

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-30101	
						Connector Series Name 品名 DC2 Series	
						Applicable Drawing No. 製品図面 ③ SJ 109132 他	
						TK C	
Rev. 版数	Date 発行日	DCN No	Drawn by 担当	Checked by 査閲	Approved by 承認		
1	27.Jul.2007	—	Y.Kuroki	—	G.Haga		
2	24.Apr.2008	065592	Y.Kuroki	—	O.Hashiguchi		
3	7.Nov.2008	066926	K.Kotaka	—	Y.Sugii		
4	10.May.2010	069906	K.Kotaka	T.Wada	T.Masumoto		
5	6.Jan.2011	071370	T.Oota	T.Wada	T.Masumoto		
Standard data 定格							
Applicable connector 適合コネクタ		PCB Side DC2R019JA * ③ DC2R019HA * ④					
Rated current 電流		0.5A per contact 0.5A / 本					
Rated voltage 電圧		40V AC r.m.s.					
Operating temperature and humidity range 使用温湿度範囲		Temperature :20°C to +85°C humidity 85% MAX. 温度 :20°C ~ +85°C 相対湿度 85%以下					
REMARK 備考 Note1. Counterpart connector is DC2 series connector of this Specification. 注1. すべての項目において相手側コネクタは JAE製 DC2 コネクタとする。							
Item 項目		Procedure 試験方法			Requirement 規定		
MECHANICAL 機械的性能							
Construction 構造寸法表示		—			As specified in the drawing 図面と相違のないこと		
Material, Finishes 材料仕上加工法		—			As specified in the drawing 図面と相違のないこと		
Appearance 外観		Visual inspection. 目視にて異常の有無を確認する。			No damage 異常のないこと		
Insertion force 挿入力		Insertion speed :25mm/min 挿入速度 25mm/min			44.1N MAX. 44.1N 以下		
Separation force 抜去力		Separation speed :25mm/min 抜去速度 25mm/min			7N MIN.,25N MAX. 7N 以上 25N 以下		
Durability 挿抜繰り返し動作		Connector shall be mated and unmated at speed of 100± 50 times per hour without current applied. Cycling : 5,000 cycles 無通電状態にて1時間に100± 50回の速さで挿入、 抜去を行う 挿抜回数 : 5,000 回			Contact Resistance : Change from initial value 30mΩ MAX. Shell Resistance : Change from initial value 50mΩ MAX. コンタクト接触抵抗 : 初期からの変化 30mΩ 以下 シェル接触抵抗 : 初期からの変化 50mΩ 以下		

Item 項目	Procedure 試験方法	Requirement 規定
Vibration 耐振性	<p>EIA-364-28 Condition III</p> <p>All contacts shall be connected in series and DC 100mA shall be supplied. Frequency : 10-2000-10Hz for 20 minutes. Amplitude / Acceleration : 1.52mm / 147m/s² Direction : X,Y,Z (3 directions) Duration : 12 times / Direction (Total 36 times) 4h / direction (Total 12 h)</p> <p>コネクタを嵌合した状態で全コンタクトを直列に結線し、DC100mA の通電状態で行う。 周波数 : 10-2000-10Hz (20 分間) 全振幅 / 加速度 : 1.52mm / 147m/s² 方向 : X.Y.Z (3 方向) 時間 : 12 回 / 方向 (計 36 回) 4h / 方向 (計 12h)</p>	<p>Contact Resistance : Change from initial value 30mΩ MAX.</p> <p>Shell Resistance : Change from initial value 50mΩ MAX.</p> <p>Discontinuity : 1μ s MAX. Appearance : No Damage</p> <p>コンタクト接触抵抗 : 初期からの変化 30mΩ 以下</p> <p>シェル接触抵抗 : 初期からの変化 50mΩ 以下</p> <p>電流瞬断 : 1μ s 以下 外観 異常のないこと</p>
Shock 耐衝撃性	<p>EIA-364-27 Condition A</p> <p>All contacts shall be connected in series and DC 100mA shall be supplied. Peak acceleration : 490m/s² Pulse width : 11ms. Wave form : half sine wave Direction : X, Y, Z (6 directions) Duration : 3 times (Total 18 times)</p> <p>コネクタを嵌合した状態で全コンタクトを直列に結線し、DC100mA の通電状態で行う。 最大加速度 : 490m/s² パルス幅 : 11ms 波形 : 正弦半波 方向 : X.Y.Z (6 方向) 時間 : 3 回 / 方向 (計 18 回)</p>	

