

# MHF<sup>®</sup>-TI Connector

Part No. Plug: 20859-001R-0\* Receptacle: 20860-001E-0\*

## Test Report

Product Specification no. PRS-2573

3	T25005	January 30, 2025	T. Takuno	-	K. Yufu
2	T21044	June 24, 2021	S. Taguchi	-	M. Takemoto
1	T20043	July 7, 2020	K. Tanaka	Y. Fukumoto	T. Yamauchi
0	T20012	January 28, 2020	K. Tanaka	T. Yamauchi	Y. Shimada
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

## 1. 目的

MHF-TI コネクタの性能を PRS-2573 に基づいて評価する。

## 2. 試料

- (1) MHF-TI PLUG (Part No. 20859-001R-01)  
Cable : AWG#25 coaxial cable (jacket diameter 3.00 mm)
- (2) MHF-TI RECEPTACLE (Part No. 20860-001E-0\*)

## 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、Graph 1-13 参照。  
試験条件の詳細は PRS-2573 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-2573) 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	I	J	K	L	M	N	P	Q
接触抵抗			1,3			1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,3			
絶縁抵抗										2,6	2,6	2,6				
耐電圧										3,7	3,7	3,7				
電圧定在波比	1															
挿入力		1														
耐久性			2													
嵌合ロック強度				1												
ケーブル保持力					1											
耐振動性						2										
耐衝撃性							2									
高温寿命								2								
低温寿命									2							
湿度(定常状態)										4						
熱衝撃											4					
温湿度サイクリング												4				
ガス腐食													2			
Sn ウィスカ														1		
半田付け性															1	
半田耐熱性																1
試料数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

Table 2-1 試験結果

Group	試験項目	合格基準	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定
	測定項目								
A	伝送特性								
	電圧定在波比								
	0.1~3.0GHz	1.5 MAX.	5	-	1.248	1.29	1.20	0.034	Pass
	3.0~6.0GHz	1.5 MAX.		-	1.363	1.40	1.34	0.018	Pass
B	挿入力								
	Initial	45 N MAX.	5	N	11.45	13.4	9.2	1.58	Pass
	After 30 cycles	45 N MAX.			5.96	6.9	4.6	1.03	Pass
C	耐久性								
	中心導体接触抵抗								
	Initial	20mΩ MAX.	5	mΩ	4.97	5.1	4.7	0.15	Pass
	After testing	30mΩ MAX.			4.75	4.9	4.5	0.18	Pass
	外部導体接触抵抗								
	Initial	15mΩ MAX.	5	mΩ	2.15	2.4	1.8	0.29	Pass
	After testing	25mΩ MAX.			2.38	2.6	2.1	0.24	Pass
D	嵌合ロック強度								
	After testing	110 N MIN.	5	N	185.96	194.3	175.5	3.27	Pass
E	ケーブル保持力								
	After testing	90 N MIN.	5	N	142.72	150.3	136.6	5.48	Pass
F	耐振動性								
	中心導体接触抵抗								
	Initial	20mΩ MAX.	5	mΩ	5.07	5.2	4.9	0.14	Pass
	After testing	30mΩ MAX.			6.14	7.5	5.4	0.89	Pass
	外部導体接触抵抗								
	Initial	15mΩ MAX.	5	mΩ	2.69	2.8	2.6	0.10	Pass
	After testing	25mΩ MAX.			2.73	2.9	2.2	0.30	Pass
	電流瞬断								
	合格基準：試験中、1μsを超える電氣的瞬断の無き事。								
	After testing	-	5	-	瞬断なし				Pass
外観									
After testing	異常なき事	5	-	異常なし				Pass	

