1. 適用範囲

この指定書は、SW20－LC＊ の客先用取扱説明書である。

2. 配布本文

客先配布する本文は本ページを除く次ページ以降とする。

（ページ付けは配布分を基準につけている。）

以上

△2 製品復活の為

	COUNT	DESCRIPTION OF REVISIONS	DESIGNED	CHECKED	DATE
△2	1	DIS-K-00002419(B)	TY. SATO	SJ. SUZUKI	20200716

名 称 TITLE	HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.		
SW20 ｼﾘｰｽﾞ (LC 型) 取扱説明書	APPROVED	HA. OKANO	20091030
	CHECKED	YH. MASUZAKI	20091030
	DESIGNED	SI. MATSUMOTO	20091028
	WRITTEN	SI. MATSUMOTO	20091028
技 術 指 定 書 TECHICAL SPECIFICATION	ATAD-K0386	△2	1 / 16

FORM HC0011-9-1

Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

英知をつなげる　エレクトロニクスの会社

ヒロセ電機　光2心　LC型　防水コネクタ

SW20シリーズ（LC型）

取扱説明書

Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

目次

●このたびはヒロセ電機製　光防水コネクタをお使いいただきまして、まことにありがとうございました。
●お使いのコネクタを正しく使っていただくために、お使いになる前に「取扱説明書」をよくお読み下さい。

はじめに

安全上のご注意 ・・・ 2 ～ 4

本製品は光製品です ・・・ 5

ご使用になる前に

光が伝送する部分 ・・・ 5

光コネクタの端面について ・・・ 5

フェルール端面の清掃について ・・・ 6

各部の名称

レセプタクルとプラグ ・・・ 7

レセプタクル　各部の名前 ・・・ 7

プラグ　各部の名前 ・・・ 7

嵌合手順

キャップをはずす ・・・ 8

SW20－LCコネクタの嵌合前に ・・・ 9

必ずお守り下さい ・・・10

SW20－LCコネクタの嵌合 ・・・10

嵌合確認 ・・・11

SW20－LCコネクタの抜去 ・・・12

設置上の注意事項

ケーブルの最小曲げ半径 ・・・13

ケーブルを浮かせて設置するとき ・・・14

ケーブルを地面にはわせて設置するとき ・・・14

Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

安全上のご注意

●ご使用の前に、この安全上のご注意をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
●この「取扱説明書」にはお使いになるかたや他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、
安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。
●次の内容（表示・図記号）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

【表示の説明】

警告　「取り扱いを誤った場合、使用者または他者が死亡、または重傷＊1を負うことが想定されること」を示します。

注意　「取り扱いを誤った場合、使用者または、他者が傷害＊2を負うことが想定されるか、または物的損害＊3の発生が想定されること」を示します。

＊1：重傷とは、失明や、けが、骨折などで、後遺症が残るもの及び治療に入院・長期の通院を要するものをさします。
＊2：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けがなどをさします。
＊3：物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットなどにかかわる拡大損害をさします。

