

DW 5 Connector

(0.5mm pitch FPC & Discrete cable)

Part No. Plug: 20598-0**T-0*Receptacle: 20597-0**E-0*

Product Specification

Qualification Test Report No. TR-13103

2	S17268	April 21, 2017	Y.O		TAK
1	S15232	May 29, 2015	Y.F		Tom
0	S13441	November 15, 2013	Y.Fukumoto	K.Narita	T.Takano
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 適応範囲 / Scope

本規格は、コンタクトピッチ 0.5mm で Discrete Cable ならびに FPC 用の基板対ワイヤー、基板対 FPC コネクタの性能と試験条件について規定する。

This Product Specification defines the test conditions and the performances of the DW5 Connector , FPC to board and wire to board connector for FPC and Discrete cable on pitch of 0.5mm.

2. 製品名称及び製品型番 / Product Name and Parts No.

2.1 製品名称 / Product Name

DW5

2.2 製品型番 / Parts No.

Plug : 20598-0**T-0*

Receptacle : 20597-0**E-0*

3. 定格 / Rating

3.1 適応ケーブル / Applicable cable

AWG#34

FPC の適合導体厚(Applicable Lead Thickness of FPC)

t=0.20±0.03 熱硬化性接着剤仕様(Thermosetting adhesive)

3.2 使用条件 / Operating Condition

電流(Amperage) : 0.5A AC/DC [FPC] (per a contact)
0.7A AC/DC [AWG#34] (per a contact)

電圧(Voltage) : 50V AC (per a contact)

使用温度(Operating Temperature) : 233~258K(-40℃~+85℃)

(通電による温度上昇含む) / (Containing temperature rise by current)

使用湿度(Operating Humidity) : 85% RH max

3.3 保管条件 / Storage Condition

保管温度(Storage Temperature) : 半田付け後 (After soldering) 248~333K(-25℃~60℃)

半田付け前 (Before soldering) 233~328K(-40℃~55℃) / for 1year

保管湿度(Storage Humidity) : 85% max.

(結露無きこと) / (Non-condensing)

4. 試験及び性能 / Test and Performance

試験条件 / Test Condition

特に指定のない限り、測定と試験は、MIL-STD-202G に基づき以下の条件で行う。

Unless otherwise specified, all tests and measurements shall be performed under the following conditions in accordance with MIL-STD-202G.

温度(Temperature) … 288K~308K (15℃~35℃)

気圧(Pressure) … 866hPa~1066hPa (650mmHg~800mmHg)

相対湿度(Relative Humidity) … 45~75%R.H.

4.1.電氣的性能 / Electrical Performance

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
1.	接触抵抗	テスト基板にリセプタクルコネクタをハンダ付けし、プラグコネクタまたは適合する導体と嵌合させ、開回路電圧 20mV DC 以下、短絡電流 10mA DC 以下で 4 端子法にて芯線の図 2,3 に示す区間の接触抵抗を測定する。 MIL-STD-202G 試験法 307 に準拠。	<u>Plug conn.(Discrete cable)</u> 初期 : 150mΩMAX. 試験後 : ΔR 40mΩ MAX <u>FPC</u> 初期 : 40mΩ 試験後 : ΔR 20mΩ MAX ※初期値はケーブル 100mm の導体抵抗 100mΩ(AWG#34)を含む。
	Contact Resistance	Solder the receptacle connector to the test board and mate the plug connector or applicable Lead together, then measure the contact resistance as shown in Fig.2,3 by the four terminal method. Apply the low level condition of 20mV MAX. DC for the open circuit voltage and 10mA MAX. DC for the closed circuit current in accordance with MIL-STD-202G, Method 307.	<u>Plug Conn.(Discrete cable)</u> Initial : 150mΩMAX. After : ΔR 40mΩ MAX <u>FPC</u> Initial : 40mΩ After : ΔR 20mΩ MAX ※Initial contains conductor resistance 100mΩ(AWG#34) of a cable 100mm.
2.	耐電圧	リセプタクルとプラグコネクタまたは適合する導体を互いに嵌合させ、隣接する端子間に AC 250V(実効値)を一分間印加する。 MIL-STD-202G 試験法 301 に準拠。	沿面放電、空中放電、絶縁破壊等の異常のないこと。
	Dielectric Withstanding Voltage	Mate the receptacle and plug connector or applicable Lead together, then apply AC 250V(rms)between the neighboring contacts for a minute in accordance with MIL-STD-202G,Method 301.	No creeping discharge, flashover, nor insulator breakdown shall occur.
3.	絶縁抵抗	リセプタクルとプラグコネクタまたは適合する導体を互いに嵌合させ、隣接する端子間に DC 500V を印加し測定する。 MIL-STD-202G 試験法 302 に準拠。	<u>Plug Conn.</u> 初期 : 1000 MΩ MIN. 試験後 : 500MΩ MIN. <u>適合する導体</u> 初期 : 100 MΩ MIN. 試験後 : 100 MΩ MIN.
	Insulation Resistance	Mate the receptacle and the plug connector or applicable Lead together, then apply DC500V between the neighboring contacts in accordance with MIL-STD-202G, Method 302.	<u>Plug Conn.</u> Initial : 1000 MΩ MIN. After testing : 500MΩ MIN. <u>Applicable Lead</u> Initial : 100MΩ MIN. After Testing : 100MΩ MIN.
4.	温度上昇	リセプタクル及びプラグコネクタを互いに嵌合させ、各コネクタに定格電流を通电させ周囲温度上昇を測定する。	<u>温度上昇(Over ambient)</u> ΔT : 30°C MAX.
	Temperature rising	Mate the plug and receptacle connector together, then apply rating current per contact.	

