

JAPAN AVIATION ELECTRONICS IND., LTD. CONNECTOR DIVISION 日本航空電子工業株式会社 コネクタ事業部 THIS SPECIFICATION TABLE CANNOT BE REPRODUCED WITHOUT WRITTEN CONSENT OF JAE. この製品規格表は日本航空電子工業株式会社の 許可のない限り複写を禁じます。			SPECIFICATION TABLE 製品規格表		Connector Specification No. JACS-11422	
					Connector Series Name 品名 WP56MS-P***VA1, WP56MS-S***VA1	
					Applicable Drawing No. 製品図面 SJ130346, SJ130347 SJ130348, SJ130349	
					TK C	
Rev. 版数	Date 発行日	CN No.	Drawn by 担当	Checked by 査閲	Approved by 承認	
1	27. Jun. 2024	—	T. Haneishi	T. Omodachi	T. Kobuchi	
2	30. Oct. 2024	059652	T. Haneishi	T. Omodachi	T. Kobuchi	
Standard data 定格						
Rating current 定格電流		△2	Signal C/T: 0.3A per contact for A.C. and D.C. each Power H/D: 5.0A per contact for A.C. and D.C. each 信号 C/T: A.C.、D.C. 各 0.3A/1 芯当たり、電源 H/D : A.C.、D.C. 各 5.0A/1 芯当たり			
Rating voltage 定格電圧		A.C., D.C. 50 V				
Operating temperature range 使用温度範囲		-40°C ~ +85°C				
備考 1. This document describes the performance when WP56MS connectors are mated unless otherwise specified. 1. 特に指定の無い場合は、WP56MS コネクタを嵌合状態での性能を規定する。						
Item		Procedure 試験方法			Requirement 規定	
MECHANICAL 機械的性能						
Indication of structural dimension 構造寸法表示		<div></div>			Compliant with the drawing. 製品図面と相違のないこと。	
Material finish method 材料仕上加工法		<div></div>			Compliant with the drawing. 製品図面と相違のないこと。	
Appearance 外観		<div></div>			Confirm to have no stain or damage that may be detrimental connector function by visual inspection. 目視にて機能上影響のある汚れと異常が無い こと。	
Shock 衝撃		IEC 512-4, Test 6c Applying an appropriate holder is allowed. Acceleration: 490 m/s ² , Duration: 11 msec, 3 axes 取付けには適当なホルダを使用しても良い。 加速度：490 m/s ² 、持続時間：11 ms、3 軸			No current discontinuity of more than 1 μs during test. No mechanical defect during test and after test. 試験中に 1 μs 以上の電流遮断が無いこと。 試験中、試験後に機械的欠陥が無いこと。	
Connector mating force 総合挿入力		Mate the counterpart connector. 適合コネクタ間にて嵌合を行う。			1.5 N × (n+4) maximum (n: Number of contacts) 1.5 N × (n+4) 以下 (n : 芯数)	
Connector unmating force 総合抜去力		Unmate the counterpart connector. 適合コネクタ間にて抜去を行う。			0.15 N × n minimum (n: Number of contacts) 0.15 N × n 以上 (n : 芯数)	

