

CABLINE® V Connector
(赤燐フリー)

Part No. Plug: 20345-##T-##R Receptacle: 20347-##T-##R

Test Report

Product Specification no. PRS-1461

5	T22037	March 9, 2022	R.Hatano	T.Tanigawa	H.Ikari
4	T18021	March 7, 2018	K.Ikeshita		T.Matsumoto
3	T17099	June 16, 2017	M.Kawasaki	M.Ishimaru	H.Ikari
2	T15188	November 19, 2015	H.Mashima		J.Tateishi
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

CABLINE V コネクタの性能を製品規格 (PRS-1461) に基づき評価を行う。

2. 試料

(1) CABLINE V PLUG FOR CABLE ASS'Y (Parts No. 20345-#**T-##R)

(2) CABLINE V RECEPTACLE ASS'Y (Parts No. 20347-#**E-##R)

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 2-1～2-6、グラフ 1～20 参照。試験条件の詳細は PRS-1461 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-1461) 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	J	K	L	M
接触抵抗	2,6		1,3,5	1,3	1,3	1,5	1,5,7	1,3	1,3			
絶縁抵抗						2,6	2,8					
耐電圧						3,7	3,9					
温度上昇												1
挿入力	1,5											
抜去力	3,7											
耐久性	4						4 (10cycles)					
端子保持力		1,3										
ケーブル保持力	8											
振動			2									
衝撃			4									
熱衝撃				2								
高温寿命		2			2							
湿度（定常状態）						4						
湿度（サイクリング）							6					
塩水噴霧								2				
ガス（H ₂ S）									2			
半田付け性										1		
半田耐熱性											1	
試料数	5 pcs.	20 pos.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	10 pcs.	10 pcs.	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
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
A Group 耐久性	接触抵抗(mΩ)	初期	AWG#42 650mΩ MAX.	5	200	614.681	627.04	603.04	6.762	634.967	OK
		30 回 挿抜後	AWG#42 ΔR=40mΩMAX.			0.716	2.68	-1.65	1.153	4.175	OK
	GND 抵抗(mΩ) Stainless steel	初期	50mΩ MAX.	5	-	27.927	28.29	27.31	0.537	29.538	OK
		30 回 挿抜後	ΔR=40mΩMAX			1.203	1.26	1.15	0.055	1.368	OK
	GND 抵抗(mΩ) Phosphor Bronze	初期	50mΩ MAX.	5	-	18.753	19.15	18.07	0.594	20.535	OK
		30 回 挿抜後	ΔR=40mΩMAX			0.867	1.24	0.13	0.638	2.781	OK
	10P ロック無	挿入力 (N)	初期	5	-	7.658	8.51	6.75	0.638	9.572	OK
			30 回 挿抜後			4.334	4.89	3.60	0.476	5.762	OK
		抜去力 (N)	初期	5	-	4.320	4.74	3.95	0.294	3.438	OK
			30 回 挿抜後			3.330	3.63	3.15	0.204	2.718	OK
		ケーブル保持力(N)		5	-	63.008	71.52	52.35	7.516	40.460	OK
ケーブル保 持力	10P ロック有	挿入力 (N)	初期	5	-	7.686	8.50	6.88	0.591	9.459	OK
			30 回 挿抜後			6.396	6.68	6.11	0.205	7.011	OK
		抜去力 (N)	初期	5	-	7.154	7.56	6.85	0.266	6.356	OK
			30 回 挿抜後			6.580	7.01	6.23	0.311	5.647	OK
	15P ロック無	挿入力 (N)	初期	5	-	8.803	9.20	8.31	0.323	9.772	OK
			30 回 挿抜後			5.530	5.78	5.21	0.216	6.178	OK
		抜去力 (N)	初期	5	-	5.190	5.50	4.91	0.214	4.548	OK
			30 回 挿抜後			4.596	4.78	4.21	0.257	3.825	OK
		ケーブル保持力(N)		5	-	63.498	69.58	57.56	4.980	48.558	OK
	15P ロック有	挿入力 (N)	初期	5	-	8.284	8.49	8.01	0.210	8.914	OK
			30 回 挿抜後			6.770	7.23	6.43	0.320	7.730	OK
		抜去力 (N)	初期	5	-	8.120	8.45	7.89	0.207	7.499	OK
			30 回 挿抜後			7.298	7.56	7.10	0.198	6.704	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
							AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
A Group 耐久性	20P ロック無	挿入力 (N)	初期	25.0N MAX.	5	-	9.932	10.21	9.92	0.377	11.063	OK
			30 回 挿抜後	25.0N MAX.			6.755	7.10	6.52	0.216	7.403	OK
		抜去力 (N)	初期	3.5N MIN.	5	-	5.632	6.10	5.12	0.426	4.354	OK
