

製品仕様書

PRODUCT SPECIFICATION

No.	IS-9619A	来歴/REV.	3
頁	1/8		

標 題 : 9619 シリーズ 1.0 mmピッチ FPC/FFC コネクタ
SUBJECT : SERIES 9619 1.0 mm pitch FPC/FFC connector

制定年月日 ISSUE DATE	2-15-'02
改訂年月日 REVISED DATA	2-18-'13

1. 適用範囲

本仕様書は、イリソ電子工業株式会社製 9619 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。

1.Scope

This product specification is applied for IRISO ELECTRONICS CO., LTD. series 9619 1.0 mm pitch FPC/FFC connector.

2. 形状、寸法及び材質

構造、寸法、主要部品の材質、表面処理等は添付図面による。
適合 FPC/FFC : 1.0mm ピッチ、厚さ 0.3±0.05mm

2.Configurations dimensions and materials

See the product drawing attached.
FPC/FFC Mated : 1.0mm Pitch, t=0.3±0.05mm

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℃

3.Rating

- (1)Maximum rating voltage : 125 V (AC,DC)
- (2)Maximum rating current : 1.0A
- (3)Temperature range : -40~+105℃

4. 試験環境

特に性能のある場合を除き性能試験は下記の環境条件のもとで行う。
常温 : 15~35℃
常湿 : 25~85%RH (相対湿度)

4.Environmental condition

All performance test, unless otherwise specified, is taken as per following environmental condition.
Ambient temperature : 15~35℃
Ambient humidity : 25~85%RH

5. 性能

5-1. 電気的性能

5.Performance

5-1.Electrical performance

項目/Items	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 AC 250V を 1 分間印加する。 AC 250 V shall be applied for one minute to between next terminals and the earth.	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 DC 250V にて印加する。 DC 250 V 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、変色等のない事。 Should not have any flaw, scratch, discoloration and crushed.

5-2. 機械的特性

5-2.Functional performance

項目/Items	条 件/Test condition	規 格/Specification
1 端子の保持力 Contact Retention force	端子に 25mm/分の速度で荷重を加え、端子がハウジングより抜け始めるまでの荷重を測定する。 The contact shall be pulled at the speed of 25mm per minute and masured the force when the contact begins to remove from the housing.	2.45N(250gf)以上 2.45N(250gf) or more.
2 挿抜耐久性 Insertion Extraction endurance	FPC/FFC を 20 回繰り返し挿抜を行ない、試験後の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.	試験後 : 50mΩ以下 After each test : 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 490m/s ² (50G)、衝撃作用時間 6ms を X,Y,Z 方向の 6 面に各 3 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 3 times to each 6 faces of 3 mutually perpendicular directions(X,Y,Z); in conditions as specified ; acceleration of 490m/s ² (50G) 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.

No.	項目/Items	条件/Test conditions	規格/specifications
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。 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 25 mm per minute and measured the force when the FPC/FFC begins to remove from the housing.	0.294N(30gf)/極 以上 0.294N(30gf)/PIN or more.

5-3.環境特性

5-3.Environmental performance

No.	項目/Items	条件/Test conditions	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.	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 40±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 40±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

No.	項目/Items	条件/Test conditions	規格/specifications
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 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>
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.その他の特性

5-4.Other performance

No.	項目/Items	条件/Test conditions	規格/specifications
1	半田付け性 Solderability	<p>コネクタの半田付け部を7ヶ所に浸漬した後、230±5°Cの半田槽に3±0.5秒浸す。 The connector of terminal shall be put into the Solder bath 230±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 Resisting of soldering test	<p>下記条件にて半田耐熱試験を行う。 The pin header shall be tested resistance to soldering heat in the following condition. 条件/condition</p> <p>(1)リフローの場合/In case of reflow 240°C MAX(ピーク温度/peak temperature)</p> <p>(予熱/pre-heat 150~180°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.</p>	<p>端子のガタ 割れ等のないこと Should not have any flaw and scratch.</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	16	3.56	28	5.48	40	7.72
5	1.95	17	3.71	29	5.65		
6	2.10	18	3.87	30	5.83		
7	2.25	19	4.02	31	6.01		
8	2.40	20	4.17	32	6.19		
9	2.54	21	4.33	33	6.37		
10	2.69	22	4.49	34	6.56		
11	2.83	23	4.65	35	6.57		
12	2.98	24	4.81	36	6.94		
13	3.12	25	4.98	37	7.13		
14	3.27	26	5.14	38	7.32		
15	3.42	27	5.31	39	7.52		