Item	Procedure 試験方法	Requirement 規定
MECHANICAL 機械的性能		
Vibration 耐振性	IEC 512-4, Test 6d Applying an appropriate holder is allowed. Amplitude 1.5 mm or acceleration 98 m/s ² (peek), Frequency 10 to 55 Hz, 3 axes, Total 6 hours (each axis for 2 hours) 取付けには適当なホルダを使用しても良い。 振幅 1.5 mm 又は加速度 98 m/s ² (ピーク)、 周波数 10 to 55 Hz、3 軸計 6 hrs (各軸 2 hrs)	No current discontinuity of more than 1 μ s during test. No mechanical defect during test and after test. 試験中に 1 μ s 以上の電流遮断が無いこと。 試験中、試験後に機械的欠陥が無いこと。
Mechanical operation 繰り返し動作	IEC 512-5, Test 9a Mate and unmate the counterpart connector for 30 times. 適合コネクタ間にて 30 回の挿抜を行う。	Satisfy requirement of contact resistance. 接触抵抗の規格値を満足すること。
ELECTRICAL 電気的性能		
Contact resistance 接触抵抗	IEC 512-2, Test 2a D.C. 10 mA, D.C. 20 mV 試験電流 D.C. 10 mA、開放電圧 D.C. 20 mV	Signal C/T \triangle Initial : 50m Ω maximum After test : 50m Ω maximum Power H/D Initial : 20m Ω maximum After test : 50m Ω maximum 信号 C/T \triangle 初期: 50 m Ω 以下、試験後: 50m Ω 以下 電源 H/D 初期: 20 m Ω 以下、試験後: 50m Ω 以下
Insulation resistance 絶縁抵抗	IEC 512-2, Test 3a Test voltage D.C. 100 V 試験電圧 D.C. 100 V	initial: 100 M Ω minimum After test: 10 M Ω minimum 初期: 100 M Ω 以上、試験後: 10 M Ω 以上
Dielectric withstanding voltage 耐電圧	IEC 512-2, Test 4a Test voltage A.C. 250 Vr.m.s., Duration of application 1 min 試験電圧 A.C. 250 Vr.m.s.、試験時間 1 min	There shall be no breakdown or damage. 絶縁破壊、外観異常が無いこと。
ENVIRONMENTAL 環境的性能		
Damp heat, steady state 耐湿性	IEC 512-6, Test 11c Temperature +60°C, Relative humidity 90~95%RH, Exposure time 96 hours 温度+60°C、相対湿度 90~95%RH、試験時間 96 hrs	Satisfy requirements of dielectric withstanding voltage, insulation resistance, contact resistance. 耐電圧、絶縁抵抗、接触抵抗の規格値を満足すること。
Thermal shock 温度サイクル	IEC 512-6, Test 11d Temperature -55°C to +85°C, Exposure time 30 minutes (each temperature), 5 cycles 低温-55°C、高温+85°C、放置時間各 30 min、5 サイクル	Satisfy requirements of dielectric withstanding voltage, insulation resistance, contact resistance. 耐電圧、絶縁抵抗、接触抵抗の規格値を満足すること。
Dry heat 耐熱性	IEC 512-6, Test 11i Temperature +85°C, Exposure time 96 hours 温度+85°C、試験時間 96 hrs	Satisfy requirement of contact resistance. 接触抵抗の規格値を満足すること。
Solderability, wetting, solder bath method 半田付け性	After dipping in the flux for 5 to 10 seconds, immerse connector specimens to a solder of Sn-Ag-Cu (Sn96.5%) mated at 240 \pm 3°C for 5 \pm 0.5seconds. 適合フラックスに 5~10 sec 浸漬し Sn-Ag-Cu 半田 (Sn96.5%) 240 \pm 3°C に 5 \pm 0.5 sec 浸漬する。	Solder was covered with more than 85% area dipped. (Without cutting department.) 浸した部分の 85%以上が半田で覆われていること(切断部を除く)。
Resistance to soldering heat 半田耐熱性	Reflow soldering method: At heat-resistant temperature profile (Figure1) リフロー：耐熱温度プロファイルによる(図 1)。	No damage. 外観に変形、損傷等の異常が無いこと。

Note1. Recommended conditions for reflow soldering

1. Reflow soldering profile (Heated blow type)

For lead free solder [Sn:Ag:Cu = 96.5:3.0:0.5](Figure1)

- Peak temperature : $240 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- Pre-heat temperature : $150 \sim 180^{\circ}\text{C}$
- Pre-heat duration : 90 ± 30 seconds
- Number of reflow times : 2 times or less

2. As this reflow conditions varies in the reflow facility and PCB, please conduct the evaluation of your reflow conditions before manufacturing.

