



The 解決

[産機用コネクタ編]

必読！コネクタの不具合と未然防止



原因

&



対策

不具合を未然防止し、コネクタと長く付き合おう！

はじめに

日頃は、オムロンのコネクタをご愛用くださりまして、誠にありがとうございます。

オムロンがコネクタの開発を始めて 40 年近くとなり、少しでもお客様のニーズにお応えできるよう、多種多様なコネクタの開発、改良を重ね品質向上に邁進してまいりました。

おかげさまで、当社のコネクタは様々な分野における機器・装置の用途に使用され、今日まで産業機器業界において実績を積み重ねてくることができましたこととお礼申し上げます。

このたび、よりお客様へ安心してコネクタをご使用いただけるよう、「不具合の未然防止策」をこの 1 冊にまとめました。

この「The 解決産機コネクタ編」により、お客様の現場で生じる故障の予防措置・是正措置のツールとして、少しでも皆様のお役にたつことができましたら幸いです。

当社としましては、コア技術にこだわったものづくりで、引き続きお客様のニーズにお応えいたしたく、今後もお引き立て賜りますようお願い申し上げます。

オムロン株式会社

注意事項

- 「The 解決産機コネクタ編」は、当社のお客様で確認された不具合事象からよくある事例をご紹介させていただいております。
お客様でご確認された事象が掲載した事例にあてはまらないケースが生じる場合がございますので、あらかじめご了承ください。
- コネクタの解析を当社にご依頼いただく前に、お客様にてコネクタの状態を確認される場合は、外観確認、動作確認までとしていただき、分解せずにご返却くださいますようお願い申し上げます。
お客様でコネクタを分解された場合、真の原因がわからなくなることもございますので、ご注意ください。

目次

No.	現象	現象確認結果	推定原因	解決内容、 使用前の未然防止 チェックポイント!	事例形式と記載頁
1	導通不具合	コネクタケーブル内の電線が断線して導通していない。	コネクタケーブルに、過剰な繰り返し屈曲負荷が加わり断線している。	ケーブルに繰り返し屈曲負荷が集中しやすい設置状態になっていませんか?	XS2W-D421-G81-F (P5 参照)
2		ケーブル内の電線(芯線)が断線し、導通していない。	ケーブルの局部に屈曲負荷が集中し断線している。	ケーブルに繰り返し屈曲負荷が集中しやすい設置状態になっていませんか?	XS3W-M321-302-R (P6 参照)
3		ケーブル内の電線(芯線)が断線し、導通していない。	ケーブルに昇降、回転、屈曲の連続した負荷が加わり断線している。	ケーブルに昇降、回転、屈曲による負荷が連続して加わるような設置状態になっていませんか?	XS3F-M421-□□□□ (P8 参照)
4		コネクタから配線した電線が抜けているため、導通していない。	操作レバーのロック操作忘れにより、電線が保持されていない。	電線挿入後、操作レバーをロックし、電線が保持されていることを確認していますか?	XS3F-M421-□□□□ (P10 参照)
5		コネクタからケーブルが抜けているため、導通していない。	電線を引っ張る方向に過剰な力が加わり、コネクタからケーブルが抜けた。	コネクタの設置後、挿抜時にケーブルを引っ張る方向に過剰な力が加わっていませんか?	XS5W-T421-GMC-KR(AY) (P13 参照)
6		コネクタ嵌合部の樹脂部が変形し、変形箇所の接点が正常に導通していない(伝送特性NG)。	使用前の取り扱いにおいて、コネクタ嵌合部に何らかの外力が加わり、嵌合部の成形樹脂部が変形し正常に嵌合できない状態になった。	使用前に、コネクタ嵌合部に何らかの外力が加わっていませんか?	XS6W-5PUR8SS500CM-G (P14 参照)
7		コネクタ内部に液体が浸入し短絡・溶解しているため、導通していない。	固定具の緩みによりコネクタ嵌合部より液体が内部に浸入し短絡(ショート)したことで溶解、導通不具合が発生。	コネクタ嵌合部の固定具締め付けが緩んでいませんか?	DCN2-1 (P16 参照)
8		コネクタの内部回路が破断し、導通していない。	コネクタ施設後コネクタ部分に、過剰な回転外力が加わり破損している。	コネクタ設置時にコネクタが回転する方向に過剰な外力が加わっていませんか?	DCN2-1 (P18 参照)
9		コネクタを嵌合しても、導通しない。	コネクタ取り扱いにて嵌合部が何かに接触・干渉したことで、コネクタ嵌合部の樹脂壁が変形し、コンタクトが接触できない。	コネクタ取り扱い時にコネクタ部を何かに接触、干渉させていませんか?	XS5W-T421-□□□□ (P19 参照)
10		コネクタ部分が焼損しており、導通しない。	コネクタ嵌合部から異物・液体が浸入したことで短絡(ショート)し焼損した。	コネクタ嵌合部の固定具締め付けが緩んでいませんか?	XS3F-M321-305-R (P20 参照)
11		圧着端子部が導通していない。	客先で端末加工時に、電線の被覆を圧着端子の圧着部に噛み込ませている。	ケーブルと圧着端子は、正常に圧着できていますか?	XS2F-D421-GA0-F (P21 参照)
12		電線が正常に圧着されていない。	客先で仕様変更交換されており、端子圧着をミスしている。	製品の仕様を変更されていますか?	XW2Z-RY200C (P22 参照)
13	接触不具合	固定具の締め付けが緩んでおり、コネクタ嵌合状態が不安定。	固定具の締め付け不足、または緩んでいた可能性あり。	コネクタの嵌合部の固定具締め付けが緩んでいませんか?	DCA2-5CN20W1 (P23 参照)

目次

No.	現象	現象確認結果	推定原因	解決内容、 使用前の未然防止 チェックポイント!	事例形式と記載頁
14	固定具の締め付けができない	固定具締め付け時、固定具が回り締め付けできない。	固定具の締め付け方法間違いにより、ハウジングのリブが削れ固定具の回転防止機構が機能していない。	コネクタを嵌合する際に固定具ではなく、間違って樹脂部を無理に締め付けていませんか?	DCA1-5CNC5M1 (P24 参照)
15	ケーブル被覆に傷がある	ケーブルの被覆に、刃物で切ったような切り傷が入っている。	梱包袋をカットする際に、カッターナイフ等の刃先がケーブルに触れた。	梱包袋をカットする際にカッターナイフの刃先がケーブルに触れていませんか?	DCA1-5CNC5F1 (P26 参照)
16	カバーロックの締め付けができない	カバーロックが割れて、締め付けできない。	組立・取り扱いの際にカバーロックに過剰な外力が加わり割れた。	保管、取り扱い、コネクタ組立作業においてキャップ部分に過剰な外力が加わるようなことがなかったでしょうか?	XS2C-D5S9 (P27 参照)
17	コネクタ嵌合時にガタつく	コネクタ嵌合状態でガタつきがある。	コネクタ嵌合時の作業ミスによる位置決めキーの破損。	固定具の締め付けを行う際に、XS2C コネクタ本体を固定具と一緒に回転させていませんか?	XS2M-D424-4 (P28 参照)
18	コネクタのキャップ部にクラック	コネクタのキャップにクラックが発生している。	コネクタキャップの締め付けを行う際に、サイズが合っていない工具が使用された。	ご使用の工具はキャップのサイズに合ったものを使用していますか?	XS5C-D418 (P30 参照)
19	シールド編組ズレ	コネクタケーブルのシールド編組が、コネクタ部から覗いている。	過剰な繰り返し屈曲により、ケーブルの被覆がずれた。	ケーブルをコネクタ部分から繰り返し、繰り返し屈曲させていませんか?	XS5W-T421-GMC-K (P32 参照)
20	嵌合できない	片側のコネクタ固定ねじが締め切り切っていない。	コネクタ固定ねじの片側のみ締め付けすぎている。	コネクタ固定用ねじを片側のみ締め込みすぎているませんか?	DCN1-3N (P33 参照)
21	端子台ケース破損	爪部分破損しケースが外れかかっている。	端子台取り扱い時の落下。	端子台の取り扱い、設置作業等において、端子台を落下させるようなことがなかったでしょうか?	DCN1-3N (P34 参照)
22	端子台カバー外れ	ハウジングヒンジ部が割れ、カバーが外れている。	カバー開閉作業時に過剰な外力が加わった。	カバー開閉作業時に、カバー部分に過剰な外力が加わるようなことがなかったでしょうか?	XW2B-20J6-6 (P35 参照)
23	端子台破損	端子台が破損し部品が外れている。	端子台の落下による破損。	端子台を落下させていませんか?	XW2R-J40G-T (P36 参照)
24	コネクタカバー浮き	コネクタカバーが開き、浮いた状態になっている。	電線結線後に、電線に過剰な引張力が加わったことでカバーが破損して浮いた。	電線結線後の取り扱いにおいて、電線に過剰な引張力が加わっていませんか?	XW4B-05C4-TF-D (P37 参照)
25	コネクタ破損	コネクタのハウジング部が破損して分離している。	配線、設置、取り扱い等において、コネクタ部に過剰なケーブル引張力が加わり破損した。	コネクタ部に過剰なケーブル引張力が加わっていませんか?	XS2G-D423 (P38、P39 参照)

No.	ご承諾事項	頁
26	オムロン商品ご購入のお客様へ	(P41 参照)

【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



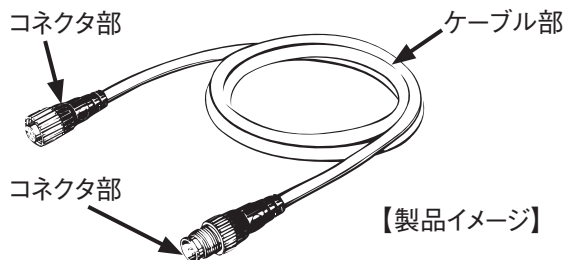
<現象確認結果>

コネクタケーブル内の電線が断線して導通していない。

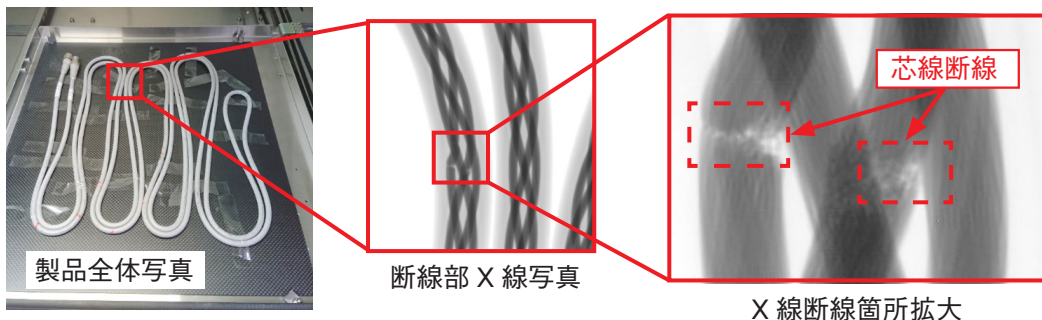
<推定原因>

コネクタケーブルに、過剰な繰り返し屈曲負荷が加わり断線している。

■ 現象確認結果の事例(XS2W-D421-G81-F:センサ I/O コネクタ)



