GeoBox®

4K マルチディスプレイコントローラー(1 入力 4 出力)

G405L | G406L

取扱説明書

V1.2

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、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した場合、また不自然な臭いを感じた場合は、直ちに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はなく、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電源プラグをコンセントから抜いてください。
	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。
	コンセントから電源ケーブルを抜く場合は電源プラグをしっかりと持って抜いてください。ケーブルを引っ張って抜かないでください。
	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 6

2 オプション品 6

3 G405L と G406L の相違点 6

4 製品画像 7

4-1 フロントパネル 7

4-2 リアパネル 8

5 リモコン 9

6 接続手順と基本設定 10

6-1 設定方法[リモコン|ネットワーク|USB|RS-232] 10

6-2 接続手順 10

6-3 基本設定 11

6-4 その他の設定 11

7 [Picture] カラープロパティの調整 12

8 [Image Properties] イメージプロパティ設定 13

8-1 [Input Signal] 入力信号の切り替え 13

8-2 [Color] 色温度/RGB カラー設定 13

8-3 [Scaling] スケーリング 13

8-4 [Output Mode] 出力解像度の設定 14

8-5 [Orientation] 映像回転・反転 14

9 [Video Wall] ビデオウォール設定 15

9-1 [Zoom] ズーム 15

9-2 [Pan] 表示エリアの指定 15

9-3 [Overlap] オーバーラップ（ベゼル補正） 16

9-4 [Position] ポジション 17

10 [Options] オプション設定 17

10-1 [Information] ステータス確認 18

10-2 [Language] 言語選択 18

10-3 [Reset] リセット 18

10-4 [Accessibility] メニューアウト、無信号時設定 19

10-5 [Setting] プロファイル保存・呼出、RS-232、EDID 設定 19

11 製品仕様 23

1 同梱品

・G405L or G406L 本体	1 台
・電源コード	1 本
・ネジ式ロック機構 AC アダプター（DC12V,3.3A）	1 個
・リモコン（単 4 電池 2 個付属）	1 個
・リモコン延長用ケーブル(1.8m)	1 本
・取扱説明書 兼 アフターサービス規定書（本書）	1 部
・UHD Wall Manager 設定ガイド	1 部
・G405L/G406L RS-232 設定ガイド	1 部

※同梱の電源コードは本機専用です。他の電気機器では使用できません。

2 オプション品

・ラックマウントキット（型番：G404406LS020）
・カスケード接続用推奨 HDMI ケーブル 0.3m（型番：HAM/PE003M）
・HDMI/IR 延長器（型番：MUX-EH500451）
・4K/60P 対応オーディオ分離器（型番：MUX-CH500436）
・USB2.0 延長器（型番：MUX-EU500072）

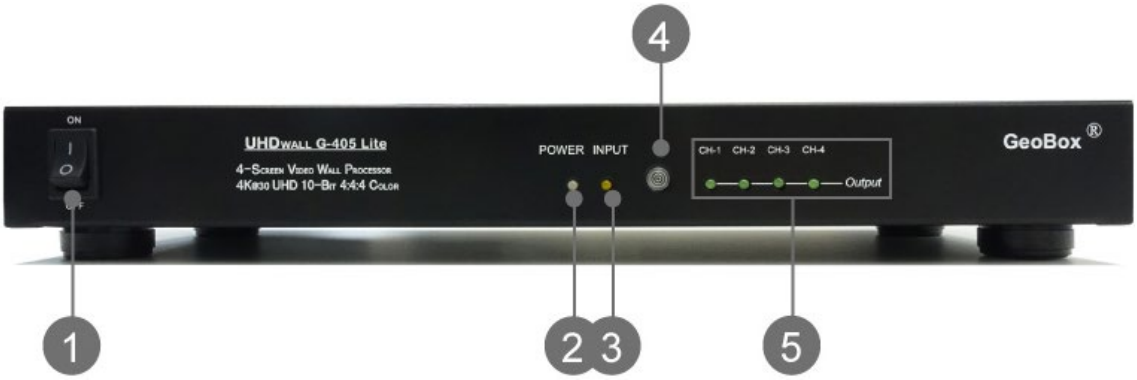
3 G405L と G406L の相違点

相違点	G405L	G406L
最大入力解像度	4K/30P	4K/60P(RGB/YUV4:4:4)
HDR 入力	-	対応
HDCP コンテンツ	HDCP1.4 再生可	HDCP2.2/1.4 再生可
UHD Wall Manager 接続	USB	USB、ネットワーク

