



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE
ENGLISH

[1. 適用範囲 SCOPE]

本仕様書は、
殿 に納入する

0.5 mm ピッチ FPC用 コネクタ について規定する。

This specification covers the 0.5mm PITCH FPC CONNECTOR series.

[2. 製品名称及び型番 PRODUCT NAME AND PART NUMBER]

製品名称 Product Name	製品型番 Part Number
ハウジング アッセンブリ 下面接点タイプ Housing Assembly (Bottom Contact Type)	無鉛 LEAD FREE 54548-**29
54548-**29テーピング梱包品 Embossed Tape Package for 54548-**29	無鉛 LEAD FREE 54548-**71

*: 図面参照 Refer to the drawing.

[3. 定格 RATINGS]

項目 Item	規 格 Standard
最大許容電圧 Rated Voltage (MAX.)	50 V
最大許容電流 Rated Current (MAX.)	0.5 A
使用温度範囲 Ambient Temperature Range	-20°C ~ +85°C ^{*1*2}

*1: 通電による温度上昇分も含む。

Including terminal temperature rise.

*2: 適合FPCも本使用温度範囲を満足すること。

FPC must be met temperature range specified in this standard.

REV.	A	B	C	D	E										
SHEET	1~8	1~9	1~9	1~9	1~9										
REVISE ON PC ONLY						TITLE:									
E 変更 REVISED J2006-3468 '06/05/12 M.NABEI						0.5 FPC Conn ZIF SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE-									
						製品仕様書									
THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION															
REV.	DESCRIPTION					WRITTEN BY	CHECKED	APPROVED	DATE: YR/MO/DAY						
J	DESIGN CONTROL					E,SUZUKI	K.TOJO	M.SASAO	2004/08/31						
DOCUMENT NUMBER						FILE NAME						SHEET			
PS-54548-039						PS54548039 D.DOC						1 OF 9			
EN-37-1(019)															



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE
ENGLISH

[4. 性能 PERFORMANCE]

4 - 1. 電気的性能 Electrical Performance

項	目	条	件	規	格
Item		Test Condition		Requirement	
4-1-1	接 触 抵 抗 Contact Resistance	適合FPCを嵌合させ、開放電圧 20mV以下、短絡電圧 10mA にて測定する。 (JIS C5402 5.4) Mate applicable FPC and measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA. (JIS C5402 5.4)		40 milliohm MAX.	
4-1-2	絶 縁 抵 抗 Insulation Resistance	適合FPCを嵌合させ、隣接するターミナル間及びターミナル、アース間に、DC 500V を印加し測定する。 (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 試験法 302) Mate applicable FPC and apply 500V DC between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302)		50 Megohm MIN.	
4-1-3	耐 電 圧 Dielectric Strength	適合FPCを嵌合させ、隣接するターミナル間及びターミナル、アース間に、AC250V (実効値) を1分間 印加する。 (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 試験法 301) Mate applicable FPC and apply 250V AC(rms) for 1 minute between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 Method 301)		異常なきこと No Breakdown	

4 - 2. 機械的性能 Mechanical Performance

項	目	条	件	規	格
Item		Test Condition		Requirement	
4-2-1	アクチュエータ 挿抜力 Actuator Insertion/ Withdrawal Force	適合FPCを嵌合させ、アクチュエータを毎分 25±3mm の速さで挿入、抜去を行う。 Mate applicable FPC and insert and withdrawal actuator at the speed rate of 25±3mm/minute.		第 6 項 参 照 Refer to paragraph 6	
4-2-2	FPC保持力 FPC Retention Force	アクチュエータ挿入状態にて、毎分 25±3mm の速さでFPCを引き抜く。 Insert the actuator, pull the FPC at the speed rate of 25±3mm/minute.		第 7 項 参 照 Refer to paragraph 7	

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
E	SEE SHEET 1 OF 9	0.5 FPC Conn ZIF SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE- 製品仕 様書	
	REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION
DOCUMENT NUMBER PS-54548-039		FILE NAME PS54548039 D.DOC	SHEET 2 OF 9
EN-37-1(019)			