X線によるケーブルの内部断線部分確認写真



※対象品は、全数導通、耐圧検査を実施しており、異常があれば発見可能です。

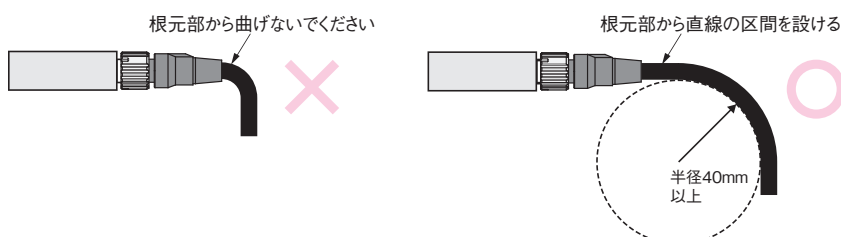
■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



ケーブルに繰り返し屈曲負荷が集中しやすい設置状態になっていませんか?

- ・ ケーブル可動範囲に余裕があるかどうか確認してください。
- ・ ケーブルの屈曲箇所に、屈曲負荷が集中していないか確認してください。
- ・ ケーブルをインシュロック等で固定する場合、固定箇所が屈曲箇所の支点にならないように注意してください。
- ・ ケーブルを曲げる場合は $R=40\text{mm}$ 以上でご利用ください。

ケーブル内の電線(芯線)が断線すると導通不具合の原因となります。



【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



<現象確認結果>

ケーブル内の電線(芯線)が断線し、導通していない。

<推定原因>

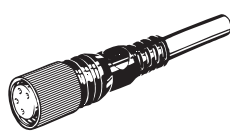
ケーブルの局部に屈曲負荷が集中し断線している。

■ 現象確認結果の事例(XS3W-M321-302-R : センサ I/O コネクタ)

プラグ側



ソケット側



【製品イメージ】

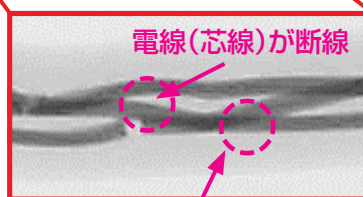
不具合現品の写真



XS3W(ソケット側)



ケーブル被覆が変形



電線(芯線)が断線

電線(芯線)が断線

ケーブル被覆変形箇所の X 線写真
ケーブル内部の電線(芯線)が断線
しています。

※対象品は、全数導通、耐圧検査を実施しており、異常があれば発見可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!

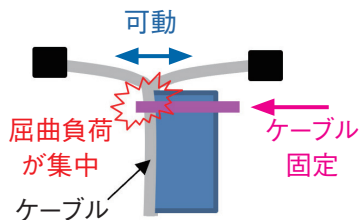


ケーブルに繰り返し屈曲負荷が集中しやすい設置状態になっていませんか?

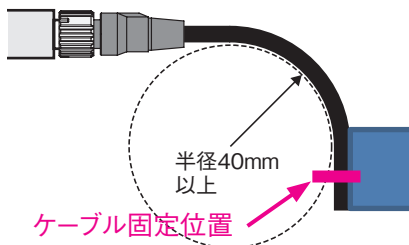
- ケーブル可動範囲に余裕があるかどうか確認してください。
- ケーブルの屈曲箇所に、屈曲負荷が集中していないか確認してください。
- ケーブルをインシュロック等で固定する場合、固定箇所が屈曲箇所の支点にならないように注意してください。
- ケーブルを曲げる場合は $R=40\text{mm}$ 以上でご利用ください。

ケーブル内の電線(芯線)が断線すると導通不具合の原因となります。

設置 / 可動イメージ(参考例)



ケーブル固定イメージ(参考例)



【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



<現象確認結果>

ケーブル内の電線(芯線)が断線し、導通していない。

<推定原因>

ケーブルに昇降、回転、屈曲の連続した負荷が加わり断線している。

■ 現象確認結果の事例(XS3F-M421-□□□□ : センサ I/O コネクタ)



【製品イメージ】

■使用用途

スカラーロボット
昇降、回転動作を行う
ロボットのセンサーと接続



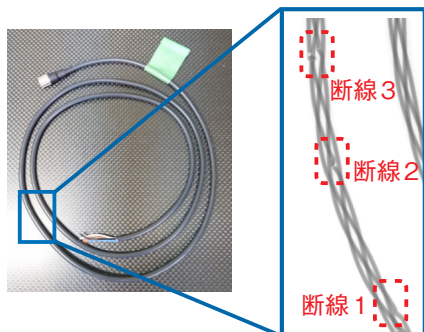
不具合現品の写真



コネクタ

ケーブル

X線によるケーブルの内部確認写真



断線 1 拡大写真	断線 2 拡大写真	断線 3 拡大写真
コネクタ先端から 約43cm	コネクタ先端から 約44cm	コネクタ先端から 約45cm

※対象品は、全数導通、耐圧検査を実施しており、異常があれば発見可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!

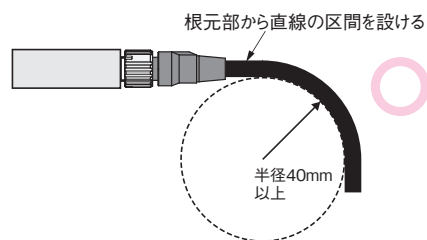
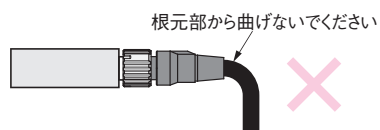
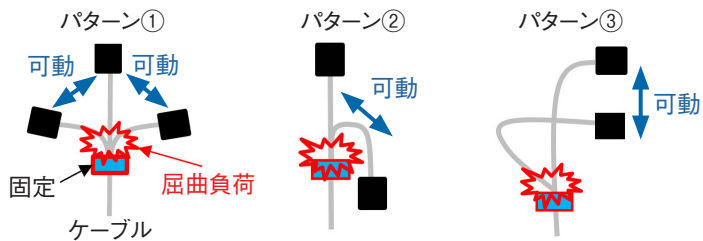


ケーブルに昇降、回転、屈曲による負荷が連続して加わるような設置状態になっていませんか?

- ケーブル可動範囲に余裕があるかどうか確認してください。
- ケーブルの屈曲箇所に、屈曲負荷が集中していないか確認してください。
- ケーブルをインシュロック等で固定する場合、固定箇所が屈曲箇所の支点にならないように注意してください。
- ケーブルを曲げる場合は $R=40\text{mm}$ 以上でご使用ください。

ケーブル内の電線(芯線)が断線すると導通不具合の原因となります。

ケーブルに屈曲負荷が加わる屈曲パターン(参考例)



【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



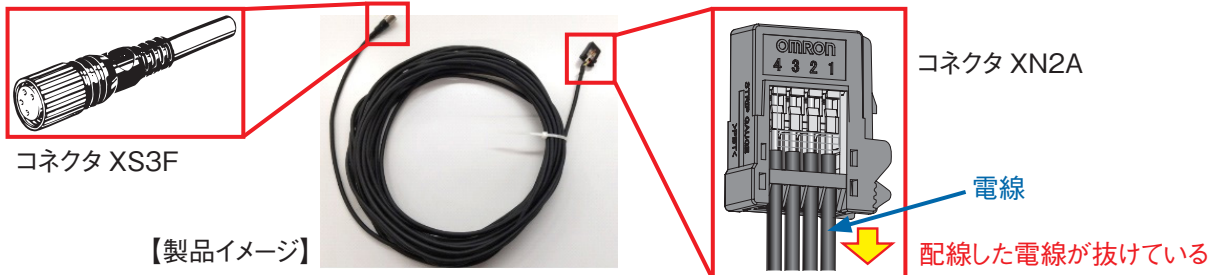
＜現象確認結果＞

コネクタから配線した電線が抜けているため、導通していない。

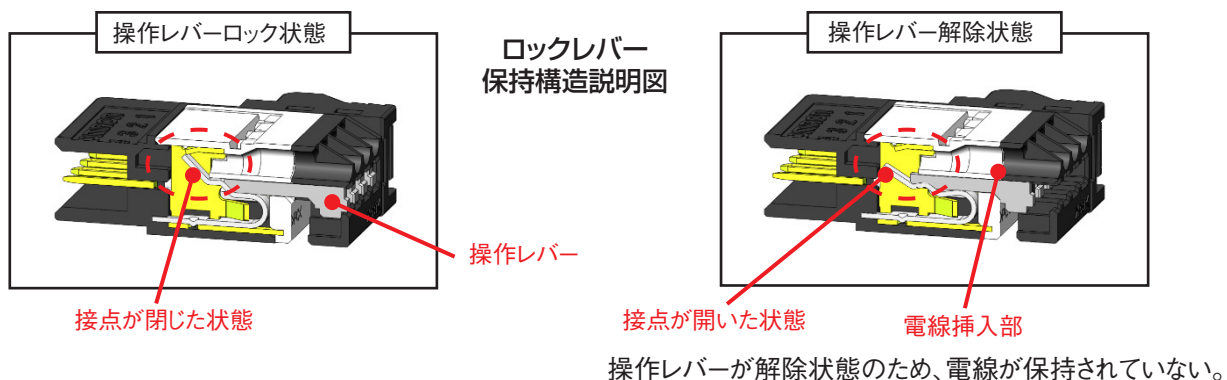
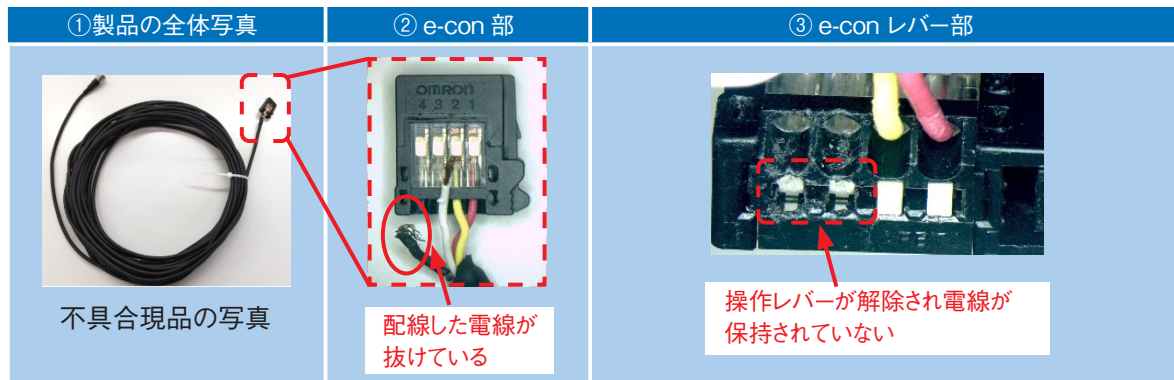
＜推定原因＞