JAE-CONNECTORS.COM Reference Only

Item 項目	Procedure 試験方法	Requirement 規定
ELECTRICAL 電気的性能		
Contact Resistance 接触抵抗	Mate connectors, contact resistance between each contacts or shells shall be measured. (Figure-1) Contact area : Open circuit voltage : 20mV MAX. Current : 10mA Shell area : Open circuit voltage : 5V MAX. Current : 100mA コネクタ嵌合状態にて、各コンタクト及びシェル間の接触抵抗を電圧降下法にて測定する (図-1 参照) コンタクト部 : 開放電圧 20mV 以下 試験電流 10mA シェル部 : 開放電圧 5V 以下 試験電流 100mA	Contact area : 60 mΩ Max. Shell area : 30mΩ Max. コンタクト部 : 60 mΩ Max. シェル部 : 30mΩ Max.
Insulation Resistance 絶縁抵抗	Measure Insulation Resistance after 1 minute. Unmated connectors Apply 500V DC between adjacent terminal or ground. Mated connectors Apply 150V DC between adjacent terminal or ground. 1 分間印加後に絶縁抵抗を測定 未嵌合状態 : 隣接する端子間に DC 500V を印加する 嵌合状態 : 隣接する端子間に DC 150V を印加する	Unmated : 100MΩ MIN. Mated : 10MΩ MIN. 未嵌合状態 : 100MΩ 以上 嵌合状態 : 10MΩ 以上
Dielectric Withstanding Voltage 耐電圧	ANSI/EIA-364-20C, Method A Unmated connectors Apply 500V AC(rms.) between adjacent terminal or ground. (Leak current : 2mA) Mated Connectors Apply 300V AC(rms.) between adjacent terminal or ground. (Leak current : 2mA) 未嵌合状態 : 隣接する端子間に AC500V(rms.) を印加する (遮断電流 2mA) 嵌合状態 : 隣接する端子間に AC300V(rms.) を印加する (遮断電流 2mA)	No dielectric breakdown for 1 minute. 1 分間異常のないこと
Contact Current Rating 電流容量 	Under condition of connector mating ,all contacts shall be connected in series and temperature rise to passed current shall be measured under windless. コネクタ嵌合状態にて、全コンタクトを直列に結線し 無風状態で通電電流に対する温度上昇を測定する。	Temperature rise is 30°C MAX. in current rating(0.5A). 定格電流 (0.5A) にて温度上昇値は 30°C 以下とする。
Electrostatic Discharge 静電放電	IEC-801-2 Test unmated each connector from 1kV to 8kV in 1kV steps using 8mm ball probe. 未嵌合のそれぞれのコネクタに、φ 8mm のボールプローブを使用して、1kV から 8kV まで 1kV ずつ上昇させながら印加	No evidence of Discharge to Contacts. コンタクトに放電の跡がないこと