【図記号の説明】

禁止　は、禁止（してはいけないこと）を示します。
具体的な禁止内容は近くに写真や文章で示します。

指示　は、指示する行為の強制（必ずすること）を示します。
具体的な禁止内容は近くに写真や文章で示します。

注意　は、注意を示します。
具体的な禁止内容は近くに写真や文章で示します。

Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

安全上のご注意

⚠ 警告

禁止

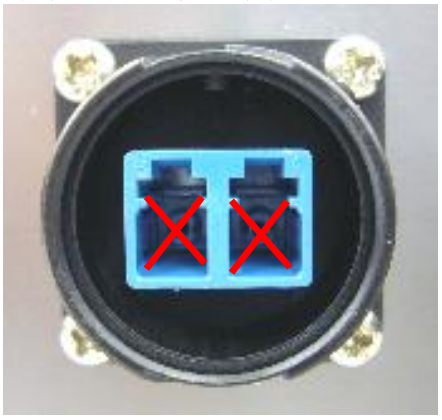
ケーブルを持って振り回さない

コネクタがあたり、他人に危害を与えたり、自分を傷つけたりすることがあります。

禁止

レセプタクルの中をのぞかない。

装置内から発生するレーザー光により、失明することがあります。

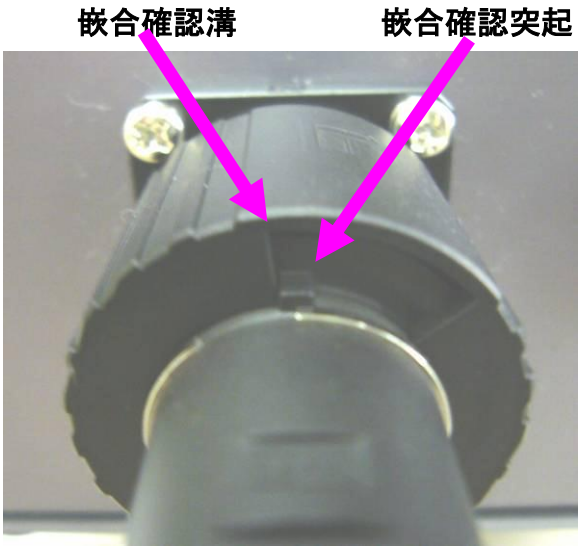


指示

嵌合確認をする。

嵌合不完全により、高所から落下すると他人に危害を与えることがあります。

嵌合不完全　状態



嵌合完全　状態

Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

安全上のご注意

注意

光ケーブルを必要以上曲げない

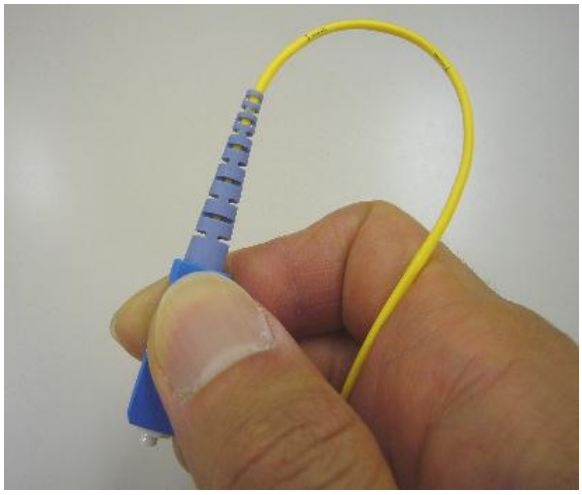
注意

コネクタがあたり、他人に危害を与えたり、自分を傷つけたりすることがあります。

光ファイバを必要以上曲げない

注意

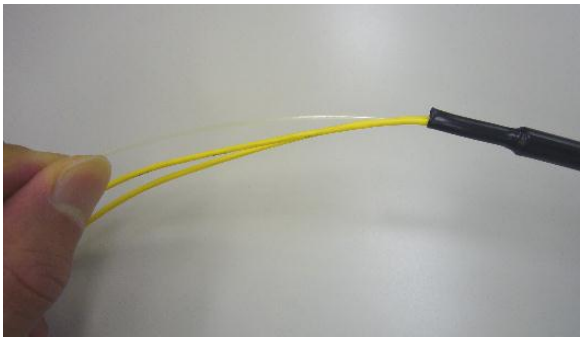
ファイバが破損すると、破断面により、けがをすることがあります。



テンションメンバーを曲げない

注意

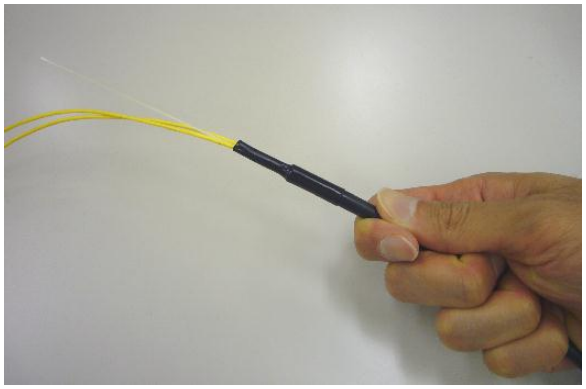
テンションメンバーが破損すると、破断面により、けがをすることがあります。



テンションメンバーを持つ、ケーブルを持たない

指示