G406L は G405L の機能を網羅し、且つ上記の相違点では優位性がある上位機種です。

4 製品画像

4-1 フロントパネル



① **電源オン/オフ スイッチ**:電源をオフにすると、その時点の設定を記憶します。電源をオンにすると、電源をオフにした際に記憶した設定で表示します。

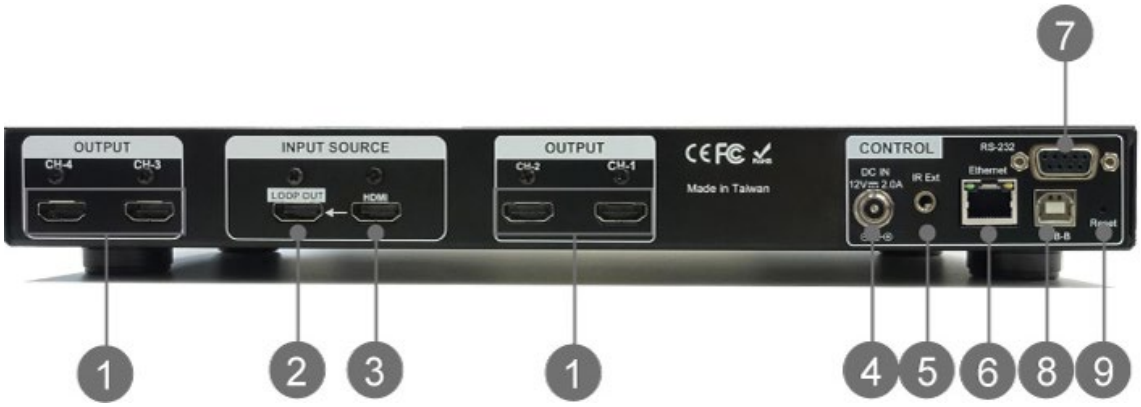
② **Power LED**：電源が入ると起動直後は赤色、起動完了後は緑色に点灯します。リモコン操作のロック中、または本機 ID による排他制御中（詳細 **10-5-3**）は緑色に点滅します。

③ **Input LED**：リアパネルの HDMI に入力された信号を検知した時に点灯します。

④ **IR**：リモコンの受光部です。

⑤ **Output LED**：CH1～CH4 の出力端子に接続する表示機器との接続確立時に点灯します。

4-2 リアパネル



① **CH1 | CH2 | CH3 | CH4 HDMI 出力端子**：表示機器と接続します。

② **HDMI LOOP OUT 端子**：③の HDMI 入力端子に入力した HDMI 信号をパススルー出力します。5 画面以上のマルチ画面構成する場合などに使用します。

③ **HDMI 入力端子：**HDMI ソース機器を接続します。

④ **電源ジャック**：付属の AC アダプターを接続します。

⑤ **IR Ext**：リモコン受信部を外部に延長します。

⑥ **Ethernet（G406L のみ）**：専用アプリケーションソフト UHD Wall Manager をインストールした PC とネットワーク接続します。

⑦ **RS-232 端子**：RS-232 コマンドを入出力します。

⑧ **USB 端子**：専用アプリケーションソフト UHD Wall Manager をインストールした PC と USB 接続します。

⑨ **Reset ボタン**：5 秒間長押しすると設定情報を含め全て初期化します。

5 リモコン

ボタン	機能
POWER	本体の電源 ON/OFF
PROFILE	PROFILE 選択（詳細 **6-4-3**）
INFO	OSD>OPTIONS>INFO を表示する
CH A/B	CH1⇔CH2、CH3⇔CH4 の切り替えをする
CH1～8	各チャンネルを選択します(CH1~CH4 のみ有効)
IDX1～3,OTH	本機では使用しません
MUTE	MUTE ON⇔OFF を実行します
BACK	前の画面に戻る
OK	決定する
▲▼◀▶	項目選択
EXIT	OSD を閉じます
MENU	・OSD を表示する ・5 秒間押し続けることでリモコン操作をロックします。（詳細 **6-4-2**）
INPUT	本機では使用しません
OUT	出力解像度を選択する
0-9	[SAVE]または[PROFILE]押下後、[1～5]のいずれかの番号を押下すると、PROFILE の保存・呼び出しを実行します（詳細 **6-4-3**、**6-4-5**）
4 CORN,WARP E.BLEND	本機では使用しません
V.WALL	OSD>Video Wall を表示
PATTERN, SHIFT,TL,TR,R	本機では使用しません
ALL	CH1~CH4 の入力信号または出力解像度を一斉に切り替えます。（詳細 **6-4-4**）
SAVE	CH1~CH4 の表示パターンを保存します。（詳細 **6-4-5**）
RESET	OSD>Options>Reset を表示
OVLP	OSD>Video Wall>Overlap を表示

6 接続手順と基本設定

G405L は 4K/30P 入力、G406L は 4K/60P 入力に対応したマルチディスプレイコントローラーの 4 出力モデルです。 1 つの映像コンテンツを 4 台までの表示機器にまたいで表示、または投写ができます。

6-1 設定方法[リモコン|ネットワーク|USB|RS-232]

各種設定は、リモコン・ネットワーク・USB・RS-232 のいずれかの方法で行うことができます。
（※G405L は、ネットワーク接続不可）

6-1-1 [リモコン]

OSD（オンスクリーンディスプレイ）画面から行います。リモコンの Menu ボタンを押すと OSD 画面を表示します。本機から離れた場所でリモコン操作する場合、付属の 1.8m リモコン延長ケーブルをご使用ください。さらに離れた場所からリモコン操作をしたい場合、市販の 3.5mm ステレオミニケーブル（オス・メス）を流用することで、本機から最長 20m まで離れた場所からリモコン操作が可能です。

6-1-2 [ネットワーク接続]

専用アプリケーションソフト UHD Wall Manager をインストールした Windows OS 搭載パソコンからネットワーク経由で G406L にアクセスして、リモコン操作と同等の各種項目の設定、及び G406L の再起動、ファームウェアのアップデート、プロファイルデータをパソコンに保存、呼び出しすることができます。
詳細は、別紙「UHD Wall Manager 設定ガイド」をご参照ください。
UHD Wall Manager をインストールせず、ブラウザーベースによる設定も可能です。（詳細 **10-5-5**）

