

取扱説明書

光カメラリンクケーブル (Non-PoCL タイプ)

Base/Medium Configuration 対応・non-PoCL タイプ・標準ケーブル

FOCLBN-xxS-yPS-zP

(xx=長さ、y,z=コネクタ種)

Base/Medium Configuration 対応・non-PoCL タイプ・耐屈曲ケーブル

FOCLBN-xxD-yPS-zP

(xx=長さ、y,z=コネクタ種)

Full Configuration 接続用・non-PoCL タイプ・標準ケーブル

FOCLFN-xxS-yPS-zP

(xx=長さ、y,z=コネクタ種)

Full Configuration 接続用・non-PoCL タイプ・耐屈曲ケーブル

FOCLFN-xxD-yPS-zP

(xx=長さ、y,z=コネクタ種)

- この取扱説明書をよく読んで、正しくお使いください。
本書を紛失しないように、大切に保管して下さい。

はじめに

この度は、光カメラリンクケーブルをお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

本光カメラリンクケーブル(以下「本製品」という)は、カメラリンク(Camera Link)規格のカメラとグラバボードを接続する、両端コネクタ内に光电変換部を備えた光メタル複合ケーブルです。カメラとグラバボードに接続するだけで光ファイバによる画像伝送を行うことができます。カメラの出力クロック周波数が大きい製品を使用した場合でも、容易に接続距離を延長することが可能です。

構成



外部給電線		
外皮色	仕様	許容電流
赤	12 V (±10 %) DC	0.5 A
黒	GND	

スクリューロックねじ	
プラグ	仕様
SDR	M2.0
MDR	4-40

図1 光カメラリンクケーブルの構成例

安全上のご注意

- この度は、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
- ・ご使用前に「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
 - ・本書は、お読みになった後も大切に保管して下さい。

絵表示について

この取扱説明書は、製品を安全に正しくお使いいただき、人体への危害や財産の損害を未然に防止するため、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。



危険

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を迫る危険が切迫して生じることが想定される内容を示しています。



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を迫る危険が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が負傷する危険が想定される内容及び物的損傷のみの発生が想定される内容を示しています。

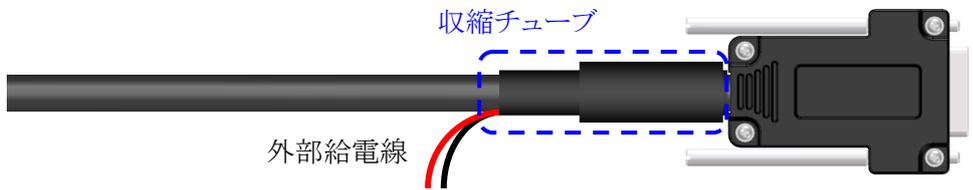


「してはいけないこと」を意味しています。



「しなければならないこと」を意味しています。

⚠ 警告

	<ul style="list-style-type: none"> 外部給電線に仕様範囲と異なる電圧を与えたり、+/-を逆に接続しないでください。カメラやグラバボードに損傷を与える恐れがあるほか、本製品の故障や発熱、火災の原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> 外部給電線に仕様範囲を超える電流を流さないでください。給電線の発熱や溶融が生じる恐れがあるほか、周辺機器の損傷、本製品の故障や発熱、火災の原因となります。
	<ul style="list-style-type: none"> 外部給電線を固定している収縮チューブ(図2参照)に対し、追加工や、側圧印加(結束バンド、チューブ、結束ワイヤ、粘着テープ等の使用)、外力印加等を行わないでください。給電線の断線や発熱、火災の原因となります <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p style="margin-left: 100px;">外部給電線</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">図2 外部給電線を固定している収縮チューブ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 外部給電線に接続するお客様の電源には、必ず過電流を防止する安全措置を講じてください。本製品には過電流を防止する機能は含まれておりません。

⚠ 注意

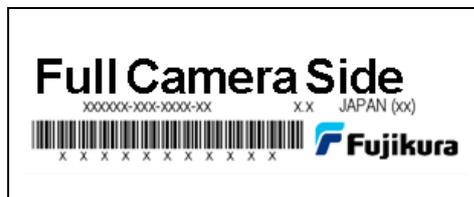


- 本製品には接続方向性があります。コネクタのケースにカメラ側・グラバボード側を表示したラベル(図3参照)が貼り付けられていますので、コネクタの向きを正しく接続してください。

