

IMAGENICS

4K HDMI 対応 16 入力 16 出力マトリックススイッチャー

UHX-1616

取扱説明書

お買い上げいただき、ありがとうございます。

UHX-1616は、4K HDMI信号に対応した16入力16出力のマトリックススイッチャーです。HDCPIに対応していますので著作権保護されたコンテンツを視聴することができます。また4KコンテンツをフルHDにダウンコンバートする機能や、LAN/RS-232Cによる外部制御などにより柔軟性の高い映像システムの構築が可能です。

この取扱説明書には安全にお使いいただくための重要な注意事項と、製品の取り扱い方法を記しています。よくお読みのうえ、製品を安全にご使用ください。
この取扱説明書は、別添の保証書とともにいつでも見られるところに保管してください。

安全にお使いいただくために




本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をするると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

<p>この取扱説明書では、製品を安全にお使いいただくための表示を無視して誤った使い方をした時に生じる内容を、以下のような表示で区分し、説明しています。</p>	<p>製品を安全にお使いいただくためにお守りいただく内容の種類を、下記のような絵表示で区分し、説明しています(絵表示は一例です)。</p>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>警告</p> <p>この表示は、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容であることを示します。</p> </div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>注意(警告を含む)を促すものです。例えば は「感電注意」を示しています。</p> </div> </div>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>注意</p> <p>この表示は、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性が想定される内容であることを示します。</p> </div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>禁止行為を示すものです。例えば は「分解禁止」を示しています。</p> </div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>行為を強制し、指示するものです。例えば は「プラグを抜くこと」を示しています。</p> </div> </div>









警告

<p>■本機は日本国内専用です。交流100Vでご使用ください。 交流100V、50Hz・60Hzの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災や感電の原因になることがあります。交流200V系の電源でご使用になられる場合は、必ず弊社サポートダイヤルまでご相談ください。</p>	 指示
<p>■電源コード・プラグを傷つけないでください。 電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったり、熱器具に近づけたり、加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となる場合があります。</p>	 禁止
<p>■内部に水や異物を入れないでください。 火災や感電の原因となる場合があります。万一、水や異物が入ったときはすぐに本機の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて弊社サポートダイヤルにご相談ください。</p>	 プラグを抜く
<p>■故障や異常が発生した時は使用しないでください。 本機から煙や異音がでる、異臭がするなど、異常な状態で使用を続けると火災や感電の原因になることがあります。故障や異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて弊社サポートダイヤルに修理をご依頼ください。</p>	 プラグを抜く
<p>■雷が鳴りだしたら、本機や電源プラグ、接続ケーブル類には触れないでください。 感電の原因となる場合があります。</p>	 接触禁止
<p>■電源コードが傷んだら使用しないでください。 火災や感電の原因となりますので、電源コードが傷んだり電源プラグが発熱したらすぐに電源を切り、プラグが冷えた事を確認してコンセントから抜いてください。電源コードの修理は弊社サポートダイヤルにご依頼ください。</p>	 プラグを抜く
<p>■コンセントや配線器具の定格を超える使い方はおやめください。 タコ足配線などで定格を越えると、発熱により火災の原因になります。</p>	 禁止
<p>■濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因となる場合があります。</p>	 ぬれ手禁止
<p>■分解、改造などをしないでください。 感電の原因となる場合があります。 内部の点検や清掃・修理・調整は弊社サポートダイヤルにご依頼ください。</p>	 改造・分解禁止

警告

<p>■水のかかるおそれのある場所では使用しないでください。 風呂場、シャワー室などの水のかかるおそれのある場所には設置しないでください。上に水などの液体が入った容器を置かないでください。水にぬれると、感電したり火災の原因になります。</p>	 水ぬれ 禁止
<p>■通風孔をふさがないでください。他の機器や壁、ラックなどとの間にはすき間をあけてください。布などをかけたり、じゅうたんやふとんなど柔らかい物の上に置いたりして、通風孔をふさがないでください。放熱をよくするため、他の機器との間は少し離してください。ラックなどに入れる場合は本機とラック面、他の機器や壁との間にすき間をあけてください。過熱して火災や感電の原因になることがあります。また、冷却ファンのある機種ではファン付近をふさがないように設置し、万一ファンが停止した場合はただちに使用をやめ、電源を切って弊社サポートダイヤルに修理をご依頼ください。過熱して火災や感電の原因になることがあります。</p>	 指示
<p>■定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため(トラッキング現象)プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。</p>	 指示

注意

<p>■安定した場所に設置してください。 ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。</p>	 指示
<p>■定期的に清掃をしてください。 長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。内部の清掃は弊社サポートダイヤルにご依頼ください。また通風孔や冷却ファン付近にほこりなどが付着すると、発熱して火災や感電の原因となることがありますので定期的に清掃をしてください。</p>	 指示
<p>■電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。 電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。</p>	 指示
<p>■移動させるときや、長期間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期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いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。</p>	 プラグを 抜く
<p>■お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。</p>	 プラグを 抜く
<p>■接続ケーブル類を引っ張ったり、引っ掛けたりしないでください。 接続された機器が倒れたり落ちたりして、けがの原因になる事があります。</p>	 禁止
<p>■温度や湿度の高い場所、ほこりや油煙の多い所では使用しないでください。 直射日光の当たる場所や熱器具の近く、加湿器の近く、ほこりや油煙の多い場所などには設置しないでください。火災や感電、故障の原因になることがあります。本機をご使用の際は、本機の使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。</p>	 禁止
<p>■ケーブル接続時は機器の電源を切ってください。 故障や感電の原因になることがありますので、各種映像・音声・制御ケーブルなどを接続するときは、各機器の電源を切った状態でこなしてください。</p>	 指示

目次

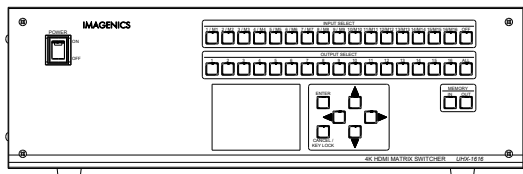
安全にお使いいただくために.....	1
目次	3
《同梱品の確認》.....	5
《本機の特長》.....	6
《各部の名称とはたらき》.....	7
〈フロントパネルの説明〉.....	7
〈リアパネルの説明〉.....	8
《HDMI ケーブルの抜け予防》.....	9
《ロック機構付き電源ケーブル》.....	9
《操作・設定方法》.....	10
〈クロスポイント表示と操作メニュー〉.....	10
〈クロスポイントの切り替え〉.....	10
[入力映像を任意の出力に表示させる].....	10
[全ての出力に同じ入力映像を表示させる].....	10
[複数の出力に同じ入力映像を表示させる].....	10
[特定の出力に対して、1 アクションで入力選択をおこなう]	11
〈パターンメモリの登録・読み出し〉.....	11
[パターンメモリの登録]	11
[パターンメモリの読み出し]	11
[パターンメモリの1 アクション連続読み出し]	11
〈MAIN MENU –メインメニューと操作の概要–〉.....	11
〈Status Information –ステータスインフォメーション–〉.....	12
[Input Information –入力信号の情報–]	12
[Output Information –出力信号の情報–].....	12
[General Information –一般情報–].....	13
〈Input Setup –入力端子関連の設定–〉.....	14
[EDID Setup –EDID の設定–].....	14
[HDCP Setup –入力 HDCP の設定–].....	15
〈Output Setup –出力端子関連の設定–〉.....	16
[Auto Input Select –自動入力選択の設定–].....	16
[Auto Select Apply ch –自動入力選択の対象入力 CH の設定–]	16
[Sequential Interval Time –シーケンシャル切り替えの間隔設定–].....	17
[Auto Select Pause Time –自動入力選択の一時停止時間–]	17
[HDCP Setup –出力 HDCP 設定–].....	17
[Converter Setup –映像変換出力の設定–]	18
[Audio Out Setup –音声出力設定–].....	19
〈Remote Control Setup –外部制御に関する設定–〉.....	20
[RS-232C Setup –RS-232C の設定–].....	20
[Network Setup –ネットワークの設定–]	20
〈Function/Other Setup –その他の機能の設定–〉.....	21
[Operation Lock Setup –操作ロック設定–]	21
[Memory Out Apply ch –メモリアウトの対象チャンネル設定–]	22
[Startup Channel Setup –起動時のクロスポイント設定–]	23
[LCD Standby Mode –液晶ディスプレイスタンバイモード–]	23
[Time Adjustment –時間設定–].....	23
[Initialize –初期化–].....	23
《外部制御》.....	24
〈シリアル通信による外部制御〉.....	24
[RS-232C 通信プロトコル].....	24

[RS-232C ケーブル結線図]	24
[LAN の設定と接続]	24
[シリアル通信による外部制御をおこなう際の注意事項]	25
[ブラウザによる外部制御について]	25
[アスキーコード表]	26
〈制御コマンド詳細〉	26
《本機の仕様》	33

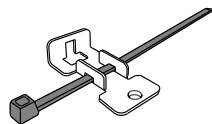
《同梱品の確認》

箱から取り出したら、次のものが入っていることを確認してください。万一、内容物に不足品などがありましたら巻末に記載の弊社サポートダイヤルまでご連絡ください。

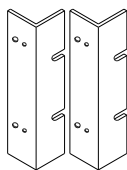
○UHX-1616 スイッチャー本体 …… 1台



○HDMIケーブル抜け止め金具(CL-1)と結束バンド …… 32組(※)



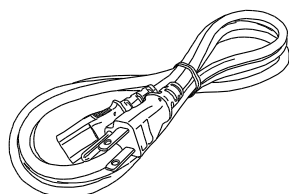
○ラックマウント用金具(3U) …… 2個1組



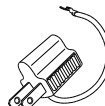
○ラックマウント金具取り付けネジ(M4サラ) …… 4本



○電源ケーブル(3P-3SL) …… 1本
(日本国内専用、ロック機構付き)



