



MUX-SH500443

取扱説明書

8 入力 8 出力 HDMI 2.0 マトリックス スイッチャー





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。








| | | | |
|---|--|---|--|
|  | 警告 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。 |  | 注意 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。 |

 **警告**

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、または電源ケーブルを抜いて、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 アダプターを本機から抜くか、電源ケーブル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 アダプターを本機から抜くか、電源ケーブル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や電源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電源ケーブルのコネクター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。 |
| | 電源ケーブルはコンセントにしっかりと奥まで接続してください。 |
| | 電源ケーブルが抜けかけた状態で使用しないでください。電源ケーブルがコンセントから抜けかけ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..... | 6 |
| 2 製品画像..... | 6 |
| 2-1 MUX-SH500443 のフロントパネル..... | 6 |
| 2-2 MUX-SH500443 のリアパネル..... | 7 |
| 3 接続と設定..... | 8 |
| 3-1 接続手順..... | 8 |
| 3-2 フロントパネルのボタンによる操作..... | 8 |
| 3-2-1 メニューの表示..... | 9 |
| 3-2-2 スケーリング機能..... | 9 |
| 3-2-3 EDID の設定..... | 9 |
| 3-2-4 ネットワーク設定の表示..... | 11 |
| 3-3 リモコンによる操作..... | 12 |
| 4 外部制御..... | 13 |
| 4-1 RS-232/イーサネットシリアル接続..... | 13 |
| 4-2 コマンド一覧..... | 13 |
| 4-3 Web UI による制御..... | 17 |
| 4-3-1 入出力の切り替え (Sense Switch) | 17 |

| | |
|---|----|
| 4-3-2 スケーリングの設定 (Video Scaler Mode) | 18 |
| 4-3-3 HDCP の設定 (HDCP Switch) | 19 |
| 4-3-4 音声出力の設定 (Audio Status) | 19 |
| 4-3-5 EDID の設定 (EDID Manage) | 20 |
| 4-3-6 ネットワークの設定/ポートの名称変更 (IP Setting/Port Alias Setting) | 20 |
| 4-4 専用アプリケーションによる制御 | 22 |
| 4-4-1 入出力の切り替え (Matrix Signal Route Setting) | 23 |
| 4-4-2 EDID の設定 (EDID Management) | 23 |
| 4-4-3 ネットワークの設定 (IP Setting) | 26 |
| 4-4-4 ビデオ/オーディオの設定 (Video_Audio) | 26 |
| 5 製品仕様 | 28 |

1 同梱品

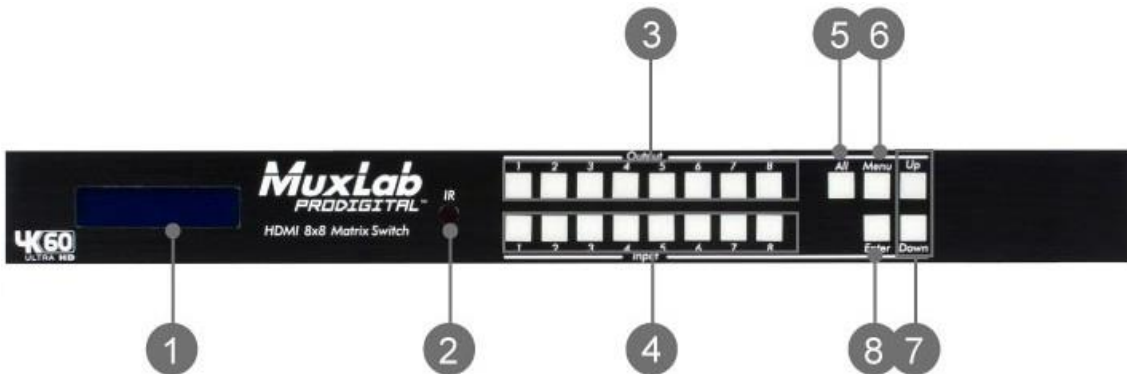
| | |
|----------------------------|-----------|
| ・ MUX-SH500443 本体 | 1 台 |
| ・ AC アダプター (DC12V/3.3A) | 1 個 |
| ・ 電源ケーブル | 1 本 |
| ・ リモコン | 1 個 |
| ・ ウォールマウントブラケット | 1 組 (2 個) |
| ・ ブラケット固定用ネジ | 6 本 |
| ・ IR センサー (リモコン受光部) | 1 個 |
| ・ 取扱説明書 兼 アフターサービス規定書 (本書) | 1 部 |

※本機に付属の電源ケーブルは他の電気製品では使用できません。

※上記の同梱品以外のケーブルは付属しません。本書でケーブルを接続する旨の説明がある場合、同梱品以外のケーブルは別途市販品をお求めください。

2 製品画像

2-1 MUX-SH500443 のフロントパネル



- ① LCD ディスプレイ：入出力の設定状況、設定メニューなどを表示します。
- ② IR センサー：リモコンの受光部です。付属のリモコンでも入出力の切り替えが可能です。
- ③ HDMI Output ボタン 1～8：出力先を選択します。⑤ALL ボタンを押すことで、全ての出力（Output 1～8）を選択することができます。
- ④ HDMI Input ボタン 1～8：入力ソースを選択します。
- ⑤ ALL ボタン：全ての出力先（Output 1～8）を選択します。
- ⑥ Menu ボタン：メニューを表示します。
- ⑦ Up/Down ボタン：メニューの設定値を選択する際に使用します。
- ⑧ Enter ボタン：決定、または設定を保存する際に使用します。

2-2 MUX-SH500443 のリアパネル



- ① Ethernet/RS232 : TCP/IP またはシリアルで本機を外部制御することができます。
- ② 電源ジャック : 付属の AC アダプターを接続します。ロック機構が付いており、AC アダプターの抜け落ちを防ぎます。
- ③ IR 延長ポート : 付属の IR センサー (リモコン受光部) を接続し、リモコン受光部を延長します。
- ④ Digital Audio Output 1~8 : デジタルオーディオ出力ポート (COAX) です。各ポートは HDMI Output ポートと連動します。
- ⑤ HDMI Input 1~8 : ソース機器を HDMI ケーブルで接続します。映像信号 (または映像、及び音声) を入力します。
- ⑥ HDMI Output 1~8 : ディスプレイなどの映像表示機器を HDMI ケーブルで接続します。映像信号 (または映像、及び音声) を出力します。

3 接続と設定

本機は 8 入力 8 出力に対応した HDMI 2.0 マトリックススイッチャーです。HDMI から入力した最大 8 つの映像信号とエンベデッド・オーディオを最大 8 つの HDMI、及び同軸デジタルオーディオで出力します。

3-1 接続手順

1. 接続する全ての機器の電源をオフにする。
2. ソース機器⇄本機、表示機器⇄本機を HDMI ケーブルで接続する。
(必要に応じて音響機器を接続する)
3. 本機に付属の AC アダプターを接続し、電源ケーブルをコンセントに接続する。(電源が供給されると自動的に起動します。)
4. 表示機器、ソース機器の順に電源をオンにする。
5. フロントパネルのボタン、リモコン等を使用して出力方法を設定する。(初期設定では Input 1 に入力したソースが全ての Output に出力されます。)

※操作がない状態が約 20 秒間続くと LCD ディスプレイが消灯します。LCD ディスプレイが消灯した状態で任意のボタンを押すと、LCD ディスプレイが点灯します。

3-2 フロントパネルのボタンによる操作

入出力の設定をフロントパネルのボタン操作で行う場合は Output ボタン (または ALL ボタン) を Input ボタンを使用します。LCD ディスプレイが消灯している状態で任意のボタンを押すと LCD ディスプレイが点灯し、入出力の設定状況が表示されます。

