

Blackmagicファイバーコンバーター

Blackmagic Camera Fiber ConverterとBlackmagic Studio Fiber Converterはオプションのアクセサリで、URSA Broadcast G2/URSA MiniカメラとATEMスイッチャー間をSMPTEファイバーで接続できます。

SMPTEファイバーは、ATEMスイッチャーとカメラ間を1本の業界標準のSMPTEハイブリッド光ファイバーケーブルで接続し、ビデオ、電源、トークバック、タリー、カメラコントロール信号を伝送します。1本のSMPTEファイバーを使用することで必要なケーブルの数を大幅に削減でき、制作のセットアップがより効率的で扱いやすくなります。Blackmagic Studio Fiber Converterは標準コネクタを搭載しているため、ファイバーコンバーターを既存の中継車のインフラに簡単に追加できます。



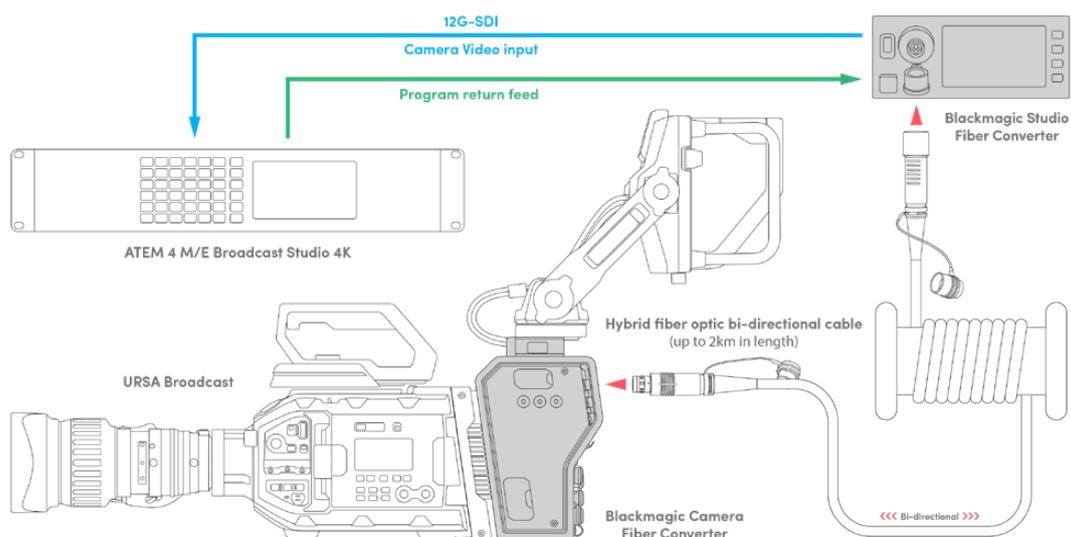
Blackmagic Camera Fiber Converter

URSA Mini/URSA Broadcast G2の背面に取り付け、SMPTEハイブリッド304コネクタでBlackmagic Studio Fiber Converterに接続して使用します。



Blackmagic Studio Fiber Converter

このコンバーターは、カメラ側のユニットからの光ファイバーSDI信号をBNC経由でSDIに変換し、接続したATEMスイッチャーに送信します。また、すべてのリターンフィードソースも送受信します。これには、ATEMスイッチャープログラムリターンをカメラ側のユニットに送り返す機能も含まれます。



Blackmagic Camera Fiber ConverterおよびStudio Fiber Converterは光ファイバーで接続し、SDIビデオ、電源、トークバック、タリー、コントロール信号を1本のSMPTE光ファイバーケーブルで効率的に伝送

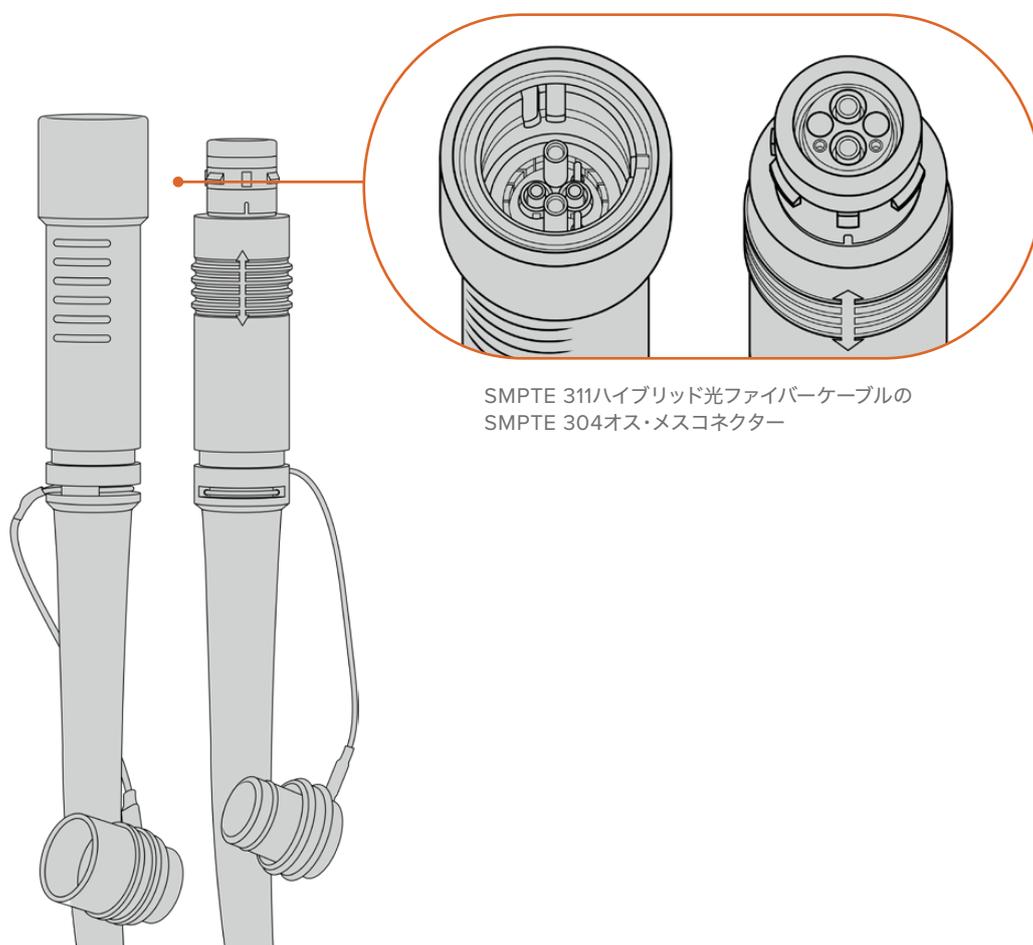
Blackmagicファイバーコンバーターを 使用する前に

ファイバーコンバーターは、すばやく効率的に使い始められます。ビデオコンテンツの制作をすぐに始められ、SMPTEファイバーの利点を実感できるはずです。

SMPTEファイバーについて

SMPTEファイバーケーブルは、複数の信号および電源を簡単に長距離伝送できます。スイッチャーに接続するために各カメラからの複数のケーブルを扱う必要がないので、放送において便利です。

SMPTE 311ハイブリッド光ファイバーケーブルでは、各カメラをATEMスイッチャーに1本の業界標準の光ファイバーケーブルで接続し、あらゆるビデオ、電源、トークバック、タリー、コントロール信号を伝送します。また、光ファイバーでは最長2kmまでこれらの信号や電源を伝送できます。



SMPTE 311ハイブリッド光ファイバーケーブルの
SMPTE 304オス・メスコネクタ

メモ SMPTE 311ハイブリッド光ファイバーケーブルのオス端子とメス端子は、SMPTE 304の先端内部のオスピンとメスピンで識別できます。コネクタ端子のオスメスの識別は、外観ではなくピンで識別します。

作業のこつ SMPTEファイバークーブルの両端のゴム製キャップを、コンバーターのゴム製キャップに接続し、キャップ内に埃やゴミが入らないようにしてください。

SMPTEファイバーを使用する利点の一つは、従来型の生放送においてコントロールルームや中継車と接続できることです。近代的なスポーツスタジアムには、カメラの設置場所とコントロールルームや中継車との間に光ファイバークーブルが設置されているため、システムに直接接続できます。

既存のファイバーシステムとの接続、または2台のBlackmagicファイバーコンバーターの接続に使用する光ファイバークーブルは、SMPTE 304コネクターの付いたSMPTE 311ハイブリッド光ファイバークーブルです。

SMPTEコネクターの保護

SMPTEファイバークーブルのコネクターが、常にゴム製キャップで保護されていることは非常に重要です。細かな埃の粒子がグラスファイバーのチューブの先端に蓄積されると、信号の流れを妨げるからです。コネクターが露出されたら、すぐにゴム製キャップを装着することが推奨されます。例えば、接続の直前まで外さないようにしたり、接続を抜いた直後に装着するなどです。

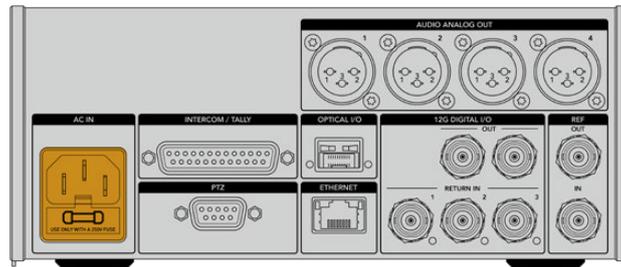
使用中にSMPTEファイバークーブルの両端のゴム製キャップを、コンバーターのゴム製キャップに接続し、キャップ内に埃やゴミが入らないようにすることも勧められます。

電源の接続

スタジオ側ユニットからの電源はファイバークーブル経由でカメラ側ユニットに送られるため、電源接続の第一段階はスタジオ側ユニットに給電することです。

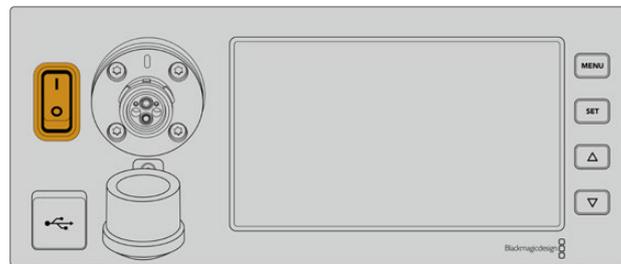
Studio Fiber Converterへの給電

一般的なIEC電源ケーブルを、スタジオ側ユニットのリアパネルにある電源コネクターに接続します。



Studio Fiber Converterを標準のIEC電源ケーブルで電源に接続

ユニットをオンにするには、フロントコントロールパネルの電源スイッチをオンにします。



SMPTEファイバーの接続

次に、SMPTEファイバーケーブルで、スタジオ側ユニットとカメラ側ユニットを接続します。これにより、スタジオ側ユニットからカメラ側ユニットに給電が行われ、同時にあらゆるビデオフィードもファイバーで送信されます。

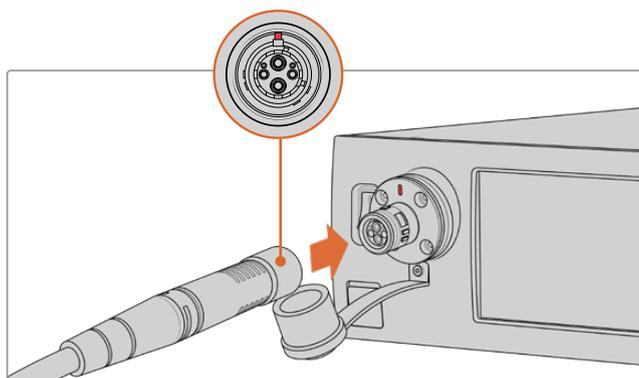
メモ 電源に接続されたハイブリッドファイバーケーブルがCamera Fiber Converterとされるたびに詳細な安全チェックが行われ、使用中もユニットの安全性が継続的にモニタリングされます。

スタジオ側ユニットにファイバーケーブルを接続

SMPTEファイバーケーブルのオス端子は、Blackmagic Studio Fiber Converterのフロントパネルのファイバーコネクタのメス端子にしっかりと固定されます。このロックにより、放送中にケーブルが外れることがありません。

ケーブルを接続する：

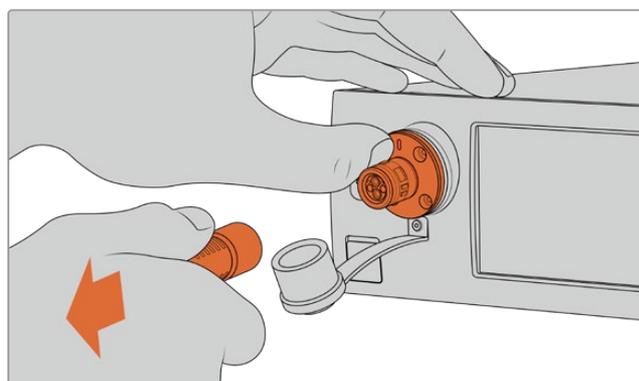
ケーブルの赤い印とユニットのファイバーコネクタの赤いドットを合わせて、カチッと収まるまでコネクタを差し込みます。



