



HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 1 OF 17

BH12 Series

Guideline for Designing and Handling





HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 2 OF 17

Number

Page

1. はじめに.....	3
1.1 ガイドラインの目的	3
2. 安全上の注意点.....	3
3. 製品番号の構成及び機能図	5
3.1 製品番号の構成	5
3.2 機能図	7
3.3 コネクタに対する適合端子	8
4. 筐体設置上の注意点.....	9
4.1 パネルカットアウト.....	9
4.2 筐体内部スペースの注意点	10
4.3 筐体への取り付け方法	11
4.4 筐体からの取り外し方法	12
4.5 ケーブル引き回しの注意点	13
5. ご使用方法及びご使用上の注意点	14
5.1 コネクタの挿入方法.....	14
5.2 コネクタの抜去方法.....	15
6. 性能確認時の注意点	16
6.1 防水性能の確認方法.....	16
改定履歴.....	17



HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 3 OF 17

1. はじめに

1.1 ガイドラインの目的

ヒロセ電機(株)製 BH12 シリーズをご使用される場合、機器設計及び作業等に関する注意点を以下のガイドラインに記載しましたのでご覧ください。

尚、掲載している写真及びイラストは、弊社代表製品のものでありますので製品によって相違致します。
また、ガイドライン情報は予告無しに変更する事がございます。

2. 安全上の注意点

使用（操作・保守・点検）の前に必ずこの BH12 シリーズ注意事項とガイドラインの注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。この操作ガイドラインでは安全注意事項のランクを「警告」/「注意」として区分してあります。

■ 禁止事項、注意事項の意味

 警告	誤った取り扱いをすると、 人が死亡また重傷を負う危険が、切迫して生じることが想定される為、行ってはいけない内容 を示します。
 注意	誤った取り扱いをすると、 物的損害の発生が想定される内容 を示します。

警告

- ・ 感電や破損の恐れがありますので、必ず電源を切ってからコネクタの抜き差しを行なってください。
- ・ 導電部に触れないでください。感電の恐れがあります。
- ・ 定格を超えた電圧・電流では使用しないでください。火災・感電の原因となります。
- ・ 指定と異なる端子は使用しないでください。接触不良及び発火する恐れがあります。
- ・ 端子に変形及び大きな傷の付いた場合は、使用を止めてください。接触不良及び発火の原因になります。
- ・ 結線作業は当社の結線手順書の通り実施して下さい。
結線方法を誤ると導通不良、発火もしくは 破損の恐れがございます。

<結線手順書番号>

- ・ ATAD-C0454-00、ETAD-C0454-00
- ・ ATAD-C0469-00(レセプタクル信号端子圧着仕様)



HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 4 OF 17

 注意

- ・ 本製品の製品規格を超えた振動や衝撃が加わる状況で使用しないでください。
- ・ 破損や欠損しているコネクタは使用しないで下さい。
- ・ コネクタの上に乗ったり、重いものを載せたりしないで下さい。破損の恐れがございます。
- ・ プラグの挿入及び抜去は本ガイドラインに従って下さい。誤った操作の場合、コネクタが破損する恐れがございます。
- ・ 筐体運搬時はプラグのケーブルを持たないで下さい。筐体及びコネクタが落下して破損もしくはケガをする恐れがございます。
- ・ ご使用前にロックが完了しているかご確認下さい。ロック未完了の場合、浸水、導通不良もしくはプラグが外れ 破損するなどの恐れがございます。
- ・ ケーブルを引き回す際、コネクタやケーブルに過大な負荷が加わらないように緩やかに曲げて下さい。
- ・ ケーブルは固定して、コネクタにケーブルの振動負荷が加わらないようにご使用下さい。
- ・ レセプタクルに防水用Oリングが付いておりますので、ご使用前にOリングの脱落、異物付着、欠損及び噛み込み等の変形がないかご注意下さい。Oリングに異常がある場合、浸水の恐れがございます。
- ・ プラグを挿入する際、ロックバネの位置にご注意ください。ロックバネが正常な位置にないとレセプタクルとぶつかり、挿入できません。無理に挿入すると破損の恐れがございます。
- ・ プラグはできるだけ真すぐに挿入して下さい。
- ・ 抜去しづらい場合にはゴム手袋などを装着し、滑らない対応をお願いします。
- ・ プラグを抜去する際、ロックバネを押し込んでロックを解除してから、プラグを持って引き抜いてください。ロック解除せずにプラグを 無理に抜去しようとすると破損する恐れがございます。
また、左右にガタつかせて無理に抜去すると端子が変形する恐れがございますので、ご注意ください。
- ・ 本製品は、屋内(直射日光が当たらない)での用途を目的として設計されていますので、直接日光に当ててのご使用はしないでください。
- ・ 本製品をプラスチックの物性劣化や金属の錆の原因となるような腐食物質を含む条件下で保管および使用しないでください。
- ・ 絶縁強化や保護などのために止むを得ず本製品に溶剤を塗布する場合は、プラスチックの物性劣化がないことを確認の上使用してください。
- ・ 本製品は特に塩害対策をしておりません。
- ・ 圧着端子は、指定のものを使用し、変形、油等の汚れがなく、接触抵抗に異常がないことを事前に確認の上、使用してください。
- ・ 本製品を海に近い場所や塩分を多く含んでいるような条件下で保管および使用しないでください。
もし、金属の錆、変色が著しい場合は、新品に交換してください。
- ・ 本製品は標高2000m以下の場所で、本製品の「使用温度範囲」「使用湿度範囲」「保存温度範囲」内で、氷結または結露しないような条件下で保管および使用してください。