7.製品の保管期限

製造日より1年とする。

7.Term of a guarantee

1 year from product day.

8.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。

8.Storage conditions

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



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。

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. 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。

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

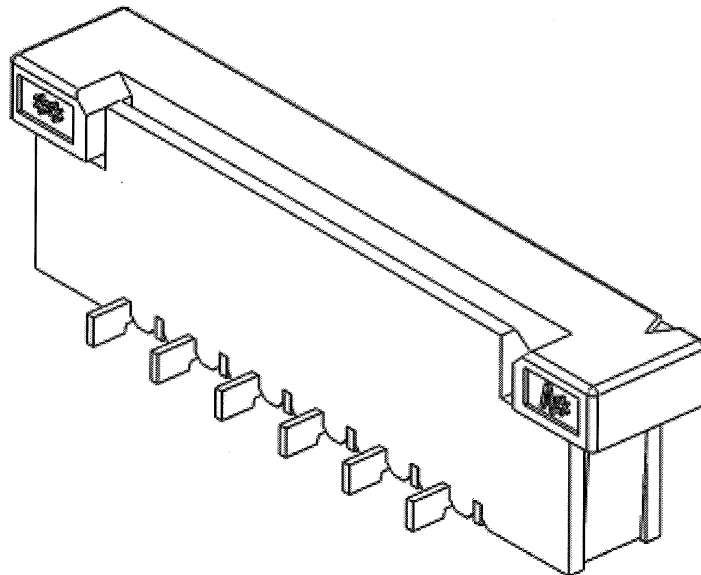
Connector for FPC/FFC

取り扱い説明書

Connector Manual

適用製品：9619 シリーズ

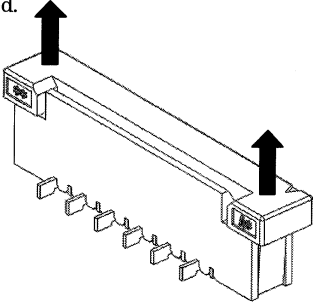
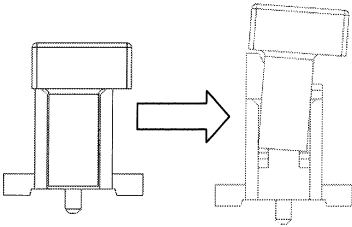
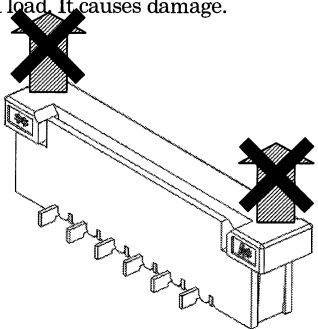
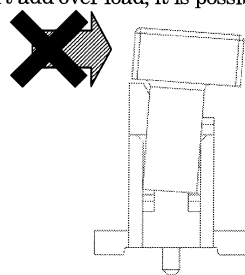
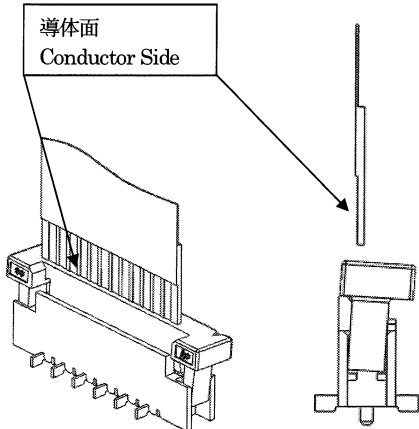
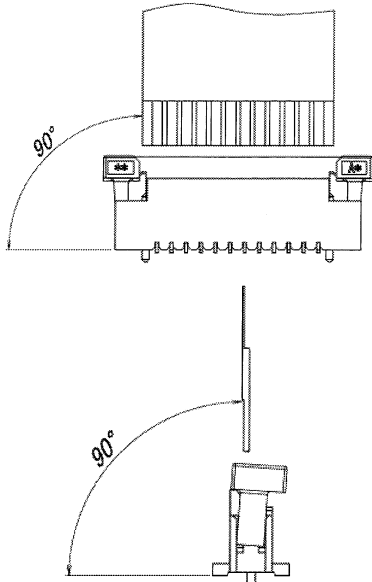
Application product: 9619 series



