

MHF® 4L Connector

Part No. Plug: 20632-001R-37 Receptacle: 20449-001E-**

Test Report

Product Specification no. PRS-2008

4	T22110	June 27, 2022	H. Lu	Y. Shimizu	M. Takemoto
3	T22079	June 1, 2022	Y. Imaji	K. Yufu	Y. Hashimoto
2	T21097	October 26, 2021	K. Ikeshita		M. Takemoto
1	T18055	May 22, 2018	M. Abe	K. Shinozaki	T. Matsumoto
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

MHF 4L コネクタの性能を PRS-2008 に基づいて評価する。

2. 試料

- (1) MHF 4L Plug Connector (Part No. 20632-001R-37)
Cable: 20632-001R-37 AWG#30 coaxial cable (jacket diameter 1.37mm)
- (2) MHF 4 Receptacle Connector (Part No. 20449-001E)

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 1～10 参照。試験条件の詳細は PRS-2008 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-2008) 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	Q	R	
接触抵抗						1,3		1,3	1,3	1,5	1,3	1,3	1,3	1,3			
絶縁抵抗										2,6		2,6					
耐電圧	1									3,7		3,7					
VSWR		1															
挿入力/ 抜去力			1														
30度引張				1													
水平引張					1												
耐久性						2											
半田剥離強度							1										
耐振動性								2									
耐衝撃性									2								
熱衝撃										4							
高温寿命											2						
湿度 (定常状態)												4					
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 (pcs.)	Plug	10	10	10	10	10	10	-	10	10	10	10	10	10	10	-	-
	Receptacle		5					12								10	10

