



警告

感電及び短絡事故防止

・安全性を確保するため、以下の動作は必ず電源を切ってから行ってください。

プラグ（防水仕様）結線手順

No. 略図（作業内容）

1 端末加工を行います。ストリップ長は表1の通りとなります。

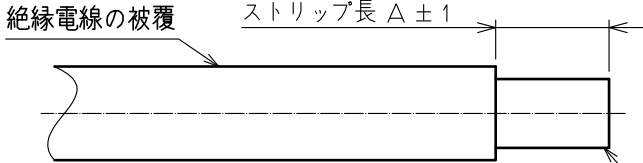


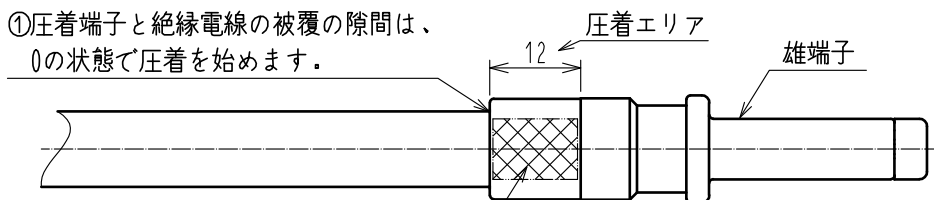
表1 ケーブルストリップ長

適合電線サイズ	Δ寸法
38mm ²	18
22mm ²	17

注:絶縁電線の導体部に傷がつかないようにして下さい。

2 雄端子を圧着します。
電線の大きさに合わせて圧着工具のダイスサイズを38部、22部で圧着します。
適合する雄端子とダイスサイズ、及び適合コネクタは表2の通りとなります。

①圧着端子と絶縁電線の被覆の隙間は、
0の状態です。



②圧着エリアの中心を狙って、圧着します。

③圧着後、圧着端子と絶縁電線の被覆の隙間は0.1mmの範囲であることを確認し、使用して下さい。

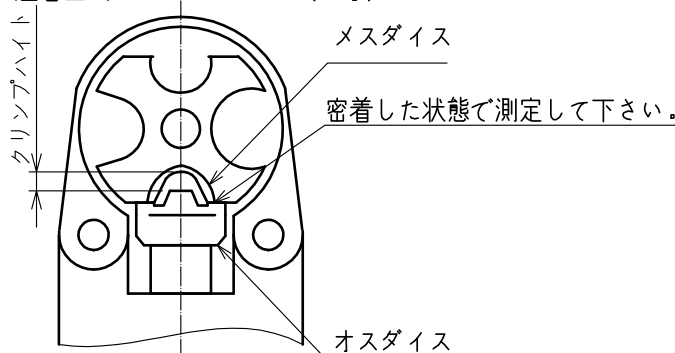
注意！：圧着端子と絶縁電線の被覆の隙間から電線がはみ出ない様、圧着をお願いします。

電線がはみ出ていると絶縁不良の原因となります。

表2 適合雄端子及び適合ダイスサイズと適合コネクタ

適合雄端子		工具	適合電線	適合コネクタ	
HRS番号	端子品名	適合ダイスサイズ	導体断面積	HRS番号	コネクタ品名
CL138-0006-0	EM52M-PC2-132	38	26.66~42.42mm ²	CL138-0035-6	EM52M-WBP-4PCA
CL138-0012-0	EM52M-PC-112	22	16.78~26.66mm ²	CL138-0040-6	EM52M-WBP-4PCB
				CL138-0041-9	EM52M-WBP-4PCC
				CL138-0042-1	EM52M-WBP-4PCD

■圧着工具のクリンプハイト(参考)



※形状は一例を示します。

圧着工具のメンテナンスに関する詳細情報に関しましては、(株)泉精機製作所にお問い合わせをお願いします。

表3 クリンプハイト(参考)

圧着工具	9H-60		REC-150F	
ダイスの呼び	クリンプハイト寸法			
	Min.	Max.	Min.	Max.
22	4.83	5.13	4.95	5.35
38	5.33	5.63	6.45	6.90

COUNT	DESCRIPTION OF REVISIONS	DESIGNED	CHECKED	DATE
△0				
TITLE			HRS HIROSE ELECTRIC CO., LTD.	
EM52Mコネクタ 結線作業要領			APPROVED	YH. YAMADA 18.05.30
			CHECKED	YH. YAMADA 18.05.30
			CHARGED	TP. KOMATSU 18.05.30
			WRITTEN	TP. KOMATSU 18.05.30
TECHNICAL SPECIFICATION			ATAD-C0428-00	△0 1/9

略 図 (作 業 内 容)

