

製品仕様書/Product Specification	No.	IS-9697A	来歴	8
	頁/Page	1/8		
標題 : 9697 シリーズ 0.5mmピッチ FPC/FFC コネクタ (フリップタイプ)	制定年月日/ISSUED DATE	2009 - 2 - 26		
SUBJECT : Series 9697 0.5mm Pitch FPC/FFC Connector	改訂年月日/REVISED DATE	2015 - 3 - 19		

1. 適用範囲

本仕様書は、イリソ電子工業株式会社製 9697 シリーズ 0.5mmピッチ FPC/FFC コネクタに関する仕様及び性能上の必要事項について規定する。
適用ソケット : IMSA-9697S-**-A-GFN1

2. 構造及び寸法

構造、寸法、主要部品の材質、表面処理等は添付図による。
適合 FPC/FFC : 0.5mm ピッチ、
厚さ : 0.2±0.03mm、

3. 定格

- (1)最大定格電圧 : 50V (AC, DC)
- (2)最大定格電流 : 0.4A
- (3)使用温度範囲 : -40~+105℃

4. 試験環境

特に規定のある場合を除き、性能試験は、下記の試験条件のもとで行う。

- 常 温 : 15~35℃
- 常 湿 : 25~85% (相対湿度)

5. 性能

5-1. 電気的性能

項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
1 接触抵抗 Contact Resistance	短絡電流 1mA、最大開放電圧 20mV、周波数 1kHz のローレベル抵抗計にて測定する。 It shall be measured by the dry electric circuit specified as follows; 1mA, 20mV, 1kHz frequency.	初期値 : 50mΩ以下 各試験後 : 100mΩ以下 Initial : 50mΩ or below. After each test : 100mΩ or below.
2 耐電圧 Dielectric Withstanding Voltage	隣接する極間に AC250V を 1 分間印加する。 AC 250V shall be applied for one minute to between next terminals.	絶縁破壊等異常のない事。 Should not have any changes.
3 絶縁抵抗 Insulation resistance	隣接する極間に DC250V を印加する。 DC 250V shall be applied to between next terminals.	初期値 : 100MΩ以上 耐湿試験後 : 100MΩ以上 Initial : 100MΩ or more After humidity test: 100MΩ or more
4 外観 Appearance	目視 Visual	有害となる割れ、剥がれ、ガタ変形、変色のない事。 Should not have any flaw, scratch, discoloration, and crushed.

5-2. 機械的特性

5-2. Functional Performance

項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
1 端子の保持力 Contact retention force	端子に 25mm/分の速度で加重を加え、端子がハウジングより抜け始めたときの荷重を測定する。 The contact shall be pulled at the speed of 25mm per minute and measured the force when the contact begins to remove from the housing.	0.49N 以上 0.49N or more
2 挿抜耐久性 Insertion /Extraction endurance	FPC/FFC を 20 回繰返し挿抜を行ない接触抵抗を測定する。(カバーを開閉し、開時毎に挿抜する。) The FPC/FFC shall be mated and unmated 20 times and measured the contact resistance.	100mΩ以下 100mΩ or below
3 衝撃試験 Shock test	FPC/FFC を嵌合した状態にて治具に取り付け、加速度 980m/s ² 、衝撃作用時間 6ms を X,Y,Z,方向の 6 面に各 10 回加え、試験中の瞬断の有無の確認、試験後の接触抵抗の測定及び外観観察する。 The connector and FPC/FFC mated are installed in the machine. They are applied pulses 10 times to each 6 faces of 3 mutually perpendicular directions(X,Y,Z); under conditions as specified ; acceleration of 980m/s ² and shock pulses for a duration of 6ms . It shall be tested the discontinuity of the contact current during the test and measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	試験中 1 μs 以上の瞬断の無き事。 100mΩ以下 外観 : 異常なきこと Discontinuity : 1 μs or less. 100mΩ or below . Should not have any damages