操作レバーのロック操作忘れにより、電線が保持されていない。

■ 現象確認結果の事例(XS3F-M421-□□□□ : センサ I/O コネクタ)



操作レバー操作状況およびコネクタ構造



※対象品は、全数導通、耐圧検査を実施しており、異常があれば発見可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



電線挿入後、操作レバーをロックし、電線が保持されていることを確認していますか？

- コネクタに電線を挿入する際は、操作レバーを解除してください。電線が挿入できません。
- コネクタに電線挿入後は、必ず操作レバーをロックし電線が保持されていることを確認してください。

電線が保持されないと(未接続状態)、電線が抜けて導通不具合となります。

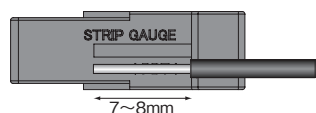
- 操作レバーロック、ロック解除の操作方法、注意点を次頁に記載しますので参照ください。

■ マイナスドライバーを使用した結線方法

結線手順

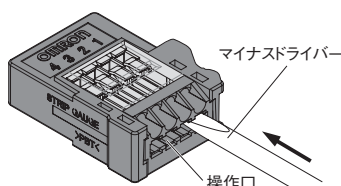
●電線の準備

本体側面に表示されている「STRIP GAUGE」に合わせ、電線の被覆を7～8mm 剥き、燃り線は数回燃ってください。

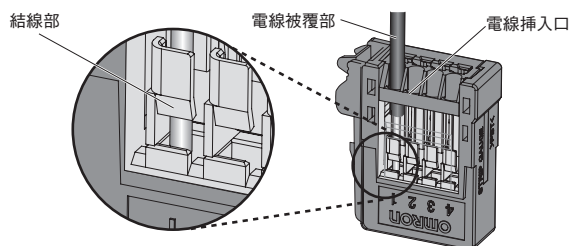


●接続手順

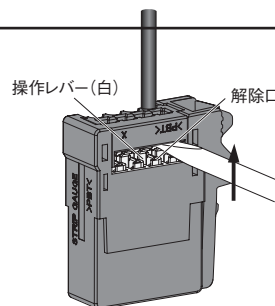
① マイナスドライバーを使って、操作口内にある操作レバーをロックするまで押し込みます。



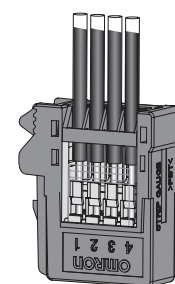
② 電線挿入口に電線を奥まで挿入します。電線の被覆部が電線挿入口に入っていること、また導線部先端が結線部を通過していることを確認してください。



③ 解除口にマイナスドライバーを入れ、レバーを軽く引き戻します。「パチッ」という音がして操作レバーが復帰します。



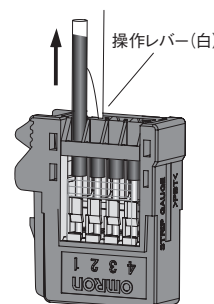
④ 最後に以下のことについて確認してください。
・操作レバーが復帰していること
・再度②項を確認してください。
(電線を軽く引っ張り、抵抗があれば結線されています。)



●接続解除手順

① 操作レバーを押し込み、操作レバーがロックされていることを確認してから電線を引き抜いてください。

② 接続解除完了後は、かならず操作レバーを復帰させてください。ただし、引き続き結線作業を行う際には操作レバーを復帰させずそのまま、結線作業を行ってください。



使用上の注意

●配線作業について

- ・電線は1つの挿入口に対し、1本としてください。2本以上接続すると不具合の原因となります。
- ・電源を入れたままでの配線作業、コネクタの挿抜は行わないでください。感電の恐れがあります。
- ・ケーブルの配線時は、ご使用する機器の結線図に従って配線してください。
- ・ストリップについては取扱説明書に従って、素線を傷つけないように作業を行ってください。
- ・ドライバーを差し込むとき、指定より大きいドライバーはご使用にならないでください。
- ・はみ出した電線等で短絡がないことを確認してください。

●コネクタの挿抜について

- ・コネクタの挿抜は、コネクタ本体を持って行ってください。
- ・コネクタの嵌合時は、一番奥まで挿入し一度逆方向に引っ張り、抜けないことを確認してください。

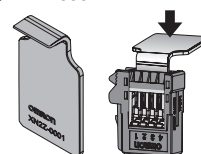
●推奨ドライバーについて

- ・ドライバー(マイナスタイプ)で先端部の寸法が2mm以下のものを使用してください。
(ただし、先端から根元に向けて幅が広くなる形状のドライバーは使用しないでください)
- ・上記以外のドライバーで操作しますと、となりの極まで操作してしまう可能性があります。

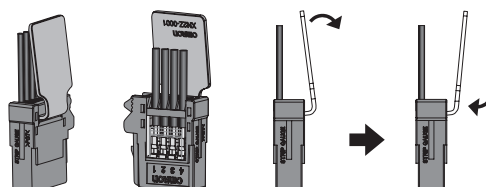
専用治具によるレバー解除 / ロック方法

専用治具によるレバー解除

形 XN2Z-0001



専用治具によるレバーロック図



【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



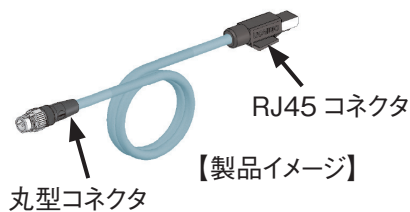
<現象確認結果>

コネクタからケーブルが抜けているため、導通していない。

<推定原因>

電線を引っ張る方向に過剰な力が加わり、コネクタからケーブルが抜けた。

■ 現象確認結果の事例(XS5W-T421-GMC-KR(AY) :イーサネット用コネクタ)



不具合現品の写真



コネクタにケーブルが圧接された状態(接続された状態)から抜けています。

※対象品は、全数導通、耐圧検査を実施しており、異常があれば発見可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



コネクタの設置後、挿抜時にケーブルを引っ張る方向に過剰な力が加わっていませんか?

- コネクタの設置後は、むやみにケーブルを引っ張らないでください。
- コネクタの挿抜は、必ずコネクタを持って行ってください。
- ケーブルを持って、引き抜いたりしないでください。

コネクタからケーブルが外れ、導通不具合の原因になります。

【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



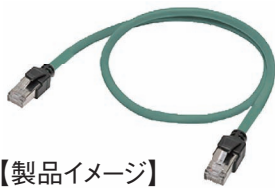
<現象確認結果>

コネクタ嵌合部の樹脂部が変形し、変形箇所の接点が正常に導通していない
(伝送特性 NG)。

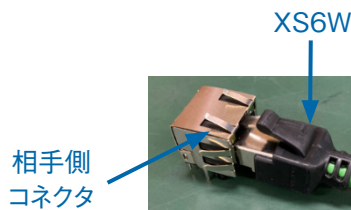
<推定原因>

使用前の取り扱いにおいて、コネクタ嵌合部に何らかの外力が加わり、嵌合部の成形樹脂部が変形し正常に嵌合できない状態になった。

■ 現象確認結果の事例(XS6W-5PUR8SS500CM-G :RJ45 コネクタハーネス)



【製品イメージ】

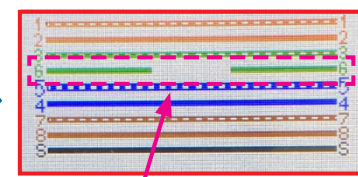


相手側
コネクタ

XS6W コネクタに相手側コネクタ
を嵌合し測定

伝送特性の測定・結果

伝送特性確認写真

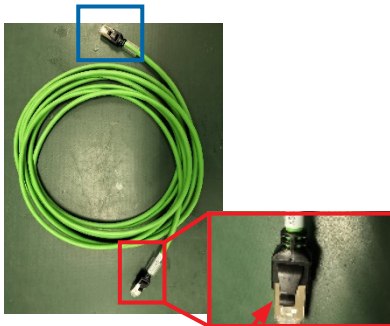


変形箇所は不導通状態で
伝送特性を満足していない



伝送特性測定器

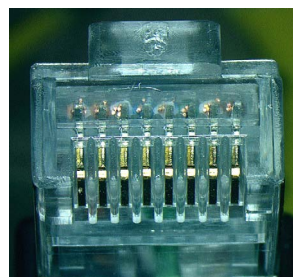
正常側コネクタ



不具合側コネクタ

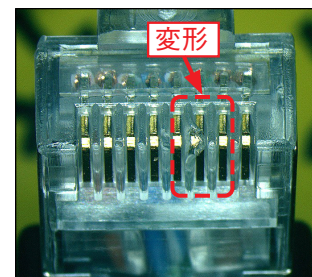
不具合現品の写真

コネクタ正常側の嵌合部



樹脂部変形なし

不具合側の嵌合部

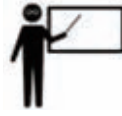


樹脂部変形あり

コネクタ嵌合部の樹脂変形箇所が、相手側コネクタの接点との
接触を妨げているため、導通していない。

※対象品は、全数導通、耐圧検査を実施しており、異常があれば発見可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



