APPLICATION SPECIFICATION

Pico-Clasp 1.0MM PITCH WIRE TO BOARD SINGLE ROW

【1.APPLICATION】

	Product Name					Part Number (※1)
HARNESS SIDE	RECEPTACLE HOUSING			INNER LOCK		501330 series
				OUTER LOCK		501939 series
	RECEPTACLE TERMINAL			TIN PLATING		501334 series
				GOLD PLATING		501193 series
BOARD SIDE	HEADER ASSEMBLY	INNER LOCK	VERTICAL	TIN PLATING		501331 series
				GOLD PLATING(※2)	0.1 μ m MIN	504449 series
					0.38 μ m MIN	203556 series
					0.76 μ m MIN	203557 series
			RIGHT ANGLE	TIN PLATING		501568 series
				GOLD PLATING(※2)	0.1 μ m MIN	202396 series
					0.38 μ m MIN	203558 series
					0.76 μ m MIN	203559 series
		OUTER LOCK	VERTICAL	TIN PLATING		501940 series(※3)
				GOLD PLATING(※2)	0.1 μ m MIN	501940 series(※3)
					0.38 μ m MIN	203560 series
					0.76 μ m MIN	203561 series
			RIGHT ANGLE	TIN PLATING		501953 series(※4)
				GOLD PLATING(※2)	0.1 μ m MIN	501953 series(※4)
					0.38 μ m MIN	203562 series
					0.76 μ m MIN	203563 series

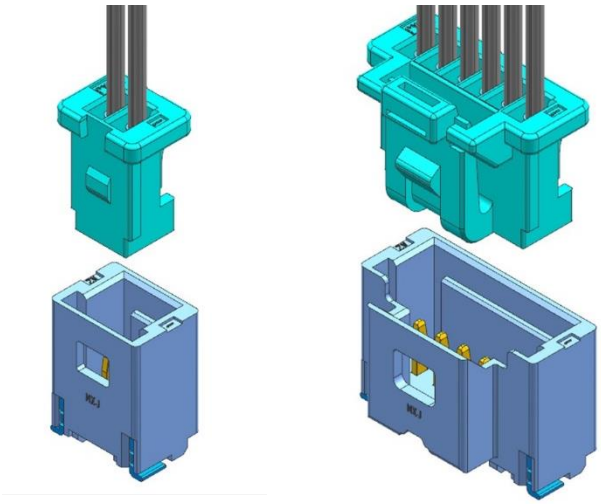
※1 Please refer to page 2 for the released circuits and color variation part numbers.
※2 The figures show the guaranteed plating thickness.
※3 TIN PLATING：501940 ***7, GOLD PLATING：501940 ***3
※4 TIN PLATING：501953 ***7, GOLD PLATING：501953 ***5

Please see sheet 29 for Japanese version

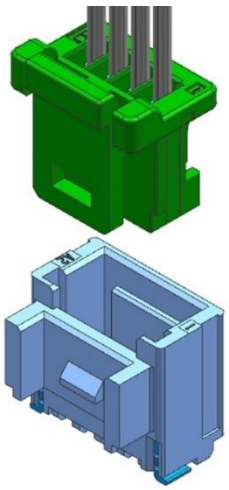
【SUPPLEMENT : APPLICABLE DRAWING】

	Product Name					Drawing Number
HARNESS SIDE	RECEPTACLE HOUSING			INNER LOCK		5013300000-SD PSD 000
				OUTER LOCK		5019390000-SD PSD 000
	RECEPTACLE TERMINAL			TIN PLATING		5013340000-SD PSD 000
				GOLD PLATING		5011930000-SD PSD 000
BOARD SIDE	HEADER ASSEMBLY	INNER LOCK	VERTICAL	TIN PLATING		5013310000-SD PSD 000
				GOLD PLATING	0.1 μ m MIN	5044490000-SD PSD 000
					0.38 μ m MIN	2035560000-SD PSD 000
					0.76 μ m MIN	2035570000-SD PSD 000
			RIGHT ANGLE	TIN PLATING		5015680000-SD PSD 000
				GOLD PLATING	0.1 μ m MIN	2023960000-SD PSD 000
					0.38 μ m MIN	2035580000-SD PSD 000
					0.76 μ m MIN	2035590000-SD PSD 000
		OUTER LOCK	VERTICAL	TIN PLATING		5019400000-SD PSD 000
				GOLD PLATING	0.1 μ m MIN	5019400001-SD PSD 000
					0.38 μ m MIN	2035600000-SD PSD 000
					0.76 μ m MIN	2035610000-SD PSD 000
			RIGHT ANGLE	TIN PLATING		5019530000-SD PSD 000
				GOLD PLATING	0.1 μ m MIN	5019530001-SD PSD 000
					0.38 μ m MIN	2035620000-SD PSD 000
					0.76 μ m MIN	2035630000-SD PSD 000

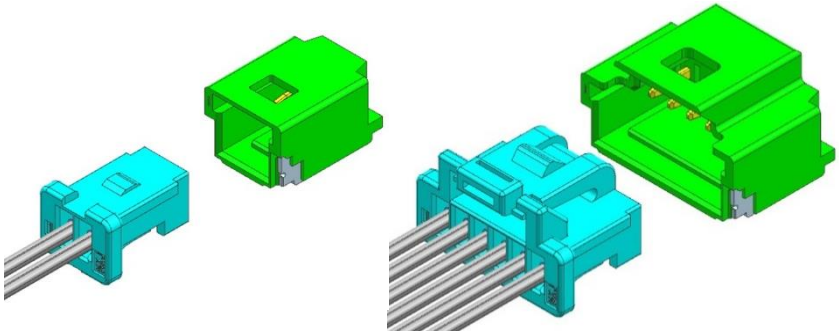
INNER LOCK VERTICAL



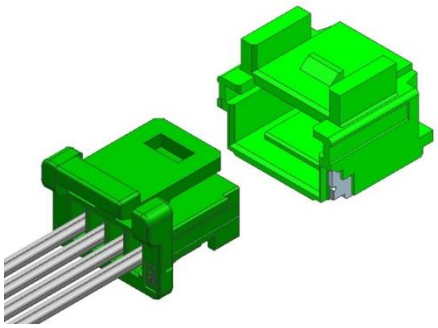
OUTER LOCK VERTICAL



INNER LOCK RIGHT ANGLE



OUTER LOCK RIGHT ANGLE



— Before using —

- Read this manual before using connectors.
- Keep this manual handy for later reference.
- The displays and illustrations shown in this manual may differ from the actual products by printings.
- The contents of this manual are subject to change without notice.
- Please contact us if you have any concerns related to this manual.

REVISION DESCRIPTION	REVISED			**PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION**				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	**5013300000-AS**		**B**	3 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

Contents

【2.Instructions】

2-1. Product exterior

1. There is no influence on this product performance though the black spots or bubbles etc. may be confirmed with its plastic part, and the color may be different (discoloration by secular change etc.).
2. Slide marks may sometimes appear in plating parts of this product, however, there is no impact on its function.
3. Resin and terminal plating may have some changes in color under reflow condition, however, there is no negative impact on its function.
4. Connectors may be damaged by applying force in the machines. Check before using.

2-2. Applicable wire and crimping tooling

1. Please contact us since our guarantee is void when a product is used with wires out of application ranges specified in the product specifications.
2. Our guarantee is void when a product is used with a tooling which is not specified by Molex.
3. The recommended electric wires are tin plating. Check separately about the use of other electric wires.

2-3. Storage before harness and the surface mount process

1. Keep a product under our packing condition, normal temperature and humidity avoiding direct sunlight. Any damages and changes in color may cause material deterioration.
2. Keep a product without any external forces during storage. This may cause jammed or changes in shape.
3. Take note to prevent shocks or dropping products during handling. This also may cause damages or changes in shape.
4. First-in first-out method of stocks is recommended.
5. Keep a product in original packaging before using.
6. A product should be inspected its appearance and solder performance before using if it is expired the duration of our recommended use.

2-4. Harness process and surface mount process instruction.

1. Confirm if a product, crimping machine, crimping condition and its applicable wire are equal to our product drawing as well as crimping specifications before using.
2. Beware of unintended damages caused by dust, debris or foreign objects before using a product.

   It may cause the unsatisfied result of the insertion performance to the housing and electric performance.
3. Do not touch terminals with your bare hand.
4. Do not pull a terminal by force when it is twisted or tangled before or after crimping. It may cause damages.
5. Do not apply any forces to products, terminals or harnesses etc. Products may be damaged and cause malfunction as connectors.
6. Do not expose products and harness half-finished goods to the following conditions.
   - Dust
   - Corrosive material
   - Corrosive gas
   - High temperature and high humidity
   - Direct sunlight

   The conditions mentioned above may cause poor contact, the corrosion of terminals, insulation performance and the deterioration of housing. Keep products in a box.
7. Do not add any loads to connectors and harness half-finished goods during production, packaging, transportation or storage. It may cause damages and result in poor performance.
8. When pulling the electric wires of harness half-finished goods, the contact defect may be caused by adding loads to contacts, crimping parts and lock parts. When performing the guidance wiring of the electric wires, do not apply excessive forces that a connector cannot be pulled.
9. Do not damage receptacle crimping housing and crimping terminals intentionally. Product performance can be affected by the condition.
10. Use products within the day once you open the package. Moisture absorption or drying may cause the deterioration of materials by surrounding environments. When you cannot use them up, seal the bag again and keep them in a box.
11. Be aware to prevent injury by products' edges such as metal parts when handling connectors.
12. To avoid injury, be careful when handling papers between terminals and metal carriers on reels.
13. Our evaluation is with the use of standard rigid PCB. When products are used on flexible printed circuits (FPC), check them in advance.
14. Solder all terminal departments and nail parts. Non-soldered parts may cause defects.
15. In the case of changing our recommended board pattern size or design, please contact us in advance since those changes may cause defects.
16. Do not apply loads to connectors. For example, carrying the PCB when a connector is mated may cause damages.
17. Do not stack PCB after connectors have soldered to PCB.
18. Follow the conditions of specifications, when mounting a connector with a soldering iron. For any conditions exceeding specifications, the connector may be damaged.
19. When using a solder iron, please do not use excessive solder and flux. It may cause poor contact performance by solder wicking and flux wicking.

20. There may be changes in color of the resin part and twisting in the terminal plating parts depending on the flow conditions, but it does not degrade product performance.
21. Do not coil electric wires around the housing or the gap of the housing lock during harness processing and packaging of harness product. In addition, please do not pull an electric wire by force when an electric wire has coiled itself around the housing and the gap of the housing lock. If wire becomes tangled, it may cause terminal damage. Please do not apply load to housing lock when removing wires.

2-5. Use in the machinery.

1. Vibration of an electric wire or printed circuit board due to machinery vibration or rotation must be prevented damages to connectors at contact area. Contact failures due to abrasion may be caused. Fix electric wires and printed circuit boards in the machinery and manage to hold resonances.
2. Do not fix only printed circuit boards when using connectors. It must be fixed or supported by other measurements.
3. Do not touch terminals and fitting nails before and after mounting on a board.
4. Insert and pull connectors along fixed axis. The diagonal insertion and pulling may cause damages to connectors.
5. After mating, do not intentionally apply forces to span or rotate connectors. Such force may cause damages to connectors or solder cracking.
6. If electric wires are pulled after mating connectors, it may damage contacts or crimping areas or the lock areas and result in contact failures. When performing the guidance wiring of electric wires, keep the wires loose to avoid applying excessive force to connectors.
7. When pulling connectors, hold wires softly and remove the lock securely by entire fingers.
8. Plastic lances may be damaged after removing crimping terminals. Use a new crimping housing when repairing connectors.

2-6. Rating / performance standard

1. Use products in the range of rating and standard of product specifications.
2. This product is not designed for usage in “hot-swap” applications where power is on.
3. Please confirm that machinery design standards are satisfied before using the connector.
4. To prevent short circuits, do not allow connectors to contact with any metal objects.
5. Do not divide to use several circuits over the rating current per 1PIN.

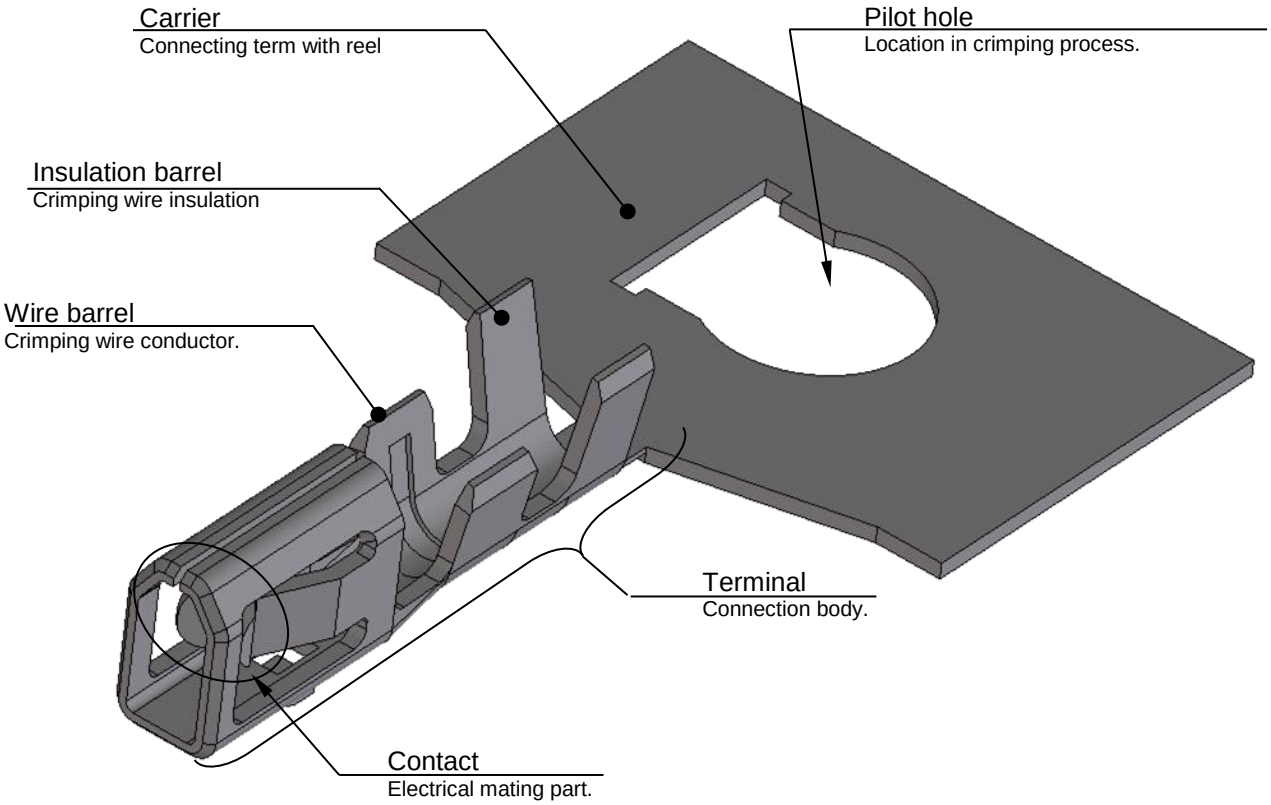
2-7. Use of the product.

1. This product is not designed and produced for the machinery to be used under the condition involving human lives or system use. If you use it in special use such as medical, aerospace or nuclear power etc., please contact us before using.
2. Please contact us before using if you use it for automobile and ship etc. (We will investigate if it can be applied under a specific condition).
3. Avoid using the product in outdoors or under similar environments

【3. The name of each part & explanation】

Show Chain condition

3-1. RECEPTACLE CRIMP TERMINAL：501334 / 501193 series



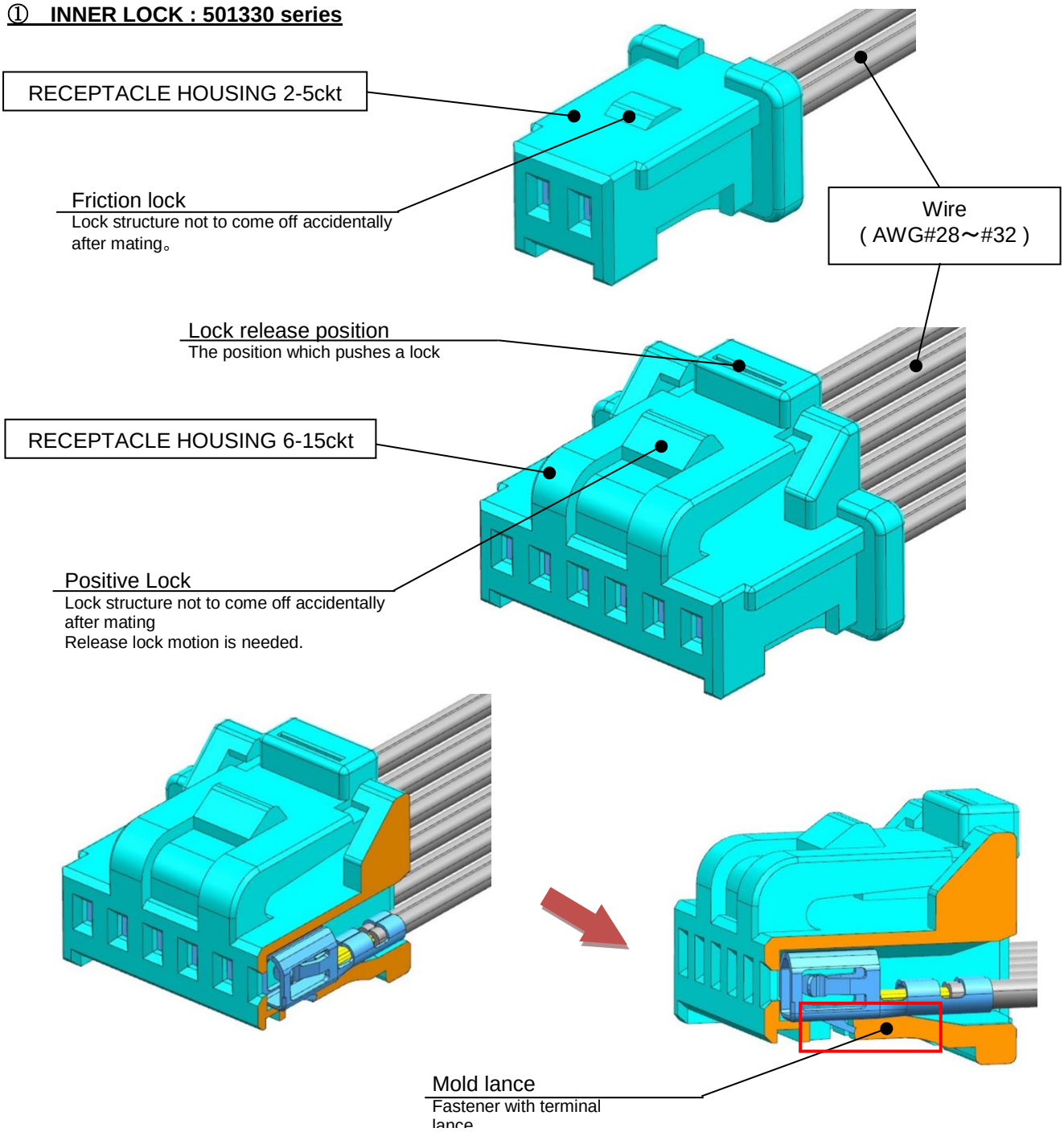
※ Please refer to sales drawing for product form and its dimensions.

—APPLICABLE WIRE—

Part Number	WIRE SIZE	CONDUCTOR SPEC.
501334 series	AWG#28～32	TINNED COPPER TWISTED WIRE
501193 series		

3-2. RECEPTACLE HOUSING :

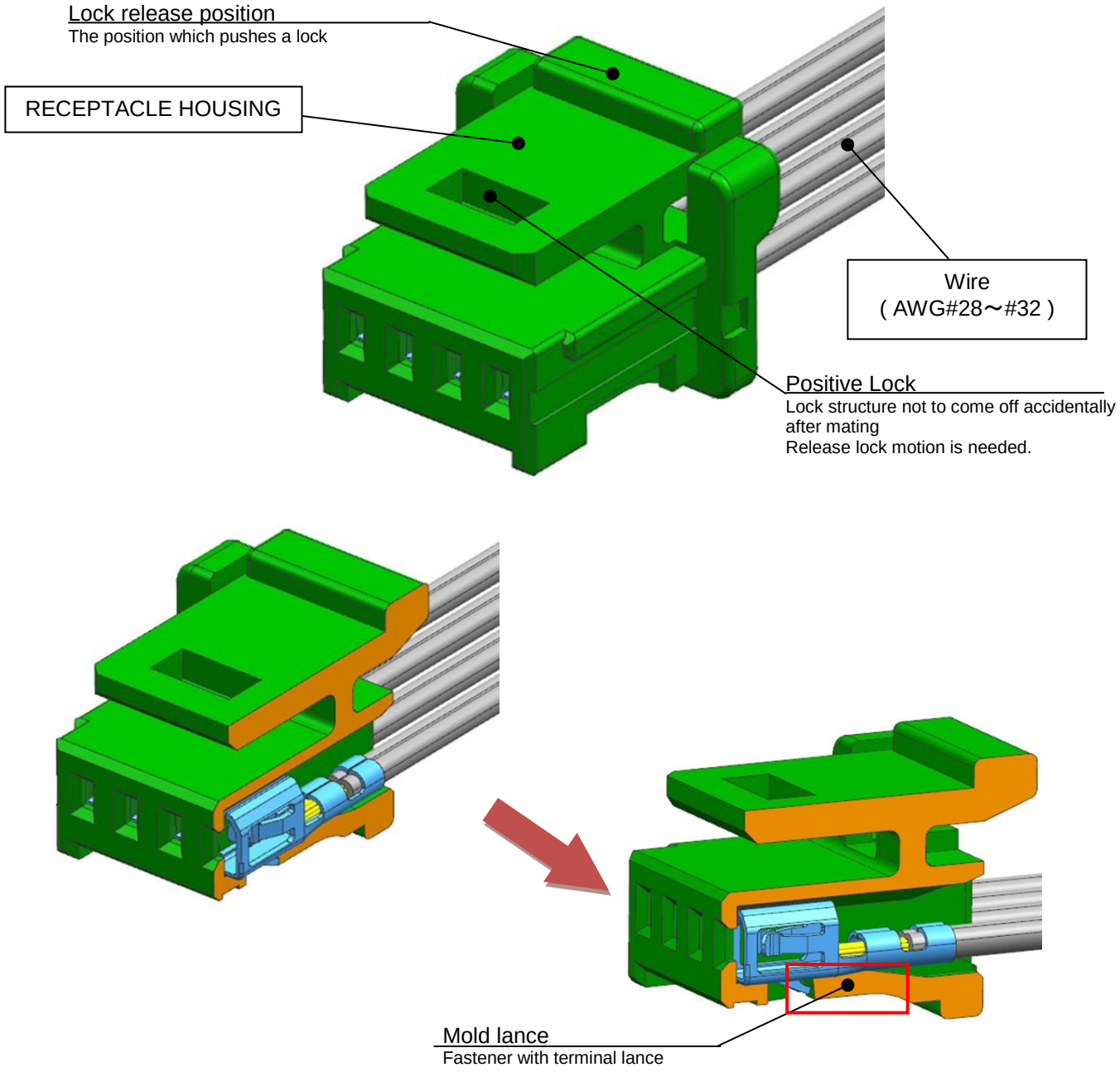
① INNER LOCK : 501330 series



※ Please refer to sales drawing for product form and its dimensions.

REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION			
CHANGE NO.	640401						
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION	DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD	000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER	REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS	B	9 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20				

② OUTER LOCK : 501939 series

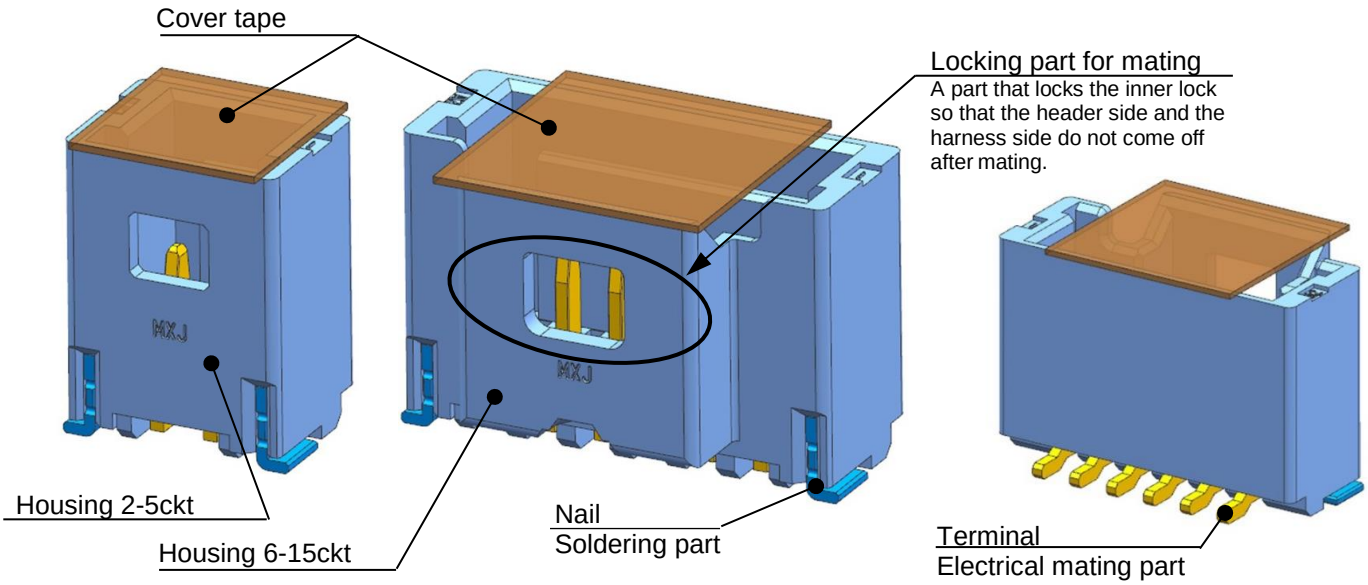


※ Please refer to sales drawing for product form and its dimensions.

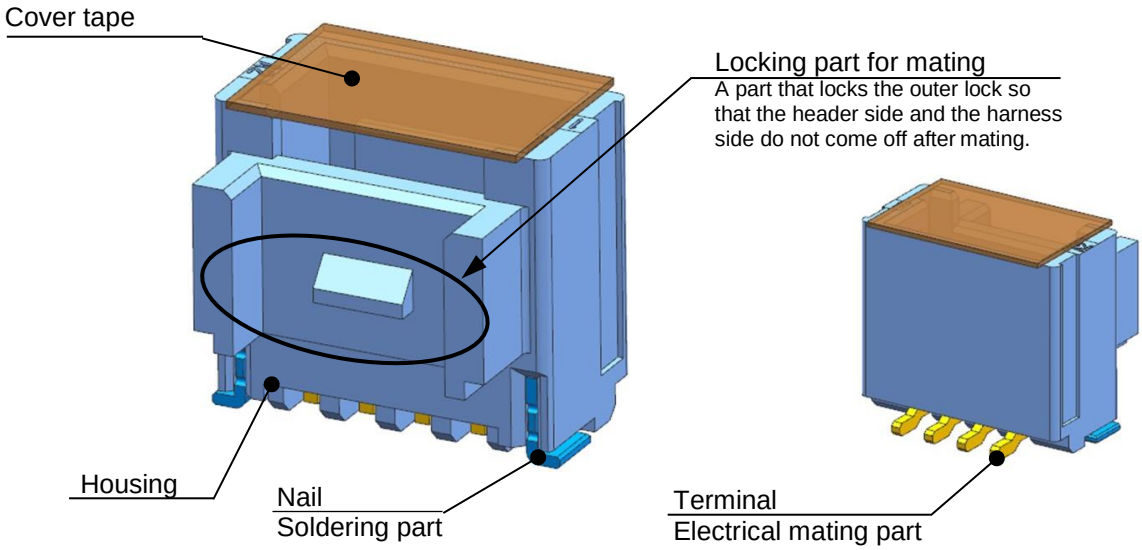
REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION			
CHANGE NO.	640401						
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION	DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD	000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER	REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS	B	10 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20				

3-3. HEADER ASSEMBLY(VERTICAL):

① INNER LOCK : 501331, 504449, 203556, 203557 series



② OUTER LOCK : 501940, 203560, 203561 series

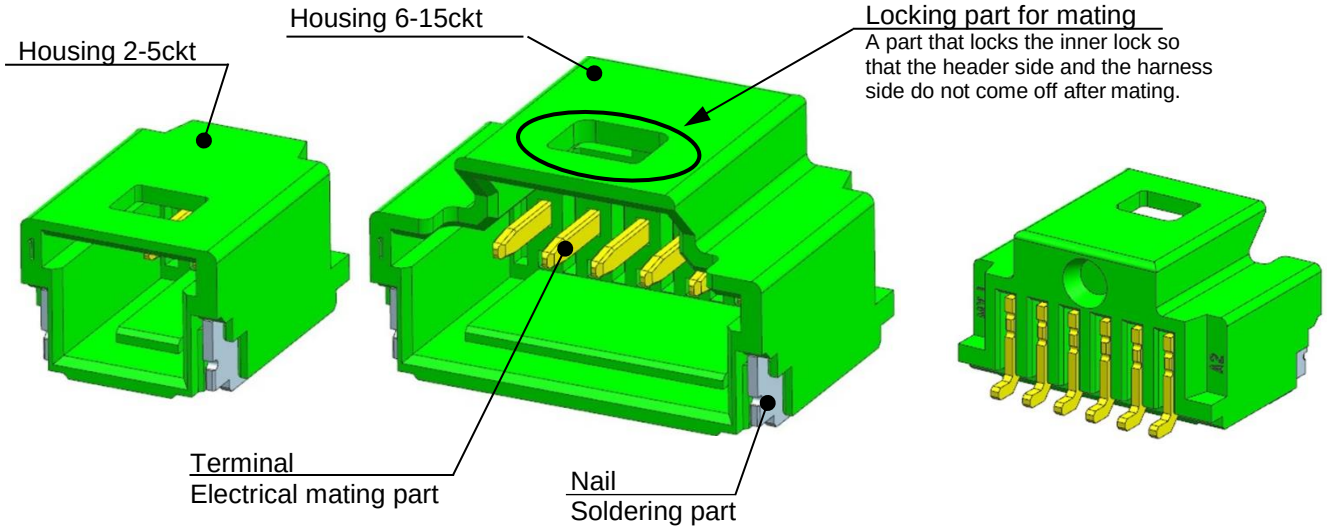


※ Please refer to sales drawing for product form and its dimensions.

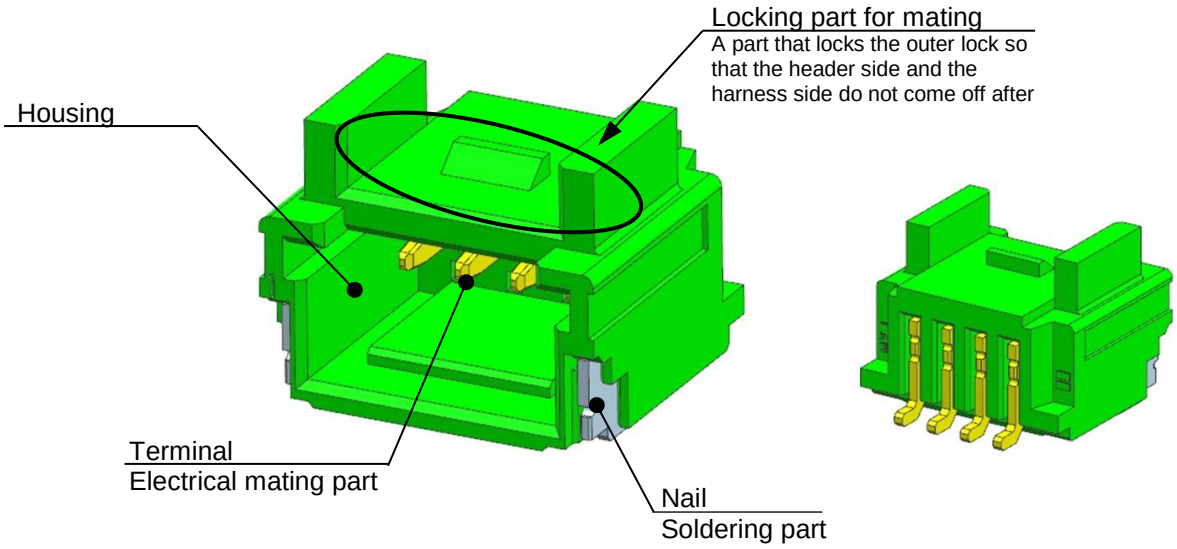
REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS		B	11 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

3-4. HEADER ASSEMBLY(RIGHT ANGLE):

① INNER LOCK : 501568, 202396, 203558, 203559 series



② OUTER LOCK : 501953, 203562, 203563 series



※ Please refer to sales drawing for product form and its dimensions.

REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS		B	12 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

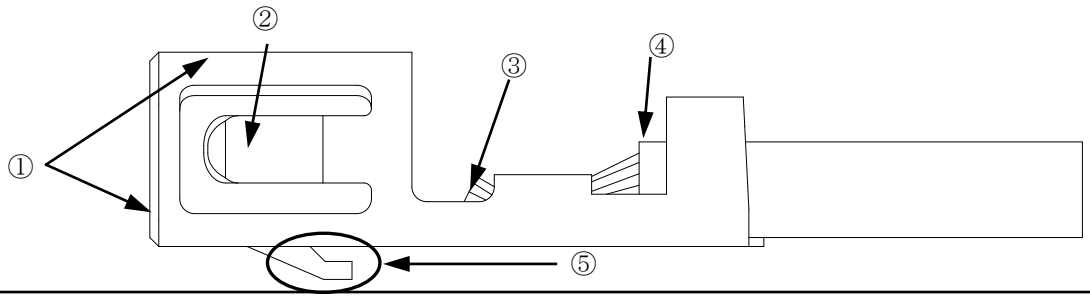
【4. Confirmation of terminal crimping process】

4-1. Appearance before crimping

When using the loose terminals products before crimping, please make sure that there is no deformation of the crimp terminal.
If you find that the terminals are tangled, please do not remove them forcibly.
Please refer to sales drawing for product form and its dimensions.

4-2. Appearance after crimping.

Confirmation items and crimping failure after crimping are shown as follows. Refer to ATS-639019400 for specified crimping height, pulling test and applicable wire specifications.



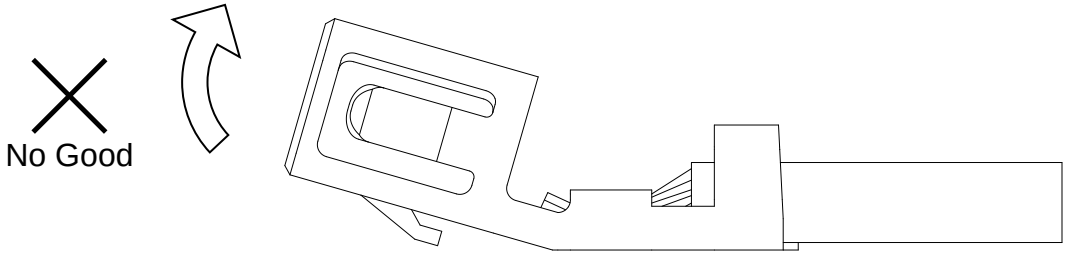
① No visible damage on terminal.
② No visible damage or deformation on spring contact area.
③ All wire strands are in conductor barrel.
④ The insulator part of the electric wire is located in the intermediate position of wire barrel and insulation barrel.
⑤ No damage on terminal lance.
⑥ No damage on appearance.（Dirt / foreign objects）

4-3. Crimping failure.

Beware of the crimping failure as shown below.
It may affect the insertion to housing and affect a product function.

① Bend up

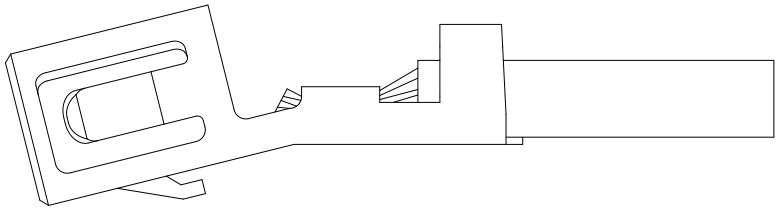
It may deteriorate insertion to housing and terminal retention force and cause contact failure.



② **Bend down**

It may deteriorate insertion to housing and terminal retention force or cause contact failure.

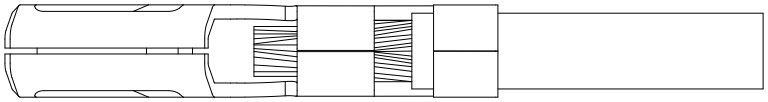
No Good



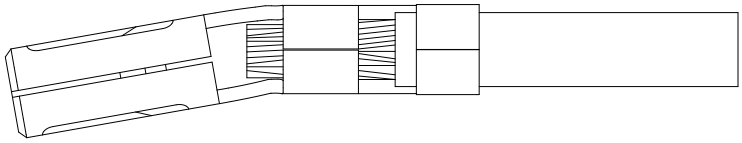
③ **Twist**

It may deteriorate insertion to housing and terminal retention force or cause contact failure.

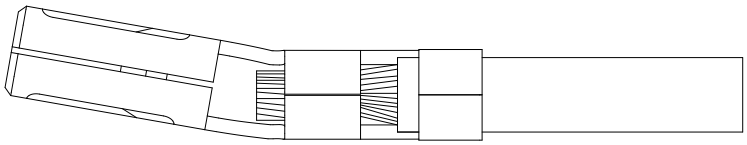
Good



No Good

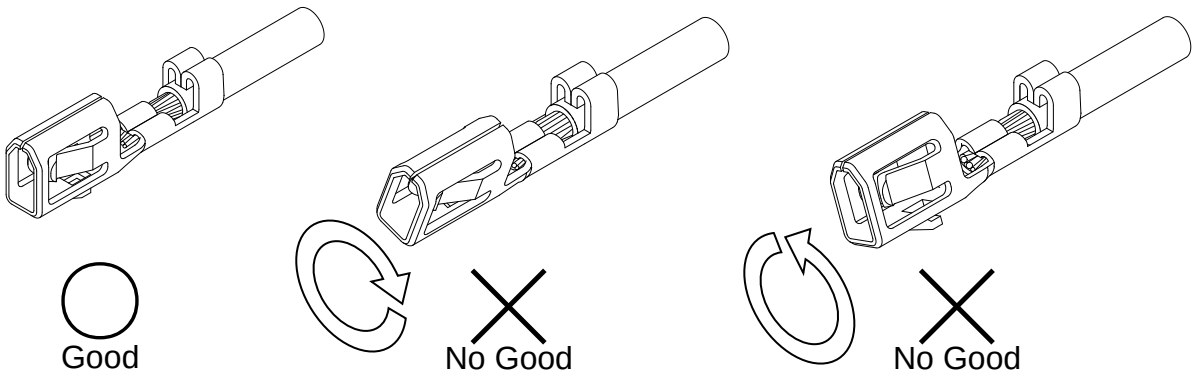


No Good



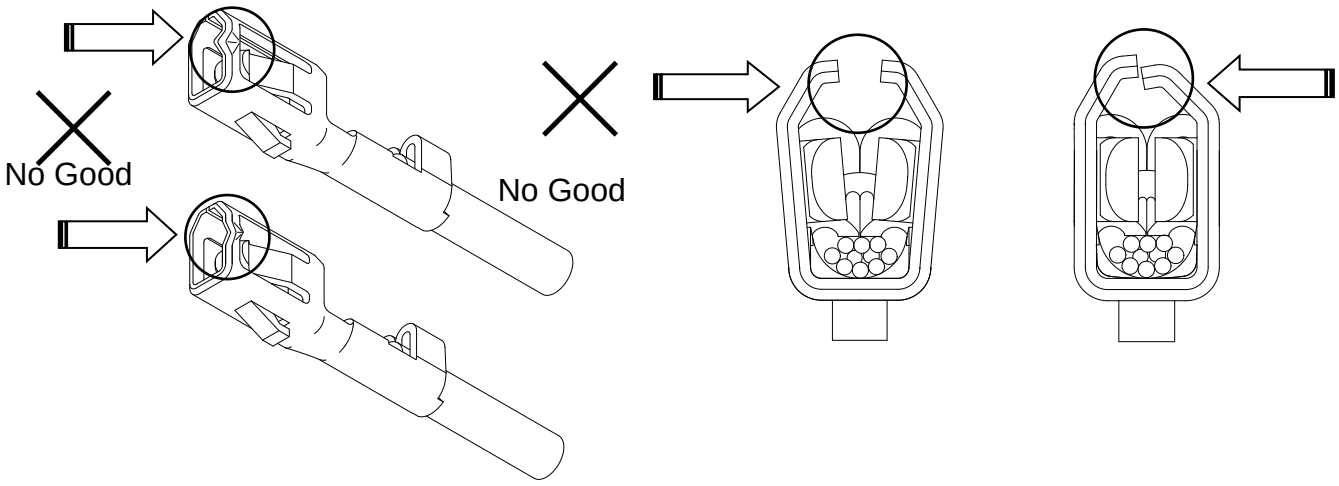
④ **Rolling**

It may deteriorate insertion to housing and terminal retention force or cause contact failure.



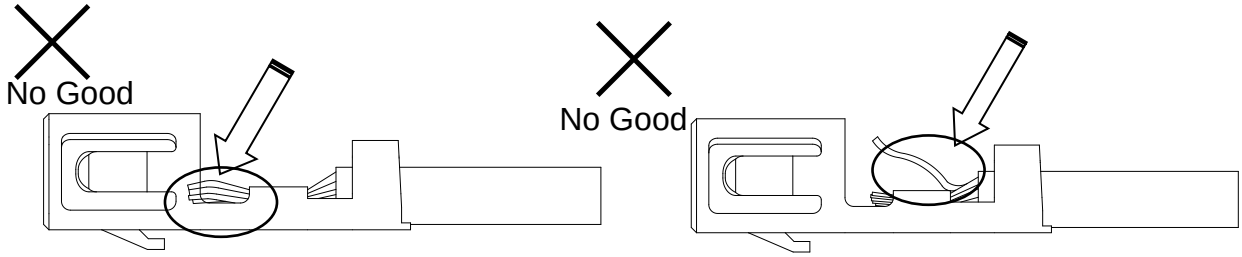
⑤ **Crush and deformation of contact area and contact box**

It may deteriorate insertion to housing and terminal retention force or cause contact failure.



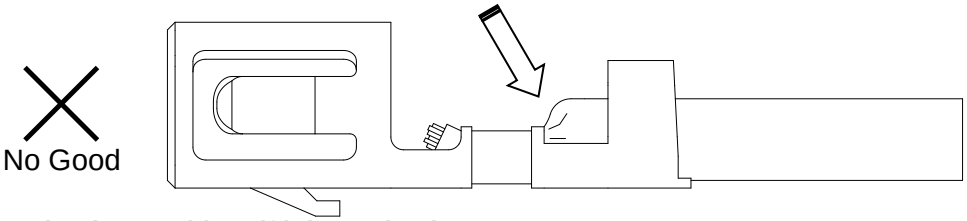
⑥ **Extrusion of wire in conductor barrel**

It may deteriorate insertion to housing and cause contact failure.



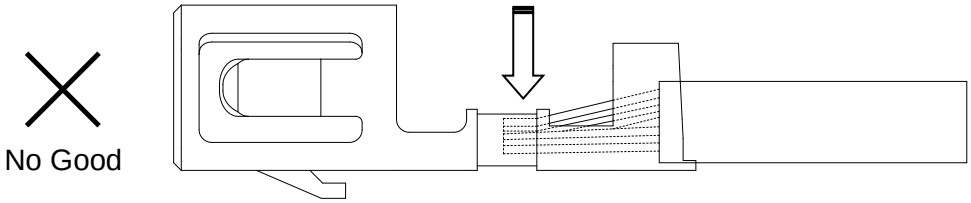
⑦ **Crimping position: if it is too front**

It may cause breaking of wire, deterioration of wire crimping strength and disconnection by crimping insulator.