4.2.機械的性能 / Mechanical Performance

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
1.	アクチュエータ操作力	テスト基板にコネクタを半田付け後、プラグコネクタまたは適合する導体をコネクタに挿入し、アクチュエータをロック及び解除させる。	<u>アクチュエータロック力</u> 初期 : 0.6N(61gf) × (n+2) MAX 20 回目: 0.6N(61gf) × (n+2) MAX <u>アクチュエータ解除力</u> 初期 : 0.05N(5gf) × (n+2) MIN 20 回目: 0.05N(5gf) × (n+2) MIN ※ n は極数
	Actuator operating force	Solder the connector to the test board and insert the plug connector or applicable Lead to the connector, then, lock and unlock the actuator.	<u>Locking Force</u> Initial : 0.6N(61gf) × (n+2) MAX 20 cycles: 0.6N(61gf) × (n+2) MAX <u>Unlocking Force</u> Initial : 0.05N(5gf) × (n+2) MIN 20 cycles: 0.05N(5gf) × (n+2) MIN ※ "n" is the number of pin
2.	プラグコネクタ保持力/ FPC 保持力	テスト基板にコネクタを半田付け後、コネクタを挿抜試験機に取り付け、プラグコネクタまたは適合する導体を嵌合軸に平行に毎分 25±3mm の速度で、抜去を行う。	<u>プラグコネクタまたは適合する導体の保持力</u> 初期:0.15N(15gf) × n + 2.0N MIN 試験後: 0.15N(15gf) × n + 2.0N MIN ※ n は極数
	Plug and FPC Retention Force	Insert the plug connector or applicable Lead into the connector, place them on the push-on/pull-off machine, then, un-mate the Lead at the speed of 25±3mm/min. along the mating axis.	<u>Plug and FPC Retention Force</u> Initial: 0.15N(15gf) × n + 2.0N MIN After Test: 0.15N(15gf) × n + 2.0N MIN MIN
3.	耐久性	テスト基板にコネクタを半田付け後、プラグコネクタまたは適合する導体を挿入しアクチュエータを 20 回繰り返し操作する。	[接触抵抗] 4.1.1 を満足する事。
	Durability	Solder the connector to the test board, insert the plug connector or applicable Lead to the connector, then operate actuator 20cycles repeatedly.	[Contact Resistance] Shall meet 4.1.1.

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
4.	端子保持力	コネクタを挿抜試験機に取り付け、毎分 25±3mmの速度で端子に圧入と逆方向の荷重を加え、端子がコネクタより抜ける時の荷重を測定する。	<u>Plug 保持力</u> 0.6 N (61.2gf) MIN. <u>Receptacle 保持力</u> 0.5 N (51.0gf) MIN
	Contact Retention Force	Place the connector on the push-on/pull-off machine, then apply force on the contact head and push the contact along the direction opposite to the contact insertion at a speed of 25±3mm/min. Measure the force when the contact dislodges the connector.	<u>Plug Retention Force</u> 0.6 N (61.2gf) MIN. <u>Receptacle Retention Force</u> 0.5 N (51.0gf) MIN
5.	リセプタクルのロック保持力	コネクタを挿抜試験機に取り付け、毎分 25±3mmの速度でロックの軸に沿って、圧入と逆方向の荷重を加え、ロックがコネクタより抜ける時の荷重を測定する。	<u>ロック保持力</u> 0.5N (51gf) MIN
	Lock of Receptacle Retention Force	Place the connector on the push-on/pull-off machine and apply force to the lock in the direction opposite to insertion at the speed of 25±3mm/min. Measure the force when the lock came off from the connector.	<u>Lock Retention Force</u> 0.5N (51gf) MIN
6.	リセプタクルの固定金具保持力	コネクタを挿抜試験機に取り付け、毎分 25±3mmの速度で固定金具の軸に沿って、圧入と逆方向の荷重を加え、固定金具がコネクタより抜ける時の荷重を測定する。	<u>固定金具保持力</u> 0.5N (51gf) MIN
	Hold Down of RECEPTACLE Retention Force	Place the connector on the push-on/pull-off machine and apply force to the hold down in the direction opposite to insertion at the speed of 25±3mm/min. Measure the force when the hold down came off from the connector.	<u>Hold Down Retention Force</u> 0.5N (51gf) MIN
7.	ケーブル保持力	プラグコネクタを挿抜試験機に取り付け、毎分 25±3mmの速度でケーブル引き出し方向に荷重を加え、断線時の荷重を測定する。	<u>ケーブル保持力</u> 6P : 4.12N(0.4kgf) MIN 8P : 5.49N(0.5kgf) MIN 10P : 6.86N(0.7kgf) MIN
	Cable Retention Force	Place the plug connector on the push-on/pull-off machine, then apply force on the cable along the direction at a speed of 25±3mm/min. Measure the force when the cable dislodges the plug connector.	<u>Cable Retention Force</u> 6P : 4.12N(0.4kgf) MIN 8P : 5.49N(0.5kgf) MIN 10P : 6.86N(0.7kgf) MIN