※本製品の製品規格については、ホームページより確認をお願いします。

当社のホームページアドレス：<https://www.hirose.com/jp/>



HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 5 OF 17

3. 製品番号の構成及び機能図

3.1 製品番号の構成

製品番号から製品仕様をご判断頂く際に利用してください。

●コネクタ

B H 1 2 W P - 4 S C (※※)
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① シリーズ名	B H 1 2
② 特殊性	W : 防水タイプ
③ コネクタ種別	P : プラグ R : レセプタクル(フロントマウント、前締め) R A : レセプタクル(バックマウント、後締め)
④ 芯数	3 芯、4 芯
⑤ 端子形状	S : 雌端子 P : 雄端子
⑥ 端子結線方式	無 : はんだ結線 C : 圧着結線
⑦ その他の仕様	①～⑥で以外で仕様変更になる場合、2 桁の数字を付記します

プラグ



レセプタクル



本シリーズは下記の芯数構成でのご利用が可能となります。

4 芯 … 電源 2 芯、信号 2 芯

3 芯 … 電源 2 芯、信号 1 芯

尚、レセプタクルは共通製品となっておりますので、

3 芯でのご使用は 1 箇所空きピンでの結線をお願い致します。

詳細は結線手順書(ATAD-C0454-00 等)をご参照ください。



HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

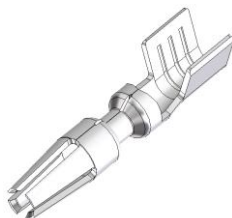
TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 6 OF 17

●端子

B H 1 2 - S C 1 - 2 1 3 (※※)
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① シリーズ名称	B H 1 2
② 端子形状	S : 雌端子 P : 雄端子
③ 端子結線方法	無 : はんだ結線 C : 圧着結線
④ 端子種別	無 : 電源端子 1 : 信号端子
⑤ 端子形態	2 : リール端子
⑥ 形状	1 : 同一サイズの端子で形状が変わる場合は、1、2、3・・・で区別します
⑦ 接触部めっき	3 : すずめっき
⑧ その他の仕様	①～⑦で以外で仕様変更になる場合、2桁の数字を付記します

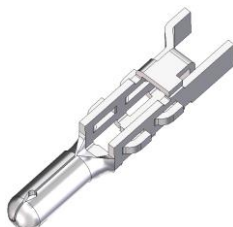
電源雌端子
(圧着)



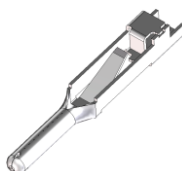
信号雌端子
(圧着)



電源雄端子
(はんだ)



信号雄端子
(はんだ)



信号雄端子
(圧着)





HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 7 OF 17

3.2 機能図

レセプタクル

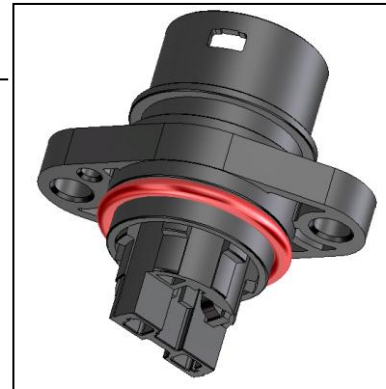
フロントマウント(信号端子 : はんだ)



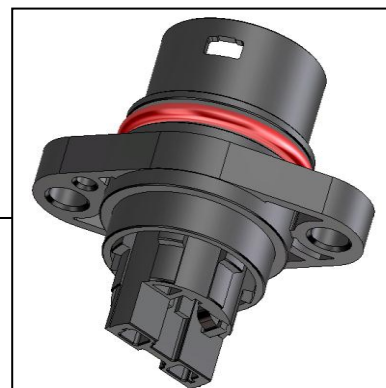
バックマウント(信号端子 : はんだ)



フロントマウント
(信号端子 : 圧着 or はんだ)



バックマウント
(信号端子 : 圧着 or はんだ)



プラグ

4 芯仕様



3 芯仕様





HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 8 OF 17

3.3 コネクタに対する適合端子

プラグ (BH12WP-※SC)



