

製品仕様書/Product Specification

No.	IS-9616H	来歴	10
	頁/Page	1/7	
標題: 9616 シリーズ 1.0mmピッチ FPC/FFC コネクタ	制定年月日/ISSUED DATE	'03-11-25	
SUBJECT: Series 9616 1.0mm Pitch FPC/FFC Connector	改訂年月日/REVISED DATE	'13-2-13	

1. 適用範囲

本仕様書は、イリソ電子工業株式会社製 9616 シリーズ 1.0mm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。

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: 1.0mm ピッチ、厚さ 0.3±0.05mm (鉛フリー仕様とする。)

3. 定格

- (1)最大定格電圧: 125V (AC, DC)
- (2)最大定格電流: 1.0A
- (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%RH (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: 30mΩ以下 各試験後: 50mΩ以下 Initial: 30mΩ or below. After each test: 50mΩ 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

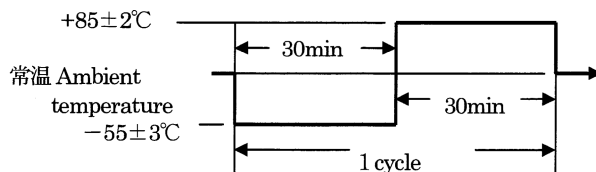
項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
1 端子の保持力 Contact retention force	端子に 25mm/分の速度で加重を加え、端子がハウジングより抜け始めたときの荷重を測定する。 The contact shall be pulled at the speed of 25mm per minute and measured the force when the contact begins to remove from the housing.	2.45N 以上 2.45N or more.
2 挿抜耐久性 Insertion/Extraction endurance	FPC/FFC を 20 回繰返し挿抜を行ない接触抵抗を測定する。(スライダーを開閉し、開時毎に挿抜する。) The FPC/FFC shall be mated and unmated 20 times and measured the contact resistance.	50mΩ以下 50mΩ 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); in 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。 50mΩ以下 外観に異常無き事。 Discontinuity: 1 μs or less. 50mΩ or below. Should not have any damages.

項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
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 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。 50mΩ以下 外観に異常無き事。 Discontinuity : 1 μs or less. 50mΩ or below. Should not have any damages.
5 FPC/FFC 保持力 FPC/FFC retention force	FPC/FFC に 25mm/分の速度で荷重を加え、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.	0.294N/極 以上 0.294N/PIN or more.

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 105±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 105±2℃ for 96 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	50mΩ以下 外観に異常無き事。 50mΩ 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 chilly chamber-40±2℃ for 96 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	50mΩ以下 外観に異常無き事。 50mΩ 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%RH 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.	50mΩ以下 外観に異常無き事。 50mΩ 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%RH、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.	50mΩ以下 外観に異常無き事。 50mΩ 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%RH、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 SO ₂ gas chamber 40±2℃,75% RH 10±3ppm for 96 hours. It shall be measured the contact resistance after the test.	50mΩ以下 外観に異常無き事。 50mΩ 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.	50mΩ以下 外観に異常無き事。 50mΩ or below. Should not have any damages
7 冷熱衝撃試験 Thermal shock test	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 in the following temperature conditions. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	50mΩ以下 外観に異常無き事。 50mΩ or below. Should not have any damages



項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
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 in the following temperature conditions. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.</p>	<p>50mΩ以下 外観に異常無き事。 50mΩ 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 Solder ability	<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 be covered 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、半田耐熱性試験を 2 回行う。 The connector shall be tested soldering heat test twice in the following conditions. 条件①：リフローの場合 / In case of reflow リフロー回数/reflow : 2 回/twice 245°C MAX.(ピーク温度) 10s MAX. (Peak temperature)</p> <p>温度は製品上面温度とする。 The temperature shall be measured on the surface of the product 条件②：手半田の場合 / In case of manual soldering 半田鍍温度 / temperature : 350±5°C 時間 / time : 5±0.5s</p>	<p>実使用上問題無いこと。 There is no problem in use.</p>
3 温度上昇試験 Raise 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 raise of current and measured raise of the temperature at contact point.</p>	<p>温度上昇：30°C以下 Raise of temperature : 30°C or below</p>