1. Output ボタン 1~8 を押して出力先を選択します。選択された Output ボタンと割り当てられている Input のボタンが青く点灯します。ALL ボタンを押すと全ての Output が選択されます。同じボタンをもう一度押すとボタンが消灯し、選択が解除されます。
2. Output ボタンの点灯中に Input ボタン 1~8 を押して映像ソースを選択します。設定が反映され、しばらくすると点灯していたボタンが消灯します。Input ボタンを押した後、Enter ボタンを押すと、設定を反映した後、直ぐにボタンが消灯します。

(例 1) Output 1 に Input 2 から入力した映像を表示する場合

⇒ Output ボタン 1、Input ボタン 2 の順に押す。

(例 2) Output 1 と Output 2 に Input 3 から入力した映像を表示する場合

⇒ Output ボタン 1、Input ボタン 3 と押し、次に Output ボタン 2、Input ボタン 3 と押す。

(例 3) Output 1～8 に Input 1 から入力した映像を表示する場合

⇒ ALL ボタン 1、Input ボタン 1 の順に押す。

3-2-1 メニューの表示

LCD ディスプレイ消灯中に任意のボタンを押すと LCD ディスプレイが点灯します。Menu ボタンを押すとメニューを表示します。Up/Down ボタンを押してメニューを選択し、Enter ボタンを押して決定します。メニューの選択後、Menu ボタンを押すとメニューの選択画面に戻ります。メニューの表示中に約 5 秒間ボタン操作がないとメニュー表示を中止して入出力状況を表示する待機画面に戻ります。

| | |
|----------------|--|
| Set Out Scaler | スケーリングの設定を行います。 ⇒3-2-2 スケーリング機能 を参照 |
| Select EDID | EDID の設定を行います。 ⇒3-2-3 EDID の設定 を参照 |
| View IP Config | ネットワークに関する情報を表示します。 ⇒3-2-4 ネットワーク設定の表示 を参照 |

3-2-2 スケーリング機能

出力の際にスケーリング機能を使用することができます。スケーリングの設定は出力先 (Output) ごとに個別に設定することができます。

<設定手順>

1. Menu ボタンを押してメニューを表示します。Up/Down ボタンで Set Out Scaler を選択し、Enter ボタンで決定します。
2. Up/Down ボタンを押してスケーリングの設定を選択し、Enter ボタンを押して決定します。

| | |
|---------------|---|
| Bypass | スケーリングを使用せず、入力したままの設定で出力 |
| Auto | 自動設定で出力 |
| HDBT C | 4K60p(4:4:4)から 4K60p(4:2:0)でスケーリング (HDBaseT 機器向け) |
| 1080p → 2160p | 1080p から 2160p へアップスケーリング |
| 2160p → 1080p | 2160p から 1080p へダウンスケーリング |

3. Up/Down ボタンを押してスケーリングの設定を変更する出力先(Output 1～8、または ALL Output) を選択し、Enter ボタンを押して決定します。

3-2-3 EDID の設定

出力先 (Output) ごとに個別に EDID を設定することができます。

<設定手順>

1. Menu ボタンを押してメニューを表示します。Up/Down ボタンで Select EDID を選択し、Enter ボタンで決定します。

2. Up/Down ボタンを押して EDID の設定を選択し、Enter ボタンを押して決定します。

| |
|--|
| 0. 1080p, 2CH (PCM) Audio (Default) |
| 1. 1080p, 6CH Audio |
| 2. 1080p, 8CH Audio |
| 3. 1080p, 3D, 2CH (PCM) Audio |
| 4. 1080p, 3D, 6CH Audio |
| 5. 1080p, 3D, 8CH Audio |
| 6. 4K/30Hz, 3D, 2CH (PCM) Audio |
| 7. 4K/30Hz, 3D, 6CH Audio |
| 8. 4K/30Hz, 3D, 8CH Audio |
| 9. 4K/60Hz (Y420), 3D, 2CH (PCM) Audio |
| 10. 4K/60Hz (Y420), 3D, 6CH Audio |
| 11. 4K/60Hz (Y420), 3D, 8CH Audio |
| 12. 4K/60Hz, 3D, 2CH (PCM) Audio |
| 13. 4K/60Hz, 3D, 6CH Audio |
| 14. 4K/60Hz, 3D, 8CH Audio |
| 15. 1080p, HDR, 2CH (PCM) Audio |
| 16. 1080p, HDR, 6CH Audio |
| 17. 1080p, HDR, 8CH Audio |
| 18. 1080p, 3D, HDR, 2CH (PCM) Audio |
| 19. 1080p, 3D, HDR, 6CH Audio |
| 20. 1080p, 3D, HDR, 8CH Audio |
| 21. 4K/30Hz, 3D, HDR, 2CH (PCM) Audio |
| 22. 4K/30Hz, 3D, HDR, 6CH Audio |
| 23. 4K/30Hz, 3D, HDR, 8CH Audio |
| 24. 4K/60Hz (Y420), 3D, HDR, 2CH (PCM) Audio |
| 25. 4K/60Hz (Y420), 3D, HDR, 6CH Audio |
| 26. 4K/60Hz (Y420), 3D, HDR, 8CH Audio |
| 27. 4K/60Hz, 3D, HDR, 2CH (PCM) Audio |
| 28. 4K/60Hz, 3D, HDR, 6CH Audio |
| 29. 4K/60Hz, 3D, HDR, 8CH Audio |
| 30. User 1 EDID |
| 31. User 2 EDID |
| 32. User 3 EDID |
| Copy EDID from Output 1 |
| Copy EDID from Output 2 |
| Copy EDID from Output 3 |
| Copy EDID from Output 4 |
| Copy EDID from Output 5 |
| Copy EDID from Output 6 |
| Copy EDID from Output 7 |
| Copy EDID from Output 8 |

3. Up/Down ボタンを押して EDID を設定する入力 (Input 1~8、または ALL input) を選択します。
Enter ボタンを押して決定します。

※初期設定では EDID は “1080p, 2CH (PCM) Audio” に設定されています。4K ソースを使用する場合は、入力ソースに合わせて EDID を選択するか、表示機器から EDID を読み取る必要があります。

<EDID の設定の重要性>

ソース機器が映像を出力する際、接続された表示機器に関する情報（解像度やビデオタイミングなど）が必要になります。この表示機器に関する情報を EDID（Extended Display Identification Data）と呼びます。**ソース機器は接続された表示機器から 1 つの EDID のみを受け取ることができます。またソース機器は 1 つの解像度、映像タイミングでのみ出力を行います。**

マトリックス スイッチャーのように複数の表示機器を使用する場合は、同等仕様、または互換性のある解像度/ビデオタイミングを持つ表示機器を使用することを推奨します。同等仕様の表示機器を使用することで、ソース機器から出力された 1 つのビデオ/オーディオ信号を、全ての表示機器で受け取ることができます。本機は EDID の設定で複数の HDMI 表示機器の EDID を管理することができるため、ソース機器が出力する解像度/ビデオタイミングなどをある程度制御することができます。本機には複数の EDID 設定があり、複数の表示機器からの EDID 情報を制御することができます。

3-2-4 ネットワーク設定の表示

IP アドレス等のネットワークに関する情報を表示します。

<表示手順>

1. Menu ボタンを押してメニューを表示します。Up/Down ボタンで View IP Config を選択し、Enter ボタンで決定します。
2. Up/Down ボタンを押すと表示する情報が切り替わります。ボタンの入力がしばらくしない場合、または Enter ボタンを押すと待機画面に戻ります。Menu ボタンを押すとメニュー選択画面に戻ります。

| | |
|------------------|---------------------------------------|
| IP Address | IP アドレスを表示します。初期設定値：192.168.001.239 |
| TCP Port DHCP | TCP ポート番号と DHCP の設定（ON or OFF）を表示します。 |
| Gateway | デフォルトゲートウェイを表示します。 |
| Subnet Mask | サブネットマスクを表示します。 |