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

Table 2-1

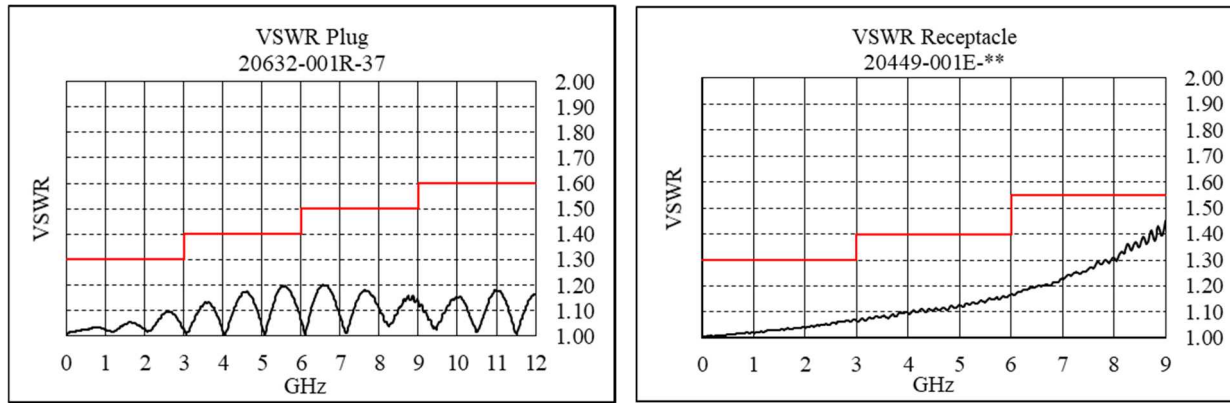
試験項目	測定内容	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定			
A 耐電圧	Initial 20632-001R-37	規格: 沿面放電, 空中放電, 絶縁破壊等の異常の無き事							-----	-----		
		-----	10	-----	異常無し			-----	OK			
B VSWR Plug	20632-001R-37	0.1~3GHz	1.30 MAX.	10	-----	1.092	1.10	1.08	0.050	OK		
		3~6GHz	1.40 MAX.	10	-----	1.183	1.22	1.14	0.021	OK		
		6~9GHz	1.50 MAX.	10	-----	1.186	1.22	1.13	0.030	OK		
		9~12GHz	1.60 MAX.	10	-----	1.385	1.53	1.25	0.064	OK		
	VSWR Receptacle	20449-001E-**	0.1~3GHz	1.30MAX.	5	-----	1.067	1.08	1.06	0.007	OK	
			3~6GHz	1.40 MAX.	5	-----	1.176	1.19	1.16	0.010	OK	
6~9GHz			1.55 MAX.	5	-----	1.465	1.50	1.43	0.207	OK		
C 挿入力	20632-001R-37	Initial	30 MAX.	10	N	20.25	22.5	18.0	1.45	OK		
		30 cycles		10	N	9.77	10.3	9.2	0.40	OK		
	抜去力	20632-001R-37	Initial	20 MAX. 5 MIN.	10	N	13.71	15.4	12.3	0.94	OK	
			30 cycles	20 MAX. 3 MIN.	10	N	8.80	9.6	7.8	0.47	OK	
D 水平引張	20632-001R-37	電流瞬断	規格 : 試験中、1 μ sを超える電氣的瞬断の無き事。							-----	-----	
			-----	10	-----	瞬断無し			-----	OK		
		外観	規格 : 試験中、1 μ sを超える電氣的瞬断の無き事。							-----	-----	
			Initial	異常無し	10	-----	異常無し			-----	OK	
After testing	異常無し	10	-----	異常無し			-----	OK				
E 耐久性	20632-001R-37	中心導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	m Ω	6.30	7.3	5.3	0.58	OK	
			After testing	-----	10	m Ω	6.61	7.3	5.7	0.64	-----	
			ΔR	20 MAX.	10	m Ω	0.31	1.5	-0.4	0.58	OK	
		外部導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	m Ω	5.56	6.8	5.1	0.56	OK	
			After testing	-----	10	m Ω	6.53	8.2	5.9	0.67	-----	
			ΔR	20 MAX.	10	m Ω	0.97	1.7	0.1	0.51	OK	
		外観	Initial	異常無し	10	-----	異常無し			-----	OK	
			After testing	異常無し	10	-----	異常無し			-----	OK	
		F 半田剥離強度	20449-001E-**	Direction①	20N MIN.	3	N	37.7	30.1	33.7	-----	OK
				Direction②		3	N	30.8	27.5	25.2	-----	OK
Direction③	3			N		28.6	25.8	28.4	-----	OK		
Direction④	3			N		26.8	29.8	25.8	-----	OK		
Direction④	3			N		26.8	29.8	25.8	-----	OK		
G 耐振動性	20632-001R-37	中心導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	m Ω	5.95	7.0	5.4	0.52	OK	
			After testing	-----	10	m Ω	6.71	7.4	6.2	0.47	-----	
			ΔR	20 MAX.	10	m Ω	0.76	2.0	0.0	0.59	OK	
		外部導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	m Ω	6.05	6.7	5.4	0.42	OK	
			After testing	-----	10	m Ω	6.94	8.1	5.9	0.73	-----	
			ΔR	20 MAX.	10	m Ω	0.89	2.0	-0.6	0.87	OK	
		電流瞬断	規格: 1 μ 秒以上の電流瞬断の無い事							-----	-----	
		-----	10	-----	瞬断無し			-----	OK			
		Appearance 外観	Initial	異常無し	10	-----	異常無し			-----	OK	
			After testing	異常無し	10	-----	異常無し			-----	OK	