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE
ENGLISH

4-3. その他 Environmental Performance and Others

項 目 Item	条 件 Test Condition	規 格 Requirement
4-3-1 アクチュエータ 繰り返し動作 Repeated Actuator Insertion / Withdrawal	無通電状態にて、1分間に10回以下の 速さで、挿入、抜去を20回繰り返す。 Insert and withdraw actuator up to 20 cycles at the speed rate of less than 10 cycles/minute.	接触抵抗 Contact Resistance 60 milliohm MAX.
4-3-2 温度上昇 Temperature Rise	適合FPCを嵌合させ、最大許容電流を 通電し、コネクタの温度上昇分を測定 する。 (UL 498) Carrying rated current load. (UL 498)	温度上昇 Temperature rise 30°C MAX.
4-3-3 耐振動性 Vibration	DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含む 互いに垂直な3方向に掃引割合 10~55~10/分、全振幅1.5mmの振動を 各2時間加える。 (MIL-STD-202 試験法 201) Amplitude : 1.5mm P-P Sweep time : 10~55~10 Hz in 1 minute Duration : 2 hours in each X.Y.Z. axes (MIL-STD-202 Method 201)	外 観 Appearance 異状なきこと No Damage
		接触抵抗 Contact Resistance 60 milliohm MAX.
		瞬 断 Discontinuity 1.0 microsecond MAX.
4-3-4 耐衝撃性 Shock	DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含む 互いに垂直な6方向に490m/s ² {50G} の衝撃を各3回加える。 (JIS C60068-2-27/MIL-STD-202 試験法 213) 490m/s ² {50G}, 3 strokes in each X.Y.Z. axes. (JIS C60068-2-27/MIL-STD-202 Method 213)	外 観 Appearance 異状なきこと No Damage
		接触抵抗 Contact Resistance 60 microsecond MAX.
		瞬 断 Discontinuity 1.0 microsecond MAX.

REVISE ON PC ONLY

E

SEE SHEET 1 OF 9

TITLE:

0.5 FPC Conn ZIF SMT
(BOTTOM CONTACT)

-LEAD FREE-

製品仕

様書

THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO
MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION

REV.

DESCRIPTION

DOCUMENT NUMBER

PS-54548-039

FILE NAME

PS54548039 D.DOC

SHEET

3 OF 9

EN-37-1(019)



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE
ENGLISH

項目 Item		条件 Test Condition	規格 Requirement	
4-3-5	耐熱性 Heat Resistance	適合FPCを嵌合させ、85±2°Cの雰囲気中に96時間放置後取り出し、1~2時間室温に放置する。 (JIS C60068-2-2/MIL-STD-202試験法108) 85±2°C, 96 hours (JIS C60068-2-2/MIL-STD-202Method108)	外観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
4-3-6	耐寒性 Cold Resistance	適合FPCを嵌合させ、-40±2°Cの雰囲気中に96時間放置後取り出し、1~2時間室温に放置する。 (JIS C60068-2-1) -40±2°C, 96 hours (JIS C60068-2-1)	外観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
4-3-7	耐湿性 Humidity	適合FPCを嵌合させ、60±2°C、相対湿度90~95%の雰囲気中に96時間放置後取り出し、1~2時間室温に放置する。 (JIS C60068-2-3/MIL-SDT-202試験法103) Temperature : 60±2°C Relative Humidity : 90~95% Duration : 96 hours (JIS C60068-2-3/MIL-SDT-202Method103)	外観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
			耐電圧 Dielectric Strength	4-1-3項満足のこと Must meet 4-1-3
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	20 Megohm MIN.
4-3-8	温度サイクル Temperature Cycling	適合FPCを嵌合させ、-55°Cに30分、+85°Cに30分、これを1サイクルとし、5サイクル繰返す。但し、温度移行時間は5分以内とする。試験後、1~2時間室温に放置する。 (JIS C0025) 100 cycles of : a) -55°C 30 minutes b) +85°C 30 minutes (JIS C0025)	外観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0.5 FPC Conn ZIF SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE- 製品仕様書
E	SEE SHEET 1 OF 9	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION

DOCUMENT NUMBER PS-54548-039	FILE NAME PS54548039 D.DOC	SHEET 4 OF 9
--	-------------------------------	-----------------



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE
ENGLISH

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-9	塩水噴霧 Salt Spray	適合FPCを嵌合させ、35±2°Cにて5±1%重量比の塩水を48±4時間噴霧し、試験後常温で水洗いした後、室温で乾燥させる。 (JIS C60068-2-11/MIL-STD-202 試験法101) 48±4 hours exposure to a salt spray from the 5±1% solution at 35±2°C. (JIS C60068-2-11/MIL-STD-202 Method 101)	外 観 Appearance	割れ、著しい腐食等異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
4-3-10	亜硫酸ガス SO ₂ Gas	適合FPCを嵌合させ、40±2°Cにて50±5ppmの亜硫酸ガス中に24時間放置する。 24 hours exposure to 50±5ppm SO ₂ gas at 40±2°C.	接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
4-3-11	耐アンモニア性 NH ₃ Gas	適合FPCを嵌合させ、濃度28%のアンモニア水を入れた容器中に40分間放置する。 (1Lに対して25mLの割合) 40 minutes exposure to NH ₃ gas evaporating from 28% Ammonia solution.	接触抵抗 Contact Resistance	60 milliohm MAX.
4-3-12	半田付け性 Solderability	端子先端より0.2mm、金具先端より0.2mmの位置まで245±3°Cの半田に3±0.5秒漬す。 Dip solder tails and fitting nail into the molten solder(held at 245±3°C)up to 0.2mm from the bottom of the housing for 3±0.5 seconds.	濡れ性 Solder Wetting	浸漬面積の90%以上 90% of immersed area must show no voids, pinholes.
4-3-13	半田耐熱性 Resistance to Soldering Heat	(リフロー時) 第8項の条件を2回繰り返す。 (When reflowing) Repeat paragraph 8,condition two times.	外 観 Appearance	端子ガタ、割れ等異常なきこと No Damage
		(手半田時) 端子先端より0.2mm、金具先端まで0.2mmの位置まで、370~400°Cの半田ゴテにて最大5秒加熱後。 Dip terminal and fitting nail (held at 370~400°C) up to 0.2mm from the tip for 5 seconds MAX.		

() : 参考規格 Reference Standard
{ } : 参

考単位 Reference Unit

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
E	SEE SHEET 1 OF 9	0.5 FPC Conn ZIF SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE- 製品仕 様書	
	REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION
DOCUMENT NUMBER PS-54548-039		FILE NAME PS54548039 D.DOC	SHEET 5 OF 9
EN-37-1(019)			



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE
ENGLISH

[5. 外觀形状、寸法及び材質 PRODUCT SHAPE, DIMENSIONS AND MATERIALS]

図面参照 Refer to the drawing

[6. アクチュエータ挿抜力 ACTUATOR INSERTION/WITHDRAWAL FORCE]