Table 2-2 試験結果

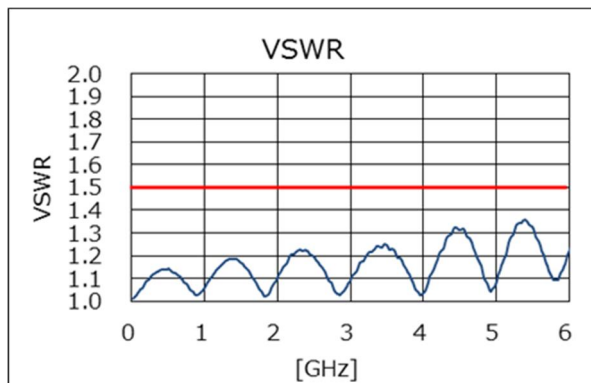
Group	試験項目	合格基準	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定	
	測定項目									
G	耐衝撃性									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	5	mΩ	5.10	5.2	5.0	0.08	Pass
		After testing	30mΩ MAX.			6.06	7.3	5.5	0.71	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	15mΩ MAX.	5	mΩ	2.72	2.8	2.6	0.07	Pass
		After testing	25mΩ MAX.			2.91	3.2	2.7	0.25	Pass
	電流瞬断									
	合格基準：試験中、1μsを超える電氣的瞬断の無き事。									
		After testing	-	5	-	瞬断なし			Pass	
外観										
	After testing	異常なき事	5	-	異常なし			Pass		
H	高温寿命									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	5	mΩ	4.99	5.2	4.9	0.10	Pass
		After testing	30mΩ MAX.			10.00	12.6	7.8	2.04	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	15mΩ MAX.	5	mΩ	2.66	2.8	2.6	0.07	Pass
		After testing	25mΩ MAX.			4.51	5.8	2.9	1.13	Pass
	絶縁抵抗									
		Initial	500 MΩ MIN.	5	mΩ	10,000 MΩ MIN.			Pass	
		After testing	100 MΩ MIN.			10,000 MΩ MIN.			Pass	
外観										
	After testing	異常なき事	5	-	異常なし			Pass		
I	低温寿命									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	5	mΩ	5.00	5.1	4.9	0.07	Pass
		After testing	30mΩ MAX.			5.52	5.9	5.2	0.34	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	15mΩ MAX.	5	mΩ	2.76	2.9	2.7	0.06	Pass
		After testing	25mΩ MAX.			2.78	3.0	2.6	0.19	Pass
	絶縁抵抗									
		Initial	500 MΩ MIN.	5	mΩ	10,000 MΩ MIN.			Pass	
		After testing	100 MΩ MIN.			10,000 MΩ MIN.			Pass	
外観										
	Initial	異常なき事	5	-	異常なし			Pass		
	After testing	異常なき事			異常なし			Pass		