			30 回 挿抜後	3.5N MIN.			5.141	5.65	4.82	0.343	4.112	OK
		ケーブル保持力(N)		9.8N MIN.	5	-	63.838	69.40	59.87	3.787	52.477	OK
	20P ロック有	挿入力 (N)	初期	25.0N MAX.	5	-	9.368	9.78	9.02	0.279	10.205	OK
			30 回 挿抜後	25.0N MAX.			7.312	7.78	7.02	0.306	8.230	OK
		抜去力 (N)	初期	5.5N MIN.	5	-	8.610	8.89	8.36	0.221	7.947	OK
			30 回 挿抜後	5.5N MIN.			7.950	8.23	7.56	0.274	7.128	OK
	25P ロック無	挿入力 (N)	初期	27.5N MAX.	5	-	10.494	11.30	10.02	0.624	12.366	OK
			30 回 挿抜後	27.5N MAX.			7.936	8.25	7.11	0.467	9.337	OK
		抜去力 (N)	初期	4.0N MIN.	5	-	6.196	6.30	6.00	0.117	5.845	OK
			30 回 挿抜後	4.0N MIN.			6.078	6.28	5.62	0.267	5.277	OK
		ケーブル保持力(N)		12.25N MIN.	5	-	68.740	70.03	67.26	1.042	65.614	OK
ケーブル 保持力	25P ロック有	挿入力 (N)	初期	27.5N MAX.	5	-	10.748	11.21	10.14	0.507	12.269	OK
			30 回 挿抜後	27.5N MAX.			7.770	8.23	7.06	0.600	9.570	OK
		抜去力 (N)	初期	6.0N MIN.	5	-	9.136	9.27	9.01	0.114	8.794	OK
			30 回 挿抜後	6.0N MIN.			8.194	8.27	8.11	0.078	7.960	OK
	30P ロック無	挿入力 (N)	初期	30.0N MAX.	5	-	14.110	14.99	12.37	1.062	17.296	OK
			30 回 挿抜後	30.0N MAX.			9.206	10.21	8.60	0.616	11.054	OK
		抜去力 (N)	初期	4.5N MIN.	5	-	7.680	8.37	7.33	0.405	6.465	OK
			30 回 挿抜後	4.5N MIN.			6.180	6.51	5.64	0.357	5.109	OK
		ケーブル保持力(N)		14.7N MIN.	5	-	81.442	83.65	78.11	2.084	75.190	OK
	30P ロック有	挿入力 (N)	初期	30.0N MAX.	5	-	13.972	14.45	12.98	0.635	15.877	OK
			30 回 挿抜後	30.0N MAX.			9.968	10.40	9.38	0.468	11.372	OK
		抜去力 (N)	初期	7.0N MIN.	5	-	9.988	10.47	9.18	0.511	8.455	OK
			30 回 挿抜後	7.0N MIN.			8.748	9.13	8.14	0.368	7.644	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
							AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
A Group 耐久性	35P ロック無	挿入力 (N)	初期	32.5N MAX.	5	－	16.306	17.22	15.44	0.691	18.379	OK
			30 回挿抜 後	32.5N MAX.			10.468	11.00	10.05	0.369	11.575	OK
		抜去力 (N)	初期	5.0N MIN.	5	－	8.150	8.33	8.00	0.157	7.679	OK
			30 回挿抜 後	5.0N MIN.			7.224	7.87	6.44	0.526	5.646	OK
		ケーブル保持力(N)			17.15N MIN.	5	－	89.484	92.55	83.59	3.545	78.849
	35P ロック有	挿入力 (N)	初期	32.5N MAX.	5	－	15.800	16.91	14.01	1.076	19.028	OK
			30 回挿抜 後	32.5N MAX.			11.262	11.79	10.49	0.535	12.867	OK
		抜去力 (N)	初期	8.0N MIN.	5	－	11.078	11.97	10.31	0.720	8.918	OK
			30 回挿抜 後	8.0N MIN.			10.656	11.71	9.76	0.786	8.298	OK
	ケーブル保 持力	挿入力 (N)	初期	35.0N MAX.	5	－	18.068	19.06	17.23	0.760	20.348	OK
			30 回挿抜 後	35.0N MAX.			11.886	12.49	11.40	0.474	13.308	OK
		抜去力 (N)	初期	5.5N MIN.	5	－	8.634	9.18	7.92	0.496	7.146	OK
			30 回挿抜 後	5.5N MIN.			7.694	8.15	7.03	0.428	6.410	OK
		ケーブル保持力(N)			19.6N MIN.	5	－	94.972	101.48	85.50	6.756	74.704
	40P ロック有	挿入力 (N)	初期	35.0N MAX.	5	－	17.120	18.36	16.46	0.792	19.496	OK
			30 回挿抜 後	35.0N MAX.			12.154	13.14	11.38	0.857	14.725	OK
		抜去力 (N)	初期	8.5N MIN.	5	－	12.638	13.18	11.62	0.704	10.526	OK
			30 回挿抜 後	8.5N MIN.			11.366	12.12	10.72	0.642	9.440	OK
B Group 高温寿命	端子保持力(PLUG) (N)		初期	0.6N MIN.	－	20	1.554	1.99	1.03	0.244	0.822	OK
			試験後	0.6N MIN.	－	20	1.534	2.05	0.99	0.271	0.721	OK
	端子保持力(RECE.) (N)		初期	0.6N MIN.	－	20	1.055	1.16	0.96	0.046	0.917	OK
			試験後	0.6N MIN.	－	20	1.098	1.24	0.98	0.058	0.924	OK

