



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE  
ENGLISH

【1. 適用範囲 SCOPE】

本仕様書は、 \_\_\_\_\_ 殿 に納入する。  
に納入する \_\_\_\_\_ 0.5 mmピッチ基板対基板用コネクタ \_\_\_\_\_ について規定する。  
This specification covers the 0.5mm PITCH BOARD TO BOARD 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 (ボス無、ネイル無し) Housing Assembly (Without Boss, Without Nail)	5 2 9 9 1 - * * * 0
5 2 9 9 1 - * * * 0 エンボス梱包 Embossed Packaging For 52991-***0	5 2 9 9 1 - * * * 8
ハウジング アッセンブリ (ボス無、ネイル無し) Housing Assembly (Without Boss, Without Nail)	5 4 1 6 7 - * * * 1
5 4 1 6 7 - * * * 1 エンボス梱包 Embossed Packaging For 54167-***1	5 4 1 6 7 - * * * 8
プラグ アッセンブリ (ボス無、ネイル無し) Plug Assembly (Without Boss, Without Nail)	5 3 9 1 6 - * * * 1
5 3 9 1 6 - * * * 1 エンボス梱包 Embossed Packaging For 53916-***1	5 3 9 1 6 - * * * 8

\*: 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(MAXIMUM)	50 V	[AC(実効値 rms)/ DC]
最大許容電流 Rated Current (MAXIMUM)	0.5 A	
使用温度範囲 Ambient Temperature Range	-40°C ~+105°C*1	

\*1 : 通電による温度上昇分を含む。  
Including terminal temperature rise.

REV.	D	E																		
SHEET	1~10	1~9																		
REVISE ON PC ONLY										TITLE: 0. 5 BOARD To BOARD Conn (Hgt=4mm) -LEAD FREE- 製品仕様書										
<b>E</b>		変更 REVISED J2006-3783 '06/06/14 T.SUZUKI								THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION										
REV.	DESCRIPTION																			
DESIGN CONTROL J					STATUS					WRITTEN BY: S.AIHARA	CHECKED BY: M.SASAO	APPROVED BY: M.SASAO	DATE: YR/MO/DAY 2001/12/26							
DOCUMENT NUMBER <b>PS-54167-002</b>															FILE NAME PS54167002.doc	SHEET 1 OF 9				
B to B 1 EN-37(019)																				



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE  
ENGLISH

【4. 性能 PERFORMANCE】

4-1. 電気的性能 Electrical Performance

項目 Item	条件 Test Condition	規格 Requirement
4-1-1 接触抵抗 Contact Resistance	コネクタを嵌合させ、開放電圧 20mV 以下、短絡電流 10mA 以下にて測定する。 ( JIS C5402 5.4 ) Mate connectors, measure by dry circuit ,20mV MAXIMUM, 10mA MAXIMUM. ( JIS C5402 5.4 )	60 milliohm MAXIMUM
4-1-2 絶縁抵抗 Insulation Resistance	コネクタを嵌合させ、隣接するピン間及びピン、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 connectors together and apply 500V DC between adjacent terminal and ground. ( JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302 )	100 Megaohm MINIMUM
4-1-3 耐電圧 Dielectric Strength	コネクタを嵌合させ、隣接するターミナル間及びターミナル、アース間に、AC(rms) 500V (実効値) を1分間印加する。 ( JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 試験法 301 ) Mate connectors, apply 500V AC(rms) for 1 minute between adjacent terminal or ground. ( JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 Method 301 )	異状なきこと No Breakdown

4-2. 機械的性能 Mechanical Performance

項目 Item	条件 Test Condition	規格 Requirement
4-2-1 挿入・抜去力 Insertion and Withdrawal Force	毎分 25±3 mm の速さで挿入、抜去を行う。 Insert and withdraw connectors at the speed rate of 25±3 mm / minute.	第6項参照 Refer to paragraph 6
4-2-2 ターミナル保持力 Terminal/ Housing Retention Force	ハウジングに装着されたターミナルを毎分 25±3mmの速さで引っ張る。 Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3mm / minute on the terminal assembled in the housing.	1.5N { 0.15kgf } MINIMUM

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0. 5 BOARD To BOARD Conn (Hgt=4mm) -LEAD FREE- <b>製品仕様書</b>
<b>E</b>	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 <b>PS-54167-002</b>	FILE NAME PS54167002.doc	SHEET 2 OF 9
--	-----------------------------	-----------------