極数 No.of CIRCUIT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion Force (MAX.)			抜去力 (最大値) Withdrawal Force (MAX.)		
		初 回 1st	6回目 6th	20回目 20th	初 回 1st	6回目 6th	20回目 20th
4	N {kgf}	28.4 {2.9}	26.4 {2.7}	26.4 {2.7}	27.2 {3.8}	33.3 {3.4}	33.3 {3.4}
6	N {kgf}	30.3 {3.1}	28.4 {2.9}	28.4 {2.9}	39.2 {4.0}	35.2 {3.6}	35.2 {3.6}
7	N {kgf}	31.3 {3.2}	29.4 {3.0}	29.4 {3.0}	40.1 {4.1}	36.2 {3.7}	36.2 {3.7}
9	N {kgf}	33.3 {3.4}	31.3 {3.2}	31.3 {3.2}	42.1 {4.3}	38.2 {3.9}	38.2 {3.9}
10	N {kgf}	34.3 {3.5}	32.3 {3.3}	32.3 {3.3}	43.1 {4.4}	39.2 {4.0}	39.2 {4.0}
11	N {kgf}	35.2 {3.6}	33.3 {3.4}	33.3 {3.4}	44.1 {4.5}	40.1 {4.1}	40.1 {4.1}
12	N {kgf}	36.2 {3.7}	34.3 {3.5}	34.3 {3.5}	45.0 {4.6}	41.1 {4.2}	41.1 {4.2}
13	N {kgf}	37.2 {3.8}	35.3 {3.6}	35.3 {3.6}	46.1 {4.7}	42.2 {4.3}	42.2 {4.3}
14	N {kgf}	38.2 {3.9}	36.2 {3.7}	36.2 {3.7}	47.0 {4.8}	43.1 {4.4}	43.1 {4.4}
15	N {kgf}	39.2 {4.0}	37.2 {3.8}	37.2 {3.8}	48.0 {4.9}	44.1 {4.5}	44.1 {4.5}
16	N {kgf}	40.1 {4.1}	38.2 {3.9}	38.2 {3.9}	49.0 {5.0}	45.0 {4.6}	45.0 {4.6}
18	N {kgf}	42.1 {4.3}	40.1 {4.1}	40.1 {4.1}	50.9 {5.2}	47.0 {4.8}	47.0 {4.8}
19	N {kgf}	43.1 {4.4}	41.1 {4.2}	41.1 {4.2}	51.9 {5.3}	48.0 {4.9}	48.0 {4.9}
20	N {kgf}	44.1 {4.5}	42.1 {4.3}	42.1 {4.3}	52.9 {5.4}	49.0 {5.0}	49.0 {5.0}
21	N {kgf}	45.0 {4.6}	43.1 {4.4}	43.1 {4.4}	53.9 {5.5}	49.9 {5.1}	49.9 {5.1}
22	N {kgf}	46.0 {4.7}	44.1 {4.5}	44.1 {4.5}	54.8 {5.6}	50.9 {5.2}	50.9 {5.2}
24	N {kgf}	48.0 {4.9}	46.0 {4.7}	46.0 {4.7}	56.8 {5.8}	52.9 {5.4}	52.9 {5.4}
26	N {kgf}	49.9 {5.1}	48.0 {4.9}	48.0 {4.9}	58.8 {6.0}	54.8 {5.6}	54.8 {5.6}

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
E	SEE SHEET 1 OF 9	0.5 FPC Conn ZIF SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE- 製品仕 様書	
		THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
REV.	DESCRIPTION	DOCUMENT NUMBER	FILE NAME
		PS-54548-039	PS54548039 D.DOC
			SHEET 6 OF 9
EN-37-1(019)			



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE
ENGLISH

[7. FPC保持力 FPC RETENTION FORCE]

極数 No.of CIRCUIT	単位 UNIT	保持力(最小値) Retention Force (MIN.)		極数 No.of CIRCUIT	単位 UNIT	保持力(最小値) Retention Force (MIN.)	
		初 回	10回目			初 回	10回目
		1st	10th			1st	10th
4	N {kgf}	0.35 {0.035}	0.2 {0.02}	15	N {kgf}	3.7 {0.38}	3.2 {0.33}
6	N {kgf}	0.9 {0.09}	0.7 {0.07}	16	N {kgf}	3.8 {0.38}	3.3 {0.33}
7	N {kgf}	1.2 {0.12}	1.0 {0.10}	18	N {kgf}	4.2 {0.42}	3.7 {0.37}
9	N {kgf}	1.8 {0.18}	1.5 {0.15}	19	N {kgf}	4.5 {0.45}	4.0 {0.40}
10	N {kgf}	2.1 {0.21}	1.8 {0.18}	20	N {kgf}	4.7 {0.47}	4.2 {0.42}
11	N {kgf}	3.0 {0.30}	2.5 {0.25}	21	N {kgf}	4.9 {0.50}	4.4 {0.44}
12	N {kgf}	2.8 {0.28}	2.3 {0.23}	22	N {kgf}	5.2 {0.53}	4.7 {0.48}
13	N {kgf}	2.9 {0.29}	2.5 {0.25}	24	N {kgf}	5.7 {0.58}	5.2 {0.53}
14	N {kgf}	3.4 {0.35}	3.0 {0.30}	26	N {kgf}	6.2 {0.63}	5.7 {0.58}