テンションメンバーの先で人をつくと、他人に危害を与えることがあります。



Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

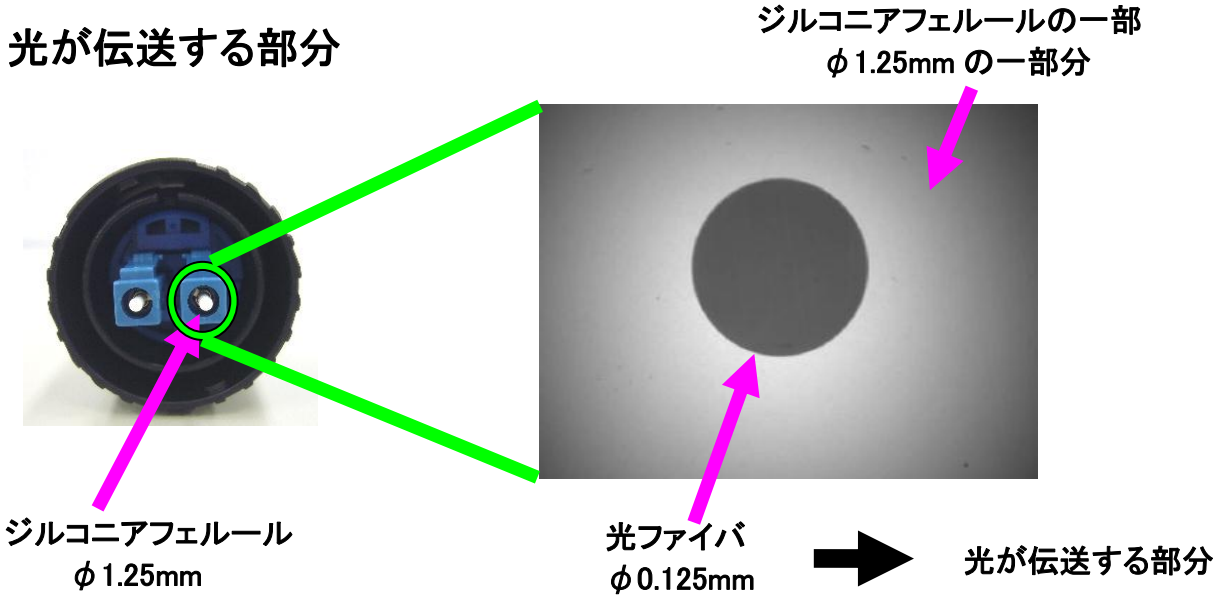
はじめに

本製品は光製品です

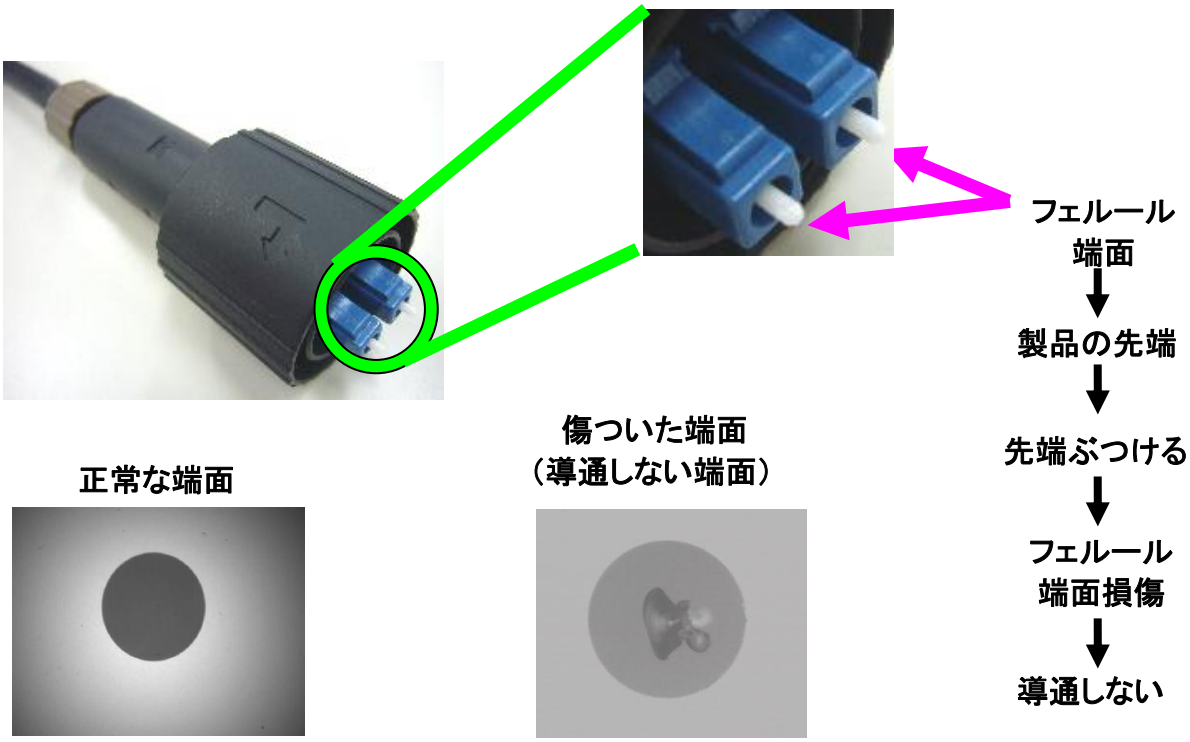
●本製品は光製品です。
●電気ケーブルのワイヤーとは違い、光ケーブルは、ガラスで出来ています。
●ガラスは曲げると折れます。
●ガラスは、固いものにぶつけると、傷付きます。
●光製品は、非常にこわれやすい物ですので、お使いになる前に「取扱説明書」をよくお読み下さい。

ご使用になる前に

光が伝送する部分



光コネクタの端面について



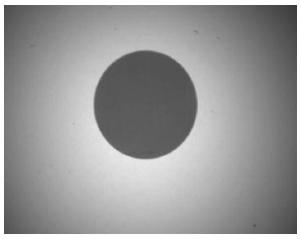
Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

はじめに

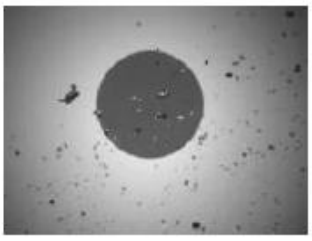
フェルール端面の清掃について

清掃が必要な端面

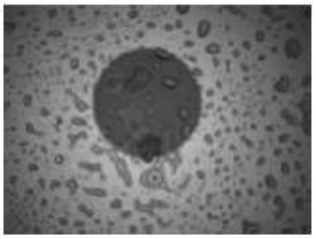
正常な端面



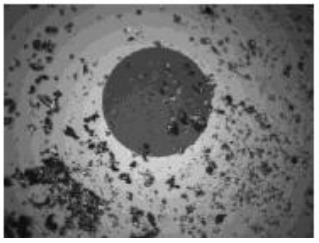
ゴミ、ほこり



手油

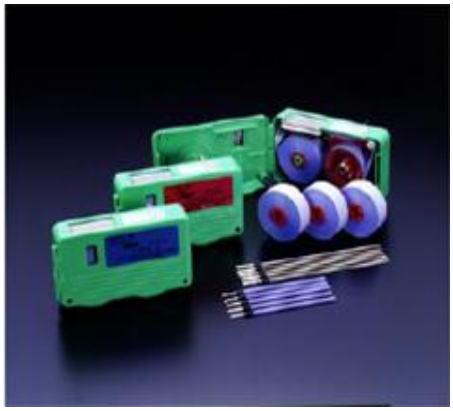


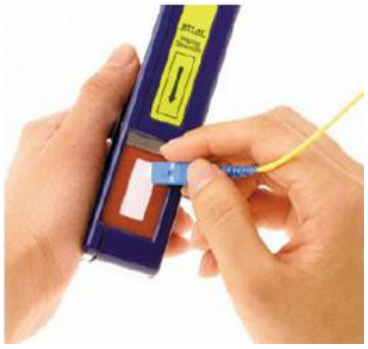
複合

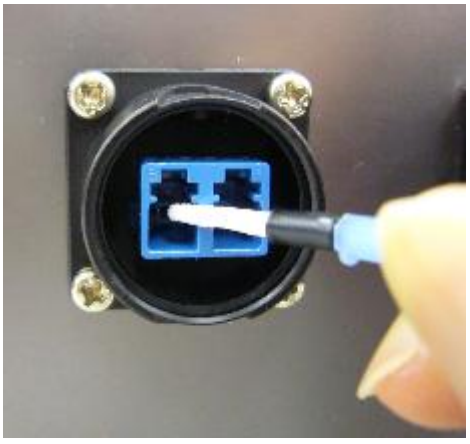


●上写真の黒丸部分が、φ0.125mmです。
●肉眼で、端面の汚れはわかりません。
●嵌合直前迄、備え付けのキャップを装着しておくこと。
●導通しない。出力レベルが低い等の導通不具合を感じましたら、まず端面の汚れを疑って下さい。
●下に端面の清掃方法を紹介しますので、端面清掃のご参考にして下さい。

