

製品仕様書
PRODUCT
SPECIFICATION

5046Series

0.5mm pitch Board to Board Connector
(H=3~4.5)

京セラ株式会社
KYOCERA Corporation

N	DCN20887	2020/09/30	H. Watanabe	N. Nakajima	A. Tsunemura
M	DCN20630	2020/06/19	H. Watanabe	N. Nakajima	A. Tsunemura
O	EDN-1410	2005/10/27	A. Tsunemura	Y. Shiroyama	N. Hayashi
NO	EDN/DCN	DATE	PREPARED by	CHECKED by	APPROVED by

1. 品名 BOARD TO BOARD CONNECTOR
2. 形式 0.5 mm pitch Board to Board Connector (H = 3~4.5)
〔鉛フリー品 Lead-free Product〕
3. 適用範囲 Scope
本仕様書は 5046 シリーズコネクタの組立製品の仕様に適用する。
This specifies 5046 Series 0.5mm pitch Board to Board connector.
4. 関連規格 Related documentation
 - ・IEC 60512-1-100 電子機器用コネクタ試験及び測定- 第 1-100 部: 一般試験一覧
Connectors for electronic equipment-Tests and measurements-
Part 1-100: General-Applicable publications
 - ・JIS C 5402-1-100 電子機器用コネクタ試験及び測定- 第 1-100 部: 一般試験一覧
Connectors for electronic equipment-Tests and measurements-
Part 1-100: General-Applicable publications
 - ・JIS-C-5402 電子機器用コネクタの試験法
Method for Test of Connectors for Electronic Equipment.
5. 形状、寸法、及び材料 Configuration, Dimension, and Material
図面参照 Refer to drawings.
6. 製品型番 Part numbering

○ RECEPTACLE CONNECTOR

24 5046 *** X00 8XX +

めっきコード Plating Code

X: バリエーション Variation

***: 極数 No. of pos.

○ PLUG CONNECTOR

14 5046 *** XXX 8XX +

めっきコード Plating Code

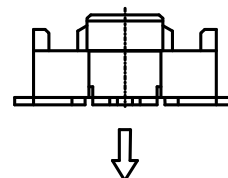
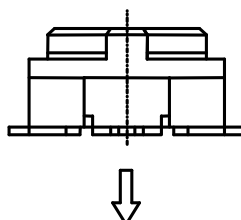
XXX: 嵌合高さ Stacking Height
X30: 3.0mm X35: 3.5mm
X40: 4.0mm X45: 4.5mm

***: 極数 No. of pos.

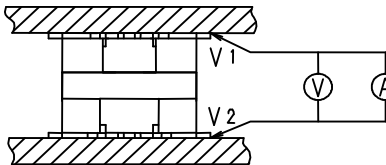
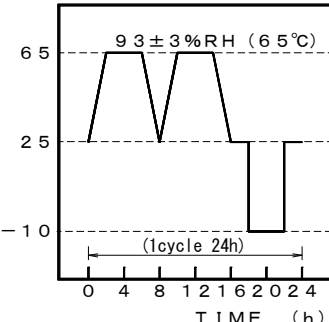
仕様 Spec

嵌合状態において、Under mating condition

		項目 Item	条件・方法 Condition	規格 Specification
7.一般 General	1	定格電流 Current rating	—	DC 0.4A/contact
	2	定格電圧 Voltage rating	—	DC 50V/contact
	3	使用温度範囲 Operation environment	—	-25℃ ～ 85℃ 低温に於いて氷結ないこと。 結露しないこと。 通電による温度上昇分も含む。 Ice-free at the low temperature. No condensation shall occur. Including terminal temperature rise.
	4	保存温度範囲 Storage environment	梱包状態にて While packed	-25℃ ～ 60℃ 低温に於いて氷結ないこと。 結露しないこと。 Ice-free at the low temperature. No condensation shall occur.
8.機械的 Mechanical	1	外観 Appearance	目視 Visual inspection	機能に有害なサビ、汚れ、キズ、変形等のないこと。 No rust, contamination, damage or deformation harming functions.
	2	総合嵌合・離脱力 Total Insertion and Separation Force	25mm/min.	11 項参照 Refer to No.11
	3	コンタクト保持力 Contact retention force	25mm /min.	1.96 N MIN. (200 gf MIN.)
	4	挿抜耐久性 Durability	無通電状態で Without current applied 10 times/min., 10 times	接触抵抗 Contact Resistance 初期規格値の2倍以下 Twice or less than the initial Specification value.
	5	振動 Vibration	10～55～10 Hz/min. ／1.5mm (peak to peak) ／DC 100mA (2h per direction; XYZ, 6h in total) IEC 60068-2-6 JIS C 0040	瞬断 Discontinuity 1 μs MAX. 外観 Appearance 機械的破損、部品のゆるみクラック等ないこと。 No damage, loose part or crack. 接触抵抗 Contact Resistance 初期規格値の2倍以下 Less than twice of the initial Specification value.



