

4K@60 HDCP2.2 対応 HDMI ジェネレータ

MS-5005

取扱説明書 Ver.1.0.0

- この度は、本製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
- 本製品の性能を十分に引き出してご活用いただくために、ご使用前に必ずこの「取扱説明書」をお読みください。また、お読みになった後は、本製品近くの見やすい場所に保管してください。



安全上のご注意







本製品をご使用前に必ずお読みください。

この取扱説明書には、お客様や他の人への危害や損害を未然に防ぎ、製品を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）を良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。


「警告」、「注意」、「記号」の意味

表示	表示の意味
 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負う可能性が想定される内容を示します。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が障害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

図記号	図記号の意味	記号例
 注意	この記号は、警告・注意を促すことを告げるものです。 図の中に具体的な注意内容が描かれています。	 感電注意
 禁止	この記号は、禁止行為であることを告げるものです。 図の中に具体的な禁止内容が描かれています。	 分解禁止
 指示	この記号は、行為を強要したり指示したりする内容を告げるものです。 図の中に具体的な指示内容が描かれています。	 プラグを抜く





 警告	
 禁止	不安定な場所に置かない 水平で安定したところに設置してください。本体が落下・転倒してけがの原因になります。
	振動のある場所に置かない 振動で本体が移動・転倒し、けがの原因になります。
	異物をいれない 通風孔などから金属類や紙などの燃えやすいものが内部に入った場合、火災・感電の原因になります。
	電源コード・電源プラグは <ul style="list-style-type: none"> ・傷つけたり、延長するなど加工したり、過熱したりしない ・引っ張ったり、重いものを乗せたり、はさんだりしない ・無理に曲げたり、ねじったり、束ねたりしない そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。電源コード・電源プラグが傷んだら、弊社営業部までお問い合わせください。
 分解禁止	修理・改造・分解はしない 内部には電圧の高い部分があり、感電・火災の原因になります。内部の点検・調整および修理は、弊社営業部までお問い合わせください。
 接触禁止	雷が鳴り出したら電源コードや LAN ケーブル、本体などには触れない 感電の原因になります。
 指示	据付工事について 技術・技能を有する専門業者が据え付けを行うことを前提に販売されているものです。据え付け・取り付けは、必ず工事専門業者または弊社営業部までお問い合わせください。火災・感電・けが・器物破損の原因になります。
	電源プラグは、コンセントから抜きやすいように設置する 万一の異常や故障のときや長時間使用しないときなどに役立ちます。
	電源プラグは指定電源電圧のコンセントに根元まで確実に差し込む 差し込み方が悪いと、発熱によって火災・感電の原因になります。傷んだ電源プラグ、緩んだコンセントは使用しないでください。
 プラグを抜く	煙が出ている、異音、異臭がするときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用をすると、火災・感電の原因になります。煙が出なくなるのを確認し、弊社営業部までお問い合わせください。
	落としたり、キャビネットが破損したりしたときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電・けがの原因となります。点検・修理については、弊社営業部までお問い合わせください。
	内部に水や異物が入ったら、すぐに電源プラグをコンセントから抜く そのまま使用すると、火災・感電の原因になります。点検・修理については、弊社営業部までお問い合わせください。

機器の接続について

 指示	本体と周辺機器との接地電位差により感電、もしくは機器の破損が発生する場合があります。機器間をケーブルで接続する際は、長距離伝送接続なども含めて、関係するすべての機器の電源プラグをコンセントから抜いてください。 各機器の信号・制御ケーブルを接続し、終了した後に各機器の電源プラグをコンセントに接続してください。
--	---




注意


 禁止	温度の高い場所に置かない 直射日光が当たる場所や温度の高い場所に置くと火災の原因になります。
	湿気・油煙・埃の多い場所に置かない 加湿器のそばや埃の多い場所などに置くと、火災・感電の原因になります。
	通風孔をふさがない 通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災や故障の原因になります。
	機器の上に重いものを置かない 倒れたり落ちたりしてけがの原因になります。
	コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない タコ足配線はしないでください。火災・感電の原因になります。
	本体付属の AC アダプタまたは電源コード以外のものは使用しない 不適合により、火災や感電の原因になります。本体付属の AC アダプタまたは電源コードは 100 V 系国内専用です。海外など 200 V 系でご使用になる場合は、弊社営業部までお問い合わせください。
 ぬれ手禁止	ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない 感電の原因になります。
 指示	温度と湿度の使用・保存範囲を守る 範囲を超えて使用を続けた場合、火災や感電の原因になります。
	他の機器と接続するときは、接続する機器の電源を切る 火災や感電の原因になります。
 プラグを抜く	長時間使用しないときは、安全のため電源プラグをコンセントから抜く 万一故障したとき、火災の原因になります。
	お手入れのときは、電源プラグをコンセントから抜く 感電の原因になります。

