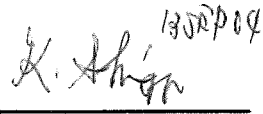
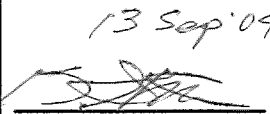
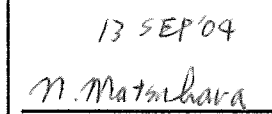
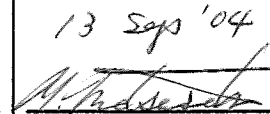


QUALIFICATION TEST REPORT**認定試験報告書****025 T.P.S. CONNECTOR****025 T.P.S. コネクタ****501-5586 REV.0**

Product Specification :108-5691
Reference Test Report No. :TR-100728
Date : 13SEP04
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
 K.SHIGA P/E Engineer	 K.Shimizu P/E Engineer	 N.Matsubara Reliability Analysis Chief	 Y.Matsusaka Q/A Manager

1. Introduction

1.1 Purpose

Testing was performed on the .025 T.P.S. Connector to determine if it meets the requirements of Product specification, 108-5691 Rev.O.

1.2 Scope

This report covers the results of electrical, mechanical and environmental performance requirements testing of the .025 T.P.S. Connector .

The qualification testing was performed between 12 MAR,2000 and 13 FEB,2004.

1.3 Conclusion

.025 T.P.S. Connector meets the performance requirements of Product Specification, 108-5691,Rev.O.

1.4 Product Description

This connector has been designed for use of automotive connector.

1.5 Test Samples

Samples were taken randomly from current production. The following samples were used (Fig. 1).

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、.025 T.P.S. コネクタの製品規格 108-5691 Rev.O に規定された性能必要条件に合致しているかを確認するために行われた。

1.2 適用範囲

本報告書は、.025T.P.S. コネクタの電氣的、機械的および環境的性能必要条件について行った試験内容を記述している。

本製品認定試験は、2000年3月12日から2004年2月13日までに行われた。

1.3 結論

.025T.P.S. コネクタは該当製品規格 108-5691 Rev.O の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

自動車産業向けに開発したコネクタである。

1.5 試料

試料は現行の生産システムから無作為抽出法によって取り出された。以下の試料が試験に使用された (Fig. 1)。

2. Test Contents 試験内容

Para. (項番)	Test Items (試験項目)	Judgment (判定)	Remark (備考)
1	Confirmation of Product (製品の確認検査)	OK	
Electrical Requirements (電氣的性能)			
2	Termination Resistance (Specified Current) (総合抵抗(規定電流))	OK	
3	総合抵抗 (ローレベル)	OK	
4	Dielectric Strength (耐電圧)	OK	
5	Insulation Resistance (絶縁抵抗)	OK	
6	Current Leakage (NON SEALED TYPE ONLY) (リーク電流 (非防水コネクタのみ))	OK	
7	Temperature Rising (温度上昇)	OK	
8	Current Cycling (電流サイクル)	OK	
Physical Requirements (機械的性能)			
9	Vibration (振動)	OK	
10	Contact Mating Force (コンタクト挿入力)	OK	
11	Contact Unmating Force (コンタクト引抜力)	OK	
12	Connector Mating Force (コネクタ挿入力)	OK	
13	Connector Unmating Force (コネクタ引抜力)	OK	
14	Housing Locking Strength (ハウジング・ロック強度)	OK	

