

製品仕様書 PRODUCT SPECIFICATION		No.	IS-6661A	来歴 / REV.	12																									
		頁 / PAGE	1 / 6																											
標 題 : 6661 シリーズ USB コネクタ(Mini-B) SUBJECT : SERIES 6661 USB Connector.(Mini-B)		制定年月日 / ISSUE DATE		2009-Sep-07																										
		改訂年月日 / REVISED DATA		2015-Oct-23																										
1. 適用範囲 / Scope 本仕様書は、イリソ電子工業株式会社製 6661 シリーズ 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。 This product specification is applied for IRISO ELECTRONICS CO.,LTD. series 6661 Connector.																														
2. 形状、寸法及び材質 / Configurations dimensions and materials 構造、寸法、主要部品の材質、表面処理等は添付図面による。 / See the product drawing attached. 適用品番: IMSA-6661S-05Y9** (Mini-B) : IMSA-6661S-02Y5** (Outmold Assembly)																														
3. 定格 / Rating <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目 / Items</th> <th>方法 / method</th> <th>条件 / conditions</th> <th>規格 / specifications</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3-1</td> <td>使用温度範囲 / Operating temperature limit</td> <td rowspan="3">IEC: 603-1</td> <td>-40~+85℃</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>3-2</td> <td>定格電圧 / Voltage rating</td> <td>250V (AC,DC)</td> </tr> <tr> <td>3-3</td> <td>定格電流 / Amperage rating</td> <td>1.0A</td> </tr> </tbody> </table>						No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications	3-1	使用温度範囲 / Operating temperature limit	IEC: 603-1	-40~+85℃		3-2	定格電圧 / Voltage rating	250V (AC,DC)	3-3	定格電流 / Amperage rating	1.0A									
No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications																										
3-1	使用温度範囲 / Operating temperature limit	IEC: 603-1	-40~+85℃																											
3-2	定格電圧 / Voltage rating		250V (AC,DC)																											
3-3	定格電流 / Amperage rating		1.0A																											
4. 試験環境 / Environmental condition <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目 / Items</th> <th>方法 / method</th> <th>条件 / conditions</th> <th>規格 / specifications</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4-1</td> <td>環境条件 / Environmental qualification</td> <td>JIS: C60068-1-5-3 (IEC: 60068-1)</td> <td>常温: 15~35℃ 常湿: 25~85%RH</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications	4-1	環境条件 / Environmental qualification	JIS: C60068-1-5-3 (IEC: 60068-1)	常温: 15~35℃ 常湿: 25~85%RH																
No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications																										
4-1	環境条件 / Environmental qualification	JIS: C60068-1-5-3 (IEC: 60068-1)	常温: 15~35℃ 常湿: 25~85%RH																											
5. 電気的特性 / Electrical performances <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目 / Items</th> <th>方法 / method</th> <th>条件 / conditions</th> <th>規格 / specifications</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5-1</td> <td>接触抵抗 / Contact resistance</td> <td>SAE/USCAR-30 Section 5.3.1</td> <td>短絡電流 : current: 1mA 最大開放電圧 : voltage: 20mV 周波数 / frequency: 1kHz</td> <td>初期値 : 50mΩ 以下 各試験後: 80mΩ 以下 Initial : 50mΩ or below After each test: 80mΩ or below</td> </tr> <tr> <td>5-2</td> <td>耐電圧 / Dielectric withstanding Voltage</td> <td>USB 2.0 Spec. (EIA 364-20)</td> <td>AC500V ,60±5s</td> <td>絶縁破壊、クラッシュオーバーなきこと。また、許容電流 1mA を満足する事。 / Should not have Dielectric breakdown, flashover. And Thing to satisfy 1mA in the maximum, permissible current.</td> </tr> <tr> <td>5-3</td> <td>絶縁抵抗 / Isolation Resistance</td> <td>SAE/USCAR-30 Section 5.3.2</td> <td>DC100V ,60±5s</td> <td>初期値: 100MΩ 以上 Initial: 100MΩ MIN. 試験後 100MΩ 以上 / After the examination: 100MΩ MIN.</td> </tr> <tr> <td>5-4</td> <td>特性インピーダンス / Characteristic impedance</td> <td>SAE/USCAR-30 Section 5.4.1</td> <td>立ち上がり時間: 200psec (10%-90%) Rise Time : 200psec (10%-90%) インピーダンス整合した基板にて差動伝送信号 を入力し測定する。 