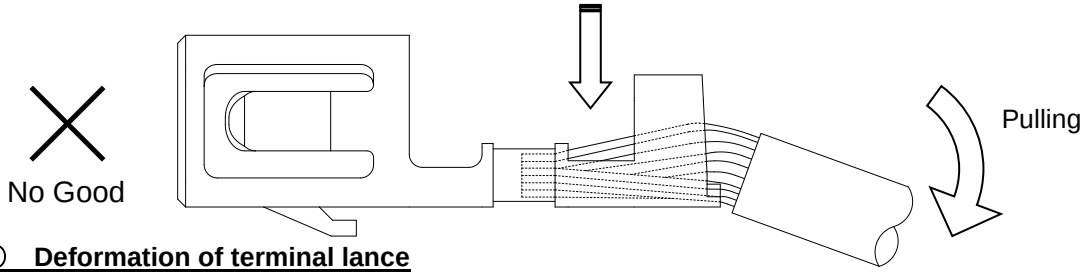


⑧ **Crimping position: if it is too back**

It may cause deterioration of wire crimping strength and disconnection by not having enough crimping margin.

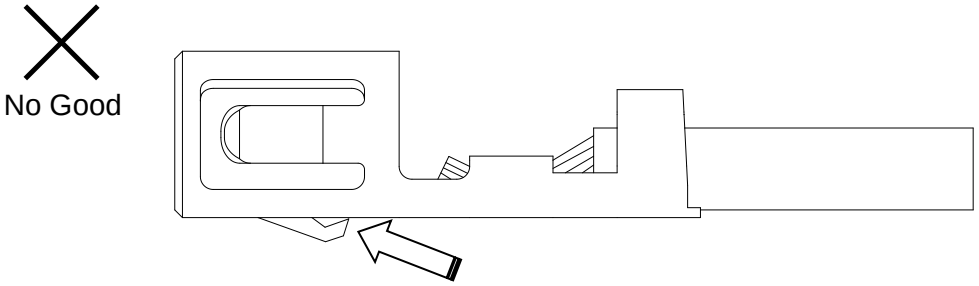


As wire Insulation is not crimped completely, wire insulation falls off easily when wire is pulled.



⑨ **Deformation of terminal lance**

Terminal locks become insufficient and cause the lowering of terminal retention force.



Deformation (Crushed)

【5. Banding of wire after crimping and packaging】

Please check for damaged terminal and wire insulation, when bundling wires.
Please check for the quantity per packing-box.
Do not over pack crimped wires in a box as there is risk of damaging terminals.

Instruction

※When bundling wires, beware not to apply excessive force to terminals.

※When packing bundled harnesses processed products in a packing box, put products alternately not to be applied to connectors over a long time by piling up.
(cross shape) in a fitting box. (**Fig.5-2)**

※Use buffer materials on the bottom and top of a packing box.
To avoid applying force to connector over a long time by stacking wires, use buffer materials. **(Fig.5-2)**

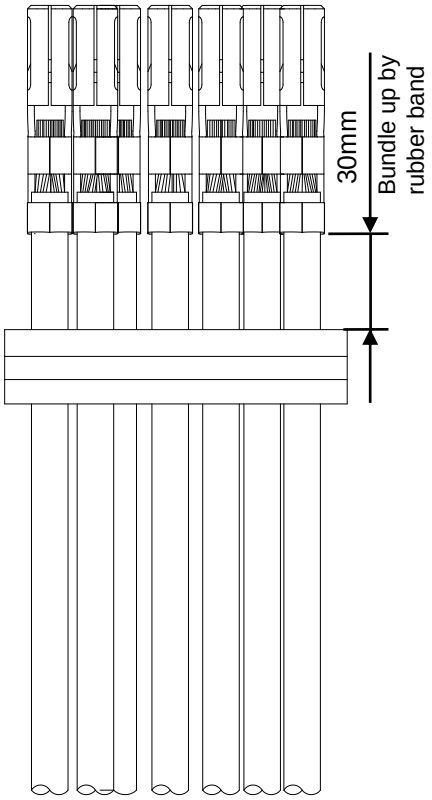


Fig. 5-1

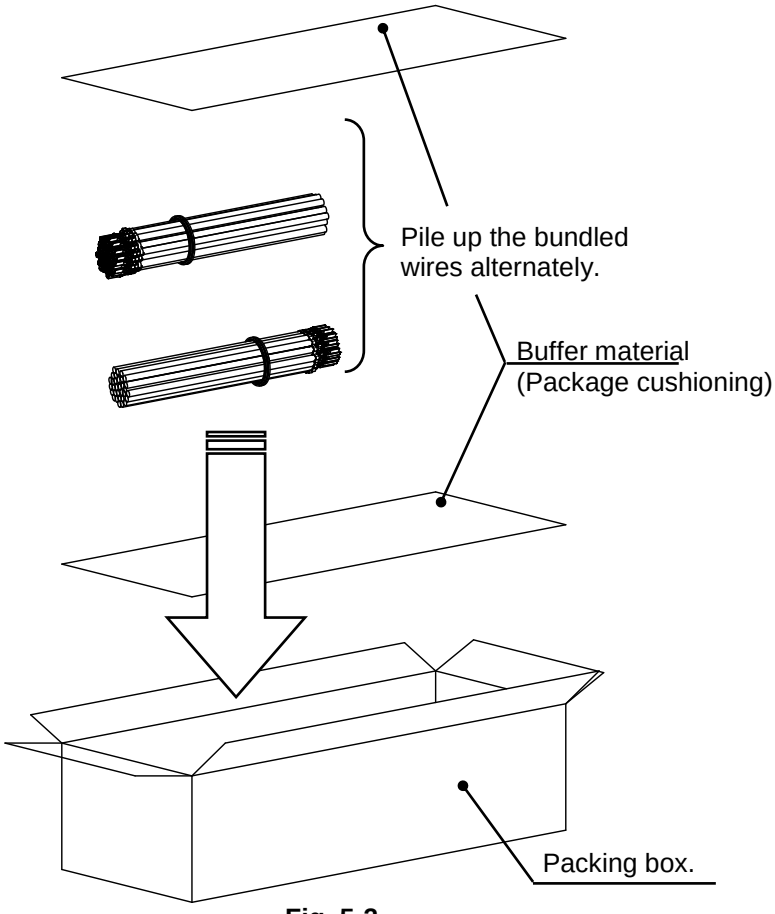


Fig. 5-2

【6. Harness processing (crimping wire insertion method in Receptacle housing)】

Insertion procedure and instructions (※) of the crimping wire are shown as follows:

6-1. Crimping terminal inserting

① Hold receptacle housing to pinch right and left side.

② Hold a cable in the position about 10mm away from the crimp-end with a finger softly..

Instruction

※ If you hold a wire in a long distance from a terminal, wires will be easily bent and it may be difficult to insert

※ Distance value depends on wire gauge, UL, etc. Check a wire before using if it is appropriate .

③ Hold the terminal lance part toward center of receptacle housing and insert terminal slowly and straightly till the tip of terminal touches housing (with force of MAX 4.9N). (**Fig.6-1**)

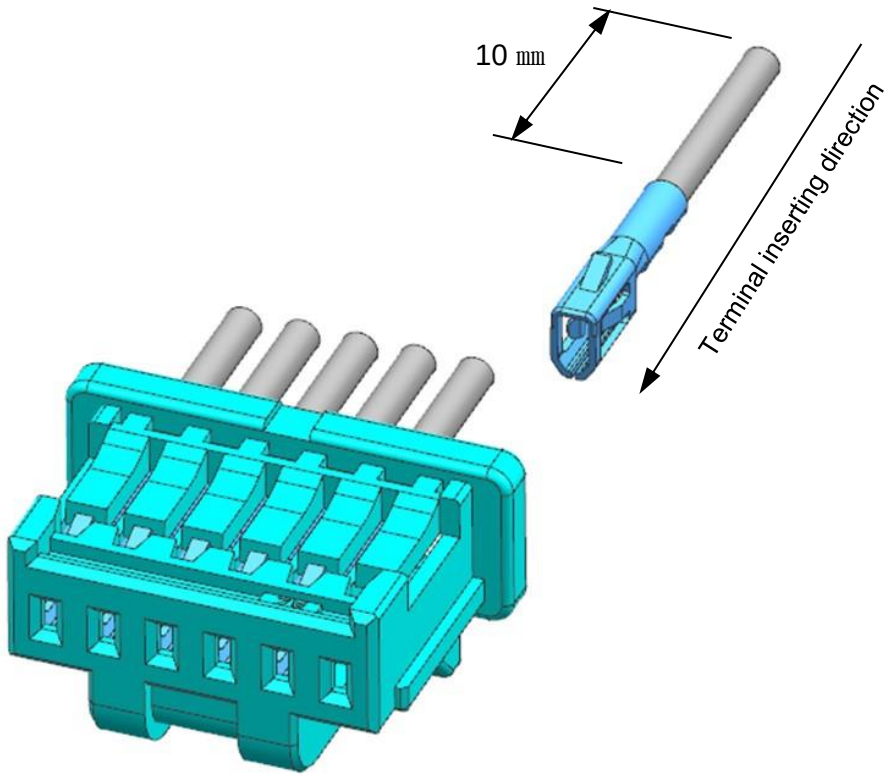


Fig. 6-1

Instruction

※ If crimping height and width are too big, it may cause of terminal insertion failure.
Follow the instructed crimping height.
（Please refer to crimping specifications ATS-639019400）

※ If you feel unusual such as hooking during the insertion, please do not continue by force. After confirming there is no damage of terminal or receptacle housing, it can be inserted again. If the damage is found, do not use the terminal and receptacle housing.

※ Be aware with the direction of terminal when inserting to receptacle housing.**(Fig.6-2,6-3)** Also be aware whether the terminal is not upside down, not having an angle or not rotating max. 5 degrees against receptacle housing. This may cause of terminal deformations or damages to receptacle housing

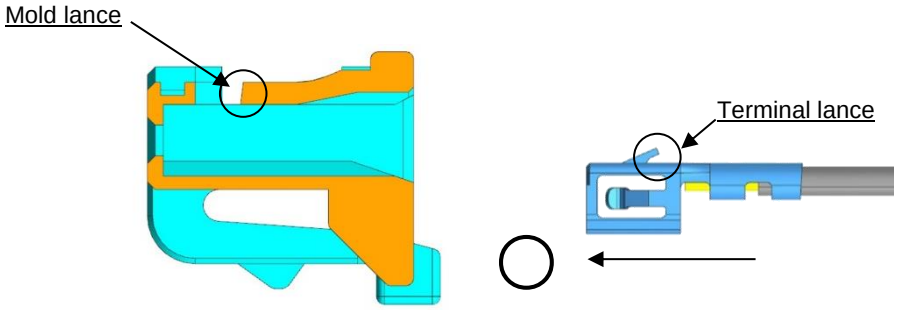
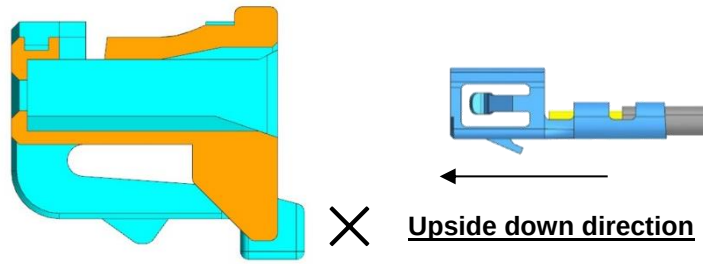
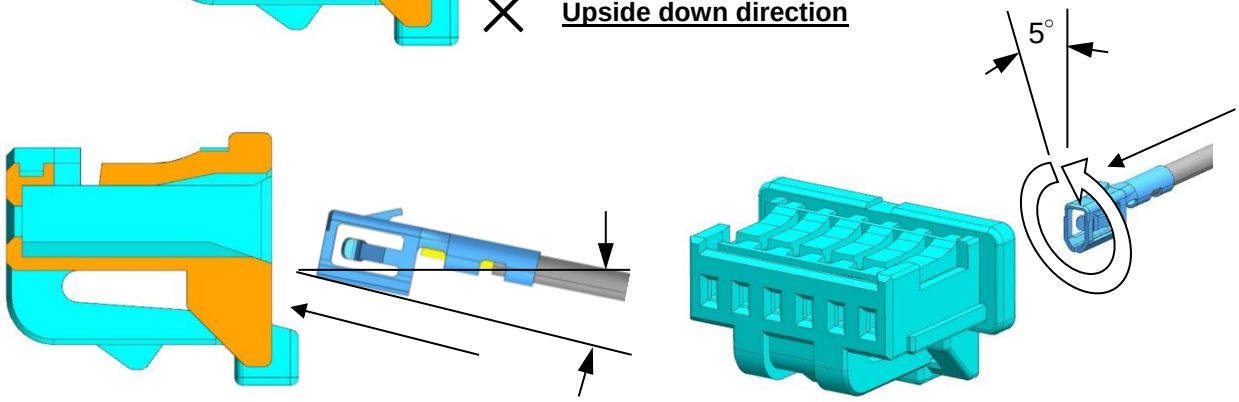


Fig.6-2　Right insertion direction



Upside down direction



Having an angle　　**Rotated（Ex.：5°）**

Fig.6-3　Inappropriate insertion direction

④ After inserting the terminal, please confirm if terminals are not pulled out from receptacle housing by pulling wires lightly (with about 1.0N force)
(Confirmation by excessive tension might break connector.)

⑤ After inserting all terminals, please confirm the position of terminal lance part by looking through window of receptacle mold lance. If they are inserted correctly, terminal lance is at the position where terminal lance rode up mold lance properly and you can confirm clearance by shaking them axially lightly.
(Fig.6-4)

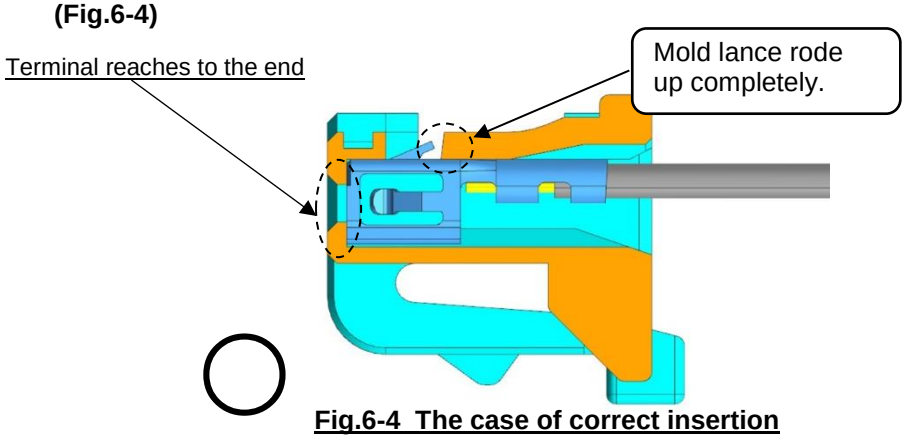


Fig.6-4 The case of correct insertion

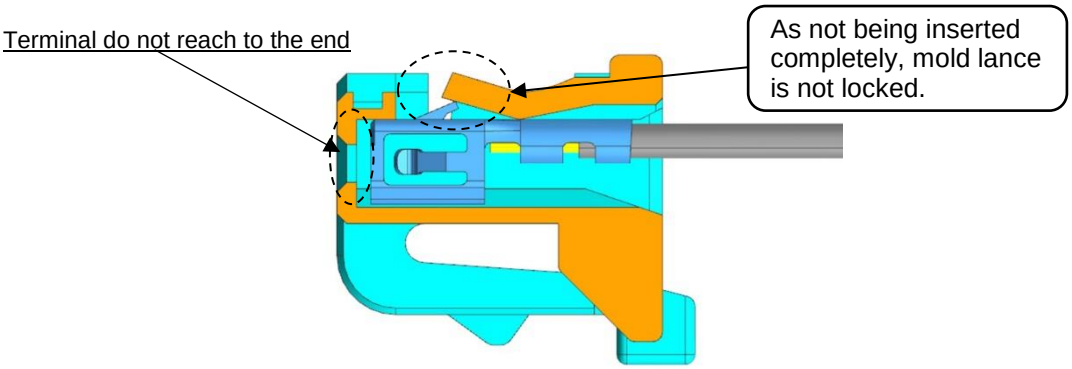


Fig.6-5 The case of incomplete insertion

Instruction

※If terminal is inserted incompletely, terminal lance is not locked with mold lance and terminal is not retained.
※In the area of incomplete insertion(see **Fig.6-5**), terminal lance is transformed the most. (Therefore, mold lance of harness with such condition is transformed and not go back to correct position, resulting in degradation of retention force even though it is re-inserted.) In this case, please be sure to change with a new terminal.

⑥ When checking after harness processing, avoid bending wire excessively or using with tension. This may cause contact failures since force is applied to terminal crimping parts or receptacle housing lance parts.

⑦ When having a conduction check, use only for applicable mating connector. This may cause contact failures for terminal transformations etc. if not..

6-2. Crimping terminal repair

When you pull crimping terminals inserted once, lift mold lance using a needle and pull it out.
However, mold lance is transformed when lifting. The transformation will extremely decrease the strength so the terminal may come off easily from housing even if you insert it again. Be aware to change the receptacle housing to a new one when you repair crimping terminal. Use an appropriate magnifying glass, and repair with caution.

※ Avoid pulling off a terminal by force.
※ When repairing, be aware not to deform or scratch terminal lance.

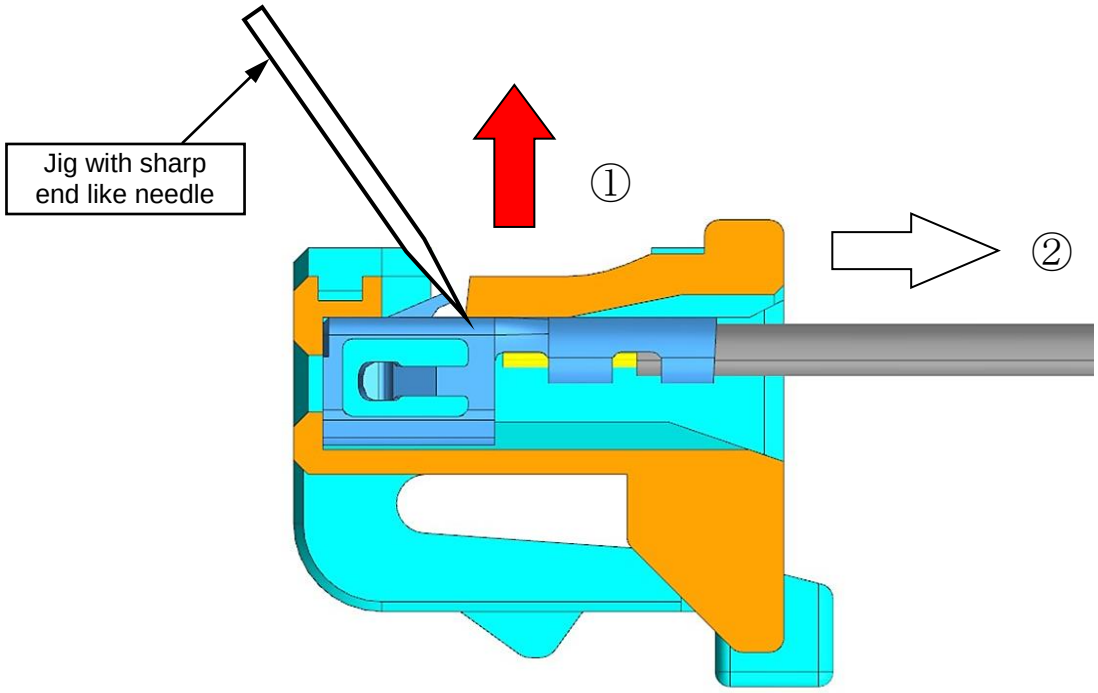


Fig.6-6 Pulling method of crimping terminal

【7. Banding of harness】

When banding harness after processing, please be careful with the following point.

① Please bundle the wires at more than 35mm away from connector and uniformize the force applied to each wire.（**Fig.7-1**）

② Do not apply force to the only one wire (or a few specific wires) in the harness.（**Fig.7-2**）

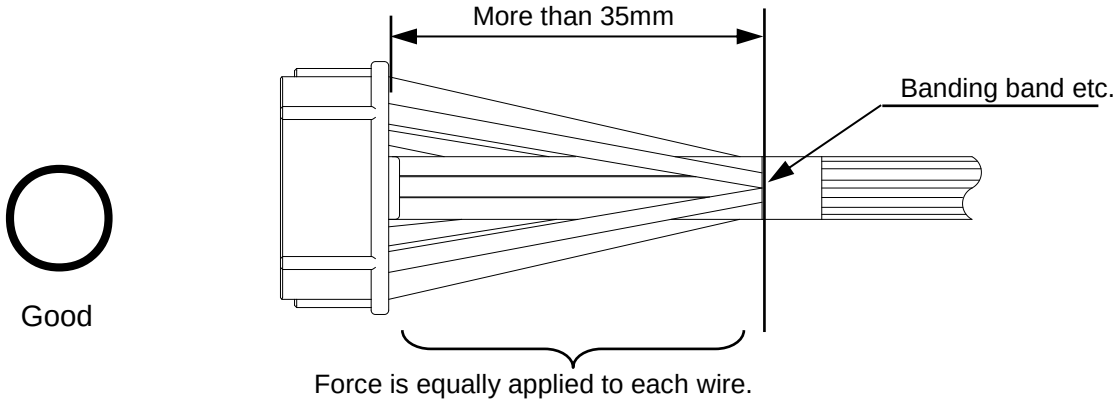


Fig.7-1 Harness is bundled properly

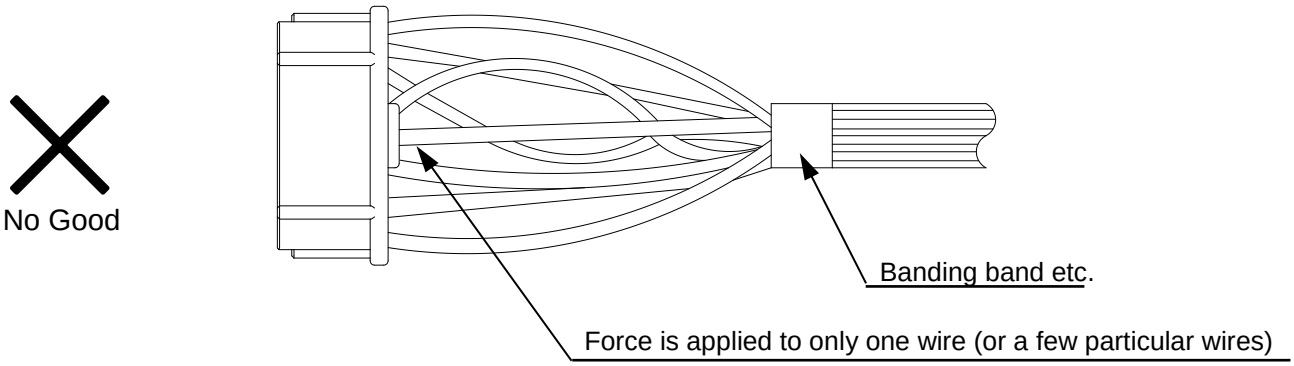


Fig.7-2 Harness is bundled improperly

Instruction

※When harness is tangled with each other, please do not pull them by force. That might cause damage to connector because extreme force is applied to terminal and it may come off from connector.