○3P-2P電源変換プラグ …… 1個



○取扱説明書(本書) …… 1冊



○保証書 …… 1通



※入出力端子数を調節して仕様変更した場合、CL-1および結束バンドはその端子数に応じた数が添付されます。

《本機の特長》

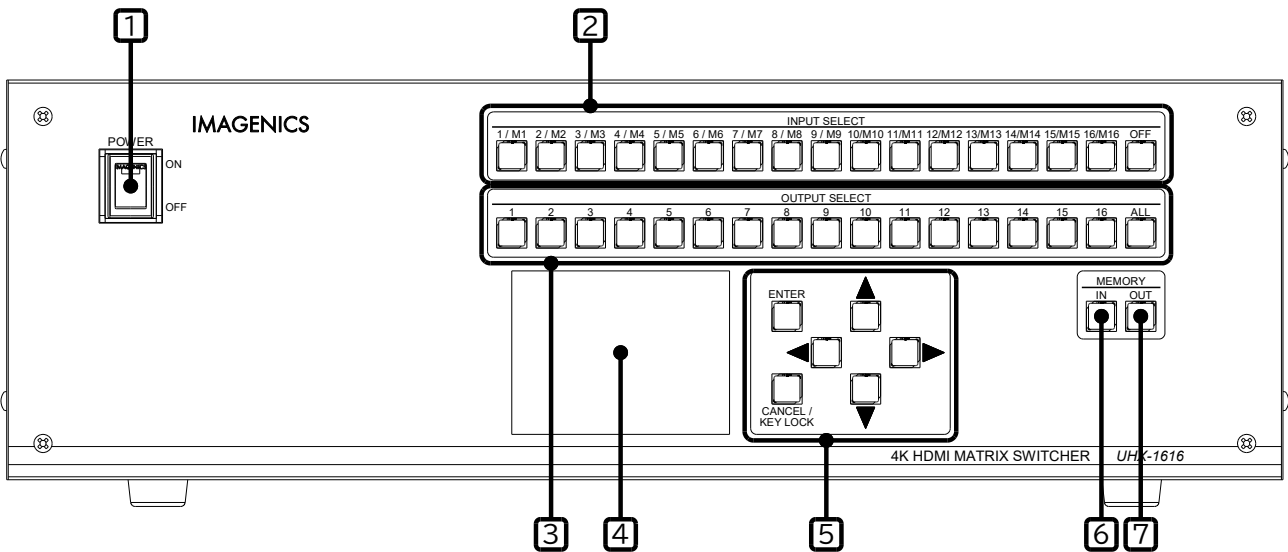
UHX-1616には次のような特長があります。

- 16入力16出力のフルマトリックス構成で、4K 60p 4:4:4のHDMI信号に対応しています。
- HDCP1.4および2.2に対応しています。(※1)
- 入・出力の構成を4チャンネル単位で調整可能です。
- 入力端子にEDIDエミュレート機能を搭載しています。あらかじめプリセットされた内蔵EDID、または出力端子からコピーしたEDIDを選択・設定可能です。
- 最大36ビットまでのディープカラー、および4K HDRに対応しています。
- 4KからフルHDへのダウンコンバーター機能を搭載しています。
- YCbCrからRGBへの変換機能を搭載しています。
- 4:4:4サンプルから4:2:0サンプルへの変換、および4:2:0サンプルから4:4:4サンプルへの変換機能を搭載しています。
- フロントパネルにカラー液晶を採用し、直感的で見やすいクロスポイント情報や各種操作・設定メニューを表示します。
- 入力ケーブル補償回路内蔵により4K 60p 4:4:4で、10 m の信号受信が可能です。(※2)
- 簡単でわかりやすいクロスポイント切り替え操作
 - ・入力チャンネル ⇄ 出力チャンネル選択の2アクション切り替え
 - ・出力チャンネル固定による1アクション連続入力切り替え
 - ・メモリーアウト固定による1アクション連続メモリー読み出し
 - ・複数出力チャンネル選択 ⇒ 入力選択の一括分配切り替え
- 16通りのパターンメモリー登録(メモリーイン)機能があります。
- 誤操作防止のためフロントパネルの操作を禁止することができます。また特定のクロスポイントのみ操作を制限することも可能です。
- 一定時間で自動的に入力信号を切り替えるオートシーケンシャル機能を搭載しています。
- 入力信号を検出して自動で切り替わる機能があります。
 - ・入力信号“なし”から“あり”への変化を検出して、そのチャンネルへ自動的に切り替え
 - ・入力信号のある一番小さいチャンネル番号へ自動的に切り替え
- 本体での手動操作と併用して、RS-232CおよびLANからの外部制御が可能です。
- 本機をパソコンとLANで接続すると、ブラウザから簡単に操作することができます。
- 本機への操作履歴は自動的に内部でログとして保存されていますので、あとからログ情報を取り出して操作履歴を確認することが可能です。
- 自動バックアップメモリー機能により、操作・設定した内容は自動的に保存し使用されます。
- 本機の設定内容を外部に保存し、また保存したデータからの設定復帰が可能です。

※1 HDCPで保護された映像・音声コンテンツを視聴するには、HDCPに対応したモニターなどが必要です。

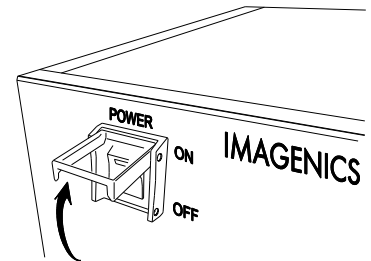
※2 弊社製のケーブルを使用し、弊社の環境で測定した目安の距離です。すべての環境でのケーブル長を保証するものではありません。

《各部の名称とはたらき》
 〈フロントパネルの説明〉



① 電源スイッチ(POWER)

付属の電源ケーブルをコンセントに挿し、このスイッチを ON 側にする
 ことにより電源表示(緑のランプ)が点灯し、電源が入ります。
 電源スイッチには誤操作防止用の透明スイッチカバーが付いていま
 すので、下からカバーを持ち上げて操作してください。



② 入力選択スイッチ、兼メモリー選択スイッチ(INPUT SELECT)

出力選択スイッチとあわせて使用することにより、1 ~ 16 のスイッチで本機に接続された入力信号
 を選択しクロスポイントの設定を行います。OFF スwitchは信号無し(非表示)を表します。
 またメモリーイン・アウトスイッチと組み合わせることでメモリー選択スイッチとしても機能します。
 (p.10〈クロスポイントの切り替え〉、p.11〈パターンメモリーの登録・読み出し〉 参照)

③ 出力選択スイッチ(OUTPUT SELECT)

入力選択スイッチと組み合わせて、1 ~ 16 のスイッチで本機の出力チャンネルを選択しクロスポ
 イントの設定を行います。ALL スwitchで全出力チャンネルを選択することができます。(p.10 〈クロスポ
 イントの切り替え〉 参照)

④ カラー液晶ディスプレイ

クロスポイントの状態を表すマトリックス表示画面や、操作・設定用メニューが表示されます。
 (p.10 〈クロスポイント表示と操作メニュー〉 参照)

⑤ 操作・設定用スイッチ(ENTER、CANCEL/KEY LOCK、上下左右スイッチ)

液晶ディスプレイに表示されるメニューを見ながら本機を操作・設定するためのスイッチです。また
 KEY LOCK スwitchを長押しすると、誤操作を防止するための操作ロックモードに入ることができま
 す。(p.10 《操作・設定方法》、p.21 [Operation Lock Setup -操作ロック設定-] 参照)

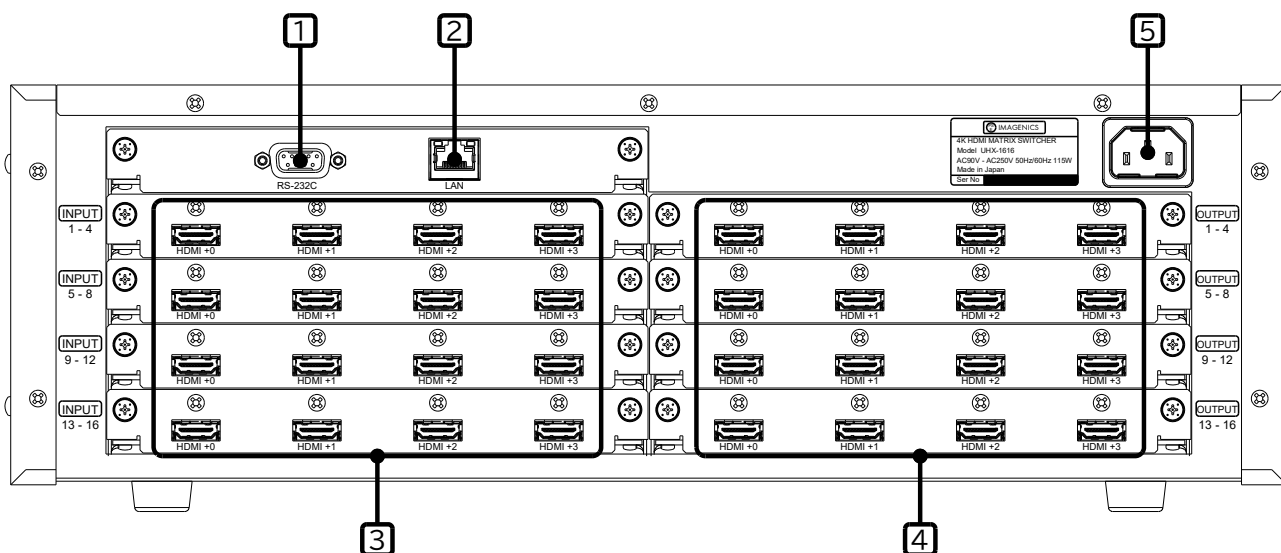
⑥ メモリーインスイッチ(MEMORY IN)

メモリー選択スイッチとあわせて使用すると、現在のクロスポイント状態を記憶させることができま
 す。(p.11 〈パターンメモリーの登録・読み出し〉 参照)

⑦メモリアウトスイッチ(MEMORY OUT)

メモリー選択スイッチとあわせて使用すると、記憶したクロスポイントパターンを読み出すことができます。また、設定によりパターンメモリアウト対象から特定のチャンネルを外すことも可能です。(p.11 〈パターンメモリーの登録・読み出し〉、p.22 [Memory Out Apply ch -メモリアウトの対象チャンネル設定-] 参照)

〈リアパネルの説明〉



①RS-232C 端子(RS-232C)

RS-232C シリアル通信を使用して、本機を外部制御するとき使用する端子です。Dsub9 ピンコネクタ(プラグ)です。(p.24 《外部制御》 参照)

②ネットワーク端子(LAN)

LAN(Auto MDI/MDI-X 対応 10BASE-T、100BASE-TX)を使用して本機を外部制御するとき使用する端子です。RJ45 コネクタです。右上の緑色 LED はリンク速度の表示で点灯時は 100M、消灯時は 10M を表します。左上の黄色 LED は接続が確立すると点灯し、データ通信中は点滅します。(p.24 《外部制御》 参照)

③HDMI 入力端子(INPUT 1 ~ 16)

HDMI TypeA 19 ピン映像・音声入力端子です。1 ボードあたり 4 チャンネル単位で入力端子の調節が可能です。

④HDMI 出力端子(OUTPUT 1 ~ 16)