6.故障率

MIL-HDBK-217D,2-11,2 プリント配線板コネクタに基づいて算出を行う。(単位：FIT)

6.Failure rate

Failure rate shall be calculated as MIL-HDBK-217D,2-11,2 (Unit: FIT)

極数/ckt	故障率/Failure rate	極数/ckt	故障率/Failure rate	極数/ckt	故障率/Failure rate	極数/ckt	故障率/Failure rate
4	1.79	11	2.83	18	3.87	25	4.98
5	1.95	12	2.98	19	4.02	26	5.14
6	2.10	13	3.12	20	4.17	27	5.31
7	2.25	14	3.27	21	4.33	28	5.48
8	2.40	15	3.42	22	4.49	29	5.65
9	2.54	16	3.56	23	4.65	30	5.83
10	2.69	17	3.71	24	4.81		

7.保存保管条件

室温で-10~+40℃の温度、60%以下の相対湿度で保管してください。

8.製品の保管期限

納入日より1年とする。



9.ウイスキーに関して

本製品は、錫系のめっきを施しておりますので、ウイスキーが発生する可能性がございます。その為、ウイスキー発生に対する保証は困難であり、御社にて御判断の上御使用をお願いします。



10.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。

7.Storage conditions

Shall be stored in the house at -10~+40℃,60%RH or less .

8.The term of a guarantee

1 year from delivery day.

9. About a whisker

This product utilizes lead-free tin plating. Any product with lead-free tin plating is susceptible to tin whisker. Iriso provides no assurances against the growth of tin whisker even under normal operating conditions. Customers assume all responsibility for any product failures due solely to the growth of tin whiskers.

