

オリハルコンテクノロジーズ Works 2023

株式会社オリハルコンテクノロジーズ
高幣 俊之

- ~~Amateras Server 最新機能について~~
- ~~Amateras Paperdome Playerについて~~
- ~~Amateras Server・スマートポインター導入事例紹介~~
- スマートポインター紹介映像 制作方法のノウハウ共有
- スマートポインター 質問・要望・コメントのご紹介

せっかくドーム映像上映のあとに話せるよう調整していただけたので

ベンダー発表枠ではありますが...

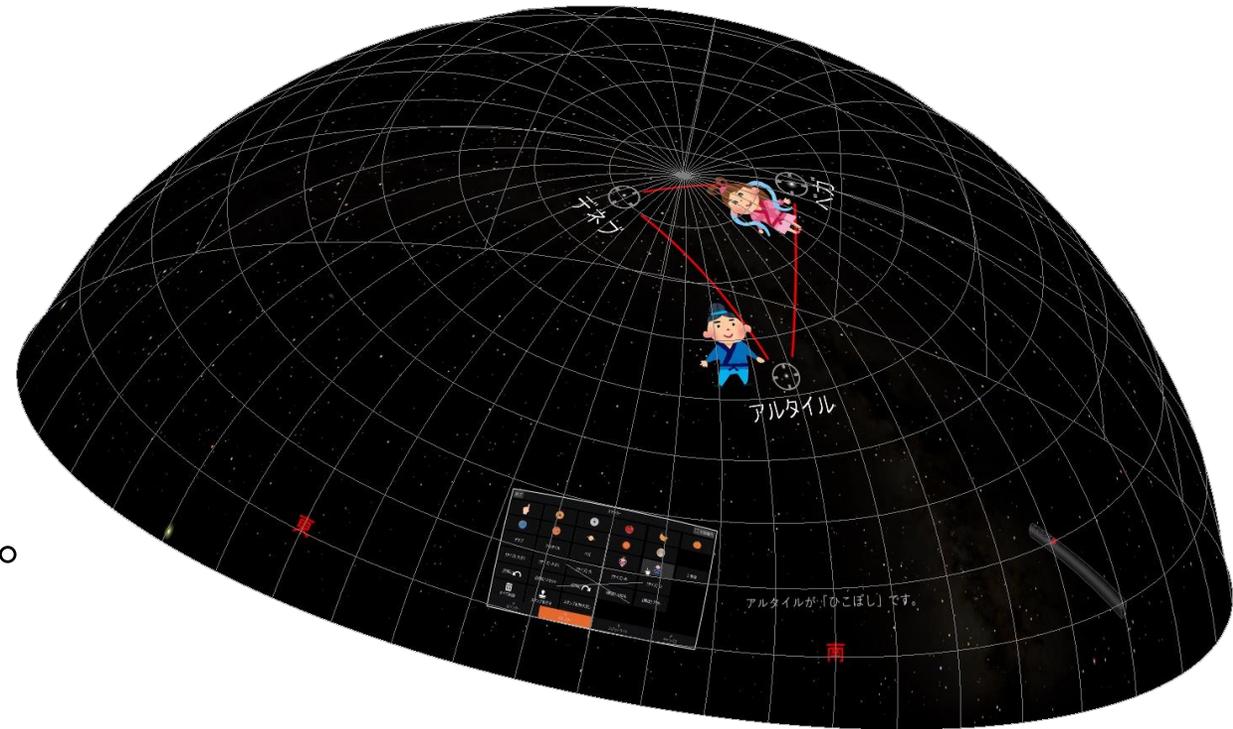
昨日ご覧いただいた「スマートポインターの紹介ドーム映像」
を制作するなかで得られた

- ・ 苦労した点や知見の共有
- ・ 便利なツールの紹介
- ・ 裏技・テクニック

などお話しします。参考にしてください。

※ Amateras Dome Playerは
フリー版の範囲で同じことができます。

※ このプレゼン資料はすぐにウェブ公開しますので、全部写真に撮らなくても大丈夫です。



いざドーム上映用のプレゼン映像制作を始めてみたところ…

- 編集に使う道具の扱いが特殊で複雑
- After Effectsなどでスライドのドーム変形などかけるとプレビューも重く、扱いにくくなる
- 構成や推敲とレイアウトの行き来が大変で見通しが悪い
- 平面版の制作にはかなりの作り直しが必要になる