3-3 リモコンによる操作

付属のリモコンでは入出力の設定を変更することができます。リモコンに印字された数字 1~8 は Output 1~8 を表します。[◀] ボタンを押すと Input のチャンネルの数値が 1 減少します。[▶] ボタンを押すと Input のチャンネルの数値が 1 増加します。9 は全ての Output (Output 1~8) に対して Input のチャンネルの数値を増減させます。



例えば Output 1 に Input 1 から入力したソースが表示されている状態で 1 [◀] ボタンを一度押すと Input のチャンネルが 8 になります。
(Output 1 に Input 8 から入力したソースが表示されます)。

同様に Output 1 に Input 1 から入力したソースが表示されている状態で 1 [▶] ボタンを一度押すと Input のチャンネルが 2 になります。
(Output 1 に Input 2 から入力したソースが表示されます)。

全ての Output に Input 1 から入力したソースが表示されている状態で 9 [▶] ボタンを一度押すと Input のチャンネルが全て 2 になります。
(全ての Output に Input 2 から入力したソースが表示されます)。

4 外部制御

RS-232C シリアル通信、またはイーサネットシリアル通信を利用してコンピューターや制御機から本機をコマンドで制御できます。(Ethernet ポートと RS-232 ポートを同時に使用することはできません。Ethernet ポートに接続した場合、RS-232 ポートへのコマンドが無効になります。) また Windows 用の専用ソフトウェア “500443 Control Software” を使用して制御することもできます。専用ソフトウェアを使用する場合も RS-232 ポートを使用します。

4-1 RS-232/イーサネットシリアル接続

RS-232C シリアル接続の場合は本機の RS232C ポートにシリアルケーブルで、イーサネットシリアル接続の場合は本機の Ethernet ポートに LAN ケーブルで制御機器 (コンピューターや制御機) を接続します。

RS-232C シリアル通信の場合、ポートは以下の通り設定します。

| | |
|----------|----------|
| 通信速度 | 57600bps |
| パリティチェック | None |
| データビット | 8 |
| ストップビット | 1 |
| フロー制御 | None |

Tera Term を使用する場合、改行コードの受信を「AUTO」、送信を「LF+CR」にして「ローカルエコー」にチェックを入れてください。

イーサネットシリアル接続を使用する場合は、PC に本機と同一セグメントの IP アドレスを設定します。
(本機の IP アドレスの確認方法は **3-2-4 ネットワーク設定の表示** を参照。IP アドレスを変更するには RS-232/イーサネットシリアルコマンドを使用するか、専用のソフトウェアを使用する必要があります。

4-2 コマンド一覧、**4-4 専用アプリケーションによる制御** を参照)

4-2 コマンド一覧

全てのコマンドの先頭には Axx (xx : システムアドレス、初期値 : 00) を入力する必要があります。但しシステムアドレスが初期値 (00) の場合は、Axx の入力を省略することができます。

(例) システムアドレス : 00 使用する機能 : 設定状況の確認 コマンド : GET STA
→送信するコマンド : A00 GET STA、または GET STA

(例) システムアドレス : 01 使用する機能 : 設定状況の確認 コマンド : GET STA

→送信するコマンド : A01 GET STA

※本機を2台以上接続して制御を行う場合は、2台目以降のシステムアドレスを変更する必要があります。
はじめに1台ずつ接続し、コマンドを使ってシステムアドレスを変更します。

| 機能概要 | コマンド | 機能詳細・応答例 |
|-------------------------|-------------------------------------|--|
| システムに関するコマンド | | |
| ヘルプの表示 | H | コマンド一覧などのシリアル制御に関するヘルプの確認 |
| 詳細情報 | STA | システムの詳細な情報の確認 |
| システムアドレス の設定 | SET ADDRxx | システムアドレスを xx に変更 (xx = 00~99) 応答例 : ADDR 01 (システムアドレスを 01 に変更) |
| システムアドレス の確認 | GET ADDR | システムアドレスを確認 応答例 : ADDR 00 (システムアドレス : 00) |
| 設定状況の確認 | GET STA | 入出力設定、EDID 設定等の設定状況を確認 |
| Output の設定に関するコマンド | | |
| 入出力の設定 | SET OUTx VS Iny | Input y に入力した映像を Output x に出力 (x = 0~8、0 = 全ての Output、y = 1~8) 応答例 : OUT1 VS IN 1 (Input1 を Output1 に出力) |
| HDCP の設定 | SET OUTx HDCPy | Output x の HDCP の設定を y に設定 (x = 0~8、0 = 全ての Output、 y = 0~4、0 = Auto、1 = Bypass、2 = Disable、 3 = HDCP1.4、4 = HDCP2.2) 応答例 : OUT1 HDCP0 (Output1 の HDCP を Auto に設定) |
| スケーリングの 設定 | SET OUTx VIDEOy | Output x のスケーリング設定を y に設定 (x = 0~8、0 = 全ての Output、y = 0~3、 0 = Auto、1 = Bypass、2 = 2K、3 = 4K) 応答例 : OUT1 VIDEO 0 (Output1 のスケーリング設定を Auto に設定) |
| デジタル オーディオの オン/オフ | SET OUTx EXA EN SET OUTx EXA DIS | Output x のデジタルオーディオ (COAX) を オン (EN)、またはオフ (DIS) (x = 0~8、0 = 全ての Output) 応答例 : OUT1 EXA DIS (Output1 の音声をオフ) |

| | | |
|-------------------|--------------------|---|
| 入力ソースの確認 | GET OUTx VS | Output x にどの Input の映像を表示しているのか確認 (x=0~8、0=全ての Output) 応答例：OUT1 VS IN1 (Output1 には Input1 の映像が表示されている) 応答末尾の数字 = 1~8 (Output1~8 を表す) |
| HDCP の設定を確認 | GET OUTx HDCP | Output x の HDCP の設定を確認 (x=0~8、0=全ての Output) 応答例：OUT1 HDCP 0 (Output1 の HDCP を Auto に設定) 応答末尾の数字 = 0~4、0 = Auto、1 = Bypass、 2 = Disable、3 = HDCP1.4、4 = HDCP2.2 |
| スケーリングの設定状況確認 | GET OUTx VIDEO | Output x のスケーリングの設定を確認 (x=0~8、0=全ての Output) 応答例：OUT1 VIDEO 0 (Output1 のスケーリング設定は Auto) 応答末尾の数字 = 0~3、0 = Auto、1 = Bypass、 2 = 2K、3 = 4K |
| EDID の確認 | GET OUTx EDID DATA | Output x の EDID 情報 (RAW DATA) を確認 (x = 1~8) |
| デジタルオーディオのオン/オフ確認 | GET OUTx EXA | Output x のデジタルオーディオ (COAX) の オン (EN) /オフ (DIS) 確認 (x=0~8、0=全ての Output) 応答例：OUT1 EXA EN (Output1 の音声はオン) |
| Input の設定に関するコマンド | | |
| EDID の設定 | SET INx EDID y | Input x の EDID を y に設定 (x=0~8、0=全ての Output, y=0~32、 0=1080p 2ch、1=1080p 6ch、2=1080p 6ch、 3=1080p 3D 2ch、4=1080p 3D 6ch、 5=1080p 3D 8ch、6=4K30Hz 3D 2ch、 7=4K30Hz 3D 6ch、8=4K30Hz 3D 8ch、 9=4K60Hz(Y420) 3D 2ch、10=4K60Hz(Y420) 3D 6ch、 11=4K60Hz(Y420) 3D 8ch、12=4K60Hz 3D 2ch、 13=4K60Hz 3D 6ch、14=4K60Hz 3D 8ch、 15=1080p 2ch(HDR)、16=1080p 6ch(HDR)、 17=1080p 8ch(HDR)、18=1080p 3D 2ch(HDR)、 19=1080p 3D 6ch(HDR)、20=1080p 3D 8ch(HDR)、 |

