

## 製品仕様書・PRODUCT SPECIFICATION

## 【1. 適用範囲 SCOPE】

本仕様書は、\_\_\_\_\_ 殿 に納入する

1. 25mmピッチ SMT基板用 コネクタについて規定する。

This specification covers the 1.25mm WIRE TO BOARD SMT 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   |
|-------------------------------------|--|
| ターミナル Terminal (AWG #28-32)         | 5 0 0 5 8 - 8 * 0 0                                      |
| ターミナル Terminal (AWG #26-28)         | 5 0 0 7 9 - 8 * 0 0                                      |
| ハウジング Housing                       | 5 1 0 2 1 - * * 0 0                                      |
| ウェハー アッセンブリ<br>Wafer Assembly (R/A) | 5 3 2 6 1 - * * 1 1                                      |
| ウェハー アッセンブリ<br>Wafer Assembly (R/A) | 5 3 2 6 1 - * * 9 5<br>(エンボステープ入り Embossed Tape Package) |

\* : 図面参照 Refer to the drawing.

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

| 項目<br>Item   | 規格<br>Standard                    |                         |
|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 最大許容電圧<br>Rated Voltage(MAX.)                                    | 1 2 5 V                           | [ A C (実効値 rms) / D C ] |
| 最大許容電流<br>及び適用電線<br>Rated Current (MAX.)<br>and Applicable wires | AWG # 2 6                         | 1 A                     |
|  | AWG # 2 8                         | 1 A                     |
|  | AWG # 3 0                         | 1 A                     |
|  | AWG # 3 2                         | 0 . 8 A                 |
| 使用温度範囲<br>Ambient Temperature Range                              | - 4 0 °C ~ + 8 5 °C* <sup>1</sup> |                         |

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

## 【4. 性能 PERFORMANCE】

## 4-1. 電気的性能 Electrical Performance

| 項<br>目<br>Item |   | 条<br>件<br>Test Condition   | 規<br>格<br>Requirement  |
|----------------|---|--|------------------------|
| 4-1-1          | 接 触 抵 抗<br>Contact<br>Resistance                          | コネクタを嵌合させ、開放電圧 20mV 以下、<br>短絡電流 10mAにて測定する。<br>(JIS C5402 5.4)<br>Mate connectors,measure by dry<br>circuit, 20mV MAX., 10mA.<br>(JIS C5402 5.4)   | 20 m Ω MAX.            |
| 4-1-2          | 絶 縁 抵 抗<br>Insulation<br>Resistance                       | コネクタを嵌合させ、隣接するターミナル間<br>及びターミナル、アース間に、DC 500V を<br>印加し測定する。<br>(JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 試験法 302)<br>Mate connectors, apply 500V DC<br>between adjacent terminal or ground.<br>(JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302)                                 | 100 M Ω MIN.           |
| 4-1-3          | 耐 電 圧<br>Dielectric<br>Strength                           | コネクタを嵌合させ、隣接するターミナル間<br>及びターミナル、アース間に、AC(rms)<br>250 V (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 connectors, apply 250 V AC(rms)<br>for 1 minute between adjacent terminal<br>or ground.(JIS C5402 5.1/MIL-STD-202<br>Method 301) | 異状なきこと<br>No Breakdown |
| 4-1-4          | 圧着部接触抵抗<br>Contact<br>Resistance<br>on Crimped<br>Portion | ターミナルに適合電線を圧着し、開放電圧<br>20mV 以下、短絡電流 10mA にて測定する。<br>Crimp the applicable wire on to the<br>terminal, measure by dry circuit,<br>20mV MAX., 10mA.   | 5 m Ω MAX.             |