Differential Measurement specimen environment impedance ; 90Ω differential. Source-side receptacle connector mounted on a controlled impedance PCB fixture.</td> <td>90Ω ±15%</td> </tr> </tbody> </table>						No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications	5-1	接触抵抗 / Contact resistance	SAE/USCAR-30 Section 5.3.1	短絡電流 : current: 1mA 最大開放電圧 : voltage: 20mV 周波数 / frequency: 1kHz	初期値 : 50mΩ 以下 各試験後: 80mΩ 以下 Initial : 50mΩ or below After each test: 80mΩ or below	5-2	耐電圧 / Dielectric withstanding Voltage	USB 2.0 Spec. (EIA 364-20)	AC500V ,60±5s	絶縁破壊、クラッシュオーバーなきこと。また、許容電流 1mA を満足する事。 / Should not have Dielectric breakdown, flashover. And Thing to satisfy 1mA in the maximum, permissible current.	5-3	絶縁抵抗 / Isolation Resistance	SAE/USCAR-30 Section 5.3.2	DC100V ,60±5s	初期値: 100MΩ 以上 Initial: 100MΩ MIN. 試験後 100MΩ 以上 / After the examination: 100MΩ MIN.	5-4	特性インピーダンス / Characteristic impedance	SAE/USCAR-30 Section 5.4.1	立ち上がり時間: 200psec (10%-90%) Rise Time : 200psec (10%-90%) インピーダンス整合した基板にて差動伝送信号 を入力し測定する。 Differential Measurement specimen environment impedance ; 90Ω differential. Source-side receptacle connector mounted on a controlled impedance PCB fixture.	90Ω ±15%
No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications																										
5-1	接触抵抗 / Contact resistance	SAE/USCAR-30 Section 5.3.1	短絡電流 : current: 1mA 最大開放電圧 : voltage: 20mV 周波数 / frequency: 1kHz	初期値 : 50mΩ 以下 各試験後: 80mΩ 以下 Initial : 50mΩ or below After each test: 80mΩ or below																										
5-2	耐電圧 / Dielectric withstanding Voltage	USB 2.0 Spec. (EIA 364-20)	AC500V ,60±5s	絶縁破壊、クラッシュオーバーなきこと。また、許容電流 1mA を満足する事。 / Should not have Dielectric breakdown, flashover. And Thing to satisfy 1mA in the maximum, permissible current.																										
5-3	絶縁抵抗 / Isolation Resistance	SAE/USCAR-30 Section 5.3.2	DC100V ,60±5s	初期値: 100MΩ 以上 Initial: 100MΩ MIN. 試験後 100MΩ 以上 / After the examination: 100MΩ MIN.																										
5-4	特性インピーダンス / Characteristic impedance	SAE/USCAR-30 Section 5.4.1	立ち上がり時間: 200psec (10%-90%) Rise Time : 200psec (10%-90%) インピーダンス整合した基板にて差動伝送信号 を入力し測定する。 Differential Measurement specimen environment impedance ; 90Ω differential. Source-side receptacle connector mounted on a controlled impedance PCB fixture.	90Ω ±15%																										
6. 機械的特性 / Functional performance <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目 / Items</th> <th>方法 / method</th> <th>条件 / conditions</th> <th>規格 / specifications</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6-1</td> <td>コンタクトの保持力 / Contact retention force</td> <td>IEC: 60512-16-20</td> <td>50mm/min</td> <td>1.96N 以上 / 1.96N MIN.</td> </tr> <tr> <td>6-2</td> <td>挿入力・抜去力 / Insertion Withdrawal Force</td> <td>USB 2.0 Spec. (EIA 364-13)</td> <td>50mm/min</td> <td>挿入力: 35 N 以下 抜去力: 7 N 以上 Insertion Force: 35 N MAX. Extraction Force: 7 N MIN.</td> </tr> </tbody> </table>						No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications	6-1	コンタクトの保持力 / Contact retention force	IEC: 60512-16-20	50mm/min	1.96N 以上 / 1.96N MIN.	6-2	挿入力・抜去力 / Insertion Withdrawal Force	USB 2.0 Spec. (EIA 364-13)	50mm/min	挿入力: 35 N 以下 抜去力: 7 N 以上 Insertion Force: 35 N MAX. Extraction Force: 7 N MIN.										
No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications																										
6-1	コンタクトの保持力 / Contact retention force	IEC: 60512-16-20	50mm/min	1.96N 以上 / 1.96N MIN.																										
6-2	挿入力・抜去力 / Insertion Withdrawal Force	USB 2.0 Spec. (EIA 364-13)	50mm/min	挿入力: 35 N 以下 抜去力: 7 N 以上 Insertion Force: 35 N MAX. Extraction Force: 7 N MIN.																										