清掃キット例（NTT－AT製）







Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

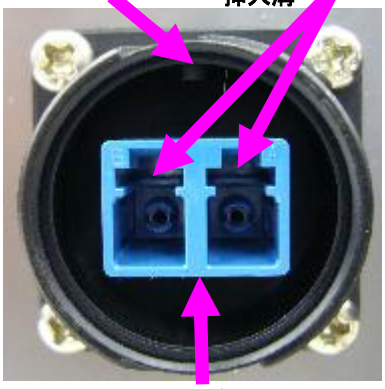
各部の名前

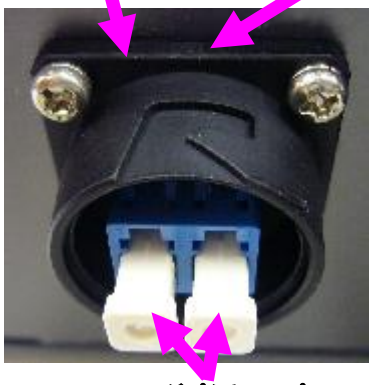
レセプタクルとプラグ

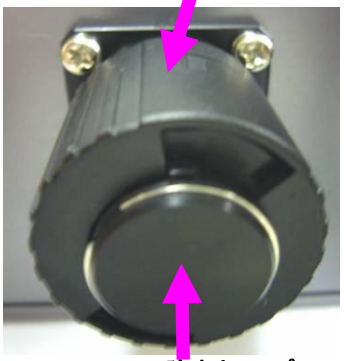
レセプタクル

プラグ

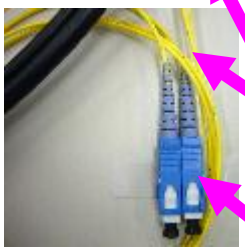
レセプタクル　各部の名前







プラグ　各部の名前



光ケーブル

光ファイバ

SCコネクタ

SW20プラグ防水キャップ

Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

嵌合手順

キャップをはずす

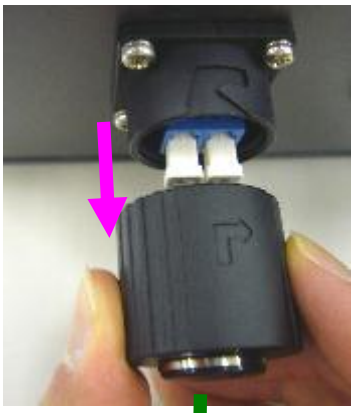
●本製品は、ほこり、ゴミに非常に弱く、それぞれのキャップで保護しています。
●キャップは嵌合直前に外して下さい。
●また、プラグのキャップを外す際はフェルールに手を触れないようにお願いします。
●フェルールに手を触れますと、手油が光のフェルール端面につき導通に支障をきたすことがございます。
●フェルールに手を触れた場合は、必ずフェルール端面の清掃を行ってから嵌合して下さい。
●キャップをはずした後は、SW20-LCプラグを落とさないように注意して下さい。
フェルールが破損して、導通しなくなる恐れがあります。

嵌合状態

防水キャップスリーブを
反時計回りに回す。

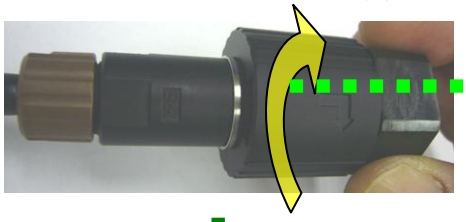
嵌合解除状態

SW20 レセ防水キャップを引き抜く。



LCアダプタキャップを引き抜く。

防水キャップを指で固定し、スリーブを矢印の
向きと反対方向(反時計回り)に回す。



SW20プラグ防水キャップを
プラグから引き抜く。

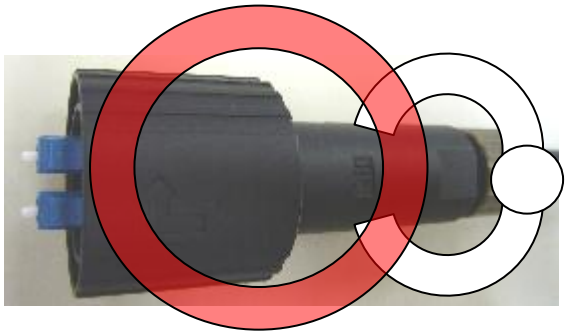
Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