## 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<br>and<br>Withdrawal<br>Force    | 毎分 $25 \pm 3\text{mm}$ の速さで挿入、抜去を行なう。<br>Insert and withdraw connectors at the speed rate of $25 \pm 3\text{mm/minute}$ .  |         | 第 7 項 参 照<br>Refer to paragraph 7 |
| 4-2-2       | 圧着部引張り強度<br>Crimping<br>Pull Out<br>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 $25 \pm 3\text{mm}$ の速さで引張る。<br>(JIS C5402 6.8)<br>Fix the crimped terminal, apply axial pull out force on the wire at the speed rate of $25 \pm 3\text{mm/minute}$ .<br>(JIS C5402 6.8) | AWG.#26 | 9.8 N { 1.0 kgf } MIN.            |
|             |  |  | AWG.#28 | 9.8 N { 1.0 kgf } MIN.            |
|             |  |  | AWG.#30 | 4.9 N { 0.5 kgf } MIN.            |
|             |  |  | AWG.#32 | 3.0 N { 0.3 kgf } MIN.            |
|             |  |  |         |                                   |
| 4-2-3       | ターミナル挿入力<br>Terminal<br>Insertion<br>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.  |         | 4.9 N { 0.5 kgf } MAX.            |
| 4-2-4       | ターミナル保持力<br>Terminal/<br>Housing<br>Retention<br>Force | 圧着されたターミナルをハウジングに装着し、電線を軸方向に毎分 $25 \pm 3\text{mm}$ の速さで引張る。<br>Apply axial pull out force at the speed rate of $25 \pm 3\text{mm/minute}$ on the terminal assembled in the housing.                                  |         | 4.9 N { 0.5 kgf } MIN.            |
| 4-2-5       | ピン保持力<br>Pin<br>Retention<br>Force                     | 毎分 $25 \pm 3\text{mm}$ の速さでピンを軸方向に押す。<br>Apply axial push force at the speed rate of $25 \pm 3\text{mm/minute}$ .  |         | 4.9 N { 0.5 kgf } MIN.            |

## 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       | 繰返し挿抜<br>Repeated<br>Insertion/<br>Withdrawal | 1分間 10回 以下の速さで挿入、<br>抜去を 30回 繰返す。<br>When mated up to 30 cycles<br>repeatedly by the rate of 10<br>cycles per minute.  | 接触抵抗<br>Contact<br>Resis-<br>tance | 40 mΩ MAX.          |
| 4-3-2       | 温度上昇<br>Temperature<br>Rise                   | コネクタを嵌合させ、最大許容電流<br>を通電し、コネクタの温度上昇分を<br>測定する。(UL 498)<br>Carrying rated current load.<br>(UL 498)  | 温度上昇<br>Tempera-<br>ture<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<br>む互いに垂直な 3方向 に掃引割合<br>10~55~10 Hz/分 全振幅 1.5mm<br>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<br>in 1 minute<br>Duration: 2 hours in each<br>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      | 40 mΩ MAX.          |
|             |   |  | 瞬断<br>Dis-<br>continuity           | 1 μsec. MAX.        |
| 4-3-4       | 耐衝撃性<br>Shock                                 | DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含<br>む互いに垂直な 6方向に 490m/s <sup>2</sup><br>{50G} の衝撃を 各3回 加える。<br>(JIS C0041/MIL-STD-202 試験法<br>213)<br>490m/s <sup>2</sup> {50G} , 3 strokes in<br>each X.Y.Z. axes. (JIS C0041<br>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      | 40 mΩ MAX.          |
|             |   |  | 瞬断<br>Dis-<br>continuity           | 1 μsec. MAX.        |
| 4-3-5       | 耐熱性<br>Heat<br>Resistance                     | コネクタを嵌合させ、85±2℃ の<br>雰囲気中に 96時間 放置後取り出<br>し、1~2 時間 室温に放置する。<br>(JIS C0021/MIL-STD-202 試験法<br>108)<br>85±2℃, 96 hours<br>(JIS C0021/MIL-STD-202 Method<br>108)  | 外 観<br>Appearance                  | 異状なきこと<br>No Damage |
|             |   |  | 接触抵抗<br>Contact<br>Resistance      | 40 mΩ MAX.          |
| 4-3-6       | 耐寒性<br>Cold<br>Resistance                     | コネクタを嵌合させ、-40±3℃ の<br>雰囲気中に 96時間 放置後取り出<br>し、1~2時間 室温に放置する。<br>(JIS C0020)<br>-40±3℃, 96 hours<br>(JIS C0020)  | 外 観<br>Appearance                  | 異状なきこと<br>No Damage |
|             |   |  | 接触抵抗<br>Contact<br>Resistance      | 40 mΩ MAX.          |

