



4K 対応 HDMI ビデオスケーラー

**MUX-CH500438-V2**

## 取扱説明書





V1.0

## 安全のために必ずお読みください

本書をお読みいただき正しい方法でご使用ください。誤った使用方法による危険を表すものとして下記の表示を使用しています。








 <b>警告</b> 誤った取り扱いをした場合に死亡や重傷などの重大な結果を伴う可能性があることを表します。	 <b>注意</b> 誤った取り扱いをした場合に軽傷を負うか、物的な損害が生じる可能性があることを表します。
---	---

### 記号の説明

	注意を促すことを表します。
	してはいけないこと（禁止）を表します。



万一異常が発生した場合は直ちに使用を止め、ACアダプター、または電源プラグを抜いて機器を安全な場所へ移動してください。異常があるまま使用すると火災、感電の原因となることがあります。

	斜面や不安定な場所に置かないでください。また壁面などに設置する場合は確実に固定してください。落下などにより怪我の原因となります。
	異常な発熱がある場合や、煙を発生した場合、また不自然な臭いを感じた場合は、直ちに AC アダプター、または電源プラグをコンセントから抜いて使用を中止してください。
	壊れた機器や異常のある機器を本機に接続しないでください。本機の故障の原因になるだけでなく、火災や感電の原因となる場合があります。
	水に濡れた場合、内部に異物が入った場合は AC アダプター、または電源プラグをコンセントから抜いてください。
	AC アダプターのケーブルに重いものを乗せたり、折り曲げたまま力を加えたり、強く引っ張ったりしないでください。ケーブルの断線が生じ、火災や感電の原因となります。
	裏蓋を外して本機を分解する、独自の修理を行う、または改造するなどしないでください。火災、感電の原因となる場合があります。
	屋外や浴室など水がかかるおそれがある場所では使用しないでください。



## 注意

注意事項をよくお読みください。誤った設置方法や取り扱いによって機器に故障が生じ、火災、感電の原因となる場合があります。

	本機は屋内での使用を前提としております。屋外では使用しないでください。故障の原因となる場合があります。
	ご使用の際は直射日光が当たる場所を避け、暖房器具などの熱を発生するもの、火気のそばには置かないでください。
	使用中に本機に布を被せて通気を妨げないでください。またテープを巻きつけるなどしないでください。通気を妨げると本体の温度が上がり故障の原因となります。
	本機は車載用に設計されたものではありません。継続的な振動を受け続けると故障の原因となる場合があります。
	本機を密閉された狭い場所には設置しないでください。また通気のある場所に設置してください。密閉された通気のない場所で使用すると本体の温度が上がり故障の原因となります。
	高温、湿度の高い場所、温度変化の大きい場所、または湯気、油煙にさらされる場所には設置しないでください。故障の原因となります。また結露したまま使用しないでください。
	コンセントを抜く場合は AC アダプター、または電源プラグをしっかりと持って抜いてください。ケーブル部を引っ張って抜かないでください。
	AC アダプター、または電源プラグはコンセントにしっかりと奥まで接続してください。
	AC アダプター、または電源プラグが抜けかけた状態で使用しないでください。コンセントから抜けかかった状態で使用すると火災、感電の原因となる場合があります。

## 目次

1 同梱品.....	5
2 製品画像.....	5
2-1 フロントパネル.....	5
2-2 リアパネル.....	5
3 製品概要.....	6
4 接続と設定.....	6
4-1 接続手順.....	6
4-2 EDID 設定.....	6
4-3 出力解像度設定.....	7
4-4 出力表示パターン.....	8
5 外部制御.....	8
6 製品仕様.....	9
7 アフターサービス.....	10

## 1 同梱品

・ MUX-CH500438-V2 本体	1 台
・ ネジ式ロック機構 AC アダプター	1 個
・ RS232 I/O コネクター	1 個
・ クイックスタートガイド	1 部
・ アフターサービス規定書	1 部