SMPTEファイバーケーブルのオス端子に、Blackmagic Studio Fiber Converterの前面にあるメス端子を接続

ケーブルを取り外す：

スタジオ側ユニットのファイバーコネクタの金属製のベースをフロントパネルに向かって押し、ケーブルのコネクタを取り外します。



スタジオ側ユニットのファイバーコネクタの金属製のベースをフロントパネルに向かって押し、ケーブルのコネクタが外れ、ユニットからケーブルを抜くことが可能

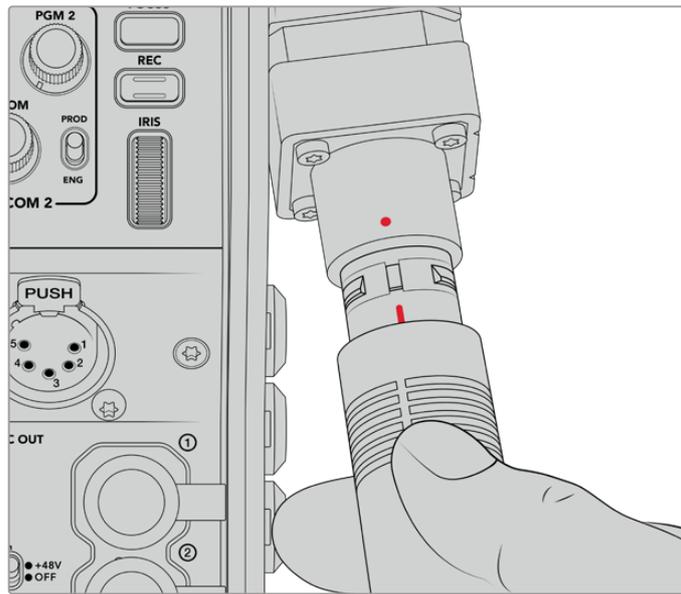
接続後、SMPTEファイバーケーブルのゴム製キャップを、Blackmagic Studio Fiber Converterのゴム製キャップに接続することが推奨されます。これにより、キャップ内への埃などの侵入を防ぎ、クリーンな状態が保てます。

カメラ側ユニットにファイバーケーブルを接続

SMPTEファイバーケーブルのメス端子は、Blackmagic Camera Fiber Converterの側面のオス端子にしっかりと固定されるため、放送中にケーブルが外れることはありません。

ケーブルを接続する：

- 1 それぞれのコネクターの赤い印を合わせて、カチッと収まるまでカメラ側ユニットのコネクターにケーブルコネクターを差し込みます。
- 2 接続後、SMPTEファイバーケーブルのゴム製キャップを、Blackmagic Camera Fiber Converterのゴム製キャップに接続することが推奨されます。これにより、キャップ内への埃などの侵入を防ぎ、クリーンな状態が保てます。

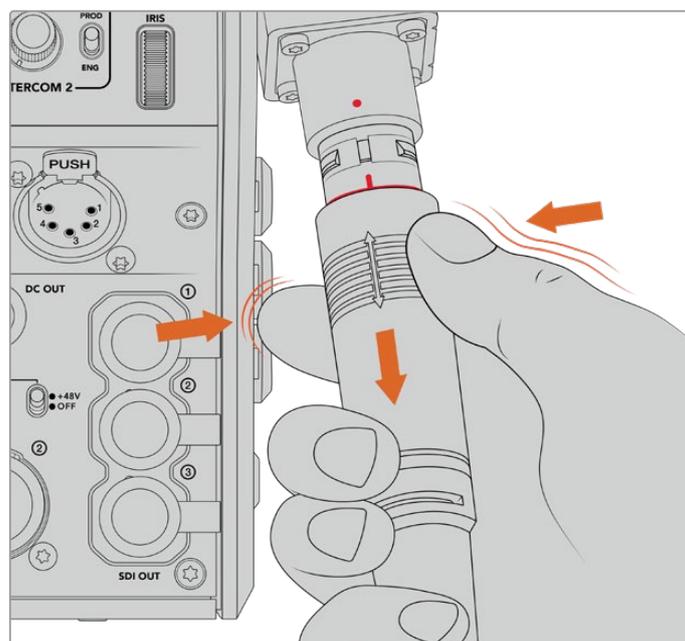


赤い印を合わせて、SMPTEハイブリッド光ファイバーケーブルのコネクターをBlackmagic Camera Fiber Converterの大きなコネクターに接続

メモ SMPTE 311ケーブルのSMPTE 304コネクターは耐久性に非常に優れ、カメラにしっかりと固定されます。ケーブルを取り外す場合、カメラをしっかりと三脚に固定した状態、またはもう一方の手でカメラをしっかりと押さえた状態でケーブルを引き抜いてください。

ケーブルを取り外す：

- 1 ケーブルのメス端子の部分をつまみ、ケーブルのゴム製シースを押しながらケーブルの先からシースを引き外すと、シースの下に赤いリングが露出されます。これにより、ロック機構の歯が外れます。
- 2 カメラに片方の手を添え、Blackmagic Camera Fiber Converterのコネクターからケーブルをゆっくりと引き抜きます。ケーブルは、過度に力を入れる必要なく簡単に外れるはずです。



ケーブルの先端のゴム部分をつまみ、シースの下の赤いリングが露出したら、その後ケーブルを引き抜いて接続を外します。

メモ SMPTEハイブリッド光ファイバーケーブルは、放送システムの中心であるため、十分な注意を払って取り扱うことが重要です。例えば、ケーブルのねじれを避けたり、重量物の下敷きにならないようにしたり、90度に折り曲げないなどの配慮が必要です。また、コネクタを落とさないようにし、接続や取り外しは注意深く行ってください。コネクタが露出されたら、すぐにキャップを装着してください。

電源とファイバーの確認処理

両ユニット間のハンドシェイク処理が確立され、給電が安全に行われているか、ファイバーがしっかりと接続されているかの確認が行われます。

この処理には以下が含まれます：

- 1 スタジオ側ユニットは、カメラ側ユニットとの接続を低電力状態で行います。この状態にある場合、カメラ側ユニットの電源ステータスインジケータが赤く点灯します。
- 2 電源の接続が安全であると確認されると高電力状態になり、カメラ側ユニットの電源ステータスインジケータが緑に点灯します。
- 3 ファイバーの接続が確認されると、ファイバーステータスインジケータが緑に点灯します。

この処理は非常に速いため、インジケータはほぼ瞬間的に緑に変わります。長距離でケーブルを使用している場合、ハンドシェイク処理が終わり、インジケータが緑に変わるまでにもう少し時間がかかります。

POWERライトが長時間に渡って赤のまま緑に変わらない場合、または緑と赤で点滅する場合、ファイバーケーブルの両端が正しく接続されているか確認してください。それでも、解決しない場合はファイバーケーブルの状態を確認してください。

電源の安全性に関して

SMPTEハイブリッド光ファイバケーブルは、高電圧を長距離に渡って伝送できるため、最長2km離れた場所にあるカメラやアクセサリに給電できます。

安全に操作するために、Blackmagic Studio Fiber Converterには安全機構が内蔵されており、伝送されるボルト数の正確なモニタリングおよび自動管理が行われます。

専用マイクロコントローラーに加え、Blackmagicファイバーコンバーター間のハンドシェイクおよび通信により、ハイブリッド光ファイバケーブルはCamera Fiber Converterに接続されるまでオンにはなりません。その後、低電力状態になり、安全チェックの完了後に高電力状態になります。コンバーターが光信号を検知し、5mAの信号コアのカレントループの存在、電源コア間の不均衡が30mA未満であることを確認するまで、高電圧は有効になりません。

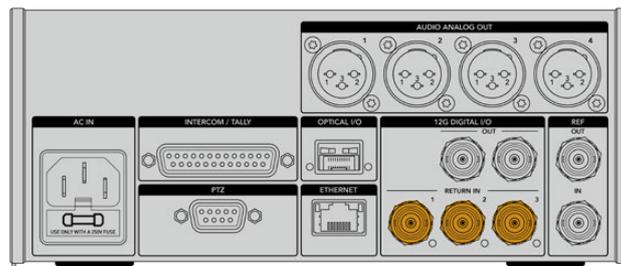
ATEMスイッチャーへの接続

Blackmagic Studio Fiber Converterをスイッチャーに接続する：

- 1 Blackmagic Studio Fiber Converterのリアパネルにある12G-SDI出力をスイッチャーのSDI入力にBNCケーブルで接続します。必ずカメラのフォーマットとフレームレート設定をスイッチャーと同じにしてください。
- 2 BNCケーブルで、スイッチャーのプログラムリターンフィード出力を、スタジオ側ユニットのリアパネルにある「RETURN IN」の1に接続します。

作業のこつ ライブプロダクションで複数のカメラを使用している場合、スイッチャーからのプログラムリターンフィードをTeranex Mini SDI Distribution 12GまたはSmart Videohub経由で送信する必要があることがあります。これは、スイッチャーのプログラム出力数以上の数が必要になることが多いからです。

- 3 カメラに他のリターンフィード（クリーンプログラムリターンフィード、テレプロンプターフィード、他のカメラのISOフィード、グラフィックなどの信号）を送信する必要がある場合、「RETURN IN」の2または3に接続します。



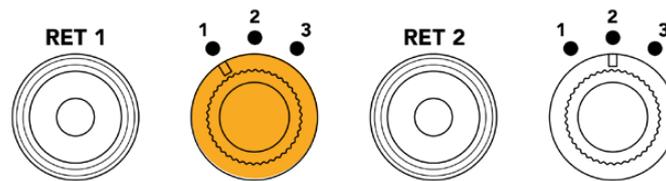
スイッチャーのプログラムリターンフィードやその他のリターンソースを、スタジオ側ユニットのリアパネルにある「RETURN」入力に接続

ビデオの確認

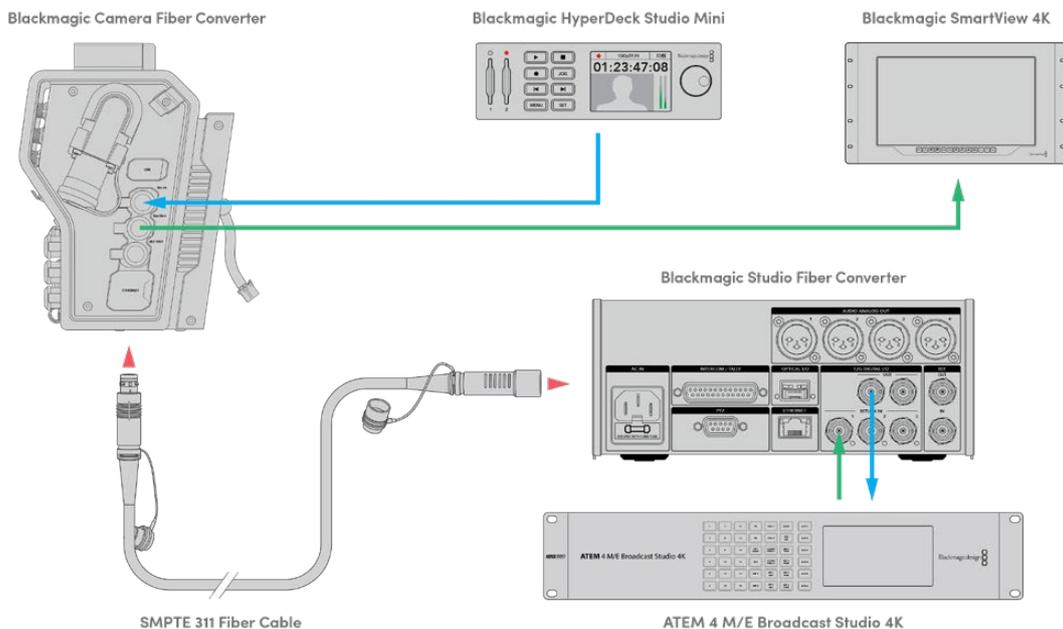
ビデオ機能が作動しており、すべてのリターンフィードが得られているか確認します。

- 1 ATEMスイッチャーのプログラム出力が、スタジオ側ユニットのSDI「RETURN IN」の1に接続されているか確認します。
- 2 すべてのリターンフィードをチェックしたい場合、ビデオソースをSDI「RETURN IN」の2と3に接続します。
- 3 Blackmagic SmartView 4KなどのSDIモニターをカメラ側ユニットの側面の「SDI OUT」出力に接続します。

SDI出力にモニターを接続した状態で、RET（リターン）ボタンの隣にある対応する選択ノブを回して、3つのリターンフィードを切り替えます。必要に応じて、RETボタンを異なる2つのリターンフィードのモニタリングに設定することもできます。



カメラ側ユニットのリターンフィードを切り替え、対応するRETボタンを押して、選択したフィードをモニターで確認



ビデオの確認を行うには、ビデオソースをスタジオ側ユニットのリターンフィード入力に接続し、カメラ側ユニットに接続したモニターで確認

接続が前面にある理由

ファイバー接続は、スタジオ側ユニットの前面にあるため、ラックの後ろにインストールした場合に光パッチ接続として使用できます。通常、Studio Fiber Converterはラックの背面に向けて設置されるため、SMPTEケーブルが直接ユニットに接続できます。つまり、追加のパッチパネルや、ファイバーユニットに接続するための短いケーブルは必要ありません。SMPTEファイバーコネクタの横にある大型LCDで、カメラとの接続が正しく行われているか、すばやく確認できます。

カメラSDIの接続

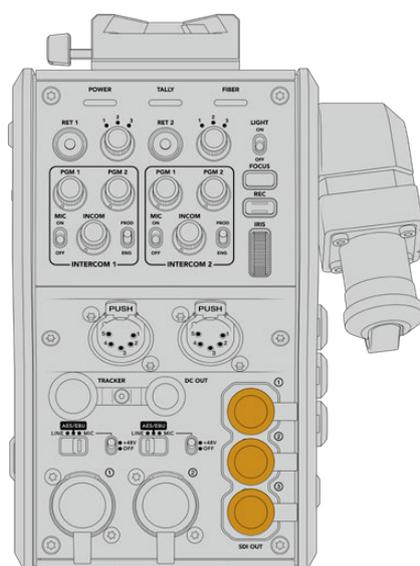
Blackmagic Camera Fiber ConverterとURSA Broadcast G2/URSA Miniの間のビデオ信号の接続に必要な作業は、コンバーターの側面から同梱の3本のSDIケーブルのうちの2本をカメラの背面に接続するだけです。

Camera Fiber Converterのカメラへの接続方法

- 1 同梱のBNCケーブルの1本を使い、Blackmagic URSA Broadcast G2/URSA Miniの背面の12G-SDI出力と、Blackmagic Camera Fiber ConverterのSDI入力を接続します。
- 2 同梱のBNCケーブルの1本を使い、Blackmagic Camera Fiber ConverterのSDI出力と、Blackmagic URSA Broadcast G2/URSA Miniのリアパネルの12G-SDI入力を接続します。

