



**GeoBox<sup>®</sup>**

**4K 入出力対応 ビデオプロセッサー**

**G901**

**取扱説明書**





V1.1

## 安全のために必ずお読みください

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








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

### 記号の説明

	注意を促すことを表します。
	してはいけないこと（禁止）を表します。



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

	斜面や不安定な場所に置かないでください。また壁面などに設置する場合は確実に固定してください。落下などにより怪我の原因となります。
	異常な発熱がある場合や煙を発生した場合、また不自然な臭いを感じた場合は、直ちに電源プラグをコンセントから抜いて使用を中止してください。
	壊れた機器や異常のある機器を本機に接続しないでください。本機の故障の原因になるだけでなく、火災や感電の原因となる場合があります。
	水に濡れた場合、内部に異物が入った場合は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生するもの、火気のそばには置かないでください。
	使用中に本機に布を被せて通気を妨げないでください。またテープを巻きつけるなどしないでください。通気を妨げると本体の温度が上がり故障の原因となります。
	本機は車載用に設計されたものではありません。継続的な振動を受け続けると故障の原因となる場合があります。
	本機を密閉された狭い場所には設置しないでください。また通気のある場所に設置してください。密閉された通気のない場所で使用すると本体の温度が上がり故障の原因となります。
	高温、湿度の高い場所、温度変化の大きい場所、または湯気、油煙にさらされる場所には設置しないでください。故障の原因となります。また結露したまま使用しないでください。
	コンセント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 製品画像.....	6
2-1 フロントパネル.....	6
2-2 リアパネル.....	7
3 リモコン.....	8
4 接続手順と基本設定.....	9
4-1 設定方法 [リモコン RS-232,TCP/IP].....	9
4-2 接続手順.....	9
4-3 基本設定.....	9
4-4 その他の設定.....	10
5 [Picture] カラープロパティの調整.....	10
6 [Image Properties] イメージプロパティ設定.....	11
6-1 [Input Signal] 入力信号の切り替え.....	11
6-2 [Color] 色温度/RGB カラー設定.....	11
6-3 [Scaling] スケーリング.....	12
6-4 [Output Mode] 出力設定.....	12
6-5 [Orientation] 映像回転・反転.....	15

---

6-6 [PIP Setting] PIP/POP 設定.....	15
7 [Video Wall] ビデオウォール設定.....	23
7-1 [Zoom] ズーム.....	23
7-2 [Pan] 表示エリアの指定.....	23
7-3 [Overlap] オーバーラップ（拡大・縮小・移動）.....	25
7-4 [Position] ポジション.....	28
8 [Options] オプション設定.....	29
8-1 [Information] ステータス確認.....	29
8-2 [Language] 言語選択.....	29
8-3 [Reset] リセット.....	29
8-4 [Accessibility] メニューアウト、無信号時設定.....	29
8-5 [Setting] プロファイル保存・呼出、RS-232、EDID 設定.....	31
9 ファームウェア更新方法.....	35
10 製品仕様.....	37

## 1 同梱品

・製品本体	1 台
・電源コード	1 本
※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。	
・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
・クイックスタートガイド	1 部
・アフターサービス規定書	1 部

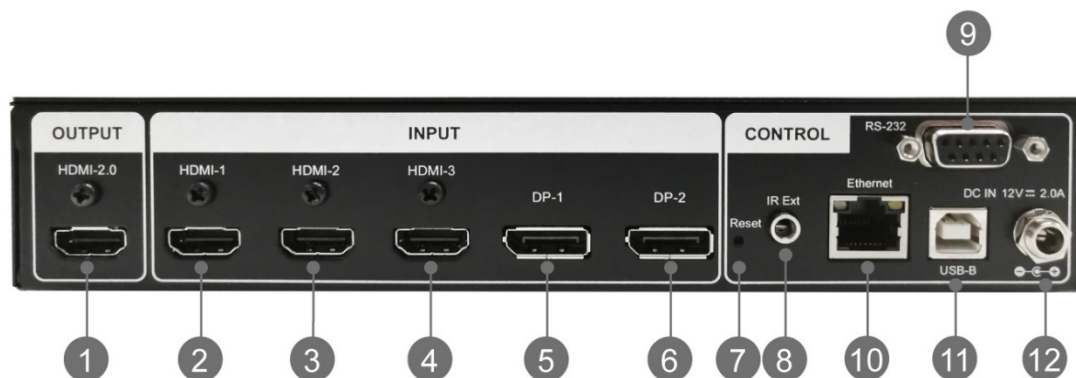
## 2 製品画像

### 2-1 フロントパネル



- ① **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 **IR**: リモコンの受光部です。
- ③ **Power LED**: 電源が入ると緑色に点灯します。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 8-5-3) は緑色に点滅します。
- ④ **Input LED**: リアパネルの HDMI に入力された信号を検知した時に緑色に点灯します。
- ⑤ **Output LED**: 出力端子に接続する表示機器との接続確立時に緑色に点灯します。

## 2-2 リアパネル



- ① **HDMI 出力端子** : 表示機器と接続します。
- ② **HDMI 入力端子 1** : HDMI ソース機器を接続します。
- ③ **HDMI 入力端子 2** : HDMI ソース機器を接続します。
- ④ **HDMI 入力端子 3** : HDMI ソース機器を接続します。
- ⑤ **Display Port 入力端子 1** : DisplayPort ソース機器を接続します。
- ⑥ **Display Port 入力端子 2** : DisplayPort ソース機器を接続します。
- ⑦ **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。
- ⑧ **IR Ext** : リモコン受信部を外部に延長します。
- ⑨ **RS-232 端子** : RS-232 コマンド制御を行います。
- ⑩ **Ethernet** : LAN ケーブルで PC と接続し、TCP 経由で UART コマンドを送信し、GeoBox を制御します。
- ⑪ **USB 端子** : USB Updater ツール (GUU) で、ファームウェアアップデートする際に使用します。
- ⑫ **電源ジャック** : 付属の AC アダプターを接続します。

### 3 リモコン

ボタン	機能
POWER	本体の電源 ON/OFF
PROFILE	保存済のプロファイルの呼び出し (詳細 4-4-3)
INFO	OSD>Options>Information を表示
CH A/B	本機では使用しません
CH1~8	本機では使用しません
MUTE	MUTE ON⇔OFF を実行
BACK	前の画面に戻る
OK	決定する
▲▼◀▶	項目選択
EXIT	OSD を閉じる
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可能
INPUT	入力信号を選択する HDMI-3 と DisplayPort2 は[OTH]を押下で選択可能で(押すたびにこの 2 種類が切り替わる)
OUT	出力解像度を選択する OSD>Image Properties>Output Mode からリモコンの 4 種類以外の解像度も選択可能 (詳細 6-4)
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 (詳細 4-4-3)
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	本機では使用しません
SAVE	全ての出力先の設定をプロファイルに保存 (詳細 4-4-3)
RST	OSD>Options>Reset を表示
OVL P	OSD>Video Wall>Overlap を表示



## 4 接続手順と基本設定

G901 は HDMI または DisplayPort 出力端子を搭載したソース機器から出力された映像に対して、回転・反転・クリッピング・拡大縮小・PIP（ピクチャー・イン・ピクチャー）/POP（ピクチャー・アウト・ピクチャー）表示など、様々な用途の加工を行うことができるビデオプロセッサです。入出力はそれぞれ、最大 4K/60P（RGB4:4:4）まで対応し、プログラマブル出力機能により任意の解像度で出力することができます。また、複数の G901 を使用したり、GeoBox の他シリーズのモデルと組み合わせたりすることによって、より多くの映像表現を実現することが可能です。

### 4-1 設定方法 [リモコン|RS-232,TCP/IP]

各種設定は、リモコン・RS-232 のいずれかの方法で行うことができます。

#### 4-1-1 [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。

#### 4-1-2 [RS-232, TCP/IP]

本機とホストを RS-232 ケーブルまたは LAN ケーブルで接続し、各種項目の設定が行えます。設定やコマンドの詳細は、別冊の各モデル「RS-232 設定ガイド」をご参照ください。

## 4-2 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⇔本機を HDMI または DP ケーブル、表示機器⇔本機を HDMI ケーブルで接続する。
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 10 秒ほど時間を要します。本機より先にソース機器が起動した場合、ソース機器が EDID を取得できず正しく動作しないことがありますのでご注意ください。  
※ 本機は電源を切る直前の設定情報（ラストメモリー）で起動します。
4. 表示機器、ソース機器の順に電源をオンにする。

## 4-3 基本設定

1. 入力信号ごとに EDID の設定をする。（詳細 8-5-7）
2. 出力解像度の設定をする。（詳細 6-4）

3. 必要に応じて映像回転や反転の設定をする。(詳細 6-5)
4. 必要に応じて拡大・縮小や PIP/POP の設定をする。(詳細 6-6, 7)
5. プロファイルの保存をする。(詳細 4-4-3, 8-5-5)

## 4-4 その他の設定

### 4-4-1 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。Profile で保存した設定情報もリセットされます。

### 4-4-2 ボタン操作をロック

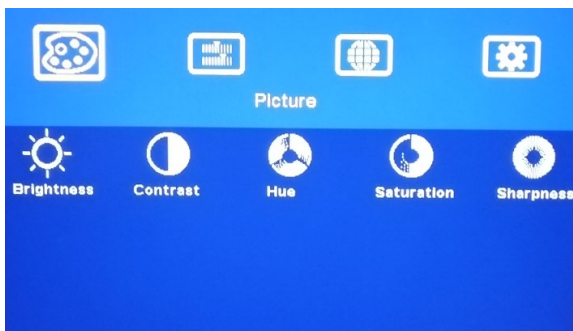
リモコンの MENU ボタンを 5 秒間押し続けるとリモコン操作をロックします。ロック中は POWER LED が点滅します。ロック中にリモコン MENU ボタンを 5 秒間押し続けるとロックを解除します。