※Please do not drop the product or hit it against other objects.

【8. Harness packaging】

Procedures and instructions (※) are shown below when packing harness processed products.

① Bundle the harness after processing. Please band 20 harness at most in one bunch.

Instructions

※When bundling the harness, do not use a rubber band to avoid applying excessive force constantly. Please band harness in the middle (at one point) with plastic string. Manage to protect a connector from shocks or loads by wrapping in each bunch of connectors with air packing. **(Fig.8-1)**
When some harnesses are banded, each connector contacts, and lock part may be loaded. In this case, the deformation of lock part may cause defective performance by being locked down all the time

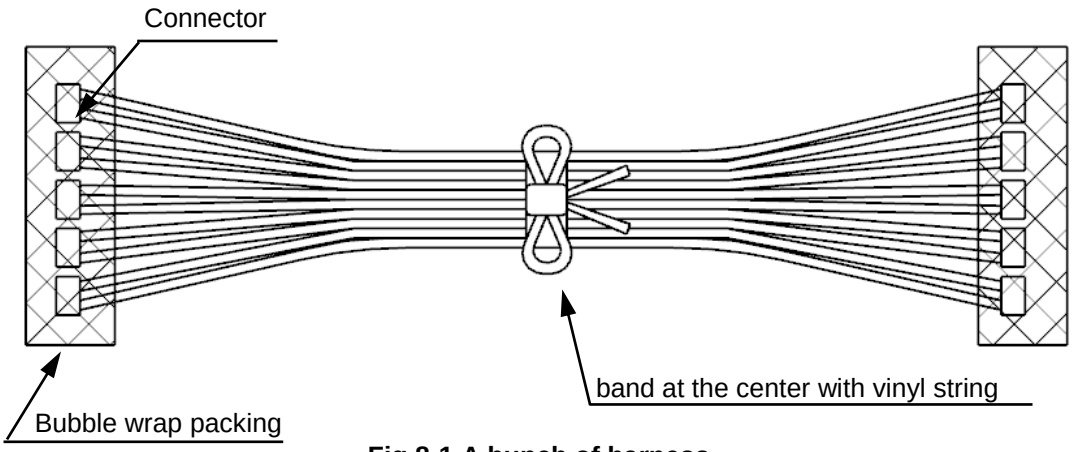


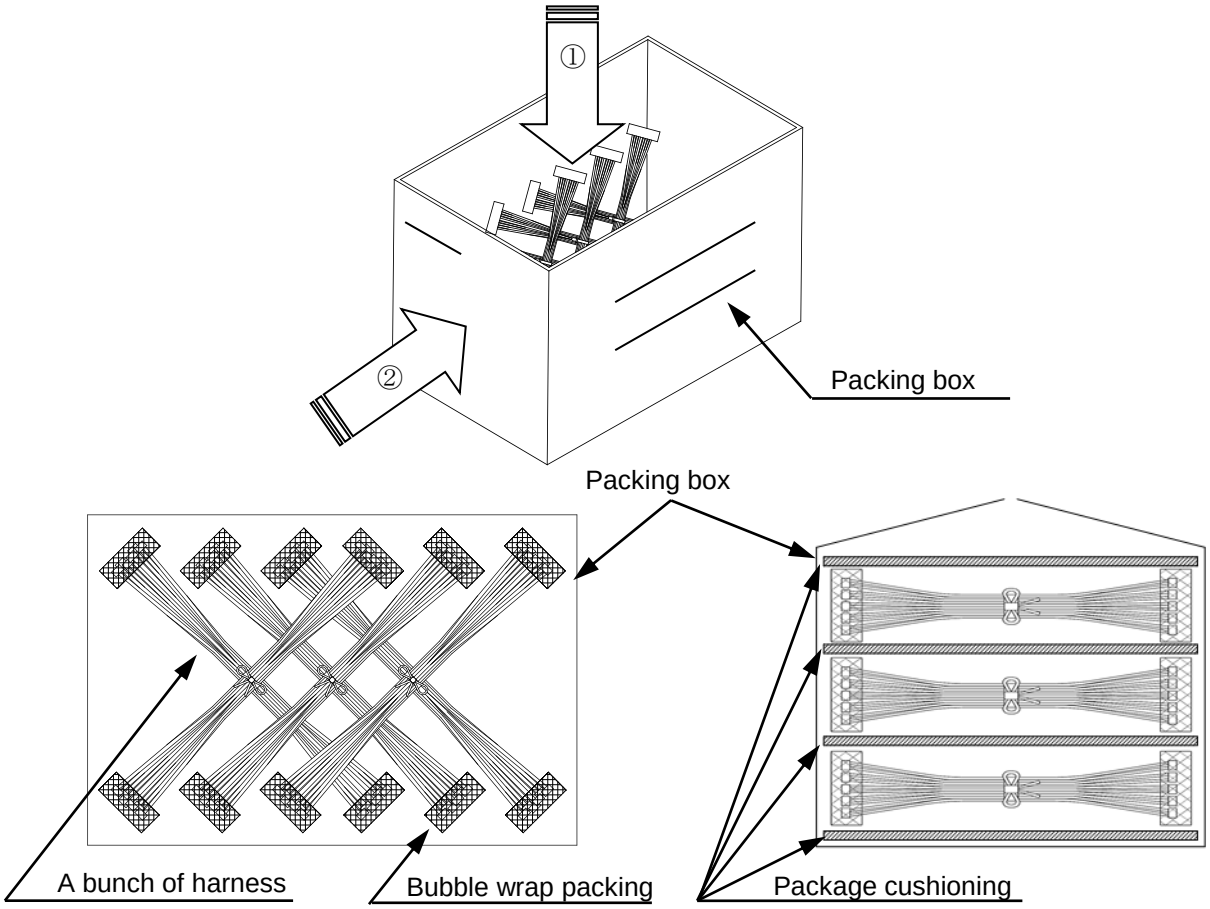
Fig.8-1 A bunch of harness

② Put banded harness into a packing box.
Figure below **(Fig 8-2)** is one of examples for recommended reference. Prevent to apply forces to connectors in a long-term loading when you use different packing methods for long harnesses.

Instructions

※When packing to bundle harness processed products in a packing box, follow the instructions and avoid applying excessive loads or forces to harnesses. (in a cross shape) **(Fig.8-2①)**

※Use air packing on the bottom of a packing box. Make sure to use air packing to prevent forces from applying to connectors for hours such as piling up packing boxes. **(Fig.8-2②)**



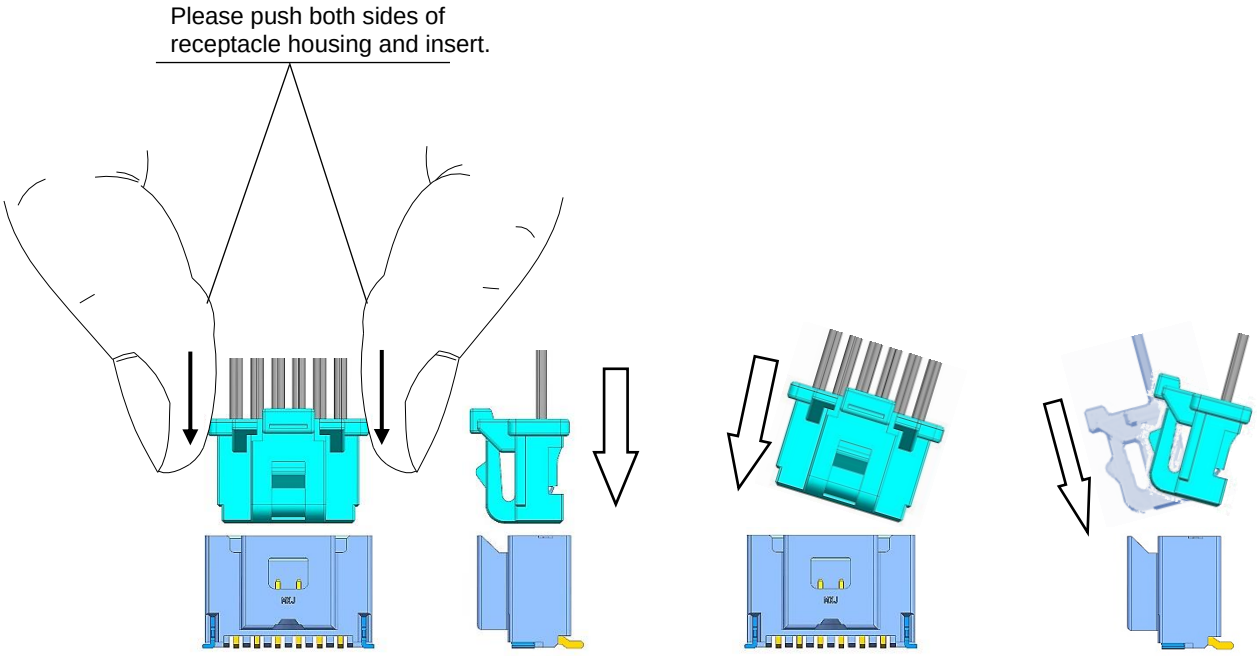
【① Packing condition from top】 【② Packing condition from side】

Fig.8-2 Packing condition

【9. Instructions when mating with HDR connector】

9-1. Recommended insertion method

Set a mating direction of receptacle housing (harness side) and plug housing (header side), and push both sides of receptacle housing to pitch direction (as shown with arrows) **until both connectors meet each other (complete mating position).** After mating, confirm that locks are fastened completely.



○ Insert straight
(VERTICAL&RIGHT ANGLE)

× Insert with an angle
(VERTICAL&RIGHT ANGLE)

Instruction

※When mating, do not push positive lock of receptacle housing. It may cause damages to apply excessive loads since the lock part interferes and is prevented to work properly.

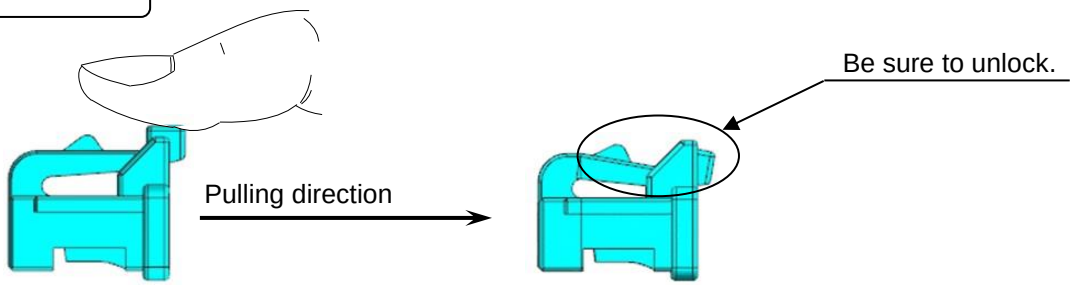
※Push receptacle housings and insert them straightly until they touch each other. If you cannot insert them smoothly, confirm whether there is no transformation of terminals and receptacle housings etc.

.

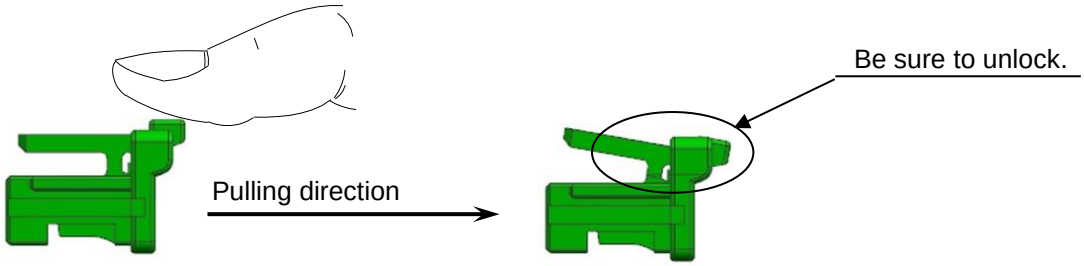
9-2. Recommended withdrawal method

Hold wires all together softly. Use fingers to the lock of housing and push a bar releasing lock. After releasing lock completely, pull a receptacle housing slowly, axially and straightly. Avoid pulling them with an angle and roughly. It may cause damages to connectors.

INNER LOCK



OUTER LOCK



Instructions

※ Do not pull to hold only a few specific wires. As excessive forces apply to specific terminals, it may cause damages to connectors, and terminals may slip out.

※ This product depends on a positive lock to prevent pulling connectors. In the case of releasing the lock incompletely, connectors may be damaged to pull them by force. When releasing lock, push a bar with fingers. If your finger nail is too long, it may touch a lock protection wall.

9-3. Wiring after mating

Instructions

※If you plan to pull wires in the machine, be aware to prevent applying forces to connectors directly such as having enough flexibility to wires. **(Fig.9-3-1)**

※When pulling wires in the machinery, do not use under the condition that wires are bent excessively and tensions are applied. It may cause to pull terminals out since forces are applied to terminal crimping zone or the terminal inserting portion of receptacle by wire tension. Especially, prevent forces to apply to only a few specific wires. **(Fig.9-3-2)**

※If forces are applied to one specific wire, the wire (crimping terminal) may be pulled off.

※Prevent to pull wires in over two directions when pulling wires in the machinery after mating. **(Fig.9-3-3)**

※Please contact us before using if you use in special wiring. (**Fig9-3-2/9-3-3 etc.)**

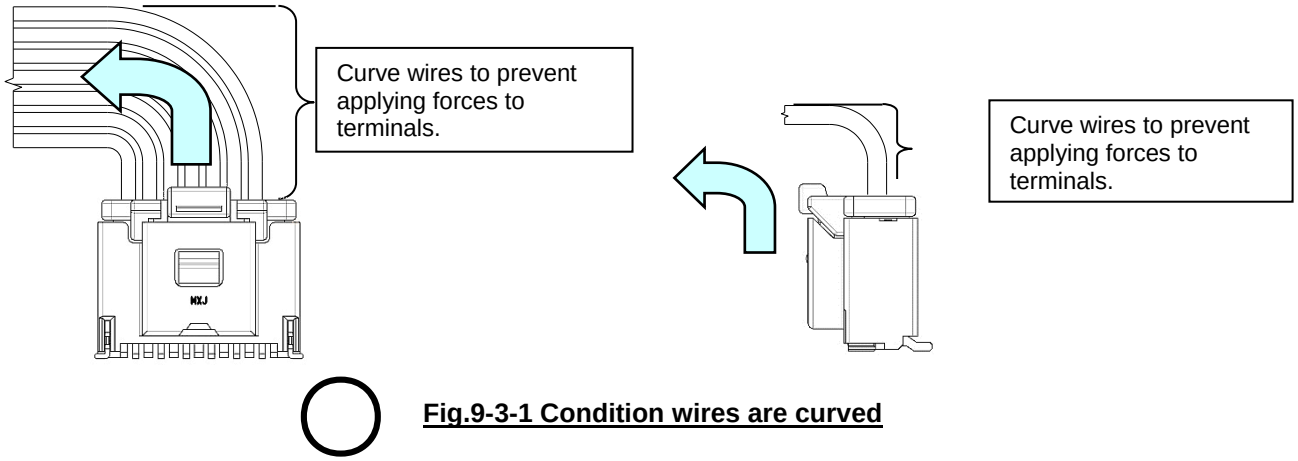


Fig.9-3-1 Condition wires are curved

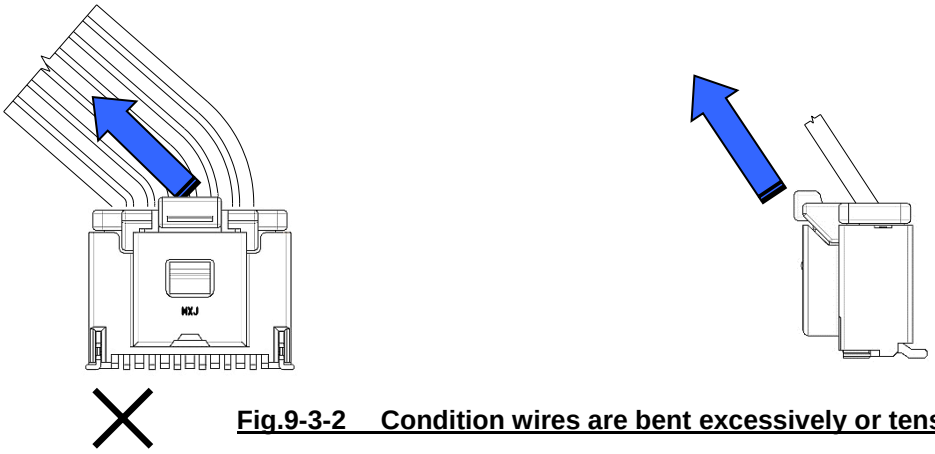


Fig.9-3-2 Condition wires are bent excessively or tension is added

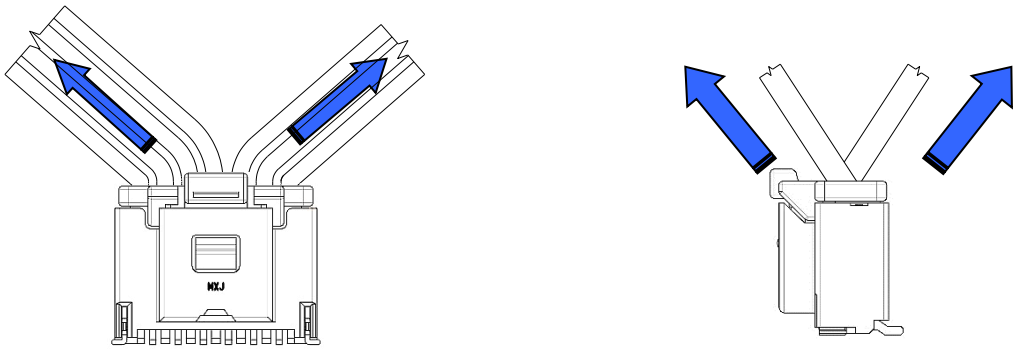


Fig.9-3-3 Wiring toward over 2 directions

コネクタ 取扱説明書

Pico-Clasp 1.0MM PITCH WIRE TO BOARD SINGLE ROW

【1.適用製品】

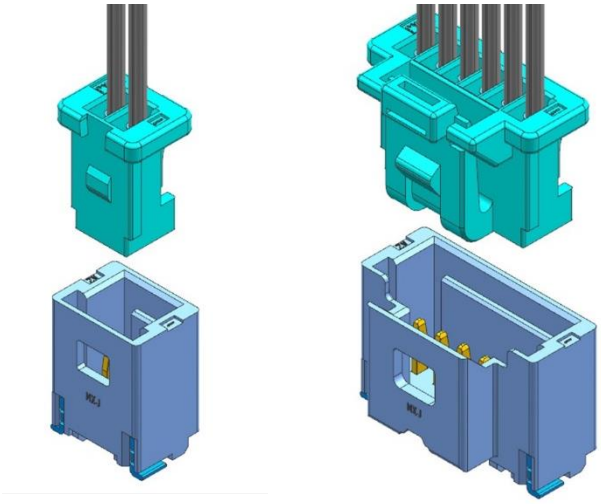
	製品名称					製品型番(※1)
ハーネス側	RECEPTACLE HOUSING			INNER LOCK		501330 series
				OUTER LOCK		501939 series
	RECEPTACLE TERMINAL			TIN PLATING		501334 series
				GOLD PLATING		501193 series
基板側	HEADER ASSEMBLY	INNER LOCK	VERTICAL	TIN PLATING		501331 series
				GOLD PLATING(※2)	0.1 μ m MIN	504449 series
					0.38 μ m MIN	203556 series
					0.76 μ m MIN	203557 series
			RIGHT ANGLE	TIN PLATING		501568 series
				GOLD PLATING(※2)	0.1 μ m MIN	202396 series
					0.38 μ m MIN	203558 series
					0.76 μ m MIN	203559 series
		OUTER LOCK	VERTICAL	TIN PLATING		501940 series(※3)
				GOLD PLATING(※2)	0.1 μ m MIN	501940 series(※3)
					0.38 μ m MIN	203560 series
					0.76 μ m MIN	203561 series
			RIGHT ANGLE	TIN PLATING		501953 series(※4)
				GOLD PLATING(※2)	0.1 μ m MIN	501953 series(※4)
					0.38 μ m MIN	203562 series
					0.76 μ m MIN	203563 series

※1　展開している極数及び色物の詳細型番は 30 ページ目の適用図面を参照願います。
※2　数値は保証めっき厚を示しております。
※3　錫めっき：501940 ***7, 金めっき：501940 ***3 となります。
※4　錫めっき：501953 ***7, 金めっき：501953 ***5 となります。

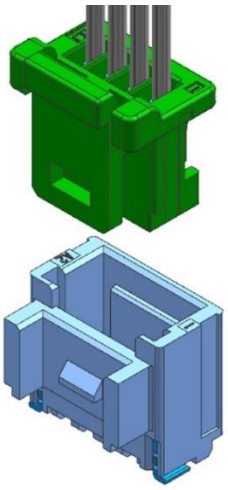
【補足.適用図面】

	製品名称					図面番号
ハーネス側	RECEPTACLE HOUSING			INNER LOCK		5013300000-SD PSD 000
				OUTER LOCK		5019390000-SD PSD 000
	RECEPTACLE TERMINAL			TIN PLATING		5013340000-SD PSD 000
				GOLD PLATING		5011930000-SD PSD 000
基板側	HEADER ASSEMBLY	INNER LOCK	VERTICAL	TIN PLATING		5013310000-SD PSD 000
				GOLD PLATING	0.1 μ m MIN	5044490000-SD PSD 000
					0.38 μ m MIN	2035560000-SD PSD 000
					0.76 μ m MIN	2035570000-SD PSD 000
			RIGHT ANGLE	TIN PLATING		5015680000-SD PSD 000
				GOLD PLATING	0.1 μ m MIN	2023960000-SD PSD 000
					0.38 μ m MIN	2035580000-SD PSD 000
					0.76 μ m MIN	2035590000-SD PSD 000
		OUTER LOCK	VERTICAL	TIN PLATING		5019400000-SD PSD 000
				GOLD PLATING	0.1 μ m MIN	5019400001-SD PSD 000
					0.38 μ m MIN	2035600000-SD PSD 000
					0.76 μ m MIN	2035610000-SD PSD 000
			RIGHT ANGLE	TIN PLATING		5019530000-SD PSD 000
				GOLD PLATING	0.1 μ m MIN	5019530001-SD PSD 000
					0.38 μ m MIN	2035620000-SD PSD 000
					0.76 μ m MIN	2035630000-SD PSD 000

