

# MINIFLEX® 175-ST Connector

Part No. 20622-0\*\*E-0\*

## Test Report

Product Specification no. PRS-2024

Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by
1	T21193	December 28, 2021	M.Muro	-	H.Ikari
0	T20051	September 28, 2020	M.Muro	-	Y.Shimada

## 1. 目的

MINIFLEX 175-ST コネクタの性能を PRS-2024 に基づいて評価する。

## 2. 試料

(1) Connector : MINIFLEX 175-ST (Part No. 20622-0\*\*E-0#)

(2) FPC : 太洋工業(株) 製

導体厚 :  $t=0.12\pm 0.03$  (実測 : 0.116~0.118mm)

## 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 2-1~2-3、グラフ 1~14 参照。試験条件の詳細は PRS-2024 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-2024) の必要条件を満足した。

表 1 試験順序と試料数

試験項目	Group															
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
接触抵抗	2,7			1,3,5	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,3	1,3	1,3	1,3			
耐電圧								2,6	2,6							
絶縁抵抗								3,7	3,7							
温度上昇																1
アクチュエータロック力	1,5															
アクチュエータ解除力	3,6															
FPC保持力		1,3														
耐久性	4	2														
端子保持力			1													
ロック保持力			2													
振動				2												
衝撃				4												
微加振					2											
熱衝撃						2										
高温放置							2									
高温高湿通電								4								
高温高湿放置									4							
低温放置										2						
ガス (H2S)											2					
ガス (SO2)												2				
塩水噴霧													2			
半田付け性														1		
半田耐熱性															1	
試料数	5 pcs.	5 pcs.	5 pos.	5 pos.	5 pcs.											

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

表 2-1 試験結果

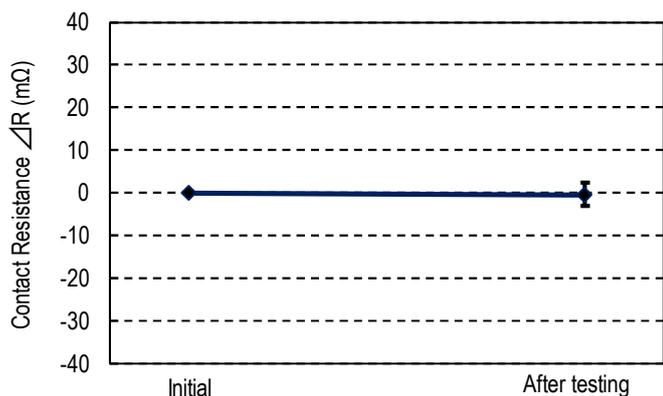
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定		
						AVG.(X)	MAX.	MIN.	s	X±3s			
A Group 耐久性	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.428	60.71	47.63	5.290	70.298	OK		
		20回挿抜後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.473	2.45	-3.03	1.230	3.217	OK		
	アクチュエータ ロック力 (N)	16P	初期	5.4N MAX. (0.3N/Pos. ×(16P+2))	5	5	1.474	1.53	1.40	0.057	1.645	OK	
			20回目				1.408	1.45	1.36	0.041	1.531	OK	
		19P	初期	6.3N MAX. (0.3N/Pos. ×(19P+2))	5	5	1.718	1.79	1.65	0.058	1.892	OK	
			20回目				1.634	1.76	1.59	0.072	1.850	OK	
	アクチュエータ 解除力 (N)	16P	初期	0.18N MIN. (0.01N/Pos. ×(16P+2))	5	5	0.744	0.78	0.71	0.029	0.657	OK	
			20回目				0.704	0.74	0.67	0.030	0.614	OK	
		19P	初期	0.21N MIN. (0.01N/Pos. ×(19P+2))	5	5	0.870	0.91	0.82	0.034	0.768	OK	
			20回目				0.832	0.85	0.78	0.029	0.745	OK	
	B Group FPC保持力	FPC保持力 (N)	16P	初期	3.22N MIN. (0.06N/Pos. ×16P+2.26N)	5	5	7.448	7.65	7.29	0.149	7.001	OK
				20回挿抜後				6.712	6.85	6.40	0.190	6.142	OK
19P			初期	3.40N MIN. (0.06N/Pos. ×19P+2.26N)	5	5	8.576	8.94	8.21	0.294	7.694	OK	
			20回挿抜後				8.062	8.35	7.63	0.297	7.171	OK	
C Group 保持力	端子保持力 (N)		0.25N MIN.	5	30	0.529	0.61	0.41	0.056	0.361	OK		
	ロック保持力 (N)		0.25N MIN.	5	10	0.441	0.46	0.42	0.013	0.402	OK		
D Group 振動 ↓ 衝撃	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.469	60.63	46.90	5.324	70.441	OK		
		振動後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.507	2.88	-3.28	1.350	3.543	OK		
		衝撃後				-0.326	2.49	-2.90	1.184	3.226	OK		
	瞬断	振動中	1μ sec. MAX.	5	5	瞬断無し					OK		
		衝撃中				瞬断無し					OK		
	外観	振動後	機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK		
衝撃後		異常無し					OK						
E Group 微加振	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.223	61.80	46.24	5.372	70.339	OK		
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-1.663	1.50	-5.65	1.682	3.383	OK		
	瞬断	試験中	1μ sec. MAX.	5	5	瞬断無し					OK		
	外観	試験後	機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK		