Item 項目	Procedure 試験方法	Requirement 規定
T.M.D.S. Signals Time Domain Impedance インピーダンス	EIA-364-108 Measure the Impedance for every channels. Rise time $\leq 200\text{ps}$ (10%-90%) Differential Impedance = 100 Ω Receptacle connector mounted on a controlled impedance PCB fixture. 全チャンネルのインピーダンスを測定する 立ち上がり時間 $\leq 200\text{ps}$ (10%-90%) 差動インピーダンス = 100 Ω レセプタクルコネクタは、インピーダンスをマッチングした基板に実装する	Connector Area : 100 $\Omega \pm 25\%$ Transition Area : 100 $\Omega \pm 15\%$ Cable Area : 100 $\Omega \pm 10\%$ コネクタ部 :100 $\Omega \pm 25\%$ 結線部 :100 $\Omega \pm 15\%$ ケーブル部 :100 $\Omega \pm 10\%$
Eye Diagram アイダイアグラム	Measure the Eye diagram for every channels. and following requirements. Category 1 :The non-equalized eye diagram requirements at 74.25MHz. Category 2 :The non-equalized eye diagram requirements at 165MHz and the equalized eye diagram requirements at 340MHz. Receptacle connector mounted on a controlled Impedance PCB fixture. 全チャンネルのアイダイアグラムを下記条件にて測定する レセプタクルコネクタは、インピーダンスをマッチングした基板に実装する カテゴリ 1 :クロック周波数 74.25MHz (イコライザ無) カテゴリ 2 :クロック周波数 165MHz (イコライザ無) 及び 340MHz (イコライザ有)	Satisfy the eye mask of the HDMI Spec. HDMI スペックのアイマスクを満足すること
Intra-Pair Skew ペア内スキュー	Measure the Intra-Pair Skew Using TDT Oscilloscope. TMDS pairs are tested. Receptacle connector mounted on a controlled Impedance PCB fixture. TMDS のペア内スキューを TDT オシロスコープで測定する レセプタクルコネクタは、インピーダンスをマッチングした基板に実装する	Category 1 (up to 74.25MHz) :151ps MAX. Category 2 (up to 340MHz) :111ps MAX. カテゴリ1 (最大 74.25MHz) :151ps 以下 カテゴリ2 (最大 340MHz) :111ps 以下
Inter-Pair Skew ペア間スキュー	Measure the Inter-Pair Skew for Every Combination of Channels. Receptacle connector mounted on a controlled Impedance PCB fixture. 全チャンネル(ペア)間のスキューを測定する レセプタクルコネクタは、インピーダンスをマッチングした基板に実装する	Category 1 (up to 74.25MHz) 2.42ns MAX. Category 2 (up to 340MHz) :1.78ns MAX. カテゴリ1 (最大 74.25MHz) 2.42ns 以下 カテゴリ2 (最大 340MHz) :1.78ns 以下

Item 項目	Procedure 試験方法	Requirement 規定															
ENVIRONMENTAL 環境的性能																	
Thermal Shock 熱衝撃	EIA-364-32C, Condition I Mated connectors shall be subjected to following condition. After test , connectors shall be subjected to standard atmospheric condition for 1 ~ 2 hours. コネクタを嵌合した状態にて、下記条件で曝露試験を行う。試験後、常温常湿にて1~2時間放置する。 <table border="1" data-bbox="461 461 951 766"> <thead> <tr> <th>Step 段階</th> <th>Temperature (°C) 温度 (°C)</th> <th>Duration (min.) 時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-55 ⁺⁰ ₋₃</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25 ⁺¹⁰ ₋₅</td> <td>5 MAX.