

製品仕様書 PRODUCT SPECIFICATION	No.	IS-10143-001	頁/page	1/11
	来歴/ REV.		4	
標 題 : 10143S/10143B/10144B シリーズ 0.5 mmピッチボードトボードコネクタ	制定年月日 / ISSUE DATE		2021-02-18	
SUBJECT : SERIES 10143S/10143B/10144B 0.5 mm pitch board to board connector	改訂年月日 / REVISED DATE		2024-01-11	

1. 適用範囲

本仕様書は、IRISO電子工業株式会社製 10143/10144 シリーズ  
0.5 mmピッチボードトボード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. 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)

適合ソケット : IMSA-10143S-\*\*\*-\*\*\*

適合プラグ : IMSA-10143B-\*\*\*-\*\*\*

IMSA-10144B-\*\*\*-\*\*\*

3. 定格

(1)最大定格電圧 : 50 V (AC,DC)

(2)最大定格電流 : 信号端子 0.5 A

電源端子 3.0 A

(3)使用温度範囲 : -40~+125℃

通電によるコネクタの温度上昇を含む

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環境条件にて行う。

常温 : 15~35℃

常湿 : 25~85%RH

5. 特性

5-1.電気的特性 / 5-1.Electrical performances

1.Scope

This product specification is applied to IRISO ELECTRONICS  
CO., LTD. series 10143/10144 0.5 mm pitch board to board  
connector.

2.Configurations dimensions and materials

See the product drawing attached.

(Applied to Pb free plate product)

Socket : IMSA-10143S-\*\*\*-\*\*\*

Plug : IMSA-10143B-\*\*\*-\*\*\*

IMSA-10144B-\*\*\*-\*\*\*

3.Rating

(1)Maximum rating voltage : 50V (AC,DC)

(2)Maximum rating current : Signal contact 0.5 A

Power contact 3.0 A

(3)Temperature range : -40~+125℃

Include connector temperature

rise of due to energization

4.Environmental condition

All performance tests, unless otherwise specified, are taken

under following environmental condition.

Ambient temperature : 15~35℃

Ambient humidity : 25~85%RH

5.Performance

項目/Item	方法 / method	条件/Test condition	規格/Specification
1 接触抵抗 Contact resistance	IEC : 60512	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 : 100mΩ以下 各試験後 : 120mΩ以下 Initial : 100mΩ or below After each test: 120mΩ or below
2 耐電圧 Dielectric Withstanding voltage	IEC : 60512-4-1	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.	絶縁破壊等異常のない事。 Should not have any changes.
3 絶縁抵抗 Insulation resistance	IEC : 60512-3-1	隣接する極間に DC 250V を印加し、測定する。 It shall be measured when 250V DC is applied to between next terminals.	初期値 : 500MΩ以上 耐湿試験後 : 100MΩ以上 After humidity test : 100 MΩ or more

	項目/Item	方法 / method	条件/Test condition	規格/Specification
4	温度上昇 Raise of temperature		最大許容電流を通電し熱電対法にてソケットの温度上昇を測定する。 The socket shall be operated in the maximum raise of current and measured raise of the temperature at contact point.	温度上昇：30℃以下 Raise of temperature: 30℃ or below
5	外観 Appearance	IEC：512-2	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 .
6	インピーダンス特性 (参考) Impedance characteristics (reference)		立ち上がり時間 44 psec(10%-90%)でインピーダンス 100Ωに整合した基板にて差動伝送信号を入力して測定する。 Rise time : 44 psec (10%-90%)Differential measurement specimen environment impedance : 100 Ω differential. Source-side receptacle connector mounted on a controlled impedance PCB fixture.	インピーダンス 100Ω ± 15% Impedance 100Ω ± 15%

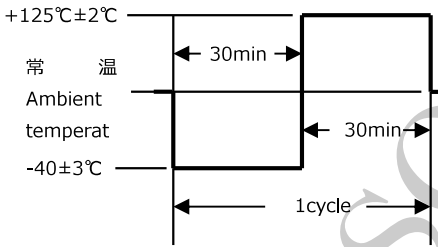
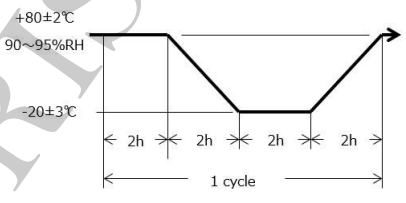
5-2. 機械的特性 / 5-2. Functional Performance

