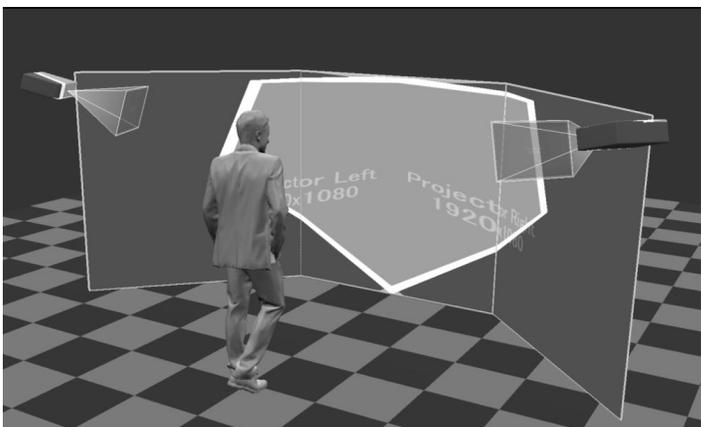


3面ワイドスクリーンシアター 構築ガイド

株式会社オリハルコンテクノロジーズ
高幣 俊之 (@toshi_takahei)

第2版 2024年11月28日



360度映像シアターのニーズ

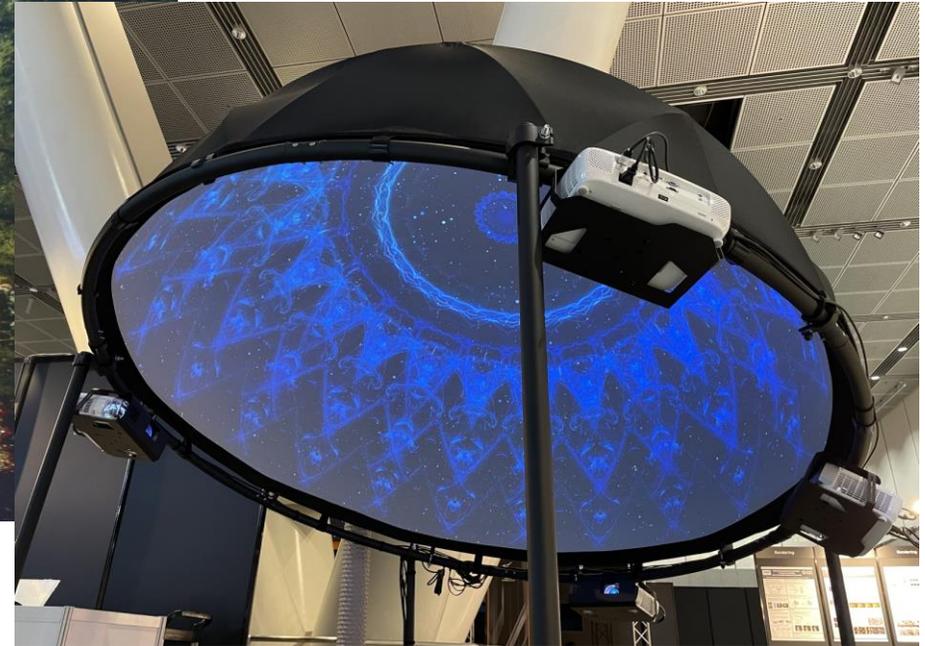
- 360度映像を多人数で一緒に楽しみたい
- VRHMDの煩わしさや手間のない、気軽な映像体験
- モニターを並べるより大きな画面を、プロジェクターで実現



部屋投影



パノラマ投影



ドーム投影

難易度
易  難

「3面ワイドスクリーンシアター」とは

正面と左右に開いた壁に180度以上の広視野映像を投影する上映方法

直方体の部屋投影に比べて

- より多くの人と同時に体験しやすい
- 直方体の部屋マッピングより視野が広い
- 内部反射によるコントラスト低下が少ない
- 工夫次第でスクリーンや機材設置も簡単
- 部屋の隅など、デッドスペースを活かせる
- さらに床・天井への拡張や立体投影もできる



3面ワイドスクリーンシアターの構築方法について

- 展示企画者
- 施工インテグレーター
- コンテンツ制作者

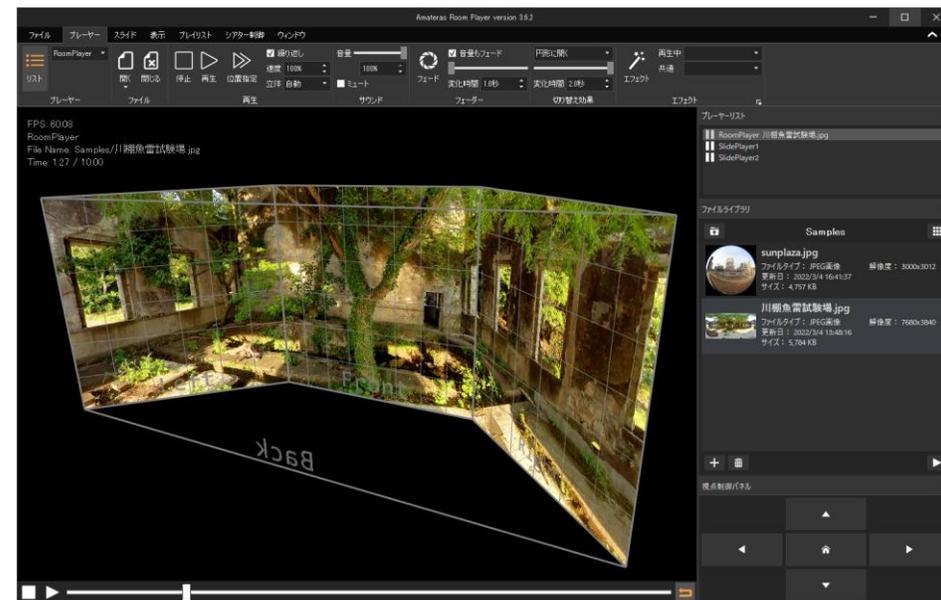
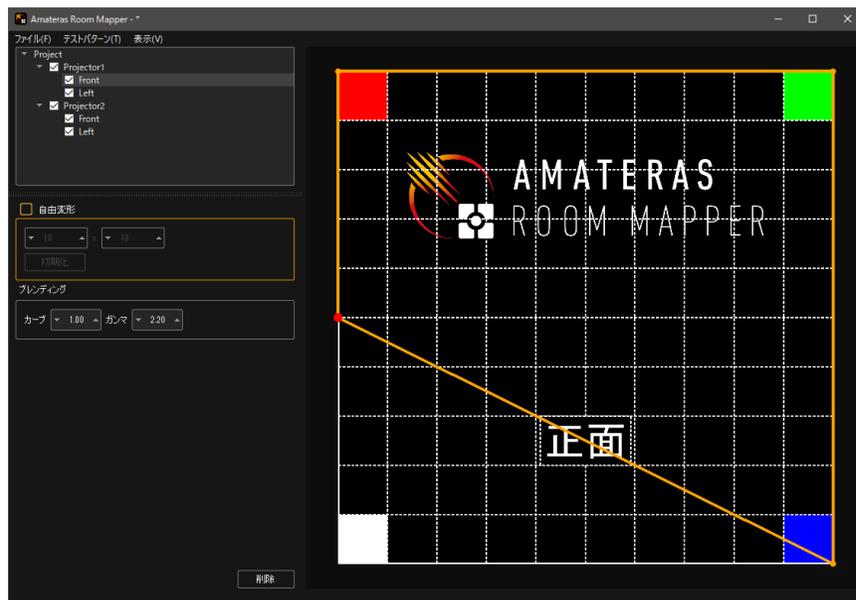
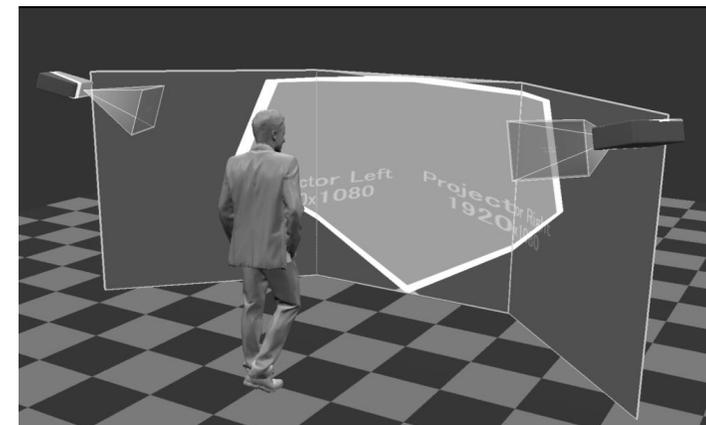
などが具体的な作業手順を理解し、自力で実施できるようにする

本格的な常設シアターから仮設の移動展示まで、規模に合わせた
機材選択のポイントや施工アイデア、ノウハウを共有する

360度映像やライブ映像、平面映像との合成など、
3面ワイドスクリーンシアターの活用イメージを紹介する

3面ワイドスクリーンシアターまでのステップ

- 部屋の壁+少しの工夫で、3面スクリーン形状を構築
- 影の出にくい投影設計を実現するための機材選択
- PCおよびソフトウェアの準備とセットアップ
- Amateras Room Mapper で投影調整
- Amateras Room Player で上映



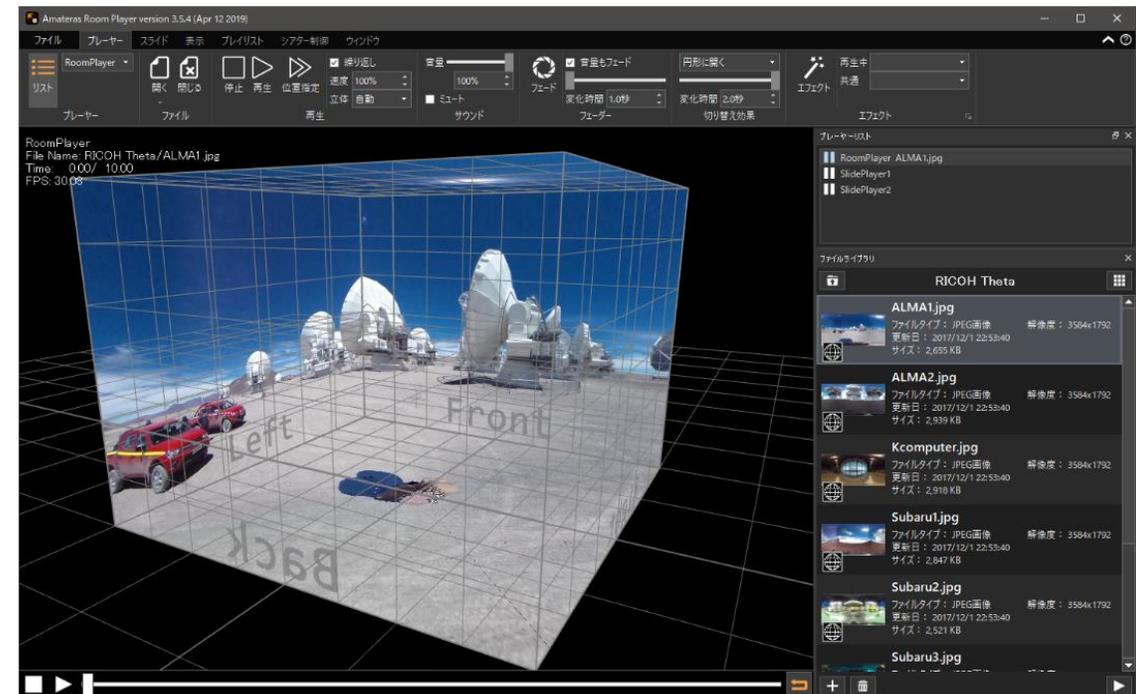
事前シミュレーション

Amateras Room Player (フリー版)

Amateras Room Player を下記よりダウンロード

<https://orihalcon.co.jp/amateras/roomplayer/>

- 投影表示の際に体験版のロゴが出る
 - 連番画像の書き出し時にロゴが入る
- 以外は製品版と同じ機能が使えるので
- 事前検証やデモンストレーション
 - 投影調整手順の事前確認
 - 映像制作時のプレビュー
- など広範囲に活用できる



Amateras Room Player (フリー版) の利用イメージ

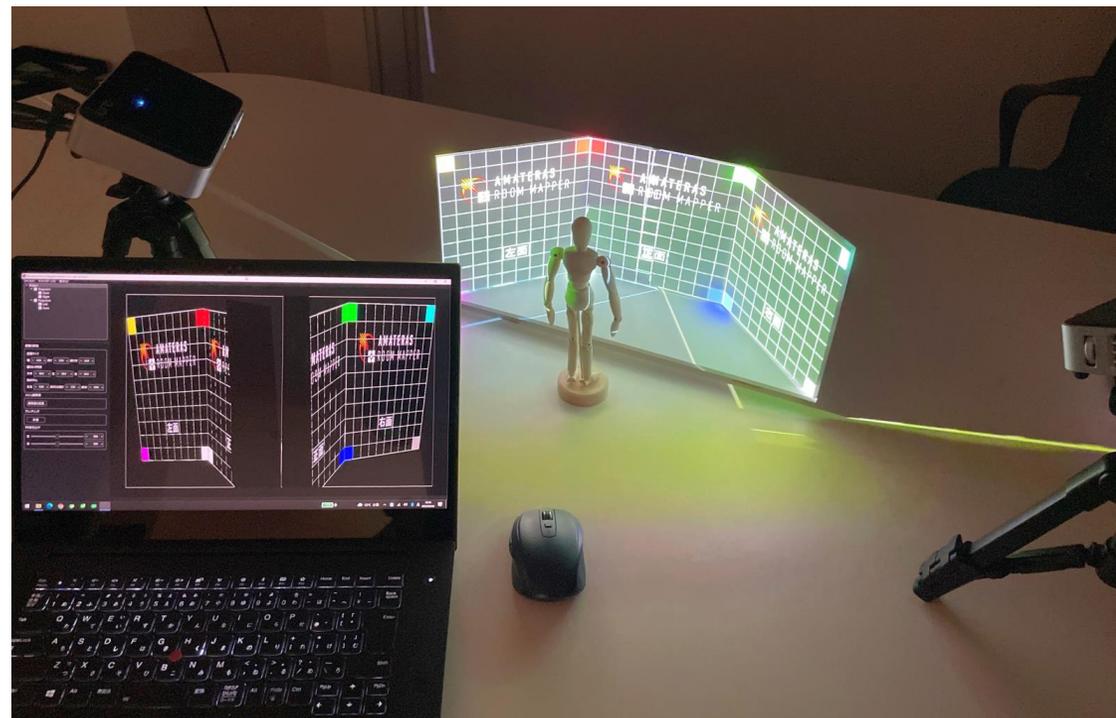
- **上映予定の環境における映像の見え方**
(正面の壁に投影される範囲、映像が折れて見える位置、など)
- **上映予定の映像の理想的な視聴位置**
(立つか座るか、中央で見るか引いた位置から俯瞰するか、地平線の高さ、など)
- **上映予定に最適なスクリーンのサイズや形状**
(壁の幅と高さの比率による視野範囲の様子、壁の開き角度、など)
- **360度映像にスライドとして重ねる平面映像の位置や大きさの検証**
- **仮組み環境や本番環境での投影調整・上映テスト**
- **VRHMDによる体感シミュレーション**
- **企画提案時の作図やデモンストレーション**

- Amateras Room Player を起動
- 右側の「ファイルライブラリ」で [RICOH THETA] フォルダをダブルクリックし、この中の360度画像をダブルクリックして表示
- マウスの左ドラッグでスクリーンを見まわし、右ドラッグで距離を変更
- [表示] タブを開き、部屋(スクリーン)のサイズ、開き角度を変更しながら映像の見え方を確認
- [視点制御] の [制御] ボタンから360度映像を見まわし
- [床からの高さ] や [前後中心] を変更しながら視点位置を検討
- 360度動画を再生する場合はAmateras Encoderで変換してから動画ファイル(.mp4)をドラッグ&ドロップして表示
- スライド機能やVRHMDの使い方など、詳しくは付属のマニュアルを参照

ダンボールやスチレンボードで小型のスクリーンを作成し、三脚に乗せたLED光源のミニプロジェクターを使ってスクリーン形状の確認や映像の試写ができる

本番と同じソフトウェアを使うことで、使い勝手の確認や操作練習にもなる

Amateras Room Playerの開発においてもこのようなテスト環境を活用している



スクリーンの準備

- 常設や展示会の上映環境であれば、トラスや木材などで骨格を組み、コンパネやボードを張って頑丈なスクリーンを建てる
- 展示会などでの展示造作としては非常に簡単な施工の部類
- 既存の部屋環境を利用するなら、梁や柱などの凹凸が無い部分を活用