ドームプレゼン映像制作で実現したいこと



- ドーム映像・スライド・スライド動画、タイトルなどを見やすく重ねてドーム映像化したい
- タイトルやテロップは段組み・文字寄せなど調整したい
- タイミング合わせやレイアウト検討をサクサク行いたい
- レンダリングに時間をかけずにプレビューしたい
- 平面映像版も同時に制作したい

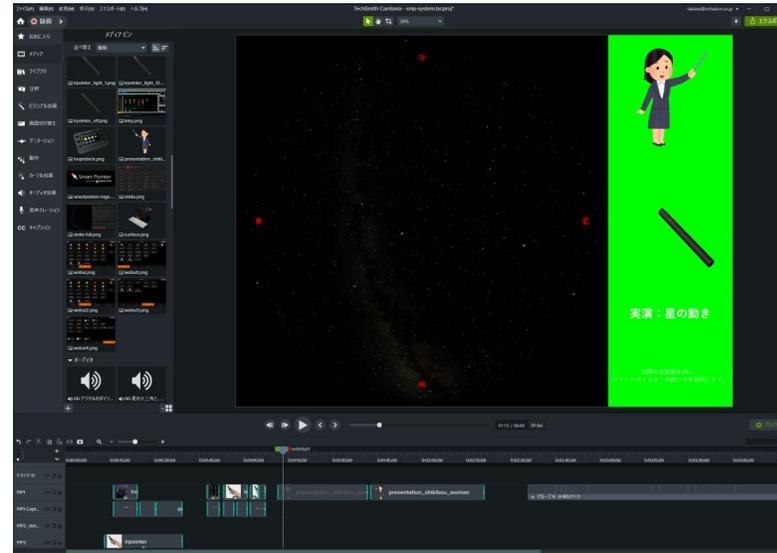
ドームプレゼン映像の制作とはつまり...

- ドーム形状に合わせた配置で動画やスライド、テロップ演出
 - 客入れ、非常口紹介、CM、三禁動画の凝ったドーム映像を作るのに等しい
- 解説に合わせたドーム演出
 - 半オート、全オート番組をスクリプト無しに制作するのと同じ

プラネタリウムの運用において「よくある」作業

- 今回の映像制作時の知見共有や
ワークフローの工夫・改善が皆さんの参考にもなるのでは？

- シナリオ検討
- ドーム映像の用意
- ナレーションの用意
- 編集ツールの選定
- 平面展開レイアウトでの編集
- ドーム映像プレビュー
- 合成レンダリング



- 説明内容とナレーション原稿、演出を大まかに検討
- Notionを使ってシナリオ作成・共同編集

02:24.15-----/Section 4 Act 2/
(70s)

T3 実演：星空解説
夏の大三角（ベガ・アルタイル・デネブ、織姫・彦星）

- ・ポインター
- ・ステッカー（ラベル）
- ・キャンパス（直線、自由曲線、）
- ・ステッカー（イラスト）

「夏の大三角と、3つの星の名前を覚えましょう。」
「ポインターの代わりに、ラベルを表示することもできます」

「まずは、ベガ。」 |
ベガのラベルを動かしてベガのそばにスタンプ
「あの星がベガです。」

アルタイル、デネブとスタンプ
「つぎは、アルタイル。先ほど、星の動きの観察で目印にした星です。」
「さいごは、デネブ。」

「解説者の好みタイミングで、位置や大きさを自在に操ることができます。」
(ちゃんとラベルは読みやすく回転します)