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
8.	振動	<p>テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタまたは適合する導体と嵌合させ振動試験機に取り付け、以下の振動を加える。試験中プラグコネクタは 100mA DC の電流を流して電氣的瞬断の有無を確認し、適合する導体は 1mA DC の電流を流して電氣的瞬断の有無を確認する。</p> <p>MIL-STD-202G 試験法 201A に準拠。</p> <p>周波数: 10Hz→55Hz→10Hz/約 1 分 方向: 3 つの互いに直角な方向 全振幅: 1.52mm 掃引時間: 各方向に 2 時間、計 6 時間</p>	<p>[接触抵抗] 4.1.1 を満足する事。</p> <p>[瞬断] 試験中、1 μ s を超える電氣的瞬断の無き事。</p> <p>[外観] 異常無き事。</p>
	Vibration	<p>Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector or applicable Lead, and place them on the vibrator. Then apply the following vibration in accordance with MIL-STD-202G, Method 201A.</p> <p>PLUG CONN. : During the testing, run 100mA DC to check electrical discontinuity.</p> <p>Applicable Lead : During the testing, run 1mA DC to check electrical discontinuity.</p> <p>Frequency : 10Hz→55Hz→10Hz/approx 1min. Directions : Three mutually perpendicular direction. Total Amplitude : 1.52mm Sweep duration : 2 hours for each direction, a total of 6 hours.</p>	<p>[Contact Resistance] Shall meet 4.1.1.</p> <p>[Electrical discontinuity] No electrical discontinuity greater than 1 μ s shall occur.</p> <p>[Appearance] No abnormality</p>

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
9.	衝撃	テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタまたは適合する導体と嵌合させ衝撃試験機に取り付け、以下の衝撃を加える。試験中プラグコネクタは 100mA DC の電流を流して電氣的瞬断の有無を確認し、適合する導体は 1mA DC の電流を流して電氣的瞬断の有無を確認する。 MIN-STD-202G 試験法 213B 試験条件 A に準拠。 最大加速度 : 50G 標準持続時間: 11msec. 波形 : 半波正弦波 方向 : 直交する 6 方向、各 3 回	[接触抵抗] 4.1.1 を満足する事。 [瞬断] 試験中、1 μ s を超える電氣的瞬断の無き事。 [外観] 異常無き事。
	Shock	Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector or applicable Lead, and place them on the shock machine. The apply the following shock in accordance with MIL-STD-202G, Method 213B, Condition A. PLUG CONN. : During the testing, run 100mA DC to check electrical discontinuity. Applicable Lead : During the testing, run 1mA DC to check electrical discontinuity. MAX.G : 50G Duration : 11msec Wave Form : Half Sinusoidal Directions , cycle : 6 mutually perpendicular direction , 3 cycles about each direction	[Contact Resistance] Shall meet 4.1.1. [Electrical discontinuity] No electrical discontinuity greater than 1 μ s shall occur. [Appearance] No abnormality
10	微加振	コネクタをテスト基板に半田付け後、プラグコネクタまたは適合する導体を接続させ、微加振試験機に取り付け、以下の衝撃を与え、試験中プラグコネクタは 100mA DC の電流を流して電氣的瞬断の有無を確認し、 最大加速度..... 100G 加振回数..... 20,000 cycles (50~60Cycles/min.)	[接触抵抗] 4.1.1 を満足する事。 [瞬断] 試験中、1 μ s を超える電氣的瞬断の無き事。 [外観] 異常無き事。
	Fretting corrosion	Solder the connector to the test board and connect the plug connector or applicable Lead, then, put them on the fretting corrosion machine. Apply the following shock. PLUG CONN.: During the testing, run 100mA DC to check electrical discontinuity. MAX. G..... 100G Cycles 20,000 cycles (50~60Cycles/min.)	[Contact Resistance] Shall meet 4.1.1. [Electrical discontinuity] No electrical discontinuity greater than 1 μ s shall occur. [Appearance] No abnormality

4.3.耐環境性 / Environmental

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
1.	熱衝撃	<p>テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタまたは適合する導体と嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 MIL-STD-202G 試験法 107G 試験条件 B に準拠。</p> <p>温度:233K [30 min.] → 358K [30 min.] (-40℃ [30 min.] → +85℃ [30 min.]) 移動時間:5 分 MAX. 回数:5 サイクル</p>	<p>[接触抵抗] 4.1.1 を満足する事。</p>
	Thermal Shock	<p>Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector or applicable Lead, and expose them to the following environment in accordance with MIL-STD-202G, Method 107G, Condition B.</p> <p>Temperature:233K [30 min.] → 358K [30 min.] (-40℃ [30 min.] → +85℃ [30 min.]) Transition time:5min. MAX. No. of cycles:5 cycles</p>	<p>[Contact Resistance] Shall meet 4.1.1.</p>
2.	高温寿命	<p>テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタまたは適合する導体と嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 MIL-STD-202G 試験法 108A 試験条件 B に準拠。</p> <p>温度:358±2K (85±2℃) 期間:250 時間</p>	<p>[接触抵抗] 4.1.1 を満足する事。 [端子保持力] 4.2.4 を満足する事。</p>
	High Temperature Life	<p>Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector or applicable lead, and expose them to the following environment in accordance with MIL-STD-202G, Method 108A, Condition B.</p> <p>Temperature:358±2K (85±2℃) Duration:250 hours</p>	<p>[Contact Resistance] Shall meet 4.1.1. [Contact Retention Force] Shall meet 4.2.4.</p>