| | | |
|-------------------|-------------------------|--|
| | | 21 = 4K30Hz 3D 2ch(HDR)、 22 = 4K30Hz 3D 6ch(HDR)、 23 = 4K30Hz 3D 8ch(HDR)、 24 = 4K60Hz(Y420) 3D 2ch(HDR)、 25 = 4K60Hz(Y420) 3D 6ch(HDR)、 26 = 4K60Hz(Y420) 3D 8ch(HDR)、 27 = 4K60Hz 3D 2ch(HDR)、 28 = 4K60Hz 3D 8ch(HDR)、 29 = 4K60Hz 3D 8ch(HDR)、 30 = USER1 EDID、 31 = USER2 EDID、 32 = USER3 EDID) |
| EDIDのコピー | SET INx EDID CY OUTy | Output y の EDID を Input x にコピー (x = 0~8、 0 = 全ての Input、 y = 1~8) USER1 EDID のメモリーを使用 |
| EDID 設定の 確認 | GET INx EDID | Input x の EDID 設定を確認 (x = 1~8) |
| EDID 情報を 取得 | GET INx EDIDy DATA | Input x の解像度 y の EDID 情報 (RAW DATA) を取得 (x = 1~8、 y = 0~32、 EDID の設定の y 値を参照) |
| ネットワーク設定に関するコマンド | | |
| IP アドレスの 設定 | SET HIP xxx.xxx.xxx.xxx | IP アドレスを xxx.xxx.xxx.xxx に設定 応答例 : HIP 192.168.1.239 |
| デフォルト ゲートウェイ設定 | SET RIP xxx.xxx.xxx.xxx | デフォルトゲートウェイを xxx.xxx.xxx.xxx に設定 応答例 : RIP 192.168.1.1 |
| サブネット マスクの設定 | SET NMK xxx.xxx.xxx.xxx | サブネットマスクを xxx.xxx.xxx.xxx に設定 応答例 : NMK 255.255.255.0 |
| TCP/IP ポート の設定 | SET TIPzzzz | TCP/IP ポートを zzzz に設定 応答例 : TIP 23 |
| DHCP モードの 設定 | SET DHCPy | DHCP モードを設定 (y = 0 or 1、 0 = オフ、 1 = オン) 応答例 : DHCP 0 |
| IP アドレス確認 | GET HIP | IP アドレスを確認 応答例 : HIP 192.168.1.239 |
| デフォルト ゲートウェイ確認 | GET RIP | デフォルトゲートウェイを確認 応答例 : RIP 192.168.1.1 |
| サブネット マスク確認 | GET NMK | サブネットマスクを確認 応答例 : NMK 255.255.255.0 |
| TCP/IP ポート の確認 | GET TIP | TCP/IP ポートの確認 応答例 : TIP 23 |
| DHCP 設定の 確認 | GET DHCP | DHCP の設定を確認 応答例 : DHCP 0 (0 = オフ、 1 = オン) |

| | | |
|----------------|---------|------------|
| MACアドレスの 確認 | GET MAC | MACアドレスを確認 |
|----------------|---------|------------|

4-3 Web UI による制御

本機と同一セグメントの IP アドレスを設定したコンピューターのブラウザでアクセスすることで、Web UI を使用して制御を行うことができます。

<接続手順>

1. 本機の IP アドレスを確認します。
2. コンピューターに本機と同一セグメントの IP アドレスを設定します。
3. コンピューターのブラウザを開き、URL 欄に本機の IP アドレスを入力します。Enter キーを押す、更新ボタンをクリックするなどして Web UI を開きます。

(例) 

4. Web UI で各種設定を行います。タブをクリックして設定項目を切り替えます。

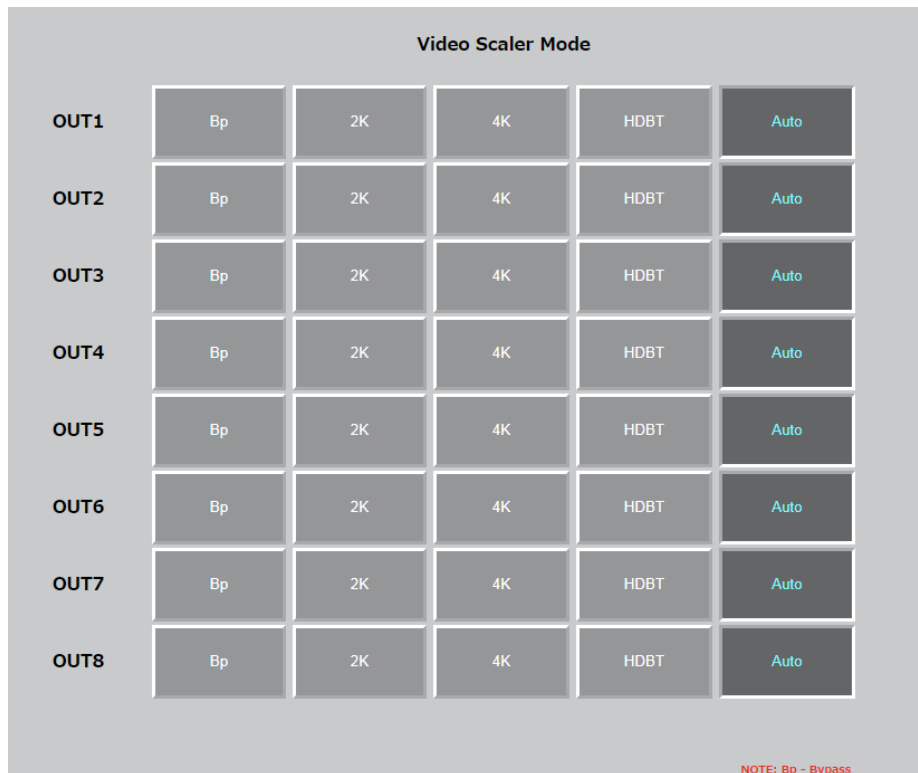
| | | | | | |
|--------------|---------------|-------------|--------------|-------------|----------------|
| Sense Switch | System Config | HDCP Config | Audio Switch | EDID Manage | System Setting |
|--------------|---------------|-------------|--------------|-------------|----------------|

4-3-1 入出力の切り替え (Sense Switch)

| Sense Switch | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OUT1 | IN1 | IN2 | IN3 | IN4 | IN5 | IN6 | IN7 | IN8 |
| OUT2 | IN1 | IN2 | IN3 | IN4 | IN5 | IN6 | IN7 | IN8 |
| OUT3 | IN1 | IN2 | IN3 | IN4 | IN5 | IN6 | IN7 | IN8 |
| OUT4 | IN1 | IN2 | IN3 | IN4 | IN5 | IN6 | IN7 | IN8 |
| OUT5 | IN1 | IN2 | IN3 | IN4 | IN5 | IN6 | IN7 | IN8 |
| OUT6 | IN1 | IN2 | IN3 | IN4 | IN5 | IN6 | IN7 | IN8 |
| OUT7 | IN1 | IN2 | IN3 | IN4 | IN5 | IN6 | IN7 | IN8 |
| OUT8 | IN1 | IN2 | IN3 | IN4 | IN5 | IN6 | IN7 | IN8 |

Sense Switch タブでは入出力の切り替えを行います。上の例では全ての Output に Input 1 に入力した映像を表示する設定となっています。Output ごと (OUT1~8 が Output 1~8 を表す) に IN1~8 (Input 1~8) をクリックして表示する入力ソースを選択します。

