

# MHF<sup>®</sup> 4L Connector (AWG#36 $\phi$ 0.64 Cable)

Part No. Plug: 20572-001R-08 Receptacle: 20449-001E-\*\*

## Test Report

Product Specification no. PRS-1944

4	T21096	October 22, 2021	K. Ikeshita		M. Takemoto
3	T20091	November 9, 2020	Y. Shiozawa	K. Ikeshita	M. Takemoto
2	T17128	Aug./08/'17	M. Abe		T. Matsumoto
1	T15030	Feb./26/'15	K. Ikeshita		T. Takano
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

## 1. 目的

MHF 4L Connector コネクタの性能を PRS-1944 に基づいて評価する。

## 2. 試料

- (1) MHF 4L PLUG ASS'Y (Part No.20572-001R-08)
- (2) MHF 4L RECEPTACLE ASS'Y (Part No. 20449-001E-\*\*) )

## 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 1~2、グラフ 1~10 参照。試験条件の詳細は PRS-1944 参照。

## 5. 結論

全ての資料が製品規格 (PRS-1944) の必要条件を満足した。

表 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	I	J	K	L	M	N
接触抵抗					1,3	1,3	1,3	1,5	1,3	1,5	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											
引張強度				1										
耐久性					2									
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	10 pcs.													