嵌合手順

SW20-LCコネクタの嵌合前に

●スリーブは回転します。
●SW20-LCプラグを嵌合する際は、プラグ本体を持って下さい。

プラグ本体を持つ　　スリーブは持たない



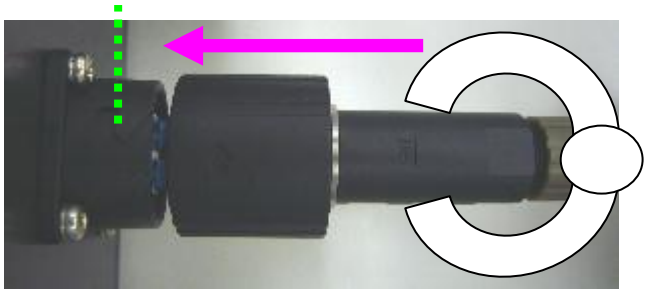
●レセプタクルとプラグの嵌合方向をあわせて下さい。
●レセプタクルは、「製造業者マーク」「SW20レセ突起」「LCアダプタラッチ挿入溝」が同じ方向にあります。
●プラグは、「製造業者マーク」「スリーブ矢印」「SW20プラグU溝」「SW20LCコネクタラッチ」が同じ方向にあります。
●レセプタクル、プラグのどれか1つの目印を確認し、その目印が重なりあうように嵌合して下さい。
●そうしますと、レセプタクルの「LCアダプタラッチ挿入溝」と、プラグの「SW20LCコネクタラッチ」が嵌合します。

レセプタクルの「LCアダプタラッチ挿入溝」と、プラグの「SW20LCコネクタラッチ」をあわせる

製造業者マーク　　スリーブ矢印　　製造業者マーク

レセプタクルの「製造業者マーク」と、プラグの「スリーブ矢印」を目印にすると良い。

嵌合ライン　　プラグ本体を持つ



プラグ本体を持ちLCアダプタにSW20-LCコネクタを挿入するよう真っ直ぐ押し込む。

⚠光コネクタ(フェルール)端面をLCアダプタの側壁にぶつけないようしっかりと中心をあわせること。
注意

Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

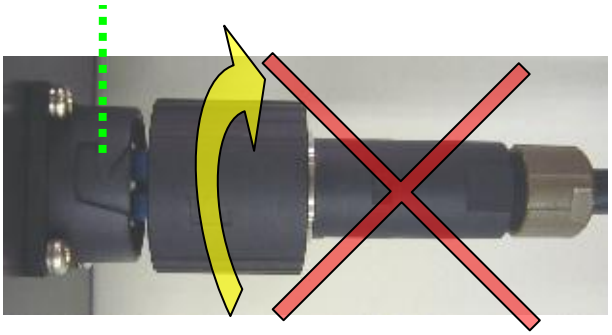
嵌合手順

必ずお守りください

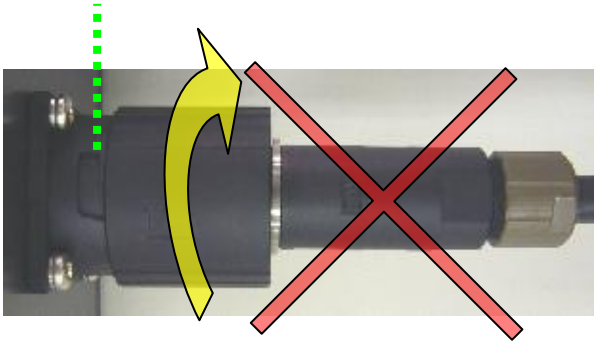
●LCアダプタにSW20-LCコネクタは挿入されましたが、まだ、嵌合は完了していません。
●本製品は、標準的な市販のLCアダプタを搭載しております。
●この状態でプラグ本体を回転させますと、LCアダプタに想定以上のトルク値が加わり、LCアダプタが破損することがございます。嵌合ラインが見えなくなる迄、必ず真っ直ぐ押し込んで下さい。

完全嵌合前の状態

嵌合ライン



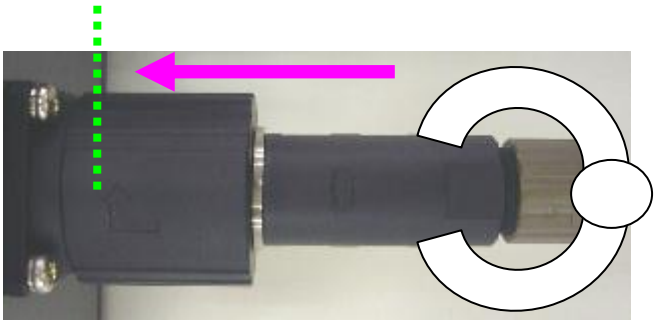
嵌合ライン



SW20-LCコネクタの嵌合

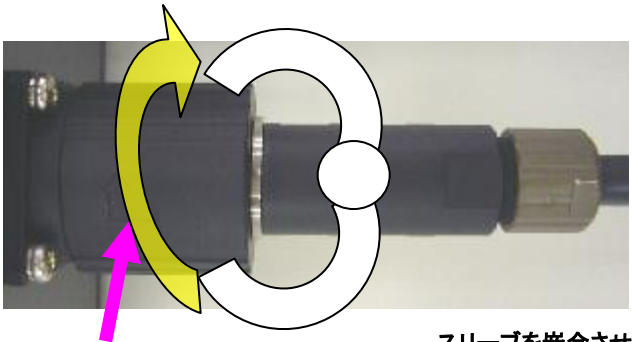
●嵌合ラインが見えなくなり、「カチッ」と音が鳴る迄、必ず真っ直ぐ押し込んで下さい。
●嵌合ラインが見えなくなり、「カチッ」と音が鳴りますと、LCコネクタの嵌合は終了しています。
●スリーブをスリーブ矢印の方向（時計回り）に回転させて下さい。
●回転させにくい場合は、スリーブを嵌合方向に少し押し込みながら回して下さい。
●回しきりましたら、SW20の嵌合終了です。

