

ISH® HYBRID
HORIZONTAL HC 20P

Part No. MALE ASSEMBLY: V0123-020E-02

FEMALE SUB ASSEMBLY: V0124-020B-02

Test Report

Product Specification no.PRS-3037

0	T26065	August 7, 2026	K.Tanaka	K.Tsusu	T.Takeda
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

ISH HYBRID HORIZONTAL HC 20P コネクタの性能を PRS-3037 に基づいて評価する。

2. 試料

MALE ASSEMBLY : V0123-020E-02
FEMALE SUB ASSEMBLY: V0124-020B-02
0.5mm FEMALE TERMINAL: VT009-02
1.5mm FEMALE TERMINAL: VT011-04

3. 試験条件

全ての評価は PRS-3037 に基づいて評価を行う。

4. 結果

表 1～4、グラフ 1～8 参照。試験条件の詳細は PRS-3037 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-3037）の必要条件を満足した。

6-1.初期性能

表 1.初期性能測定結果①

	測定項目		判定基準	セット	n	単位	データ				判定	
							Avg.	Max.	Min.	s		
初期特性	端子外観		有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
	端子外形寸法		図面値に適合する事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
	ハウジング外観		有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
	ハウジング外形寸法		図面値に適合する事	5	5	-	図面値に適合している				Pass	
	挿入離脱フィーリング		有害な引っ掛かり無き事	5	5	-	有害な引っかかりなし				Pass	
	コネクタ挿入力		70N以下	5	5	N	49.22	49.8	48.6	1.21	Pass	
	コネクタ離脱力		55N以下	5	5	N	46.88	48.4	45.9	0.92	Pass	
	コネクタ保持力	方向1	100N以上	5	5	N	315.50	319.5	313.2	2.56	Pass	
		方向2	100N以上	5	5	N	451.79	465.9	432.7	11.97	Pass	
		方向3	100N以上	5	5	N	371.23	393.3	334.7	23.76	Pass	
		方向4	100N以上	5	5	N	458.06	483.6	442.6	15.60	Pass	
	ロック解除力		50N以下	5	5	N	10.22	10.3	10.1	0.08	Pass	
	絶縁抵抗	端子-端子間	100MΩ以上	5	5	-	10,000MΩ以上				Pass	
		端子-ハウジング間	100MΩ以上	5	5	-	10,000MΩ以上				Pass	
	耐電圧	端子-端子間	絶縁破壊 溶損等無き事	5	5	-	絶縁破壊なし				Pass	
		端子-ハウジング間	絶縁破壊 溶損等無き事	5	5	-	絶縁破壊なし				Pass	
	温度上昇	全極	1.5mm	ΔT=50℃以下	5	5	℃	28.51	29.6	27.1	1.03	Pass
	リーク電流			1mA以下	5	5	-	1mA以下				Pass
	コプラナリティ			0.1mm以下	5	5	mm	0.1mm以下				Pass
	ペグ強度	姿勢1	100N以上	5	5	N	209.51	215.7	204.1	9.27	Pass	
		姿勢2	100N以上	5	5	N	331.40	352.8	316.3	14.48	Pass	
		姿勢3	100N以上	5	5	N	927.90	948.7	903.8	16.06	Pass	
	コネクタ嵌合音			60dB以上	5	5	dB	69.65	71.8	66.4	2.85	Pass
	端子圧着部強度	0.5mm	70N以上	-	18	N	80.64	83.1	77.3	1.96	Pass	
		1.5mm	150N以上	-	10	N	245.14	252.2	240.4	5.47	Pass	
	端子挿入力	0.5mm	0.5N以上～3.0N以下	-	10	N	1.710	1.81	1.64	0.055	Pass	
		1.5mm	3.5N以上～4.5N以下	-	10	N	4.094	4.17	4.01	0.059	Pass	
	端子離脱力	0.5mm	0.5N以上～3.0N以下	-	10	N	1.688	1.90	1.48	0.143	Pass	
		1.5mm	3.5N以上～4.5N以下	-	10	N	4.138	4.25	3.99	0.118	Pass	
	端子接触力	0.5mm	3N以上	-	10	N	2.722	2.86	2.50	0.137	Pass	
		1.5mm	4N以上	-	10	N	8.532	8.59	8.48	0.041	Pass	
	端子曲げ強度	a	0.5mm	1mm以上 下がらない事	-	10	-	1mm以上 下がらない				Pass
			1.5mm	1mm以上 下がらない事	-	20	-	1mm以上 下がらない				Pass
		b	0.5mm	端子曲がりしろ 30°以下の事	-	10	N	2.404	5.230	0.260	1.570	Pass
			1.5mm	端子曲がりしろ 30°以下の事	-	20	N	1.012	2.870	0.000	0.846	Pass