Section		Time	所要時間	Title		内容	SP機能紹介内容
1	OP	Ready	00:00-				
2	Basic	00:00-	36s	スマートポインターのしくみ	仕組み	赤外線照射から像投影まで	
2	Basic	00:36-	28s		基本		<ul style="list-style-type: none"> ・手振れ補正 ・一時固定（ホールド）
3	Act 1	01:04-	81s	実演：星の動き	星の動き	日周（数時間毎の星の動き）	<ul style="list-style-type: none"> ・ポインター（形、色、大きさ 変更） ・一時固定～種類・プロパティ変更 ・スタンプ ・スタンプ ReDo,UnDo
4	Act 2	02:25-	72s	実演：星座解説	星座解説	夏の大三角（ベガ・アルタイル・デネブ、織姫・彦星）	<ul style="list-style-type: none"> ・ポインター ・ステッカー（ラベル） ・キャンパス（直線、自由曲線） ・ステッカー（イラスト）
5	Act 3	03:37-	33s		実演展開	夏の大三角の振り返り（クイズ）	<ul style="list-style-type: none"> ・スポットライト（照射エリアの強調表示） ・スポットライト（枠、サイズ、背景濃淡 変更） ・スポットライト（照射範囲の記録）
6			04:12-	30s	操作画面		
7	ED	DigestShow	04:50(05:00)-06:00	70s	ダイジェストショー	おまけまとめ	1シーン 8～16"のラッシュ（星座探し、他波長）

