

対象製品

製品名	製品コード
IX30G-A-10S-CVL1(7.0)	CL0251-0063-0-00
IX30G-A-10S-CVL1(7.0)(01)	CL0251-0063-0-01
IX30G-B-10S-CVL1(7.0)	CL0251-0064-0-00
IX30G-B-10S-CVL1(7.0)(01)	CL0251-0064-0-01
IX30G-A-10S-CVL2(7.0)	CL0251-0065-0-00
IX30G-A-10S-CVL2(7.0)(01)	CL0251-0065-0-01
IX30G-B-10S-CVL2(7.0)	CL0251-0066-0-00
IX30G-B-10S-CVL2(7.0)(01)	CL0251-0066-0-01
IX31G-A-10S-CVL1(7.0)	CL0251-0067-0-00
IX31G-A-10S-CVL1(7.0)(01)	CL0251-0067-0-01
IX31G-B-10S-CVL1(7.0)	CL0251-0068-0-00
IX31G-B-10S-CVL1(7.0)(01)	CL0251-0068-0-01
IX31G-A-10S-CVL2(7.0)	CL0251-0069-0-00
IX31G-A-10S-CVL2(7.0)(01)	CL0251-0069-0-01
IX31G-B-10S-CVL2(7.0)	CL0251-0070-0-00
IX31G-B-10S-CVL2(7.0)(01)	CL0251-0070-0-01
IX32G-A-8S-CVL1(7.0)	CL0251-0071-0-00
IX32G-A-8S-CVL1(7.0)(01)	CL0251-0071-0-01
IX32G-B-8S-CVL1(7.0)	CL0251-0072-0-00
IX32G-B-8S-CVL1(7.0)(01)	CL0251-0072-0-01
IX32G-A-8S-CVL2(7.0)	CL0251-0073-0-00
IX32G-A-8S-CVL2(7.0)(01)	CL0251-0073-0-01
IX32G-B-8S-CVL2(7.0)	CL0251-0074-0-00
IX32G-B-8S-CVL2(7.0)(01)	CL0251-0074-0-01

	COUNT	DESCRIPTION OF REVISIONS	DESIGNED	CHECKED	DATE	
		DIS-E-00007854	MT. YASUDA	KI. KAGOTANI	20220215	
T I T L E IX30G, 31G, 32G ライトアングルプラグ 結線手順書				 HIROSE ELECTRIC CO., LTD.		
				APPROVED	MN. KENJO	20200728
				CHECKED	KI. KAGOTANI	20200728
				CHARGED	MT. YASUDA	20200728
				WRITTEN	MT. YASUDA	20200728
TECHNICAL SPECIFICATION				ATAD-E3213-00	 1 / 19	

ix Industrial 圧接結線ライトアングルプラグ結線手順書

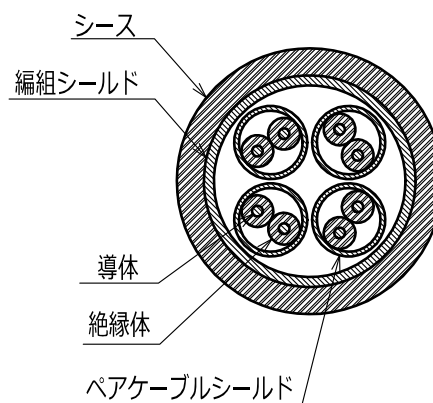
1. 適用範囲

本指定書はIX30G,IX31G,IX32Gシリーズ ライトアングルプラグを結線する際の作業手順について規定します。

2. 適合ケーブル

・IX30G-※-10S-CVL※(7.0)※

項目		適合条件
導体	サイズ	AWG26~28
	構成	7本撚り線
	材質	軟銅線
絶縁体外径		Φ0.95~1.05mm
編組シールド		錫めっき
シース外径		Φ6.3~7.2mm



・IX31G-※-10S-CVL※(7.0)※

項目		適合条件
導体	サイズ	AWG24~25
	構成	7本撚り線
	材質	軟銅線
絶縁体外径		Φ1.1~1.25mm
編組シールド		錫めっき
シース外径		Φ6.3~7.2mm

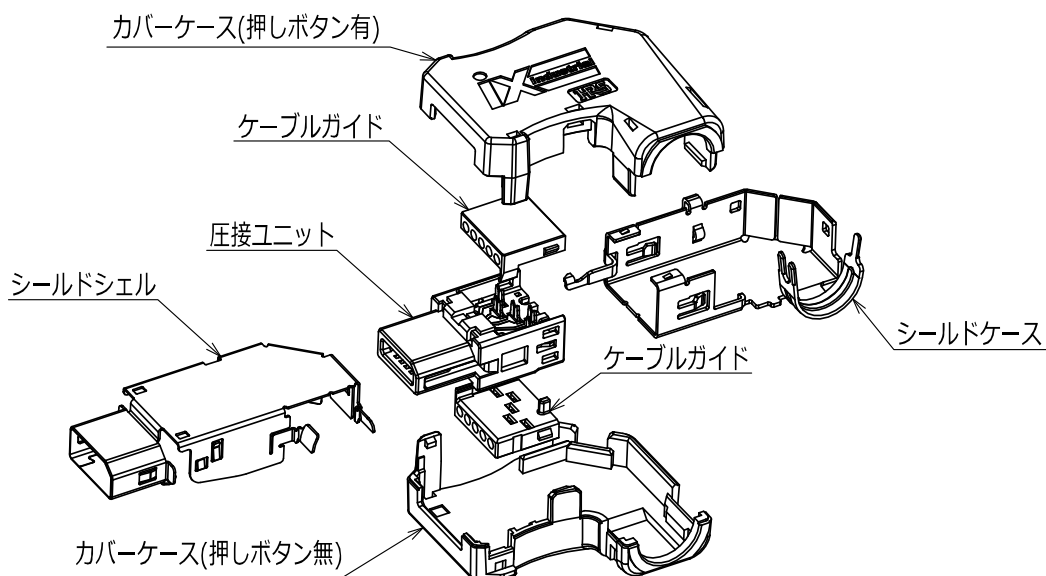
・IX32G-※-8S-CVL※(7.0)※

項目		適合条件
導体	サイズ	AWG22
	構成	7本撚り線
	材質	軟銅線
絶縁体外径		Φ1.4~1.6mm
編組シールド		錫めっき
シース外径		Φ6.3~7.2mm

3. 作業手順

次ページ以降を参照願います。

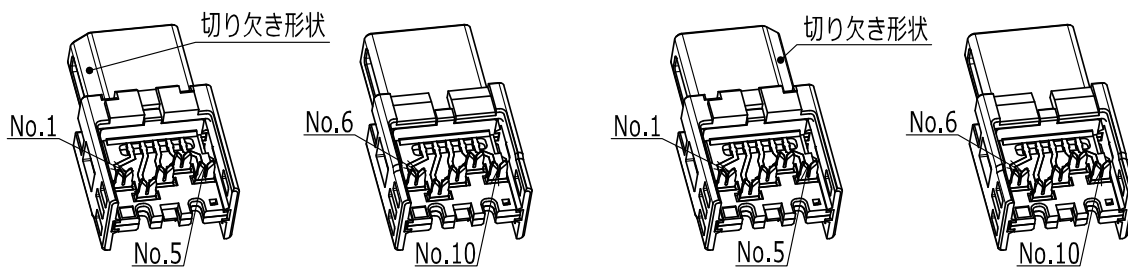
4. 各部名称



5. 圧接ユニットの端子番号

[Aキー]

[Bキー]