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

表 2-1 評価結果

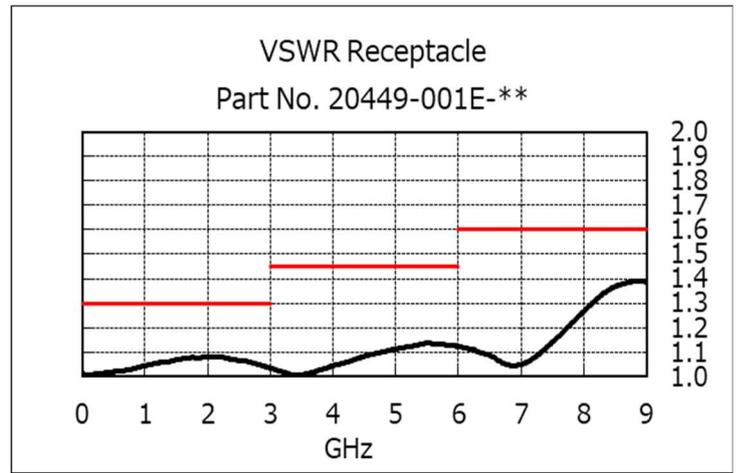
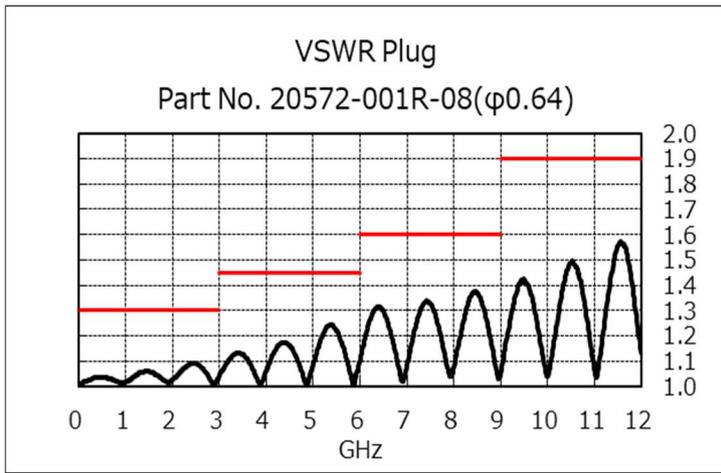
Group	試験項目	測定内容	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定			
A	耐電圧	20572-001R-08(φ0.64)	規格：沿面放電,空中放電,絶縁破壊等の異常の無き事。										
			-----	10	-----	異常無し			OK				
B	VSWR Plug	20572-001R-08 (φ0.64)	0.1~3GHz	1.3 MAX.	10	-----	1.131	1.15	1.12	0.007	OK		
			3~6GHz	1.45 MAX.	10	-----	1.246	1.26	1.22	0.012	OK		
			6~9GHz	1.6 MAX.	10	-----	1.367	1.40	1.34	0.016	OK		
			9~12GHz	1.9 MAX.	10	-----	1.514	1.56	1.45	0.025	OK		
	VSWR Receptacle	20449-001E-**	0.1~3GHz	1.3 MAX.	10	-----	1.114	1.15	1.08	0.027	OK		
			3~6GHz	1.4 MAX.	10	-----	1.138	1.15	1.12	0.009	OK		
6~9GHz			1.5 MAX.	10	-----	1.356	1.41	1.31	0.038	OK			
C	挿入力	20572-001R-08 (φ0.64)	初期	30 MAX.	10	N	21.60	22.8	20.1	1.02	OK		
			30 cycles		10	N	7.21	7.7	6.7	0.41	OK		
	抜去力	20572-001R-08 (φ0.64)	初期	20 MAX. 5 MIN.	10	N	11.56	13.2	10.9	0.94	OK		
			30 cycles	20 MAX. 3 MIN.	10	N	7.58	8.9	6.4	1.05	OK		
D	ケーブル保持力	20572-001R-08(φ0.64)	8 MIN.	10	N	13.69	14.3	13.3	0.30	OK			
E	耐久性	20572-001R-08 (φ0.64)	中心導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	11.50	13.4	10.1	1.27	OK	
				試験後	-----	10	mΩ	11.94	14.9	9.5	1.62	-----	
				ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.44	3.6	-1.5	1.72	OK	
			外部導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	5.05	5.9	4.5	0.48	OK	
				試験後	-----	10	mΩ	6.69	7.1	6.0	0.39	-----	
				ΔR	20 MAX.	10	mΩ	1.63	2.7	0.4	0.69	OK	
			外観	規格：機能を損なう異常無き事									
				初期	異常無き事	10	-----	異常無し			OK		
				試験後	異常無き事	10	-----	異常無し			OK		
F	耐振動性	20572-001R-08 (φ0.64)	中心導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	12.23	13.8	10.6	0.94	OK	
				試験後	-----	10	mΩ	12.04	14.9	10.2	1.48	-----	
				ΔR	20 MAX.	10	mΩ	-0.19	1.6	-1.7	1.36	OK	
			外部導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	6.98	7.6	6.0	0.47	OK	
				試験後	-----	10	mΩ	8.50	9.9	7.5	0.84	-----	
				ΔR	20 MAX.	10	mΩ	1.51	2.9	0.3	0.81	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									
				初期	異常無き事	10	-----	異常無し			OK		
				試験後	異常無き事	10	-----	異常無し			OK		