6-1-3 [USB 接続]

専用アプリケーションソフト UHD Wall Manager をインストールした Windows OS 搭載パソコンと本機を USB ケーブルで接続し、リモコン操作と同等の各種項目の設定、及び本機の再起動、ファームウェアのアップデート、プロファイルデータをパソコンに保存、呼び出しすることができます。
詳細は、別紙「UHD Wall Manager 設定ガイド」をご参照ください。

6-1-4 [RS-232]

本機とホストを RS-232 ケーブルで接続し、各種項目の設定が行えます。詳細は、別紙「G405L/406L RS-232 設定ガイド」をご参照ください。

6-2 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。本機をカスケード接続する場合も

全て HDMI ケーブルで接続します。

3. 本機に付属の電源アダプターを接続し、電源ボタンを押して電源をオンにする。
   ※電源をオンにしてから本機の起動までに 5-10 秒ほど時間を要します。
4. 表示機器、ソース機器の順に電源をオンにする。

6-3 基本設定

マルチ画面表示するためには、以下の 4 及び 5 は少なくとも設定する必要があります。

1. EDID の設定をする。（詳細 **10-5-6**）
   ※EDID 情報を必要としないソース機器を接続する場合、設定不要です。
2. 出力解像度の設定をする。（詳細 **8-4**）
3. 必要に応じて映像回転や反転の設定をする。（詳細 **8-5**）
4. 画面構成の設定をする。（詳細 **9-1**）
   OSD [Video Wall]> [Zoom]
   表示機器の画面構成（ヨコの面数とタテの面数）を設定します。例えば、ヨコ 4 面、タテ 2 面の計 8 面の場合、Horizontal Zoom（ヨコの面数）を 4、Vertical Zoom (タテの面数)を 2 に設定します。
5. 表示エリアの設定をする。（詳細 **9-2**）
   OSD [Video Wall]> [Pan]
   4 の[Zoom]で分割した入力画像から表示したいエリアを指定する。
6. オーバーラップの設定をする。（詳細 **9-3**）
7. 表示パターンの保存設定をする。（詳細 **10-5-4**）

6-4 その他の設定

6-4-1 初期化（システムリセット）

リアパネルの RESET ピンホールスイッチを 5 秒間長押しすると、本機を工場出荷時の初期設定に戻すことができます。（但し、Profile で設定した情報は残ります）

6-4-2 ボタン操作をロック

リモコンの MENU ボタンを 5 秒間押し続けるとリモコン操作をロックします。ロック中は POWER LED が点滅します。ロック中にリモコン MENU ボタンを 5 秒間押し続けるとロックを解除します。

6-4-3 表示パターンの一斉呼び出し

リモコンの PROFILE 押下後、[1～5]のいずれかのボタンを押下すると、PROFILE に保存した表示パターンを一斉に呼び出すことができます。

6-4-4入力信号、出力解像度の一斉切り替え

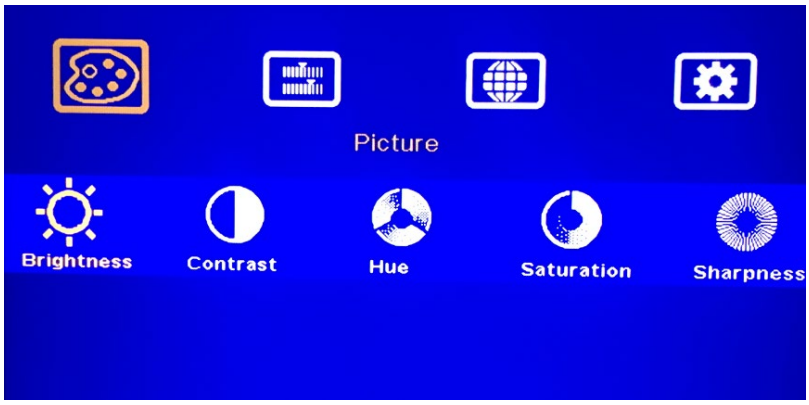
CH1～CH4 の出力解像度を一斉に切り替えることができます。出力解像度の一斉切り替えは、リモコンの[ALL]押下後、OUT[XGA]、[WXGA]、[1080P]、[OTH]のいずれかのボタンを押下すると実行されます。

6-4-5 表示パターンの一斉保存

CH1～CH4 の PROFILE に保存した表示パターンを一斉に呼び出すことができます。リモコンの[SAVE]押下後、[1～5]のいずれかのボタンを押下すると実行されます。

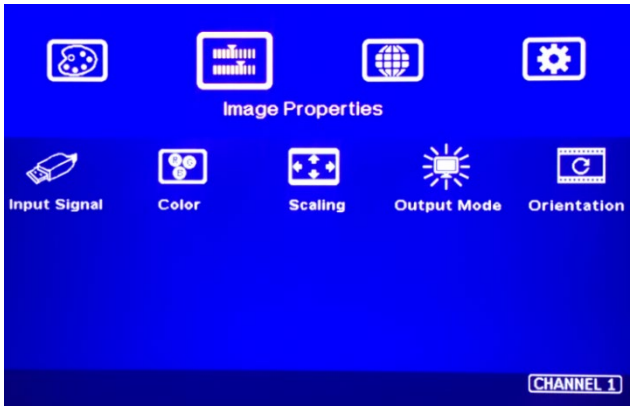
7 [Picture] カラープロパティの調整

表示機器全体のカラープロパティを調整できます。出力先ごとに設定が可能です。



[Brightness]　明るさ
[Contrast]　コントラスト
[Hue]　色調
[Saturation]　彩度
[Sharpness]　シャープネス
全て 0～100 の範囲で設定できます。

