

QUALIFICATION TEST REPORT

認定試験報告書

11DIA SQUIB CONNECTOR COMPACT TYPE
11DIA スクイブ コネクタ コンパクト タイプ

501-5477 Rev. 01

Product Specification : 108-5679
Reference Test Report No. : TRE-100269
Date : 03FEB09
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
07JUL2004	08JUL2004	09JUL2004	12JUL2004
<u>T.HAYASHI</u> T. Hayashi P/E Engineer	<u>H.YAMAGAMI</u> H. Yamagami P/E Section Chief	<u>N.MATSUBARA</u> N.MATSUBARA Reliability Analysis Chief	<u>Y.MATSUSAKA</u> Y.MATSUSAKA Q/A Manager

※Signature on file.

1. Introduction

1.1 Purpose

Testing was performed on the 11DIA Squib Connector Compact Type to determine if it meets the requirements of AMP specification, 108-5679 Rev. B1.

1.2 Scope

This report covers the results of electrical, mechanical and environmental performance requirements testing of the 11DIA Squib Connector Compact Type. The qualification testing was performed between 7APR 2003 and 31JUL 2003.

1.3 Conclusion

The 11DIA Squib Connector Compact Type meets the performance requirements of Product Specification, 108-5679, Rev. B1.

1.4 Product Description

This connector has been designed for use of automotive wire-to-squib termination connector.

1.5 Test Samples

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

1.6 Others

The test result of Shorting is shown on the Qualification Test Report based on 108-5748

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、11DIA スクイブ コネクタ コンパクト タイプの製品規格 108-5679 Rev. B1 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、11DIA スクイブ コネクタ コンパクト タイプの電氣的、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、2003 年 4 月 7 日から 2003 年 7 月 31 日までに行われた。

1.3 結論

11DIA スクイブ コネクタ コンパクトタイプは該当製品規格 108-5679 Rev. B1 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電線対スクイブ用コネクタである。

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)。

1.6 その他

ショートイングについては、108-5748 に基づいた評価結果を参照のこと。

Part No.* 型番*	Description 品名
1612121	11DIA SQUIB Connector COMPACT Type Plug Housing 11DIA スクイブ コネクタ コンパクトタイプ プラグ ハウジング
1612122	11DIA SQUIB Connector COMPACT Type Locking Button 11DIA スクイブ コネクタ コンパクトタイプ ロッキング ボタン
1827120	11DIA SQUIB Connector COMPACT Type Locking Button 11DIA スクイブ コネクタ コンパクトタイプ ロッキング ボタン
1612124	1DIA Socket Contact Φ1 ソケット コンタクト
1612123	Ferrite フェライト
Test Wire(使用電線)	AVSS 0.5mm ²

Fig. 1

★注記: 型番(パーツナンバー)は、リスト中親番にダッシュ付きの1桁の数字をもって構成されます。

各親番号に対するダッシュ付き番号の詳細は顧客用図面またはカタログを参照下さい。

なお、接頭の数字がゼロの場合は、ゼロ及びダッシュは省略されます。

2. Test Contents 試験内容

Para 項 番	Test Items 試 験 項 目	Requirements 必要条件	Judgment 判定	
2.1	Examination of Product	Meets requirements of product drawing and AMP Specification 114-5315	Acceptable 合格	
	製品の確認	製品図面とAMP 取付適用規格 114-5315 の必要条件に合致していること。		
Electrical Requirements 電 気 的 性 能				
2.2	Termination Resistance (Low Level)	5 mΩ Max. (Initial) 10mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格	
	総合抵抗(ローレベル)	5mΩ 以下(初期) 10mΩ 以下(終期)		
2.3	Dielectric Strength	No creeping discharge or flashover shall occur	Acceptable 合格	
	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと		
2.4	Insulation Resistance	100 MΩ Min. (初期) 100 MΩ Min. (終期)	Acceptable 合格	
	絶縁抵抗	100 MΩ Min. (Initial) 100 MΩ Min. (Final)		
2.5	Current Leakage	3 mA Max.	Acceptable 合格	
	リーク電流	3 mA 以下		
2.6	Instant Cutoff	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. Shall occur	Acceptable 合格	
	瞬断	1 μ sec.をこえる不連続導通を生じないこと		
Mechanical Requirements 機 械 的 性 能				
2.7	Handling Ergonomics	No abnormalities allowed in manual mating/ unmating handling	Acceptable 合格	
	挿抜フィーリング	コネクタ挿入引抜において有害な引っ掛りなどがないこと。		
2.8	Connector Mating Force	70N Max.	Acceptable 合格	
	コネクタ挿入力	70N 以下		
2.9	Housing Locking Strength Force	80N Min.	Acceptable 合格	
	ハウジング ロック強度	80N 以上		
2.10	Contact Retention Force	98N Min.	Acceptable 合格	
	コンタクト保持力	98N 以上		
2.11	Crimp Tensile Strength 圧着部引張強度	Wire Size	Crimp Tensile Strength	
		mm ²	AWG	Unit;N
		0.5	20	90N Min.
		電線サイズ	引張強度	合格
		mm ²	AWG	単位;N
0.5	20	90N 以上		
2.12	Resistance to "Kojiri"	10mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格	
	こじり耐久	10mΩ 以下 (終期)		

