

製品仕様書  
PRODUCT  
SPECIFICATION

---

*6409Series*

DDR2 & DDR3 S.O.DIMM CONNECTOR

京セラ株式会社  
KYOCERA Corporation

D	DCN21348	2021/09/27	H. Tamai		M. Yoshida
C	DCN-204	2013/02/13	K. Yoshida		A. Sato
B	DCN-815	2011/11/08	M. Yoshida		T. Mori
NO	EDN/DCN	DATE	PREPARED by	CHECKED by	APPROVED by

## 1. 品名 DDR2 &amp; DDR3 S.O.DIMM CONNECTOR

## 2. 形式 S.O.DIMM CONNECTOR ST SMT DDR2 &amp; DDR3

## 3. 適用範囲 Scope

本規格は、6409 シリーズ S.O.DIMM コネクタに適用し、コネクタと適合メモリー基板を組み合わせた状態で下記を満足すること。

This specifies Series 6409 S.O.DIMM connector. The connector shall meet the performances specified here under the condition with the connector and the applicable memory board mated.

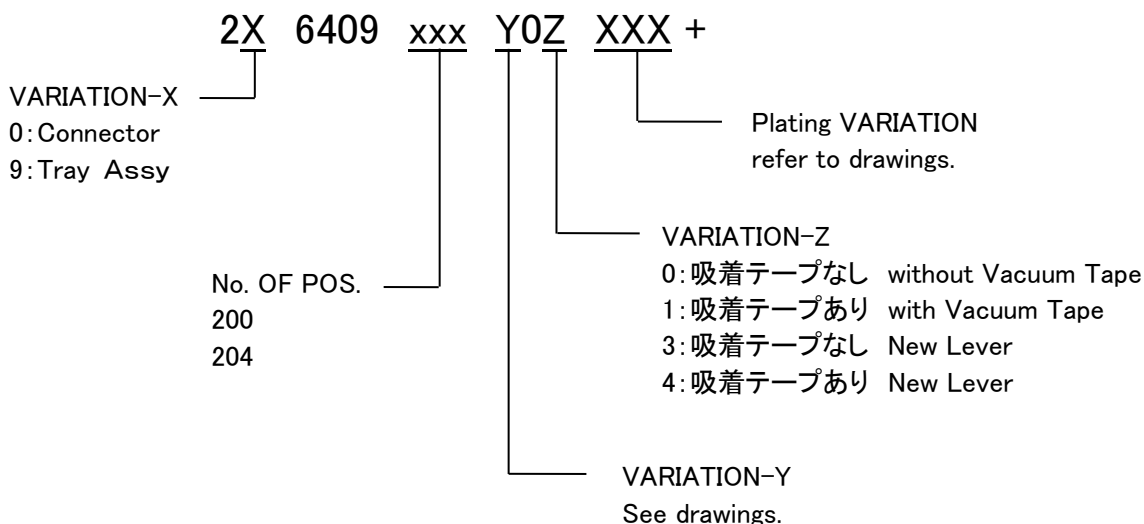
## 4. 関連規格 Related documentation

- ・JIS-C-5402 : 電子機器用コネクタの試験法  
Method for Test of Connectors for Electronic Equipment.
- ・JIS C 0050 : 電子部品のはんだ付け試験法  
Basic Environmental Tests Soldering.
- ・JIS C 0020 : 電子部品の耐寒性試験法  
Basic Environmental Tests Cold.
- ・JEDEC Publication MO-268-C : 204PIN DDR3 SO-DIMM  
MO-224 : 200PIN DDR2 SO-DIMM

## 5. 形状、寸法、及び材料 Configuration, Dimension, and Material

図面参照 Refer to drawings.

