Qualification Test Report

認定試験報告書

501-5460 Rev. 0

Product Specification	:	108-5701
Date	:	28-NOV-'02
Classification	:	Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
28NOV'02 H.Sekine	28NOV'02 I.Enomoto	28NOV'02 N.Matsubara	28NOV'02 T.Miyazawa
P/E Engineer	P/E Manager	Test Lab. Chief	Q/A Manager

Tyco Electronics AMP K.K.

1 はじめに

1.1 目 的

本試験は、DDR S.O.DIMM SOCKET 200極の、製品規格 108-5701 Rev. B に規定された性能必要条件に合致しているか確認するために行われた。

1.2 適用範囲

本報告書は、DDR S.O.DIMM SOCKET 200極の、電気的、機械的及び環境的性能必要条件について行なった試験内容を記述している。

本製品確認試験は、2002年11月01日から2002年11月26日までに行われた。

1.3 結 論

DDR S.O.DIMM SOCKET 200極は、該当の製品規格 108-5701 Rev. B の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

本製品は JEDECに規定されたDDR S.O.DIMMモジュール200極のソケットとして開発された製品である。

1. Introduction

1.1 Testing was performed on the DDR S.O.DIMM SOCKET 200 POS. to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5701, Rev. B.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the DDR S.O.DIMM SOCKET 200 POS.

The qualification testing was performed between 01-NOV-2002 and 26-NOV-2002.

1.3 Conclusion

DDR S.O.DIMM SOCKET 200 POS. meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5701, Rev. B.

1.4 Product Description

This product is used on socket of DDR S.O.DIMM Module 200 pos. applied to JEDEC.

この書類は当社により変更管理されており、必要に応じ変更されます。
最新の改定については当社本支店にお問い合わせください。
©Copyright 2000 by Tyco Electronics AMP K.K. All Right Reserved. *商標

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り取り出された。以下の試料が試験に使用された。

1.5 Test Samples

Samples were taken randomly from current production. The following samples were used:

型 番 Part Number	品 名 Description
□-1612772-□	DDR S.O.DIMM Socket 0.6mm Pitch 200 Pos. 6.5 Height Reversed Type DDR S.O.DIMM Socket 0.6mm ピッチ200極 6.5 ハイト・リバースタイプ

Fig. 1

2. 試験内容

2. Test Contents

項番 No.	試験項目 Test Items	必要条件 Requirements	判定 Judgement
2.1	製品の確認 Examination of Product	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷なきこと。 Visual Inspection No physical damage	合格 Acceptable
	電気的性能 Electrical Requirements		
2.2	総合抵抗 (ローレベル) Termination Resistance (Low Level)	初期 ;30 mΩ 以下 試験後 ;ΔR = 20mΩ 以下 隣接間の2回路を一括測定し、その値の1/2を測定値とする。 Initial ;30 mΩ Max. Final ;ΔR = 20mΩ Max. Obtain resistance value by dividing the measured reading into two.	合格 Acceptable
2.3	耐電圧 Dielectric withstanding Voltage	初期、試験後共 0.25 kV AC, (50 Hz), 1 分間、異常なし リーク電流:0.5mA以下 Initial/Final ; 0.25kV AC, (50 Hz), 1 minute No abnormality allowed. Current leakage : 0.5mA Max.	合格 Acceptable
2.4	絶縁抵抗 Insulation Resistance	初期 ;250MΩ 以上 試験後 ;50MΩ 以上 Initial ;250MΩ Min. Final ;50MΩ Min.	合格 Acceptable
	機械的性能 Mechanical Requirements		
2.5	振動 (低周波) Vibration (Low Frequency)	10～55～10 Hz/ 1分間、 全振幅 1.52mm、XYZ 各方向 2 時間 不連続導通は 0.1 μsec をこえないこと。 ΔR = 20 mΩ 以下(終期) 10～55～10 Hz/1 minutes, Amplitude :1.52mm, X, Y & Z Axes : 2 hours each No electrical discontinuity greater than 0.1 μsec shall occur. ΔR = 20 mΩ Max.(Final)	合格 Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