表 2-2 評価結果

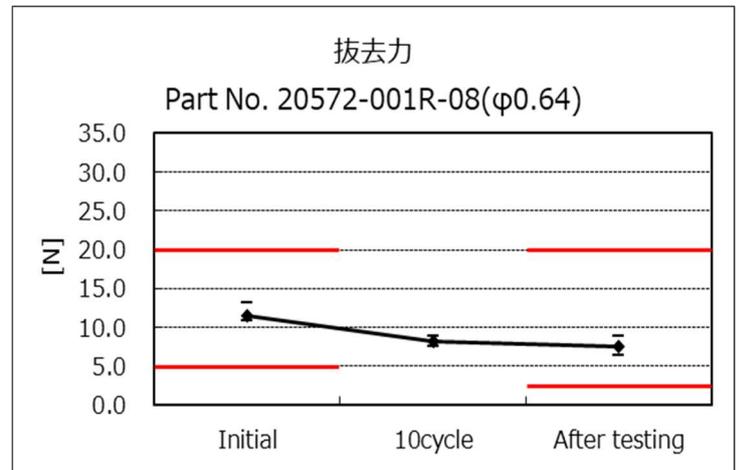
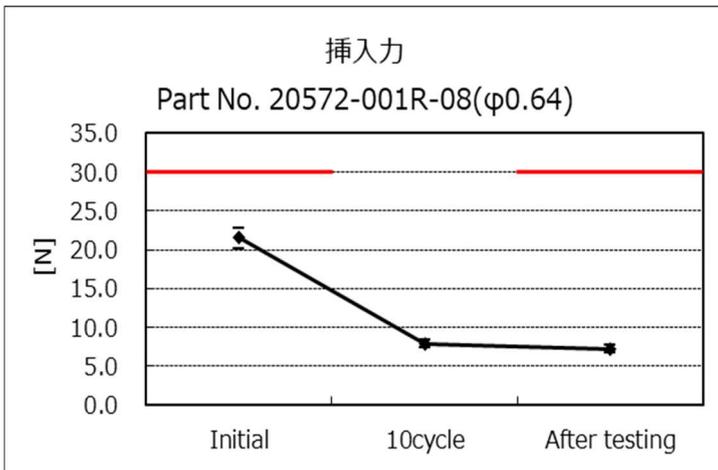
Group	試験項目	測定内容	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定			
G	耐衝撃性 20572-001R-08 (φ0.64)	中心導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	11.84	13.8	10.5	1.12	OK		
			試験後	-----	10	mΩ	11.89	13.7	9.5	1.48	-----		
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.05	2.3	-1.6	1.21	OK		
		外部導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	6.73	7.2	6.0	0.36	OK		
			試験後	-----	10	mΩ	8.02	8.9	7.3	0.47	-----		
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	1.29	2.1	0.8	0.47	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										
			初期	異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
			試験後	異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
		H	熱衝撃 20572-001R-08 (φ0.64)	中心導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	11.83	13.5	10.7	0.98	OK
					試験後	-----	10	mΩ	12.45	14.7	11.0	1.25	-----
					ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.63	3.0	-1.0	1.62	OK
外部導体接触抵抗	初期			20 MAX.	10	mΩ	6.75	7.4	6.2	0.40	OK		
	試験後			-----	10	mΩ	9.04	11.0	7.0	1.28	-----		
	ΔR			20 MAX.	10	mΩ	2.28	3.6	0.4	1.07	OK		
絶縁抵抗	初期			500 MIN.	10	MΩ	10,000 (最小値)				OK		
	試験後			100 MIN.	10	MΩ	10,000 (最小値)				OK		
耐電圧	初期			異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
	試験後			異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
外観	規格：機能を損なう異常無き事												
	初期			異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
	試験後			異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
J	高温寿命 20572-001R-08 (φ0.64)			中心導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	10.68	13.0	9.4	1.06	OK
		試験後	-----		10	mΩ	10.55	12.8	8.8	1.50	-----		
		ΔR	20 MAX.		10	mΩ	-0.13	3.0	-1.9	1.49	OK		
		外部導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	5.62	7.3	5.1	0.67	OK		
			試験後	-----	10	mΩ	8.20	9.5	6.7	0.80	-----		
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	2.58	3.7	0.6	0.94	OK		
		外観	規格：機能を損なう異常無き事										
			初期	異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
			試験後	異常無き事	10	-----	異常無し					OK	