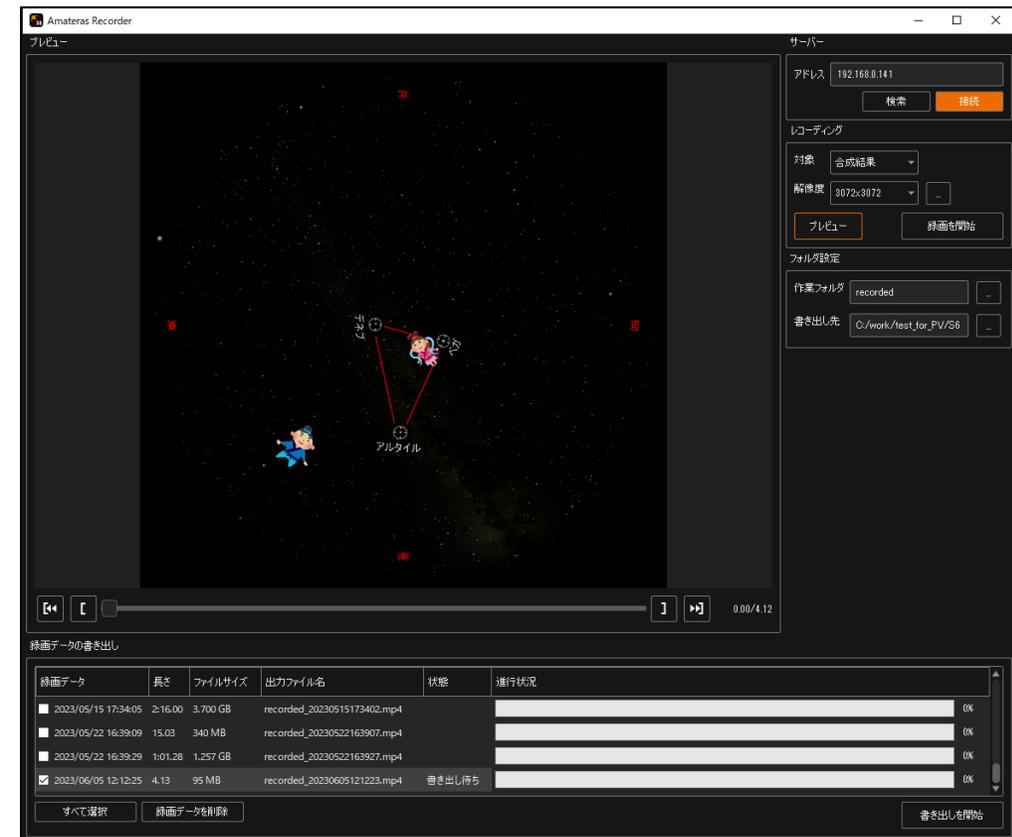
ドーム映像の用意

- ドーム映像作品なら、そのトレーラーやクリップを用意
- 今回は生解説の説明映像なので**Amateras Recorder**で録画

Amateras Server上で表示された
デジプラ、ポインター、スライドなどを
まとめて録画できる

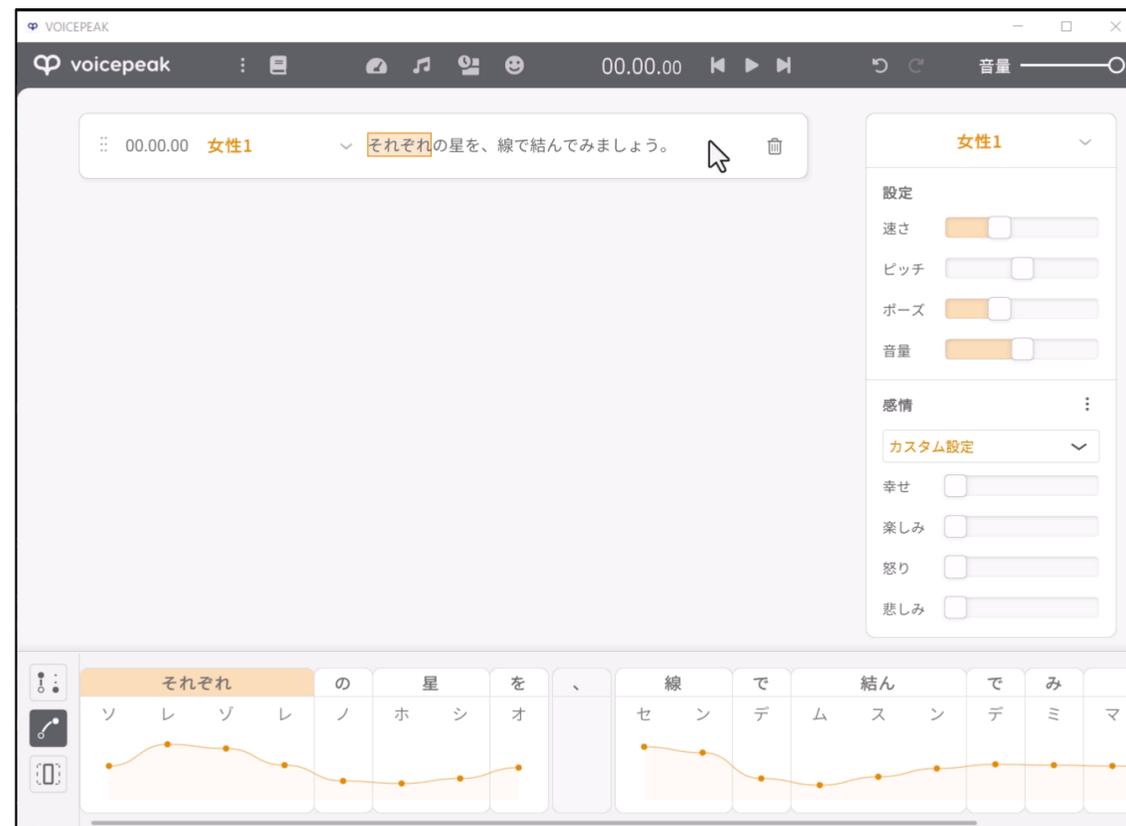