設置についてのお願ひ


➤ ラックマウント製品の場合

 指示	EIA 相当のラックにマウントしてください。その際には上下に空冷のための隙間を空けるよう考慮してください。また、安全性を高めるため前面のマウント金具と併用して L 型のサポートアングルなどを取り付けて、機器全体の質量を平均的に支えるようにしてください。
--	--

➤ ゴム足付きの製品の場合

 指示	ゴム足を取り外した後にネジだけをネジ穴に挿入することは絶対にお止めください。内部の電気回路や部品に接触し、故障の原因になります。再度ゴム足を取り付ける場合は、付属のゴム足とネジ以外は使用しないでください。
--	--

➤ 海拔について

 指示	海拔 2,000 m 以上の場所に設置しないでください。部品の寿命などに影響を及ぼすおそれや、故障の原因になる場合があります。
--	---

目次

1	同梱物の確認.....	6
2	製品概要.....	6
3	各部名称と働き.....	7
4	接続例.....	8
5	メニュー.....	9
5.1	メニュー一覧.....	9
5.2	Shipping mode.....	10
6	ジェネレータ機能.....	11
7	入力信号確認機能.....	13
8	HDCP テスト機能.....	15
9	EDID 確認機能.....	17
10	ループテスト機能.....	19
11	制御コマンドリスト.....	21
12	ご利用上の注意点.....	25
13	製品仕様.....	25

1 同梱物の確認

以下の同梱物がすべてそろっているかご確認ください。

万一、同梱物の不足や損傷などの不良がありましたら、お手数ですが弊社までご連絡ください。

・ MS-5005	1 台
・ 12 V DC 電源アダプタ	1 個
・ 取扱説明書（本書）	1 部

2 製品概要

MS-5005 は 4K@60 4:4:4 8bit (HDCP2.2)に対応した 4K ジェネレータです。4K 信号の出力（ジェネレータ機能）だけでなく、入力信号のチェックやシンク機器の EDID チェック、ケーブルの品質チェックが可能です。操作は本体のタッチスクリーンを利用した行うことができ、入力された映像信号を実際に見て確認することができます。またバッテリーの利用が可能のため、現場での 4K システムでの信号チェックに適しています。

【本製品の主な仕様・機能】

- 4K2K@60(4 : 4 : 4) 8bit、4K2K@60(4 : 2 : 0) 16bit HDR 対応のジェネレータ機能
- 入力信号確認機能
- 4.3 インチ タッチパネル
- 任意のテストパターン(最大 2G)対応
- ループテスト機能
- HDCP テスト機能
- EDID 確認機能
- HDMI 機器の 5V 電源と HPD（ホットプラグ検出信号）の電圧確認(注 1)