- 3 雄端子を押着したケーブルに部材（ケーブルグランド）を通します。
それぞれの電線サイズ、電線外径に適合するケーブルグランドは表4の通りとなります。

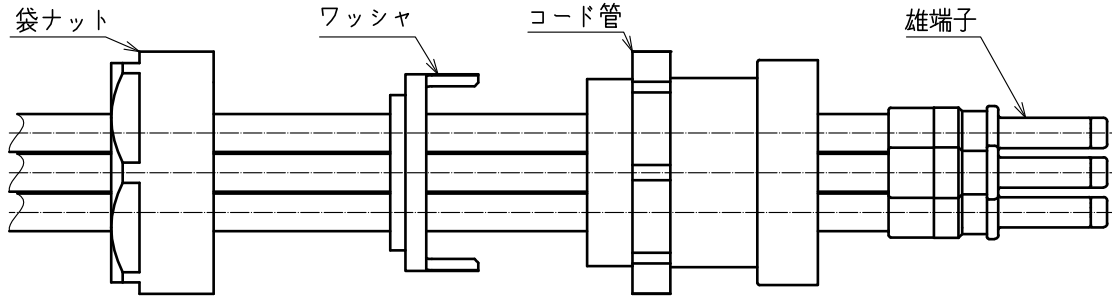
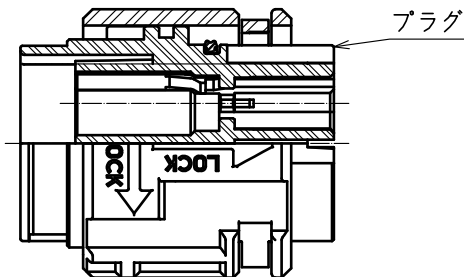
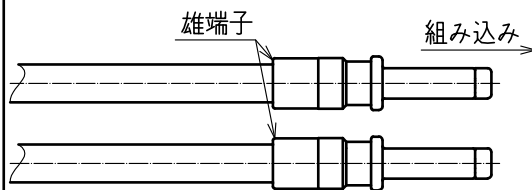


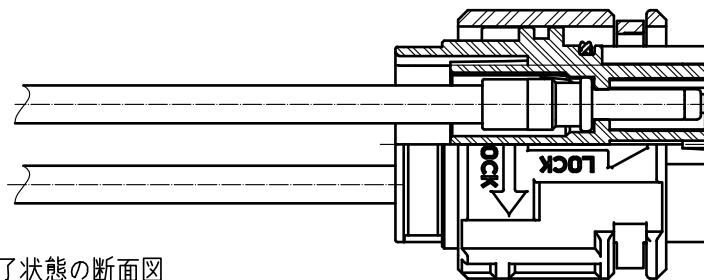
表4 適合電線サイズ及び電線外径における使用ケーブルグランド対比表

使用する電線サイズ (導体断面積)	使用する電線の外径	適合マルチパッキン (株式会社三桂製作所製 品番)	適合ケーブルグランド (株式会社三桂製作所製 品番)
16.78～26.66mm	8～9mm	EMGP32-9×4P	E2KD3236
	9～10mm	EMGP32-10×4P	
	10～11mm	EMGP32-11×4P	
	11～12mm	EMGP32-12×4P	
26.66～42.42mm	10～11mm	EMGP36-11×4P	E2KD3636
	11～12mm	EMGP36-12×4P	
	12～13mm	EMGP36-13×4P	

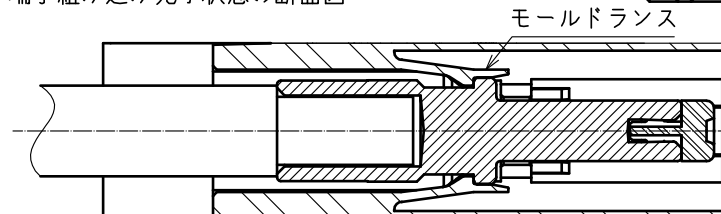
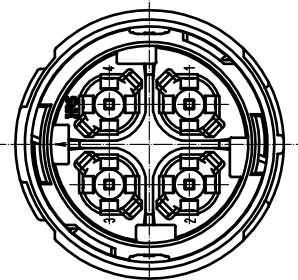
- 4 プラグに圧着した雄端子を組み込みます。



モールドランスがパチンと鳴って雄端子が引っ掛かります。電線を軽く引っ張ると共に、
かん合面側から端子穴を覗き、雄端子がプラグのモールドランスにかかっていることを確認します。