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>85 ⁺³ ₋₀</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25 ⁺¹⁰ ₋₅</td> <td>5 MAX.</td> </tr> </tbody> </table> Cycle : 10 cycles サイクル数 : 10 サイクル	Step 段階	Temperature (°C) 温度 (°C)	Duration (min.) 時間 (分)	1	-55 ⁺⁰ ₋₃	30	2	25 ⁺¹⁰ ₋₅	5 MAX.	3	85 ⁺³ ₋₀	30	4	25 ⁺¹⁰ ₋₅	5 MAX.	Contact Resistance : Change from initial value 30mΩ MAX. Shell Resistance : Change from initial value 50mΩ MAX. Appearance : No Damage コンタクト接触抵抗 : 初期からの変化 30mΩ 以下 シェル接触抵抗 : 初期からの変化 50mΩ 以下 外観 異常のないこと
Step 段階	Temperature (°C) 温度 (°C)	Duration (min.) 時間 (分)															
1	-55 ⁺⁰ ₋₃	30															
2	25 ⁺¹⁰ ₋₅	5 MAX.															
3	85 ⁺³ ₋₀	30															
4	25 ⁺¹⁰ ₋₅	5 MAX.															
Thermal Aging 耐熱性	EIA-364-17, Condition 4, Method A Mated connectors shall be subjected to following condition. After test , connectors shall be subjected to standard atmospheric condition for 1 ~ 2 hours. Temperature : 105± 2°C Duration : 250h コネクタを嵌合した状態にて、下記の条件で曝露試験を行う。試験後、常温常湿にて1~2時間放置する。 槽内温度 :105± 2°C 時間 250h	Contact Resistance : Change from initial value 30mΩ MAX. Shell Resistance : Change from initial value 50mΩ MAX. Appearance : No Damage コンタクト接触抵抗 : 初期からの変化 30mΩ 以下 シェル接触抵抗 : 初期からの変化 50mΩ 以下 外観 異常のないこと															
Humidity 耐湿性	EIA-364-31B Method III Mated connectors shall be subjected to following condition. After test , connectors shall be subjected to standard atmospheric condition for 24 hours. Temperature : +25 ~ +85°C Relative Humidity : 80 ~ 95% Cycle : 4 cycles (96 h) コネクタを嵌合した状態にて、下記の条件で曝露試験を行う。試験後、常温常湿にて24時間放置する。 温度 :+25 ~ +85°C 相対湿度 80 ~ 95% サイクル : 4サイクル (96 h) EIA-364-31B Method III Unmated connectors shall be subjected to following condition. After test , connectors shall be subjected to standard atmospheric condition for 24 hours. Temperature : +25 ~ +85°C Relative Humidity : 80 ~ 95% Cycle : 4 cycles (96 h) コネクタ未嵌合状態にて、下記の条件で曝露試験を行う。試験後、常温常湿にて24時間放置する。 温度 :+25 ~ +85°C 相対湿度 80 ~ 95% サイクル : 4サイクル (96 h)	Contact Resistance : Change from initial value 30mΩ MAX. Shell Resistance : Change from initial value 50mΩ MAX. Appearance : No Damage コンタクト接触抵抗 : 初期からの変化 30mΩ 以下 シェル接触抵抗 : 初期からの変化 50mΩ 以下 外観 異常のないこと Dielectric Withstanding Voltage and Insulation Resistance: Conform to item of Dielectric Withstanding Voltage and Insulation Resistance Appearance : No Damage 耐電圧および絶縁抵抗 : 耐電圧、絶縁抵抗の項による 外観 異常のないこと															