→ 生解説の丸ごとアーカイブや
トラブルに備えた録画にも便利

※ 今回は制作目標の3Kドームマスターで録画



ナレーションの用意

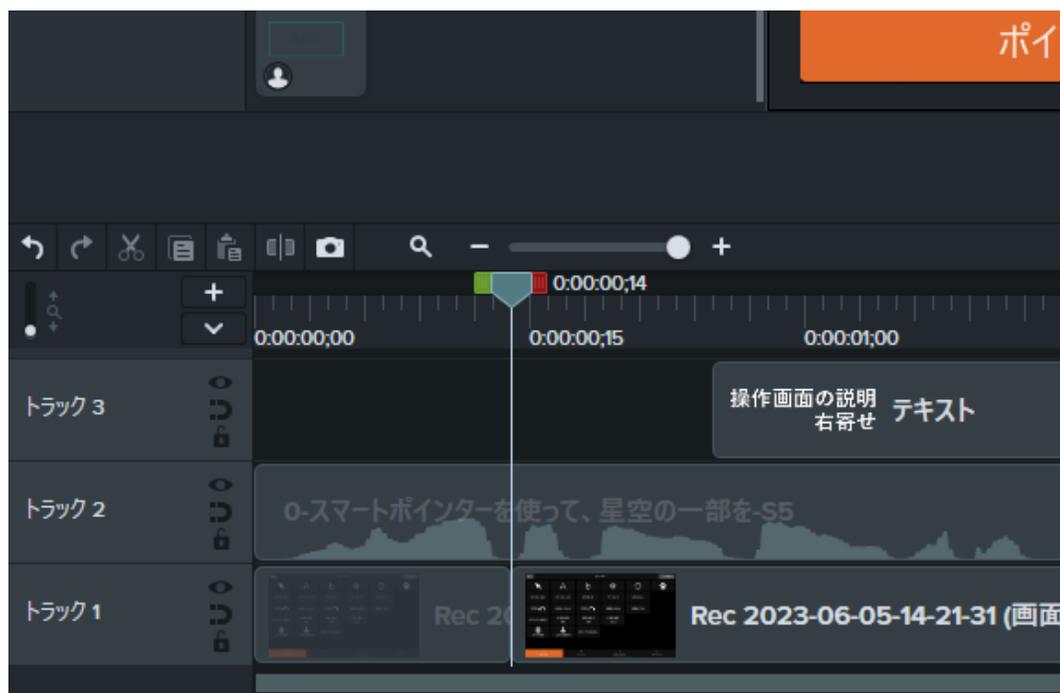
- シナリオをもとに細かくナレーションを区切る
- 自動音声ツールでナレーションを作成
- 今回は**VOICEPEAK**を使用
修正なしにそのまま使える品質
YouTube利用、商用利用制限なし
- これを基準にタイムラインに