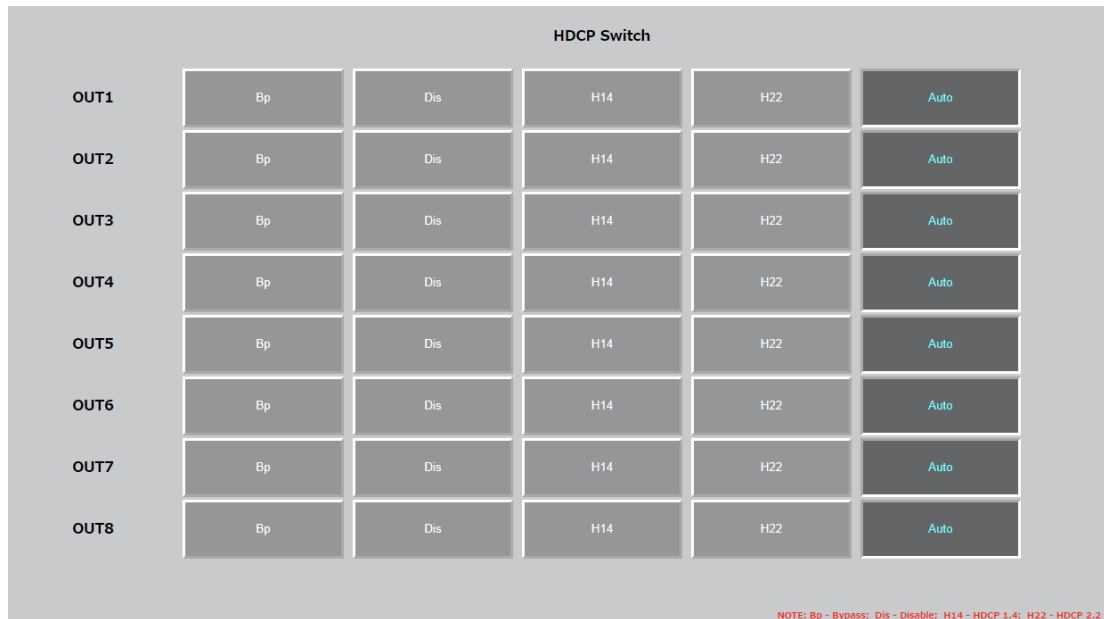
4-3-2 スケーリングの設定 (Video Scaler Mode)



System Config タブではスケーリング機能を設定することができます。上の例では全ての Output に自動設定 (Auto) で出力されるように設定されています。

| | |
|--------------------|---|
| Bp (Bypass) | スケーリングを使用せず、入力したままの設定で出力 |
| 2K (2160p → 1080p) | 2160p から 1080p ヘダウンスケーリング |
| 4K (1080p → 2160p) | 1080p から 2160p ヘアッpsケーリング |
| HDBT | 4K60p(4:4:4)から 4K60p(4:2:0)でスケーリング (HDBaseT 機器向け) |
| Auto | 自動設定で出力 |

4-3-3 HDCP の設定 (HDCP Switch)



HDCP Config タブでは HDCP の設定を行います。

| | |
|---------------|-------------------|
| Bp (Bypass) | 入力したままの設定で出力 |
| Dis (Disable) | HDCP ソースではない場合に選択 |
| H14 (HDCP1.4) | HDCP1.4 の場合に選択 |
| H22 (HDCP2.2) | HDCP2.2 の場合に選択 |
| Auto | 自動設定で出力 |

4-3-4 音声出力の設定 (Audio Status)



Audio Switch タブではデジタルオーディオ (COAX) の出力をオン/オフすることができます。

4-3-5 EDID の設定 (EDID Manage)

EDID Manage タブでは入力ごと (IN1~8 は Input 1~8 を表す) に EDID の設定を行います。

4-3-6 ネットワークの設定/ポートの名称変更 (IP Setting/Port Alias Setting)

System setting タブでは IP アドレス等のネットワーク設定、本ソフトウェア上の Output、Input ポートの名称 (表記) を変更することができます。

<IP アドレスの設定>

IP アドレスをマニュアル設定する場合は、Host IP Address、Subnet Mask、Router IP Address (Default Gateway) を入力し、[Apply] ボタンをクリックします。ネットワーク内に DHCP がある場合で自動取得する場合は、[DHCP] をクリックして選択した後、[Apply] ボタンをクリックします。

<Output/Input の表記の変更>

本ソフトウェア上の Output、Input の表記を変更することができます。

- ①表記を変更したい Output（OUT1～8）、及び Input（IN1～8）を書き換えます。上の例では OUT1 を Main に、IN1 を DVD に書き換えています。
- ② [Apply] ボタンをクリックして設定を反映させます。

- ③設定が反映され、OUT1 の表記が Main に書き換わりました。
- ④設定が反映され、IN1 の表記が DVD に書き換わりました。

4-4 専用アプリケーションによる制御

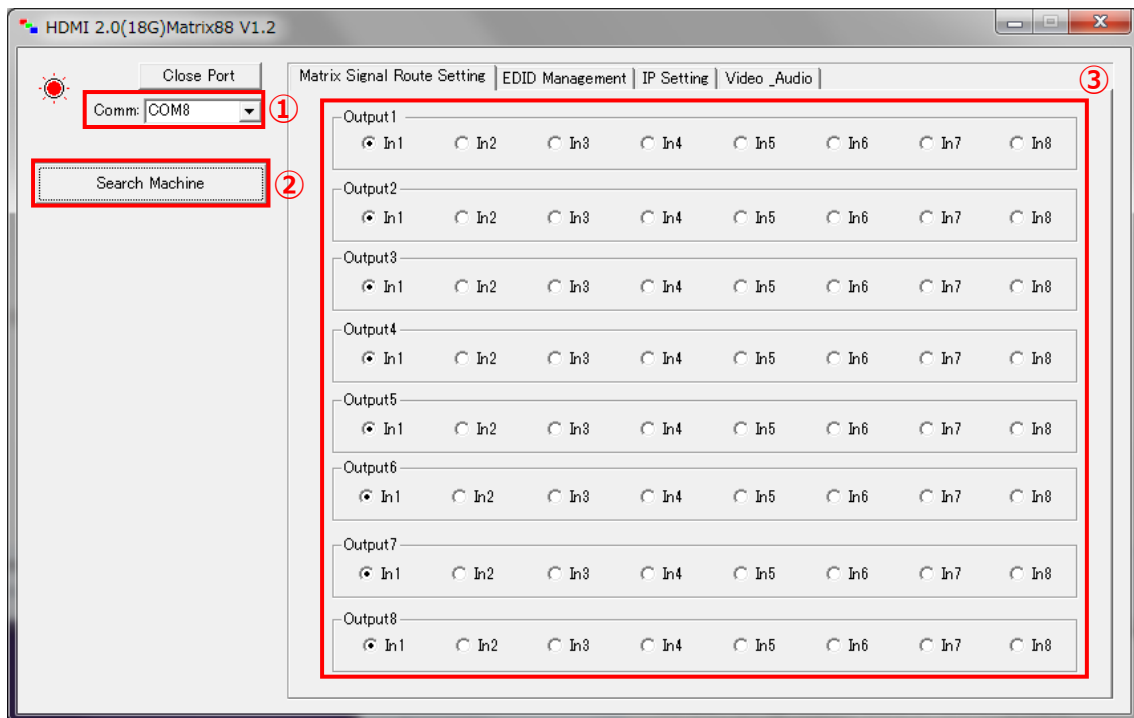
専用ソフトウェアを使用してコンピューターから制御することもできます。コンピューターとの接続は、シリアルケーブル（別売）を使用します。専用ソフトウェア“500443 Control Software”を下記の弊社ホームページからダウンロードします。