リターンSDI出力の接続

カメラ側ユニットの前面の「SDI OUT」とラベルのついた3つのSDI出力は、スイッチャーからのリターンフィードのループ出力です。これらを使用して、リターンフィードをカメラの近くに配置してある他のSDI機器（テレプロンプターや出演者用モニターなど）に接続できます。



3つのリターンフィードのループ出力は、カメラの近くにあるテレプロンプターや出演者用モニターなどのSDI機器に接続可能

メモ リターンフィードのSDIループ出力は3G-SDIをサポートしており、3つの個別のフィードに対応できる十分なバンド幅があります。つまり、スイッチャーからの2160p60までのUltra HDリターンフィードは、同等のフレームレートで1080pにダウンコンバージョンされます。

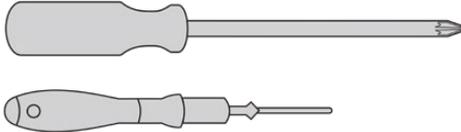
Blackmagic Camera Fiber Converterのマウント

Blackmagic Camera Fiber Converterは、URSA Broadcast G2/URSA Miniのカメラ筐体の背面に直接マウントし、カメラのリアパネルのSDI入出力BNCコネクタに接続します。カメラの背面にバッテリープレートが取り付けられている場合、Blackmagic Camera Fiber Converterをマウントする前に取り外す必要があります。

メモ Blackmagic Camera Fiber Converterを設置する前に、内部ソフトウェアがURSA Miniではバージョン4.4以降、URSA Broadcast G2ではバージョン4.6以降であることを確認してください。ソフトウェアのバージョンはカメラの「セットアップ (SETUP)」メニューの4ページ目で確認できます。カメラのファームウェアアップデートの詳細は、このマニュアルの「Blackmagic Camera Setup Utility」セクションを参照してください。

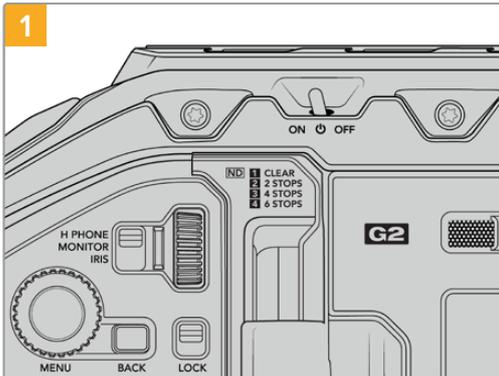
Blackmagic Camera Fiber Converterの取り付けには、以下の工具が必要です：

- ・ プラスドライバー x1
- ・ 2.5mm六角ドライバー x1

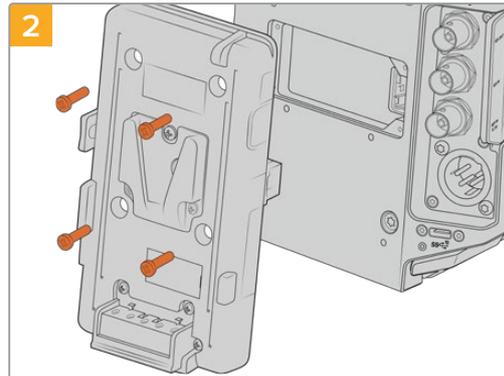


Blackmagic Camera Fiber ConverterをURSA Broadcast G2/URSA Miniに取り付けるには、大きめのプラスドライバー、2.5mm六角ドライバーが必要

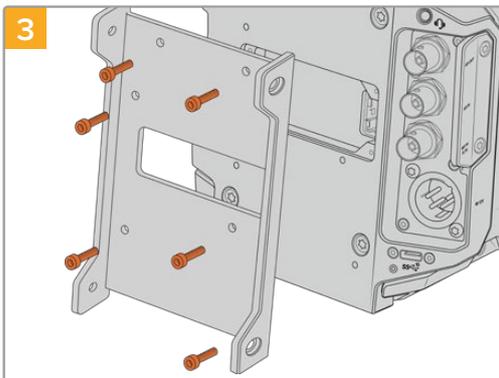
Blackmagic Camera Fiber Converterをマウント/接続する：



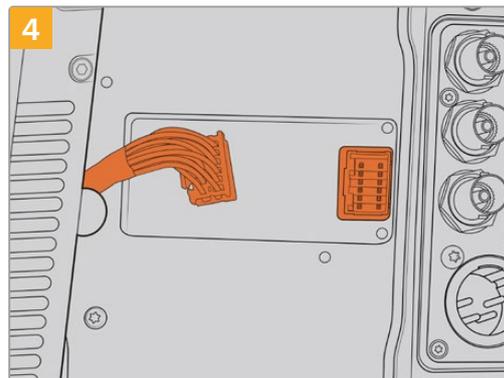
カメラの電源は必ずオフにしてください。URSA Broadcast G2/URSA Mini Proでは、スイッチをオフにして電源を切ります。



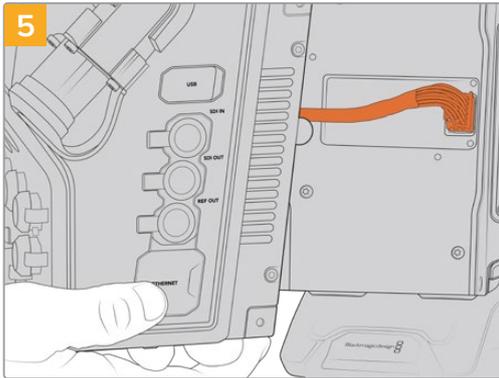
(取り付けている場合) バッテリープレートやMolex電源カバープレートをプラスドライバーで取り外します。



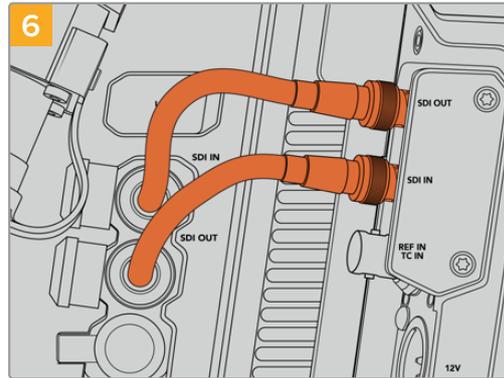
Blackmagic Camera Fiber Converterのマウント用ブラケットを6本の2.5mm六角ネジで取り付けます。



Blackmagic Camera Fiber ConverterのMolexコネクタを、カメラのリアパネルのMolex電源ソケットに接続します。



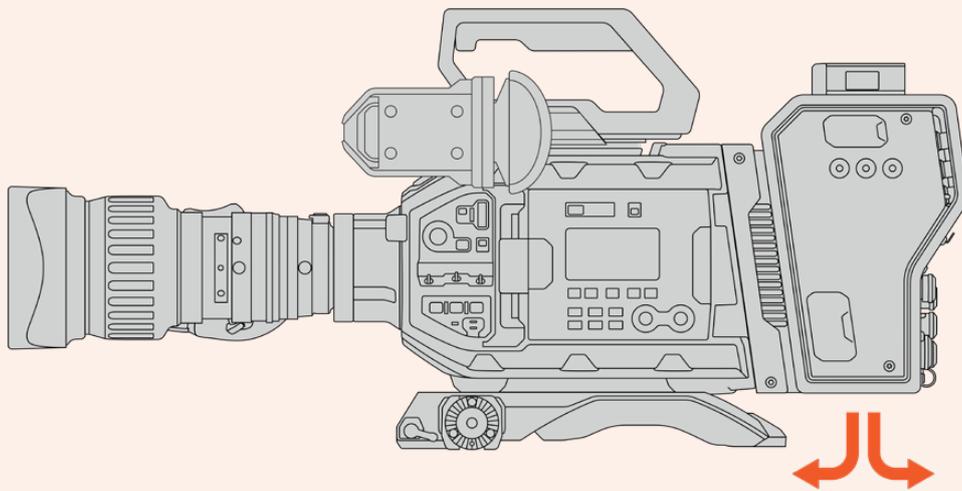
5
マウントブラケットにBlackmagic Camera Fiber Converterを2本の2.5mm六角ネジで取り付けます。



6
同梱のBNCケーブルでカメラの背面のSDI出力をBlackmagic Camera Fiber ConverterのSDI入力に接続し、Camera Fiber ConverterのSDI出力をカメラの背面のSDI入力に接続します。

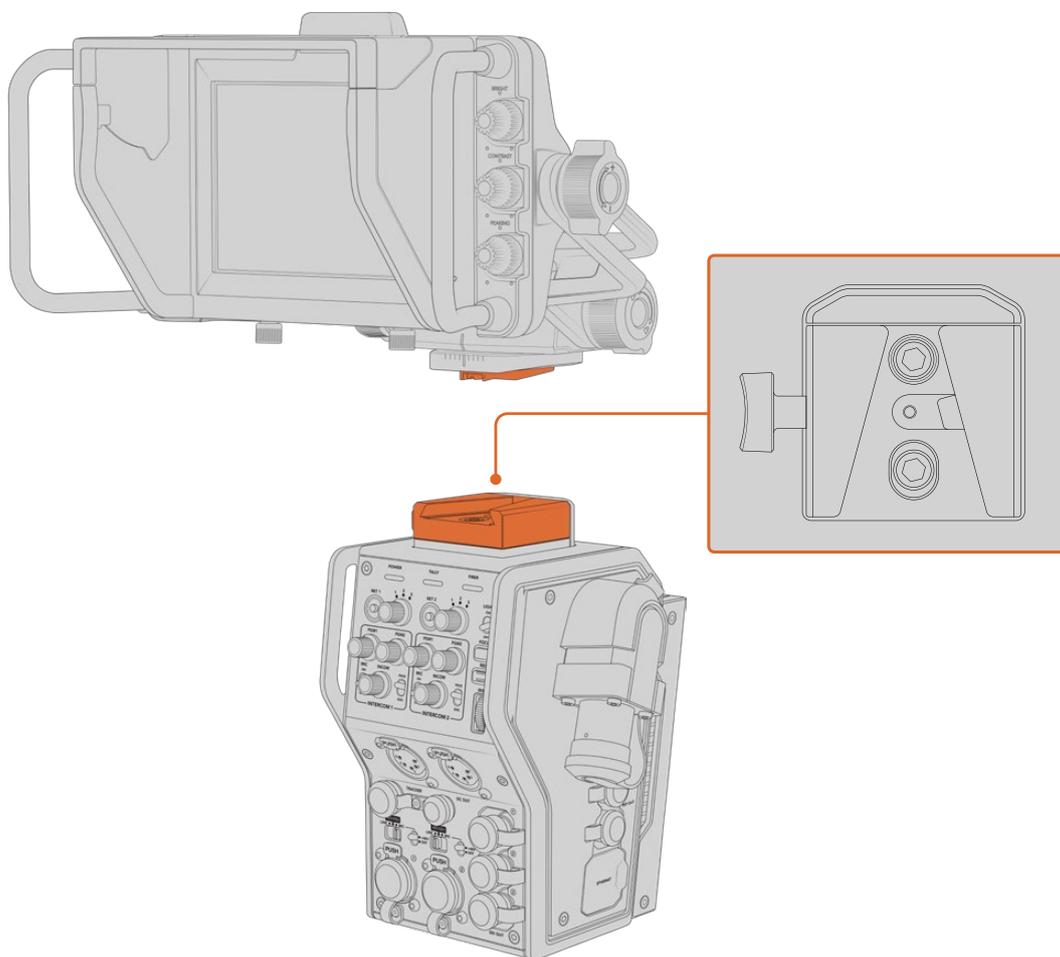
メモ プロダクションのセットアップを行っており、URSA Broadcast G2/URSA Miniにファイバーコンバーターを取り付けて使用している場合、コンバーターの下に十分なスペースを開けて、通気が適切に行えるようにしてください。

カメラは三脚に載せたり、ショルダーマウントで使用されることが多いので、通気に必要な十分な空間が得られています。しかし、台の上などに置いて操作する場合、URSA Miniショルダーパッドやサードパーティ製のベースプレート/ブリッジプレートを取り付け、ファイバーコンバーター底部の冷却ファンの通気を保つようにしてください。



URSA Studio Viewfinderの取り付け

ユニットの上部のVロックプレートにBlackmagic URSA Studio Viewfinderを取り付けられます。これにより、ベDESTALや三脚にカメラをマウントして使用する際に、Studio Viewfinderが目線の位置になります。



カメラ側ユニットの上部のVロックマウントでBlackmagic URSA Studio Viewfinderがマウント可能

トークバックヘッドセットの接続

放送ヘッドセットは、カメラ側ユニットの前面に搭載された2つの5ピンXLRコネクタに接続できます。2つのヘッドセットコネクタを搭載しているため、2人が同時に他のスタッフと通信できます。

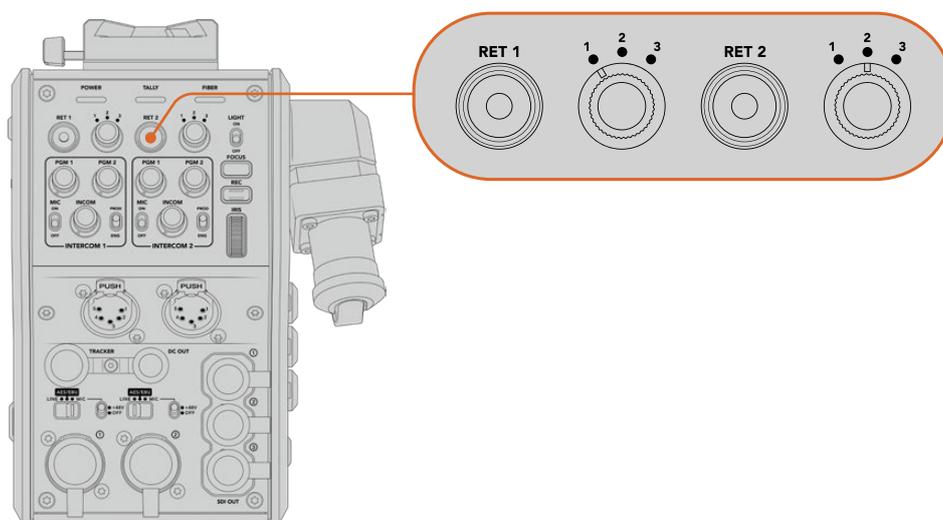
最初に必要な作業はこれだけです！両コンバーターが給電され、SMPTEファイバーでビデオが接続されると、コンバーターを使用してライブプロダクションを今まで以上に柔軟で効率的に行う準備が整いました。Blackmagicファイバーコンバーターの機能の詳細は、このマニュアルに後述されています。