6. 機械的特性 / Functional performance

No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications																											
6-3	挿抜耐久性 / Insertion/extraction Endurance	SAE/USCAR-30 Section 5.1.7	挿抜回数 : 5,000 回 挿抜頻度 : 200 回/時間以下 Cycles : 5,000 times Speed : maximum rate of 200 cycles per hour.	接触抵抗: 5-1 を満足の事。 Contact Resistance: Must meet 5-1. 挿入力: 35 N 以下(初期) 抜去力: 7 N 以上(初期) 5,000 回挿抜後: 3 N 以上 Insertion Force: 35 N MAX.(Initial) Extraction Force: 7 N MIN. (Initial) After 5,000 cycles: 3 N MIN.																											
6-4	衝撃試験 / Shock test	SAE/USCAR-30 Section 5.2.3 USB 2.0 Spec. Section 5.4.6 (EIA 364-27)	パルス幅: 5~10 msec 波形: 半サイン波: 343 m/s ² (35G) 印加方向: 6 面 (XYZ 方向) 印加回数: 各方向 10 回 (計 30 回) Pulse width: 5~10msec Waveform: Half sine: 343 m/s ² (35G) Direction: 6 sides (X,Y,Z direction) No of impact: 10 times each (total 30 times)	試験中の瞬断 / Discontinuity: ≤ 1 μs																											
6-5	振動試験 Vibration test	SAE/USCAR-30 Section 5.2.3 USB 2.0 Spec. Section 5.4.6	X,Y,Z 軸に対して各 8 時間 (計 24 時間) Direction: 3 sides (X,Y,Z direction) 8 hours each (total 24 hours) V1 - Random <table><tr><th>F (Hz)</th><th>PSD¹</th><th>PSD g²/Hz</th></tr><tr><td>5.0</td><td>0.192</td><td>0.00200</td></tr><tr><td>12.5</td><td>23.8</td><td>0.24800</td></tr><tr><td>77.5</td><td>0.307</td><td>0.00320</td></tr><tr><td>145.0</td><td>0.192</td><td>0.00200</td></tr><tr><td>200.0</td><td>1.13</td><td>0.01180</td></tr><tr><td>230.0</td><td>0.031</td><td>0.00032</td></tr><tr><td>1000.0</td><td>0.002</td><td>0.00002</td></tr><tr><td>g_{rms}</td><td>17.74</td><td>1.81 g</td></tr></table>	F (Hz)	PSD ¹	PSD g ² /Hz	5.0	0.192	0.00200	12.5	23.8	0.24800	77.5	0.307	0.00320	145.0	0.192	0.00200	200.0	1.13	0.01180	230.0	0.031	0.00032	1000.0	0.002	0.00002	g_{rms}	17.74	1.81 g	試験中の瞬断 / Discontinuity: ≤ 1 μs 5-1, 9-1
F (Hz)	PSD ¹	PSD g ² /Hz																													
5.0	0.192	0.00200																													
12.5	23.8	0.24800																													
77.5	0.307	0.00320																													
145.0	0.192	0.00200																													
200.0	1.13	0.01180																													
230.0	0.031	0.00032																													
1000.0	0.002	0.00002																													
g_{rms}	17.74	1.81 g																													
6-6	誤挿入試験 Polarization Feature Effectiveness	SAE/USCAR-30 Section 5.2.7	50 mm/min	90[N] MIN.																											
6-7	クリック音量測定 Audible Click	SAE/USCAR-30 Section 5.2.4	距離: 600±50mm 前処理条件を行ったサンプルでも実施する。 ※前処理条件: 40℃ 95~98%RH 6 時間 Distance: 600±50mm It carries out a preprocessing condition in the sample which went equally. ※A preprocessing : 40℃ 95~98%RH 6hours.	前処理なし: 7dB 以上 前処理あり: 5dB 以上 Unconditioned Part: 7dB MIN. Conditioned Part: 5dB MIN.																											
6-8	落下衝撃試験 Connector Drop Test	SAE/USCAR-30 Section 5.2.5	落下床面: 水平なコンクリート表面。 落下高さ: 1m 落下回数: 3 回 Fall floor: Drop on concrete surface or equivalent thing. Fall height: 100cm The number of times fall: 3 times each.	9-1																											