Table 2-3 試験結果

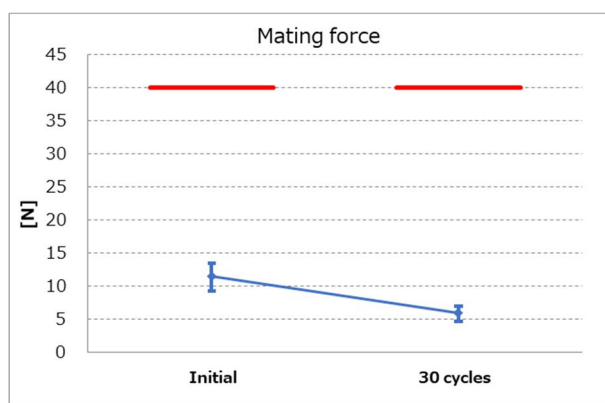
Group	試験項目	合格基準	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定	
	測定項目									
J	湿度(定常状態)									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	5	mΩ	5.08	5.3	5.0	0.13	Pass
		After testing	30mΩ MAX.			5.93	6.2	5.7	0.20	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	15mΩ MAX.	5	mΩ	2.73	2.8	2.6	0.07	Pass
		After testing	25mΩ MAX.			2.50	2.6	2.3	0.14	Pass
	絶縁抵抗									
		Initial	500 MΩ MIN.	5	mΩ	10,000 MΩ MIN.				Pass
		After testing	100 MΩ MIN.			10,000 MΩ MIN.				Pass
	耐電圧									
	合格条件：沿面放電、空中放電、絶縁破壊等の異常無きこと。									
	After testing	-	5	-	異常なし				Pass	
外観										
	Initial	異常なき事	5	-	異常なし				Pass	
	After testing	異常なき事			異常なし				Pass	
K	熱衝撃									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	5	mΩ	5.21	5.3	5.1	0.09	Pass
		After testing	30mΩ MAX.			8.44	10.4	6.9	1.42	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	15mΩ MAX.	5	mΩ	2.71	2.8	2.6	0.08	Pass
		After testing	25mΩ MAX.			6.62	7.0	6.1	0.35	Pass
	絶縁抵抗									
		Initial	500 MΩ MIN.	5	mΩ	10,000 MΩ MIN.				Pass
		After testing	100 MΩ MIN.			10,000 MΩ MIN.				Pass
	耐電圧									
	合格条件：沿面放電、空中放電、絶縁破壊等の異常無きこと。									
	After testing	-	5	-	異常なし				Pass	
外観										
	Initial	異常なき事	5	-	異常なし				Pass	
	After testing	異常なき事			異常なし				Pass	
L	温湿度サイクリング									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	5	mΩ	5.19	5.5	5.0	0.21	Pass
		After testing	30mΩ MAX.			5.27	6.0	4.4	0.63	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	15mΩ MAX.	5	mΩ	2.64	2.8	2.5	0.10	Pass
		After testing	25mΩ MAX.			2.83	3.5	2.2	0.51	Pass
	絶縁抵抗									
		Initial	500 MΩ MIN.	5	mΩ	10,000 MΩ MIN.				Pass
		After testing	100 MΩ MIN.			10,000 MΩ MIN.				Pass
	耐電圧									
	合格条件：沿面放電、空中放電、絶縁破壊等の異常無きこと。									
	After testing	-	5	-	異常なし				Pass	
外観										
	Initial	異常なき事	5	-	異常なし				Pass	
	After testing	異常なき事			異常なし				Pass	

Table 2-4 試験結果

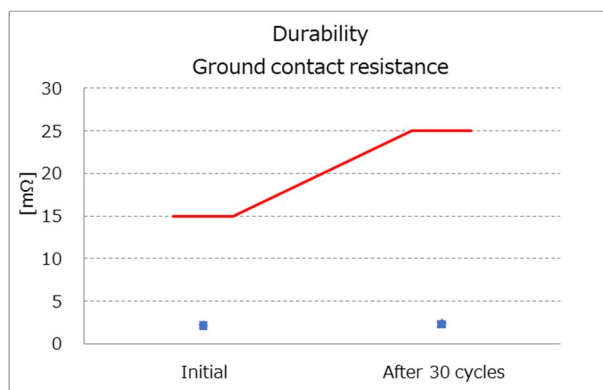
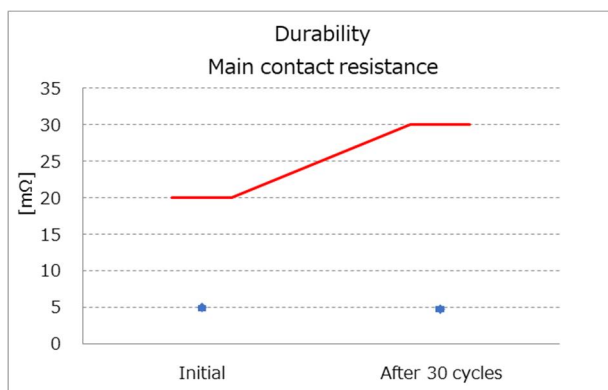
Group	試験項目	合格基準	試料数	単位	平均	最大	最小	S	判定	
	測定項目									
M	ガス腐食(SO <sub>2</sub> )									
	中心導体接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	5	mΩ	5.05	5.1	5.0	0.06	Pass
		After testing	30mΩ MAX.			9.67	11.6	8.0	1.29	Pass
	外部導体接触抵抗									
		Initial	15mΩ MAX.	5	mΩ	2.78	2.9	2.6	0.11	Pass
		After testing	25mΩ MAX.			5.49	7.1	4.0	1.13	Pass
	外観									
		Initial	異常なき事	5	-	異常なし			Pass	
		After testing	異常なき事			異常なし			Pass	
N	Snウイスカ									
	外観									
		合格基準：50μmを超えるウイスカの発生の無き事。								
	<嵌合状態>									
		Condition 1 After testing	50μm MAX.	5	μm	50μm MAX.			Pass	
		Condition 2 After testing	50μm MAX.	5		50μm MAX.			Pass	
		Condition 3 After testing	50μm MAX.	5		50μm MAX.			Pass	
	<Plug only>									
		Condition 1 After testing	50μm MAX.	5	μm	50μm MAX.			Pass	
		Condition 2 After testing	50μm MAX.	5		50μm MAX.			Pass	
		Condition 3 After testing	50μm MAX.	5		50μm MAX.			Pass	
	<Receptacle only>									
		Condition 1 After testing	50μm MAX.	5	μm	50μm MAX.			Pass	
		Condition 2 After testing	50μm MAX.	5		50μm MAX.			Pass	
		Condition 3 After testing	50μm MAX.	5		50μm MAX.			Pass	
P	半田付け性									
		合格基準：浸した面線の95%以上に半田がむらなく付着すること。								
		After testing	-	5	-	95%以上濡れる			Pass	
Q	半田耐熱性									
	外観									
		合格基準：機能を損なう変形及び欠陥の無き事。								
	After testing	異常なき事	5	-	異常なし			Pass		