注 1. 推奨リフロー条件

1. 温度プロファイル(熱風式)

鉛フリー半田 [Sn:Ag:Cu = 96.5:3.0:0.5] 用 (図 1)

- ピーク温度 : $240 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- 予備加熱温度 : $150 \sim 180^{\circ}\text{C}$
- 予備加熱時間 : 90 ± 30 sec
- リフロー回数 : 2 回以内

2. 本リフロー条件に関しては、リフロー装置及び基板等により条件が異なりますので、事前に実装評価をお願い致します。

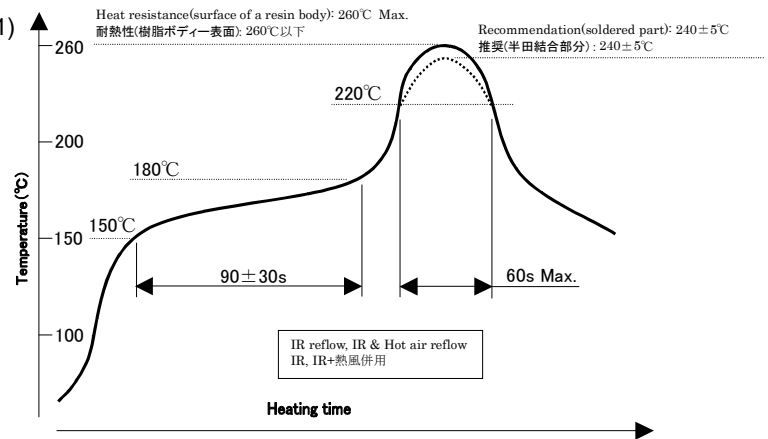


Figure1. Reflow soldering profile

(For lead free solder [Sn:Ag:Cu = 96.5:3.0:0.5])

図 1. 温度プロファイル(鉛フリー半田 [Sn:Ag:Cu = 96.5:3.0:0.5] 用)

Note2. Please refer to the SJ drawing for dimensions and thickness of the recommended P.C.B and stencil.

- Plug : SJ130346 (WP56MS-P***VA1)
- Receptacle : SJ130348 (WP56MS-S***VA1)

注 2. 推奨基板、メタルマスクに関する寸法、厚みは SJ 図面を参照してください。

- プラグ : SJ130346 (WP56MS-P***VA1)
- レセプタクル : SJ130348 (WP56MS-S***VA1)

Note3 Solder Amount

注 3. 半田量

Since this is a low profile connector, Maximum allowable solder height on top of plug power hold down solder tails to be 0.05mm (figure2). Excessive solder can lead to mating interference.