本ドキュメントでは、試写や移動展示、デモンストレーションのために3面ワイドスクリーン環境を仮設するためのアイデアを紹介

目標と前提条件：

- **部材は安価で輸送も簡単なものが良い**
 - **部材は入手性が良く、再利用できるものが良い**
 - **短時間で設営・撤去できるものが良い**
 - **会議室など通常天高で照明を消せる環境を想定**
- ※ **常設シアターの構築とは目指す品質や要件が異なる**
- ※ **可搬性・再利用性を重視しないなら前ページのような造作をすべき**

案1：部屋のコーナーに壁を足す

- 部屋の角に、ベニヤ板などで正面となる壁を追加する
- 左右の壁が平坦でなければ、こちらにも板を追加する
- 壁に合わせた壁紙を貼るか、似た色で塗装する
- 壁に固定することで安定させやすい
- 角に柱があっても問題ない
- デッドスペースを有効活用できる



案2：パネル式簡易スクリーンを利用する

- YAMAHA製のパネル式スクリーンを利用する
- 自立スタンド＋スクリーンパネル＋隙間埋めシートの構成
- 短時間での設営・撤去が可能で繰り返し利用が可能
- 平面性が高く、枠のない多面スクリーンシアターを構築可能
- サイズを指定して購入・レンタルが可能



プロジェクトの準備

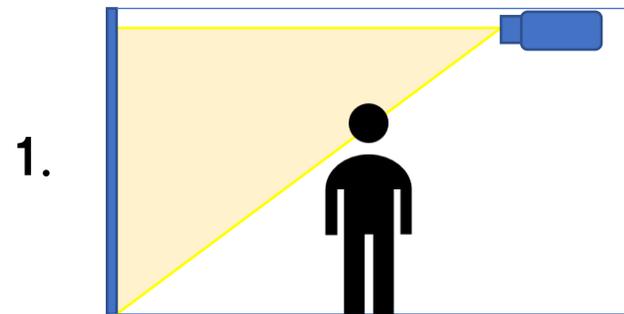
投影設計の目標

- 3面のスクリーン全体を映像で覆う
- 体験者の影ができるだけスクリーンに落ちないようにしたい
- 必要とする天井高はできるだけ低くしたい
- プロジェクターの架台ができるだけ邪魔にならないようにしたい
- プロジェクターの台数はできるだけ少なくしたい
- 輝度・投影密度はできるだけ均一にしたい
- 壁や天井にできるだけ穴はあけたくない

映像で体験者を取り囲む360度映像投影は、体験者の「影」を作りやすい
できるだけ影ができないよう工夫する:

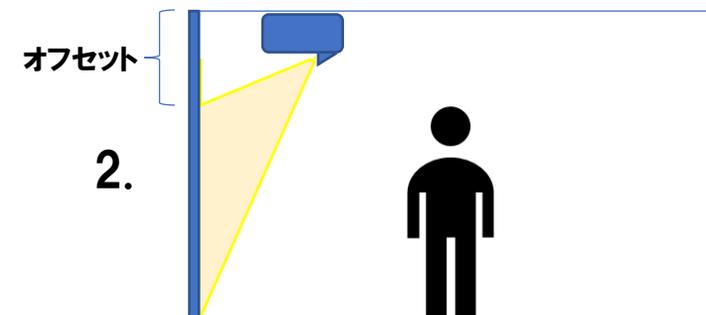
1. 広角のプロジェクターで頭上から投影する

→ 高い天井が必要。スクリーンに近づくと影ができる



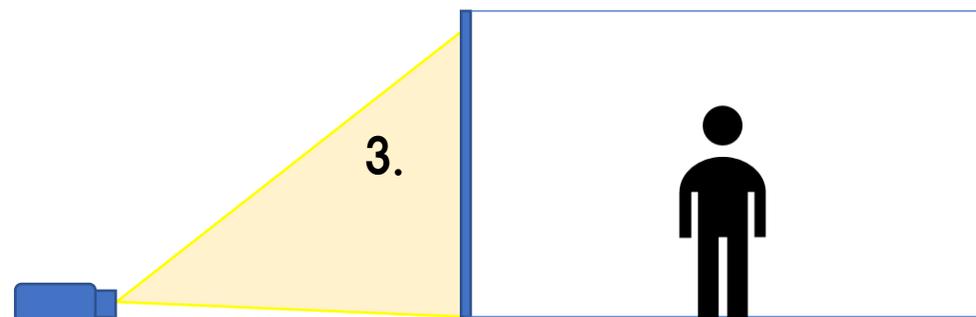
2. 超広角プロジェクターで体験者と壁の間から投影

→ フォーカス距離と投影範囲のオフセットに注意



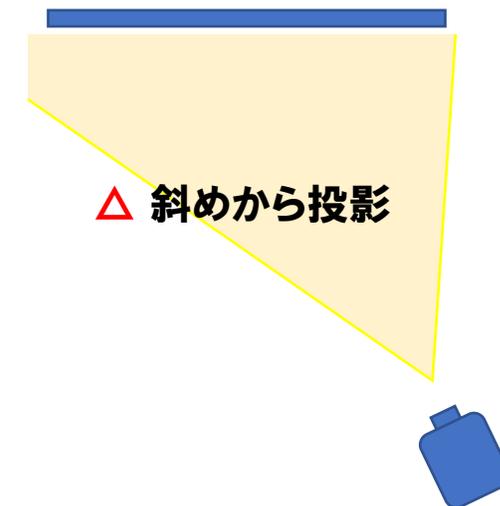
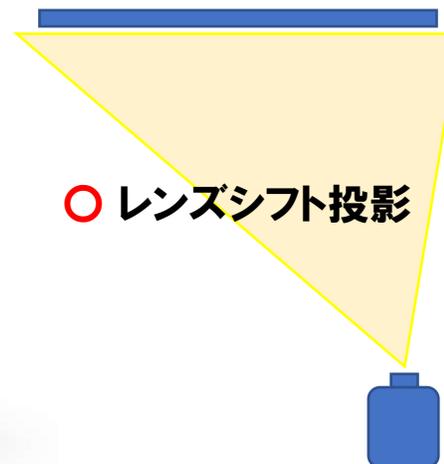
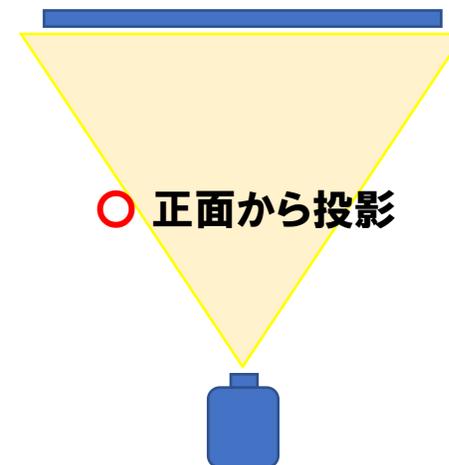
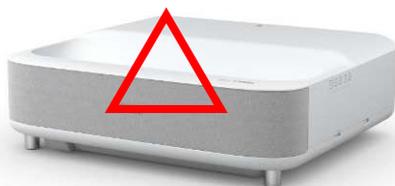
3. 壁の裏から投影する

→ 広い空間と半透明の壁が必要



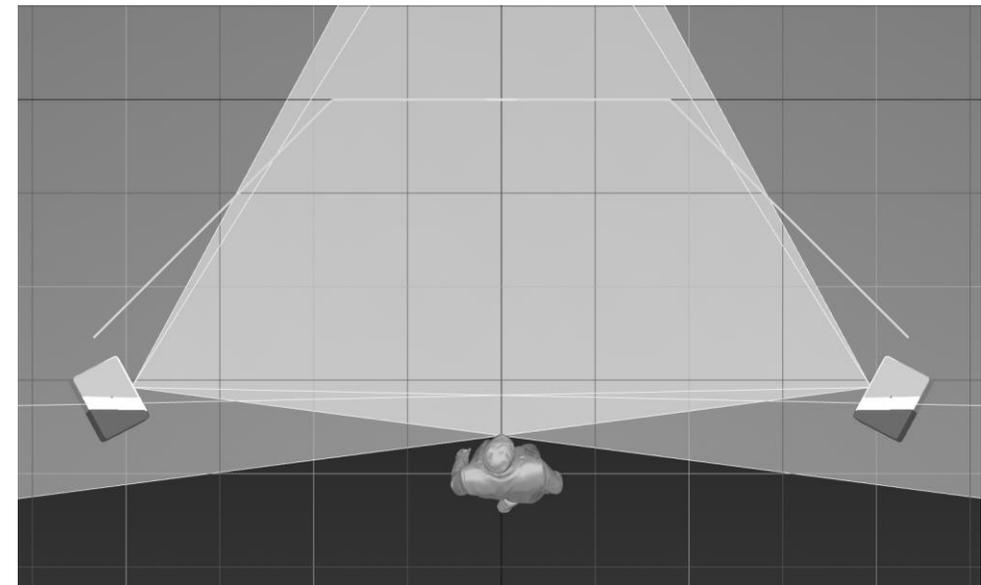
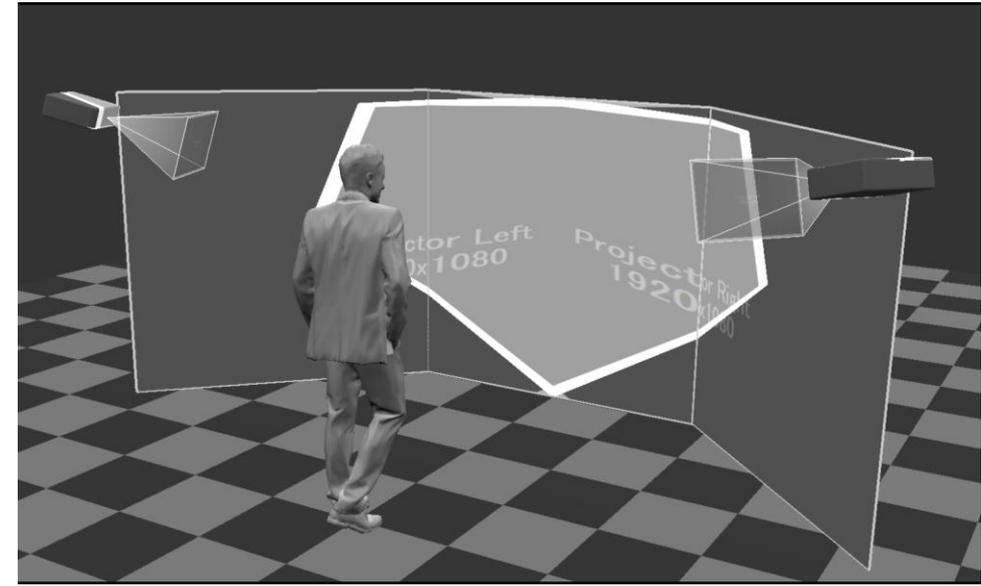
- プロジェクターはできるだけ壁の正面から投影する方が良い
- 業務用プロジェクターのレンズシフト機能は有用
- 壁に対して斜めから投影すると
 - 輝度が均一にならない（近くが明るく、遠くが暗くなる）
 - 映像解像度が均一にならない（近くが細かく、遠くが荒くなる）
 - 壁が平面でない場合の影響が大きくなる
 - フォーカスが均一にならない

特に超短焦点プロジェクターは上記の点や
投影距離・投影形状の問題で
斜めからの投影には不向き



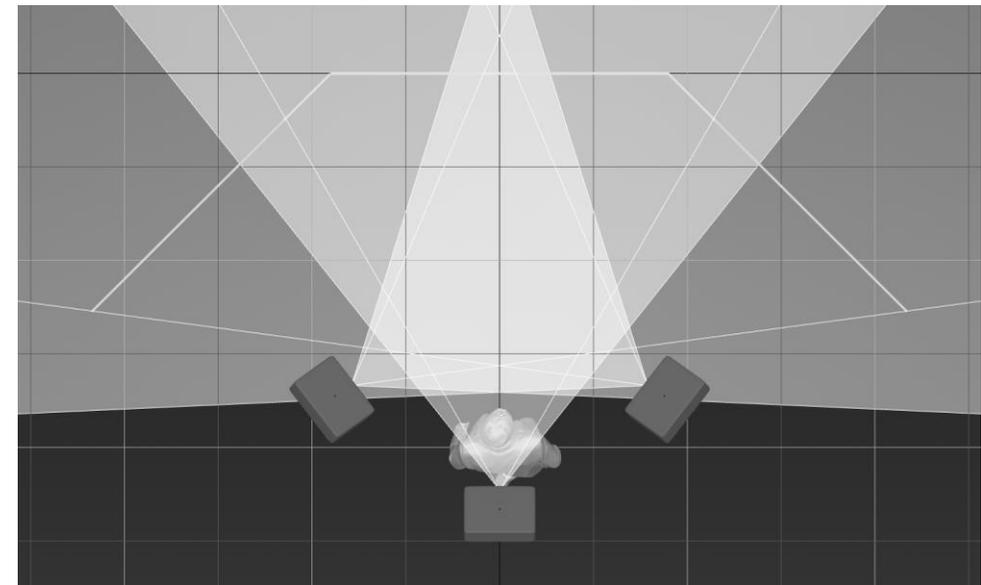
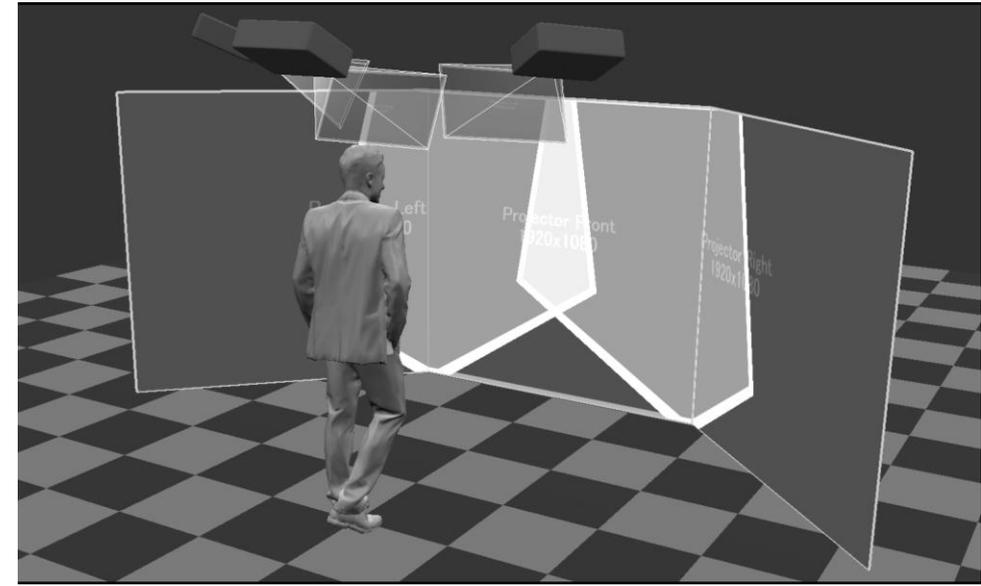
投影設計例：広角プロジェクター2台投影

- プロジェクター2台で構成
- 左右の面にできるだけ正対させる
(レンズシフトが使えると良い)
- プロジェクター架台は壁に寄せる
- 正面の中央でエッジブレンディングが必要
- 正面のスクリーンが平面で安定していないと
映像が歪む・2重になる



投影設計例：広角プロジェクター3台投影

- プロジェクター3台で構成
- それぞれ面にできるだけ正対させる
(レンズシフトが使えると良い)
- 正面のプロジェクターのために
 - 2台投影よりも天井高が必要
 - プロジェクターを天吊りする必要がある
- 面ごとにプロジェクターが分かれているので
エッジブレンディングが不要



プロジェクターの機種選択

- 広角に投影できることが最重要
(100インチを1.5m以内の距離で投影したい)
- 常設向けにはレーザー光源機の方が
長期的には費用を抑えられる
- 必要な解像度はコンテンツから逆算する
- レンズシフト機能で投影品質を向上できる
- 輝度向上より環境を暗くする方が効果的
- 3D機能搭載の機種は少なくなっている
- 民生機は1年超えたら修理より新品交換

参考: 民生広角プロジェクターの例

BenQ TH671ST/TH690ST

BenQ X500i

Optoma GT1080HDR

ViewSonic X2

Acer H6518STi

	民生機	業務用機
高輝度(>4000lm)	△	○
高解像度(>4K)	△	○
軽量	○	×
レンズシフト	×	○
レーザー光源	×	○
3D(立体視)	△	△
信頼性	△	○
低価格	○	×

プロジェクターの固定方法

- トラスなどで強固な架台を制作する
(トラス施工が可能で邪魔にならない場合)
- 天井に天吊り金具で取り付ける
(天井に加工が可能な場合)
- 天井のライティングレールに取り付ける
(良い位置に設置可能でプロジェクター重量が5kg以下の場合)



3面ワイドスクリーンシアターの場合、左右に設置するプロジェクターは:

- 壁から吊り下げ架台や棚置きで取り付ける
(壁に加工が可能な場合)
- 突っ張りポールの簡易架台を使用する
(5kg以下の小型プロジェクターの場合)