(Graph 1) 電圧定在波比

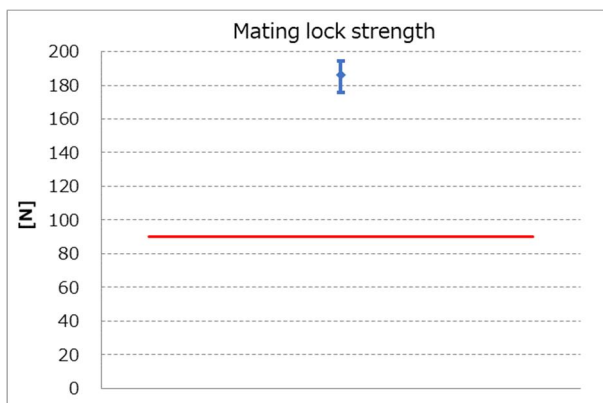


(Graph 2) 挿入力

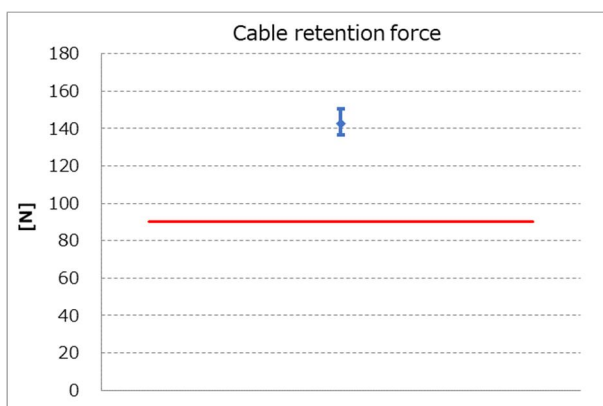


(Graph 3) 耐久性

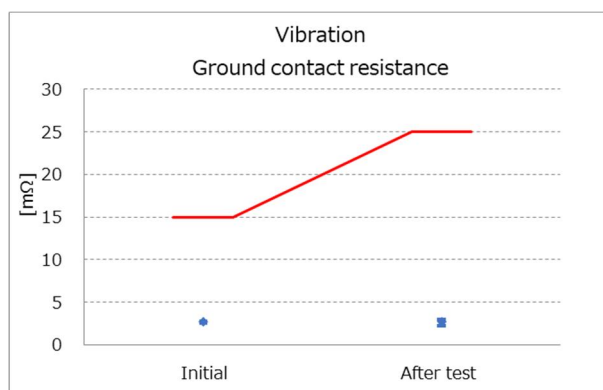
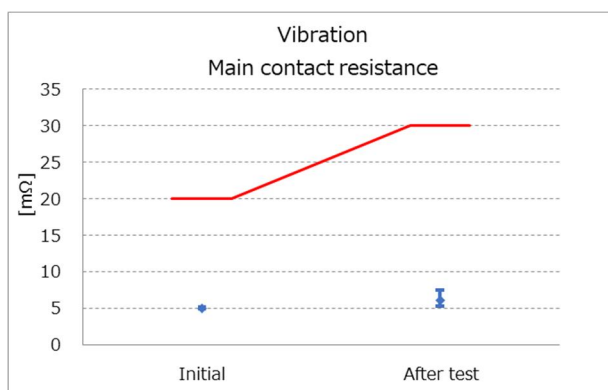