(注 1) System Version:20200220, ARM Version:1060 以降対応

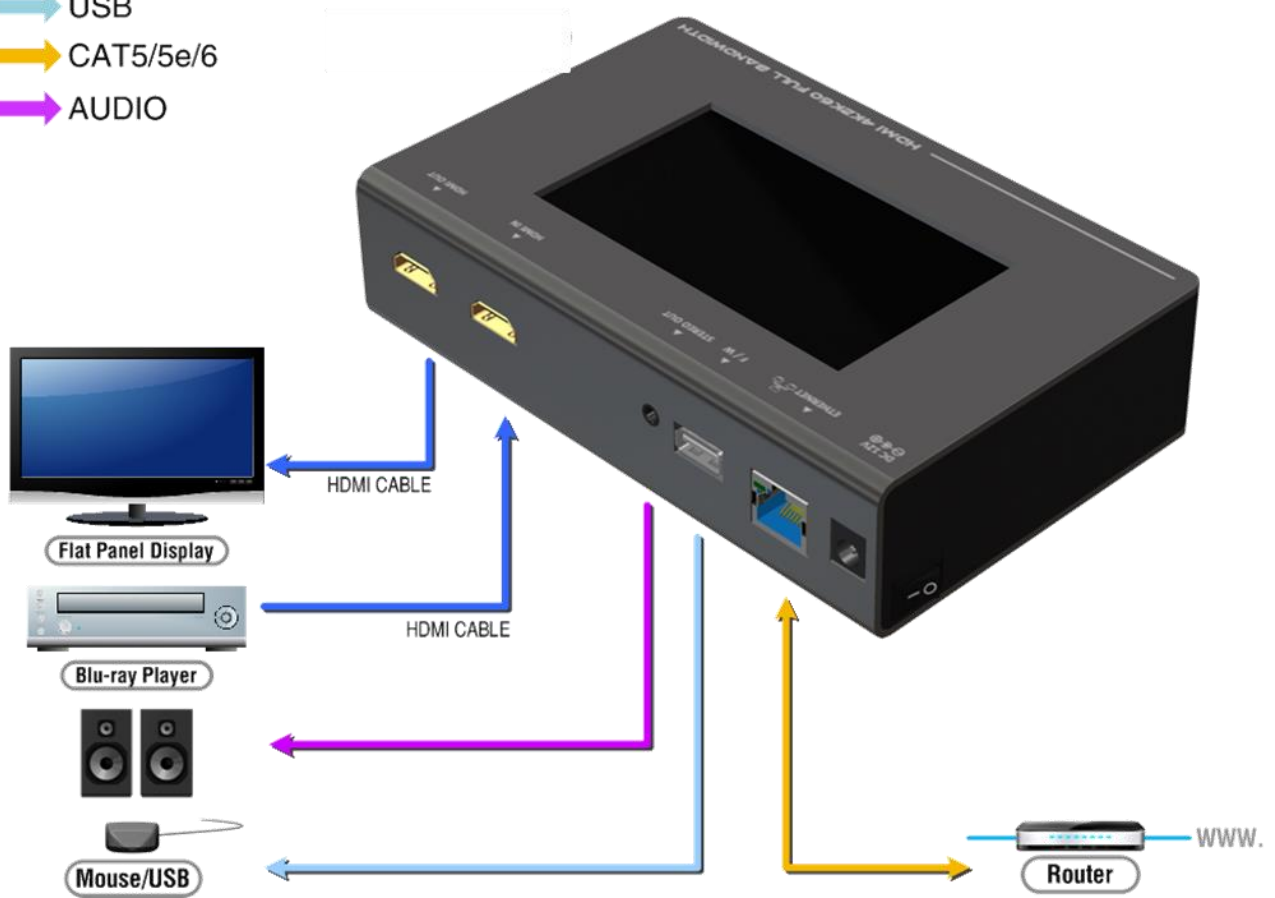
3 各部名称と働き



1. HDMI OUT: HDMI 出力
2. HDMI IN: HDMI 入力
3. Stereo Out: アナログ音声出力(テストトーン)
4. USB: USB メモリを接続し、EDID の保存および制御やファームウェアアップデート用
5. ETHERNET: イーサネットコントロール用
6. +12V DC: パワージャック
7. Power Switch: 電源オン・オフ
8. Touch Panel: 制御用タッチパネルスクリーン

4 接続例

- HDMI
- USB
- CAT5/5e/6
- AUDIO



5 メニュー

5.1 メニュー一覧

OUTPUT SETTING

メニュー	項目	内容
Signal Format	TYPE	HDMIモードとDVIモードを選択できます。カラースペースの選択も可能です。
	RESOLUTION	HDTVとPCの解像度選択が可能です。
VIDEO Pattern	DEFAULT	テストパターンの選択ができます。タイマーやムービングスクエアの設定も可能です。
	ALBUM	ユーザーテストパターンをインストールすることが可能です。
PCM Audio Tone	MUTE	PCM オーディオのミュートの設定を行うことができます。
	TONE	テストトーンの設定を行うことができます。
Setting	SCRAMBLER	TMDS符号化のスクランブル処理のON/OFFの設定が可能です。

TEST SETTING

メニュー	項目	内容
Source	Format	ソースから伝送された信号のフォーマットを表示します。
	Video	入力信号の状態をスクリーン上に表示します。入力映像上に入力信号の詳細を同時に表示することも可能です。
	Audio	オーディオの情報を表示します。
	Packet	パケットを読み込みます。
	HDCP	HDCPを有効にします (1.4もしくは2.2)。
Sink	EDID	EDIDの確認、シンク・USBからのEDIDコピー、USBへのEDID保存が出来ます。
	HDCP	HDCP テスト(1.4もしくは2.2)を行なうことができます。
Loop		ループテストを行うことができます。
Measure	REFRESH	HDMI機器の5V電源とHPD (ホットプラグ検出信号) の電圧確認ができます。

SYSTEM SETTING

メニュー	項目	内容
Preference	Screen Brightness	スクリーンの明るさを調整できます。
	BEEP	ブザー音のON・OFFの設定ができます。
Ethernet	DHCP	IPアドレスをDHCPに設定します。
	Static IP	固定IPアドレスを設定・利用できます。
Firmware	ファームアップやユーザーテストパターンインストール時に利用します。	
Battery	バッテリーのステータスを表示できます。また、Shipping Modeの設定を行うことができます。	

※メニュー項目は予告なく変更となる場合があります。

5.2 Shipping mode

輸送時や長期間利用しない場合は、バッテリーを保護するために、Shipping Mode を ON に設定してください。

【Shipping Mode の設定方法】

1. 「System」 から「Battery」 タブを選択します。
2. 「Shipping mode」 アイコンを選択し、「ON」を選択することでShipping modeがOFFとなります。