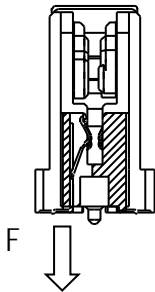
## 6. 製品型番 Part numbering



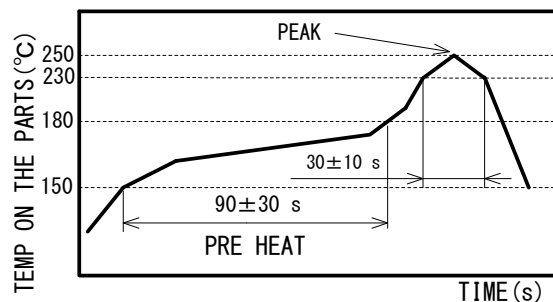
## 仕様 Spec

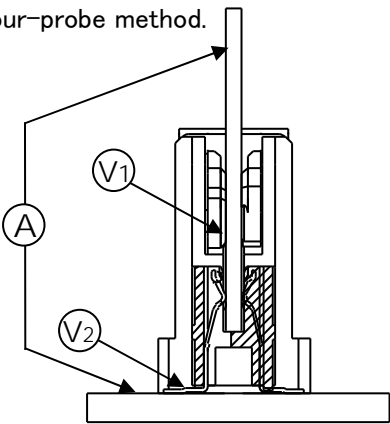
## 嵌合状態において、Under mating condition

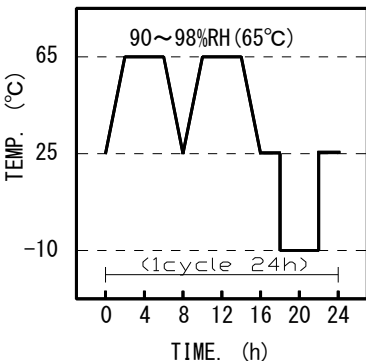
		項目 Item	条件・方法 Condition	規格 Specification
7.一般 General	1	定格電流 Current rating	—	DC 0.3 A/CONTACT
	2	定格電圧 Voltage rating	—	DC 25 V/CONTACT
	3	使用温湿度範囲 Operation environment	—	-55°C ~ 85°C 95% RH MAX 低温に於いて氷結ないこと。 結露しないこと。 通電による温度上昇分も含む。 Ice-free at the low temperature. No condensation shall occur. Including terminal temperature rise.
	4	保存温湿度範囲 Storage environment	梱包状態にて While packed	-20°C ~ 60°C 60% RH MAX. 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
	5	推奨メモリー基板 Recommended memory board	—	JEDEC Publication M0268 に準拠のこと。 The memory board shall be in Accordance with JEDEC Publication M0268
8.機械的 Mechanical	1	外観 Appearance	目視にて異常の有無を確認する。 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/ retention force	コネクタを基板に半田付けし、毎分100mm の早さで挿入力/抜去力を測定する。 A connector shall be soldered on a board and inserted at a speed of 100 mm/min, as shown below. <div data-bbox="790 1512 973 1982" data-label="Image"> </div>	総合嵌合力 Total insertion force: 90 N MAX. 総合離脱力 Total retention force: 10N MIN

	3	端子保持力 Contact retention force	各端子ごと、毎分 25 mm の速度で 図示の方向に荷重を加え測定する。 Load shall be applied on each contact at a speed of 25 mm/min as shown below. 	1N MIN.
9.物理的 Physical	1	挿抜耐久性 Durability	無通電状態にて、基板を挿入した 後、ロックし、その後ロックを外し基板 を取り外す。 挿抜回数 25 回 The applicable board shall be inserted into the connector and locked. Then the board shall be unlocked and removed, without current applied. Number of mating and unmating : 25times.	外観 Appearance 素地の露出がないこと。 Conductor shall not be exposed 接触抵抗 Contact resistance 50 mΩ MAX
	2	振動 Vibration	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、 DC 100 mA 通電状態で行う。 All contacts shall be connected in series and DC 100 mA shall be applied. 振動周波数 Frequency 10~55Hz 全振幅 Maximum amplitude 1.5 mm 最大加速度 Peak acceleration 98 m/s <sup>2</sup> (10G) 方向 Direction 3 方向 3directions X,Y,Z 時間 Duration 1 スイープ 20 分 計 12 回 20 min per each sweep Total 12times 1 軸 4 時間 計 12 時間 4 h per each direction Total 12 h	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 50 mΩ MAX.