Camera Fiber Converterの操作

リターンフィードの選択

フロントパネルの2つのRET (リターン) ボタンをカメラのPGMボタンと同じように使用することで、LCD、Blackmagic URSA Studio Viewfinder、HDモニタリング出力へのフィードを、カメラビューとプログラムリターンビューで切り替えられます。

「RET 1」および「RET 2」の2つのリターンボタンで、選択した2つのリターンフィードを切り替えます。「RET 1」と「RET 2」の横にある、3段階に調整可能な回転スイッチは、各スイッチの左側のリターンボタンを押した際に、表示するリターンフィードを割り当てます。回転スイッチの各数字は、Studio Fiber Converterの背面にある「RETURN IN (リターン入力)」のSDI出力端子1、2、3に対応しています。



RETボタンを押した際に、RETボタンおよび3段階に調整可能な回転スイッチを使用して、どのリターンフィードを表示するか選択

RETボタンを押し続けると、選択したプログラムフィードを表示します。プログラムフィードはRETボタンを押している間、表示されます。RETボタンを2回押すとリターンフィードにディスプレイをロックします。再度RETボタンを押すとリターンフィード表示からカメラビューへ切り替わります。

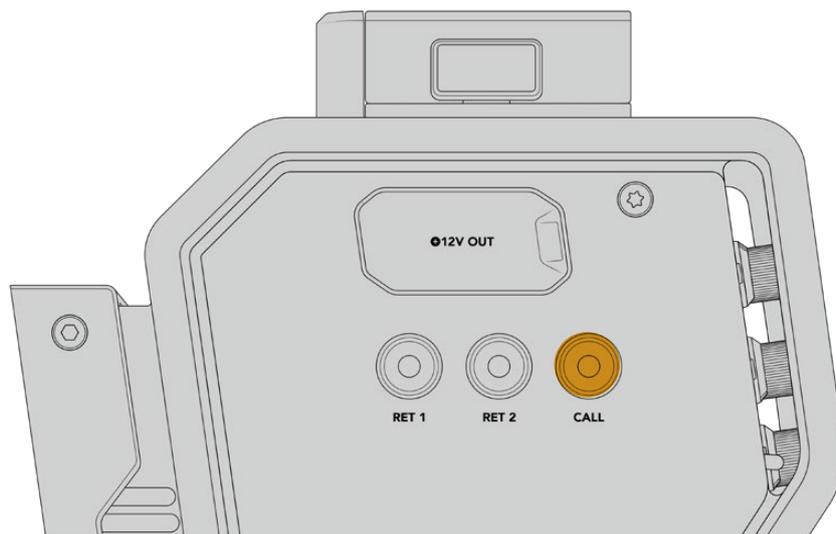
これにより、Blackmagic Studio Fiber Converterからの3つのリターンフィードをすばやく簡単に選択でき、2つのRETボタンで瞬時にそれらにアクセスできます。例えば、3つのリターンフィードには、スイッチャーのグラフィック付きのプログラム出力フィード、テレプロンプター用のフィード、他のカメラから直接送信されるフィードなどが選べます。

例えば、「RET 1」をプログラムフィード専用にして、「RET 2」をテレプロンプターに送られるフィードの確認に使用できます。さらに、フレーミングやアングルを確認するために、必要に応じて「RET 2」を別カメラのフィードに切り替えることもできます。

左側面にも「RET 1」と「RET 2」とラベルがついたリターンボタンがあり、カメラを側面から操作している際にもリターンフィードを確認できます。これらは、ユニットのフロントパネルのリターンボタンと同じ機能を果たします。

CALLボタンの使用

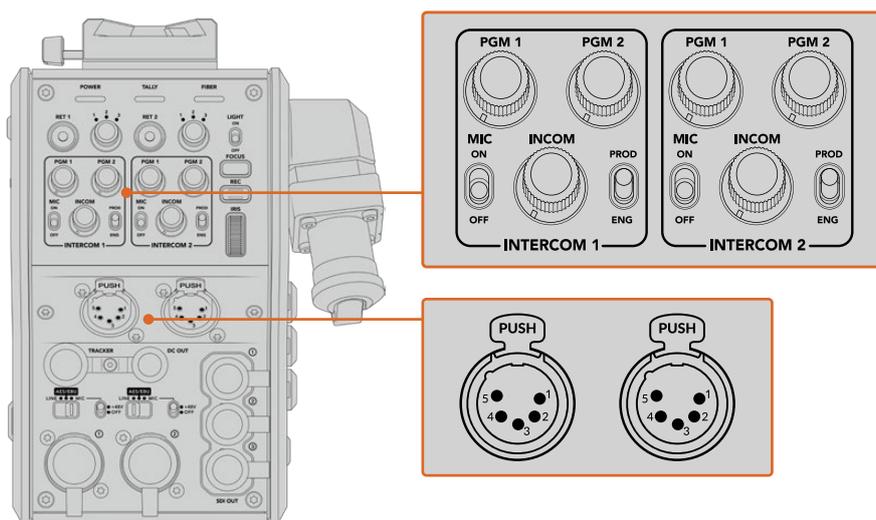
リターンボタンの隣の「CALL」 ボタンを押すと、Blackmagic Studio Fiber ConverterのLCDスクリーンに表示される赤いタリーインジケータが点滅します。また、「CALL」 ボタンを押すと、ATEM Talkback Converter 4Kのパネルに搭載された番号付きの「PRESS TO TALK (プレス・トゥ・トーク)」ボタンも赤く点滅します。これらの視覚的なインジケータによって、連絡を取る必要があることをコントロールルーム内のスタッフに知らせることができます



トークバックの使用

5ピンXLRコネクタ (メス) が2つ搭載されているため、2つのヘッドセットを接続でき、カメラオペレーターともう一名のスタッフが、残りのスタッフとヘッドセットを介して同時にコミュニケーションできます。

各ヘッドセット用のINTERCOM 1および2は、2つのインターコム用の個別のコントロールで、その下にあるヘッドセット用XLRコネクタの3-Wayオーディオミキサーとして機能します。



各ヘッドセットのコントロールは、ヘッドセット端子の真上にあるINTERCOMコントロールで実行

「RET 1」および「RET 2」で選択したフィードのオーディオを、接続したヘッドセットで聞くことができます。「PGM 1」および「PGM 2」ダイヤルは、これらのフィードのオーディオレベルを調整し、「INCOM」ダイヤルは全体的なボリュームを調整します。「MIC」スイッチで、ヘッドセットのマイクのオン/オフを切り替えます。

各インターコムは、プロダクション用 (PROD) とエンジニア用 (ENG) の2チャンネルから選択できます。つまり、大人数のスタッフが携わっている放送現場では、スタッフ間のコミュニケーションを2つのチャンネルに分割できます。プロダクションチャンネルは、コントロールルームや中継車にいる監督/ディレクター、プロデューサー、他のスタッフとの通信に、エンジニアチャンネルは、照明、技術者、他のカメラオペレーターと連絡を取るために使用できます。Blackmagic Studio Fiber Converterのメニューの「トークバック (Talkback)」ページで、各チャンネルのソースを「SDIとDB25 (SDI + DB25)」または「インターコムタリー DB25 (Intercom tally DB25)」に設定できます。詳細は「Studio Fiber Converterの操作」セクションを参照してください。

さらに、Blackmagic Camera Fiber Converterは、トラックータークバック用の標準10ピンコネクタも搭載しています。これは、ヘッドセット用のコネクタを両方使用しており、さらにクレーンのオペレーター用にトークバックが追加が必要となる場合などに最適です。

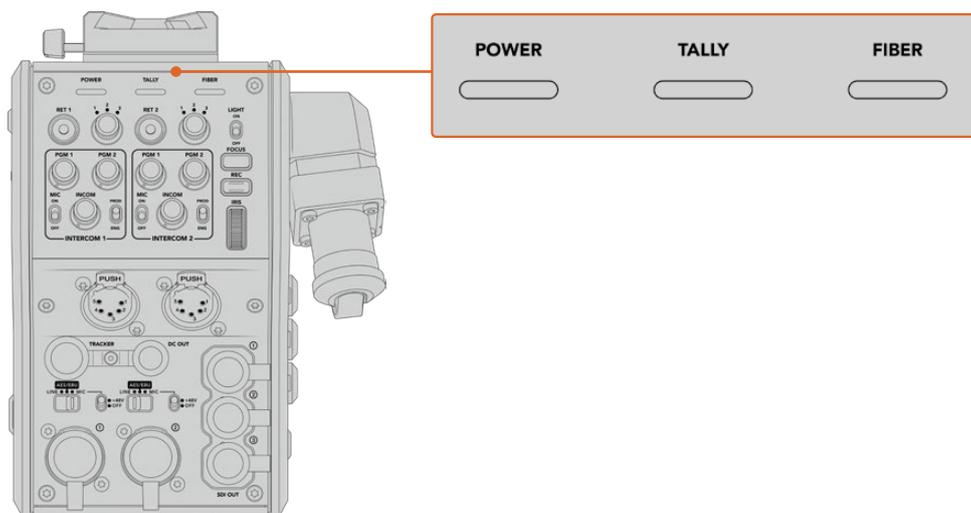
作業のこつ 放送局やスタジオなどの慌ただしい制作現場では、カメラオペレーターと制作/技術スタッフの間での円滑な双方向コミュニケーションが不可欠です。Blackmagic Camera Fiber Converterは「CALL (コール)」ボタンを搭載しているので、カメラオペレーターは制作/技術スタッフと通信し、インターコムヘッドセットを通じて会話できます。このボタンを押すと、ATEM Talkback Converter 4Kの番号付きの「PRESS TO TALK (プレス・トゥ・トーク)」ボタンと、Blackmagic Studio Fiber Converterに搭載されたLCDのタリーインジケータが点滅します。同様に、コントロールルームや中継車のスタッフがカメラオペレーターと緊急で話す必要がある場合も、ATEM Camera Control Panelで該当するカメラの「CALL」ボタンを使用できます。これにより、Camera Fiber Converterのタリーライトと、カメラに装着されたURSA ViewfinderまたはURSA Studio Viewfinderのタリーライトが点滅します。

タリーの使用

パネル前面のTALLY (タリー) インジケータは、従来型のタリーインジケータと同様、赤はプログラム、緑はプレビューを意味するため、操作しているカメラがオンエアであることが分かります。

ステータスインジケータ

コンバーター上部の「POWER (電源)」、「TALLY (タリー)」、「FIBER (ファイバー)」はユニットの状態により異なる色に点灯します。ファイバーケーブルが接続されていないと、これらのライトは点灯しません。



ユニットの状態により、ステータスLEDは異なる色に点灯

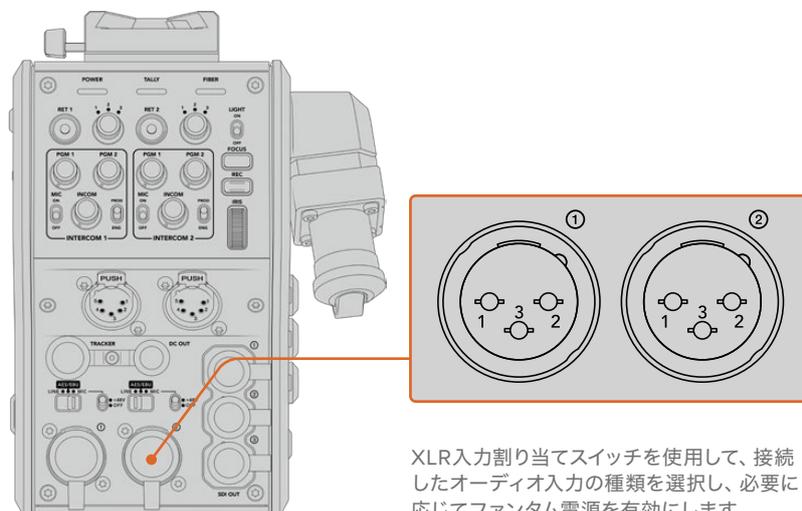
LEDの色、LEDの動作、それらの意味する状況：

POWER (電源)	赤の連続した点灯	SMPTEハイブリッド光ファイバーケーブルを、電源が入ったBlackmagic Studio Fiber Converterに接続し、ケーブルのもう一方の端をBlackmagic Camera Fiber Converterに接続すると、コンバーターの「POWER」LEDが赤に光り、給電されています。かつ低電力状態であることを示します。この低電力状態では、インターコム機能は有効ですが、ユニットを操作するために必要な電源がフルの状態ではありません。 「POWER」LEDが長時間に渡って赤のまま緑に変わらない場合、SMPTEハイブリッド光ファイバーケーブルの両端が正しく接続されているか確認してください。それでも、接続が安定しない場合はファイバーケーブルの状態を確認してください。
	緑の連続した点灯	光ファイバーが正しく接続され、Blackmagic Studio Fiber Converterがケーブルの接続が安全であると判断した場合、「POWER」LEDが緑になり、Camera Fiber Converterが高電力モードになります。
	赤と緑の点滅	「POWER」LEDが赤と緑で点滅する場合、SMPTEハイブリッド光ファイバーケーブルの両端が正しく接続されているか確認してください。それでも、接続が安定しない場合はファイバーケーブルの状態を確認してください。
TALLY (タリー)	赤の連続した点灯	「TALLY」LEDが赤に点灯している場合、操作しているカメラは現在オンエアされています。
	緑の連続した点灯	「TALLY」LEDが緑に点灯している場合、操作しているカメラは現在プレビューモードです。
FIBER (ファイバー)	赤の連続した点灯	SMPTEハイブリッド光ファイバーケーブルがCamera Fiber Converterに接続されると、「FIBER」LEDが赤に点灯し、ハンドシェイク処理が始まり、コンバーターが低電力状態であることを示します。この状態では、インターコム機能はセットアップ時や光ファイバーの接続に不具合が生じた際のトラブルシューティングに使用できます。
	緑の連続した点灯	SMPTEハイブリッド光ファイバーケーブルの接続が確立されると「FIBER」LEDは緑に変わります。