Fig.2(To be continued 続く)

Para 項 番	Test Items 試 験 項 目	Requirements 必要条件	Judgment 判定
Environmental Requirements 環 境 的 性 能			
2.13	Thermal Shock	10mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	熱衝撃	10mΩ 以下 (終期)	
2.14	Humidity, Steady State	10mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	耐湿性(定常状態)	10mΩ 以下 (終期)	
2.15	Industrial Gas(SO ₂)	10mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	工業ガス(SO ₂)	10mΩ 以下 (終期)	
2.16	Temperature Life (Heat Aging)	10mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	温度寿命(耐熱)	10mΩ 以下 (終期)	
2.17	Resistance to Cold	10mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	耐寒性	10mΩ 以下 (終期)	
2.18	Dust Bombardment	10mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	耐塵性	10mΩ 以下 (終期)	
2.19	Compound Environment Resistance	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec and 7 Ω over.	Acceptable 合格
	複合環境	抵抗値が 1 μ sec 以上の間、7 Ω 以上にならないこと	
2.20	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec and 7 Ω over.	Acceptable 合格
	衝撃	抵抗値が 1 μ sec 以上の間、7 Ω 以上にならないこと	

Fig. 2 (End おわり)

3. Test Sequence 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 ^(a) 試験順序 ^(a)												
2.1	Confirmation of Product 製品の確認検査	1,6	1	1	1	1,6	1,6	1,6	1	1	1,4	1,6	1,7	
2.2	Terminal Resistance (Low Level) 総合抵抗(ローレベル)	3,7			2,4	2,4 7	2,7	2,7			2,5	2,4 7	2,4 8	2,4 8
2.3	Dielectric Strength 耐電圧						3,8	3,8						
2.4	Insulation Resistance 絶縁抵抗	4,8					4,9	4,9						
2.5	Current Leakage リーク電流													
2.6	Instant Cutoff 瞬断												6	6
2.7	Handling Ergonomics 挿抜フィーリング	2												
2.8	Connector Mating Force コネクタ挿入力		2											
2.9	Housing Locking Strength コネクタロック強度			2										
2.10	Contact Retention Force コンタクト保持力		3						3					
2.11	Crimp Tensile Strength 圧着部引張強度			3						3				
2.12	Resistance to "Kojiri" こじり耐久性				3									
2.13	Thermal Shock サーマルショック					5								
2.14	Humidity(Steady State) 耐湿性(定常状態)						5							
2.15	Industrial Gas(SO ₂) 工業ガス(SO ₂)							5						
2.16	Temperature Life (Heat Aging)	①	5							2	2			
	温度寿命(耐熱)	②					3					3	3	3
2.17	Resistance to Cold 耐寒性										3			
2.18	Dust Bombardment 耐塵性											5		
2.19	Compound Environment Resistance 複合環境												5	
2.20	Physical Shock 衝撃													5

(a) 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(End 終わり)