FOCLBN
シリーズ



FOCLFN
シリーズ



カメラ側コネクタ

グラバボード側コネクタ

図3 コネクタケースに貼付されたラベル



- 本製品のコネクタは、メス側のコネクタに対しまっすぐに抜き挿ししてください。コネクタは奥まで完全に差し込み、スクリューロックねじを確実に締めつけてください。



- 本製品のケーブル部を束巻き状態から解く際は、ケーブルに捻じりが残らないように慎重に作業を行ってください。



- 高温、多湿、結露、腐食性ガスまたは有機溶剤揮発物の雰囲気、油煙、湯気、埃等が多い場所、過度の振動または衝撃のある環境、直射日光が当たる環境では使用しないでください。本製品の故障の原因となります。



- 移動、輸送、敷設の際に、落下、過度の振動・衝撃、並びにケーブル部分やケーブルとコネクタの付け根部分に、過度の曲げ、引っ張り、捻じりを与えないでください。本製品の断線、故障の原因となります。

⚠ 注意



- 本製品のコネクタのシェルをぶつけないでください。シェルが変形してメス側のコネクタに挿すことができなくなります。



図 4 コネクタのシェル



- 本製品の設置等の取扱いの際には、コネクタ(シェルを含む)を保護材で包んでください。



- ケーブルを許容曲げ半径より小さく曲げないでください。並びに、ケーブルとコネクタの付け根部分を曲げないでください。本製品の断線の原因となります。



- 本製品を分解、追加加工などを行わないでください。本製品の故障の原因となります。また、製品保証の対象外となります。



- 標準ケーブルは、繰り返し曲げがかかる箇所や常時可動する箇所で使用しないでください。(該当型式: FOCLBN-xxS, FOCLFN-xxS) 本製品の断線、故障の原因となります。



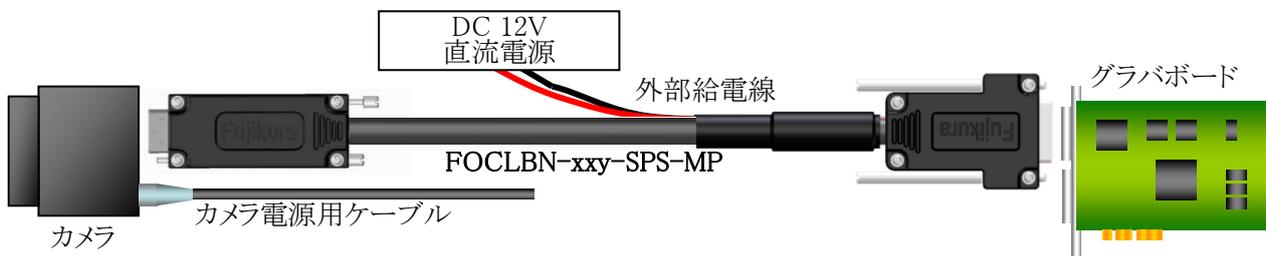
- 本製品は活線挿抜に対応していないので、接続される機器および本製品の電源が入った状態でコネクタの抜き差しをしないでください。本製品の故障の原因となります。