	3	衝撃 Shock	<p>方向 Direction 3 方向 3directions X,Y,Z 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、DC100 mA 通電状態で行う。 All contacts shall be connected in series and DC 100 mA shall be applied. 最大加速度: 490m/s<sup>2</sup></p>	<p>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 50 mΩ MAX.</p>
	4	はんだ付性 Solder ability	<p>JIS C 0050 に準じ、コネクタにフラックス塗布後、245±3°C のはんだ浴 (Sn-3Ag-0.5 Cu) に 3<sup>0</sup><sub>-1</sub> 秒、浸漬する。 In accordance with JIS C 0050, connectors shall be applied with flux. Then the connector shall be immersed in a solder bath (Sn-3Ag-0.5 Cu) of 245±3°C for 3<sup>0</sup><sub>-1</sub> sec.</p>	<p>浸漬部にはんだが 95%以上 More than 95% of immersed area shall be covered with solder.</p>
	5	はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	<p>JIS C 0050 に準じ &lt;手はんだ Hand soldering&gt; はんだごて温度 Bit temperature 380±10°C 3<sup>+1</sup><sub>0</sub> sec. &lt;リフロー Reflow&gt; 下記プロファイル参照 See the following condition リフロー回数: 2 回 Number of reflows : 2 times 但し、2 回目のリフローは常温に戻した後とする。 Second reflow process must be conducted after the product temperature has down to the room condition. ピーク PEAK: 250°C (コネクタ表面) (On the surface connector)</p>	<p>端子ガタ、変形等ないこと。 No loose contacts or deformation. レバーの変色は不問とする。 Discoloration of the lever shall be no object.</p>
	6	耐溶剤性 Resistance to solvent	<p>別紙 13/14 頁 参照 Refer to page 13/14</p>	<p>外観、表示に異常ないこと。 No abnormality in appearance nor indication.</p>



10.電氣的 Electrical	1	耐電圧 Dielectric withstanding voltage	コンタクト相互間に AC 250 V を 1 分間印加する。(漏洩電流 2mA ) AC 250V shall be applied between contacts for 1min. (Leak current 2mA)	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	コンタクト相互間に DC 250 V を 1 分間印加し、測定する。 DC 250V shall be applied between contacts for 1min.	初期 initial 100M $\Omega$ MIN 試験後 After test 100M $\Omega$ MIN
	3	ローレベル接触抵抗 Low level contact resistance	図の如く接続した状態で、四端子法を用いて下図の V <sub>1</sub> -V <sub>2</sub> 間を測定する。 Under the condition below, low level contact resistance shall be measured between V <sub>1</sub> -V <sub>2</sub> by four-probe method. 	初期 initial 50 m $\Omega$ MAX 試験後 After test 50 m $\Omega$ MAX
	4	温度上昇 Temperature rise	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、無風状態で通電電流に対する温度上昇を測定する。 Under connector mated condition, all contact shall be connected in series and temperature rise shall be measured under draft free condition.	定格電流(0.3A)にて 30℃ MAX At the current rating (0.3A) 30℃ MAX.
11.耐環境 Environment	1	二酸化硫黄 SO <sub>2</sub>	JEIDA-39 に準じ、コネクタを嵌合した状態にて下記の条件で暴露試験を行う。 In accordance with JEIDA-39 , Mated connectors shall be subjected to the following condition. 温度 Temperature : 40 °C 湿度 Humidity : 75 % ガス濃度 Gas concentration : 10 $\pm$ 1 ppm 時間 Duration : 96h	外観 Appearance 著しい腐食が生じないこと。 No evident corrosion. 接触抵抗 Contact resistance 50 m $\Omega$ MAX.