| 項 目<br>Item |                                    | 条 件<br>Test Condition  | 規 格<br>Requirement            |                                |
|-------------|------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| 4-3-7       | 耐 湿 性<br>Humidity                  | コネクタを嵌合させ、 $60 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、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 C0022/MIL-STD-202 試験法 103)<br>Temperature: $60 \pm 2^{\circ}\text{C}$<br>Relative Humidity: 90~95%<br>Duration: 96 hours<br><br>(JIS C0022/MIL-STD-202 Method 103)                         | 外 観<br>Appearance             | 異常なきこと<br>No Damage            |
|             |                                    |  | 接触抵抗<br>Contact Resistance    | 40 m $\Omega$ MAX.             |
|             |                                    |  | 耐 電 圧<br>Dielectric Strength  | 4-1-3項満足のこと<br>Must meet 4-1-3 |
|             |                                    |  | 絶縁抵抗<br>Insulation Resistance | 10 M $\Omega$ MIN.             |
| 4-3-8       | 温 度 サ イ ク ル<br>Temperature Cycling | コネクタを嵌合させ、 $-55^{\circ}\text{C}$ に30分、 $+105^{\circ}\text{C}$ 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3分 以内とする。試験後 1~2時間 室温に放置する。(JIS C0025)<br>5 cycles of:<br>a) $-55^{\circ}\text{C}$ 30 minutes<br>b) $+105^{\circ}\text{C}$ 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    | 40 m $\Omega$ MAX.             |
| 4-3-9       | 塩 水 噴 霧<br>Salt Spray              | コネクタを嵌合させ、 $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ にて $5 \pm 1\%$ 重量比の塩水を $48 \pm 4$ 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 C0023/MIL-STD-202 試験法 101)<br>$48 \pm 4$ hours exposure to a salt spray from the $5 \pm 1\%$ solution at $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ . (JIS C0023/MIL-STD-202 Method 101) | 外 観<br>Appearance             | 異常なきこと<br>No Damage            |
|             |                                    |  | 接触抵抗<br>Contact Resistance    | 40 m $\Omega$ MAX.             |
| 4-3-10      | 亜 硫 酸 ガ ス<br>$\text{SO}_2$ Gas     | コネクタを嵌合させ、 $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ にて $50 \pm 5\text{ppm}$ の亜硫酸ガス中に24時間 放置する。<br>24 hours exposure to $50 \pm 5\text{ppm}$ . $\text{SO}_2$ gas at $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ .  | 外 観<br>Appearance             | 異常なきこと<br>No Damage            |
|             |                                    |  | 接触抵抗<br>Contact Resistance    | 40 m $\Omega$ MAX.             |
| 4-3-11      | 耐アンモニア性<br>$\text{NH}_3$ 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。<br>(1ℓ に対して 25mℓ の割合)<br>40 minutes exposure to $\text{NH}_3$ gas evaporating from 28% Ammonia solution.   | 外 観<br>Appearance             | 異常なきこと<br>No Damage            |
|             |                                    |  | 接触抵抗<br>Contact Resistance    | 40 m $\Omega$ MAX.             |

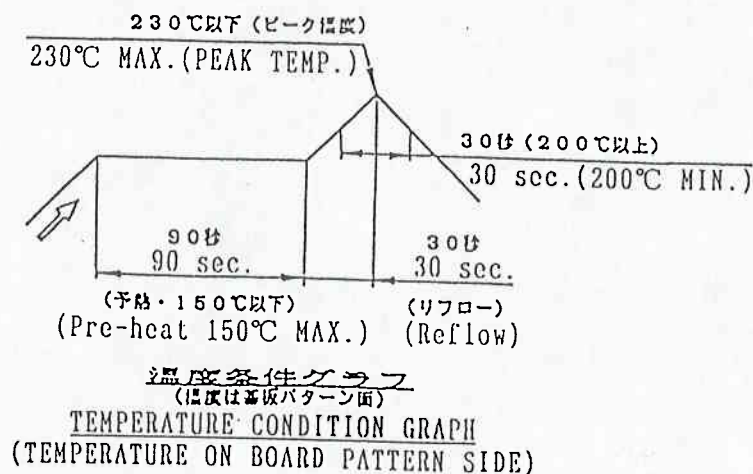


| 項 目<br>Item |   | 条 件<br>Test Condition   | 規 格<br>Requirement              |  |
|-------------|---|---|---------------------------------|--|
| 4-3-12      | 半 田 付 け 性<br>Solder-ability               | 端子先端より0.5mm迄、及び金具先端を $230 \pm 5^{\circ}\text{C}$ の半田に $3 \pm 0.5$ 秒浸す。<br>Soldering Time: $3 \pm 0.5$ sec.<br>Solder Temperature: $230 \pm 5^{\circ}\text{C}$<br>0.5mm from terminal tip and fitting nail tip.  | 濡 れ 性<br>Solder Wetting         | 浸漬面積の95%以上<br>95% 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><u>Refer soldering method</u><br>第6項参照<br>Refer to paragraph 6<br><br>(手半田)<br><u>Soldering iron method</u><br>端子先端より0.5mm迄、及び金具先端を、<br>$350 \pm 5^{\circ}\text{C}$ の半田ゴテにて、 $3 \pm 0.5$ 秒加熱する。<br>Soldering Time: $3 \pm 0.5$ sec.<br>Solder Temperature: $350 \pm 5^{\circ}\text{C}$<br>0.5mm from terminal tip and fitting nail tip | 端子ガタ、割れ等<br>異状なきこと<br>No Damage |  |

## 【 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 . 赤外線リフロー条件 INFRARED REFLOW CONDITION】



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、事前にリフロー評価の確認をお願い致します。

NOTE ; Please check the reflow soldering condition by your own devices beforehand. Because the condition changes by the soldering devices, p.c.boards, and so on.