4	振動試験 Vibration test	FPC/FFC を嵌合した状態にて、振動周波数 10~500~10Hz、掃引時間 1 2分、振幅 1.5mm、又は加速度 98m/s ² のいずれか小さい方にて X 軸方向に4時間、Y Z 軸方向に各2時間計8時間の振動を加える。試験中、瞬断の有無の確認、試験後の接触抵抗の測定及び外観観察をする。 The connector and FPC/FFC mated is vibrated in the frequency range of 10~500~10Hz/12min and in the constant vibration amplitude 1.5mm or the acceleration of 98m/s ² . The amplitude or the acceleration above shall be chosen either one under which the connectors is loaded more slightly. And this motion is applied for period of 4hours in one of 3 mutually perpendicular directions(X-axis), and 2hours in other two of them(Y and Z-axis). It shall be tested the discontinuity of the contact current during the test and measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	試験中 1 μs 以上の瞬断の無き事。 100mΩ以下 外観：異常なきこと Discontinuity : 1 μs or less. 100mΩ or below . Should not have any damages
5	FPC/FFC 保持力 FPC/FFC retention force	FPC/FFC に 25mm/分の速度で加重を加え、ハウジングより抜け始めたときの荷重を測定する。 The FPC/FFC shall be pulled at the speed of 25mm per minute and measured the force when the FPC/FFC begins to remove from the housing.	0.196N 以上/極 0.196N or more/terminal

5-3. 環境特性

5-3.Environmental performance

項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
1 耐熱性 Heat resistance	FPC/FFC を嵌合した状態にて温度 85±2℃の恒温槽に 96 時間放置し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 The connector and FPC/FFC mated is exposed in the heat chamber 85±2℃ for 96 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	100mΩ以下 外観：異常なきこと 100mΩ or below . Should not have any damages
2 耐寒性 Chilly resistance	FPC/FFC を嵌合した状態にて温度 -40±2℃の低温槽に 96 時間放置し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 The connector and FPC/FFC mated is exposed in the chilly chamber -40±2℃ for 96 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	100mΩ以下 外観：異常なきこと 100mΩ or below . Should not have any damages
3 耐湿性 Humidity	FPC/FFC を嵌合した状態にて温度 60±2℃、相対湿度 95%の恒温恒湿槽に 96 時間放置し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 The connector and FPC/FFC mated is exposed in the heat chamber 60±2℃, 95%RH for 96 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	100mΩ以下 外観：異常なきこと 100mΩ or below . Should not have any damages
4 H ₂ S ガス試験 H ₂ S gas test	FPC/FFC を嵌合した状態にて、温度 40±2℃、相対湿度 75%、濃度 3±1ppm の雰囲気中に 96 時間放置し、試験後接触抵抗を測定する。 The connector and FPC/FFC mated is exposed in the H ₂ S gas chamber 40±2℃, 75% RH 3±1ppm for 96 hours. It shall be measured the contact resistance after the test.	100mΩ以下 外観：異常なきこと 100mΩ or below . Should not have any damages
5 SO ₂ ガス試験 SO ₂ gas test	FPC/FFC を嵌合した状態にて、温度 40±2℃、相対湿度 75%、濃度 10±3ppm の雰囲気中に 96 時間放置し、試験後接触抵抗を測定する。 The connector and FPC/FFC mated is exposed in the H ₂ S gas chamber 40±2℃, 75% RH 10±3ppm for 96 hours. It shall be measured the contact resistance after the test.	100mΩ以下 外観：異常なきこと 100mΩ or below . Should not have any damages
6 塩水噴霧試験 Salt spray test	FPC/FFC を嵌合した状態にて、温度 35±2℃、濃度 5±1% の塩水噴霧中に 48 時間放置し、試験後接触抵抗を測定する。 The connector and FPC/FFC mated is exposed in the salt spray chamber 35±2℃, 5±1% salt density for 48 hours. It shall be measured the contact resistance after the test.	100mΩ以下 外観：異常なきこと 100mΩ or below . Should not have any damages

項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
7 冷熱衝撃試験 Thermal shock test	<p>FPC/FFC を嵌合した状態にて下図の温度条件を 1 サイクルとして 10 サイクル実施し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 The connector and FPC/FFC mated is exposed 10 cycles under the following temperature conditions. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.</p>	<p>100mΩ以下 外観：異常なきこと 100mΩ or below . Should not have any damages</p>
8 △ 温湿度 サイクル試験 Humidity resistance	<p>FPC/FFC を嵌合した状態にて下図の温度条件を 1 サイクルとして 10 サイクル実施し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 The connector and FPC/FFC mated is exposed 10 cycles under the following temperature conditions. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.</p>	<p>100mΩ以下 外観：異常なきこと 100mΩ or below . Should not have any damages</p>