表 2-4. 試験結果

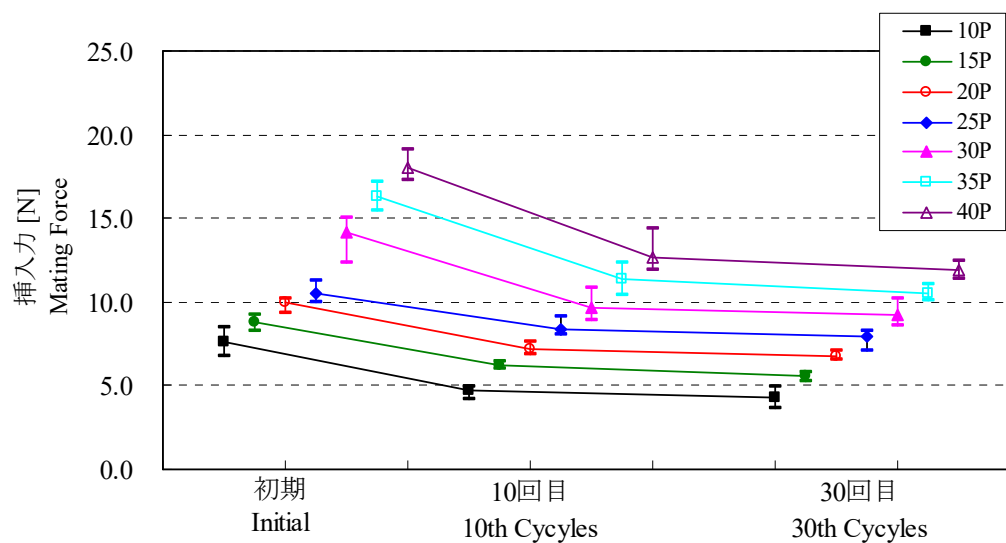
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
C Group 振動 /衝撃	接触抵抗(mΩ)	初期	AWG#42 650mΩ MAX.	5	200	613.012	625.33	602.13	8.327	637.993	OK
		振動後	AWG#42 ΔR=40mΩMAX.			0.962	2.15	-0.95	1.316	4.91	OK
		衝撃後	AWG#42 ΔR=40mΩMAX.			0.912	3.01	-0.91	1.742	6.138	OK
	GND 抵抗(mΩ) Stainless Steel	初期	50mΩ MAX.	5	-	25.238	26.35	23.70	1.029	28.325	OK
		振動後	ΔR=40mΩMAX.			1.58	3.28	0.12	1.199	5.177	OK
		衝撃後	ΔR=40mΩMAX.			1.742	3.24	0.27	1.135	5.147	OK
	GND 抵抗(mΩ) Phosphor Bronze	初期	50mΩ MAX.	5	-	19.266	19.76	18.67	0.467	20.667	OK
		振動後	ΔR=40mΩMAX.			1.826	2.66	0.20	0.947	4.667	OK
		衝撃後	ΔR=40mΩMAX.			1.994	3.42	0.74	0.977	4.925	OK
	電気の瞬断	振動試験中	1μsec. MAX.	5	-	瞬断無し					OK
		衝撃試験中				瞬断無し					OK
	外観	振動試験中	機能を損なう 異常無き事	5	-	異常なし					OK
		衝撃試験中				異常なし					OK
D Group 熱衝撃	接触抵抗(mΩ)	初期	AWG#42 650mΩ MAX.	5	200	604.657	619.25	589.18	8.988	631.621	OK
		試験後	AWG#42 ΔR=40mΩMAX.			-1.325	1.33	-3.99	1.422	2.941	OK
	GND 抵抗(mΩ) Stainless steel	初期	50mΩ MAX.	5	-	27.103	28.01	26.14	0.936	29.911	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			0.840	2.21	-0.96	1.628	5.724	OK
	GND 抵抗(mΩ) Phosphor Bronze	初期	50mΩ MAX.	5	-	19.577	20.20	19.21	0.543	21.206	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			1.443	3.11	0.12	1.524	6.015	OK
E Group 高温 寿命	接触抵抗(mΩ)	初期	AWG#42 650mΩ MAX.	5	200	616.121	628.10	605.01	7.007	637.142	OK
		試験後	AWG#42 ΔR=40mΩMAX.			1.127	3.99	-1.33	1.479	5.564	OK
	GND 抵抗(mΩ) Stainless steel	初期	50mΩ MAX.	5	-	27.173	27.22	27.13	0.045	27.308	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			0.540	1.29	0.10	0.653	2.499	OK
	GND 抵抗(mΩ) Phosphor Bronze	初期	50mΩ MAX.	5	-	20.603	21.28	19.30	1.129	23.990	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			0.850	1.23	0.15	0.607	2.671	OK