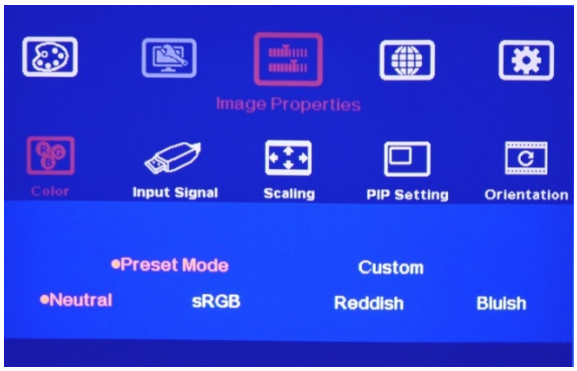
8 [Image Properties] イメージプロパティ設定



8-1 [Input Signal] 入力信号の切り替え

本機では使用しません。

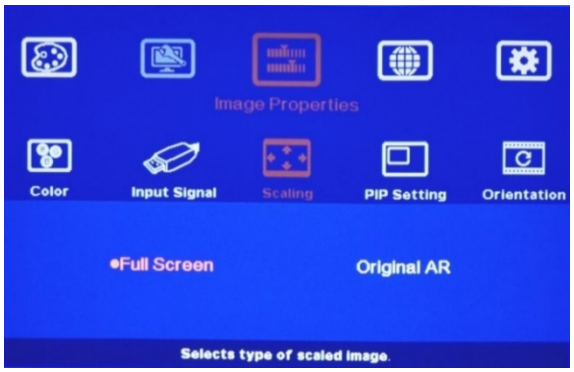
8-2 [Color] 色温度/RGB カラー設定



出力先ごとに色温度や RGB のパラメーター（0~100）を個別に設定ができます。

8-3 [Scaling] スケーリング

出力先ごとに設定が可能です。[Full Screen]全画面表示、[Original AR]オリジナル映像ソースのアスペクト比を保ったまま表示します。



8-4 [Output Mode] 出力解像度の設定

以下の出力解像度を選択できますが「CH1 と CH2」、「CH3 と CH4」が連動します。(出力先ごとの設定は不可)

例：CH1 の解像度を 1920x1200 に設定した場合、CH2 の解像度も連動し 1920x1200 になります。

解像度	リフレッシュレート
1024×768、1280×720、1280×800、1360×768	60Hz
1920×1080	24Hz、50Hz、60Hz
1920×1200	30Hz、60Hz

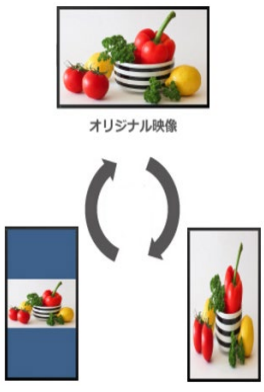
Deep Color の ON/OFF 設定(FW Ver.11 以降で設定可)。本機に入力する映像ソースが 10 ビット対応、且つ Deep Color 対応の表示機器が接続されている場合は ON にすると RGB10 ビット出力します。

設定値は、「CH1 と CH2」、「CH3 と CH4」が連動します。

8-5 [Orientation] 映像回転・反転

出力先ごとに映像ソースの回転、反転（水平のみ、垂直のみ、水平+垂直）の設定が行えます。

※　4K/60P 信号を入力した場合、本機能は無効です。

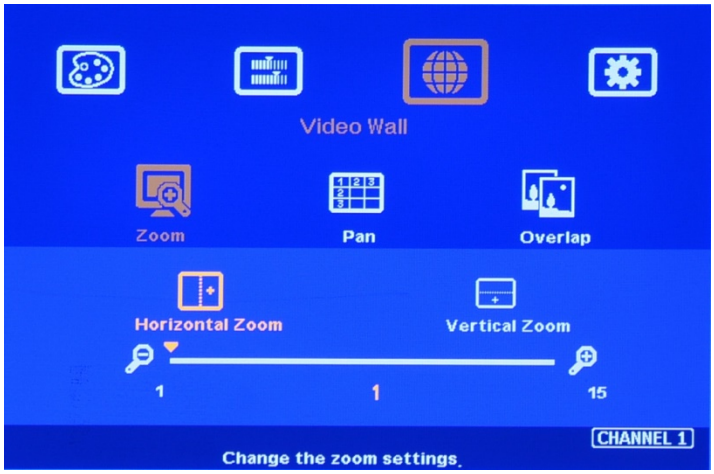


9 [Video Wall] ビデオウォール設定

1 つの映像コンテンツを複数の表示機器にまたいで表示ができる機能です。

CH 毎に最大ヨコ 15 面、タテ 15 面に分割設定が可能で、分割した任意のエリアを表示できます。

9-1 [Zoom] ズーム



[Zoom]では、入力画像をヨコ・タテ任意の数に分割する設定を行います。例えば、ヨコ 4 分割、タテ 4 分割にしたい場合は、ヨコ（Horizontal Zoom）を 4、タテ（Vertical Zoom）を 4 の設定にします。