接続方法

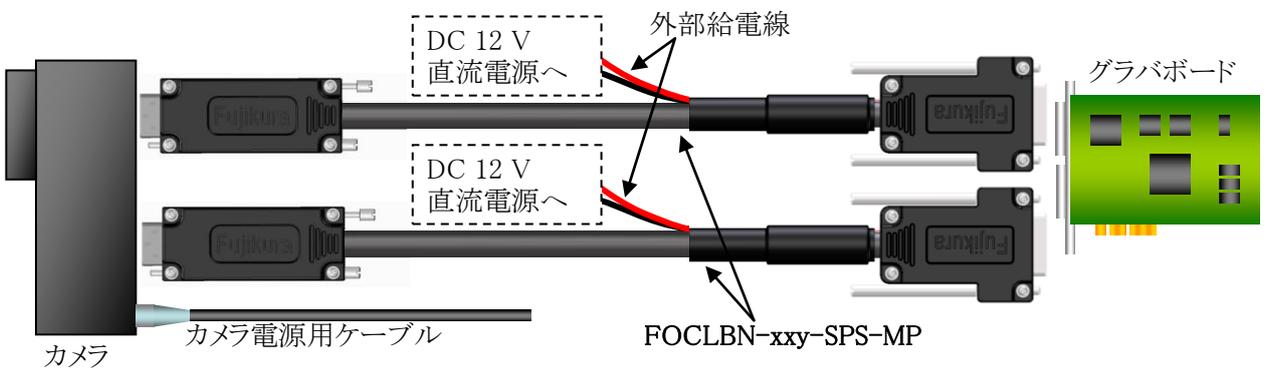
本製品の接続例を図 5 に示します。

接続は、下記の手順で行ってください。

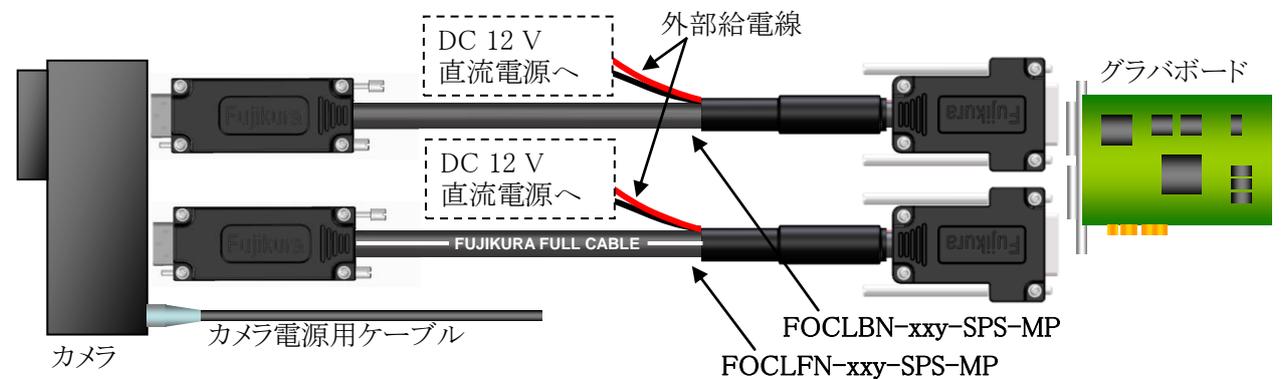
1. 本製品に接続される機器(カメラ、グラバボード、直流電源等)の電源をOFFにして下さい。(本製品は、活線挿抜に対応しておりませんので、ご注意ください。)
2. グラバボードに本製品のグラバボード側コネクタを接続し、カメラに本製品のカメラ側コネクタを接続します。
3. 本製品の外部給電線を、DC 12V 電源に接続します。



(a) Base Configuration



(b) Medium Configuration



(c) Full Configuration

x: 0-9 or A y: D or S

図 5 本製品の接続例

使用順序

以下の順序で使用してください。

- (1) 本製品に接続されたカメラやグラバボードに電源を供給し、起動します。
- (2) カメラから出力されるクロックの周波数が安定してから、本製品の外部給電線に DC 12V を供給し、起動します。
- (3) 画像取り込みソフトウェアを操作し、画像取り込みを開始します。

注意事項

- [1] ご使用の前に本製品の仕様書をご一読ください。
- [2] すべてのカメラとの接続を保証するものではありません。カメラリンク規格に対応するよう設計していますが、カメラリンク規格で規定されていない仕様については対応できない場合があります。ご使用前に、本製品にカメラとグラバボードを接続して正常に動作するかご確認ください。
- [3] カメラから出力されるクロックの周波数が安定してから、画像の取り込みを開始してください。
- [4] 本製品と接続するカメラは、同期信号出力に関して以下の制約を満たしてください。
 - (1) LVAL および DVAL の周期は 130CLK 以上
 - (2) FVAL の Low 区間は 130CLK 以上

レーザ安全

- [1] 本製品はレーザ安全クラス 1 製品です。
- [2] 本製品のいかなる改造、調整、または本製品のデータシートに規定した以外の条件で本製品を使用すると、本製品のレーザ安全のクラス分けが無効となる場合がありますので、ご注意ください。これは、本製品のデータシートで規定した絶対最大定格を超えての動作を含みます。

注意－本製品のデータシートおよび本取扱説明書に規定した以外の手順による制御及び調整は、危険なレーザ放射の被ばくをもたらします。

以上

製品保証

株式会社フジクラ(以下「当社」という)の産業用アクティブ光ケーブル製品について、見積書、契約書、カタログ、製品仕様書、取扱説明書などに記載した事項に加え、特に、保証および用途等については、以下のとおりいたしますので、ご承諾のうえご使用くださるようお願いいたします。

1. 対象製品

以下に規定する保証は、当社が製造・販売する産業用アクティブ光ケーブル製品(以下「対象製品」という)に適用します。

2. 保証期間

対象製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間とします。

3. 保証範囲

(1) 上記の保証期間内に当社の責任による対象製品の故障が発生した場合は、無償で故障品を代替品と交換、または故障品を修理させていただきます。ただし、保証期間内であっても、次に該当する事項の場合は保証対象外とさせていただきます。なお、代替品との交換または故障品の修理を行なった場合でも、保証期間は対象製品の当初納入日から起算させていただきます。