6-1.初期性能

表 2.初期性能測定結果②

	測定項目		判定基準	セット	n	単位	データ				判定	
							Avg.	Max.	Min.	s		
初期特性	電圧降下	0.5mm	10mV/A以下	5	90	mV/A	2.504	3.66	1.97	0.274	Pass	
		1.5mm	10mV/A以下	5	10	mV/A	0.908	1.02	0.77	0.087	Pass	
	低電圧電流抵抗	0.5mm	10mΩ以下	5	90	mΩ	2.448	3.63	2.08	0.276	Pass	
		1.5mm	10mΩ以下	5	10	mΩ	0.739	0.90	0.60	0.095	Pass	
	瞬断モニター		1μs以上の時間 7Ωを超えない	-	-	-	1μs以上の時間 7Ωを超えない				Pass	
	端子保持力	二次係止あり	0.5mm	49N以上	1	18	N	83.10	83.8	81.2	0.73	Pass
			1.5mm	100N以上	3	6	N	131.67	133.8	128.4	2.01	Pass
		二次係止なし	0.5mm	20N以上	1	18	N	53.50	56.7	49.5	2.12	Pass
			1.5mm	60N以上	3	6	N	70.03	71.1	69.4	0.67	Pass
	端子ハウジング挿入力		0.5mm	10N以下	1	18	N	3.57	4.1	3.0	0.32	Pass
			1.5mm	10N以下	5	10	N	5.60	7.2	4.5	0.83	Pass
	リテーナ 挿入離脱力		装着力	29.4N以下	5	5	N	19.95	20.5	19.5	0.33	Pass
			離脱力	14.7N以上	5	5	N	41.61	44.3	39.0	2.25	Pass
	ハウジングロック強度			49N以上	5	5	N	286.83	288.9	283.9	2.20	Pass
	Sn ウィスカ			125μm以下	5	5	-	125μm以下				Pass