表 2-5. 試験結果

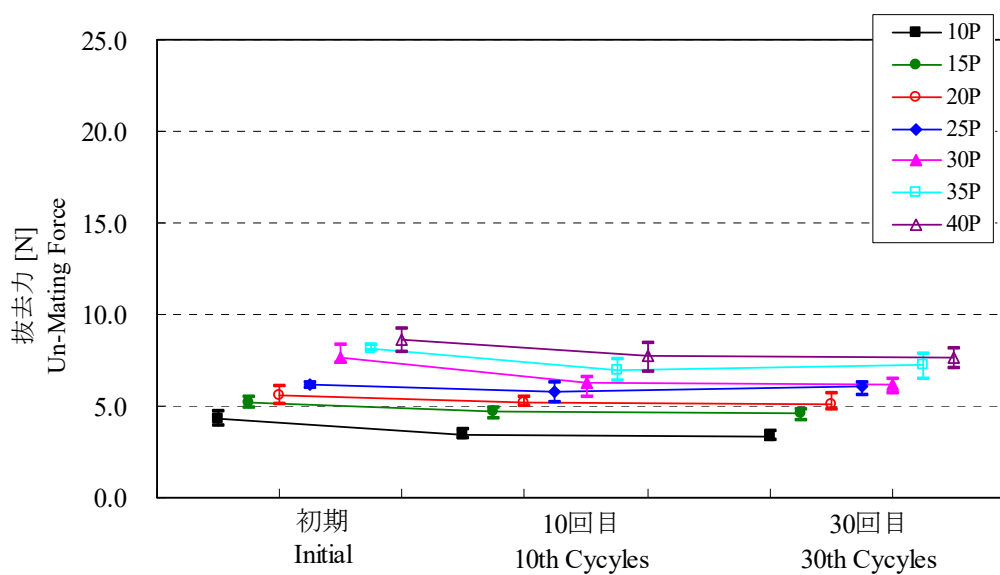
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
F Group 湿度 (定常状態)	接触抵抗(mΩ)	初期	AWG#42 650mΩ MAX.	5	200	613.792	627.21	601.05	7.714	636.934	OK
		試験後	AWG#42 ΔR=40mΩMAX.			-2.150	1.33	-5.32	1.774	3.172	OK
	GND 抵抗(mΩ) Stainless steel	初期	50mΩ MAX.	5	-	27.483	28.23	27.04	0.650	29.433	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			0.853	2.09	-0.73	1.442	5.179	OK
	GND 抵抗(mΩ) Phosphor Bronze	初期	50mΩ MAX.	5	-	19.110	19.13	19.09	0.020	19.170	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			1.197	1.29	1.14	0.081	1.440	OK
	絶縁抵抗 (mΩ)	初期	1000MΩ MIN.	5	100	7.0×10 ³ MΩ MIN.					OK
		試験後	500MΩ MIN.			2.0×10 ³ MΩ MIN.					OK
G Group 湿度 (サイクリング)	接触抵抗(mΩ)	初期	AWG#42 650mΩ MAX.	5	200	613.014	627.26	599.04	8.498	638.508	OK
		試験後	AWG#42 ΔR=40mΩMAX.			-2.027	0.97	-4.83	1.557	2.644	OK
	GND 抵抗(mΩ) Stainless steel	初期	50mΩ MAX.	5	-	27.570	28.27	27.20	0.607	29.391	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			1.560	2.28	1.16	0.625	3.435	OK
	GND 抵抗(mΩ) Phosphor Bronze	初期	50mΩ MAX.	5	-	19.797	20.10	19.22	0.500	21.297	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			0.813	2.26	0.02	1.255	4.578	OK
	絶縁抵抗(mΩ)	初期	1000MΩ MIN.	5	100	7.5×10 ³ MΩ MIN.					OK
		試験後	500MΩ MIN.			3.5×10 ³ MΩ MIN.					OK
H Group 塩水 噴霧	接触抵抗(mΩ)	初期	AWG#42 650mΩ MAX.	5	200	611.286	625.14	599.01	7.924	635.058	OK
		試験後	AWG#42 ΔR=40mΩMAX.			1.057	3.60	-1.64	1.444	5.389	OK
	GND 抵抗(mΩ) Stainless steel	初期	50mΩ MAX.	5	-	26.517	27.04	26.22	0.455	27.882	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			1.143	2.11	0.04	1.042	4.269	OK
	GND 抵抗(mΩ) Phosphor Bronze	初期	50mΩ MAX.	5	-	19.247	19.28	19.19	0.049	19.394	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			1.797	3.09	0.13	1.515	6.342	OK