### 4-4-3 プロファイルの保存と呼び出し

リモコンの SAVE ボタンを押下後、[1]~[5]のいずれかのボタンを押下すると、PROFILE の Index1~5 に表示パターンが保存されます。また、リモコンの PROFILE ボタンを押下後、[1]~[5]のいずれかのボタンを押下すると、PROFILE の Index1~5 に保存した表示パターンを呼び出すことができます。

## 5 [Picture] カラープロパティの調整

出力映像の画質設定を行います。全て 0~100 の範囲で設定可能です。



Brightness : 明るさ

Contrast : コントラスト

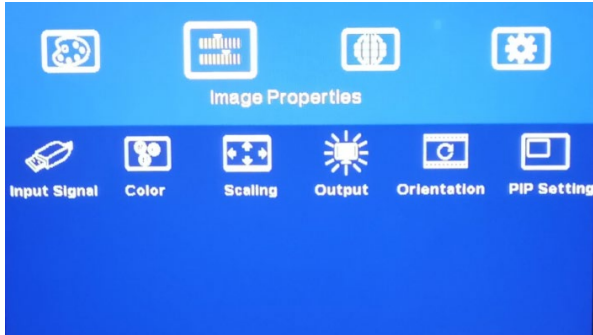
Hue : 色調 (※YUV 方式の映像入力時のみ操作可能)

Saturation : 彩度 (※YUV 方式の映像入力時のみ操作可能)

Sharpness : シャープネス

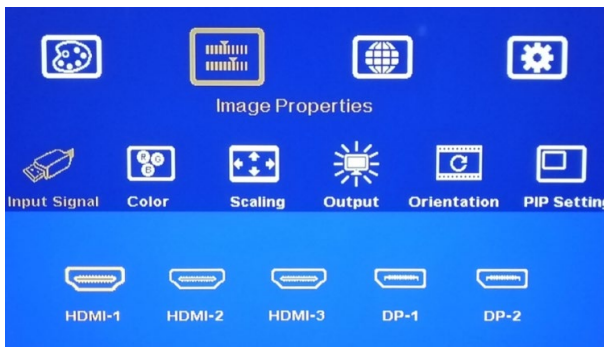
## 6 [Image Properties] イメージプロパティ設定

入力ソース・出力解像度の選択や表示方法の設定を行います。



### 6-1 [Input Signal] 入力信号の切り替え

HDMI-1、HDMI-2、HDMI-3、DisplayPort-1、Displayport-2 から入力信号を選択します。



### 6-2 [Color] 色温度/RGB カラー設定

色温度や RGB のパラメーターの設定を行います。

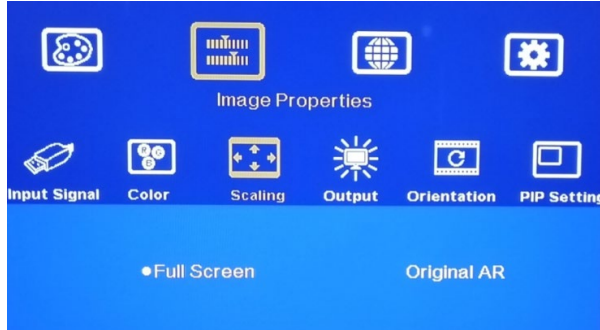


Preset Mode : [Neutral] 標準, [Reddish] 赤, [Bluish] 青のいずれかを選択

Custom : [Red]・[Green]・[Blue] のパラメーター (0~255) をそれぞれ個別設定可能

### 6-3 [Scaling] スケーリング

映像の表示アスペクト比を選択します。



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

【例】 入力ソースが 4:3 で GeoBox から 16:9 にて出力した場合

▼ソース映像(4:3)



▼Full Screen

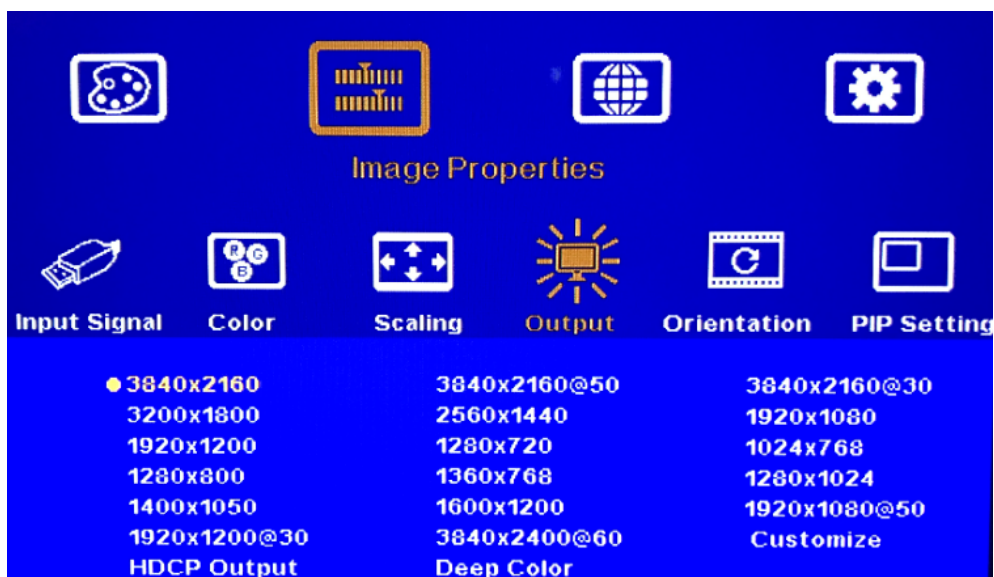


▼Original AR



### 6-4 [Output Mode] 出力設定

出力解像度の選択、Deep Color 設定、HDCP の出力モード設定を行います。



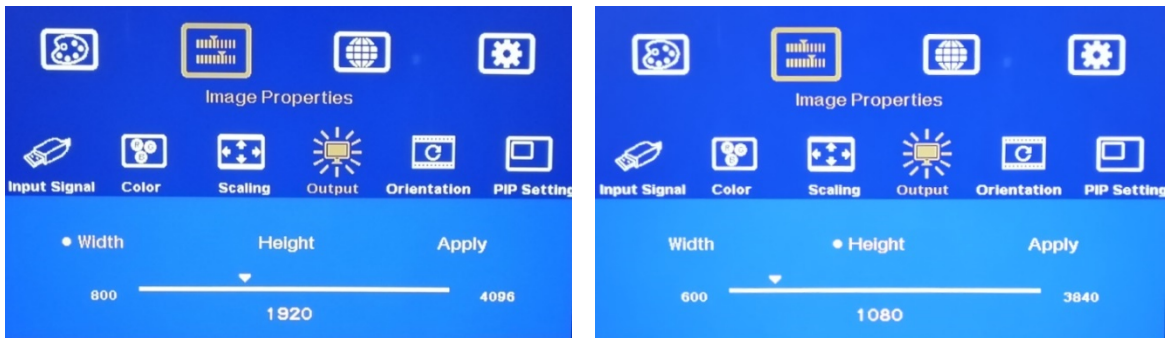
選択可能な出力解像度	リフレッシュレート
3840x2160	60Hz, 50Hz, 30Hz
1920x1080	60Hz, 50Hz
1920x1200	60Hz, 30Hz
3840x2400, 3200x1800, 2560x1440, 1280x720, 1024x768, 1280x800, 1360x768, 1280x1024, 1400x1050, 1600x1200, Customize	60Hz

※3840×2160/50Hz および 1920x1080/50Hz 出力する場合は、入力も 50Hz 信号に設定して下さい。

#### ◆プログラマブル出力設定

出力解像度の選択肢の中の[Customize]を選択すると、任意の解像度にて出力することが可能です。

LED パネル等、一般的な表示解像度に対応しないシンクデバイスと接続する際に活用します。



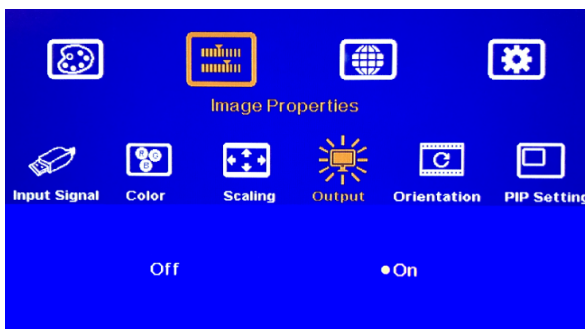
水平、垂直それぞれの設定可能な数値範囲は以下です。リフレッシュレートは 60Hz 固定です。

Width (水平) : 800~4096 (16 ピクセル刻み)

Height (垂直) : 600~3840 (1 ピクセル刻み)

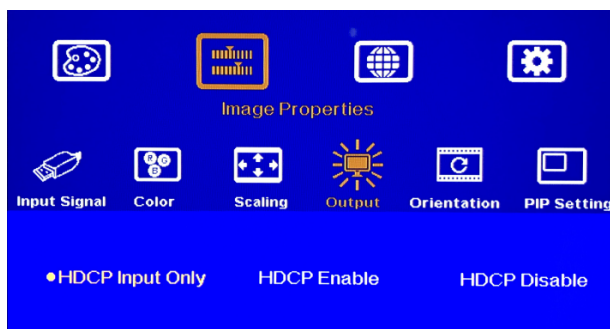
※プログラマブル出力する場合は、水平と垂直の乗算値を 9,830,400 以下に設定する必要があります。

#### ◆Deep Color 出力設定



出力解像度の選択肢の末尾にある[Deep Color]を選択すると、Deep Color 設定の ON/OFF 設定が可能です。4K30p 以下の出力解像度を選択している場合、Deep Color 設定を ON にすることで RGB10bit にて出力します。4K50・4K60p の場合は、10bit 出力に対応しません。

## ◆HDCP 出力設定



出力解像度の選択枝の末尾にある[HDCP Output]を選択すると、HDCP 出力モードの設定が可能です。デフォルトの状態では HDCP Input Only が選択されています。

