

Qualification Test Report

認定試験報告書

501-5452 Rev.B

Product Specification : 108-5846
Reference Test Report No. : TR99654
Date : 12NOV2012
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
E.L	X.X	H.W	S.Y
P/E Engineer	P/E Manager	Reliability Analysis Chief	Q/A Manager

TYCO ELECTRONICS AMP K.K. Kawasaki, Japan

1. はじめに**1.1 目的**

本試験は、Battery Block Conn. For Cell Phoneの設計目標書 108-5846 Rev.O 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Battery Block Conn.の電氣的、機械的及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。

本製品確認試験は2000年11月6日から2001年1月15日までに行われた。

1.3 結論

Battery Block Conn. For Cell Phoneは該当の設計目標書 108-5846 Rev.O に規定された性能必要条件に合致に合致していた。

1.4 製品の説明

Battery Block Conn.は、プリント基板にはんだ付けして使用する表面実装コネクタで携帯電話のバッテリーと本体との接続を可能とする嵌合型コネクタである。

1. Introduction**1.1 Objective**

Testing was performed on the Battery Block Conn. to determine if it meets the requirements of Design Objective, 108-5846, Rev. O.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the Battery Block Conn.

The qualification testing was performed between 16 NOV 2000 and 15 JAN 2001.

1.3 Conclusion

The Battery Block Conn. meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5846, Rev. O.

1.4 Product Description

The Battery Block Conn. is SMT type Board-to-Board connector system. This connector is used in a cellular phone. This connector is mating connector by Receptacle-Plug.

1.5 試料

試料は2000年11月に行った機能試作品の評価である。以下の試料が試験に使用された。

1.5 Test Samples

Samples were taken from 1st proto sample for test. The following samples were used:

型番 Part Number	品名 Description
1612898-1 (PLUG)	BATTERY BLOCK CONNECTOR PLUG ASSY 3POS. 2MM PITCH
2199011-1 (PLUG)	BATTERY BLOCK CONNECTOR PLUG ASSY 3POS. 2MM PITCH
2315312-1 (PLUG)	BATTERY BLOCK CONNECTOR PLUG ASSY 3POS. 2MM PITCH
1612901-1 (REC)	BATTERY BLOCK CONNECTOR REC ASSY 3POS. 2MM PITCH

Fig. 1

2. 試験内容

2. Test Contents

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.1	製品の確認	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。	合格
	Examination of Product	Visual Inspection No physical damage	Acceptable
電 気 的 性 能 Electrical Requirements			
2.2	総合抵抗 (ローレベル)	30mΩ 以下 (初期) ⇨R 20mΩ 以下 (終期)	合格
	Termination Resistance (Low Level)	30mΩ Max. (Initial) ⇨R 20mΩ Max.(Final)	Acceptable
2.3	耐電圧	初期、試験後共 0.5kV AC, (50 Hz), 1 分間、異常なし リーク電流 1mA 以下	合格
	Dielectric withstanding Voltage	Initial/Final ; 0.5kV AC, (50 Hz), 1 minute No abnormality allowed. Current leakage must be 1mA Max.	Acceptable
2.4	絶縁抵抗	初 期 ; 100MΩ 以上 試験後 ; 100MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial ; 100MΩ Min. Final ; 100MΩ Min.	Acceptable
2.5	温度上昇	規定又は定格電流を通電して、温度上昇は30℃ 以下	合格
	Temperature Rising	30℃ Maximum under loaded specified current or rating current.	Acceptable
機 械 的 性 能 Mechanicak Requirements			
2.6	コネクタ挿入力	1極: 5 N (0.5 kgf)以下	合格
	Connector Mating Force	1Pos.: 5 N (0.5 kgf) Max.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

2.7	コネクタ引抜き力	1極 : 0.1 N (0.01kgf)以上	合格
	Connector Unmating Force	1Pos.: 0.1 N (0.01kgf) Min.	Acceptable
2.8	耐久性 (繰り返し挿抜)	挿抜速度 : 100 mm/min 挿抜回数 プラグ : 10000回 リセ : 3000回	合格
	Durability (Repeated Mate / Unmating)	Operation Speed: 100mm/min. Number of Cycles Plug: 10000 cycles Receptacle: 3000 cycles	Acceptable
2.9	振動 (低周波)	10-150-10 Hz/20分 (5G) 全振幅1.5mm XYZ 各方向2時間 不連続導通は1 μ sec をこえないこと。	合格
	Vibration (Low Frequency)	10-150-10 Hz/20分 (5G) Amplitude: 1.5mm, X, Y & Z Axes: 2hours each No electrical discontinuity greater than 1 μ sec shall occur.	Acceptable
2.10	衝撃	不連続導通は1 μ sec をこえないこと。 980m/s ² (100G), 半波正弦波 XYZ 軸正逆方向に各 3 回、合計 18 回	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec allowed. 980m/s ² (100G), Halfsine Wave. XYZ 3drops, Total 18 drops	Acceptable
2.11	はんだ付け性	はんだ温度235°C, 使用フラックス ;アルファ100 95 % 以上ぬれていること。	合格
	Solderability	Solder Temperature :235°C, Flux Alpha 100 Wet solder coverage : 95% Min.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