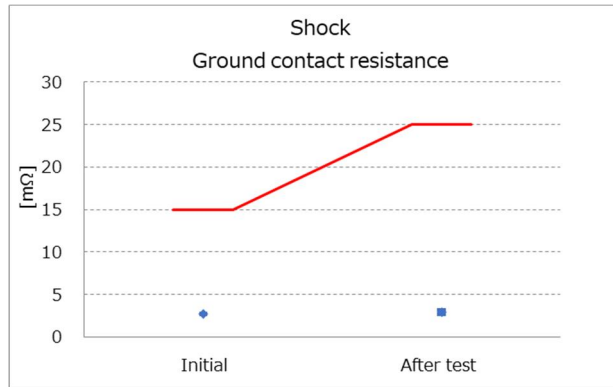
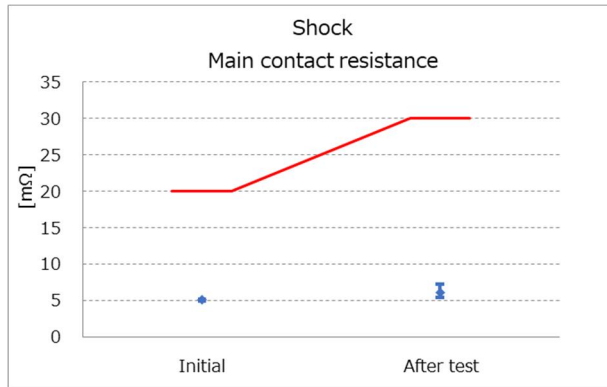
(Graph 4) 嵌合ロック強度



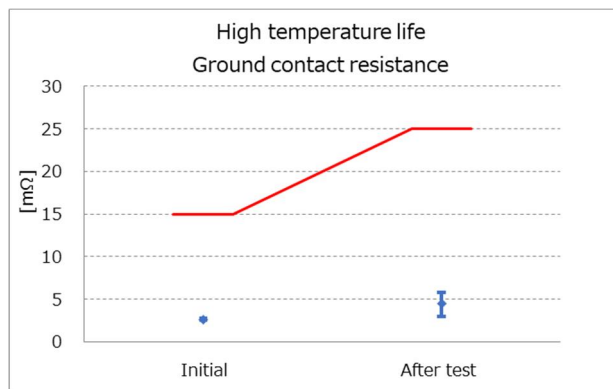
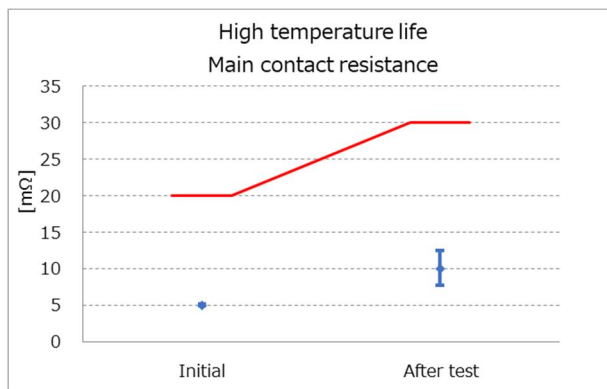
(Graph 5) ケーブル保持力