表 2-3 評価結果

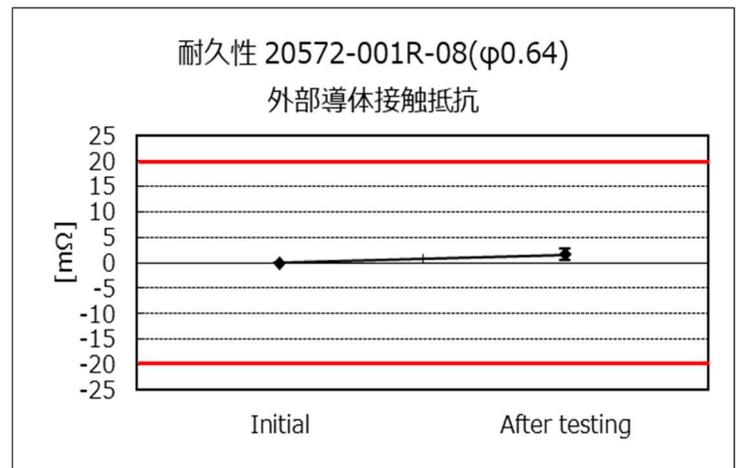
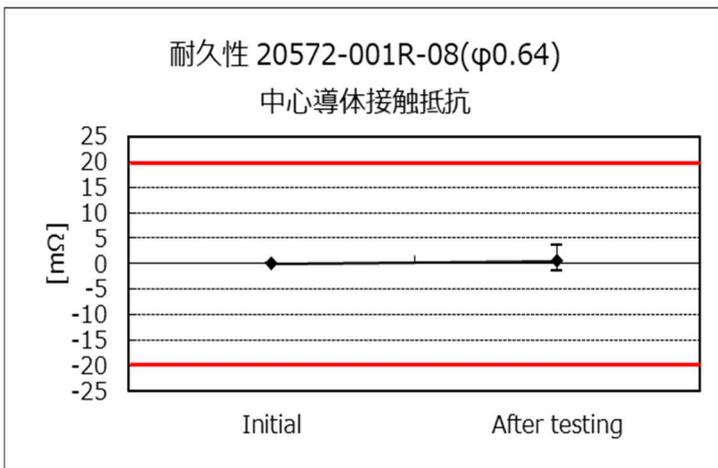
Group	試験項目	測定内容	規格	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定			
K	湿度 (定常状態) 20572-001R-08 (φ0.64)	中心導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	12.46	13.7	10.7	1.05	OK		
			試験後	-----	10	mΩ	12.36	14.9	10.5	1.34	-----		
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	-0.11	1.9	-1.8	1.39	OK		
		外部導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	6.47	6.9	6.2	0.26	OK		
			試験後	-----	10	mΩ	7.73	8.5	7.1	0.48	-----		
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	1.27	1.9	0.7	0.45	OK		
		絶縁抵抗	初期	500 MIN.	10	MΩ	10,000 (最小値)					OK	
			試験後	100 MIN.	10	MΩ	10,000 (最小値)					OK	
		耐電圧	初期	異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
			試験後	異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
		外観	規格：機能を損なう異常無き事										
			初期	異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
			試験後	異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
		L	塩水噴霧 20572-001R-08 (φ0.64)	中心導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	12.00	13.8	10.3	1.20	OK
					試験後	-----	10	mΩ	11.74	14.5	10.3	1.47	-----
ΔR	20 MAX.				10	mΩ	-0.26	1.8	-2.0	1.17	OK		
外部導体接触抵抗	初期			20 MAX.	10	mΩ	7.21	7.8	6.8	0.35	OK		
	試験後			-----	10	mΩ	10.03	11.6	8.5	0.97	-----		
	ΔR			20 MAX.	10	mΩ	2.82	3.9	1.6	0.95	OK		
外観	規格：機能を損なう異常無き事												
	初期			異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
	試験後			異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
M	硫化水素ガス 20572-001R-08 (φ0.64)			中心導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	12.48	14.9	10.6	1.18	OK
					試験後	-----	10	mΩ	12.99	14.7	11.1	1.40	-----
					ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.51	2.6	-1.2	1.31	OK
				外部導体接触抵抗	初期	20 MAX.	10	mΩ	7.32	8.1	6.4	0.47	OK
					試験後	-----	10	mΩ	9.17	10.1	8.2	0.66	-----
					ΔR	20 MAX.	10	mΩ	1.86	3.1	0.7	0.75	OK
		外観	規格：機能を損なう異常無き事										
			初期	異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
			試験後	異常無き事	10	-----	異常無し					OK	
		N	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	
		P	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	