2	塩水噴霧 Salt mist	コネクタを嵌合した状態にて下記の条件で暴露試験を行う。 Mated connectors shall be subjected to the following condition. 塩水噴霧 Salt water concentration 5±1 %重量比 Wight ratio 槽内温度 Temperature 35±2 °C 時間 Duration : 48 h	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	MIL-STD-202F m107G に準じ、コネクタを嵌合した状態にて下記の条件で5サイクル暴露試験を行う。 In accordance with MIL-STD-202F m107G, mated connectors shall be subjected to 5cycles under the following condition. <table><tr><td>段階 Step</td><td>温度(°C) 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±<sup>10</sup><sub>5</sub></td><td>15 MAX.</td></tr><tr><td>3</td><td>85±2</td><td>30</td></tr><tr><td>4</td><td>25±<sup>10</sup><sub>5</sub></td><td>15 MAX.</td></tr></table>	段階 Step	温度(°C) Temperature	時間(分) Time(min.)	1	-55±3	30	2	25± <sup>10</sup> <sub>5</sub>	15 MAX.	3	85±2	30	4	25± <sup>10</sup> <sub>5</sub>	15 MAX.	接触抵抗 Contact resistance 50 mΩ MAX.
段階 Step	温度(°C) Temperature	時間(分) Time(min.)																
1	-55±3	30																
2	25± <sup>10</sup> <sub>5</sub>	15 MAX.																
3	85±2	30																
4	25± <sup>10</sup> <sub>5</sub>	15 MAX.																
4	耐湿 (温湿度サイクル) Moisture resistance (Temperature and humidity cycling)	コネクタを嵌合した状態にて下記の条件で10サイクル暴露試験を行う。 65°Cの雰囲気中の相対湿度は90～98%とする Mated connectors shall be subjected to the following condition. When test chamber temperature is kept at 65°C,relative humidity shall be 90～98% 	接触抵抗 Contact resistance 50 mΩ MAX. 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. 絶縁抵抗 Insulation resistance 100MΩ MIN.															

	5	高温加速(寿命) High temperature (Life)	コネクタを嵌合した状態にて下記の条件で暴露試験を行う。 Mated connectors shall be subjected to the following condition. 槽内温度 Temperature 85 ± 2 °C 時間 Duration : 96 h	接触抵抗 Contact resistance 50 mΩ MAX.
	6	耐寒性 Cold resistance	JIS C 0020 に準じ、コネクタを嵌合した状態にて下記の条件で暴露試験を行なう。 In accordance with JIS C 0020, Mated connectors shall be subjected to the following condition. 槽内温度 Temperature -55 ± 3 °C 時間 Duration : 48h	接触抵抗 Contact resistance 50 mΩ MAX.



## 12.取り扱い上の注意点 NOTE For Operation.

### 12-1 概要 Scope

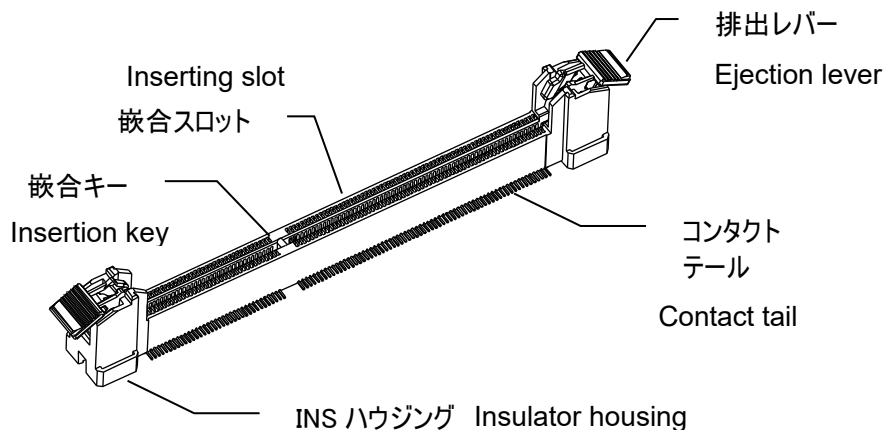
本製品 6409 シリーズコネクタに於いて、嵌合・離脱時の注意点について掲載します。

This manual shows notes in handling Series 6409 when the memory board shall be inserted and separated correctly.