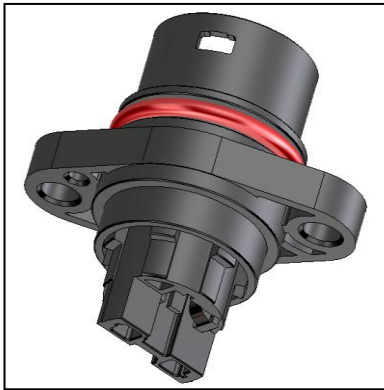
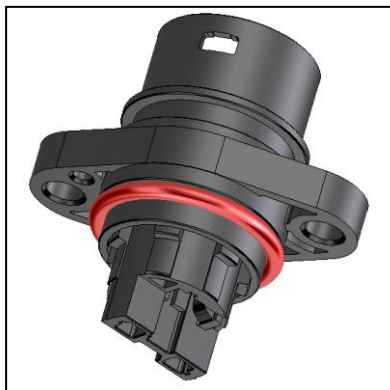
電源端子 : BH12-SC-213(圧着)
(適合電線 : AWG#14~16)
信号端子 : BH12-SC1-213(圧着)
(適合電線 : AWG#22~24)

レセプタクル はんだ仕様 (BH12WR※-4P)



電源端子 : BH12-P-213(はんだ)
(適合電線 : AWG#14~16)
信号端子 : BH12-P1-213(はんだ)
(適合電線 : AWG#22~24)

レセプタクル 信号端子圧着(兼はんだ)仕様 (BH12WR※-4PA)



電源端子 : BH12-P-213(はんだ)
(適合電線 : AWG#14~16)
信号端子 : BH12-PC1-213(圧着)
(適合電線 : AWG#24~26)
または
BH12-P1-213(はんだ)
(適合電線 : AWG#22~24)



HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 9 OF 17

4. 筐体設置上の注意点

4.1 パネルカットアウト

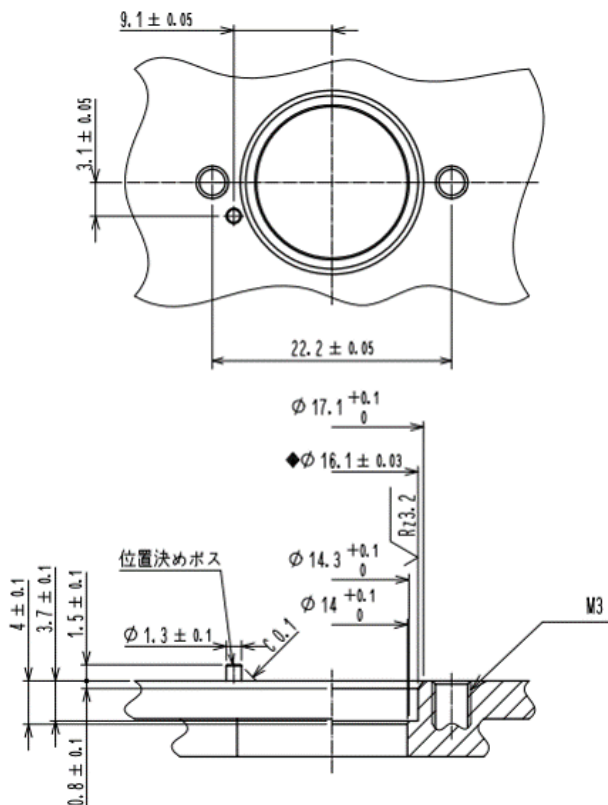
推奨パネル板厚は $t=6.0\sim7.5\text{mm}$ となります。

本コネクタは $\diamond\phi 16.1$ 箇所にて防水性能を確保しており、板厚次第では Oリングが干渉しなくなる可能性がありますので、推奨パネル厚以外で使用される場合には弊社担当営業へお問い合わせください。

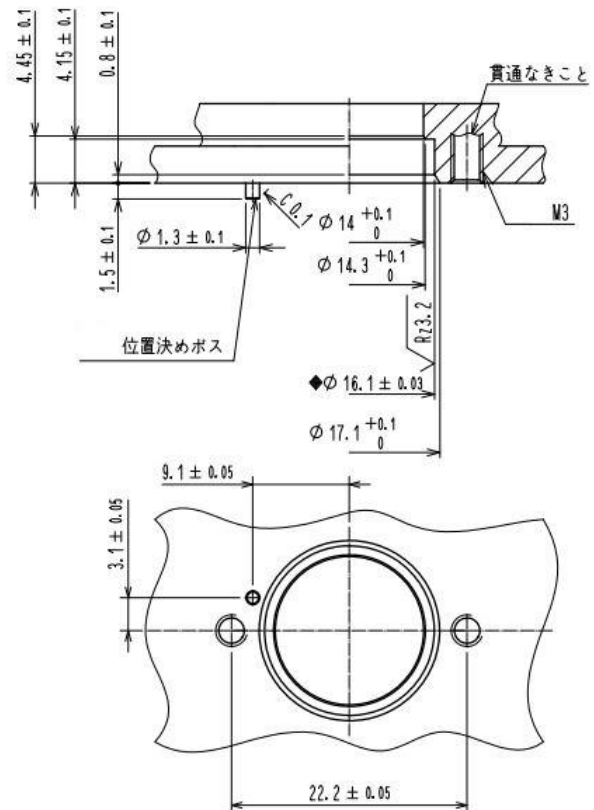
また、防水性能を必要としない場合には簡易的なパネル寸法での使用が可能となります。