HDMI TypeA 19 ピン映像・音声出力端子です。1 ボードあたり 4 チャンネル単位で出力端子の調節が可能です。

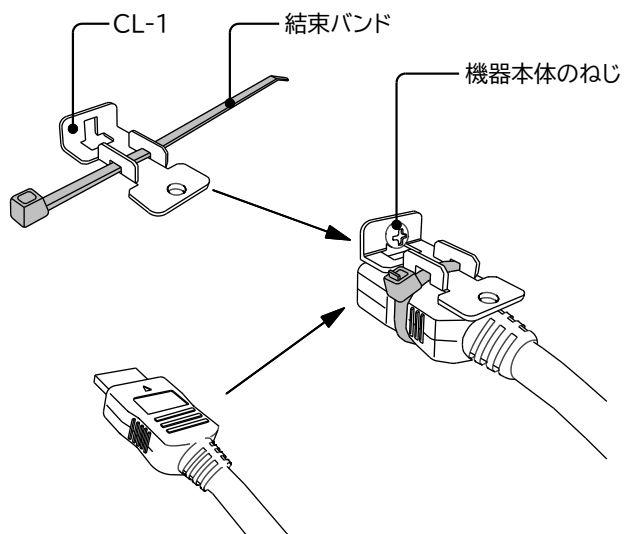
⑤AC 電源入力コネクタ

付属の電源ケーブルで AC 100 V 50 Hz・60 Hz に接続します。AC 100 V 以外でご使用になられる場合は、電源ケーブルの変更などが必要です。

⚠ AC 100 V 以外での使用をご希望の場合は、必ず当社サポートダイヤルまでご相談ください。

《HDMI ケーブルの抜け予防》

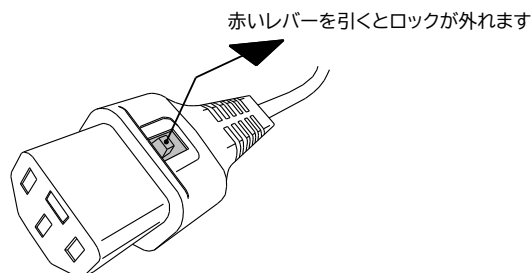
本機に接続した HDMI ケーブルが誤って抜けてしまうリスクを軽減するために、付属の抜け止め金具“CL-1”をご利用ください。HDMI ケーブルの固定は下記の要領で行います。



- ①機器本体の HDMI コネクタ上部にあるネジをゆるめます。
- ②HDMI ケーブルを機器本体に接続します。
- ③CL-1 に結束バンドを通して、ゆるめたネジにひっかけます。
- ④ネジをしめて CL-1 と機器を固定します。
- ⑤結束バンドで CL-1 と HDMI ケーブルを固定します。

《ロック機構付き電源ケーブル》

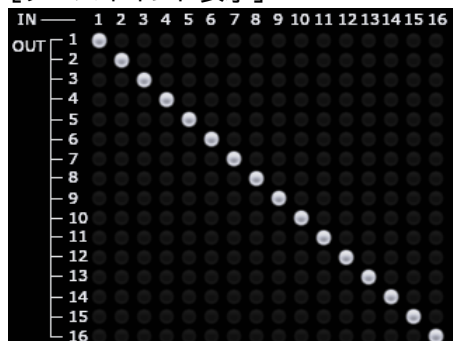
付属の電源ケーブル(3P-3SL)は抜け防止ロック機構を備えており、本機の AC 電源入力コネクタに挿すと自動でロックされます。ロックされた電源ケーブルを外すには、赤いレバーを手前に引きながらケーブルを抜いてください。



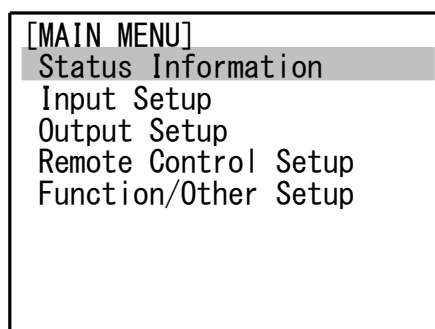
《操作・設定方法》

〈クロスポイント表示と操作メニュー〉

[クロスポイント表示]



[メインメニュー]



ENTER スイッチ

CANCEL スイッチ

本機を起動すると、液晶ディスプレイに入出力映像のクロスポイント状態を表すマトリックス画面が表示されます。この状態から ENTER スイッチを押すとメインメニュー画面に移動し、各種設定や状態の表示・確認などを行うことができます。メインメニューを表示中に CANCEL スイッチを押すと、クロスポイント表示に戻ります。クロスポイント表示のマトリックス画面では、緑の点灯箇所が現在の入出力映像の選択状況を表しています。なおオレンジで点灯している場合は、自動切り替えあるいはシーケンシャル切り替えによって選択中のクロスポイントを、黄色で点灯している時は自動切り替えが一時停止中であることを表します。(p.16 [Auto Input Select -自動入力選択の設定-] 参照)

〈クロスポイントの切り替え〉

フロントパネルのスイッチを下記のように操作することによって、クロスポイントを自在に切り替えることができます。

[入力映像を任意の出力に表示させる]

入力選択スイッチで入力信号を選択した後、出力したいチャンネルの出力選択スイッチを押す、または出力先の出力選択スイッチを選んでから、表示したい入力選択スイッチを押します。

[例.1]入力 1 の映像を、出力 16 に表示させる

- ①INPUT SELECT 1 を押す。
- ②OUTPUT SELECT 16 を押す。(①と②は逆順でもかまいません。)

[例.2]出力 1 の映像を非表示(無信号)にする

- ①INPUT SELECT OFF を押す。
- ②OUTPUT SELECT 1 を押す。(①と②は逆順でもかまいません。)

[全ての出力に同じ入力映像を表示させる]

出力選択 ALL を選ぶことにより全出力を対象に映像を切り替えることができます。

[例.3]入力 10 の映像を全ての出力に表示させる

- ①INPUT SELECT 10 を押す。
- ②OUTPUT SELECT ALL を押す。(①と②は逆順でもかまいません。)

[例.4]すべての出力を非表示(無信号)にする

- ①INPUT SELECT OFF を押す。
- ②OUTPUT SELECT ALL を押す。(①と②は逆順でもかまいません。)

[複数の出力に同じ入力映像を表示させる]

出力選択スイッチを複数同時に選択することができます。

[例.5]出力 4 ~ 7 に入力 13 の映像を表示させる

- ①OUTPUT SELECT 4 を押す。(4 のスイッチが点灯します。)
- ②OUTPUT SELECT 5 を押す。(5 のスイッチが点灯します。)
- ③同様に OUTPUT SELECT 6、7 を押す。点灯したスイッチをもう一度押すと消灯して選択をキャンセルできます。
- ④INPUT SELECT 13 を押す。

[特定の出力に対して、1アクションで入力選択をおこなう]

出力選択スイッチを長押しするとそのスイッチが点滅し、それ以降は入力選択スイッチのみで切り替えが可能になります(出力ホールドモード)。出力ホールドモードは、もう一度出力選択スイッチを押すかまたは CANCEL スイッチを押すと解除されます。

〈パターンメモリーの登録・読み出し〉

現在のクロスポイント状態を本機に登録し、あとで自由に読み出す機能をパターンメモリーの登録・読み出しといいます。パターンメモリーはメモリー選択スイッチ M1 ~ M16 に対応する 16 パターンの登録が可能です。

[パターンメモリーの登録]

M1 ~ M16 の登録したいメモリー選択スイッチを押してから MEMORY IN スイッチを長押しすると、現在のクロスポイント状態が本機の内部に登録・保存されます。
初期状態ではすべてのパターンメモリーに全出力 INPUT OFF(何もクロスポイントが設定されていない状態)が登録されています。

[パターンメモリーの読み出し]

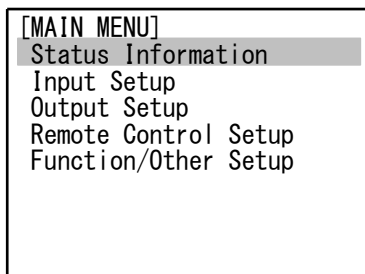
登録したパターンメモリーを読み出すには、読み出したい M1 ~ M16 のメモリー選択スイッチを押してから MEMORY OUT スイッチを押します。

[パターンメモリーの 1 アクション連続読み出し]

出力ホールドモードと同様に、MEMORY OUT スイッチを長押しするとスイッチが点滅します。それ以降は M1 ~ M16 のメモリー選択スイッチのみでパターンメモリーの読み出しが可能になります。パターンメモリーのホールドモードはもう一度 MEMORY OUT スイッチを押すか、CANCEL スイッチを押すと解除されます。

〈MAIN MENU –メインメニューと操作の概要–〉

クロスポイント表示から ENTER スイッチを押すとメインメニューへ移行します。



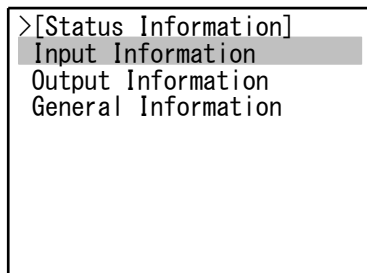
上下スイッチでカーソルの移動、ENTER または右スイッチで現在カーソルのあるメニューが選択されてサブメニューへ移動します。

サブメニュー内では同様に上下スイッチでカーソルの移動、ENTER または右スイッチでサブメニューの選択・決定に加え、各設定パラメーターの選択・確定を行います。またサブメニュー内では CANCEL または左スイッチを押すことにより、サブメニュー階層の戻りや各設定パラメーターの変更キャンセルが可能です。カーソルはメニューの選択中は黄色に、パラメーターの選択・設定中はマゼンタで表示され ENTER または右スイッチで決定します。

以降、各サブメニューの詳細について説明いたしますが、メニュー表示例はあくまで一例であり実際の動作状況や本機のファームウェアのバージョンなどにより表示例とは異なる事があります。

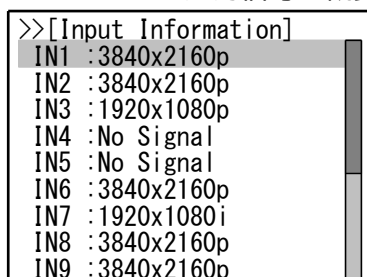
〈Status Information –ステータスインフォメーション–〉

MAIN MENU から Status Information を選択すると下のようになります。

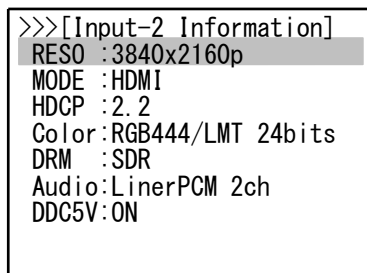


[Input Information –入力信号の情報–]