●HDCP Input Only：入力信号の HDCP 付加状況に合わせて出力を行います。

- ・入力信号 HDCP 無しの場合 → 出力信号 HDCP 無し
- ・入力信号 HDCP 有りの場合 → 出力信号 HDCP 有り

●HDCP Enable：常時 HDCP を付加して出力します。

- ・入力信号 HDCP 無しの場合 → 出力信号 HDCP 有り
- ・入力信号 HDCP 有りの場合 → 出力信号 HDCP 有り

※HDCP 無しのソースを入力した場合は、HDCP1.4 を付加して出力します。HDCP 有りの場合は、ソースの HDCP バージョンおよび出力解像度に合わせて HDCP1.4 または 2.2 にて出力します。

●HDCP Disable：常時 HDCP 無しで出力します。

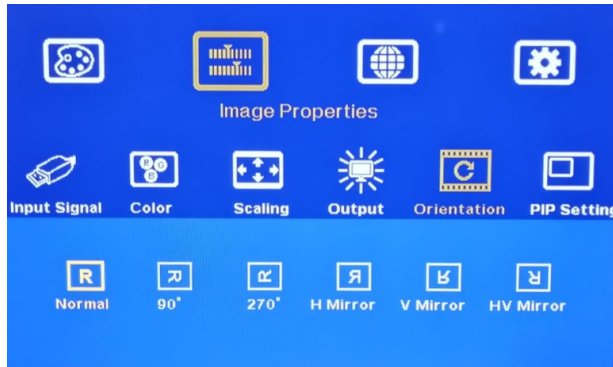
- ・入力信号 HDCP 無しの場合 → 出力信号 HDCP 無し
- ・入力信号 HDCP 有りの場合 → 出力信号 HDCP 無し <映像・音声出力不可>

※HDCP 有りのコンテンツを入力する際に HDCP Disable モードを選択すると、

映像・音声は出力されません。またこの場合は、本体筐体パネルの OUTPUT LED が点滅します。

## 6-5 [Orientation] 映像回転・反転

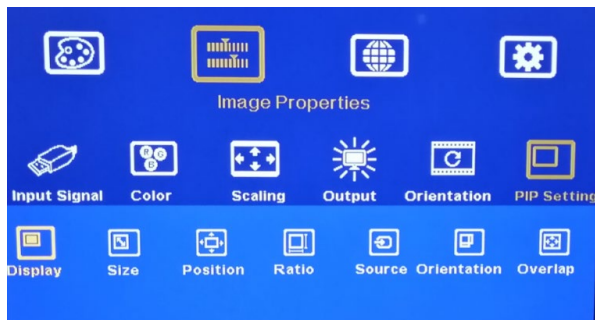
映像ソースの回転、反転（水平のみ、垂直のみ、水平+垂直）の設定が行えます。



## 6-6 [PIP Setting] PIP/POP 設定

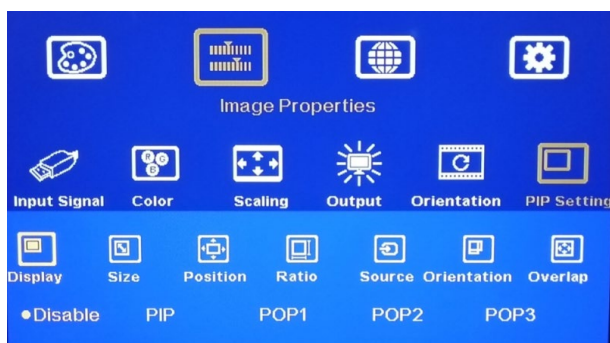
HDMI 3 系統と DisplayPort 2 系統から、任意の 2 系統入力の映像を選択して 1 つの画面内に 2 画面を同時に表示することができます。音声出力は、メイン画面・サブ画面・ミュートの三択から選択可能です。

(音声設定詳細：8-5-1)



### 6-6-1 [Display] PIP/POP 表示選択

PIP/POP の表示パターンを選択します。



Disable : PIP/POP 表示を OFF

PIP : メイン画面の上にサブ画面を重ねて表示

POP1 : メイン画面とサブ画面を左右に表示 (メイン画面が左、サブ画面が右)

POP2 : メイン画面とサブ画面を上下に表示 (メイン画面が上、サブ画面が下)

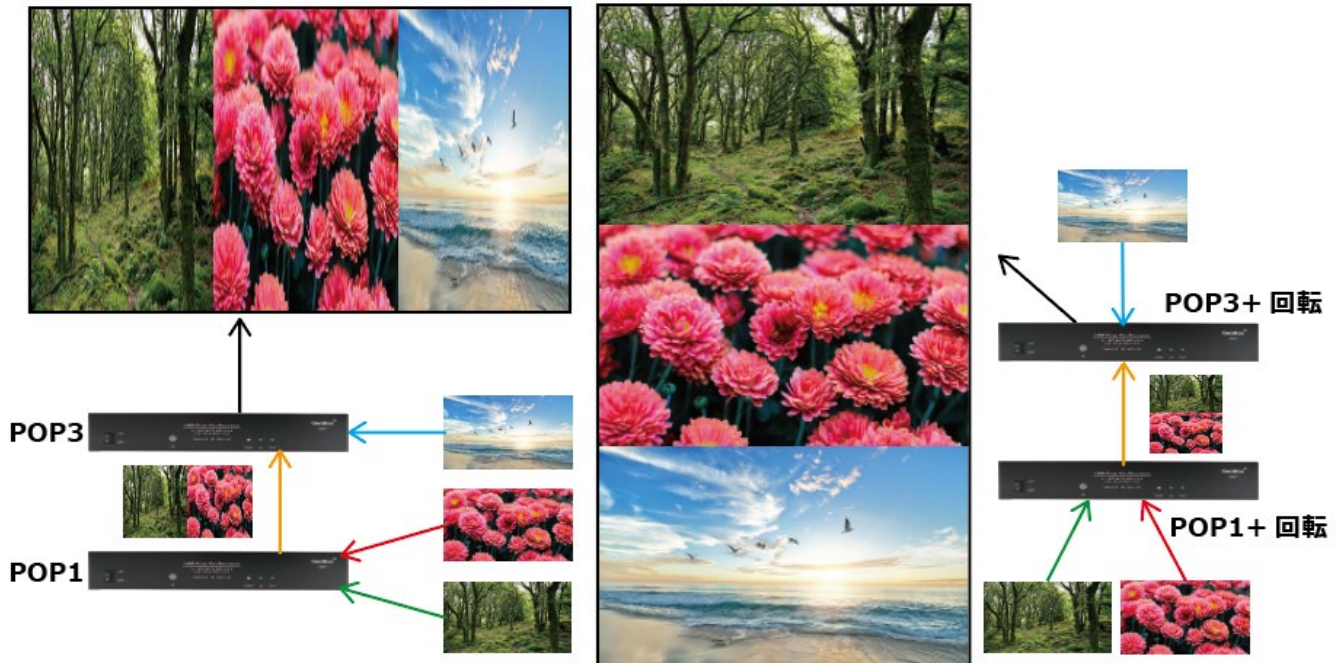
POP3 : メイン画面とサブ画面を左右に 1/3 と 2/3 ずつ表示 (メイン画面が左 2/3、サブ画面が右 1/3)



### ▼G901 を 2 台使う場合の POP3 使用例

1 台目の G901 では 2 系統の入力映像を使い POP1 の出力設定を行います。2 台目の G901 には 3 系統目の映像を入力し、さらに先ほど設定した 1 台目の G901 の映像も 2 台目の G901 に入力します。2 台目の G901 で POP3 の設定を行うことで、3 種類の映像が 1 画面に表示されます。

モニターを縦に設置する場合も、回転と併用することで同様に実現可能です。(詳細:6-5 / 6-6-6)

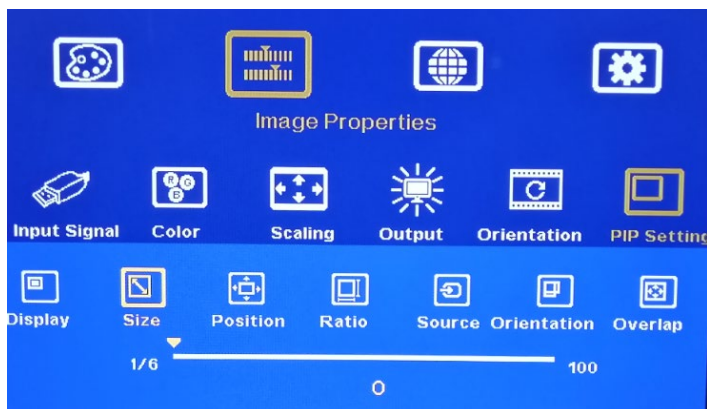


### 6-6-2 [Size] PIP サイズ調整

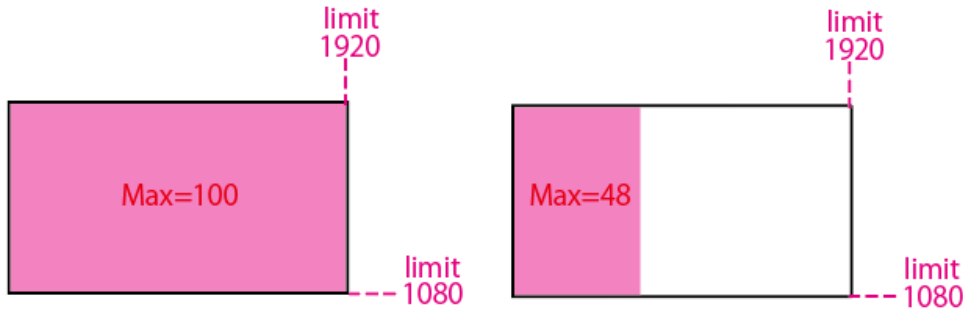
PIP の画面サイズを 0~100 の範囲で 1 段階ずつ設定します。メモリの 0 の状態は、選択している出力解像度に対して 1/6 のサイズを指します。横幅の上限値は 1920、縦幅の上限値は 2160 です。設定できるメモリの上限目安は出力解像度によって変わります。詳しくは次頁の例を参照して下さい。