	6	衝撃 Shock	50 G / 11ms / DC 100mA (3times per direction; XYZ) IEC 60068-2-27 JIS C 0041	瞬断 Discontinuity 1 μ s MAX. 外観 Appearance 機械的破損、部品のゆるみクラック 等ないこと。 No damage, loose part or crack
	7	はんだ付性(鉛フリー) Solder ability (Lead-free solder)	Solder : Sn-3Ag-0.5Cu 245 $\pm$ 3°C / 3 $_{-1}^0$ sec. immersion IEC 60068-2-20 JIS C 0050	浸漬部にはんだが 95%以上 More than 95% of immersed area shall be covered with solder.
	8	はんだ耐熱性 (鉛フリー) Soldering heat resistance (Lead-free solder)	Solder : Sn-3Ag-0.5Cu 1) 手はんだの場合 Hand soldering はんだごて温度 Solder iron : 350 $\pm$ 10°C 時間 Duration : 3 $_{0}^{+1}$ sec. 但し、コンタクトに異常加圧の ないこと。 Excessive pressure shall not be applied to the terminals. IEC 60068-2-20 JIS C 0050 2) リフローの場合 Reflow 下記プロファイル参照 See the following condition リフローは 2 回まで可 Number of cycle: 2 times ピーク PEAK: 250°C (コネクタ表面) (On the surface connector) (Modified) IEC 60068-2-58 JIS C 0054	端子ガタ、変形等ないこと。 No loose contacts or deformation.
TEMP ON THE PARTS(°C) TIME(s)				
9.電氣的 Electrical	1	耐電圧 Dielectric withstanding voltage	AC 250 V、1min. (Leak 2mA) JIS C 5402 (5.1)	フラッシュオーバー、スパークオーバー 及び絶縁破壊等がないこと。 No flashover, spark over nor dielectric breakdown.

	2	絶縁抵抗 Insulation resistance	DC 250 V、1min. JIS C 5402 (5.2)	初期 Initial 1000 MΩ MIN.																
	3	ローレベル接触抵抗 Low level contact resistance	四端子法にて Four prove method JIS C 5402 (5.3) 	4.5mm	50 mΩ MAX.															
				4.0mm																
				3.5mm	40 mΩ MAX.															
3.0mm																				
4	温度上昇 Temperature rise	嵌合状態でコンタクトを直列に結線 Under mated condition, all contacts shall be connected in series. JIS C 5402 (5.10)	定格電流(0.4A)にて 30K MAX. at the Current rating																	
10.耐環境 Environment	1	二酸化硫黄 SO ₂	40±2℃ / 75% / 10±1ppm / 96h	接触抵抗 Contact Resistance 初期規格値の2倍以下 Less than twice of the initial Specification value.																
	2	塩水噴霧 Salt mist	5±1weight% / 35±2℃ / 48h IEC 60068-2-11 JIS C 0023	外観 Appearance 著しい腐食が生じないこと。 No evident corrosion.																
	3	温度サイクル Temperature cycling	5 cycles (Modified) IEC 60068-2-14、-33 JIS C 0025 <table><tr><td>段階 Step</td><td>温度(℃) Temperature</td><td>時間(分) Time(min.)</td></tr><tr><td>1</td><td>-55±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±2</td><td>30</td></tr><tr><td>4</td><td>25⁺¹⁰₋₅</td><td>5 MAX.</td></tr></table>	段階 Step	温度(℃) Temperature	時間(分) Time(min.)	1	-55±3	30	2	25 ⁺¹⁰ ₋₅	5 MAX.	3	85±2	30	4	25 ⁺¹⁰ ₋₅	5 MAX.	接触抵抗 Contact Resistance 初期規格値の2倍以下 Less than twice of the initial Specification value.	
				段階 Step	温度(℃) Temperature	時間(分) Time(min.)														
1				-55±3	30															
2				25 ⁺¹⁰ ₋₅	5 MAX.															
3				85±2	30															
4	25 ⁺¹⁰ ₋₅	5 MAX.																		
4	温湿度サイクル Temperature and humidity cycling	10 Cycle / 65℃ / 93±3% IEC 60068-2-38 JIS C 0028 	接触抵抗 Contact resistance Contact : 50mΩ MAX. 絶縁抵抗 Insulation resistance 100MΩ MIN. 耐電圧 Dielectric withstanding voltage フラッシュオーバー、スパークオーバー及び絶縁破壊等がないこと。 No flashover, spark over nor dielectric breakdown.																	