入力チャンネルごとに入力信号の概要(解像度)が表示されます。

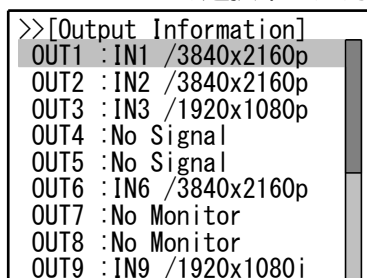


任意のチャンネルを選択すると信号情報の詳細が表示されます。

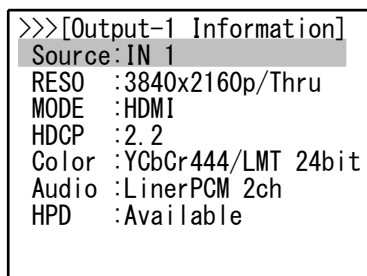


[Output Information –出力信号の情報–]

出力チャンネルごとに、選択中の入力チャンネルと出力解像度が表示されます。



任意のチャンネルを選択すると出力信号の詳細が表示されます。



解像度(RESO)表示の後ろには変換出力情報が付加されており、以下のような意味があります。

- Thru :入力信号と同じ形式で出力しています。
 CSC :YCbCr 信号を RGB 信号に変換して出力しています。
 Conv :4:2:0⇔4:4:4 変換をして出力しています。
 Down :4K 信号をフル HD にダウンコンバートして出力しています。

[General Information –一般情報–]

本機のシステム情報、および入力ボード系・出力ボード系のシステム情報を表示します。

```
>>[General Information]
System Information
Input Board Information
Output Board Information
```

本体システム情報の表示例は以下のようになります。

```
>>>[System Information]
MODEL:UHX-1616
S/N :1001
Firm :Ver 1.00
FPGA :Ver 1.1
Temp :41.0deg
FAN :3500rpm/3600rpm
TIME :2022/05/11 18:09
```

“FAN”は 2 機ある内部空冷用ファンの回転数を表していて、本体の内部温度に応じて回転数を調整していますが、十分な冷却時でもおおよそ 2,000rpm 以上で回転しています。したがって万一回転数が 0rpm など 2,000rpm 未満の表示になった時はファンの故障が考えられます。

ファンが停止した状態で本機の使用を続けると、内部の温度が異常に上昇して正常に動作しなかったり、故障などの原因になったりしますので速やかに電源を切り、弊社サポート窓口まで修理をご依頼ください。本機はファンの停止を検知するとフロントの液晶ディスプレイに警告表示を常時行い、点検を促します。また外部制御からファンの回転数を監視することも可能です。

“Time”は本機の動作ログの記録時に基準となる現在の日時を表しています。日時があていない時は Function/Other Setup メニューから調整してください。

(p.23 [Time Adjustment –時間設定–] 参照)

ただし日時があていなかったとしても、ログの記録時間以外には本機の動作に支障ありません。

以下は入力ボード、出力ボード系システム情報の表示例です。

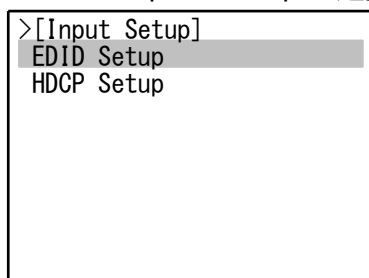
```
>>>[In Board Information]
IN 1- 4:Ver1.00/38.0deg
IN 5- 8:Ver1.00/38.7deg
IN 9-12:Ver1.00/39.0deg
IN13-16:Ver1.00/39.5deg
```

```
>>>[Out Board Information]
OUT 1- 4:Ver1.10/36.2deg
OUT 5- 8:Ver1.10/36.2deg
OUT 9-12:Ver1.10/38.0deg
OUT13-16:Ver1.10/40.1deg
```

入・出力ボード情報に“No assignment”が表示されるときは、そのボードが実装されていないことを表します。

〈Input Setup –入力端子関連の設定–〉

MAIN MENU から Input Setup を選択します。

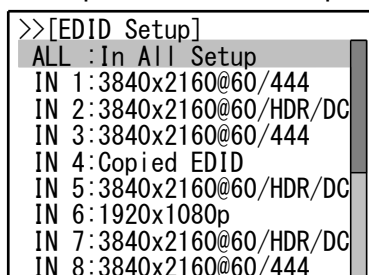


[EDID Setup –EDID の設定–]

一般的に HDMI 接続された信号源と表示器の間では電源の起動時やケーブルの接続時などに、対応する解像度や音声信号の情報などをプラグ・アンド・プレイでやり取りしています。この時に取得されるデータを EDID(Extended Display Identification Data)と呼びます。

このため信号源から正しい映像出力信号を得るには、本機の入力端子に適切な EDID を設定する必要があります。

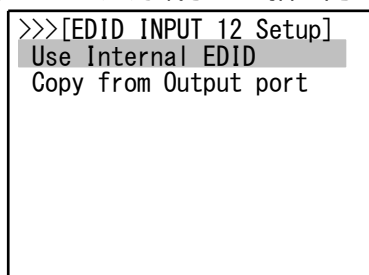
Input Setup から EDID Setup を選ぶと入力チャンネルごとの EDID 設定状況が確認できます。



初期設定は全ての入力端子が“3840×2160@60/444”の内蔵プリセットデータです。

EDID を変更するには、設定する入力チャンネルを選択し、本機にあらかじめ内蔵されたプリセット EDID を使用するか(Use Internal EDID)、本機の入力端子に接続した機器の EDID をコピーして使用するか(Copy from Output port)を選択します。

なお、すべての入力端子を一括で同じ設定にするには、ALL :In All Setup を選択してください。

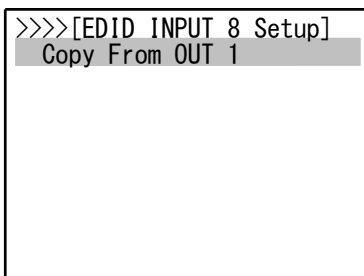


内蔵のプリセット EDID を使用する時は、以下の31種類の EDID から選択して設定します。

1	3840x2160@60/4:4:4	17	1600x900(RB)
2	3840x2160@60/HDR/DeepColor	18	1600x1200
3	3840x2160@60/4:2:0/DeepColor	19	1400x1050
4	3840x2160@30	20	1440x900
5	4096x2160@60/4:4:4	21	1280x1024
6	4096x2160@60/HDR/DeepColor	22	1280x800
7	4096x2160@60/4:2:0/DeepColor	23	1280x768
8	4096x2160@24	24	1024x768
9	1920x1080p	25	1920x1200(RB)/DVI
10	1280x720	26	1920x1080p/DVI
11	1920x1080i	27	1600x1200/DVI
12	1920x1200(RB)	28	1680x1050/DVI
13	2048x1152(RB)	29	1600x900(RB)/DVI
14	1366x768	30	1366x768/DVI
15	1360x768	31	1360x768/DVI
16	1680x1050	-	

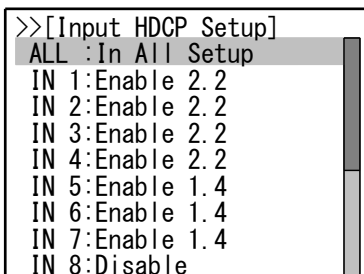


出力端子の EDID をコピーして使用するには、コピー元の出力端子を選択します。この時、出力端子につながった機器から正常に EDID が読み込めていないとコピーはできません。



[HDCP Setup –入力 HDCP の設定–]

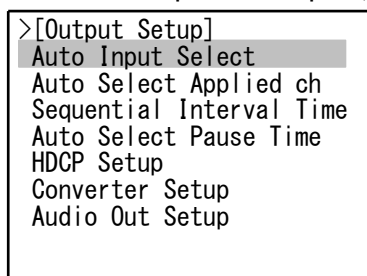
本機の HDMI 入力端子に対して、入力対応可能な HDCP のバージョンを設定する事ができます。



初期設定は“Enable 2.2”で、通常は初期設定のままでご使用ください。
 入力 HDCP 機能は“Enable 1.4”または“Disable”に設定変更する事ができますが、“Disable”に設定すると HDCP で保護されたコンテンツを視聴する事は出来ません。
 また“Enable 1.4”に設定すると HDCP2.2 コンテンツを視聴する事はできなくなります。
 入力端子ごとに個別に設定するか、または ALL を選ぶと全入力端子の一括設定が可能です。

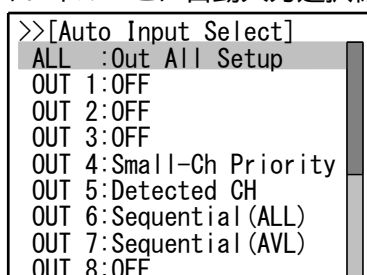
〈Output Setup –出力端子関連の設定–〉

MAIN MENU から Output Setup を選択します。



[Auto Input Select –自動入力選択の設定–]

出力チャンネルごとに自動入力選択機能を設定できます。



初期設定は全チャンネル“OFF”で、自動入力選択機能は無効になっています。自動入力選択機能が OFF 以外に設定されているとき、クロスポイント状態を表すマトリックス表示画面の対象出力 CH はランプがオレンジ色に点灯します(通常は緑色に点灯)。

自動入力選択機能は、以下の設定が可能です。

○Sequential(ALL)

全ての入力チャンネルを、設定した時間間隔で順番に巡回します。

○Sequential(AVL)

入力信号のあるチャンネルを、設定した時間間隔で順番に巡回します。

○Small-Ch Priority

入力信号のある一番小さいチャンネル番号を選択します。

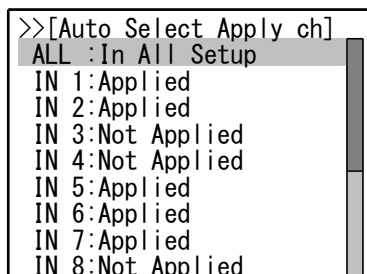
○Detected CH

新たに入力信号を検出したチャンネルに自動的に切り替わります。選択中のチャンネルの入力信号がなくなったら、入力信号のある一番小さいチャンネル番号に切り替わります。

出力チャンネルごとに個別に設定、または ALL を選ぶと全出力を一括して設定可能です。

[Auto Select Apply ch –自動入力選択の対象入力 CH の設定–]

入力チャンネルごとに、自動入力選択の対象にするかどうかを選択できます。

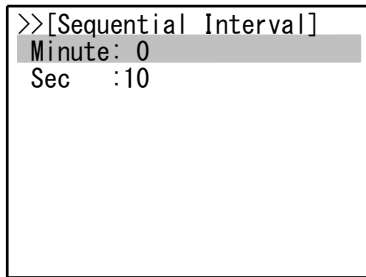


初期設定は全チャンネル“Applied”で、自動入力選択機能の対象になっています。“Not Applied”に設定すると自動入力選択の対象外となります。

入力チャンネルごとに個別に設定するか、ALL を選ぶと全入力を一括して設定できます。

[Sequential Interval Time –シーケンシャル切り替えの間隔設定–]