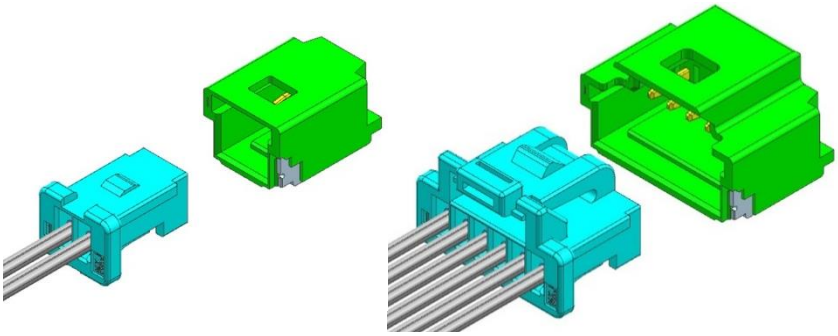
INNER LOCK
VERTICAL



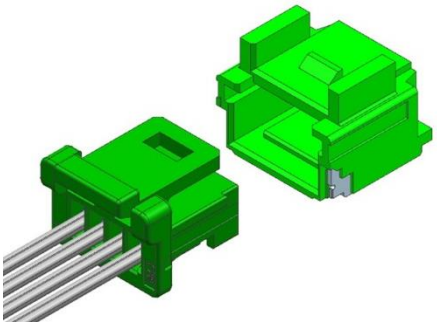
OUTER LOCK
VERTICAL



INNER LOCK
RIGHT ANGLE



OUTER LOCK
RIGHT ANGLE



—はじめに—
・本コネクタを御使用頂く前に必ず御一読頂き十分に理解した上、正しくご使用下さい。
・本書はいつでも参照できるように、お手元に大切に保管して下さい。
・本書中の表示及びイラストは印刷の為、実物と異なることが御座います。
・本書の内容に関しては、予告無しに変更する場合が御座います。
・本書の内容については、万全を期して作成致しておりますが、万が一御不審な点や誤りなど、お気付きのことが御座いましたら弊社担当まで御連絡下さい。

REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS		B	31 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

目次

【2.使用上の注意事項】

2-1.　製品外観について

1. 本製品のプラスチック部に黒点、気泡等が確認される場合や色合いが異なる場合（経年変化によるハウジングの変色を含む）がありますが、製品性能には影響御座いません。
2. 本製品のめっき部外観に摺動痕がつく場合が御座いますが、製品性能に影響は御座いません。
3. リフロー条件によっては、樹脂部の変色や端子めっき部にヨリが発生する場合が御座いますが、製品性能に影響は御座いません。
4. 実装機によってコネクタに負荷が加わると変形、破損する場合が御座いますので事前に御確認下さい。

2-2. 適用電線及び工具について

1. 適用範囲外（電線サイズ、絶縁被覆径など）の電線を御検討される場合、保証の対象外となるため事前に御相談下さい。
2. 当社指定工具（圧着工具等）以外の御使用における不具合発生に関しては、保証の対象外とさせて頂きます。
3. コネクタの適用電線は、原則として錫メッキ付軟銅撚り線です。その他の電線の使用については別途ご確認下さい。

2-3.　ハーネス及び実装作業前の保管について

1. 製品は弊社箱詰め梱包状態にて直射日光の当たらない屋内、年間を通じ、常温常湿の条件化での保管をお願いします。材料劣化による破損、変色等の原因となります。
2. 製品保管の際には外力が掛からないよう保管願います。（納入状態からの詰め替え等）製品の噛み込み、変形等の原因となります。
3. 製品の移動時及び搬送時には落下や衝撃による外力を加えないように御注意願います。製品の噛み込み、変形等の原因となります。
4. 在庫品は先入れ・先出しを実施して下さい。
5. 使用前まで弊社実施の梱包形態を維持して下さい。
6. 推奨保管条件での保管をお願いします。推奨保管条件を超えた場合は外観、半田付け性を確認の上ご使用下さい。

2-4. ハーネス及び実装作業時に於ける注意事項

1. RECEPTACLE HOUSING 及び端子、圧着条件、適用電線が弊社製品図面、圧着仕様書に合致しているかを事前に確認して下さい。(弊社製品図面、圧着仕様書が揃っていない場合は、弊社営業に御要求下さい。)
2. 本製品を使用する上で端子コンタクトボックス等に変形、汚れ(異物付着)等のあるものは使用しないで下さい。RECEPTACLE HOUSING への挿入性や電気的な性能を満足出来なくなる原因となります。
3. 端子には直接手で触れること無きよう、御注意願います。(皮脂、汗等の汚れがメッキ面に悪影響を与え、電気的性能が満足出来ない原因となります。)
4. 圧着前後において端子が絡まっている状態で、無理に端子を引っ張らないで下さい。端子を変形させる原因となります。
5. RECEPTACLE HOUSING 及び端子、加工工程品や加工品(ハーネス等)には、外力を加えないで下さい。製品が変形し、コネクタの性能を満足出来なくなる原因となります。
6. RECEPTACLE HOUSING 及び端子、加工工程品や加工品(ハーネス等)は、ゴミ(埃等)、腐食性物質、腐食性ガス、高温多湿及び直射日光に曝さないで下さい。接触不良や端子の腐食及びハウジングの絶縁性能劣化等の原因となり、機器の動作不良の原因となります。箱等への保管の御配慮をお願い致します。
7. 本製品及び加工工程品(仕掛品)や加工品(ハーネス等)の梱包及び輸送・保管時にはコネクタに負荷が加わらないようご注意下さい。変形、破損などの原因となり、コネクタの性能不良の原因となります。
8. ハーネス加工品の電線の引き回しの際、引張りによる力が加わりますと、接点部、結線部(圧着部)やロック部(端子ロック部)が損傷を受け、接触不良の原因となります。電線の引回し配線をされる場合、コネクタに無理な外力が加わらないように、電線に緩みを持たせ、余裕を持たせる処置をして下さい。
9. RECEPTACLE HOUSING 及び端子を故意に変形させないで下さい。
製品性能が満足出来ない原因となります。
10. 袋詰め梱包の製品を開封した際には当日に使い切るようお願い致します。周囲の雰囲気による過度な乾燥や吸湿等、材料の劣化の原因となる恐れがあります。　(使い切ることが無理な場合は、袋の口を再度シーリングし、箱に保管を行う等のご配慮をお願い致します。)
11. 本コネクタを取り扱う際、金属部などのエッジ部での怪我には御注意願います。
12. リール端子を取り扱う際、端子やリールの中間紙などで手を切るなどの怪我には御注意願います。
13. 本製品の一般性能確認はリジット基板にて実施しております。フレキシブル基板等の特殊な基板へ実装する場合は事前に実装確認等を行った上でご使用願います。
14. 半田実装部の未半田は、ピン抜け、ピン間ショート、ピン座屈、またコネクタの基板からの外れが懸念されます。従って全てのソルダーテールに半田付けを行って下さい。
15. 弊社の推奨基板パターン寸法を変更して設計を行なう際は、致命的な不良の原因にもなりますので 、あらかじめご相談下さい。
16. コネクタ嵌合状態で基板の持ち運び等コネクタに負荷が掛かる作業は行わないようにして下さい。コネクタ破損等の原因となる場合が御座います。
17. 基板実装後に基板を直接積み重ねない様に注意して下さい。
18. 実装後において半田ごてによる手修正を行う際は、必ず仕様書掲載の条件以内で行って下さい。条件を超えて実施した場合、ピン抜け、モールドの変形、溶融等、破損の原因になります。

19. 半田ごてによる手修正を行なう際、過度の半田やフラックスを使用しないで下さい。半田上がりやフラックス上がりにより接触、機能不良に至る場合があります。

20. フロー条件によっては、樹脂部の変色や端子めっき部にヨリが発生する場合が御座います、
製品性能に影響はございません。

21. ハーネス加工時及びハーネス品梱包時にハウジングとロックの隙間に電線が絡まない様に注意して下さい。また、ハウジングとロックの隙間に電線が絡んだ場合には電線を無理矢理引っ張らないで下さい。ロックが変形する場合が有ります。電線が絡んだ際にはロックに負荷が掛からない様注意して外して下さい。

2-5. 機器内での使用について

1. 本製品をご使用時に取り付けられた電線・プリント基板の共振や、機器の回転構造や可動部分の動作によりコネクタ嵌合部（接点部）が常に動いてしまう状態での御使用は避けて下さい。接触部の摺動磨耗等による接触不良の原因となります。 従って、機器内で電線・プリント基板を固定し、共振を抑える等の処置をお願い致します。

2. コネクタのみで基板を支えることは避け、コネクタ以外での基板固定対策を行って下さい。

3. 基板実装前後にピンに触れないで下さい。

4. コネクタは極力嵌合軸に沿って挿入抜去を行ってください。斜め挿抜はコネクタ破損等の原因になる場合が有ります。

5. 嵌合後、コネクタピッチ方向、スパン方向及び回転方向への負荷がかかるような動作またはセットはしないで下さい。コネクタ破壊や半田クラックを引き起こします。

6. コネクタ嵌合後の電線の引き回しの際、引張りによる力が加わりますと、接点部、結線部（圧着部）やロック部（端子ロック部）が損傷を受け、接触不良の原因となります。電線の引回し配線をされる場合、コネクタに無理な外力が加わらないように、電線に緩みを持たせ、余裕を持たせる処置をして下さい。

7. コネクタの嵌合を取り外す際は、必ずロックを解除して行って下さい。
電線はまとめて軽く掴み、指全体で確実にロックを解除し、取り出して下さい。

8. 治具等を使用し、圧着端子を抜いた場合には、ランスが変形し強度が低下し端子を再装着後の端子保持力が低下します。そのため、圧着端子のリペアの際には新しいハウジングを必ずご使用下さい。

2-6. 定格・性能規格について

1. 製品仕様書の定格・規格の範囲内で御使用下さい。

2. 活電状態の電気回路で、挿入、抜去ができることを前提に作られておりません。スパーク等による危険の発生、性能不良につながりますので、活電状態での挿入、抜去はしないで下さい。

   ＊活電状態：電気を流したまま挿抜を行うこと。

3. 実使用時には、その機器に関する設計基準を満足することを確認の上、御使用下さい。

4. 予測できないショート（短絡）の発生を防ぐため、コネクタに金属製のパネルや金属片等が接触しないように御配慮願います。

5. 本製品をご使用時には、1PIN当りの定格以上の電流を複数の回路に分岐しての使用は避けて下さい。

2-7. 使用用途

1. 本製品は人命に関わるような状況下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本製品を医療用、航空宇宙用、原子力等の特殊用途への組込みの御使用については当社に確認の上、御使用下さい。

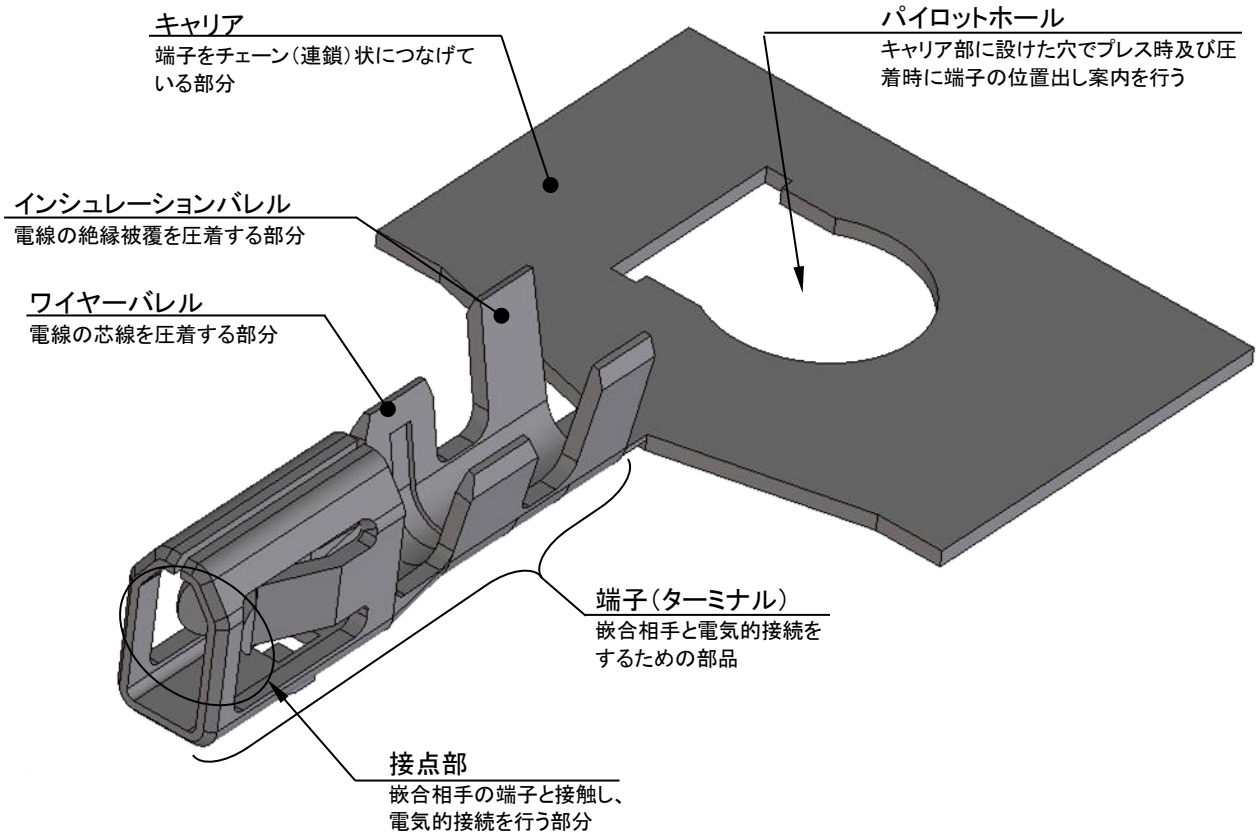
2. 自動車、船舶等への御使用を検討される場合は、必ず事前に御連絡下さい。
（仕様条件によって使用可能であるか検討させて頂きます。）

3. 室外またはそれに相当する環境下での御使用は避けて下さい。

【3. 各部の名称及び説明】

本端子形状は連鎖状を示します

3-1. RECEPTACLE TERMINAL（圧着端子）各部の名称及び機能：501334 / 501193 series



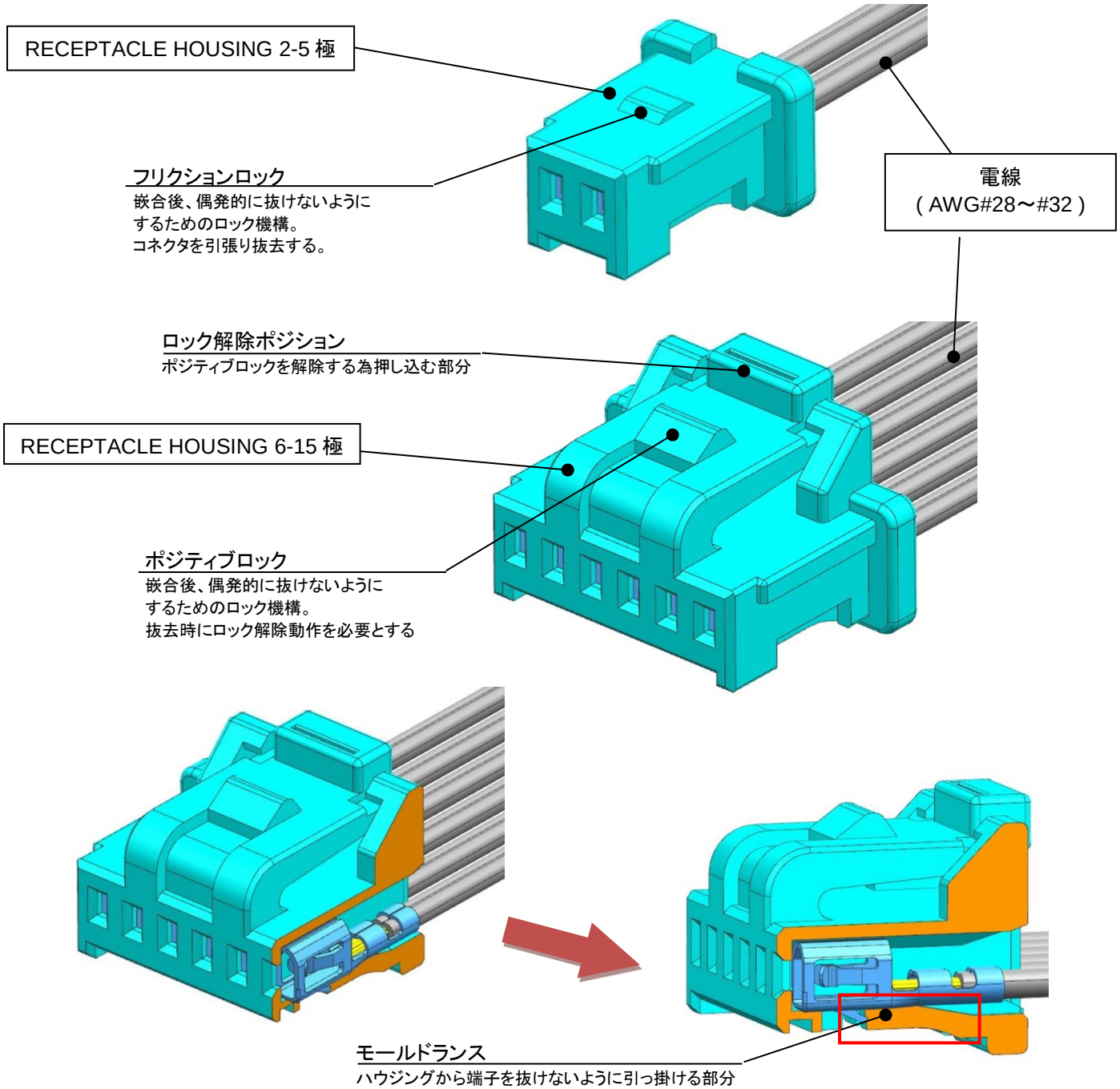
※ 製品形状及び寸法については弊社製品図面を参照願います。

—適用電線—

製品番号	電線サイズ	導体仕様
501334 series	AWG#28～32	錫メッキ軟銅撚り線
501193 series		

3-2. ハーネス各部の名称及び機能:

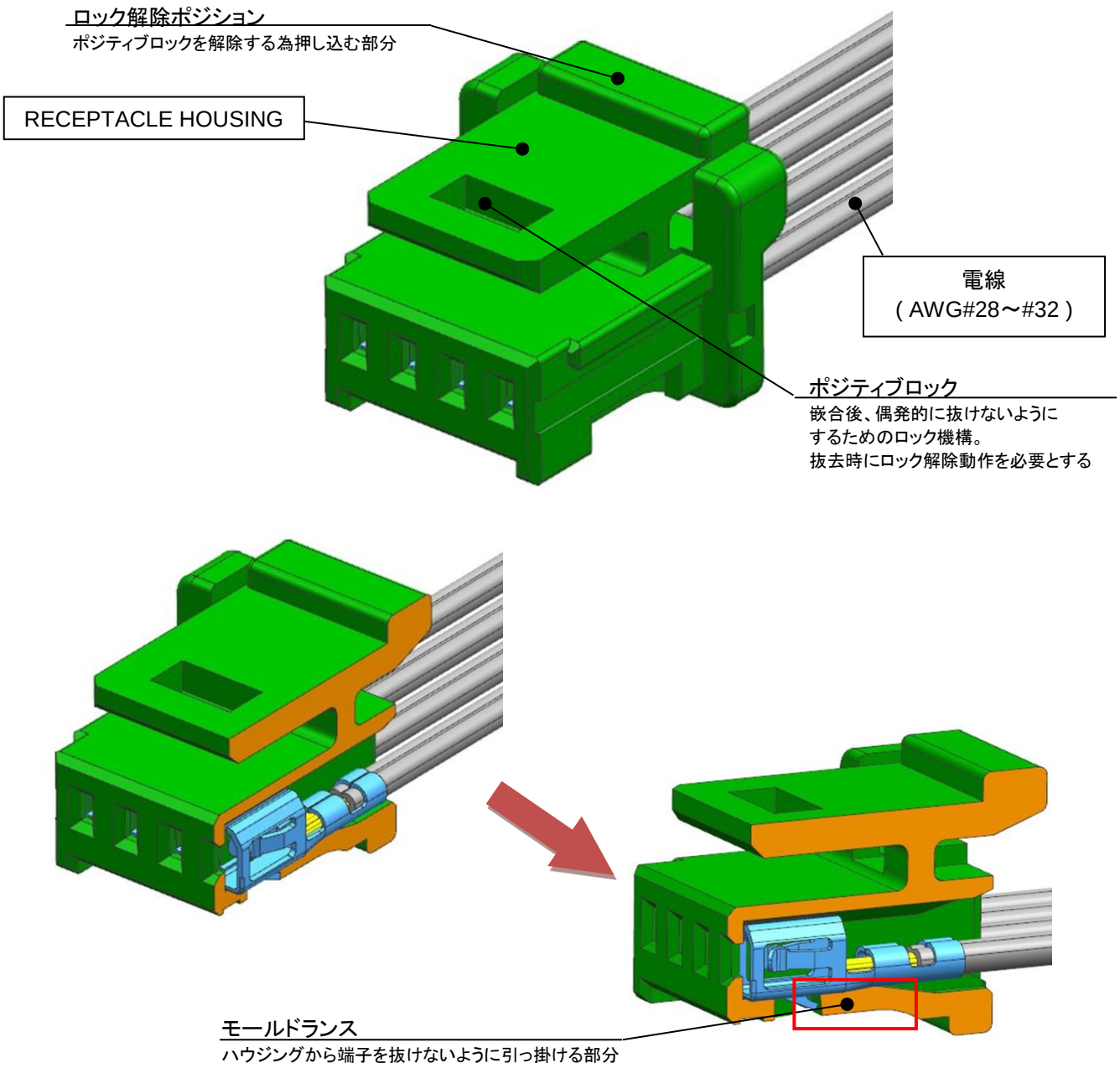
① INNER LOCK : 501330 シリーズ



※ 製品形状及び寸法については弊社製品図面を参照願います。

REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS		B	38 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