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
3.	湿度（定常状態）	<p>テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合せ、以下の環境条件に暴露する。</p> <p>MIL-STD-202G 試験法 103B 試験条件 A に準拠。</p> <p>温度：313±2K (40±2℃)</p> <p>湿度：90～95%RH</p> <p>期間：240 時間</p>	<p>[接触抵抗]</p> <p>4.1.1.を満足する事。</p> <p>[絶縁抵抗]</p> <p>4.1.2.を満足する事。</p> <p>[耐電圧]</p> <p>4.1.3.を満足する事。</p>
	Humidity (Steady State)	<p>Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector, and expose them to the following environment in accordance with MIL-STD-202G, Method 103B, Condition A.</p> <p>Temperature : 313±2K (40±2℃)</p> <p>Humidity : 90～95%RH</p> <p>Duration : 240 hours</p>	<p>[Contact Resistance]</p> <p>Shall meet 4.1.1.</p> <p>[Insulation Resistance]</p> <p>Shall meet 4.1.2.</p> <p>[Dielectric Withstanding Voltage]</p> <p>Shall meet 4.1.3.</p>
4.	湿度(サイクリング)	<p>テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合せ、以下の環境条件に暴露する。</p> <p>MIL-STD-202G 試験法 106G に準拠。</p> <p>温度：298～338K (25～65℃)</p> <p>湿度：90～98%RH</p> <p>期間：10 サイクル (240 時間)</p>	<p>[接触抵抗]</p> <p>4.1.1.を満足する事。</p> <p>[絶縁抵抗]</p> <p>4.1.2.を満足する事。</p> <p>[耐電圧]</p> <p>4.1.3.を満足する事。</p>
	Humidity (Cycling)	<p>Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector, and expose them to the following environment in accordance with MIL-STD-202G, Method 106G.</p> <p>Temperature : 298～338K (25～65℃)</p> <p>Humidity : 90～98%RH</p> <p>Duration : 10cycles (240hours)</p>	<p>[Contact Resistance]</p> <p>Shall meet 4.1.1.</p> <p>[Insulation Resistance]</p> <p>Shall meet 4.1.2.</p> <p>[Dielectric Withstanding Voltage]</p> <p>Shall meet 4.1.3.</p>

4.3.耐環境性能 / Environmental Performance

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
5.	塩水噴霧	<p>テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。</p> <p>MIL-STD-202G 試験法 101E 試験条件 B に準拠。</p> <p>温度 : 308±2K (35±2℃)</p> <p>塩水濃度 : 5±1%[重量比]</p> <p>期間 : 48 時間</p>	<p>[接触抵抗]</p> <p>4.1.1.を満足する事。</p>
	Salt Water Spray	<p>Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector, and expose them to the following environment in accordance with MIL-STD-202G, Method 101E, Condition B.</p> <p>Temperature : 308±2K (35±2℃)</p> <p>Salt water density : 5±1% [by weight]</p> <p>Duration : 48 hours</p>	<p>[Contact Resistance]</p> <p>Shall meet 4.1.1.</p>
6.	硫化水素ガス	<p>テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。</p> <p>温度 : 313±2K (40±2℃)</p> <p>相対湿度 : 80±5%RH</p> <p>ガス : H2S 3ppm</p> <p>期間 : 96 時間</p>	<p>[接触抵抗]</p> <p>4.1.1.を満足する事。</p>
	H2S Gas	<p>Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector, and expose them to the following environment</p> <p>Temperature : 313±2K (40±2℃)</p> <p>Relative Humidity : 80±5%RH</p> <p>Gas : H2S 3ppm</p> <p>Duration : 96 hours</p>	<p>[Contact Resistance]</p> <p>Shall meet 4.1.1.</p>
	二酸化硫黄ガス	<p>テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。</p> <p>温度 : 313K (40℃)</p> <p>相対湿度 : 80%RH</p> <p>ガス : SO2 25ppm</p> <p>期間 : 96 時間</p>	<p>[接触抵抗]</p> <p>4.1.1.を満足する事。</p> <p>[外観]</p> <p>性能上有害な異常無き事。</p>
	SO2Gas	<p>Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector, and expose them to the following environment</p> <p>Temperature : 313K (40℃)</p> <p>Relative Humidity : 80%RH</p> <p>Gas : SO2 25ppm</p> <p>Duration : 96 hours</p>	<p>[Contact Resistance]</p> <p>Shall meet 4.1.1.</p> <p>[Appearance]</p> <p>No abnormality adversely affecting the performance shall occur.</p>

4.4.その他 (Others)

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
1.	半田濡れ性	<p>以下の環境条件で前処理を行ったりセブタクルの、端子の半田付け部を 528 ± 2 K ($255 \pm 2^\circ\text{C}$)の半田槽内に浸す。EIAJ-ET7404（急加熱法）に準拠する。</p> <p>半田ペーストは、M705-221MB(千住金属)を使用する。</p> <p>前処理条件:PCT 温度:378K (105°C) 湿度:100%RH 期間:4 時間</p>	<p>ゼロクロス時間 3 秒以内。</p> <p>浸した面線の95%以上に半田がむらなく付着すること。</p>
	Solder ability	<p>Expose the connector to the following condition for pretreatment. Dip the solder tine of the contact in the solder bath at 528 ± 2 K ($255 \pm 2^\circ\text{C}$) in accordance with EIAJ-ET7404 (The wetting balance method). Use the solder paste M705-221MB (SENJU METAL INDUSTRY Co.,Ltd.)</p> <p>Condition of Pretreatment : PCT Temperature:378K (105°C) Humidity:100%RH Duration:4 hours</p>	<p>Zero cross time is 3 second MAX.</p> <p>More than 95% of the dipped surface shall be evenly wet.</p>