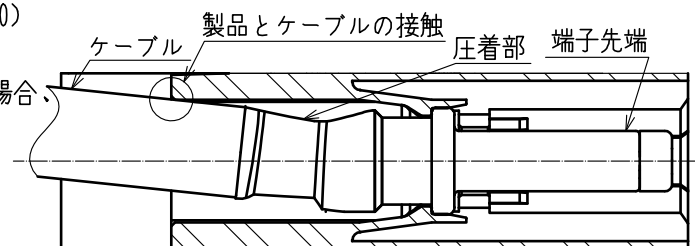


端子組み込み完了状態の断面図



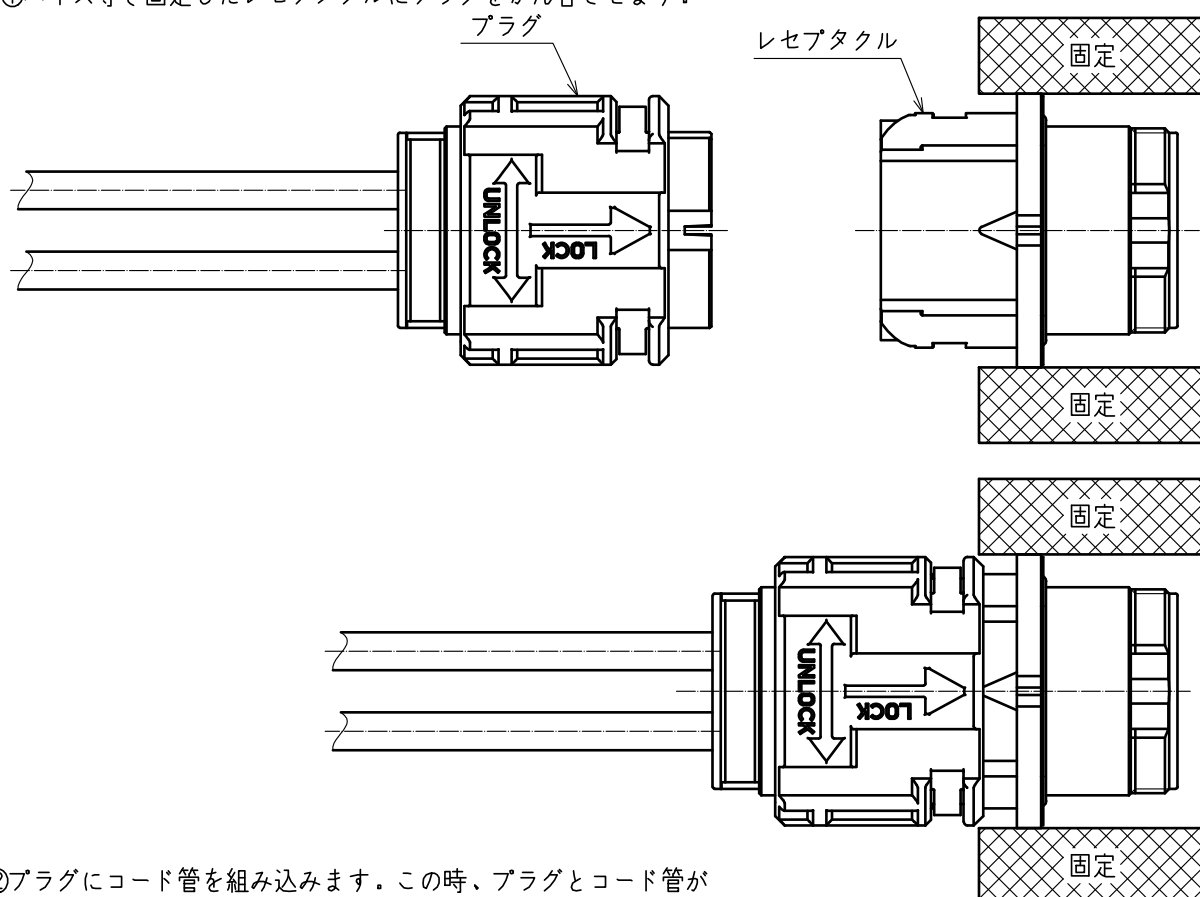
端子組み込み後、配線の確認を行います。誤配線が生じた場合は、引抜工具で端子を引き抜き修正を行って下さい。
適合引抜工具名：EM52M-PC-TP(CCL150-0261-9-00)

注意！：端子組み込み時、右の図のように端子が
ベントアップによって端子穴の壁に当たる場合、
工具の点検、もしくは工具の見直しを
検討下さい。製品とケーブルが接触した
状態で作業をしますと防水性能低下の
原因となります。

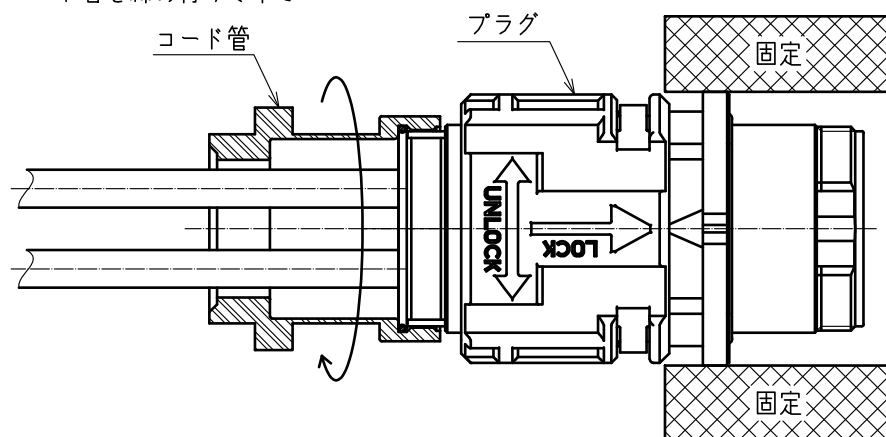


略 図 (作 業 内 容)

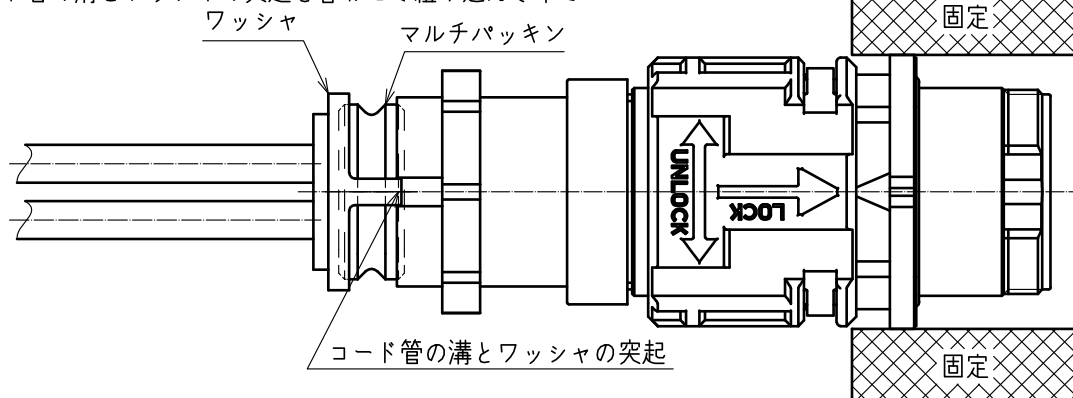
- 5 ① バイス等で固定したレセプタクルにプラグをかん合させます。



- ② プラグにコード管を組み込みます。この時、プラグとコード管が斜めに組み込まれない様にして下さい。
締め付けトルクは $5 \sim 7 \text{ N} \cdot \text{m}$ でコード管を締め付けて下さい。