Physical Requirements (機械的性能)			
Para. (項番)	Test Items (試験項目)	Judgment (判定)	Remark (備考)
15	Contact Insertion Force (コンタクト装着力)	OK	
16	Contact Retention Force (コンタクト保持力)	OK	
17	Contact Retention Force (Secondary lock) (コンタクト保持力(二次係止))	OK	
18	Crimp Tensile Strength (圧着部引張強度)	OK	
19	Resistance to "Kojiri" (こじり耐久性)	OK	
20	Watertight Sealing (SEALED TYPE ONLY) (シール性 (防水コネクタのみ))	OK	
21	Handling Ergonomics (挿抜フィーリング)	OK	
Environmental Requirements (環境的性能)			
22	Thermal Shock (熱衝撃)	OK	
23	Humidity, Steady State (NON SEALED TYPE ONLY) (耐湿性 (非防水コネクタのみ))	OK	
24	Industrial Gas (工業ガス(SO ₂))	OK	
25	Temperature Life (Heat Aging) (耐熱性)	OK	
26	Resistance to Cold (耐寒性)	OK	
27	Dust Bombardment (耐塵性)	OK	
28	Water Splash (SEALED TYPE ONLY) (散水試験 (防水コネクタのみ))	OK	

3.Samples 試料

Part Numbers 型番	Description 品名
1318670-2	Sealed 3Pos Plug Assembly 防水3極プラグ・アッセンブリ
1318671-2	Non Sealed 3Pos Plug Assembly 非防水3極プラグ・アッセンブリ
1318540-1	Sensor Assembly センサー・アッセンブリ

Fig.1

Part Numbers 型番	Description 品名	Wire Type 使用電線種
1318329-1	Clean Body 025 Contact (M) クリーンボディー025 端子 (M)	AVSS 0.5mm ²
		AESSX 0.5mm ²

Fig.2

4. Evaluation and method : See Product Specification 108-5691

5. Product Qualification Test Sequence 製品認定試験と製品適合試験の試験順序

Para. 項番	Test Items 試験項目	Test Group 試験グループ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Test Sequence 試験順序												
3.5.1	Confirmation of Product 製品の確認検査	1	1	1	1	1,5	1,5	1	1	1	1	1	1	1
3.5.2	Termination Resistance (Specified Current) 総合抵抗 (規定電流)		3,5	3,6				2,4					2,4	2,4
3.5.3	Termination Resistance (Low Level) 総合抵抗 (ローレベル)					2,4			2,5	2,5	2,4	2,5, 8		
3.5.4	Dielectric Strength 耐電圧						4							
3.5.5	Insulation Resistance 絶縁抵抗						3			7				
3.5.6	Current Leakage リーク電流						2							
3.5.7	Temperature Rising 温度上昇			4										
3.5.8	Current Cycling 電流サイクル					3								
3.5.9	Vibration (High Frequency) 振動 (高周波)							3						
3.5.10	Contact Mating Force コンタクト挿入力	2												
3.5.11	Contact Unmating Force コンタクト引抜力	3												
3.5.12	Connector Mating Force コネクタ挿入力			2										
3.5.13	Connector Unmating Force コネクタ引抜力			5										
3.5.14	Housing Locking Strength ハウジング・ロック強度				5									
3.5.15	Contact Insertion Force コンタクト装着力				2									
3.5.16	Contact Retention Force コンタクト保持力				3									

Para. 項番	Test Items 試験項目	Test Group 試験グループ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Test Sequence 試験順序												
3.5.17	Contact Retention Force (Secondary lock) コンタクト保持力 (二次係止)				4									
3.5.18	Crimp Tensile Strength 圧着部引張強度	4												
3.5.19	Resistance to "Kojiri" こじり耐久性		4											
3.5.20	Watertight Sealing シール性							3,6	3,6		4,7			
3.5.21	Handling Ergonomics 挿抜フィーリング		2											
3.5.22	Thermal Shock 熱衝撃							4						
3.5.23	Humidity (Steady State) 耐湿性 (定常状態)								4					
3.5.24	Industrial Gas (SO ₂) 工業ガス (SO ₂)									3				
3.5.25	Temperature Life (Heat Aging) 耐熱性										3			
3.5.26	Resistance to Cold 耐寒性										6			
3.5.27	Dust Bombardment 耐塵性											3		
3.5.28	Water Splash 散水試験													3

Numbers indicate sequence in which tests are performed.

欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig. 3

6. Test Result 試験結果

	Test Items (試験項目)	Requirements (規格値)	Type (測定内容)	N	MAX.	MIN.	AVE.	σ	Judgment
1	Confirmation of Product (製品の確認検査)	Product shall be conforming to the requirements of applicable product drawing and Application Specification. (製品図面とAMP取付適用規格No.114-5278の必要条件に合致していること)		10	No abnormality regarding product efficiency. (製品性能に関する異常なし)				OK
Electrical Requirements (電气的性能)									
2	Termination Resistance (Specified Current) (総合抵抗(規定電流))	10mV/A Max. (Initial)		15	3.85	2.71	3.16	0.37	OK
		20mV/A Max. (Final)							
		(10mV/A 以下(初期))							
		(20mV/A 以下(終期))							
3	Termination Resistance (Low Level) (総合抵抗(ローレベル))	10m Ω Max. (Initial)		15	3.25	2.67	2.91	0.18	OK
		20m Ω Max. (Final)							
		(10m Ω 以下 (初期))							
		(20m Ω 以下 (終期))							
4	Dielectric Strength (耐電圧)	contacts and contact (隣接コンタクト間)	No creeping discharge nor flash-over shall occur. (沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと)		5	Everything is no abnormality. (全て異常なし)			OK
		contacts and housing (コンタクトとハウジング間)	No creeping discharge nor flash-over shall occur. (沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと)		5	Everything is no abnormality. (全て異常なし)			OK

	Test Items (試験項目)		Requirements (規格値)	Type (測定内容)		N	MAX.	MIN.	AVE.	σ	Judg- ment
5	Insulation Resistance (絶縁抵抗)	contacts and contact (隣接コンタクト間)	100M Ω Min. (Initial) (100M Ω 以上(初期))			5	Everything above 10 ⁷ M Ω (全て 10 ⁷ M Ω 以上)				OK
		contacts and housing (コンタクトとハウジング間)	100M Ω Min. (Initial) (100M Ω 以上(初期))			5	Everything above 10 ⁷ M Ω (全て 10 ⁷ M Ω 以上)				OK
6	Current Leakage (NON SEALED TYPE ONLY) (リーク電流) (非防水コネクタのみ)		1mA Max. (1mA以下)			5	Everything below 1mA (全て 1mA以下)				OK
7	Temperature Rising (温度上昇) Test Current 3A		25°C Max. under loaded specified current. (規定電流を通电して、温度上昇は25°C以下)		AVSS 0.5mm ²	15	13.8	11.9	9.3	1.56	OK
8	Current Cycling (電流サイクル)	Termination Resistance (Low Level)	10m Ω Max. (Initial) (10m Ω 以下(初期))			15	3.25	2.67	2.91	0.18	OK
		(総合抵抗) (ローレベル)	20m Ω Max. (Final) (20m Ω 以下(終期))			15	3.64	2.75	3.15	0.24	OK
	Test Current 3A	Ignition (発火)	No ignition is allowed during the test. (試験中は発火なきこと)			5	Everything is no abnormality. (全て異常なし)				OK
Physical Requirements (機械的性能)											
9	Vibration (振動)	Termination Resistance (Specified Current)	10mV/A Max. (Initial) (10mV/A以下(初期))			15	3.46	2.17	2.64	0.43	OK
			(総合抵抗) (規定電流)	20mV/A Max. (Final) (20mV/A以下(終期))			15	4.49	2.94	3.44	0.52
		Electrical discontinuity (不連続導通)	1 μ sec MAX. (1 μ s以下)			5	Everything satisfied standard (全て規格を満足しました)				OK