## 【 7 . 挿入力及び抜去力 INSERTION/EXTRACTION FORCE】

| 極<br>数<br>No<br>of<br>CKT | 単位<br>UNIT | 挿入力 (最大値)<br>Insertion Force (MAX.) |             |              | 抜去力 (最小値)<br>Extraction Force (MIN.) |             |              |
|---------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------------|-------------|--------------|
|                           |            | 初 回<br>1st                          | 6 回目<br>6th | 30回目<br>30th | 初 回<br>1st                           | 6 回目<br>6th | 30回目<br>30th |
| 2                         | N          | 19.6                                | 17.6        | 15.6         | 2.8                                  | 2.3         | 1.8          |
|                           | Kgf        | 2.0                                 | 1.8         | 1.6          | 0.28                                 | 0.23        | 0.18         |
| 3                         | N          | 24.5                                | 22.5        | 20.5         | 3.0                                  | 2.5         | 2.0          |
|                           | Kgf        | 2.5                                 | 2.3         | 2.1          | 0.30                                 | 0.25        | 0.20         |
| 4                         | N          | 29.4                                | 27.4        | 25.4         | 3.3                                  | 2.8         | 2.3          |
|                           | Kgf        | 3.0                                 | 2.8         | 2.6          | 0.33                                 | 0.28        | 0.23         |
| 5                         | N          | 34.3                                | 32.3        | 30.3         | 3.8                                  | 3.3         | 2.8          |
|                           | Kgf        | 3.5                                 | 3.3         | 3.1          | 0.38                                 | 0.33        | 0.28         |
| 6                         | N          | 39.2                                | 37.2        | 35.2         | 4.3                                  | 3.8         | 3.3          |
|                           | Kgf        | 4.0                                 | 3.8         | 3.6          | 0.43                                 | 0.38        | 0.33         |
| 7                         | N          | 44.1                                | 42.1        | 40.1         | 4.7                                  | 4.3         | 3.8          |
|                           | Kgf        | 4.5                                 | 4.3         | 4.1          | 0.48                                 | 0.43        | 0.38         |
| 8                         | N          | 49.0                                | 47.0        | 45.0         | 5.2                                  | 4.7         | 4.3          |
|                           | Kgf        | 5.0                                 | 4.8         | 4.6          | 0.53                                 | 0.48        | 0.43         |
| 9                         | N          | 53.9                                | 51.9        | 49.9         | 5.5                                  | 5.0         | 4.5          |
|                           | Kgf        | 5.5                                 | 5.3         | 5.1          | 0.56                                 | 0.51        | 0.46         |
| 1 0                       | N          | 58.8                                | 56.8        | 54.8         | 5.8                                  | 5.3         | 4.8          |
|                           | Kgf        | 6.0                                 | 5.8         | 5.6          | 0.59                                 | 0.54        | 0.49         |
| 1 1                       | N          | 63.7                                | 61.7        | 59.7         | 6.1                                  | 5.6         | 5.1          |
|                           | Kgf        | 6.5                                 | 6.3         | 6.1          | 0.62                                 | 0.57        | 0.52         |
| 1 2                       | N          | 68.6                                | 66.6        | 64.6         | 6.4                                  | 5.9         | 5.4          |
|                           | Kgf        | 7.0                                 | 6.8         | 6.6          | 0.65                                 | 0.60        | 0.55         |
| 1 3                       | N          | 73.5                                | 71.5        | 69.5         | 6.7                                  | 6.2         | 5.7          |
|                           | Kgf        | 7.5                                 | 7.3         | 7.1          | 0.68                                 | 0.63        | 0.58         |
| 1 4                       | N          | 78.4                                | 76.4        | 74.4         | 7.0                                  | 6.5         | 6.0          |
|                           | Kgf        | 8.0                                 | 7.8         | 7.6          | 0.71                                 | 0.66        | 0.61         |
| 1 5                       | N          | 83.3                                | 81.3        | 79.3         | 7.3                                  | 6.8         | 6.3          |
|                           | Kgf        | 8.5                                 | 8.3         | 8.1          | 0.74                                 | 0.69        | 0.64         |