

【 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<br>Product Name  |                 | 製品型番<br>Part Number |
|---|-----------------|---------------------|
| ハウジング アッセンブリ 上面接点タイプ<br>Housing Assembly (Upper Contact Type) | 無鉛<br>LEAD FREE | 54550-**29          |
| 54550-**29 テーピング梱包品<br>Embossed Tape Package for 54550-**29   | 無鉛<br>LEAD FREE | 54550-**71          |

\* : 図面参照 Refer to the drawing.

【 3. 定格 RATINGS 】

| 項目<br>Item                          | 規格<br>Standard                  |                      |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 最大許容電圧<br>Rated Voltage (MAX.)      | 50 V                            | [AC (実効値 rms) / DC ] |
| 最大許容電流<br>Rated Current (MAX.)      | 0.5 A                           |                      |
| 使用温度範囲<br>Ambient Temperature Range | -40°C ~ + 85°C <sup>*1 *2</sup> |                      |

\*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.                                   | G  | H    | J      |  |             |              |                              |                  |  |  |
| SHEET                                  | 1~10   | 1~10 | 1-15   |  |             |              |                              |                  |  |  |
| REVISE ON PC ONLY                      |  |      |        | TITLE:                                   |             |              |                              |                  |  |  |
| <b>J</b>                               | 変更<br>REVISED<br>J2016-0602<br>'15/12/01 T.MORISHITA   |      |        | 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br>-LEAD FREE- |             |              |                              |                  |  |  |
|  | THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |      |        |  |             |              | 製品仕様書                        |                  |  |  |
| REV.                                   | DESCRIPTION  |      |        | WRITTEN BY:                              | CHECKED BY: | APPROVED BY: | DATE: YR/MO/DAY              |                  |  |  |
|  | DESIGN CONTROL<br>J  |      | STATUS | N.AIDA                                   | K.TOJO      | N.UKITA      | 2004/02/18                   |                  |  |  |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |  |      |        |  |             |              | FILE NAME<br>PS54550012.docx | SHEET<br>1 OF 15 |  |  |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |  |      |        |  |             |              |                              |                  |  |  |

【 4. 性能 PERFORMANCE 】

4 - 1. 電気的性能 Electrical Performance

| 項 目<br>Item |                                     | 条 件<br>Test Condition   | 規 格<br>Requirement     |
|-------------|-------------------------------------|---|------------------------|
| 4-1-1       | 接 触 抵 抗<br>Contact<br>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。<br>(JIS C5402 5.4)<br>Mate applicable FPC and measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA.<br>(JIS C5402 5.4)   | 40 milliohm MAX.       |
| 4-1-2       | 絶 縁 抵 抗<br>Insulation<br>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。<br>(JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 試験法 302)<br>Mate applicable FPC and apply 500V DC between adjacent terminal or ground.<br>(JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302)                           | 50 Megohm MIN.         |
| 4-1-3       | 耐 電 圧<br>Dielectric<br>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、AC 250V (実効値) を 1分間 印加する。<br>(JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 試験法 301)<br>Mate applicable FPC and apply 250V AC(rms) for 1 minute between adjacent terminal or ground.<br>(JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 Method 301) | 異常なきこと<br>No Breakdown |

4 - 2. 機械的性能 Mechanical Performance

| 項 目<br>Item |   | 条 件<br>Test Condition   | 規 格<br>Requirement                |
|-------------|---|---|-----------------------------------|
| 4-2-1       | アクチュエータ<br>挿抜力<br>Actuator Insertion/<br>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。<br>Mate applicable FPC and insert and withdrawal actuator at the speed rate of 25±3mm/minute. | 第 6 項 参 照<br>Refer to paragraph 6 |
| 4-2-2       | FPC保持力<br>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。<br>Insert the actuator, pull the FPC at the speed rate of 25+/-3mm/minute.                          | 第 7 項 参 照<br>Refer to paragraph 7 |

|                   |                   |  |
|-------------------|-------------------|--|
| REVISE ON PC ONLY |                   | TITLE:<br><b>0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br/>-LEAD FREE-<br/>製品仕様書</b> |
| <b>J</b>          | SEE SHEET 1 OF 15 |  |
| REV.              | DESCRIPTION       |  |

THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION

DOCUMENT NUMBER  
**PS-54550-012**

FILE NAME  
PS54550012.docx

SHEET  
2 OF 15

4-3. その他 Environmental Performance and Others

| 項 目<br>Item |  | 条 件<br>Test Condition   | 規 格<br>Requirement            |                       |
|-------------|--|---|-------------------------------|-----------------------|
| 4-3-1       | アクチュエータ<br>繰り返し動作<br>Repeated Actuator<br>Insertion/<br>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回繰返す。<br>Insert and withdraw actuator up to 20 cycles at the speed rate of less than 10 cycles/minute.   | 接触抵抗<br>Contact<br>Resistance | 60 milliohm<br>MAX.   |
| 4-3-2       | 温度上昇<br>Temperature<br>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。<br>(UL 498)<br>Carrying rated current load.<br>(UL 498)  | 温度上昇<br>Temperature<br>Rise   | 30°C MAX.             |
| 4-3-3       | 耐振動性<br>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。<br>(MIL-STD-202 試験法 201)<br>Amplitude : 1.5mm P-P<br>Sweep time : 10-55-10 Hz in 1 minute<br>Duration : 2 hours in each X.Y.Z. axes<br>(MIL-STD-202 Method 201) | 外 観<br>Appearance             | 異状なきこと<br>No Damage   |
|             |  |   | 接触抵抗<br>Contact<br>Resistance | 60 milliohm<br>MAX.   |
|             |  |   | 瞬断<br>Discontinuity           | 1 microsecond<br>MAX. |
| 4-3-4       | 耐衝撃性<br>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 <sup>2</sup> {50G} の衝撃を各3回加える。<br>(JIS C60068-2-27/MIL-STD-202 試験法 213)<br>490m/s <sup>2</sup> {50G}, 3 strokes in each X.Y.Z. axes.<br>(JIS C60068-2-27/MIL-STD-202 Method 213)               | 外 観<br>Appearance             | 異状なきこと<br>No Damage   |
|             |  |   | 接触抵抗<br>Contact<br>Resistance | 60 milliohm<br>MAX.   |
|             |  |   | 瞬断<br>Discontinuity           | 1 microsecond<br>MAX. |
| 4-3-5       | 耐熱性<br>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。<br>(JIS C60068-2-2/MIL-STD-202 試験法108)<br>85+/-2 degree C, 96 hours<br>(JIS C60068-2-2/MIL-STD-202 Method108)  | 外 観<br>Appearance             | 異状なきこと<br>No Damage   |
|             |  |   | 接触抵抗<br>Contact<br>Resistance | 60 milliohm<br>MAX.   |

REVISE ON PC ONLY

**J**

SEE SHEET 1 OF 15

TITLE:

0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont  
-LEAD FREE-  
製品仕様書

THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION

REV.

DESCRIPTION

DOCUMENT NUMBER  
**PS-54550-012**

FILE NAME

PS54550012.docx

SHEET

3 OF 15

| 項 目<br>Item |                               | 条 件<br>Test Condition   | 規 格<br>Requirement            |                                    |
|-------------|-------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------------|
| 4-3-6       | 耐 寒 性<br>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。<br>(JIS C60068-2-1)<br>-40+/-2 degree C, 96 hours<br>(JIS C60068-2-1)  | 外 観<br>Appearance             | 異常なきこと<br>No Damage                |
|             |                               |   | 接触抵抗<br>Contact Resistance    | 60 milliohm<br>MAX.                |
| 4-3-7       | 耐 湿 性<br>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。<br>(JIS C60068-2-3/MIL-SDT-202 試験法103)<br>Temperature : 60+/-2 degree C<br>Relative Humidity : 90-95%<br>Duration : 96 hours<br>(JIS C60068-2-3/MIL-SDT-202 Method 103)  | 外 観<br>Appearance             | 異常なきこと<br>No Damage                |
|             |                               |   | 接触抵抗<br>Contact Resistance    | 60 milliohm<br>MAX.                |
|             |                               |   | 耐電圧<br>Dielectric Strength    | 4-1-3項<br>満足のこと<br>Must meet 4-1-3 |
|             |                               |   | 絶縁抵抗<br>Insulation Resistance | 20 Megohm<br>MIN.                  |
| 4-3-8       | 温度サイクル<br>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。<br>(JIS C0025)<br>5 cycles of : a) -55 degree C : 30 minutes<br>b) +85 degree C : 30 minutes<br>(JIS C0025)                              | 外 観<br>Appearance             | 異常なきこと<br>No Damage                |
|             |                               |   | 接触抵抗<br>Contact Resistance    | 60 milliohm<br>MAX.                |
| 4-3-9       | 塩 水 噴 霧<br>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。<br>(JIS C60068-2-11/MIL-STD-202 試験法101)<br>48±4 hours exposure to a salt spray from the 5±1% solution at 35+/-2 degree C.<br>(JIS C60068-2-11/MIL-STD-202 Method 101) | 外 観<br>Appearance             | 割れ、著しい腐食等<br>異常なきこと<br>No Damage   |
|             |                               |   | 接触抵抗<br>Contact Resistance    | 60 milliohm<br>MAX.                |

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| REVISE ON PC ONLY |                   |
| <b>J</b>          | SEE SHEET 1 OF 15 |
| REV.              | DESCRIPTION       |

|  |
|--|
| TITLE:<br><b>0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br/>-LEAD FREE-<br/>製品仕様書</b>   |
| THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |

| 項 目<br>Item |                                       | 条 件<br>Test Condition  | 規 格<br>Requirement         |   |
|-------------|---------------------------------------|--|----------------------------|---|
| 4-3-10      | 亜硫酸ガス<br>SO <sub>2</sub> Gas          | 適合FPCを嵌合させ、40±2℃ にて 50±5ppm の亜硫酸ガス中に 24時間 放置する。<br>24 hours exposure to 50+/-5ppm SO <sub>2</sub> gas at 40+/-2 degree C.  | 接触抵抗<br>Contact Resistance | 60 milliohm MAX.  |
| 4-3-11      | 耐アンモニア性<br>NH <sub>3</sub> 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。<br>(1Lに対して25mLの割合)<br>40 minutes exposure to NH <sub>3</sub> gas evaporating from 28% Ammonia solution.  | 接触抵抗<br>Contact Resistance | 60 milliohm MAX.  |
| 4-3-12      | 半田付け性<br>Solderability                | 端子先端より 0.2mm、金具先端より 0.2mm の位置まで、245±3℃ の半田に 3±0.5秒 浸す。<br>Soldering time : 3+/-0.5 seconds<br>Solder temperature : 245+/-3 degree C<br>0.2mm from terminal tip and fitting nail tip.   | 濡れ性<br>Solder Wetting      | 浸漬面積の<br>90%以上<br>90% of immersed area must show no voids, pin holes. |
| 4-3-13      | 半田耐熱性<br>Resistance to Soldering Heat | (リフロー時)<br>第8項の条件にて、2回リフローを行う。<br>(When reflowing)<br>Repeat paragraph 8, condition two times.   | 外 観<br>Appearance          | 端子ガタ、<br>割れ等<br>異状なきこと<br>No Damage                                   |
|             |                                       | (手半田)<br>端子先端より 0.2mm、金具先端より 0.2mm の位置まで 350±10℃ の半田ゴテにて 最大5秒 加熱する。<br>(Soldering iron method)<br>Soldering time : 5 seconds MAX.<br>Solder temperature : 350+/-10 degree C<br>0.2mm from terminal tip and fitting nail tip. |                            |   |

( ) : 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>J</b>                               | SEE SHEET 1 OF 15 | 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br>-LEAD FREE-<br><b>製品仕様書</b> |  |
|  | REV.              | DESCRIPTION  | THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |                   | FILE NAME<br>PS54550012.docx                             | SHEET<br>5 OF 15   |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |                   |  |  |

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

| 極数<br>No. of<br>CIRCUIT | 単位<br>UNIT | 挿入力 (最大値)<br>Insertion Force (MAX.) |               |               | 抜去力 (最大値)<br>Withdrawal Force (MAX.) |               |               |
|-------------------------|------------|-------------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------------|
|                         |            | 初 回<br>1st                          | 6回目<br>6th    | 20回目<br>20th  | 初 回<br>1st                           | 6回目<br>6th    | 20回目<br>20th  |
| 4                       | N<br>{kgf} | 28.4<br>{2.9}                       | 26.4<br>{2.7} | 26.4<br>{2.7} | 37.2<br>{3.8}                        | 33.3<br>{3.4} | 33.3<br>{3.4} |
| 5                       | N<br>{kgf} | 29.4<br>{3.0}                       | 27.4<br>{2.8} | 27.4<br>{2.8} | 38.2<br>{3.9}                        | 34.3<br>{3.5} | 34.3<br>{3.5} |
| 6                       | N<br>{kgf} | 30.3<br>{3.1}                       | 28.4<br>{2.9} | 28.4<br>{2.9} | 39.2<br>{4.0}                        | 35.2<br>{3.6} | 35.2<br>{3.6} |
| 7                       | N<br>{kgf} | 31.3<br>{3.2}                       | 29.4<br>{3.0} | 29.4<br>{3.0} | 40.1<br>{4.1}                        | 36.2<br>{3.7} | 36.2<br>{3.7} |
| 8                       | N<br>{kgf} | 32.3<br>{3.3}                       | 30.3<br>{3.1} | 30.3<br>{3.1} | 41.1<br>{4.2}                        | 37.2<br>{3.8} | 37.2<br>{3.8} |
| 9                       | N<br>{kgf} | 33.3<br>{3.4}                       | 31.3<br>{3.2} | 31.3<br>{3.2} | 42.1<br>{4.3}                        | 38.2<br>{3.9} | 38.2<br>{3.9} |
| 10                      | N<br>{kgf} | 34.3<br>{3.5}                       | 32.3<br>{3.3} | 32.3<br>{3.3} | 43.1<br>{4.4}                        | 39.2<br>{4.0} | 39.2<br>{4.0} |
| 11                      | N<br>{kgf} | 35.2<br>{3.6}                       | 33.3<br>{3.4} | 33.3<br>{3.4} | 44.1<br>{4.5}                        | 40.1<br>{4.1} | 40.1<br>{4.1} |
| 12                      | N<br>{kgf} | 36.2<br>{3.7}                       | 34.3<br>{3.5} | 34.3<br>{3.5} | 45.0<br>{4.6}                        | 41.1<br>{4.2} | 41.1<br>{4.2} |
| 13                      | N<br>{kgf} | 37.2<br>{3.8}                       | 35.3<br>{3.6} | 35.3<br>{3.6} | 46.0<br>{4.7}                        | 42.1<br>{4.3} | 42.1<br>{4.3} |
| 14                      | N<br>{kgf} | 38.2<br>{3.9}                       | 36.2<br>{3.7} | 36.2<br>{3.7} | 47.0<br>{4.8}                        | 43.1<br>{4.4} | 43.1<br>{4.4} |
| 15                      | N<br>{kgf} | 39.2<br>{4.0}                       | 37.2<br>{3.8} | 37.2<br>{3.8} | 48.0<br>{4.9}                        | 44.1<br>{4.5} | 44.1<br>{4.5} |
| 16                      | N<br>{kgf} | 40.1<br>{4.1}                       | 38.2<br>{3.9} | 38.2<br>{3.9} | 49.0<br>{5.0}                        | 45.0<br>{4.6} | 45.0<br>{4.6} |
| 17                      | N<br>{kgf} | 41.1<br>{4.2}                       | 39.2<br>{4.0} | 39.2<br>{4.0} | 49.9<br>{5.1}                        | 46.0<br>{4.7} | 46.0<br>{4.7} |
| 18                      | N<br>{kgf} | 42.1<br>{4.3}                       | 40.1<br>{4.1} | 40.1<br>{4.1} | 50.9<br>{5.2}                        | 47.0<br>{4.8} | 47.0<br>{4.8} |

