molex

# PRODUCT SPECIFICATION

LANGUAGE
JAPANESE
ENGLISH

【１．適用範囲 SCOPE 】

本仕様書は、＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿　に納入する
2.0 mmピッチ　電線対基板 コネクタ 1列品　(Micro-Lock Plus)　について規定する。
This product specification covers the performance requirements for
2.0 mm PITCH WIRE TO BOARD CONNECTOR SINGLE ROW TYPE (Micro-Lock Plus) 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 |
|---|---|
| リセプタクル クリンプ ターミナル<br>Receptacle Crimp Terminal | ５０５５７２１＊００ |
| リセプタクルハウジング<br>Receptacle Housing | ５０５５７０＊＊０＊ |
| プラグ アセンブリ (ストレートタイプ)<br>Plug Assembly (Straight Type) | ５０５５７５＊＊＊＊ |
| プラグ アセンブリ (ストレートタイプ) カバーテープ無<br>エンボス梱包品<br>Embossed tape packaging of Plug Assembly (Straight Type)<br>Without Cover Tape | ５０５５７５＊＊７＊ |
| プラグ アセンブリ (ストレートタイプ) カバーテープ有<br>エンボス梱包品<br>Embossed tape packaging of Plug Assembly (Straight Type)<br>With Cover Tape | ５０５５７５＊＊８＊ |
| プラグ アセンブリ (ライトアングルタイプ)<br>Plug Assembly (Right angle Type) | ５０５５７８＊＊０＊ |
| プラグ アセンブリ (ライトアングルタイプ)<br>エンボス梱包品<br>Embossed tape packaging of Plug Assembly (Right angle Type) | ５０５５７８＊＊７＊ |

＊：図面参照（Refer to the drawing）

| REV. | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SHEET | 1～16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

REVISE ON PC ONLY

| REV. | DESCRIPTION |
|---|---|
| E | 変更<br>REVISED<br>170619<br>2018/01/29　TE.NAGASE |

TITLE:
Micro-Lock Plus 2.0MM PITCH
WIRE TO BOARD SINGLE ROW SMT
**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

| DESIGN CONTROL | STATUS | WRITTEN BY: | CHECKED BY: | APPROVED BY: | DATE: |
|---|---|---|---|---|---|
| J | | KUSATO | K.MURAKAMI | T.KANEKO | 2016/04/20 |

| DOCUMENT NUMBER | DOC. TYPE | DOC. PART | CUSTOMER | SHEET |
|---|---|---|---|---|
| 5055700001 | PS | 001 | GENERAL | 1 OF 16 |

【３．定格及び適用電線　RATINGS AND APPLICABLE WIRES 】

| 項　目<br>Item | 規　格<br>Standards | | |
|---|---|---|---|
| 最大許容電圧<br>Rated Voltage (MAX.) | 250 V | | [ AC (実効値 rms) / DC ]<br>被覆外径：φ0.9～φ1.50mm<br>Insulation O.D. |
| 最大許容電流 及び 適用電線<br>Rated Current ( MAX. ) and Applicable wires | AWG#22 | 3.0 A | |
| | AWG#24 | 2.0 A | |
| | AWG#26 | 1.5 A | |
| | AVSS 0.3 | 3.0 A | |
| | CAVUS 0.3 | 3.0 A | |
| | CIVUS 0.22 | 2.0 A | |
| 使用温度範囲*1<br>Ambient Temperature Range<br>(Operating and Non-operating) | -40°C　~　+ 105°C*2,*3<br>低温において氷結しないこと　Not freeze to low temperature | | |
| 推奨保管条件<br>Recommended Storage condition | 温度<br>Temperature | | 5℃～35℃ |
| | 湿度<br>Humidity | | 85% R.H. 以下（但し、結露なきこと）<br>85%R.H. MAX. (No condensation permitted.) |
| | 保管期間<br>Term of Storage | | 出荷後6ヶ月（未開封の場合）<br>6 months after the product is stocked.<br>(unopened package) |

*1：基板実装後の無通電状態は、使用温度範囲が適用されます。
Non-operating connectors after reflow must follow the operating temperature range condition.
*2：通電による温度上昇分も含む。
This includes the terminal temperature rise generated by conducting electricity.
*3：適合電線も本使用温度範囲を満足すること。
Applicable wires must also meet the specified temperature range.