表 2-6. 試験結果

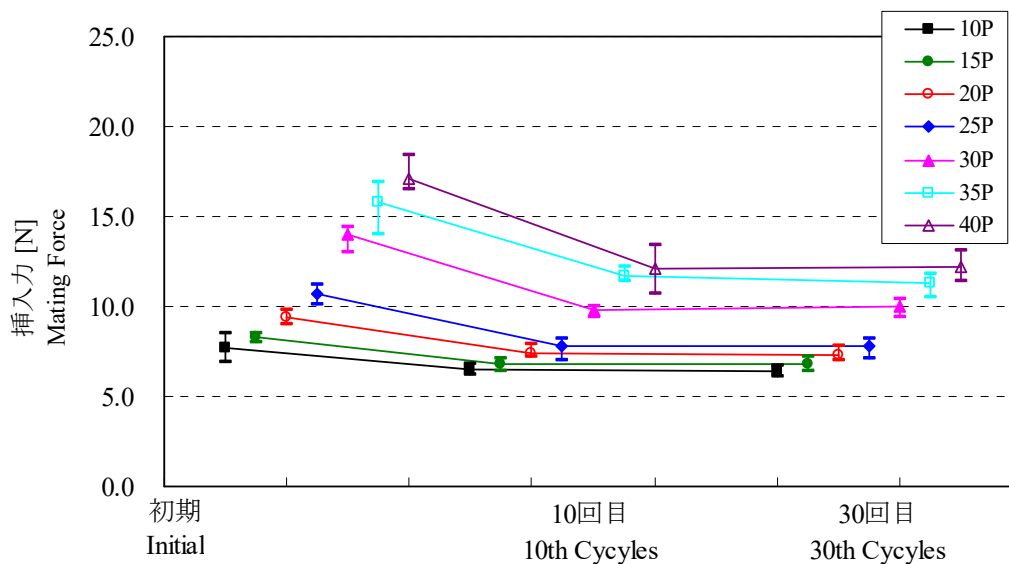
試験項目	測定内容		規格	Set	n	データ					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
J Group ガス(H2S)	接触抵抗(mΩ)	初期	AWG#42 650mΩ MAX.	5	200	612.291	624.2	599.13	7.718	635.445	OK
		試験後	AWG#42 ΔR=40mΩMAX.			-0.575	2.47	-3.74	1.648	4.369	OK
	GND 抵抗(mΩ)	初期	50mΩ MAX.	5	-	27.063	28.13	26.01	1.06	30.243	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			0.817	2.23	0.07	1.225	4.492	OK
	GND 抵抗(mΩ)	初期	50mΩ MAX.	5	-	19.133	20.21	18.12	1.046	22.271	OK
		試験後	ΔR=40mΩMAX.			1.223	2.28	0.13	1.075	4.448	OK
K Group 半田 付け性	外観		95%以上濡れる	15	-	95%以上濡れる					OK
L Group 半田 耐熱性	外観		機能を損なう変形 及び欠陥の無き事。	15	-	異常無し					OK
M Group 温度 上昇	AWG#42:0.24A(40P)		ΔT=30℃ MAX.	5	-	ΔT=19.4℃ MAX.					OK