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0.5 FPC Conn ZIF SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE- 製品仕 様書
E	SEE SHEET 1 OF 9	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION
DOCUMENT NUMBER PS-54548-039		FILE NAME PS54548039 D.DOC
		SHEET 7 OF 9
EN-37-1(019)		



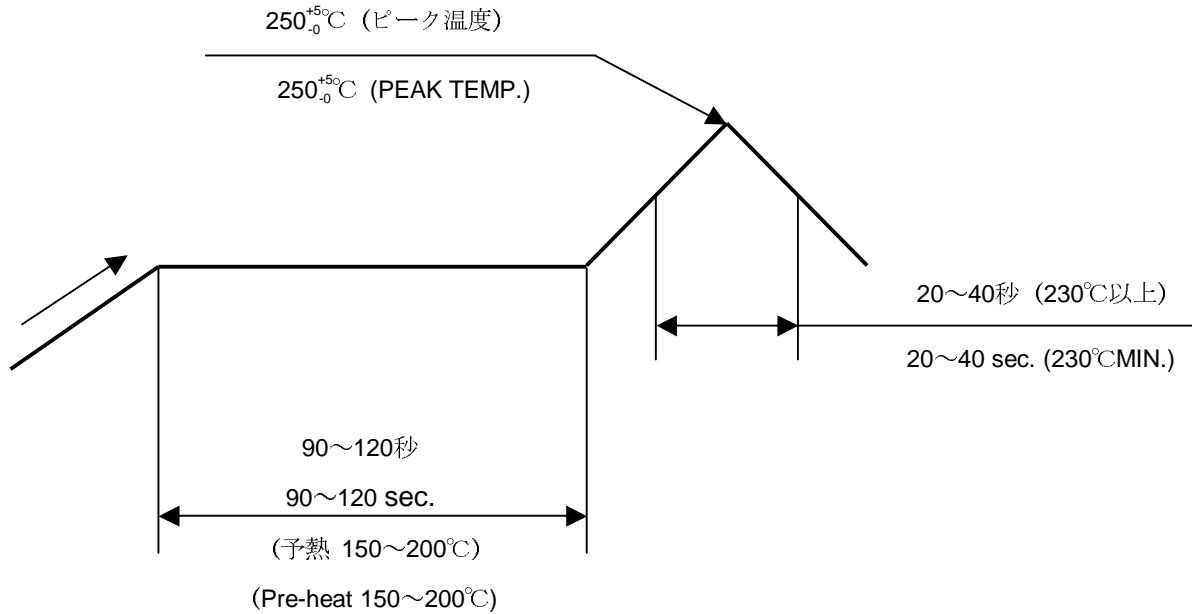
PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE
ENGLISH

[8. 赤外線リフロー条件 INFRARED REFLOW CONDITION]



温度条件グラフ
TEMPERATURE CONDITION GRAPH
 (基板表面温度)
 (TEMPERATURE ON BOARD PATTERN SIDE)

注記：本リフロー条件に関しては、リフロー装置及び基板などにより条件が異なりますので
 事前に実装評価(リフロー評価)の御確認を御願ひ致します。

NOTE : Please check the mount condition (reflow soldering condition) by your own devices beforehand,
 because the condition changes by the soldering devices, p.c.boards, and so on.

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
E	SEE SHEET 1 OF 9	0.5 FPC Conn ZIF SMT (BOTTOM CONTACT) -LEAD FREE- 製品仕様書	
REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
DOCUMENT NUMBER PS-54548-039		FILE NAME PS54548039 D.DOC	SHEET 8 OF 9