Shipping mode アイコン

【Shipping Mode の解除方法】

ACアダプタをつないだ状態で本体電源をONにすると、Shipping modeが解除となります。なお、工場出荷時はShipping modeはONとなっています。

6 ジェネレータ機能

ジェネレータ機能



本機とシンク機器を接続して、シンク機器に表示するためのジェネレータ機能を利用できます。

1. 信号フォーマットの選択

本機には、解像度と信号種類を設定することが可能です。解像度はHDTVの場合最大4K @60、PCの場合最大1920x1200 @60まで選択することができます。

【信号フォーマットの選択方法】

- 「OUTPUT SETTING」から「Signal Format」タブを選択し、「Type」を選択します。
- HDMIの出力設定は「HDMI」タブで行います。
 - カラースペースは「RGB」、「YCbCr 4:4:4」、「YCbCr 4:2:2」、「YCbCr 4:2:0」から選択できます。
 - 色深度は8ビット、10ビット、12ビット、16ビットから選択できます。
 - HDRはHDR1とHDR2を選択できます。
- DVIの出力設定は「DVI」タブで行います。カラースペースはRGB、色深度は8ビットで固定となります。

2. 内蔵テストパターン

本機には複数のテストパターンが内蔵されています。

【内蔵テストパターンの出力方法】

1. 「OUTPUT SETTING」から「Video Pattern」タブを選択し、「DEFAULT」を選択します。
2. 本機のスクリーンに表示されたテストパターンの中から出力したいパターンを選択します。

3. ユーザーテストパターン

本機にテストパターンをインストールして、利用することが可能です。

1. 【テストパターンのインストール方法】USBメモリを用意してください。
2. USBメモリ上に、フォルダ（usr_pic）を作成してください。
3. 利用したいテストパターンのファイルをUSBメモリの「usr_pic」ディレクトリ内に保存します。利用できるファイルは.jpgです。
4. テストパターンをインストールする前に、本機上の空き容量を確認してください。
5. 「System」メニューから「Firmware」を選択し、「Pattern」を選択してください。
6. 「Update」ボタンを選択することで、インストールが開始されます。インストールに要する時間は、ファイルのサイズによって異なります。

※インストールの際、本機はテストパターンの解像度を常時 720p (1280x720)に変換して保存します。またテストパターンの出力の際は、720p で保存されたテストパターンを設定した出力解像度に変換して出力します。

【ユーザーテストパターンの出力方法】

1. 「OUTPUT SETTING」から「Video Pattern」タブを選択し、「ALBUM」を選択します。
2. 本機のスクリーンに表示されたユーザーテストパターンの中から出力したいパターンを選択します。

4. テストトーン出力

本機から、テストトーンを出力することができます。量子化ビット数、サンプリングクロック周波数、音量、出力チャンネル数を設定できます。

【テストトーンの出力方法】

「OUTPUT SETTING」から「PCM Audio Tone」タブを選択し、「MUTE OFF」を選択します。

※アナログのテストトーンは常時出力されます。

5. HDCP テスト

HDMI 機器の HDCP をテストすることができます。詳細は「HDCP テスト機能(p.15)」をご確認ください。

7 入力信号確認機能

入力信号確認機能



1. HDMI ソース機器からの入力信号情報

本機を利用することで、ソース機器からの入力信号のビデオフォーマット、入力音声、パケット情報を確認することができます。

なお、EDID はシンク機器からコピーもしくはデフォルト EDID を選択します。詳細は「EDID 確認機能(p.17)」をご確認ください。

【操作方法】

1. 「Test」から「Source」タブを選択し、「Enter」を選択します。
2. 「Format」タブから「Read」を選択することで、入力信号の状態を確認することができます。

2. HDMI ソース機器からの映像テスト

HDMI ソースからの入力映像をディスプレイに入力信号情報とともに表示し、適切な映像が入力されているか確認することが可能です。入力信号情報には、HDCP 付加されているか否かが表示されます。

【映像表示の設定方法】

1. 「Test」から「Source」タブを選択し「Enter」を選択してください。
2. 「Video」タブから「FULL SCREEN」を選択することで、入力映像が表示されます。

【映像表示（信号情報入り）の設定方法】

1. 「Test」から「Source」タブを選択し「Enter」を選択してください。
2. 「Video」タブから「FULL SCREEN INFO」を選択することで、入力映像（信号情報入り）が表示されます。

【パススルーの設定方法】

1. 「Test」から「Source」タブを選択し「Enter」を選択してください。
2. 「Video」タブから「Pass through」を選択してください。
3. 「Pass through」を選択後、「FULL SCREEN」もしくは「FULL SCREEN INFO」を選択してください。本機に入力された信号をそのまま外部に出力することが可能となります。

