

製品仕様書 · PRODUCT SPECIFICATION

【1. 適用範囲 SCOPE】

本仕様書は、_____ 殿 に納入する

2. 5 mmピッチ プリント基板用 コネクタについて規定する。

This specification covers the 2.5mm CENTER SPACING P.C. 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
ターミナル Terminal	5 0 8 0 2 - * * * *
ハウジング Housing	5 1 1 9 1 - * * 0 0
ウェハー アッセンブリ (ST.) WAFER ASS'Y (ST.)	5 0 4 5 - N A
ウェハー アッセンブリ (RA.) WAFER ASS'Y (RA.)	5 0 4 6 - N A

N, * : 図面参照 Refer to the drawing.

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

項目 Item	規 格 Standard	
最大許容電圧 Rated Voltage(MAX.)	2 5 0 V	
最大許容電流 及び適用電線 Rated Current (MAX.) and Applicable wires	AWG # 2 2	3 A
	AWG # 2 4	2 . 5 A
	AWG # 2 6	2 A
	AWG # 2 8	1 . 5 A
使用温度範囲 Ambient Temperature Range	- 4 0 °C ~ + 1 0 5 °C* ¹	

*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 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にて測定する。 (JIS C5402 5.4) Mate connectors, measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA. (JIS C5402 5.4)	20 mΩ MAX.
4-1-2	絶 縁 抵 抗 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。 (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 試験法 302) Mate connectors, apply 500V DC between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302)	1000 MΩ MIN.
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) 1000 V (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 1000 V 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
4-1-4	圧着部接触抵抗 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 にて測定する。 Crimp the applicable wire on to the terminal, measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA.	5 mΩ MAX.

4-2. 機械的性能 Mechanical Performance

項 目 Item		条 件 Test Condition		規 格 Requirement
4-2-1	挿入力及び抜去力 Insertion and Withdrawal Force	毎分 25±3mm の速さで挿入、抜去を行う。 Insert and withdraw connectors at the speed rate of 25±3mm/minute.		第 6 項 参 照 Refer to paragraph
4-2-2	圧着部引張り強度 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。 (JIS C5402 6.8) Fix the crimped terminal, apply axial pull out force on the wire at the speed rate of 25±3mm/minute. (JIS C5402 6.8)	AWG.#22	39.2 N { 4.0 kgf} MIN.
			AWG.#24	29.4 N { 3.0 kgf} MIN.
			AWG #26	19.6 N { 2.0 kgf} MIN.
			AWG #28	9.8 N { 1.0 kgf} MIN.
4-2-3	ターミナル挿入力 Terminal Insertion Force	圧着されたターミナルをハウジングに挿入する。 Insert the crimped terminal into the housing.		14.7 N { 1.5 kgf} MAX.
4-2-4	ターミナル保持力 Terminal/ Housing Retention 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±3mm の速さで引張る。 Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3 mm/minute on the terminal assembled in the housing.		14.7 N { 1.5 kgf} MIN.
4-2-5	ピン 保持力 Pin Retention Force	毎分 25±3mm の速さで ピンを軸方向に押す。 Apply axial push force at the speed rate of 25±3mm /minute.		9.8 N { 1.0 kgf} MIN.

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 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 Resis- tance	40 mΩ MAX.
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 Tempera- ture rise	30 °C MAX.
4-3-3	耐 振 動 性 Vibration	DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含 む互いに垂直な 3方向 に掃引割合 10~55~10 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: 1.5mm P-P Sweep time: 10-55-10 Hz in 1 minute Duration: 2 hours in each X.Y.Z. axes (MIL-STD-202 Method 201)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 mΩ MAX.
			瞬 断 Dis- continuity	1 μsec. MAX.
4-3-4	耐 衝 撃 性 Shock	DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含 む互いに垂直な 6方向に 490m/s ² {50G} の衝撃を 各3回 加える。 (JIS C0041/MIL-STD-202 試験法 213) 490m/s ² {50G} , 3 strokes in each X.Y.Z. axes. (JIS C0041 MIL-STD-202 Method 213)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 mΩ MAX.
			瞬 断 Dis- continuity	1 μsec. MAX.
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 C0021/MIL-STD-202 試験法 108) 105±2°C, 96 hours (JIS C0021/MIL-STD-202 Method 108)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 mΩ 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 C0020) -40±3°C, 96 hours (JIS C0020)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 mΩ MAX.