スライドやテロップを乗せていく



- After EffectsやPremiere Proなどは合成処理が重すぎると感じた
- 今回は**Camtasia**を利用
(プレゼン動画編集ツール)



- 使い慣れたツールでよい
- 動作の軽いツールを選ぶのが良い



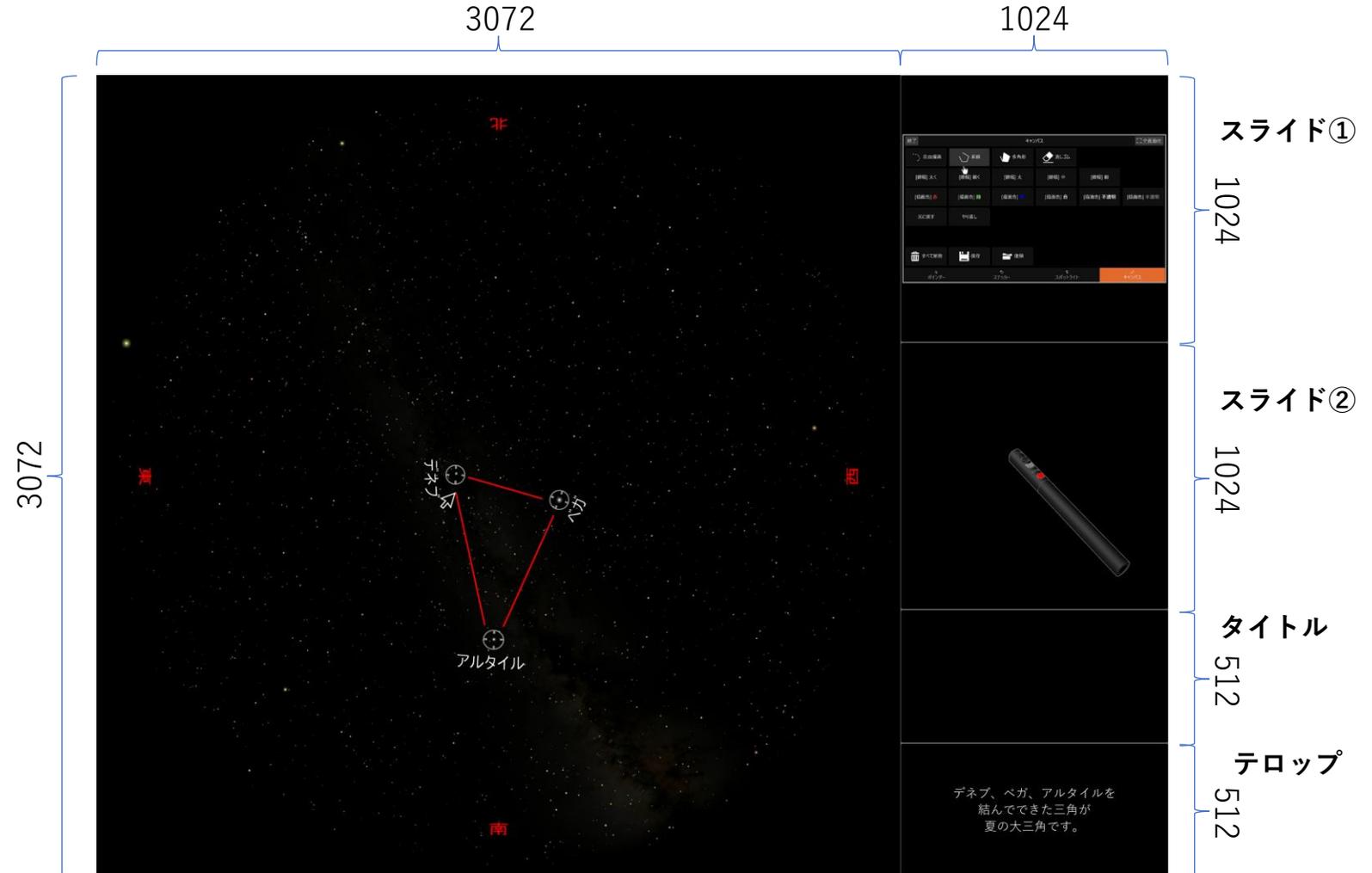
タイムライン・カット編集がシンプルで
クロスフェードなど最低限の切り替え効果があればよい