Table 2-2

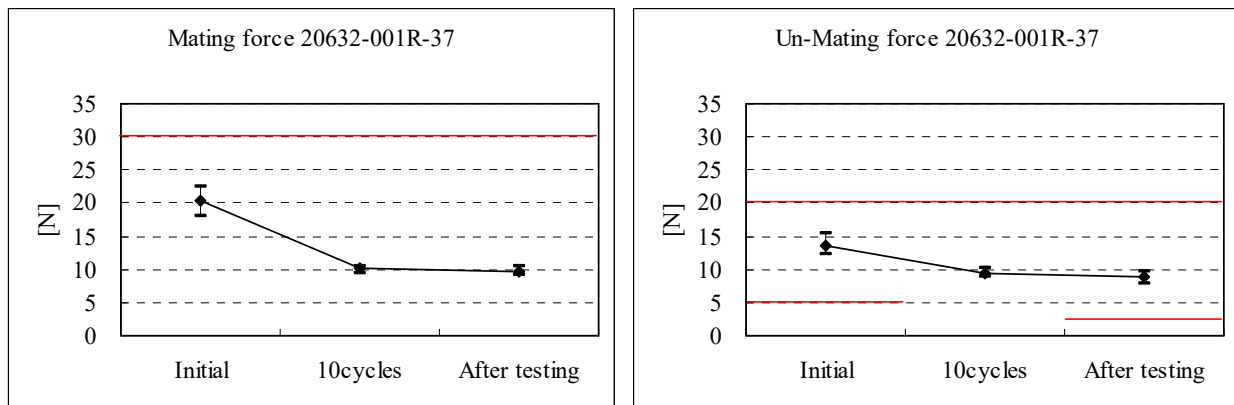
試験項目	測定内容	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定				
H	耐衝撃性	20632-001R-37 中心導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	6.71	7.4	6.2	0.47	OK		
			After testing	-----	10	mΩ	7.19	7.8	6.4	0.43	-----		
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.48	1.6	-0.9	0.79	OK		
			外部導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	6.94	8.1	5.9	0.73	OK	
				After testing	-----	10	mΩ	7.32	8.4	6.2	0.70	-----	
				ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.38	1.5	-0.3	0.55	OK	
			電流瞬断	規格:1μ秒以上の電流瞬断の無い事									
				-----	10	-----	瞬断無し						OK
			外観	規格:機能を損なう異常無き事。									
		Initial		異常無し	10	-----	異常無し					OK	
		After testing		異常無し	10	-----	異常無し					OK	
		J	熱衝撃	20632-001R-37 中心導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	6.23	6.9	5.5	0.42	OK
					After testing	-----	10	mΩ	6.90	7.6	6.3	0.41	-----
					ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.68	1.4	-0.4	0.51	OK
外部導体接触抵抗	Initial				20 MAX.	10	mΩ	5.69	6.6	5.1	0.65	OK	
	After testing				-----	10	mΩ	6.90	8.0	6.0	0.62	-----	
	ΔR				20 MAX.	10	mΩ	1.21	2.3	-0.5	0.86	OK	
絶縁抵抗	規格:1μ秒以上の電流瞬断の無い事												
	Initial				500 MIN.	10	MΩ	10,000 (minimum vale)					OK
After testing	100 MIN.				10	MΩ	10,000 (minimum vale)					OK	
耐電圧	規格:機能を損なう異常無き事。												
	Initial			異常無し	10	-----	異常無し					OK	
After testing	異常無し			10	-----	異常無し					OK		
外観	規格:機能を損なう異常無き事。												
	Initial			異常無し	10	-----	異常無し					OK	
	After testing	異常無し	10	-----	異常無し					OK			
K	高温寿命	20632-001R-37 中心導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	6.31	7.3	5.4	0.74	OK		
			After testing	-----	10	mΩ	7.00	7.6	6.1	0.44	-----		
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.69	2.0	-0.3	0.78	OK		
			外部導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	6.17	6.8	5.4	0.43	OK	
				After testing	-----	10	mΩ	6.77	7.6	6.1	0.52	-----	
				ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.60	2.2	-0.3	0.68	OK	
			外観	規格:機能を損なう異常無き事。									
				Initial	異常無し	10	-----	異常無し					OK
				After testing	異常無し	10	-----	異常無し					OK