	Test Items (試験項目)		Requirements (規格値)	Type (測定内容)		N	MAX.	MIN.	AVE.	σ	Judg- ment
10	Contact Mating Force (コンタクト挿入力)		7.8N Max. (7.8N 以下)			10	2.6	2.4	2.48	0.08	OK
11	Contact Unmating Force (コンタクト引抜力)		0.98N Min. (0.98N 以上)			10	2.3	2.1	2.2	0.07	OK
12	Connector Mating Force (コネクタ挿入力)		49N Max. (49N 以下)			5	15.20	13.40	14.28	0.70	OK
13	Connector Unmating Force (コネクタ引抜力)		49N Max. (49N 以下)			5	9.18	4.50	6.70	1.98	OK
14	Housing Locking Strength (ハウジング・ロック強度)		78N Min. (78N 以上)			5	166.3	154.0	160.4	6.16	OK
15	Contact Insertion Force (コンタクト装着力)		9.8N Max. (9.8N 以下)	SEALED TYPE (防水 コネクタ)	AVSS 0.5mm ²	10	4.57	4.01	4.30	0.280	OK
				NON SEALED TYPE (非防水 コネクタ)	AVSS 0.5mm ²	10	1.38	1.17	1.24	0.120	OK
16	Contact Retention Force (コンタクト保持力)		39N Min. (39N 以上)			10	52.63	46.06	49.07	2.46	OK
17	Contact Retention Force (Secondary lock) (コンタクト保持力(二次係止))		78.5N Min. (78.5N 以上)			10	121.6	119.2	120.0	1.36	OK
18	Crimp Tensile Strength (圧着部引張強度)		0.3mm ² :58N MIN. 0.5mm ² :88N MIN. (0.3mm ² :58N 以上) (0.5mm ² :88N 以上)	.025S contact	AVSS 0.3mm ²	10	89.7	77.8	85.1	4.83	OK
				.025S contact	AVSS 0.5mm ²	10	136.4	119.3	127.5	5.36	OK
				.025M contact	AVSS 0.5mm ²	10	128.6	113.8	121.6	5.21	OK
19	Resistance to "Kojiri" (こじり耐久性)	Termination Resistance (Specified Current)	10mV/A Max. (Initial) (10mV/A 以下(初期))			15	3.46	2.84	3.14	0.15	OK
		(総合抵抗) (規定電流)	20mV/A Max. (Final) (20mV/A 以下(終期))			15	3.44	3.00	3.20	0.15	OK

	Test Items (試験項目)	Requirements (規格値)	Type (測定内容)	N	MAX.	MIN.	AVE.	σ	Judg- ment	
20	Watertight Sealing (SEALED TYPE ONLY) (シール性) (防水コネクタのみ)	98kPa Min. (Initial) 29.4kPa Min. (Final) (98kPa 以上(初期)) (29.4kPa 以上(終期))		5	Everything above 200kPa (全て 200kPa 以上)				OK	
21	Handling Ergonomics (挿抜フィーリング)	No abnormalities allowed in manual mating/unmating handling. (コネクタ挿入引抜 において異常がないこと)		10	Everything is no abnor- mality. (全て異常なし)				OK	
Environmental Requirements (環境的性能)										
22	Thermal Shock (熱衝撃)	Termination Resistance (Low Level)	10m Ω Max (Initial) (10m Ω 以下(初期))	AESSX 0.5mm ²	15	3.16	2.31	2.70	0.24	OK
		(総合抵抗) (ローレベル)	20m Ω Max. (Final) (20m Ω 以下(終期))	AESSX 0.5mm ²	15	3.35	2.51	2.94	0.27	OK
	Watertight Sealing (シール性)	98kPa Min. (Initial) (98kPa 以上(初期))	AESSX 0.5mm ²	Initial (初期)	5	Everything above 200kPa (全て 200kPa 以上)				OK
		29.4kPa Min. (Final) (29.4kPa 以上 (終期))		Final (終期)	5	Everything above 200kPa (全て 200kPa 以上)				OK