6-2.耐環境性能

表 3.耐環境性能測定結果①

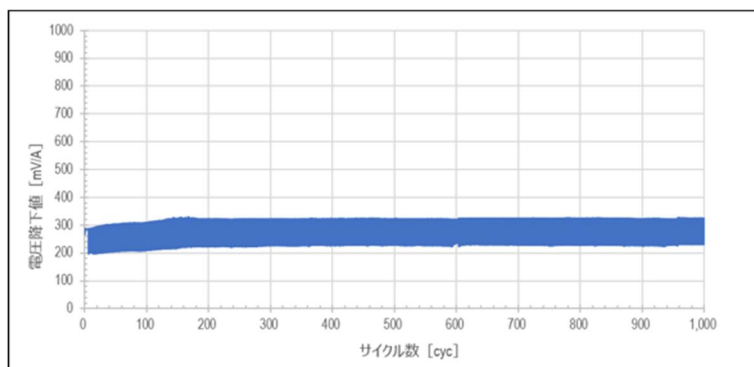
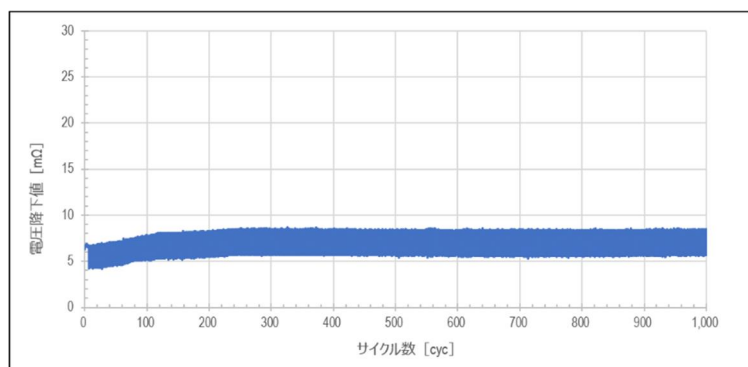
試験項目	測定内容		判定基準	セット	n	単位	データ				判定	
							Avg.	Max.	Min.	s		
高温放置	ハウジング外観		有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
	挿入離脱フィーリング		有害な引っ掛かり無き事	5	5	-	有害な引っかかりなし				Pass	
	コネクタ保持力	方向1	100N以上	5	5	N	342.43	353.4	331.5	9.94	Pass	
	端子圧着部強度		0.5mm	70N以上	-	10	N	84.13	87.3	79.1	2.97	Pass
			1.5mm	130N以上	-	10	N	253.74	273.4	229.2	15.81	Pass
	低電圧 電流抵抗	初期	0.5mm	10mΩ以下	5	90	mΩ	2.760	3.10	2.40	0.200	Pass
			1.5mm	10mΩ以下	5	10	mΩ	0.795	0.91	0.69	0.067	Pass
		耐久後	0.5mm	20mΩ以下	5	90	mΩ	3.940	4.90	3.00	0.410	Pass
			1.5mm	20mΩ以下	5	10	mΩ	1.100	1.30	1.00	0.100	Pass
	端子保持力	二次係止 有り	0.5mm	49N以上	2	18	N	83.74	86.0	81.1	1.74	Pass
			1.5mm	100N以上	3	6	N	152.24	161.5	140.6	7.52	Pass
		二次係止 無し	0.5mm	20N以上	2	18	N	40.41	48.5	35.7	3.42	Pass
1.5mm			60N以上	3	6	N	65.59	68.3	64.6	1.04	Pass	
ハウジングロック強度			49N以上	5	5	N	300.69	303.0	296.4	2.74	Pass	
低温放置	ハウジング外観		有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
	挿入離脱フィーリング		有害な引っ掛かり無き事	5	5	-	有害な引っかかりなし				Pass	
	低電圧 電流抵抗	初期	0.5mm	10mΩ以下	5	90	mΩ	2.57	2.90	2.30	0.120	Pass
			1.5mm	10mΩ以下	5	10	mΩ	0.647	0.79	0.52	0.095	Pass
		耐久後	0.5mm	20mΩ以下	5	90	mΩ	2.580	3.00	2.40	0.110	Pass
			1.5mm	20mΩ以下	5	10	mΩ	0.763	0.93	0.70	0.070	Pass
	端子保持力	二次係止 有り	0.5mm	49N以上	2	18	N	83.44	86.3	75.9	2.68	Pass
			1.5mm	100N以上	3	6	N	147.44	156.8	138.2	5.77	Pass
		二次係止 無し	0.5mm	20N以上	2	18	N	38.80	42.5	35.1	1.92	Pass
			1.5mm	60N以上	3	6	N	65.71	67.6	64.1	1.24	Pass
	ハウジングロック強度			49N以上	5	5	N	301.88	303.8	297.5	2.69	Pass
	サーマル ショック	ハウジング外観		有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass
挿入離脱フィーリング		有害な引っ掛かり無き事	5	5	-	有害な引っかかりなし				Pass		
コネクタ保持力		方向1	100N以上	5	5	N	310.32	313.10	305.40	3.09	Pass	
端子圧着部強度		0.5mm	70N以上	-	10	N	85.34	87.10	80.30	2.04	Pass	
		1.5mm	130N以上	-	10	N	242.46	253.20	230.30	6.80	Pass	
低電圧 電流抵抗		初期	0.5mm	10mΩ以下	5	90	mΩ	2.880	3.20	2.80	0.080	Pass
			1.5mm	10mΩ以下	5	10	mΩ	0.680	0.80	0.70	0.040	Pass
		耐久後	0.5mm	20mΩ以下	5	90	mΩ	3.980	7.20	1.90	0.790	Pass
			1.5mm	20mΩ以下	5	10	mΩ	1.160	2.40	0.90	0.420	Pass
端子保持力		二次係止 有り	0.5mm	49N以上	2	18	N	87.56	88.5	84.5	1.18	Pass
			1.5mm	100N以上	3	6	N	150.13	156.7	137.6	7.66	Pass
		二次係止 無し	0.5mm	20N以上	2	18	N	39.71	46.7	31.0	4.92	Pass
			1.5mm	60N以上	3	6	N	66.04	66.4	63.5	0.94	Pass