② OUTER LOCK : 501939 series

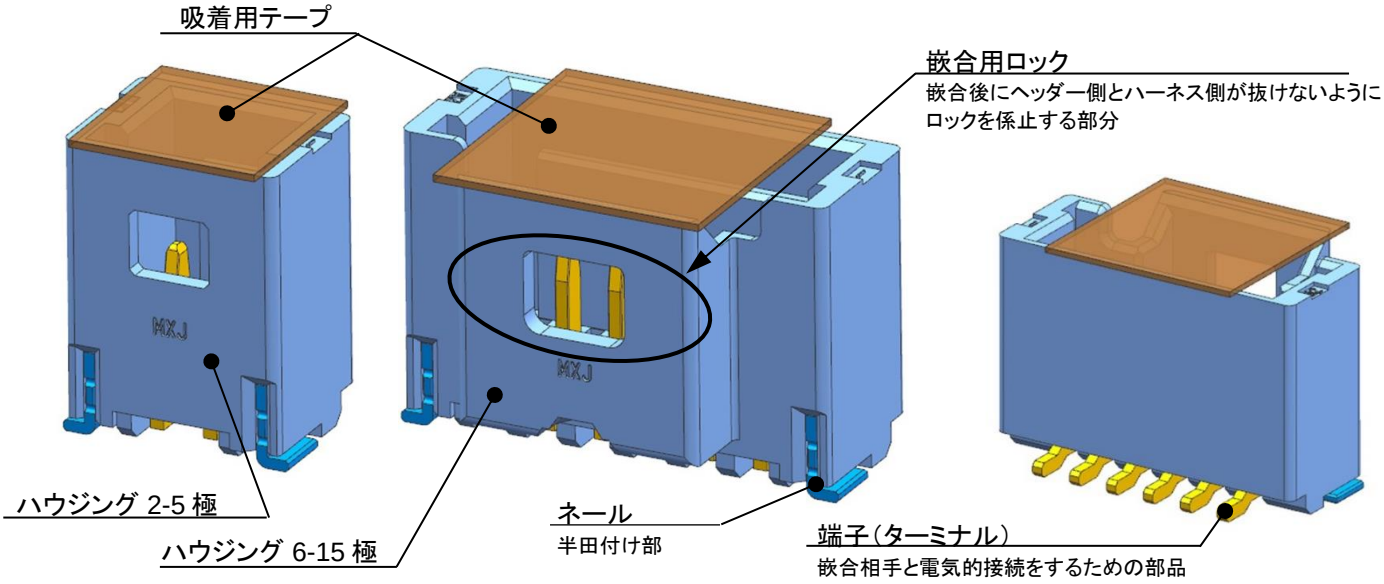


※ 製品形状及び寸法については弊社製品図面を参照願います。

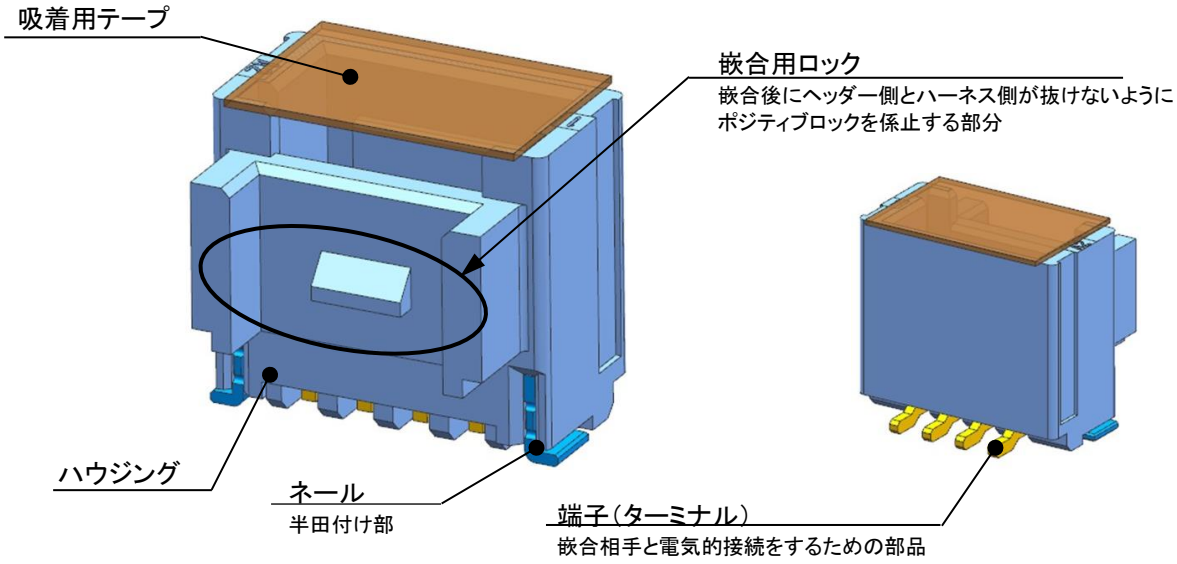
REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS		B	39 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

3-3. HEADER 各部 (VERTICAL) の名称及び機能:

① INNER LOCK : 501331,504449,203556,203557 series



② OUTER LOCK : 501940,203560,203561 series

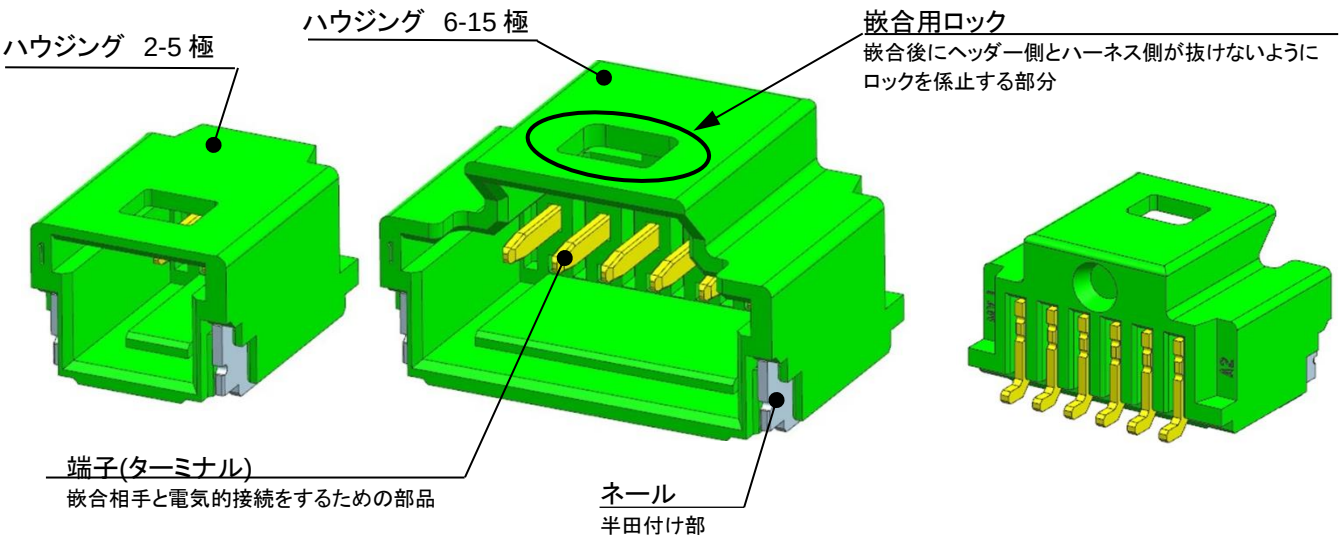


※ 製品形状及び寸法については弊社製品図面を参照願います。

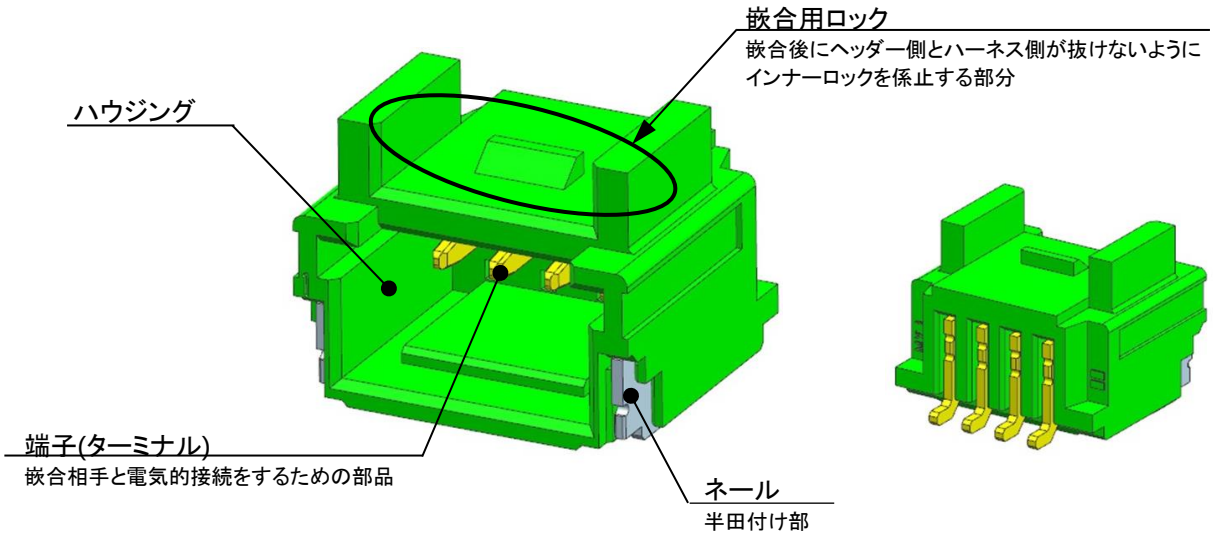
REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS		B	40 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

3-4. HEADER 各部 (RIGHT ANGLE) の名称及び機能:

① INNER LOCK : 501568,202396,203558,203559 series



② OUTER LOCK : 501953,203562,203563 series



※ 製品形状及び寸法については弊社製品図面を参照願います。

REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS		B	41 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

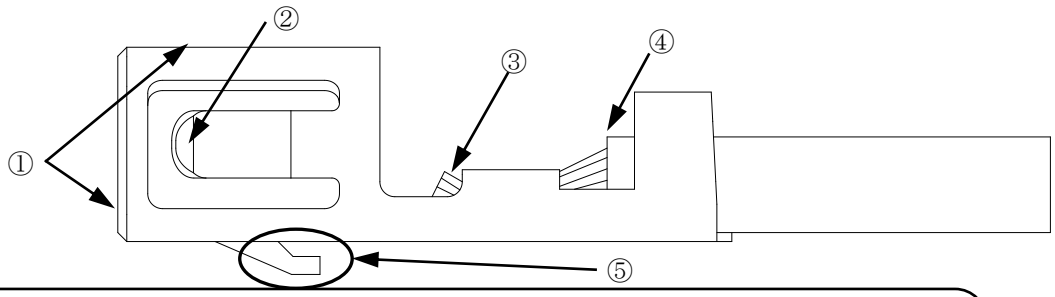
【4. 端子圧着加工について】

4-1. 圧着前の外観確認項目

圧着前において、外観の変形、コンタクトボックスの潰れ等が無いことを確認し、御使用下さい。
また、端子同士が絡んでいる場合、無理に引き剥がさないで下さい。変形等の原因となります。
尚、製品形状及び寸法については弊社製品図面を参照願います。

4-2. 圧着後の外観確認項目

圧着加工後の外観確認項目及び圧着不良について、下記に示します。圧着時の参考として下さい。
尚、圧着高さ、状態、適用電線等の詳細は、弊社圧着仕様書:ATS-639019400 を参照願います。



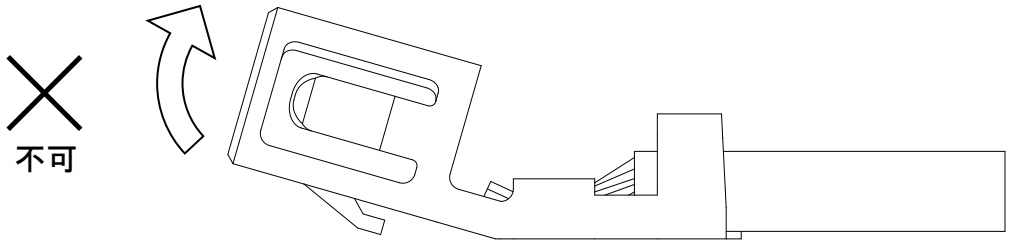
① 変形が無く、真っ直ぐになっている。
② 接点部及びコンタクトボックスの潰れ、変形が無い。
③ 芯線がワイヤーバレルより出ていて、端子の外側に飛び出していない。
④ 電線の絶縁被覆ストリップ部分がワイヤーバレルとインシュレーションバレルの
ほぼ中間に位置している。
⑤ モールドランス係部に変形が無い。
⑥ その他、外観に異常なきこと。(汚れ／異物付着など)

4-3. 圧着不良について

下記に示す圧着不良は RECEPTACLE HOUSING への挿入作業及び製品機能に影響を与えますので、
特に御注意願います。

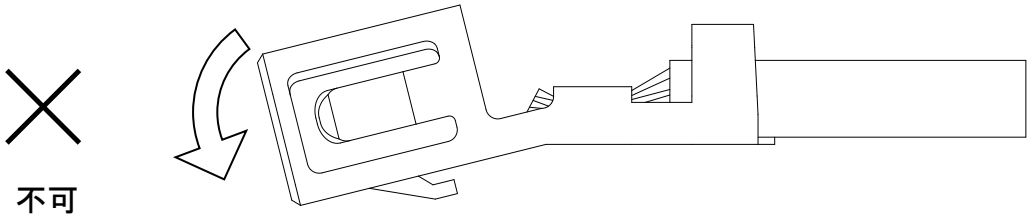
① ベンドアップ

ハウジングへの挿入性及び保持力の低下、また電気的に接触しないなどの接触信頼性低下の原因となります。



② ベンドダウン

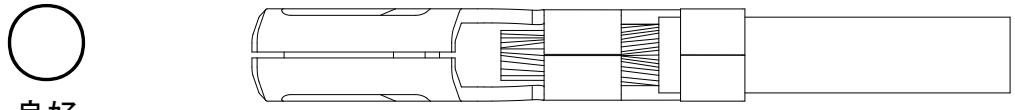
ハウジングへの挿入性及び保持力の低下、また電気的に接触しないなどの接触信頼性低下の原因となります。



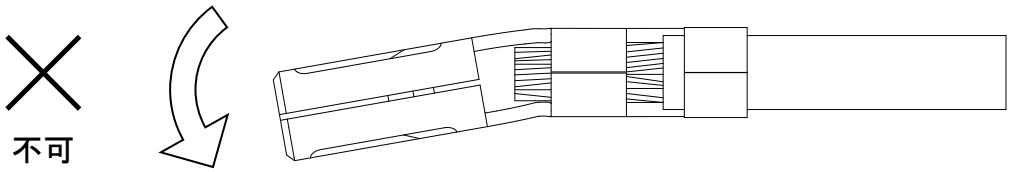
不可

③ ツイスト

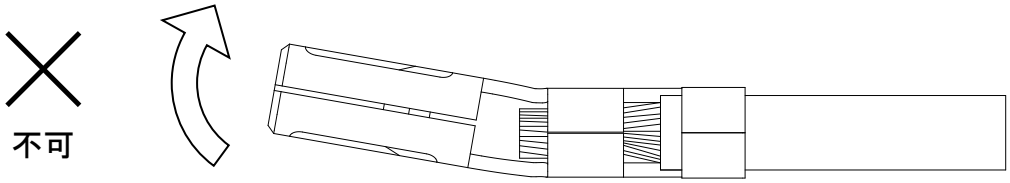
ハウジングへの挿入性及び保持力の低下、また電気的に接触しないなどの接触信頼性低下の原因となります。



良好



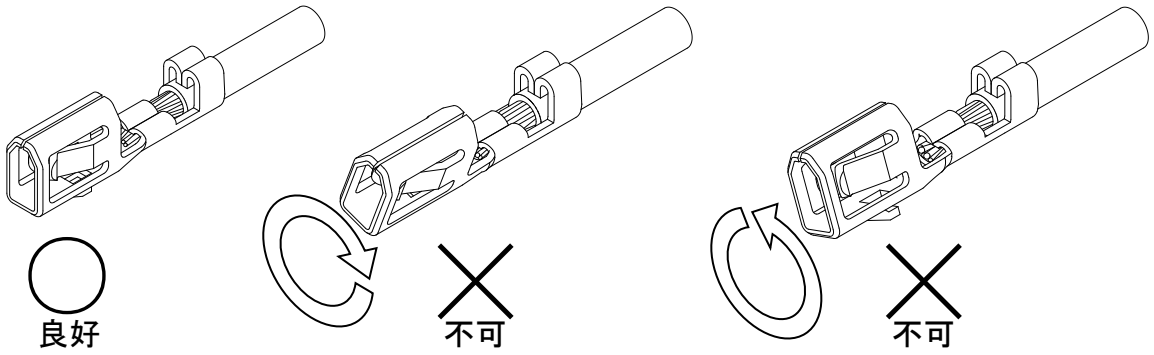
不可



不可

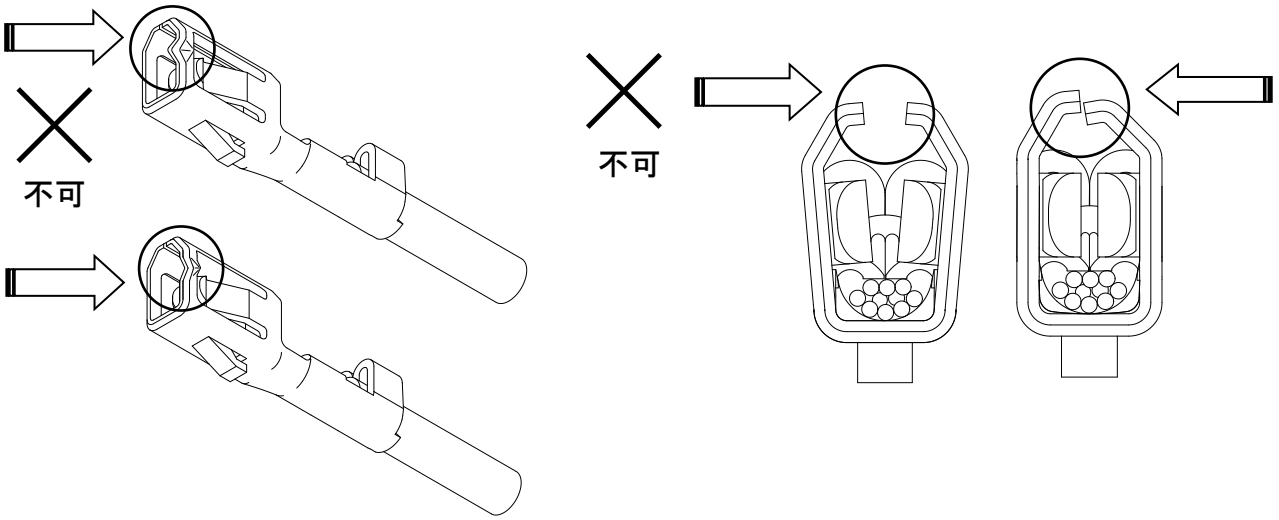
④ ローリング

ハウジングへの挿入性及び保持力の低下、また電気的に接触しないなどの接触信頼性低下の原因となります。



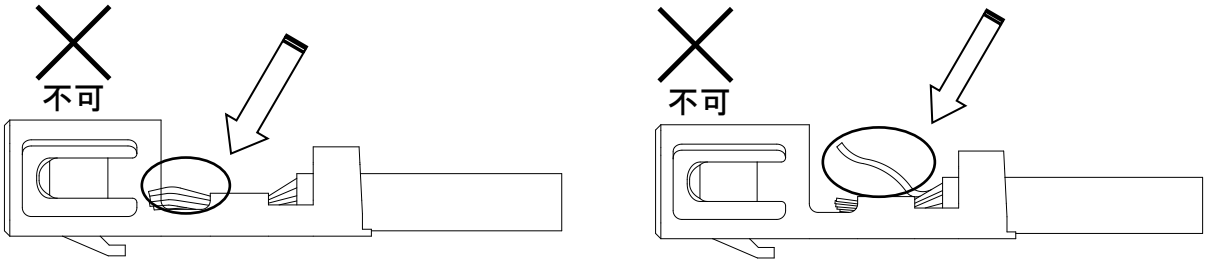
⑤ 接点部及びコンタクトボックスの潰れ、変形

ハウジングへの挿入性及び保持力の低下、また電気的に接触しないなどの接触信頼性低下の原因となります。



⑥ 芯線はみだし

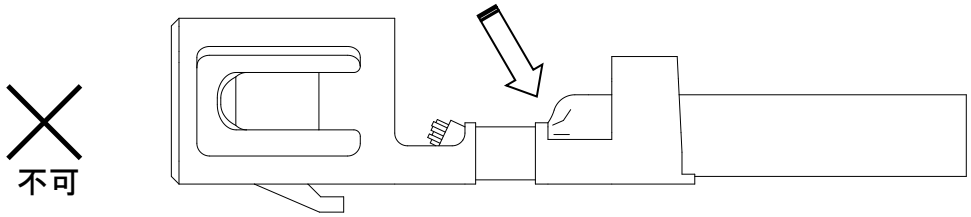
ハウジングへの挿入時に於ける作業性の低下、接触信頼性の低下の原因となります。



REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS		B	44 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

