

HDMI 2.1 アクティブ光ケーブル 取扱説明書

CAOC MAD-J01 シリーズ



株式会社シー・オー・コンヴ

www.co-conv.jp/

HDMI 2.1 アクティブ光ケーブル CAOC MAD-J01 シリーズ

はじめに

光ファイバーHDMI の最大の特長は、電磁波による干渉やノイズから隔離される点にあります。光ファイバーを利用した伝送のため、長距離でも映像の劣化のないオリジナルの映像を出力できます。特に「長く、軽く、柔らかい」という特性は、従来の銅芯 HDMI ケーブルが抱える「伝送距離の短さ」「サイズと重量の大きさ」「取り回しの難しさ」といった課題を解決します。

この HDMI 2.1 アクティブ光ケーブル (AOC) は、外部電源なしで最長 100m まで HDMI 信号を伝送できます。光ファイバーと銅線を組み合わせたハイブリッド構造で、8K@60Hz、Dolby Atmos™、HDR に対応、EDID、CEC、HDR、HEC、eARC もサポートしています。最大 48Gbps のデータ転送速度を実現。軽量で柔軟性があり、配管内への設置も容易です。

使用目的

本製品は、家庭用映像配信、会議室のプレゼンテーションシステム、教室のプロジェクター、デジタルサイネージなど、HD 映像表示が必要なあらゆる場所で、簡単かつ安全に接続できる光ファイバーHDMI ケーブルです。商業用途で求められる長距離伝送にも対応し、エクステンダーは不要です。CO-CONV 製光ファイバーケーブルは電磁干渉 (EMI) の影響を受けにくいため、複数のケーブルを束ねて引き込む設置が可能で、機器の遠隔地への配置にも柔軟に対応できます。最大 100m で 8K@60Hz の性能をサポートします。

※本製品は屋内専用です。屋外での使用は避けてください。浴室など湿気のある場所での使用も厳禁です。

※安全性および CE 認証の観点から、本製品の改造・分解は行わないでください。

※記載以外の用途で使用すると、製品の破損や、ショート・火災・感電などの危険を伴う可能性があります。

※本製品を第三者に譲渡する際は、必ず取扱説明書も添付してください。

安全上のご注意

以下の安全情報をよく読み、正しく安全にご使用ください。誤った用途に対する使用や誤った手順による使用は、事故や損害につながる恐れがあります。

- ケーブルの最大引張荷重は 100N～200N(約 15kg)、最大圧縮荷重は 200N～400N

です。これを超える力を加えないでください。

- 壁内や配管を通す際は、HDMI ケーブルの両端にある 19 本の細線とそのはんだ接合部が非常に繊細であることに留意してください。引っ張る際は、コネクタではなくケーブルの外被部分に引き紐を固定してください。コネクタ部分にはマスキングテープなどで軽く固定する程度に留め、力をかけないようにしてください。
- 配管を通す際は、コネクタヘッドよりも十分に大きな径の配管を選んでください。
- 配線を直角方向に行う際は、ケーブルを 90 度に急激に曲げることは避けてください。ワイヤーラックなどを活用し、無理な曲げが生じないよう配線経路を工夫することで、光信号の不安定化を防ぎ、映像品質の低下を防止できます。
- 最小曲げ半径は 48mm です。HDMI コネクタと光ファイバーの接合部を保護するため、曲げる際は接合部から 15cm 以上離してください。
- 本製品は方向性があります。ケーブルの両端には「Input(送信側)」および「Display(表示側)」の表示があり、矢印記号は映像信号の流れる向きを示しています。壁面や天井などへ恒久的に設置される前に、必ずケーブルの接続方向が正しいこと、および接続機器との互換性をご確認ください。
- ケーブルを引き込む前に、床にまっすぐ伸ばしておいてください。巻いたまま引っ張ると、ねじれや内部損傷の原因になります。
- コネクタ付近での折り曲げは特に注意が必要です。機器背面に接続した状態で壁に押し込むと、コネクタや内部配線が破損する恐れがあります。曲げ半径はケーブル径の 10 倍以上を目安にしてください。
- 長期間使用しない場合は、防塵キャップを装着してホコリの侵入を防いでください。
- 高温、直射日光、衝撃、高湿度、可燃性ガス、蒸気、溶剤などを避けてください。
- 以下の状態では、安全な使用を保証できません。使用を中止してください：
 - 目視で損傷が確認できる
 - 正常に動作しない
 - 劣悪な環境で長期間保管されていた
 - 輸送中に大きな衝撃を受けた