使用前に、コネクタ箇所部何らかの外力が加わっていませんか？

- コネクタ部に外力が加わらないよう、取り扱いに注意してください。
- 外力が加わった場合は、ダメージがないことを確認し、導通有無を確認してください。

箇所部にダメージがあると、相手側コネクタと箇所できなくなり導通不具合となります。

【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



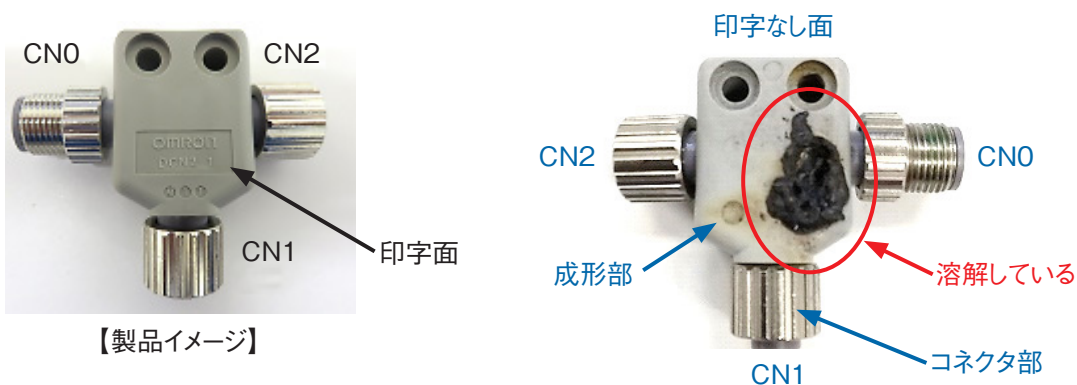
<現象確認結果>

コネクタ内部に液体が浸入し短絡・溶解しているため、導通していない。

<推定原因>

固定具の緩みによりコネクタ嵌合部より液体が内部に侵入し短絡(ショート)したことで溶解、導通不具合が発生。

■ 現象確認結果の事例(DCN2-1 :DeviceNet 用マイクロコネクタ)



【製品イメージ】

コネクタ嵌合部に液体が浸入している



※対象品は、全数導通、耐圧検査を実施しており、異常があれば発見可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



コネクタ箆合部の固定具締め付けが緩んでいませんか?

- 定期的にはコネクタ箆合部のねじが緩んでいないことを確認してください。
緩んでいる場合、適正トルク値で締め直してください。
- 固定具は適正トルク値 $0.39 \sim 0.49 \text{ N} \cdot \text{m}$ 内で締め付けてください。

コネクタ未箆合状態で異物・液体が箆合部に入り込む可能性がある環境で放置・保管されていませんか?
また、コネクタ挿抜時に箆合部に異物、液体が入り込む可能性がある環境で作業をされていませんか?

- 保管、取り扱いの際にはコネクタ箆合部に異物、液体が入らないように保管・作業環境に配慮してください。

コネクタ内部に異物、液体が浸入すると短絡(ショート)、焼損が発生し導通不具合の原因になります。

【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



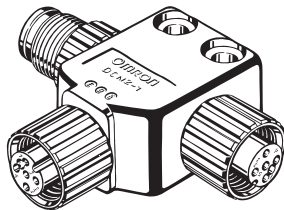
<現象確認結果>

コネクタの内部回路が破断し、導通していない。

<推定原因>

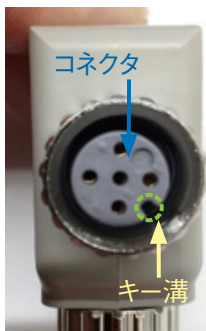
コネクタ施設後コネクタ部分に、過剰な回転外力が加わり破損している。

■ 現象確認結果の事例(DCN2-1 : DeviceNet 用マイクロコネクタ)



【製品イメージ】

導通不具合箇所の写真



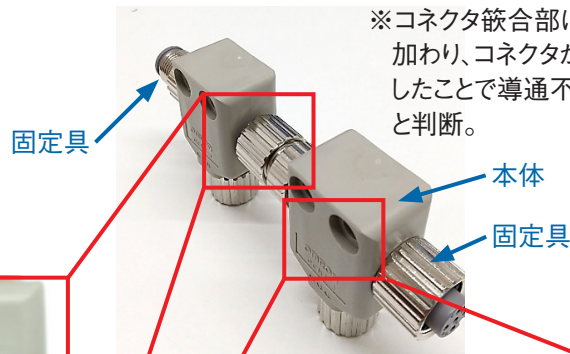
正常品の状態



返却品の状態

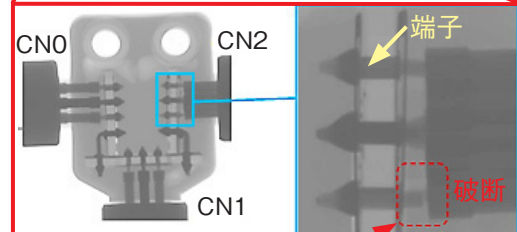
返却品はコネクタ部が壊れキー溝の位置がズれている。

不具合現品の写真



※コネクタ嵌合部に過剰な回転外力が加わり、コネクタが破損し端子が破断したことで導通不具合に至ったものと判断。

コネクタ内部の X 線写真



内部回路が破断している。

※対象品は、全数導通、耐圧検査を実施しており、異常があれば発見可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



コネクタ設置時にコネクタが回転する方向に過剰な外力が加わっていませんか?

- コネクタ部に過剰な外力が加わらないように取り扱いに注意してください。
- コネクタを嵌合し固定具の締め付け後、製品本体に回転方向の外力を加えないでください。

コネクタが壊れると導通不具合になります。

コネクタ内部破断発生要因参考例



【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



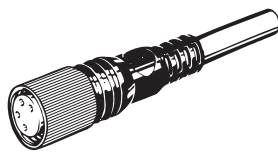
<現象確認結果>

コネクタ部分が焼損しており、導通しない。

<推定原因>

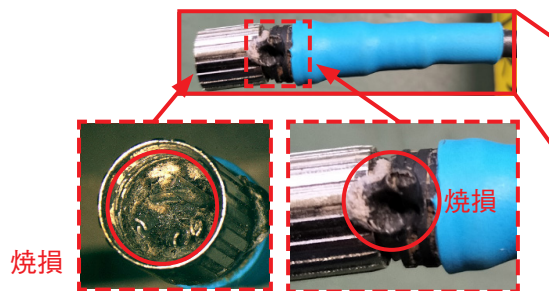
コネクタ嵌合部から異物・液体が浸入したことで短絡(ショート)し焼損した。

■ 現品確認結果の事例(XS3F-M32 1-305-R :センサ I/O コネクタ)



【製品イメージ】

不具合現品の写真

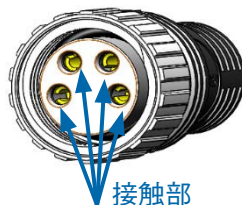


嵌合部が焼損し元の形状が残っていない状態



比較用に正常な状態

コネクタ嵌合部の図



コネクタ外観の図(未嵌合)



※対象品は、全数導通、耐圧検査を実施しており、異常があれば発見可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



コネクタ嵌合部の固定具締め付けが緩んでいませんか?

- 定期的にはコネクタ嵌合部のねじが緩んでいないことを確認してください。
緩んでいる場合、適正トルク値で締め直してください。
- 固定具は適正トルク値 0.39 ~ 0.49N・m 内で締め付けてください。

コネクタ未嵌合状態で異物・液体が嵌合部に入り込む可能性がある環境で放置・保管されていませんか?
また、コネクタ挿抜時に嵌合部に異物、液体が入り込む可能性がある環境で作業をされていませんか?

- 保管、取り扱いの際にはコネクタ嵌合部に異物、液体が入らないように保管・作業環境に配慮してください。
- コネクタ内部に異物、液体が浸入すると短絡(ショート)、焼損が発生し導通不具合の原因になります。

【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



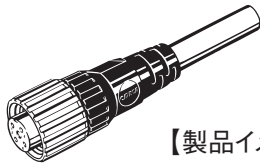
<現象確認結果>

圧着端子部が導通していない。

<推定原因>

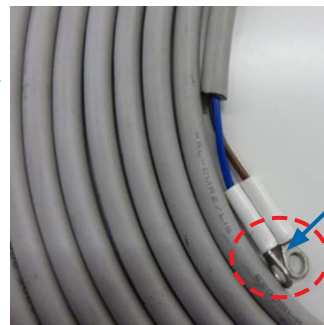
客先で端末加工時に、電線の被覆を圧着端子の圧着部に噛み込ませている。

■ 現象確認結果の事例(XS2F-D421-GA0-F:センサ I/O コネクタ)



【製品イメージ】

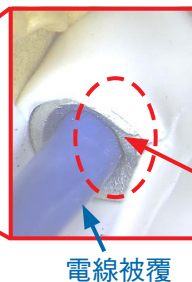
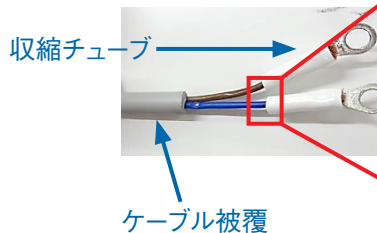
不具合現品の写真



不導通部分の圧着状態

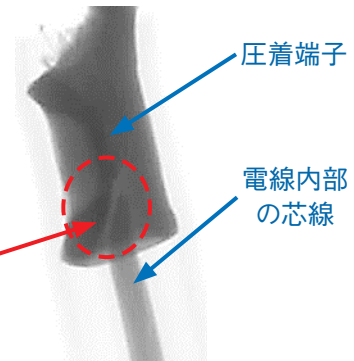
圧着端子部写真

青電線圧着部拡大写真



電線外皮が圧着部に噛み込んでいる

青電線 X 線圧着端子部写真



※対象品は、弊社組立工程内で、圧着端子の加工を行っていません。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



ケーブルと圧着端子は、正常に圧着できていますか?