6. 各端子番号への配線

[Aキー] イーサネットで使用する場合

端子番号	信号		TIAケーブル使用時の配線色	
	10/100 Mbit/s	1/10 Gbit/s	TIA/EIA-568-A	TIA/EIA-568-B
1	TX+	BI_DA+	白/緑	白/橙
2	TX-	BI_DA-	緑	橙
3	N.C	N.C	N.C	N.C
4	N.C	BI_DC+	青	青
5	N.C	BI_DC-	白/青	白/青
6	RX+	BI_DB+	白/橙	白/緑
7	RX-	BI_DB-	橙	緑
8	N.C	N.C	N.C	N.C
9	N.C	BI_DD+	白/茶	白/茶
10	N.C	BI_DD-	茶	茶

[Bキー] イーサネット以外の用途で使用する場合

配線の指定はありません。

7. 必要部材、使用工具

本コネクタを結線するために必要な部材、工具の一例を以下に示します。

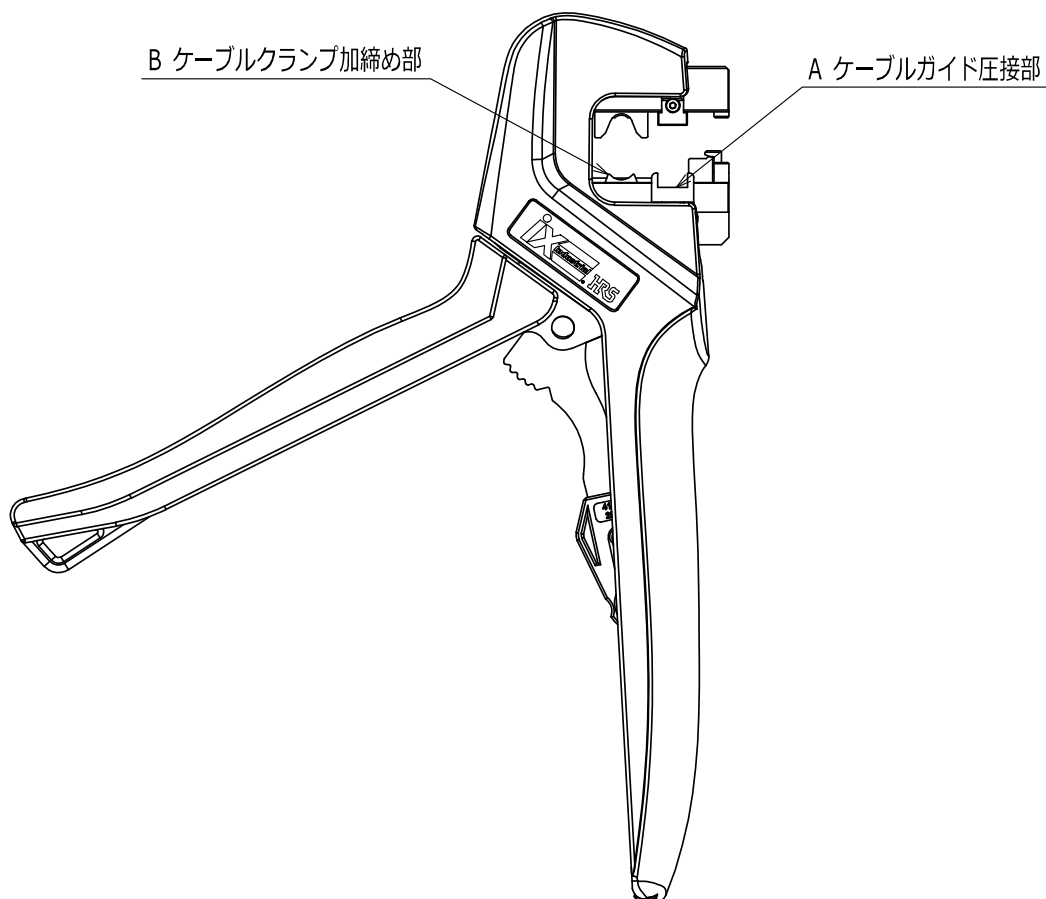
- ・ケーブル（仕上がり長L + 片端につき30mm）
- ・銅テープ（幅4～5mm）
- ・圧接、加締め用ハンドツール（HT803/IXG-10S-CVL-70）
- ・ノギス または ものさし等（ケーブル端末処理時寸法測定用）
- ・カッター（シースストリップ用）
- ・ハサミ（編組シールド切断用）
- ・ニッパー（芯線切断用）

8. ハンドツールについて

下図に示すハンドツールを用いて、A部でケーブルガイドの圧接、B部でクランプ部の加締めを行います。

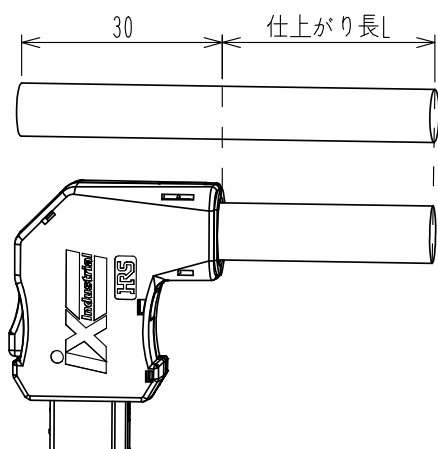
治工具品名	治工具コード
HT803/IXG-10S-CVL-70	CL0902-2223-0-00

治工具取扱いにつきましては、別紙取扱説明書(ATAD-P0358)をご参照ください。



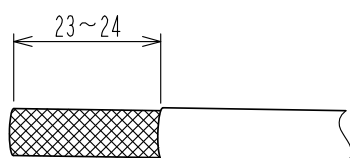
9. ケーブル端末処理

① ケーブルカット



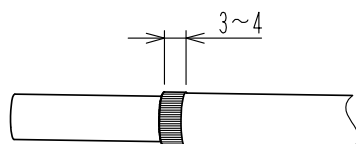
使用するケーブルをカットします。
必要な長さは仕上がり長L + ハーネス余長分
(片端につきカバーケース端面から30mm) を
加えた長さとなります。

② シーストリップ



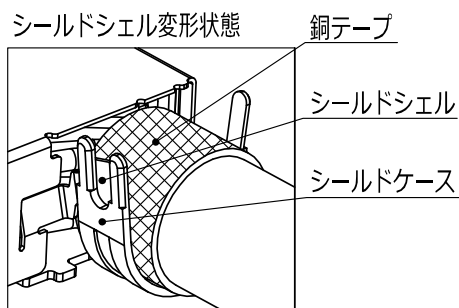
シースをケーブル端面から23~24mmの長さで
カッター等を用いてストリップします。

③ 編組シールド処理



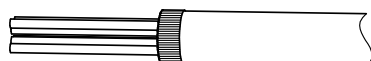
編組シールドをほぐしてシース上に折り返し、3~4mmの
長さでハサミ等を用いてカットします。

※3~4mmは目安です。[12.ケーブルクランプ加締め]の際に、
シールドケースのクランプ部で編組シールドをケーブルと
一緒に加締めることができ、[13.カバーケース組み込み]後に
カバーケースの端から編組シールドが出ない範囲で調整して
ください。



※編組は均等にほぐしてください。編組が固まっていると、
銅テープを巻いた後のケーブルの太さにばらつきが
できてしまうため、後述するシールドケース、
シールドシェルの組み込み工程でシールドシェルが
銅テープに干渉し、変形する場合があります。