参考：突っ張りポールの簡易架台

- 入手性の良い ルミナスポール を活用
- 設置場所に合わせてポールの長さを選択
- 分解して長さ150cm以下にすれば運搬も容易
- 3軸回転できるプロジェクター天吊り金具を利用
- プロジェクターの落下に注意、確実に固定すること



いったんプロジェクターの全設定をリセットし、
すべてのプロジェクターについて

- 映像モード(プレゼンテーションモードなど)、色温度設定などを揃える
- 架台の向き、ズーム・レンズシフト機能で投影方向を調整
- 天吊りであればメニューが正しい向きになるように表示設定
- 台形補正・幾何学補正・ブランキングなどの補正機能をオフ
- ダイナミックコントラスト/オートアイリスなど機能をオフ
- HDMI入力の場合、カラーレンジ/信号レベルを揃える
- 注視する面を中心にフォーカスを合わせる

PCの準備

PC1台での360度映像上映

- 360度映像を自由に見回すためには、1台のPCの中で360度ぶんの映像をデコードし、必要な範囲を出力する必要がある
- PC1台で運用することで、ファイルの同期ズレが起きず、故障率が下がり、コンテンツの装填もシンプルになる
- 1台のPCで高解像度映像のデコード・再生と投影補正を行う必要がある
- ハイスペックな上映にはAmateras Serverの利用を検討
<https://orihalcon.co.jp/amateras/server/>



- 常設展示や高解像度映像の上映にはデスクトップPCが望ましい
- グラフィックカードはNVIDIA GeForce/Quadroの利用を推奨
- NVIDIAのグラフィックカード1枚あたり4画面まで出力可能
- 複数のグラフィックカードで出力画面数を増やすにはQuadroが必須
(GeForceではパフォーマンスが劇的に下がるため)
- 2Kプロジェクターの出力を増やす場合は映像分割機
Matrox Triple/QuadHead2Go、Datapath FX4などの利用も検討

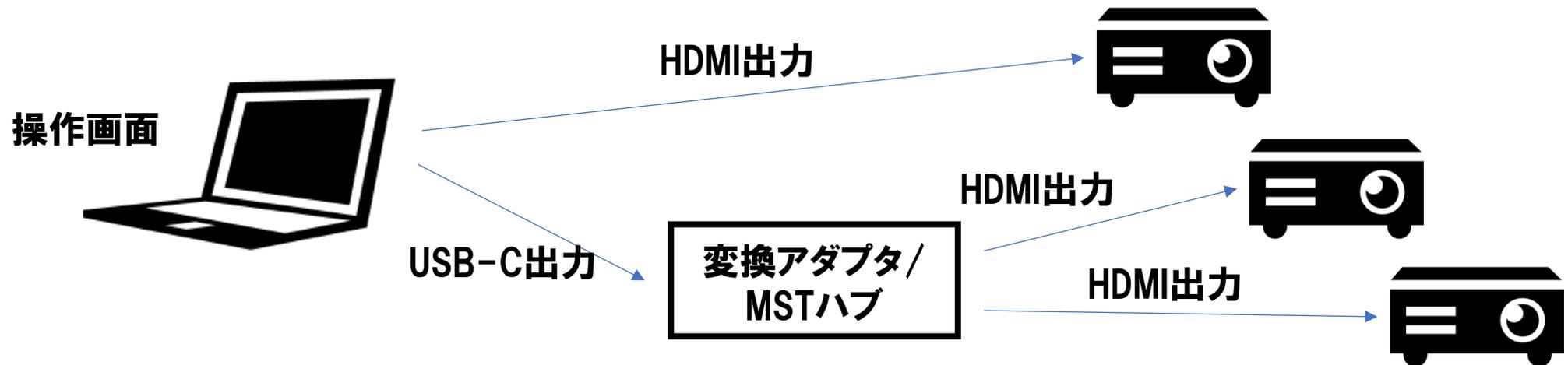


映像分割機



ノートPCの機種選定

- 4K程度の360度映像再生や投影調整、試写などにはノートPCも使える
- GeForceチップを載せたゲーミングノートPCを推奨
- 操作画面(液晶画面)+プロジェクター出力
- 3画面までならMSTハブで4K画面出力を増やせる
- 2K画面出力を増やすなら映像分割機も検討
- ノートPCは接続の方法、グラフィックス設定によって性能が大きく変わるので注意



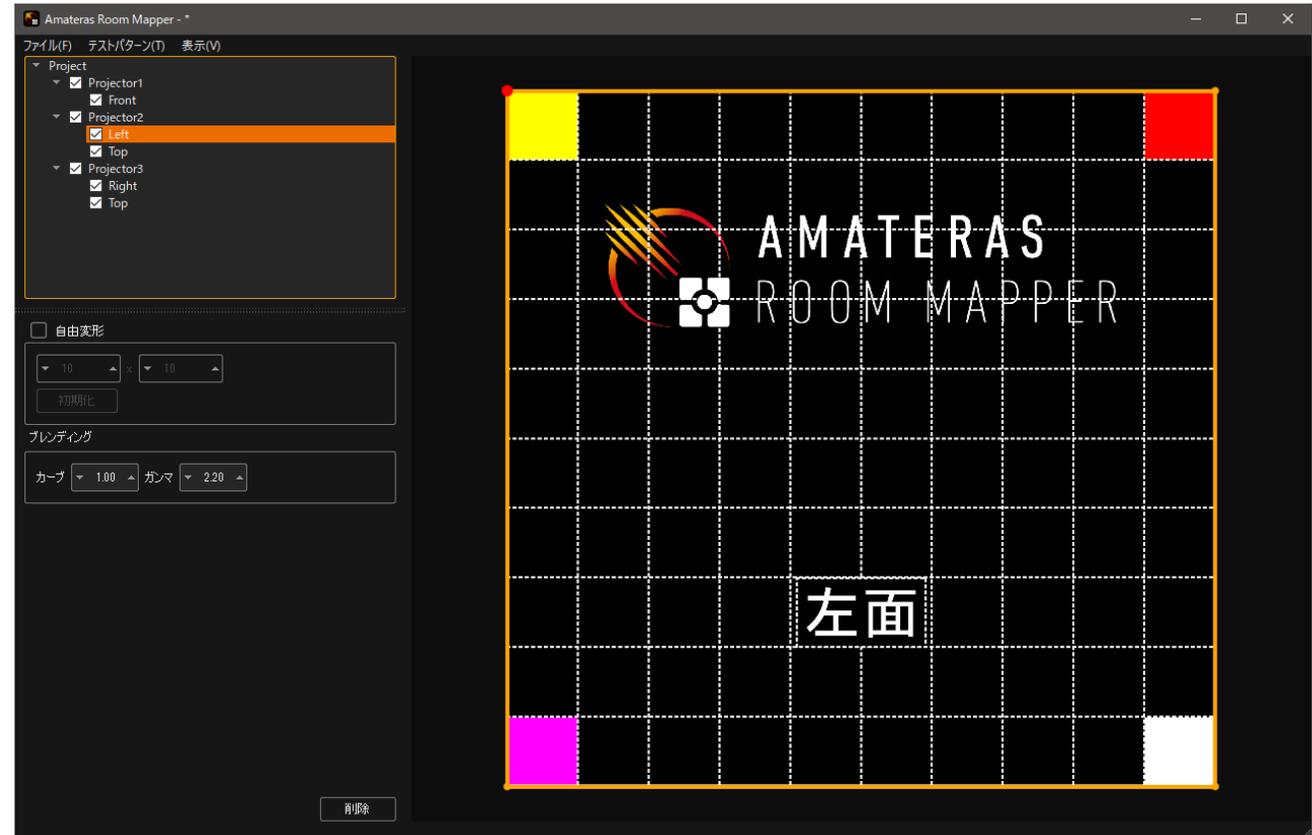
ソフトウェアの準備

Amateras Room Mapper の用意

Amateras Room Player (フリー版) を下記よりダウンロード

<https://orihalcon.co.jp/amateras/roomplayer/>

この中に同梱されている
Amateras Room Mapper を使って
投影調整(マッピング)を行う



- デスクトップを右クリックして「NVIDIAコントロールパネル」を開く
- 操作画面の横にプロジェクターの画面を縦に並べる
- 上端を揃え、左右もズレないように配置
- 操作画面を右クリックし、メニューから [プライマリ] に設定

Quadroカードを利用している場合は [システムトポロジ] からEDIDを固定することで PC>プロジェクターの順でも電源を入れられるようになる



- デスクトップを右クリックして「ディスプレイ設定」を開く
- すべてのディスプレイについてそれぞれ [テキスト、アプリ、その他の項目のサイズを変更する] の倍率を100%に設定する
- いったん再起動して設定を反映させる

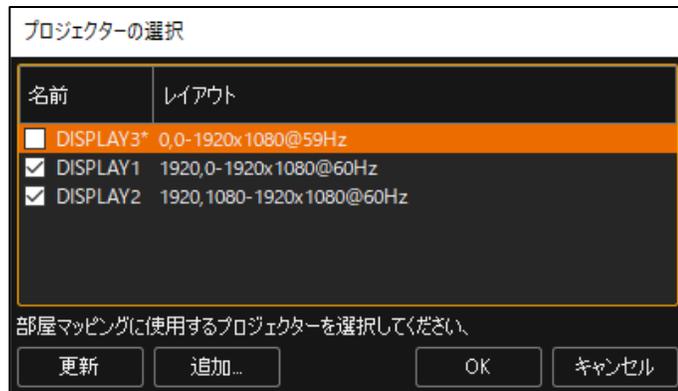
※ 詳細はRoom Mapper付属ドキュメント「部屋投影の調整方法/事前準備」を参照



投影調整

初期設定：プロジェクター画面の選択

- Amateras Room Mapper.exeを起動する
- 始めて起動すると、「プロジェクターの選択」ダイアログが表示される



改めてマッピングを始める場合は
メニューから [ファイル] → [新規プロジェクトの作成] を選択

- 操作しているディスプレイのチェックを外し、
投影に使用するプロジェクターの画面のみにチェックを入れる

※ [レイアウト]は「メイン画面(NVIDIAコントロールパネルでは「プライマリ」)」の左上を 0,0 とした
ピクセル単位の 左端位置,上端位置-画面幅x画面高さ@リフレッシュレート で表記

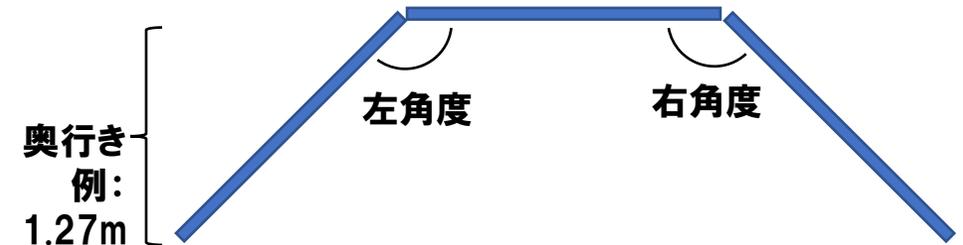
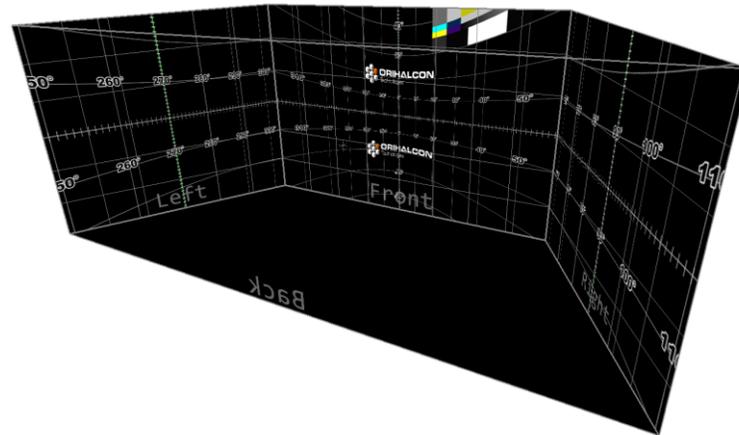
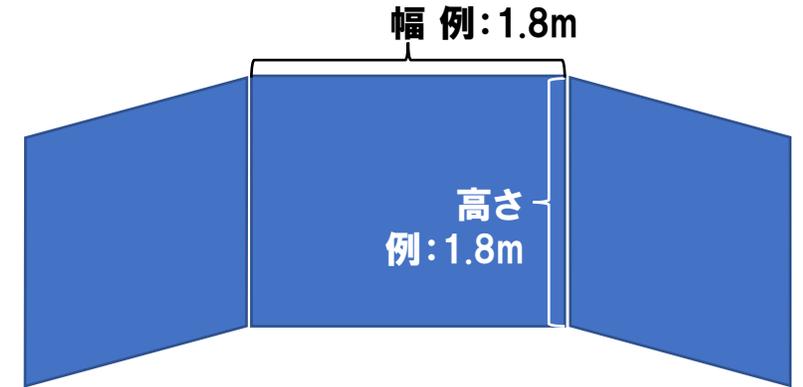
初期設定：プロジェクター画面の選択



選択された各プロジェクターの投影エリア [Projector 1] など投影範囲が表示される

初期設定：スクリーン形状の設定

- 左上の「プロジェクトツリー」で [Project] を選択
- 正面のスクリーンの [幅] と [高さ]、投影範囲の一番手前までの [奥行き] を設定する
- 左右の壁の [面のなす角度] を設定する



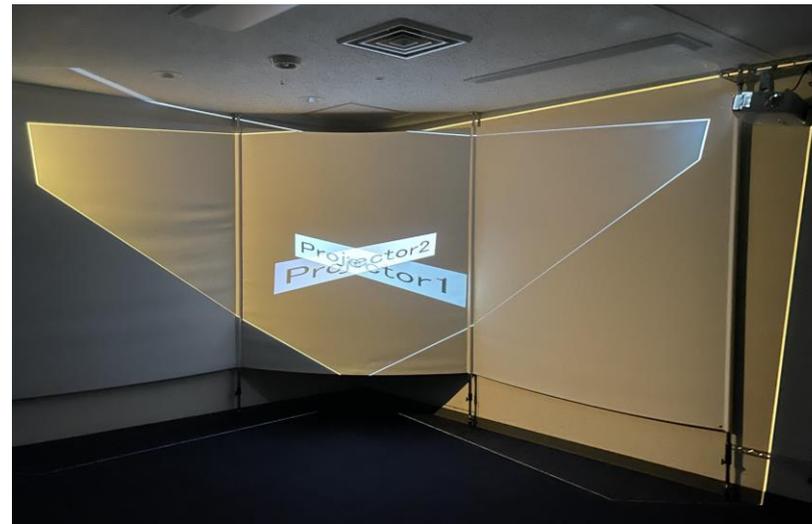
奥行き = 左側面の幅 x sin(左角度)

- ※ スクリーン形状とサイズ、角度の関係は Amateras Room Player の [俯瞰表示] で [表示] タブの設定からインタラクティブに確認できる
- ※ [視点中心] は後から設定できる