	5	湿度(定常状態) Moisture resistance (Normal condition)	40°C / 90~95% / 96h IEC 60068-2-3 JIS C 0022	接触抵抗 Contact Resistance 初期規格値の2倍以下 Less than twice of the initial Specification value. 耐電圧 Dielectric withstanding voltage フラッシュオーバー、スパーク オーバー絶縁破壊ないこと。 No Flashover, spark over nor dielectric breakdown 絶縁抵抗 Insulation resistance: 100MΩ MIN.
	6	高温加速(寿命) High temperature (Life)	85±2°C / 96h IEC 60068-2-2 JIS C 0021	接触抵抗 Contact Resistance 初期規格値の2倍以下 Less than twice of the initial Specification value.
	7	耐寒性 Cold resistance	-40±3°C / 48h IEC 60068-2-1 JIS C 0020	接触抵抗 Contact Resistance 初期規格値の2倍以下 Less than twice of the initial Specification value.
	8	耐アンモニア性 NH ₃ resistance	28 % のアンモニア水 ammonia water / 25±3°C / 40 min.	接触抵抗 Contact Resistance 初期規格値の2倍以下 Less than twice of the initial Specification value.

11. 型番及び嵌合離脱力 Part No. and insertion / separation force.

極 数 NO. of pos.		京 セ ラ 型 番 KYOCERA Products No.	嵌合力 N (kg) 以下 Insertion force N (kg) MAX.		離脱力 N (kg) 以上 Separation force N (kg) MIN.	
			初回 Initial	30 回後 30 th	初回 Initial	30 回後 30 th
20	Plug	14 5046 020 XXX 8XX +	14.7 (1.5)	14.7 (1.5)	2.6 (0.27)	1.9 (0.19)
	Rec.	24 5046 020 X00 8XX +				
30	Plug	14 5046 030 XXX 8XX +	19.6 (2.0)	18.6 (1.9)	3.8 (0.39)	2.9 (0.3)
	Rec.	24 5046 030 X00 8XX +				
40	Plug	14 5046 040 XXX 8XX +	24.5 (2.5)	22.5 (2.3)	5.0 (0.51)	3.9 (0.4)
	Rec.	24 5046 040 X00 8XX +				
50	Plug	14 5046 050 XXX 8XX +	29.4 (3.0)	26.5 (2.7)	6.2 (0.63)	4.9 (0.5)
	Rec.	24 5046 050 X00 8XX +				
60	Plug	14 5046 060 XXX 8XX +	34.3 (3.5)	30.4 (3.1)	7.4 (0.75)	5.9 (0.6)
	Rec.	24 5046 060 X00 8XX +				
70	Plug	14 5046 070 XXX 8XX +	39.2 (4.0)	34.3 (3.5)	8.6 (0.88)	6.9 (0.7)
	Rec.	24 5046 070 X00 8XX +				
80	Plug	14 5046 080 XXX 8XX +	44.1 (4.5)	38.2 (3.9)	9.8 (1.0)	7.8 (0.8)
	Rec.	24 5046 080 X00 8XX +				
90	Plug	14 5046 090 XXX 8XX +	49.0 (5.0)	42.2 (4.3)	11.0 (1.12)	8.8 (0.9)
	Rec.	24 5046 090 X00 8XX +				
100	Plug	14 5046 100 XXX 8XX +	53.9 (5.5)	46.1 (4.7)	12.2 (1.24)	9.8 (1.0)
	Rec.	24 5046 100 X00 8XX +				
110	Plug	14 5046 110 XXX 8XX +	58.8 (6.0)	50.0 (5.1)	13.4 (1.37)	10.8 (1.1)
	Rec.	24 5046 110 X00 8XX +				
120	Plug	14 5046 120 XXX 8XX +	63.7 (6.5)	53.9 (5.5)	14.6 (1.49)	11.8 (1.2)
	Rec.	24 5046 120 X00 8XX +				