- ③ ケーブルにマルチパッキンを取り付けます。
マルチパッキンを取り付け後、マルチパッキン、ワッシャの順でコード管に組み込みます。
この時コード管の溝とワッシャの突起を合わせて組み込んで下さい。

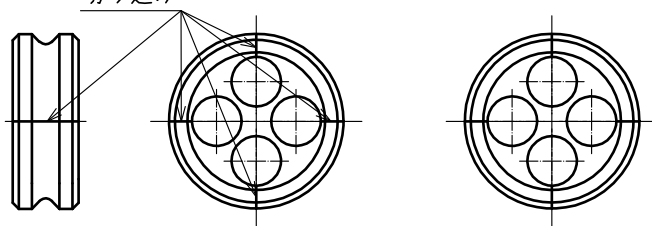


略 図 (作 業 内 容)

5

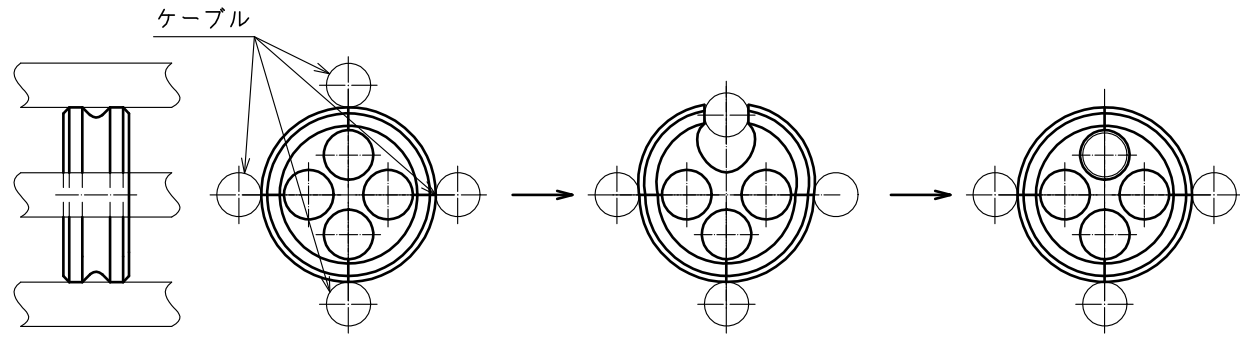
※マルチパッキンの取り付け方
マルチパッキンの4つ穴には、外周に向けて切り込みが入っております。
この切り込みに対してケーブルをマルチパッキン外周部から取り付けます。

切り込み



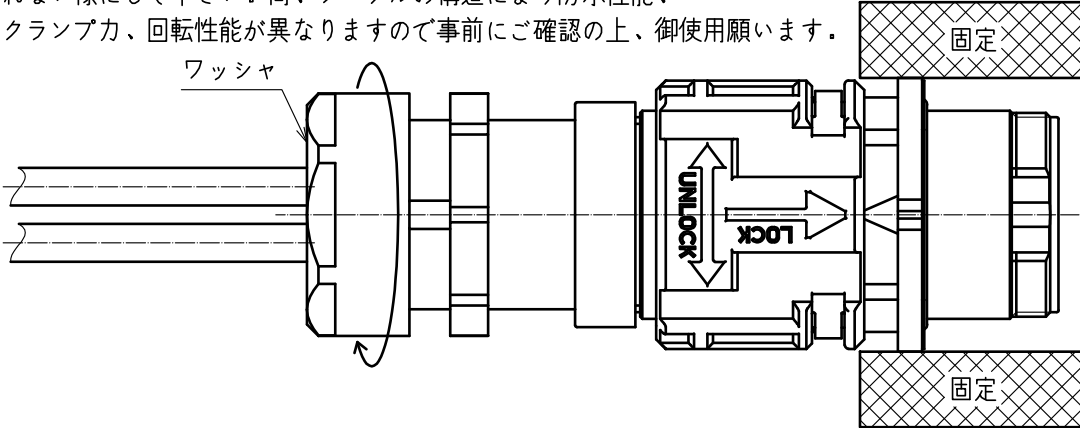
下の図の通り、切り込みに対してケーブルをマルチパッキン外周部から取り付けます。

ケーブル



④袋ナットを5〜7N・mの締め付けトルクで締め付けます。この時、コード管と袋ナットが斜めに組み込まれない様にして下さい。尚、ケーブルの構造により防水性能、ケーブルクランプ力、回転性能が異なりますので事前にご確認の上、御使用願います。

ワッシャ



6

以上で完了です。
尚、組み立て完了後、任意の方法で防水検査及び電気検査を実施することを推奨します。

◆プラグ（非防水仕様）結線手順

No.