Table 2-3

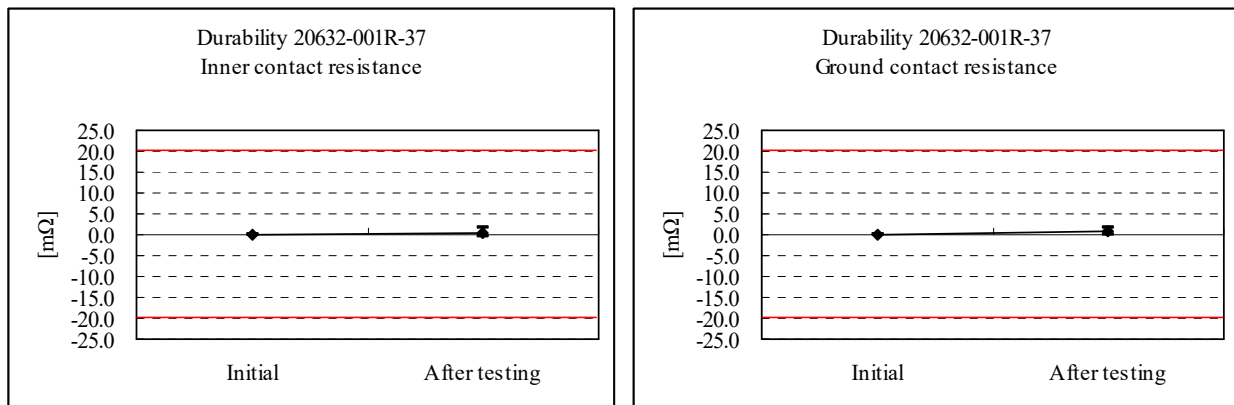
試験項目	測定内容	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定			
L	湿度 (定常状態)											
	20632-001R-37	中心導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	6.65	7.0	5.9	0.40	OK	
			After testing	-----	10	mΩ	7.03	8.2	6.1	0.74	-----	
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.38	1.8	-0.9	0.90	OK	
		外部導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	5.94	6.7	5.2	0.51	OK	
			After testing	-----	10	mΩ	6.91	8.1	6.2	0.59	-----	
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.97	2.2	-0.4	0.86	OK	
		絶縁抵抗	Initial	500 MIN.	10	MΩ	10,000 (minimum vale)				OK	
			After testing	100 MIN.	10	MΩ	10,000 (minimum vale)				OK	
		耐電圧	Initial	異常無し	10	-----	異常無し				OK	
			After testing	異常無し	10	-----	異常無し				OK	
		外観	規格：機能を損なう異常無き事。									
			Initial	異常無し	10	-----	異常無し				OK	
			After testing	異常無し	10	-----	異常無し				OK	
	M	塩水噴霧										
20632-001R-37		中心導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	6.47	7.3	5.5	0.68	OK	
			After testing	-----	10	mΩ	7.17	8.3	6.5	0.56	-----	
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.71	1.5	-0.4	0.60	OK	
		外部導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	6.04	6.8	5.4	0.51	OK	
			After testing	-----	10	mΩ	6.73	7.9	5.9	0.62	-----	
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.70	1.9	-0.5	0.75	OK	
		外観	規格：機能を損なう異常無き事。									
			Initial	異常無し	10	-----	異常無し				OK	
			After testing	異常無し	10	-----	異常無し				OK	
N		硫化水素ガス										
		20632-001R-37	中心導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	6.68	7.3	6.1	0.40	OK
				After testing	-----	10	mΩ	6.74	7.9	6.1	0.60	-----
				ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.05	1.2	-1.2	0.78	OK
			外部導体接触抵抗	Initial	20 MAX.	10	mΩ	6.30	6.7	5.7	0.36	OK
	After testing			-----	10	mΩ	7.28	8.1	6.4	0.54	-----	
	ΔR			20 MAX.	10	mΩ	0.98	1.7	0.0	0.58	OK	
		外観	規格：機能を損なう異常無き事。									
			Initial	異常無し	10	-----	異常無し				OK	
			After testing	異常無し	10	-----	異常無し				OK	
	P	半田付け性	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。									
			-----	10	-----	異常無し				OK		
	Q	半田耐熱性	規格: 機能を損なう変形及び欠陥の無い事。									
			-----	10	-----	異常無し				OK		