|  |                   |   |  |
|--|-------------------|---|--|
| REVISE ON PC ONLY                      |                   | TITLE:  |  |
| <b>J</b>                               | SEE SHEET 1 OF 15 | 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br>-LEAD FREE-<br>製品仕様書 |  |
|  | REV.              | DESCRIPTION                                       | THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |                   | FILE NAME<br>PS54550012.docx                      | SHEET<br>6 OF 15   |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |                   |   |  |

| 極数<br>No. of<br>CIRCUIT | 単位<br>UNIT | 挿入力 (最大値)<br>Insertion Force (MAX.) |               |               | 抜去力 (最大値)<br>Withdrawal Force (MAX.) |               |               |
|-------------------------|------------|-------------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------------|
|                         |            | 初 回<br>1st                          | 6回目<br>6th    | 20回目<br>20th  | 初 回<br>1st                           | 6回目<br>6th    | 20回目<br>20th  |
| 20                      | N<br>{kgf} | 44.1<br>{4.5}                       | 42.1<br>{4.3} | 42.1<br>{4.3} | 52.9<br>{5.4}                        | 49.0<br>{5.0} | 49.0<br>{5.0} |
| 21                      | N<br>{kgf} | 45.0<br>{4.6}                       | 43.1<br>{4.4} | 43.1<br>{4.4} | 53.9<br>{5.5}                        | 49.9<br>{5.1} | 49.9<br>{5.1} |
| 22                      | N<br>{kgf} | 46.0<br>{4.7}                       | 44.1<br>{4.5} | 44.1<br>{4.5} | 54.8<br>{5.6}                        | 50.9<br>{5.2} | 50.9<br>{5.2} |
| 24                      | N<br>{kgf} | 48.0<br>{4.9}                       | 46.0<br>{4.7} | 46.0<br>{4.7} | 56.8<br>{5.8}                        | 52.9<br>{5.4} | 52.9<br>{5.4} |
| 26                      | N<br>{kgf} | 50.0<br>{5.1}                       | 48.0<br>{4.9} | 48.0<br>{4.9} | 58.8<br>{6.0}                        | 54.8<br>{5.6} | 54.8<br>{5.6} |

|  |                   |   |  |
|--|-------------------|---|--|
| REVISE ON PC ONLY                      |                   | TITLE:  |  |
| <b>J</b>                               | SEE SHEET 1 OF 15 | 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br>-LEAD FREE-<br>製品仕様書 |  |
|  | REV.              | DESCRIPTION                                       | THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |                   | FILE NAME<br>PS54550012.docx                      | SHEET<br>7 OF 15   |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |                   |   |  |