	項目/Item	方法 / method	条件/Test condition	規格/Specification
1	コンタクトの保持力 Contact retention force	IEC：60512-16-20	コンタクトに 25mm/分の速度で荷重を加え、コンタクトがハウジングより抜け始めるまでの荷重を測定する。 It shall be pulled to the contact at the speed of 25mm per minute, and measured the force when the contact begins to remove from the housing.	1.0N 以上 1.0N or more.
2	ポストの保持力 Post retention force	IEC：60512-16-20	ポストに 25mm/分の速度で荷重を加え、ポストがベースより抜け始めるまでの荷重を測定する。 It shall be pushed to the post at the speed of 25mm per minute, and measured the force when the post begins to remove from the base.	1.0N 以上 1.0N or more.
3	挿抜力 Insertion/extraction force	IEC：60512-13-1	ソケットとプラグを 25mm/分の速度で挿抜を行い、この時の荷重を測定する。 The socket and plug shall be mated and unmated at the speed of 25mm per minute and measured the force of insertion and extraction.	初期値にて/Initial (単極にて) 挿入力：0.8N以下/極 抜去力：0.04N以上/極 Insertion force :0.8N or below / terminal Extraction force :0.04N or more / terminal

	項目/Item	方法 / method	条件/Test condition	規格/Specification
4	挿抜耐久性 Insertion/extraction endurance	JIS : C5402(6.3)	ソケットとプラグを25mm/分の速度で30回繰り返し挿抜を行ない、試験後の接触抵抗を測定する。  The socket and plug shall be mated and unmated 30 times at the speed of 25mm per minute and measured the contact resistance after the test.	5-1.1
5	振動試験 Vibration test	IEC : C60068-2-6	コネクタを嵌合した状態にて、振幅1.5mm、振動周波数10~55~10Hz 毎分の条件で嵌合軸を含むお互いに直角な3方向に各々2時間計6時間の振動を加える。試験中瞬断の有無を確認する。試験後接触抵抗を測定する。  The connector mated is vibrated in the frequency range of 10~55~10Hz per minute and in the constant vibration amplitude 1.5mm. This motion is applied for period of 6 hours in one of 3 multilateral perpendicular directions (X,Y,Z-axis) included mating axis. It shall be tested the discontinuity of the contact current during the test and measured the contact resistance after the test.	試験中1μs以上の瞬断の無い事  Discontinuity : 1μs or below.  5-1.1
6	衝撃試験 Shock test	IEC : C60068-2-27	コネクタを嵌合した状態にて、治具に取付け、加速度490m/s <sup>2</sup> 、衝撃作用時間11msをX,Y,Z方向の6面に各3回加える。試験中瞬断の有無の確認及び、試験後接触抵抗を測定する。  The connector mated is installed in the machine. They are applied pulses 3 times to each 6 faces of 3 multilateral Perpendicular directions(X,Y,Z); under conditions as specified, acceleration of 490m/s <sup>2</sup> and shock pulses for a duration of 11ms. It shall be tested the discontinuity of the contact current during the test and measured the contact resistance after the test.	試験中1μs以上の瞬断の無い事  Discontinuity : 1μs or below.  5-1.1

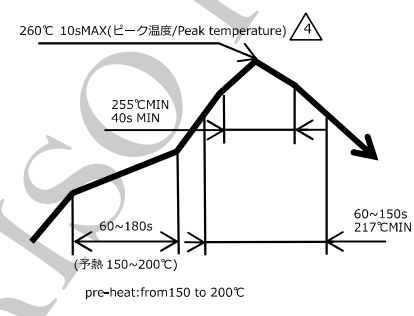
## 5-3. 環境特性 / 5-3.Environmental performance