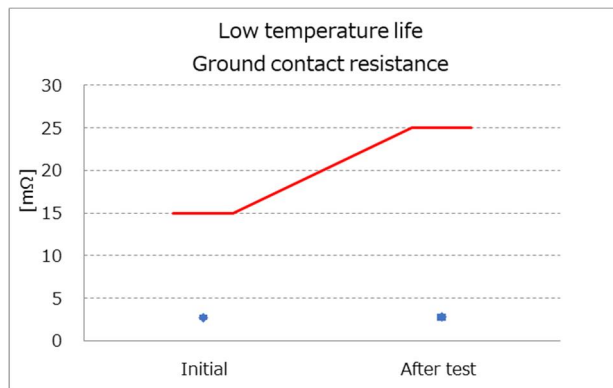
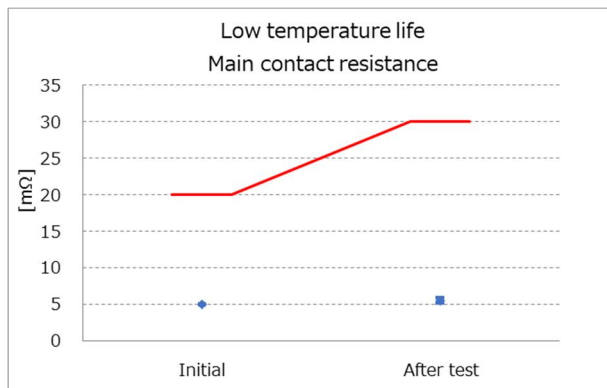
(Graph 6) 耐振動性



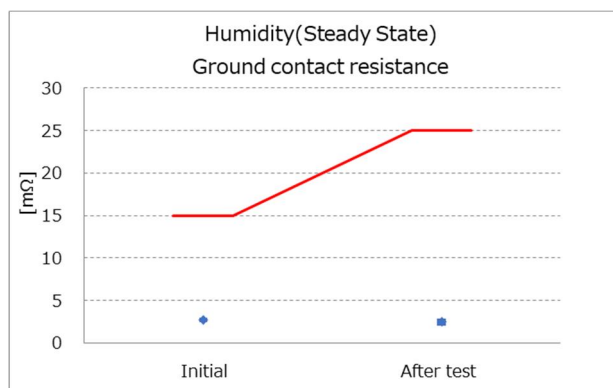
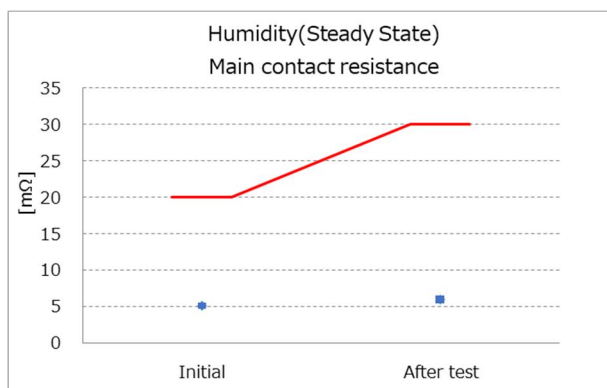
(Graph 7) 耐衝撃性



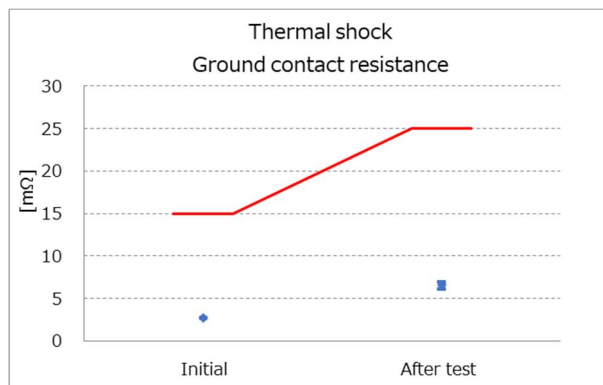
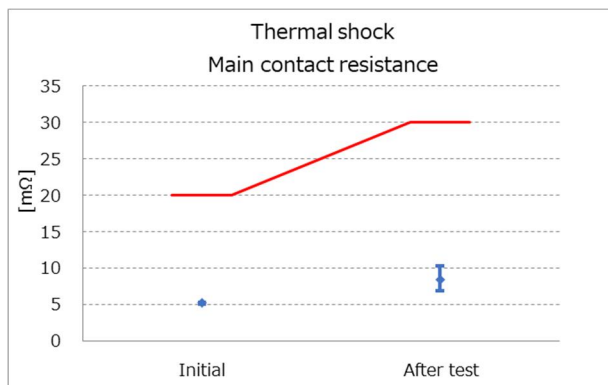
(Graph 8) 高温寿命