## 2 製品画像

### 2-1 フロントパネル



- ① Power ボタン：本機の稼働中に 1 秒ほど長押しするとスタンバイ状態になります。スタンバイ状態になると信号の出力を停止します。スタンバイ状態を解除する場合は、再度 1 秒ほど長押ししてください。本機が再起動（AC アダプターの挿抜）した場合でも、スタンバイ状態は解除されます。なお、本機は電源が入ると自動的に稼働します。
- ② Power LED：本機に電源が入ると緑色に点灯します。スタンバイ状態になると赤色に点灯します。
- ③ Resolution ボタン：出力解像度のステータス確認、変更する際に使用します。（**4-3 出力解像度設定を参照**）

### 2-2 リアパネル



- ① RCA 音声出力端子：音響機器と接続します。③の HDMI 出力端子に表示機器が接続されていない場合でも音声出力します。
- ② SPDIF 音声出力端子：音響機器と接続します。③の HDMI 出力端子に表示機器が接続されていない場合でも音声出力します。
- ③ HDMI 出力端子：表示機器と接続します。
- ④ HDMI 入力端子：ソース機器と接続します。
- ⑤ RS-232 IO：RS232 コマンドを入出力します。TX は送信データ、RX は受信データ、アースマークは信号グラウンドです。
- ⑥ 電源ジャック：付属の AC アダプターを接続します。

### 3 製品概要

本機は、4K60p(4:4:4)迄の HDMI 信号をアップスケーリング、ダウンスケーリング可能なビデオスケーラーです。入力信号のタイミング（解像度・リフレッシュレート）と異なるタイミングで出力設定ができます。また、入力した HDMI 音声をデジタル/アナログ音声に分離（デエンベデッド）して出力も可能です。

## 4 接続と設定

### 4-1 接続手順

1. 接続する全ての機器の電源をオフにします。
2. ソース機器⇄本機、表示機器⇄本機を HDMI ケーブルで接続します。
3. 本機と表示機器の電源をオンにします。
4. 必要に応じて RS-232 コマンドにて EDID 設定（**4-2 EDID 設定を参照**）を行います。  
（EDID 設定を行わない場合は、接続手順 6 へ）
5. EDID 設定完了後、本機の再起動（AC アダプターの挿抜）してください。
6. 本機の出力解像度を設定します。（**4-3 出力解像度設定を参照**）
7. ソース機器の電源をオンにします。

### 4-2 EDID 設定

本機の HDMI 出力端子に接続した表示機器の EDID または下表のプリセット EDID から、最適な EDID を RS-232C コマンドにて選択し設定することができます。

初期設定値は、3840x2160@60Hz(4:4:4) PCM2.0 です。

## プリセット EDID 一覧

入力解像度	リフレッシュレート	オーディオフォーマット
3840x2160p	60Hz	PCM2.0, Dolby DTS5.1, HD Audio7.1
3840x2160p	30Hz	PCM2.0, Dolby DTS5.1, HD Audio7.1
1920x1080p	60Hz	PCM2.0, Dolby DTS5.1, HD Audio7.1
1920x1200	60Hz	PCM2.0
1680x1050	60Hz	PCM2.0
1600x1200	60Hz	PCM2.0
1440x900	60Hz	PCM2.0
1360x768	60Hz	PCM2.0
1280x1024	60Hz	PCM2.0
1024x768	60Hz	PCM2.0
1280x720p	60Hz	PCM2.0

## 4-3 出力解像度設定

フロントパネルの Resolution ボタンを押下すると選択中の出力解像度が OSD 表示されます。OSD 表示中に Resolution ボタンを押下すると、選択中の出力解像度は下表の順番に遷移し、設定されます。Resolution ボタンを 3 秒ほど長押しした場合は、1920x1080p/60Hz の解像度を選択します。初期設定値は、AUTO です。AUTO は、本機の HDMI 出力端子に接続した表示機器の EDID に基づき最適な解像度を出力します。入力時のカラースペースに関わらず、全て RGB 4:4:4 に変換出力します。

選択順	出力解像度	リフレッシュレート
1	4096x2160p	60Hz
2	4096x2160p	50Hz
3	3840x2160p	60Hz
4	3840x2160p	50Hz
5	3840x2160p	30Hz
6	3840x2160p	25Hz
7	1920x1200p RB	60Hz
8	1920x1080p	60Hz
9	1920x1080p	50Hz
10	1360x768p	60Hz
11	1280x800p	60Hz