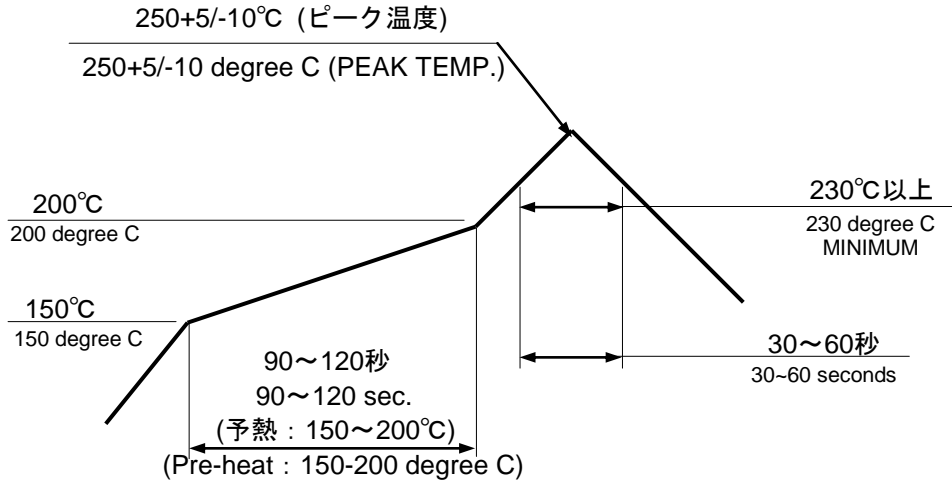
【 7. FPC保持力 FPC RETENTION FORCE 】

| 極数<br>No. of<br>CIRCUIT | 単位<br>UNIT | 保持力 (最小値)<br>Retention Force (MIN.) |               | 極数<br>No. of<br>CIRCUIT | 単位<br>UNIT | 保持力 (最小値)<br>Retention Force (MIN.) |               |
|-------------------------|------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------|------------|-------------------------------------|---------------|
|                         |            | 初 回<br>1st                          | 10回目<br>10th  |                         |            | 初 回<br>1st                          | 10回目<br>10th  |
| 4                       | N<br>{kgf} | 0.3<br>{0.03}                       | 0.2<br>{0.02} | 15                      | N<br>{kgf} | 3.6<br>{0.36}                       | 3.1<br>{0.31} |
| 5                       | N<br>{kgf} | 0.5<br>{0.05}                       | 0.3<br>{0.03} | 16                      | N<br>{kgf} | 3.8<br>{0.38}                       | 3.3<br>{0.33} |
| 6                       | N<br>{kgf} | 0.7<br>{0.07}                       | 0.4<br>{0.04} | 17                      | N<br>{kgf} | 4.0<br>{0.40}                       | 3.5<br>{0.35} |
| 7                       | N<br>{kgf} | 1.1<br>{0.11}                       | 0.8<br>{0.08} | 18                      | N<br>{kgf} | 4.3<br>{0.43}                       | 3.8<br>{0.38} |
| 8                       | N<br>{kgf} | 1.5<br>{0.15}                       | 1.2<br>{0.12} | 19                      | N<br>{kgf} | 4.5<br>{0.45}                       | 4.0<br>{0.40} |
| 9                       | N<br>{kgf} | 1.6<br>{0.16}                       | 1.3<br>{0.13} | 20                      | N<br>{kgf} | 4.7<br>{0.48}                       | 4.3<br>{0.43} |
| 10                      | N<br>{kgf} | 1.8<br>{0.18}                       | 1.5<br>{0.15} | 21                      | N<br>{kgf} | 4.9<br>{0.50}                       | 4.5<br>{0.45} |
| 11                      | N<br>{kgf} | 2.3<br>{0.23}                       | 1.9<br>{0.19} | 22                      | N<br>{kgf} | 5.2<br>{0.53}                       | 4.7<br>{0.48} |
| 12                      | N<br>{kgf} | 2.8<br>{0.28}                       | 2.3<br>{0.23} | 24                      | N<br>{kgf} | 5.7<br>{0.58}                       | 5.2<br>{0.53} |
| 13                      | N<br>{kgf} | 3.1<br>{0.31}                       | 2.6<br>{0.26} | 26                      | N<br>{kgf} | 6.2<br>{0.63}                       | 5.7<br>{0.58} |
| 14                      | N<br>{kgf} | 3.4<br>{0.34}                       | 2.9<br>{0.29} |                         |            |                                     |               |

|  |                   |   |  |
|--|-------------------|---|--|
| REVISE ON PC ONLY                      |                   | TITLE:  |  |
| <b>J</b>                               | SEE SHEET 1 OF 15 | 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br>-LEAD FREE-<br>製品仕様書 |  |
|  | REV.              | DESCRIPTION                                       | THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |                   | FILE NAME<br>PS54550012.docx                      | SHEET<br>8 OF 15   |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |                   |   |  |



【 8. 推奨温度プロファイル REFLOW CONDITION 】



温度条件グラフ  
TEMPERATURE CONDITION GRAPH

半田接合部の基板表面にて測定

(Temperature is measured at the soldering area on the surface of the print writing board)

注記 : 本リフロー条件に関しては、温度プロファイル、半田ペースト、大気、N<sub>2</sub>リフロー、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)を必ず実施願います。実装条件によっては、製品性能に影響を及ぼす場合があります。

NOTE: Please investigate the mounting condition (reflow soldering condition) on your own devices beforehand. The mounting conditions may change due to the soldering temperature, soldering paste, air reflow machine, Nitrogen reflow machine, and the type of printed writing board. The different mounting conditions may have an influence on the product's performance.

|  |                   |  |                  |
|--|-------------------|--|------------------|
| REVISE ON PC ONLY                      |                   | TITLE:   |                  |
| <b>J</b>                               | SEE SHEET 1 OF 15 | 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br>-LEAD FREE-<br><b>製品仕様書</b>   |                  |
| REV.                                   | DESCRIPTION       | THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |                  |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |                   | FILE NAME<br>PS54550012.docx   | SHEET<br>9 OF 15 |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |                   |  |                  |

・ 外観について

1. 本製品の樹脂部に黒点、多少の傷、微小な気泡等が生じることがありますが、性能上問題ありません。また、本製品のモールド材料は LCP を使用しているため、ウェルドラインが目立つ場合がありますが、製品性能には影響ないものです。  
Although this product may have a small black dot, a weld line or a scratch on the housing, it doesn't impact the product's performance. Also, although weld line may stand out due to LCP used to mold material of this product, it doesn't impact the product's performance.
2. 成形品の色相に多少の違いを生じる場合がありますが、製品性能には影響ありません。  
Although there may be slight differences in the housing color tone, it doesn't impact the product's performance.
3. 紫外線によりハウジングが変色する場合がありますが、製品性能に影響ありません。  
Although the housing color tone could be changed by ultraviolet light, it doesn't impact the product's performance.
4. アクチュエータに、潤滑剤が乾いた時に起こる白い部分が発生することがありますが、製品性能に影響ありません。  
Although white marks due to drying of lubricant might be seen on the actuator, there is no influence on the product's performance.