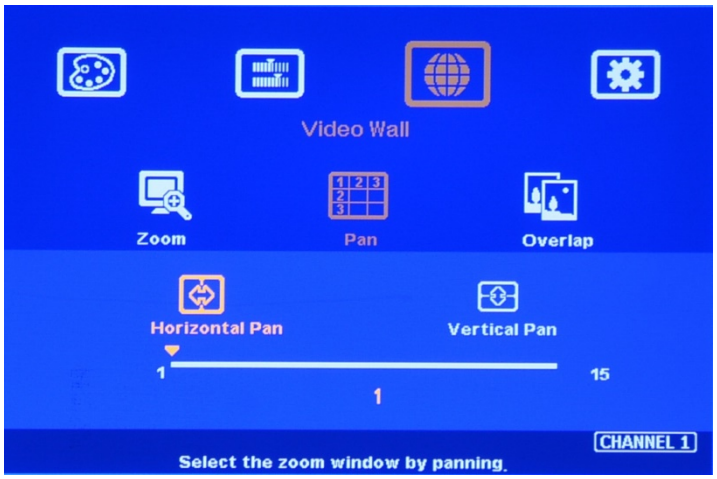
Horizontal（横）

Vertical（縦）

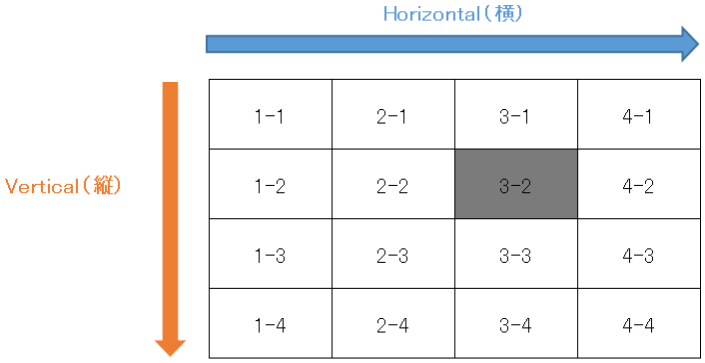
1-1	2-1	3-1	4-1
1-2	2-2	3-2	4-2
1-3	2-3	3-3	4-3
1-4	2-4	3-4	4-4

9-2 [Pan] 表示エリアの指定

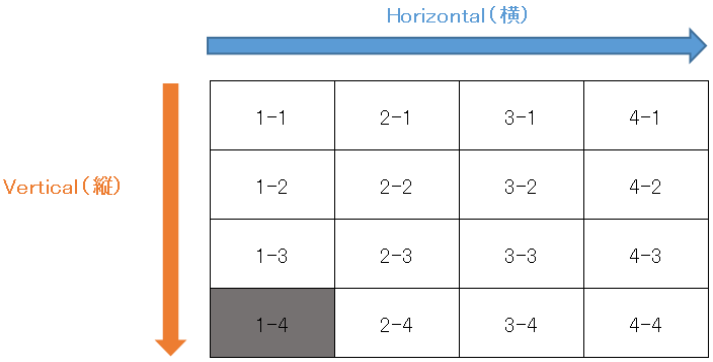
[Pan]では、[Zoom]で分割した入力画像から表示したいエリアを指定します。