※POP1~POP3 の画面サイズは変更することができません。

※3840x2160 以上の出力解像度を選択した場合は、上限値が 900 になります。



## 【例】出力解像度 1920x1080 の場合



PIP 画面の最小サイズ = 出力解像度の 1/6 のため、本例での PIP size=0 は 320x180 です。

PIP 画面を回転させずそのまま横向きで表示する場合は、横幅上限値「1920」に達する画面フル表示の状態が最大となり、サイズは最小 0～最大 100 の間で設定可能です。

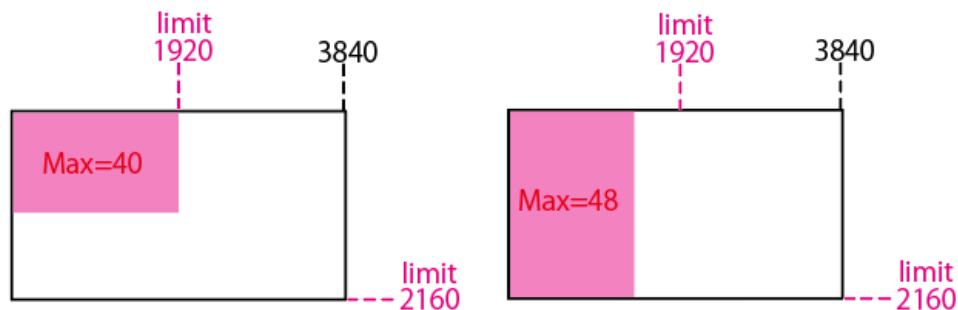
一方、PIP 画面を 90°または 270°回転させる場合は、縦幅上限値「1080」を基準にして、PIP size=0 の横幅を使って計算します。（仕様上の上限は 2160 ですが、本例では出力解像度が下回るため上限は 1080 です。）

計算式 ⇒ (縦幅上限値 - 横幅最小値) ÷ (入力解像度横幅 - 横幅最小値)

$$(1080 - 320) \div (1920 - 320) = 47.5\%$$

よって、サイズは最小 0～最大 48 の間で設定することが可能です。

## 【例】出力解像度 3840x2160 の場合



PIP 子画面の最小サイズは出力解像度の 1/6 のため、PIP size=0 の場合は 640x360 です。

横向き表示の場合、横幅上限値「1920」を基準にして、PIP size=0 の横幅を使って計算します。

計算式 ⇒ (横幅上限値 - 横幅最小値) ÷ (入力解像度横幅 - 横幅最小値)

$$(1920 - 640) \div (3840 - 640) = 40\%$$

よって、サイズは最小 0～最大 40 の間で設定することが可能です。

一方、縦回転表示の場合は、縦幅上限値「2160」を基準にして算出します。

計算式 ⇒ (縦幅上限値 - 横幅最小値) ÷ (入力解像度横幅 - 横幅最小値)

$$(2160 - 640) \div (3840 - 640) = 47.5\%$$

よって、サイズは最小 0～最大 48 の間で設定することが可能です。

### 6-6-3 [Position] PIP 表示位置調整

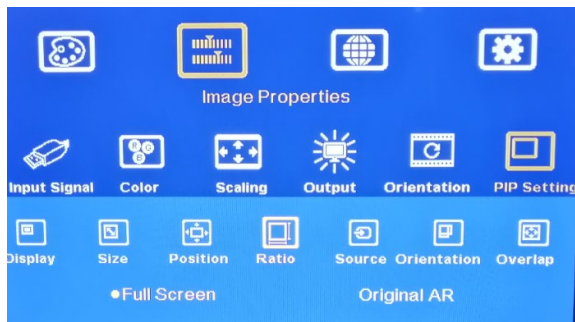
PIP のサブ画面の表示位置を設定します。

※POP1～POP3 のサブ画面の表示位置は変更することができません。



### 6-6-4 [Ratio] PIP/POP アスペクト比選択

PIP および POP のサブ画面の表示アスペクト比を選択します。



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持したまま表示

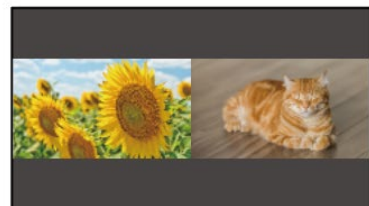
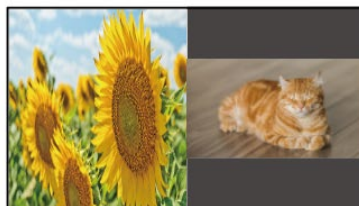
▼フル表示



▼フル表示+OriginalAR



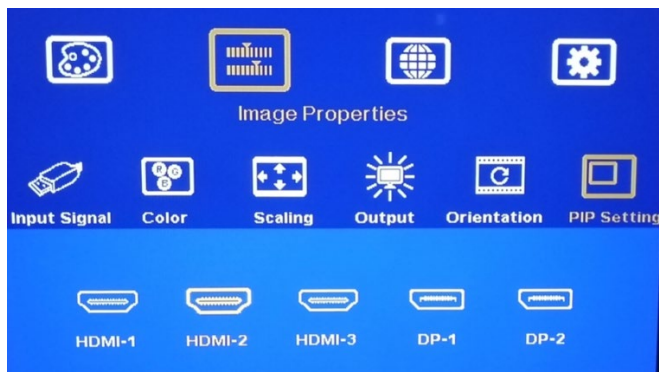
▼Original AR



※メイン画面のアスペクト比は[7-3]のスケール設定から変更して下さい。

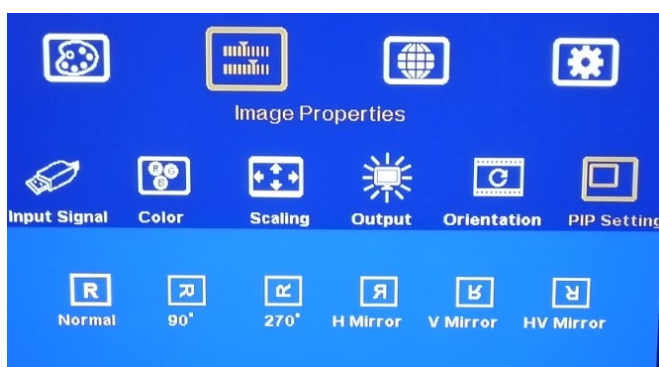
### 6-6-5 [Source] PIP/POP 入力信号選択

PIP および POP のサブ画面の入力信号を選択します。



### 6-6-6 [Orientation] PIP/POP 回転・反転設定

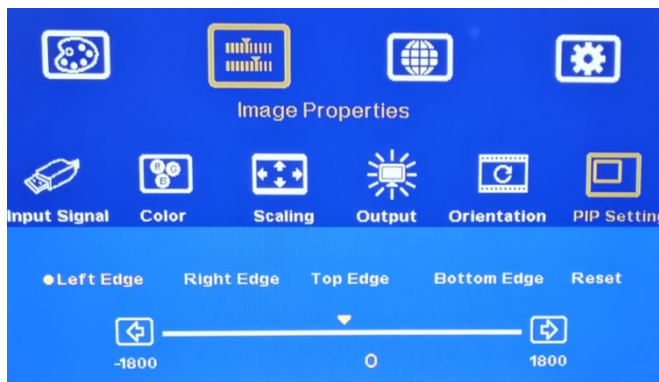
PIP および POP のサブ画面の回転・反転（水平、垂直、水平+垂直）設定をします。



### 6-6-7 [Overlap] PIP/POP オーバーラップ設定

PIP および POP のサブ画面のオーバーラップ設定をします。

サブ画面の映像のズームや形状変更を行うことが可能です。



### ■POP1 オーバーラップ例

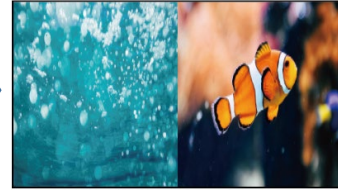
▼メイン映像



▼サブ映像



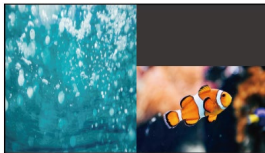
▼POP1 オリジナル状態



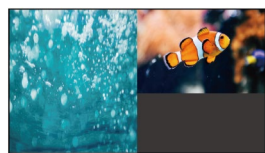
#### 【例 1】上下左右それぞれプラスの値を入力した場合

⇒ プラス値を設定した方向にサブ映像が圧縮されます。映像が移動したことによって非表示になった部分のカラーは黒色または青色に設定できます。(詳細 8-4-4)

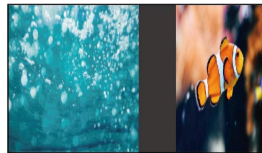
▼TOP +



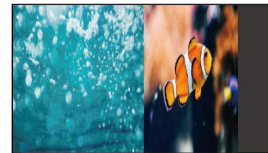
▼BOTTOM +



▼LEFT +



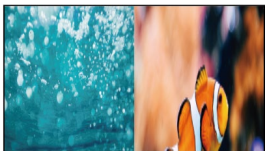
▼RIGHT +



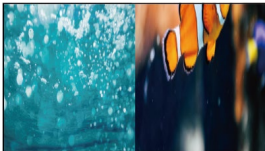
#### 【例 2】上下左右それぞれマイナスの値を入力した場合

⇒ マイナス値を設定した方向にサブ映像が引き伸ばされます。

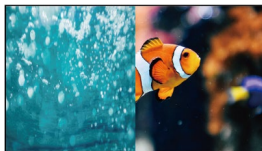
▼TOP -



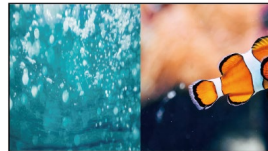
▼BOTTOM -



▼LEFT -



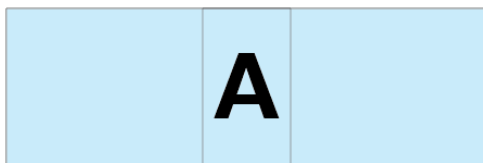
▼RIGHT -



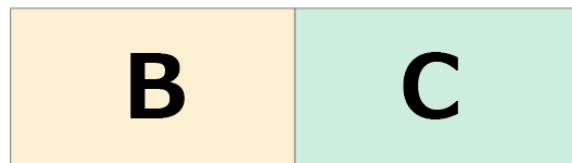
### ▼G901 とエッジブレンディングモデルの GeoBox を併用する場合の使用例