嵌合ライン・・・・ 見えなくなり、「カチッ」と音が鳴る迄真っ直ぐ押し込む



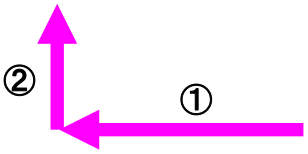
嵌合ラインが見えなくなり、「カチッ」と音が鳴る迄プラグ本体を持ち真っ直ぐ押し込む。

嵌合ラインが見えなくなり、「カチッ」と音が鳴ったら、プラグ本体からスリーブに持ち替え、スリーブをスリーブ矢印の方向（時計回り）に回転させる。



スリーブ矢印

スリーブが回転しにくい場合の回転手順：
①で押し、②で回す。



スリーブを嵌合させにくい場合にはスリーブを嵌合方向に少し押し込みながら回転させる。

Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

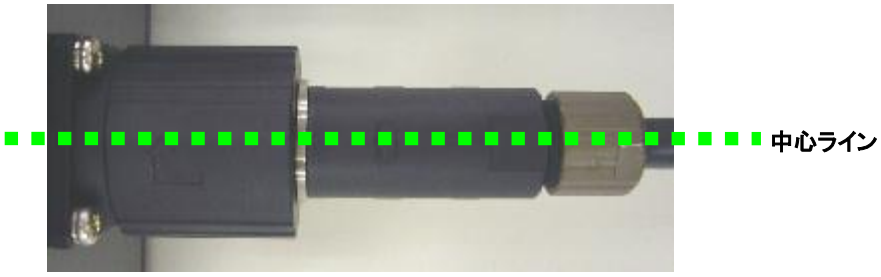
嵌合手順

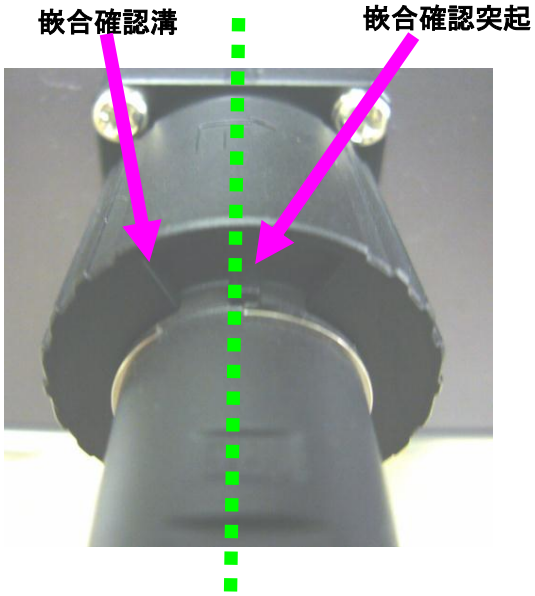
嵌合確認

●本製品を嵌合させたつもりでも、嵌合していなかった場合様々なトラブルを引き起こします。
●本製品落下による事故。
●機器内部への浸水による事故。
●安全確認の為、嵌合後は必ず嵌合確認をして下さい。

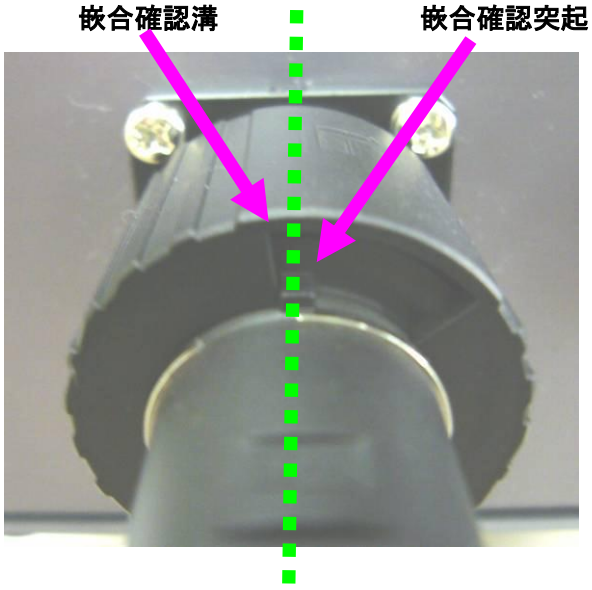
正常に嵌合が終了すると、スリーブ矢印が中心ラインよりも、回転方向側の位置に来ます。

嵌合が完了していない状態では、スリーブ矢印が中心ラインよりも、回転反対方向側の位置にいます。





嵌合　不完全状態



嵌合　完全状態

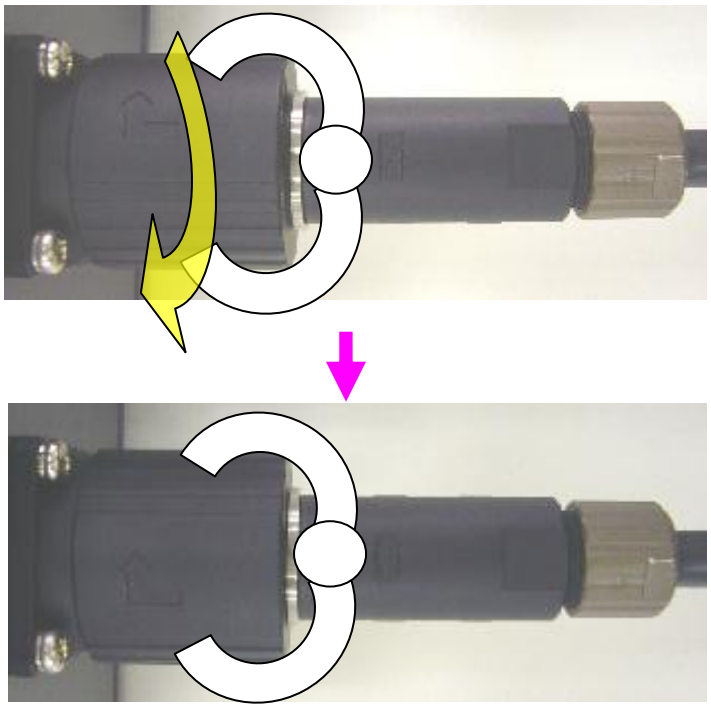
Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