MuxLab 製品 ソフトウェアとドライバー

http://jimgs.jp/support/MuxLab_driver.html

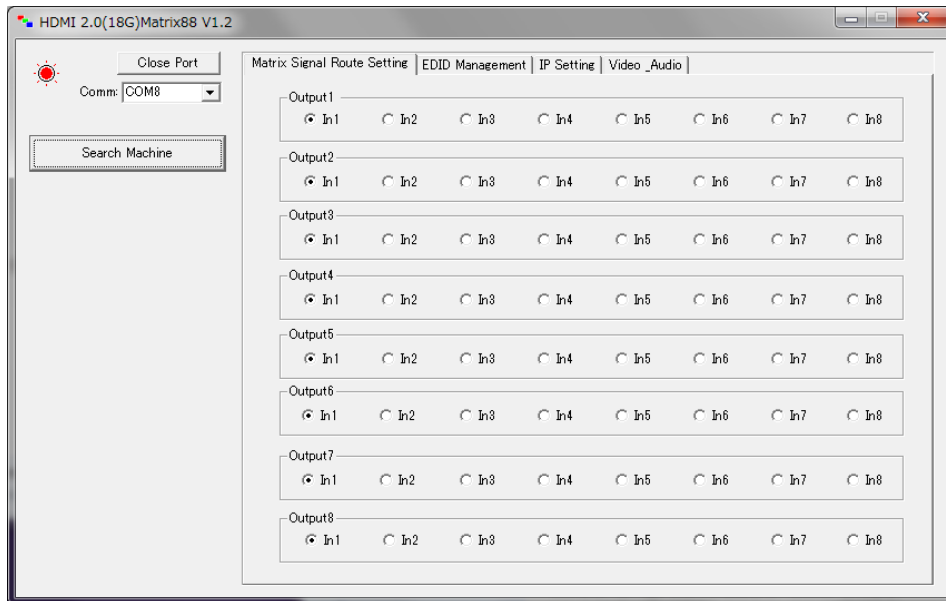
<接続手順>

1. シリアルケーブルを本機の RS232 ポートに接続します。
2. 本機に AC アダプターを接続し、電源を入れます。
3. シリアルケーブルをコンピューターに接続します。
4. コンピューターのデバイスマネージャーを開いて COM ポートの番号を確認します。
5. ダウンロードした 500443 Control Software vX.X.exe をダブルクリックするとソフトウェアが起動します。(X.X にはバージョンを表す数字が入ります。)



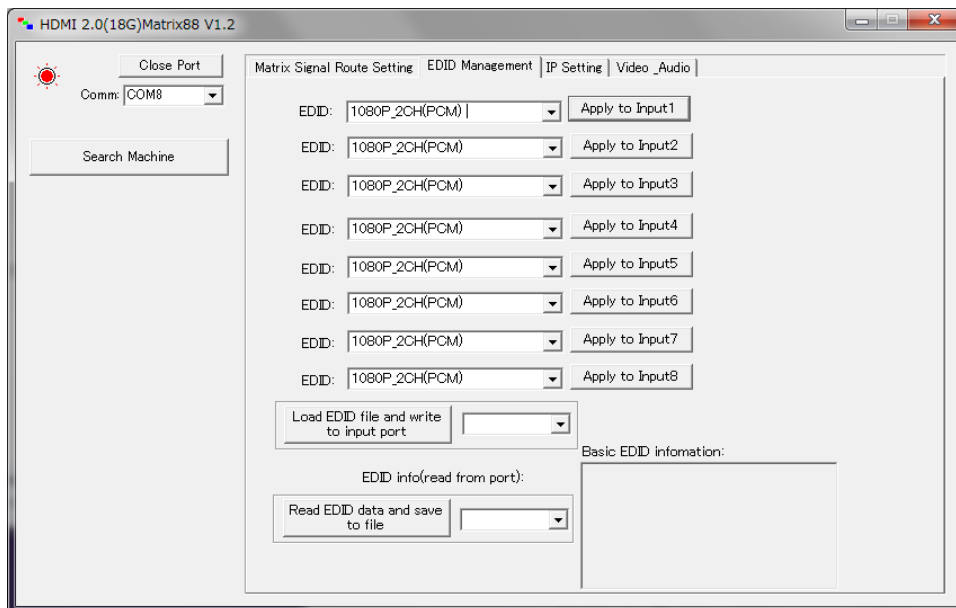
6. ① 4.で確認した COM ポートを選択します。
- ② [Search Machine] をクリックすると通信を行います。
- ③ 通信に成功すると、現在の入出力の設定が表示されます。通信を行っていない状態では、Input が選択されていない（いずれの Input にもチェックが入らない）表示になります。

4-4-1 入出力の切り替え (Matrix Signal Route Setting)



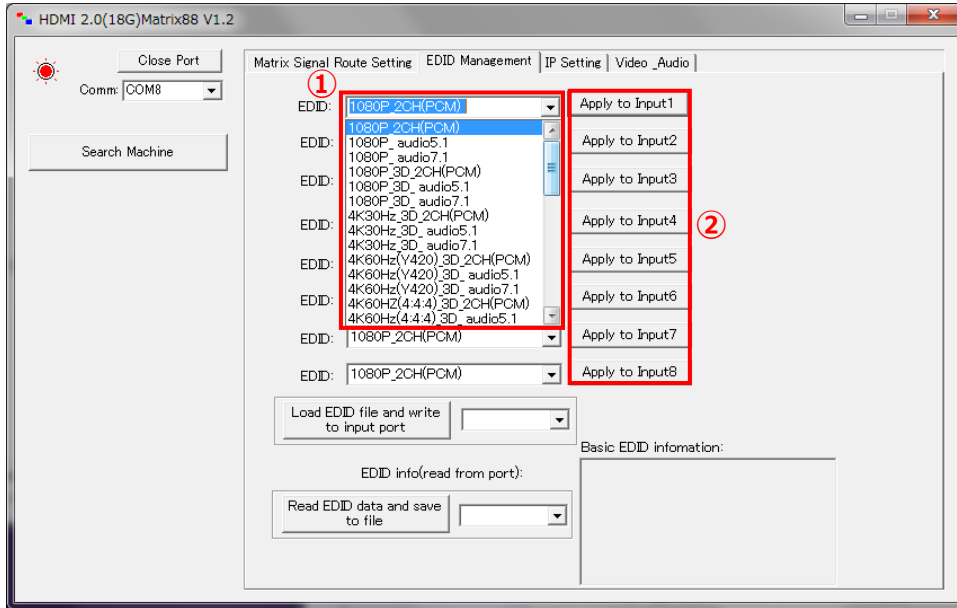
Matrix Signal Route Setting タブで入出力の切り替えを行います。上の例では全ての Output に Input 1 に入力した映像を表示する設定となっています。Output ごとに IN1~8 (Input 1~8) をクリックして、表示する入力ソースを選択します。

4-4-2 EDID の設定 (EDID Management)