	項目/Item	方法 / method	条件/Test condition	規格/Specification
1	耐熱性 Heat resistance	IEC : 60068-2-2	コネクタを嵌合した状態にて、温度 125±2℃の雰囲気中に 96 時間放置し、放置後接触抵抗を測定する。 The connector mated is exposed in the heat chamber 125±2℃ for 96 hours. It shall be measured the contact resistance after the test.	5-1.1
2	耐湿性 Humidity	IEC : 68-2-3	コネクタを嵌合した状態にて、温度 60±2℃、相対湿度 90～95%の雰囲気中に 96 時間放置し 放置後接触抵抗を測定する。 The connector mated is exposed in the humidity chamber 60±2℃, 90～95%RH for 96 hours. It shall be measured the contact resistance after the test.	5-1.1
3	塩水噴霧試験 Salt spray test	IEC : 68-2-11	コネクタを嵌合した状態にて、槽内温度 35±2℃、濃度 5±1%の塩水噴霧中に 48 時間放置し、放置後水洗、乾燥し接触抵抗を測定する。 The connector 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.	5-1.1
4	SO <sub>2</sub> ガス試験 SO <sub>2</sub> gas test	JIS : C5441	コネクタ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、放置後接触抵抗を測定する。 The connector mated is exposed in the SO <sub>2</sub> gas chamber 40±2℃, 75%RH 10±3ppm for 96 hours. It shall be measured the contact resistance after the test.	5-1.1
5	H <sub>2</sub> Sガス試験 H <sub>2</sub> S gas test	JIS : C5441	コネクタ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、放置後接触抵抗を測定する。 The connector mated is exposed in the H <sub>2</sub> S gas chamber 40±2℃, 75%RH 3±1ppm for 96 hours. It shall be measured the contact resistance after the test.	5-1.1

項目/Item	方法 / method	条件/Test condition	規格/Specification
6 冷熱衝撃試験 Thermal shock test	IEC: 60068-2-14 (JIS C0025)	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10サイクル実施し、試験後接触抵抗を測定する。  The connector mated is exposed 10 cycles in the following temperature. It shall be measured the contact resistance after the test.  	5-1.1
7 温湿度サイクル試験 Humidity resistance (cycling)	JIS : C5402	コネクタを嵌合した状態で下図の温湿度条件を1サイクルとして10サイクル実施し、試験後接触抵抗を測定する。  The connector mated is exposed 10 cycles in the following conditions. It shall be measured the contact resistance after the test.  	5-1.1

5-4. その他の性能 / 5-4. Other specification

項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
1 はんだ付け性 Solderability	IEC : 68-2-20 IEC : 60068-2-58 IEC : 68-2-44 IEC : 68-2-54	はんだ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 .

項目/Item	方法 / method	条件/Test condition	規格/Specification
2 はんだ耐熱性 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	下記条件にて、はんだ耐熱試験を行う。 The connector shall be tested resistance to soldering heat under the following conditions. リフローの場合 / In case of reflow ○温度、時間 / Temperature and Time:リフロー温度条件参照/ See temperature chart ○回数 / Times : 3回 /3 times ○吸水条件/ water absorption ・ベーキング処理/baking: 125±5℃、24h ・吸水/water absorption: 85℃、60%RH、168h ・フラックスについては IRISO 選定品使用 / IRISO selection goods use of flux. ・温度は製品上面（樹脂部）の温度とする。 The temperature shall be measured on the surface of the product. (Surface of resin)  (2)手はんだの場合/ In case of manual soldering. はんだ鋳温度 / temperature : 350±5℃ 浸漬時間 / time : 3±0.5s 基板厚/thickness : t = 1.6 mm	端子のガタ、割れ等 異常のない事。 Should not have any flaw, scratch and crack.

6. 製品の保管期限

製造日より1年とする。

6.Term of guarantee

1 year from production date.

7. 保存保管条件

室温で-10~+40℃の温度、75%RH以下の相対湿度で保管して下さい。

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。

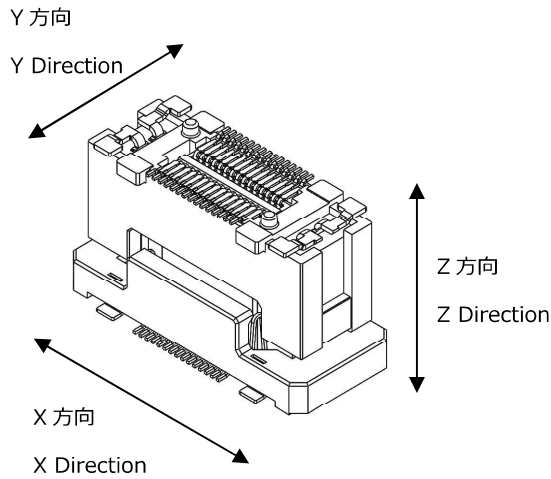
8. Difference between Japanese and English