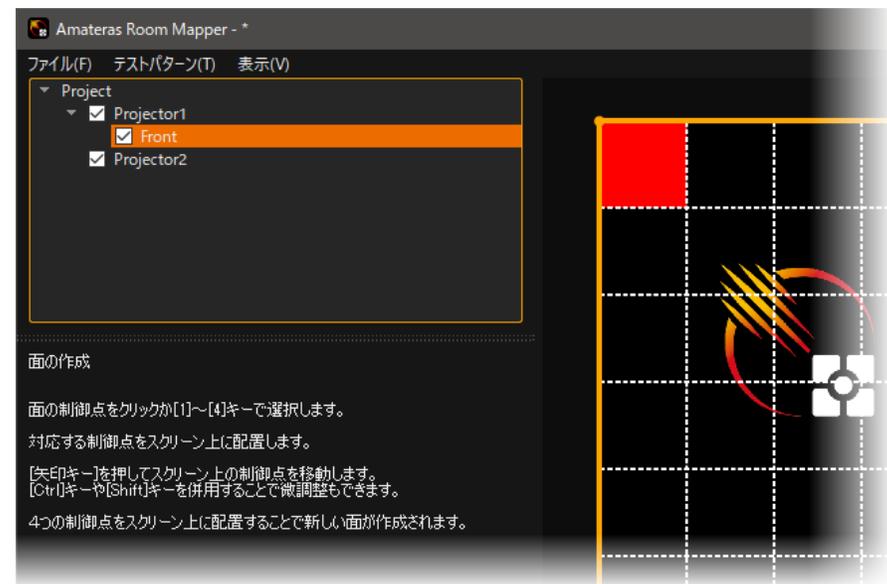


壁面の調整：プロジェクターに面を割り当て

- プロジェクトツリーで [Projector1] を選択
対応する投影範囲がハイライトされる

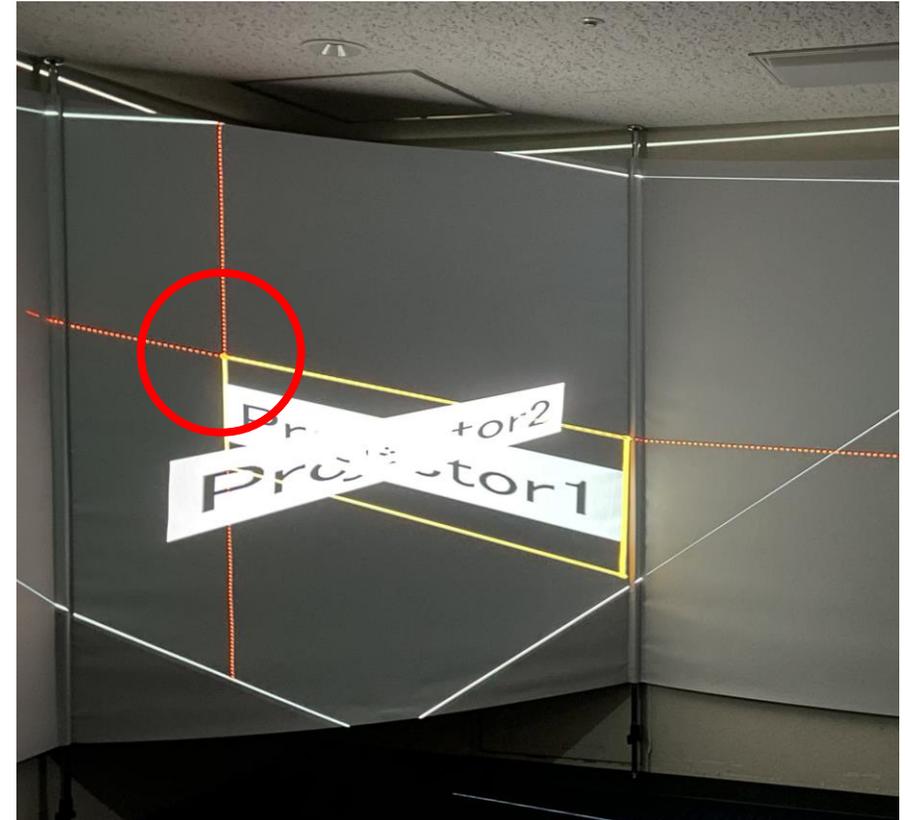
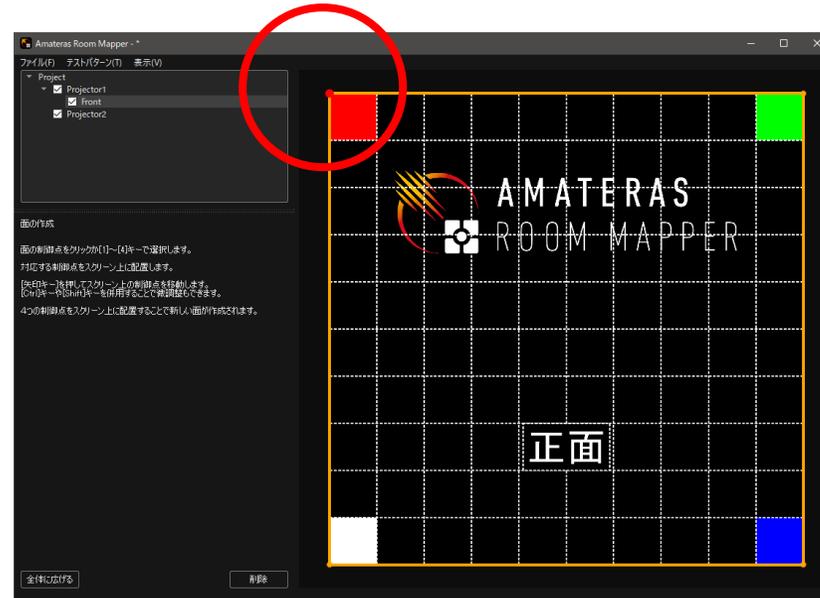


- [面の追加] ボタンをクリックし、
このプロジェクターで投影している
面を選択して [OK] ボタンをクリック



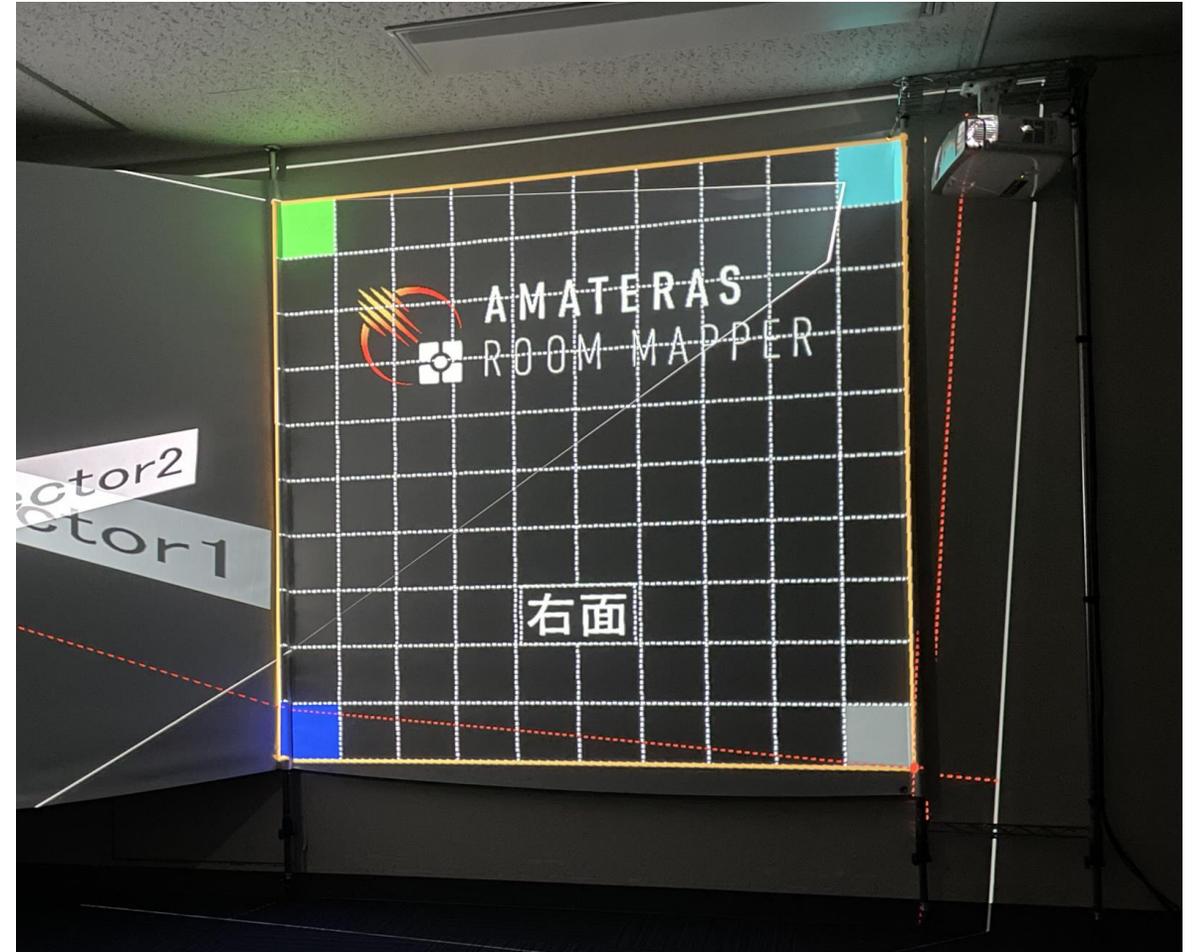
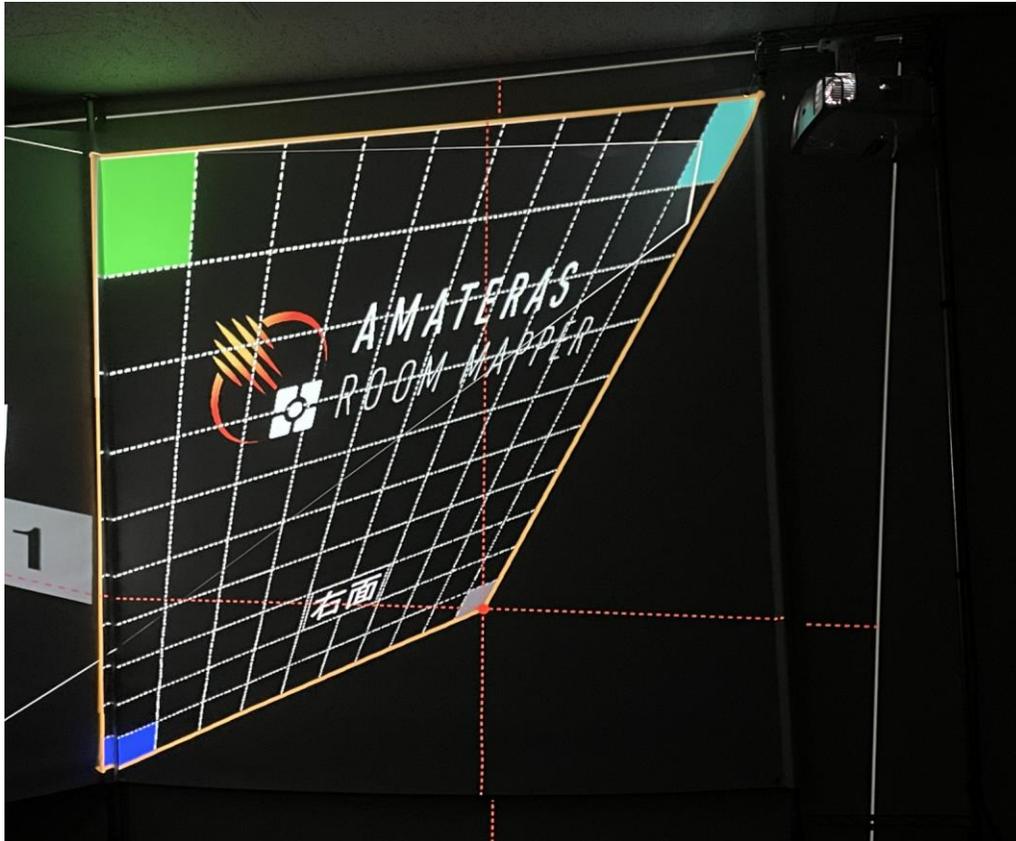
壁面の調整：面の形状を編集

- キーボードの [1] ~ [4] キーを押すか、操作画面のコーナーをクリックして選択
- 対応するポイントがスクリーン上でも選択される
- 矢印キーでこのポイントを壁の隅に合わせる
[Ctrl] キーまたは [Ctrl] + [Shift] キーを
押しながら矢印キーで微調整が可能



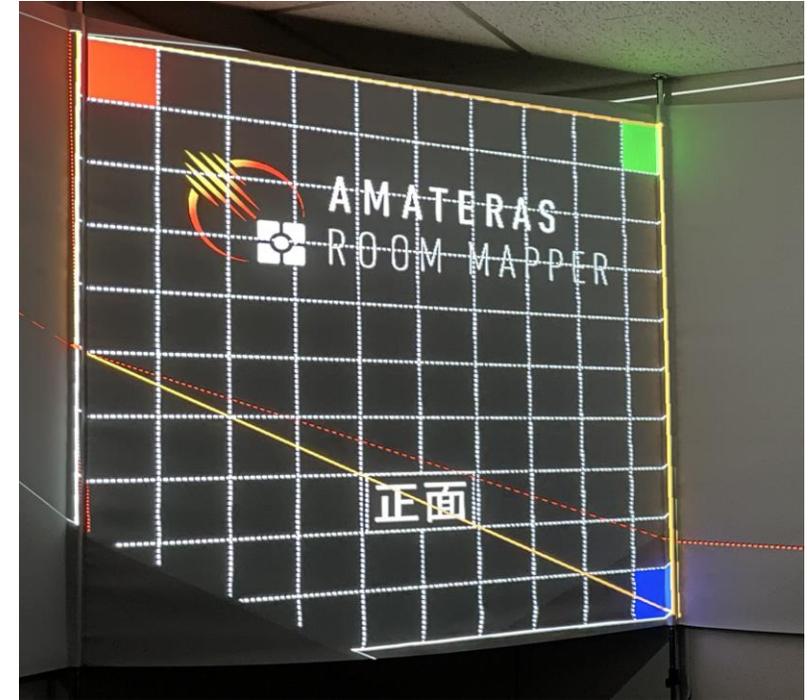
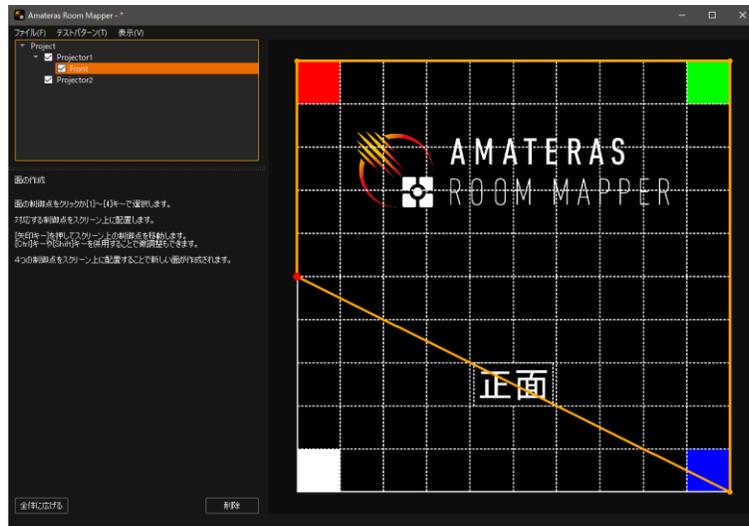
壁面の調整：面の形状を編集