エッジブレンディングモデルの GeoBox (M800 や G800 シリーズ)を使用し、プロジェクターで下図のようなブレンディング投写表示と 2 画面投写表示を行う場合、エッジブレンディングモデル単体ではなく、G901 と組合せて使用することで設定の手間を大幅に簡略化することが可能です。

▼ブレンディング投写



▼2 画面投写



例えば M802 のみを使用し、ブレンディング投写と 2 画面投写の 2 パターンの表示形式を切り替える場合、2 面を重ねて表示する補正と、2 面を重ねず突き合わせて表示する補正の計 2 種類(=4 画面分)の幾何学補正を行ってそれぞれプロファイルに登録する必要があります。湾曲スクリーンの場合は特に手間を要します。

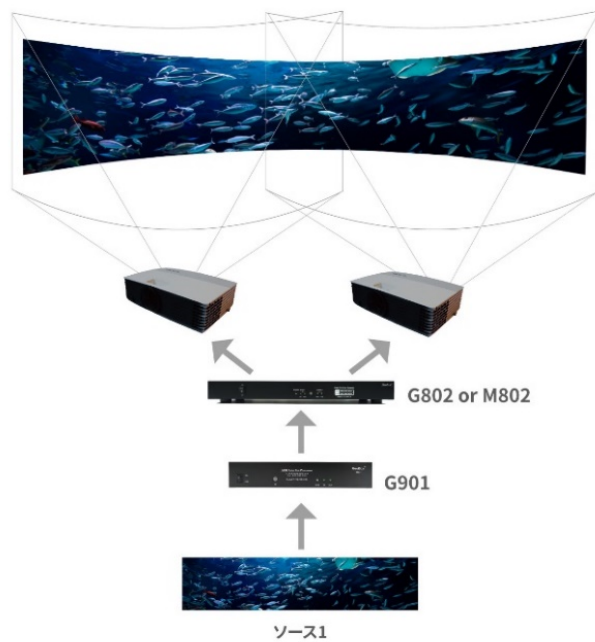
一方で、M802 と G901 を組み合わせる場合、M802 ではブレンディング投写の幾何学補正のみ登録し、G901 にて 2 種類の表示設定（入力ソースの選択・POP 設定）を行います。1 種類しか幾何学補正を行う必要がないため作業工数が大幅に削減できます。

#### <設定手順>

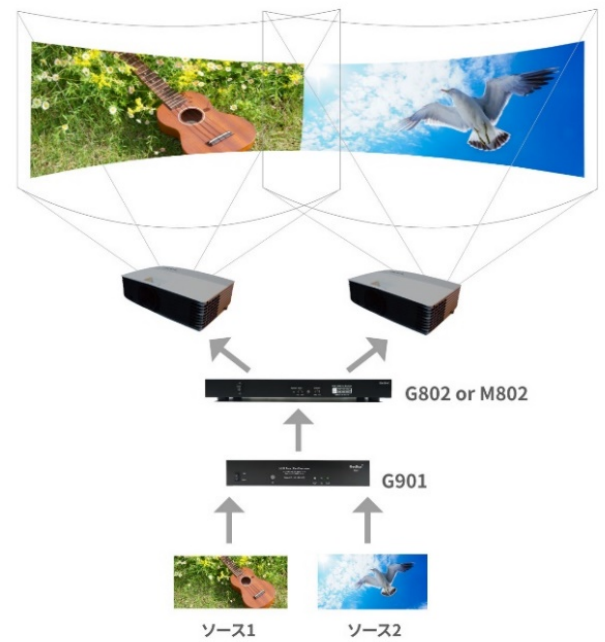
※作業しない機体側で OSD メニューが作動しないようロックすることをお勧めします（詳細:4-4-2）

1. 必要に応じて予め G901 の OSD 画面の表示位置を移動させる（詳細:8-4-5）
2. M802 でビデオウォール、幾何学補正、エッジブレンディングの設定を行う
3. G901 で入力ソース選択・POP 設定を利用しプロファイルを 2 種類作成し登録する

#### <ブレンディング投写>



#### <2画面投写>



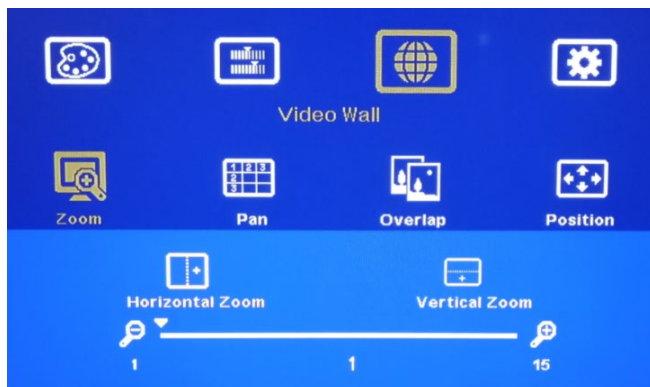
## 7 [Video Wall] ビデオウォール設定

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。

### 7-1 [Zoom] ズーム

[Zoom]では、入力映像をヨコ・タテ任意の数に分割する設定を行います。



### 7-2 [Pan] 表示エリアの指定

[Pan]では、8-1 [Zoom]で拡大分割した入力映像から表示したいエリアを指定します。

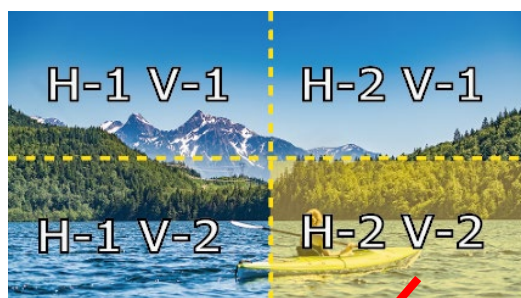


【例】映像の右下 1/4 のエリアのみ映す場合の Zoom と Pan の設定方法

▼Video Wall 設定前の表示映像



1. Zoom の値を「Horizontal(水平) = 2、Vertical(垂直) = 2」と入力し、映像をタテヨコそれぞれ 2 倍に拡大分割します。
2. Pan の値を「Horizontal(水平) = 2、Vertical(垂直) = 2」と入力し、Zoom で拡大分割した映像のうち右下部分が映るよう選択します。

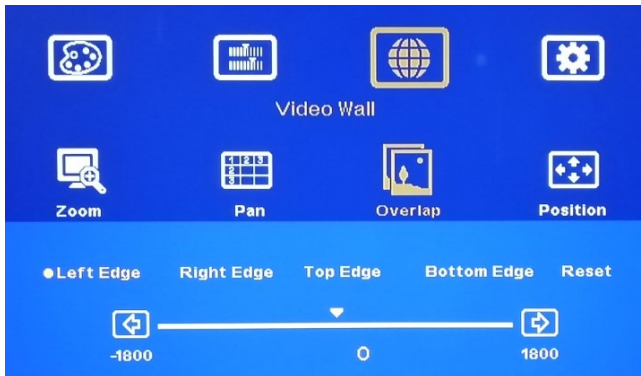


▼Video Wall 設定後の表示映像



### 7-3 [Overlap] オーバーラップ (拡大・縮小・移動)

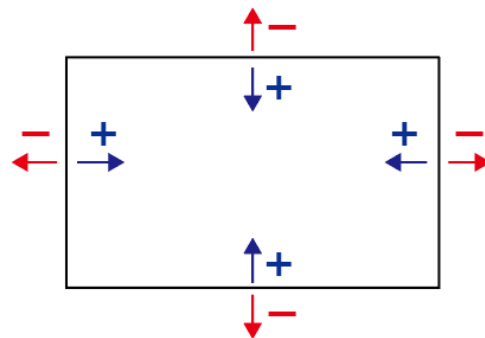
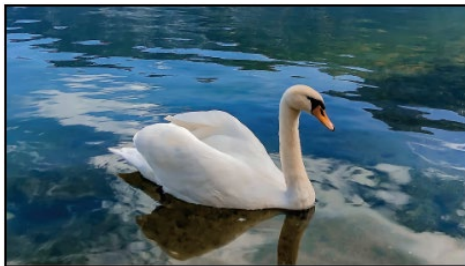
ベゼル補正が行えます。Left・Right・Top・Bottomの四辺に対して±1800ピクセルの補正が行えます。また、複数のプロジェクターでマルチ投写する場合、重なり部分のコンテンツ生成が可能です。



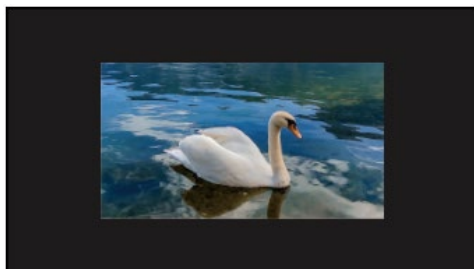
#### ■ オーバーラップ設定イメージ

オーバーラップ値はプラスの値を入れると内側へ、マイナスの値を入れると外側へ映像が移動します。映像が移動したことによって非表示になった部分のカラーは黒色または青色に設定できます。(詳細 8-4-4)