6-2.耐環境性能

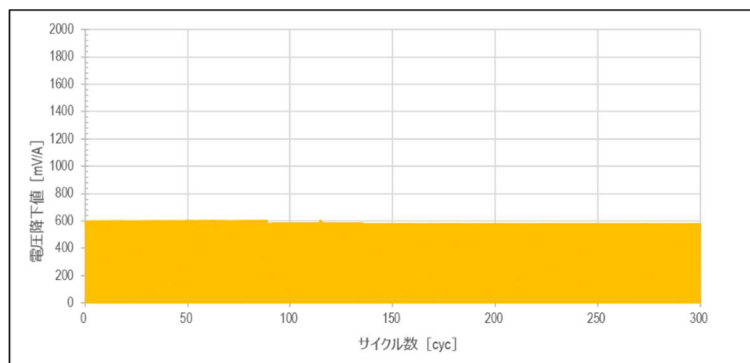
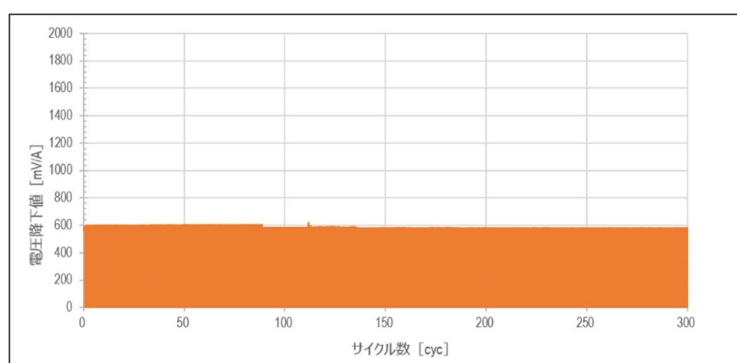
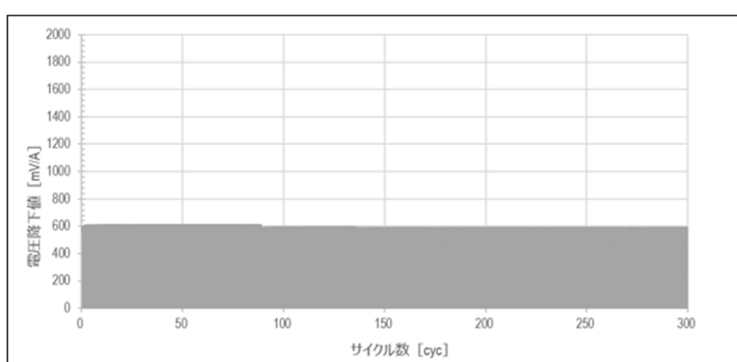
表 4.耐環境性能測定結果②

試験項目	測定内容		判定基準	セット	n	単位	データ				判定	
							Avg.	Max.	Min.	s		
耐湿性	ハウジング外観		有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
	コネクタ保持力		方向1	5	5	N	326.79	334.20	318.20	5.79	Pass	
	絶縁抵抗	端子-端子間	100MΩ以上	5	5	-	10,000MΩ Min.				Pass	
		端子-ハウジング間	100MΩ以上	5	5	-	10,000MΩ Min.				Pass	
	耐電圧	端子-端子間	絶縁破壊 溶損等無き事	5	5	-	絶縁破壊、溶損無し				Pass	
		端子-ハウジング間	絶縁破壊 溶損等無き事	5	5	-	絶縁破壊、溶損無し				Pass	
	リーク電流		1mA以下	5	5	-	0.01mmA Max.				Pass	
	低電圧 電流抵抗	初期	0.5mm	10mΩ以下	5	90	mΩ	2.650	3.00	2.30	0.130	Pass
			1.5mm	10mΩ以下	5	10	mΩ	0.722	0.88	0.61	0.083	Pass
		耐久後	0.5mm	20mΩ以下	5	90	mΩ	3.040	4.30	2.40	0.500	Pass
			1.5mm	20mΩ以下	5	10	mΩ	1.170	1.40	0.87	0.180	Pass
	端子保持力	二次係止 有り	0.5mm	49N以上	2	18	N	83.74	86.0	81.1	1.74	Pass
			1.5mm	100N以上	3	6	N	152.24	161.5	140.6	7.52	Pass
		二次係止 無し	0.5mm	20N以上	2	18	N	40.41	48.5	35.7	3.42	Pass
			1.5mm	60N以上	3	6	N	65.59	68.3	64.6	1.04	Pass
腐食ガス	端子外観	0.5mm	有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
		1.5mm	有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
	ハウジング外観		有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
	端子圧着部強度	0.5mm	70N以上	-	10	N	84.74	85.5	84.0	0.47	Pass	
		1.5mm	130N以上	-	10	N	255.08	274.0	237.0	12.67	Pass	
	電圧降下	初期	0.5mm	10mV/A以下	5	90	V/A	2.807	2.94	2.66	0.062	Pass
			1.5mm	10mV/A以下	5	10	V/A	0.726	0.80	0.66	0.037	Pass
		耐久後	0.5mm	20mV/A以下	5	90	V/A	3.457	4.04	2.97	0.244	Pass
			1.5mm	20mV/A以下	5	10	V/A	1.121	1.39	0.92	0.184	Pass
複合環境	端子外観	0.5mm	有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
		1.5mm	有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
	ハウジング外観		有害な変形等無き事	5	5	-	有害な変形無し				Pass	
	電圧降下	初期	0.5mm	10mV/A以下	5	90	V/A	3.180	3.50	2.80	0.140	Pass
			1.5mm	10mV/A以下	5	10	V/A	0.706	1.10	0.53	0.120	Pass
		耐久後	0.5mm	20mV/A以下	5	90	V/A	3.950	7.30	3.20	0.490	Pass
			1.5mm	20mV/A以下	5	10	V/A	0.826	2.10	0.45	0.399	Pass
	低電圧 電流抵抗	初期	0.5mm	10mΩ以下	5	90	mΩ	3.160	3.50	2.40	0.160	Pass
			1.5mm	10mΩ以下	5	10	mΩ	0.762	0.92	0.51	0.108	Pass
		耐久後	0.5mm	20mΩ以下	5	90	mΩ	4.280	8.90	2.60	0.770	Pass
			1.5mm	20mΩ以下	5	10	mΩ	1.320	16.30	0.50	2.840	Pass
	瞬断		1μs以上7Ωを超えない事	5	5	-	試験中1μs以上の時間7Ωを超えない				Pass	