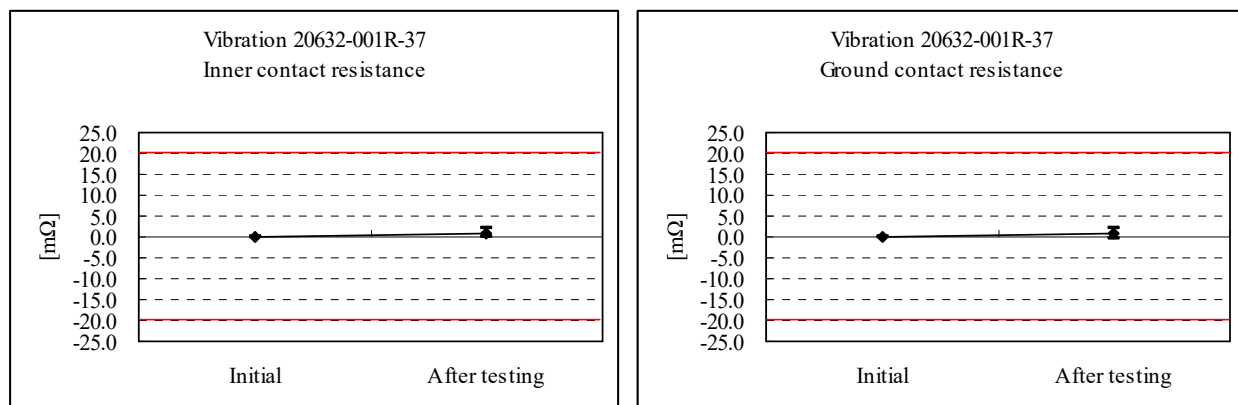
Graph 1 VSWR



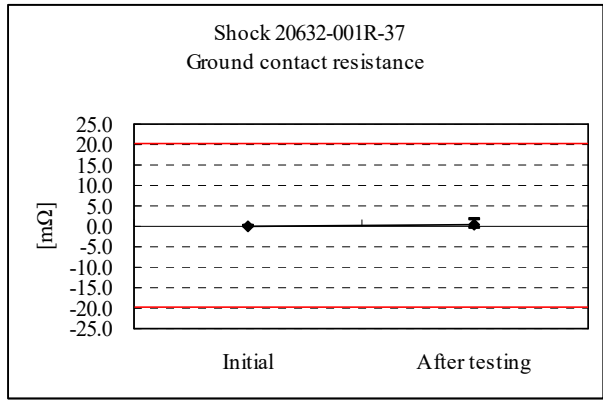
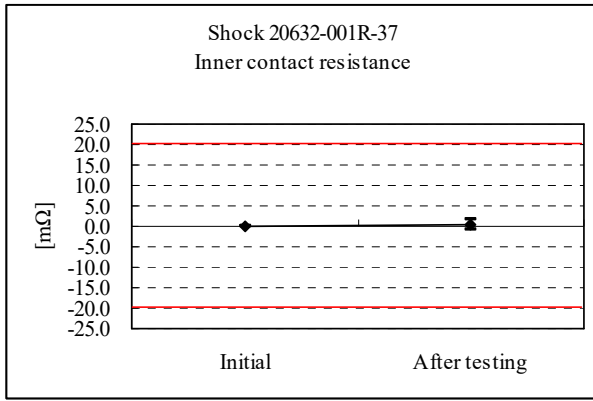
Graph 2 挿入力、抜去力