5-4. その他の性能

5-4.Other specification

項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
1 半田付け性 Solderability	<p>コネクタの半田付け部をフラックスに浸漬した後、245±5°Cの Sn-Ag-Cu 系の鉛フリー半田槽に 3±0.5 秒浸す。 The terminal of connector shall be put into the flux and dipped into Pb free solder bath (Type of Sn-Ag-Cu) 245±5°C, 3±0.5s .</p>	<p>浸した面積の 95%以上に半田がむらなく付着する事。 Solder shall cover 95% or more of the area that is dipped into the solder bath.</p>
2 半田耐熱性 Soldering heat test	<p>下記条件にて、半田耐熱試験を行う。 The connector shall be tested resistance to soldering heat under the following conditions. 条件①：リフローの場合（2回） / In case of reflow（2 times） 260°C MAX. (ピーク温度)、10s MAX. (Peak temperature)</p> <p>(予熱 150~180°C) (pre-heat : from 150 to 180°C) 温度は製品上面の温度とする。 The temperature shall be measured on the surface of the product. (2)手半田 の場合/ In case of manual soldering. 半田温度 / temperature : 350±5°C 浸漬時間 / time : 3±0.5s 但し、ピンに異常加圧無き事。 /However, excessive pressure shall not be applied to the terminal.</p>	<p>実使用上、問題無き事。 Should not have any problems.</p>
3 温度上昇試験 Rise of temperature test	<p>最大許容電流を通电し、熱電対法にてコネクタの温度上昇を測定する。 The connector shall be operated in the maximum rise of current and measured rise of the temperature at contact point.</p>	<p>温度上昇：30°C以下 Rise of temperature : 30°C or below</p>

6. 製品の保管期限
製造日より1年とする。

6. Term of a guarantee
1 year from production date.

7. 保存保管条件
室温で-10~+40℃の温度、75%以下の相対湿度で保管
してください。

7. Storage conditions
Shall be stored in the house at -10~+40℃, 75%RH or less.

8. 和文と英文の差異について
和文と英文の内容に差異が生じた場合には、和文の内容を優先致します。

8. Difference between Japanese and English
When difference is found between Japanese Specifications and
English Specifications, Priority shall be given to Japanese.

FPC/FFC 用コネクタ

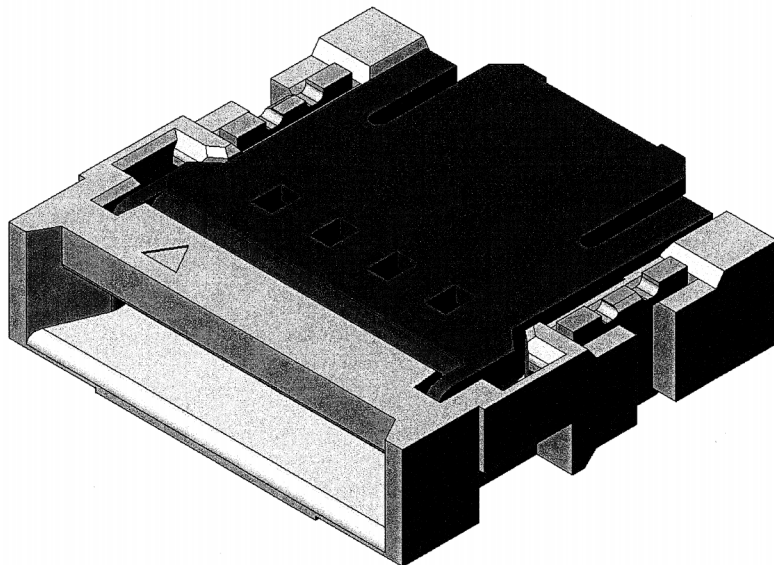
Connector for FPC/FFC

フリップロックタイプ
取り扱い説明書

Manual

適用製品：9697 シリーズ

Application product:9697 series



操作方法

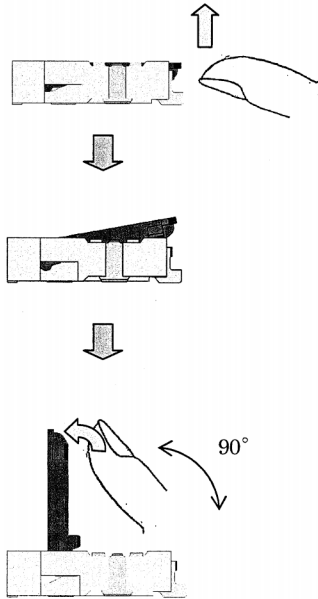
FPC/FFC 挿入方法 FPC/FFC insertion

①カバー先端を上方向に上げて開けて下さい。(カバーは回転動作をします)

①pull up the cover tip to open up. (the cover will rotate to operate)

カバーの先端部分を爪や治具により、矢印方向に跳ね上げる感じでロック解除を行って下さい。

To release the lock, flip the lock to a direction of arrow with the nail or tool.