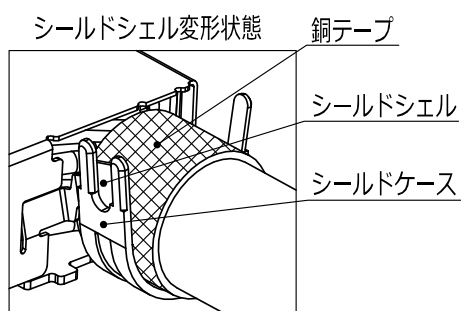
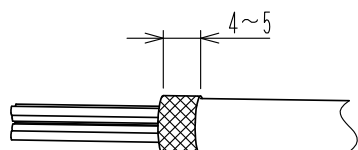
④ テープ・介在・ペアケーブルシールド等のカット



テープや介在、ペアケーブルシールドがある場合は
ニッパー等を用いてシース端面でカットし、絶縁体を露出させます。

※作業の際、絶縁体を傷つけないよう注意してください。

⑤ 銅テープ巻付け



シース上に折り返した編組シールドの上に銅テープをしわにならないように巻きつけます。
編組が飛び出ないように、幅が4~5mmの銅テープを使用します。

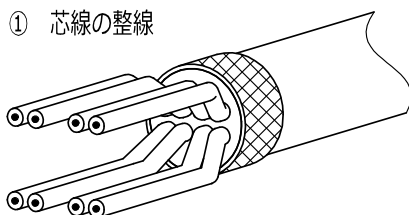
※4~5mmは目安です。[12.ケーブルクランプ加締め]の際に、シールドケースのクランプ部で銅テープをケーブルと一緒に加締めことができ、[13.カバーケース組み込み]後にカバーケースの端から銅テープが出ない範囲で調整してください。

※銅テープの巻付け回数は1周以上2周以下としてください。
銅テープ巻付け後のケーブル径の目安はΦ6.4~7.4です。(参考値)

※巻き付けが緩いと後述するシールドケースとシールドシェルの組み込み工程で、シールドシェルが銅テープに干渉し、変形する可能性があります。

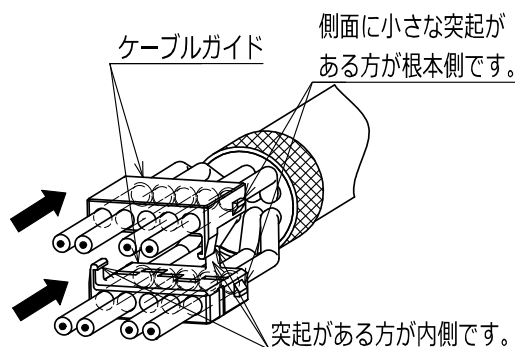
10. 圧接ユニットへの圧接結線

① 芯線の整線



ケーブルガイドを挿入しやすいように4本ずつで2列に整線します。
配線は2ページ目の配線表を参考にしてください。

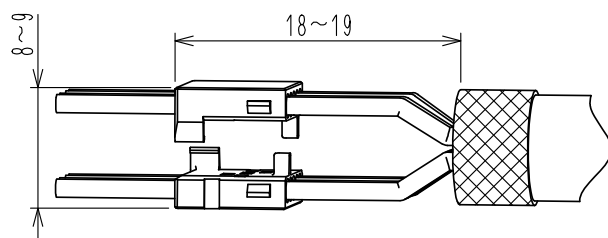
② 芯線へのケーブルガイド挿入



ケーブルガイドに各芯線を挿入します。
ケーブルガイドの向きは図を参照してください。

全ての芯線がケーブルガイドを通り抜けていることを確認してください。

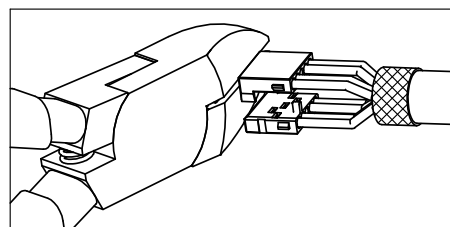
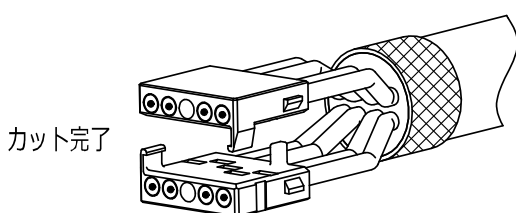
③ 芯線余長カット



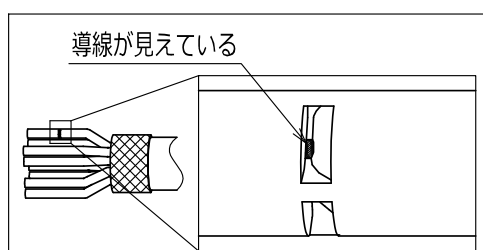
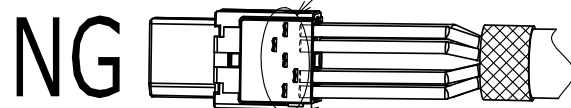
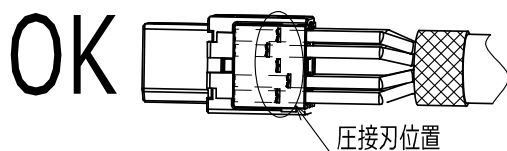
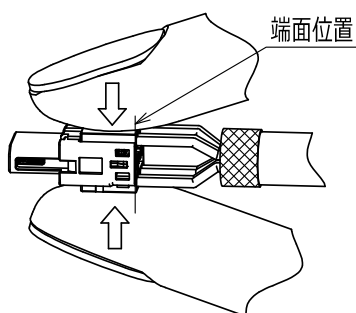
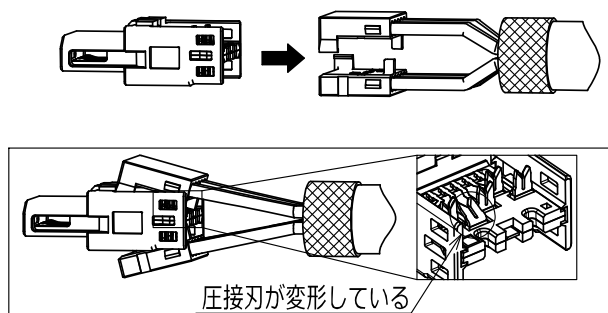
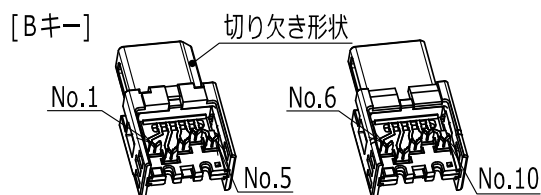
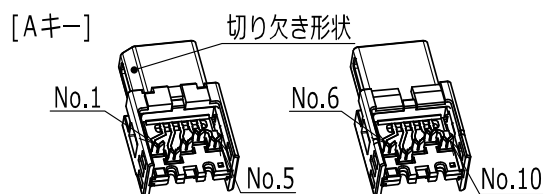
ケーブルガイド間の寸法が、8~9mmになるよう調節します。

シース端面から芯線を挿入したケーブルガイドの端面の長さが18~19mmになるようにケーブルガイドの位置を調節します。

ニッパー等でケーブルガイドに沿って芯線の余長をカットしケーブルガイドの先端と芯線の先端の位置を揃えます。



④ 圧接ユニットへのケーブルガイドの仮挿入



芯線を通したケーブルガイドを圧接ユニットに組み込みます。

※ケーブルガイドは圧接ユニットにどちらの向きでも入ります。
再度ピン配列を確認してから圧接ユニットに
仮挿入してください。

圧接ユニットを組みやすいようにケーブルガイドを開きます。
※ケーブルガイドを開く際、ケーブルガイドから芯線が
抜けてしまわないよう注意してください。

※ケーブルガイドの開きが少ない状態で圧接ユニットに
ケーブルガイドを押し込むと、ケーブルガイドが圧接刃に
当たり、圧接刃を変形させる恐れがある為注意して
組込んでください。