本コネクタは低背の為、プラグ電源 H/D の半田量は、0.05mm 以下で管理することを推奨します(図 2 参照)。

半田量が多いと不完全嵌合の原因となるので注意してください。

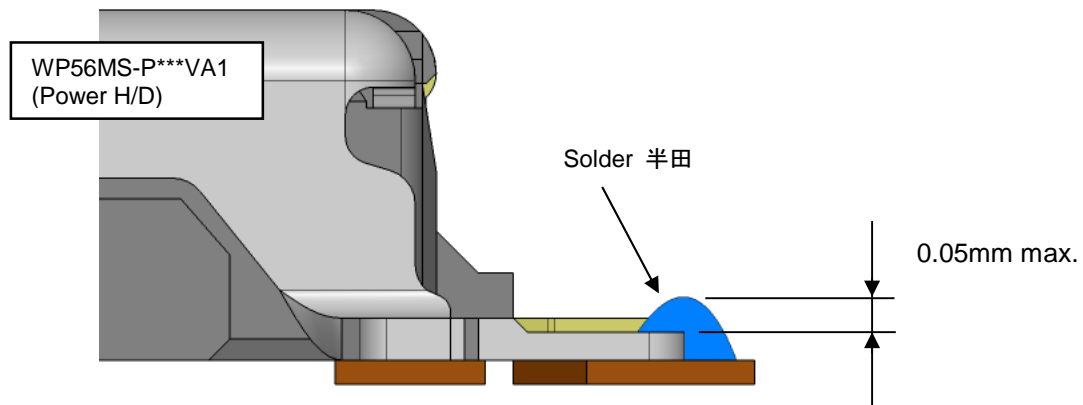


Figure2. Recommended amount of solder

図 2. 推奨半田量

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

Note4. Manual Soldering

注 4. 手半田

1. In case of manual soldering, do not apply flux. It can become the cause for contamination.
Use Flux Cored Wire Solder (RMA type) and soldering iron. During the soldering process, be cautious to the thread solder flux attaching to the connector.
手作業により半田付けする場合は、フラックスの塗布はしないで下さい。コネクタ内部へのフラックスあがりの要因となることがあります。ヤニ入り糸半田 (RMA タイプ) と半田こてにより、半田付けをして下さい。その際に、糸半田の飛散フラックスがコネクタへ付着する場合がありますので注意願います。
2. Soldering iron temperature 350°C maximum, 3 seconds maximum.
半田こて先温度 350°C 以下、3 秒以下
3. Do not push and deform SMT terminals by soldering iron. It can be a cause of contacts moving.
こて先で端子を押さないように作業して下さい。端子が変形する要因となります。
4. During soldering SMT terminals, it is recommended that the diameter of Flux Cored Wire Solder be from 0.3 mm to 0.4 mm.
SMT 端子部をリワークする際は線径 $\phi 0.3\text{ mm}$ ~ $\phi 0.4\text{ mm}$ の糸半田を推奨します。

Note5. Rework / Repair

注 5. リワーク/リペア

1. Do not reuse the connector once it is removed from the assembled PC board. Replace it with a new connector.
一度実装基板から取り外したコネクタは使用しないで下さい。新しいものを使用して下さい。
2. Use Flux Cored Wire Solder and soldering iron, and do not apply flux.
フラックスの塗布はしないで下さい。ヤニ入り糸半田と半田こてにより、半田付けをして下さい。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

The temperature rise test method 温度上昇試験方法

Circuit series layout

Note6.

The signal C/T and the power H/D are made separate series.

- Signal C/T: Applied 0.3 A.

- Power H/D: Applied 5.0 A



注 6.

信号端子と電源端子をそれぞれ個別のシリーズにする。

- 信号端子 : 0.3 A

- 電源ホールダウン : 5.0 A

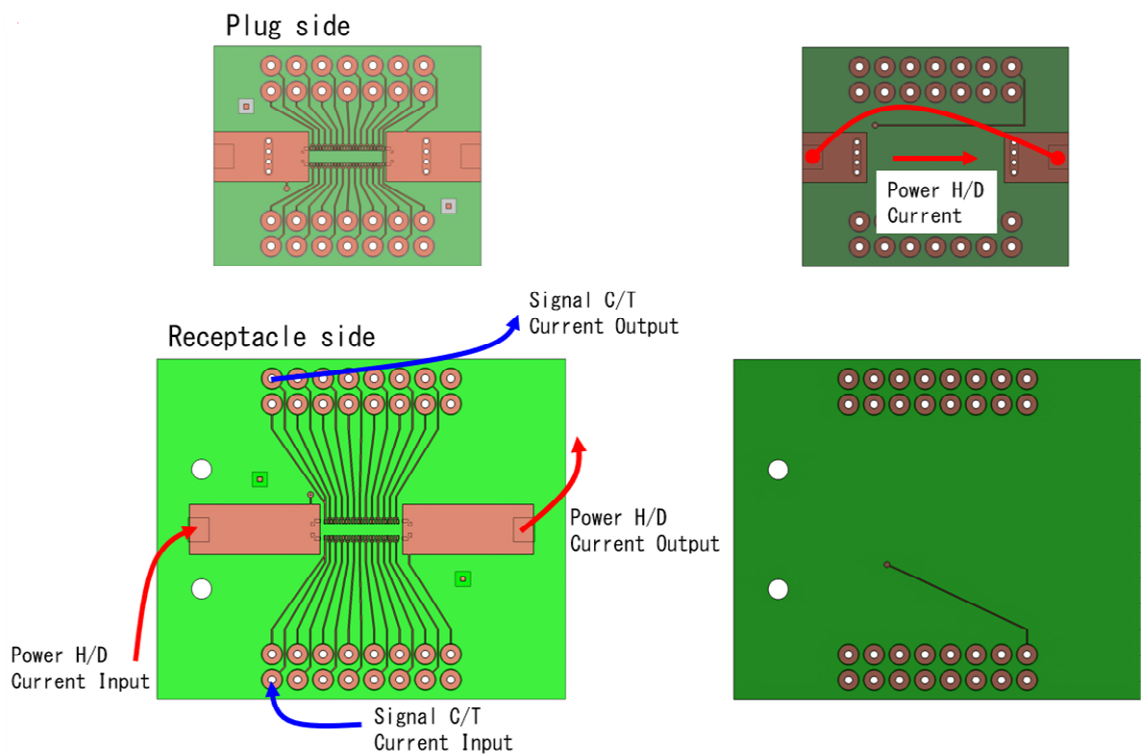


Figure 3. CIRCUIT LAYOUT OF TEST PCB

図 3 評価基板配線方法

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

Plug PCB PAD layout

Note7.