### 12-2 各部の名称 Part names

6409 シリーズ DDRⅢ コネクタ  
204PIN ST SMT

Series 6409 DDRⅢ connector  
204PIN ST SMT



### 12-3 嵌合離脱について Insertion / pull out

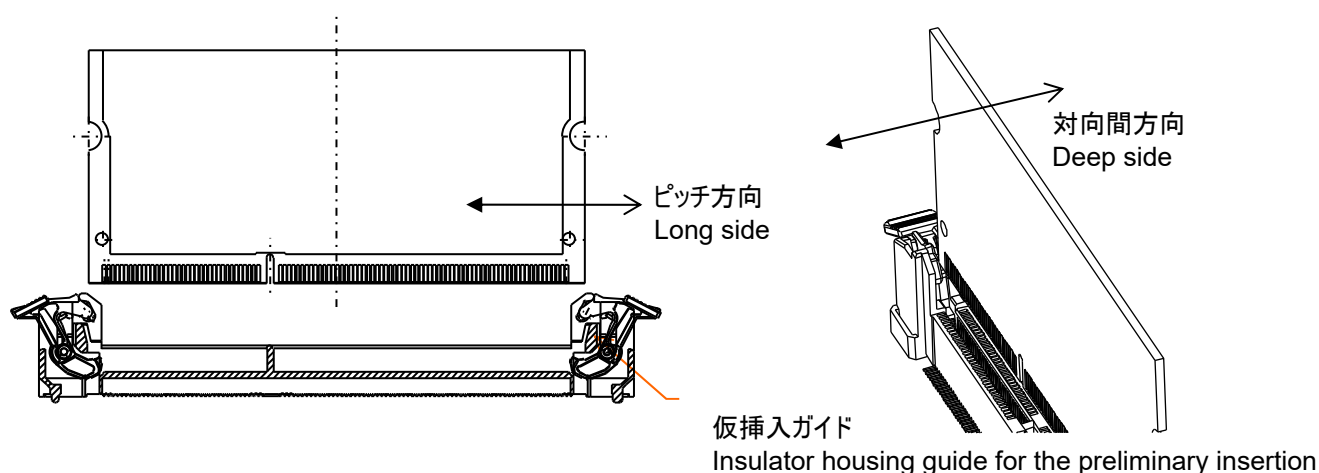
#### 12-3-1 ①カード基板の仮嵌合 Preliminary insertion of the card PCB

カード基板は INS ガイドと排出レバーのガイドにより位置確認、仮嵌合位置まで挿入できます。

このとき、レバーは対向間方向、INS ガイドはピッチ方向へのガイドの役目を果たします。

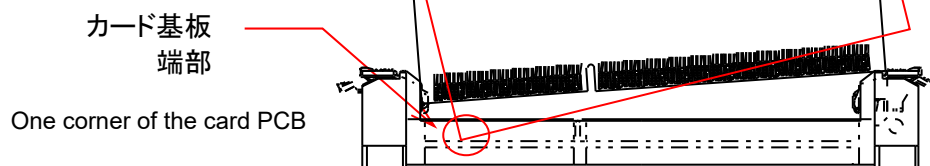
DDR3 は、カード基板が長い為、対向間方向に大きく倒さないようにご注意ください。

By the insulator housing guide for the preliminary insertion and the ejection lever guide, the card PCB is inserted securely to the preliminary insertion position, where the ejection lever guide serves as the guide for the orientation in the deep side, and the insulator housing guide for the orientation in the long side. Since the card PCB used with DDR3 is long, please be careful not to lean the card PCB largely.



×  スライド NG  
Do not slide the corner in the slot.

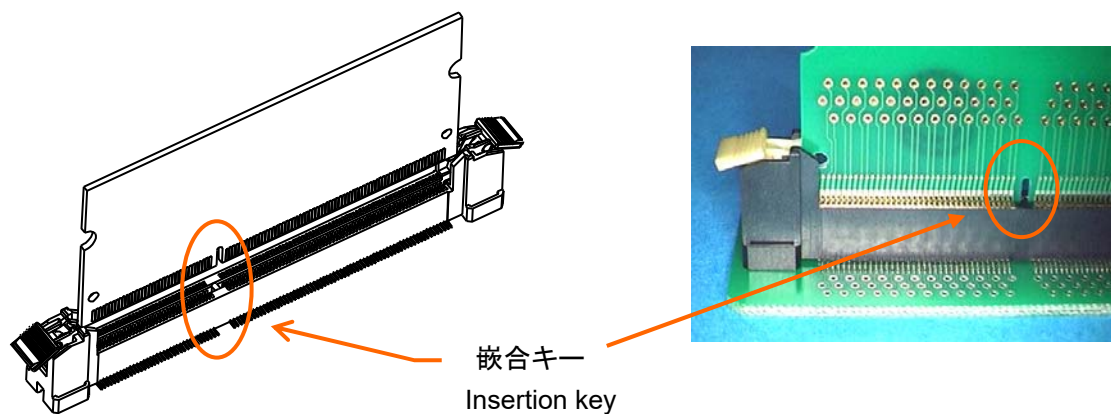
右の図のように斜めにカード端部のみを  
スロットの奥に入れて、スライドさせる嵌合は  
絶対に行わないで下さい。  
コンタクトの変形につながります。