略 図 (作 業 内 容)

1

防水仕様の結線手順1、2と同じ手順で端末加工、雌端子の圧着を行います。
適合する端子とダイスサイズ、及び適合コネクタは表5の通りとなります。
同様に防水仕様の結線手順4と同じ手順でプラグに雄端子を組み込み、
雄端子が確実にプラグのモールドランスにかかっていることを確認します。
表5 適合雄端子及び適合ダイスサイズと適合コネクタ

適合雄端子		工具		適合電線		適合コネクタ	
HRS番号	端子品名	適合ダイスサイズ		導体断面積		HRS番号	コネクタ品名
CL138-0006-0	EM52M-PC2-132	38		26.66〜42.42mm ²		CL138-0046-2	EM52M-BP-4PCA
CL138-0012-0	EM52M-PC-112	22		16.78〜26.66mm ²		CL138-0047-5	EM52M-BP-4PCB
						CL138-0048-8	EM52M-BP-4PCC
						CL138-0049-0	EM52M-BP-4PCD

2

以上で完了です。
尚、組み立て完了後、任意の方法で電気検査を実施することを推奨します。

HRS

HIROSE ELECTRIC CO., LTD.

ATAD-C0428-00

△

4

9

◆ レセプタクル（防水・非防水仕様）結線手順

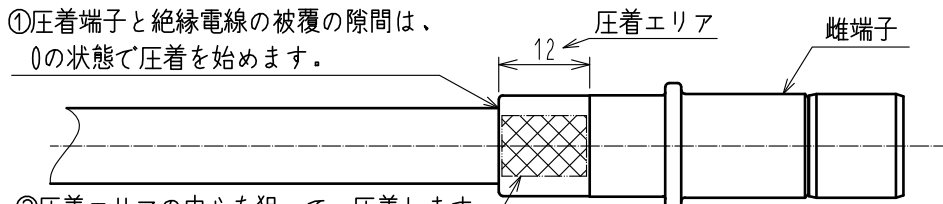
No.

略 図（ 作 業 内 容 ）

1

プラグ防水仕様の結線手順1、2と同じ手順で端末加工、雌端子の圧着を行います。
適合する端子とダイスサイズ、及び適合コネクタは表6の通りとなります。

①圧着端子と絶縁電線の被覆の隙間は、
0の状態です。圧着を始めます。



②圧着エリアの中心を狙って、圧着します。

③圧着後、圧着端子と絶縁電線の被覆の隙間は0.1mmの範囲であることを確認し、使用して下さい。

注意！：圧着端子と絶縁電線の被覆の隙間から電線がはみ出ない様、圧着をお願いします。

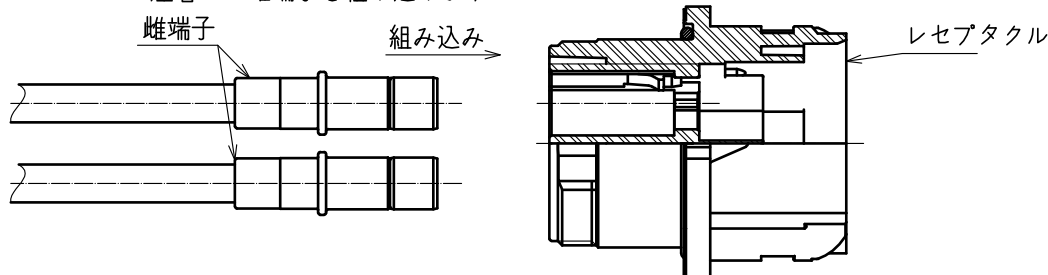
電線がはみ出ていると絶縁不良の原因となります。

表6 適合雌端子及び適合ダイスサイズと適合コネクタ

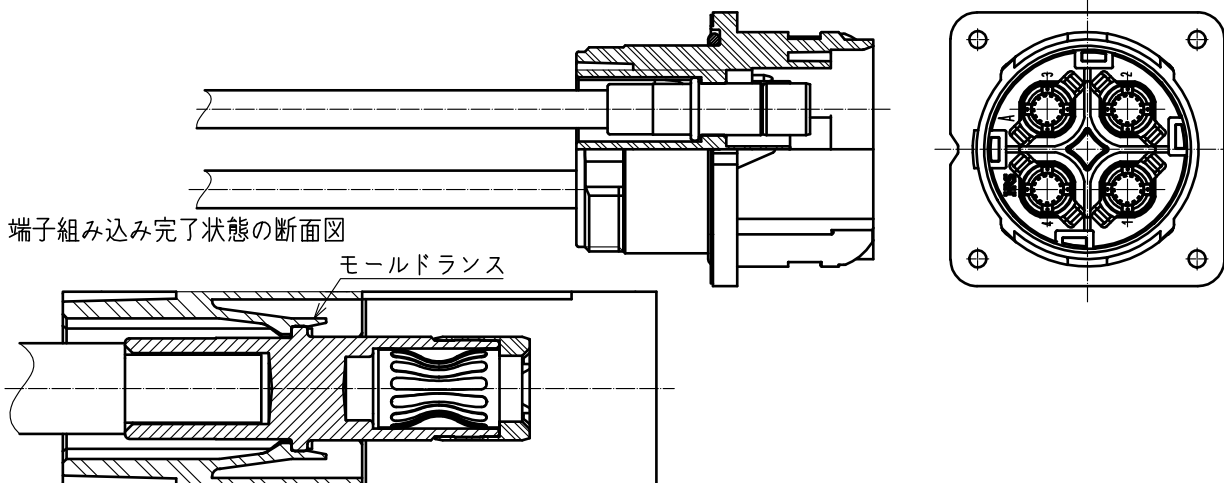
適合端子		工具	適合電線	適合コネクタ	
HRS番号	端子品名	適合ダイスサイズ	導体断面積	HRS番号	コネクタ品名
CL139-0012-7-03	EV1-SC2-132(03)	38	26.66~42.42mm ²	CL138-0046-2	EM52M-WBR-4SCA
				CL138-0047-5	EM52M-WBR-4SCB
				CL138-0048-8	EM52M-WBR-4SCC
				CL138-0049-0	EM52M-WBR-4SCD
CL139-0013-0-03	EV1-SC2-112(03)	22	16.78~26.66mm ²	CL138-0050-0	EM52M-BR-4SCA
				CL138-0051-2	EM52M-BR-4SCB
				CL138-0052-5	EM52M-BR-4SCC
				CL138-0053-8	EM52M-BR-4SCD