POWERライトとFIBERライトの両方が緑になると、安全チェックが完了し、コンバーターが高電力モードに入ったことを意味します。

オーディオ入力

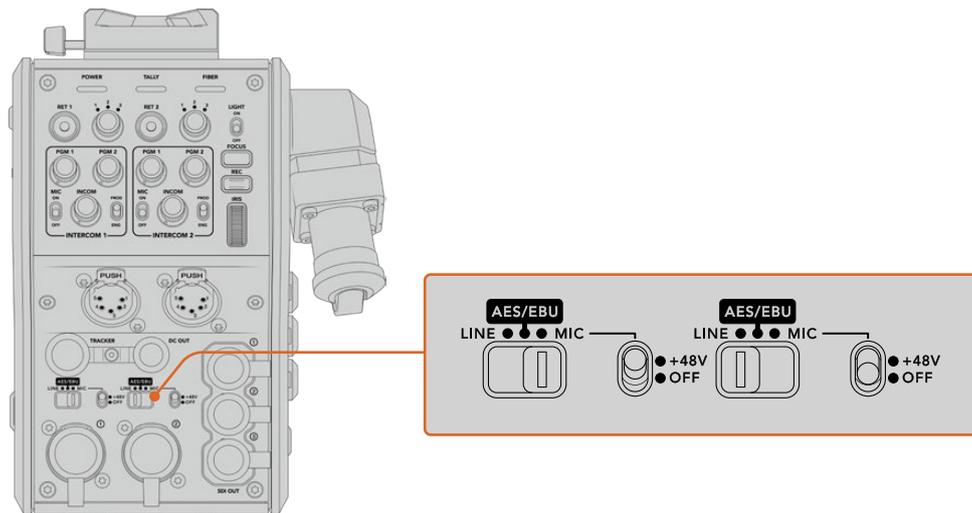
Blackmagic Camera Fiber Converterは、「1」と「2」というラベルが付いたXLR入力を搭載しており、オーディオミキサー、PAシステム、外付けマイクなどのプロ仕様機器からの外部アナログオーディオの接続に使用します。



XLR入力割り当てスイッチを使用して、接続したオーディオ入力の種類を選択し、必要に応じてファンタム電源を有効にします。

カメラオーディオはカメラフィールドのチャンネル1と2にエンベッドされ、Camera Fiber Converter背面の2つのオーディオ入力にはチャンネル3と4にエンベッドされます。4つのオーディオチャンネルのすべては、Studio Fiber Converterでアナログオーディオ出力としてディエンベッドされます。

Blackmagic Studio Fiber Converterのメニューの「オーディオ (Audio)」ページで、Blackmagic Camera Fiber ConverterのXLR入力に接続されたオーディオソースの入力レベルを調整できます。詳細は「Studio Fiber Converterの操作」セクションを参照してください。接続後、XLR入力割り当てスイッチで、入力ソースとして選択されている際のXLR入力の機能を設定します。使用可能なオプションは、MICオーディオ、LINEレベルオーディオ、AESデジタルオーディオです。



電源を内蔵していないマイクを使用する場合、48Vファンタム電源を有効にします。ファンタム電源スイッチを「+48V」にして、下にあるXLRコネクタに接続されたマイク用にファンタム電源を有効にするか、オフにしてファンタム電源を無効にします。

IPビデオ

SMPT Eファイバケーブルで接続すると、Camera Fiber ConverterとStudio Fiber Converter間に10ギガビットのIPリンクができます。これにより、すべてのビデオおよびリターンフィードは、ハイエンドな放送品質の視覚的ロスレス10-bitエンコード/デコードによるIPベースのビデオになります。トークバック、タリ、カメラコントロール、レンズコントロールなど、その他のすべての接続も低遅延のIPに変換されるので信頼性の高い優れたパフォーマンスが得られます。

電源仕様

Blackmagic Studio Fiber Converterは、Blackmagic Camera Fiber Converter、カメラ、アクセサリに給電を行います。Molexコネクタを、カメラのリアパネルのMolexソケットに接続し、Camera Fiber Converterからカメラに電力を伝送します。

中継車から2.1 km以上離れた場所にカメラを配置する必要があり、カメラとコンバーターが長尺のケーブルから十分な電源を得ていない場合、カメラ電源の4ピンXLRをURSA Broadcast G2/URSA Miniの+12V入力に接続して、カメラおよびコンバーターにローカルで給電できます。電源はMolexコネクタ経由でCamera Fiber Converterに送られます。

「+12V OUT」コネクタは、DタップやPタップとも呼ばれ、500 mAまでの12V DC公称電圧で外部モニターや箱型レンズなどのアクセサリに給電できます。「DC OUT」コネクタでは、外部モニターなどの電源アクセサリへの給電も可能です。

DC出力コネクターのピン配列図は以下になります。

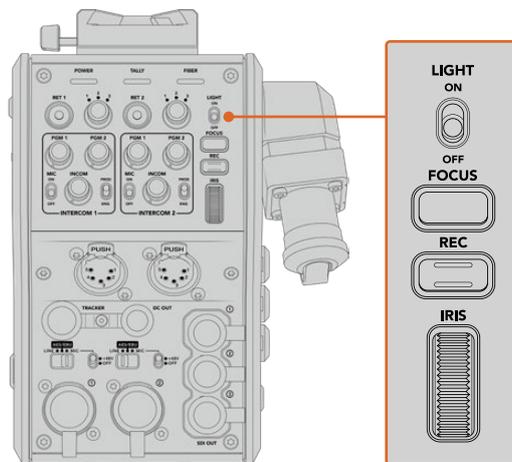
DC出力コネクターピン配列図

外観	ピン	信号	入力/出力	仕様
	1	Unregulated GND	–	GND for Unregulated Out
	2	NC	–	No connection
	3	NC	–	No connection
	4	Unregulated Out	Out	12V DC nominal at up to 500 mA.

追加のカメラコントロール

URSA Broadcast G2/URSA Miniをスタジオカメラとして使用することを考慮して、ファイバーコンバーターはアイリスやフォーカスコントロールなどの追加のカメラコントロールを搭載しているため、互換性のあるレンズをカメラの背面からコントロールできます。これは、レンズをリモートで操作する別のカメラコントロールスタッフがいない場合に便利です。

スタジオカメラとしてもURSA Broadcast G2/URSA Miniは内部収録が可能のため、録画ボタンでカメラの内部収録がトリガーできます。



LIGHT (ライト)

LIGHTボタンは、操作パネルのバックライトのオン/オフを切り替えます。暗い環境で操作する際に、コントロールが見やすくなります。

FOCUS (フォーカス)

オートフォーカス対応のレンズを使用している場合、FOCUSボタンを押すとオートフォーカスがトリガーされます。

REC (録画)

RECボタンを押すと収録を開始し、もう一度押すと収録を停止します。

IRIS (アイリス)

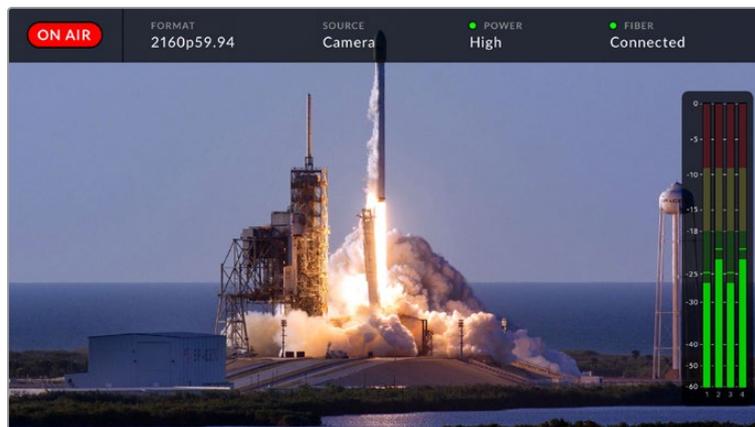
カメラからのコントロールが可能な互換性のあるアクティブ方式レンズを使用している場合、IRISホイールでアイリスを開閉できます。ホイールを上下させるとレンズアパーチャーの開閉が可能です。

Studio Fiber Converterの操作

LCDソースの選択

電源をオンにするとBlackmagic Studio Fiber Converterの大型LCDはカメラからのフィードを表示します。中心となるベースユニットとして、Studio Fiber Converterはスイッチャーからのプログラムフィードに加え、あらゆるリターンソースを受信し、SMPTEファイバークーブル経由でBlackmagic Camera Fiber Converterに送信します。

内蔵LCDでは、カメラフィードに加え、リターンフィード入力に接続された各ソースをモニタリングできます。ステータス情報とオーディオメーターをヘッドアップディスプレイのように表示します。



フィードをスイッチング中に、モニタリングしているソースの名前とフォーマットをオーバーレイで確認可能

オンエア (ON AIR)

接続しているカメラがプログラムフィードとして使用されると、赤い「ON AIR」アイコンが表示され、オンエアされていない場合は消えます。

フォーマット (FORMAT)

現在のソースの解像度およびフレームレートを表示します。

ソース (SOURCE)

現在のソースの名前を表示します。

電源 (POWER)

現在の電源状況を表示します。低電力状態では、赤のステータスライトと共に「低 (Low)」と表示され、高電力モードに入ると、緑のステータスライトと共に「高 (High)」と表示されます。詳細は「Studio Fiber Converterの操作」セクションの「ステータスインジケータ」を参照してください。

FIBER (ファイバー)

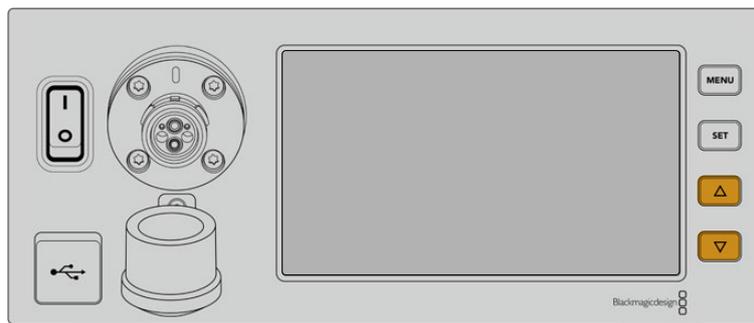
現在のファイバーの状況を表示します。最初の接続処理中は、赤のステータスライトと共に「接続中 (Connecting)」と表示され、SMPTEハイブリッド光ファイバークーブルの接続に成功すると緑のステータスライトと共に「接続済み (Connected)」と表示されます。詳細は「Studio Fiber Converterの操作」セクションの「ステータスインジケータ」を参照してください。

オーディオメーター

ピークオーディオメーターは、カメラフィールドのチャンネル1と2にエンベッドされているカメラオーディオを使用している場合にオーディオレベルを表示します。チャンネル3と4は、Blackmagic Camera Fiber Converterの背面にある、2つのXLR入力に接続されたオーディオソースです。単位はdBFSで表示され、ピークホールド・インジケータはしばらく表示されるので、最大レベルに達したことがはっきりと確認できます。

メニューの使用

上下の矢印ボタンを押して「カメラ (Camera)」、「リターン1 (Return 1)」、「リターン2 (Return 2)」、「リターン3 (Return 3)」の4つの選択肢をスクロールします。「MENU」ボタンを押してメニューシステムに進み、設定を調整します。矢印ボタンで、様々なメニュー画面およびオプションに移動できます。「SET」ボタンは選択の確定に使用します。メニューの設定は、「オーディオ (Audio)」、「トークバック (Talkback)」、「セットアップ (Setup)」ページに分かれています。

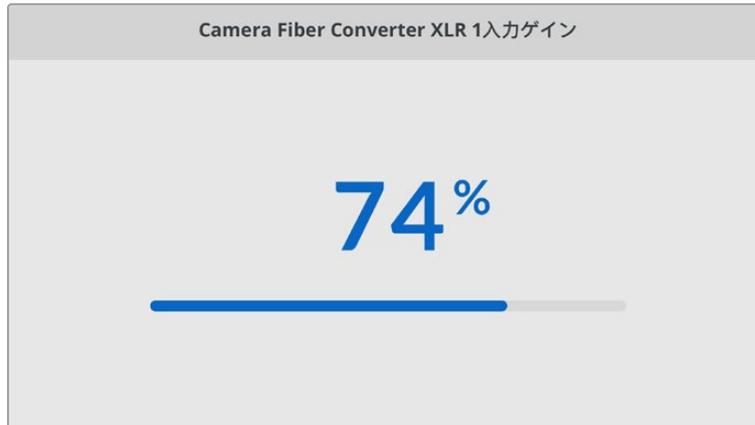


上下の矢印ボタンは、ソースの4つの選択肢をスクロールしたり、メニュー内の移動に使用

オーディオ (Audio)

「オーディオ (Audio)」ページで、Blackmagic Camera Fiber ConverterのXLR入力に接続されたオーディオソースの入力レベルを調整できます。

オーディオ	
Camera Fiber Converter XLR 1入力ゲイン	50%
Camera Fiber Converter XLR 2入力ゲイン	50%
出力チャンネル1と2	エンベッド1と2
出力チャンネル3と4	XLR 1と2



矢印ボタンで、各XLR入力の入力レベルを調整し「SET」ボタンで確定

エンベッドされたSDIおよびXLR出力にマッピングするCamera Fiber Converterからのオーディオチャンネルを設定できます。URSA MiniまたはURSA Broadcast G2からのエンベッドオーディオチャンネルは、デフォルトでチャンネル1と2を使用します。Camera Fiber Converterに接続されているライン/マイクレベルXLR入力は、デフォルトでチャンネル3と4を使用します。出力チャンネル設定を調整すると、これらのマッピングをデフォルト設定から変更できます。Camera Fiber ConverterのXLR入力がAESに設定されている場合、チャンネルマッピングのオプションでチャンネル5と6が使用できるようになります。この2つのチャンネルは、エンベッドSDI出力で送信されます。