- 四隅の頂点をすべて、対応する壁の四隅に位置合わせする



応用： 投影範囲が壁の端まで届かない場合

- 覆い切れていない壁面の辺の、中点などわかりやすい位置に目印を付ける
- 操作画面で赤いポイントをマウスでドラッグし、目印に対応した位置まで移動

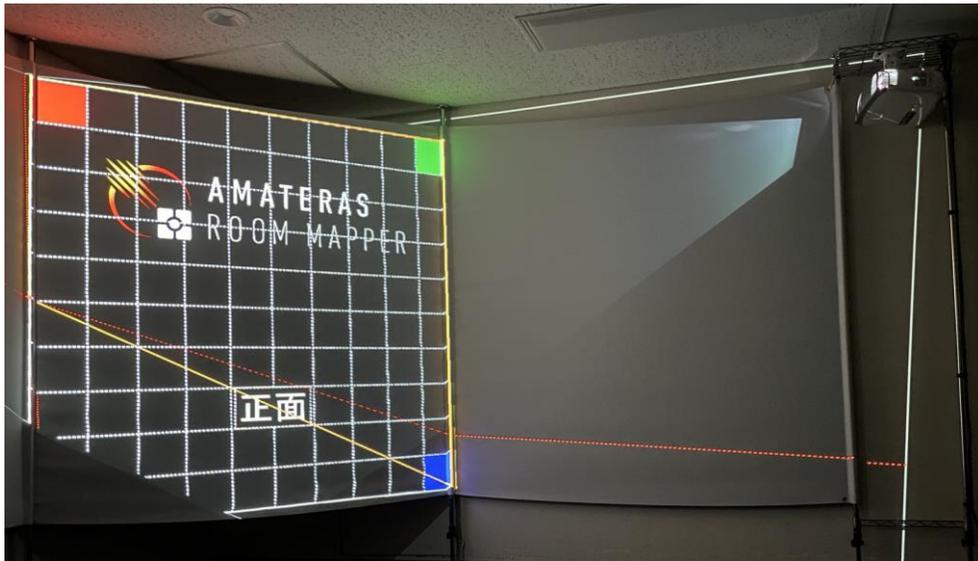


- 矢印キーを使って、壁の隅ではなくこの目印を付けた位置にポイントを合わせる

応用：複数台のプロジェクターで1面を投影

1台のプロジェクターでは覆えないほど壁が広い場合・距離が近い場合には、複数台のプロジェクターでひとつの壁を投影することがある

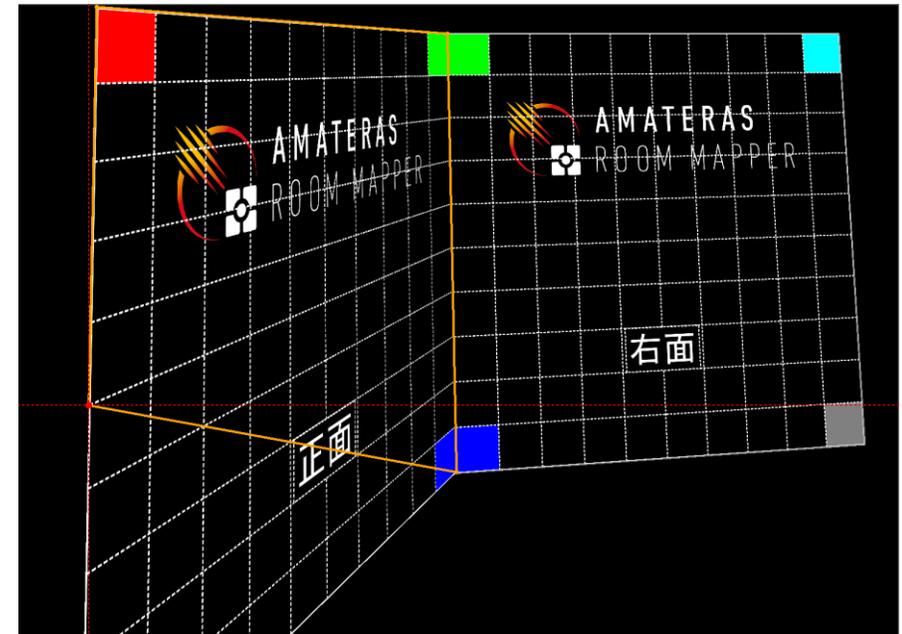
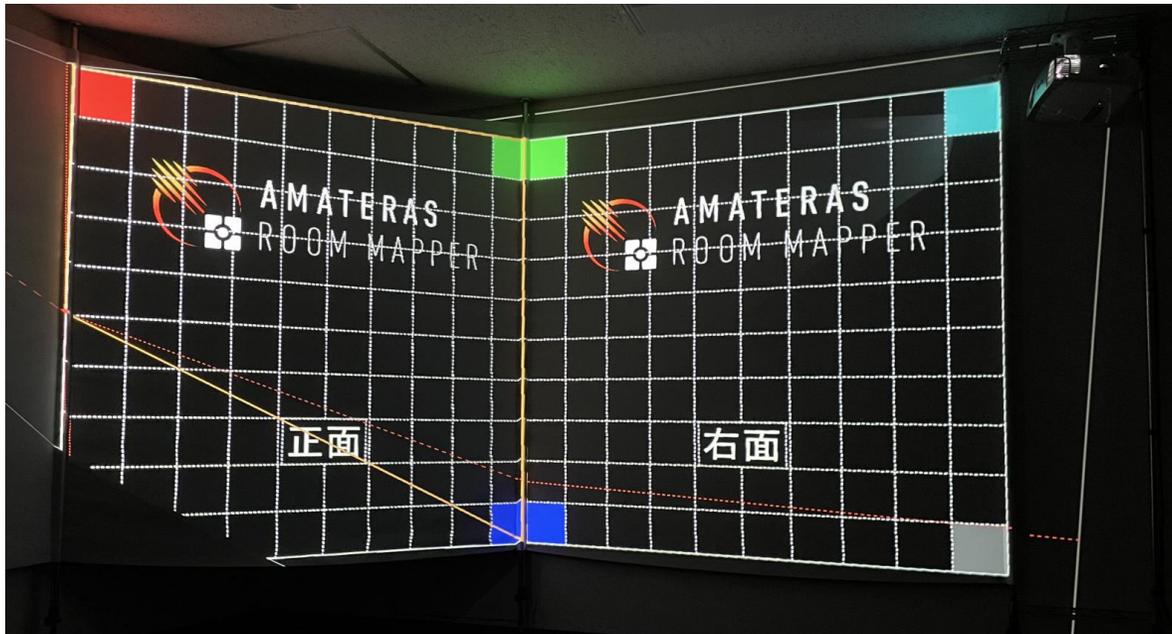
- 映像が重なった部分は「自由変形」機能で映像を完全に一致させる
- 重なる部分は輝度を落とす「エッジブレンディング処理」機能を使用する
- プロジェクターがズレると映像がブレて見えるので、しっかりと固定する



応用：1台のプロジェクターで複数の壁に投影

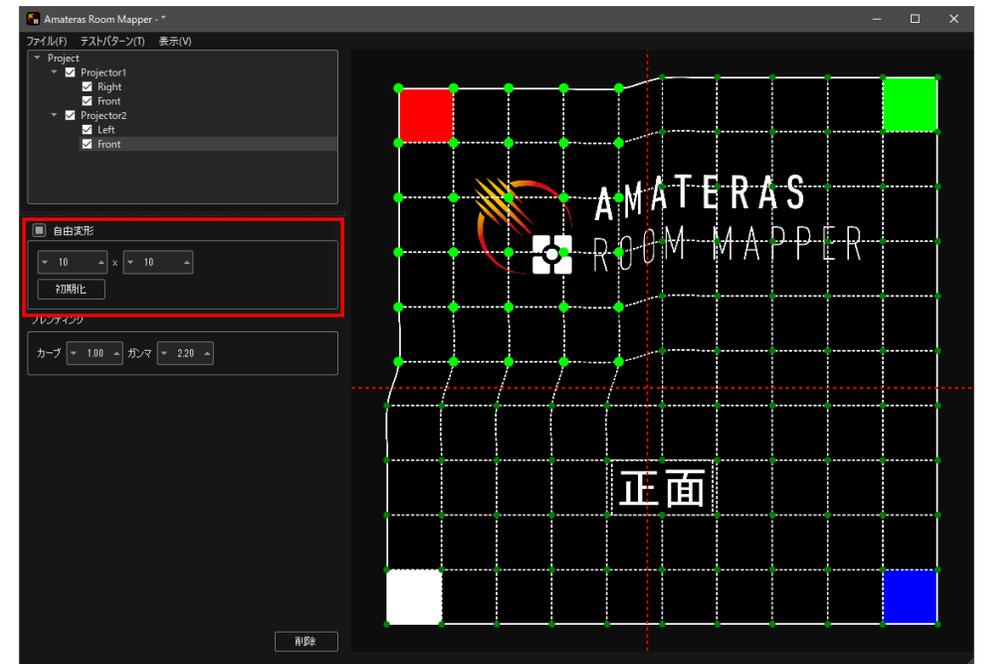
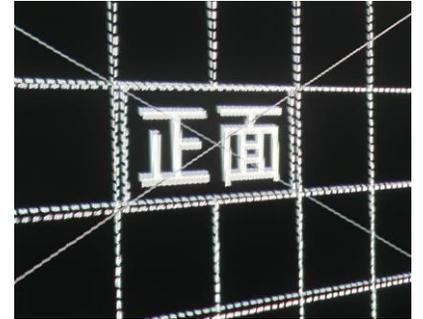
正面・左右の3面スクリーンを2台のプロジェクターで覆うなど
1台のプロジェクターで2面以上に投影する場合

- プロジェクトツリーでプロジェクターを選択し、
[面の追加] ボタンをクリックして、さらに面を追加する
- 接した辺は完全に重なるように微調整する



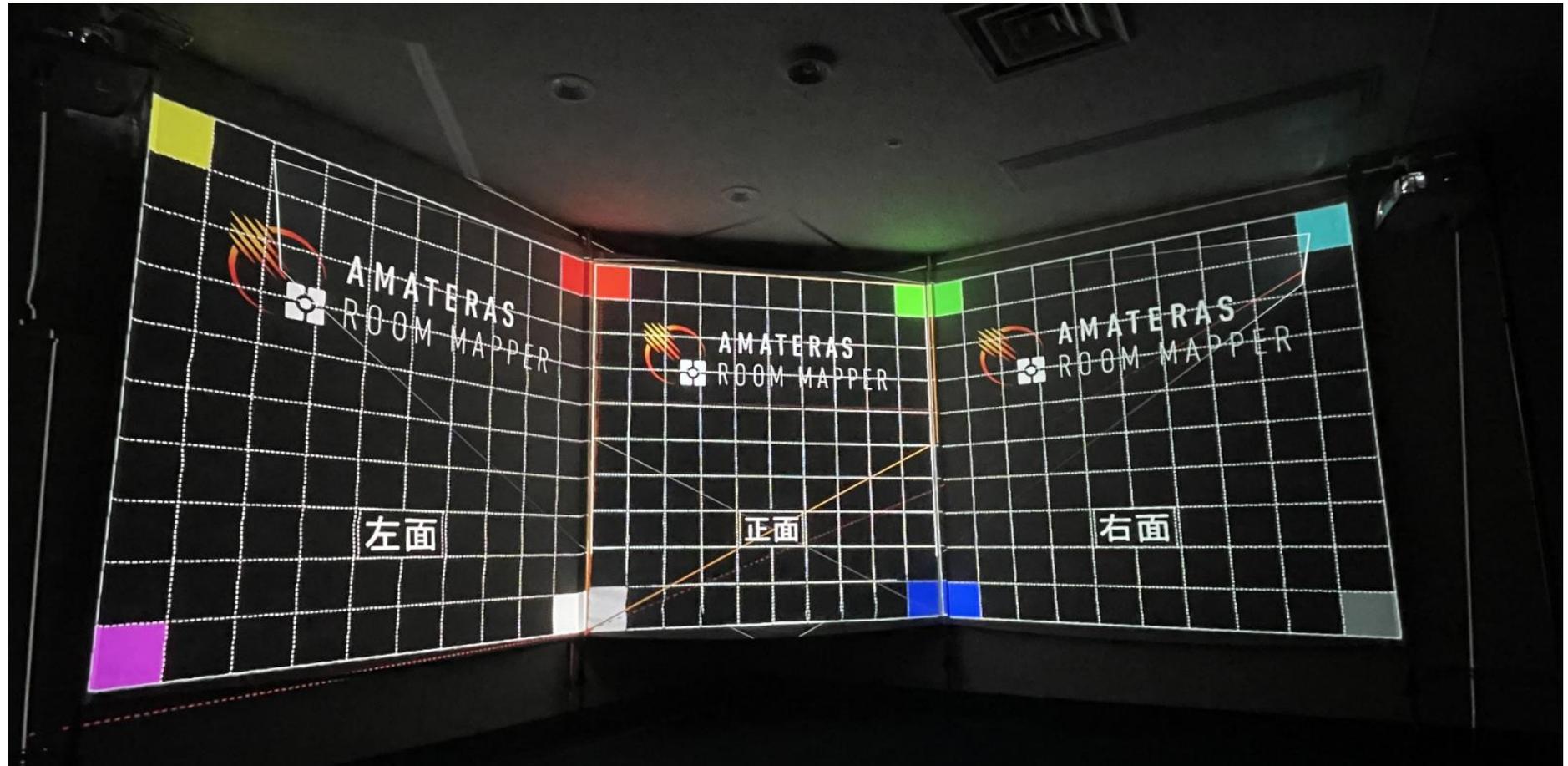
応用：壁が完全に平面ではない場合

- 壁が完全に平面でない場合、斜めから投影した映像は歪んでしまう
- 複数台のプロジェクターからの映像を重ねる場合は特に顕著
- 多少の歪みは [自由変形] 機能で調整する
- プロジェクトツリーで [Front] など編集したい面を選択
- [自由変形] にチェックを入れる
- 矢印キーで動かしたい部分を選択
- [Ctrl] / [Shift] キー + 矢印キーで変形
([Ctrl] + [Shift] キー併用で微調整)



壁面の調整：すべての壁について調整を行う

- プロジェクターごとに面を追加して調整を行う
- 必要なら床や天井、背面の壁も同様に調整

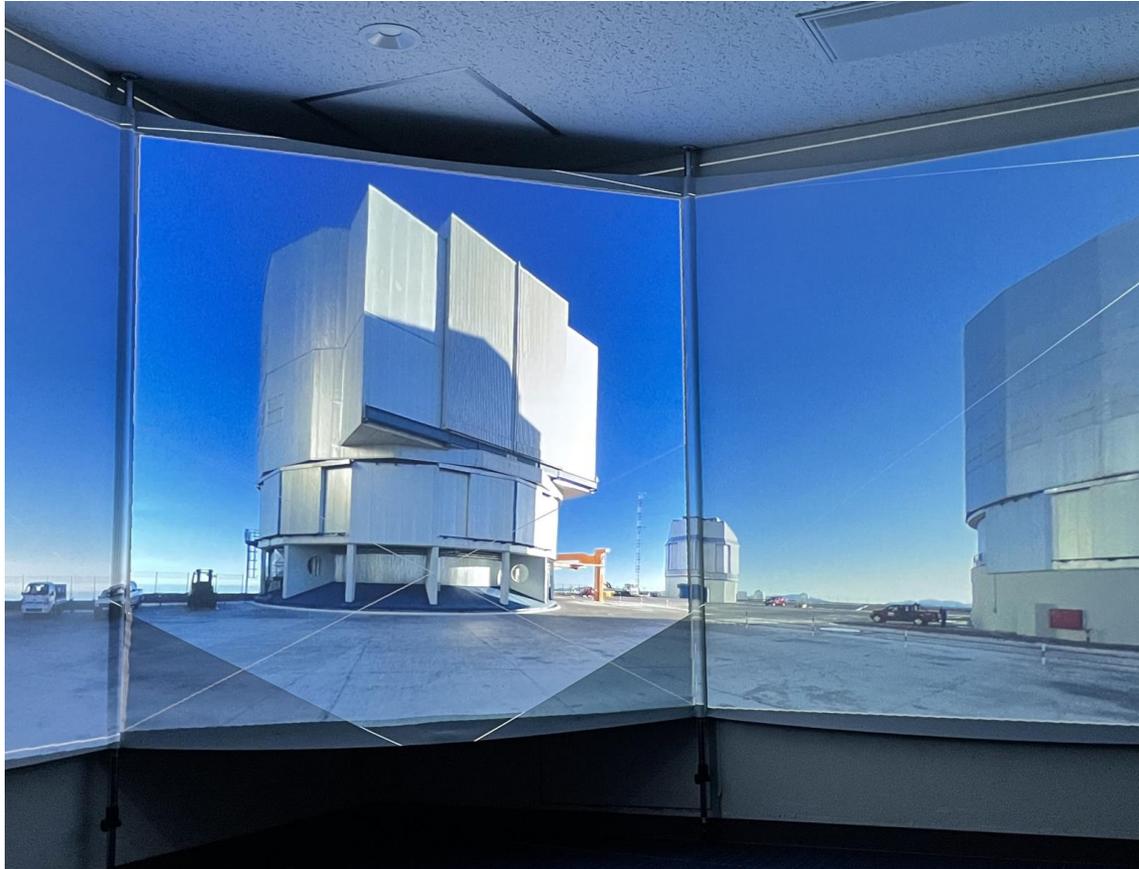


複数台のプロジェクターでひとつの面を投影する場合

- [自由変形] で正確にグリッドが重なるまで調整する
- プロジェクトツリーで [Project] を選択
- [ブレンディング] の [計算] ボタンをクリック
- 結果を確認し、必要であれば
[Front] など調整したい面を選択し、
[ブレンディング] の [カーブ] や [ガンマ] の
値を変更して微調整する



エッジブレンディングの適用



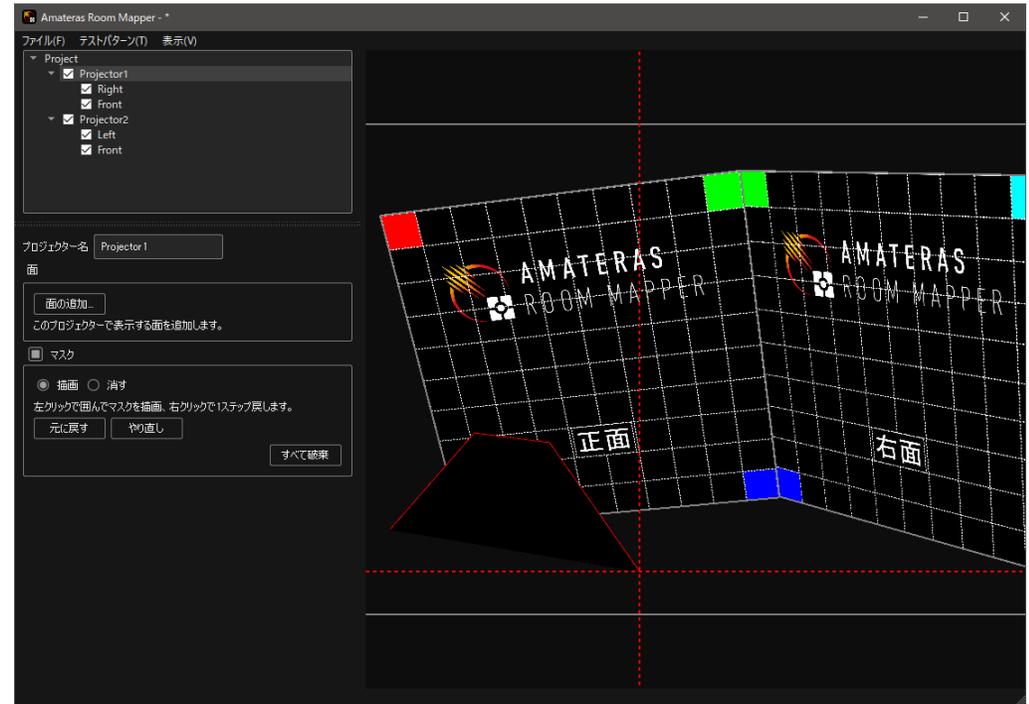
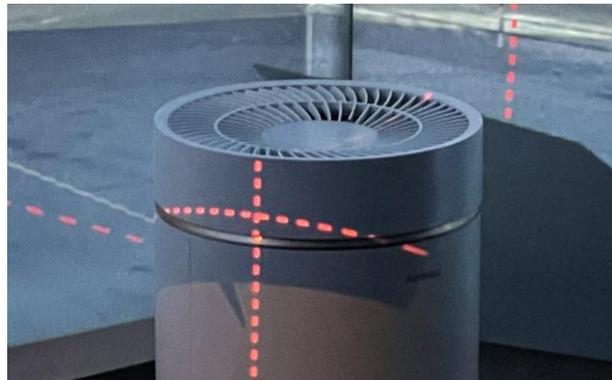
エッジブレンディングなし。中央部の輝度が倍になっている