10.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

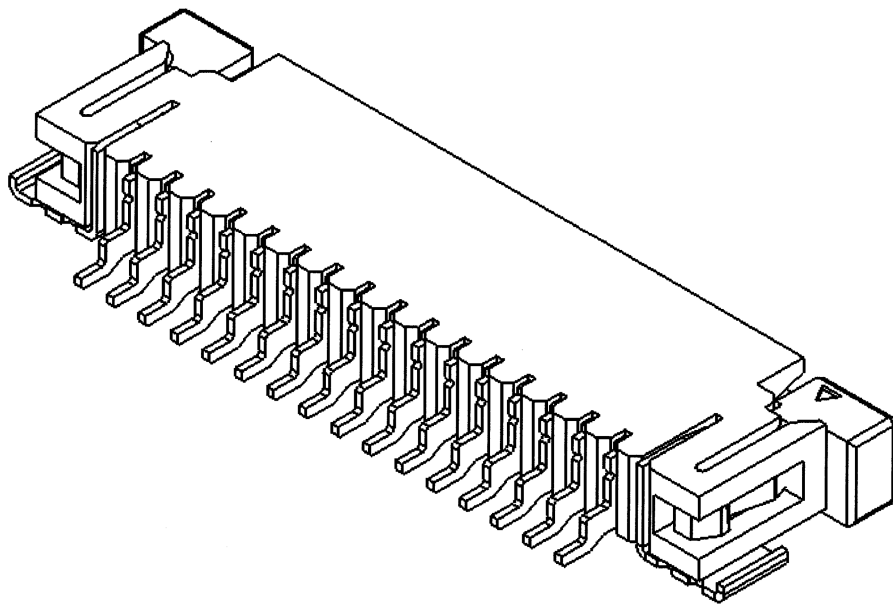
Connector for FPC/FFC

取り扱い説明書

Manual

適用製品：9616 シリーズ

Application product:9616 series

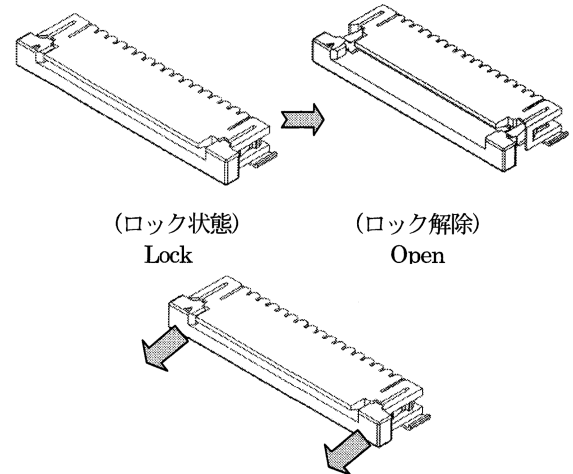
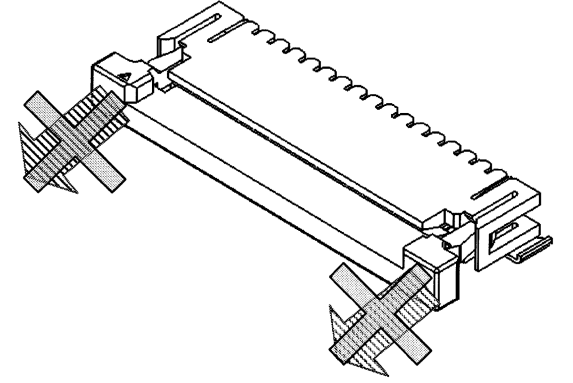
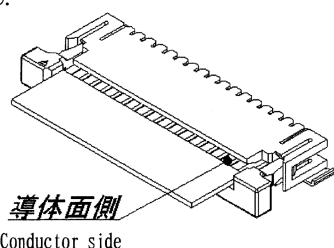
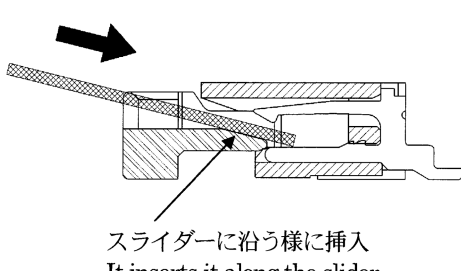
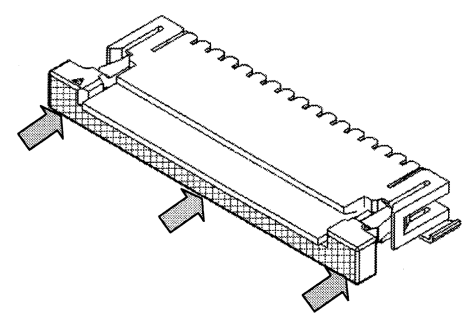


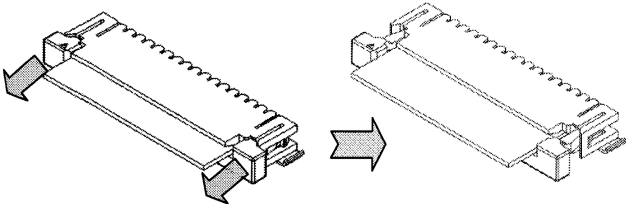
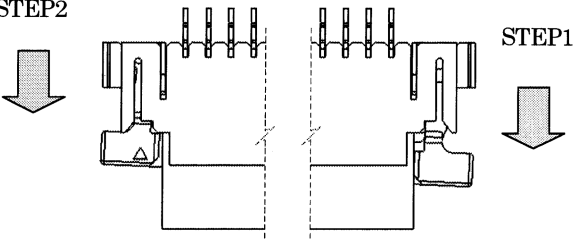
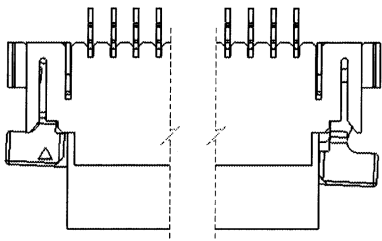
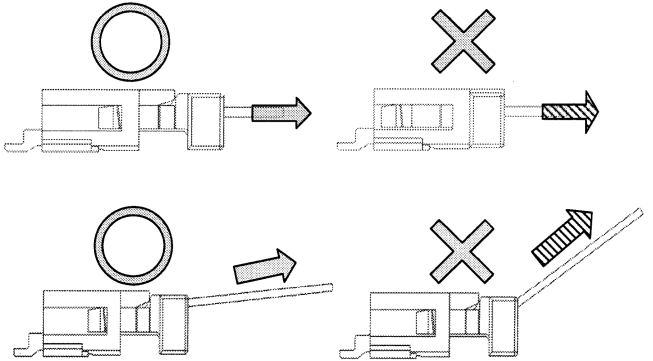
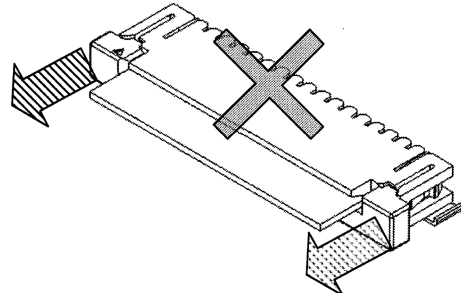
《コネクタの操作方法と注意点》 Operation method and notes of connector