カメラからのエンベッドXLRチャンネルは、チャンネル1と2にマッピング

トークバック (Talkback)

「トークバック」ページで、プロダクションおよびエンジニアチャンネルのプログラムオーディオソースおよびトークバックソースを選択します。Studio Fiber Converterで、トークバックソースを「SDI + DB25」または「Intercom tally DB25」に設定します。

また、ヘッドセットのインピーダンスレベルに合わせて、各インターコム・ヘッドセットの「ヘッドフォンゲイン (Headphone Gain)」と「ヘッドセットマイクゲイン (Headset Microphone Gain)」を調整できます。「ファンタム電源 (Phantom Power)」設定では、各ヘッドセットに送られるファンタム電源をオンにできます。「サイドトーンレベル (Sidetone Level)」では、カメラオペレーターがヘッドセットで聞こえる自分の声の音量を適度なレベルに調整できます。

トークバック	
プログラムオーディオソース	SDIチャンネル1と2
プロダクションチャンネル・ソース	SDI + DB25
エンジニアチャンネル・ソース	インターコム/タリー (DB25)
インターコム1	
ヘッドフォンゲイン	50%
ヘッドセットマイクゲイン	50%
ヘッドセットマイク ファンタム電源	On
サイドトーンレベル	50%
インターコム2	
ヘッドフォンゲイン	50%
ヘッドセットマイクゲイン	50%
ヘッドセットマイク ファンタム電源	On
サイドトーンレベル	50%

インターコムのセクションは、XLR入力に何も接続されていないとグレーアウトし、接続を試みている場合は、「接続中 (Connecting)」と表示

セットアップ (Setup)

「セットアップ」メニューでは、PTZソースの設定、メニューの表示言語の選択、SDIリターンのレベルの選択が可能です。

セットアップ	
PTZソース	スイッチャーからのSDI
言語	日本語
12G-SDIリターン	3G Level A

「PTZソース (PTZ Source)」設定を使用してPTZコマンドのソースを選択します。「SDI」または「9ピン (9-pin)」から選択できます。これらはそれぞれ、Blackmagic Studio Fiber Converterの背面にある「リターン入力 (RETURN IN)」SDI入力とPTZ用のDE-9コネクターに対応しています。

つまり、PTZカメラのパン、ティルト、ズームをATEMスイッチャーでコントロールでき、PTZコマンドをSDIを介してBlackmagic Studio Fiber Converterに送信できます。コマンドは、SMPTE光ケーブルでBlackmagic Camera Fiber Converterに送信され、DE-9コネクターを介してデエンベッドおよび出力され、PTZ電動ヘッドに接続されます。

PTZコントローラーをBlackmagic Studio Fiber ConverterにDE-9コネクターで接続し、カメラ側のリモートヘッドを操作することもできます。

PTZソース	
スイッチャーからのSDI	✓
Studio Fiber Converterの9ピンコネクター	

このページで、PTZコマンドのソースとして「SDI」または「9ピン」を選択可能

言語	
English	
中文	
日本語	✓
한국어	
Español	
Deutsch	
Français	
Русский	
Italiano	
Português	
Türkçe	

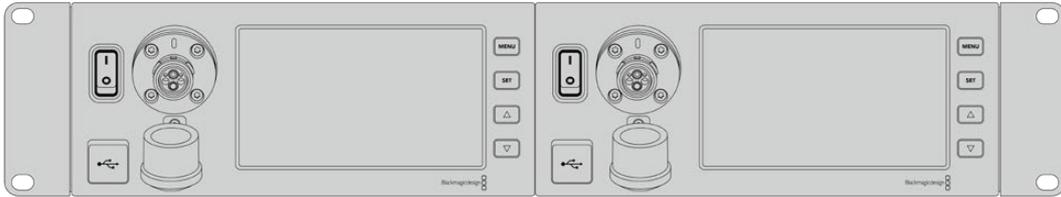
「言語 (Language)」設定でメニューを表示する言語を選択できます。Studio Fiber Converterは11ヶ国語をサポートしています。対応言語は、日本語、英語、中国語、韓国語、スペイン語、ドイツ語、フランス語、ロシア語、イタリア語、ポルトガル語、トルコ語です。「言語」ページは、最初の起動時と内部ソフトウェアの更新後にも表示されます。

「12G-SDIリターン (12G SDI Return)」では、12Gプログラムリターン信号を3G Level Aまたは3G Level Bのいずれかにダウンコンバートするか選択できます。Studio Fiber Converterのリターン入力に送信される12G信号はすべて、Camera Fiber Converterに送られる最中にダウンコンバートされます。

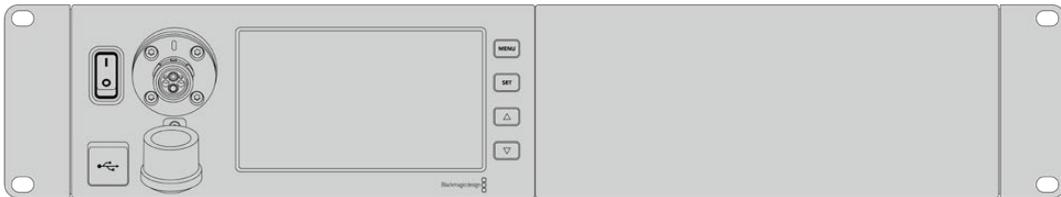
スタジオ側ユニットのラックマウント

複数のBlackmagic Studio Fiber Converterを使用している場合、Blackmagic Studio Fiber Rack Kitを使用すれば、これらのコンバーターを放送用ラックやロードケースに設置できます。ラックキットを使用すると、2台のスタジオ側ユニットを横に並べたり、ラックの片側に1台だけ配置してマウントできます。Studio Fiber Rack Kitにはブランクパネルが同梱されているため、1台のユニットのみをマウントする場合に空いている部分をカバーできます。

Studio Fiber Converterの高さは2Uで、幅は標準のラックの半分であるため、2Uのスペースに2台のStudio Fiber Converterを並べた際にぴったりと収まります。

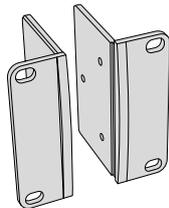


並べてマウントされたBlackmagic Studio Fiber Converter



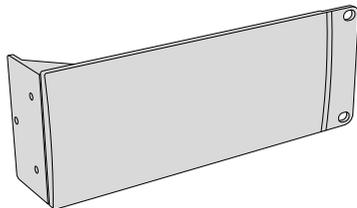
必要に応じて、同梱のblankパネルで空いているラックスペースをカバー可能

Blackmagic Studio Fiber Rack Kitの同梱物：



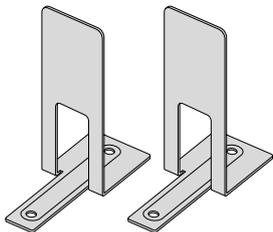
補助金具 x2

ラックマウント用補助金具。Blackmagic Studio Fiber Converterの側面に取り付けます。



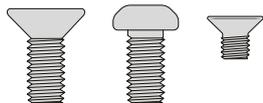
blankパネル (1/2ラック幅) x1

blankパネルの片側にはマウント用の金具が付いているため、ユニットを1台のみ設置する場合、空いているラックスペースをカバーできます。この図では金具は右側に位置しています。反対側にマウントする場合は、パネルを180°回転させてください。



サポートブラケット x2

T字形のサポートブラケット。2台のStudio Fiber Converterの接触面の前方および後方の底部に取り付けます。



ネジ

M4 (10mm) x8

補助金具用ネジ

M4 (8mm) x4

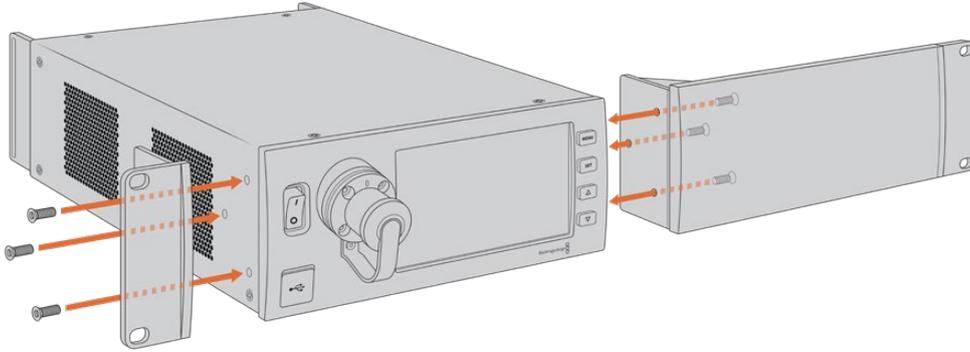
blankパネル用
ネジ

M3 (5mm) x5

サポートブラケット
用ネジ

Blackmagic Studio Fiber Converterをラックマウントする準備作業：

- 1 Studio Fiber Converterをラックの左右どちらに配置するか決め、空いている方のスペースにブランクパネルを配置します。ブランクパネルの前面がユニットの前面と平行になるようにします。
- 2 3本のブランクパネル用ネジで、ブランクパネルをStudio Fiber Converterのフロント近くの側面に取り付けます。



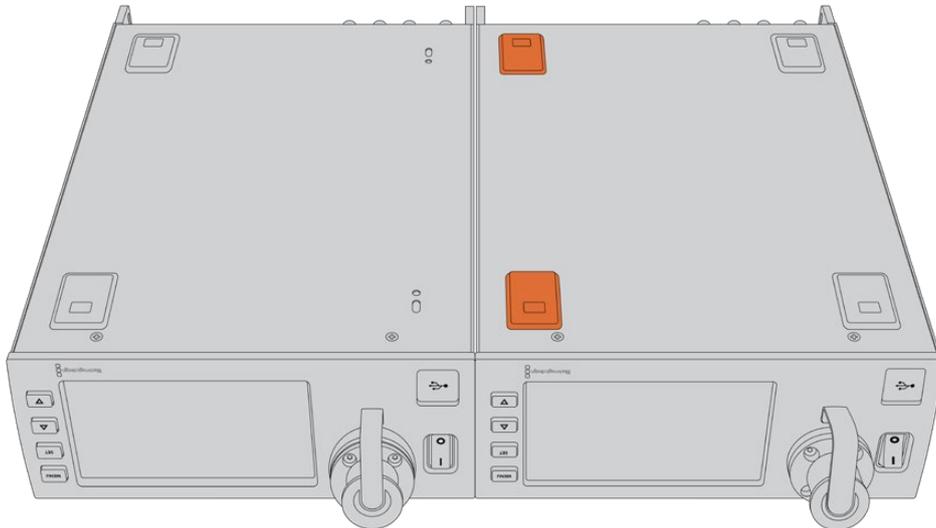
- 3 Studio Fiber Converterのもう一方の側面に、3本の補助金具用ネジで補助金具を取り付けます。
補助金具とブランクパネルを取り付けたら、標準のラックネジおよびマウンティング用のネジ穴を使用して、コンバーターを2Uのスペースに固定する準備が整いました。

2台のBlackmagic Studio Fiber Converterを並べてラックマウントする準備作業：

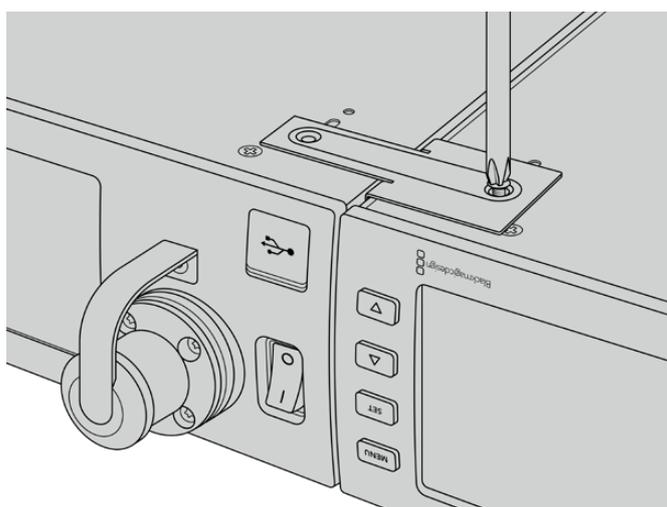
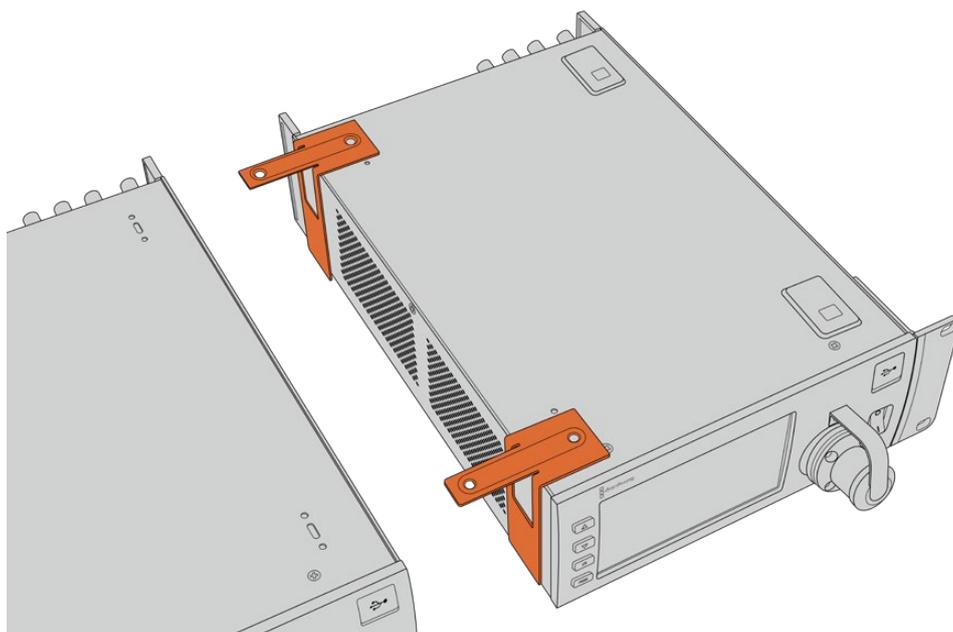
2台のコンバーターを並べてマウントする場合は、サポートブラケットでお互いを接続できるため、簡単にマウントできます。

