

製品仕様書

PRODUCT SPECIFICATION

No. IS-9491-006 来歴/REV. 0

頁 1/6

標 題 : 9491 シリーズ 2.2 mmピッチ ピンヘッダー
SUBJECT : 9491SERIES 2.2 mm PITCH PIN HEADER

制定年月日
ISSUE DATE 3-5-'15

改訂年月日
REVISED DATA

1. 適用範囲

本仕様書は、イリソ電子工業株式会社製 9491 シリーズ 2.2 mmピッチピンヘッダーに関する仕様及び性能上の必要事項について規定する。
(貴社名: パナソニックグループ 殿)

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。

(鉛フリーめっき品に適用する。)

弊社品番: IMSA-9491B-**B-TW

IMSA-9491B-04N-TW

3. 定格

(1)最大定格電圧 : 250V (AC,DC)

(2)最大定格電流 : 3A

(3)使用温度範囲 : -40~+105℃

(4)保存温度範囲 : -40~+85℃

(基板実装後の保存温度範囲)

4. 性能

特に規定のある場合を除き性能試験は下記の環境条件にて行う。

常温 : 5~35℃

常湿 : 45~85%RH

5. 特性

5-1. 電気的性能

1.Scope

This product specification is applied for IRISO ELECTRONICS CO., LTD. series 9491 2.2 mm pitch pin header.
(CUSTOMER NAME: Panasonic Group)

2.Configurations dimensions and materials

See the product drawing attached.

(Applied for Pb free plate product)

Parts No. : IMSA-9491B-**B-TW

IMSA-9491B-04N-TW

3.Rating

(1)Maximum rating voltage : 250 V (AC,DC)

(2)Maximum rating current : 3 A

(3)Temperature range : -40~+105℃

(4)Storage Temperature range : -40~+85℃

(Storage temperature range of after mounting board)

4.Environmental condition

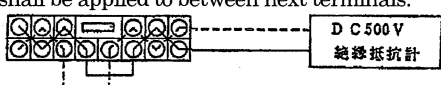
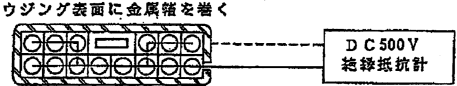
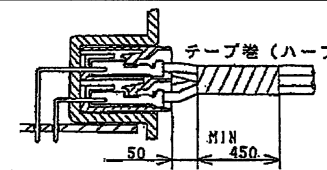
All performance test, unless otherwise specified, is taken as per following environmental condition.

Ambient temperature : 5~35℃

Ambient humidity : 45~85%RH

5.Performance

5-1.Electrical performance

項目/ITEM	条 件/Test condition	規 格/Specification				
1 耐電圧 Dielectronics withstanding voltage	端子相互間に AC500V を 1 分間印加する。 AC 500 V shall be applied for one minute to between next terminals .	絶縁破壊等の無い事。 Should not have any changes.				
2 電圧降下	コネクタまたは端子のオス、メスを嵌合した状態で短絡電流 100 μ A、開放電圧 50mV 以下にて通電し、圧着部より各 200mm離れた点で電圧降下が安定した後測定する。その後、下表の電線の電圧降下分及び PCB からリード部の電圧降下分を差し引く。 電線サイズ(mm ²): 0.5 Voltage descent is measured where a socket and a plug are combined. (100 μ A,50mV,200mm) Then, a part for voltage descent of a lead part is deducted from a part for voltage descent and PCB of an electric wire of the following table. Electric-wire size (mm ²): 0.5	初期: 10mV/A以下 試験後: 10mV/A以下 Initial : 10mV/A or less. After test : 10mV/A or less.				
3 絶縁抵抗 Insulation resistance	コネクタの嵌合状態に於いて、隣接する端子相互間及び、端子とハウジング間に DC 500V を印加し、測定する。 DC 500 V shall be applied to between next terminals.  ハウジング表面に金属箔を巻く 	初期値: 100M Ω 以上 Initial : 100M Ω MIN.				
4 温度上昇 Raise of temperature test	コネクタを無風状態に保ち下表の電流を通電し、温度が飽和した時の接触部付近の端子表面の温度を測定する。 その時の雰囲気温度は、60℃とする。 Current is passed to a connector and the temperature of a contact part is measured. Atmosphere temperature at that time is made into 60℃. <table border="1" data-bbox="406 1722 795 1869"> <thead> <tr> <th>電線サイズ Electric-wire size (mm²)</th> <th>電流値 Current value (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> 	電線サイズ Electric-wire size (mm ²)	電流値 Current value (A)	0.5	3	初期: 雰囲気中温度 (60℃) + 上昇温度 (60℃) 以下 試験後: 雰囲気中温度 (60℃) + 上昇温度 (60℃) 以下 Initial : Temperature in atmosphere(60℃) + Rise temperature(60℃) or less. After raise of temperature test : Temperature in atmosphere(60℃) + Rise temperature(60℃) or less.
電線サイズ Electric-wire size (mm ²)	電流値 Current value (A)					
0.5	3					