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
2.	半田耐熱性	<p><リフロー></p> <p>① リフロー部 533K (260℃) ピーク 503K (230℃)MIN. 30~40 秒</p> <p>② 予熱部 423~453K (150~180℃) 60~120 秒</p> <p>リフロー温度プロファイルは 5.を参照 リフロー回数は 2 回以内。</p> <p>前処理条件:PCT 温度:358K (85℃) 湿度:85%RH 期間:24 時間</p> <p><手半田> こて先温度…… 663±10K (390±10℃) 加熱時間…… 3.0±0.5 秒 加熱回数…… 2 回</p>	機能を損なう変形及び欠陥の無き事。
	Soldering Heat Resistance	<p><Reflow></p> <p>① Reflow part 533K (260℃) Peak 503K (230℃)MIN. 30~40 sec.</p> <p>② Pre-heat part 423~453K (150~180℃) 60~120 sec.</p> <p>Refer the Reflow temperature to 5. The number of times of Reflow is within 2.</p> <p>Condition of Pretreatment:PCT Temperature:358K (85℃) Humidity:85%RH Duration:24 hours</p> <p><Soldering iron> Temperature of soldering iron…… 663±10K (390±10℃) Heating time…… 3.0±0.5 sec. Heating times…… 2 twice</p>	No abnormality adversely affecting the performance shall not occur.

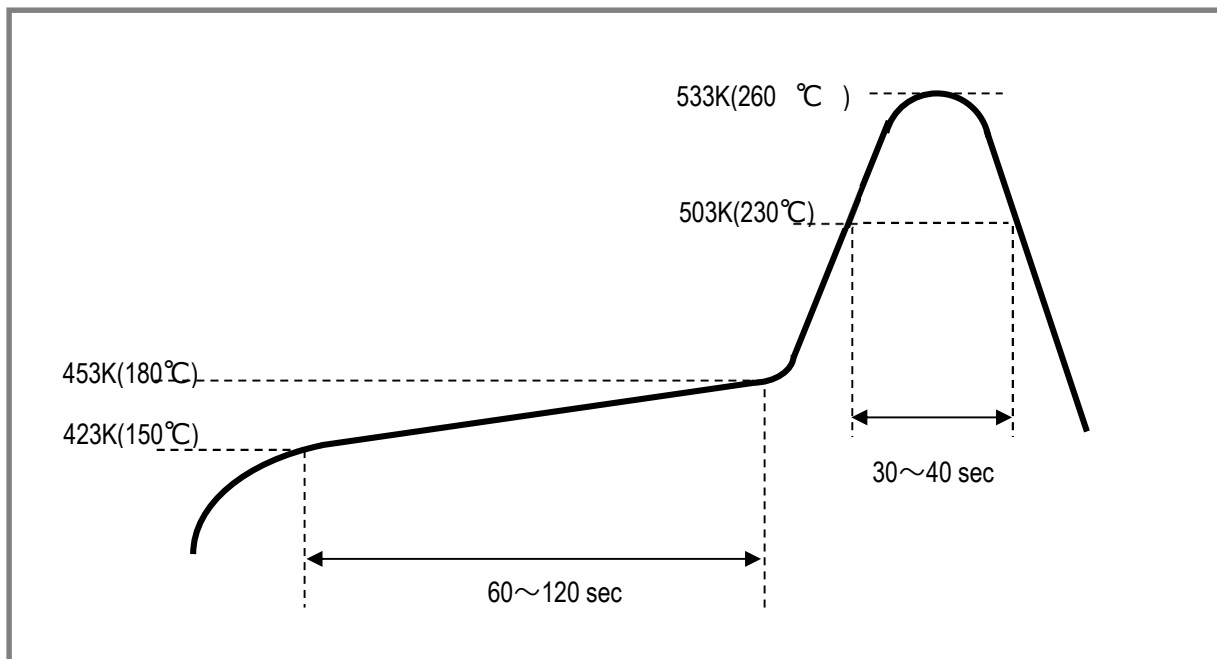
4.5 試験順序と試料数 / Test Sequence and Sample Quantity

表(Table)1 試験順序と試料数 / Test Sequence and Sample Quantity

試験項目 Test Item	グループ / Group															
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	
接触抵抗 Contact Resistance	2,6			1,3,5	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5,7	1,3	1,3	1,3				
絶縁抵抗 Insulation Resistance								2,6	2,8							
耐電圧 D. W. Voltage								3,7	3,9							
温度上昇 Temp. Life															1	
アクチュエータロック力 Act Locking Force	1,5															
アクチュエータ解除力 Act Un-locking Force	3,7															
PLUGCONN/FPC 保持力 Retention Force		1,3														
耐久性 Durability	4	2							4 (10cycles)							
端子保持力(ロック含む) Contact Retention Force			1,4													
固定金具保持力 H/D Retention Force			2,5													
ケーブル保持力 Cable Retention Force	8															
振動 Vibration				2												
衝撃 Shock				4												
微加振試験 Fretting corrosion					2											
熱衝撃 Thermal Shock						2										
高温寿命 High Temp. Life			3				2									
湿度 (定常状態) Humidity (Steady State)								4								
湿度 (サイクリング) Humidity (Cycling)									6							
塩水噴霧 Salt Spray										2						
ガス (H ₂ S) Gas (H ₂ S)											2					
ガス (SO ₂) Gas (SO ₂)												2				
半田濡れ性 Solderability													1			
半田耐熱性 Soldering Heat Resistance														1		
試料数 Sample QTY.	5 pcs.	5 pcs.	20 Pos	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	10 pcs.	10 pcs.	5 pcs.