複数行の文字列レイアウトがしやすいもの

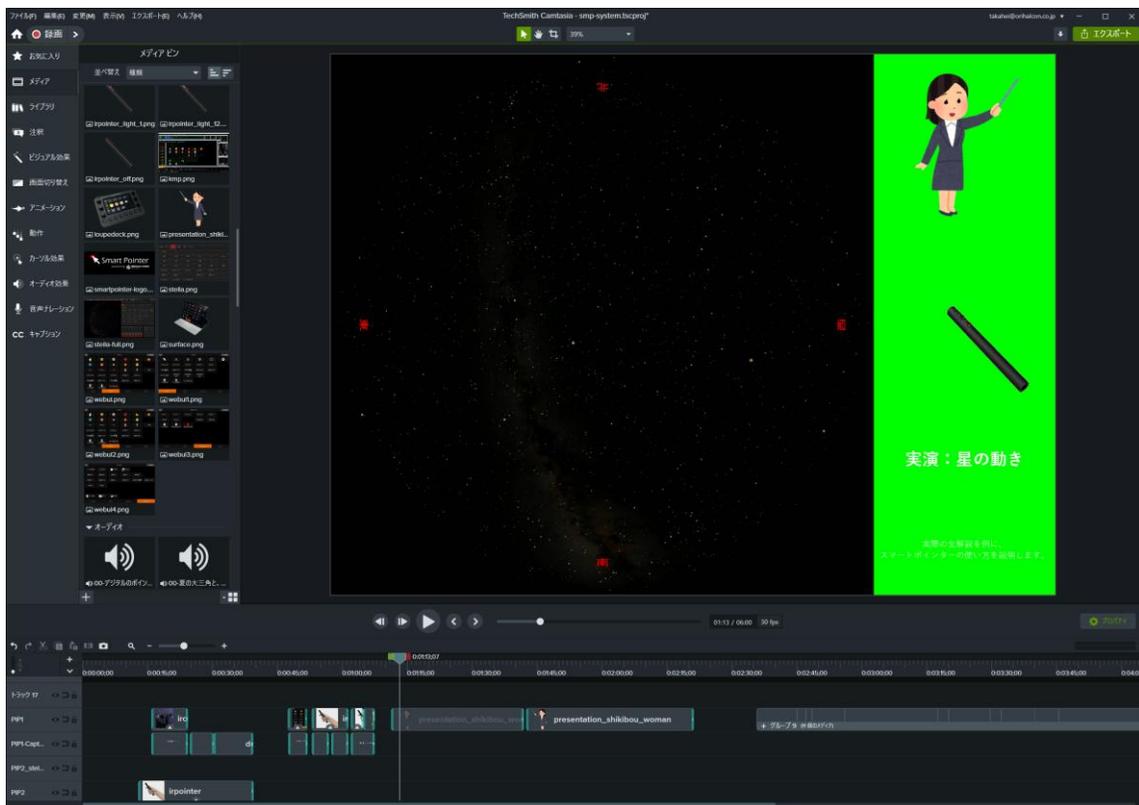
平面展開レイアウトでの編集

- 編集ツール上にドーム映像、スライド、テロップなどを**平面展開**
- 解像度: 4096x3072
- 4 Kモニタで50%表示
- 編集時に
 - シナリオに合わせて俯瞰しやすい
 - 文字列レイアウトしやすい
 - 各要素がドーム変換で潰れない
 - なんとか即時プレビューできる
 - ドーム上のレイアウトとシナリオ構成を分けて考えられる