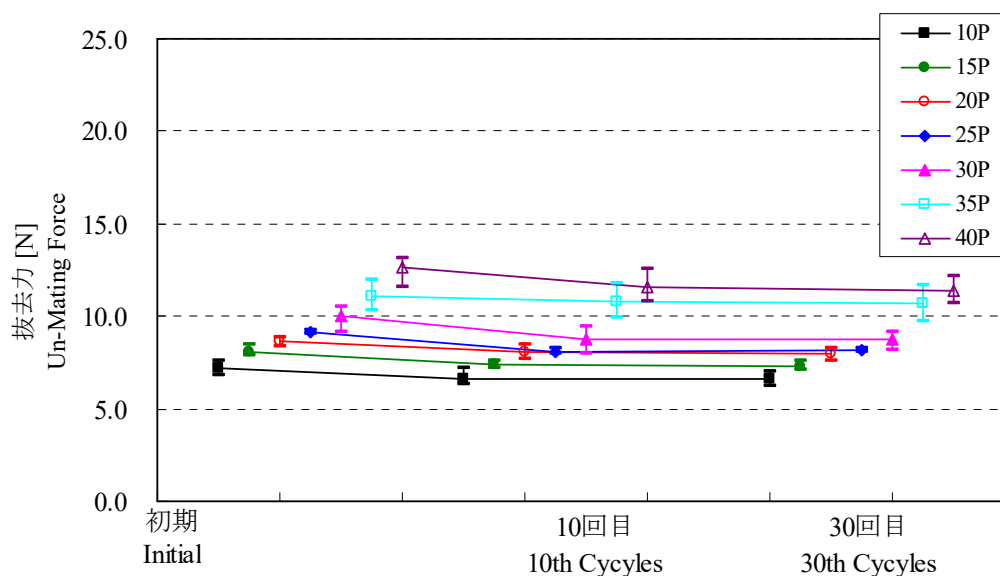
Graph 1. ロック無 挿入力の変化
Aグループ: 挿入力



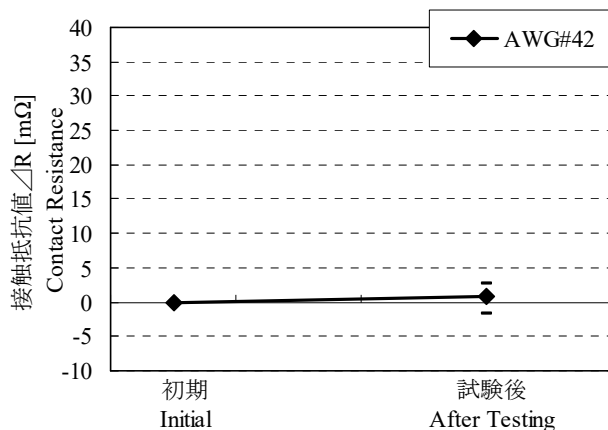
Graph 2. ロック無 抜去力の変化
Aグループ: 抜去力



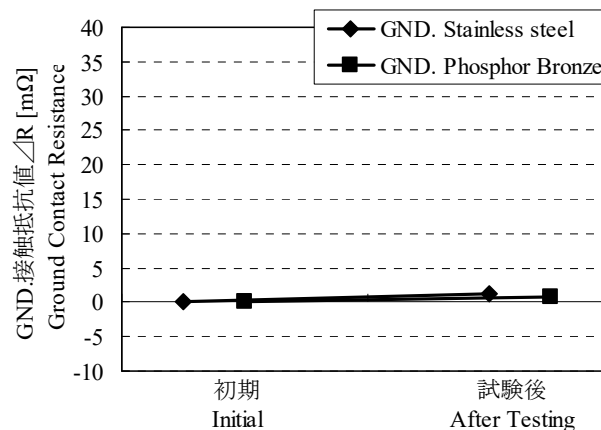
Graph 3. ロック有 挿入力の変化
Aグループ: 挿入力



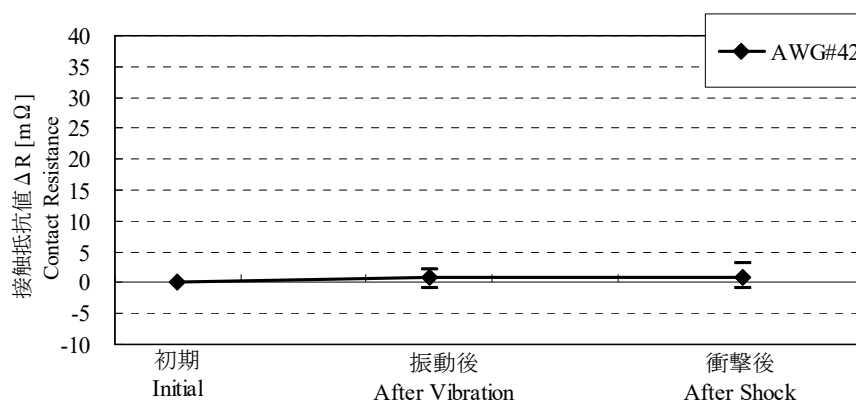
Graph 4. ロック有 抜去力の変化
Aグループ: 抜去力



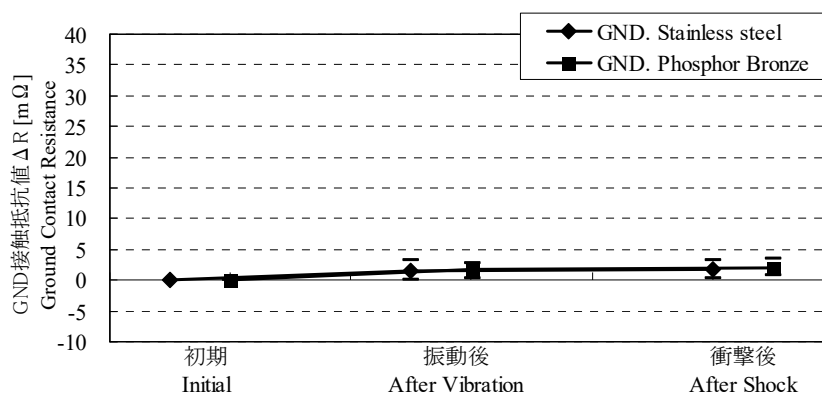
Graph 5. AWG#42 接触抵抗値の変化
A グループ: 耐久性



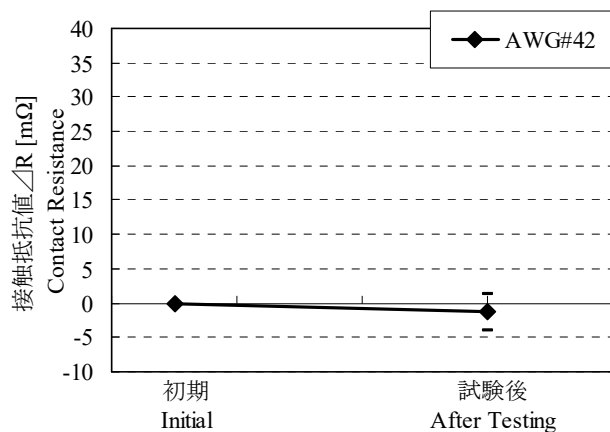
Graph 6. GND 接触抵抗値の変化
A グループ: 耐久性



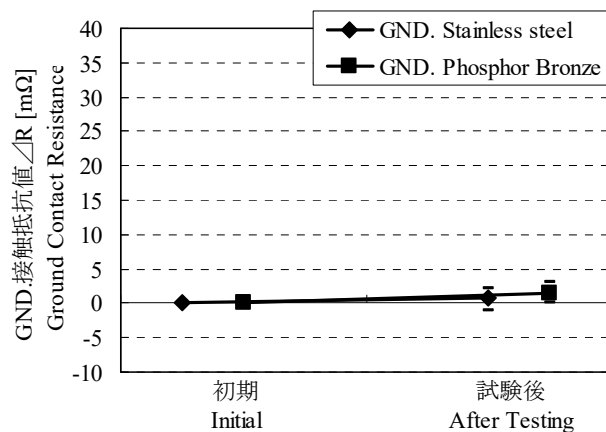