テープ巻 (ハーフラップ)
<例>○: 通電極
半極通電

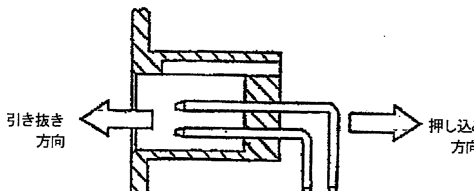
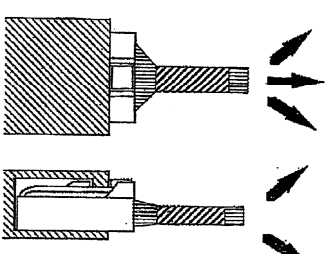
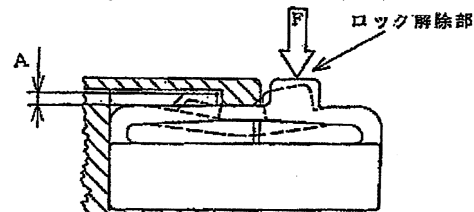
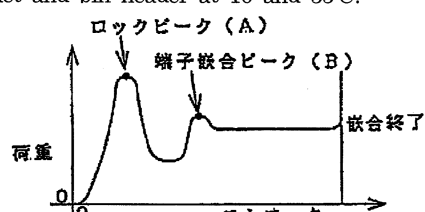
5-1. 電気的性能

5-1. Electronics performance

項目/ITEM	条件/Test condition	規格/Specification
5 漏洩電流 Disclosure current	コネクタを嵌合した状態で、温度 $60 \pm 5^\circ\text{C}$ 、湿度 $90 \sim 95\%$ の恒温恒湿槽内に 1 時間放置後、槽内に放置のまま速やかに隣接する端子相互間に DC13+1/0V を加え、漏洩電流を測定する。 Where a connector is combined, DC13+1/0V is added between terminals and disclosure current is measured. After The connector mated is exposed in the heat chamber $60 \pm 5^\circ\text{C}$, $90 \sim 95\% \text{RH}$ for one hour.	3mA 以下 3mA or less.