項番	試 験 項 目	必 要 条 件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement
2.6	衝撃	不連続導通は 0.1 μsec をこえないこと。 490 m/s^2 (50 G), 半波正弦波 X,Y,Z 軸正逆方向に各 3 回、合計 18 回 ΔR = 20 mΩ 以下(終期)	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 0.1 μsec allowed. 490 m/s^2 (50 G), Halfsine Wave. X,Y,Z ± directions each 3 drops, Total 18 drops ΔR = 20 mΩ Max.(Final)	Acceptable
2.7	基板挿入力	200 極:59.8 N (6.1 kgf) 以下 操作スピード 100 mm/分 挿入に要する力を測定(本試験には、基板が回転されロックされるまでの力は含まない)	合格
	P.C Board Mating Force	200 pos.:59.8 N (6.1 kgf) Max. Head Operation Speed : 100 mm/minute Measure the force required to mate connectors. (In this test, the force required to turn PCB before it engages on lacking, is excluded.)	Acceptable
2.8	耐久性 (繰返し挿抜)	基板を挿入した後、回転されロックし、その後ロックを外し基板を取り外す。この操作を25回繰り返す。 ΔR = 20 mΩ 以下(終期)	合格
	Durability (Repeated Mating/ Unmating)	Repeated insertion and extraction of P.C.B to and From the connector with the turns to lock it and Then unlocke it for 25 cycles. ΔR = 20 mΩ Max.(Final)	Acceptable
2.9	はんだ付け性	はんだ温度:230±5℃ はんだ浸漬時間:3±0.5秒 使用フラックス:アルファー100 95 % 以上ぬれていること。	合格
	Solderability	Solder Temperature:230±5℃ Immersion Duration:3±0.5 seconds Flux:Alpha 100 Wet solder coverage : 95% Min.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

項番	試 験 項 目	必 要 条 件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement
	環 境 的 性 能 Environmental Requirements		
2.10	リフロー耐熱性	プリント基板に取り付けて試験する。 予熱100～150℃:60秒以内 加熱210℃以上 :30秒以内 ピーク温度 :240℃以下 物理的損傷を生じないこと。	合格
	Resistance to Reflow Soldering Heat	Test connector on P.C.Board Pre-Heat 100～150℃:60sec.Max. Heat 210℃ Min. :30sec.Max. Heat Peak :240℃ Max. No physical damage shall occur.	Acceptable
2.11	熱衝撃	-55℃ / 30分、85℃ / 30分 これを1サイクルとして、5サイクル行う。 ΔR= 20 mΩ 以下(終期)	合格
	Thermal Shock	-55℃ / 30min.、85℃ / 30min. Making this a cycle, repeat 5 cycles. ΔR = 20 mΩ Max.(Final)	Acceptable
2.12	温湿度サイクリング	25～65℃、90～95% R.H.、5サイクル -10℃ 寒冷衝撃を実施する ΔR= 20 mΩ 以下(終期) 絶縁抵抗:50 MΩ 以上(終期)	合格
	Temperature-Humidity Cycling	25～65℃、90～95% R.H.、5 cycles Cold shock -10℃ performed ΔR = 20 mΩ Max.(Final) Insulation resistance : 50 MΩ Min.(Final)	Acceptable
2.13	塩水噴霧	塩水5%、35℃、24時間 ΔR= 20 mΩ 以下(終期)	合格
	Salt Spray	Salt concentration : 5%、35℃、24Hrs. ΔR = 20 mΩ Max.(Final)	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

項番 No.	試験項目 Test Items	必要条件 Requirements	判定 Judgement
2.14	工業ガス (SO_2)	濃度 10 ppm、25℃、95% R.H.、24 時間 ΔR= 20 mΩ 以下(終期)	合格
	Industrial SO_2 Gas	10 ppm、25°C、95% R.H.、24 Hrs. ΔR = 20 mΩ Max.(Final)	Acceptable
2.15	温度寿命 (耐熱)	85℃、2日間 ΔR= 20 mΩ 以下(終期)	合格
	Temperature Life (Heat Aging)	85℃、2 days ΔR = 20 mΩ Max.(Final)	Acceptable

Fig. 2 (終わり) (End)

3. 認定試験の試験順序

3. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Items	試験グループ／Test Group											
		1	2(b)	3(b)	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		試験順序／Test Sequence(a)											
製品の確認検査	Confirmation of Product	1,7	1,5	1,5	1,3	1,5	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)		2,4	2,4		2,4			2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	3,6											
絶縁抵抗	Insulation Resistance	2,5											
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)		3										
衝撃	Physical Shock			3									
基板挿入力	P.C.Board Mating Force				2								
耐久性 (繰返し挿抜)	Durability (Repeated Mating/Unmating)					3							
はんだ付け性	Solderability						2						
リフロー耐熱性	Resistance to Reflow Soldering Heat							2					
熱衝撃	Thermal Shock								3				
温湿度サイクリング	Temperature-Humidity Cycling	4											3
塩水噴霧	Salt Spray									3			
工業ガス (SO_2)	Industrial SO_2 Gas										3		
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)											3	

(a) 欄内の数字は試験の順序を示す。/Numbers indicate sequence in which the tests are performed.