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	繰返し挿抜 Repeated Insertion/ Withdrawal	1分間に10回以下の速さで挿入、抜去を30回繰返す。 When mated up to 30 cycles repeatedly by the rate of 10 cycles per minute.	接触抵抗 Contact Resistance	70 milliohm MAXIMUM
4-3-2	温度上昇 Temperature Rise	コネクタを嵌合させ、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 MAXIMUM
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 Hz/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 : 1.5 mm 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	70 milliohm MAXIMUM
			瞬断 Discontinuity	1.0 microsecond MAXIMUM
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、490 m/s <sup>2</sup> (50G) の衝撃を各3回 加える。 ( JIS C60068-2-27/MIL-STD-202 試験法 213 )  490 m/s <sup>2</sup> {50 G} , 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	70 milliohm MAXIMUM
			瞬断 Discontinuity	1.0 microsecond MAXIMUM

REVISE ON PC ONLY	
<b>E</b>	SEE SHEET 1 OF 9
REV.	DESCRIPTION

TITLE: 0. 5 BOARD To BOARD Conn (Hgt=4mm) -LEAD FREE- <b>製品仕様書</b>
THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION

DOCUMENT NUMBER <b>PS-54167-002</b>	FILE NAME PS54167002.doc	SHEET 3 OF 9
--	-----------------------------	-----------------



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE  
ENGLISH

項目 Item		条件 Test Condition	規格 Requirement	
4-3-5	耐熱性 Heat Resistance	コネクタを嵌合させ、105±2℃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 ) 105±2℃ , 96 hours ( JIS C60068-2-2/MIL-STD-202 Method 108 )	外観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	70 milliohm MAXIMUM
4-3-6	耐寒性 Cold Resistance	コネクタを嵌合させ、-40±3℃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±3℃ , 96 hours ( JIS C60068-2-1 )	外観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	70 milliohm MAXIMUM
4-3-7	耐湿性 Humidity	コネクタを嵌合させ、60±2℃、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-STD-202 試験法103 ) Temperature: 60±2℃ Relative Humidity: 90 to 95% Duration: 96 hours ( JIS C60068-2-3/MIL-STD-202 Method 103 )	外観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	70 milliohm MAXIMUM
			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	50 Megohm MINIMUM

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
<b>E</b>	SEE SHEET 1 OF 9	0.5 BOARD To BOARD Conn (Hgt=4mm) -LEAD FREE- <b>製品仕様書</b>	
		THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION	
REV.	DESCRIPTION	FILE NAME	SHEET
	<b>PS-54167-002</b>	PS54167002.doc	4 OF 9
B to B 1 EN-37-1(019)			



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE  
ENGLISH

項目 Item		条件 Test Condition	規格 Requirement	
4-3-8	温度サイクル Temperature Cycling	コネクタを嵌合させ、-55°Cに30分、+105に30分、これを1サイクルとし、5サイクル繰り返す。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 )  5 cycles of : a) -55°C 30 minutes b) +105°C 30 minutes ( JIS C0025 )	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接 触 抵 抗 Contact Resistance	70 milliohm MAXIMUM
4-3-9	塩 水 噴 霧 Salt Spray	コネクタを嵌合させ、35±2°Cにて、重量比5±1%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	異常なきこと No Damage
			接 触 抵 抗 Contact Resistance	70 milliohm MAXIMUM
4-3-10	亜 硫 酸 ガス SO <sub>2</sub> Gas	コネクタを嵌合させ、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 <sub>2</sub> gas at 40±2°C.	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接 触 抵 抗 Contact Resistance	70 milliohm MAXIMUM.
4-3-11	耐アンモニア 性 NH <sub>3</sub> Gas	コネクタを嵌合させ、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 <sub>3</sub> gas evaporating from 28% Ammonia solution.	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接 触 抵 抗 Contact Resistance	70 milliohm MAXIMUM
4-3-12	半田付け性 Solderability	ターミナルまたはピンをフラックスに浸し、245±5°Cの半田に3±0.5秒浸す。 Soldering Time: 3±0.5 sec. Solder Temperature: 245±5°C	濡 れ 性 Solder Wetting	浸漬面積の 95%以上 95% of immersed area must show no voids, pin holes

REVISE ON PC ONLY		TITLE: 0.5 BOARD To BOARD Conn (Hgt=4mm) -LEAD FREE- <b>製品仕様書</b>
<b>E</b>	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 <b>PS-54167-002</b>		FILE NAME PS54167002.doc
		SHEET 5 OF 9
B to B 1 EN-37-1(019)		



PRODUCT SPECIFICATION



LANGUAGE

JAPANESE  
ENGLISH

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-13	半田耐熱性 Resistance to Soldering-Heat	(リフローの場合)第7項参照。 (Reflow soldering method)Refer to paragraph 7	外 観 Appearance	端子ガタ、 割れ等 異状無きこと No Damage
		(手半田時) 端子先端より 0.3mm、金具先端まで 0.3mm の 位置まで、370~400℃ の半田ゴテにて 最大5秒 加熱後。  Dip terminal and fitting nail (held at 370~400℃) up to 0.3mm from the tip for 5 seconds MAX.		