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

【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 Resistance | コネクタを嵌合させ、開放電圧 20mV以下、短絡電流 10mA にて測定する。但し、導体抵抗は差し引く。<br>(JIS C5402-2-1)<br>Mate connectors and measured by dry circuit, 20mV MAX., 10mA.<br>Except wire conductor resistance. (JIS C5402-2-1) | 10 milliohms MAX. |
| 4-1-2 | 絶 縁 抵 抗<br>Insulation Resistance | 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、DC 500Vを印加し測定する。<br>(JIS C5402-3-1/MIL-STD-202 試験法 302)<br>Mate connectors and apply 500V DC between adjacent terminal or ground.<br>(JIS C5402-3-1/MIL-STD-202 Method 302) | 1000 Megohms MIN. |
| 4-1-3 | 耐 電 圧<br>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 800V (実効値) を 1分間 印加する。<br>(JIS C5402-4-1/MIL-STD-202 試験法 301)<br>Mate connectors and apply 800V AC(rms) for 1 minute between adjacent terminal or ground.<br>(JIS C5402-4-1/MIL-STD-202 Method 301) | 製品機能を損なう異常なきこと<br>No Damage on function |
| 4-1-4 | 圧着部接触抵抗<br>Contact Resistance on Crimped Portion | ターミナルに適合電線を圧着し、開放電圧20mV以下、短絡電流 10mA以下 にて測定する。<br>Crimp the applicable wire on to the terminal, measured by dry circuit, 20mV MAX., 10mA MAX. . | 5 milliohms MAX. |
| 4-1-5 | 電圧降下<br>Voltage Drop | コネクタに開放時12±1V、短絡時1±0.05Aを通電し圧着部より各75mm又は100mm離れた点で、端子嵌合部の温度が飽和した時点で電圧降下を測定する。その後電線抵抗分を差し引く。<br>Measure voltage drop by 12±1V of open circuit and 1±0.05A of short circuit at the 75 or 100mm of point from crimped section. Subtract wire conductor resistance from total resistance. | 10m V/A MAX. |



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

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 | 挿入力及び抜去力<br>Insertion and Withdrawal Force | 毎分25±3mmの速さで挿入、抜去を行う。<br>尚、ロック機構は除去した状態で測定する。<br>Insert and withdraw connectors at the speed rate of 25±3mm/minute. The measurement condition is that samples which removed the housing lock are used. | 第６項参照<br>Refer to paragraph 6 | |
| 4-2-2 | 圧着部引張強度<br>Crimping Pull Out Force | 圧着されたターミナルを治具に固定し、電線を軸方向に毎分25±3mmの速さで引張る。<br>(JIS C5402-16-4)<br>Fixed crimped terminal, apply axial pull out force on the wire at the speed rate of 25±3mm/minute.<br>(JIS C5402-16-4) | AWG#22 | 39.2N MIN.<br>{ 4.0kgf }MIN. |
| | | | AWG#24 | 29.4N MIN.<br>{ 3.0kgf }MIN. |
| | | | AWG#26 | 19.6N MIN.<br>{ 2.0kgf }MIN. |
| | | | AVSS0.3 | 39.2N MIN.<br>{ 4.0kgf }MIN. |
| | | | CAVUS0.3 | 39.2N MIN.<br>{ 4.0kgf }MIN. |
| | | | CIVUS0.22 | 29.4N MIN.<br>{ 3.0kgf }MIN. |
| 4-2-3 | 圧着端子挿入力<br>Crimp Terminal Insertion Force | 圧着されたターミナルをハウジングに挿入する。<br>Insert the crimped terminal into the housing. | 9.8N { 1.0kgf } MAX. | |
| 4-2-4 | 圧着端子保持力<br>Crimp Terminal Retention Force | ハウジングに装着した圧着されたターミナルを毎分25±3mmの速さで軸方向に引張る。<br>Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3mm/minute on the crimped terminal assembled in the housing. | 25.0N { 2.55kgf } MIN. | |
| 4-2-5 | Plug端子保持力<br>Plug Terminal Retention Force | ハウジングに装着されたターミナルを毎分<br>25±3mm の速さで軸方向に引張る。<br>Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3mm/minute on the terminal assembled in the housing. | 9.8N { 1.0 kgf } MIN. | |
| 4-2-6 | ネイルはんだ剥離強度<br>Fitting Nail Peeling Strength | アッセンブリ状態でネイルのみを基板へはんだ付けし、プラグをバイスで掴み、基板に垂直な方向へ毎分2.5mmの速さで引張る<br>Mount product on PWB only by fitting nails and apply axial pull-up force at the speed rate of 2.5mm /minute. | 100N { 10.2 kgf } MIN.<br>(ネイル両側合計)<br>(With both Nail) | |
| 4-2-7 | 強制抜去力<br>Compulsion Withdrawal Force | コネクタを嵌合させ、ロックを解除せずに<br>毎分25±3mmの速さで軸方向に引張る。<br>試験サンプルは、端子を全極装着した状態で行う。<br>Mated connectors, and apply axial pull out force at the speed rate of 25±3mm/minute when it not discharge lock. Test sample have pin/terminal. | 2～3ckt<br>30.0N { 3.06 kgf } MIN.<br>4～5ckt<br>40.0N { 4.08 kgf } MIN.<br>6～16ckt<br>80.0N { 8.16 kgf } MIN. | |