4~40 極 / 4~40pin

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

・ 9619 シリーズ 1.0mm ピッチ/9619 series 1.0mm pitch

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>  <p>②スライダを下図のように傾けると、FPC/FFC 挿入が容易になります。 The slider is inclined a little that show below figure, It is easy to insert FPC/FFC.</p>  <p>(ロック状態) Lock (ロック解除) Open</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ スライダー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.  ・ 反対側には傾けないで下さい。 Please don't incline it to opposite side. ・ 無理な力をかけないで下さい。破壊の原因となります。 Please don't add over load, it is possible to have damage. 
<p>③ FPC/FFC を図の向きで挿入します。 FPC/FFC の先端が突き当たるまで確実に挿入して下さい。 Insert FPC/FFC like the direction of figure. Please insert it in the interior surely. Please insert it surely until the edge of FPC/FFC bumps.</p>  <p>導体面 Conductor Side</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ FPC/FFC はコネクタに対してまっすぐ入れるようにして下さい。 ・ Please insert FPC/FFC straight into the connector. 

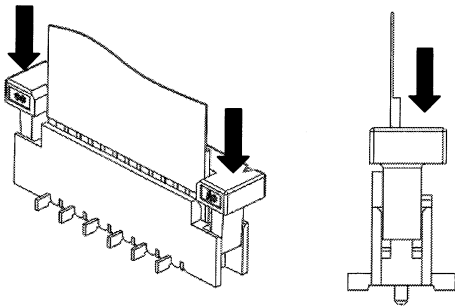
操作方法/Operation method

- ④ スライダーを垂直に戻し、両端を押し込みます。
 スライダーをロックする際、最後までFPC/FFCを保持しながら作業すると、FPC/FFCのズレを防止出来ます。
 例) 片手でFPC/FFCを保持しながら、もう一方の手でスライダーを操作する。

Returned slider to straight, and push both ends of slider the same time.

FPC/FFC can be prevented from shifting by the thing working while maintaining FPC/FFC to the last minute when the slider is locked.

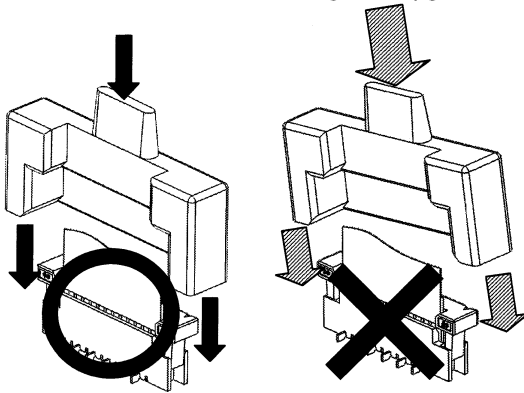
Ex.) Operate the slider by one hand while maintaining FPC/FFC by the other hand.