環境的性能 Environmental Requirements

タイコ エレクトロニクス アンブ株式会社 神奈川県川崎市高津区久本3—5—8

Tel044—844—8079Fax044—812—3203

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 1996 by AMP Incorporated. All Right Reserved.

は商標です

2.12	熱衝撃	-40°C~85°/30min.,200サイクル ⇄R 20mΩ 以下 (終期)	合格
	Thermal Shock	-40°C~85°/30min.,200サイクル ⇄R 20mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.13	温湿度サイクリング	嵌合したコネクタ 25~65°C 90~95% R. H.24時間を 1サイクルとし、10サイクル行 う。 絶縁抵抗 100 MΩ 以上 (終期) ⇄R 20mΩ 以下	合格
	Temperature-Humidity Cycling	Mated connector, make 25~65°C, 95% R. H. 24 hours a cycle, repeat 10 cycles. Insulation resistance(Final) 100 MΩ Min. Termination resistance ⇄R 20mΩ Max.	Acceptable
2.14	塩水噴霧	塩水5%,48時間 ⇄R 20mΩ Max.	合格
	Salt Spray	5%,48Hrs. ⇄R 20mΩ Max.	Acceptable
2.15	工業ガス (SO ₂)	濃度10ppm, 25°C, 80~95% RH, 96時間 総合抵抗 : ⇄R 20mΩ 以下	合格
	Industrial SO ₂ Gas	10ppm, 25°C, 80~95% RH, 96Hrs. Termination Resistance : ⇄R 20mΩ Max.	Acceptable
2.16	温度寿命 (耐熱)	85°C, 500時間 総合抵抗 : ⇄R 20mΩ 以下	合格
	Temperature Life	85°C, 500Hrs. Termination Resistance : ⇄R 20mΩ Max.	Acceptable

2.17	はんだ耐熱性	<p>プリント基板に取り付けて試験する。</p> <p>はんだ温度 : 260 ± 5°C</p> <p>はんだ浸せき時間 : 5 ± 1秒</p> <p>AMP 規格 109-5204 条件 A & C</p> <p>手はんだの場合</p> <p>温度 : 350 ± 10°C</p> <p>時間 : 3₀^{sec} 秒</p> <p>但し、タイム部に加圧なき事</p>	合格
	Resistance to Soldering Heat	<p>Test connector on PCB.</p> <p>Solder Temperature : 260 ± 5°C</p> <p>Immersion Duration : 5 ± 1 sec.</p> <p>AMP Spec. 109-5204</p> <p>Condition A & C</p> <p>Manual Soldering</p> <p>Temperature : 350 ± 5°C</p> <p>Duration: 3₀^{sec} sec.</p> <p>No Pressurize a Tine</p>	Acceptable
2.18	落下	<p>ダミー負荷(0.1kg)付き</p> <p>1.5m × 6 面 3 回</p> <p>コンクリート上へ落下</p>	合格
	Drop Test	<p>Dummy weight (0.1kg)</p> <p>1.5m × 6surface : 3times</p> <p>Test Sample drops on the concrete.</p>	Acceptable
2.19	リフロー耐熱性	<p>予熱 150~170°C:60~90秒, 加熱 200°C以上:20~40秒</p> <p>ピーク温度:230±10°C, 物理的損傷を生じないこと。</p>	合格
	Resistance to Reflow Soldering Heat	<p>Pre-Heat 150~170°C : 60~90sec.</p> <p>Heat 200°C Min. : 20~40sec.</p> <p>Heat Peak:230±10°C.</p> <p>No physical damage shall occur.</p>	Acceptable

Fig. 2 (終わり) (End)

3. 認定試験の試験順序

タイコ エレクトロニクス アンブ株式会社 神奈川県川崎市高津区久本3—5—8

Tel044—844—8079Fax044—812—3203

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 1996 by AMP Incorporated. All Right Reserved.