(b) この試験グループには試験中不連続導通が発生してはならない。
/Discontinuities shall nit take place in this test group, during tests.

Fig.3

4. 測定結果
4. TEST RESULT

CONT.	条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results MAX.	MIN.	AVE.	SIG.	規格 Requirement	判定 Judgement
試験グループ 1 ・温湿度サイクル Test Group 1 ・Temperature Humidity Cycling										
LOWER CONTACT	初期 Initial	耐電圧 Dielectric Strength	8	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable
LOWER CONTACT	温湿度 サイクル後 After Temperature Humidity Cycling	耐電圧 Dielectric Strength	8 Poi -nt	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable
UPPER CONTACT	初期 Initial	耐電圧 Dielectric Strength	8 Poi -nt	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable
UPPER CONTACT	温湿度 サイクル後 After Temperature Humidity Cycling	耐電圧 Dielectric Strength	8 Poi -nt	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable
LOWER CONTACT	初期 Initial	絶縁抵抗 Insulation Resistance	8 Poi -nt	Ω	$1\times10^{13}\Omega$ Min.				$0.25\times10^{9}\Omega$ Min.	合格 Acceptable
LOWER CONTACT	温湿度 サイクル後 After Temperature Humidity Cycling	絶縁抵抗 Insulation Resistance	8 Poi -nt	Ω	$1\times10^{13}\Omega$ Min.				$0.05\times10^{9}\Omega$ Min.	合格 Acceptable
UPPER CONTACT	初期 Initial	絶縁抵抗 Insulation Resistance	8 Poi -nt	Ω	$1\times10^{13}\Omega$ Min.				$0.25\times10^{9}\Omega$ Min.	合格 Acceptable
UPPER CONTACT	温湿度 サイクル後 After Temperature Humidity Cycling	絶縁抵抗 Insulation Resistance	8 Poi -nt	Ω	$1\times10^{13}\Omega$ Min.				$0.05\times10^{9}\Omega$ Min.	合格 Acceptable

CONT.	条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results MAX.	MIN.	AVE.	SIG.	規格 Requirement	判定 Judgement
試験グループ 2 ・振動試験(低周波) Test Group 2 ・ Vibration(Low Frequency)										
LOWER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	19.02	12.15	15.209	1.37	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	試験中 During test	瞬断 Circuit Continuity	250	μS	瞬断無し No discontinuity				0.1μS Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	21.25	12.36	17.046	1.69	—	—
		ΔR	250	mΩ	3.84	-1.17	1.837	1.03	20mΩ Max.	合格 Acceptable
UPPER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	16.97	15.10	15.849	0.399	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	試験中 During test	瞬断 Circuit Continuity	250	μS	瞬断無し No discontinuity				0.1μS Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	18.21	13.74	15.257	0.969	—	—
		ΔR	250	mΩ	1.77	-1.84	-0.592	0.728	20mΩ Max.	合格 Acceptable
試験グループ 3 ・衝撃試験 Test Group 3 ・ Physical Shock										
LOWER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	18.88	12.26	15.119	1.30	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	試験中 During test	瞬断 Circuit Continuity	250	μS	瞬断無し No discontinuity				0.1μS Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	20.59	11.74	15.954	1.60	—	—
		ΔR	250	mΩ	3.87	-1.46	0.835	0.961	20mΩ Max.	合格 Acceptable
UPPER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	16.80	15.05	15.896	0.333	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	試験中 During test	瞬断 Circuit Continuity	250	μS	瞬断無し No discontinuity				0.1μS Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	15.63	15.10	16.591	0.559	—	—
		ΔR	250	mΩ	1.74	-0.42	0.695	0.426	20mΩ Max.	合格 Acceptable