取り扱い注意事項 Precautions

1 実装に関して Mounting

- (1) 実装の際には接触部及びテール部に不要な外力が加わり変形等が生じないように、ご注意お願い致します。
Please make sure that the product is free from deformity caused by the unnecessary stress to the contacting points and the tail.

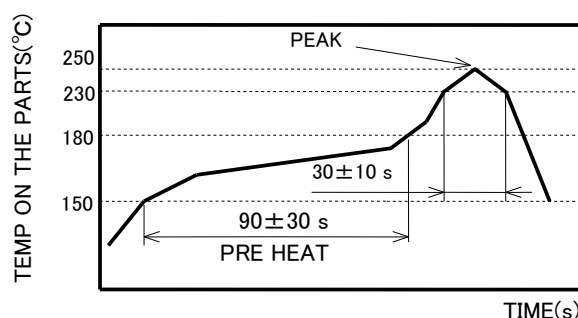
- (2) 自動実装の際には弊社推奨パターン図でのクリームはんだ印刷及び実装をお願い致します。
When the connectors are automatically mounted, please apply cream soldering printing in the process in accordance with the pattern chart of our recommendation.

- (3) 赤外線リフローによるはんだ付けは下記に示す弊社推奨リフロー温度プロファイル条件での実施をお願い致します。

※温度はコネクタ表面で測定した値とします。

For the soldering through infrared reflow, please apply our recommended temperature and profile condition as the chart below.

※The temperature should be measured on the surface of PC board.



- (4) 実装条件が弊社推奨リフロー温度プロファイル条件と異なる場合はあらかじめ実装後にコネクタの変形、変色が無いことをご確認の上、実装を行ってください。

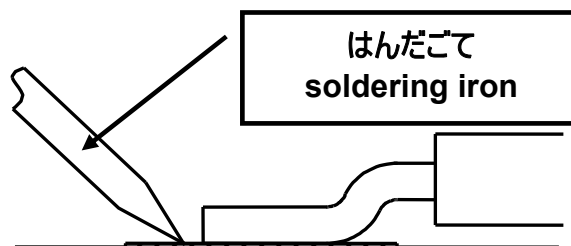
When the mounting condition differs from those of our profile in any way, please make sure that you do not observe any deformity nor color change with the mounted connector beforehand.

- (5) 手付けはんだの際にはテール部及び基板へのフラックス塗布はしないで下さい。コネクタ内部及び接触部へのフラックス上がり及び飛散の原因となり接触不良等の不具合が発生する場合があります。

又、はんだごてで端子に負荷をかけてはんだ付けを行うとテール部変形及びインシュレータの溶け等の恐れがありますのでご注意お願い致します。

Please do not apply flux onto the tail and PC board, when it is soldered manually. Splattered or migrated flux inside the connector or to the contact points may cause imperfect contact.