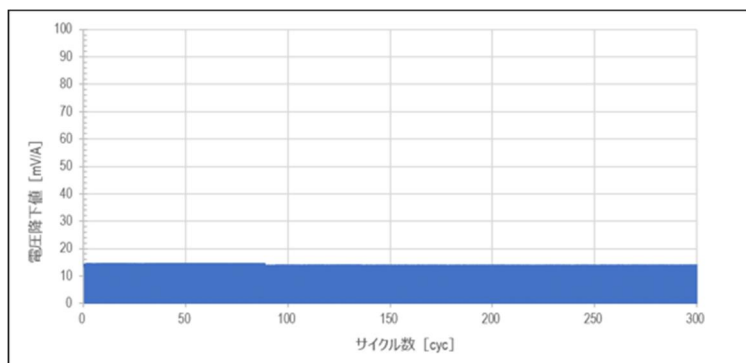
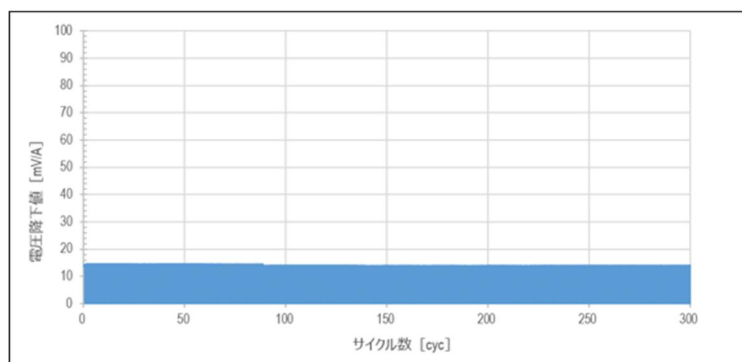
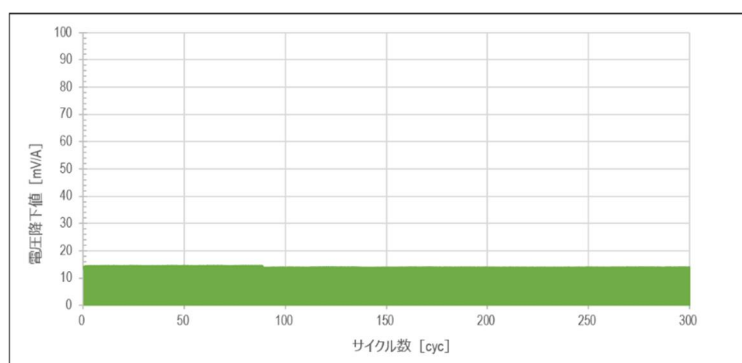
6-2.耐環境性能

**グラフ 1. 0.5 mm 端子抵抗変動モニタ (サーマルショック)****グラフ 2. 1.5mm 端子抵抗変動モニタ (サーマルショック)**

6-2.耐環境性能

**グラフ 3. 0.5 mm 端子抵抗変動モニタ (複合環境 前後方向)****グラフ 4. 0.5 mm 端子抵抗変動モニタ (複合環境 上下方向)****グラフ 5. 0.5 mm 端子抵抗変動モニタ (複合環境 左右方向)**

6-2.耐環境性能

**グラフ 6. 1.5 mm 端子抵抗変動モニタ (複合環境 前後方向)****グラフ 7. 1.5 mm 端子抵抗変動モニタ (複合環境 上下方向)****グラフ 8. 1.5 mm 端子抵抗変動モニタ (複合環境 左右方向)**