本件に関しましても、弊社担当営業にお問い合わせください。

フロントマウントタイプ



バックマウントタイプ



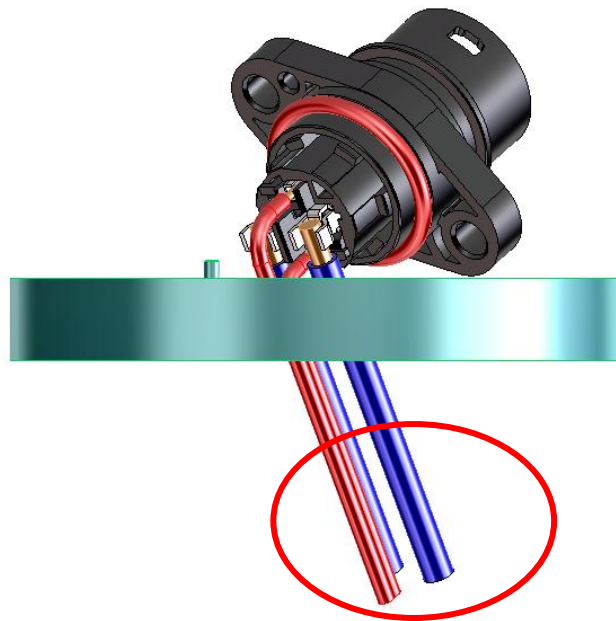


HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 10 OF 17

4.2 筐体内部スペースの注意点

筐体へレセプタクルを組込む際にライトアングルの電線が斜め方向で挿入されます。
筐体内部のスペースが不足しておりますと、電線が筐体内部に干渉して組込みが困難となりますのでご注意ください。
尚、電線に関して結線部根元から無理に曲げてのご使用はお止めください。
断線による接触不良に繋がる可能性があります。



TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 11 OF 17

4.3 筐体への取り付け方法

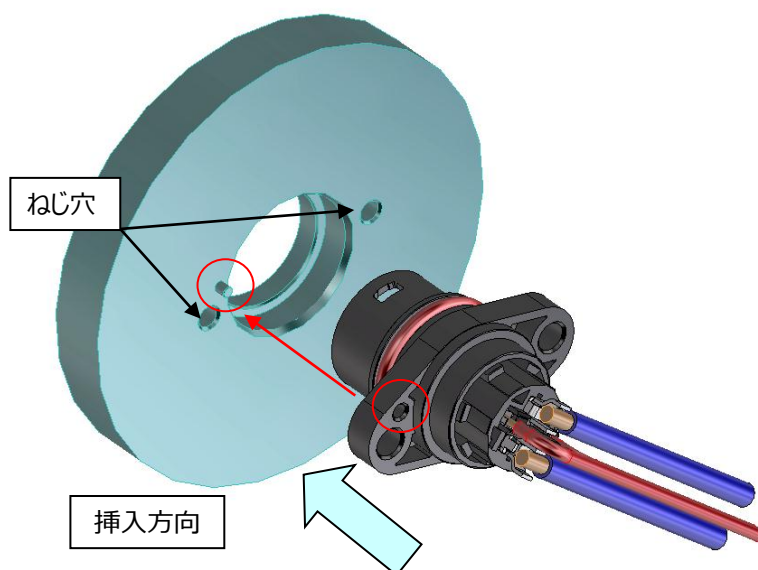
挿入

コネクタを筐体の挿入穴の中心に来るように位置合わせをします。

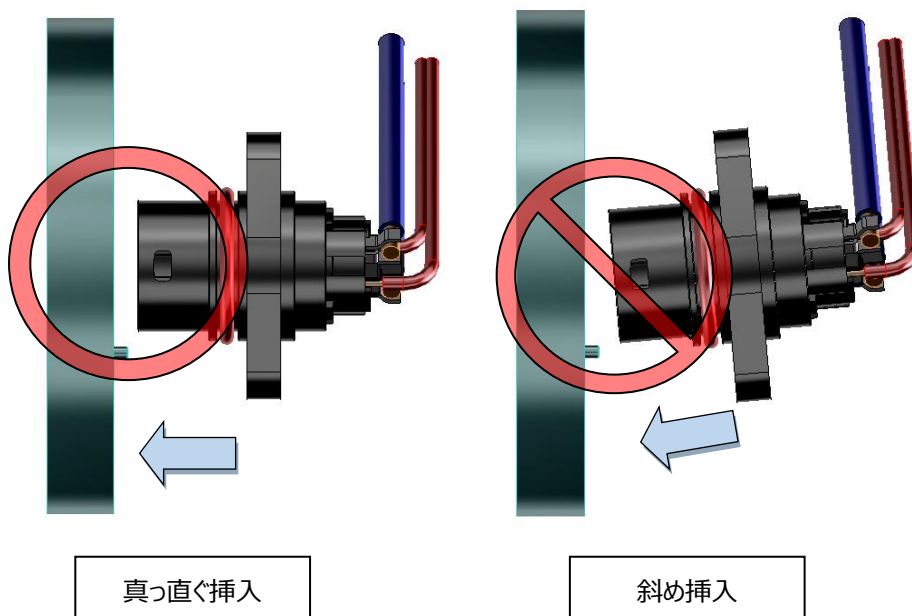
筐体の逆取付け防止リブの向きを突起形状に合わせて、真っ直ぐに奥まで挿入します。

注) 筐体の摩擦力によっては O リングの挿入が困難になる恐れがあります。

そのため、O リングにはシリコングリス(信越化学工業製 KS-651 または相当品)の塗布を推奨致します。



コネクタの破損や防水シールの切れ等が発生する恐れがあるため、パネルに対して真っ直ぐに挿入して下さい。



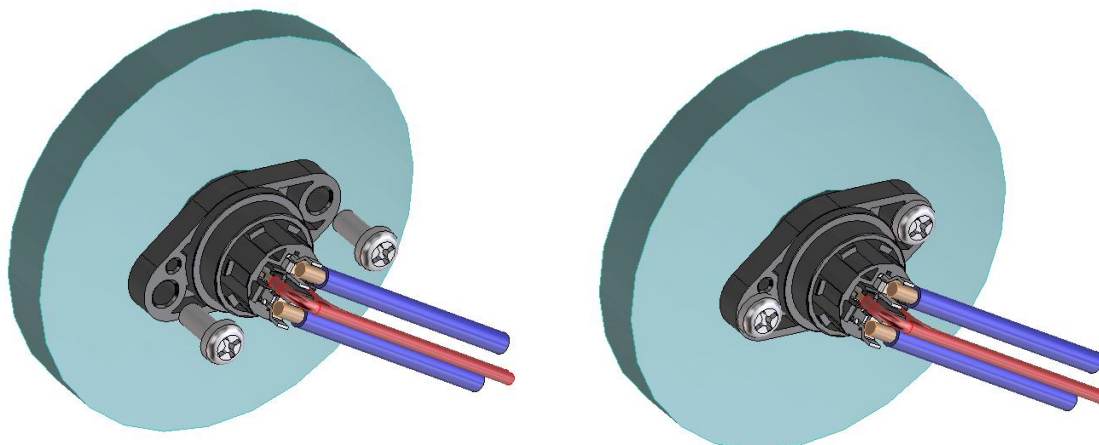
TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 12 OF 17