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

## ４－３．そ　の　他　Environmental Performance and Others

| 項　目 Item | | 条　件 Test Condition | 規　格 Requirement | |
|---|---|---|---|---|
| 4-3-1 | 繰り返し挿抜 Repeated Insertion / Withdrawal | 1分間 10回 以下 の速さで、挿入,抜去を30回繰り返す。<br>Insert and withdraw connectors 30 cycles repeatedly by rate of less than 10 cycles per minute. | 接触抵抗 Contact Resistance | 20 milliohms MAX. |
| 4-3-2 | 温度上昇 Temperature Rise | コネクタを嵌合させ､全ての圧着端子を直列に接続し最大許容電流で熱平衡に達した時の温度上昇を測定する。 (UL498)<br>Mate connectors and all crimp terminals shall be connected in a direct series. The temperature rise shall be measured when the terminal reaches terminal equilibrium allowable current. (UL498) | 温度上昇 Temperature Rise | 30 °C MAX. |
| 4-3-3 | 耐振動性 Vibration | コネクタを嵌合させ、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10~55~10Hz/分、全振幅1.5mmの振動を各2時間加える。（ケーブルは固定すること）(JIS C 60068-2-6/MIL-STD-202 試験法201）<br>Mate connectors and subject to the following vibration conditions, for a period of 2 hours in each of 3mutually perpendicular axes, passing DC 1mA during the test.(Fix the cable at test) Amplitude : 1.5mm P-P Frequency :10~55~10 Hz in 1.0 minutes Duration:2 hours in each X.Y.Z axes. (JIS C 60068-2-6/MIL-STD-202 Method 201) | 外　観 Appearance | 製品機能を損なう異常なきこと No Damage on function |
| | | | 接触抵抗 Contact Resistance | 20 milliohms MAX. |
| | | | 瞬　断 Discontinuity | 1 microsecond MAX. |
| 4-3-4 | 耐衝撃性 Mechanical Shock | コネクタを衝撃台に取り付け､嵌合軸を含む互いに垂直な6方向に981m/s$^2$ (100G)の衝撃を各3回加える。<br>作用時間 6ms<br>With mounted to equipment and mated connectors, subject to the following shock conditions. 981m/s$^2$ (100G), 3strokes in each X,Y,Z axes. Operation time : 6ms | 外　観 Appearance | 製品機能を損なう異常なきこと No Damage on function |
| | | | 瞬　断 Discontinuity | 1 microsecond MAX. |



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

| 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°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)<br>Mate connectors and expose to 105±2℃ for 96 hours. Upon completion of the exposure period, the test specimens shall be conditioned at ambient room conditions for 1 to 2 hour, after which the specified measurements shall be performed. (JIS C60068-2-2/MIL-STD-202 Method 108) | 外　観 Appearance | 製品機能を損なう異常なきこと No Damage on function |
| | | | 接 触 抵 抗 Contact Resistance | 20 milliohms MAX |
| 4-3-6 | 耐 寒 性 Cold Resistance | コネクタを嵌合させ、-40±3°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)<br>Mate connectors and expose to -40±3℃ for 96 hours. Upon completion of the exposure period, the test specimens shall be conditioned at ambient room conditions for 1 to 2 hour, after which the specified measurements shall be performed. (JIS C60068-2-1) | 外　観 Appearance | 製品機能を損なう異常なきこと No Damage on function |
| | | | 接 触 抵 抗 Contact Resistance | 20 milliohms MAX. |
| 4-3-7 | 耐 湿 性 Humidity | コネクタを嵌合させ、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 C60068-2-78/MIL-STD-202 試験法 103)<br>Mate connectors and expose to 60±2℃, relative humidity 90 to 95% for 96 hours. Upon completion of the exposure period, the test specimens shall be conditioned at ambient room conditions for 1 to 2 hours, after which the specified measurements shall be performed. (JIS C60068-2-78/MIL-STD-202 Method 103) | 外　観 Appearance | 製品機能を損なう異常なきこと No Damage on function |
| | | | 接 触 抵 抗 Contact Resistance | 20 milliohms MAX. |
| | | | 絶 縁 抵 抗 Insulation Resistance | 100 Megohm MIN. |
| | | | 耐 電 圧 Dielectric Strength | 4-1-3項満足のこと Must meet 4-1-3 |