Graph 7. AWG#42 接触抵抗値の変化
C グループ: 振動・衝撃



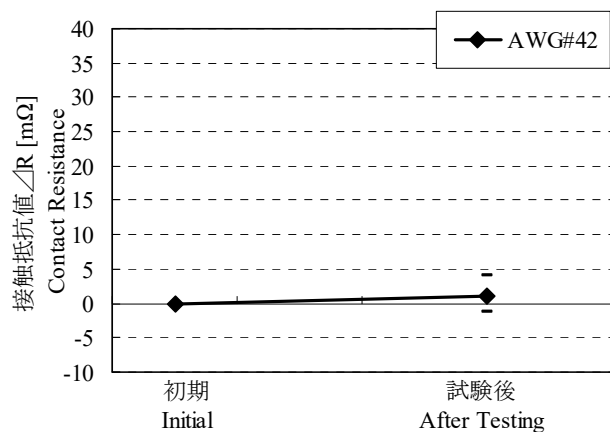
Graph 8. GND 接触抵抗値の変化
C グループ: 振動・衝撃



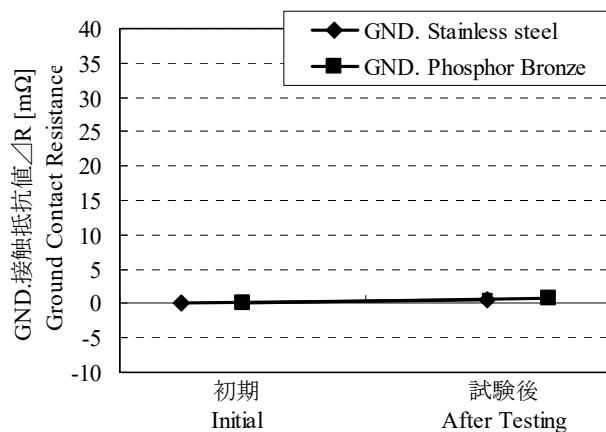
Graph 9. AWG#42 接触抵抗値の変化
D グループ: 熱衝撃



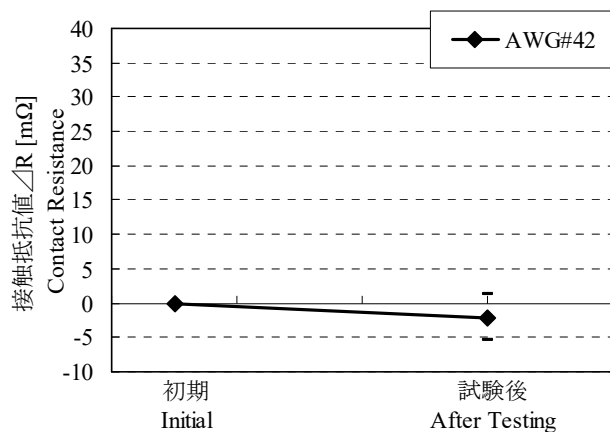
Graph 10. GND 接触抵抗値の変化
D グループ: 熱衝撃



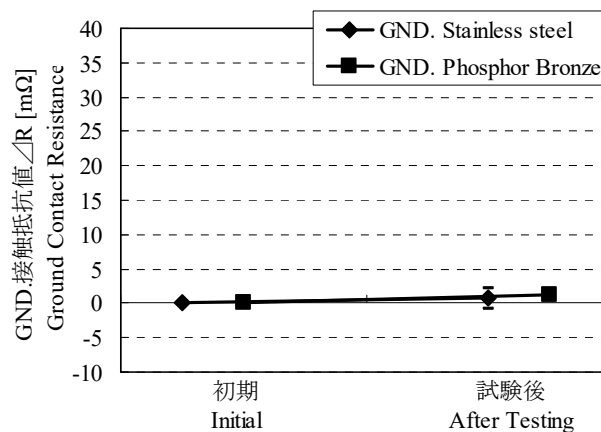
Graph 11. AWG#42 接触抵抗値の変化
E グループ: 高温寿命



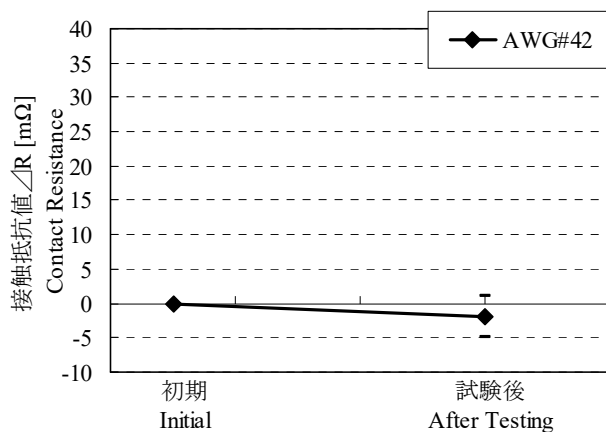
Graph 12. GND 接触抵抗値の変化
E グループ: 高温寿命



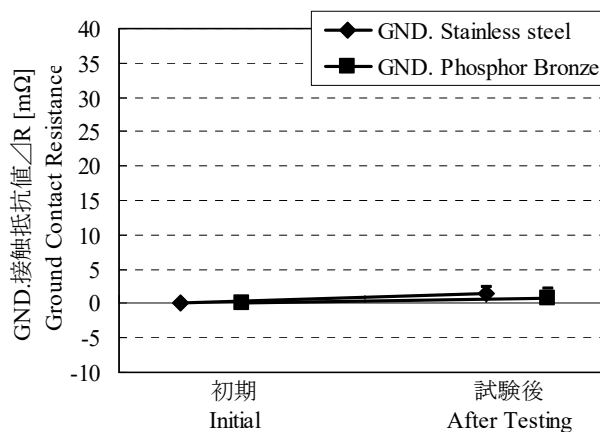