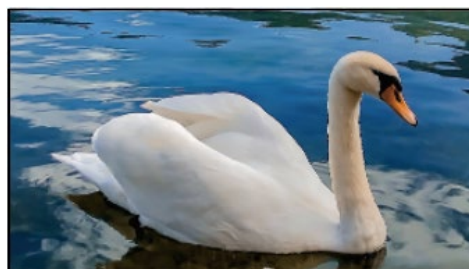
無設定の状態



縮小表示



拡大表示



※以下、縮小・拡大いずれのパターンも出力解像度の設定は設定値に影響しません※

#### ■縮小オーバーラップ設定例 (Video Wall 設定が Zoom H=1 V=1 の場合)

【例 1】 入力解像度が 1920x1080

オーバーラップ値は最大+1800 まで入力できるので、各辺は以下の比率まで縮小することが可能です。他の解像度で入力する場合も、以下計算式の下線部を変更し計算すれば結果が得られます。

- ・ 水平方向 ⇒  $\underline{1920} \div (\underline{1920} + 1800 (\leftarrow \text{Left の値}) + 1800 (\leftarrow \text{Right の値})) = 34.78\%$
- ・ 垂直方向 ⇒  $\underline{1080} \div (\underline{1080} + 1800 (\leftarrow \text{Top の値}) + 1800 (\leftarrow \text{Bottom の値})) = 23.08\%$

また、アスペクト比を保ったまま最小サイズまで縮小する場合は、水平の最小サイズに合わせて垂直も 34.78%まで縮小します。水平方向のオーバーラップ設定値は Left、Right とともに+1800 です。垂直方向の設定値は以下の通り計算を行います。

$$1080 \div (1080 + x + x) = 34.78\%$$

$$1080 = (0.3478 \times 2x) + (0.3478 \times 1080)$$

$$1080 = 0.6956x + 375.624$$

$$x = 1012.6164 \Rightarrow \text{垂直方向の設定値は Top、Bottom とともに+1013 です。}$$

#### ■拡大オーバーラップ設定例 (Video Wall 設定が Zoom H=1 V=1 の場合)

【例 2】 入力解像度が 1920x1080

オーバーラップ値には最大-1800 まで入力できますが、拡大の場合は設定限界値があるため以下の拡大率を超える場合はそれ以上、映像が変化しません。他の解像度で入力する場合も、以下計算式の下線部の解像度を変更し計算すれば結果が得られます。(※限界値の 128 は不変です。) ただし、3840x2160 入力の場合は注意が必要なため、【例 3】にて後述します。

- ・ 水平方向 ⇒  $\underline{1920} \div \underline{128} (\text{限界値}) = 1500\%$
- ・ 垂直方向 ⇒  $\underline{1080} \div \underline{128} (\text{限界値}) = 843.75\%$

オーバーラップ設定値は、【例 1】の縮小例と同じ計算式にて導き出すことが可能です。例えば、本例でアスペクト比を保ったまま最大サイズまで拡大する場合は、垂直の最大サイズに合わせて水平、垂直ともに 843.75%まで拡大します。

$$1920 \div (1920 - x - x) = 843.75\%$$

$$1920 = (8.4375 \times (-2x)) + (8.4375 \times 1920)$$

$$1920 = -16.875x + 16200$$

$$x = -846.222 \Rightarrow \text{よって水平方向の設定値は Left、Right とともに-846 です。}$$

$$1080 \div (1080 - x - x) = 843.75\%$$

$$1080 = (8.4375 \times (-2x)) + (8.4375 \times 1080)$$

$$1080 = -16.875x + 9112.5$$

$x = -476 \Rightarrow$  よって垂直方向の設定値は Top、Bottom とともに-476 です。

【例 3】 入力解像度が 3840x2160

入力解像度が 4K の場合、【例 2】と同様に最大可能拡大率を算出すると以下の通りになります。

- ・ 水平方向  $\Rightarrow$   $\frac{3840}{128}$  (限界値) = 3000%
- ・ 垂直方向  $\Rightarrow$   $\frac{2160}{128}$  (限界値) = 1687.5%

しかしながら、この拡大率でオーバーラップ設定値を算出すると水平方向の値は-1856 となり、設定可能上限の-1800 を超えてしまいます。

そのため、4K 入力の場合の水平方向の最大拡大率は、3000%ではなく

$$3840 \div (3840 - 1800 - 1800) = 1600\% \text{ となります。}$$

したがって、アスペクト比を維持して最大サイズまで拡大する場合は、水平の 1600%に合わせて垂直方向も設定値を算出します。

$$2160 \div (2160 - x - x) = 1600\%$$

$$2160 = (16 \times (-2x)) + (16 \times 2160)$$

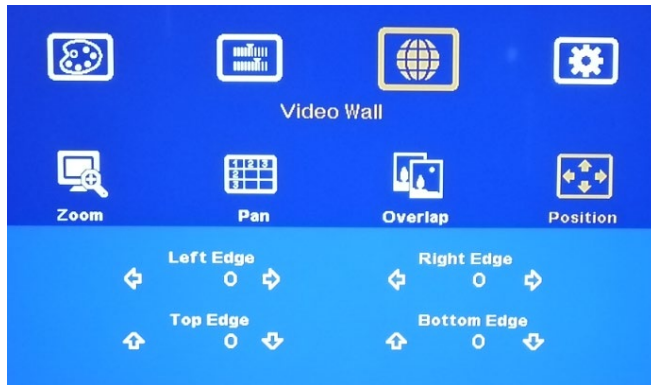
$$2160 = -32x + 34560$$

$x = -1012.5 \Rightarrow$  よって垂直方向の設定値は Top、Bottom とともに-1013 です。

## 7-4 [Position] ポジション

リモコンのカーソルキー（▲▼◀▶）を押しながら直感的に画像の移動が行えます。

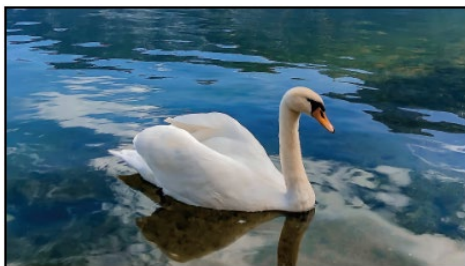
出力先ごとに 7-3 [Overlap] の設定値とリンクします。



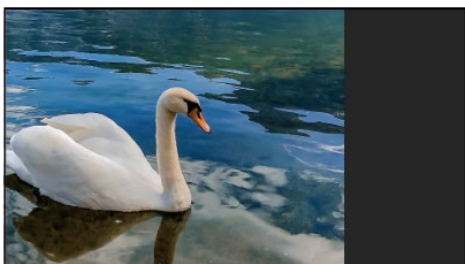
### ■ ポジション移動イメージ

映像のアスペクト比を保ったまま映像を上下左右に移動します。映像が移動したことによって非表示になった部分のカラーは黒色または青色に設定できます。(詳細 **8-4-4**)

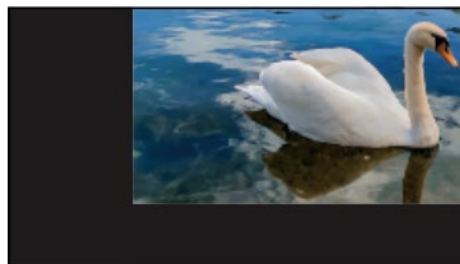
無設定の状態



左カーソルキーを押して左方向に移動させた場合



右・上カーソルキーを押して右上方向に移動させた場合

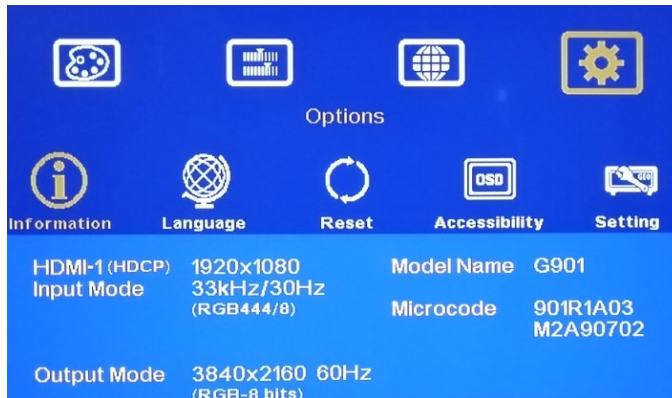


## 8 [Options] オプション設定

### 8-1 [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。



### 8-2 [Language] 言語選択

OSD の言語を英語、中国語から選択できます。

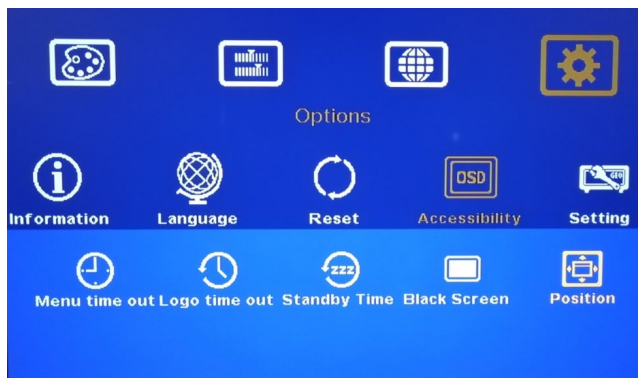
### 8-3 [Reset] リセット

設定をリセットします。

Reset All : 本機をリセットします。※但し、[Profile] で設定した情報は残ります。

Video Wall : ビデオウォール設定値のみリセットします。

### 8-4 [Accessibility] メニューアウト、無信号時設定



### 8-4-1 [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) [Off]設定時は、OSD メニューが表示され続けます。

### 8-4-2 [Logo Time Out]

本機の起動時に表示される GeoBox ロゴ表示のタイムアウト設定をします。(設定範囲 5~60 秒)  
設定した時間が経過するまでロゴが表示され、設定を OFF にすることで非表示にすることも可能です。