CONT.	条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results MAX.	MIN.	AVE.	SIG.	規格 Requirement	判定 Judgement
試験グループ 4 ・基板挿入力 Test Group 4 ・ P.C Board Mating Force										
初 期 Initial		挿入力 Mating Force	5	N (kgf)	31.4 (3.20)	23.7 (2.41)	28.22 (2.880)	3.25 (0.332)	62 N Max. (6.3 kgf Max.)	合格 Acceptable
試験グループ 5 ・耐久性(繰り返し挿抜) Test Group 5 ・ Durability (Repeated Mating/ Unmating)										
LOWER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	19.90	12.02	15.301	1.53	30mΩ Max.	合格 Acceptable
LOWER CONT.	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	24.57	10.66	17.195	2.47	—	—
LOWER CONT.	終 期 Final	ΔR	250	mΩ	5.94	-2.33	2.163	1.71	20mΩ Max.	合格 Acceptable
UPPER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	16.99	15.14	16.172	0.329	30mΩ Max.	合格 Acceptable
UPPER CONT.	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	18.21	14.52	16.511	0.674	—	—
UPPER CONT.	終 期 Final	ΔR	250	mΩ	1.93	-1.20	0.340	0.672	20mΩ Max.	合格 Acceptable
試験グループ 6 ・半田付け性 Test Group 6 ・ Solderability										
試験後 Final		外観 Appearance	5	Set	95% Min.				95% Min.	合格 Acceptable
試験グループ 7 ・リフロー耐熱性 Test Group 7 ・ Resistance to Reflow Soldering Heat										
試験後 Final		外観 Appearance	5	Set	異常無し No abnormalities				異常無き事 No abnormalities	合格 Acceptable
試験グループ 8 ・熱衝撃試験 Test Group 8 ・ Thermal Shock										
LOWER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	19.66	12.27	15.064	1.52	30mΩ Max.	合格 Acceptable
LOWER CONT.	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	20.69	16.46	18.122	0.897	—	—
LOWER CONT.	終 期 Final	ΔR	250	mΩ	5.88	-1.63	3.058	1.56	20mΩ Max.	合格 Acceptable
UPPER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	17.89	15.12	15.852	0.390	30mΩ Max.	合格 Acceptable
UPPER CONT.	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	18.55	14.03	15.104	0.979	—	—
UPPER CONT.	終 期 Final	ΔR	250	mΩ	1.97	-1.85	-0.747	0.733	20mΩ Max.	合格 Acceptable

CONT.	条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results MAX.	MIN.	AVE.	SIG.	規格 Requirement	判定 Judgement
試験グループ 9 ・塩水噴霧 Test Group 9 ・ Salt Spray										
LOWER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	20.42	12.76	15.083	1.38	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	19.92	12.05	15.139	1.65	—	—
		ΔR	250	mΩ	4.46	-2.49	0.056	1.16	20mΩ Max.	合格 Acceptable
LOWER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	17.47	15.17	15.913	0.319	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	18.88	13.37	15.691	0.953	—	—
		ΔR	250	mΩ	3.10	-2.32	-0.222	0.873	20mΩ Max.	合格 Acceptable
試験グループ 10 ・工業ガス(SO_2) Test Group 8 ・ SO_2 Gas										
LOWER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	21.08	12.19	15.133	1.48	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	22.45	10.83	15.127	2.01	—	—
		ΔR	250	mΩ	4.56	-3.06	-0.006	1.27	20mΩ Max.	合格 Acceptable
UPPER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	19.94	12.24	15.925	0.945	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	21.08	11.12	15.924	1.17	—	—
		ΔR	250	mΩ	3.74	-3.46	-0.001	0.956	20mΩ Max.	合格 Acceptable

CONT.	条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results MAX.	MIN.	AVE.	SIG.	規格 Requirement	判定 Judgement
試験グループ 11 ・温度寿命(耐熱) Test Group 9 ・ Temperature Life (Heat Aging)										
LOWER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	19.64	12.03	14.961	1.49	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	21.38	12.15	18.183	1.93	—	—
		ΔR	250	mΩ	6.14	-2.92	3.222	1.79	20mΩ Max.	合格 Acceptable
UPPER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	17.48	15.19	16.177	0.326	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	16.86	13.43	15.875	0.455	—	—
		ΔR	250	mΩ	0.66	-2.66	-0.302	0.506	20mΩ Max.	合格 Acceptable
試験グループ 12 ・温湿度サイクリング Test Group 9 ・ Temperature-Humidity Cycling										
LOWER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	17.55	12.13	15.117	1.26	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	18.89	11.78	15.002	1.65	—	—
		ΔR	250	mΩ	4.11	-2.69	-0.115	1.46	20mΩ Max.	合格 Acceptable
UPPER CONT.	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	17.02	13.13	15.818	0.382	30mΩ Max.	合格 Acceptable
	終 期 Final	総合抵抗 Termination Resistance	250	mΩ	15.64	13.05	14.586	0.335	—	—
		ΔR	250	mΩ	1.55	-2.71	-1.232	0.468	20mΩ Max.	合格 Acceptable

改訂 LTR	改訂記録 REVISION RECORD	作成 DR	検閲 CHK	承認 APVD	年月日 DATE
O	RELEASED FJ00-2502-02	H Sekine	T. Kusuhara	I. Enomoto	19-JUN-'02