Item 項目	Procedure 試験方法	Requirement 規定
Resistance to Solder Heat はんだ耐熱性	①Reflow soldering method To make reflow soldering as in figure-2. ②Soldering iron method Iron temperature : 380± 10°C Application time of soldering iron : 3 ~ 4s ①リフローソルダリングの場合 図- 2 の温度プロファイルによるリフローを行う。 ②手はんだの場合 こて温度 : 380± 10°C 時間 : 3 ~ 4s	Detrimental damage affecting to the performance shall not occur. 機能上悪影響を及ぼす、破損がないこと
Solderability -wetting はんだ付性	MIL-STD-202 Method 208 Dip in applicable flux for 5 ~ 10s and in solder SnAgCu at 250± 5°C for 3± 0.5s. 適合フラックスに 5 ~ 10 秒浸漬後 SnAgCu はんだ中に浸漬する。 半田温度 250± 5°C 浸漬時間 3± 0.5 秒	More than 90% dipped area is covered with solder. 浸した部分の 90%以上が新しいはんだで覆われていること

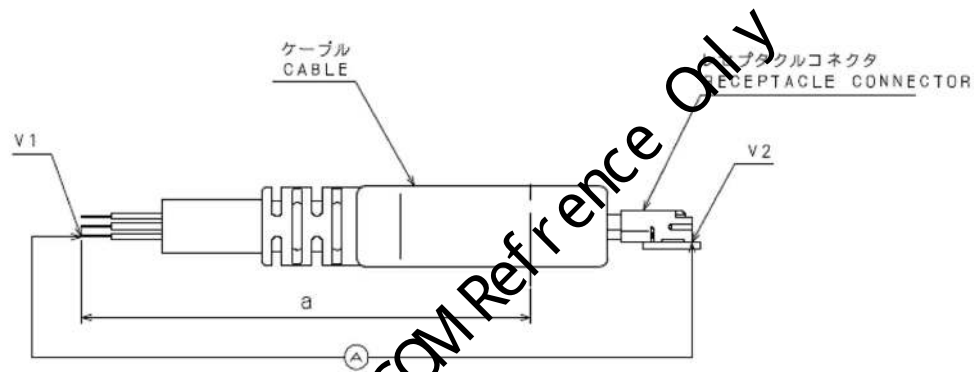
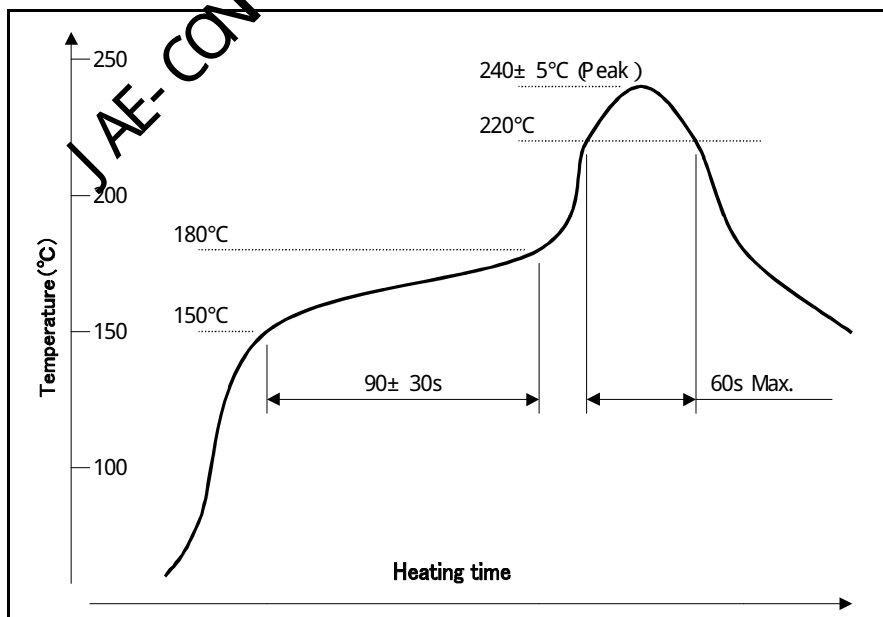


図- 1 Figure-1 接触抵抗測定条件 Contact resistance measurement method
 a=ケーブル導体抵抗 Cable conductor resistance
 b=V1- V2 間の抵抗 Resistance between V1 and V2.
 接触抵抗 Contact Resistance=b-a



※ Temperature profile at solder joint 半田接合部プロファイル

図- 2 Figure-2 推奨リフロー温度プロファイル Recommended Reflow Temperature Profile

Packaging Specification 梱包仕様 △₂△₃△₄△₅

1. Packaging Material 梱包材料

- Emboss Taping Product (DC2R019 * * * R600, DC2R019 * * * R1000, DC2R019 * * * R1700, DC2R019 * * * R1900) △₅

エンボス梱包品(DC2R019 * * * R600, DC2R019 * * * R1000, DC2R019 * * * R1700, DC2R019 * * * R1900) △₅

- Box (cardboard) 外装箱... 420× 420× 340
- Cushion クッション材
- Silicagel 乾燥剤
- PE Bag PE 袋
- Identification Label (Bar Code Label) 現品票(バーコードラベル)
- Adhesive Tape 粘着テープ

2. Maximum Quantity 最大収納数

- ◇ DC2R019 * * * R600
 - 600 pcs. of Connectors in a Reel. 1 リール当り600 ケ
 - Max.3600 pcs. of Connectors in a Box. (600× 6 Reels) 1 箱当り最大 3600 ケ
- ◇ DC2R019 * * * R1000
 - 1000 pcs. of Connectors in a Reel. 1 リール当り1000 ケ
 - Max.8000 pcs. of Connectors in a Box. (1000× 8 Reels) 1 箱当り最大 8000 ケ
- ◇ DC2R019 * * * R1700
 - 1700 pcs. of Connectors in a Reel. 1 リール当り1700 ケ
 - Max.13600pcs. of Connectors in a Box. (1700× 8 Reels) 1 箱当り最大 13600 ケ
- △₅◇ DC2R019 * * * R1900
 - 1900 pcs. of Connectors in a Reel. 1 リール当り1900 ケ
 - Max.15200pcs. of Connectors in a Box. (1900× 8 Reels) 1 箱当り最大 15200 ケ

3. Packaging Form 梱包状態図