※本製品に接続する他の機器の安全・操作説明書も必ずご確認ください。

製品仕様

項目	内容
インターフェース	HDMI A タイプ（オス） ⇄ HDMI A タイプ（オス）
ユニット	送信側（Source）／受信側（Display）
HDMI バージョン	HDMI 2.1（従来のバージョンと互換性あり）
映像帯域幅	最大 48Gbps（12Gbps × 4ch + クロック）

対応解像度	最大 8K (7680×4320) 60Hz 4:4:4 8/10bit PC : WUXGA (1920×1200) 最大 100m HDTV: 480p~4K (60P)、3D Full HD (1920×1080) 最大 100m HDCP 対応 : HDCP2.3 (8K@60Hz)、HDCP2.2 (4K@60Hz)
ケーブルタイプ	OM3 光ファイバー+銅線のハイブリッド
外径	約 4.8mm
ケーブル外被素材	亜鉛合金
コネクタ部素材	銅 金メッキ加工
差動インピーダンス	100Ω
消費電力	最大 250mW
電源	外部電源不要 (HDMI 送信側接続機器からの給電電圧 : 4.75~5.5V)

環境条件

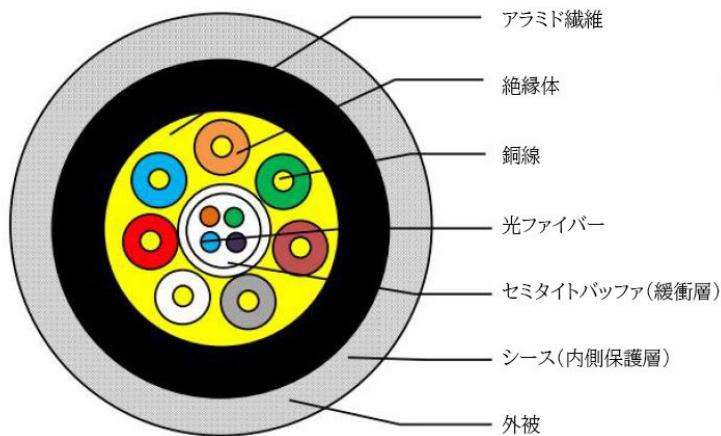
項目	値
動作温度	-10~50°C (14~122° F)
保管温度	-20~60°C (-4~140° F)
相対湿度	10~80%RH

機械的特性・環境性能

項目	単位	規定値
引張強度 (長期)	N	最大 150
圧縮耐性 (長期)	N/100mm	300
最小曲げ半径(動的)	mm	20D*
最小曲げ半径(静的)	mm	10D*

※D=ケーブル径 (本製品は 4.8mm)