ねじ固定

コネクタを奥まで挿入した状態でねじを取り付けます。

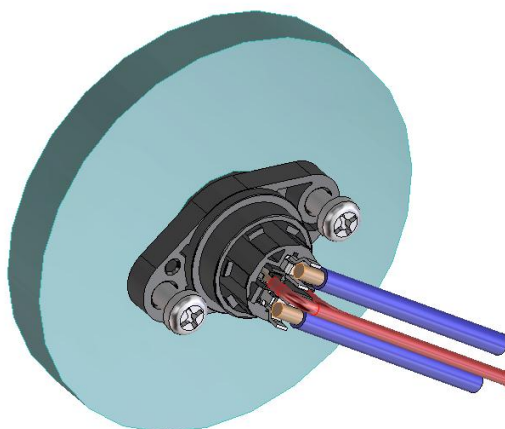
このとき、防水シールがコネクタと筐体の間に噛み込まないように注意してください。

コネクタが上下左右いずれかの方向に偏った状態や無理な負荷が掛かっている状態でねじの固定はお止め下さい。



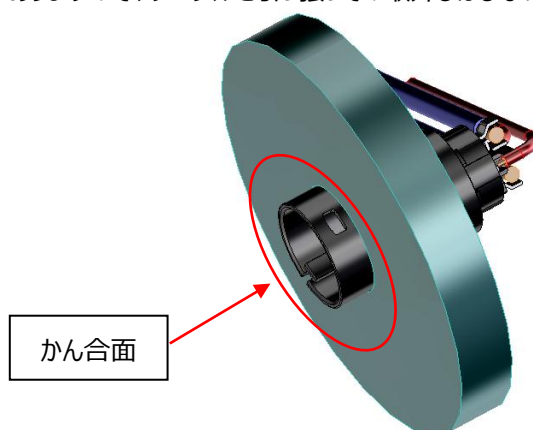
4.4 筐体からの取り外し方法

ねじを取外します。



コネクタを筐体から取外します。コネクタ嵌合面側の樹脂部を押して取り外してください。

端子抜けの恐れがありますので、ケーブルを引っ張っての取外しはしないで下さい。



かん合面

4.5 ケーブル引き回しの注意点

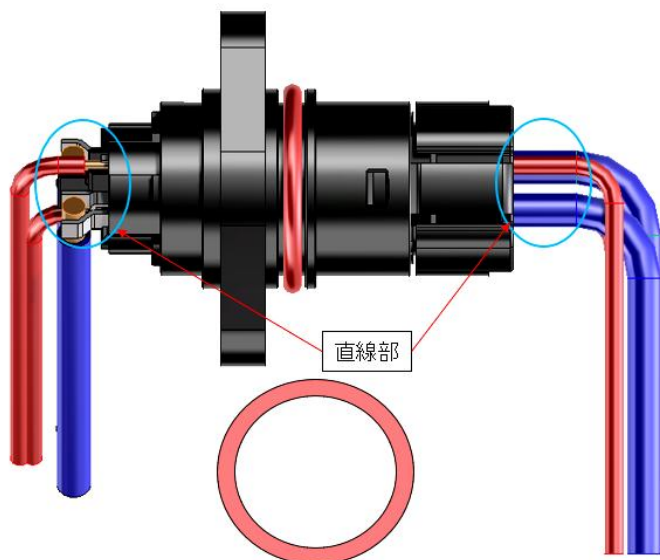
ケーブル屈曲時は下図のようにコネクタ端面から直線部を設けて屈曲してください。

(ケーブルの屈曲半径はケーブルメーカーの指定を確認してください。)

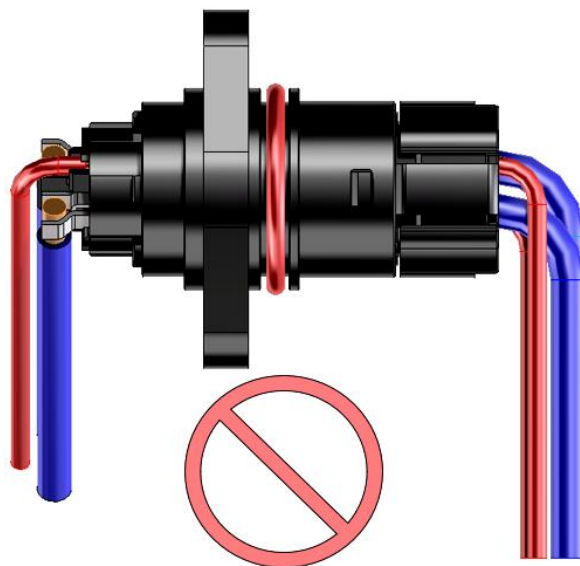
コネクタ端面から急激に屈曲した状態、またはケーブル根元が突っ張った状態は端子接点部や端子結線部に負荷が掛かり接触不良、断線、防水不良の原因となる為、お止めください。

また、はんだ結線端子はケーブルを 180°方向に何度も屈曲することはお止め下さい。

結線部に負荷が掛かり、はんだクラックや接続不良の原因となります。



直線部を設けた屈曲



急激な屈曲、突っ張った屈曲

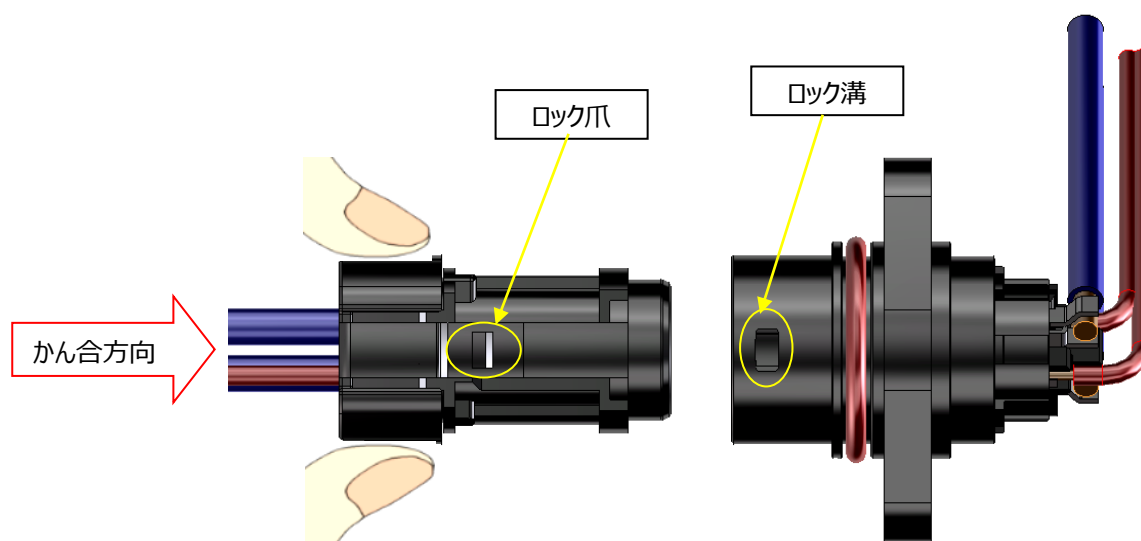
TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 14 OF 17