7. 耐候性試験 / Weatherability test

No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications
7-1	耐熱性 / Heat resistance	SAE/USCAR-30 Section 5.5.3	温度: 85°C (SAE/USCAR-2 Temperature Class 1) 時間: 1008 時間 Temperature: 85°C Time: 1008 hours	5-1, 9-1
7-2	耐湿性/ Humidity	USB 2.0 Spec. (EIA 364-31)	温度: 40±2°C 相対湿度: 90~95%RH 時間: 168 時間 Temperature: 40±2°C Relative humidity: 90~95% Time: 168 hours	5-1, 9-1
7-3	耐寒性 / Cold resistance	IEC: 68-2-1	温度: -40°C 時間: 168 時間 Temperature: -40°C Time: 168 hours	5-1, 9-1

7. 耐候性試験 / Weatherability test

No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications
7-4	塩水噴霧試験 / Salt mist	IEC: 68-2-11	温度: 35±2℃ , 濃度: 5±1% 時間: 48 時間 The connector mated is exposed. Temperature: 35±2℃ , Density: 5±1% Time: 48hours	5-1, 9-1
7-5	H ₂ Sガス試験 / H ₂ S gas test	IEC: 60068-2-42	温度: 40±2℃ 相対湿度: 75%RH 濃度: 3±1ppm 時間: 96 時間 Temperature: 40±2℃ Relative humidity: 75% Density: 3±1ppm Time: 96 hours	5-1, 9-1
7-6	SO ₂ ガス試験 / SO ₂ gas test	IEC: 60068-2-43	温度 : 40±2℃ 相対湿度 : 75% RH 濃度 : 10±3ppm 時間 : 96h Temperature : 40±2℃ Percentage humidity : 75% RH Cardinality : 10±3ppm Time : 96h	5-1, 9-1
7-7	温湿度サイクル試験 / Temperature Humidity resistance (cycling)	SAE/USCAR-30 Section 5.5.2	温度: -40~+85℃ (SAE/USCAR-2 Temperature Class 1) 湿度: 図 1 参照 サイクル数: 40 サイクル (1 サイクル: 8h) Temperature: -40~+85℃ (SAE/USCAR-2 Temperature Class 1) Humidity: See Chart 1 Cycle: 40cycle (1cycle : 8h)	5-1, 9-1
7-8	冷熱衝撃試験 Thermal shock resistance	SAE/USCAR-30 Section 5.5.1	サイクル温度: -40℃~85℃ サイクル数: 100 サイクル、各 30 分 Temperature: -40℃~85℃ After 100 cycles (30 min for each)	5-1, 9-1
7-9	温度上昇試験 Raise of temperature test	USB 2.0 Spec. (EIA-364-70 Method B)	最大許容電流: 1A AC 250V Maximum allowable current: 1A AC250V	温度上昇: 30℃以下 Raise of temperature :30℃ or below

8. 耐候性試験 / Weather ability test

No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications
8-1	はんだ付け試験法 (平衡法) / Solderability test (wetting balance method)	USB 2.0 Spec. (EIA 364-52)	温度: 245℃±5℃, 3±0.5s Temperature: 245℃±5℃ 3±0.5s	はんだ付着面積 / soldering area ≥95%
8-2	半田耐熱性 / Resistance to Soldering heat	JEDEC: J-STD-020C IEC: 68-2-20 IEC: 60068-2-58 IEC: 68-2-44 JIS C60068-2-58-8.2.4 JIS C60068-2-58-8.1.2	①手半田/Plug manual soldering 半田温度 / Temperature : 350℃±5℃. 時間 / Time : 3s±0.5s ②リフロー/Socket reflow-Soldering 温度 / Temperature: リフロー温度条件参照 / See temperature chart 時間 / Time : リフロー温度条件参照 / See temperature chart 回数 / Times : 2 回 ・フラックスについては IRISO 選定品使用 / IRISO selection goods use of flux. ③DIP 条件(アウターモールドのみ)/DIP For Outmold Assembly 基板上面温度 / Temperature : 150℃±5℃ 時間 / Time : 5s±0.5 s	5-1, 9-1

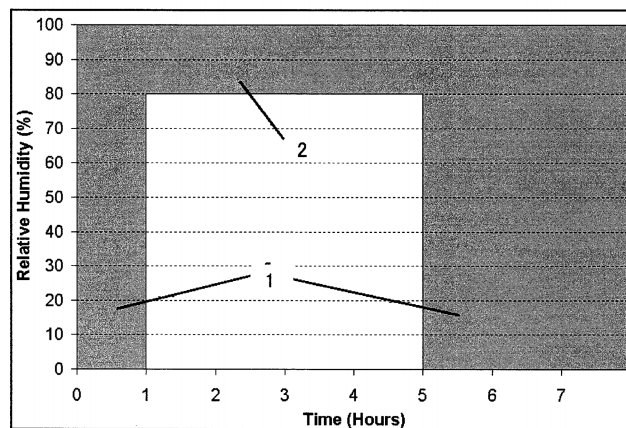
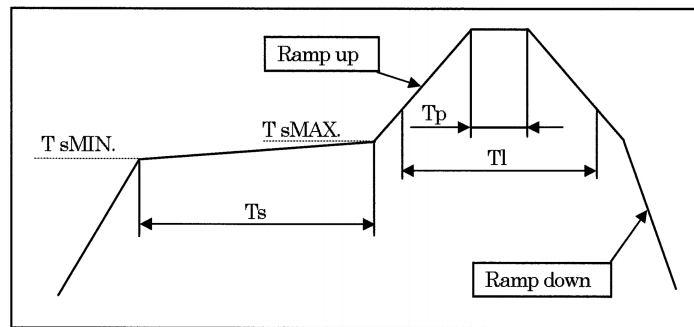
9. 外観 / Appearance