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

9. 可動量

本仕様書の適用プラグ/ソケットの嵌合において、下記の可動量を保証する。

- (1)X 方向可動量/X Direction : ±0.8mm
- (2)Y 方向可動量/Y Direction : ±0.8mm
- (3)Z 方向可動量/Z Direction : ±0.5mm



9.Floating range

To guarantee the floating range of the following.

- (1)X Direction : ±0.8mm
- (2)Y Direction : ±0.8mm
- (3)Z Direction : ±0.5mm

△ 10.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 : F I T)

△ 10.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
20	50.17	100	314.71
40	92.87	120	432.36
60	148.83	140	579.21
80	221.56	160	760.60

△ 11. 推奨実装条件 / Recommended mounting conditions

	項目/Item	条件 / Conditions
1	リフロー時の端子（半田付け部）温度・時間/ Terminal (soldered part) temperature and time at reflow	245℃以上・3秒以上 250℃以下・10秒以下 245℃ or higher and 3 seconds or more 250℃ or less, 10 seconds or less
2	半田/Solder	M705-GRN360-K2-V 千住金属工業製/Made by SENJU METAL INDUSTRY
3	メタルマスク開口率 / Metal mask aperture ratio	100%
4	マスク厚 / Metal mask thickness	0.12mm
5	ランド幅 / Land width	図面指定通り / As specified by the drawing

尚、リフロー炉の仕様や実装基板、搭載部品によってはんだ付け性は異なります。

上記温度内でも実装に異常を来す可能性もございますので、予め確認評価を行った上でのご使用をお願いいたします。

Solderability varies depending on the reflow furnace specifications, mounting boards, and mounted parts. Since there is a possibility that the mounting may become abnormal even within the above temperature, after carrying out confirmation evaluation in advance please use it in.

B to B 可動コネクタ

Board to Board Connector

取り扱い説明書

Manual

適用製品 : 10143 / 10144 シリーズ

0.5mm ピッチ B to B 可動コネクタ

Application product : 10143 / 10144 series

0.5mm pitch Board to Board Connector

## 1. 使用上の注意 / Attention of using connector

- ・斜め嵌合やこじり等の無い様にゆっくりと挿抜して下さい。

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

- ・角度を付けた状態で押し込むとモールド端面どうしが強く擦れる事により、削りカスが発生します。

/The angled mating, occurs shavings.

- ・位置決め後、モールド両端がゆるく嵌まった事を確認して真っ直ぐ押し込んで下さい。

/After positioning, please check that mold both ends have fitted in loosely, and push in straight.

- ・抜去時は真っ直ぐ抜いて下さい。コネクタの片側だけが持ち上がる様な回転抜去を行いますとモールドが破損する可能性があります。

/Please be pulled out straight. Pulling on one side, the mold is broken.

- ・下記のモデル形状は参考とします。(現物と異なる場合があります)

/It refers to the model shape of the reference of the following.

(It differs from a actual connector.)

- ・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。(共振振動が加わらない事。)

/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.

(The connector shall not be added to be added to resonance acceleration.)

- ・位置をガイドする治具を用いての嵌合を推奨いたします。嵌合位置がずれた状態で押し込むと、破損、変形の可能性があります。

It is recommended to engage with a jig that guides the position.

If it is pushed in a state where the mating position is displaced, there is a possibility of damage or deformation.

- ・誘い込み時の角度は図1～図2 になりますので、記載角度以下で位置決めをして下さい。

/Figure 1 and 2 show guiding angle. Please locate it below the described angle.

(誘い込み時の角度とは最初の位置決め角度であり、嵌合可能な角度ではありません。)

/(Guiding angle is initial location angle. It is not the angle to mate.)