- ケーブル外皮が圧着端子の圧着部に噛み込んでいないことを確認してください。
- 圧着後、導通があることを確認してください。

※電線の被覆は絶縁物です。

電線の被覆が噛み込むと接触、導通不具合の原因となります。

【現象:導通不具合】

■ 現象確認結果と原因



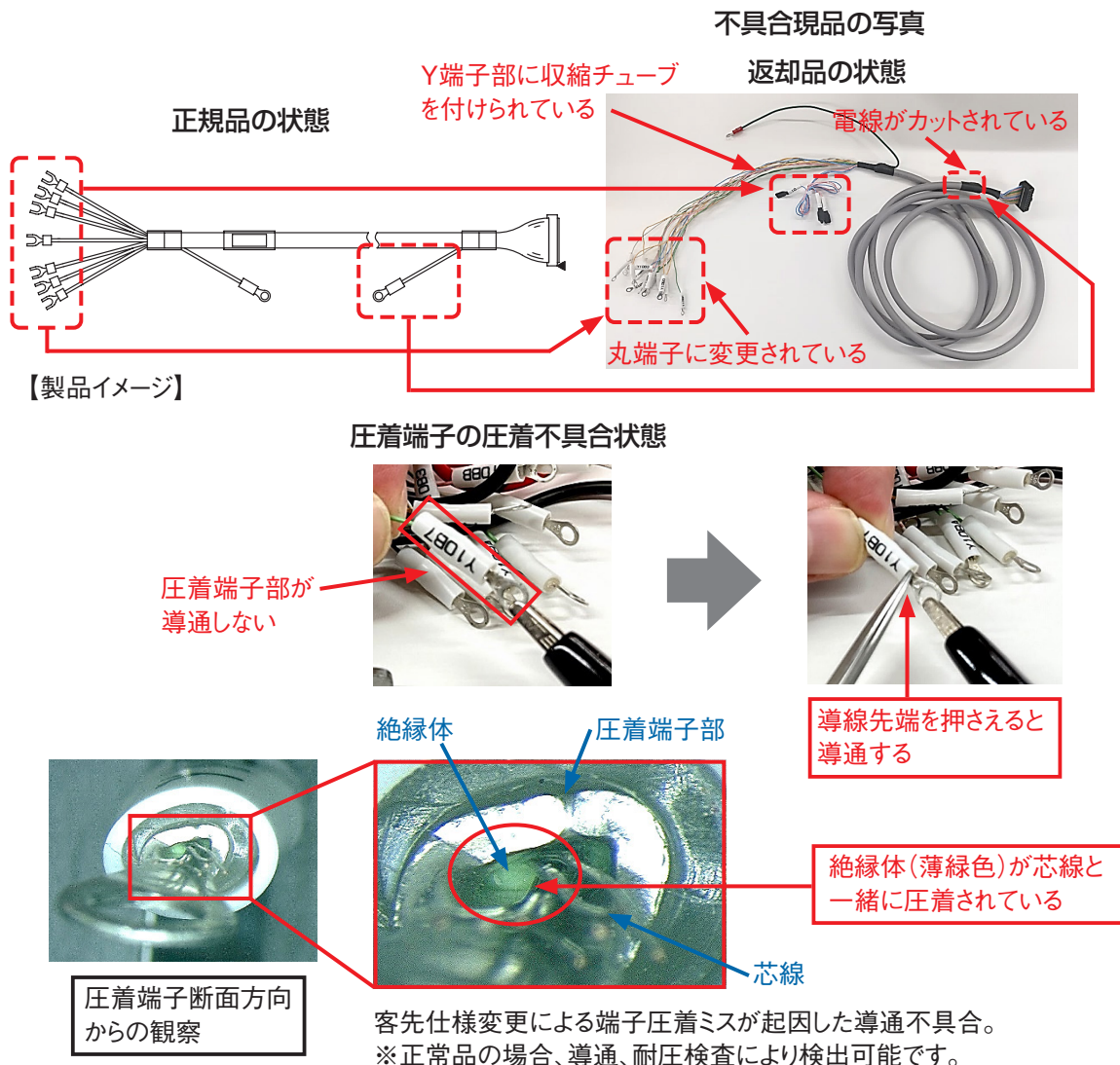
<現象確認結果>

電線が正常に圧着されていない。

<推定原因>

客先で仕様変更交換されており、端子圧着をミスしている。

■ 現品確認結果の事例(XW2Z-RY200C:コネクタ端子台変換ユニット専用接続ケーブル)



■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



製品の仕様を変更されていませんか?

・製品の仕様を変更しないでください。保証の対象外となります。

仕様を変更すると加工ミスによる2次災害により不具合が発生する可能性があります。

【現象:接触不具合】

■ 現象確認結果と原因



<現象確認結果>

固定具の締め付けが緩んでおり、コネクタ嵌合状態が不安定。

<推定原因>

固定具の締め付け不足、または緩んでいた可能性あり。

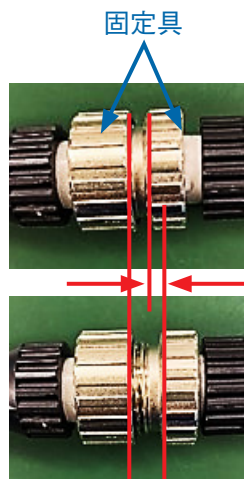
■ 現象確認結果の事例(DCA2-5CN20W1 :DeviceNet)



【製品イメージ】

○:固定具が
締った状態

×:固定具の締め付けが
緩んだ状態



※固定具の締め付けが緩んでいる。

固定具の締め付けが緩むまたは締め付け不足の場合、コネクタ嵌合状態(接触状態)が不安定になり接触不具合の原因になります。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



コネクタの嵌合部の固定具締め付けが緩んでいませんか?

- 定期的に固定具締め付けに緩みがないことを確認してください。
- コネクタ嵌合時に固定具を推奨トルク(0.39 ~ 0.49N・m)内で締め付けてください。

固定具の締め付けが緩んでいると、コネクタ嵌合状態(接触状態)が安定しないため、接触不具合の原因になります。

【現象:固定具の締め付けができない】

■ 現象確認結果と原因



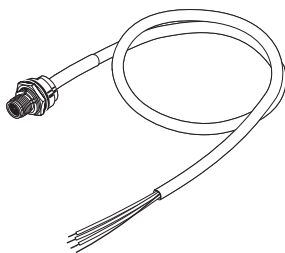
<現象確認結果>

固定具締め付け時、固定具が回り締め付けできない。

<推定原因>

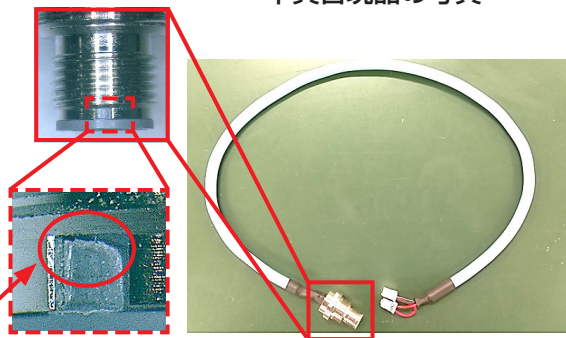
固定具の締め付け方法間違いにより、ハウジングのリブが削れ固定具の回転防止機構が機能していない。

■ 現品確認結果の事例(DCA1-5CNC5M1 :DeviceNet マイクロコネクタ)



【製品イメージ】

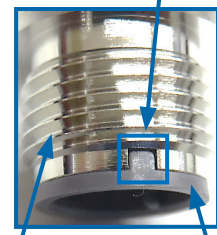
不具合現品の写真



削れたハウジングリブ

※リブの役割：ハウジング回転防止

正常品のハウジングリブ



ボディ

ハウジング

※対象品の組立工程では製品の締め付け作業を行いませんので、対象の不具合は発生しません。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



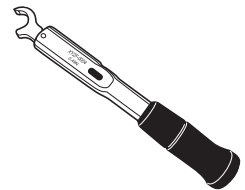
コネクタを嵌合する際に固定具ではなく、間違って樹脂部を無理に締め付けていませんか?

- プライヤー等の工具を使用して、固定具以外の箇所を締め付けるとコネクタハウジングのリブが割れます。
- 必ずコネクタの固定具を手または専用工具(XY2F-0004)を使用して推奨トルク($0.39 \sim 0.49\text{N} \cdot \text{m}$)内で締め付けてください。

コネクタが破損すると、固定具の締め付けができなくなります。

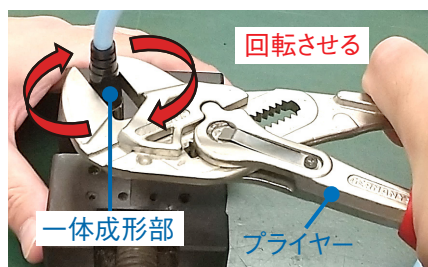
トルクレンチ
形 XY2F-0004

専用工具

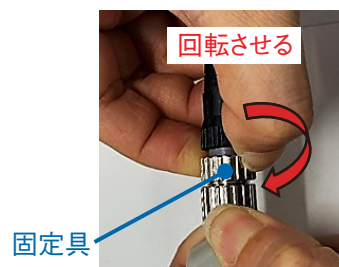


ハウジングリブ位置ズレ発生要因(参考例)

一体成形部をプライヤーで掴み締め付けるとハウジングが破損します。



固定具を、手または専用工具(規定トルク)で締め付けてください。ハウジングは破損しません。



【現象:ケーブル被覆に傷がある】

■ 現象確認結果と原因



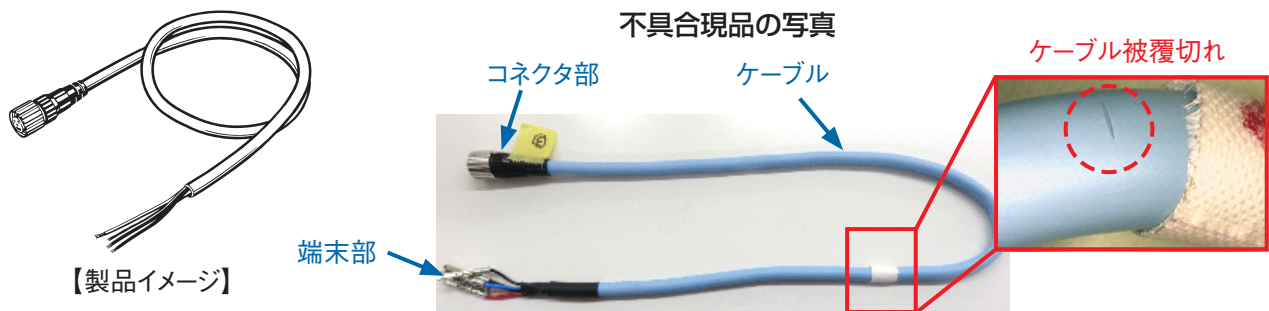
<現象確認結果>

ケーブルの被覆に、刃物で切ったような切り傷が入っている。

<推定原因>

梱包袋をカットする際に、カッターナイフ等の刃先がケーブルに触れた。

■ 現品確認結果の事例(DCA1-5CNC5F1 :DeviceNet マイクロコネクタ)



※対象品は専用のケーブルカット機を使用しており、不具合品のような傷は、組立工程では発生しません。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



梱包袋をカットする際にカッターナイフの刃先がケーブルに触れていませんか?