#### 12-3-2 ②嵌合キー位置の確認 Checking the insertion key

嵌合キー位置がカード基板とコネクタで合致していることを確認ください。

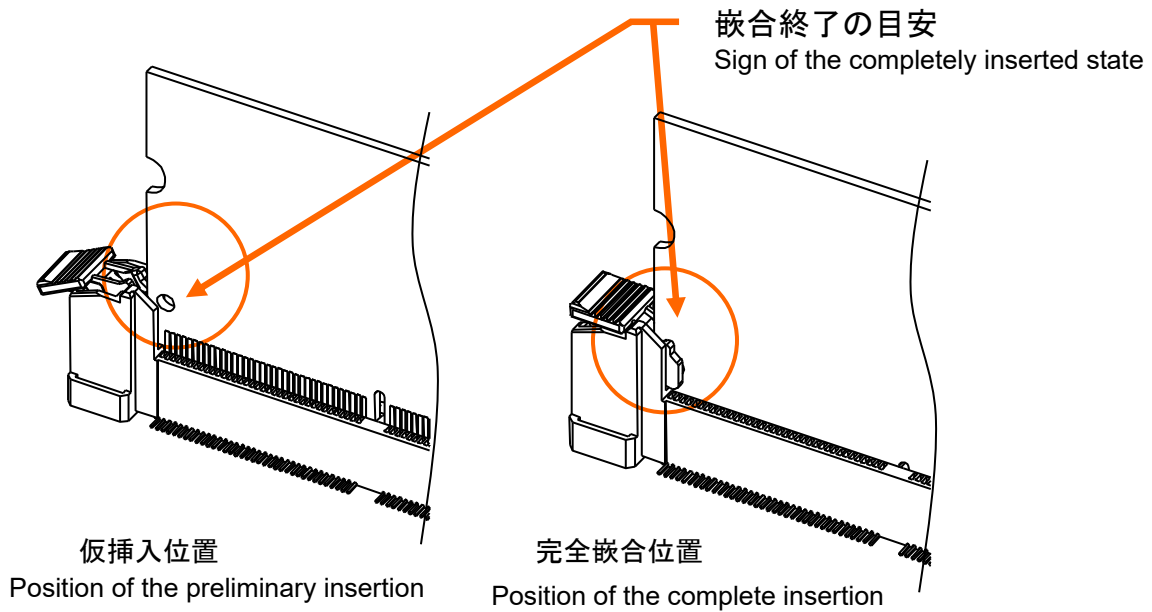
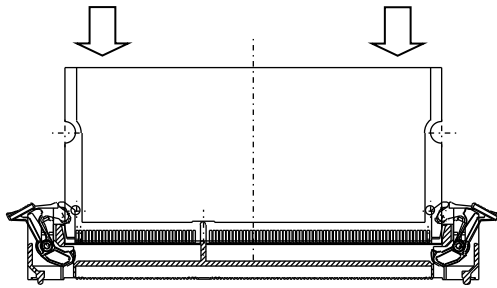
Please make sure that the insertion keys of the card PCB and the connector insulator housing are aligned.