ケーブル断面構造



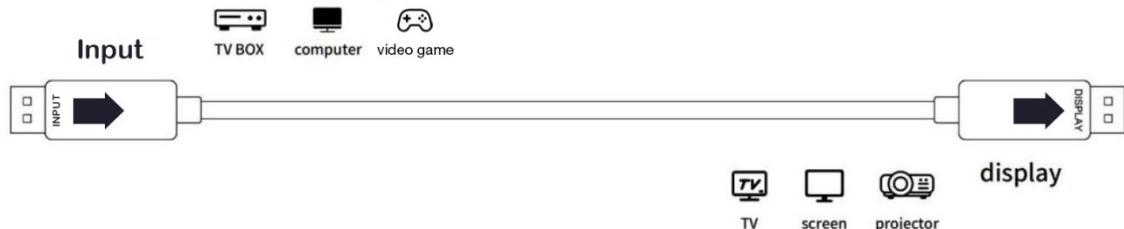
- 構造：高速データ用光ファイバー+低速信号用銅線のハイブリッドケーブル
- 内部構成：光ファイバー4芯+銅導体7本
- 外被：亜鉛合金、直径約4.8mm±0.2mm
- コネクタ寸法：39×20×9mm
- コネクタ素材：銅 金メッキ加工

操作方法および接続図

注意事項

- HDMI AOC（アクティブ光ケーブル）は、ソース機器の HDMI 接続 18 ピンから供給される+5V の受動電源で動作するよう設計されています。この+5V は、内部の光ファイバーモジュールの電源として使用されるだけでなく、標準の銅線接続を通じて表示側にも供給されます。ソース機器が 500mA 以上の電流を供給できることを必ず確認してください。
- 本ケーブルは一方向専用です。コネクタには「Input（送信側）」「Display（表示側）」の表示があります。必ず正しいポートに接続してください。誤った接続をすると映像が表示されません。
- 本ケーブルを使用する前に、接続予定のすべての機器の電源を切り、完全にシャットダウンされていることを確認してください。その後、「Input」側の HDMI プラグを送信機に、「Display」側の HDMI プラグを受信機／表示機器に接続してください。追加の電源供給は不要です。
- 接続間に中継ケーブルやアダプターの使用は推奨されません。信号伝送性能が低下する可能性があります。
- HDMI ソース機器と表示機器の電源を入れてください。

接続について



システムが正常に動作しない場合は、次の「トラブルシューティング」セクションをご参照ください。

トラブルシューティング

表示に以下のような問題がある場合：

- ・画面が真っ黒になる
- ・画面が歪む
- ・ノイズが入る

対処方法：

1. コネクタがソース機器と表示機器の正しいポートに接続されているか確認してください。コネクタのラベルを必ず確認してください。
2. HDMI プラグが入力機器と表示機器にしっかりと差し込まれているか確認してください。
3. HDMI 入力機器と表示機器の電源が入っており、正常に起動しているか確認してください。
4. 入力または表示機器の HDMI ポートを一度抜き差しして、システムをリセットしてください。
5. 光ファイバーHDMI ケーブルを接続した状態で、システムを再起動してください。

メンテナンス

本製品内部にはユーザーがメンテナンスすべき部品はありません。絶対に分解・改造しないでください。

クリーニング方法

クリーニング前には、すべての接続機器から本製品を取り外してください。
研磨剤、溶剤、強力な洗浄剤、アルコール、その他の化学薬品は使用しないでください。
筐体の損傷や故障の原因となります。
清掃には、乾いた柔らかい清潔な布をご使用ください。強くこすらないよう注意してください。
傷がつく恐れがあります。
ホコリは毛足の長い柔らかいブラシで簡単に除去できます。

保証および免責事項

本製品の保証期間は購入後 1 年間です。保証期間内に、本マニュアルに記載された使用方法および仕様に従ってご使用いただいたにもかかわらず正常に動作しない場合には、同等の製品との交換対応をいたします。なお、交換にかかる送料はお客様のご負担となりますので、あらかじめご了承ください。
本製品の改造・変更は行わないでください。また、本マニュアルに記載されていない不適切な設置・操作・メンテナンスによって生じた人身・物的損害について、製造元は一切の責任を負いません。
なお、本保証の範囲は製品本体に限られます。製品を接続した機器に生じた損害、データの損失、業務の中止、その他の間接的ないし付随的な損害については、いかなる場合も保証の対象外とさせていただきます。

お問い合わせ

株式会社シー・オー・コンヴ

Info@co-conv.jp