4. Summary of Test Result 試験結果の要約

Test Group 試験グループ	Test Items 測定項目		MIN. 最小値	MAX. 最大値	AVE. 平均値	Spec. 規格値	Judgment 判定			
1	Confirmation of product 製品の確認		Initial 初期			Good appearance 問題なし		Meets requirements of product drawing 外観上の異常なきこと	OK	
	Handling Ergonomics 挿抜フィーリング		Initial 初期			No abnormalities 問題なし		No Abnormalities 引っ掛り無きこと	OK	
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗(ローレベル) [mΩ]		Initial 初期			1.04	1.35	1.25	5 Max. 5 以下	OK
	Insulation Resistance 絶縁抵抗	Initial 初期	Cont.-Cont. 端-端	1.0 × 10 ² MΩ Min.			1.0 × 10 ² MΩ Min.	OK		
			Cont.-HSG 端-ハウジング	1.0 × 10 ² MΩ Min.			1.0 × 10 ² MΩ Min.	OK		
	Temperature Life(Heat Aging)① 温度寿命(耐熱)①									
	Confirmation of product 製品の確認		Final 終期			Good appearance 問題なし		Meets requirements of product drawing 外観上の異常なきこと	OK	
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗(ローレベル) [mΩ]		Final 終期			1.18	2.95	1.73	5 Max. 5 以下	OK
	Insulation Resistance 絶縁抵抗	Final 終期	Cont.-Cont. 端-端	1.0 × 10 ² MΩ Min.			1.0 × 10 ² MΩ Min.	OK		
			Cont.-HSG 端-ハウジング	1.0 × 10 ² MΩ Min.			1.0 × 10 ² MΩ Min.	OK		
2	Connector Mating Force コネクタ挿入力(N)		Initial 初期	23.4	28.4	25.9	70 Max. 70 以下	OK		
	Contact Retention Force コンタクト保持力(N)		Initial 初期	112.6	141.0	127.8	98 Min. 98 以上	OK		
3	Connector Locking Strength コネクタロック強度(N)		Initial 初期	92.1	103.8	98.5	80 Min. 80 以上	OK		
	Crimp Tensile Strength 圧着部引張強度(N)		Initial 初期	137.0	140.0	138.9	90 Min. 90 以上	OK		
4	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗(ローレベル) [mΩ]		Initial 初期	1.04	1.17	1.09	5 Max. 5 以下	OK		
	Resistance to "Kojiri" こじり耐久性									
	Termination Resistance (Low Level) 総合抵抗(ローレベル)		Final 終期	1.01	1.46	1.27	10 Max. 10 以上	OK		

Fig.4 (To be continued 続く)

Test Group 試験グループ	Test Items 測定項目		MIN. 最小値	MAX. 最大値	AVE. 平均値	Spec. 規格値	Judgment 判定	
5	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]		Initial 初期	1.14	1.31	1.22	10 Max. 10 以下	OK
	Temperature Life(Heat Aging)② 温度寿命(耐熱)②							
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]		Final 終期	1.17	1.95	1.33	10 Max. 10 以下	OK
	Thermal Shock サーマルショック							
	Confirmation of product 製品の確認		Final 終期	Good appearance 問題なし			Meets requirements of product drawing 外観上の異常なきこと	OK
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]		Final 終期	1.86	3.61	2.53	10 Max. 10 以下	OK
	Termination Resistance (Low Level) 総合抵抗(ローレベル)		Initial 初期	1.09	1.41	1.21	5 Max. 5 以下	OK
	Dielectric Withstanding Voltage 耐電圧	Initial 初期	Cont.-Cont. 端子-端子	Good 異常なし		No creeping Discharge nor flashover shall occur 異常なきこと	OK	
			Cont.-HSG 端子-ハウジング	Good 異常なし				
	Insulation Resistance 絶縁抵抗	Initial 初期	Cont.-Cont. 端子-端子	1.0 × 10 ² MΩ Min.		1.0 × 10 ² MΩ Min.	OK	
			Cont.-HSG 端子-ハウジング	1.0 × 10 ² MΩ Min.				
	Humidity(Steady State) 耐湿性(定常状態)		Final 終期	Current Leakage; 3mA Max. リーク電流; 3mA 以下		Current Leakage; 3mA Max. リーク電流; 3mA 以下	OK	
	Confirmation of product 製品の確認		Final 終期	Good appearance 問題なし			Meets requirements of product drawing 外観上の異常なきこと	OK
	Termination Resistance (Low Level) 総合抵抗(ローレベル)[mΩ]		Final 終期	1.22	1.87	1.46	10 Max. 10 以下	OK
	Dielectric Withstanding Voltage 耐電圧	Final 終期	Cont.-Cont. 端子-端子	Good 異常なし		No creeping Discharge nor flashover shall occur 異常なきこと	OK	
			Cont.-HSG 端子-ハウジング	Good 異常なし				

Fig.4 (To be continued 続く)