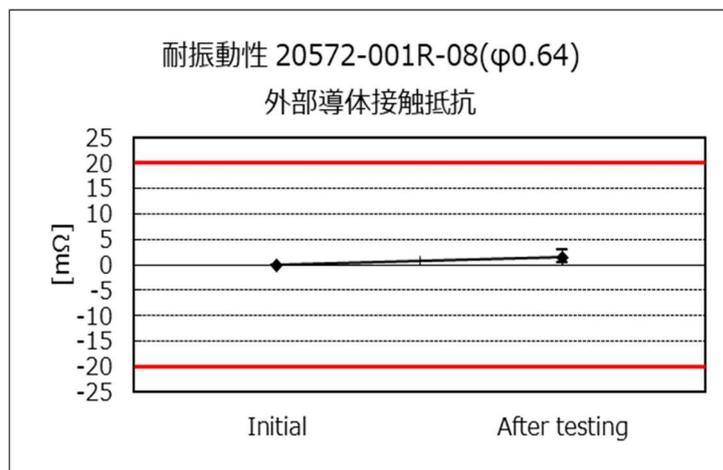
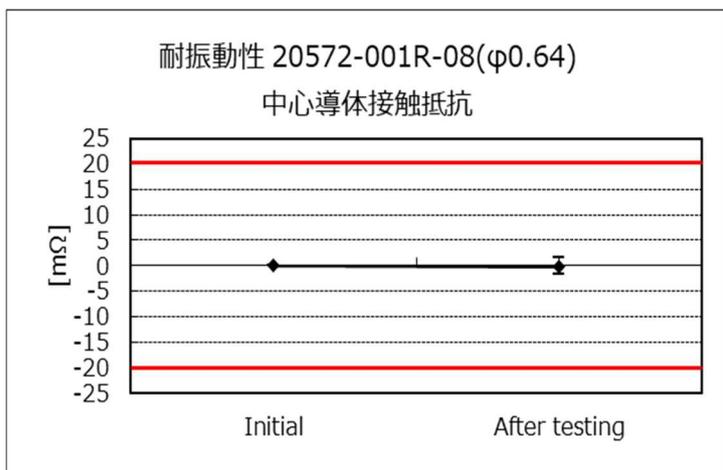
グラフ 1. VSWR



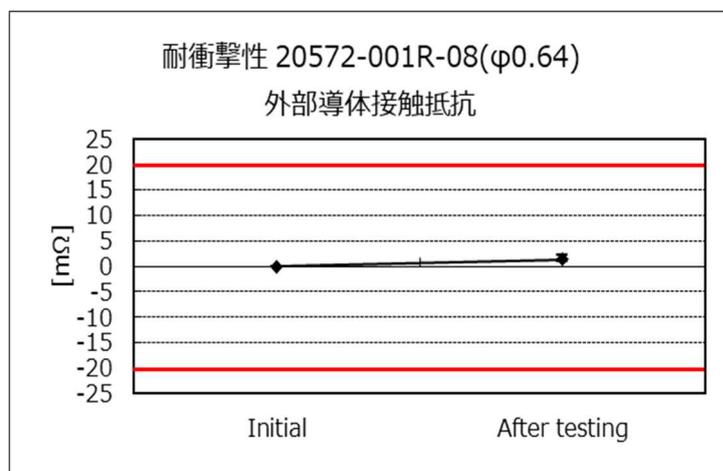
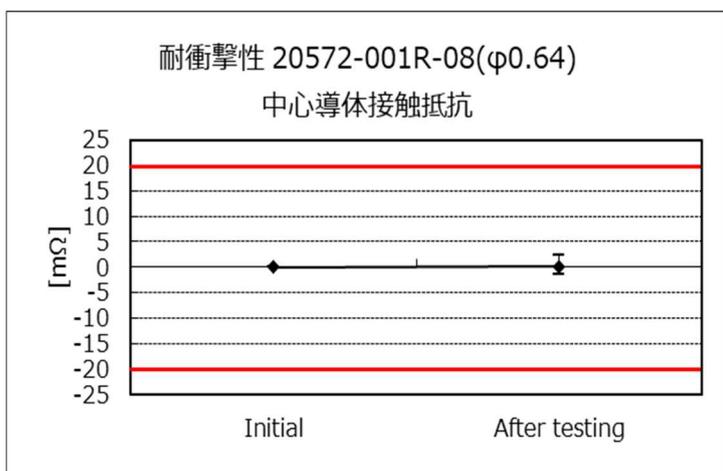
グラフ 2. 挿抜力