例 1：入力画像から以下のハイライト部分を表示するには、ヨコ（Horizontal Pan）を 3、タテ（Vertical Pan）を 2 に設定します。

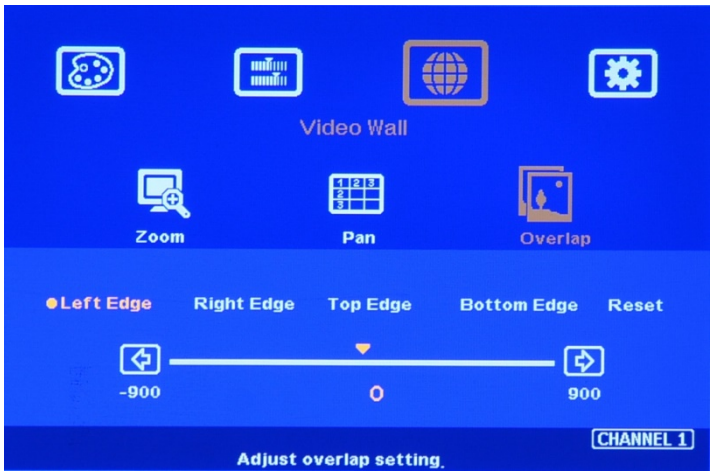


例 2：入力画像から以下のハイライト部分を表示するには、ヨコ（Horizontal Pan）を 1、タテ（Vertical Pan）を 4 に設定します。



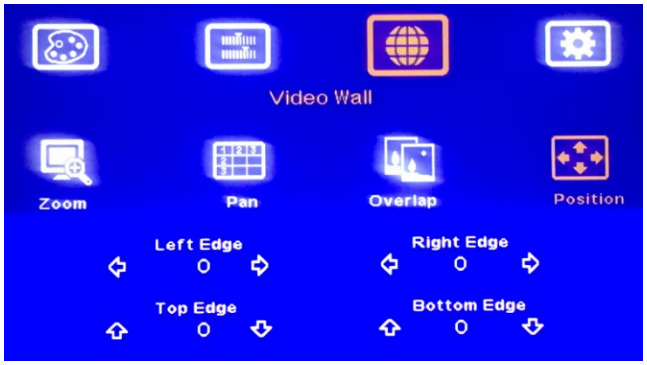
9-3 [Overlap] オーバーラップ（ベゼル補正）

出力先ごとにベゼル補正が行えます。水平、垂直に対して±900 ピクセルの補正が行えます。
また、エッジブレンディングの重なり部分のコンテンツ生成が可能です。

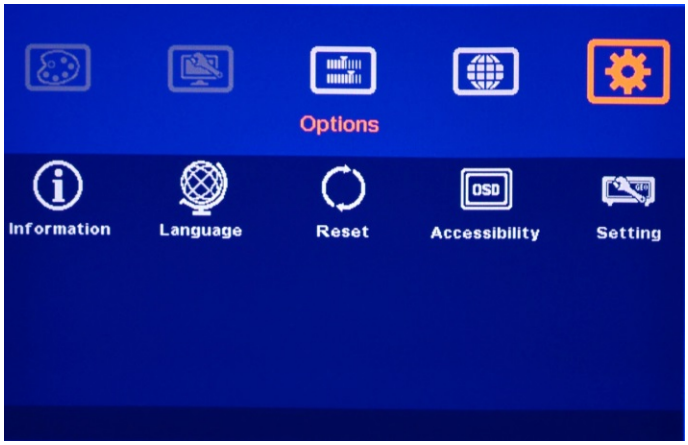


9-4 [Position] ポジション

リモコンのカーソルを押しながら直感的に画像の移動が行えます。出力先ごとに 8-3[Overlap]の設定値とリンクします。



１０ [Options] オプション設定



１０-１[Information] ステータス確認

出力解像度、入力解像度、モデル名とマイクロコードを確認できます。

マイクロコードは、ファームウェア（上）と MCU（下）のバージョンを示しています。

１０-２[Language] 言語選択

OSD の言語を英語、中国語から選択できます。初期設定は英語です。

１０-３[Reset] リセット

１０-３-１[Reset All]

本機をリセットします。（工場出荷時状態）※但し、 [Profile] で設定した情報は残ります。

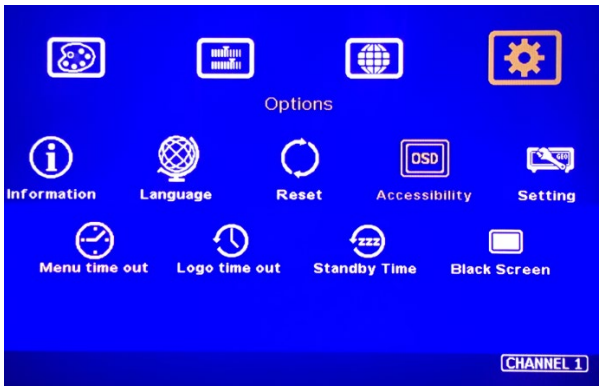
「CH1 と CH2」、「CH3 と CH4」が連動します。

例：CH1 でリセットを実行した場合、CH1 だけではなく CH2 の設定値もリセットされます。

１０-３-２[Video Wall]

ビデオウォール設定値のみに対してリセットします。

１０-４[Accessibility] メニューアウト、無信号時設定



１０-４-１ [Menu Time out]

OSD メニュー表示タイムアウト設定です。設定した時間 OSD 操作が行われないと OSD メニューは消えます。（設定範囲 5～60 秒、初期設定値は 20 秒）[Off]設定時は、OSD メニューが表示され続けます。

１０-４-２ [Logo Time Out]

起動時の GeoBox ロゴ表示のタイムアウト設定（設定範囲 5～60 秒、初期設定値は 10 秒）
本機の起動時に GeoBox ロゴが設定した時間が経過するまで表示されます。設定を OFF にすることでロゴを非表示にすることも可能です。設定値は、「CH1 と CH2」、「CH3 と CH4」が連動します。

１０-４-３ [Standby Time Out]

設定した時間入力信号を検知できないと、自動的に出力信号を OFF にします。（設定範囲 5～120 秒、初期設定値は OFF）設定値は、「CH1 と CH2」、「CH3 と CH4」が連動します。

１０-４-４ [Black Screen]

出力信号 OFF 時のスクリーン表示カラー設定が行えます。[OFF]ブルースクリーン表示、[ON] ブラックスクリーン表示。（初期設定値は ON）設定値は、「CH1 と CH2」、「CH3 と CH4」が連動します。

１０-５[Setting] プロファイル保存・呼出、RS-232、EDID 設定

１０-５-１[Mute]

オーディオ ON/OFF 設定。[Mute Off] はオーディオ出力が有効。[Mute On] はオーディオ出力が無効。設定値は、「CH1 と CH2」、「CH3 と CH4」が連動します。

１０-５-２[DVI Output]