3. HDMI 機器の 5V 電源と HPD の電圧確認

本機に接続されている HDMI 機器の 5V 電源と HPD（ホットプラグ検出信号）の電圧を確認することができます。

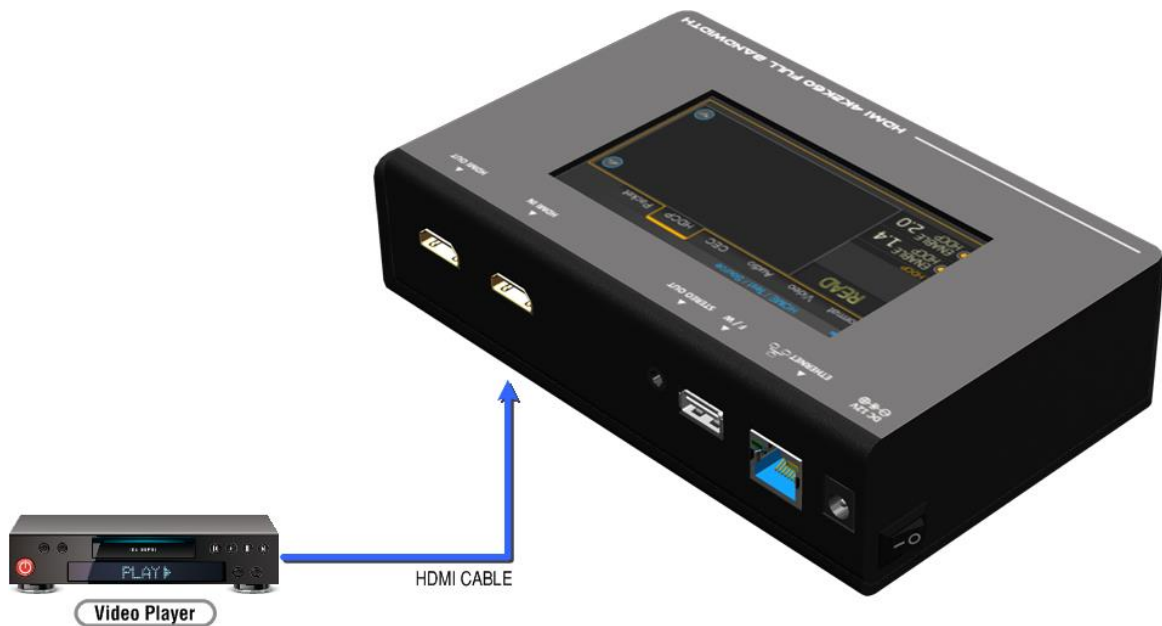
【操作方法】

1. 「Test」から「Measure」タブを選択し「Refresh」を選択してください
2. 本機スクリーン上に以下の情報が表示されます。

RX5V : 本機の HDMI input ポートでの 5V 電源電圧
RXHP : 本機の HDMI input ポートでの HPD の電圧
TX5V : 本機の HDMI output ポートでの 5V 電源電圧
TXHP : 本機の HDMI output ポートでの HPD 信号の電圧

8 HDCP テスト機能

ソース機器のHDCPテスト機能



本機に映像信号を入力することで、ソース機器から出力されるHDCP情報を確認することができます。HDCP情報は、HDCP1.4、HDCP2.2、no HDCPの3種類の中から表示されます。

【ソース機器のHDCPテスト機能の手順】

1. 本機とソース機器をHDMIケーブルで接続してください。
2. 「Test」から「Source」タブを選択し、「Enter」を選択してください。
3. 「HDCP」タブを選択し、「HDCP1.4」「HDCP2.2 type-0」の両方もしくはいずれかを選択可能です。選択を行わなかった場合は、HDCP非対応機器としてソース機器に認識されます。

シンク機器のHDCPテスト機能



本機をシンク機器に接続し、HDCPを付加して映像を出力することができます。HDCPはHDCP1.4、HDCP2.2、no HDCPを3種類から選択可能です。

【シンク機器のHDCPテスト機能の手順】

1. 本機とシンク機器をHDMIケーブルで接続する。
2. 「Test」から「Sink」タブを選択し、「Enter」を選択してください。
3. 「HDCP」を選択してください。
4. 「HDCP 1.4」、「HDCP 2.2 type-0」、「HDCP 2.2 type-1」の中から、HDCPを選択することができます。

9 EDID 確認機能

本機を使用して、HDMIシンク機器のEDIDを確認することができます。

また、本機に接続したシンク機器からEDIDをコピーして、本機をシンク機器として動作させるときのEDIDとして使用できます。



【シンク機器のEDID確認手順】

1. 本機のHDMI output ポートとシンク機器のHDMIポートを接続します。
2. 「Test」 から「Sink」 タブを選択、「Enter」 を選択してください。
3. 「EDID」 タブを選択し、「Read」 ボタンを選択することでシンク機器からEDIDを読み込みます