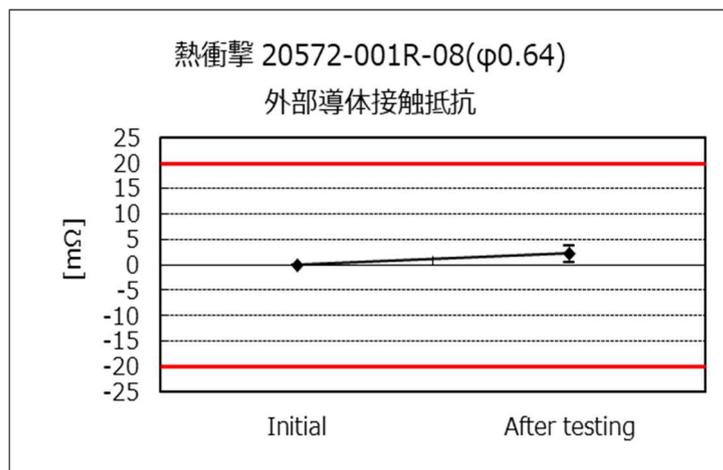
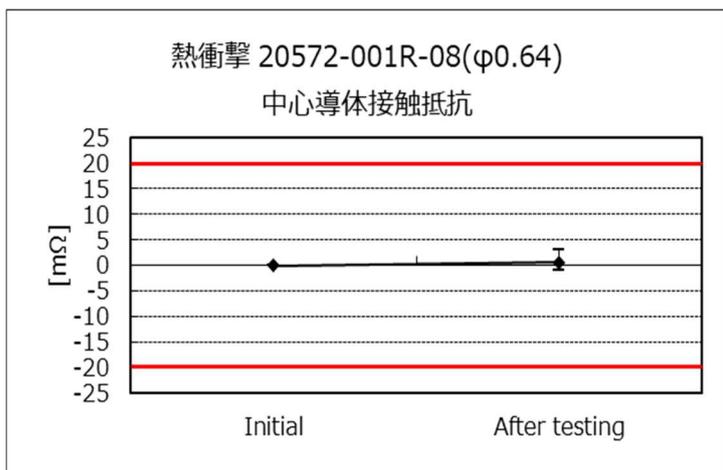
グラフ 3. 耐久性



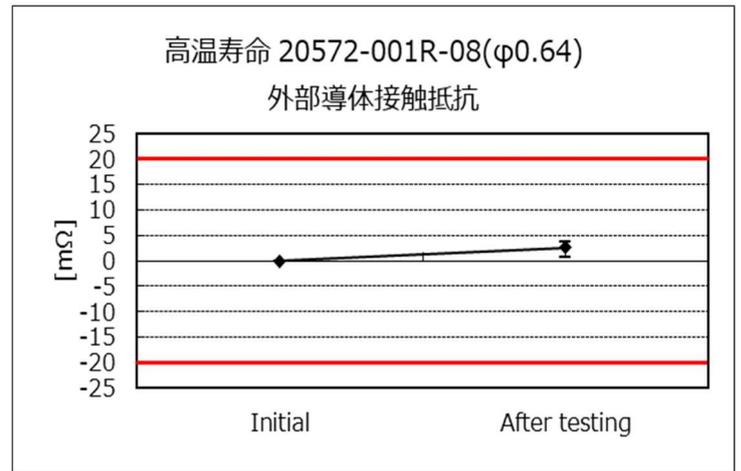
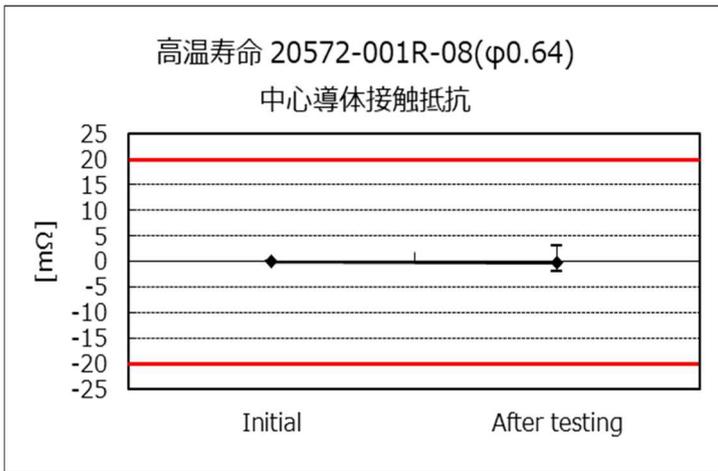
グラフ 4. 耐振動性