5-2. 機械的特性

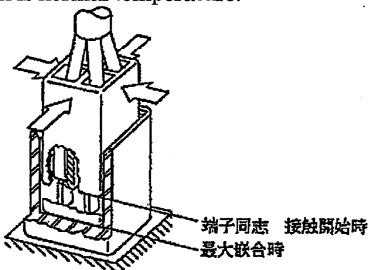
5-2. Functional performance

項目/ITEM	条件/Test condition	規格/Specification
1 端子保持力 Pin retention force	ピンヘッダーを温度 35°C 雰囲気中に放置後、槽から常温に速やかに取り出しコンタクトに 200mm/分の速度で押し込み方向または引き抜き方向に荷重を加え、コンタクトがハウジングより抜ける時の荷重を測定する。 The pin shall be pushed to the base at the speed of 200 mm per minute, and measured the force when the pin begins to the remove from the base. After leaving it in 35°C atmosphere. 	引き抜き方向 : 19.6N 以上 押し込み方向 : 58.8N 以上 PULLING OUT DIRECTION : 19.6N or more. PUSHING OUT DIRECTION : 58.8N or more.
2 ロック強度 Lock intensity	コネクタ嵌合状態(ロック作用状態)において、ソケットを 20mm/分の速度で引張り、ロック機構が離脱又は破壊する時の荷重を 35°C 雰囲気にて測定する。但し、引張り方向は下記 5 方向とする。 The connector is changed into a lock state. The socket is pulled the speed for 20mm/min and load in case the Locke mechanism breaks away or breaks is measured in 35°C atmosphere. However, it pulls and let directions be the following 5 direction. 	98N 以上 また、98N 加えた時導通していることを確認すること。 98N or more. Check current(98N)
3 ロック解除力 Lock release power	ロック解除力荷重点に力を加え、解除をする (A=0) 時の荷重を測定する。 The load when canceling a lock is measured. (A=0) 	58.8N 以下 58.8N or less.
4 コネクタ挿入 離脱力 Connector insertion secession power	ソケットとピンヘッダーを 10°C 及び 35°C に放置後すばやく常温に取り出し、20~100mm/分の速度で挿入離脱を行ない、ロックのピーク荷重(A)もしくは端子嵌合ピーク荷重(B)の高い方を測定する。 尚、ロック機構は挿入の際に働かせ、離脱の際は働かせない。 The higher one peak load of [lock(A) or matching(B)] is measured, when insertion secession is carried out the speed for 20~100mm/min, after leaving socket and pin header at 10 and 35°C . 	TW タイプ 挿入力 : 130N 以下(40 極) 120N 以下(32 極) 78N 以下(24,16,12,08,04 極) 離脱力 : 130N 以下(40 極) 120N 以下(32 極) 78N 以下(24,16,12,08,04 極)

項目/ITEM	条件/Test condition	規格/Specification
4 コネクタ挿入 離脱力 Connector insertion secession power	(条件は前ページ参照のこと/Test condition is reference in the previous page)	TW Type Insertion power:130N or less(40ckt) 120N or less(32ckt) 78N or less (24,16,12,08,04ckt) Secession power:130N or less (40ckt) 120N or less(32ckt) 78N or less (24,16,12,08,04ckt)
6 端子強度 ・静荷重試験 Terminal strength Static load test	[リード線引張試験] コネクタの嵌合軸が垂直になるように保持し、端子先端に5Nの荷重を垂直方向に加え、10秒間保持する。 [リード線曲げ試験] コネクタの嵌合軸垂直になるように保持し、端子先端に5Nの重りを吊り下げ、90度回転させた後、元の位置に戻す動作を両方向に行う。 [Tensile test] Keep the connector mating axis perpendicular and add at the tip of a terminal 5N perpendicular direction., and hold 10 seconds [Bending test] Keep the connector mating axis perpendicular and add at the tip of a terminal 5N then, return to the original position is performed in both directions. after making a rotate 90 degrees	異常無き事 No abnormality.

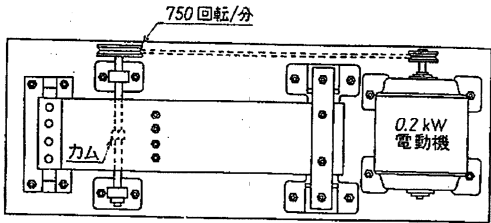

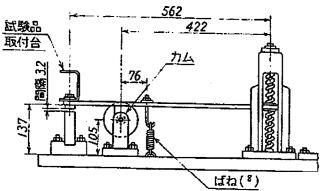
5-3. 耐久特性

5-3. Duration performance

項目/ITEM	条件/Test condition	規格/Specification
1 耐コジリ試験 Resistance to widding test	ピンヘッダーを固定し、ソケットを正規に嵌合した状態及び端子同士が接触開始する位置にて前後左右方向に78Nの力を加える。これを1サイクルとし10サイクル行う。尚、温度条件は、常温とする。 In the state where the pin header and the socket were made to match, Power (72N) is applied to front and rear, right and left from contact start position. This is made into 1 cycle and carries out 10 cycles. Temperature condition is normal temperature.  端子同士 接触開始時 最大嵌合時	5-1-2、5-1-3、5-2-4 (ロックピークのみ)を満足する事。 Shall be satisfied with 5-1-2,5-1-3,5-2-4 (Only lock peak)
2 高温試験 Dry heat	コネクタを嵌合した状態にて温度85±2℃の恒温槽に1000時間放置し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 Mated connector is exposed in the heat chamber85±2℃ for 1000 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	5-1-2を満足する事。 外観：異常なきこと Shall be satisfied with 5-1-2 Should not have any damages
3 低温試験 Chilly resistance	コネクタを嵌合した状態にて温度-40±2℃の低温槽に1000時間放置し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 Mated connector is exposed in the chilly chamber-40±2℃ for 1000 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	5-1-2を満足する事。 外観：異常なきこと Shall be satisfied with 5-1-2 Should not have any damages
4 耐ラッシュカレント試験 Rush current resistance	コネクタを嵌合した状態にて60℃雰囲気中で、下記の通電を各々単独にて行う。端子部の印可電圧は13+1/-0Vのままとする。 a) 定格電流値の2倍(6A)の電流を1分間通電、9分間休止を1サイクルとし、1000サイクル行う。 b) 定格電流値の5倍(15A)の電流を10秒間通電、590秒間休止を1サイクルとし、1000サイクル行う。 The connector mated is exposed in 60℃ atmosphere, following current is performed separately. a) It waits for 9 minutes, after passing current(6A) for 1 minute. This is made into 1 cycle and carries out 1000 cycles. b) It waits for 590 seconds, after passing current(15A) for 10 seconds. This is made into 1 cycle and carries out 1000 cycles.	5-1-2、5-1-3を満足する事。 Shall be satisfied with 5-1-2,5-1-3.