表 2-2 試験結果

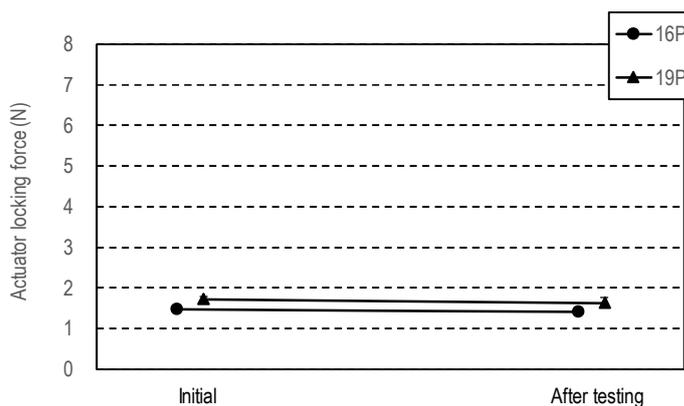
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVG.(X)	MAX.	MIN.	s	X±3s	
F Group 熱衝撃	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.467	61.13	47.33	5.322	70.433	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.451	2.76	-3.40	1.296	3.437	OK
	外観	試験後	機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK
G Group 高温放置	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.437	60.92	47.10	5.365	70.532	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.496	3.59	-3.49	1.375	3.629	OK
	外観	試験後	機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK
H Group 高温高温通電	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.396	61.12	47.68	5.314	70.338	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.469	2.90	-4.07	1.424	3.803	OK
	耐電圧	初期	沿面放電、空中放電、 絶縁破壊等の 異常無きこと	5	5	異常無し					OK
		試験後				異常無し					OK
	絶縁抵抗 (MΩ)	初期	100MΩ MIN.	5	5	MIN. 1.0×10 <sup>5</sup> MΩ					OK
		試験後				MIN. 1.0×10 <sup>3</sup> MΩ					OK
外観	試験後	機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK	
J Group 高温高温放置	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.331	60.85	47.48	5.356	70.399	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.348	2.51	-3.65	1.368	3.756	OK
	耐電圧	初期	沿面放電、空中放電、 絶縁破壊等の 異常無きこと	5	5	異常無し					OK
		試験後				異常無し					OK
	絶縁抵抗 (MΩ)	初期	100MΩ MIN.	5	5	MIN. 1.0×10 <sup>5</sup> MΩ					OK
試験後		MIN. 1.0×10 <sup>3</sup> MΩ					OK				
外観	試験後	機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK	
K Group 低温放置	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.377	60.65	47.18	5.298	70.271	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.431	3.01	-4.06	1.404	3.781	OK
	外観	試験後	機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK

表 2-3 試験結果

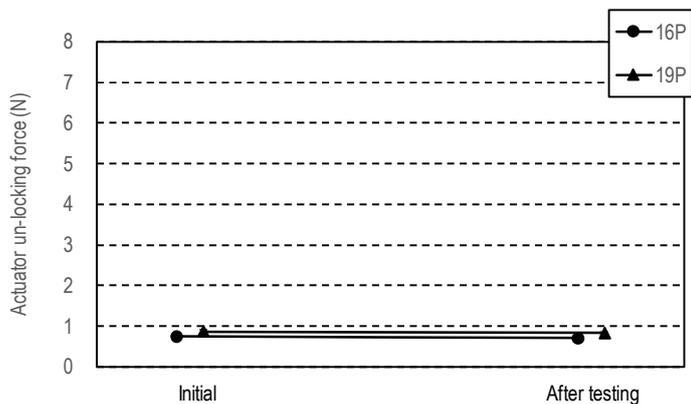
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVG.(X)	MAX.	MIN.	s	X±3s	
L Group ガス(H <sub>2</sub> S)	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.293	62.15	45.06	5.334	70.295	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.726	1.72	-3.45	1.237	2.985	OK
	外観	試験後	機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK
M Group ガス(SO <sub>2</sub> )	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.569	62.09	46.57	5.362	70.655	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-0.369	2.11	-2.41	1.149	3.078	OK
	外観	試験後	機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK
N Group 塩水噴霧	接触抵抗 (mΩ)	初期	80mΩ MAX.	5	95	54.272	62.04	45.94	5.540	70.892	OK
		試験後	ΔR=40mΩ MAX.			-1.239	2.85	-6.53	2.318	5.715	OK
	外観	試験後	機能を損なう 異常無き事	5	5	異常無し					OK
P Group 半田付け性	ゼロクロス時間 (sec.)	端子	3 sec. MAX.	5	5	MAX. 0 sec.					OK
		ロック		5	5	MAX. 0 sec.					OK
	外観	端子	95%以上濡れる事	5	5	95%以上の濡れ有り					OK
		ロック		5	5	95%以上の濡れ有り					OK
Q Group 半田耐熱性	リフロ-2回		機能を損なう変形 及び欠陥の無き事	5	5	異常無し					OK
	手半田			5	5	異常無し					OK
R Group 温度上昇	19P	0.30A/Contact 4.0A/Connector	ΔT=30K(°C) MAX.	5	5	ΔT=17.2K(°C) MAX.					OK