2台のユニットを固定する：

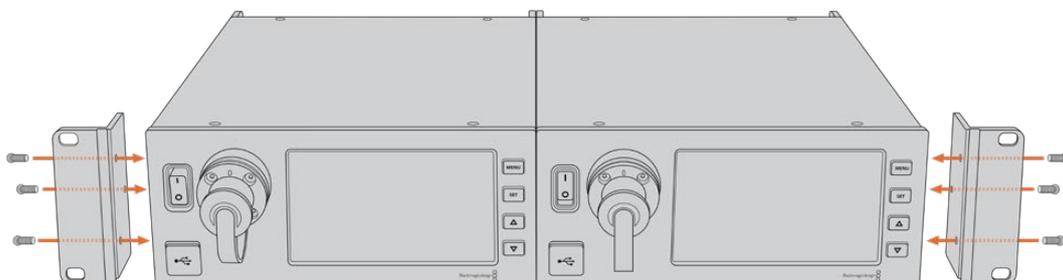
- 1 2台のコンバーターをひっくり返して、逆さまにした状態で並べて置きます。コンバーターの接触面の2つのゴム製の脚を各コンバーターから取り外します。



- 2 2つのT字形のサポートブラケットを、2台のStudio Fiber Converterの接触面の前方および後方の底部にサポートブラケット用のネジを使用して取り付けます。



- 3 接続した2台のユニットを再度ひっくり返して正しい向きに置きます。同梱の補助金具用ネジを使用して、各コンバーターの外側に補助金具を取り付けます。両側のネジ穴および標準のラックネジを使用して、コンバーターをラックに設置する準備が整いました。



カメラ側ユニットのコネクター

コネクターは、Blackmagic Camera Fiber Converterのリアパネルと側面に搭載されています。コネクターが使われていない場合、雨などから保護するためにゴム製キャップを取り付けてください。グラスファイバーの先端は細かい埃が蓄積されやすく、また埃は信号の流れを妨げるため、これはSMPTEファイバーコネクターでは特に重要です。ケーブルとユニットのコネクターのキャップは、常に接続の直前に外すようにし、接続を切った直後に付けることを推奨します。

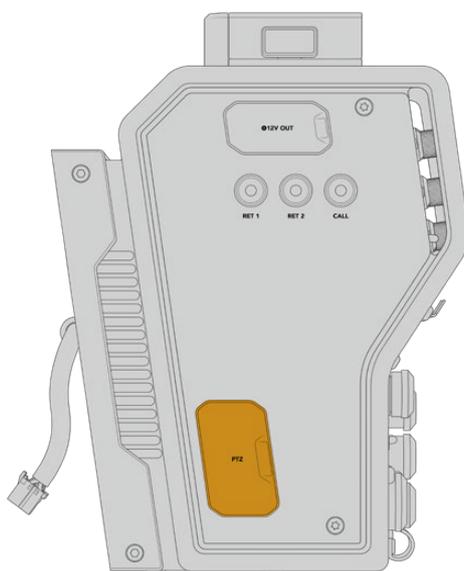
カメラ電源の接続

カメラ側ユニットとカメラへの給電は、SMPTEハイブリッド光ファイバーケーブル経由でStudio Fiber Converterから行われます。これには、カメラに取り付けたすべてのアクセサリ（Blackmagic URSA Studio Viewfinderなど）も含まれます。

カメラの12V XLRコネクターが電源に接続されている場合、Blackmagic Camera Fiber Converterはカメラからも給電できます。これは通常必要ありませんが、カメラをスタジオ側ユニットから2km以上離れた場所に設置する場合にこの方法で給電できます。SMPTEファイバーでは、このような長距離の電源の伝送は信頼性にかける場合があるからです。

PTZインターフェース

DE-9シリアルコネクターで、電動PTZヘッドに接続できます。例えば、Blackmagic URSA Broadcast G2/URSA Miniをカメラクレーンに載せている場合、リモートでPTZ（パン、ティルト、ズーム）ヘッドが操作できます。Blackmagic Studio Fiber Converterのメニューで、カメラに送信されるPTZコマンドのソースを選択できます。コマンドのソースは、Blackmagic Studio Fiber ConverterのDE-9コネクター、またはATEMスイッチャーのSDIフィードに設定できます。詳細は「Studio Fiber Converterの操作」セクションを参照してください。

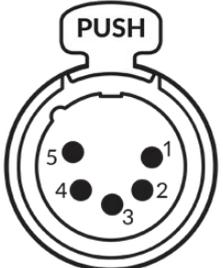


PTZインターフェース

トークバック接続

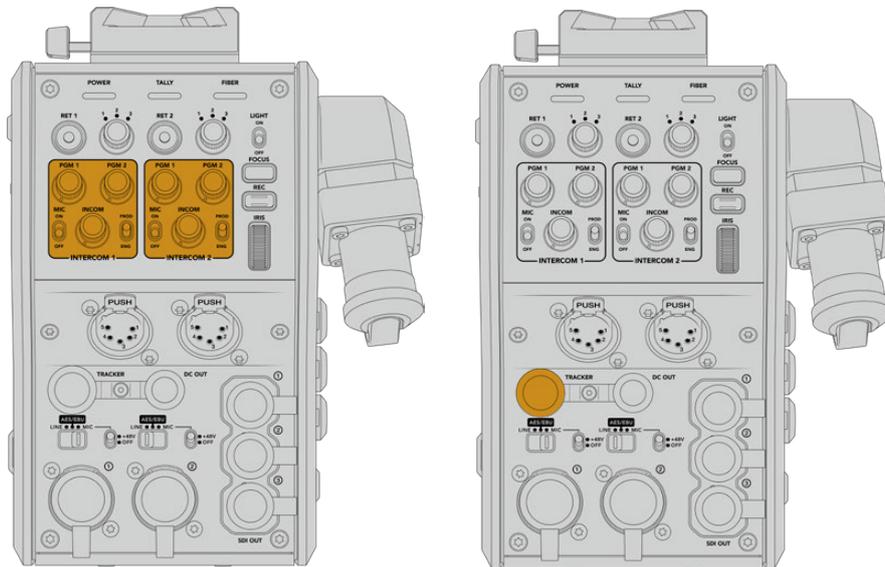
5ピンXLRコネクタ（メス）が2つ搭載されているため、2つのヘッドセットを接続でき、2人のスタッフがトークバックを介して同時にコミュニケーションできます。例えば、カメラオペレーターのヘッドセットを一方のXLRコネクタに接続し、もう一方にクレーンオペレーターやその他のスタッフ（音響オペレーターなど）のヘッドセットを接続できます。ヘッドセットXLRコネクタのピン配列図は以下になります。

ヘッドセットXLRピン配列図

外観	ピン	信号	入力/出力	意味
 <p>ヘッドセット用5ピンXLRコネクタ</p>	1	Intercom MIC (Y)	In -	インターコムのマイク入力は、エレクトレットコンデンサーマイクに加え、パランスまたはアンパランスを使用するダイナミックマイクをサポートしています。ピン1はGNDマイク信号、ピン2は両方のタイプのマイク入力信号です。エレクトレットマイクでは、同じマイク入力信号ピン経由で直流バイアスは出力されます。
	2	Intercom MIC (X)	In +	
	3	GND	GND	GND
	4	Intercom left	Out	
	5	Intercom right	Out	

インターコムのコントロールは、ヘッドセット端子の真上にあるINTERCOMコントロールで行います。

インターコムコントロールの使用方法については、「Camera Fiber Converterの操作」セクションを参照してください。



インターコムコントロールはトークバックオーディオレベルのミックスに使用

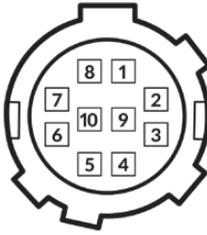
トラッカーインターフェースコネクタ

トラッカーインターフェース

10ピンの「トラッカー」コネクタは多重化出力に使用され、トークバックおよびタリー信号に加え、テレプロンプターの情報などのデータを送信します。この出力は、カメラクレーンなどの機器を操作するスタッフが使用します。

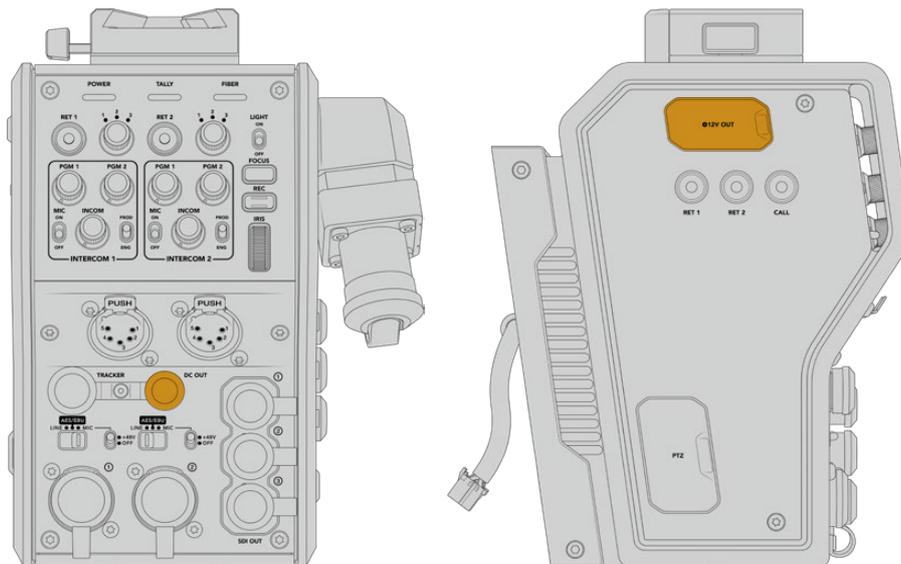
独自のケーブルを作成するにあたっては、このセクションのピン配列図を参照してください。

トラッカー出力ピン配列図

外観	ピン	信号	入力/出力	仕様
 <p>10ピン「トラッカー」コネクタ</p>	1	Tracker left	Out	Tracker output, -20 dBu unbalanced
	2	GND (Talk)	-	GND for tracker talk
	3	GND (Receive/PGM/tally)	-	GND for receive/PGM/tally
	4	Tracker right	Out	Tracker output, -20 dBu unbalanced
	5	Unregulated	Out	12V DC (nom), 500mA (max)
	6	GND (Unregulated)	-	GND for unregulated
	7	Tracker talk (X)	In	Tracker talk 0 dBu /-20 dBu, high impedance balanced
	8	Tracker talk (Y)	In	
	9	G Tally	Out	On: 12V Off: high impedance (open)
	10	R Tally	Out	On: 12V Off: high impedance (open)

DC接続

外部モニターなどの追加アクセサリは、DC出力コネクタで給電できます。



DC出力コネクタはモニターや外部出力機器などの追加アクセサリに給電可能

Dタップ出力

Dタップ出力

左側のパネルにある+12V出力は、「Dタップ」または「Pタップ」と一般的に呼ばれ、モニターや箱型レンズなどのアクセサリへの給電に使用します。この出力では、2アンペアの+12V DC公称電圧が必要な箱型レンズをサポートしています。

リファレンス出力と操作

リファレンス出力は、BNCケーブル経由でリファレンス信号をカメラに接続するために使用できます。

リファレンス信号をカメラに接続する：

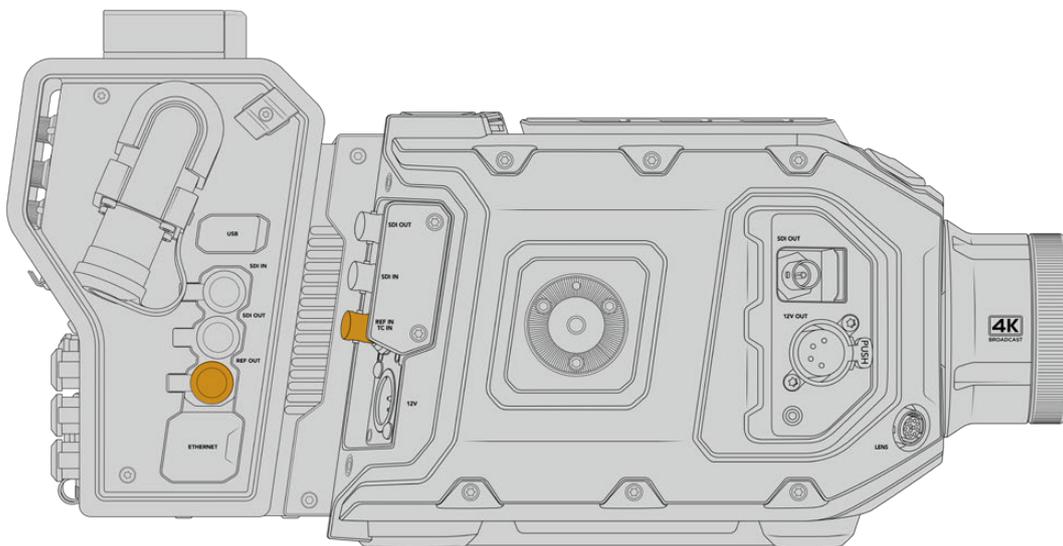
- 1 同梱の短いSDIケーブルを使用して、Blackmagic Camera Fiber Converterの「REF OUT」とラベルが付きリファレンス出力を、カメラの「REF IN」とラベルが付きリファレンス入力に接続します。
- 2 カメラのリファレンス設定をリファレンス入力に設定します。

同期リファレンス信号は、共通のリファレンスに機器をゲンロックするため、すべての機器は全く同じタイミングを共有します。つまり、すべてのビデオソースが同期し、スムーズに切り替わります。

ATEMスイッチャーは再同期機能を搭載しているため、BlackmagicのカメラをATEMスイッチャーと使用している場合、同期リファレンスに接続する必要はありません。カメラは、ATEMスイッチャーからのSDIプログラムフィードにロックされるため、必要な作業は、URSA Broadcast G2/URSA Miniの「セットアップ (SETUP)」メニューの2ページ目にある「リファレンスソース (REFERENCE SOURCE)」で「プログラム (Program)」を選択するだけです。再同期のプロセスでフレーム遅延が追加されます。