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

| 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±3°C に 30分、+85±2°C に 30分 これを1サイクルとし、5サイクル 繰返す。<br>但し、温度移行時間は 5分以内 とする。<br>試験後1～2時間 室温に放置する。<br>(JIS C60068-2-14)<br>Mate connectors and subject to the following conditions for 5 cycles. Upon completion of the exposure period, the test specimens shall be conditioned at ambient room conditions for 1 to 2hours, after which the specified measurements shall be performed.<br>1 cycle of :<br>a) – 55±3°C 30 minutes<br>b) + 85±2°C 30 minutes<br>Shift time : Within 5 minutes<br>(JIS C60068-2-14) | 外　観 Appearance | 製品機能を損なう異常なきこと No Damage on function |
| | | | 接 触 抵 抗 Contact Resistance | 20 milliohms MAX. |
| 4-3-9 | 塩 水 噴 霧 Salt Spray | コネクタを嵌合させ、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>Mate connectors and expose to the following salt mist conditions. Upon completion of the exposure period, salt deposits shall be removed by a gentle wash or dip in running water, after which the specified measurements shall be performed.<br>NaCl solution<br>Concentration : 5±1 %<br>Spray time : 48±4 hours<br>Ambient temperature : 35±2 °C<br>(JIS C60068-2-11/MIL-STD-202 Method 101) | 外　観 Appearance | 製品機能を損なう異常なきこと No Damage on function |
| | | | 接 触 抵 抗 Contact Resistance | 20 milliohms MAX. |



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 | 耐亜硫酸ガス<br>$SO_2$ 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。<br>Mated connectors and expose to the conditions to 50±5ppm $SO_2$ gas ambient temperature 40±2℃ for 24 hours. | 外　観<br>Appearance | 製品機能を損なう異常なきこと<br>No Damage on function |
| | | | 接触抵抗<br>Contact Resistance | 20 milliohms MAX. |
| 4-3-11 | はんだ付け性<br>Solder-ability | ターミナルをフラックスに浸し、245±5℃のはんだに3±0.5秒浸す。<br>Soldering Time : 3±0.5sec<br>Solder Temperature:245±5℃ | 濡れ性<br>Solder Wetting | 浸漬面積の90%以上<br>90% of immersed area must show no voids, pinholes. |
| 4-3-12 | はんだ耐熱性<br>Resistance to Soldering Heat | 赤外線リフロー時<br>(Reflow by IR Reflow Machine)<br>第7項の推奨温度プロファイル条件にてリフローを行う。<br>Using the reflow profile condition below paragraph 7, the product was reflowed.<br>手はんだ時<br>(Manual Soldering iron)<br>こて先温度350±5℃のこてを端子にはんだが溶融した状態で5秒間押し当てる。<br>Press the solder trowel of 350±5℃ for 5sec. | 外　観<br>Appearance | 端子ガタ、割れ等異常なきこと<br>No Damage |
| 4-3-13 | こじり耐久<br>Twisting Durability | コネクタを手指により、上下、左右にこじりながら10回の挿抜を行う。<br>Repeat inserting and removing the connector 10 times while twisting it upward, downward, to the right and the left by hands. | 外　観<br>Appearance | 製品機能を損なう異常なきこと<br>No Damage on function |
| | | | 接触抵抗<br>Contact Resistance | 20 milliohms MAX. |

(　　) :参考規格　Reference Standard
{　　} :参考単位　Reference Unit



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

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

図面参照　Refer to the drawing.