Graph 13. AWG#42 接触抵抗値の変化
F グループ: 湿度 (定常状態)



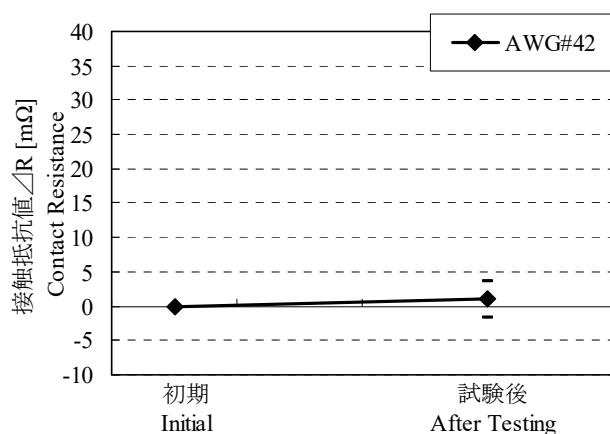
Graph 14. GND 接触抵抗値の変化
F グループ: 耐湿性 (定常状態)



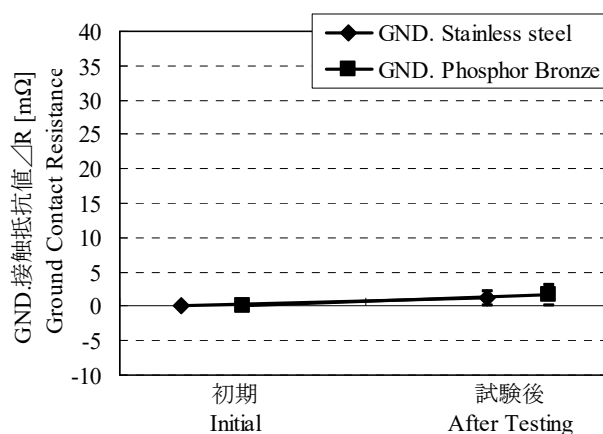
Graph 15. AWG#42 接触抵抗値の変化
G グループ: 湿度 (サイクリング)



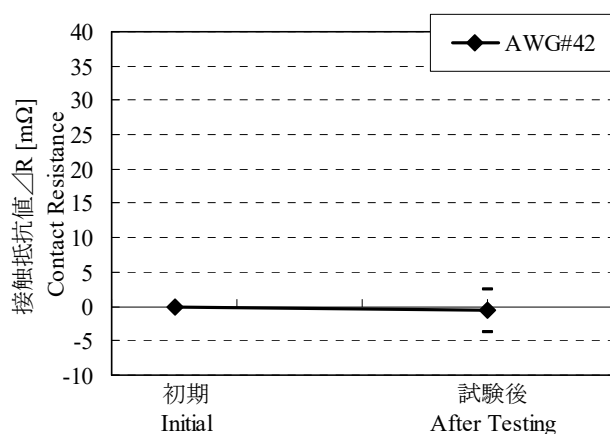
Graph 16. GND 接触抵抗値の変化
G グループ: 湿度サイクル



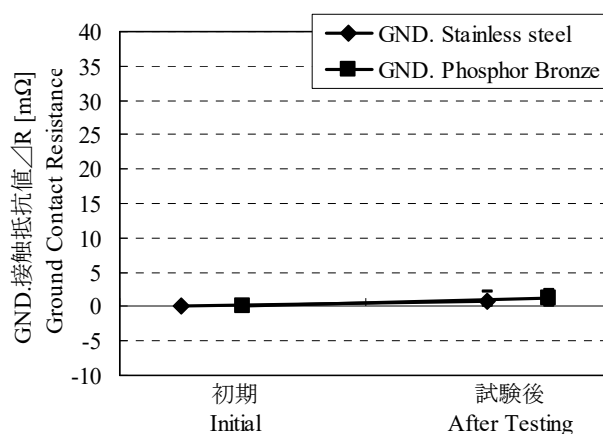
Graph 17. AWG#42 接触抵抗値の変化
H グループ: 塩水噴霧



Graph 18. GND 接触抵抗値の変化
H グループ: 塩水噴霧



Graph 19. AWG#42 接触抵抗値の変化
J グループ: ガス (H₂S)



Graph 20. GND 接触抵抗値の変化
J グループ: ガス (H₂S)