( ) : 参考規格 Reference Standard

{ } : 参考単位 Reference Unit

【5. 外観形状、寸法及び材質 PRODUCT SHAPE, DIMENSIONS AND MATERIALS】

図面参照 Refer to the drawing.

REVISE ON PC ONLY		TITLE:	
<b>E</b>	SEE SHEET 1 OF 9	0. 5 BOARD To BOARD Conn (Hgt=4mm) -LEAD FREE- <b>製品仕様書</b>	
	REV.	DESCRIPTION	THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX INC. AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION
DOCUMENT NUMBER <b>PS-54167-002</b>		FILE NAME PS54167002.doc	SHEET 6 OF 9
B to B 1 EN-37-1(019)			



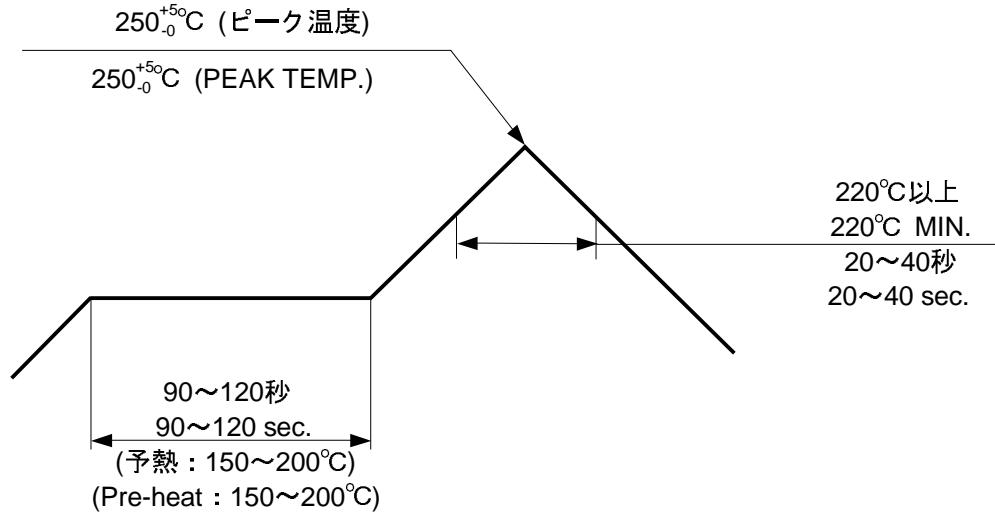
【6. 挿入力及び抜去力 INSERTION/WITHDRAWAL FORCE】

極数 No. of CKT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion (Maximum)			抜去力 (最小値) Withdrawal (Minimum)		
		初回 1st	6回目 6th	30回目 30th	初回 1st	6回目 6th	30回目 30th
20	N {kgf}	21.5 {2.20}	12.7 {1.30}	12.7 {1.30}	4.9 {0.50}	3.0 {0.30}	3.0 {0.30}
30	N {kgf}	30.3 {3.10}	21.5 {2.20}	21.5 {2.20}	5.9 {0.60}	4.0 {0.40}	4.0 {0.40}
40	N {kgf}	39.2 {4.00}	30.3 {3.10}	30.3 {3.10}	6.9 {0.70}	4.9 {0.50}	4.9 {0.50}
50	N {kgf}	48.0 {4.90}	39.2 {4.00}	39.2 {4.00}	7.9 {0.80}	5.9 {0.60}	5.9 {0.60}
60	N {kgf}	56.8 {5.80}	48.0 {4.90}	48.0 {4.90}	8.9 {0.90}	6.9 {0.70}	6.9 {0.70}
80	N {kgf}	74.4 {7.60}	65.6 {6.70}	65.6 {6.70}	10.8 {1.10}	8.9 {0.90}	8.9 {0.90}

<b>E</b>	REVISE ON PC ONLY	TITLE: 0.5 BOARD To BOARD Conn (Hgt=4mm) -LEAD FREE- <b>製品仕様書</b>
	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 <b>PS-54167-002</b>		FILE NAME PS54167002.doc
		SHEET 7 OF 9
B to B 1 EN-37-1(019)		



【7. 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。また、N2リフローは行わ  
 ないで下さい。

NOTE: Please check the mount condition (reflow soldering condition) by your own devices beforehand.  
 Because the condition changes by soldering devices , P.C.Boards , and so on.  
 Please be advised that we do not conduct N2 reflow.

E	REVISE ON PC ONLY	TITLE: 0. 5 BOARD To BOARD Conn (Hgt=4mm) -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
	SEE SHEET 1 OF 9		
REV.	DESCRIPTION	DOCUMENT NUMBER PS-54167-002	FILE NAME PS54167002.doc
		SHEET 8 OF 9	B to B 1 EN-37-1(019)