### 8-4-3 [Standby Time Out]

入力信号を検知しない状態が設定した時間続いた場合、自動的に出力信号を OFF にします。(設定範囲 5~120 秒)

### 8-4-4 [Black Screen]

出力信号 OFF 時のスクリーンの表示カラーを設定することができます。

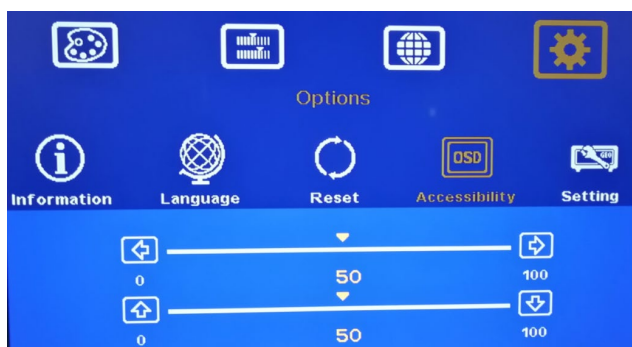
OFF : ブルースクリーン表示

ON : ブラックスクリーン表示

### 8-4-5 [Position]

OSD メニューの表示位置を任意の場所へ移動させることができます。

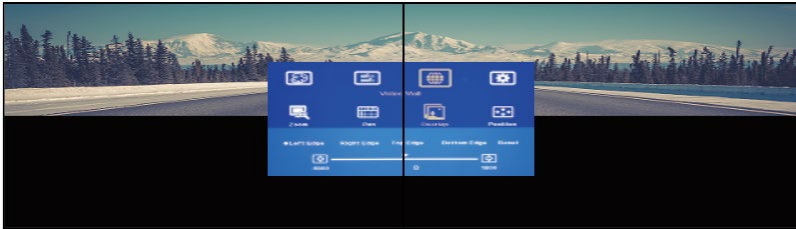
リモコンのカーソルを押しながら水平垂直に各 0~100 の範囲で移動可能です。(初期位置の値は各 50)



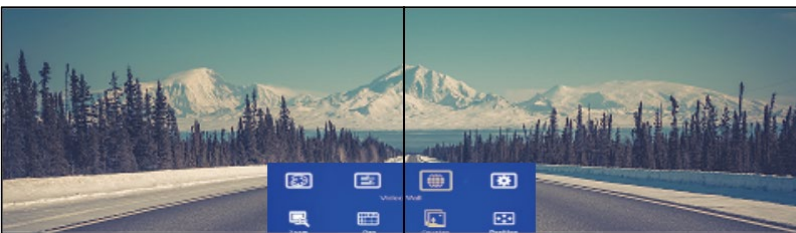
本機能を使用することで、GeoBox の他のモデルと G901 を併用した際、2 面以上のビデオウォール表示設定をした場合に OSD 画面が見えなくなってしまう状態を回避することが可能です。

### ▼G901 と他シリーズの GeoBox を併用してビデオウォールを構築する場合の使用例

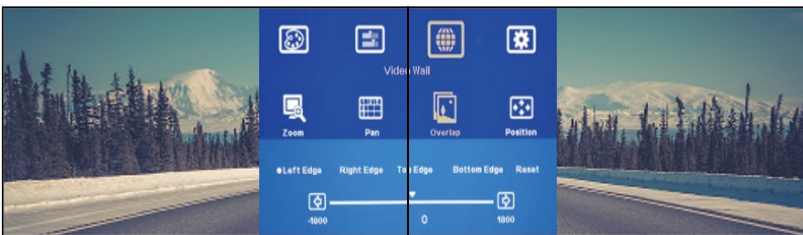
例えば、G901 とマルチディスプレイコントローラーG406S を併用し、下図のように 3840x2160 の上半分に 3840x1080 の映像を配置したソースを表示する場合、G406S の Zoom・Pan 機能で水平 2 面に拡大した以下の段階では問題がありませんが、



さらに垂直 2 面に拡大し、黒帯部分を表示エリア外に出すと OSD も半分非表示になってしまいます。



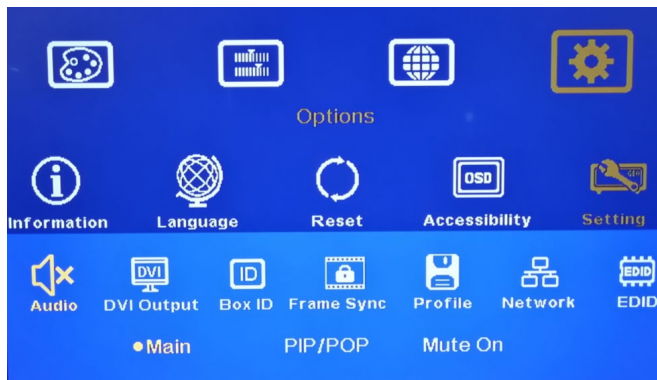
G901 で予め OSD 画面を上の方に寄せて移動させておくことで、拡大後も G901 の設定が可能です。



## 8-5 [Setting] プロファイル保存・呼出、RS-232、EDID 設定

### 8-5-1 [Audio]

出力音声の設定を行います。



Main：メイン画面に表示されている映像ソースの音声を出力します。

PIP/POP：サブ画面に表示されている映像ソースの音声を出力します。

※PIP/POP 表示が OFF 設定の場合、本項目を選択してもメイン音声が出力されます。

Mute On：音声出力が OFF になります。

### 8-5-2 [DVI Output]

DVI モードの ON/OFF 設定が可能です。DVI モニターに接続する場合に ON にして下さい。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。

(※ON の場合は音声出力しません。)

また HDMI モニターへの接続時でも、モニターの仕様により信号が正常に受け取れず正しく表示できない場合に、DVI モード ON を試すことで解決する場合があります。

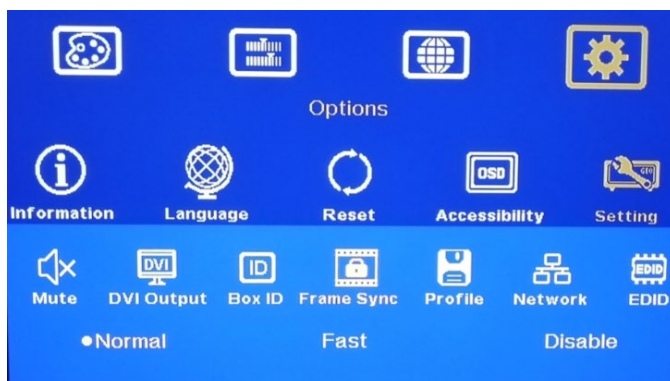
### 8-5-3 [Box ID]

本機を複数台使用する際は、ID (0~99) を割り当てて端末を識別することができます。Box ID は CH1 からのみ設定することが可能です。その他 CH の場合はグレイアウト表示となります。

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。

### 8-5-4 [Frame Sync]

本機にはフレームロック機能が内蔵されています。



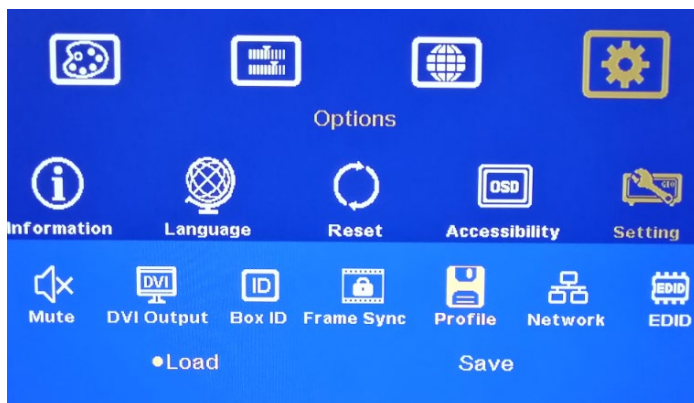
Normal：フレームロック機能が有効です。入力信号と出力信号の間の信号同期を行います。

Fast：ビデオウォール設定時や入力ソースを切り替え時の反応が[Normal]に比べ、若干速くなります。

Disable：フレームロック機能が無効です。フレームロック機能の有効時に比べて、各種設定（ビデオウォール、リセット、入力ソースを切り替えなど）の反応が速くなりますので、設定の時短を図ることが可能です。