ATEMでスイッチングする際にカメラとの再同期の遅延を減らしたい場合、URSA Broadcast G2/URSA Miniにリファレンス信号を送信し、カメラから返信される信号のタイミングを調整して、ライン入力をATEMにマッチさせることで、スイッチングでのフレーム遅延が削減できます。

URSA Broadcast G2/URSA Miniでリファレンス同期を調整するには、「セットアップ (SETUP)」メニューの「リファレンスタイミング (REFERENCE TIMING)」で「ライン (Lines)」の数値を調整します。

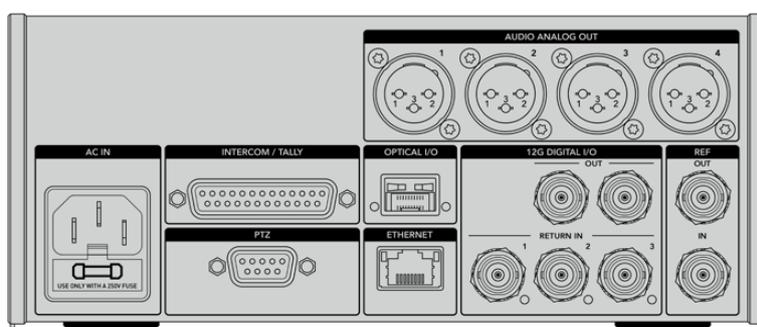


外部リファレンス信号を使用している場合、Camera Fiber Converterからのリファレンス出力をURSA Broadcast G2/URSA Miniのリファレンス入力に接続

スタジオ側ユニットのコネクター

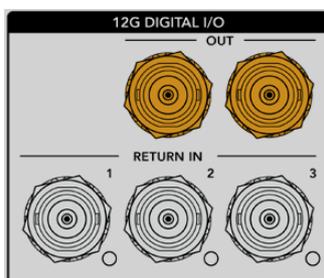
Blackmagic Studio Fiber Converterのリアパネルには、SDIリターンフィードおよびリファレンス用BNCコネクター、インターコムおよびタリー用DB-25コネクター、9ピンのPTZ用シリアルポート、オーディオ出力、イーサネットを搭載しています。

すべてのSDI入力は12G-SDIをサポートしており、Ultra HD 2160p60までのビデオフォーマットに対応しています。



12G-SDI出力

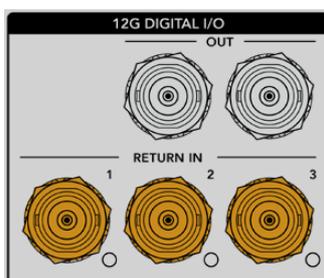
2つの12G-SDI出力は、スタジオ側ユニットからのカメラ信号を、スイッチャーのカメラSDI入力に接続するために使用します。2つ目のコネクターは、同じ信号を他のビデオ機器（Blackmagic Videohubルーター、SmartViewモニター、HyperDeckディスクレコーダーなど）に出力するために使用できます。



12G-SDI出力は、720p50から2160p60までの信号に対応

リターンSDI入力

12G-SDIリターンフィードのBNCコネクターには、最大3系統のSDIフィードを接続できます。例えば、スイッチャーからのプログラムフィードはRETURN 1に接続する必要があり、カメラのフレームレートとマッチしている必要があります。2台目のカメラの出力やHyperDeckの再生だけでなく、テレプロンプターなどの他のソースをRETURN 2や3に接続して使用できます。ATEMスイッチャーを使用している場合、RETURN 1のプログラムリターンには、タリー、トークバック、リファレンス、カメラコントロール信号が含まれます。

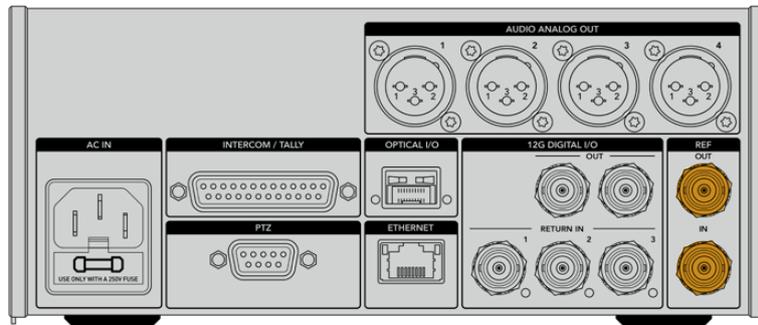


リターンSDI入力は、スイッチャーからのリターンフィードを最大3つ接続できます。これらのフィードはカメラに送信されるため、カメラオペレーターが確認したり、SDI経由で他の機器に出力することができます。

メモ リターン入力にUltra HDを接続する場合、Ultra HDビデオは同じフレームレートの1080pにダウンコンバージョンされるため、カメラ側ユニットでの出力はHDになります。Ultra HDリターン信号をHDにダウンコンバージョンすることで、バンド幅に余裕ができ、複数のリターンソースが送信できます。

リファレンス入出力

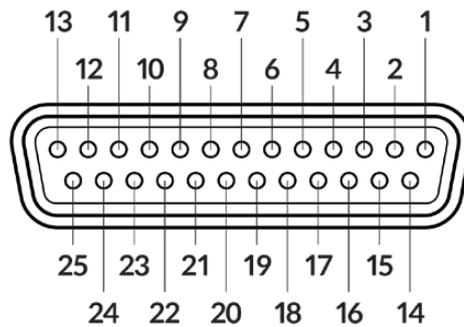
ATEMスイッチャーを使用せずに、外部リファレンス信号に機器をロックしたい場合、外部生成された信号をリファレンス用BNC入力に接続します。これにより、リファレンスはSMPTEファイバーケーブル経由でカメラに送信されます。スタジオ側ユニットのリファレンス用BNC出力は、リファレンスソースを他の機器にループすることもできます。



「REF IN」とラベルのついたリファレンス入力は、他の放送機器からの従来のリファレンスタイミングをカメラに送信

トークバックインターフェース

DB-25インターコム/タリーコネクタで、サードパーティのインターコム/タリーシステムを接続できます。カスタムケーブルを作成するにあたっては、以下のピン配列図を参照してください。エンジニアリング、プロダクション、タリー、プログラムオーディオ入力用のピンを接続したら、Blackmagic Studio Fiber Converterのメニューで必要に応じた設定を行う必要があります。



インターコム/タリー用25ピンコネクタの外観

トークバックピン配列図

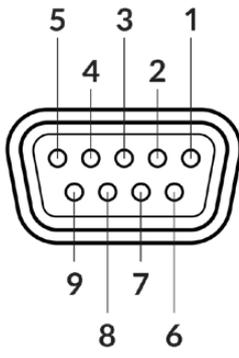
ピン	信号	仕様
1	ENG(R) IN+	Engineering channel input
2	ENG(R) IN-	0dBu balanced
3	ENG GND	GND for ENG
4	ENG(T) OUT +	Engineering channel output
5	ENG(T) OUT -	0dBu balanced
6	PGM IN+	-20dBu
7	PGM IN-	-20dBu
8	PGM GND	-20dBu
9	GND	GND for aux
10	N/C	-
11	Red Tally IN	On = 5-24Vdc, Off= 0Vdc
12	Red Tally GND	-
13	GND	Chassis GND
14	PROD(R) IN+	Production channel input
15	PROD(R) IN-	0dBu balanced
16	PROD GND	-
17	PROD(T) OUT+	Production channel output
18	PROD(T) OUT-	0dBu balanced
19	N/C	-
20	N/C	-
21	N/C	-
22	N/C	-
23	N/C	-
24	Green Tally IN	On = 5-24Vdc, Off= 0Vdc
25	Green Tally GND	-

PTZインターフェース

スタジオ側ユニットとカメラ側ユニットは共にDE-9コネクタを搭載しているため、スタジオ側にPTZコントローラーを接続し、カメラ側にリモートヘッドを接続して使用できます。PTZコマンドはSDI信号にエンベッドされ、SMPTEファイバークーブルでユニット間を接続します。

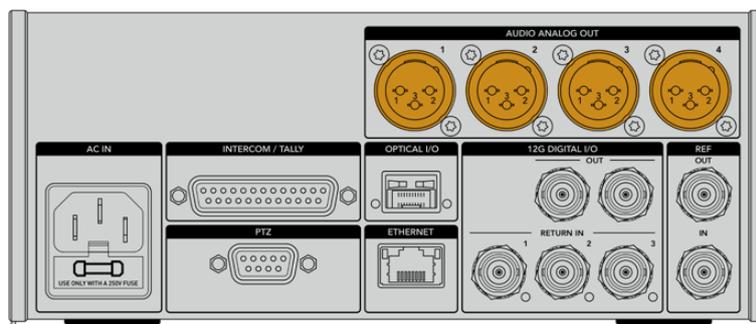
Blackmagic Studio Fiber Converterのメニューで、Blackmagic Camera Fiber Converterに送信するPTZコマンドのソースを選択します。コマンドのソースは、Blackmagic Studio Fiber Converterの背面にあるPTZコネクタ、またはATEMスイッチャーのプログラムSDIフィードに設定できます。詳細は「Studio Fiber Converterの操作」セクションを参照してください。

PTZインターフェースピン配列図

外観	ピン	信号
 <p>9ピンPTZコネクタ</p>	1	GND
	2	RS422 Tx-
	3	RS422 Rx+
	4	GND
	5	N/C
	6	GND
	7	RS422 Tx+
	8	RS422 Rx-
	9	GND

オーディオ出力

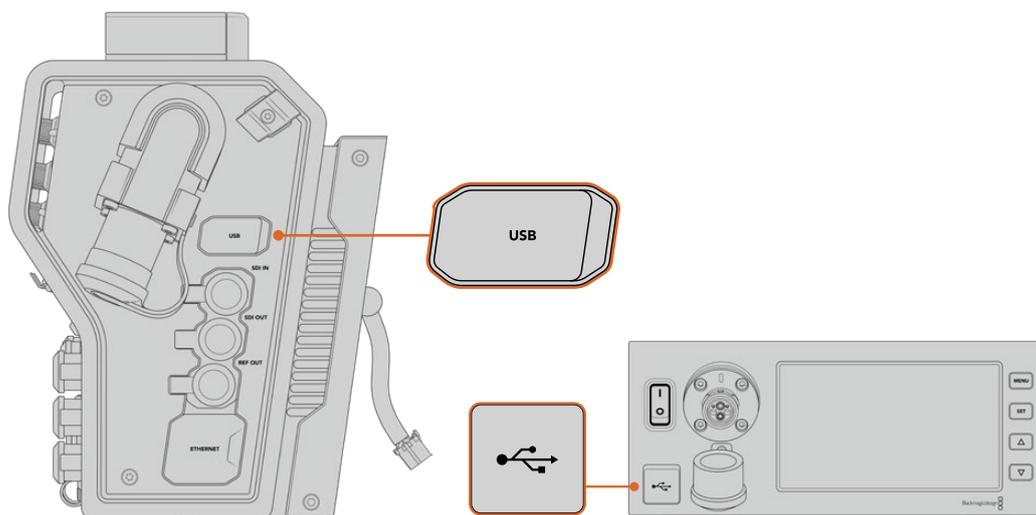
スタジオ側ユニットの4系統のXLRオーディオ出力は、入力1と2に接続されたURSA Broadcast G2/URSA Miniカメラからのオーディオ、およびCamera Fiber Converterの2系統のXLRオーディオ入力を入力できます。



スタジオ側ユニットのAUDIO ANALOG OUTの1と2は、デフォルトでURSA Broadcast G2/URSA MiniのエンベデッドXLR入力1と2に対応しています。スタジオ側ユニットのAUDIO ANALOG OUTの3と4は、デフォルトでBlackmagic Camera Fiber ConverterのXLR入力1と2に対応しています。これらの設定のマッピングをメニューで変更できます。詳細は「メニューの使用」セクションを参照してください。

内部ソフトウェアのアップデート

Blackmagic Designは随時ソフトウェアアップデートをリリースし、Blackmagicファイバーコンバーターの機能の向上および有効化を行っています。Blackmagic Designのウェブサイトを定期的にチェックし、ファイバーコンバーターの内部ソフトウェアを最新に更新することを推奨します。ファイバーコンバーターのアップデートには、Blackmagic Camera Setup Utilityソフトウェアを使用します。



BlackmagicファイバーコンバーターのUSB-Cポートで、内部ソフトウェアをアップデート可能

Blackmagic Camera Fiber Converterのアップデート

アップデート中、Camera Fiber Converterは給電されている必要があるため、アップデートの処理中はコンバーターをURSA Broadcast G2/URSA Miniに接続したままにしておくことをお勧めします。

安定した電源を得るために、Camera Fiber ConverterからSMPTEファイバーケーブルを抜き、カメラをURSAカメラの電源供給から給電することが重要です。

Blackmagic Camera Fiber Converterの右側面にあるUSB-Cコネクタを使用して、内部ソフトウェアをアップデートできます。このUSBにコンピューターを接続してBlackmagic Camera Setup Utilityを起動します。Camera Fiber Converterが古いバージョンを使用していることをコンピューターが検出すると、アップデートを推奨するメッセージが表示されます。スクリーンの指示に従い、コンバーターの内部ソフトウェアをアップデートします。

Blackmagic Studio Fiber Converterのアップデート

アップデート中、Studio Fiber Converterは給電されている必要があるため、アップデートの処理中はIEC電源ケーブルをスタジオ側ユニットのリアパネルにある電源コネクタに接続したままにしておくことをお勧めします。

Blackmagic Studio Fiber Converterの前面にあるUSB-Cコネクタを使用して、内部ソフトウェアをアップデートできます。このUSBにコンピューターを接続してBlackmagic Camera Setup Utilityを起動します。Studio Fiber Converterが古いバージョンを使用していることをコンピューターが検出すると、アップデートを推奨するメッセージが表示されます。スクリーンの指示に従い、コンバーターの内部ソフトウェアをアップデートします。