5. ご使用方法及びご使用上の注意点

5.1 コネクタの挿入方法

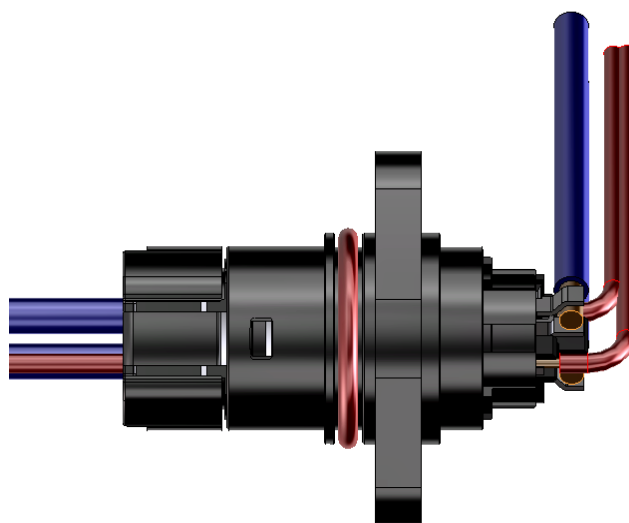
プラグのロック爪とレセプタクルのロック溝の方向を合わせて、かん合してください。

注) 必ず電源を切ってからコネクタの挿入を行なってください。



ロックが掛かり、「カチッ」と音がするまで挿入して下さい。

注) 作業終了後にコネクタが離脱方向に引き、抜けないことを確認してください。



5.2 コネクタの抜去方法

プラグのロックバネ押し部を指で押しながら、ロックを解除している状態で、抜去して下さい。

尚、本製品は振動対策等でガタを無くした構造となっており、抜去力が大きくなっております。

抜去しづらい場合はゴム手袋を使用する等して滑りづらくする対策を取ってください。

注) ロックが引っ掛かったまま抜去すると、ロック爪の破損あるいは

ケーブルの断線・抜け等が発生する恐れがありますので、ロック状態での抜去はしないでください。

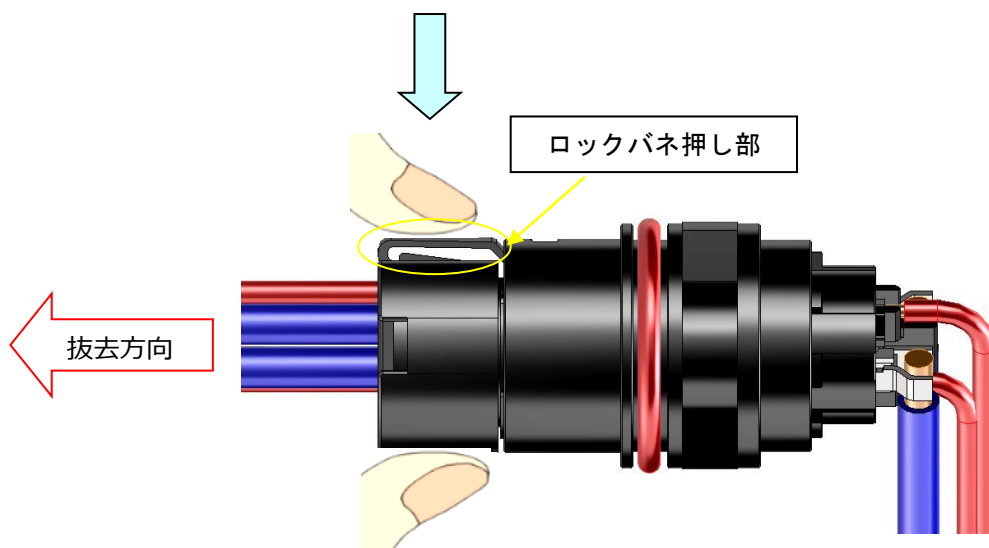
注) コネクタを真直ぐ引っ張った際のロック破壊強度は約 60 N (参考値)となりますので、