- カッターナイフの先端が電線に触れると、被覆に切傷が入ります。
- 梱包箱、袋等の開封時にカッターナイフ等の刃物を使用される場合は、製品に刃先が触れないように注意してください。

電線の被覆に切傷が入ると製品の性能を損なう可能性があります。

【現象:カバロックの締め付けができない】

■ 現象確認結果と原因



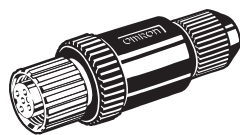
<現象確認結果>

カバロックが割れて、締め付けできない。

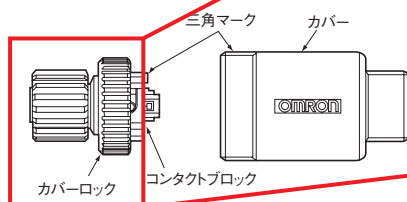
<推定原因>

組立・取り扱いの際にカバロックに過剰な外力が加わり割れた。

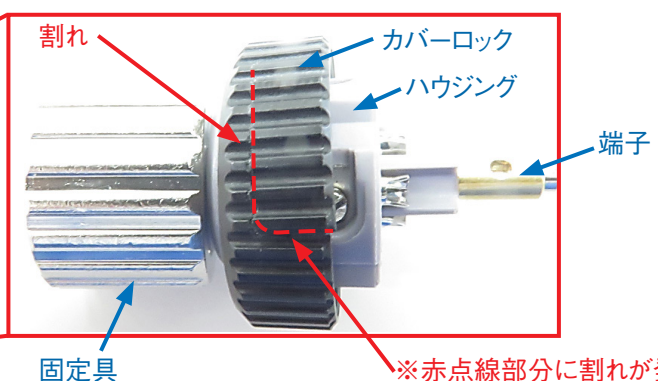
■ 現品確認結果の事例(XS2C-D5S9 : センサ I/O コネクタ)



【製品イメージ】



不具合現品の写真



※対象品の生産工程では外力が加わる工程がありません。
※対象品の状態は外観検査にて検出可能です。

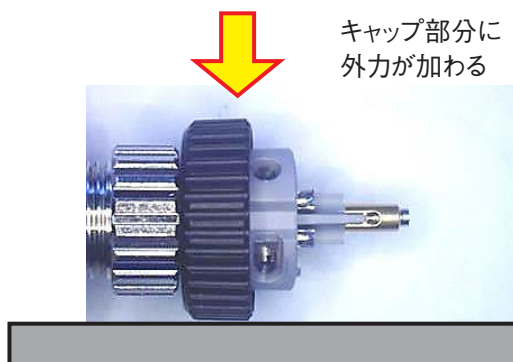
■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



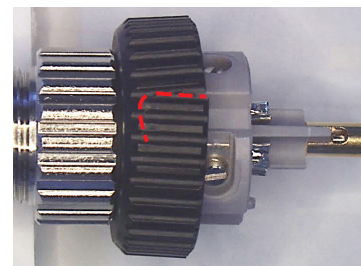
保管、取り扱い、コネクタ組立作業において、キャップ部分に過剰な外力が加わるようなことがなかったでしょうか?

- ・ 外力がキャップに加わると割れてしまいます。
- キャップが割れるとコネクタの組立ができなくなります。

キャップに割れが発生する要因(参考例)



何かの固いものに押し付けられた状態



※赤点線部分に割れが発生

【現象:コネクタ嵌合時にガタつく】

■ 現象確認結果と原因



＜現象確認結果＞

コネクタ嵌合状態でガタつきがある。

＜推定原因＞

コネクタ嵌合時の作業ミスによる位置決めキーの破損。

■ 現品確認結果の事例(XS2M-D424-4 :センサ I/O コネクタ)



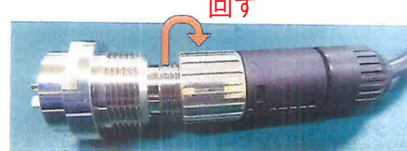
【製品イメージ】

不具合現品の写真

相手側コネクタを嵌合し、ソケット側コネクタを回すとプラグ側コネクタの内部がガタつく



プラグ側コネクタ
XS2M-D424-4

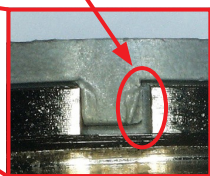


ソケット側コネクタ
XS2C

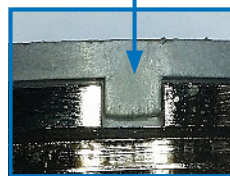
ハウジング位置決めキー部分の写真



位置決めキーが削れている



位置決めキー正常



位置決めキーが削れ、金属ボディとの間に隙間ができたことでガタつきが発生。

※弊社組立工程では、コネクタに外力が加わる工程がありません。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!

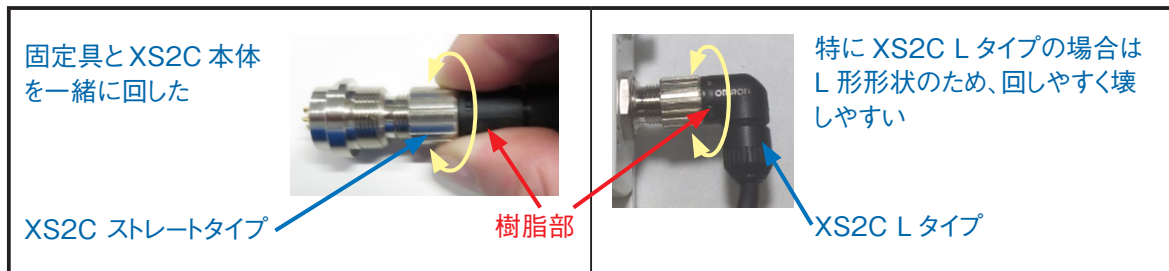


固定具の締め付けを行う際に、XS2C コネクタ本体を固定具と一緒に回転させていませんか？

- XS2M をパネルに取り付けと後、XS2C を嵌合する際に、XS2C 側にある固定具だけを適正トルク (0.39 ~ 0.49N・m) 内で締め付けてください。樹脂部を締め付けないでください。

位置決めキーが削れガタが発生します。

コネクタガタつき発生要因(参考例)



【現象:コネクタのキャップ部にクラック】

■ 現象確認結果と原因



＜現象確認結果＞

コネクタのキャップにクラックが発生している。

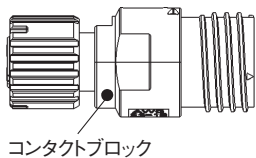
＜推定原因＞

コネクタキャップの締め付けを行う際に、サイズが合っていない工具が使用された。

■ 現品確認結果の事例 (XS5C-D418 : センサ I/O コネクタ)



【製品イメージ】



コンタクトブロック

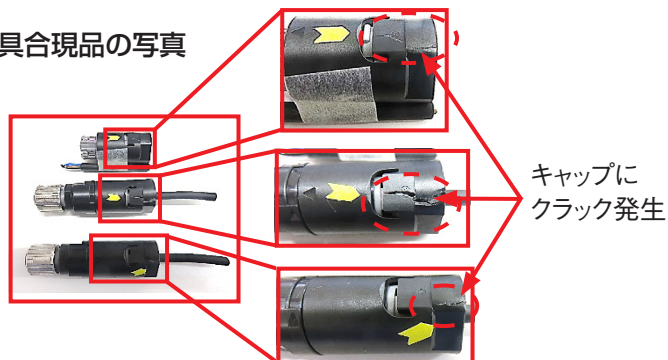


圧接カバー

キャップ

キャップユニット

不具合現品の写真



キャップに
クラック発生

※対象品はお客様で組立を行う仕様のため、弊社組立工程で結線を行いません。

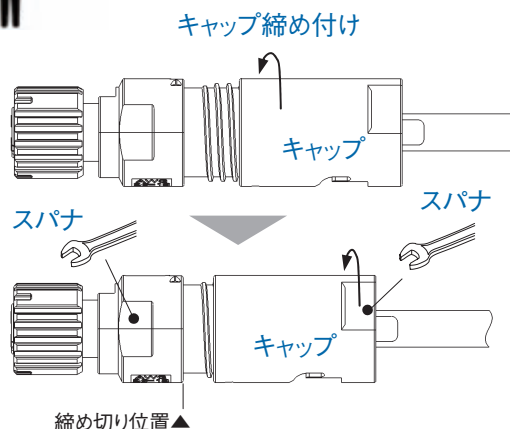
■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



ご使用の工具はキャップのサイズに合ったものを使用していますか?

- キャップに合ったサイズの工具を使用しないと、キャップの締め付けを行った際にハウジングにクラックが生じる可能性があります。
- キャップ締め付けは、キャップユニットを押し込んで手で軽くねじの仮締めをした後、サイズ 15mm のレンチ、スパナ* 1 でキャップを締め付けてください。

キャップにクラックが発生する要因になります。

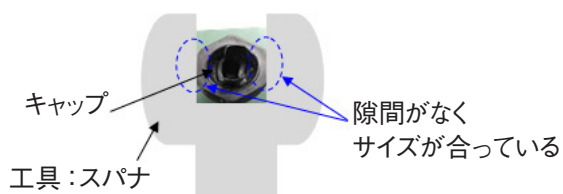


(* 1) 二面幅が広い工具で締め付けた場合、キャップ破損の恐れがあります。

ハウジングクラック発生要因(参考例)

キャップと工具のサイズが合っている状態

工具とキャップ締め付け部に隙間がない。



キャップと工具のサイズが合っていない状態

工具とキャップ締め付け部に隙間がある。



【現象:シールド編組ズレ】

■ 現象確認結果と原因



<現象確認結果>

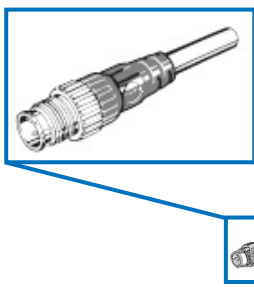
コネクタケーブルのシールド編組が、コネクタ部から覗いている。

<推定原因>

過剰な繰り返し屈曲により、ケーブルの被覆がずれた。

■ 現品確認結果の事例(XS5W-T421-GMC-K:イーサネット用コネクタ)

M12 コネクタ



RJ45 コネクタ



【製品イメージ】

不具合現品の写真

RJ45 コネクタ



シールド編組が覗いている

※対象品の状態は外観検査にて検出可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!