【USBメモリにEDIDを保存する手順】

1. 本機のHDMI output ポートとシンク機器のHDMIポートを接続します。
2. 本機のUSBポートとUSBメモリを接続します。
3. 「Test」 メニューから「Sink」 タブを選択し、「EDID」 を選択してください。
4. 「SAVE」 を選択してください。
5. 本機がシンク機器のEDID情報を読み取ってUSBメモリへそのEDID情報を記録します。EDIDデータは以下のファイル名で保存されます。

tx_edid_1.dat(バイナリフォーマット)

tx_edid_1.txt(EDID解析結果)

EDIDファイルが2つ以上ある場合、ファイル名は**tx_edid_2.dat, tx_edid_3.dat.....**

のように保存されます。

【本機をシンク機器として動作させる時のEDID設定手順】

本機をシンク機器として動作させるときのEDIDはシンク機器のEDIDをコピーして使用する「**Learn from RX**」、USBメモリに保存されたEDIDを使用する「**Learn from USB**」もしくは本機に内蔵されたEDIDを使用する「**Use Default**」から選択できます

【「Learn from RX」の手順】

1. 本機のHDMI output ポートとシンク機器のHDMIポートを接続します。
2. 「Test」メニューから「Sink」タブを選択し、「Enter」を選択してください。
3. 「EDID」を選択してください。
4. 「Learn from RX」を選択してください。
5. 「Learn from RX」ボタンを選択することで、シンク機器のEDIDを本機にコピーします。コピーしたEDIDは本機のInputポートのEDIDとなります。「

【「Learn from USB」の手順】

1. 本機にコピーするEDIDデータはバイナリフォーマットでファイル名を「edid_raw.bin」としてUSBメモリに保存してください。
2. 本機のUSBポートとEDIDデータを保存したUSBメモリを接続します。
3. 「Test」メニューから「Sink」タブを選択し、「Enter」を選択してください。
4. 「EDID」を選択してください。
5. 「Learn from USB」を選択してください。
6. USBメモリのEDIDを本機にコピーします。コピーしたEDIDは本機のInputポートのEDIDとなります。

【「USE Default」の手順】

1. 本機のHDMI output ポートとシンク機器のHDMIポートを接続します。
2. 「Test」メニューから「Sink」タブを選択し、「Enter」を選択してください。
3. 「EDID」を選択してください。
4. 「Use Default」を選択してください。
5. 本機の内蔵EDID(2160p)がInputポートのEDIDとなります。

10 ループテスト機能

本機には、ケーブルや伝送経路の品質を確認する機能があります。HDMIケーブルの両端をHDMI INポートとHDMI outputポートに接続し、HDMIのビットストリームをPixelごとにテストします。テスト結果はスクリーンに表示され、AVシステム導入時の手助けとなります。

使用例：



【ループテストの手順】

1. HDMIケーブルの両端を本機のHDMI INポートとHDMI outputTポートに接続します。
2. 本書「ジェネレータ機能」の「信号フォーマットの選択(p.11)」にて、出力フォーマットとしてHDMIを選択してください。
3. 「Test」メニューから「Loop」タブを選択してください。
4. 測定時間および解像度設定し、「START」ボタンを選択します。本機はHDMI outputポートから出力した信号を接続したケーブルを経由して入力し、伝送品質を評価します。

- テストが終了するまで本機その他の機能は利用することができません。
- 測定基準は以下です。

テスト結果	定義
適正	Bit Error Rateが 10^{-1} 未満
不適正	Bit Error Rateが 10^{-1} 以上

- (注意 1) 解像度は 1080p 60Hz、4K2K 30Hz、4K2K 60Hz のみに対応しています。
- (注意 2) ケーブルテスト開始後にケーブルを接続すると、テスト結果に影響が生じます。必ずケーブル接続後にテストを開始してください。
- (注意 3) ケーブルテスト後にジェネレータ機能の「信号フォーマットの選択(p.11)」を行うと、ケーブルテストで選択した解像度がテストパターンの解像度として選択される場合があります。その際は、テストパターンで出力したい解像度を再度選択することで、正常にテストパターンを出力することが可能です。

11 制御コマンドリスト

本機をイーサネット経由で制御することが可能です。制御ソフトを用意することで本機の主要な機能をネットワーク経由で実行できます。本機のTCP Port番号は6133を使用してください。

《受信フォーマット》

Received = ACK + Feedback Date

ACK: 0xaa 0xbb 0xcc

Feedback Date: Data0 Data1 Data2....