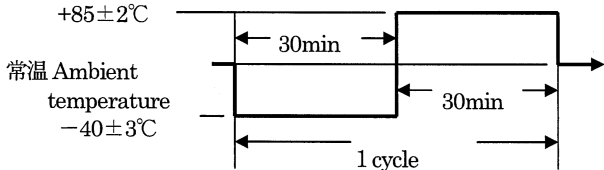
5-3. 耐久特性

5-3. Duration performance

項目/ITEM	条件/Test condition	規格/Specification																																												
5 耐塵試験 Dust-proof examination	<p>縦横高さ 1000mm の密閉槽内壁から 150mm 離してコネクタを吊るし、ポルトランドセメント 1.5kg を 15 分毎に 10 秒間圧縮空気で噴射させ、ファン等で一様に拡散させる。これを 1 時間行った後取り出して、挿入離脱を 3 回行う。</p> <p>In the state where separated from the wall with an in-every-direction height of 1000mm in a sealing tank 150mm and the connector was hung, Portland cement 1.5kg is made to inject by compressed air for 10 seconds every 15 minutes, It was uniformly diffused using the fan etc. It takes out, after performing this for 1 hour, and insertion secession is performed 3 times.</p>	<p>5-1-2 を満足する事。 Shall be satisfied with 5-1-2.</p>																																												
6 耐振動試験 Vibration test	<p>コネクタを嵌合した状態にて、振動周波数 10~50Hz/8 分、振動加速度 66.6m/s² にて上下方向に 4 時間、左右、前後方向に各 2 時間 計 8 時間の振動を加える。尚、電流は全極を直列に接続して通電を行う。尚、温度条件は、常温とする。</p> <p>開放電圧：13+1/-0V、短絡電流：10mA 以下</p> <p>The connector mated is vibrated in the frequency range of 10~50Hz/8min and in the constant vibration amplitude the acceleration of 66.6m/s². This motion is applied for period of 4 hours in the vertical direction.</p> <p>Open voltage : 13+1/-0V, Rating current : 10mA or less.</p>	<p>試験中電圧降下 1V 以上の瞬断が 10μs 以上ないこと。 5-1-2、5-1-3 を満足する事。 Discontinuity : 10μs or less (1V or more.) Shall be satisfied with 5-1-2,5-1-3.</p>																																												
7 耐衝撃試験 Shock test	<p>コネクタを衝撃台に取り付け、開放電圧 13+1/-0V、短絡電流 10mA を通電しながら上下方向に 750 回/分の割合で 1 時間衝撃を加え瞬断の有無を調べる。</p> <p>The shock is added in the vertical direction at a rate for 750times/min for 1 hour, and the existence of discontinuity is investigated, after attaching a connector in a shock stand.</p> <p>Open voltage : 13+1/-0V, Rating current : 10mA or less.</p> <p style="text-align: center;">衝撃試験機</p>  <p style="text-align: right;">単位 mm</p>  <p style="text-align: center;">カムの輪郭半径</p> <table border="1" data-bbox="803 1386 1047 1680"> <thead> <tr> <th>位置</th> <th>半径 mm</th> <th>位置</th> <th>半径 mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>12.70</td><td>11</td><td>15.96</td></tr> <tr><td>2</td><td>12.70</td><td>12</td><td>16.36</td></tr> <tr><td>3</td><td>12.92</td><td>13</td><td>16.75</td></tr> <tr><td>4</td><td>13.19</td><td>14</td><td>17.15</td></tr> <tr><td>5</td><td>13.58</td><td>15</td><td>17.55</td></tr> <tr><td>6</td><td>13.98</td><td>16</td><td>17.94</td></tr> <tr><td>7</td><td>14.38</td><td>17</td><td>18.34</td></tr> <tr><td>8</td><td>14.77</td><td>18</td><td>18.74</td></tr> <tr><td>9</td><td>15.17</td><td>19</td><td>18.96</td></tr> <tr><td>10</td><td>15.57</td><td>20</td><td>19.05</td></tr> </tbody> </table>  <p>注(*) 試験品取付台の位置において 265~314 N の衝撃を加えるように、ばねを調整する。</p> <p>備考 カムの幅は、13~25 mm とする。</p>	位置	半径 mm	位置	半径 mm	1	12.70	11	15.96	2	12.70	12	16.36	3	12.92	13	16.75	4	13.19	14	17.15	5	13.58	15	17.55	6	13.98	16	17.94	7	14.38	17	18.34	8	14.77	18	18.74	9	15.17	19	18.96	10	15.57	20	19.05	<p>試験中電圧降下 1V 以上の瞬断が 10μs 以上ないこと。 5-1-2 を満足する事。 Discontinuity : 10μs or less (1V or more.) Shall be satisfied with 5-1-2.</p>
位置	半径 mm	位置	半径 mm																																											
1	12.70	11	15.96																																											
2	12.70	12	16.36																																											
3	12.92	13	16.75																																											
4	13.19	14	17.15																																											
5	13.58	15	17.55																																											
6	13.98	16	17.94																																											
7	14.38	17	18.34																																											
8	14.77	18	18.74																																											
9	15.17	19	18.96																																											
10	15.57	20	19.05																																											