嵌合手順

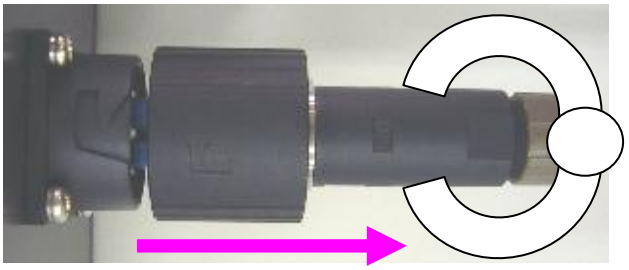
SW20-LCコネクタの抜去

●本製品を抜去する際は、嵌合方法とは逆の手順をふんで下さい。
●スリーブをスリーブ矢印と反対方向に回転させます。
●スリーブが回転しにくい場合には、嵌合方向に少し押し込みながらスリーブ矢印とは反対方向に回転させます。
●スリーブを嵌合不完全状態にさせた後、真っ直ぐ引き抜きます。

スリーブをスリーブ矢印と反対方向に回転させる。



スリーブを嵌合不完全状態にさせた後、真っ直ぐ引き抜く。



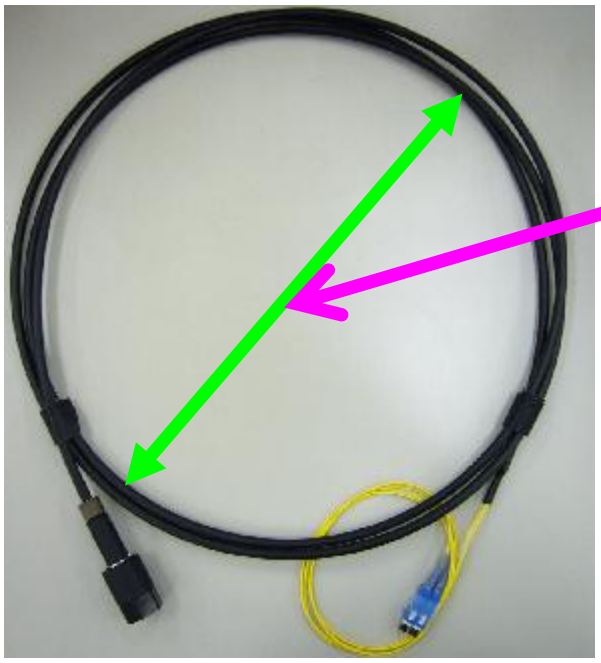
スリーブを持っても、引き抜けますが、プラグ本体に持ち替えて引き抜きますと、よりかんたんに引き抜くことが出来ます。

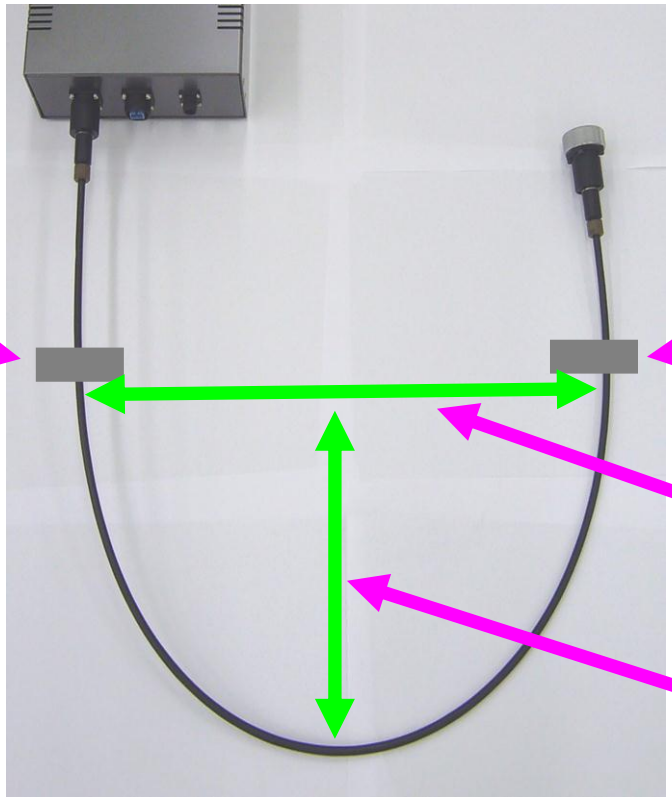
Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

設置上の注意事項

ケーブルの最小曲げ半径

●本製品は、光製品です。
●ケーブル内部の光ファイバはガラスで出来ております。
●曲げ等のストレスが長時間かかりますと光ファイバが疲労して破断することがあります。
●必ず、ケーブルの最小曲げ半径を守り、ケーブルの設置を行ってください。