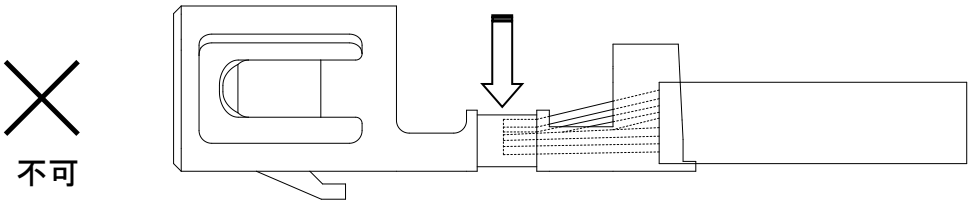
⑦ 電線圧着位置—前過ぎ

断線、圧着部の引張り強度の低下や、ワイヤーバレルにて電線被覆を圧着した場合、電気的に通電しないなど性能を満足出来なくなる原因となります。

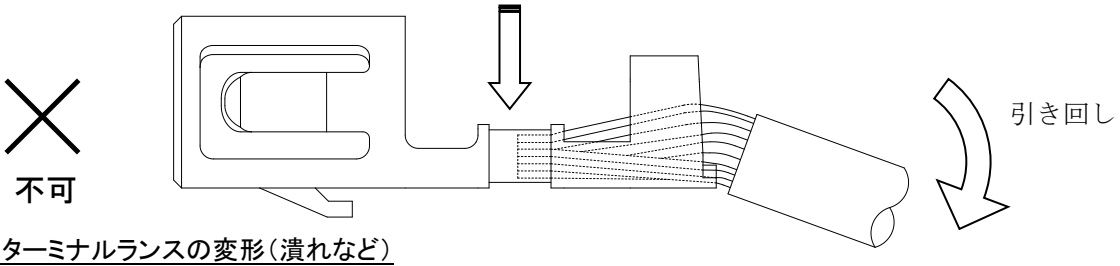


⑧ 電線圧着位置－後ろ過ぎ

圧着がバレル内側で行われるため、圧着部の引張り強度が低下してしまう恐れや、また、電気的に通電しないなど性能を満足できない原因となります。

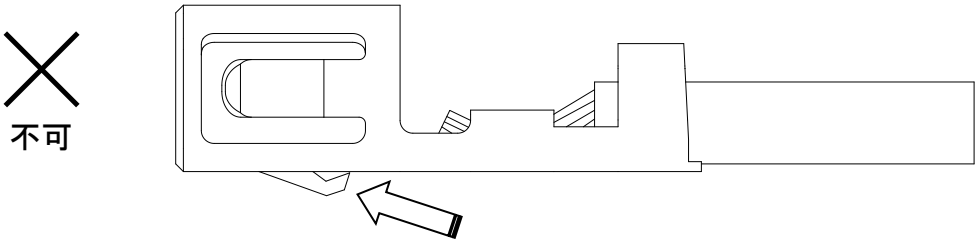


被覆がインシュレーションバレル全体で保持されていないため、
電線を軽く引き回した際、芯線が容易に露出してしまう。



⑨ ターミナルランスの変形（潰れなど）

ハウジングの係止が不十分となり保持力の低下の原因となります。



変形（潰れ）

【5. 圧着後の電線結束および梱包について】

圧着後の電線加工品を束ねる際には絡みによる端子の変形・傷・電線の被覆破れ等が発生しないよう
御配慮をお願いします。
（輪ゴム等で結束する際には端子圧着部から 30mm 程度の位置にての結束を推奨いたします。**図 5-1**）
又、加工後梱包箱への詰込みを行う際には詰込み過多による製品変形等も考えられますので1箱あたりの
梱包重量についても御配慮願います。

注意事項

※加工品の束を梱包箱に入れる際、積み重ねによる荷重等の負荷が端子へ直接長時間加わらない様、
交互に重ねるなどして下さい。（**図 5-2**）

※梱包箱底面および上面には、緩衝材等を敷いて下さい。また、段積みによる荷重等の負荷が端子へ
直接長時間加わらない様に、緩衝材を敷く等の御配慮をお願い致します。（**図 5-2**）

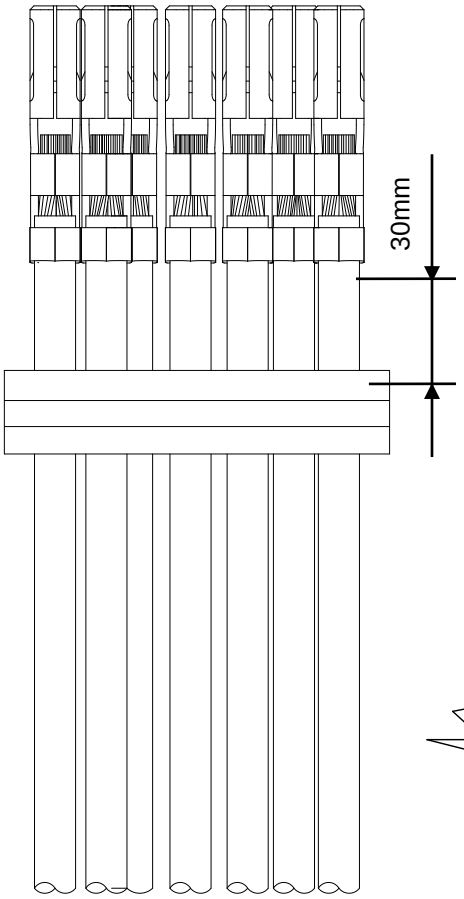


図 5-1

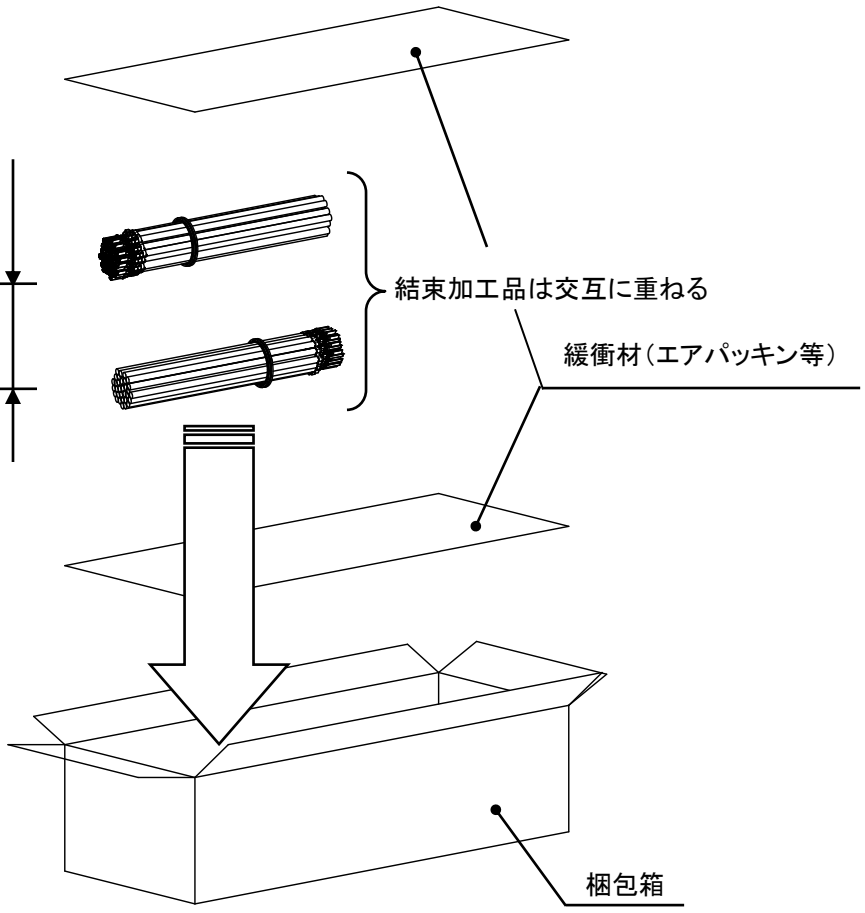


図 5-2

REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS		B	46 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

【6. RECEPTACLE HOUSING への圧着端子装着（ハーネス作業）方法】

圧着端子装着およびリペアの手順と注意事項（※）を下記に示します。

6-1. 圧着端子装着について

① RECEPTACLE HOUSING の左右を挟むように、軽く持って下さい。

② ケーブルは、端子圧着部から約 10mm の位置を指で軽く摘んで持って下さい。

注意事項

※端子から離れた位置で持ち過ぎますと、電線が曲がり易くなり、
挿入しづらくなる場合が御座います。
※数値は目安です。使用する電線の種類、材質により数値は異なりますので、
使用前に御確認下さい。

③ 端子ランス部が、RECEPTACLE HOUSING の中央に向かうように持ち、端子が突き当たる位置まで（最大 4.9N の力で）ゆっくりと真っ直ぐ装着して下さい。（**図 6-1**）

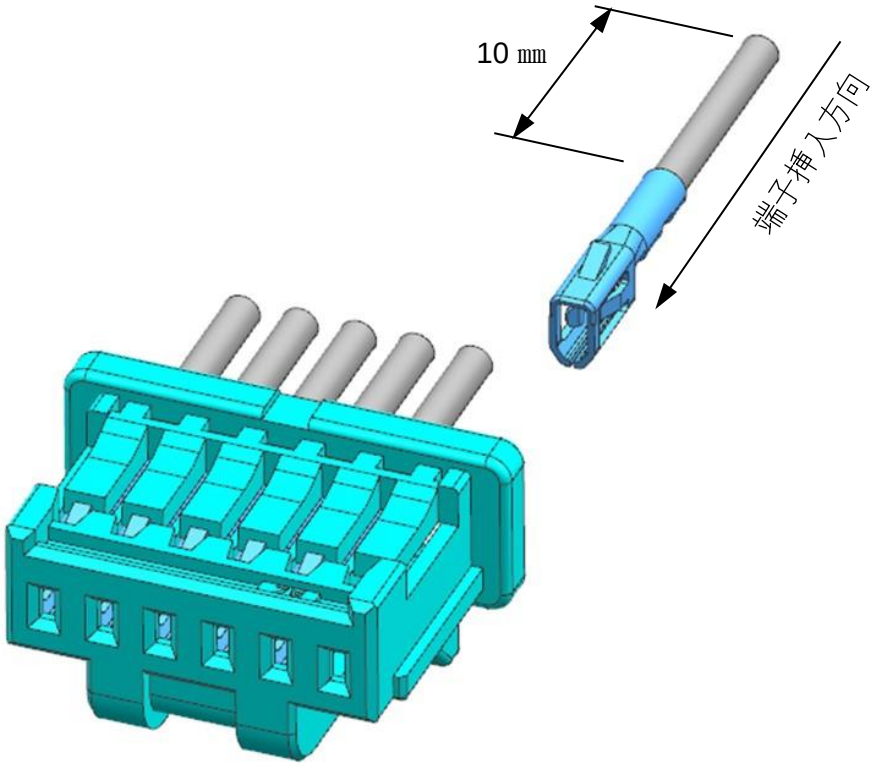


図 6-1

注意事項

※圧着高さ及び幅が大きいと端子挿入に問題がある場合があるため、規定の圧着高さにて作業を行って下さい。
（弊社圧着仕様書　ATS-639019400 参照願います。）
※RECEPTACLE HOUSING に対して端子を装着する向きにご注意下さい。
装着時、端子が RECEPTACLE HOUSING に対して上下逆、斜め、5° 以上回転した状態にならないように御注意下さい。端子変形、RECEPTACLE HOUSING 破損の原因となります。(**図 6-2/6-3**)
※装着途中で引っ掛かり等の異常を感じた際には無理に装着せず、端子や RECEPTACLE HOUSING の変形などが無いことを確認し、再度装着し直して下さい。
変形などが確認された場合、その端子や RECEPTACLE HOUSING は、再使用しないで下さい。

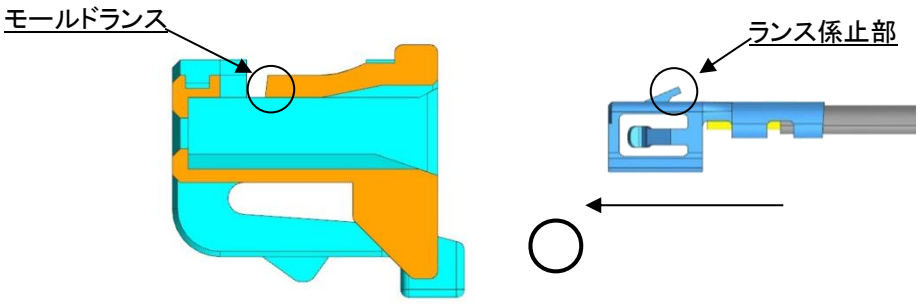


図 6-2　正しい挿入方向

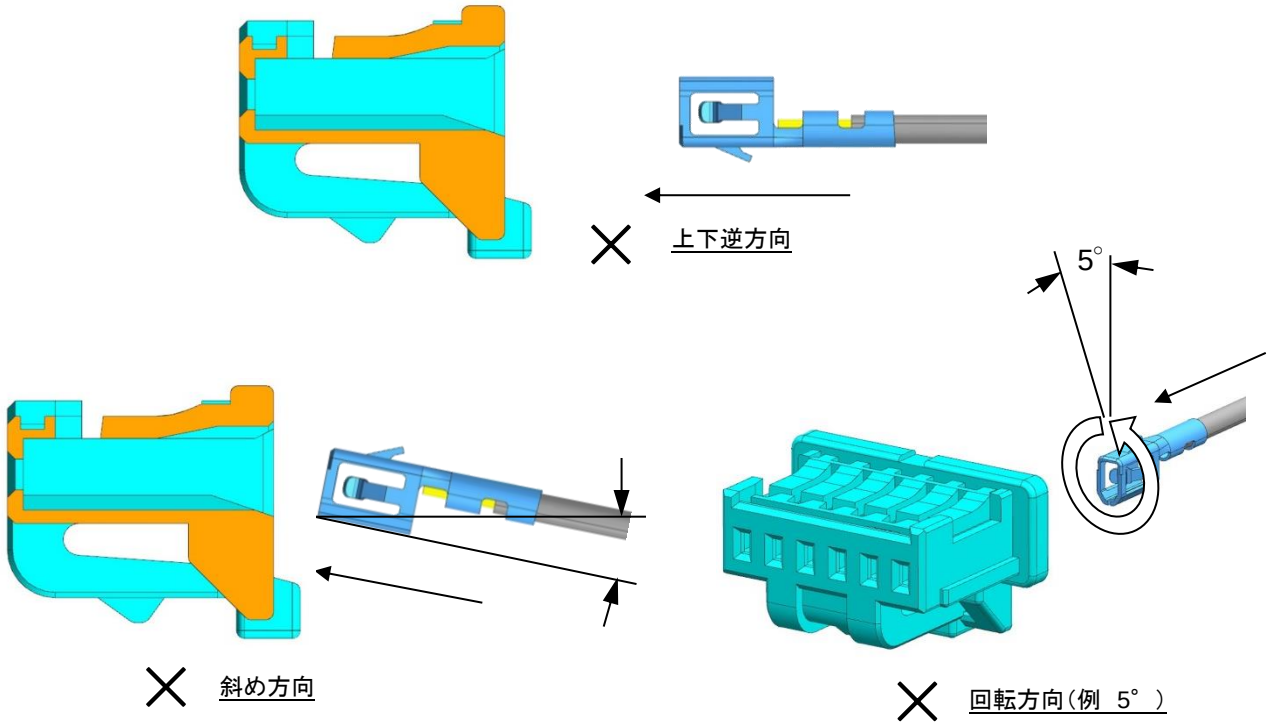
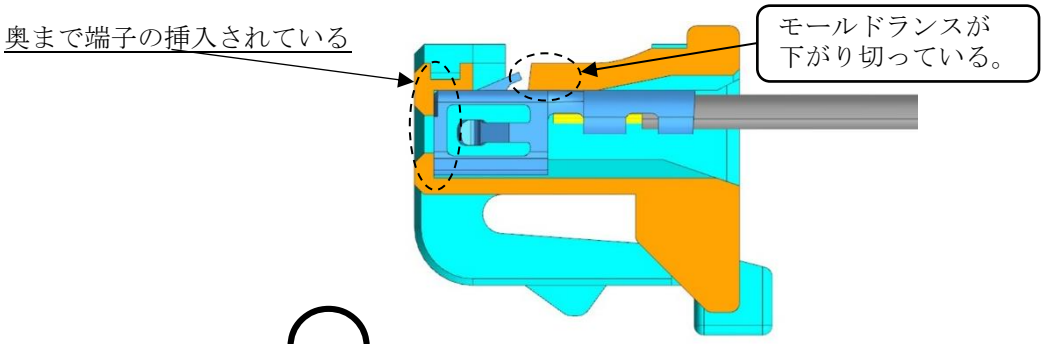


図 6-3　不適切な装着方向

REVISION DESCRIPTION	REVISED			PICO-CLASP 1.0 W/B SINGLE ROW APPLICATION SPECIFICATION				
CHANGE NO.	640401							
REVISED BY	AISHIKAWA	DATE	2020/06/26	DOC TYPE	DOC TYPE DESCRIPTION		DOC PART	SERIES
REV APPR BY	SAKIYAMA	DATE	2020/07/01	PS	ENGINEERING SPECIFICATION WORD		000	501330
INITIAL RELEASE				CUSTOMER	DOCUMENT NUMBER		REVISION	SHEET
INITIAL DRWN	AISHIKAWA	DATE	2019/08/20	GENERAL	5013300000-AS		B	48 OF 58
INITIAL APPR	SAKIYAMA	DATE	2019/08/20					

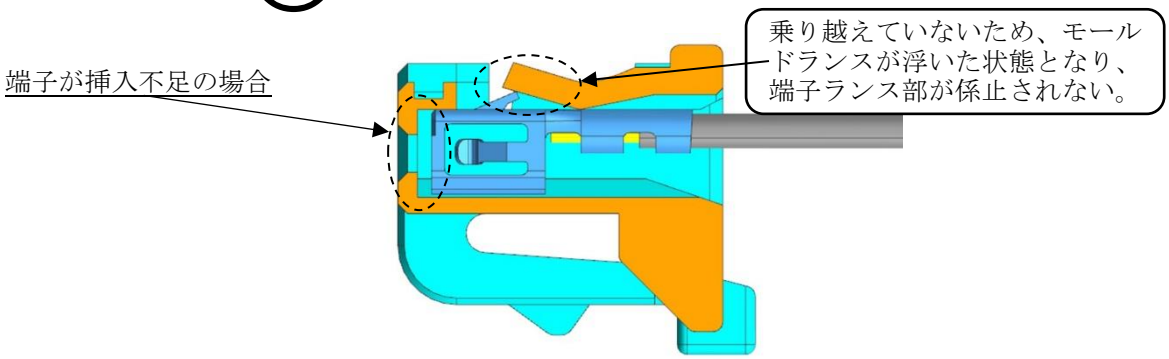
④ 端子装着後、軽く(1.0N 程度の力で)電線を引張り、端子が抜け出さないか確認を行って下さい。
（過度の引張りでの確認はコネクタを破損させる場合が御座います。）

⑤ すべての端子の装着後、RECEPTACLE HOUSING のモールドランスを間口より覗き、
モールドランス部の位置を確認して下さい。正しく装着されている場合は、端子ランス部がきちんと
モールドランスを乗り越えた位置にあります。**(図 6-4)**



○

図 6-4 正しく装着されている場合



×

図 6-5 不完全装着の場合

※挿入が完全に挿入されている状態では端子ランス係止部がモールドランスを乗り越え、
ケーブルを軸方向に軽く振ると隙間があることを確認出来ます。

注意事項

※端子が不完全装着の場合、端子のランス係止部にモールドランスが引っ掛からない状態に
なり、端子が保持出来なくなります。
※モールドランスが正規の位置に戻っていない箇所（不完全装着状態：図 **6-5** 参照）では、
モールドランスが最も変形している状態です。そのため、この状態のハーネス品は、端子を
再挿入したとしても、モールドランスが変形し、正規の位置に戻らず、保持力が低下する場合が
御座います。
このような場合は、必ず RECEPTACLE HOUSING を取り替えて頂くよう、お願い致します。

⑥ ハーネス加工後のチェック時には、電線を極端に曲げる、または突っ張る状態での使用は避けて下さい。電線の張力により端子圧着部や RECEPTACLE HOUSING の端子装着部に力が加わり、接点不良の原因となります。

⑦ ハーネス加工後における導通チェックの際には適合する嵌合相手以外のものに挿入しないで下さい。端子の変形等による接触不良の原因となります。

6-2. 圧着端子のリペアについて

一度挿入した圧着端子を抜く時は、①針先の尖った針等を使いモールドランスを持ち上げながら、②ケーブルを引き抜いて下さい。但し、モールドランスを持ち上げると変形します。変形した箇所のランス強度は極端に低下するため、端子を再装着したとしても直ぐに抜けてくる可能性が御座います。
そのため、**圧着端子のリペアの際には新しい RECEPTACLE HOUSING を必ず使用して下さい。**
また、拡大鏡等を使うなどして、十分御注意の上、作業を行って下さい。