シーケンシャル切り替え時のインターバル時間を設定します。



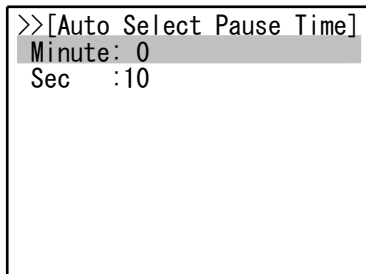
初期設定は10秒で、最長 59 分 59 秒から最短 3 秒まで設定できます。

[Auto Select Pause Time –自動入力選択の一時停止時間–]

“Detected CH”以外の自動入力選択機能を使用時に、手動および外部制御からクロスポイントを切り替えた時、ここで設定した時間だけ自動入力選択機能を一時停止します。

設定時間経過後、再び自動入力選択機能が有効になります。

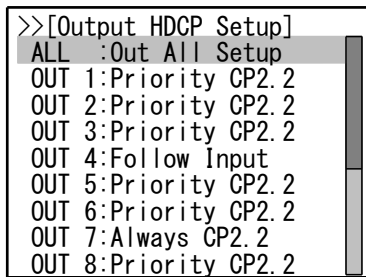
自動入力選択機能を一時停止している間は、クロスポイント状態を表すマトリックス表示画面の対象出力 CH はランプが黄色に点灯します。自動入力選択機能が有効になるとオレンジ色に点灯します。



初期設定は10秒で、最長 59 分 59 秒から最短 3 秒まで設定できます。

[HDCP Setup –出力 HDCP 設定–]

出力端子ごとの HDCP 動作モードを設定します。



初期設定は“Priority CP2.2”で、以下の設定が選択可能です。

Priority CP2.2 :表示器が対応していれば優先的に HDCP2.2 で動作します。

Follow Input :入力信号の HDCP バージョンに従います。

Always CP2.2 :常に HDCP2.2 で動作します。

Always CP1.4 :常に HDCP1.4 で操作します。

以下の場合、コンテンツ保護のため出力信号にミュートがかかり視聴できなくなりますのでご注意ください。

- ・入力信号が HDCP コンテンツで出力側が HDCP 非対応の場合。

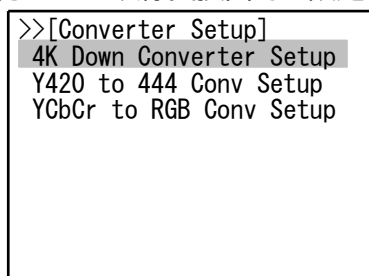
- ・入力信号の HDCP バージョンより出力側の HDCP バージョンが低い場合。

4K の HDCP2.2 コンテンツを HDCP1.4 にのみ対応する表示器へ送る場合は 1920×1080 以下の解像度を選択してください。

出力端子ごとに個別に設定するか、ALL を選ぶと全出力を一括して設定可能です。

[Converter Setup –映像変換出力の設定–]

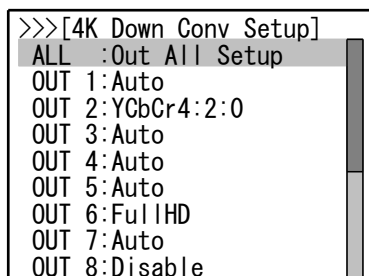
出力端子ごとの映像変換出力を設定します。



変換出力設定は“4K Down Converter Setup(4K入力時のフル HD または 4:2:0 へのダウンコンバーター/ダウンサンプル設定)”、“Y420 to 444 Conv Setup(YCbCr4:2:0 入力時の 4:4:4 変換出力設定)”、“YCbCr to RGB Conv Setup(YCbCr4:4:4 または 4:2:2 入力時の RGB 変換出力設定)”の3つがあり、複数の変換が同時に行われることはありません。また、この表記順で優先順位が設定されていますが初期設定以外に変更した設定箇所はさらに優先されます。30 ビット以上のディープカラー入力信号に対していずれかの変換機能が働いた場合、出力信号は 24 ビットになります。

・4K Down Converter Setup

4K 入力時のフル HD または 4:2:0 へのダウンコンバーター/ダウンサンプル設定



初期設定は“Auto”です。

Auto :表示器が 4K に対応しているときはそのまま出力します。4K YCbCr 4:2:0 に対応しているときは YCbCr 4:2:0 へダウンサンプル、対応していないときはフル HD へダウンコンバートして出力します。

YCbCr4:2:0 :4K は YCbCr 4:2:0 にダウンサンプルして出力します。

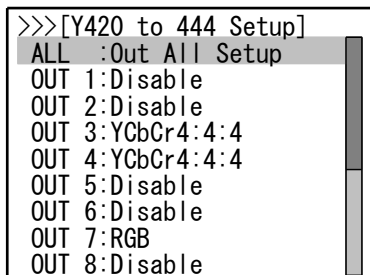
FullHD :4K はフル HD にダウンコンバートして出力します。

Disable :ダウンコンバーターおよびダウンサンプル動作を禁止します。

(※4K/YCbCr 4:2:2 入力信号から YCbCr 4:2:0 へのダウンサンプル、またはフル HD へのダウンコンバートには対応していません。)

出力端子ごとに個別に設定、または ALL で全出力を一括して設定可能です。

・Y420 to 444 Conv Setup
YCbCr4:2:0 入力時の 4:4:4 変換出力設定



初期設定は“Disable”です。

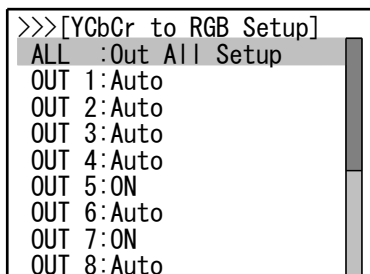
Disable :YCbCr 4:2:0 からのアップサンプルは行いません。

YCbCr4:4:4 :YCbCr 4:4:4 へアップサンプルします。

RGB :RGB へ色変換します。

出力端子ごとに個別に設定するか、ALL を選ぶと全出力を一括して設定可能です。

・YCbCr to RGB Conv Setup
YCbCr 4:4:4 または 4:2:2 入力時の RGB 変換出力設定



初期設定は“Auto”です。

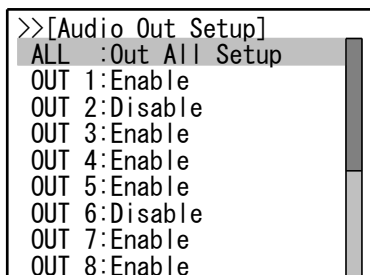
Auto :表示器が YCbCr に対応していないときは RGB へ色変換して出力します。

ON :出力は常に RGB 信号になります。

出力端子ごとに個別に設定するか、ALL を選ぶと全出力を一括して設定可能です。

[Audio Out Setup –音声出力設定–]

音声出力を禁止することができます。



初期設定は“Enable”で、音声出力が有効になっています。

“Disable”にすると音声出力が停止します。

出力端子ごとに個別に設定、または ALL を選ぶと全出力を一括して設定できます。

〈Remote Control Setup –外部制御に関する設定–〉

MAIN MENU から Remote Control Setup を選択します。

```
>[Remote Control Setup]
RS-232C Setup
Network Setup
```

[RS-232C Setup –RS-232C の設定–]

```
>>[RS-232C Setup]
Baud Rate :9600bps
CTS/RTS flow :ON
```

本機を RS-232C で外部制御する時のフォーマットを設定します。

❶ 設定変更は電源の再起動後に有効になります。

Baud Rate :ボーレートを 2400/4800/9600/19200/38400bps から選択します。
初期設定は 9600bps です。

CTS/RTS flow :CTS/RTS ハードフローの ON(使用)・OFF(不使用)を選択します。初期設定は ON です。

[Network Setup –ネットワークの設定–]

本機を LAN から外部制御するときの、ネットワークに関する設定を行います。

❶ ネットワークに関する設定はすべて、設定したあとで電源を再投入する事により有効になります。

本機をネットワークに接続する前に各設定をおこない、電源を入れなおしてからネットワークに接続してください。

```
>>[Network Setup]
IP Add :192.168.002.254
Mask Add :255.255.255.000
Gateway :192.168.002.001
TCP port :01300
UDP port :01300
KeepAlive:1 minute
MAC Add :000330_072000
```

IP Add :本機の IP アドレスを設定します。初期設定は 192.168.2.254 です。
第1から第4オクテットまで順番に設定してください。

```
>>>[IP Add Setup]
1st Octet:192
2nd Octet:168
3rd Octet:002
4th Octet:254
```

- Mask Add :サブネットマスクを設定します。初期設定は 255.255.255.0 です。第1から第4オクテットまで順番に設定してください。
- Gateway :デフォルトゲートウェイを設定します。初期値は 192.168.2.1 です。第1から第4オクテットまで順番に設定してください。
- TCP port :制御コマンドを TCP パケットに載せて本機を外部制御する場合に使用するポート番号を設定します。1024～65535 の範囲で設定可能ですので桁ごとに順番に設定してください。初期設定は 1300 です。

```
>>>[TCP port]
10000's digit:0
1000's digit:1
100's digit:3
10's digit:0
1's digit:0
```

- UDP port :制御コマンドを UDP パケットに載せて本機を外部制御する場合に使用するポート番号を設定します。1024～65535 の範囲で設定可能ですので桁ごとに順番に設定してください。初期設定は 1300 です。
- KeepAlive :キープアライブ時間の設定です。初期値は 1 分です。2 時間/20 分/10 分に変更可能です。
- MAC Add :本機の MAC アドレスを表示します。変更はできません。

〈Function/Other Setup –その他の機能の設定–〉

MAIN MENU から Function/Other Setup を選択します。

```
>[Function/Other Setup]
Operation Lock Setup
Memory Out Applied ch
Startup Channel Setup
LCD Standby mode
Time Adjustment
Initialize
```

[Operation Lock Setup –操作ロック設定–]

液晶ディスプレイがクロスポイント表示をしている状態で、フロントパネルの KEY LOCK スイッチを長押しすると、フロントパネルからの操作が禁止される操作ロックモードになります。

操作ロック中にフロント操作をしようとする、液晶ディスプレイに“KEY LOCK”と約5秒表示されます。

ここでは操作ロックモードに関する設定をおこないます。

```
>>[Operation Lock Setup]
Lock Set Time :2sec
MENU Switch :Lock
MEM Switch :Lock
Input Switch
Output Switch
```