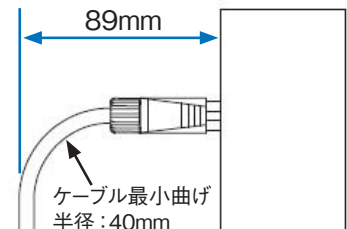


ケーブルをコネクタ部分から繰り返し、屈曲させていませんか?

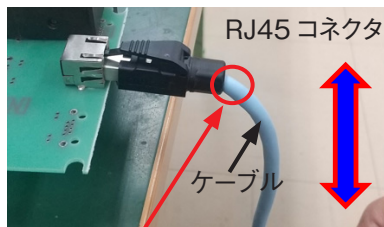
- ケーブルをコネクタ部分から曲げないでください。
- ケーブル曲げ部に繰り返し応力が集中しないように、ケーブルを設置してご使用ください。
- ケーブル最小 R40 以上を確保してください。

コネクタ部からケーブル被覆がズレて、シールド線がコネクタ部から覗きます。

堅牢タイプ(RJ45 コネクタ)

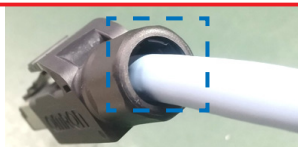


ケーブル屈曲によるシールド編組ズレ発生メカニズム(参考例)



コネクタ根本部分からケーブルを数十回繰り返し屈曲させる

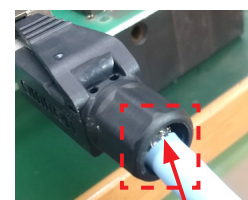
屈曲前:シールド編組露出なし



繰り返し屈曲



屈曲後:シールド編組露出



【現象: 嵌合できない】

■ 現象確認結果と原因



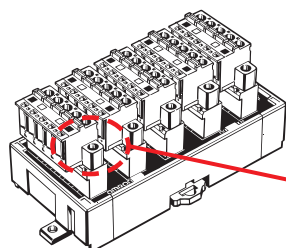
<現象確認結果>

片側のコネクタ固定ねじが締め切り切っていない。

<推定原因>

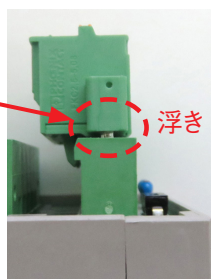
コネクタ固定ねじの片側のみ締め付けすぎている。

■ 現象確認結果の事例(DCN1-3N : DeviceNet 用ターミナルユニット)

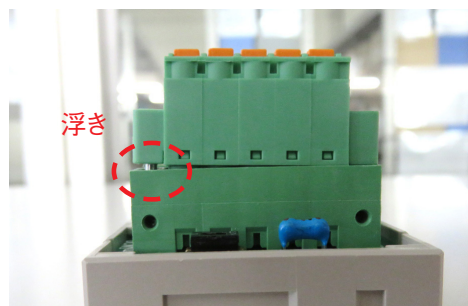


【製品イメージ】

横方向写真



正面方向写真



片側のコネクタ固定用ねじが締め切り切っていないため、浮いている。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!

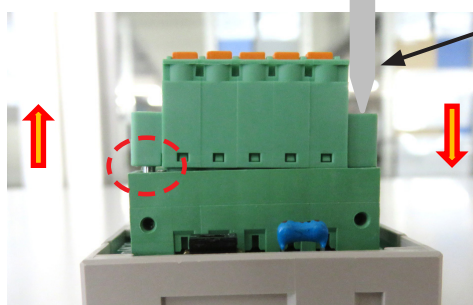


コネクタ固定用ねじを片側のみ締め込みすぎていませんか？

- ・ 片側のねじのみ先に、締め込みすぎないでください。
- ・ 左右均等にねじを締め込み仮止めした状態から、締め付けてください。

コネクタ嵌合不具合の要因になります。

コネクタ浮きが発生するねじ締め込み作業(参考例)



ねじを締めていない側が
浮き上がる

片側のねじのみ固定位置まで
締め込みすぎる

ドライバー

【現象:端子台ケース破損】

■ 現象確認結果と原因



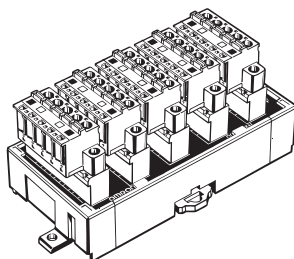
<現象確認結果>

爪部分破損しケースが外れかかっている。

<推定原因>

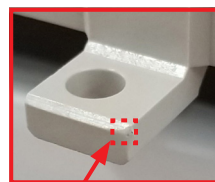
端子台取り扱い時の落下。

■ 現品確認結果の事例(DCN1-3N :DeviceNet1 分岐タップ)



【製品イメージ】

ねじ固定部



ねじ固定部に打痕あり

爪部破損箇所

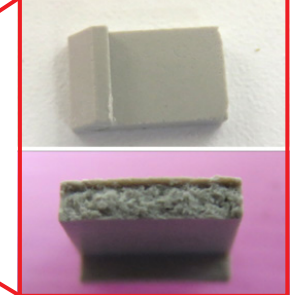
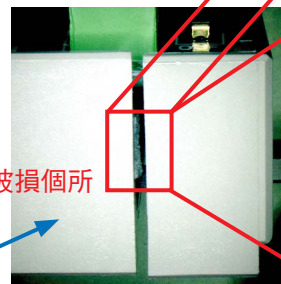
ケース



コネクタ

破損した爪部はケース内部に入っていた。

爪部破損



破断面の状態

※対象品の状態は外観検査にて検出可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



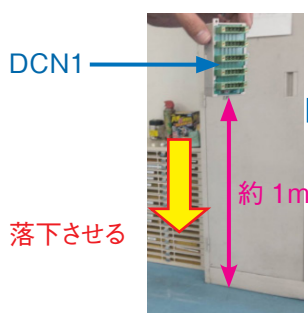
端子台の取り扱い、設置作業等において、端子台を落下させるようなことがなかったでしょうか？

- 端子台を落下させないよう、取り扱いに注意してください。
- 落下させた端子台は、使用を控えてください。2次災害が発生する可能性があります。

※落下品は、保証の対象外となりますので、ご注意ください。

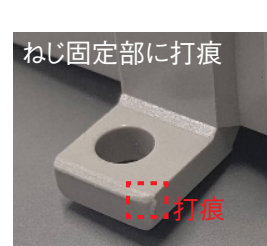
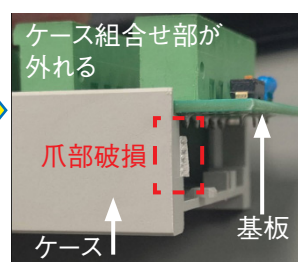
端子台を落下させると端子台のケースが破損します。

端子台が落下しケースが破損する要因(参考例)



DCN1

落下させる



【現象:端子台カバー外れ】

■ 現象確認結果と原因



<現象確認結果>

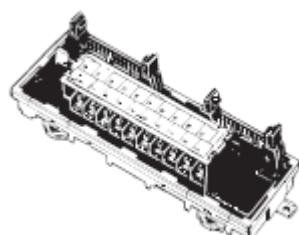
ハウジングヒンジ部が割れ、カバーが外れている。

<推定原因>

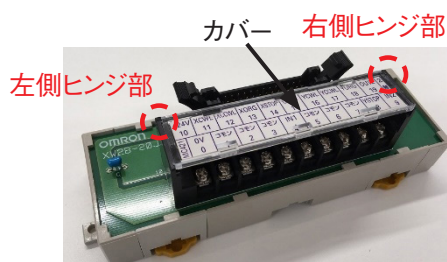
カバー開閉作業時に過剰な外力が加わった。

■ 現品確認結果の事例(XW2B-20J6-6 :MC ユニット専用端子台)

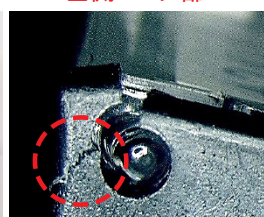
不具合現品の写真



【製品イメージ】

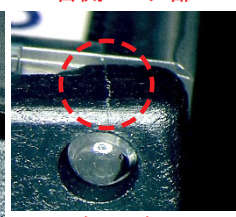


左側ヒンジ部



クラック

右側ヒンジ部



クラック

※対象品の組立工程では、ヒンジ部に過剰な負荷は加わりません。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



カバー開閉作業時に、カバー部分に過剰な外力が加わるようなことがなかったでしょうか?