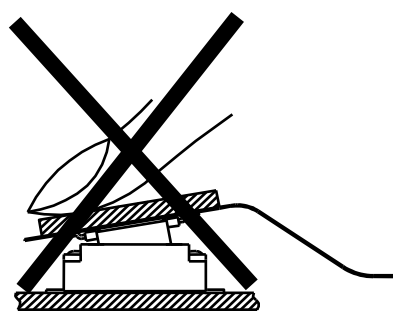
Also avoid giving any stress to the product with the soldering iron. It could deform tail or melt insulator.



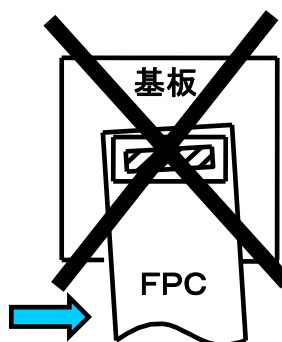
- (6) 実装後、酸化の影響ではんだ付け部に変色が見られる事がありますが、製品性能に影響はありません。
There is no influence in the product performance though discoloration might be seen in the soldering tail after mounting.
- (7) 実装後、テール上面にはんだ濡れ広がりがない場合がありますが、製品性能に影響はありません。
There is no influence in the product performance though the tail surface doesn't get wet with solder after mounting.

2 嵌合に関して Engagement

- (1) コネクタの接触部に触れたり、異物を入れるとバネの変形等の原因となりますのでご注意ください。
If something touches the contact points or with some foreign object, the spring could be deformed.
- (2) 本製品は小型、軽量化をする為に成形品の肉厚を薄くしており、嵌合・離脱時に過度なこじり、ねじり挿抜は成形品の破壊、端子の変形、テール部はんだ剥離の原因となりますので注意お願い致します。
We minimized the thickness of this product to achieve downsizing and light weightiness. Because of this, uneven pressure or distorted attachment at engagement /disengagement could cause destruction, terminal deformity, plating detachment on the tail.



uneven pressure

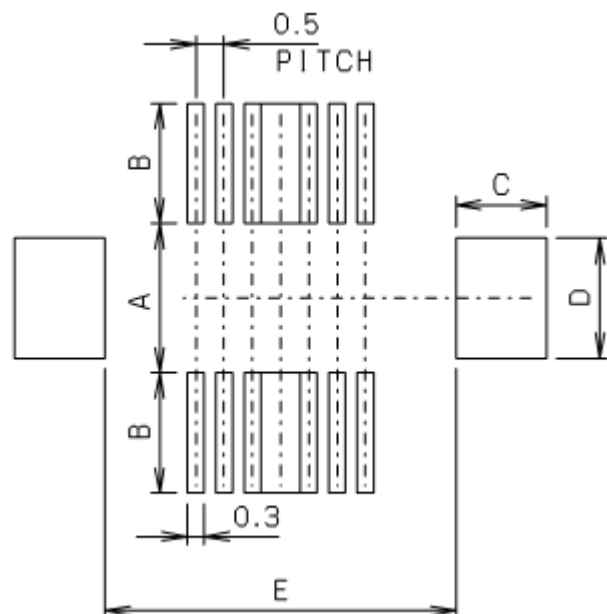


distorted attachment

3 活線挿抜について Hot Swap

本製品に電流を流した状態での挿抜は、なさないよう御願ひ致します。

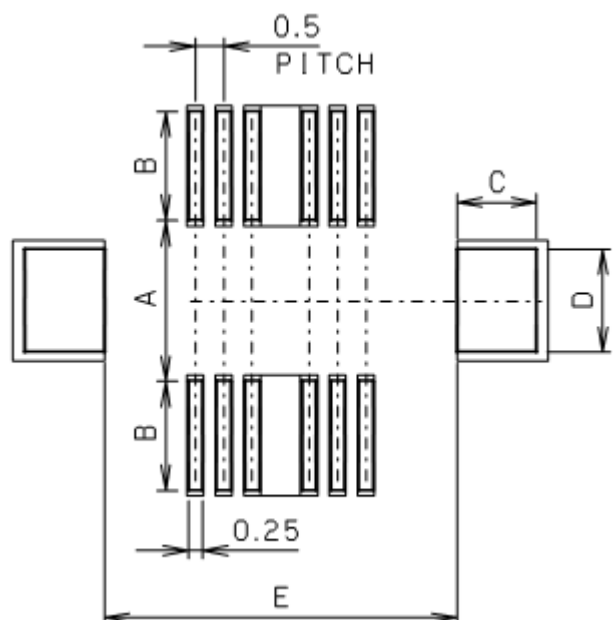
Insertion and separation under live current shall not be done.