・ 実装について

5. 本リフロー条件に関しては、実装条件(大気/N2 リフロー、温度プロファイル、半田ペースト、メタルマスク板厚・開口率、基板パターンレイアウト、実装基板種別などの種々の要素)により条件が異なりますので、必ずご使用前に、お客様のご使用環境で事前に実装評価(リフロー評価)を実施願います。実装条件によっては、接点部への半田上がりやフラックス上りが発生するなど製品性能に影響を及ぼす場合があります。  
Please make sure to do test run under the mounting condition (reflow soldering condition) on your own devices before use because reflow condition may change due to the local condition (Air / N2 reflow / temperature profile / solder paste, metal mask thickness / aperture rate / pattern layout of PWB / types of PWB / and other factors ). Depending on the mounting condition, product's performance might be influenced by occurrence of solder-wicking or flux wicking at contact area.
6. 本製品の一般性能確認はリジッド基板にて実施しております。フレキシブル基板等の特殊な基板へ実装する場合は、事前に実装確認等を行った上でご使用願います。  
The product performance was tested using rigid PWB. In case the product needs to be mounted onto FPC, please conduct a reflow test on the FPC before use.
7. フレキシブル基板に実装する場合は、基板の変形を防止するため、補強板をご使用願います。  
In case of mounting the connector onto FPC, add a stiffener on the FPC in order to prevent the deformation.
8. 本コネクタを搭載する基板(PWB/FPC)において、過度な温度上昇を避ける為、適切なパターンデザインを行ってください。  
Please design appropriate pattern on boards (PWB / FPC) for this connector to avoid excess temperature rise.

|  |                   |  |                   |
|--|-------------------|--|-------------------|
| REVISE ON PC ONLY                      |                   | TITLE:   |                   |
| <b>J</b>                               | SEE SHEET 1 OF 15 | 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br>-LEAD FREE-<br><b>製品仕様書</b>   |                   |
|  |                   | THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |                   |
| REV.                                   | DESCRIPTION       |  |                   |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |                   | FILE NAME<br>PS54550012.docx   | SHEET<br>10 OF 15 |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |                   |  |                   |

9. 弊社の推奨基板パターン寸法を変更して設計を行なう際は、致命的な不良の原因にもなりますので、あらかじめご相談ください。  
In case of designing with changing our recommended board pattern size, please consult the contact person in advance because it may cause a fatal defect.
10. 実装性能(平坦度)は、実装基板の反りの影響を含まないものと致します。基板の反りはコネクタ両端部を基準とし、コネクタ中央部にて Max0.02mm として下さい。  
The mounting specification for coplanarity does not include the influence of warpage of the PWB. Warpage of the PWB should be 0.02mm at maximum at center of the connector based on the both sides of connector.
11. 本製品は大気リフローでの実装を想定しています。N2 リフローで実装した場合、リフロー後、半田上がりを生じる恐れがあります。N2 リフローでの実装をお考えの場合、別途評価が必要になります。  
This product is designed to be mounted by air reflow. So, if this product is mounted by N2 reflow, solder wicking may caused after reflow. Therefore if it is plan to adopt N2 reflow for this connector, an evaluation is needed separately.
12. 弊社評価では本仕様書記載の推奨条件に基づき評価を実施しています。  
Our evaluation is conducted based on Molex-recommended condition specified in this product specification.
13. 本製品の平坦度については、実装前での保証のみであり、実装中および実装後での平坦度については、保証の限りではありません。  
Only coplanarity before reflow is guaranteed. Coplanarity in and after reflow is not guaranteed.
14. 半田実装部の未半田は、ターミナル脱落、ピン間ショート、ターミナル座屈、またコネクタの基板からの外れが懸念されます。従って全てのターミナルテール部及び、ネイル部に半田付けを行って下さい。  
If you leave any soldering area on this product open, it could occur terminal disengagement, short circuit between pins, terminal buckling or connector disengagement from the PWB. Therefore, please solder all of the soldering tails and fitting nails on the PWB.
15. 本製品は低背の為、端子コンタクト部以外の場所へフラックス上りが発生することがありますが、製品性能には影響ありません。  
Since this product is low profile product, flux wicking could be occurred on the areas except for the terminal contacts. However it does not impact on the product's performance.
16. 実装機によってコネクタに負荷が加わると変形、破損する場合がありますので事前にご確認下さい。  
If accidental contact is added onto connectors in the reflow machine, connectors could be deformed or damaged. Therefore review the reflow machine before use of the connectors.
17. リフロー条件によっては、樹脂部の変色が発生する場合がありますが、製品性能に影響はございません。  
Although color tone of housing could be varied depending on reflow conditions, it does not impact on the product's performance.
18. リフロー後、半田付け部に変色が見られることがありますが、製品性能に影響はありません。  
Although some discoloration could be seen on the soldering tail after reflow, it does not impact on the product's performance.