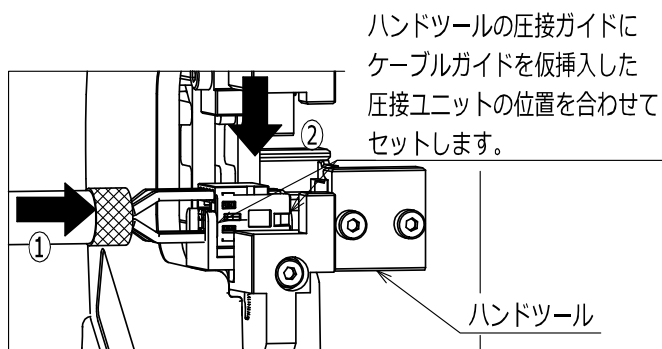
圧接ユニットをケーブルガイドに挟み込み、ケーブルガイドと
圧接ユニットの端面を合わせ、芯線の抜けが無いが
確認しながら指で押して仮挿入します。
ケーブル芯線が圧接刃に当たるところまで指で押し込みます。

※仮挿入後、指を離してもケーブルガイドが抜けてこないことを
確認してください。

※仮挿入の際、芯線が圧接刃位置より抜けていないか
確認してください。

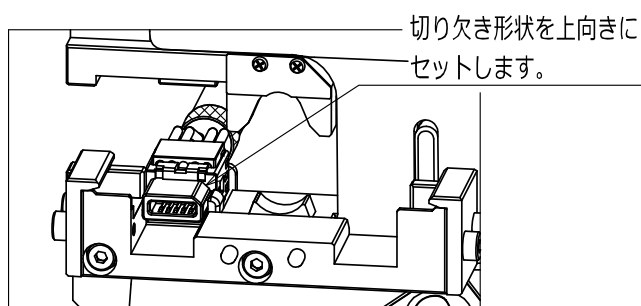
※仮挿入したケーブルガイドが圧接ユニットから
抜けてしまった場合は、芯線の外観を確認してください。
圧接刃のあたりキズが導線部分まで届いていなければ、
再度ケーブルガイドを挿入してご使用いただけます。

⑤ ハンドツールによる圧接

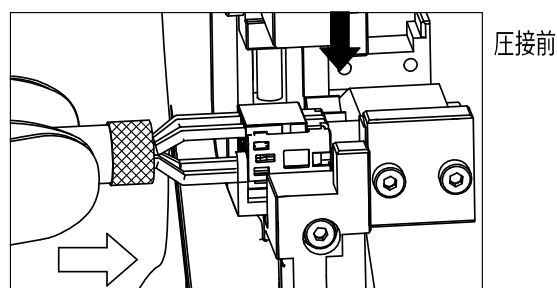


ハンドツールのA部を用いて圧接を行います。ハンドツールにケーブルガイドを仮挿入した圧接ユニットをセットする際、切り欠き形状を上向きにし、ケーブルガイドを仮挿入した圧接ユニットとハンドツールの圧接ガイド位置を合わせて上から垂直にセットします。

※圧接を行う前にもう一度芯線の抜けがないか確認してください。

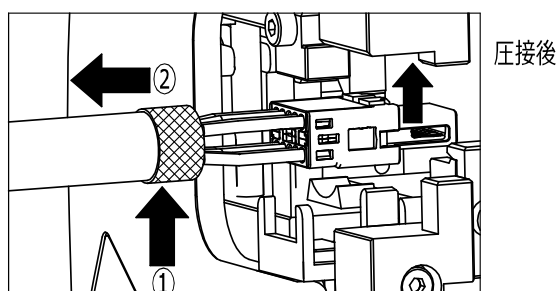


※ケーブルガイドを仮挿入した圧接ユニットが斜めにセットされていないようご注意ください。



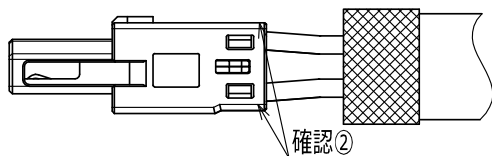
ハンドツールに問題なくセットすることができたら、ケーブルガイドから芯線が抜けるのを防ぐため、ケーブルを圧接ユニット側に押し付けながらハンドルを握り、圧接します。

ハンドルを閉じ切った後更に力を加えると、ハンドツールのラチェットが解除されてプラグユニット（ケーブルガイドを圧接した圧接ユニット）を取り出すことができます。



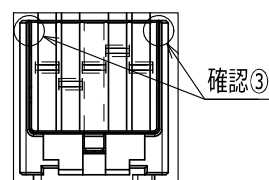
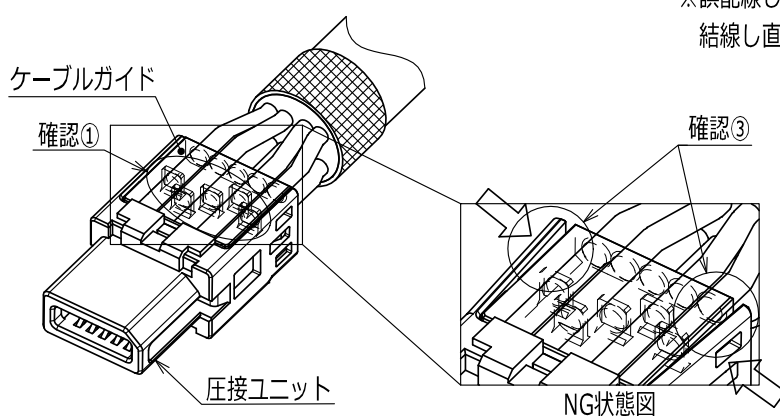
プラグユニットを取り出す際は、上に持ち上げプラグユニットがハンドツールから完全に抜けてから取り出します。

圧接完了後、次の3点を確認してください。



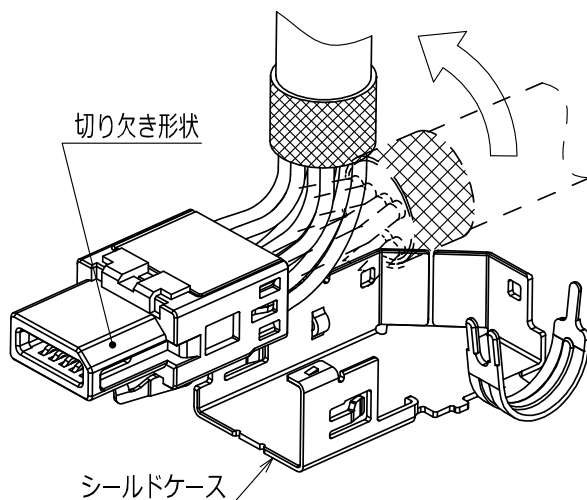
- ①芯線が圧接刃位置から抜けていないこと。
- ②圧接後の圧接ユニットとケーブルガイドの高さが同じになっていること。
- ③圧接ユニットとケーブルガイドの間が開いていないこと。
開いていた場合は、矢印部を手で押し込んで閉じることが出来れば、問題なく使用することができます。