5-3. 耐久特性

5-3. Duration performance

項目/ITEM	条 件/Test condition	規 格/Specification
8 こじり電流サイ クル試験 Widding current cycle test	<p>下記耐久試験を順次行う。</p> <p>① 繰返し挿入離脱試験： ピンヘッダーを固定し、ソケットを軸方向に繰返し挿入離脱を50回行う。その後、電圧降下を測定する。</p> <p>② 耐こじり試験を行い。その後、電圧降下を測定する。</p> <p>③ 耐電流サイクル試験： コネクタを嵌合した状態にて70℃雰囲気中で、電流を45分間通電、15分間休止を1サイクルとして300サイクル行う。 端子部の印可電圧は13+1/-0Vのままとする。 その後、電圧降下、及び温度上昇を測定する。</p> <p>The following durability test is performed one by one.</p> <p>① Repetition insertion secession examination : The pin header is fixed, a socket is repeated in the direction of an axis, and insertion secession is performed 50 times. Then, voltage descent is measured.</p> <p>② Voltage descent is measured after resistance to widding test.</p> <p>③ Current-proof cycle examination : It waits for 15 minutes, after passing current for 45 minute. This is made into 1 cycle and carries out 300 cycles. The impression voltage of a terminal part is maintained 13+1/-0V. And then, voltage descent and a temperature rise are measured.</p>	試験後、5-1-2、5-1-3を満足する事。 Shall be satisfied with 5-1-2,5-1-3.
9 高温高湿試験 Dump heat steady state	コネクタを嵌合した状態にて温度60±2℃、相対湿度90%RHの恒温恒湿槽に1000時間放置し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 Mated connector is exposed in the heat chamber 60±2℃, 90%RH for 1000 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	5-1-2を満足する事。 外観：異常なきこと Shall be satisfied with 5-1-2 Should not have any damages
10 高温作動試験 Dry heat operation state	コネクタを嵌合した状態にて、温度85±2℃の雰囲気中に最大定格電流を通電した状態で1000時間放置する。その後常温に戻るまで放置後測定する。 Mated connector is energized with the maximum rating current in the heat chamber 85±2℃ for 1000 hours. It measures it when returning at the normal temperature.	5-1-2を満足する事。 外観：異常なきこと Shall be satisfied with 5-1-2 Should not have any damages
11 高温高湿作動 試験 Dump heat operation state	コネクタを嵌合した状態にて全極直列に接続し、DC1.0A通電した状態で温度60±2℃、相対湿度90%RHの恒温恒湿槽に1000時間放置し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 I am connected to all poles series in the state that did fit of FPC/FFC and DC1.0A is in condition to have turned on electricity and leaves you unattended in temperature 60±2℃, 90%RH for 1000 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	5-1-2を満足する事。 外観：異常なきこと Shall be satisfied with 5-1-2 Should not have any damages
12 冷熱衝撃試験 Thermal shock test	<p>コネクタ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1000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。</p> <p>Mated connector is exposed 1000 cycles in the following temperature conditions. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.</p>  <p>The diagram illustrates a thermal shock cycle. It starts at +85±2°C, transitions to Ambient temperature (30min), then to -40±3°C (30min), and finally returns to Ambient temperature (30min). This sequence is labeled as '1 cycle'.</p>	5-1-2を満足する事。 外観：異常なきこと Shall be satisfied with 5-1-2 Should not have any damages