|  |                   |   |                   |
|--|-------------------|---|-------------------|
| REVISE ON PC ONLY                      |                   | TITLE:  |                   |
| <b>J</b>                               | SEE SHEET 1 OF 15 | <b>0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont</b><br><b>-LEAD FREE-</b><br><b>製品仕様書</b>  |                   |
| REV.                                   | DESCRIPTION       | <small>THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION</small> |                   |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |                   | FILE NAME<br>PS54550012.docx  | SHEET<br>11 OF 15 |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |                   |   |                   |

・製品の仕様について

19. 本製品をご使用時には、1PIN 当りの定格以上の電流を複数の回路に分岐しての使用は避けて下さい。  
When using this product, ensure that the specification for rated current per a circuit is followed. Do not allow the sum of the current used on several circuits to exceed the maximum allowable current.
20. 本製品をご使用時に取り付けられた電線・プリント基板の共振や、機器の回転構造や可動部分の動作によりコネクタ嵌合部(接点部)が常に動いてしまう状態での御使用は避けて下さい。接触部の摺動磨耗等による接触不良の原因となります。従って、機器内で電線・プリント基板を固定し、共振を抑える等の処置をお願い致します。  
Do not use the connector in a condition where the mating area (contact area) are constantly moved due to sympathetic vibration of wires and PWB or constant movement of devices. It may cause contact failure due to the worn out. Therefore fix wires and PWB on the chassis to reduces sympathetic vibration.
21. コネクタに FPC を装着した状態で、FPC に過度の負荷が加わらないようにご注意頂き、御社基板のスペース上、コネクタに負担の掛かる位置への取り付けはしないで下さい。コネクタのロックが解除されたり、FPC の抜け、断線、破損や接触不良の原因になります。特に、連続的に加わる場合は FPC を固定するようにして下さい。また、基板に対して垂直上下方向の引張荷重、コンタクトピッチ方向のこじり荷重を与えない様にご注意願います。  
Pay special attention not to apply any pulling force/tension on the FPC while it is inserted into the connector. Avoid placing the connector where load is applied on the connector on the customer's board. The load could cause the actuator unlocked, the actuator disengagement, breaking of FPC wire, and/or damage of FPC. If the location is where constant load is applied on the FPC, fix the FPC directly on the chassis. Also, avoid applying loads to the connector by pulling FPC vertically or twisting FPC back and force horizontally while it is inserted in the connector.
22. 活電状態の電気回路で、挿入、抜去ができることを前提に作られていません。スパーク等による危険の発生、性能不良につながりますので、活電状態での挿入、抜去はしないで下さい。  
Do not mate and un-mate connectors while those are energized since this connector is not designed to allow it. It may cause danger due to sparks and functional failure of the product.
23. 適合する FPC の導体部は、金めっき(ニッケル下地)品を使用願います。  
Use the appropriate FPC with the contact area with Gold plating (Nickel under plating).
24. 量産前にご使用になる FPC との相性確認を行った上で、ご使用をお願い致します。  
Check the compatibility between the connector and the FPC prior to the use in the mass production.
25. 本製品及び加工工程品(仕掛品)や加工品(ハーネス品)の梱包及び輸送・保管時において、コネクタ間での絡みや衝撃、積み重ね等による負荷が掛からないようにして下さい。変形・破損等による性能不良の原因となります。  
At packaging, transportation and storing, avoid applying loads to connectors by handling, interference of connectors or piling-up packages. It could cause functional defect such as connector deformation or breakage.
26. 基板実装後に基板を直接積み重ねない様に注意してください。  
Do not stack PWB directly after mounting the connector on it.
27. コネクタの性能を損なう恐れがある為、コネクタの洗浄は、行わないで下さい。  
Do not wash connector because it may impact the product's function.

|  |                   |  |                   |
|--|-------------------|--|-------------------|
| REVISE ON PC ONLY                      |                   | TITLE:   |                   |
| <b>J</b>                               | SEE SHEET 1 OF 15 | 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br>-LEAD FREE-<br><b>製品仕様書</b>   |                   |
| REV.                                   | DESCRIPTION       | THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |                   |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |                   | FILE NAME<br>PS54550012.docx   | SHEET<br>12 OF 15 |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |                   |  |                   |

28. フレキシブルケーブル(特にFFC)をご使用の場合、ケーブルで規定された使用温度規格を遵守しご使用ください。またコネクタとの相性確認のため、実機での評価を推奨いたします。  
When using a flexible cable (especially FFC), ensure to comply with the temperature specification of the cable (especially FFC) Also, it is recommended to evaluate the compatibility between connector and your flexible cable.