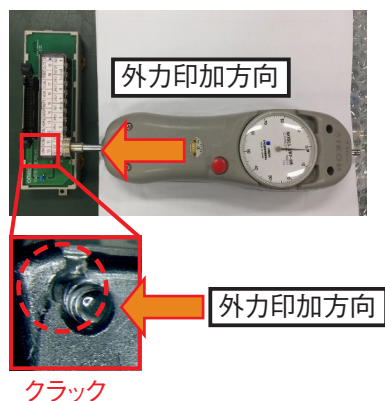
- ・ ヒンジ部は成形樹脂量が薄肉形状のため、過剰な外力(およそ 20 ~ 30N 以上)が加わるとヒンジ部にクラックが生じる場合がありますので、取り扱いにご注意ください。

ハウジングヒンジ部破損、カバー外れの原因になります。

端子台カバーにクラックが発生する要因(参考例)

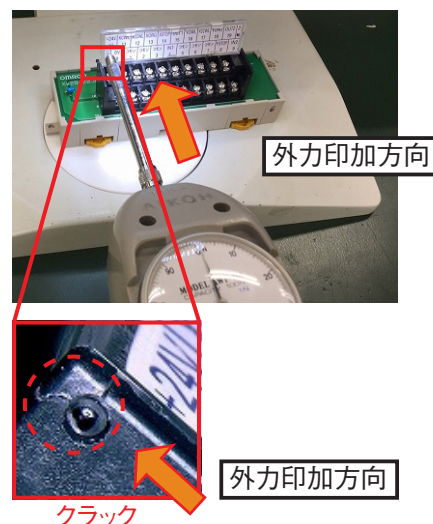
カバーを閉じた状態

側面からカバー・ヒンジ部方向に
外力が加わった場合、クラック発生



カバーを開いた状態

側面からカバー・ヒンジ部方向に
外力が加わった場合、クラック発生



【現象:端子台破損】

■ 現象確認結果と原因



<現象確認結果>

端子台が破損し部品が外れている。

<推定原因>

端子台の落下による破損。

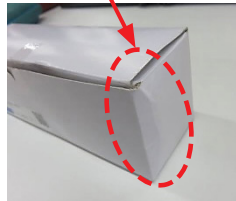
■ 現品確認結果の事例(XW2R-J40G-T :コネクタ端子台変換ユニット)



【製品イメージ】

不具合現品の写真

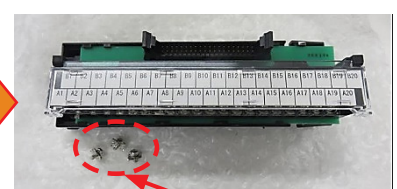
個装箱の変形



個装箱の蓋を開けた状態



個装箱から取り出した状態



ねじ3本外れ

右ベース外れ

透明ねじカバー外れ



※対象品の状態は外観検査にて検出可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



端子台を落下させていませんか?

- ・ 作業中または、取り扱い中に、端子台を落下させないようご注意ください。
 - ・ 落下させた端子台は、使用を控えてください。2次災害が発生する可能性があります。
※落下品は、保証の対象外となりますので、ご注意ください。
- 端子台を落下させると、破損します。

【現象:コネクタカバー浮き】

■ 現象確認結果と原因



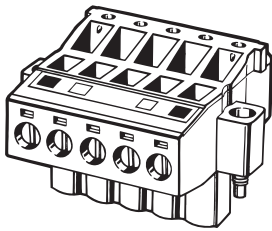
<現象確認結果>

コネクタカバーが開き、浮いた状態になっている。

<推定原因>

電線結線後に、電線に過剰な引張力が加わったことでカバーが破損して浮いた。

■ 現品確認結果の事例(XW4B-05C4-TF-D :コネクタ端子台)



【製品イメージ】

不具合現品の写真

コネクタカバーが破損して浮いた状態



コネクタカバー

※対象品のカバーは、はめ込みロック方式であり、過剰な負荷が加わらないと浮きません。
※仮に工程内で発生した場合、外観検査にて検出可能です。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!

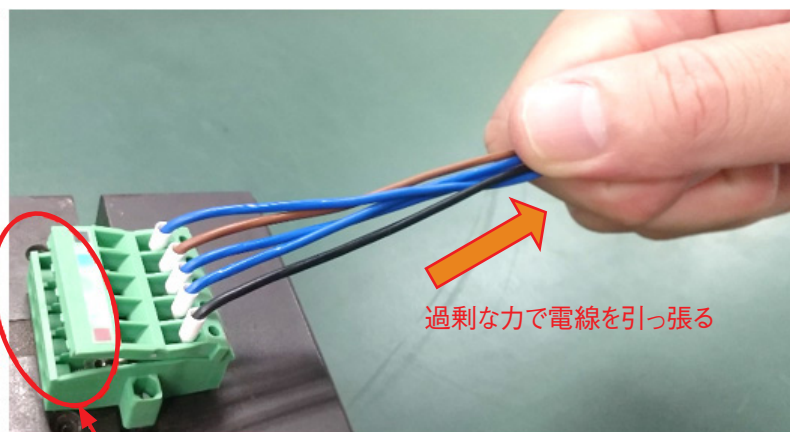


電線結線後の取り扱いにおいて、電線に過剰な引張力が加わっていませんか?

- ・ 電線に過剰な引張力が加わるとコネクタカバーが破損し外れます。
- ・ コネクタに電線を結線した後に、電線に引張力が加わらないように取り扱いに注意してください。

コネクタカバー取り付け部が破損し、カバー浮きが発生します。

カバー浮きが発生する要因(参考例)



過剰な力で電線を引っ張る

コネクタカバーの取り付け部が破損し浮く

【コネクタ破損①】

■ 現象確認結果と原因



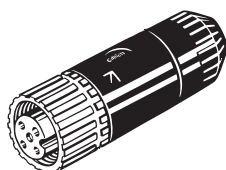
<現象確認結果>

コネクタのハウジング部が破損して分離している。

<推定原因>

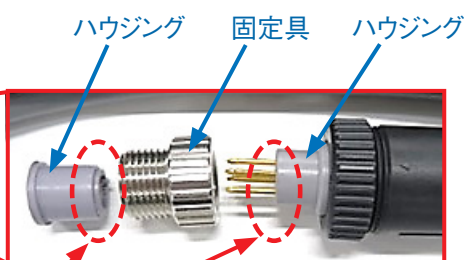
配線、設置、取り扱い等において、コネクタ部に過剰なケーブル引張力が加わり破損した。

■ 故障の症例(XS2G-D423:センサ I/O コネクタ)



【製品イメージ】

不具合現品の写真



成形部品の接合箇所(超音波溶接部)が破損し分離している。

※対象品の組立工程ではケーブルに引張力を加える作業を行いませんので、対象の不具合は発生しません。

■ 解決内容、使用前の未然防止のチェックポイント!



コネクタ部に過剰なケーブル引張力が加わっていませんか?

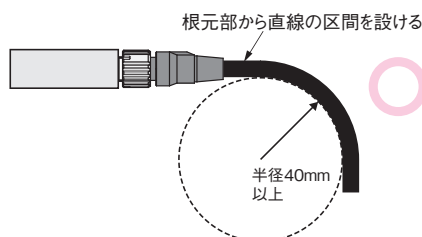
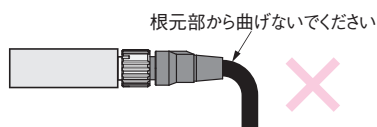
以下に、注意事項(カタログ記載内容の抜粋)を記載いたします。
記載内容をご確認いただき、配線、設置、作業方法等をご注意をお願いします。

【配線について】

- ケーブルの配線時には、結線図に従って配線してください。
ご使用の際には、接続(ケーブル長が十分か等)が可能かどうかご確認ください。
- コネクタに外力が加わらないように、ケーブルを敷設してください。
コネクタに外力が加わると、保護構造(IP67)の性能が発揮できない原因となります。

【設置について】

- コネクタ嵌合部やケーブル結線根本部に直接負荷がかかるような取り付けをしないでください。
コネクタの破損、ケーブルの断線に繋がる恐れがあります。
- ケーブルを曲げる場合は、半径を 40mm 以上で使用ください。



【コネクタ破損②】

【コネクタ挿抜】

- コネクタの挿抜は、必ずコネクタを持って行ってください。
- ケーブルを持って引き抜いたりしないでください。

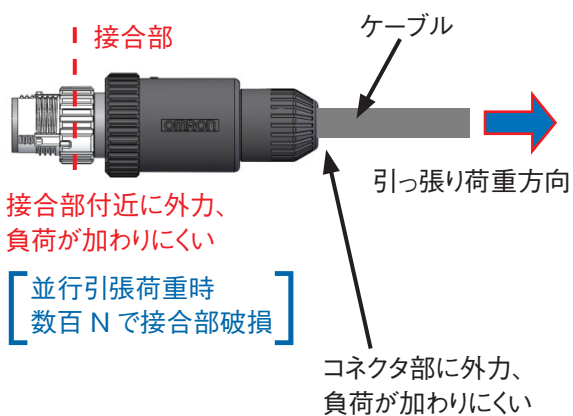
【使用上の注意】

- コネクタやケーブルをむやみに引っ張らないでください。
- コネクタを足場にしたり、物を載せたりしないでください。コネクタ破損の原因になります。
- ケーブルの断線やコネクタの破損を防ぐため、踏みつけることのないような箇所に設置してください。万一そのような箇所へ設置する場合は、保護カバーを設置の上で使用ください。

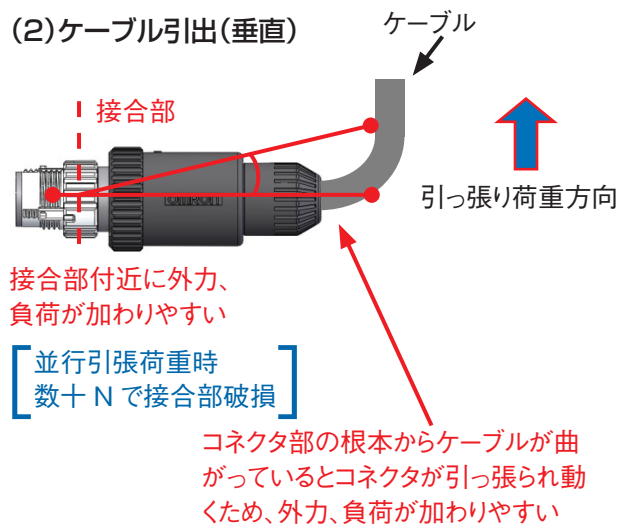
コネクタ部破損の原因になります。

コネクタに対するケーブル引張方向と破損荷重(参考例)

(1) ケーブル引出方向(平行)



(2) ケーブル引出(垂直)



オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ①「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ②「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ③「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ⑤ 「当社」はDDoS攻撃(分散型DoS攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
- ⑥ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
 - (b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
 - (c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑦ 上記3. ⑥(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間:ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容:故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外:故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様
相談室



0120-919-066

携帯電話の場合、

☎055-982-5015 (有料) をご利用ください。

受付時間：9:00～17:00 (土・日・12/31～1/3を除く)

クイック

オムロン



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物 (又は技術) に該当するものを輸出 (又は非居住者に提供) する場合は同法に基づく輸出許可、承認 (又は役務取引許可) が必要です。

オムロン商品のご用命は