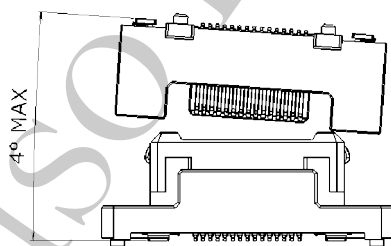


図 1/Fig.1

誘い込み時の角度  
Guiding angle

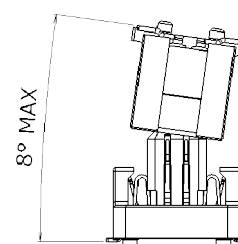


図 2/Fig.2

・ 嵌合時の許容角度は図3～図4になりますので、記載角度以下で使用して下さい。

/Please mate below the angle of the figure 3,4.

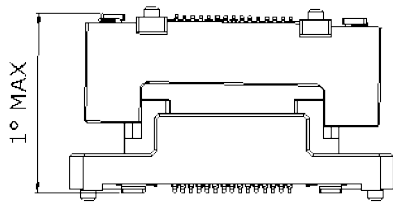


図 3/Fig.3

嵌合角度  
Mating angle

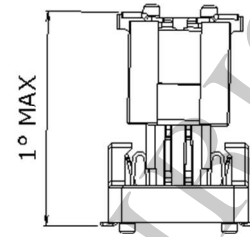
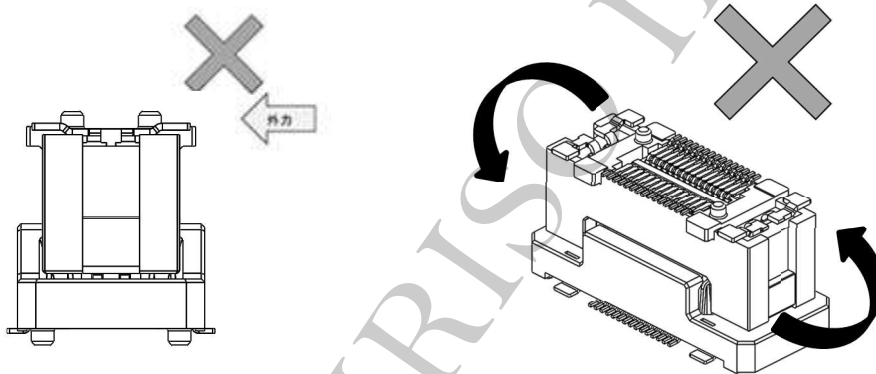


図 4/Fig.4

・ 嵌合後のコネクタが可動域を超えて変位するような外力やこじりが発生しないようにしてください。破損、変形が起こる可能性があります。

Please do not make the external force and twisting to move beyond the range of motion after you fit the connector.

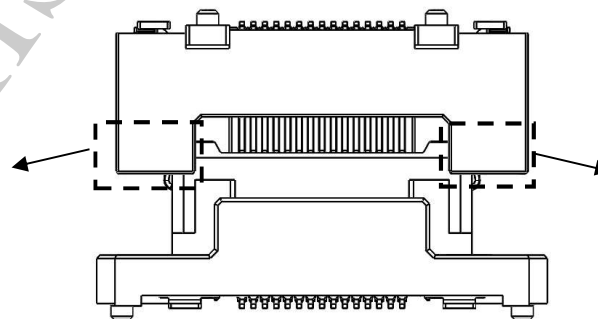
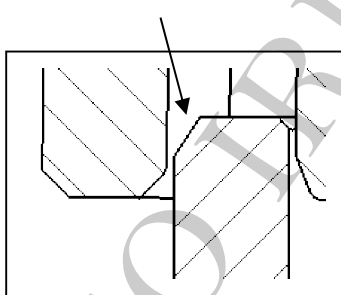


・ 位置決め後、両端のモールドどうしがゆるく嵌まるまで嵌合して下さい (図5)。

After locate, please mate connector where the molds fit loosely (Fig.5) .

ゆるく嵌まっている

Mold fit loosely



ゆるく嵌まっている

Mold fit loosely

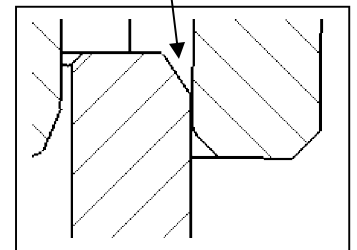


図 5/ Fig.5