・ 1.0mm ピッチ 上接点タイプ 9616 シリーズ Type of point of contact top pitch 1.0mm9616 series

※量産前にご使用になる FPC/FFC との相性確認を行った上で、ご使用をお願い致します。

/Please check the compatibility between the connector and the FPC/FFC prior to mass production.

操作方法/Operation method	使用上の注意点/Directions point
<p>1. FPC/FFC 挿入方法 Method of inserting FPC/FFC</p> <p>①スライダの両端を引き出し、ロックを解除します。 Both ends of the slider are drawn out and the lock is released.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> スライダは軽い力で引き出せます。無理な力をかけると破損の原因になります。 The slider can be drawn out by light load. Please note too much load. It causes damage. 
<p>② FPC/FFC を図の向きで挿入します。 奥まで確実に挿入して下さい。 FPC/FFC を挿入する際には FPC/FFC の補強板部分を持って挿入すると、確実な作業ができます。その為、FPC/FFC は補強板が長いものを推奨致します。 Insert FPC/FFC like the direction of figure. Please insert it in the interior surely. Please insert the FPC/FFC holding the supporting tape. It makes insertion to easy. Therefore, we recommend long supporting tape at FPC/FFC.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> FPC/FFC は端子に負荷が加わらない様に下図の通り挿入してください。 補強板部分を持たないで挿入すると、カードが曲がり、作業性が悪くなる可能性があります。 Please insert FPC/FFC as shown in figure so that the load should not join the terminal. There is a possibility that work efficiency worsens by the card bending if it tries to insert it without holding the supporting tape. 
<p>③ スライダの全面（網かけ部）を押し込みます。 Push full (part of net) of slider the same time.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 全面を同時にしっかりと奥まで押し込んで下さい。 Please push full into the interior firmly at the same time.

操作方法/Operation method	使用上の注意点/Directions point
<p>2. FPC/FFC 抜去方法 Method of pulling out FPC/FFC</p> <p>① スライダーの両端を引き出し、ロックを解除します。 (多極数などでスライダーが引き出しにくい場合は、片側ずつ引き出す事により、操作が容易になる場合があります。) Drawn out both ends of the slider. And release the lock. (When the number of poles is large the slider is not drawn out easily. It becomes easy to operate if it at each side draws it out.)</p>  <p>※ Note 多極数などでスライダーが引き出しにくい場合は、片側ずつ引き出す事により、操作が容易になる場合があります。 When the number of poles is large the slider is not draw out easily. It becomes easy to operate if it at each side draw it out.</p> <p>STEP2</p>  <p>STEP1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・スライダーをロックした状態で、FPC/FFC を引き抜かないで下さい。引き抜く際は必ずロックを解除した状態で行って下さい。 また、その時はカードを極度に上方向に傾けて引き抜かないで下さい。 Please do not pull out FPC/FFC with the slider locked. Please pull it out with the lock released without fail. Moreover, please do not pull it out extremely inclining the card for above at that time.  <ul style="list-style-type: none"> ・FPC/FFC を挿入した状態でスライダー引き出し時、過度の荷重をかけないで下さい。 破損の原因になります。特に FPC/FFC 抜去時には十分ご注意ください。 Please do not apply an excessive load when you draw out the slider with FPC/FFC inserted. It causes damage. Especially, be careful enough when FPC/FFC is pulled out. 
<p>② FPC/FFC を引き出します。 Pull out the FPC/FFC.</p> 