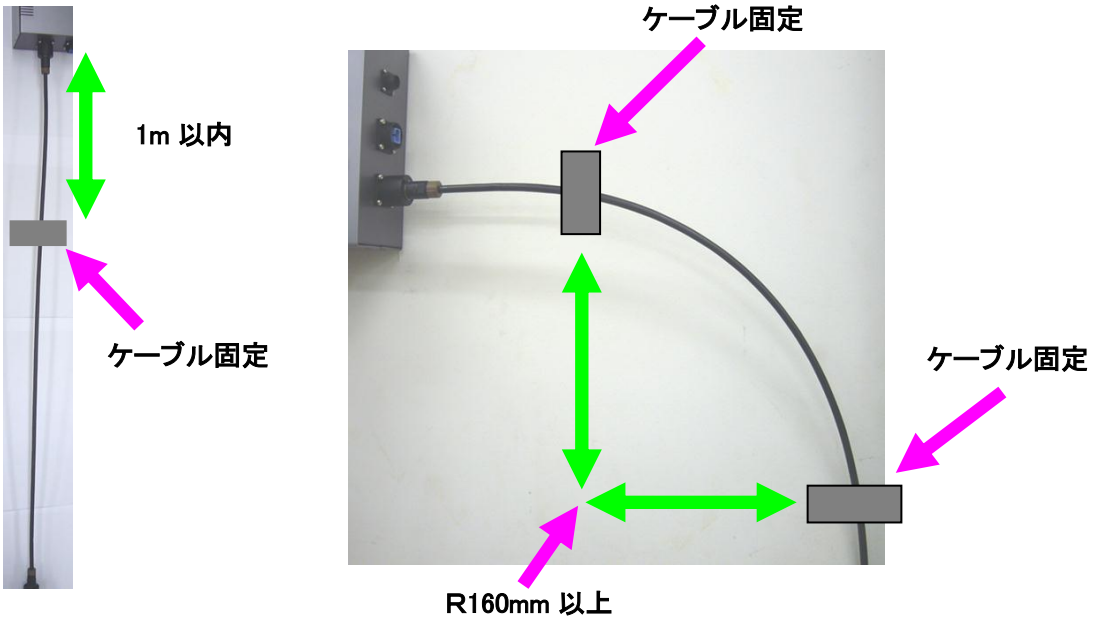


Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

設置上の注意事項

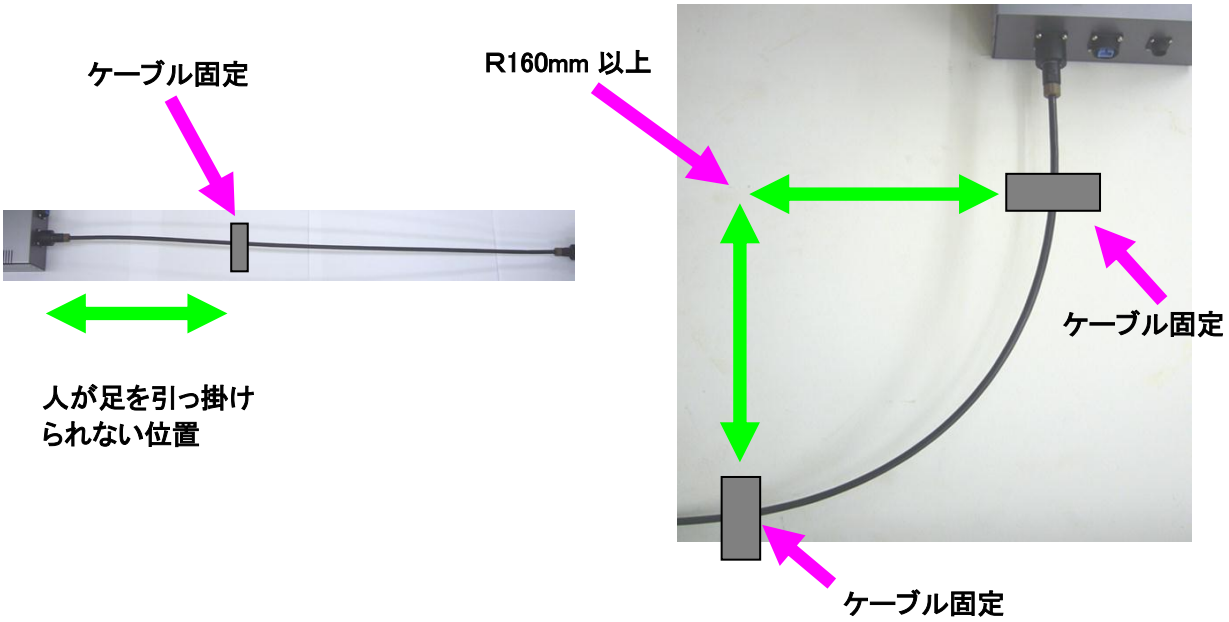
ケーブルを浮かせて設置するとき

●本製品のケーブルを引っ張った時の耐過重は 200N（約 20kg）です。（ケーブル仕様によって異なる場合があります）
●ケーブルに人がぶら下がることは出来ません。
●重力方向に 1m 以上ケーブルを伸ばして設置する時は必ず1m 以内のところでケーブルを固定して下さい。
●また、はじめ地面と水平に引き出した後、重力方向にぶら下げる時には、曲がりはじめと曲がり終わりのケーブルを固定し、
その間のケーブル曲げ半径は、R160mm以上になるように設置して下さい。



ケーブルを地面にはわせて設置するとき

●本製品のケーブルを引っ張った時の耐過重は 200N（約 20kg）です。（ケーブル仕様によって異なる場合があります）
●ケーブルに人がつまずいたりして、200N以上の過重がかかると製品が破損することがあります。
●ケーブルを地面にはわせて設置する時には、人がケーブルにひっかからないところで固定して下さい。
●また、ケーブルを曲げて設置する時には、曲がりはじめと曲がり終わりのケーブルを固定し、
その間のケーブル曲げ半径は、R160mm以上になるように設置して下さい。



Jul.1.2025 Copyright 2025 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.