《コマンドセット》

太字部分は関連する表を参照してください。

コマンド	アクション	備考
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x1 Res	出力解像度の設定	Hexadecimal
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x2	出力解像度の入手	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x3 Mode	出力モードの設定	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x4	出力モードの入手	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x5 Depth	出力色深度の設定	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x6	出力色深度の入手	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x7 Pattern	デフォルトパターンの設定	Hexadecimal
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x8 Pattern	ユーザーパターンの設定	Hexadecimal
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x9 Mute	オーディオミュートモードの設定	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0xa	オーディオミュートステータスの入手	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0xb Length	ビット数の設定	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0xc	ビット数の入手	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0xd Level	オーディオレベルの設定	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0xe	オーディオレベルの入手	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0xf Rate	オーディオサンプリングレートの設定	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x10	オーディオサンプリングレートの入手	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x11 Number	オーディオチャンネル数の設定	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x12	オーディオチャンネル数の入手	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x13 HDCP	出力HDCPの設定	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x14	出力HDCPの入手	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x15 HDCP	入力HDCPの設定	
0x4d 0x53 0x5 0x0 0x0 0x5 0x16	入力HDCPの入手	

《解像度》

Index	解像度	Index	解像度	Index	解像度
0x0	720x480i@60	0x13	1920x1080p@24	0x26	1920x1200pRB
0x1	720x576i@50	0x14	1920x1080p@23.976	0x27	3840x2160p@60
0x2	720x480p@60	0x15	640x480p@60	0x28	3840x2160p@59.94
0x3	720x576p@50	0x16	640x480p@75	0x29	3840x2160p@50
0x4	1280x720p@60	0x17	800x600p@60	0x2a	3840x2160p@30
0x5	1280x720p@59.94	0x18	800x600p@75	0x2b	3840x2160p@29.97
0x6	1280x720p@50	0x19	1024x768p@60	0x2c	3840x2160p@25
0x7	1280x720p@30	0x1a	1024x768p@75	0x2d	3840x2160p@24
0x8	1280x720p@29.97	0x1b	1280x1024p@60	0x2e	3840x2160p@23.976
0x9	1280x720p@25	0x1c	1280x1024p@75	0x2f	1920x1080p@60
0xa	1920x1080i@60	0x1d	1360x768p@60	0x30	4096x2160p@60
0xb	1920x1080i@59.94	0x1e	1366x768p@60	0x31	4096x2160p@59.94
0xc	1920x1080i@50	0x1f	1400x1050p@60	0x32	4096x2160p@50
0xd	N/a	0x20	1600x1200p@60	0x33	4096x2160p@30
0xe	1920x1080p@59.94	0x21	1440x900p@60	0x34	4096x2160p@29.97
0xf	1920x1080p@50	0x22	1440x900p@75	0x35	4096x2160p@25
0x10	1920x1080p@30	0x23	1680x1050p@60	0x36	4096x2160p@24
0x11	1920x1080p@29.97	0x24	1680x1050pRB	0x37	4096x2160p@23.976
0x12	1920x1080p@25	0x25	1920x1080pRB		

《Mode: モード》

Index	0x0	0x1	0x2	0x3	0x4
モード	DVI	RGB	YCbCr444	YCbCr422	YCbCr420

《Depth: 色深度》

Index	0x0	0x1	0x2	0x3
深度	8 Bit	10 Bit	12 Bit	16 Bit

《Pattern: デフォルトパターン》

Index	デフォルトパターン	Index	デフォルトパターン	Index	デフォルトパターン
0x0	SMPTE BAR	0x10	Ramp Green V 2	0x20	Black
0x1	TV Bar 100%	0x11	Ramp Blue V 2	0x21	Noise
0x2	TV Bar 75%	0x12	Stair Red 1	0x22	Circle 1
0x3	Checkfield	0x13	Stair Red 2	0x23	Circle 2
0x4	EQ	0x14	Stair Green 1	0x24	Moire
0x5	PLL	0x15	Stair Green 2	0x25	V Stripe Red
0x6	Ramp Red H 1	0x16	Stair Blue 1	0x26	V Stripe Green
0x7	Ramp Green H 1	0x17	Stair Blue 2	0x27	V Stripe Blue
0x8	Ramp Blue H 1	0x18	Stair White 1	0x28	H Stripe Red
0x9	Ramp Red H 2	0x19	Stair White 2	0x29	H Stripe Green
0xa	Ramp Green H 2	0x1a	Red 100	0x2a	H Stripe Blue
0xb	Ramp Blue H 2	0x1b	Green 100	0x2b	Chess 1
0xc	Ramp Black to Red V	0x1c	Blue 100	0x2c	Chess 2
0xd	Ramp Green V 1	0x1d	White 100	0x2d	Multi Burst
0xe	Ramp Blue V 1	0x1e	Gray 70	0x2e	CZP
0xf	Ramp Red V 2	0x1f	Gray 40	0x2f	Overscan