12-3-3 ③嵌合押し込み Sliding down to insert

真っ直ぐ均等に荷重を掛けてください。

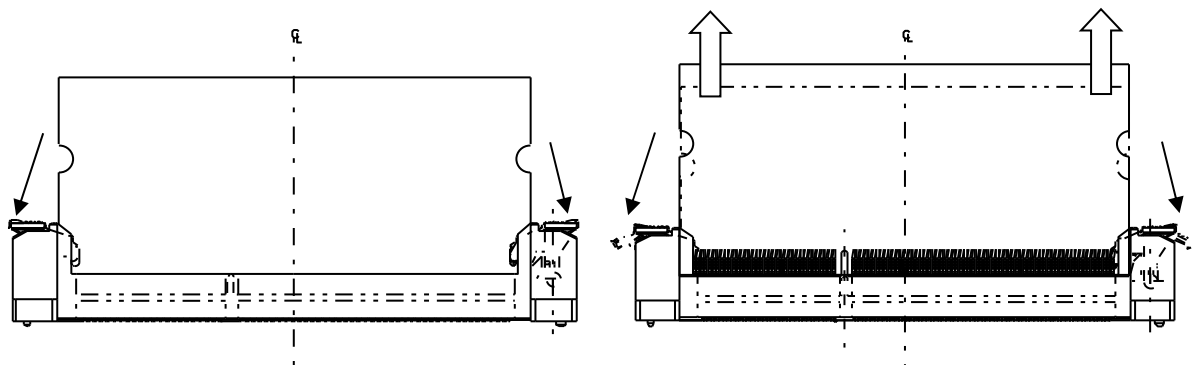
Slide down the card PCB into the slot right vertically with a force applied equally on the right and left.



#### 12-3-4 カード排出 Ejecting the card PCB

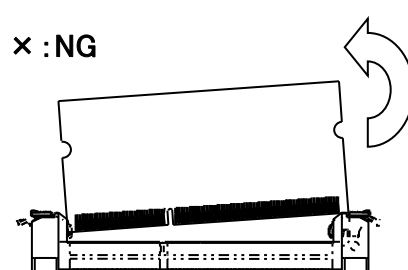
①左右の排出レバーを下げてください。

Lower the ejection levers positioned on the right and left.



ご注意)

- ・レバー操作せずに基板を引き抜かないで下さい。
- ・斜めに引き抜かないで下さい。(特に右の図の方向)
  - \* 排出レバーの操作を行った後に多少斜めでも INS ハウジングが破損することはありません。
  - 必ず排出レバーの操作を行ってください。



Cautions)

- Do not pull out the card PCB without lowering the levers.
  - Do not pull out the card PCB in inclined manner.
- Pulling out the card PCB in slightly inclined manner after lowering the ejection levers will not damage the insulator housing.
- Be sure to move the levers before pulling out the card PCB.

#### 12-3-5 取り扱いの注意 Precautions

嵌合離脱は次の手順を守ってください。

『嵌合の際』

①仮嵌合⇒②嵌合キーの位置確認⇒③押し込み

嵌合キーが確認できない状態から一気に押し込まないで下さい。

『離脱』

①レバーを下げて排出⇒②仮保持状態からの引き抜き

\* 排出レバーは取り外さないで下さい。

Follow the following procedures when inserting and pulling out the card PCB.

When inserting:

- 1) Preliminary insertion
- 2) Check the position of the insertion key.
- 3) Slide down the card PCB.

Do not slide down the card PCB at a breath where it is impossible to check the insertion key.

When pulling out

- 1) Lower the levers.
  - 2) Pull out the card PCB from the preliminary insertion position.
- \* Do not pull out the ejection levers.

12-3-6 カード基板の取り扱いについて Handling the card PCB

カード基板パッド(接触部)は JEDEC に定める、Au0.76  $\mu$  mまたは処理剤(ルブリカントオイル)を用いた、Au0.76  $\mu$  m同等の Au めっきの品質を確保ください。カード基板は Au 接点パッドが露出しています。素手でパッド部に触れないで下さい。油分や汗により Au めっきの劣化、処理剤の剥がれが無いようにご注意ください。カード基板のリフロー実装後に、Au パッド部を処理剤による清掃を推奨します。

The pad (contacting area) of the card PCB shall be plated with Au of 0.76 $\mu$ m or require the Au-plated quality equivalent to such Au plating by using lubricant oil.  
Since the pad is the exposed Au-plated contacts, do not touch the pad with bare fingers.  
Oil or sweat may deteriorate the Au plating or peel the lubrication.  
After reflow-mounting the card PCB, it is suggested to clean the Au-plated pad by using lubricant oil.



## 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.