- a) 製品仕様書、取扱説明書、別途取り交わした仕様書などに記載された以外の不適当な条件、環境、保管、取り扱い、使用方法に起因した故障。
- b) 故障の原因が対象製品以外の理由による故障。
- c) お客様の装置または、ソフトウェアの設計内容など、対象製品以外に起因した故障。
- d) プログラミング可能な当社製品については、当社以外の者が行ったプログラムに起因した故障。
- e) 当社または当社が指定する業者以外による改造、修理、整備に起因した故障。
- f) 対象製品本来の使い方以外の使用による故障。
- g) 製品仕様書、取扱説明書、別途取り交わした仕様書などに記載されている消耗部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因した故障。
- h) 当社出荷時の科学、技術の水準では、予見が不可能だった事由に起因した故障。
- i) その他、火災、地震、落雷、風水害などの災害、及び、公害、塩害、電圧異常など当社の責任ではない外部要因による故障。
- j) 衝突・転倒・落下などの事故に起因する故障。
- k) 前記以外で当社の責に帰すことの出来ない原因により生じた故障。
- l) シリアル番号が確認できない対象製品。
- m) お客様で分解を行った対象製品。
- n) 放射線設備や生体検査設備などに使用され、当社での調査や修理作業に危険があると当社が判断した対象製品。

(2) 保証範囲は上記(1)を限度とし、保証期間の内外を問わず、対象製品の故障に起因するいかなる損害(装置の損傷、修理・交換等に要した諸費用、機会損失、逸失利益等)も保証の対象外とさせていただきます。対象製品の使用を理由とする損害や損失に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

4. 適用用途

対象製品は、一般産業機器に使用される汎用品として設計・製造されております。

対象製品を他の製品と組み合わせて使用される場合、適合すべき規格、遵守すべき法規または規制は、お客様にて確認してください。

対象製品をご使用いただく場合には、定格、性能に余裕を持った使い方をしていただき、万一製品に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時に備えた冗長設計、誤動作防止設計、フェールセーフ設計、フールプルーフ設計などの安全対策が対象製品の外部でシステムの的に講じられている場合は適用可能とさせていただきます。

以下の用途に使用される場合は、当社までご相談のうえ、お客様の責任において使用可否を決めてください。

なお、この場合においても保証範囲は上記3項と同様といたします。

- a)原子力制御設備、焼却設備、鉄道、船舶、航空、車両、医療機器、娯楽機械等の人命や財産に危険が及びうるシステム、機械、装置
- b)ガス、水道、電気、通信などのライフライン設備、24 時間連続運転システム、課金や決済に関わるシステムなど高い信頼性が必要なシステム
- c)屋外の用途、潜在的な化学汚染あるいは電氣的妨害を被る用途または、カタログ、仕様書または取扱説明書に記載のない条件や環境での使用
- d)その他、上記各項に準ずる高度な安全性が必要とされる用途や人命や財産への影響が大きい用途

5. 国外使用

対象製品をお客様が日本国外へ輸出する場合、対象製品の輸出管理法令に関してご不明な点は当社にご相談のうえ、お客様の責任において適切に取り扱ってください。

対象製品を日本国外で使用される場合、使用国における適合すべき規格、遵守すべき法規または規制は、お客様にて確認してください。

6. 注意事項

(1) 対象製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、危険の警告や冗長設計により、対象製品の外部で必要な安全性を確保できるよう設計されていること及び対象製品が適切に配電、設置されていることを必ず事前に確認してください。

(2) カタログ、製品仕様書、取扱説明書、別途取り交わした仕様書、参考資料などに記載されている回路事例やその他のアプリケーション事例は、対象製品の標準的な動作や使い方を説明するための参考用です。ご使用

の機器、装置の機能や安全性をご確認のうえ、採用してください。

(3) 使用上の禁止事項及び注意事項をすべて正しくご理解のうえ、第三者に不測の損害が生じることないように、対象製品を正しく使用してください。

(4) カタログ、製品仕様書、取扱説明書、別途取り交わした仕様書、参考資料などに記載されている情報は、お客様が用途に応じた適切な製品を購入されることを目的としています。その使用により、当社及び第三者の知的財産権もしくはその他の権利に対して、権利侵害がないことの保証、または実施の許諾を意味するものではありません。

(5) カタログ、製品仕様書、取扱説明書、別途取り交わした仕様書、参考資料などに記載されている情報の使用の結果、第三者の知的財産権及びその他の権利に対する権利の侵害に関しては、当社はその責を負いません。

7. 仕様の変更

カタログ、製品仕様書、取扱説明書に記載の製品の品名、仕様、外観、付属品などは、改善またはその他の事由により、予告なく変更する場合があります。対象製品のご検討やご注文に際しては、あらかじめ当社営業窓口にてカタログ、製品仕様書、取扱説明書の最新版を確認してください。