《Pattern: ユーザーパターン》

Index	ユーザーパターン	Index	ユーザーパターン	Index	ユーザーパターン
0x0	Philips	0xa	Ramp W-4	0x14	Graybar64 G-1
0x1	Checker 3x3	0xb	Graybar32 R-1	0x15	Graybar64 B-1
0x2	Checker 6x6-1	0xc	Graybar32 G-1	0x16	Graybar64 W-1
0x3	Checker 6x6-2	0xd	Graybar32 B-1	0x17	Graybar64 R-2
0x4	White 75	0xe	Graybar32 W-1	0x18	Graybar64 G-2
0x5	White 50	0xf	Graybar32 R-2	0x19	Graybar64 B-2
0x6	White 25	0x10	Graybar32 G-2	0x1a	Graybar64 W-2
0x7	Ramp W-1	0x11	Graybar32 B-2	0x1b	User Add..
0x8	Ramp W-2	0x12	Graybar32 W-2	0x1c	User Add..
0x9	Ramp W-3	0x13	Graybar64 R-1	0x1d

《Mute: ミュート》

Index	0X0	0X1
ミュート	OFF	ON

《Length: 量子化ビット数》

Index	0x0	0x1	0x2
ビット数	24 bits	20 bits	16 bits

《Level: オーディオレベル》

Index	0x0	0x1	0x2	0x3	0x4	0x5	0x6	0x7
レベル	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7

《Rate: サンプリングレート》

Index	0x0	0x1	0x2	0x3	0x4
レート	48 KHz	96 KHz	192 KHz	32 KHz	44.1 KHz

《Number: チャンネル数》

Index	0x0	0x1	0x2	0x3	0x4
チャンネル数	2 Ch	2.1 Ch	5.1 Ch	6.1 Ch	7.1 Ch

《HDCP: HDCP出力》

Index	0x0	0x1	0x2	0x3
HDCP出力	off	HDCP 1.4	HDCP 2.2 Type0	HDCP 2.2 Type 1

《HDCP: HDCP入力》

Index	0x0	0x1	0x2	0x3
HDCP入力	off	HDCP 1.4	HDCP 2.2	HDCP 1.4 & HDCP 2.2

12 ご利用上の注意点

- 入力信号のカラースペースを変更した際、映像がうまく表示されない場合があります。その際は、ケーブルを抜き差しすることで正常な表示が可能となります。

13 製品仕様

項目		内容
映像	TMDS データレート	最大 18Gbps
	ビデオフォーマット	HDMI (HDCP2.2) (注 1)
	対応フォーマット	出力時： VGA / SVGA / XGA / SXGA / WXGA (1360x768) / WXGA (1366x768) / SXGA+ / WXGA+ / UXGA / WSXGA+ / VESAHD(RB) / WUXGA(RB) 480i / 480p / 576i / 576p / 720p / 1080i / 1080p / 4K@60 (4:4:4) 8bit、4K@60 (4:2:0) 16bit (HDR) 入力時： VGA / SVGA / XGA / WXGA (1280x768) / WXGA (1280x800) / Quad-VGA / SXGA / WXGA (1360x768) / WXGA (1366x768) / SXGA+ / WXGA+ / WXGA++ / UXGA / WSXGA+ / VESAHD(RB) / WUXGA(RB) / QWXGA 480i / 480p / 576i / 576p / 720p / 1080i / 1080p / 4K@60 (4:4:4) 8bit、4K@60 (4:2:0) 16bit (HDR)
	入力	HDMI 1 系統 TypeA(19 ピン・メス)コネクタ
	出力	HDMI 1 系統 TypeA(19 ピン・メス)コネクタ
音声	デジタル	8ch LPCM (192K)
	アナログ	1 系統 ステレオピンジャック (注 2)
SB		1 系統 USB2.0 TypeA コネクタ
LAN		1 系統 RJ-45 コネクタ WE/SS 8P8C (LED インジケータ)
機能		<ul style="list-style-type: none"> ・ジェネレータ機能 ・入力信号確認機能 ・HDCP テスト機能 ・EDID 確認機能 (シンク側) ・ループテスト機能
その他仕様	電力供給	12V 3A DC / バッテリー
	電力	15W
	外形寸法	166(W)x 42(H) x105(D) mm
	質量	985g
	使用温度	0°C~40°C
	保存温度	-20°C~60°C
	湿度	20~90% (ただし結露なきこと)

(注 1)CEC は非対応となります。

(注 2)テストトーン出力時のみアナログ音声出力が可能です。

MS-5005 取扱説明書

Ver.1.0.0

発行日 2023 年 1 月 6 日



株式会社アルバニクス

本 社 〒242-0021 神奈川県大和市中央 7-9-1
TEL: (046) 259-6920
FAX: (046) 259-6930
E-mail: info@arvanics.com
URL: <http://www.arvanics.com>