### 8-5-5 [Profile]

表示パターンの保存と呼び出しができます。

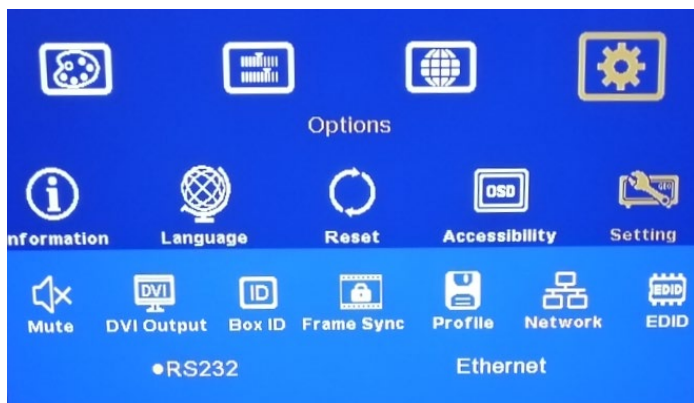


Save : 実行すると入力信号、画面構成、出力解像度など設定した表示パターンを最大 5 つまで保存できます。

Load : 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設定データを呼び出します。

### 8-5-6 [Network]

RS-232 または Ethernet 経由による外部制御ができます。



#### ▼RS-232

通信速度を 115200 または 9600 のいずれかより選択します。RS-232 制御コマンドの詳細は、別冊の「RS-232 設定ガイド」をご覧ください。

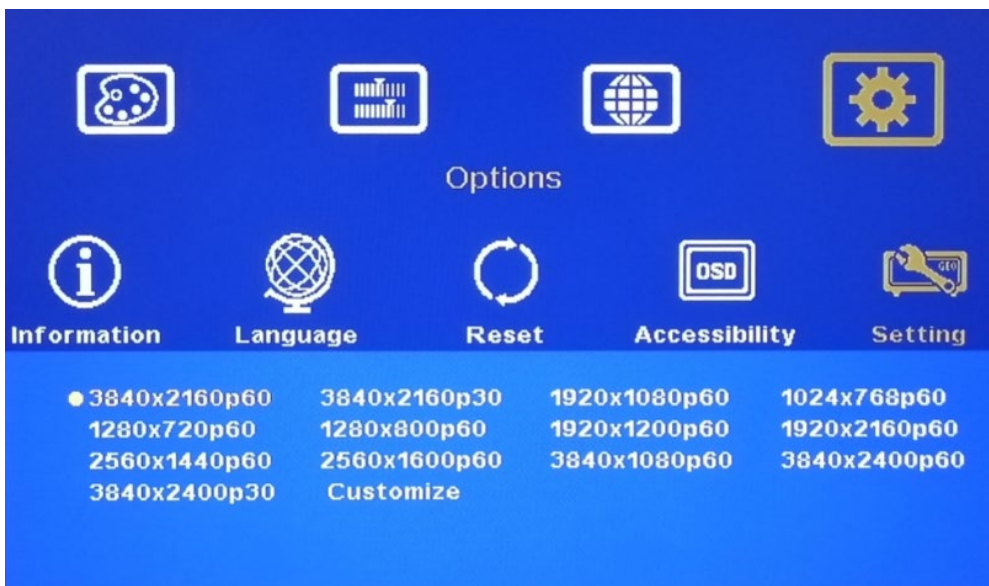
## ▼Ethernet

DHCP IP または Static IP(固定 IP)のいずれかより選択し、設定を行います。本機の初期 IP アドレスは **192.168.0.100** です。本機と PC を LAN ケーブル (ストレート結線) で接続し、同一セグメントの IP アドレスを設定することで、TCP/IP コマンド制御が可能です。

RS-233 および TCP/IP 制御コマンドの詳細は、別冊の「RS-232 設定ガイド」をご覧ください

## 8-5-7 [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ソース機器の出力解像度と同一の EDID を選択してください。EDID は入力ソースごとにそれぞれ設定することが可能です。



## [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 1024~4080、垂直 720~3840 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。

※全てのソース機器との組合せを保証するものではありません。

## 9 ファームウェア更新方法

GeoBox USB Updater ツール（以下、GUU）を使用することで、ファームウェア（以下、FW）の更新ができます。別途、接続用の USB ケーブル（USB Type-A ⇄ USB Type-B）をご用意下さい。

GUU および最新の FW は、以下 URL から入手できます。FW は MCU と EEPROM の 2 種類あります。MCU と EEPROM の両方を更新する場合は、MCU から先に更新を行います。

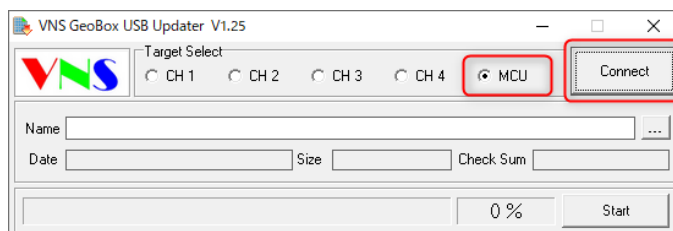
- ・ MCU ファイル名の例 : G901MCU\_20190702.bin
- ・ EEPROM ファイル名の例 : G901R1A16\_20200706B.bin

[https://jmsg.jp/support/downloads/driver\\_manual/geobox\\_series\\_driver.html](https://jmsg.jp/support/downloads/driver_manual/geobox_series_driver.html)

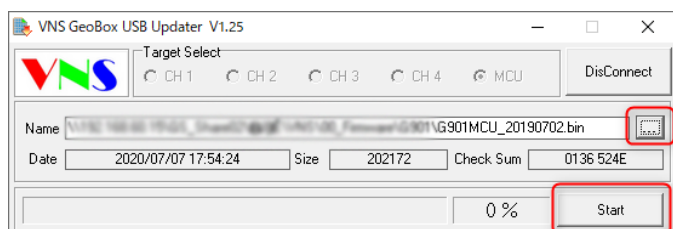
### ▼ファームウェアアップデート手順

※アップデートを行った後、工場出荷状態への初期化を行う必要があります。この作業により Profile を含むすべての設定が初期化されますので予めご了承下さい。

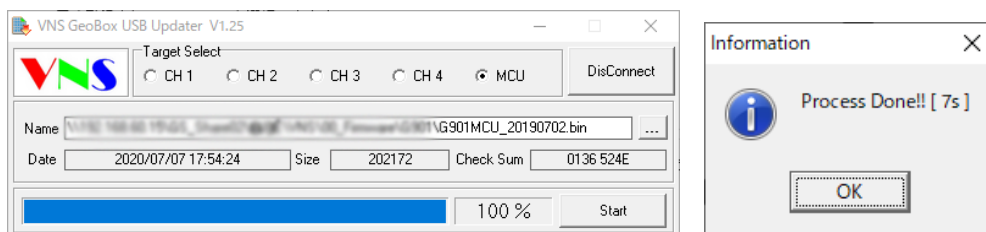
1. USB ケーブルを使い、PC と GeoBox を接続します。この時、GeoBox の電源は OFF にして下さい。
2. GeoBox 背面の Reset ホールを細いピン等で押しながら GeoBox の電源スイッチを ON にします。PWR LED が赤色で点灯したら、ピンを放します。この時、IN と OUT はいずれも検知されず、接続したモニターには何も表示されません。
3. PC で GUU を起動し、「MCU」にチェックを入れて「Connect」をクリックします。



4. Connect の下にある「…」をクリックし、MCU ファイル（例 : G901MCU\_20190702.bin）を選択し「Start」をクリックすると MCU の更新が始まります。



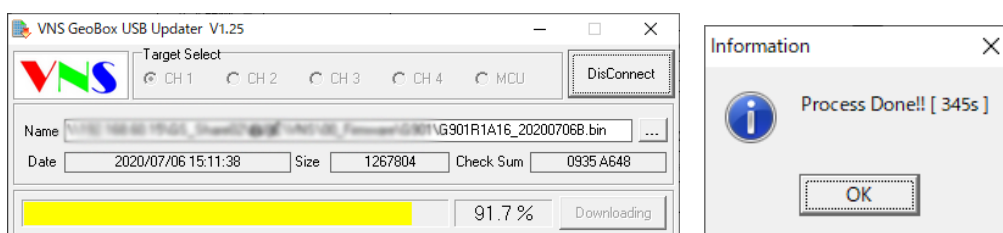
5. 更新が完了すると、「Process Done!!」のポップアップメッセージが出現しますので、OK をクリックして閉じます。



6. 一度「Disconnect」をクリックして接続を解除してから、「CH1」にチェックを入れた後、再度「Connect」で接続し直します。

7. 先ほどと同様に、Connect の下にある「…」をクリックし、EEPROM ファイル（例：G901R1A16\_20200706B.bin）を選択し「Start」をクリックすると EEPROM の更新が始まります。多くの場合、EEPROM の更新は MCU の更新よりも時間がかかります。

※更新中、90%付近でシステム認証のため時間がかかり停止しているように見ることがありますが、更新は進行しているため電源を落としたり、USB ケーブルを抜いたりしないよう留意して下さい。万が一、更新が上手くいかなかった場合、弊社ホームページのサポート窓口よりお問合せ下さい。



8. 更新が完了すると、「Process Done!!」のポップアップメッセージが出現しますので、OK をクリックして閉じ、「Disconnect」をクリックして接続を解除します。

9. GeoBox のスイッチを OFF にし再び ON にします。確認のため入カソースとモニターも接続して下さい。更新が成功していれば、LED は緑色に点灯し、映像が正常に表示されます。

また、リモコン上部の INFO ボタンを押下または OSD メニューから Options>Information を選択し、インフォメーション表示右下の「Microcode」情報が書き換わっているか確認します。上段が EEPROM、下段が MC のバージョンを表します。

10. 最後に GeoBox を工場出荷状態に初期化します。背面の Reset ホールを 5 秒ほど長押しし、画面に「Reset to Default」と表示されたら離します。自動的に再起動されて、初期化が完了します。

## 1 0 製品仕様

型番		G901
入力端子	HDMI 2.0b ※1	3
	DisplayPort 1.4	2
	電源ジャック	1
出力端子	HDMI 2.0b	1
制御端子		RS-232×1、3.5mm IR×1、RJ-45×1、USB-B x1
HDCP		HDCP2.2 / 1.4
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		10～90% (結露なきこと)
最大解像度	入力	4096x2160@60Hz, 7680x2160@30Hz (RGB 4:4:4) ※2
	出力 ※3	4096x2400@60Hz, 2400x4096@60Hz
入出力 遅延		1 フレーム (60Hz の場合 16.7ms)
電源アダプター最大消費電力		入力 : AC100V～240V 出力 : DC12V、3.33A 40W
本体最大消費電力		DC12V、0.6A 7.2W
認証		CE/FCC/RoHS
外形寸法 (mm) 幅 x 高さ x 奥行 (突起物含まず)		220 x 41 x 161
外形寸法 (mm) 幅 x 高さ x 奥行 (突起物含む)		220 x 46 x 168
重量		0.87kg
製品保証期間		2 年

※1 全ての HDMI スイッチャーとの組合せを保証するものではありません。スイッチャーの入力ソースを切り替えたタイミングで極稀に映像表示されないことがあります。弊社評価機にて事前に動作確認いただくことを推奨します。

※2 7680x1200/30Hz 出力可能な機器が必要です。

※3 3840×2160/50Hz および 1920×1080/50Hz 出力する場合は、入力も 50Hz 信号に設定して下さい。

(2020 年 10 月現在)