2

レセプタクルに圧着した雌端子を組み込みます。



モールドランスポンがパチンと鳴って雌端子が引っ掛かります。電線を軽く引っ張ると共に、
かん合面側から端子穴を覗き、雌端子がレセプタクルのモールドランスポンにかかっていることを確認します。



端子組み込み後、配線の確認を行います。誤配線が生じた場合は、引抜工具で端子を引き抜き修正を行って下さい。

適合引抜工具名：EM52M-SC-TP(CL150-0262-1-00)

3

以上で完了です。

尚、組み立て完了後、任意の方法で防水検査（防水仕様のみ）及び電気検査を実施することを推奨します。

HRS

HIROSE ELECTRIC CO., LTD.

ATAD-C0428-00

△

5/9

◆レセプタクル（防水中継仕様）結線手順

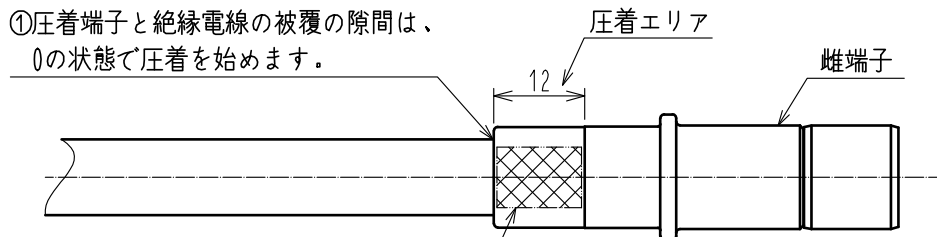
No.

略図（作業内容）

1

プラグ防水仕様の結線手順1、2と同じ手順で端末加工、雌端子の圧着を行います。
適合する端子とダイスサイズ、及び適合コネクタは表7の通りとなります。

①圧着端子と絶縁電線の被覆の隙間は、
0の状態です。圧着を始めます。



②圧着エリアの中心を狙って、圧着します。

③圧着後、圧着端子と絶縁電線の被覆の隙間は0.1mmの範囲であることを確認し、使用して下さい。

注意！：圧着端子と絶縁電線の被覆の隙間から電線がはみ出ない様、圧着をお願いします。

電線がはみ出ていると絶縁不良の原因となります。

表7 適合雌端子及び適合ダイスサイズと適合コネクタ

適合端子		工具	適合電線	適合コネクタ	
HRS番号	端子品名	適合ダイスサイズ	導体断面積	HRS番号	コネクタ品名
CL139-0012-7-03	EV1-SC2-132(03)	38	26.66~42.42mm ²	CL138-0046-2	EM52M-WBR-4SCA
				CL138-0047-5	EM52M-WBR-4SCB
CL139-0013-0-03	EV1-SC2-112(03)	22	16.78~26.66mm ²	CL138-0048-8	EM52M-WBR-4SCC
				CL138-0049-0	EM52M-WBR-4SCD

2

プラグ防水仕様の結線手順3と同様に、雌端子を圧着したケーブルに部材（ケーブルグランド）を通し、
レセプタクル（防水・非防水仕様）の結線手順2と同じ手順でレセプタクルに雌端子を組み込みます。