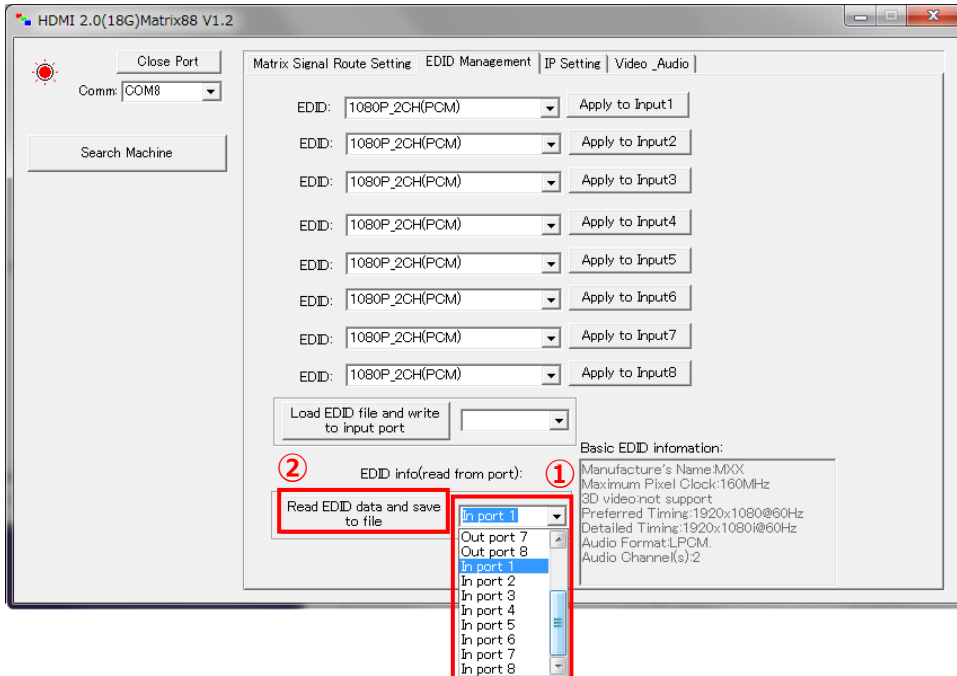
EDID Management タブでは EDID に関する設定を行います。

<1. EDID の設定>



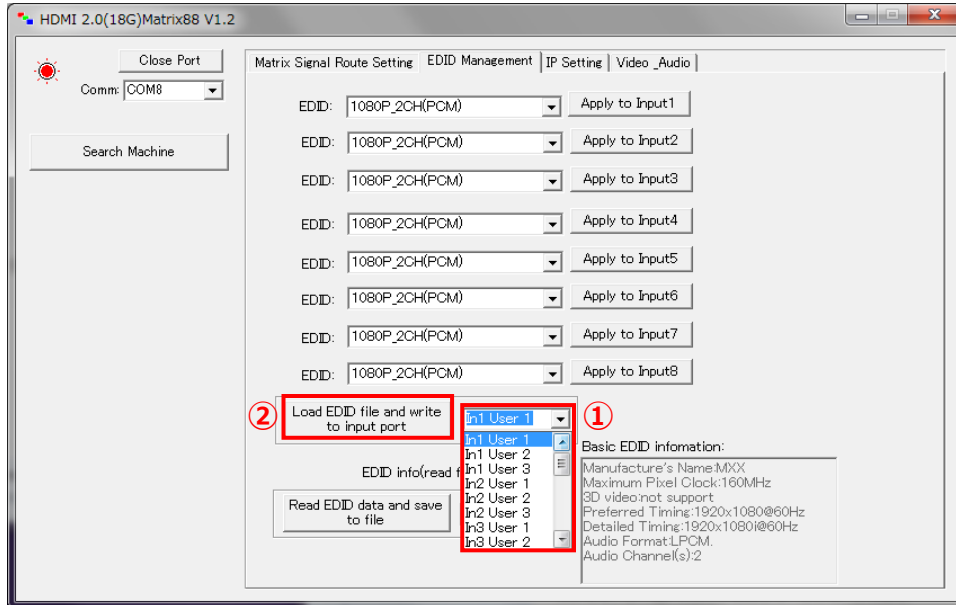
- ① 使用する EDID の設定をドロップボックスから選択します。
- ② [Apply to Input1] ~ [Apply to Input8] をクリックして設定を反映させます。

<2. EDID 情報の読み込みと保存>



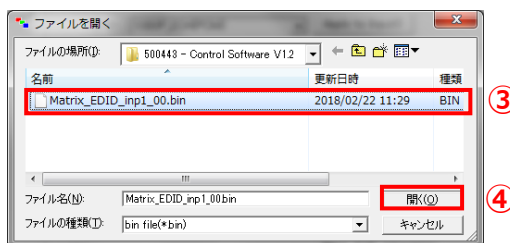
- ① EDID の読み込みを行う対象を選択します。Out port 1~8 (Output 1~8)、In port 1~8 (Input 1~8) より選択します。
- ② [Read EDID data and save to file] をクリックすると、EDID の読み込みと保存を実行します。EDID 情報は 500443 Control Software vX.X.exe と同じ階層に保存されます。

<3. EDID 情報の呼び出しと設定>



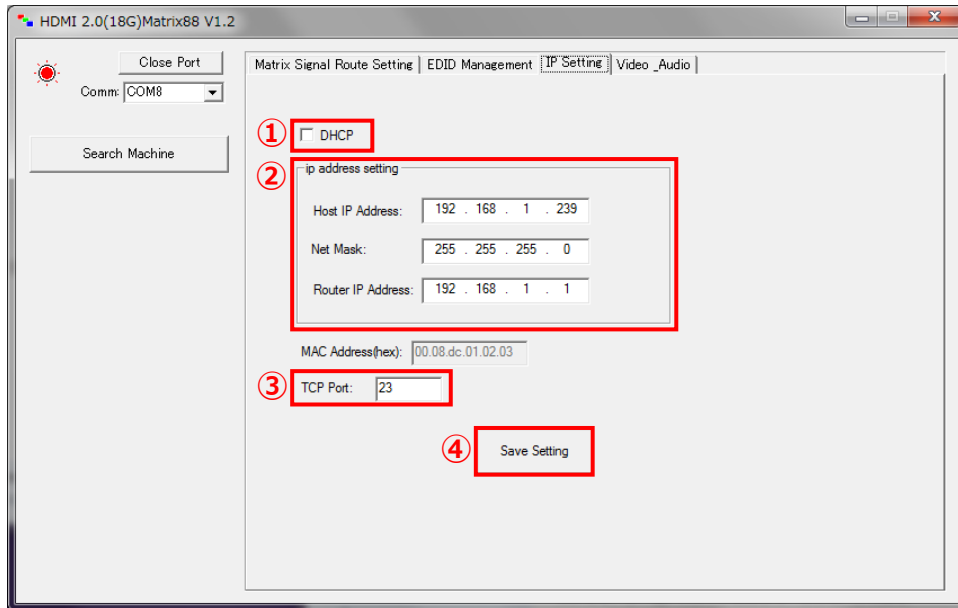
保存した EDID を読み出し、Input に適用します。

- ① EDID を適用する Input と保存先を選択します。Input は In1～In8 (Input1～8) から、保存先は User 1～3 から選択します。Input 1 に適用し、User メモリー1 に保存する場合は、In1 User 1 を選びます。
- ② [Load EDID file and write to input port] をクリックします。



- ③ <2. EDID 情報の読み込みと保存> で保存した EDID を選択します。
- ④ [開く] をクリックして適用します。

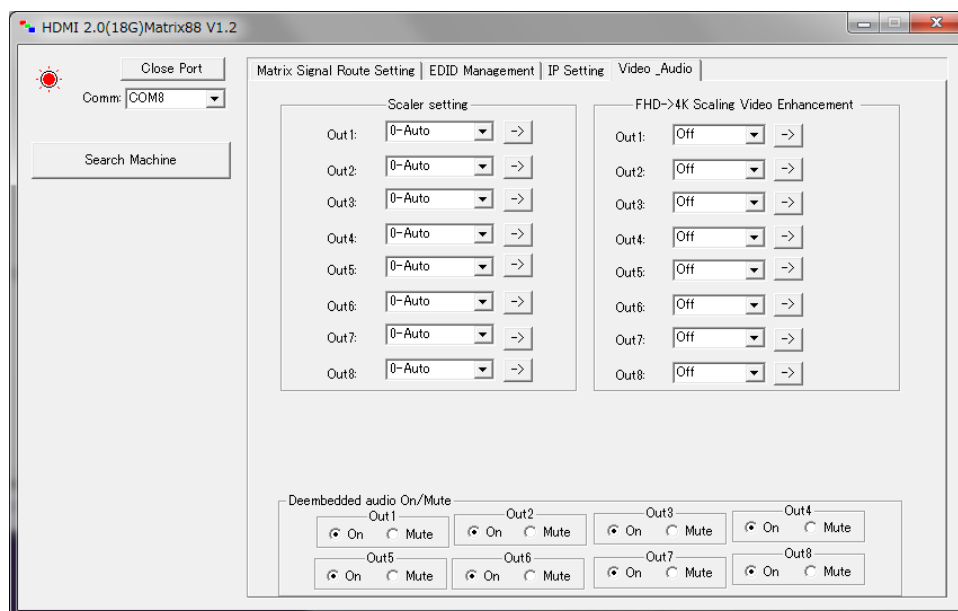
4-4-3 ネットワークの設定 (IP Setting)