※誤配線した場合は、新しいユニットを使って
結線し直してください。



11. シールドケース、シールドシェル組み込み

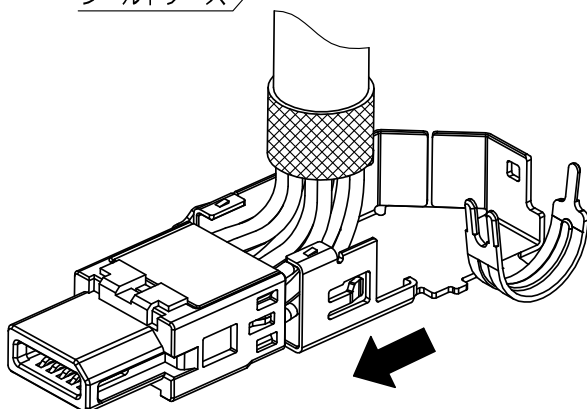
① シールドケース組み込み



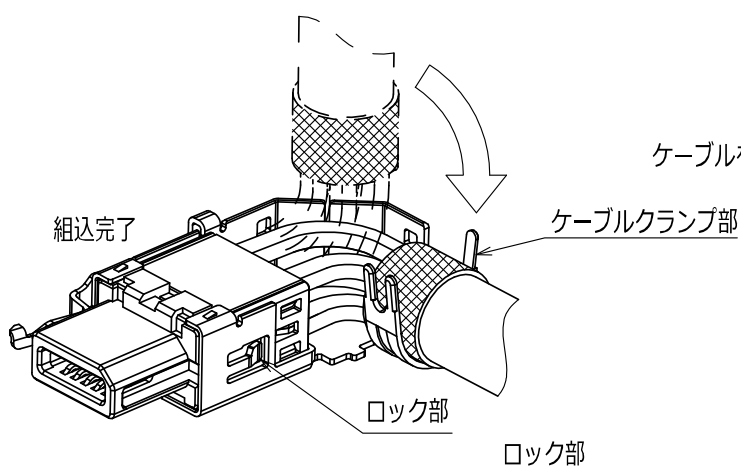
ケーブルを圧接したプラグユニットに、シールドケースを組み込みます。

ケーブルを上側に引き回し、下側からシールドケースを挿入します。

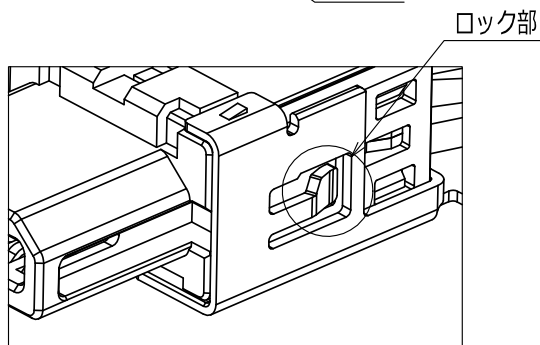
※組み込む向きは、図のシールドケースの向きに対してプラグユニットの切り欠き形状側が上になります。



プラグユニット側にカチッと音がするまでスライドさせます。

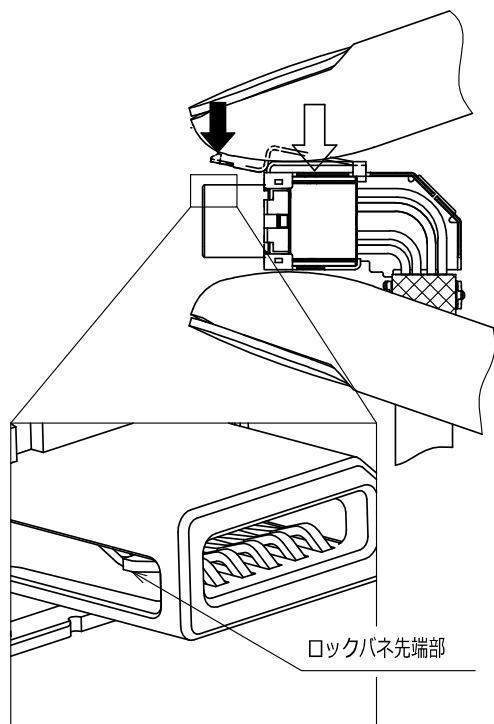


ケーブルをシールドケースのクランプ部へ引き回します。



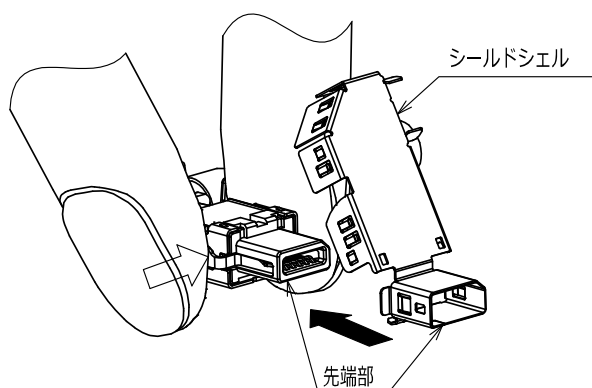
組み込み完了後、両側のロックがかかっていることを確認してください。

② シールドシェル組み込み



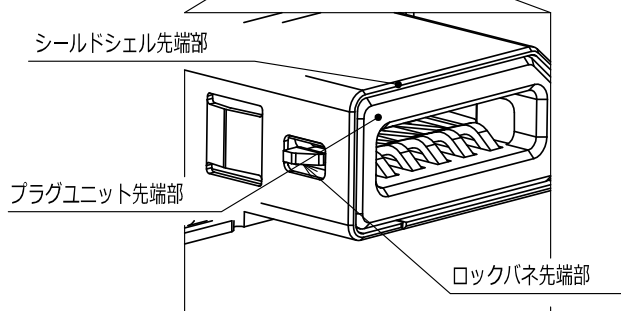
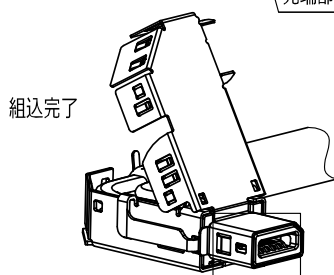
シールドケースを組み込んだプラグユニットに、シールドシェルを組み込みます。