4 推奨ランド寸法 Recommendable land measurements

	A	B	C	D
Plug	2.6	2.1	1.6	2.1
Rec.	2.6	2.1	1.6	2.1

	E										
極数	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Plug	7.7	10.2	12.7	15.2	17.7	20.2	22.7	25.2	27.7	30.2	32.7
Rec.	7.7	10.2	12.7	15.2	17.7	20.2	22.7	25.2	27.7	30.2	32.7

[単位:mm]

5 推奨メタルマスク寸法 Recommendable metalmask measurements

	A	B	体積 VOLUM
Plug	2.8	1.9	0.071[mm ³]
Rec.	2.8	1.9	0.071[mm ³]

	C	D	体積 VOLUM
Plug	1.4	1.8	0.378[mm ³]
Rec.	1.4	1.8	0.378[mm ³]

	E										
極数	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Plug	7.7	10.2	12.7	15.2	17.7	20.2	22.7	25.2	27.7	30.2	32.7
Rec.	7.7	10.2	12.7	15.2	17.7	20.2	22.7	25.2	27.7	30.2	32.7

[単位:mm]

特記事項 Special Instructions

弊社は、本製品が本仕様書に適合していることを保証します。なお、以下の事項につきましては貴社と協議の上で対応させていただきます。

It is assured by us that the products conform to this specification. Nevertheless, the following matters will be determined after due consultation with you.

- (1) 本製品については、本仕様書に記載された内容にもとづいて弊社が責任を負うものです。従いまして、本仕様書に記載のない事項、特に納入に際し配慮すべき事項等がある場合は、その旨、ご指示を頂き、貴社との協議を経て本仕様書を修正し、再発行致します。

Based on the contents written in this specification, we shall be liable for the products. If there are any particulars or matters that are not described herein, especially cautions or notes to be considered when the products are delivered, please give such advices to us. The specification will be modified as required and re-published after due consultation with you.

- (2) 本製品の貴社への納入後、万一本製品に弊社責任による不具合の存在があきらかになった場合、貴社と弊社間で取引基本契約書を締結している場合は、瑕疵担保責任条項に従って履行します。また当該契約書を締結していない場合は、代替品の納入、不具合品の交換、または修理を行います。

If a problem arising from our failure comes clear on products after they are delivered to you, we implement the defect liability provision in the basic contact document if when both of us entered into the document. When any basic contact document is not entered into by us, we will deliver substitutive products, or replace or repair defective products.

- (3) 以下の場合については、本製品の保証をご容赦願います。

Please acknowledge that the products are not warranted in the following cases.

1. 本製品の貴社への引渡し後、製品の取扱い、保管、運搬(輸送)において本仕様書に規定する条件外の条件が加わった事が証明された場合。

If it is proved that the products were subjected to any conditions other than those provided in this document in handling or storage and during transport after the products have been delivered to you.

2. 地震、洪水、火災等の天災地変あるいは輸送機関の事故、争議、戦争等不可抗力に起因する本製品の不具合。

Any product failure due to natural disasters such as earthquake, flood, fire or else, or force majeure such as transport accident, dispute, war or etc.

有害物質の規制遵守について Conformance to restrictions of hazardous substances

本製品には以下の物質を含有しておりません。さらに製造工程に於いても使用しておりません。

The following substances are not included in this product or used in production processes.

オゾン層破壊物質 Ozone depleting substances

特定臭素系難燃剤 Specific brominated substances, PBBP, BDE

重金属 Heavy metals

水銀、カドミウム、六価クロム、鉛

Mercury, Cadmium, Hexavalent chromium, Lead

疑義が生じた場合は、和文を優先する。

Priority shall be given to the expression written in Japanese when any unclearness arises in this specification.