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-7	耐 湿 性 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。 (JIS C0022/MIL-STD-202 試験法 103) Temperature: $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ Relative Humidity: 90~95% Duration: 96 hours (JIS C0022/MIL-STD-202 Method 103)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 m Ω MAX.
			耐 電 圧 Dielectric Strength	4-1-3項満足のこと Must meet 4-1-3
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	100 M Ω MIN.
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、 $+105^{\circ}\text{C}$ 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) $+105^{\circ}\text{C}$ 30 minutes (JIS C0025)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 m Ω MAX.
4-3-9	塩 水 噴 霧 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 ± 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 C0023/MIL-STD-202 試験法 101) 48 ± 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 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 m Ω MAX.
4-3-10	亜 硫 酸 ガ ス 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。 24 hours exposure to $50\pm 5\text{ppm}$. SO ₂ gas at $40\pm 2^{\circ}\text{C}$.	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 m Ω MAX.

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-11	半田付け性 Solder-ability	ターミナル又はピンをフラックスに浸し、本体の取付け基準面より1.2mm迄、230±5℃の半田に3±0.5秒浸す。 Soldering Time: 3±0.5 sec. Solder Temperature: 230±5℃	濡れ性 Solder Wetting	浸漬面積の75%以上 75% of immersed area must show no voids, pin holes
4-3-12	半田耐熱性 Resistance to Soldering Heat	ターミナル又はピンを本体の取付け基準面より1.2mm迄、260±5℃の半田に5±0.5秒浸す。 Soldering Time: 5±0.5 sec. Solder Temperature: 260±5℃	外 観 Appearance	端子ガタ、割れ等 異状なきこと No Damage

() : 参考規格
Reference Standard

【 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/EXTRACTION FORCE】

極数 No of CKT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion Force (MAX.)			抜去力 (最小値) Extraction Force (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	35.2 {3.6}	33.3 {3.4}	33.3 {3.4}	6.4 {0.65}	5.4 {0.55}	5.4 {0.55}
3	N Kgf	43.1 {4.4}	40.1 {4.1}	40.1 {4.1}	6.9 {0.70}	5.9 {0.60}	5.9 {0.60}
4	N Kgf	50.9 {5.2}	47.0 {4.8}	47.0 {4.8}	7.4 {0.75}	6.4 {0.65}	6.4 {0.65}
5	N Kgf	58.8 {6.0}	53.9 {5.5}	53.9 {5.5}	7.9 {0.80}	6.9 {0.70}	6.9 {0.70}
6	N Kgf	64.6 {6.6}	58.8 {6.0}	58.8 {6.0}	8.9 {0.90}	7.9 {0.80}	7.9 {0.80}

極数 No of CKT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion Force (MAX.)			抜去力 (最小値) Extraction Force (MIN.)		
		初回 1st	6回目 6th	30回目 30th	初回 1st	6回目 6th	30回目 30th
7	N Kgf	70.5 {7.2}	63.7 {6.5}	63.7 {6.5}	9.8 {1.00}	8.9 {0.90}	8.9 {0.90}
8	N Kgf	76.4 {7.8}	68.6 {7.0}	68.6 {7.0}	11.3 {1.15}	9.8 {1.00}	9.8 {1.00}
9	N Kgf	82.3 {8.4}	73.5 {7.5}	73.5 {7.5}	12.8 {1.30}	11.3 {1.15}	11.3 {1.15}
10	N Kgf	88.2 {9.0}	78.4 {8.0}	78.4 {8.0}	14.3 {1.45}	12.8 {1.30}	12.8 {1.30}
11	N Kgf	94.0 {9.6}	83.3 {8.5}	83.3 {8.5}	15.7 {1.60}	14.3 {1.45}	14.3 {1.45}
12	N Kgf	99.9 {10.2}	88.2 {9.0}	88.2 {9.0}	18.2 {1.85}	15.7 {1.60}	15.7 {1.60}
13	N Kgf	105.8 {10.8}	93.1 {9.5}	93.1 {9.5}	19.6 {2.00}	17.2 {1.75}	17.2 {1.75}
14	N Kgf	111.7 {11.4}	98.0 {10.0}	98.0 {10.0}	21.1 {2.15}	18.7 {1.90}	18.7 {1.90}
15	N Kgf	117.6 {12.0}	102.9 {10.5}	102.9 {10.5}	22.6 {2.30}	20.1 {2.05}	20.1 {2.05}
16	N Kgf	123.4 {12.6}	107.8 {11.0}	107.8 {11.0}	24.1 {2.45}	21.6 {2.20}	21.6 {2.20}
17	N Kgf	129.3 {13.2}	112.7 {11.5}	112.7 {11.5}	25.5 {2.60}	23.1 {2.35}	23.1 {2.35}
18	N Kgf	135.2 {13.8}	117.6 {12.0}	117.6 {12.0}	27.0 {2.75}	24.5 {2.50}	24.5 {2.50}
19	N Kgf	141.1 {14.4}	122.5 {12.5}	122.5 {12.5}	28.5 {2.90}	26.0 {2.65}	26.0 {2.65}
20	N Kgf	147.0 {15.0}	127.4 {13.0}	127.4 {13.0}	29.9 {3.05}	27.5 {2.80}	27.5 {2.80}