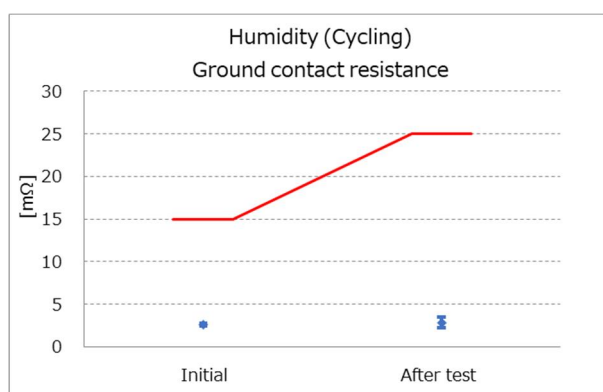
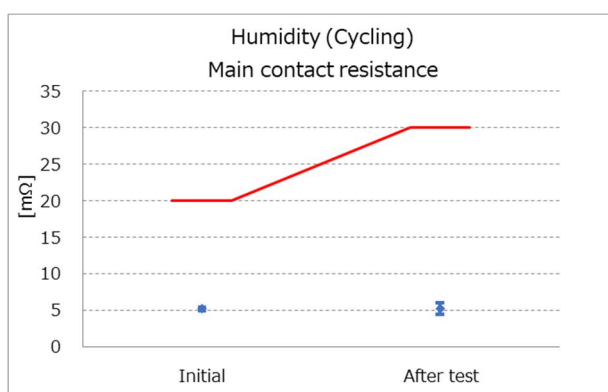
(Graph 9) 低温寿命



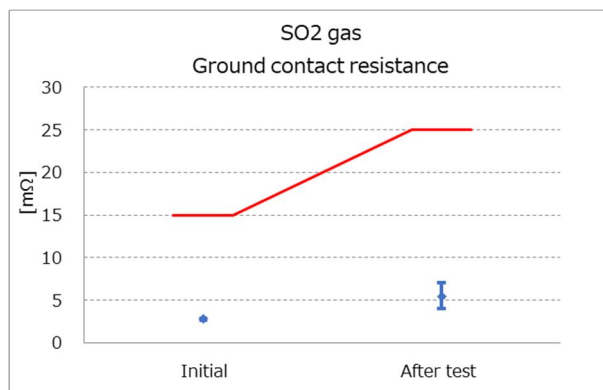
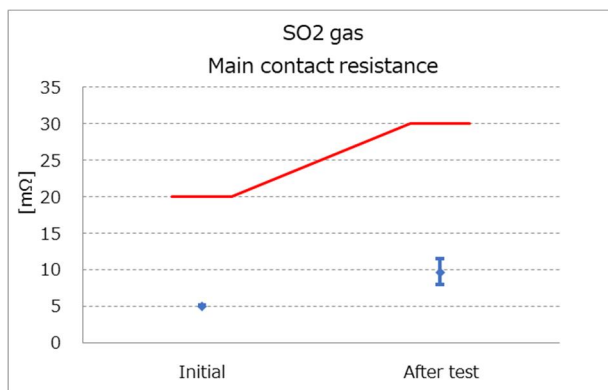
(Graph 10) 湿度(定常状態)



(Graph 11) 熱衝撃



(Graph 12) 温湿度サイクリング



(Graph 13) ガス腐食