は商標です

3. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Examination	試験グループ/Test Group													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		試験順序/Test Sequence (a)													
製品の確認検査	Examination of Product	1,4	1,9	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	1,3	1,3		
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)		2,8	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4						
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	3													
絶縁抵抗	Insulation Resistance	2													
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)			3	3										
衝撃	Physical Shock			4	4										
コネクタ挿入力	Connector Mating Force		3,6												
コネクタ引抜き力	Connector Unmating Force		4,7												
耐久性(繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate / Unmating)		5												
はんだ付け性	Solderability									2					
温湿度サイクル	Humidity-Temperature Cycling					3									
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat										2				
熱衝撃	Thermal Shock														
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					
落下	Drop Test											2			
耐リフロー性	Resistance to Reflow Heat												2		

附表 1

Appendix 1

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

4. 試験結果

4. Test Results



Battery Block Connector for Cell Phone

バッテリーブロックコネクタ(携帯電話用)

Qualification Test Report (認定試験報告書)

501—5452

30 OCT 2017 Rev B

Test Group	試験項目 Test Item	条件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結果 Results				規格 Require-ment	判定 Judge
						MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		
1	絶縁抵抗 Insulation Resistance	初期 Initial	絶縁抵抗 Insulation Resistance	5	MΩ	100MΩ 以上 100MΩ Min.				100MΩ 以上 100MΩ Min.	合格 Acceptable
	耐電圧 Dielectric Strength	初期 Initial	耐電圧 Dielectric Strength	5	—	リーク電流1mA 以下 Current Leakage 1mA Max.				リーク電流 1mA以下 Current Leakage 1mA Max.	合格 Acceptable
2	コネクタ 挿抜力 耐久性 Mating/ Unmating Force Durability	初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	5	mΩ	6.1	5.3	5.63	0.26	30mΩ 以下 30mΩ Max.	合格 Acceptable
			挿入力 Mating Force		N	1.12	0.99	1.035		15NMax.	合格 Acceptable
			引抜力 Unmating Force		N	1.08	0.83	0.934		0.3Nmin.	合格 Acceptable
		試験後 Final	総合抵抗 Termination Resistance	5	mΩ	6.6	5.5	6.02	0.35	Δ 20mΩ 以下 Δ 20mΩ Max.	合格 Acceptable
			挿入力 Mating Force		N	0.87	0.76	0.804		15NMax.	合格 Acceptable
			引抜力 Unmating Force		N	0.99	0.80	0.893		0.3Nmin.	合格 Acceptable
3	振動 (低周波) Vibration (Low Frequency)	初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	3	mΩ	7.1	5.6	6.2		30mΩ 以下 30mΩ Max.	合格 Acceptable
		試験中 During Test	瞬断 Circuit Continuity	3	-	瞬断 1 μ sec.以下 Discontinuity 1 μ sec. MAX.				瞬断 1 μ sec. 以下 Discontinuity 1 μ sec. MAX.	合格 Acceptable
		試験後 Final	総合抵抗 Termination Resistance	3	mΩ	7.4	5.8	6.5		Δ 20mΩ 以下 Δ 20mΩ Max.	合格 Acceptable

Test Group	試験項目 Test Item	条件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結果 Results				規格 Require-ment	判定 Judge
						MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		

タイコ エレクトロニクス アンパ株式会社 神奈川県川崎市高津区久本3—5—8

Tel044—844—8079 Fax044—812—3203

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 1996 by AMP Incorporated. All Right Reserved.

は商標です



Battery Block Connector for Cell Phone

バッテリーブロックコネクタ(携帯電話用)

Qualification Test Report(認定試験報告書)