シールドシェルを組み込む際には、シールドケースのバネ部を図の様に押し込み、ロックバネ先端部がプラグユニットの内側に入った状態で組み込みます。

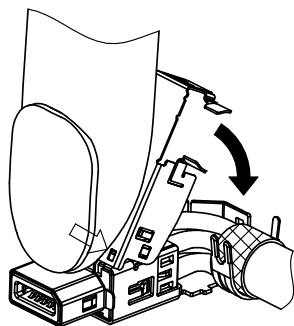


バネ部を押し込みながらシールドシェルを矢印方向から挿入します。

プラグユニットとシールドシェルの先端部が揃う所で押し込みを解除します。

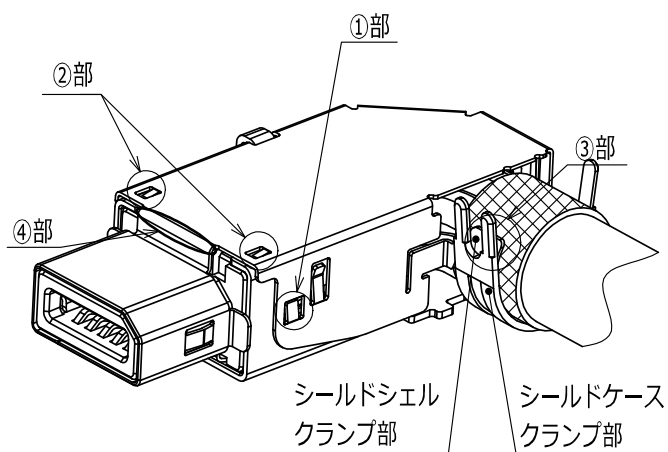


※組み込み完了後、ロックバネ先端部がシールドシェルの窓から出ていること、プラグユニットとシールドシェルの先端部が揃っていることを確認してください。



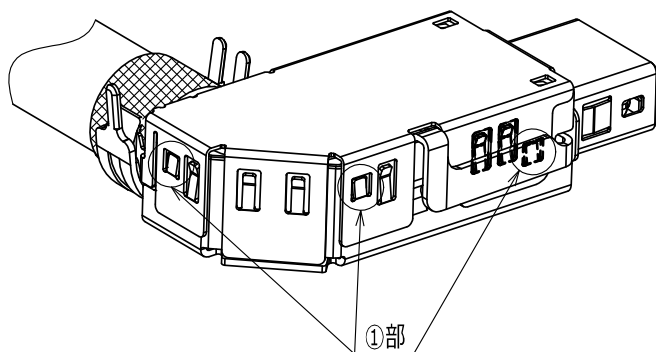
シールドシェルを左図の方向から押して、シールドケースとシールドシェルのクランプ部を揃えます。

※シールドシェルを組込む際は曲げ部の根元付近を押し込んで下さい。
シールドシェルの先端（クランプ部側）を押すと曲げ部の根本付近がたわんで変形する事があります。



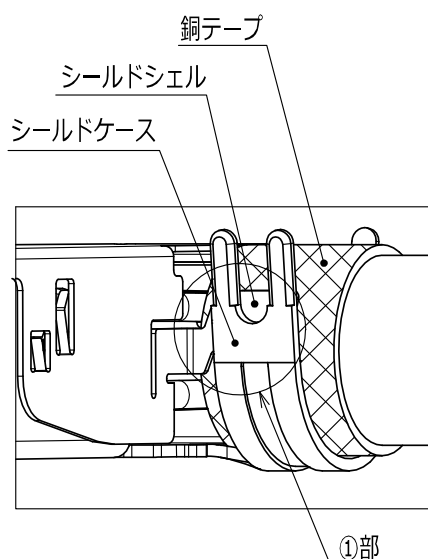
組み込み完了後、以下の4点を確認してください。

- ① シールドシェルのかかり部が、シールドケースのかかり部にかかっていること。
- ② シールドシェルの窓にシールドケースの突起部がかかっていること。
- ③ シールドシェルのクランプ部がシールドケースのクランプ部に入りこんでいること。
- ④ シールドシェルの曲げ部がたわんでいないこと。



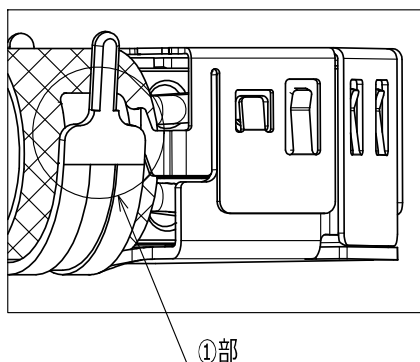
シールドシェルを押し込む際に、ケーブルや銅テープの状態によってシールドシェルとぶつかり、変形する場合がございます。

OK



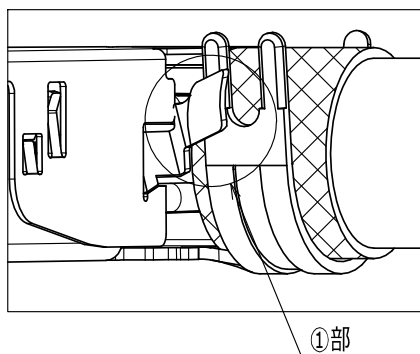
①シールドシェルがシールドケース加締め部から飛び出していない。

OK



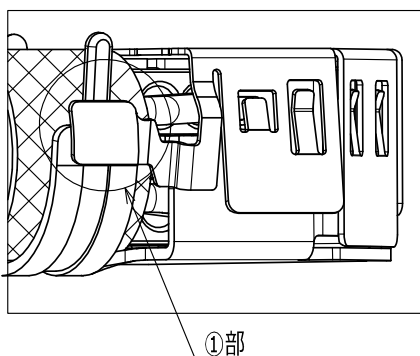
①シールドシェルがシールドケース加締め部から飛び出していない。

NG



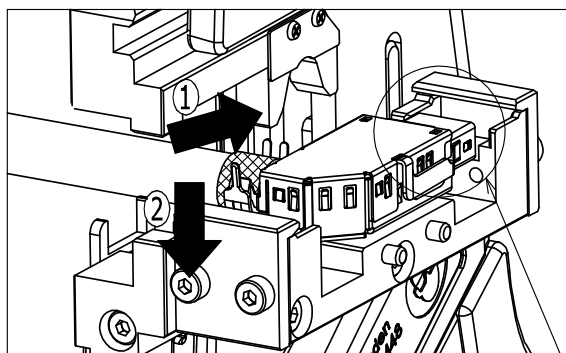
①シールドシェルがシールドケース加締め部から飛び出している。

NG



①シールドシェルがシールドケース加締め部から飛び出している。

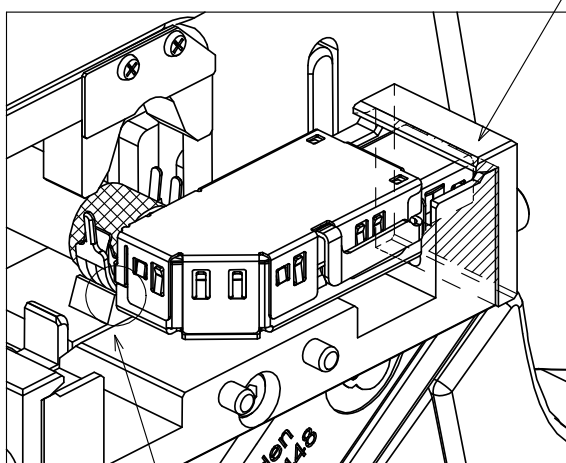
1 2. ケーブルクランプ加締め



内部ユニット先端をハンドツールの加締めガイドに挿入する。

シールドケースのクランプ部でケーブルを加締めます。
内部ユニット（シールドケースとシールドシェルを組み込んだプラグユニット）をセットする際はできるだけ干渉しない様に内部ユニットを少し斜めにして挿入し、内部ユニット先端がハンドツールの加締めガイドに突き当たった所で内部ユニットを少し下げてセットします。

ハンドツールの加締めガイドに内部ユニットが突き当たる

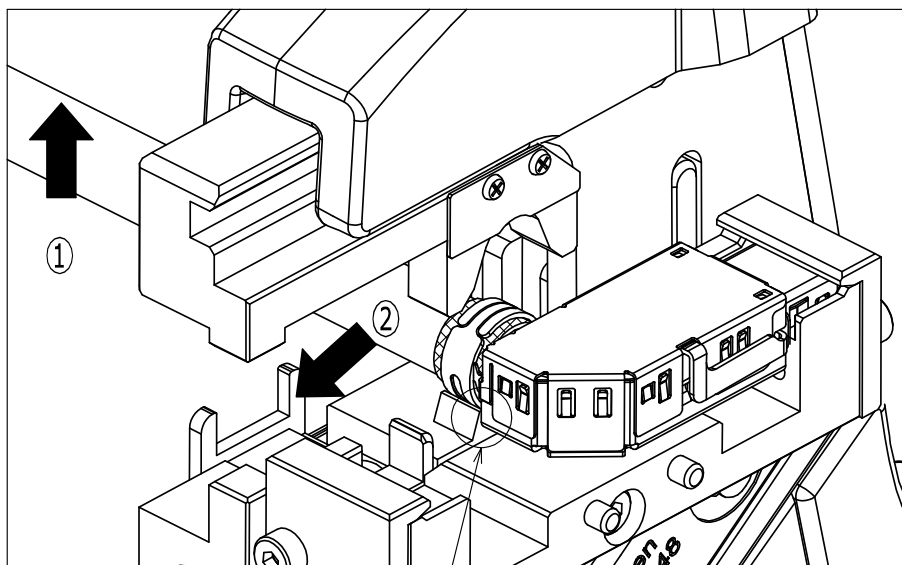


引張った際シールドケースが
ハンドツールに引っかかる

※セットが完了しましたら、ハンドツールの加締めガイドに内部ユニットが突き当たっていること、引張った際にシールドケースがハンドツールに引っかかっていることを確認してください。