エッジブレンディング適用後。輝度が均一化されている

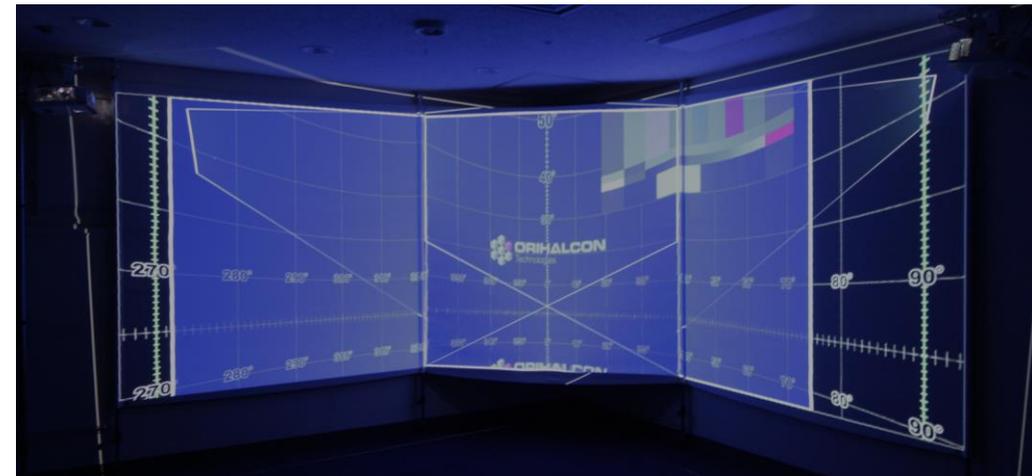
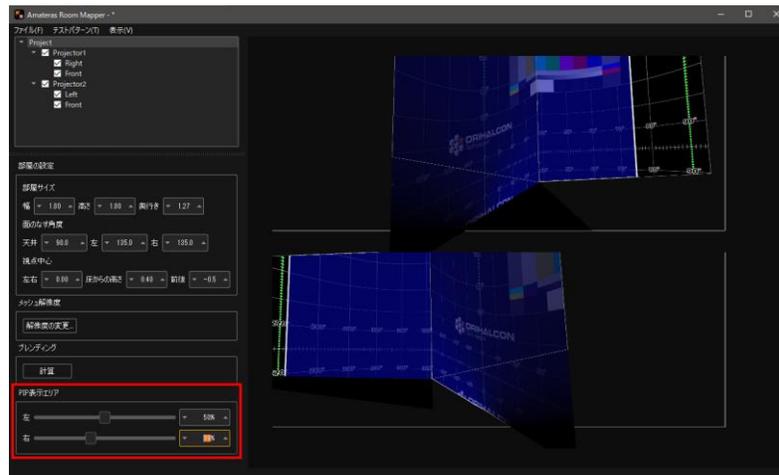
応用：不要な部分をマスクする

- 映像の端やフォーカスが甘い部分など、映像を一部カットしたい場合
 - 演台などの什器に映像がかからないようカットしたい場合
- [マスク] 機能で部分的に映像をカットする
- プロジェクトツリーの [Projector] を選択
 - 左クリックで多角形を描き、マスクする
 - マスクの描画はプロジェクターごとに行う



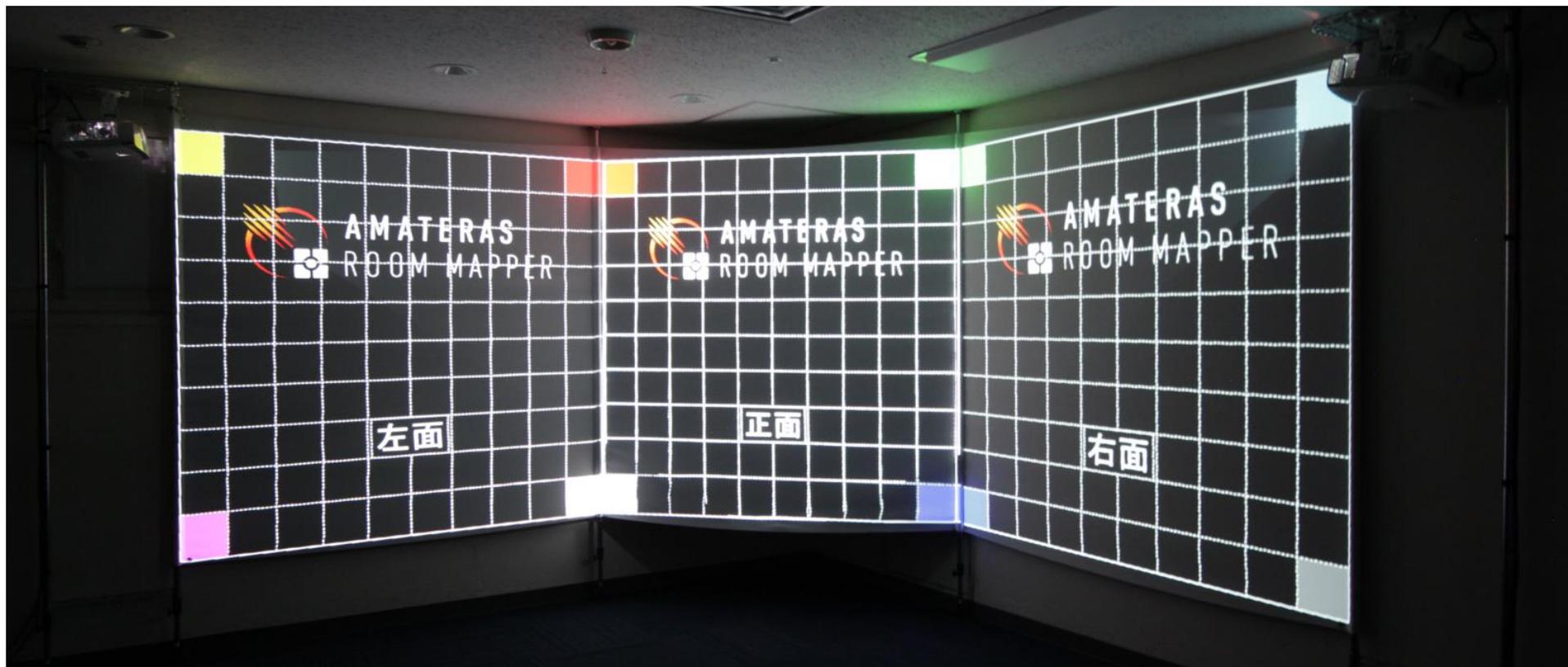
PIP(スライド)表示範囲を調整する

- Amateras Room MapperでPIP(Picture in Picture)を表示する範囲を定義
- メニューから [表示] → [PIP表示エリア] にチェックを入れる
- プロジェクトツリーで [Project] を選択
- [PIP表示エリア] の [右] および [左] を映像の一番左端から右端までをギリギリ覆う範囲に調整
- 調整後、[表示] → [PIP表示エリア] のチェックを外す



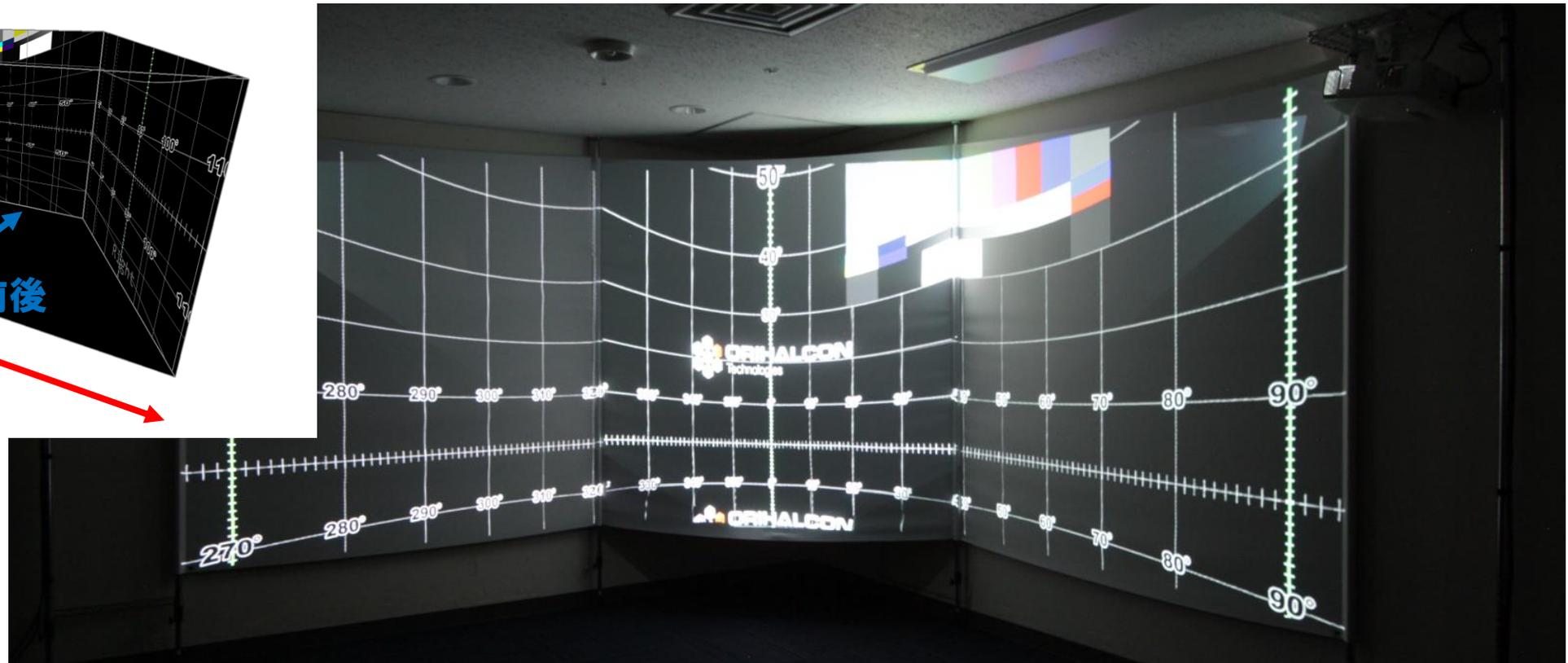
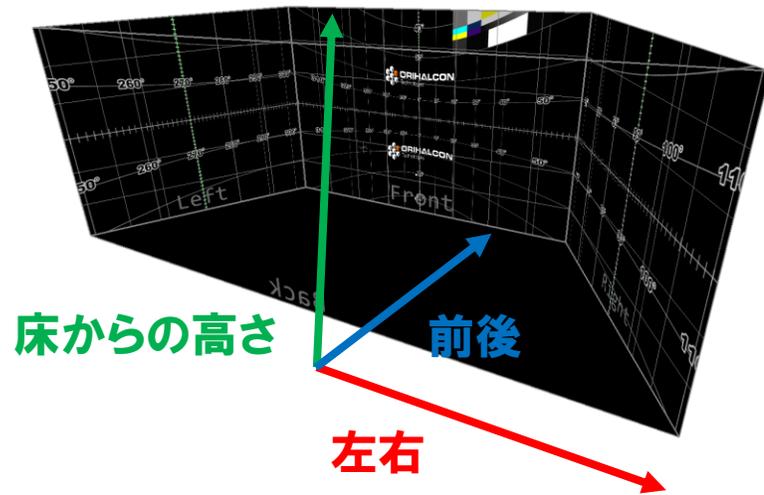
確認：面グリッドで確認

- メニューから [テストパターン] → [面グリッド] を選択
- 壁の継ぎ目でグリッドの線がつながっているか確認
- 投影が重なっている部分で線が2重に見えていないか確認



確認：全天球グリッドで確認

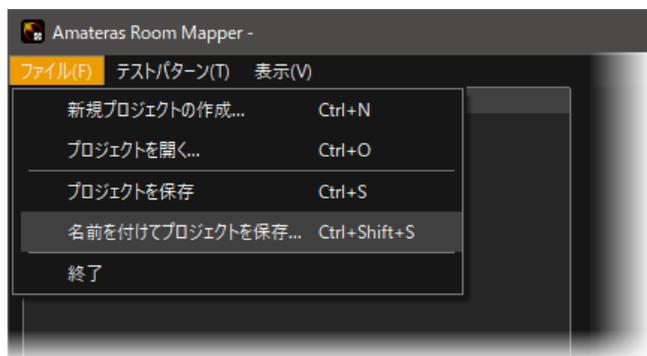
- メニューから [テストパターン] → [全天球グリッド] を選択
- プロジェクトツリーで [Project] を選択し、[視点中心] を設定
- 視点中心から見て、線が折れ曲がって見えないか確認



- 視点中心から見て、映像が折れ曲がって見えないことを確認する
- エッジブレンディングをしていけば
 - 投影が重なっている部分で映像が2重になっていないか確認する
> 2重になっていけば [自由変形] 機能で微調整
 - 投影が重なっている部分で輝度が均一になっているか確認する
> 不均一であればプロジェクターの輝度設定や [ブレンディング] の値で調整
- content/RECOH THETA
フォルダ内の360度画像を利用



- メニューから [ファイル] → [名前を付けてプロジェクトを保存...] を選択
- bin/correction/フォルダ内に保存
- Amateras Room Mapperの再起動時には自動で読み込まれる
- プロジェクターがズレたら、再修正して上書き保存



360度映像の投影

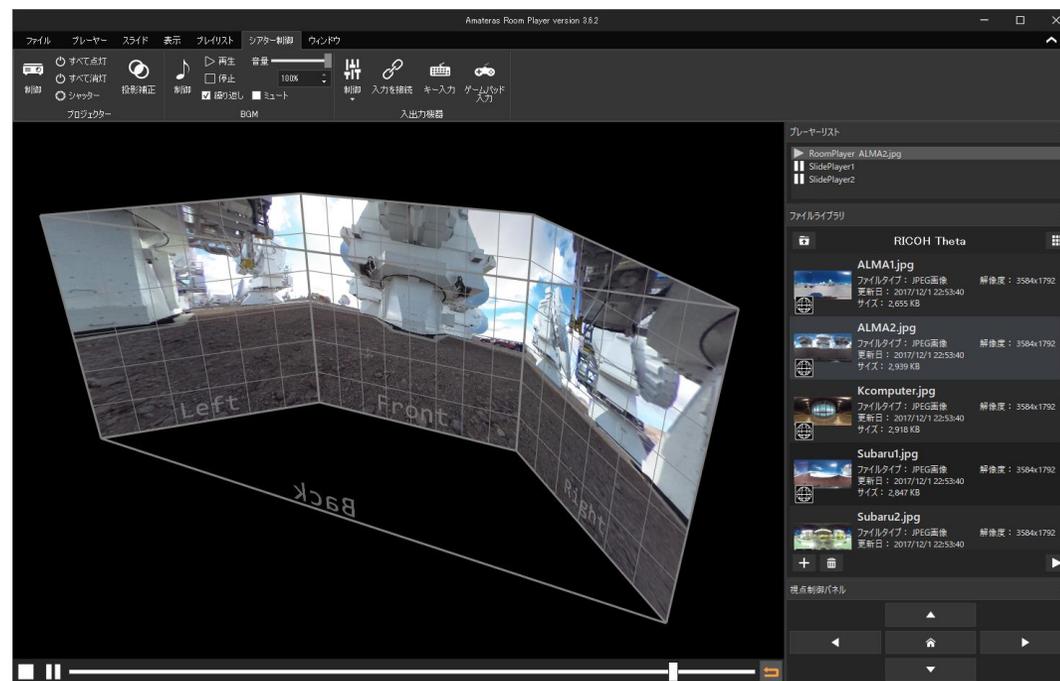
Amateras Room Player の設定

- Amateras Room Player.exe を起動する
- [シアター制御] タブの [投影補正] ボタンをクリック
- bin/correctionフォルダ内に保存したプロジェクトファイルを読み込み
- [ウィンドウ] タブの [投影表示画面] ボタンをクリック
表示されるウィンドウのメニューで
 - [表示] → [投影用表示:コンピューター] を選択
 - [表示] → [全画面表示] を選択
- 操作画面の [表示] タブの [スタイル] → [俯瞰表示] を選択して形状を確認
- 右側の「ファイルライブラリ」で [RICOH THETA] フォルダ内を表示
- スクリーン上にも360度映像が表示されることを確認