・製品操作について

29. 基板実装前後に端子、補強金具に触らないでください。  
Do not touch the terminals and fitting nails of connectors before or after mounting onto the PWB.
30. 嵌合後、コネクタピッチ方向、スパン方向及び回転方向への負荷がかかるような動作またはセットはしないでください。コネクタ破壊やはんだクラックを引き起こします。Avoid move or assembly of connector which could apply loads to the direction of the connector pitch, span or rotation. It may damage the connector and crack the soldering.
31. FPC 挿入する際は、アクチュエータが完全に開いた状態で行い、FPC がハウジングに突き当たるまで確実に挿入して下さい。左右斜めの状態で挿入すると、ピッチずれによるショート不良になったり、角がターミナルに引っ掛かりターミナルの変形やFPC 導体めくれに至るケースがあります。(尚、本製品は、FPC 仮保持機構を有しているため、若干の挿入抵抗があります。)  
When inserting the FPC into the connector, ensure the actuator fully opened and to insert FPC completely until the end of the FPC touches the housing. Diagonal insertion of the FPC into the connector could cause short circuit due to the misaligned pitch, terminal deformation and damage on FPC contact area due to interference of the FPC edge to the terminal contact. (Noted: This connector has a tentative cable-hold feature which holds the FPC in place prior to actuation. Therefore small insertion resistance occurred at FPC insertion.)
32. アクチュエータの開閉は、コネクタを基板に実装し FPC を挿入した状態で行って下さい。FPC を挿入しない状態でのアクチュエータの開閉は、アクチュエータが外れる恐れがありますので行わないで下さい。  
Open/close the actuator only while the FPC is fully inserted into the connector on board. Open/close operation without FPC inserted in it could cause disengagement of actuator.
33. アクチュエータ操作時にはピンセット等の先端が鋭利な物は使用しないで下さい。また、爪や指を深く入れ過ぎないように注意してください。端子変形、コネクタの破損、半田付け部の損傷の原因になります。  
Do not use a tool with a sharp tip such as tweezers to operate an actuator. Also Do not insert the finger or finger nail deeply. It may cause terminal deformation, connector breakage and damage on the soldered area.
34. アクチュエータを開閉する際は、左右均等に力が加わるように丁寧に操作する様をお願いします。荷重が一点に集中するような片側に偏った位置での操作は行わないで下さい。コネクタの破損の原因になります。  
When opening and closing the actuator, gently push the both side of the actuator so that even force is applied across the actuator carefully. Do not apply a force only to one side of actuator. It may damage the connector.
35. アクチュエータを閉じた後は確実にロックする為に表面を軽く押さえて下さい。  
After closing the actuator, apply soft pressure on the top of actuator to ensure that the actuator is completely locked.

|  |                   |  |                   |
|--|-------------------|--|-------------------|
| REVISE ON PC ONLY                      |                   | TITLE:   |                   |
| <b>J</b>                               | SEE SHEET 1 OF 15 | 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br>-LEAD FREE-<br><b>製品仕様書</b>   |                   |
| REV.                                   | DESCRIPTION       | THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |                   |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |                   | FILE NAME<br>PS54550012.docx   | SHEET<br>13 OF 15 |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |                   |  |                   |

36. FPC を抜く時は、アクチュエータが完全に開いた状態で行って下さい。万が一、アクチュエータが完全に開いていない状態で FPC を抜いた時は、コンタクト部に付着物が無いか確認の上、再装着願います。  
When withdrawing the FPC, ensure that the actuator is completely open. If the FPC is withdrawn without the actuator fully opened, ensure that there is no debris on the contact area before inserting the FPC again.

・リペアについて

37. 実装後において半田こてによる手修正を行う際は、必ず仕様書掲載の条件以内で行って下さい。条件を超えて実施した場合、端子の抜け、接点ギャップの変化、モールドの変形、溶融等、破損の原因になります。  
When conducting manual repairs using a soldering iron, follow the soldering conditions shown in the product specification. If the conditions in the product specification are not followed, it may cause the terminal disengagement, contact gap change, housing deformation, housing melting, and connector damage.
38. 半田こてによる手修正を行なう際、過度の半田やフラックスを使用しないで下さい。半田上がりやフラックス上がりにより接触、機能不良に至る場合があります。  
When conducting manual repairs using a soldering iron, do not use excess solder and flux than needed. It may cause solder wicking and flux wicking issues, and also eventually cause a contact defect and functional issues.

|  |                   |                   |  |                   |
|--|-------------------|-------------------|--|-------------------|
|  | REVISE ON PC ONLY |                   | TITLE:   |                   |
|  | <b>J</b>          | SEE SHEET 1 OF 15 | 0.5 FPC Conn ZIF Upr Cont<br>-LEAD FREE-<br><b>製品仕様書</b>   |                   |
| REV.                                   | DESCRIPTION       |                   | THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION |                   |
| DOCUMENT NUMBER<br><b>PS-54550-012</b> |                   |                   | FILE NAME<br>PS54550012.docx   | SHEET<br>14 OF 15 |
| EN-037(2015-11 rev.1)                  |                   |                   |  |                   |