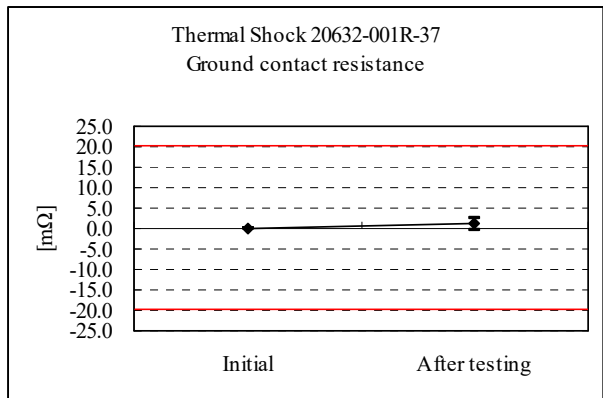
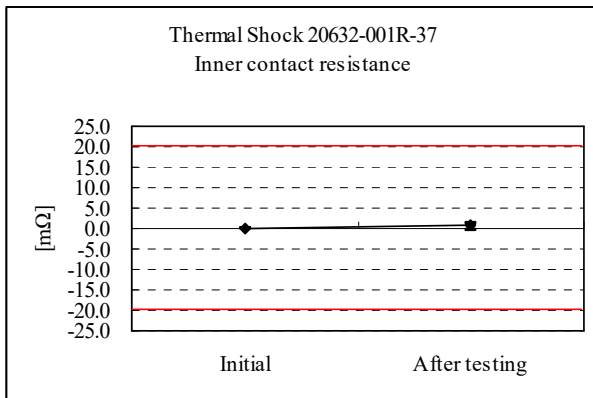
Graph 3 耐久性



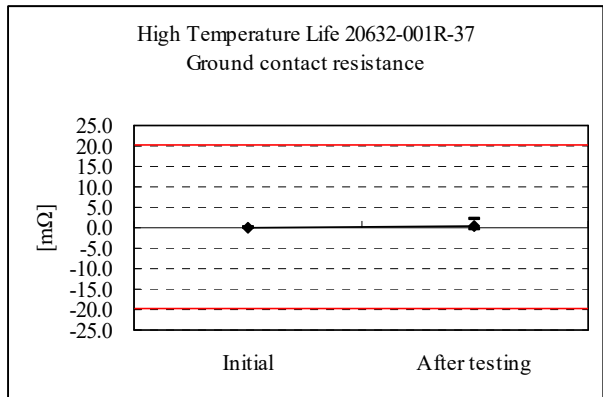
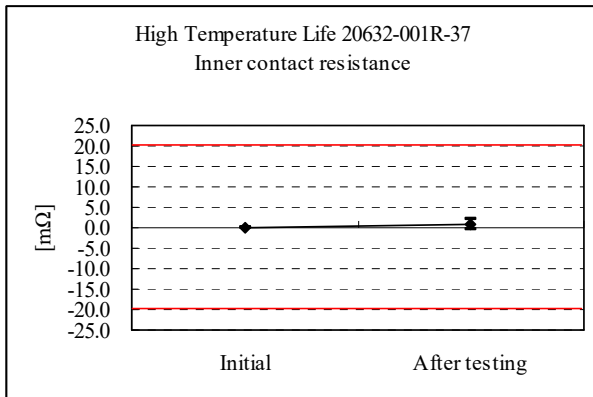
Graph 4 耐振動性



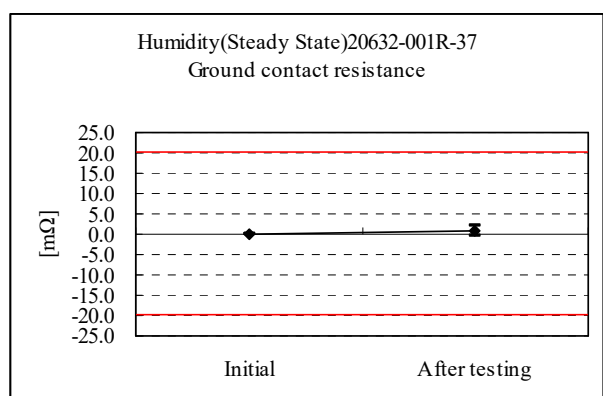
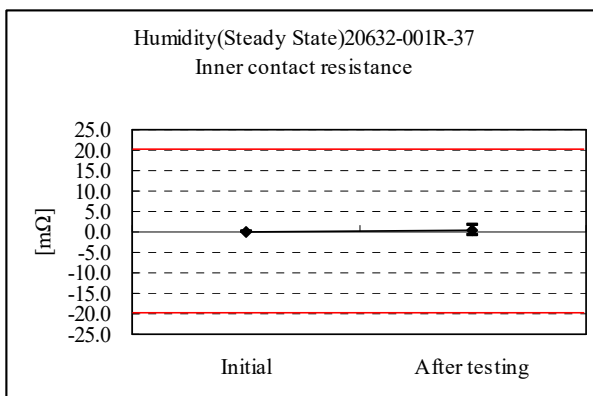
Graph 5 耐衝擊性