501—5452

30 OCT 2017 Rev B

3	衝撃 Physical Shock	試験後 Final	絶縁抵抗 Insulation Resistance	3	—	100MΩ 以上 100MΩ Min.				Δ 20mΩ 以下 Δ 20mΩ Max.	合格 Acceptable
			耐電圧 Dielectric Strength	3	—	リーク電流1mA 以下 Current Leakage 1mA Max.				リーク電流 1mA以下 Current Leakage 1mA Max.	合格 Acceptable
4	温湿度 サイクリング Temperature Humidity Cycling	初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	7.9	5.7	6.1		30mΩ 以下 30mΩ Max.	合格 Acceptable
		試験後 Final	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	10.3	6.2	7.4		Δ 20mΩ 以下 Δ 20mΩ Max.	合格 Acceptable
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	4	—	100MΩ 以上 100MΩ Min.				100MΩ 以上 100MΩ Min.	合格 Acceptable
			耐電圧 Dielectric Strength	4	—	リーク電流1mA 以下 Current Leakage 1mA Max.				リーク電流 1mA以下 Current Leakage 1mA Max.	合格 Acceptable
5	熱衝撃 Thermal Shock	初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	6.3	5.5	5.8		30mΩ 以下 30mΩ Max.	合格 Acceptable
		試験後 Final	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	8.3	6.4	7.2		Δ 20mΩ 以下 Δ 20mΩ Max.	合格 Acceptable
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	4	—	100MΩ 以上 100MΩ Min.				100MΩ 以上 100MΩ Min.	合格 Acceptable
			耐電圧 Dielectric Strength	4	—	リーク電流1mA 以下 Current Leakage 1mA Max.				リーク電流 1mA以下 Current Leakage 1mA Max.	合格 Acceptable

Test Group	試験項目 Test Item	条件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結果 Results				規格 Require-ment	判定 Judge
						MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		

タイコ エレクトロニクス アンパ株式会社 神奈川県川崎市高津区久本3—5—8

Tel044—844—8079Fax044—812—3203

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 1996 by AMP Incorporated. All Right Reserved.

は商標です



Battery Block Connector for Cell Phone

Qualification Test Report (認定試験報告書)

バッテリーブロックコネクタ(携帯電話用)

501—5452

30 OCT 2017 Rev B

6	塩水噴霧 Salt Spray	初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	5.9	5.0	5.5		30mΩ 以下 30mΩ Max.	合格 Accept able
		試験後 Final	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	6.7	5.8	6.1		Δ 20mΩ 以下 Δ 20mΩ Max.	合格 Accept able
7	工業ガス (SO ₂) Industrial SO ₂ Gas Exposure	初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	6.8	4.2	5.7		30mΩ 以下 30mΩ Max.	合格 Accept able
		試験後 Final	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	7.4	5.5	6.3		Δ 20mΩ 以下 Δ 20mΩ Max.	合格 Accept able
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	4	—	100MΩ 以上 100MΩ Min.				100MΩ 以上 100MΩ Min.	合格 Accept able
			耐電圧 Dielectric Strength	4	—	リーク電流1mA 以下 Current Leakage 1mA Max.				リーク電流 1mA以下 Current Leakage 1mA Max.	合格 Accept able
8	温度寿命 (耐熱) Temperatur e Life (Heat Aging)	初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	7.9	5.7	6.1		30mΩ 以下 30mΩ Max.	合格 Accept able
		試験後 Final	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	8.3	6.2	7.3		Δ 20mΩ 以下 Δ 20mΩ Max.	合格 Accept able
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	4	—	100MΩ 以上 100MΩ Min.				100MΩ 以上 100MΩ Min.	合格 Accept able
			耐電圧 Dielectric Strength	4	—	リーク電流1mA 以下 Current Leakage 1mA Max.				リーク電流 1mA以下 Current Leakage 1mA Max.	合格 Accept able

Test Group	試験項目 Test Item	条件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結果 Results				規格 Require -ment	判定 Judge
						MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		

タイコ エレクトロニクス アンパ株式会社 神奈川県川崎市高津区久本3—5—8

Tel044—844—8079Fax044—812—3203

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 1996 by AMP Incorporated. All Right Reserved.

は商標です

9	はんだ付性 Solder Ability	初期 ~試験後 Initial ~Final	外 観 Appearance	5	—	95%以上ぬれている Wet Solder Coverage 95%Min				95%以上ぬ れているこ と Wet Solder Cover-age 95%Min	合格 Accept able
10	はんだ 耐熱性 Resistance to Soldering Heat	初期 ~試験後 Initial ~Final	外 観 Appearance	5	—	異常なきこと No Abnormalities				異 常 な き こ と No abnormalities	合格 Accept able
11	落下 Drop Test	初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	6.2	5.3	5.68	0.36	30mΩ 以下 30mΩ Max.	合格 Accept able
		試験後 Final	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	6.8	5.5	6.32	0.51	Δ 20mΩ 以下 Δ 20mΩ Max.	合格 Accept able
12	リフロー 耐熱性 Resistance to Reflow Heat	初期 ~試験後 Initial ~Final	外 観 Appearance	5	—	異常なきこと No Abnormalities				異 常 な き こ と No abnormalities	合格 Accept able