IP Setting タブではネットワークに関する設定を行います。

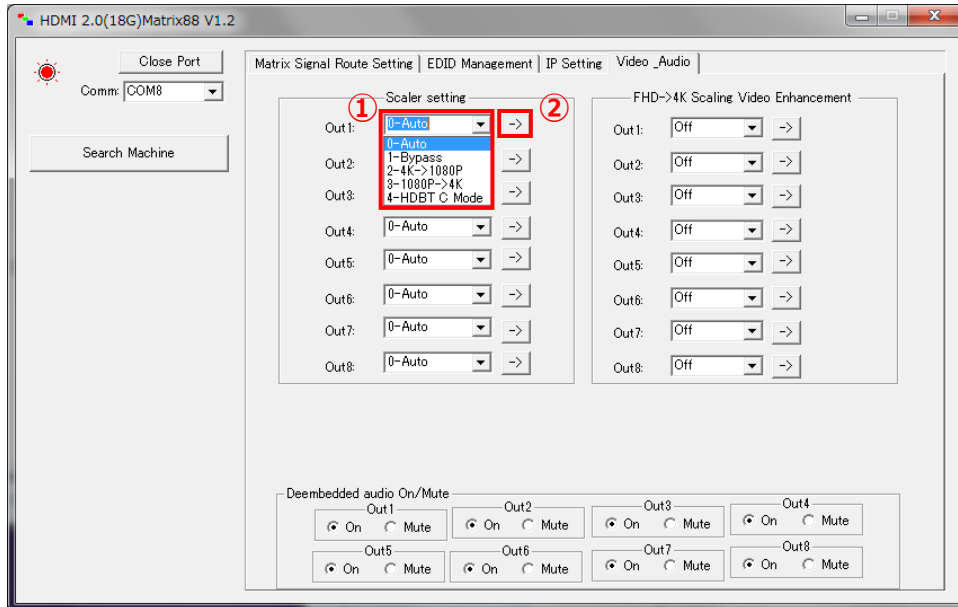
- ① DHCP を使用する場合はチェックを入れます。
- ② IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定します。
- ③ TCP/IP ポートを変更します。
- ④ [Save Setting] をクリックして設定を反映させます。

4-4-4 ビデオ/オーディオの設定 (Video_Audio)



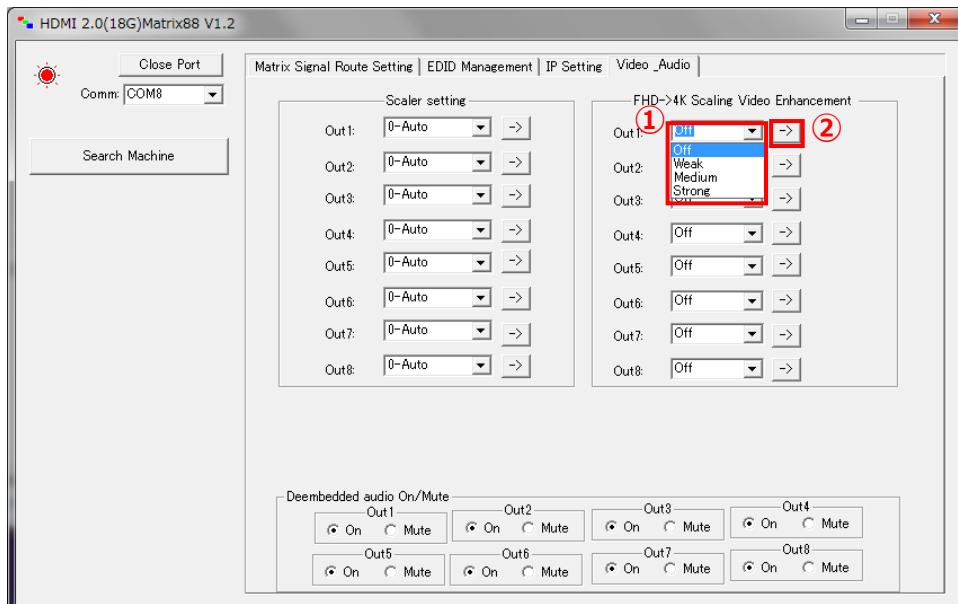
Video_Audio タブではスケーリングの設定、音声出力の設定を行います。

<1. スケーリングの設定>



- ① スケーリングの設定を選択します。
- ② [->] をクリックして設定を反映させます。

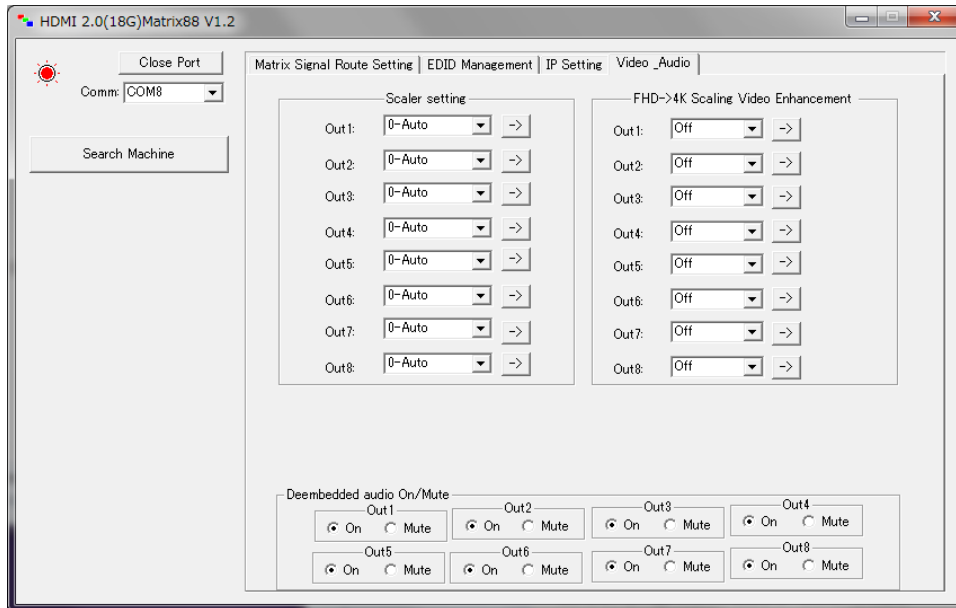
<2. 4K スケーリングの強調機能>



フルHD を 4K にアップスケーリングする際に使用できる強調機能です。輪郭を強調します。

- ① 強調機能を Off、Weak（弱）、Medium（中）、Strong（強）から選びます。
- ② [->] をクリックして設定を反映させます。

<3. デジタルオーディオ出力のオン/オフ>



Out1~8 (Digital Audio Output 1~8) のオン (On) /オフ (Mute) を行います。オン/オフが反映されるのはデジタルオーディオ (COAX) のみになります。

5 製品仕様

| | |
|--------------------|---|
| 型番 | MUX-SH500443 |
| 入力端子 | HDMI タイプ A メス x 8、IR 延長ポート x 1、電源ジャック x 1 |
| 出力端子 | HDMI タイプ A メス x 8、デジタルオーディオ x 8 |
| 制御端子 | RS-232 x 1、Ethernet x 1 |
| HDCP コンテンツ | 再生可 (HDCP1.4/HDCP2.2) |
| ビデオ帯域 | 594MHz |
| 対応デジタルビデオ | 480i、480p、576i、576p、720p、1080i、 1080p@24/30/50/60Hz、4K@30/60Hz、3D フォーマット |
| 動作環境温度/保管環境温度 | 0~40℃/-20~85℃ |
| 動作環境湿度/保管環境湿度 | 95%まで (結露なきこと) |
| 電源 | DC12V/3.3A |
| 最大消費電力 | 33W |
| 認証 | FCC、CE、RoHS |
| 外形寸法 (幅 x 高さ x 奥行) | 437×43×225mm |
| 重量 | 4.4kg |