過大な負荷が加わらないように考慮ください。

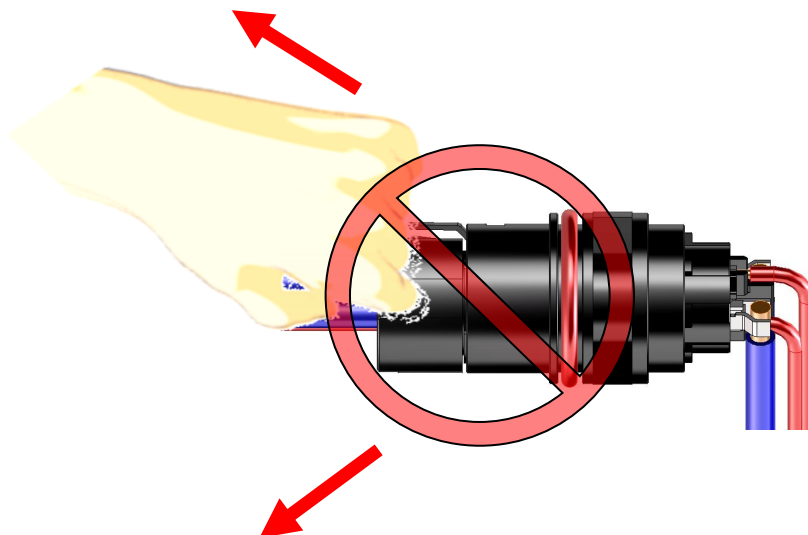
注) ケーブルを引っ張った際の保持力は 20 N/pin MIN(参考値)となりますので、

特定のケーブルに過大な負荷が加わらないように考慮下さい。

注) 必ず電源を切ってからコネクタの抜去を行なってください。



ロック部の破損や端子の変形等、品質に悪影響を与える恐れがありますので、斜め方向への抜去はしないで下さい。



TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 16 OF 17

6. 性能確認時の注意点

6.1 防水性能の確認方法

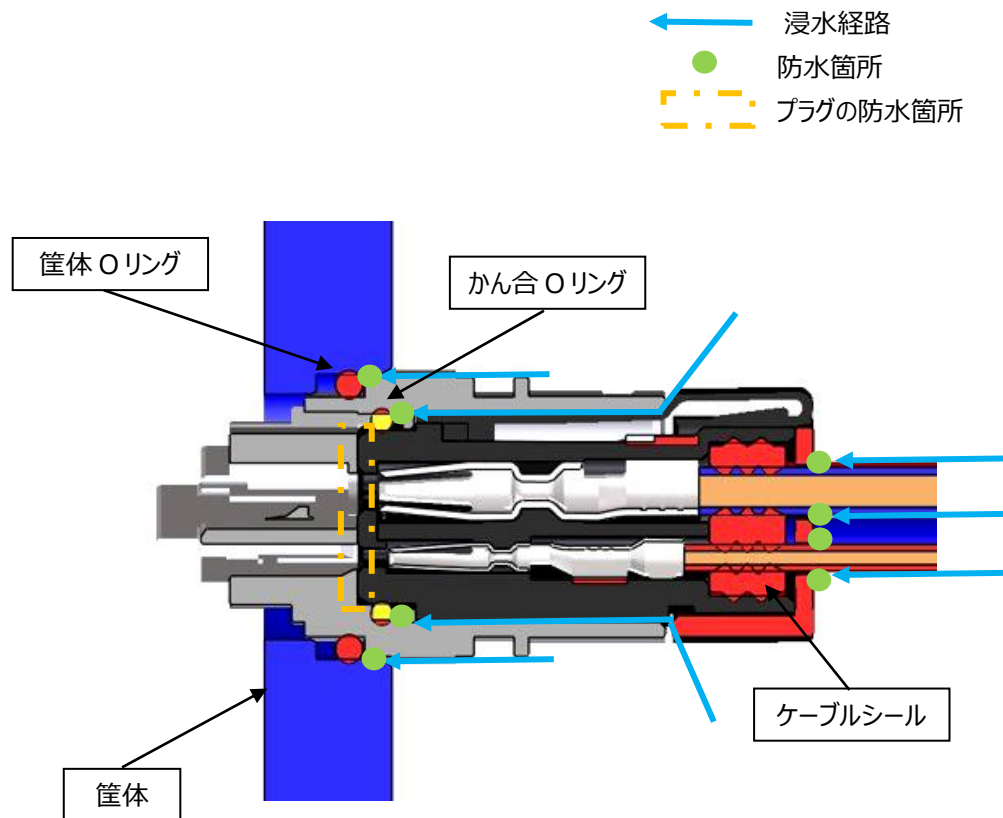
本製品の防水構造に関して、下図に示します。

かん合防水に関しまして、プラグ先端での防水構造になっておりますので、

抜去後にプラグ側面に水滴が確認された場合であっても防水不良ではありません。

また、抜去時の振動等により内側に入っていた水滴が先端へ付着する可能性もありますので、

防水性能を確認頂く際にはご了承ください。





HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

TITLE: BH12 シリーズガイドライン		REVISION DATE: 2023/03/31 Rev No. 1
OBJECT PRODUCT: BH12 SERIES	図番 ATAD-C0506-00	PAGE: 17 OF 17

改定履歴

改版履歴			
Revision	Date	Handled by	Comments
0	2023/03/23	SH.KOYAMA	初版
1	2023/03/31	SH.KOYAMA	誤記修正