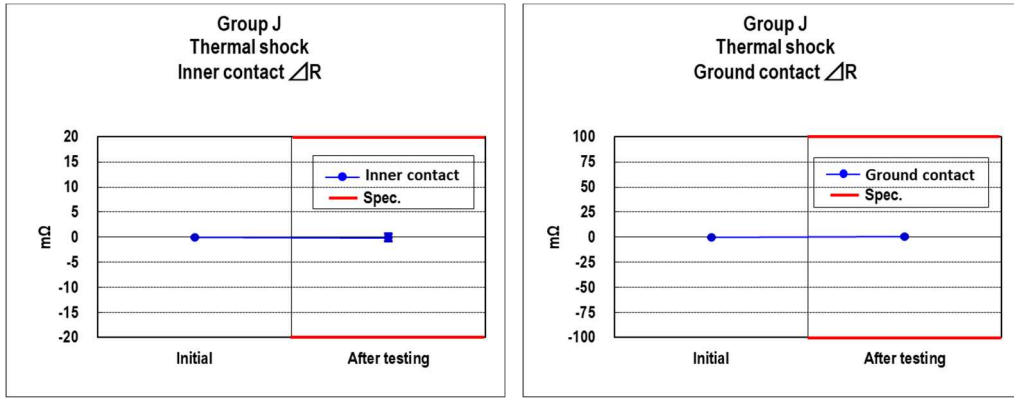
Graph 5 耐振動性



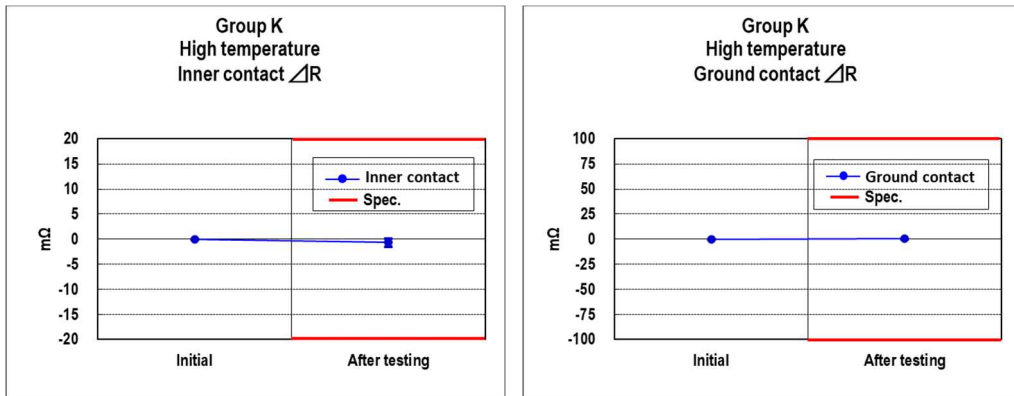
Graph 6 耐衝撃性



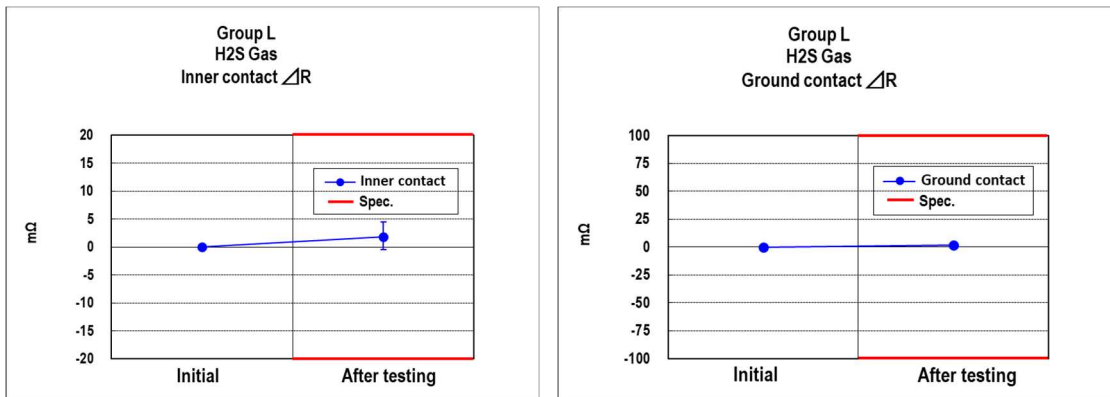
Graph 7 湿度 (定常状態)



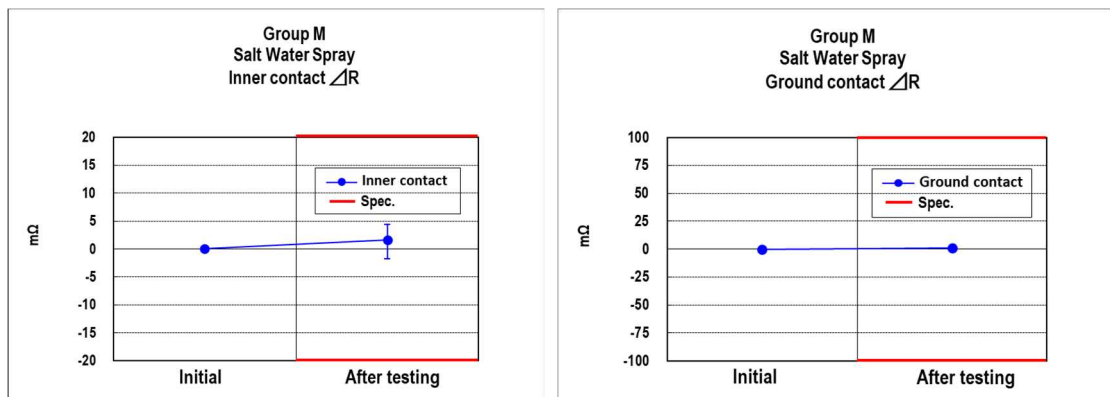
Graph 8 熱衝撃



Graph 9 高温寿命



Graph 10 硫化水素ガス



Graph 11 塩水噴霧