360度画像ファイルの表示

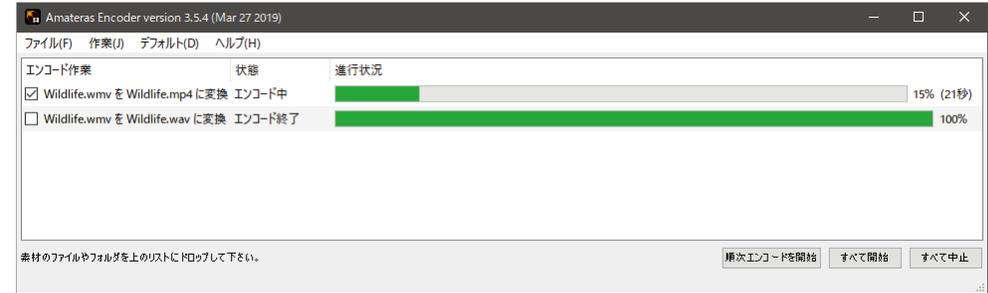
- Amateras Room Playerのcontentフォルダ内にフォルダを作成
- RICOH THETAなどの360度カメラであればUSBでPCに接続
- contentフォルダ内(サブフォルダでも可)に360度画像ファイルをコピー
- Room Playerのファイルライブラリでフォルダを開き、ダブルクリックして表示
- [表示] タブの [前後中心] で視点位置をいつでも変えられる
- [表示] タブの [床からの高さ] で立ち見か着座での視聴も変更できる
- 右下の「視点制御パネル」で360度映像の見回しも可能



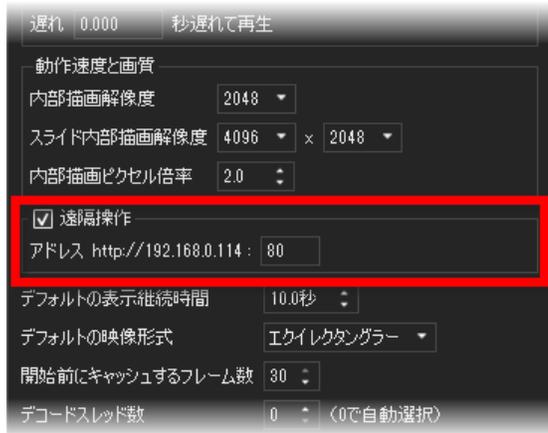
360度画像ファイルの表示



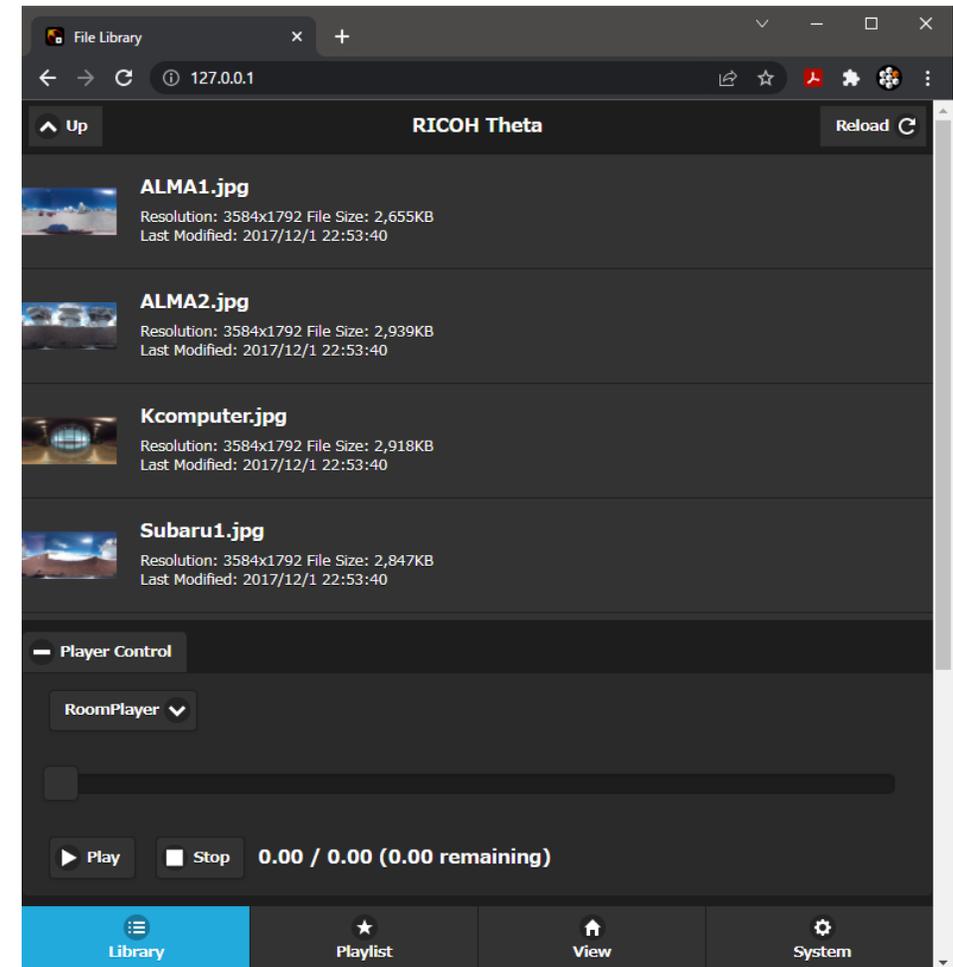
- 360度カメラの付属ツールから「エクイレクタングラー形式」で動画を書き出し
 - Amateras Room Player に同梱されている Amateras Encoder.exe を起動
 - 動画ファイルをAmateras Encoderにドロップ
 - [OK] → [順次エンコードを開始] をクリック
 - エンコードされた「mp4ファイルとwavファイルのセット」を content フォルダ内(サブフォルダでも可)にコピー
 - Amateras Room Player の「ファイルライブラリ」からダブルクリックして再生
 - 右下の「視点制御パネル」で360度映像の見回しも可能
- ※ 8K映像などの高解像度動画はAmateras Serverの利用を検討



- Amateras Room Playerの [ウィンドウ] タブで [設定] ボタンをクリック
- 表示される「オプション設定」ダイアログで [遠隔操作] にチェックを入れる

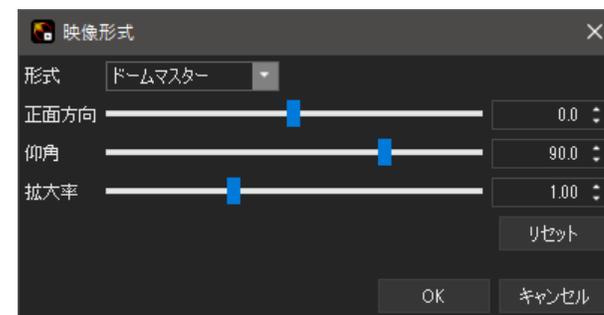


- 同じLANに接続された別のPC、タブレットなどでウェブブラウザから [遠隔操作] に表示されたアドレスにアクセス

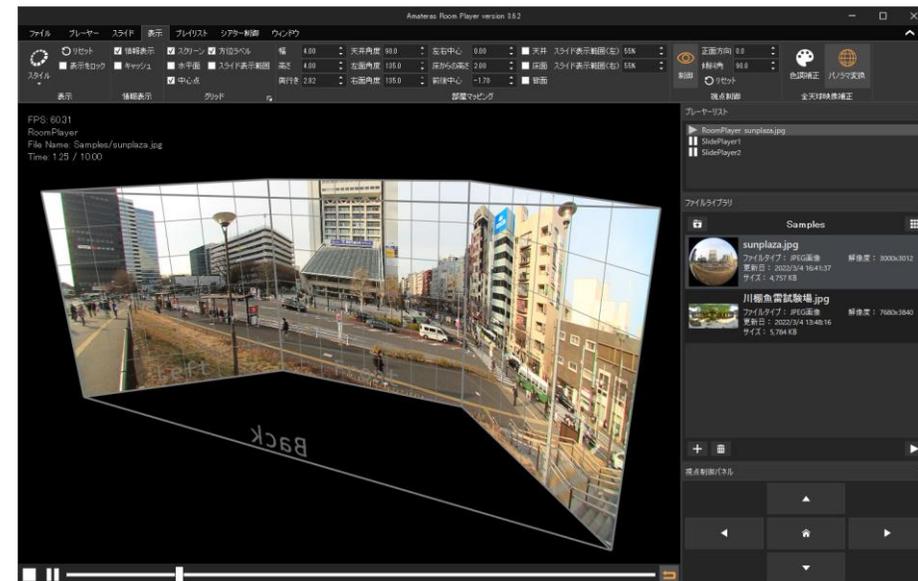


応用：魚眼映像/VR180映像を表示

- 全周魚眼レンズで撮影された映像も360度映像の一部として表示可能
- 丸い撮影部分のみを切り抜き、contentフォルダ内にコピーする

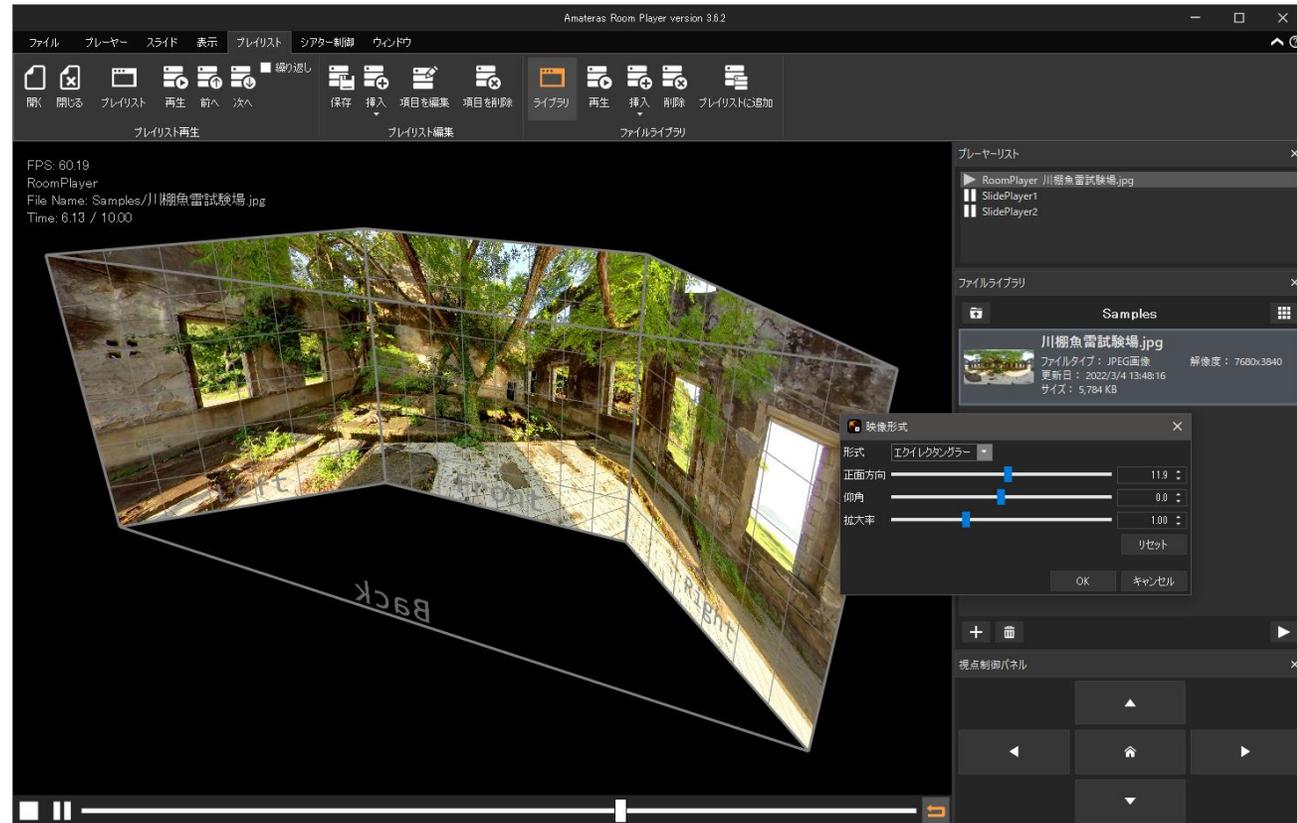
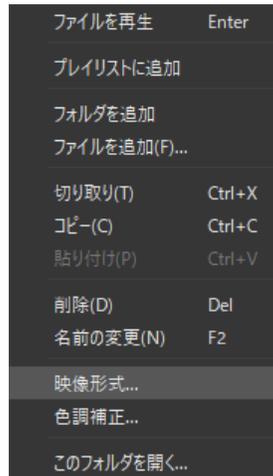


- Room Playerの「ファイルライブラリ」で
右クリック> [映像形式...] を選択
- [形式] で [ドームマスター] を選択、
[仰角] や [拡大率] を設定



応用：360度映像の正面方向を設定

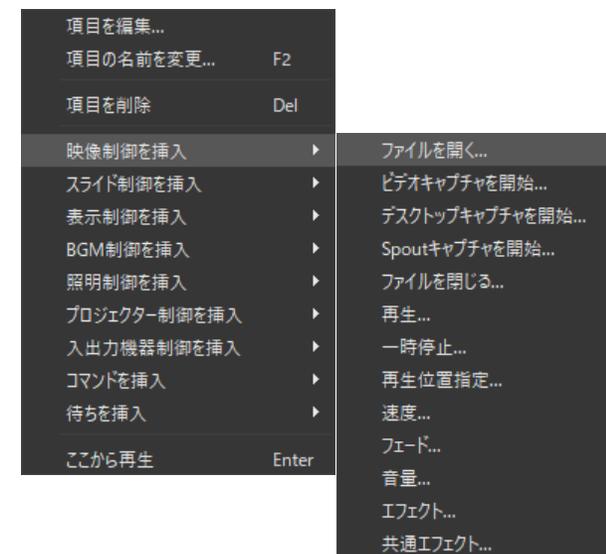
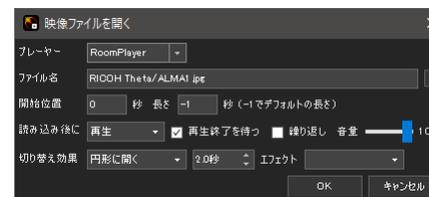
- ファイルライブラリで映像を右クリック> [映像形式...] を選択
- 「映像形式」ダイアログで [形式] を選択
- [正面方向] で左右、[仰角] で上下に回転
- 視点位置は変わらない



応用：プレイリストで順次上映

映像を順番に表示させるには「プレイリスト」機能を利用

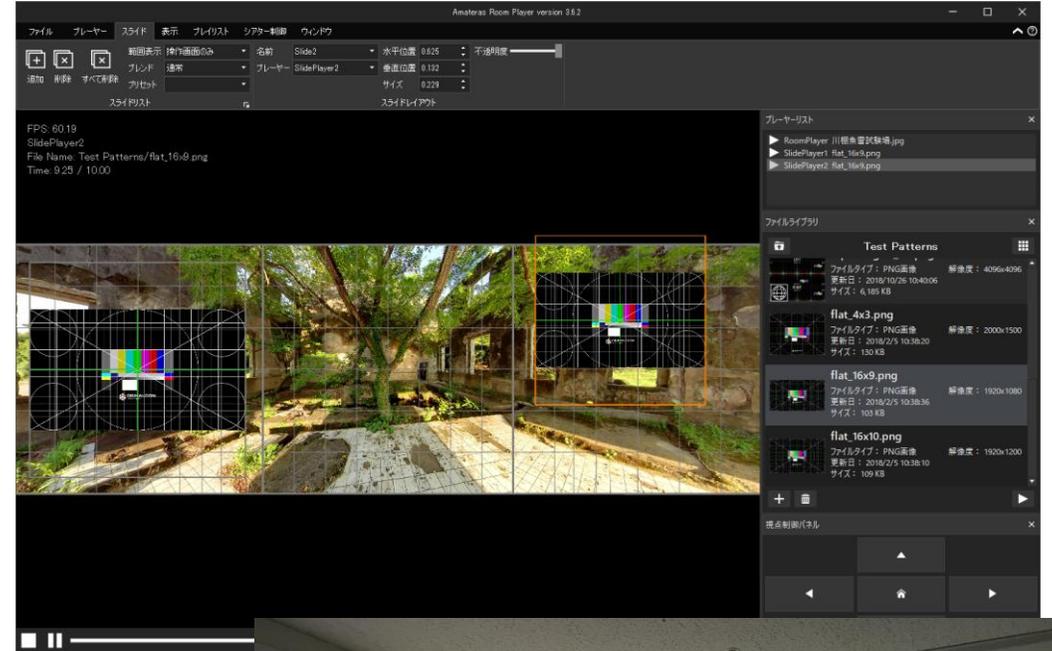
- [プレイリスト] タブで [プレイリスト] ボタンをクリック
- ファイルライブラリからファイルを長押し>ドラッグして追加
- 「映像ファイルを開く」ダイアログで表示時間など指定して [OK]
- プレイリスト左上の [メニュー] ボタンからプレイリストファイルを保存
- プレイリスト右上の [編集] ボタンを解除して、下部のボタンで再生やループ設定
- プレイリストから再生制御やシステム制御も可能