- Lock Set Time :KEY LOCK スイッチを長押しして操作ロックモードに入る・解除するための長押し時間を設定します。1 秒～10 秒に設定可能で初期値は 2 秒です。
- MENU Switch :操作ロックモード時にメニュー操作関連スイッチをロックの対象にするか (Lock) 否か (Unlock) の選択が可能です。初期設定は Lock です。

- MEM Switch :操作ロックモード時に MEM IN/OUT スイッチをロックの対象にするか (Lock) 否か (Unlock) の選択が可能です。初期設定は Lock です。
- Input Switch :操作ロックモード時に各入力選択スイッチをロックの対象にするか (Lock) 否か (Unlock) を設定する事が可能です。IN1~16 および OFF スイッチを個別に設定、または ALL で全入力選択スイッチを一括設定できます。初期設定は Lock です。

```

>>>[Input Switch Lock]
ALL :In All Setup
IN 1:Lock
IN 2:Lock
IN 3:Lock
IN 4:Lock
IN 5:Unlock
IN 6:Unlock
IN 7:Lock
IN 8:Lock

```

- Output Switch :操作ロックモード時に各出力選択スイッチをロックの対象にするか (Lock) 否か (Unlock) を設定する事が可能です。OUT1~16 および ALL スイッチを個別に設定、または ALL (:Out All Setup) で全出力選択スイッチを一括設定できます。初期設定は Lock です。

```

>>>[Output Switch Lock]
ALL :Out All Setup
OUT 1:Lock
OUT 2:Lock
OUT 3:Lock
OUT 4:Unlock
OUT 5:Lock
OUT 6:Lock
OUT 7:Unlock
OUT 8:Lock

```

[Memory Out Apply ch –メモリアウトの対象チャンネル設定–]

メモリアウト時の、クロスポイント切り替え対象チャンネルを選択できます。

まず設定する出力チャンネルを選択します。Set Out All を選ぶと全出力チャンネルを一括して設定できます。

```

>>[Memory Out Apply ch]
Set Out All
Set OUT 1
Set OUT 2
Set OUT 3
Set OUT 4
Set OUT 5
Set OUT 6
Set OUT 7
Set OUT 8

```

次に対象・非対象を入力チャンネルごとに選択します。ALL を選ぶと全入力チャンネルに対して一括設定可能です。

```

>>>[MEM Out Apply OUT15]
ALL :In All Setup
IN 1:Applied
IN 2:Applied
IN 3:Not Applied
IN 4:Not Applied
IN 5:Applied
IN 6:Applied
IN 7:Not Applied
IN 8:Applied

```

初期設定はすべて“Applied”です。“Not applied”に設定したチャンネルはメモリアウトを実行してもクロスポイントが切り替わりません。

[Startup Channel Setup –起動時のクロスポイント設定–]

電源起動時のクロスポイントの状態を設定できます。

```
>>[Startup Channel Setup]
ALL :Out All Setup
OUT 1:Last Memory
OUT 2:Last Memory
OUT 3:IN 3
OUT 4:IN 4
OUT 5:IN 5
OUT 6:IN 6
OUT 7:Last Memory
OUT 8:OFF
```

初期設定は“Last Memory”で、前回の電源シャットダウン直前の状態に復帰します。

IN 1 ~ 16、または OFF に変更できます。出力チャンネルごとに個別に設定するか、ALL を選ぶと全出力を一括して設定できます。

[LCD Standby Mode –液晶ディスプレイスタンバイモード–]

フロントパネルの液晶ディスプレイをスタンバイモードへ移行させます。

```
>>[LCD Standby mode]
Standby Time :5minutes
```

ここで設定した時間フロントパネルを操作しないと、液晶ディスプレイはスタンバイモードになります。

スタンバイ中にフロントパネルを操作するとスタンバイモードは解除されます。

設定は 1 分～60 分または OFF(スタンバイにしない)で、初期設定は 5 分です。

[Time Adjustment –時間設定–]

本機の内蔵時計を合わせるときに使用します。

```
>>[Time Adjustment]
Year :2022
Month :07
Day :25 (Mon)
Hour :13
Minute:31
```

ログを記録する時の基準時間として使用します。

[Initialize –初期化–]

本機を操作し設定した内容は、内部の不揮発性バックアップメモリーに自動的に記憶されています。

初期化操作することにより本機が記憶したメモリーの内容をすべて消去して、工場出荷時と同じ状態に戻す事ができます。

```
>>[Initialize]
Backup Memory Clear?
No
```


“Yes”を選択するとバックアップメモリの消去を実行後、本機は自動的に再起動します。
一度消去したバックアップメモリは元には戻せませんのでご注意ください。
ただし外部制御から事前にバックアップデータを取り出して保存していた場合は、その内容を書き戻すことが可能です。

《外部制御》

〈シリアル通信による外部制御〉

本機は RS-232C および LAN によるシリアル通信外部制御が可能です。
LAN から本機を外部制御する場合は、RS-232C と同様に制御コマンドを使用して制御する方法と、ブラウザを使用して制御する方法とがあります。

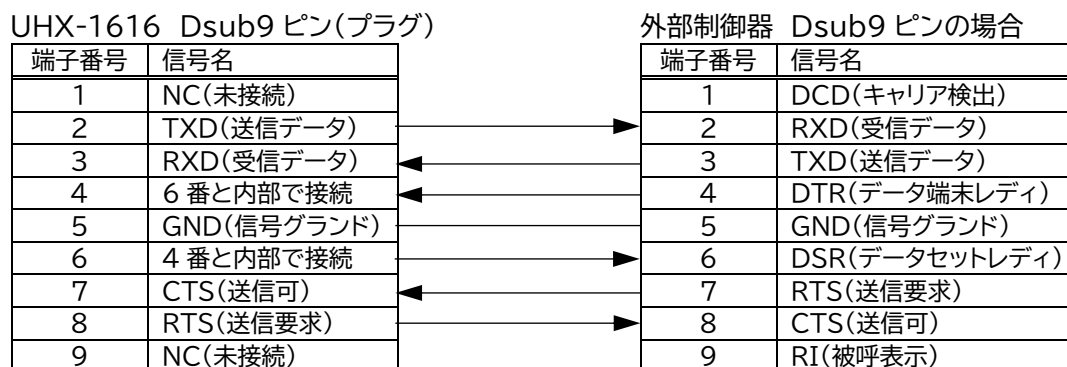
[RS-232C 通信プロトコル]

本機を RS-232C で外部制御する場合は、本機と外部制御器の通信プロトコルの設定を合わせてください。(p.20 [RS-232C Setup –RS-232C の設定–] 参照)

ボーレート	2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps から選択(本機の初期値 9600bps)
データビット長	8 ビット
パリティチェック	無し
ストップビット長	1 ビット
CTS/RTS ハードフロー	有効/無効から選択(本機の初期値は有効)
ソフトフロー	本機は使用していません

[RS-232C ケーブル結線図]

本機の RS232C コネクタは Dsub9 ピン(プラグ)を使用しています。
本機と外部制御器との接続は下記の要領で接続してください。
ただし CTS/RTS ハードフローを無効に設定して使用する場合は、TXD/RXD/GND の3線接続でもかまいません。



[LAN の設定と接続]

本機を LAN で外部制御する場合は、ご使用になられるネットワーク環境に合わせて以下の項目を本機に設定してください。

- ・IP アドレス
- ・サブネットマスク
- ・デフォルトゲートウェイ(制御器とネットワークアドレスが異なる場合)

これらの設定はすべて設定したあとに電源を再投入する事により有効になります。

(p.20 [Network Setup –ネットワークの設定–] 参照)

本機の LAN コネクタは 10M/100Mbps の AUTO MDI/MDI-X 対応ですので LAN ケーブルのストレート/クロスは問いません。

LAN コネクタ左上の LED はリンク時に黄色に点灯し、データ通信中は点滅します。右上の LED は 100Mbps 接続時に緑色に点灯、10Mbps 接続時は消灯します。

[シリアル通信による外部制御をおこなう際の注意事項]

- ◇RS-232C でハードフローを有効時に、外部制御機側のフロー制御端子を受信拒否の状態のまま本機にコマンドを送信し続けると、本機の送信バッファに返信データが蓄積され、最終的には送信バッファがオーバーフローして本機はシリアル通信回路をリセットします。フロー制御端子は正しく処理するかハードフローを無効に設定してください。
- ◇戻り値のあるコマンドを発行した場合、戻り値が完結してから次のコマンドを発行してください。
- ◇クロスポイントのデータリードコマンド(w[CR])など戻りデータのバイト数が大きいコマンドを繰り返して発行する場合、発行間隔が短くなるほどパフォーマンスに影響を与えます。特に複数のホストコンピュータで多元通信する場合は、コマンド発行周期にご注意ください。
- ◇電源投入後、本機の内部初期化処理の完了を確認するには、一定間隔で w や z コマンド(クロスポイント状態の取得コマンド)など戻り値のあるコマンドを発行して、戻り値の応答の有無で判断してください。
- ◇TCP による同時接続数は最大 16 までです。つまり、本機 1 台に対して 16 台のコンピュータから TCP のコマンド送受信が可能です。受信コマンドはコンピュータ毎に区別して処理します。
- ◇UDP でコマンド制御ポートに接続する場合、TCP とは違って接続先ごとにソケットを区別しませんので、複数の制御器からコマンドを送る場合は 1 つのコマンドが複数のパケットに分断されないようにご注意ください。

[ブラウザによる外部制御について]

- ブラウザのアドレス欄に本機に設定した IP アドレスを指定すると、ブラウザ画面上に本機の制御用画面が表示されます。画面にしたがって操作することにより、本機の入力選択などを行う事が出来ます。ブラウザから本機を制御する場合は、以下の点に注意してください。
- ◇ブラウザから本機に対して、同時に閲覧できるブラウザ数は 2 つまでです。
 - ◇ブラウザ上の制御画面の更新・移動は、制御画面内の更新ボタンやリンクで行い、ブラウザの更新ボタンなどは使用しないでください。
 - ◇本機能は JavaScript を使用していますので、ブラウザの設定を『JavaScript 有効』にしてください。
 - ◇本機能は Windows 版の Google Chrome バージョン 105 および、Microsoft Edge バージョン 105 にて動作を確認しております。他の OS、ブラウザ、バージョンでは動作確認をしておりません。

[アスキーコード表]

上位 4 ビット

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	NP	→	,	<	L	¥	l	|
D	CR	←	-	=	M	]	m	}
E	SO	↑	.	>	N	^	n	~
F	SI	↓	/	?	O	_	o	DEL