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。The number of group is test sequence.

5. 耐熱リフロー温度プロファイル / Reflow Temperature Profile



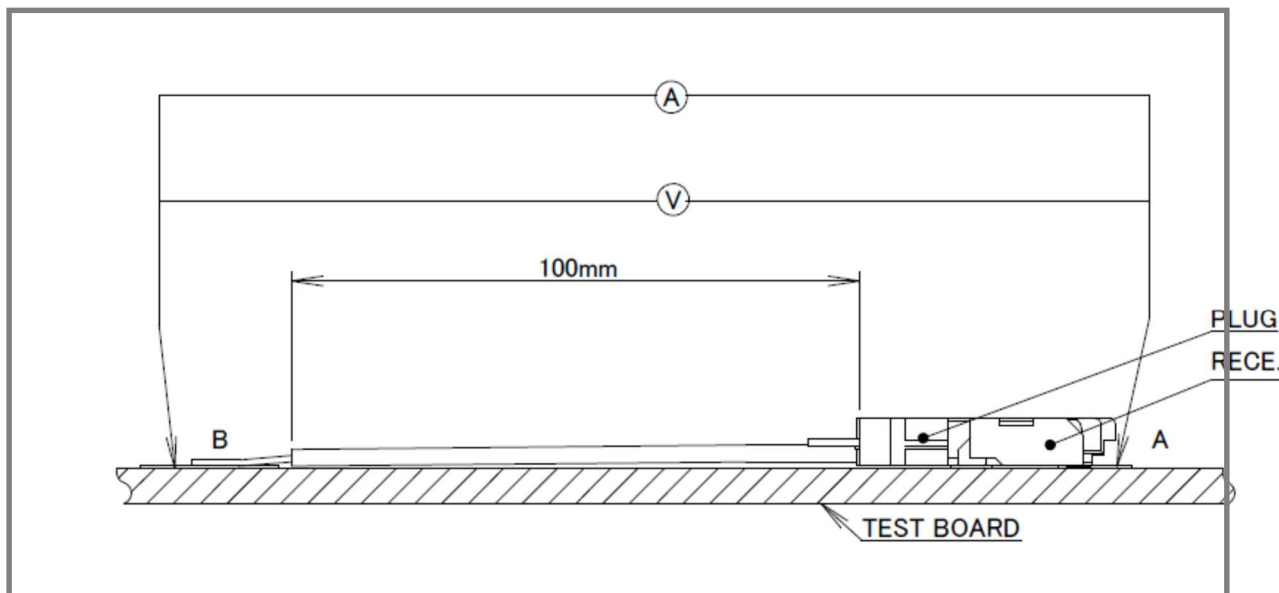
5.1 推奨メタルマスク / Recommended METAL MASK

製品図 20597(Receptacle)参照

Refer to DWG NO. 20597(Receptacle)

6. 測定方法 / Measuring method

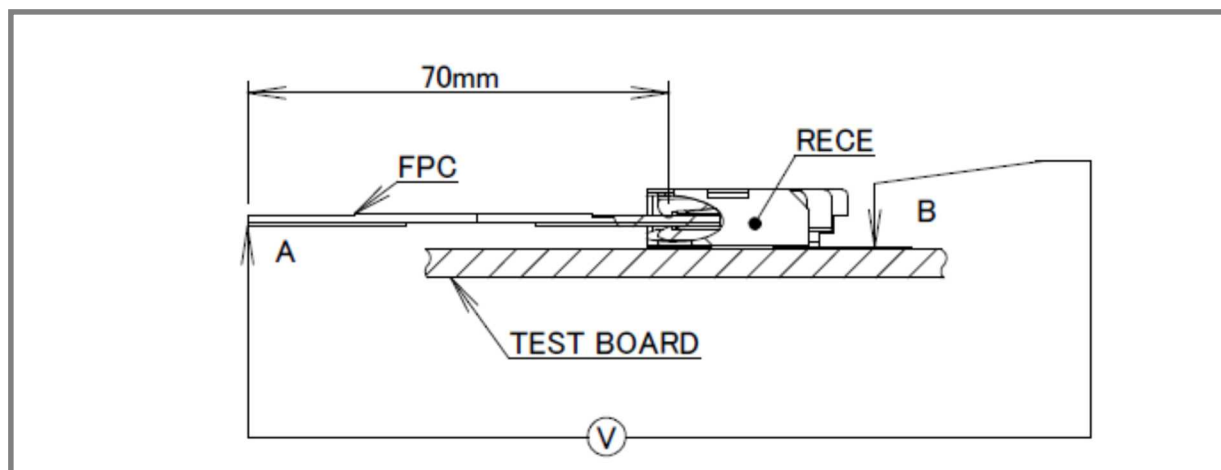
6.1 接触抵抗測定方法 / Measuring method of Contact Resistance



接触抵抗 (Contact Resistance) = R_{AB}

Fig.1 接触抵抗(Combination1)

(Fig.1 Contact Resistance Combination1)



接触抵抗 = R_{AB} - FPC70mm 分の抵抗

Contact Resistance = R_{AB} - Resistance of a 70mm length of Discrete cable or FPC cable.