DVI モードの ON/OFF 設定が可能です（初期設定は OFF）。DVI モードの設定が ON の場合は HDMI 出力

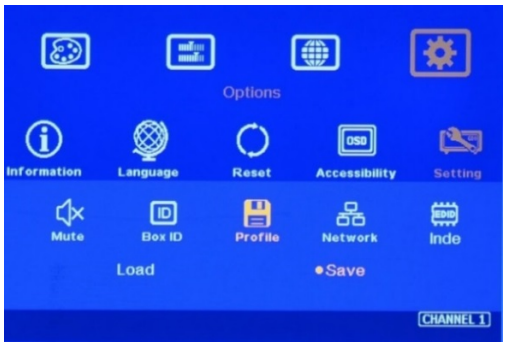
端子から DVI 信号を出力、OFF の場合は HDMI 信号を出力します（DVI 出力変更後は音声出力しません）

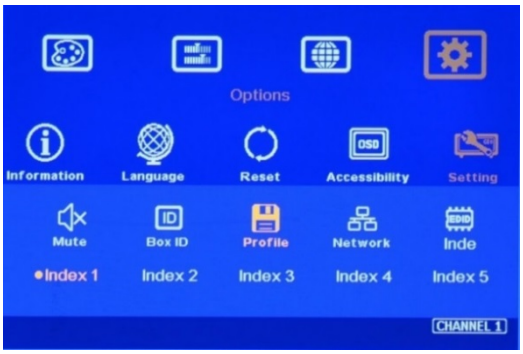
１０-５-３[Box ID]

本機を複数台使用する際は、ID（0～99、初期設定値 0）を割り当てて端末を識別することができます。リモコンで操作する場合は、本機に ID1～9 を割り当て、リモコンのボタンを[8][5][ID 番号]と押すことで排他操作が可能になります。但し ID0 の端末は常にリモコンでの操作が可能です。例えば、リモコンのボタンを[8][5][1]と押すと ID1、及び ID0 の端末のみ操作することが可能になります。
リモコンの排他操作は、本機の電源をオフ、または[8][5][0]を押すことで解除されます。

１０-５-４[Profile]

表示パターンの保存と呼び出しができます。[Save]を実行すると入力信号、画面構成、出力解像度など設定した表示パターンを最大 5 つまで保存できます。保存は「CH1 と CH2」、「CH3 と CH4」が連動します。例えば、CH1 で保存を実行した場合、CH2 の設定情報も連動して保存されます。[Load]を実行すると保存した表示パターンを呼び出すことができます。リモコン、ネットワーク、USB、RS-232C 経由で表示パターンの呼び出しが可能です。リモコンで Index1 の表示パターンを呼び出す場合、[PROFILE] > [1]の順番に押下すると CH1～CH4 に保存した設定データを一斉に呼び出します。





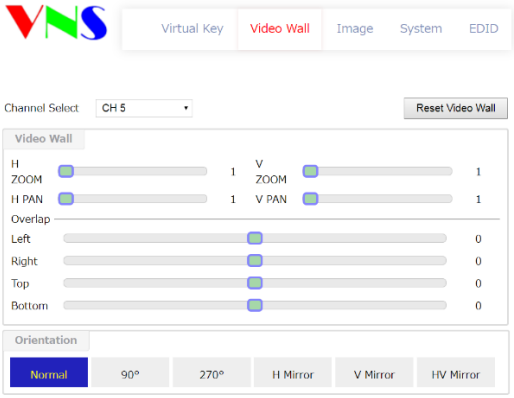
１０-５-５ [Network]

RS-232 またはネットワーク経由による外部制御ができます。RS-232 接続の詳細は、別紙「G405L/G406L RS-232 設定ガイド」をご参照ください。G406L のみネットワーク接続したコンピューター（以下、パソコン）のブラウザーを使用することで、各種設定が行えます。パソコンの IP アドレスを G406L と同一のセグメントに設定してブラウザーで G406L の IP アドレスを入力＆クリックすると G406L にアクセスできます。G406L の初期 IP アドレスは、192.168.0.100 です。

[Virtual key]
リモコンボタンとリンクします。POWER をクリックすると G406L の電源を OFF/ON できます。
RESET をクリックすると **9-3-1 Reset All** と同じ働きをします。

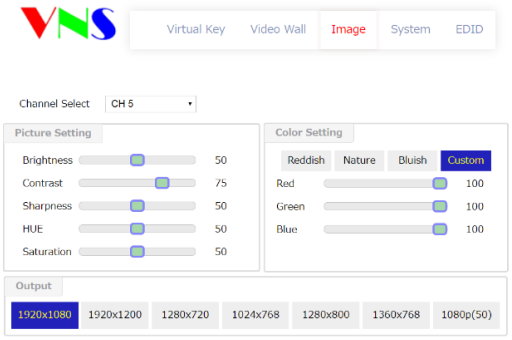
[Video Wall]

7-5 Orientation、8 Video Wall と同等の設定ができます。



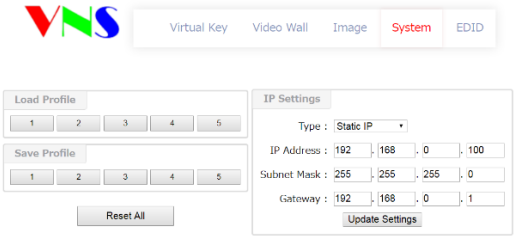
[Image]

6 Picture、7 Image Properties（7-5 Orientation 除く）と同等の設定ができます。



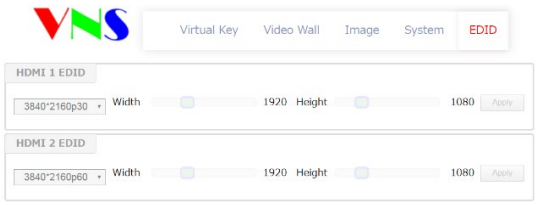
[System]