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

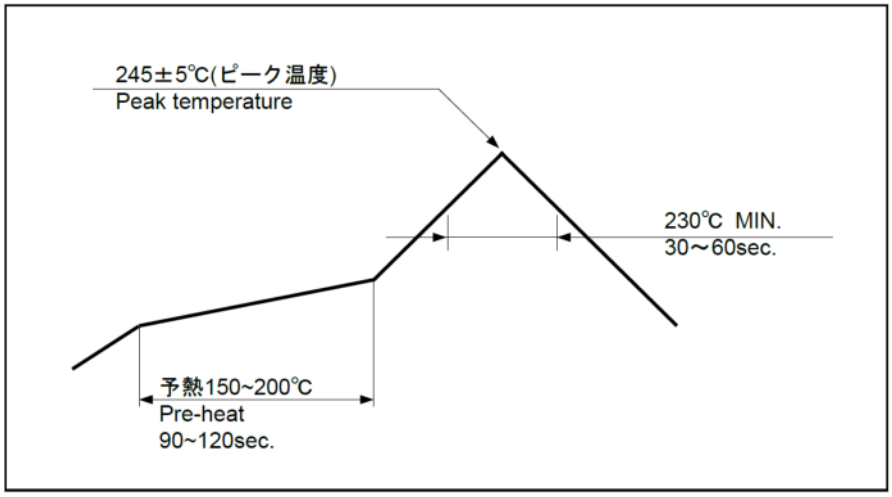
| 極 数 No. of CKT | 単位 UNIT | 挿入力（最大値） Insertion (MAX.) | | | 抜去力（最小値） Withdrawal (MIN.) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 初回 1st | ６回目 6th | ３０回目 30th | 初回 1st | ６回目 6th | ３０回目 30th |
| 2 | N { kgf } | 6.5 {0.66} | 7.5 {0.77} | 14.5 {1.48} | 0.3 {0.03} | 0.3 {0.03} | 0.3 {0.03} |
| 3 | N { kgf } | 9.7 {0.99} | 10.7 {1.09} | 17.7 {1.81} | 0.5 {0.05} | 0.5 {0.05} | 0.5 {0.05} |
| 4 | N { kgf } | 12.9 {1.32} | 13.9 {1.42} | 20.9 {2.13} | 0.7 {0.07} | 0.7 {0.07} | 0.7 {0.07} |
| 5 | N { kgf } | 16.1 {1.64} | 17.1 {1.74} | 24.1 {2.46} | 0.9 {0.09} | 0.9 {0.09} | 0.9 {0.09} |
| 6 | N { kgf } | 19.3 {1.97} | 20.3 {2.07} | 27.3 {2.79} | 1.1 {0.11} | 1.1 {0.11} | 1.1 {0.11} |
| 7 | N { kgf } | 22.5 {2.30} | 23.5 {2.40} | 30.5 {3.11} | 1.3 {0.13} | 1.3 {0.13} | 1.3 {0.13} |
| 8 | N { kgf } | 25.7 {2.62} | 26.7 {2.72} | 33.7 {3.44} | 1.5 {0.15} | 1.5 {0.15} | 1.5 {0.15} |
| 9 | N { kgf } | 28.9 {2.95} | 29.9 {3.05} | 36.9 {3.77} | 1.7 {0.17} | 1.7 {0.17} | 1.7 {0.17} |
| 10 | N { kgf } | 32.1 {3.28} | 33.1 {3.38} | 40.1 {4.09} | 1.9 {0.19} | 1.9 {0.19} | 1.9 {0.19} |
| 11 | N { kgf } | 35.3 {3.60} | 36.3 {3.70} | 43.3 {4.42} | 2.1 {0.21} | 2.1 {0.21} | 2.1 {0.21} |
| 12 | N { kgf } | 38.5 {3.93} | 39.5 {4.03} | 46.5 {4.74} | 2.3 {0.23} | 2.3 {0.23} | 2.3 {0.23} |
| 13 | N { kgf } | 41.7 {4.26} | 42.7 {4.36} | 51.7 {5.28} | 2.5 {0.26} | 2.5 {0.26} | 2.5 {0.26} |
| 14 | N { kgf } | 44.9 {4.58} | 45.9 {4.68} | 56.9 {5.81} | 2.7 {0.28} | 2.7 {0.28} | 2.7 {0.28} |
| 15 | N { kgf } | 48.1 {4.91} | 49.1 {5.01} | 63.1 {6.44} | 2.9 {0.30} | 2.9 {0.30} | 2.9 {0.30} |
| 16 | N { kgf } | 51.3 {5.23} | 52.3 {5.34} | 69.3 {7.07} | 3.1 {0.32} | 3.1 {0.32} | 3.1 {0.32} |