Fig. 2 接触抵抗 (Combination2)

(Fig.2 Contact Resistance Combination2)

7. コネクタ取り扱いの注意 / Caution for handling the cable connector

図は FPC 使用時です. PLUG の場合も同様

The diagram shows an FPC use. Common with PLUG.

(1) アクチュエータのロック方法 (To lock Actuator)

アクチュエータを FPC 挿入方向から水平に、指の腹で押して下さい。(Fig.3 参照)

Press the actuator horizontally from the FPC inserting direction with a finger cushion. (Refer to Fig.3.)

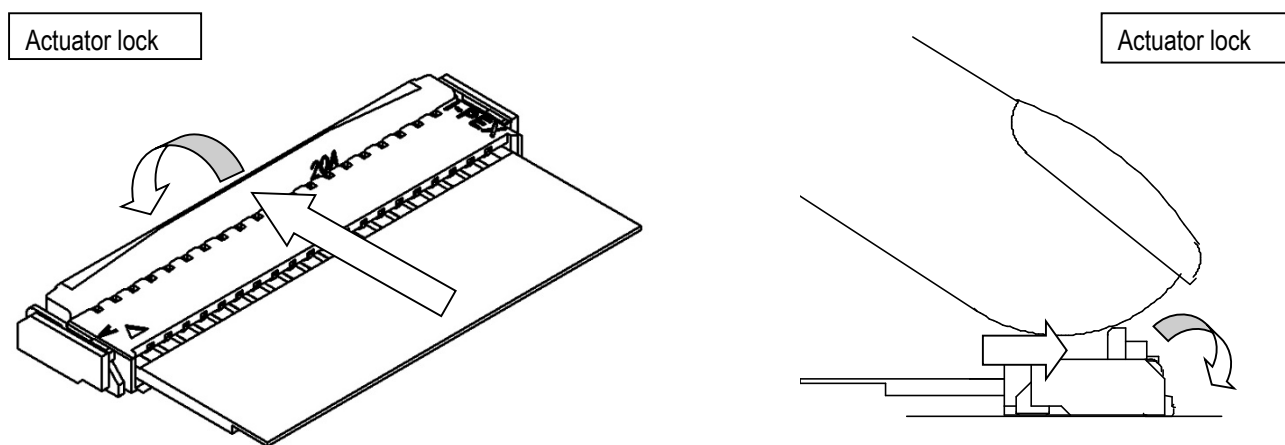


Fig.3 アクチュエータのロック方法 (To lock Actuator)

(2) アクチュエータの解除方法 (To unlock Actuator)

アクチュエータを上に軽く跳ね上げる様に引き上げて下さい。(Fig.4 参照)

Raise the actuator lightly. (Refer to Fig.4.)

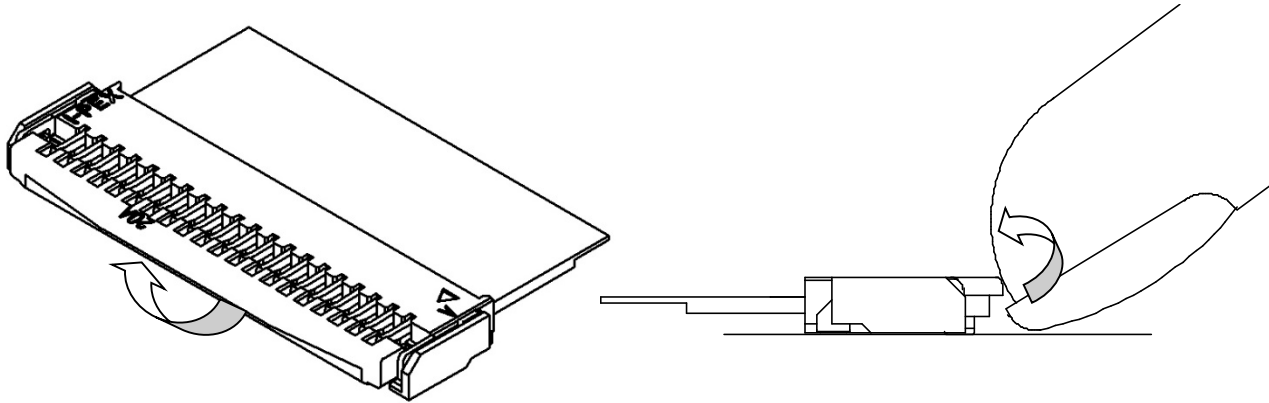


Fig.4 アクチュエータの解除方法 (To unlock Actuator)

【使用上の注意 (Cautions in use)】

図は FPC 使用時です. PLUG の場合も同様

The figure shows an FPC use. Common with PLUG.

(1) コネクタの構造上、破損の恐れがありますので、下記の様な取り扱いには十分注意願います。

There is possibility to cause connector breakage. Please pay enough attention to the following.

① アクチュエータをロックする際に、上から押す。(NG)

$2.0 \times n$ (Pos.) N 以上負荷がかかると、コネクタの機能を損なう恐れがあります。

Pressing the actuator from above to lock it. (NG)

If the force $2.0 \times n$ (Pos.) N or more is applied, the connector function may break.

② アクチュエータに FPC 嵌合側へ力を加える。(NG)

$2.0 \times (n \text{ (Pos.)} + 2)$ N 以上負荷がかかると、コネクタの機能を損なう恐れがあります。

Applying the force to the actuator to the FPC mating side (NG)

If the force $2.0 \times n$ (Pos.) N or more is applied, the connector function may break.