②ロックを解除したら、指でカバーを持ち上げて下さい。

90度付近でカバーは自立致します。

カバーは軽い力で持ち上がりますので、強い力を加えないで下さい。

②If Locke is canceled, please raise a cover with a finger.

A cover becomes independent about 90 degrees.

Since a cover occurs by light power, please do not apply strong power.

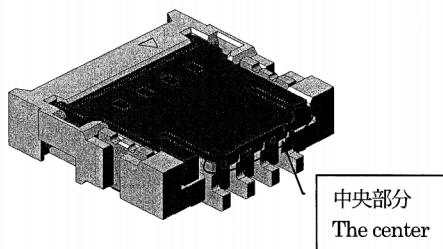
補足 addition

カバー中央部分を上方向へ跳ね上げてロック解除を行って下さい。

Flip the center part of cover to release the lock.

カバー操作もカバー中央部にて行って下さい。

Please do the cover operation in the center part of the cover.



使用上の注意点

9697シリーズは、小型・薄型である為、強度は強くありませんので、取り扱いには十分注意して下さい。

Please handle with fragile care.

9697series are small and thin, so the strength are little short.

カバー操作する際は必ず実装してから行って下さい。

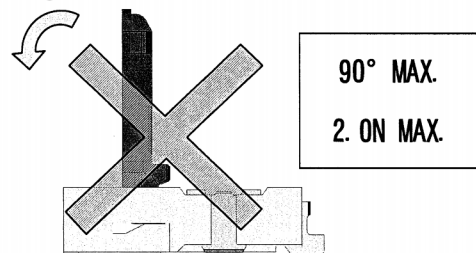
Please do the cover operation after it mount.

実装する基板はFR-4等の剛性のあるものを使用して下さい。

The mounted substrate must use the one with the rigidity such as FR-4.

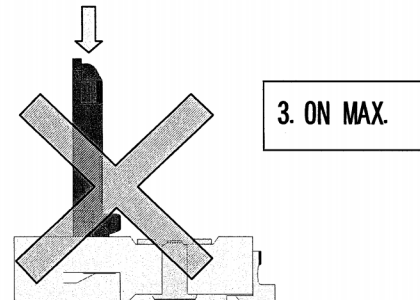
カバーは90°以上開かない構造の為、更に後ろへ強い力を加えないで下さい。変形・破損する事があります。

The cover is structured not to open more than 90°, so please don't add a strong force backward. It can be deformed and damaged.



カバーを持ち上げる際に下方向へ強い力を加えないで下さい。

When you raise a cover, please do not apply strong power downward.

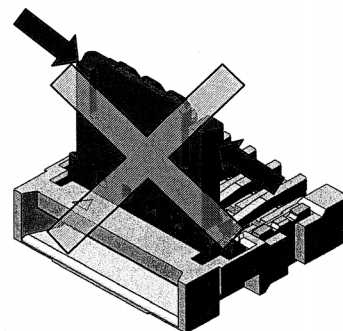


カバー操作の際、カバーのロック部を触らないようにして下さい。

変形・破損する事があります。

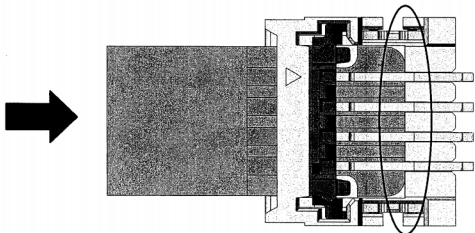
Please do not touch the lock part of the cover when you operate the cover.

The cover is structured not to open more than 90°, so please don't add a strong force backward. It can be deformed and damaged.



操作方法

- ② FPC/FFC を奥まで確実に挿入し、カバーを閉じてください。
- ② Please surely insert FPC/FFC in the interior, and shut the cover.



補足 addition

FPC/FFC の挿入は、カバーを 90° 開いた状態で、挿入口に対して水平になる様、挿入して下さい。カバーが倒れない様、手で軽く支えますとより挿入し易くなります。

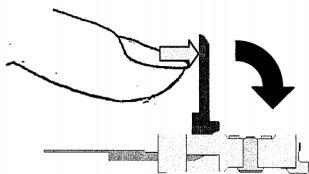
To insert a FPC/FFC, open the cover in 90°, and insert the FPC/FFC horizontally to an insertion slot.