問題なくセットができていることが確認できましたら、ケーブルを差し込み方向に押し付けながらハンドルを握り、加締めます。

ケーブル軸方向のクランプ強度は参考値として弊社では60 [N] 以上になるように設定をしています。

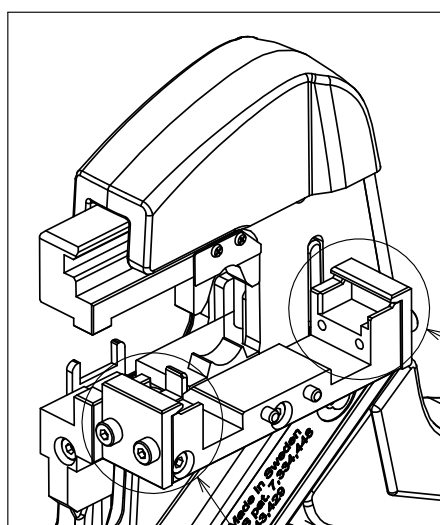


引っかかりのないよう
ケーブルを上
持ち上げてから
取り出します。

※加締め後に真っすぐケーブルを引っ張るとシールドケースが
ハンドツールに引っかって抜けないため、ケーブルを
上に持ち上げてから取り出します。
その際、コネクタを傷つけないよう注意してください。

※コネクタを取り出した後、P.12のOKの状態が
維持されていることを確認してください。
NGの状態の場合、[13.カバーケース組み込み]で
カバーケースが組込めない恐れがあります。

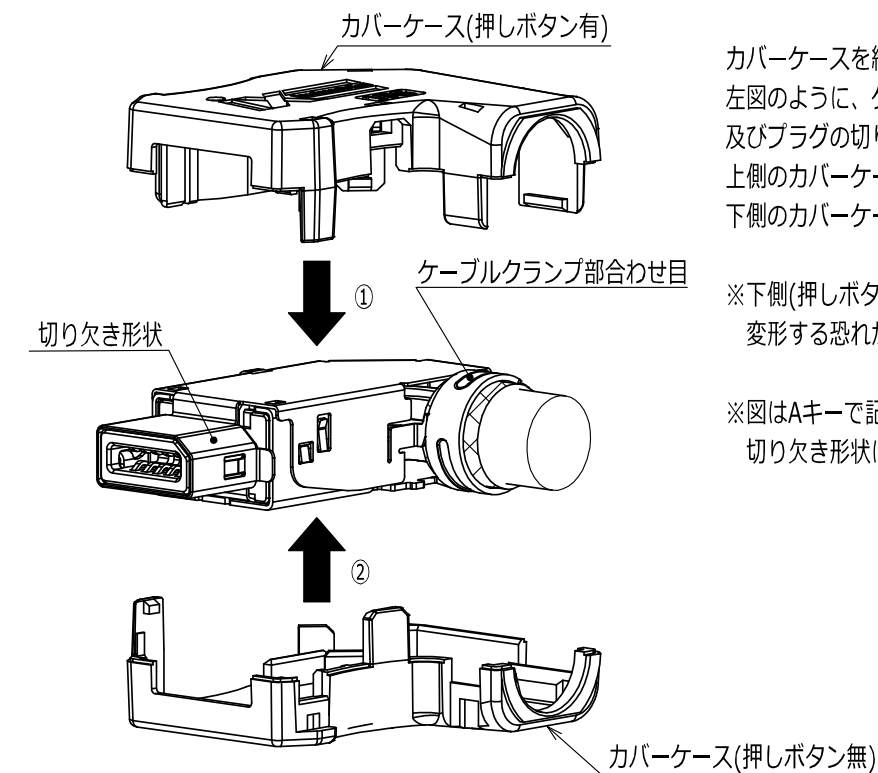
※加締めガイドはCVL1用とCVL2用で異なります。
CVL2をクランプ加締めする場合には、同様の手順で
CVL2用の加締めガイドを使用し加締めてください。



CVL1用加締めガイド

CVL2用加締めガイド

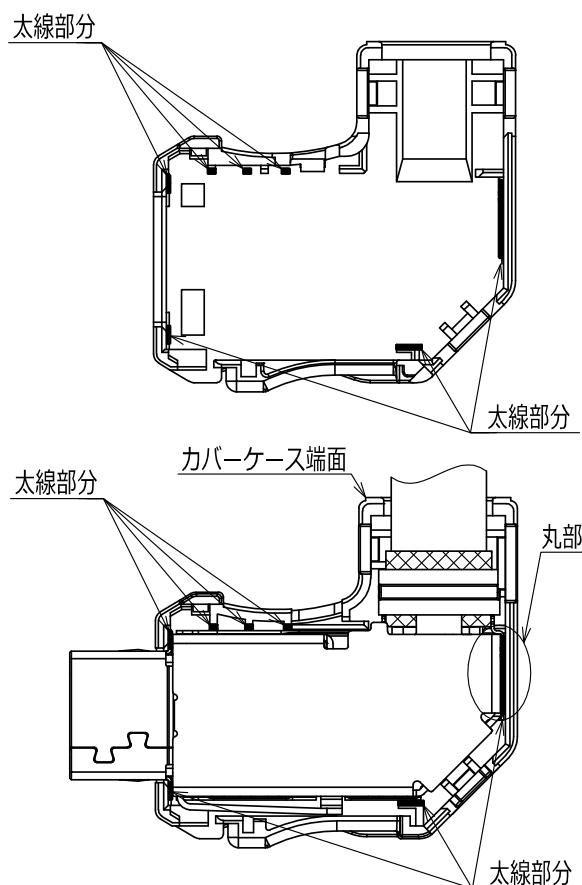
13. カバーケース組み込み



カバーケースを組み込みます。
左図のように、ケーブルクランプ部の合わせ目側及びプラグの切り欠き形状が上になるようにします。
上側のカバーケース(押しボタン有)を先に組み込んだ後、下側のカバーケース(押しボタン無)を組み込みます。