Dimensions of the pattern(Power H/D)

Line thickness : $40\ \mu\text{m}$

Line width : 5.0mm

②

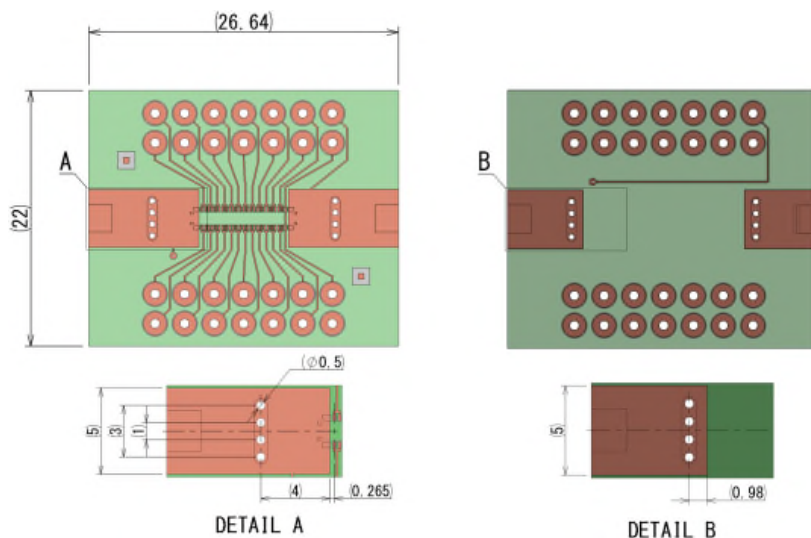
注 7.

電源ホールドダウンのパターン寸法

配線厚 : $40\ \mu\text{m}$

配線幅 : 5.0mm

②



② Figure 4. PAD DIMENSION OF TEST PCB

図 4 評価基板のパッド寸法

Receptacle PCB PAD layout

Note8.

Dimensions of the pattern(Power H/D)

Line thickness : $40\ \mu\text{m}$

Line width : 5.0mm

②

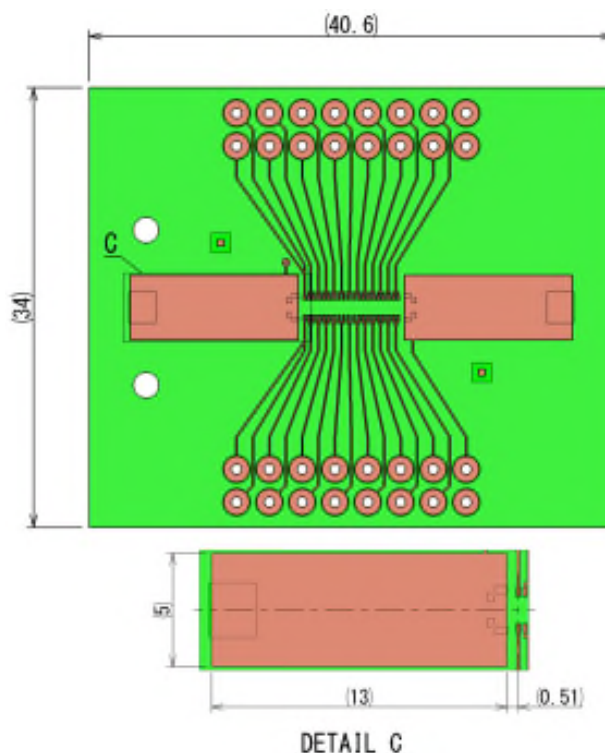
注 8.

電源ホールドダウンのパターン寸法

配線厚 : $40\ \mu\text{m}$

配線幅 : 5.0mm

②



② Figure 5. PAD DIMENSION OF TEST PCB

図 5 評価基板のパッド寸法