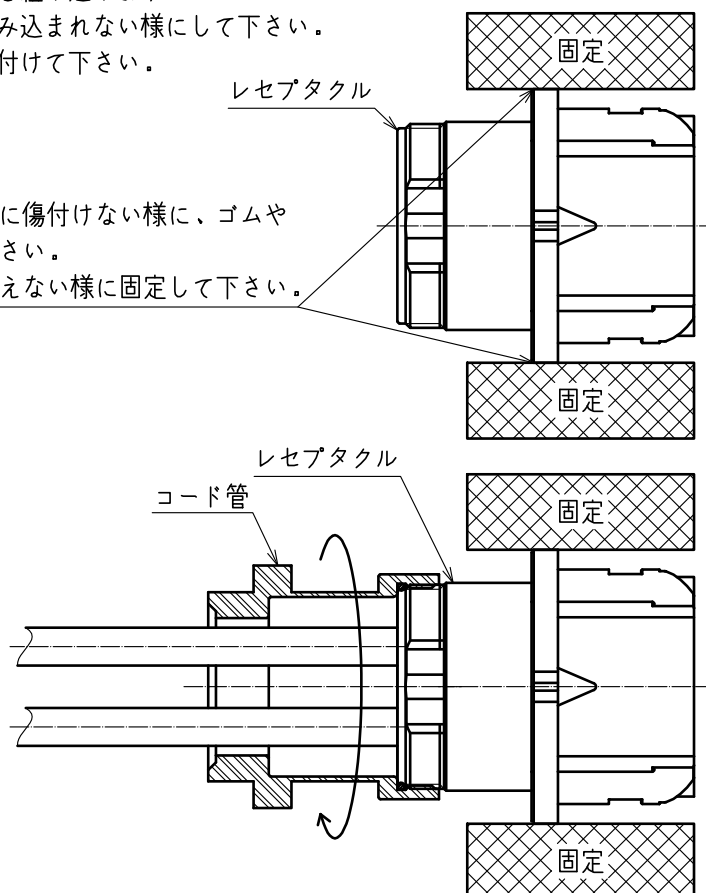
3

①バイス等で固定したレセプタクルにコード管を組み込みます。

この時、レセプタクルとコード管が斜めに組み込まれない様にして下さい。

締め付けトルクは5~7N・mでコード管を締め付けて下さい。

レセプタクル固定時、製品に傷付けない様に、ゴムや
皮等を当てて作業をして下さい。
また、製品にクラックを与えない様に固定して下さい。



HRS

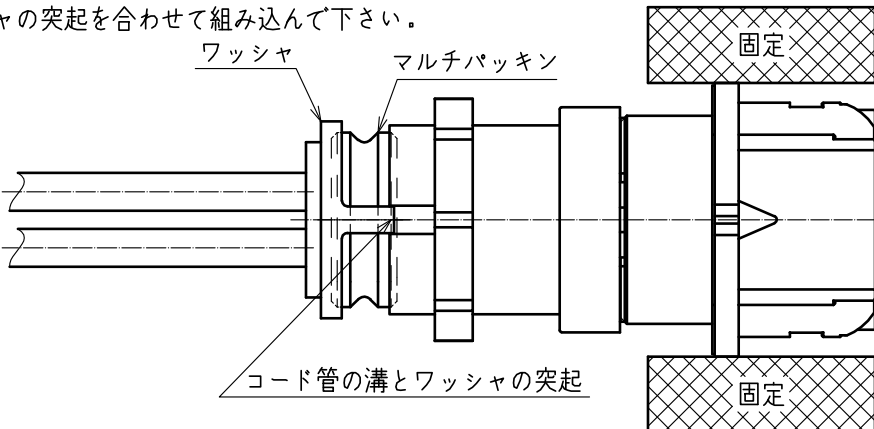
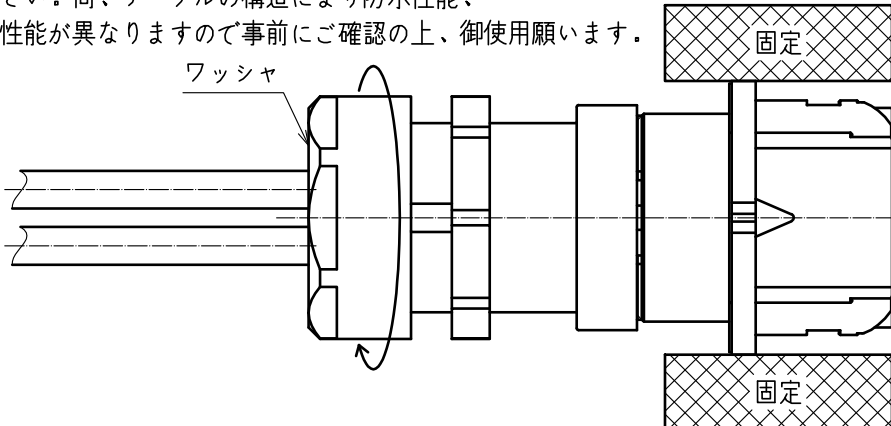
HIROSE ELECTRIC CO., LTD.

ATAD-C0428-00

△

6

9

略 図 (作 業 内 容)			
3	③ケーブルにマルチパッキンを取り付けます。 マルチパッキンを取り付け後、マルチパッキン、ワッシャの順でコード管に組み込みます。 この時コード管の溝とワッシャの突起を合わせて組み込んで下さい。		
			
4	④袋ナットを5~7N・mの締め付けトルクで締め付けます。この時、コード管と袋ナットが斜めに組み込まれない様にして下さい。尚、ケーブルの構造により防水性能、ケーブルクランプ力、回転性能が異なりますので事前にご確認の上、御使用願います。		
			