※下側(押しボタン無)から組み込むとコネクタが変形する恐れがありますので、推奨致しません。

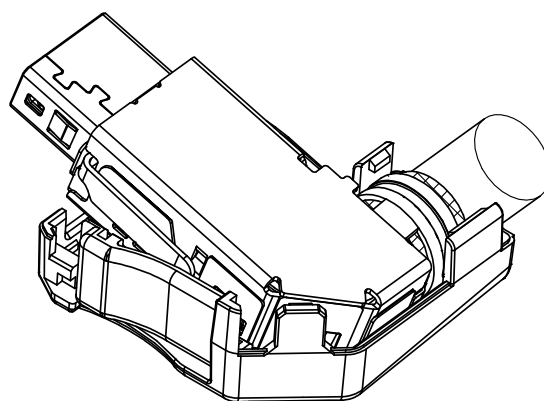
※図はAキーで記載されておりますが、何れのキーも切り欠き形状は上になります。

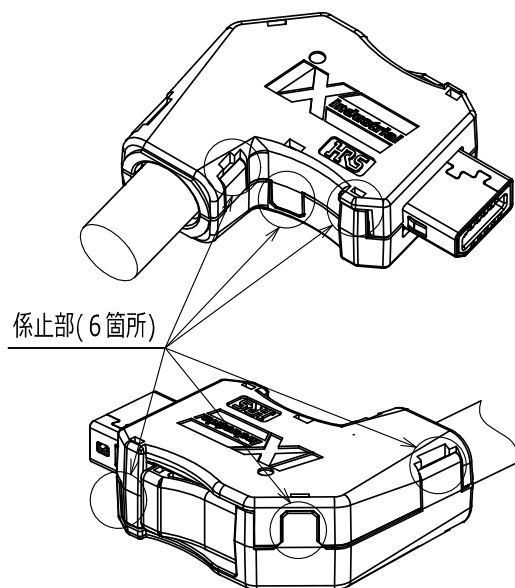


左図の太線部分が合うように組み込みます。

※銅テープ及び編組シールドがカバーケース端面から飛び出していないことを確認してください。

※丸部でシールドシェルがカバーケースと引っかかることがあります。
その際は下図のように内部ユニットを斜めにし、丸部を先に入れた後に先端を押し込んでください。

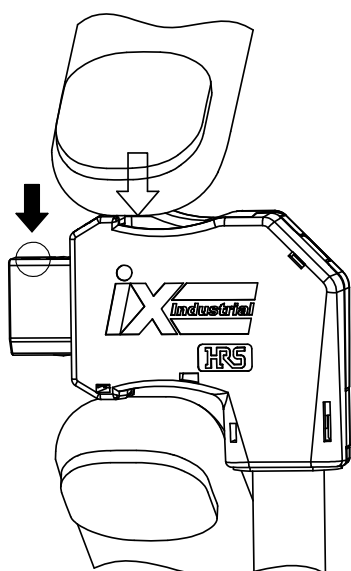




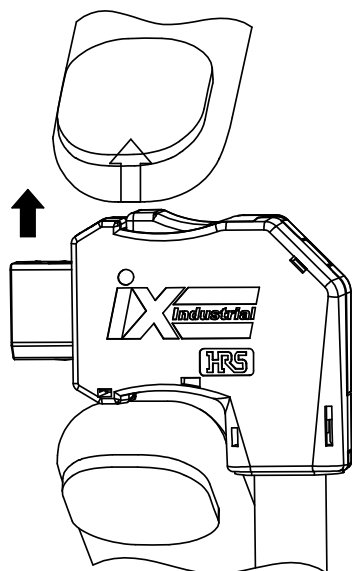
カバーケースは係止部が6箇所あります。
全ての係止部が完全に引っかかるまで組み込みます。
上下面を押し込んで引っかかりが不完全な場合は
係止部側面を押し込んでください。

※カバーケース外形のラインが合う位置まで
組み込めていることを確認してください。

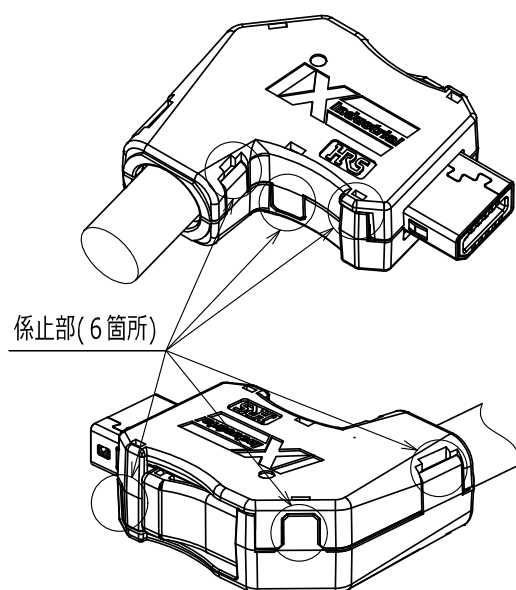
※カバーケース合わせ目からシールドシェルが
見えることがありますが、問題ありません。



カバーケース組み込み後、ロックバネを押し込み
ロックの先端が見えなくなること、手を放した際に
ロックの先端が戻ってくることを確認してください。



14. カバーケースの再使用について

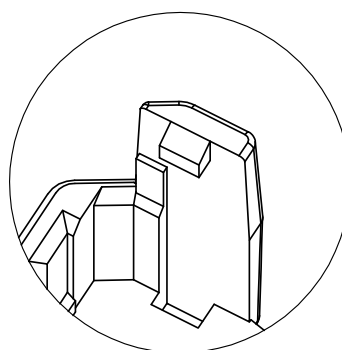


カバーケース再使用の際は6箇所ある係止部の爪及び凹み形状に削れや欠け、変形がないことを確認してください。その上で『13.カバーケース組み込み』に従って組み込んでください。

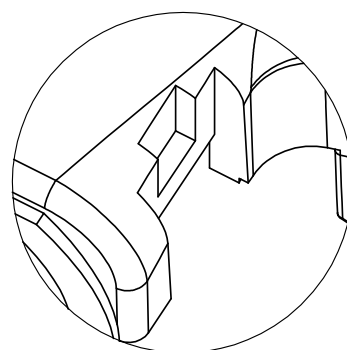
※爪及び凹み形状に削れや欠け、係止部に変形や白化がある場合は再使用できません。

※一度係止部が変形してしまった場合、元に戻してもパネ性が失われるため、再使用できません。

爪形状



凹み形状



15. 結線時の注意点

- ・シースの厚さによっては、シールドケースのクランプ部で編組シールドをケーブルと一緒に加締めることができない可能性があります。

対処方法

編組シールド処理の際、編組シールドの折り返し量を目安の3~4mmより長めに設定することで、編組シールドとケーブルを一緒に加締めできるようになります。(4ページ、③参照)

※編組シールドと銅テープがカバーケースから飛び出ない長さで調整してください。

- ・圧接ユニットにケーブルガイドを仮挿入する際、圧接刃が変形してしまう可能性があります。

対処方法

圧接ユニットを組み込みやすいように、予めケーブルガイドを開いておくことで、ケーブルガイドが圧接刃に当たらなくなり、圧接刃の変形を防ぐことができます。(6ページ参照)

※ケーブルガイドを開く際、ケーブルガイドから芯線が抜けてしまわないよう注意してください。

予告なく変更する場合がございますので、弊社Webサイトから最新版の確認・ダウンロードをお願いします。

以上

16. 改訂履歴

改訂 No.	改訂内容	作成	査閲	承認	年月日
0	初版	安田	籠谷	見城	2020/07/27
1	ガイド板挿入OK・NG状態図の訂正	安田	籠谷	見城	2020/08/04
2	カバーケースの再使用についてを追記	豊島	籠谷	見城	2020/10/22
3	カバーケース組み込み時の注意事項を追記	豊島	籠谷	見城	2020/12/21
4	圧接後のリペアの注記を追記、結線時の注意点を追記	小向	籠谷	見城	2021/07/15
5	編組シールドの折り返し量を変更、加締め後ハイト確認の注記を削除、予告なく変更する場合がある旨を追記	小向	籠谷	見城	2022/02/03