平面映像の投影

平面映像のスライド表示

- [表示] タブで [スタイル] ボタンから [正面展開図表示] に切り替え
- [スライド] タブで [追加] ボタンをクリック
- 左ドラッグでスライドの位置を移動
- 右ドラッグでスライドの大きさを変更
- ファイルライブラリから映像を選択
- スライドは複数表示可能
- 背景の360度映像やスライドはクリックして選択
- [プレーヤー] タブで個別に再生制御やフェード



平面映像をスクリーン全面にわたって表示するには

- [スライド] タブで [追加] ボタンをクリック
- [サイズ] を1.0に変更
- このスライドに映像を表示する
- 広角レンズで撮影された映像も「それなり」には見える

16:9の平面テストパターンの全画面表示



様々なコンテンツの投影

インタラクティブ映像：ビデオキャプチャ入力

ライブ中継やインタラクティブコンテンツなどを表示するには
ビデオキャプチャ入力を使用する

- ビデオキャプチャに対応したデバイスを接続する
 - ビデオキャプチャボックス
 - ビデオキャプチャカード
 - ウェブカメラ
 - [ファイル]メニューから [ビデオキャプチャを開始...] を選択
 - 360度映像としても、スライドで平面映像としても表示可能
- ※ 4K以上の解像度や低遅延の映像入力には
Amateras Serverの利用を検討



同じLANに接続された別のPCからネットワーク越しに映像を転送

- 映像を送信する側のPCで <https://ndi.tv/> から NDI Tools(無料)を入手
- NDIで映像を送信

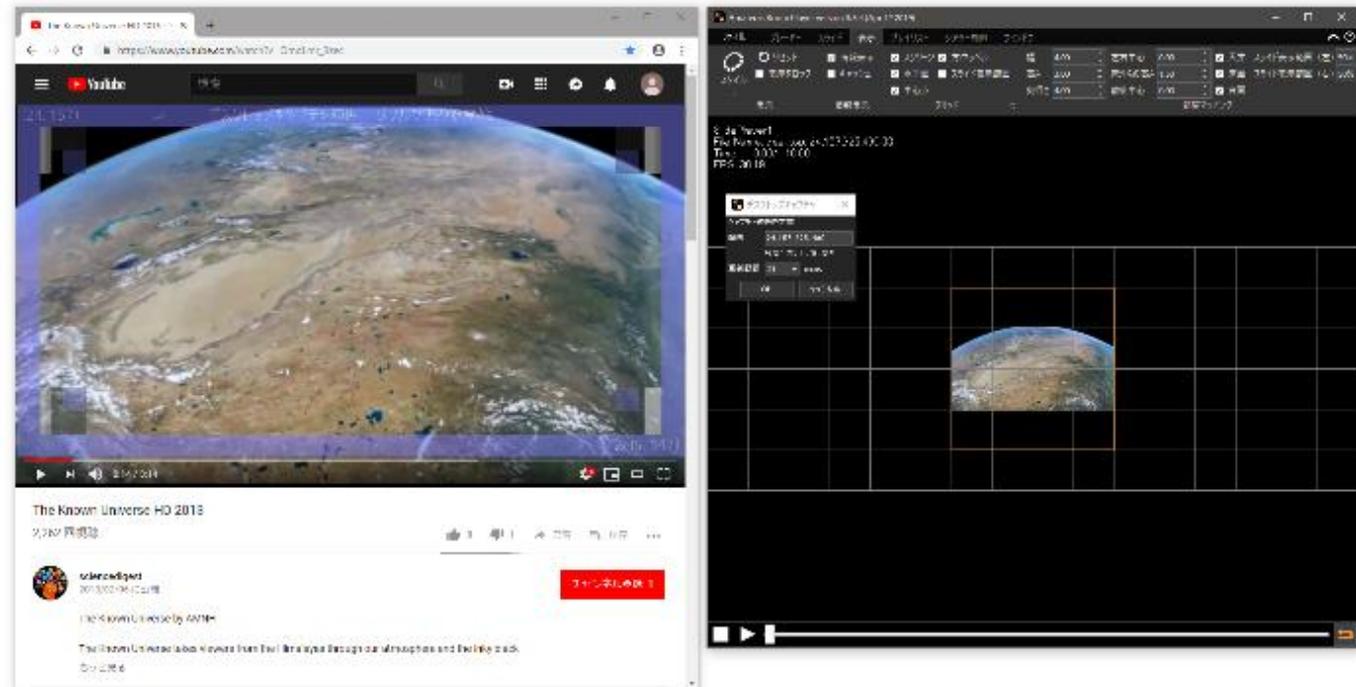
NDIソースの例：

- NDI Tools付属のScreen Captureツールからデスクトップ画面を転送
- Adobe Premiere/After Effectsなどからプレビュー画面を転送
- Unity、Unreal Engineなどのゲームエンジンから画面を転送
- NDIコンバーターにHDMI接続した映像を転送
- [ファイル]メニューから [NDIキャプチャを開始...] を選択
- 360度映像としても、スライドで平面映像としても表示可能



Amateras Room Playerを実行しているPCのデスクトップ画面を一部分だけ切り抜いて、360度映像またはスライドで平面映像として表示

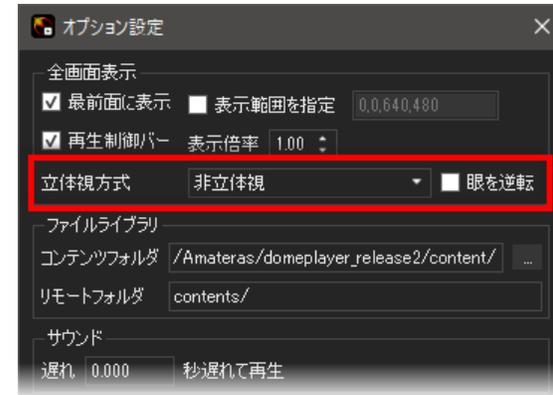
- ウェブブラウザ画面、PowerPoint、アプリケーションの表示など
- 同じPC内でAmaterasと同時に実行するので、負荷が高い
- 画面をうまく使う必要がある
- [ファイル]メニューから[デスクトップキャプチャを開始...]を選択
- 範囲をドラッグして設定し [OK] ボタンをクリックして開始



立体360度映像/VR180映像の表示

- サイドバイサイド形式の立体映像ファイル名には”_sbs”を付ける
トップボトム形式の立体映像ファイル名に”_tab”を付ける
(例: sample_sbs.png、sample_tab.mp4など)
- プロジェクターの立体設定を行う([サイドバイサイド] など)
- [ウィンドウ] タブの [オプション] ボタンをクリックして、
「オプション設定」ダイアログを開く
- プロジェクターの設定に合わせて
[立体視形式] を設定する
- ファイルライブラリから立体映像ファイルを表示

※ 左右別ファイル、外部入力などの立体表示には
Amateras Serverを利用



活用アイデア

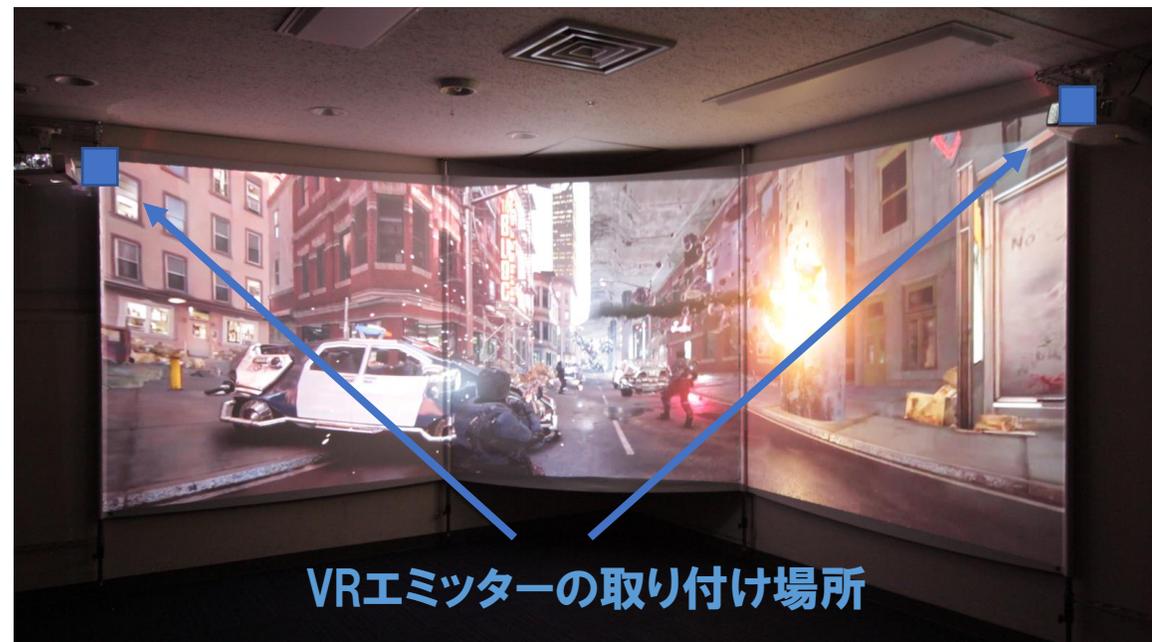
応用例：ゲーム画面の全画面表示



応用例：Google Street View の全画面表示



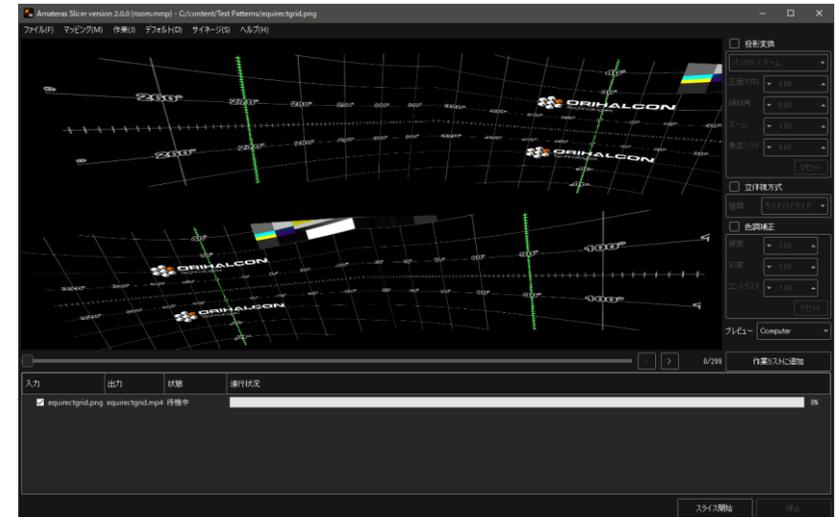
- VIVE Emitter/Trackerを使ってヘッドトラッキングを実現
- 室内を動き回ってもスクリーンの角で映像が折れずに見える
- バーチャルスタジオ背景として活用
- 展示会でのVR体験をわかりやすく展示（VRプレビュー画面のビデオキャプチャ）
- VIVE ControllerやTrackerを使ったインタラクション
- Kinectセンサーなどを使ったジェスチャーコントロール
- モーションベース、ウォーキングトレッドミルの利用
- ...



※ 詳しくは弊社まで御相談ください

発展：サイネージプレーヤーへの書き出し

- Amateras Room Mapper で投影調整したデータを Amateras Slicer に読み込み、サイネージプレーヤー向けに書き出し
<https://orihalcon.co.jp/amateras/slicer/>
- Bright Signなどで同期再生
- 360度映像の繰り返し上映システムを安価に構築
- プロジェクターがズレたらRoom Mapperで再調整・再書き出し

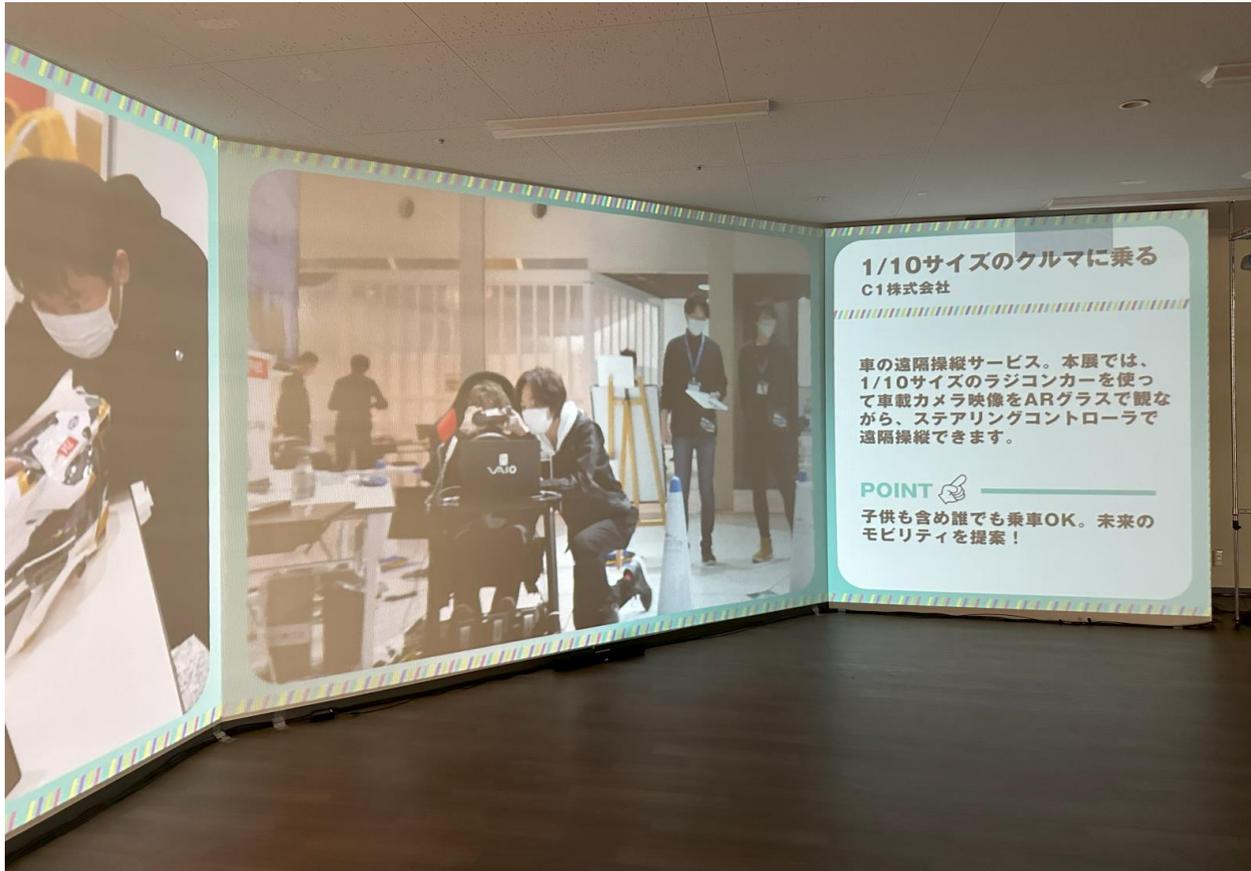


施工事例

3面ワイドスクリーンシアターの施工例



3面ワイドスクリーンシアターの施工例



3面壁スクリーンとルミナス架台による施工例



3面ワイドスクリーンシアターの施工例



パネルスクリーンと超単焦点プロジェクターによる3面投影

3面ディスプレイ筐体の活用



基本的に調整方法は同じで、より簡単

3面ディスプレイ筐体の活用



Amateras ライセンスについて

- **Amateras Room Player ライセンス（USB dongle の形で販売・期間レンタル）**
 - Amateras Room Player で投影画面上のロゴ無しに上映を行うためのライセンス
 - プロジェクターやディスプレイの台数と解像度によって価格が異なる
- **スタンダードライセンス（USB dongle の形で販売）**
 - Amateras Room Mapper で投影補正したデータをもとに
Amateras Slicer でサインージプレーヤー向けに映像を変換・書き出すためのライセンス
- **Amateras Server（販売）**

下記のハード・ソフトを一式としたメディアサーバー

 - 常設向け高性能グラフィックスワークステーション
 - Amateras Room Player の上位互換である Amateras Player ソフトウェア
 - Amateras プロフェッショナルライセンス（Amateras Player/Room Player/Slicer 対応）

- ライセンスの価格や販売・レンタルについては、下記までお問い合わせ下さい：
<https://orihalcon.co.jp/contact/>
- 弊社では3面ワイドスクリーンシアターのデモ・試写は行っておりません。
- 弊社では3面ワイドスクリーンシアターの施工受注は行っておりません。
- 弊社では360度映像の制作は行っておりません。
- 本ドキュメントは適宜更新していく予定です。
- フリー版の使用方法などのご質問は対応しておりません。
付属のドキュメントをご参照ください。

まずはAmateras Room Player(フリー版)から、実際にお試しく下さい！