※ロックを解除して測定 Released lock, and measure.　　{　} :参考単位　Reference Unit



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

【7．赤外線リフロー条件 REFLOW CONDITION】



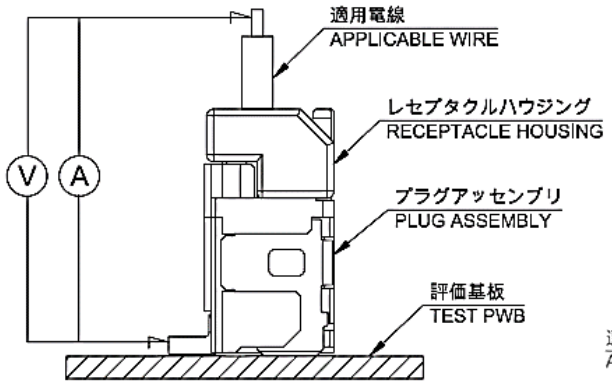

【*．推奨温度プロファイル Recommended Reflow Profile】

温度条件グラフ (温度は基板パターン面)
TEMPERATURE CONDITION GRAPH (TEMPERATURE ON BOARD PATTERN SIDE)

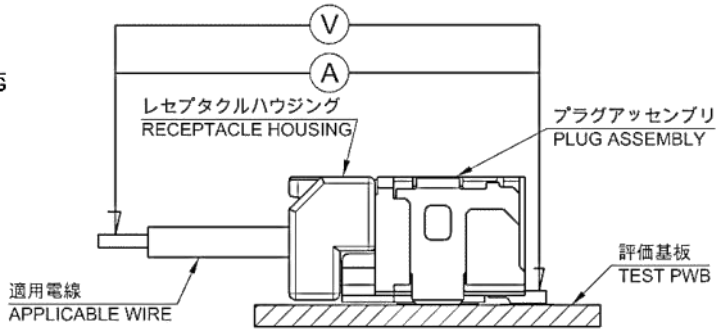
* 各項目の評価サンプルは、製品図面に記載されている推奨基板レイアウト、推奨メタルマスクにて実装しています。リフロー条件は上記の推奨温度にて実装しております。はんだペーストは、無鉛はんだ(Sn-3Ag-0.5Cu)を使用しています。
The evaluation samples of each specification mounted according to the recommended PWB layout and the recommended metal mask thickness specified in the sales drawing. The reflow conditions followed the specified in the above profile. Lead-free solder (Sn-3Ag-0.5Cu) was used as the soldering paste.

【8． 接触抵抗測定箇所 CONTACT RESISTANCE MEASURING POINT】

接触抵抗 Contact Resistance
mΩ＝V/A




STRAIGHT TYPE




RIGHT ANGLE TYPE



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

【９．注記　NOTES】

-外観について Externals-

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。
   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.
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. 本製品の錫めっきを使用しているため、外観に摺動痕がつく場合が御座いますが、製品性能に影響はありません。
   Although the surface of the product could have scratch marks by frictions because of the Tin plating, it doesn't impact the product's performance.

-実装について Mounting-

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、はんだペースト、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、顧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、接点部へのはんだ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ト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.
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.



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

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、はんだ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。(7.赤外線リフロー条件)
    Our evaluation is conducted based on Molex-recommended condition specified in this product specification.( 7.REFLOW CONDITION)
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. 本製品のハウジング材料は耐熱性ナイロンを使用しており、ハウジングの吸水状態、或いは、はんだ付け条件によっては、リフローはんだ付け時にハウジング表面に「ふくれ」が発生する可能性があります。この「ふくれ」に関しましては、ナイロン材の物性変化を伴うものではなく、製品機能を損なうものではありません。
    The housing material of this product is made from a highly-heat-resistant Nylon, therefore blisters could be occurred on the housing surface depending on the soldering condition and the water absorption properties of the housing material. However, it does not damage the product's function since the blister is not caused by change of the material property.
15. はんだ実装部の未はんだは、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、ネイル部にはんだ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.
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、樹脂部の変色や端子めっき部にヨリ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 or surface of terminal plating could be varied depending on reflow conditions, it does not impact on the product's performance.
18. 推奨ランド寸法：SD をご参照ください
    推奨メタルマスク厚さ：t=0.15[mm]
    推奨メタルマスク開口率：100%（大気リフロー時）
    Recommended Metal mask thickness: t = 0.15[mm].
    Recommended Metal mask aperture rate: 100% (at air reflow).