Supporting the cover lightly by hand will be the way to insert easily.

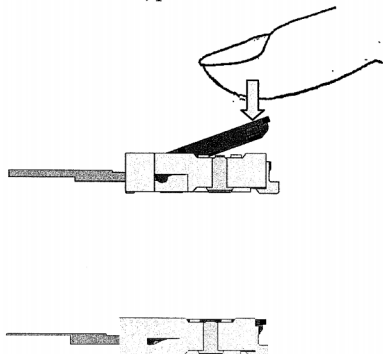
FPC のロック方法

The method to lock the FPC

- ① カードを挿入したら、カバーを手前から倒して下さい。
- ① If a card is inserted, please push down a cover from this side.



- ② カバーが倒れた状態で、下方向に押してロックして下さい。
- ② After the cover has fallen, please push down and act as Locke.



補足/addition

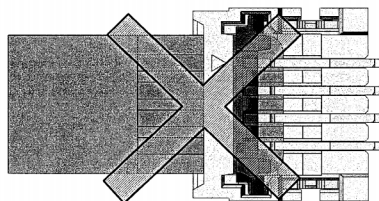
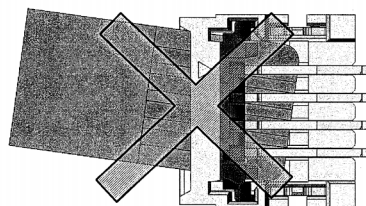
カバーを閉じる際は、軽いクリック感があるまでカバーを押して下さい。

Please push the cover until there is a light click feeling when you shut the cover.

使用上の注意点

FPC/FFC は、斜め挿入、挿入不足等正しく挿入されていない場合は、導通不良およびコネクタ破損の原因となります。

Please insert FPC/FFC in insertion slot properly. If it's not inserted properly, like leaned insertion, it will cause a bad connection and damage of connector.

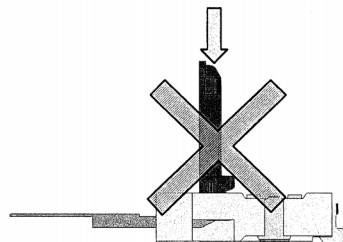


FPC/FFC は、弊社推奨サイズを使用して下さい。弊社推奨サイズ以外を使用した場合は品質保証出来ません。

Please use our preferred size of FPC/FFC. We can not certify the quality except using our recommended size of FPC/FFC.

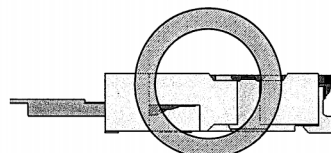
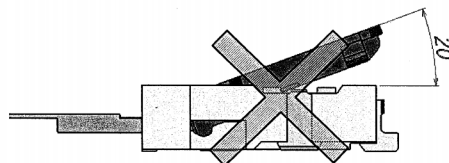
カバーを閉じる際、下方向へ強い力を加えないでください。

When you close a cover, please do not apply strong power downward.



カバーを 20° 以上開けますと接点が動き、安定した接触を保つ事ができませんので、カバーを閉める際は、完全に閉まるまで、押して下さい。

The point of contact moves when the cover is opened by 20° or more, steady contact cannot be kept, and push until completely closing, please when you close the cover.

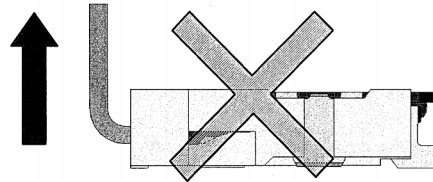


操作方法

使用上の注意点

コネクタの構造上、上方向への引張強度は強くありませんので、上方向へ強い力を加えないで下さい。使用上、FPC/FFC に引張力が加わる場合は、上方向の力がコネクタに加わらない様、FPC/FFC をテープ等で固定して下さい。

As a structure of connector, the strength to upper direction is little short. So please don't make a force in above direction. In case of necessary to draw a FPC/FFC out, Please fix the FPC/FFC with a tape to protect the connector from an upper force.



カバーをロックした状態で、FPC/FFC に引張力を加えないで下さい。FPC/FFC 導体面の割れ、及び半挿入状態による導通不良、コネクタ破損の原因となります。

Please don't draw the FPC/FFC out while the cover is locked. It causes scraping the conductor surface and bad connection by half insertion and damage of connector.