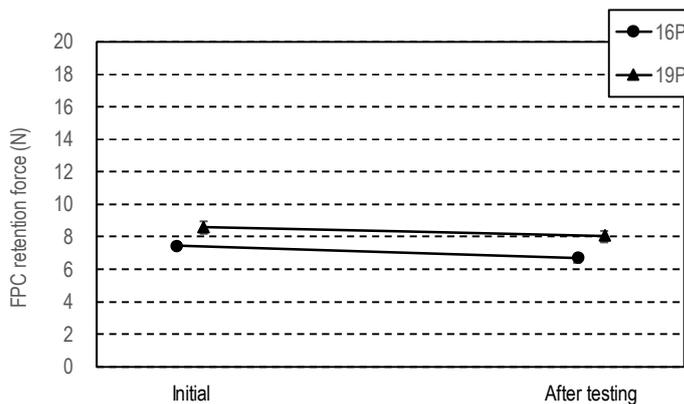
Graph 1. 接触抵抗の変化  
Aグループ：耐久性



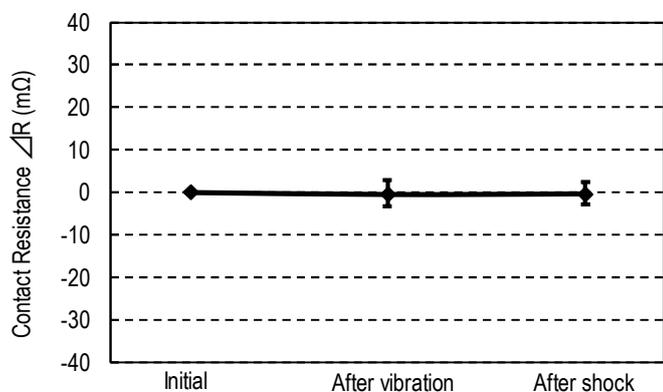
Graph 2. ACT ロック力の変化  
Aグループ：耐久性



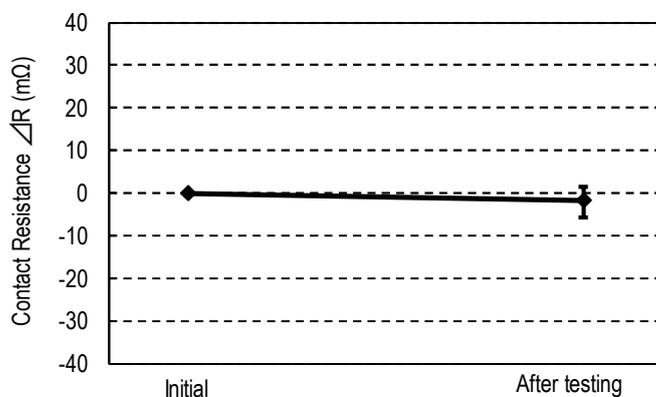
Graph 3. ACT 解除力の変化  
Aグループ：耐久性



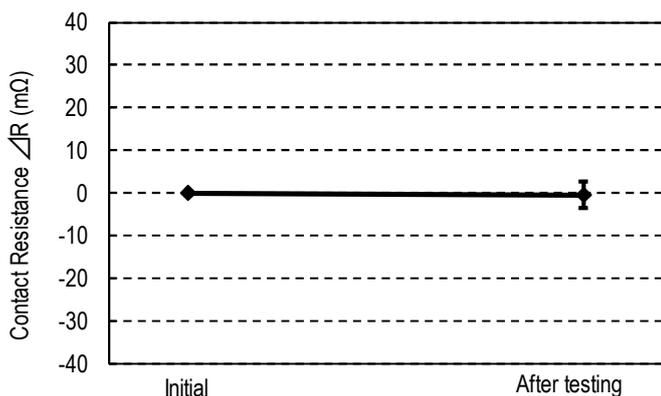
Graph 4. FPC 保持力の変化  
Bグループ：FPC 保持力



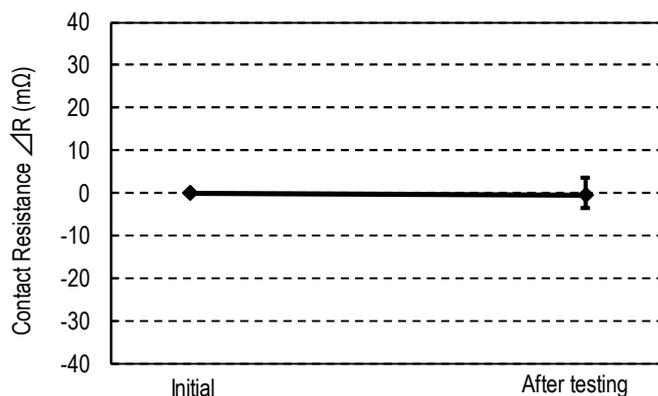
Graph 5. 接触抵抗の変化  
Dグループ：振動・衝撃



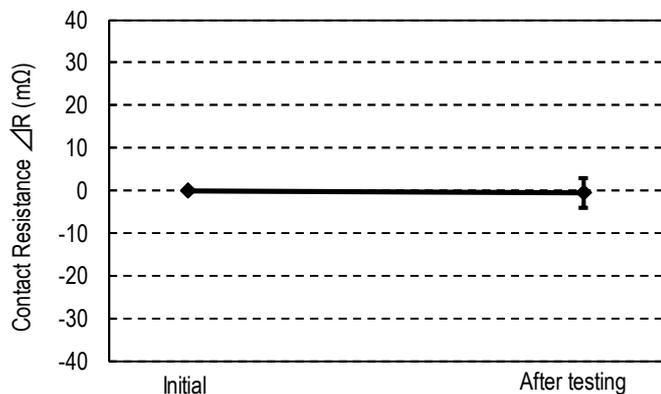
Graph 6. 接触抵抗の変化  
Eグループ：微加振



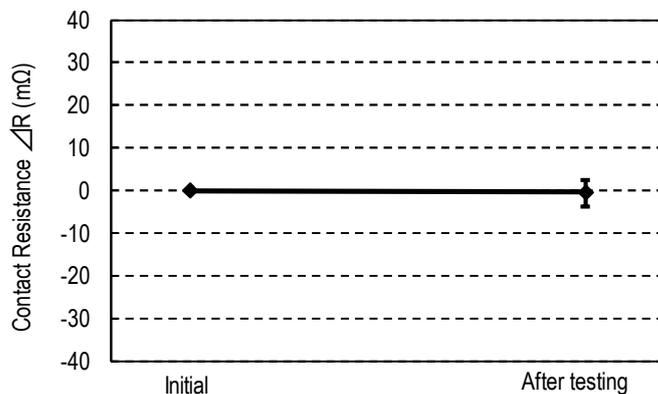