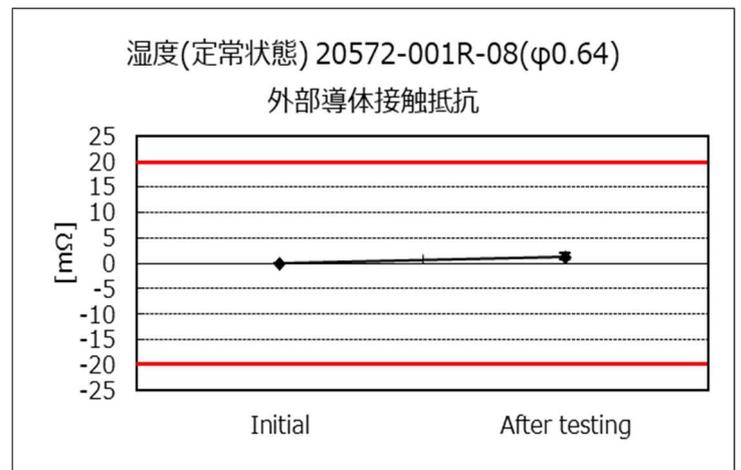
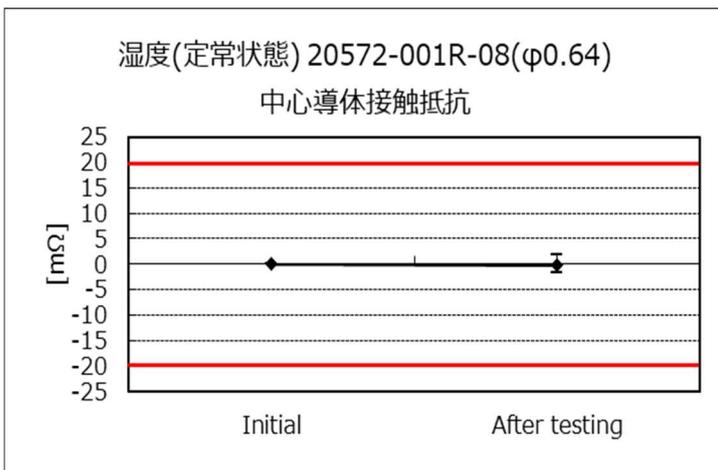
グラフ 5. 耐衝撃性