下位 4 ビット

次項以降の制御コマンドの説明では、すべてキャラクタ表記でコマンドを説明しています。ただし、キャリッジリターン(0Dh)は[CR]、ラインフィード(0Ah)は[LF]と表記します。

〈制御コマンド詳細〉

クロスポイントの設定		
コマンド形式	[入力番号],[出力番号][CR]	4~8 バイト長
戻り値	なし	-
コマンド詳細	<p>[入力番号] : 入力番号 1~16 を指定します。頭に 0 を付けて最大3桁で表現することも可能です。OFF を指定するには q または 0 を使用します。</p> <p>,</p> <p>[出力番号] : 出力番号 1~16 を指定します。頭に 0 を付けて最大3桁で表現することも可能です。ALL を指定するには r を使用します。</p> <p>[CR] : コマンドの終わりを示すキャリッジリターンです。</p>	
使用例	<p>○入力 3 を出力 12 に設定する 3,12[CR] または 003,012[CR]</p> <p>○出力 8 を OFF(無信号)に設定する q,8[CR] または 0,8[CR] または 00,08[CR]</p> <p>○入力 14 をすべての出力に設定する 14,r[CR] または 014,r[CR]</p>	

複数のクロスポイントの一斉切り替え		
コマンド形式	[入力番号],[出力番号];[入力番号],[出力番号];……[CR]	可変長
戻り値	なし	-
コマンド詳細	<p>クロスポイントの設定コマンドを[CR]の代わりにセミコロン;でつなぎ、最後のクロスポイント設定の末尾を[CR]指定することにより、複数のクロスポイントを一斉に切り替えることができます。本機はセミコロン;を受信すると[CR]の受信までコマンドの実行を保留します。</p>	
使用例	<p>○入力 1 を出力 2 に、入力 3 を出力 4 に、入力 5 を出力 6 に一斉に切り替える 1,2;3,4;5,6[CR]</p>	

パターンメモリーの読み出し		
コマンド形式	t,[メモリー番号][CR]	4～6 バイト長
戻り値	なし	—
コマンド詳細	t :メモリーアウトコマンドを表す t です。 , :コマンドとメモリー番号を区切る記号のカンマです。 [メモリー番号] :1～16 でメモリー番号を指定します。頭に 0 を付けて最大3桁で表現することも可能です。 [CR] :コマンドの終わりを示すキャリッジリターンです。 ※[CR]の代わりにセミコロン;を使用して、一斉切り替えコマンドに組み入れることも可能です。	
使用例	○メモリー番号 5 に登録されたパターンメモリーを読み出してクロスポイントを設定する t,5[CR] または t,005[CR]	

パターンメモリーへの登録		
コマンド形式	s,[メモリー番号][CR]	4～6 バイト長
戻り値	なし	—
コマンド詳細	s :メモリーインコマンドを表す s です。 , :コマンドとメモリー番号を区切る記号のカンマです。 [メモリー番号] :1～16 でメモリー番号を指定します。頭に 0 を付けて最大3桁で表現することも可能です。 [CR] :コマンドの終わりを示すキャリッジリターンです。	
使用例	○現在のクロスポイント状態をメモリー番号 16 に登録する s,16[CR] または s,016[CR]	

すべての出力のクロスポイント状態を取得する		
コマンド形式	w[CR]	2 バイト長
戻り値	[出力 1];[出力 2];[出力 3];…;[出力 16][CR]	64 バイト長
コマンド詳細	w :データリードコマンドを表す w です。 [CR] :コマンドや戻り値の終わりを示すキャリッジリターンです。 [出力 n] :出力 1 から 16 まで順番に選択中の入力番号が戻ります。000～016 の3桁で表現され、000 は OFF を表します。 ; :区切りを表すセミコロン;です。	
使用例	○現在のクロスポイント状態を取得する w[CR] 000;016;015;014;013;012;011;010;009;008;007;006;005;004;003;002[CR] 出力 1 は OFF(無信号)を選択中、出力2は入力 16 を選択中、出力 3 は入力 15 を選択中…	

指定した出力番号のクロスポイント状態を取得する		
コマンド形式	z[出力番号][CR]	3～5 バイト長
戻り値	[入力番号][CR]	4 バイト長
コマンド詳細	z :データリードコマンドを表す z です。 [出力番号] :問い合わせる出力番号を 1～16 で指定します。頭に 0 を付けて最大3桁で表現することも可能です。 [CR] :コマンドや戻り値の終わりを示すキャリッジリターンです。 [入力番号] :出力番号で指定した出力に設定されている、入力番号を 000～016 の3桁で表しています。000 は OFF が選択されていることを表します。	
使用例	○出力 1 のクロスポイント状態を問い合わせる z1[CR] または z001[CR] 007[CR] 出力1は入力 7 を選択中	

登録されているパターンメモリーの内容を取得する		
コマンド形式	y,[メモリー番号][CR]	4～6 バイト
戻り値	[出力 1];[出力 2];[出力 3];…;[出力 16][CR]	64 バイト長
コマンド詳細	y :メモリー内容データリードを表す y です。 [メモリー番号] :問い合わせたいメモリー番号を 1～16 で指定します。頭に 0 を付けて最大3桁で表現することも可能です。 [CR] :コマンドや戻り値の終わりを示すキャリッジリターンです。 [出力 n] :[メモリー番号]で指定したパターンメモリーの内容が、出力 1 から順番に 16 まで 000～016 の3桁で表される入力番号を返値します。000はOFF設定を表します。 ; :区切りを表すセミコロン;です。	
使用例	○パターンメモリー9の登録内容を問い合わせる y,9[CR] 016;015;014;013;012;011;010;009;008;007;006;005;004;003;002;001[CR] 出力 1 は入力 16 が設定されている、出力 2 は入力 15 が設定されている、…	

現在のクロスポイント状態と同じ内容のパターンメモリー番号を問い合わせる		
コマンド形式	mem[CR]	4 バイト長
戻り値	[メモリー番号][CR]	4 バイト長
コマンド詳細	[メモリー番号] :現在のクロスポイント状態と一致するパターンメモリー番号を 000～016 の3桁で返値します。000 は一致するパターンメモリーが無いことを表します。また複数のパターンメモリーが該当する場合、小さい番号が返値されます。	
使用例	mem[CR] 003[CR] 現在のクロスポイント状態はパターンメモリー3と一致している	

フロントパネルを操作ロックに設定する		
コマンド形式	kl[CR]	3 バイト長
戻り値	なし	—
コマンド詳細	本体のフロントパネルを操作ロックします。	

フロントパネルの操作ロック設定を解除する		
コマンド形式	ku[CR]	3 バイト長
戻り値	なし	—
コマンド詳細	本体のフロントパネルを操作可能な状態にします。	

フロントパネルの操作ロック状態を取得する		
コマンド形式	ky[CR]	3 バイト長
戻り値	FREE[CR] または LOCK[CR]	5 バイト長
コマンド詳細	本体のフロントパネルの操作ロック状態を問い合わせます。 フロント操作可能な時は FREE[CR]と返値されます。 操作ロックがかかっている操作禁止状態の時は LOCK[CR]と返値されます。	

以降のコマンドは UHX-1616 固有のコマンドになります。

バックアップメモリーの内容を取り出す	
コマンド形式	GET.bkup[CR]
戻り値	SET.0.bkup="***..."[CR][LF]、.....、SET.255.bkup="***..."[CR][LF]、 SET.256.bkup="***..."[CR][LF] (**部は不定データ)
コマンド詳細	本機の設定内容を取得して外部に保存するためのコマンドです。 戻り値は本機を再設定するために必要な[CR][LF]をデリミタとしたコマンド形式の 257 個のパケットになっていますので、すべて過不足なく保存し、再設定する時はそのまますべて送信してください。データ量が多いため RS-232C での利用時はフロー制御の使用を推奨いたします。 同様の機能はブラウザを利用して実現可能です。「データ管理」のリンクからバックアップデータのダウンロード・アップロードを実行してください。

ファンの回転速度を取得する	
コマンド形式	GET.[ファン番号].fan[CR]
戻り値	[回転数][CR]
コマンド詳細	ファンは2機搭載していますので、[ファン番号]1 または 2 で当該ファンを指定します。 通常は2000回転以上で常時回転していますので、万一 2000 回転未満の回転数を検出した場合は弊社サービス窓口へ修理をご相談ください。
使用例	○ファン 1 の回転速度を取得する GET.1.fan[CR] 3650[CR] ファン 1 は3650rpm で回転中

入力信号の解像度情報を取得する	
コマンド形式	GET.in[入力番号].reso[CR]
戻り値	[水平解像度]x[垂直解像度][スキャンモード][CR] または NoSig[CR]、NoAssign[CR]
コマンド詳細	[入力番号]に 1~16 を指定します。 [スキャンモード]は p がプログレッシブを、i がインタレースを表します。 なお NoSig は指定した入力番号に信号が無いことを、NoAssign はその入力番号のボードが実装されていないことを表します。
使用例	○入力 3 の解像度を問い合わせる GET.in3.reso[CR] 3840x2160p[CR] ... 入力信号は 3840x2160p ○入力 11 の解像度を問い合わせる GET.in11.reso[CR] NoSig[CR] ... 入力信号無し

入力信号の信号モード情報を取得する	
コマンド形式	GET.in[入力番号].mode[CR]
戻り値	HDMI[CR] または DVI[CR] または NoSig[CR]、NoAssign[CR]
コマンド詳細	[入力番号]に 1~16 を指定します。
使用例	○入力 8 の信号モードを問い合わせる GET.in8.mode[CR] HDMI[CR] ... 入力信号は HDMI

入力信号の HDCP 情報を取得する	
コマンド形式	GET.in[入力番号].hdcp_info[CR]
戻り値	[0~2 の値][CR] または NoSig[CR]、NoAssign[CR]
コマンド詳細	[入力番号]に 1~16 を指定します。 戻り値は 0~2 で、 0=HDCP なし 1=HDCP1.4 2=HDCP2.2 を表します。
使用例	○入力 10 の HDCP 状態を取得する GET.in10.hdcp_info[CR] 2[CR] ... 入力信号は HDCP2.2 がかかっている

入力信号の音声情報を取得する	
コマンド形式	GET.in[入力番号].audio[CR]
戻り値	[音声種類][チャンネル数][CR] または NoAudio[CR]、NoSig[CR]、NoAssign[CR]
コマンド詳細	[入力番号]に1~16を指定します。 [音声種類] LPCM、BitStream、HBR、DSD [チャンネル数] 音声のチャンネル数 なお、NoAudioは入力音声信号が無いことを表します。
使用例	○入力13の音声信号情報を取得する GET.in13.audio[CR] LPCM2[CR] … リニアPCMの2ch音声が入力されている