IP アドレス設定、プロファイルの呼び出しが可能です。

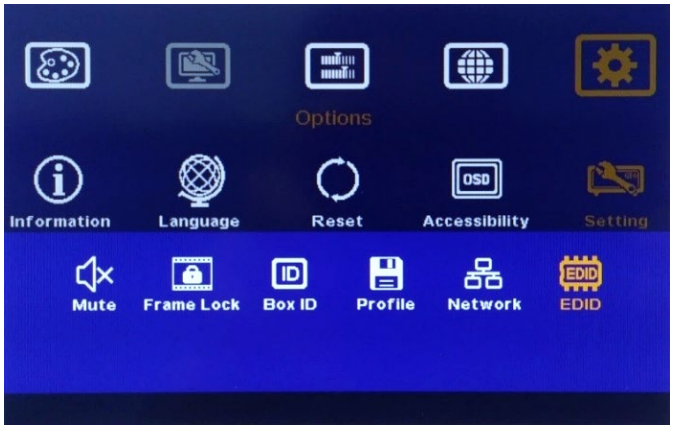


[EDID]

EDID 設定が可能です。



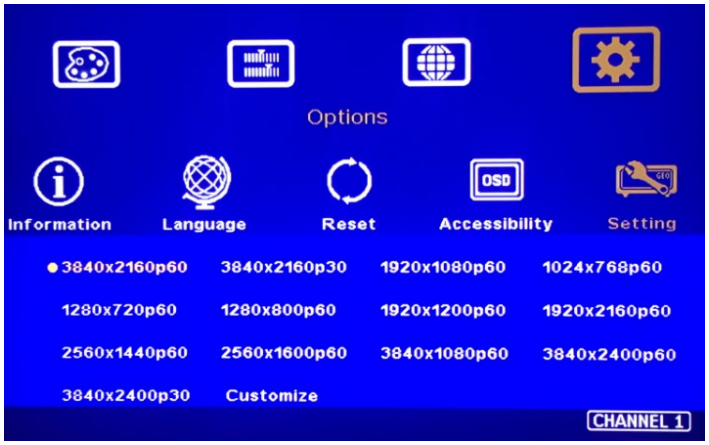
１０-５-６ [EDID]



ソース機器から任意の解像度を正しく出力できるようにするための設定です。Windows7 以降の OS を搭載した PC は、EDID 設定が必須です。接続するソース機器によっては EDID 設定が不要な場合もありますが、要・不要の判断が付かない場合は出力解像度と同一の EDID を選択してください。EDID 設定は、CH1 または CH2 から行います。

[プリセット EDID]

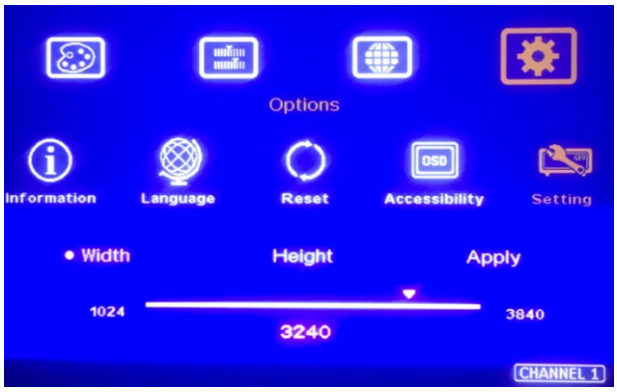
予め登録されている EDID を選択できます。



[カスタマイズ EDID]

Customize を選択すると、水平は 1024～3840、垂直は 720～2400 の範囲で設定できます。

リフレッシュレートは、全て 60Hz です。



※ソース機器の仕様に制限がある場合、設定した EDID が反映されないことがあります。

その場合、ソース機器側の解像度設定で任意の解像度を選択してください。

１１製品仕様

型番		G405L	G406L
入力端子		HDMI タイプ A メス x 1	
出力端子		HDMI タイプ A メス x 4、HDMI タイプ A メス x1（ループアウト）※1 電源ジャック x1	
制御端子		RS-232 IO ×1、リモコン用ジャック×1、USB 端子 x1、RJ45x1※2	
HDCP コンテンツ		再生可（HDCP1.4）	再生可（HDCP1.4/2.2）
HDR		-	対応（SMPTE ST-2084/2086）
動作環境温度/保管環境温度		0～45℃/-20～60℃	
動作環境湿度/保管環境湿度		0～90%（結露なきこと）	
最大解像度	入力	4096x2160@30Hz 3840x2400@30Hz	4096x2160@60Hz 3840x2400@60Hz
	出力	1920 x 1080p ×4、1920 x 1200 ×4	
入出力　遅延		16ms	
電源/最大消費電力		DC12V、3.3A / 13W	
電圧		AC100V～240V 50/60Hz	
外形寸法		幅 330mm ×高さ 37mm × 奥行き 162mm（突起物含まず）	
重量		1.5kg	
対応ラックマウントキット		G404406LS020	

※1 HDMI ループアウト端子は、HDMI 端子に入力したソースをパススルー出力します。

※2 G406L のみ搭載