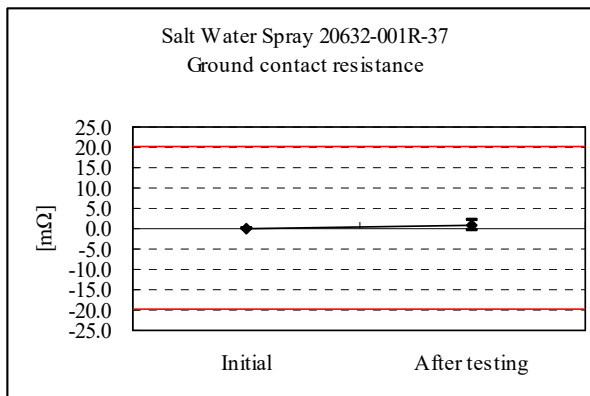
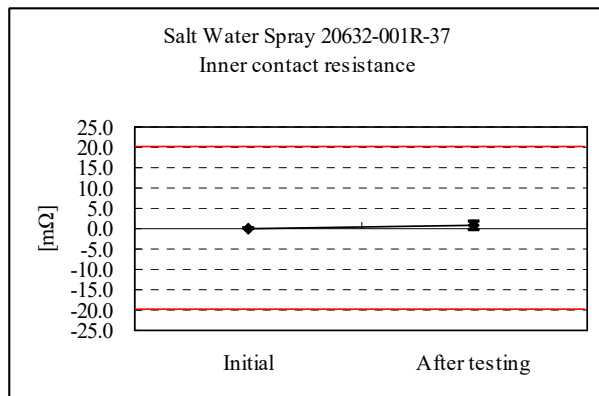
Graph 6 熱衝擊



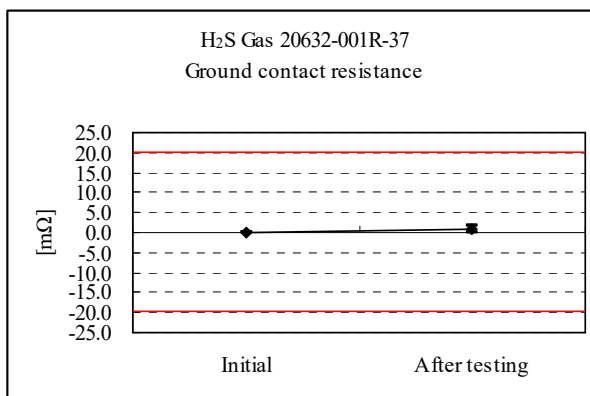
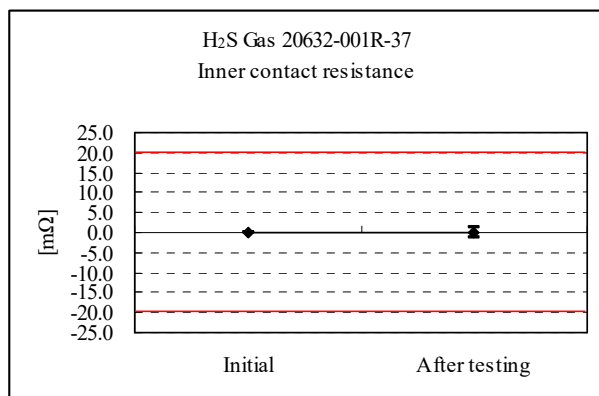
Graph 7 高温放置



Graph 8 湿度 (定常状態)



Graph 9 塩水噴霧



Graph 10 硫化水素ガス