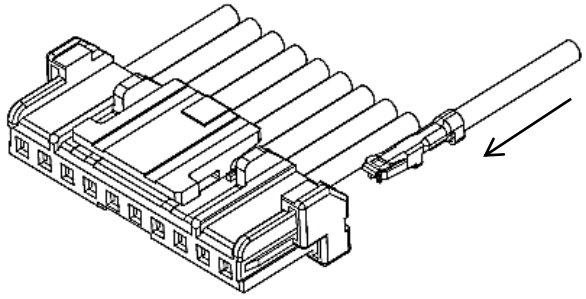
<u>-製品の仕様について Product Specification-</u>

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.

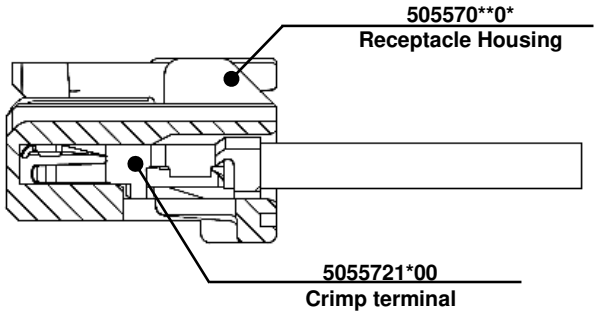


THIS DOCUMENT CONTAINS INFORMATION THAT IS PROPRIETARY TO MOLEX ELECTRONIC TECHNOLOGIES, LLC AND SHOULD NOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION

21. コネクタに外力が加わらないようにクリアランスをあけた筐体構造にして下さい。
    Keep enough clearance between connector and chassis of your application in order to avoid pressure on the connector.
22. ハーネス加工品及びコネクタ嵌合後の電線の引き回しの際、引張りによる力が加わりますと、接点部、結線部（圧着部、圧接部）やロック部（端子ロック部）が損傷を受け、接触不良の原因となります。電線の引回し配線をされる場合、コネクタに無理な外力が加わらないように、電線に緩みを持たせ、余裕を持たせる処置をして下さい。
    Pulling force or loads to the connector at wiring of harnesses or wiring after mating with the connector could damage the contact area, crimping/IDT area or the terminal locking area to cause contact failure. At wiring, keep enough wire length and flexure to avoid excess load applied on the connector.
23. 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.
24. コネクタに適用できる電線は、原則として錫めっきつき付軟銅撚り線です。その他の電線の使用については別途ご確認下さい。(AVSS 0.3 を除く)
    The applicable wire for this connector is basically tin plated copper stranded wire. In case of using other wires, consult us before use. (Exclusion: AVSS 0.3)
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. リセプタクルハウジング（505570**0*）に端子（5055721*00）を挿入する際、図に示した正規の方向から端子が突き当たるまで挿入して下さい。又、挿入後軽く電線を引張って端子が抜け出さないか確認下さい。
    When inserting the terminal (505570**0*) into the receptacle housing (5055721*00), please ensure to insert the terminal to the specified direction in in figure * till it touches the end of the receptacle housing. Also, check if the terminal is fully inserted and fixed in the housing by pulling the wire lightly.



<端子挿入方向 Terminal insertion direction>




<端子装着図 Terminal inserted fig>

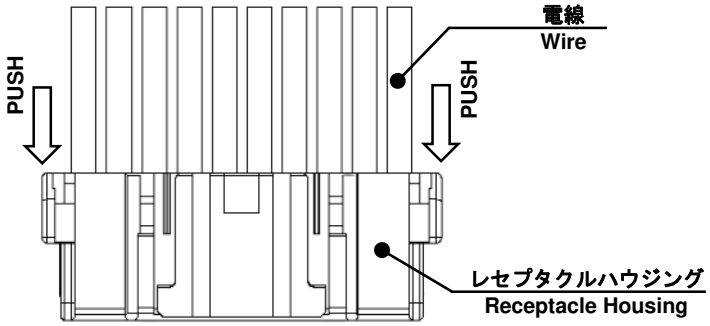
27. 基板実装後に基板を直接積み重ねない様に注意してください。
    Do not stack PWB directly after mounting the connector on it.
28. コネクタの性能を損なう恐れがある為、コネクタの洗浄は、行わないで下さい。
    Do not wash connector because it may impact the product's function.