No.	項目 / Items	方法 / method	条件 / conditions	規格 / specifications
9-1	外観 / Appearance	SAE/USCAR-30 Section 5.1.8		異常のなきこと / Do not find abnormality.

8-2

リフロー温度条件 / Reflow temperature

プロファイル条件 / Profile Feature	鉛フリーリフロー温度条件 / Sn-Pb Eutectic Assembly
温度上昇 / Ramp up Rate(TSmax to Tp)	:1~4°C / s
•Pre-heat Tsmín. Tsmáx. time(TSmín. to TSmáx.)	:170°C MIN :190°C MAX :60-180s
Tl 温度 / temperature 時間 / time	:225°C :50sMIN.
Tp (ピーク / Peak) 温度 / temperature 時間 / time	:250°C MAX :10s MAX



- 1 Relative humidity, uncontrolled. Do not vent chamber at hour 5
2 (80 - 100) % Relative humidity

Chart1: Temperature/Humidity Cycling Schedule

10. 故障率 Failure rate

MIL HDBK-217C による故障率の計算 (単位: FIT)

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

故障率 / Failure rate : 2.96

11. 試験シーケンス / Test Sequence

機械的特性試験シーケンス / Mechanical characteristic test sequence						
	試験グループ / test group	A	C	D	E	F
	試料数 / Sample Size	10	6	16	5	3
9-1	外観 / Appearance	1	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3
-	挿抜耐久 10 サイクル / Insertion・Extraction Endurance(10 Cycle)	2				
6-3	挿抜耐久 5000 サイクル / Insertion・Extraction Endurance(5000 Cycle)	4				
6-8	クリック音量測定 / Audible Click		2			
6-2	挿入・抜去力 / Insertion・Withdrawal Force			2		
6-7	誤挿入試験 / Polarization Feature Effectiveness				2	
6-9	落下衝撃試験 / Connector Drop Test					2
5-1	接触抵抗 / Contact resistance	3, 5				

環境特性試験シーケンス / Environment characteristic test sequence					
		G	H	I	J
	試料数 / Sample Size	10	10	10	10
9-1	外観 / Appearance	1, 9	1, 8	1, 9	1, 8
-	挿抜耐久 10 サイクル / Insertion・Extraction Endurance(10 Cycle)	2	2	2	2
5-1	接触抵抗 / Contact resistance	3, 5, 8	3, 5, 7	3, 5, 7	3, 5, 7
6-3	挿抜耐久 5000 サイクル / Insertion・Extraction Endurance(5000 Cycle)	4	4	4	4
6-4	衝撃試験 / Shock test	6			
6-5	振動試験 / Vibration test	7			
5-3	絶縁抵抗 / Isolation Resistance			8	
7-8	冷熱衝撃試験 / Thermal shock resistance		6		
7-7	温湿度サイクル試験 / Temperature Humidity resistance			6	
7-1	耐熱性 / Heat resistance				6

12. 保管条件 / Storage condition

室内で-10~+40℃の温度、75%RH 以下の相対湿度で保管してください。

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

13. 使用期限 / Product life

製造日より1年以内

1 year from product day.

14. ウィスカーに関して/ About a whisker

本製品は、錫系の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あります。その為、ウィスカ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。

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.

15. 和文と英文の差異について/ Difference between Japanese and English

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。

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



16. 使用上の注意/ Attention of using connector

嵌合について/Mating of connector

- ・アウトモールドはソケットにまっすぐ挿入してください。

Please insert straight the outer mold in a socket.

- ・ケーブルを挿入の際、こじる事の無い様にゆっくり挿抜してください。

When the connector is inserting, shall not be twisted, and then mated it slowly.



- ・アウトモールド挿入の前に必ず吸着テープをはがしてください

Before you insert outer mold, please peel off flame tape.