5-4. その他特性

5-4. Other performance

項目/ITEM	条件/Test condition	規格/Specification
1 半田付け性 Solderability	コネクタの半田付け部をフラックスに浸漬した後、245±5℃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℃, 3±0.5s.	浸した面積の95%以上に半田がむらなく付着すること。 Solder shall be covered 95% or more of the area that is dipped into the solder bath.
2 半田耐熱性 Resisting of soldering test	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 (1) ディップの場合 / In case of dip 半田槽温度/Solder temperature : 260±5℃ 浸漬時間/time : 5±0.5 s (2) 手半田の場合 / In case of manual soldering 半田鍍温度/Solder temperature : 350±5℃ 浸漬時間/time : 3±0.5 s	端子のガタ 割れ等のないこと Should not have any flaw and scratch.

6. その他

6. Other specification

6-1. 製品の保管期限

製造日より1年とする。

6-1. Term of a guarantee

1 year from product day.

6-2. 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下さい。

6-2. Storage conditions

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

6-3. 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なう。(単位: FIT)

6-3. 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
04	1.32	16	2.61	40	5.65
08	1.75	24	3.52		
12	2.18	32	4.53		

6-4. 変更に対する事前連絡

本仕様の規定に疑義が生じた場合、もしくは規定以外の問題が生じた場合は、両者協議の上処置をとるものとします。
また、下記の様な品質、信頼性に関連する変更については、事前に所定の手続きにより連絡し、購入者側の了解を得るものとします。

6-4. Prior communication for a change

There shall be discussion and agreement before any changes will be done in this specification. (ex. product factory, material, process and assembly etc.)

記

- (1) 製造場所の変更、追加 --- 生産工場、外注先
- (2) 製造工法の変更 --- 組立、成形、半田、洗浄、接着工法
- (3) 仕様の変更 --- 設計内容、使用材料 (メーカー変更含む)
- (4) その他の変更 --- 検査仕様、品質保証体制、その他品質及び信頼性に関わる内容

Record

- (1). Production plant and subcontractor change and addition of manufacturing place.
- (2). Change assembly, molding, solder, washing, and industrial method of bonding of manufacturing industrial method
- (3). Change content of design and material of use of specification (Include it in the maker change.)
- (4). Content related to other change inspection specification, quality assurance system, other quality, and reliability

6-5. ウィスカーに関して

本製品は、錫めっきを施しておりますので、ウィスカーが発生する可能性が御座います。
その為、ウィスカー発生に対する保障は困難であり、御社にて御判断の上御使用を御願います。

6-5. About the 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.

6-6. 使用上の注意

- ・ 嵌合について
挿入の際、こじめる事の無い様にゆっくりと嵌合して下さい。
- ・ 接続方法について
コネクタのみで基板の固定は行なわないで下さい。
使用の際、コネクタの実装位置に近い位置で、必ず基板をビスにて確実に固定して下さい。
コネクタに掛かる加速度は、セット組立品に於いても43.12m/s²以下とする事。
(共振振動が加わらない事。)

6-6. Attention of using connector

- ・ Mating of connector
When the connector is mating, connector shall not be twisted, and then mated it slowly.
- ・ Connect of connector
It shall not be held the connector only, when you are assembled for the connector and P.C.B.
When it shall be used the connector, the P.C.B. are held by the rivet certainty near mounting of the connector.
Acceleration of connector : 43.12m/s² or less.
(The connector shall not be added to be added to resonance acceleration.)