※端子を無理に引き抜くことは、必ず避けて下さい。
※リペアの際、端子のランス係止部の変形や傷を付けないように御注意下さい。

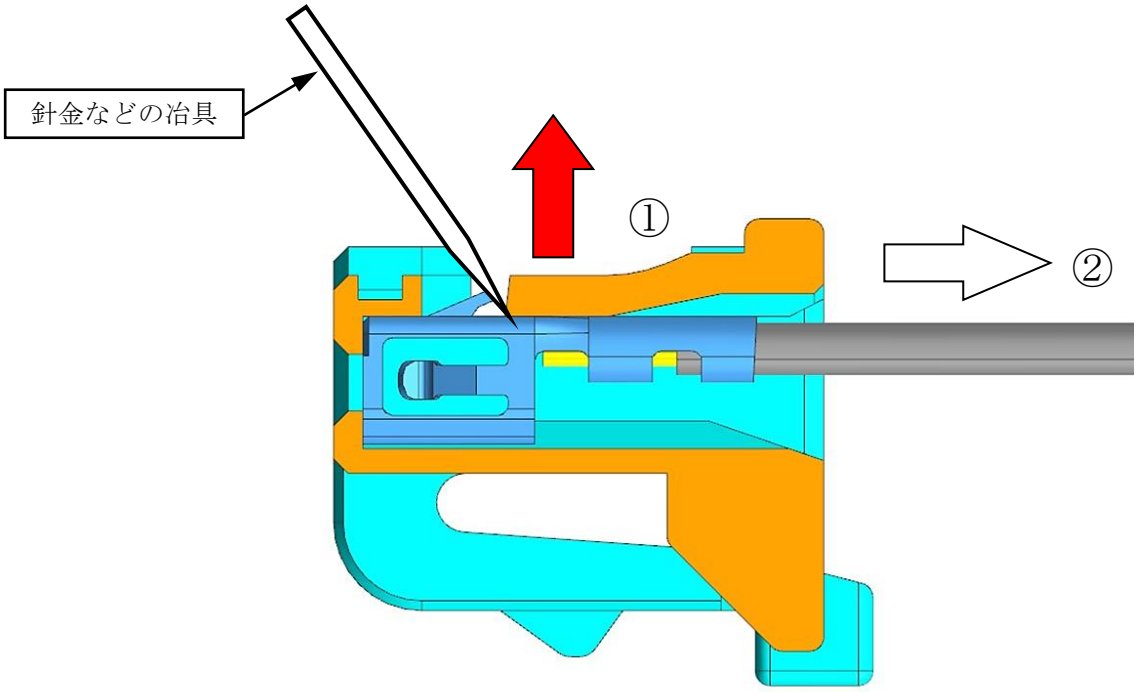


図 6-6 圧着端子の引き抜き方法

【7. ハーネス結束について】

ハーネス後の結束の際、下記の点に御配慮願います。

① 電線の結束は、コネクタから 35mm 以上のところで、電線に加わる力が均一になるようにして下さい。**（図 7-1）**

② ハーネス品で、電線一本（又は特定の数本）に力が加わらない様にして下さい。**（図 7-2）**

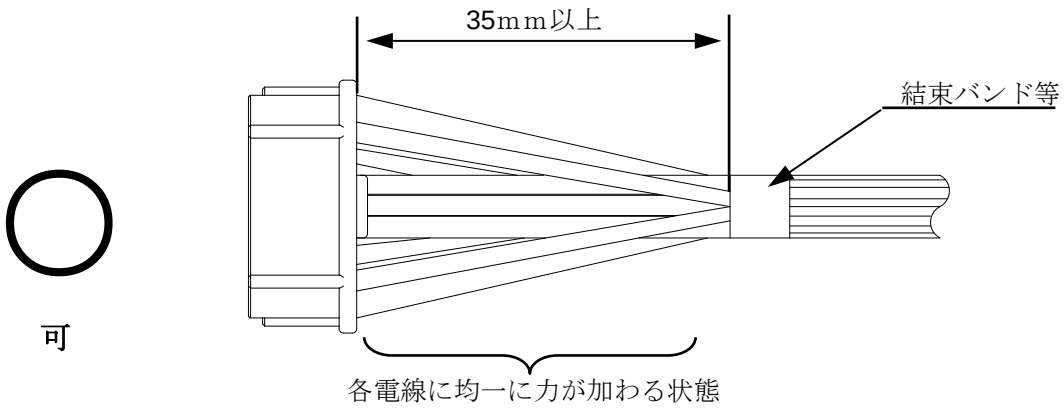


図 7-1　適切なハーネス結束状態

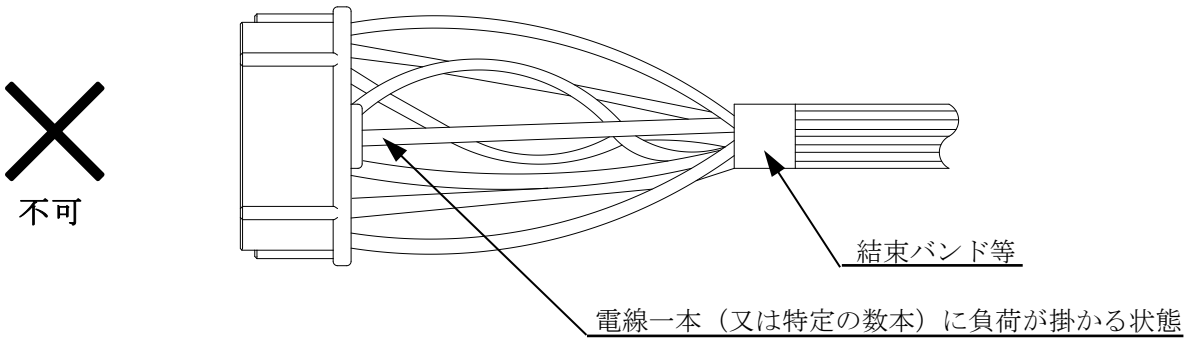


図 7-2　不適切なハーネス結束状態

注意事項

※ハーネス品同士が絡まっている場合、無理に引っ張らないで下さい。
過度な力が加わり端子が抜ける等の不具合が生じ、コネクタが破損する場合があります。

※製品を落としたり、他のものにぶつけたりしないで下さい。

【8. ハーネス梱包について】

ハーネス加工品を梱包する際の手順と注意事項（※）を下記に示します。

① ハーネス加工品を束ねる。一束で最大20本を目安として束ねるようにして下さい。

注意事項

※ 束ねる際に、常時無理な力が電線に加わらない様に、輪ゴムのような締め付けの強いものは使用せず、ビニール紐で中央部（一箇所）を束ねて下さい。また、各束のコネクタにエアパッキンを巻き、衝撃や荷重からコネクタを保護する処置をお願い致します。（**図8-1**）複数のハーネスを束にした際、コネクタ同士が接触し、ロック部に負荷が加わる場合があります。 その場合、ロックが常に下がった状態になることで、ロック部変形等による性能不良の原因となります。

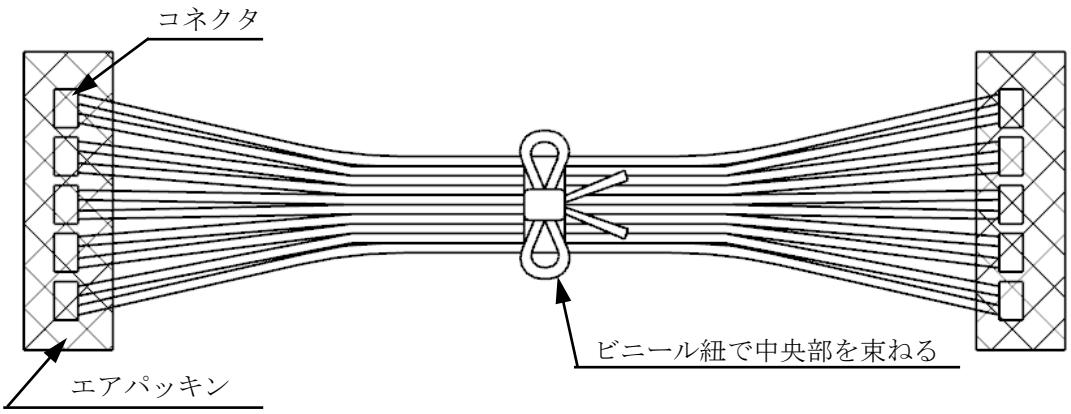


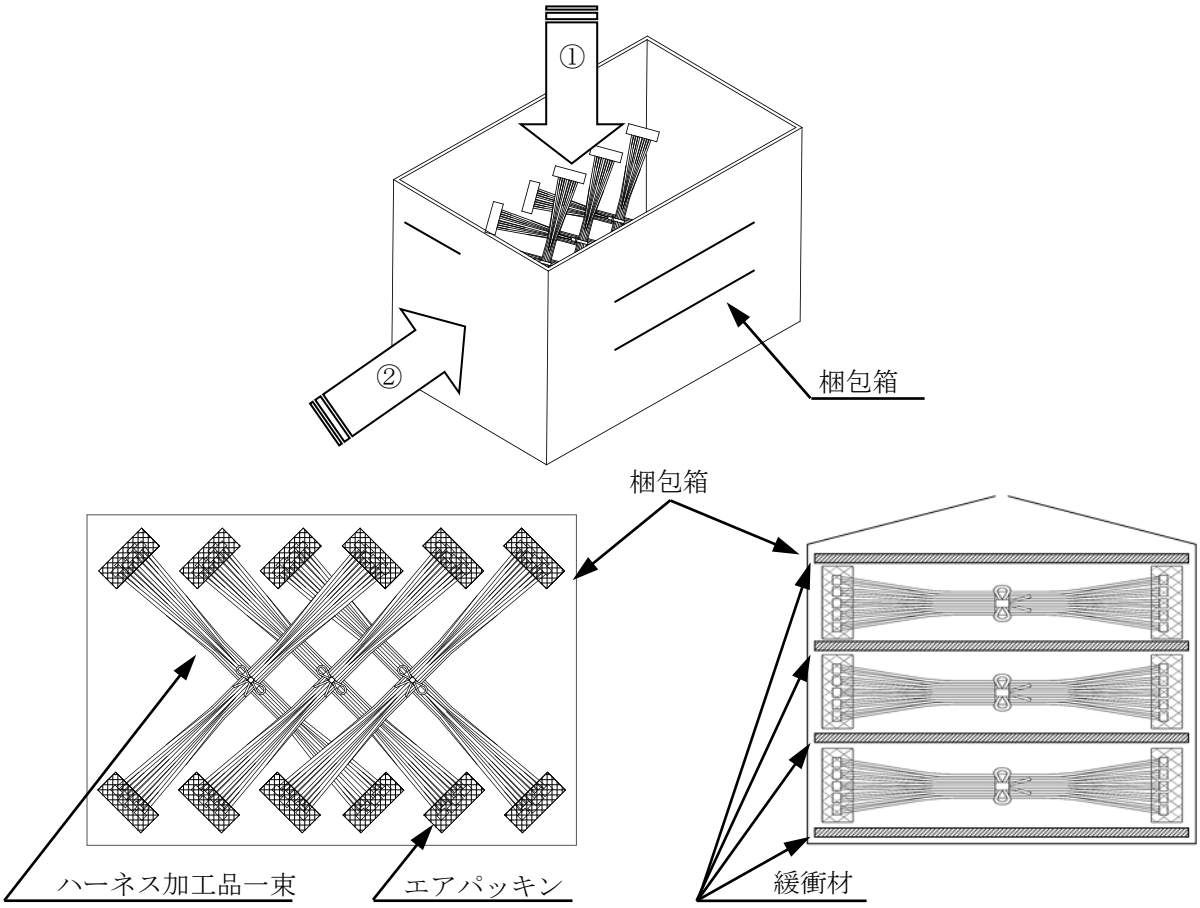
図 **8-1** ハーネス加工品一束の状態図

② 梱包箱に束ねたハーネス加工品を入れる。
尚、下図(**図 8-2**)は推奨参考例ですが、ハーネス長が長いなどの理由で他の梱包方式で御使用される場合にも段積みによる加重等の負荷がコネクタに長時間加わらない様御配慮をお願い致します。

注意事項

※ハーネス加工品の束を梱包箱に入れる際、積み重ねによる荷重等の負荷がコネクタに長時間加わらない様に、箱に合わせた形で製品を交互(十字型)に重ね合わせて下さい。(**図 8-2 ①**)

※梱包箱底面には、緩衝材等を敷いて下さい。また、段積みによる荷重等の負荷がコネクタに長時間加わらない様に、緩衝材を敷く等の御配慮をお願い致します。(**図 8-2 ②**)



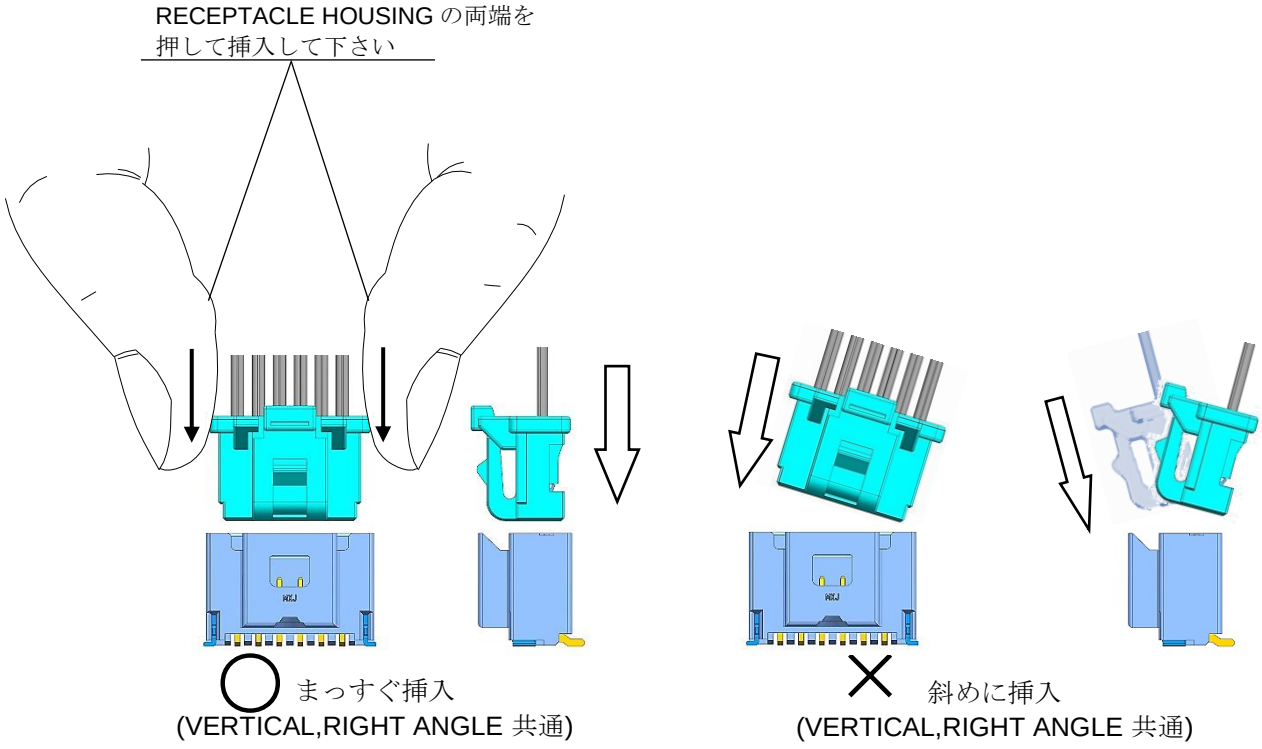
【① 梱包状態 上面】 【② 梱包状態 側面】

図 8-2 梱包状態図

【9. 基板側コネクタとの嵌合時に於ける注意事項】

9-1. 推奨挿入方法

PLUG HOUSING（基板側）と RECEPTACLE HOUSING（ハーネス側）の嵌合方向を合わせ、嵌合時に RECEPTACLE HOUSING のピッチ方向の両端（矢印で示す部位）を押し、**コネクタ同士が突き当たる（完全嵌合位置）まで、真っ直ぐ押し込んで下さい。**嵌合後、ロックが完全に掛かっていることを御確認下さい。



○ まっすぐ挿入
(VERTICAL,RIGHT ANGLE 共通)

× 斜めに挿入
(VERTICAL,RIGHT ANGLE 共通)

注意事項

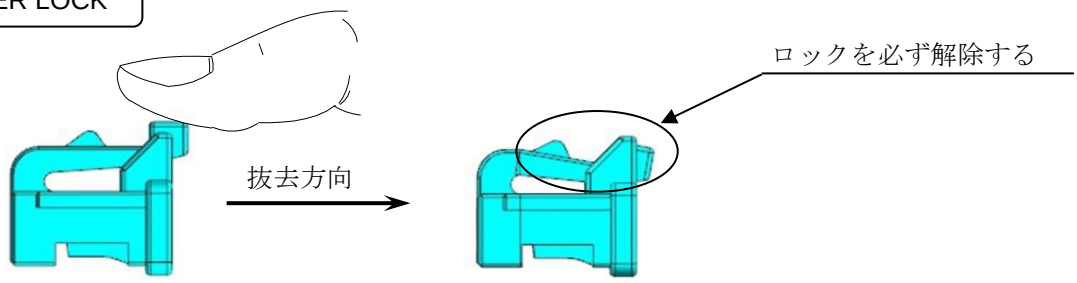
※嵌合時、RECEPTACLE HOUSING のポジティブロック部を押さないようにして下さい。
ロック部が嵌合相手の引っ掛かり部を乗り越える正規の動作が妨げられて、過度の負荷が加わり破損する恐れが御座います。

※RECEPTACLE HOUSING を押して、まっすぐに突き当てるまで挿入して下さい。スムーズに挿入できない場合は、端子や RECEPTACLE HOUSING の変形などを確認して、嵌合方向マークを確認した上でもう一度挿入して下さい。

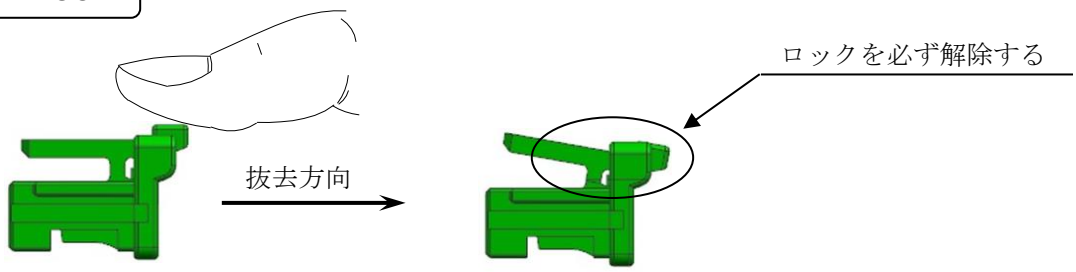
9-2. 推奨抜去方法（ポジティブロック）

電線はまとめて軽くつかみ、RECEPTACLE HOUSING のロックに指を添え、指の平を用いて、ロック解除用バーを押してロックを完全に解除してから、ゆっくり、軸方向にまっすぐに引き抜いて下さい。
また、斜めにこじりながら抜くことは避けてください。コネクタを破損させる恐れが御座います。

INNER LOCK



OUTER LOCK



注意事項

※特定の数本のみ電線を摘んで抜去しないで下さい。
限定された端子に過度な負荷が集中し、コネクタの破損及び端子が抜ける可能性が御座います。

※抜去時は、ロックを完全に解除して下さい。本製品は、コネクタの抜け防止をポジティブロックに依存している構造となっております。ロックが完全に解除していない状態で、無理に抜こうとした場合コネクタが破損します。

9-3. 嵌合後の電線の引き回しについて

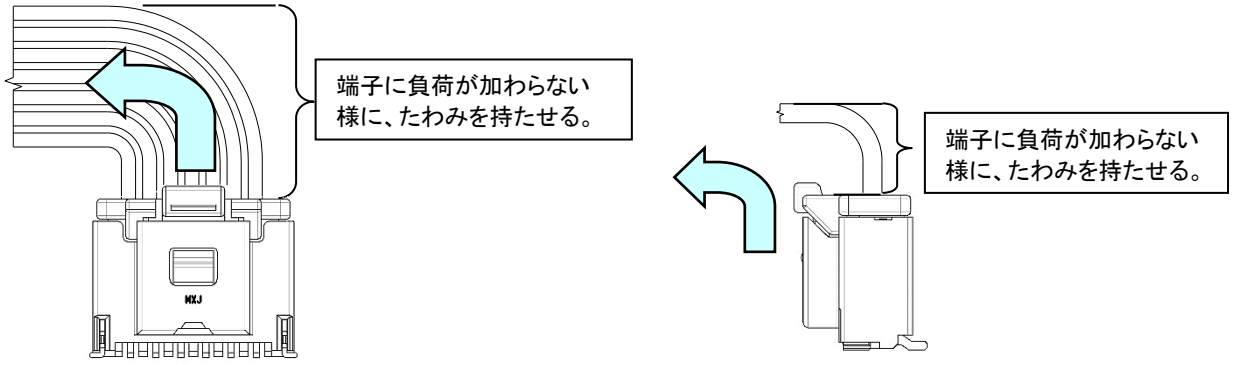
注意事項

※機器内の引き回しを検討される際には、電線に十分なたわみを持たせる等の処置を検討頂き、直接コネクタに力が加わらないようにして下さい。**(図 9-3-1)**

※嵌合後、機器内での電線の引き回しの際には、電線を極端に曲げる、または突っ張る状態で使用しないで下さい。電線の引っ張り力、突っ張り力により端子圧着部やリセプタクル ハウジングの端子装着部及び基板側のコネクタに力が加わり接点不良の原因となります。特に、特定の電線のみに力が加わることは避けて下さい。**(図 9-3-2)**

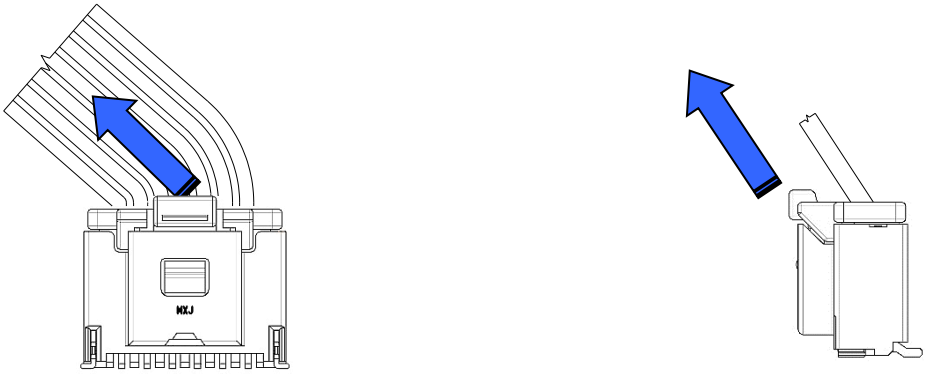
※特定の電線一本に対して負荷が加わると電線（圧着端子）が抜ける可能性が御座います。

※嵌合後、機器内での電線の引き回しの際、2 方向以上での引き回しは避けて下さい。**(図 9-3-3)**
※特殊な電線の引き回し（**図 9-3-2/9-3-3** 等）を行う際には、事前に当社へ確認の上ご使用下さい。



○

図 9-3-1 電線にたわみを持たせた状態



×

図 9-3-2 電線を極端に曲げる又は、突っ張った状態

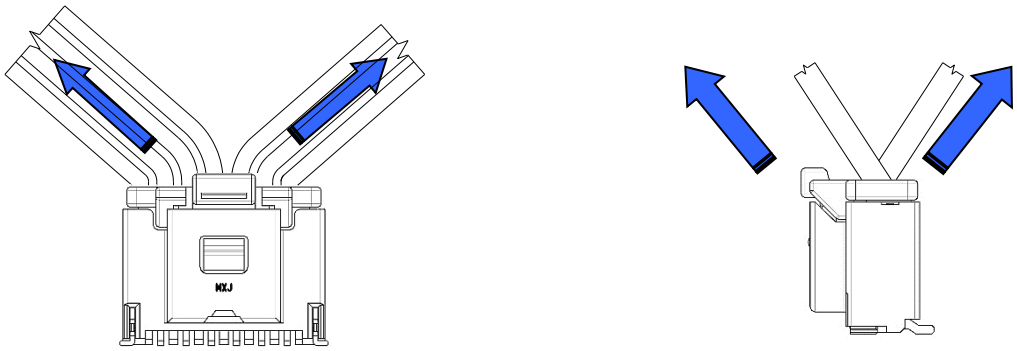


図 9-3-3　2 方向以上での電線引き回し状態

REV.	REV. RECORD	DATE	EC NO.	WRITTEN BY :	CHECKED BY :
A	RELEASED	2020/01/20	630585	AISHIKAWA	AIDA
B	REVISED	2020/07/01	640401	AISHIKAWA	AIDA