Test Group 試験グループ	Test Items 測定項目		MIN. 最小値	MAX. 最大値	AVE. 平均値	Spec. 規格値	Judgment 判定	
6	Insulation Resistance 絶縁抵抗	Final 終期	Cont.-Cont. 端子-端子	1.0 × 10 ² MΩ Min.		1.0 × 10 ² MΩ Min.	OK	
		Cont.-HSG 端子-ハウジング	1.0 × 10 ² MΩ Min.					
7	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]		Initial 初期	1.13	1.39	1.28	5 Max. 5 以下	OK
	Dielectric Withstanding Voltage 耐電圧	Initial 初期	Cont.-Cont. 端子-端子	Good 異常なし		No creeping Discharge nor flashover shall occur 異常なきこと	OK	
			Cont.-HSG 端子-ハウジング	Good 異常なし				
	Insulation Resistance 絶縁抵抗	Initial 初期	Cont.-Cont. 端子-端子	1.0 × 10 ² MΩ Min.		1.0 × 10 ² MΩ Min.	OK	
			Cont.-HSG 端子-ハウジング	1.0 × 10 ² MΩ Min.				
	Industrial SO ₂ Gas 工業ガス(SO ₂)							
	Confirmation of product 製品の確認		Final 終期	Good appearance 問題なし		Meets requirements of product drawing 外觀上の異常なきこと	OK	
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]		Final 終期	1.28	2.36	1.72	10 Max. 10 以下	OK
	Dielectric Withstanding Voltage 耐電圧	Initial 初期	Cont.-Cont. 端子-端子	Good 異常なし		No creeping Discharge nor flashover shall occur 異常なきこと	OK	
			Cont.-HSG 端子-ハウジング	Good 異常なし				
Insulation Resistance 絶縁抵抗	Initial 初期	Cont.-Cont. 端子-端子	1.0 × 10 ² MΩ Min.		1.0 × 10 ² MΩ Min.	OK		
		Cont.-HSG 端子-ハウジング	1.0 × 10 ² MΩ Min.					
8	Temperature Life (Heat Aging)① 温度寿命(耐熱)①							
	Contact Retention Strength コンタクト保持力[N]		Final 終期	109.2	133.8	125.4	98N Min. 98N 以上	OK
9	Temperature Life (Heat Aging)① 温度寿命(耐熱)①							
	Crimp Tensile Strength 圧着部引張強度[N]		Final 終期	119.0	134.0	123.8	90N Min. 90N 以上	OK

Fig.4 (To be continued 続く)

Test Group 試験グループ	Test Items 測定項目	MIN. 最小値	MAX. 最大値	AVE. 平均値	Spec. 規格値	Judgment 判定	
1 0	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]	Initial 初期	1.13	1.42	1.35	5 Max. 5 以下	OK
	Resistance Cold 耐寒性						
	Confirmation of product 製品の確認	Final 終期	Good appearance 問題なし			Meets requirements of product drawing 外觀上の 異常なき こと	OK
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]	Final 終期	1.46	1.95	1.66	5 Max. 5 以下	OK
1 1	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]	Initial 初期	1.17	1.36	1.24	10 Max. 10 以下	OK
	Temperature Life (Heat Aging)② 温度寿命(耐熱)②						
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]	Final 終期	1.17	1.85	1.33	10 Max. 10 以下	OK
	Dust Bombardment 耐塵性						
	Confirmation of product 製品の確認	Final 終期	Good appearance 問題なし			No detrimental breakage 有害な破 損なきこ と	OK
Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]	Final 終期	1.73	2.03	1.82	10 Max. 10 以下	OK	
1 2	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]	Initial 初期	1.14	1.35	1.29	5 Max. 5 以下	OK
	Temperature Life(Heat Aging)② 温度寿命②						
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [mΩ]	Final 終期	1.19	1.78	1.36	10 Max. 10 以下	OK
	Compound Environment Resistance 複合環境						

Fig.4 (To be continued 続く)

Test Group 試験グループ	Test Items 測定項目		MIN. 最小値	MAX. 最大値	AVE. 平均値	Spec. 規格値	Judgment 判定	
1 2	Instant Cutoff 瞬断	Final 終期	Good 抵抗値は 1 μ sec 以上の間、 7 Ω 以上にならなかった			No electrical discontinuity greater than 1 μ sec and 7 Ω over 抵抗値が 1 μ sec 以上の間、 7 Ω 以上にな らないこと	OK	
	Confirmation of product 製品の確認	Final 終期	Good appearance 問題なし			No detrimental breakage 有害な破 損なきこ と	OK	
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [m Ω]	Top and Bottom 上下		1.77	3.49	2.82	10 Max. 10 以下	OK
		Front and Behin d 前後		1.81	3.57	2.91		OK
		Right and Left 左右		1.96	3.62	3.17		OK
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [m Ω]	Initial 初期		1.21	1.35	1.27	5 Max. 5 以下	OK
Temperature Life(Heat Aging)② 温度寿命②								
Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [m Ω]	Final 終期		1.27	1.86	1.40	10 Max. 10 以下	OK	
Physical Shock 衝撃								
1 3	Instant Cutoff 瞬断	Final 終期	Good 抵抗値は 1 μ sec 以上の間、 7 Ω 以上にならなかった			No electrical discontinuity greater than 1 μ sec and 7 Ω over 抵抗値が 1 μ sec 以上の 間、7 Ω 以上 にならないこ と	OK	
	Termination Resistance (Low level) 総合抵抗 (ローレベル) [m Ω]	Final 終期		1.88	2.53	2.12	10 Max. 10 以下	OK

Fig.4(End 終わり)