	Test Items (試験項目)		Requirements (規格値)	Type (測定内容)		N	MAX.	MIN.	AVE.	σ	Judg- ment
23	Humidity, Steady State (NON SEALED TYPE ONLY) (耐湿性) (非防水コネクタ のみ)	Termination Resistance (Low Level)	10m Ω Max (Initial) (10m Ω 以下(初期))			15	3.05	2.18	2.46	0.30	OK
		(総合抵抗) (ローレベル)	20m Ω Max.(Final) (20m Ω 以下(終期))			15	4.04	2.86	3.56	0.43	OK
		Insulation resistance (絶縁抵抗)	Contacts and Contact 100M Ω (Initial, Final) Min. (隣接コンタクト間) (100M Ω 以上) (初期,終期)	Initial (初期)	5	Everything above 10 ⁷ M Ω (全て 10 ⁷ M Ω 以上)				OK	
				Final (終期)	5	Everything above 10 ⁷ M Ω (全て 10 ⁷ M Ω 以上)				OK	
			contacts and housing 100M Ω (Initial, Final) Min. (コンタクトと ハウジング間) (100M Ω 以上) (初期,終期)	Initial (初期)	5	Everything above 10 ⁷ M Ω (全て 10 ⁷ M Ω 以上)				OK	
				Final (終期)	5	Everything above 10 ⁷ M Ω (全て 10 ⁷ M Ω 以上)				OK	
Current Leakage (リーク電流)	1mA Max. (1mA 以下)	5	Everything below 1mA (全て 1mA 以下)				OK				
24	Industrial Gas (SO ₂) (工業ガス)	Termination Resistance (Low Level)	10m Ω Max (Initial) (10m Ω 以下(初期))			15	3.02	2.52	2.75	0.17	OK
		(総合抵抗) (ローレベル)	20m Ω Max.(Final) (20m Ω 以下(終期))			15	3.07	2.56	2.77	0.16	OK
25	Temperature Life (Heat Aging) (耐熱性)	Termination Resistance (Low Level)	10m Ω Max (Initial) (10m Ω 以下(初期))		AESSX 0.5mm ²	15	3.23	2.49	2.93	0.23	OK
		(総合抵抗) (ローレベル)	20m Ω Max.(Final) (20m Ω 以下(終期))		AESSX 0.5mm ²	15	4.45	3.23	3.69	0.29	OK
Watertight Sealing (シール性)	98kPa Min.(Initial) (98kPa 以上(初期))	AESSX 0.5mm ²	Initial (初期)	5	Everything above 200kPa (全て 200kPa 以上)				OK		
	29.4kPa Min.(Final) (29.4kPa 以上(終期))		Final (終期)	5	Everything above 200kPa (全て 200kPa 以上)				OK		

	Test Items (試験項目)		Requirements (規格値)	Type (測定内容)		N	MAX.	MIN.	AVE.	σ	Judg- ment
26	Resistance to Cold (耐寒性)	Termination Resistance (Low Level)	10m Ω Max (Initial) (10m Ω 以下(初期))			15	3.11	2.73	2.91	0.12	OK
		(総合抵抗) (ローレベル)	20m Ω Max. (Final) (20m Ω 以下(終期))			15	4.20	3.22	3.63	0.31	OK
		Watertight Sealing (シール性)	98kPa Min. (Initial) (98kPa 以上(初期))	Initial (初期)	5	Everything above 200kPa (全て 200kPa 以上)				OK	
			29.4kPa Min. (Final) (29.4kPa 以上(終期))	Final (終期)	5	Everything above 200kPa (全て 200kPa 以上)				OK	
27	Dust Bombardment (耐塵性)	Termination Resistance (Specified Current)	10mV/A Max (Initial) (10mV/A 以下(初期))			15	3.55	2.34	2.74	0.38	OK
		(総合抵抗) (規定電流)	20mV/A Max. (Final) (20mV/A 以下(終期))			15	3.96	2.99	3.40	0.40	OK
		Termination Resistance (Specified Current)	10mV/A Max. (Initial) (10mV/A 以下(初期))		AESSX 0.5mm ²	15	3.85	2.71	3.16	0.37	OK
28	Water Splash (SEALED TYPE ONLY) (散水試験) (防水コネクタのみ)	(総合抵抗) (規定電流)	20mV/A Max. (Final) (20mV/A 以下(終期))		AESSX 0.5mm ²	15	4.22	2.98	3.74	0.44	OK
		Current Leakage (リーク電流)	100 μ A Max. (100 μ A 以下)			5	Everything below 100 μ A (全て 100 μ A 以下)				OK