スライダー取り付け用治具等使用の場合

- スライダー挿入時に治具等ご使用の場合は、コネクタに対して斜め方向に荷がかからないよう、真直ぐにスライダー全体に押し当てるようお願い致します。

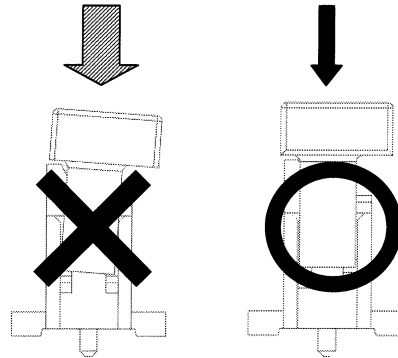
If you use some extra support jig of insertion, please push slider after it return to straight with jig.



使用上の注意点/Directions point

- スライダーを傾けたまま押し込まないで下さい。必ずスライダーを垂直な状態に戻してから押し込んで下さい。破損の原因になります。

Please do not push it when the slider is inclining. Please push slider after it return to straight. It causes damage.



- FPC/FFC 挿入後、更にスライダーを押し込む等、過負荷を加えないで下さい。

過負荷目安として、50N 以上の荷を加えた場合、半田クラックの発生及びコネクタ破損等の異常現象が発生致します。万が一上記過負荷を加えた場合は、半田クラックやコネクタ破損等発生していないか検査を実施願います。

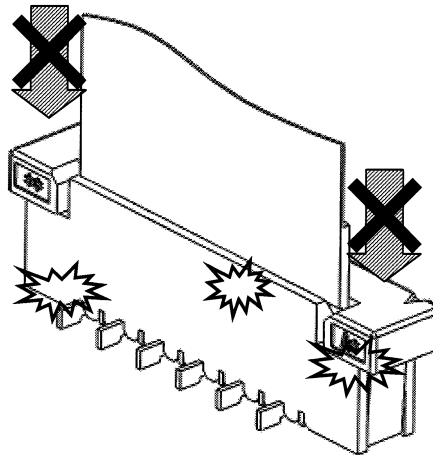
尚、スライダーは FPC/FFC 嵌合時、最大極数：40 極でも 35~40N の力で挿入する事が可能です。

Please don't add extra force after FPC/FFC mating.

When you add over 50N, it is possible to occur solder issue, connector issue and so on.

If you add such over load, please do inspection check for solder issue, connector issue and so on.

It is possible to insert slider with 35~40N.



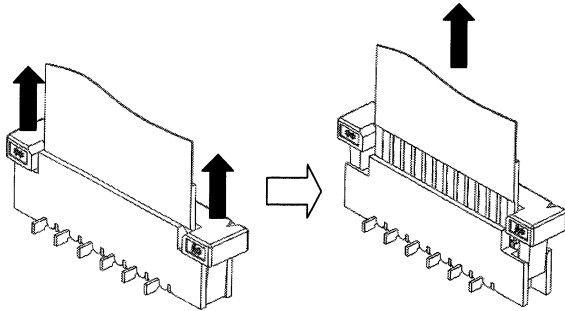
操作方法/Operation method

2. FPC/FFC 抜去方法/Method of pulling out FPC/FFC

- ① スライダーの両端を引き出し、ロックを解除します。
(片側ずつ引き出す場合は、過度の荷重を加えるとコネクタが破損する場合がありますので、注意して下さい。)

Drawn out both ends of the slider. And release the lock.

(Please note that it is likely to damage the connector if you add an excessive load when you operate slider at each side draws it out.)



使用上の注意点/Directions point

- ・ 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。
- ・ スライダーを解除する際、無理な力をかけると破損の原因になります。
もし、無理な力を加えた場合は、破損や半田への負荷等が考えられる為、コネクタの付替えをお奨め致します。
Please do not pull out FPC/FFC with the slider locked. Please pull it out with the lock released without fail. Please note too much load. It causes damage. When release the slider lock please note too much load. It causes damage. If you add over load, it is possible that connector or solder have damage, so please exchange new one.