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

-製品操作について Operation-

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. ハウジングのロック部やランス部などの可動部、及び端子を故意に変形させないで下さい。製品性能が満足出来ない原因となります。
    Do not purposely deform the movable parts such as housing lock or lance and terminals. It may impact the product performance.
32. 電線の結束はコネクタから 35mm 以上のところで、電線に加わる力が均一になるようにして下さい。ハーネス品で電線一本（又は特定の数本）に力が加わらない様にして下さい。
    Tie the cable at least 35mm away from the edge of the connector so that the force is applied evenly on all of the wires.
33. コネクタの嵌合を取り外す際は、必ずロックを解除して行って下さい。
    電線はまとめて軽く掴み、指全体で確実にロックを解除し、取り出して下さい。
    Make sure to release the lock of connector before unmating it. Hold all wires together softly, release the lock completely with fingers, and then unmate the connector.
34. コネクタの詳細な取り扱いにつきましては、別に定めるコネクタ取り扱い説明書(Application Specification)を参照して下さい。
    Refer to the Application Specification for details of connector handling instruction.
35. 圧着高さ、状態、適用電線等の詳細は、弊社圧着仕様書(5055721000PSC00)を参照願います。
    Refer to the Crimp Specification (5055721000PSC00)for the details of the crimp height, conditions and applicable wires,
36. [挿入] プラグ ハウジング（基板側）とリセプタクル ハウジング（ハーネス側）の嵌合方向を合わせ、嵌合時にリセプタクルハウジングのピッチ方向の両端（矢印で示す部位）を押し、コネクタ同士が突き当たる（完全嵌合位置）まで、真っ直ぐ押し込んで下さい。
    [Insertion] Align the mating directions of plug housing (board side) and receptacle housing (harness side), and push the both pitch side of receptacle housing (the positions indicated by arrows) straight until reaching the mating edge of each connectors (correct mating position).






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

[抜去] 電線はまとめて軽くつかみ、リセプタクル ハウジングのロックに指を添え、指の平を用いて、ロック解除用バーを押してロックを完全に解除してから、ゆっくり、軸方向にまっすぐに引き抜いて下さい。
また、斜めにこじりながら抜くことは避けてください。コネクタを破損させる恐れが御座います。
[Unmating] Hold wires lightly together, put finger to the lock of the receptacle housing, push the unlock bar by the finger pad, and slowly withdraw it straight along the axial direction.Do not pull it with twisting diagonally. It may damaged the connector.

37. 嵌合は極力嵌合軸に沿って平行に行って下さい。その際、リセハウジングとプラグの外壁同士を合せる様に位置決めした後に押し込み嵌合して下さい。斜めの嵌合になる場合は 10° 以下の角度でリセハウジングとプラグの外壁同士を軽く当て、位置決めした後に嵌合して下さい。尚、コネクタ同士を過度に傾けた状態で嵌合を行いますと、ハウジングが破壊する恐れが有りますのでこのような嵌合はお避け下さい。
Mate connectors parallel to the mating axis as much as possible. In doing so, priory determine the position with temporary fitting each inner wall of the Receptacle and Plug housing, then mate those fully. If angled mating is inevitable, determine the position priory with temporary fitting each inner wall of the Receptacle and Plug housing softly within an angle less than 10 degree. Avoid from mating connectors with fitting each outer wall of Receptacle and Plug housing as a supporting point because the each inner wall on the opposite side could interfere each other and cause housing or pin breakage.

-リペアについて Repair-

38. 実装後においてはんだ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.
39. はんだこてによる手修正を行なう際、過度のはんだやフラックスを使用しないで下さい。はんだ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.
40. 圧着端子を治具等を使用して抜いた場合には、ランスが変形し強度が低下し端子を再装着後の端子保持力が極端に低下します。そのため、圧着端子のリペアの際には新しいハウジングを必ず使用して下さい。
When extracting a crimp terminal from the housing using a jig or a tool, the housing lance is deform and it reduce the terminal retention force after re-insertion of the terminal. Therefore ensure to use a unused housing after repairing the crimp terminals.



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

| REV. | REV. RECORD | DATE | EC NO. | WRITTEN BY : | CHECKED BY : |
|---|---|---|---|---|---|
| A | RELEASED | 2016/04/05 | 104393 | TE.NAGASE | KO.MURAKAMI |
| B | REVISED | 2016/06/15 | 105541 | TE.NAGASE | KO.MURAKAMI |
| C | REVISED | 2016/09/23 | 108730 | R.WATANABE01 | KO.MURAKAMI |
| D | REVISED | 2017/08/24 | 119736 | TE.NAGASE | KO.MURAKAMI |
| E | REVISED | 2018/01/29 | 170619 | TE.NAGASE | KO.MURAKAMI |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



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