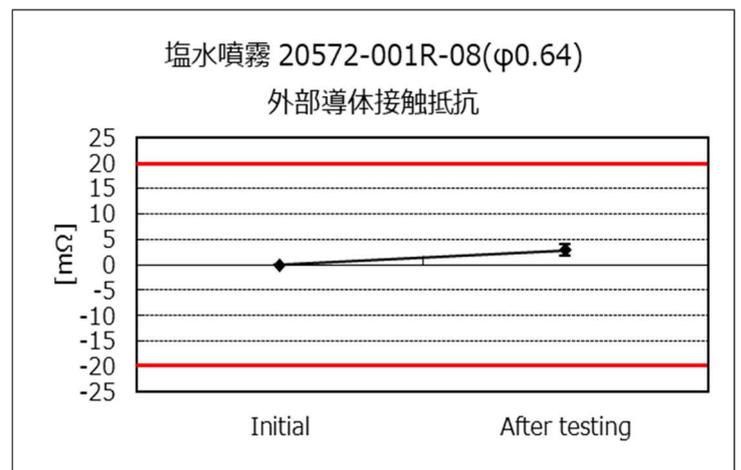
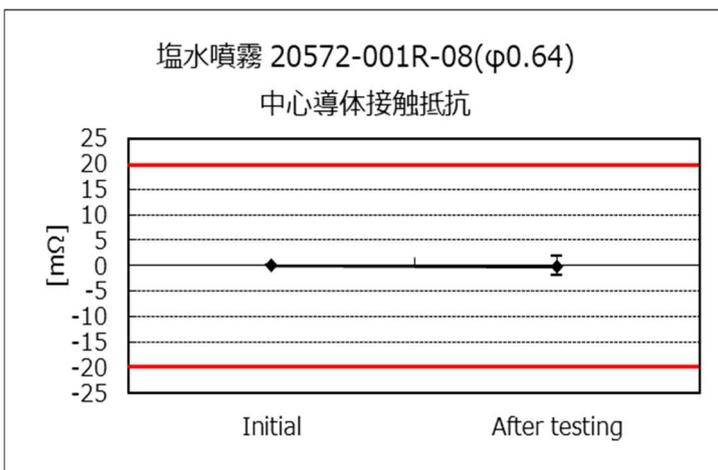
グラフ 6. 熱衝撃



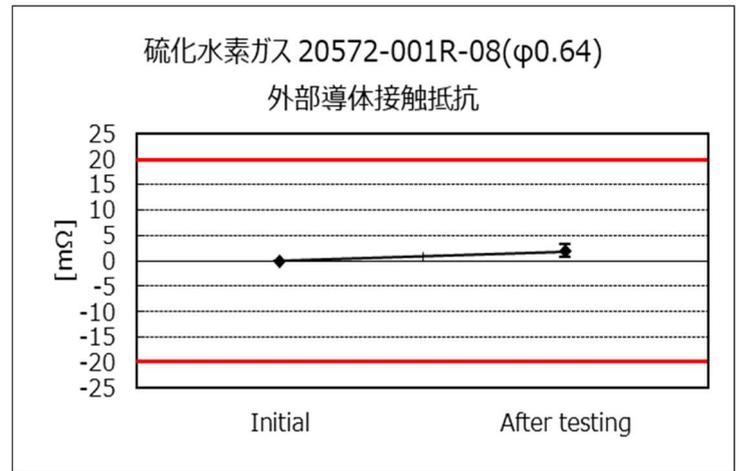
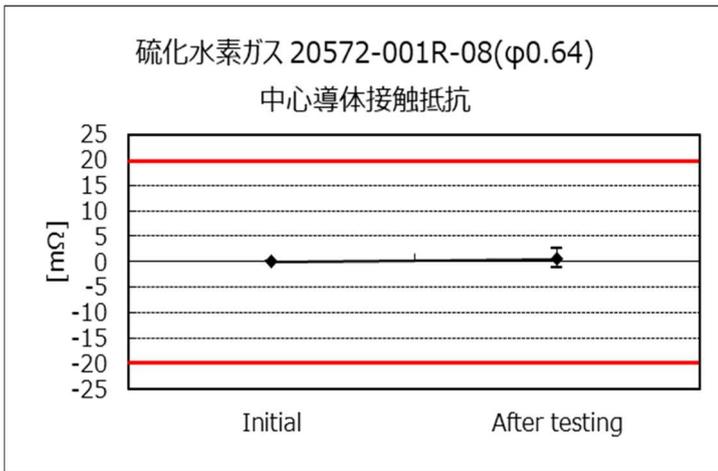
グラフ 7. 高温寿命



グラフ 8. 湿度(定常状態)



グラフ 9. 塩水噴霧



グラフ 10. 硫化水素ガス