Graph 7. 接触抵抗の変化  
Fグループ：熱衝撃



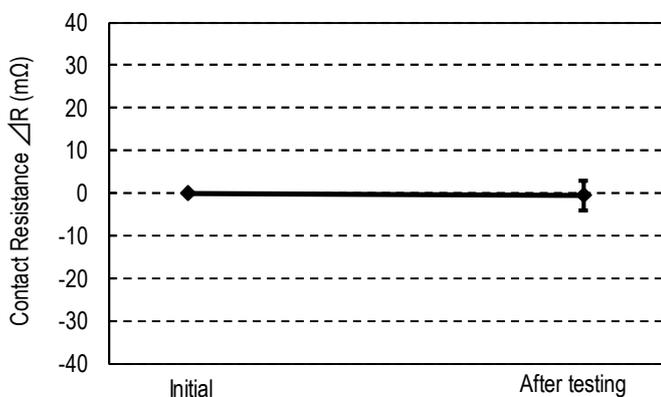
Graph 8. 接触抵抗の変化  
Gグループ：高温放置



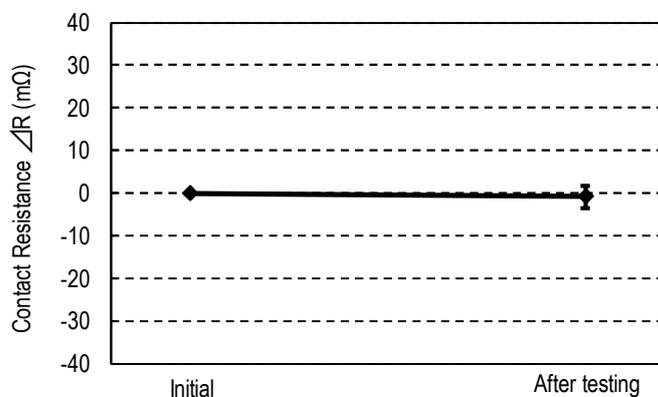
Graph 9. 接触抵抗の変化  
Hグループ：高温高湿通電



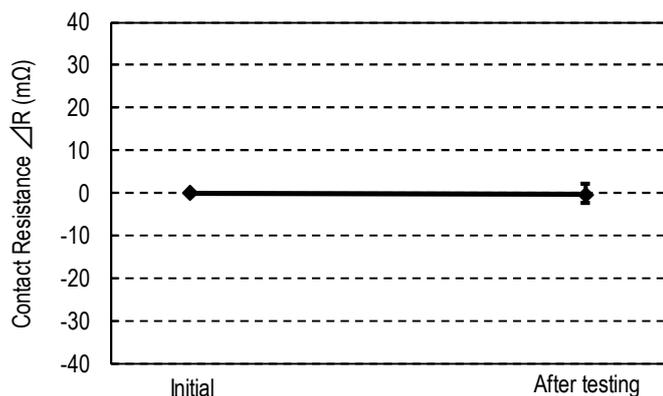
Graph 10. 接触抵抗の変化  
Jグループ：高温高湿放置



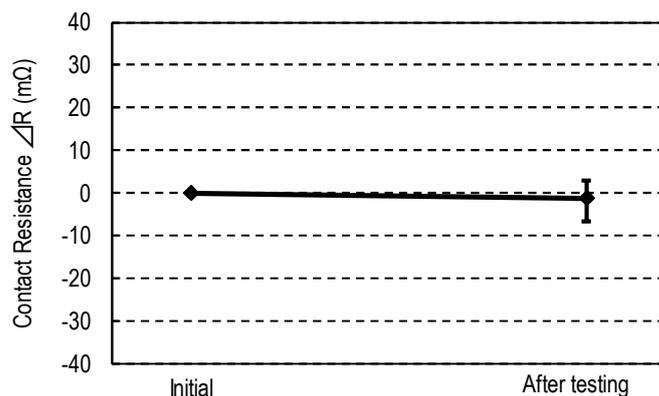
Graph 11. 接触抵抗の変化  
Kグループ：低温放置



Graph 12. 接触抵抗の変化  
Lグループ：ガス (H<sub>2</sub>S)



Graph 13. 接触抵抗の変化  
Mグループ：ガス (SO<sub>2</sub>)



Graph 14. 接触抵抗の変化  
Nグループ：塩水噴霧