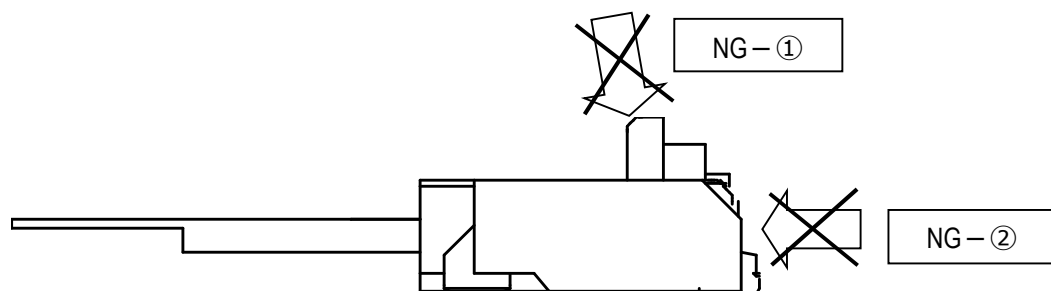


Fig.5 使用上の注意 (Caution in use)

③アクチュエータを摘んで反 FPC 嵌合側へ水平に力を加える。(NG)

1.0N 以上負荷がかかると、コネクタの機能を損なう恐れがあります。

Do not pull the actuator horizontally to the opposite side of FPC. (NG)

If the force 1.0N or more is applied, the connector function may break.

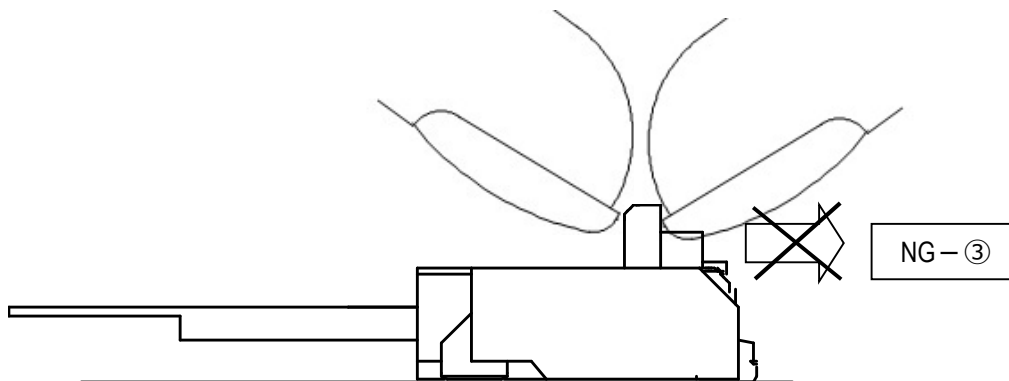


Fig.6 使用上の注意 (Caution in use)

(2) FPC 未挿入状態においてアクチュエータをロック（空ロック）しても、接圧に大きな影響はなく、信頼性を損なう事は御座いません。

但し、接点間の寸法が狭くなり FPC を挿入する際に挿入力が高くなりますので、極力避けて頂きますよう、お願い申し上げます。

また、FPC 未挿入におけるアクチュエータロック（空ロック）状態からアクチュエータを解除する場合は、FPC 側へ力を加えず、上に軽く跳ね上げる様に引き上げて下さい。（Fig.7 参照）

Even if the actuator is locked without FPC, there is not big effect to the contacting pressure and the reliability is kept. However, the gap between contacts becomes narrow and the force to insert FPC will rise.

Therefore, please refrain from locking the actuator without FPC as much as possible.

In case you have to unlock the actuator which is locked without FPC, please raise the actuator lightly, not applying the force to the FPC mating side. (Refer to Fig.7.)

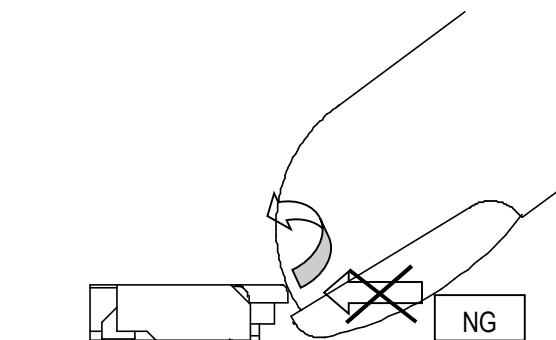


Fig.7 使用上の注意 (Caution in use)

(3) FPC 嵌合状態での FPC コネクタ出口部（FPC 補強板）に、必要以上にストレスが加わらない様、

取り扱いには十分注意願います。（Fig.8 参照）

コネクタの機能を損なう恐れが御座います。

When FPC is mated, please pay attention not to apply excessive stress to the FPC near the connector (FPC reinforcing board) (Refer to Fig.8) There is possibility to damage the connector function.

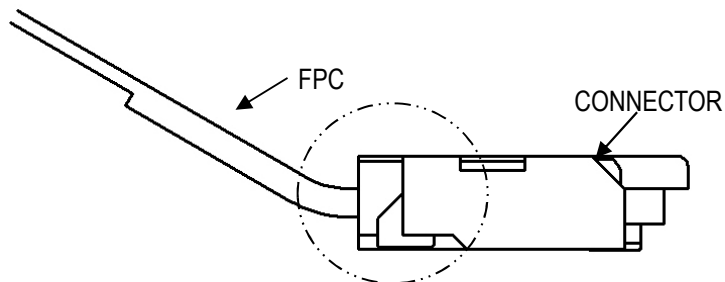


Fig.8 使用上の注意 (Caution in use)