入力チャンネルのEDID設定を確認する	
コマンド形式	GET.in[入力番号].edid[CR]
戻り値	[EDID番号][CR] または NoAssign[CR]
コマンド詳細	[入力番号]に1~16を指定します。 [EDID番号]は0~31で表されるEDID設定番号で具体的な内容は、『p.14 [EDID Setup – EDIDの設定–]』の項を参照してください。ただし0はコピーされたEDIDを表します。
使用例	○入力2のEDID設定を確認する GET.in2.edid[CR] 1[CR] …… EDID設定は1=3840x2160@60/4:4:4

入力チャンネルのEDID設定を変更する	
コマンド形式	SET.in[入力番号].edid="int[EDID番号] または cpy[出力番号]"[CR]
戻り値	なし(コピーに失敗したときのみerr[CR]が返値されます)
コマンド詳細	[入力番号] 1~16で入力番号を指定します。 プリセットの内蔵EDIDを設定する場合は"int[EDID番号]"で『p.14 [EDID Setup – EDIDの設定–]』のEDID番号1~31を指定し、出力端子のEDIDをコピーする場合は"cpy[出力番号]"で1~16を指定します。 ※EDIDコピーコマンドを連続で発行する時は、100msec以上の間隔をあけてください。
使用例	○入力3に1920x1080pのプリセット内蔵EDIDを設定する SET.in3.edid="int9"[CR] ○入力4に出力16のEDIDをコピーして設定する SET.in4.edid="cpy16"[CR]

入力チャンネルのHDCP設定を確認する	
コマンド形式	GET.in[入力番号].hdcp_set[CR]
戻り値	[0~2の値][CR] または NoAssign[CR]
コマンド詳細	[入力番号] 1~16で入力番号を指定します。 戻り値は0~2で、 0=Disable 1=Enable HDCP1.4 2=Enable HDCP2.2 を表します。詳細は『p.15 [HDCP Setup – 入力HDCPの設定–]』の項を参照してください。
使用例	○入力5のHDCP設定を確認する GET.in5.hdcp_set[CR] 2[CR] … Enable HDCP2.2に設定されている

入力チャンネルの HDCP 設定を変更する	
コマンド形式	SET.in[入力番号].hdcp.set="[0~2の値]"[CR]
戻り値	なし
コマンド詳細	[入力番号] 1~16 で入力番号を指定します。 設定値は 0~2 で指定し、それぞれ 0=Disable 1=Enable HDCP1.4 2=Enable HDCP2.2 を表します。詳細は『p.15 [HDCP Setup –入力 HDCP の設定–]』の項を参照してください。
使用例	○入力 6 を Enable HDCP1.4 に設定する SET.in6.hdcp.set="1"[CR]

出力チャンネルの表示器接続状況を確認する	
コマンド形式	GET.out[出力番号].hpd[CR]
戻り値	[0 または 1][CR] または NoAssign[CR]
コマンド詳細	[出力番号] 1~16 で出力番号を指定します。 戻り値は 0=表示器は未接続で認識していない状態 1=表示器を認識し EDID の取得も完了している状態 をそれぞれ表します。 なお NoAssign は指定した出力番号のボードが実装されていないことを表します。
使用例	○出力 9 の表示器接続状況を確認する GET.out9.hpd[CR] 1[CR] …… 表示器を認識している

出力信号の HDCP 認証状況を確認する	
コマンド形式	GET.out[出力番号].hdcp_info[CR]
戻り値	[0~2の値][CR] または NoSIG[CR]、NoAssign[CR]
コマンド詳細	[出力番号] 1~16 で出力番号を指定します。 戻り値は 0~2 で、 0=HDCP はかかっていない 1=HDCP1.4 で認証中 2=HDCP2.2 で認証中 を表します。
使用例	○出力 10 の HDCP 認証状況を確認する GET.out10.hdcp_info[CR] 2[CR] …… HDCP2.2 で出力中

出力チャンネルの HDCP 設定を確認する	
コマンド形式	GET.out[出力番号].hdcp_set[CR]
戻り値	[0~3の値][CR] または NoAssign[CR]
コマンド詳細	[出力番号] 1~16 で出力番号を指定します。 戻り値は 0~3 で、 0=Priority CP2.2 1=Follow Input 2=Always CP2.2 3=Always CP1.4 を表します。詳細は『p.17 [HDCP Setup –出力 HDCP 設定–]』の項を参照してください。
使用例	○出力 11 の HDCP 設定を確認する GET.out11.hdcp_set[CR] 0[CR] …… Priority CP2.2 に設定されている

出力チャンネルの HDCP 設定を変更する	
コマンド形式	SET.out[出力番号].hdcp_set="[0~3の値]"[CR]
戻り値	なし
コマンド詳細	[出力番号] 1~16 で出力番号を指定します。 設定値は 0~3 で指定し、それぞれ 0=Priority CP2.2 1=Follow Input 2=Always CP2.2 3=Always CP1.4 を表します。詳細は『p.17 [HDCP Setup -出力 HDCP 設定-]』の項を参照してください。
使用例	○出力 12 の HDCP 設定を Follow Input に設定する SET.out12.hdcp_set="1"[CR]

出力チャンネルの音声出力設定を確認する	
コマンド形式	GET.out[出力番号].audio[CR]
戻り値	[0 または 1][CR] または NoAssign[CR]
コマンド詳細	[出力番号] 1~16 で出力番号を指定します。 戻り値は 0 または 1 で、 0=Disable(音声出力禁止) 1=Enable(音声出力可) を表します。
使用例	○出力 13 の音声出力設定を確認する GET.out13.audio[CR] 1[CR] …… 音声出力は Enable 設定

出力チャンネルの音声出力設定を変更する	
コマンド形式	SET.out[出力番号].audio="[0 または 1]"[CR]
戻り値	なし
コマンド詳細	[出力番号] 1~16 で出力番号を指定します。 設定値は 0 または 1 で、 0=Disable(音声出力禁止) 1=Enable(音声出力可) を表します。
使用例	○出力 14 の音声出力を停止させる SET.out14.audio="0"[CR]

《本機の仕様》

映像信号方式	:TMD5 シングルリンク信号(HDMI 信号および DVI 信号) 対応ピクセルクロックレート 25 MHz ~ 600 MHz 対応 TMD5 データレート 0.75 Gbps ~ 18 Gbps HDCP 1.4 / 2.2 対応、Deep Color(最大 36 ビットまで)対応、HDR 対応
対応解像度	:480i ~ 1080p、4K(@60/4:4:4) / VGA ~ UXGA および WUXGA(Reduced Blanking)
映像入力端子	:HDMI TypeA 19 ピン レセプタクルコネクタ 最大 16 系統(4 系統単位で調節可能)
映像出力端子	:HDMI TypeA 19 ピン レセプタクルコネクタ 最大 16 系統(4 系統単位で調節可能)
HDMI ケーブル	:3,840×2,160@60/4:4:4/24bits など 入力側:10 m 出力側:5 m
補償距離(目安)	:3,840×2,160@60/4:2:0/24bits など 入力側:20 m 出力側:10 m 1,920×1,080p@60/24bits など 入力側:30 m 出力側:20 m ※弊社製のケーブルを使用し、弊社内の環境で測定した目安の値です。すべての環境でのケーブル長を保証するものではありません。 ※4K@60/4:4:4 コンテンツの視聴には 18 Gbps での伝送が確認されたハイスピード HDMI ケーブルが必要です。
外部制御	:RS-232C(Dsub9 ピン プラグ)1 系統、LAN(RJ-45)1 系統
その他の主な機能	:クロスポイントメモリー機能(ラストメモリー/任意チャンネル)、16 種類のパターンメモリー、 入力 EDID エミュレート機能(内蔵パターン 30 種以上、出力側から EDID のコピーも可能)、 入力チャンネル自動切り替え機能、入力チャンネルシーケンス切り替え機能、HDMI 信号色 変換機能、4K からフル HD へのダウンコンバート機能、操作・動作状態の履歴記録・収集機 能、設定の外部保存/ロード機能、前面操作禁止設定機能、前面カラー液晶画面によるステータス表示機能、など
内部時計用電池	:コイン型リチウム電池 CR2032 (10 年、25 °C)
電源電圧	:AC 90 V ~ AC 250V 50 Hz・60 Hz
消費電力	:115 W (最大)
動作温湿度範囲	:0 °C ~ 40 °C、20 %RH ~ 90 %RH (ただし結露なき事)
保存温湿度範囲	:-20 °C ~ 70 °C、20 %RH ~ 90 %RH (ただし結露なき事)
質量	:約 7.1 kg
外形寸法	:幅 422 mm×高さ 132 mm×奥行き 283 mm (突起部は含まない)
付属品	:EIA19 型ラックマウント金具 1 組(3U)、 3P-3SL 電源コード(AC 100 V 系、ロック機構付き) 1 本、 3P-2P 電源変換プラグ 1 個、HDMI ケーブル抜け止め金具(CL-1) 32 個、 結束バンド 32 本 (※入出力端子数を調節して仕様変更した場合、CL-1 および結束バンドはその端子数に応じた数が添付されます。)

Copyright 2023 イメージニクス株式会社 All rights reserved.

1. 本機は厳重な品質管理と検査を経て出荷しておりますが、万一故障または不具合がありましたら、当社営業窓口までご相談ください。
2. 正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社は本機の保証書に定められた条件にしたがって修理をいたします。ただし、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
3. 本書および本機は改良のため、将来予告なく変更することがあります。
4. 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ることなく転載することはお断り申し上げます。
5. 本書の内容については、万全を期して作製いたしましたが一誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら当社営業窓口までご連絡ください。
6. 本機のファームウェアおよびハードウェアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することはお断り申し上げます。
7. 乱丁本、落丁本の場合はお取替えいたします。当社営業窓口までご連絡ください。

HDMI、HDMI ロゴ、および High-Definition Multimedia Interface は HDMI Licensing Administrator, Inc. の商標または登録商標です。

その他、本書で記載されている会社名や商品名は、各社の商標、または登録商標です。

製造元 **イメージニクス株式会社**

製品に関するお問い合わせは下記サポートダイヤルにて承ります。

フリーダイヤル(全国共通) 0120-480-980

東日本サポートダイヤル TEL 03(3464)1418

西日本サポートダイヤル TEL 06(6358)1712

東京営業所 〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂 1-16-7 ハイウェービル 6F
TEL 03(3464)1401

大阪営業所 〒534-0025 大阪市都島区片町 2-2-48 JEI 京橋ビル 3F
TEL 06(6354)9599

福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第5 博多借成ビル 3F
TEL 092(483)4011

本 社 〒182-0022 東京都調布市国領町 1-31-5

URL <https://www.imagenics.co.jp/>