4	以上で完了です。 尚、組み立て完了後、任意の方法で防水検査及び電気検査を実施することを推奨します。		

HRS	HIROSE ELECTRIC CO., LTD.	ATAD-C0428-00	 7 / 9
------------	---------------------------	---------------	---

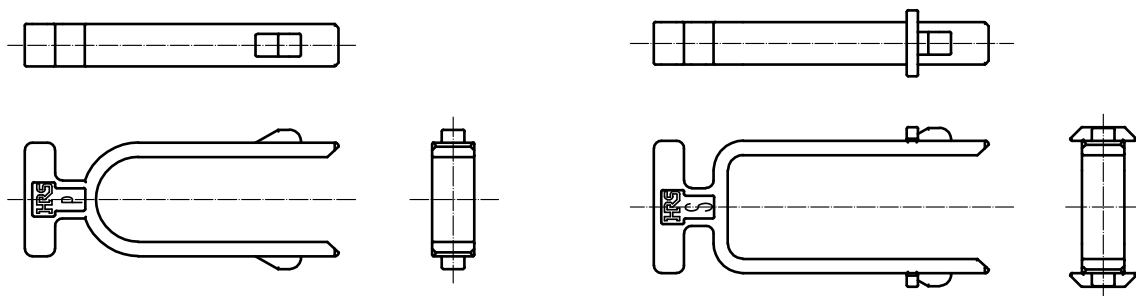
◆引抜工具使用方法（雄端子、雌端子共通事項）

略 図 （ 作 業 内 容 ）

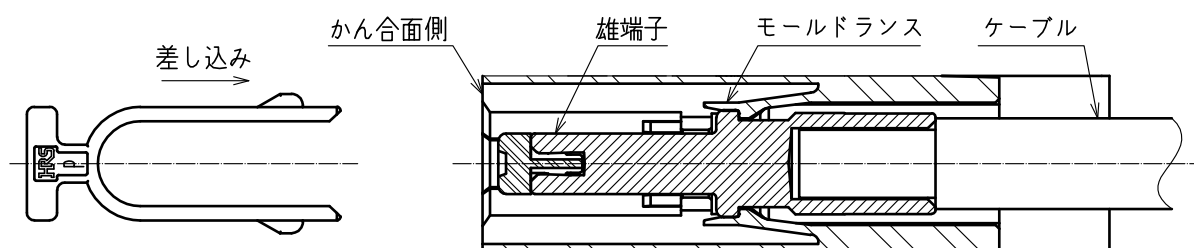
①引抜工具をコネクタ嵌合面側より端子穴に入れ、工具がモールドランスに突き当たるまで差し込みます。
突き当たるまで差し込むことにより、モールドランスが外側に広がり、固定が解除されます。

雄端子用引抜工具【EM52M-PC-TP(CL150-0261-9-00)】

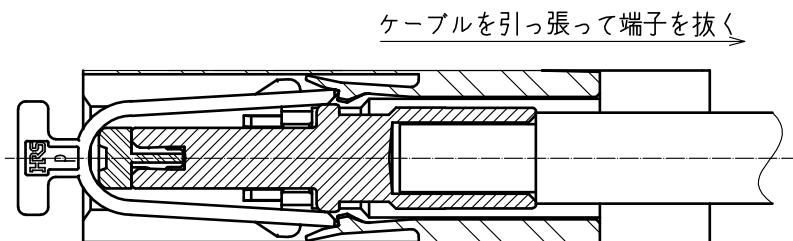
雌端子用引抜工具【EM52M-SC-TP(CL150-0262-1-00)】



雄端子の場合（雌端子も同様）



②引抜工具を差し込んだ状態で電線を引っ張り、端子を引き抜きます。



注意！：端子を抜く際は、引抜工具にてモールドランスを確実に広げた状態で引き抜いてください。
無理に抜くと断線、モールドランス破損の原因となります。

注意！：端子を抜く際は、ケーブルを引っ張らない状態で作業を実施してください。
ケーブルが引っ張られた状態で作業を実施しますと、モールドランス破損の原因となります。

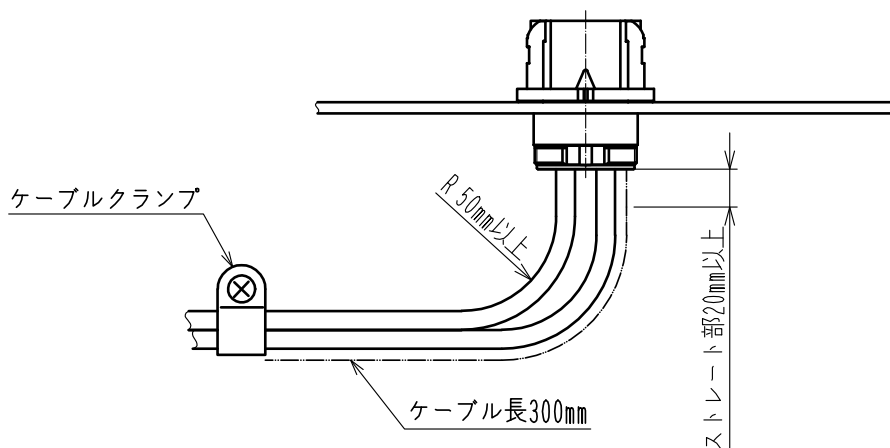
◆ ケーブル固定

略 図 (作 業 内 容)

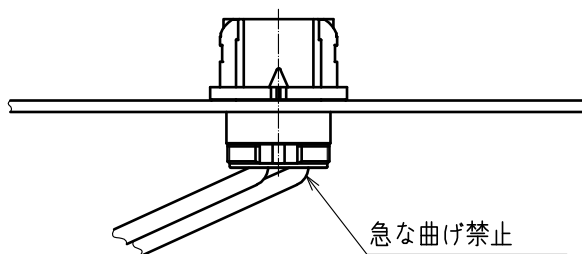
ケーブルグラウンドを使用しない非防水タイプのプラグおよびレセプタクルは、
下図を参考にケーブルを固定してください。

図はレセプタクルののですが、非防水タイプのプラグについても同様です。

注意！：ケーブルはコネクタ端部から300mmの位置でケーブルクランプでケーブルを固定してください。
ただし、横方向に曲げるときはコネクタ端部から20mm以上のストレート部を確保し、
ケーブルの曲げ半径が50mm以上になるようにしてください。
使用するケーブルの最小曲げ半径が50mm以上の場合は使用するケーブルに合わせてご使用ください。
使用するケーブルクランプは、ケーブルの種類や使用環境にあったものをご使用ください。



注意！：コネクタ端部からケーブルを急に曲げないでください。
端子が片側に寄った状態で固定されると挿抜が困難になる可能性があります。



注意！：結束バンドでケーブルを束ねる際は、コネクタ端部から150mm以上の位置で
ケーブルがねじれないように行ってください。
端子が外側に開いた状態で固定され挿抜が困難になる可能性があります。