12	1280x720p	60Hz
13	1280x720p	50Hz
14	1024x768	60Hz
15	AUTO	

#### 4-4 出力表示パターン

本機は入力信号が無い場合でも、表示機器に対して黒画像の HDMI 信号を出力し続けます。但し、本機がスタンバイ状態になると信号の出力を停止します。RS-232C コマンドにて、黒画像を青画像に変更することができます。

## 5 外部制御

RS-232C 制御にて、各種設定を行うことができます。コマンドリストは、弊社 WEB サイトからダウンロードしてください。

<https://jmgs.jp/support/downloads/muxlab.html>



## 6 製品仕様

型番		MUX-CH500438-V2
入力端子	HDMI2.0b	1
	電源ジャック	1
出力端子	HDMI2.0b	1
	SPDIF	1
	RCA アナログ	1
制御端子		RS-232C (3ピン フェニックスコネクタ) x1
ESD 保護		±8kV (エアギャップ放電)、±4kV (接触放電)
データレート		最大 18Gbps
HDCP		HDCP2.2/HDCP1.4 準拠
CEC		非対応
対応解像度		XGA~4K60p(4:4:4)
カラースペース	入力	RGB4:4:4、YCbCr4:4:4   4:2:2   4:2:0
	出力	RGB4:4:4
オーディオ フォーマット ※	HDMI 出力	LPCM, Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus, Dolby Atmos, DTS-HD Master audio
	SPDIF 出力	Dolby Digital, DTS5.1、PCM2.0
	RCA 出力	PCM2.0
サンプリング周波数		192KHz (HDMI、SPDIF 出力時) 48KHz (ステレオ出力時)
動作環境温度/保管環境温度		0~40℃/-20~60℃
動作環境湿度/保管環境湿度		20~90% (結露なきこと)
電源		DC12V,2A
最大消費電力		3.48W
認証		FCC、CE、RoHS、UL
外形寸法 (幅 x 高さ x 奥行)		175x30x100mm
重量		910g

※ HBR オーディオはサポートしていません。

## 7 アフターサービス

本製品のユーザーは弊社の保証規定により以下のサービスを受けられます。

1. 製品ご購入後の技術的なお問い合わせ、または製品の不具合についてのお問い合わせは、以下 URL でご案内しております専用入力フォームからお問い合わせください。  
**<https://www.jmgs.jp/support/index.html>**
2. ご申告内容をもとに弊社が製品に不具合の可能性があると判断した場合は、サポート受付番号と所定の返送先をご案内いたします。
3. サポート受付番号が確認できる状態で不具合品を所定の宛先へご返送ください。  
※送付状にサポート受付番号をご記載いただく、またはサポート受付番号が確認できる書面を返送品にご同梱ください。
4. 不具合品の検証結果を踏まえて、代品との交換・修理などの対応を実施いたします。

### 製品保証について

本製品の保証期間はご購入日より **2年間**です。

保証期間内の製品の自然故障につきましては無償で修理または代品と交換いたします。

(代品交換の際に同製品ではなく同等性能品となる場合があります。)

但し、保証期間内においても修理いたしかねる場合があります。

詳しくは、以下 URL でご案内をしております保証規定をご参照ください。

また、製品設計時に予定されていないハードウェア、ソフトウェアの構成での動作につきましては保証いたしかねますのでご了承ください。

本保証で提供するサービスは、修理または代品との交換についてのみであり、それ以外のサービス

(故障解析や代替品の貸出、代替品の先行出荷等)は理由の如何を問わず行っておりません。

また法律上の請求原因の種類を問わず、いかなる場合においても弊社は使用または使用不能から生ずる損害(事業利益の損失、事業の中断、事業情報の諸損失、またはその他の金銭的損害を含む)に関して、一切の責務を負わないものとします。

本保証は、日本国内においてのみ有効です。国外からの修理依頼は受け付けておりません。

また、弊社ではいかなる場合でも、製品の返品・返金はお受けいたしません。

**<https://www.jmgs.jp/support/index.html>**

ジャパンマテリアル株式会社  
グラフィックスソリューション部