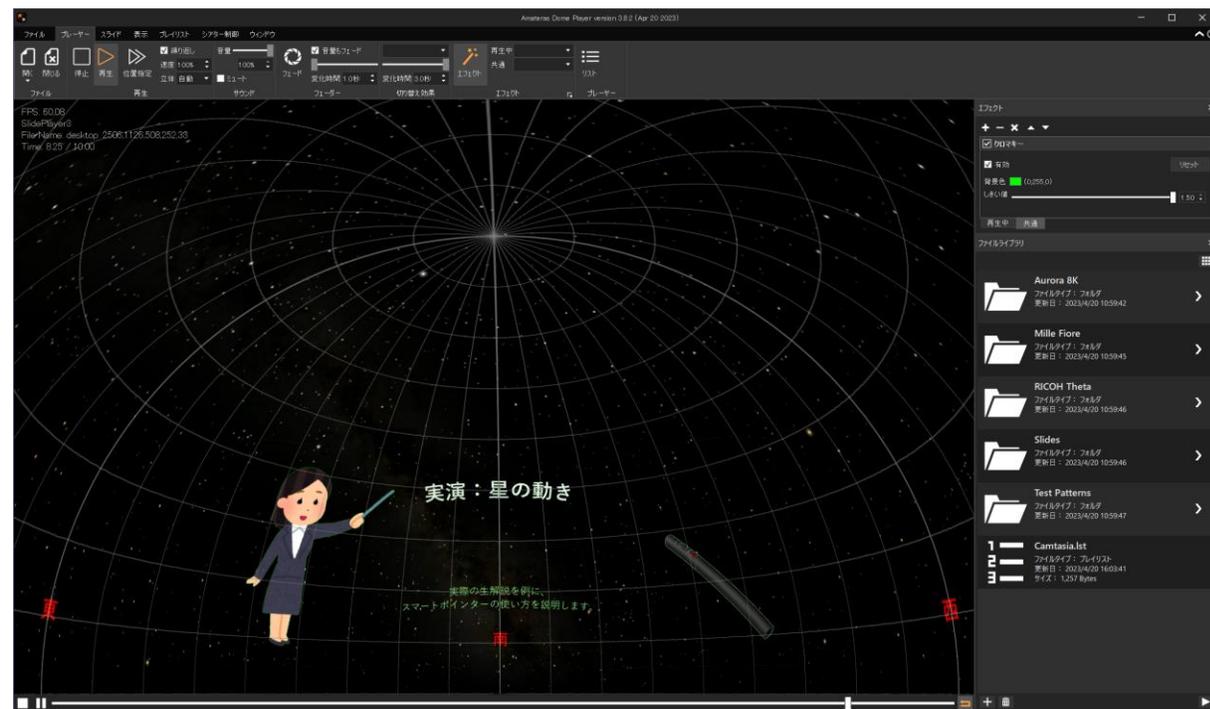


ドーム映像プレビュー

- 編集ツールからデスクトップキャプチャでドームマスター上に配置
- グリーンバックでラフに透過

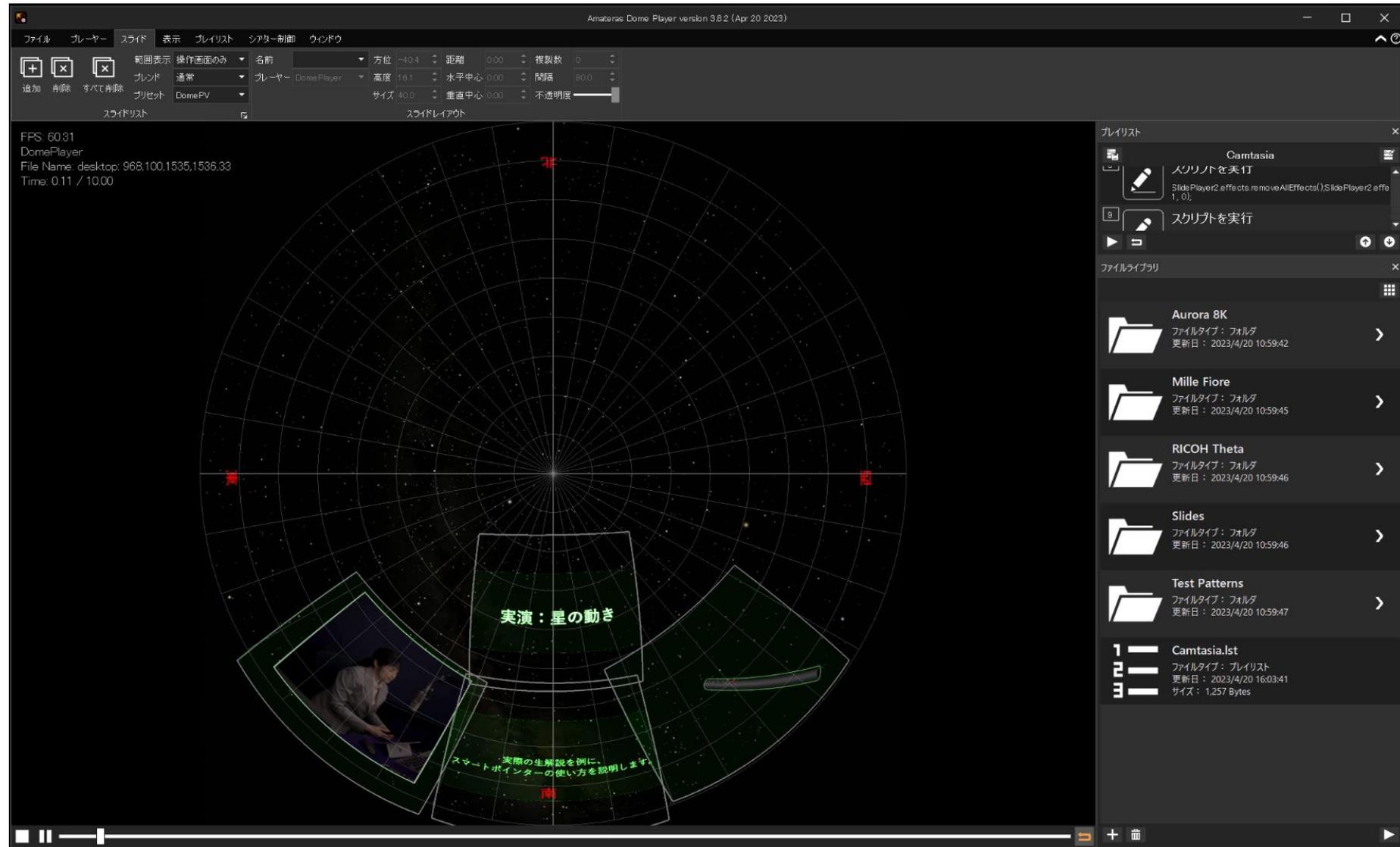
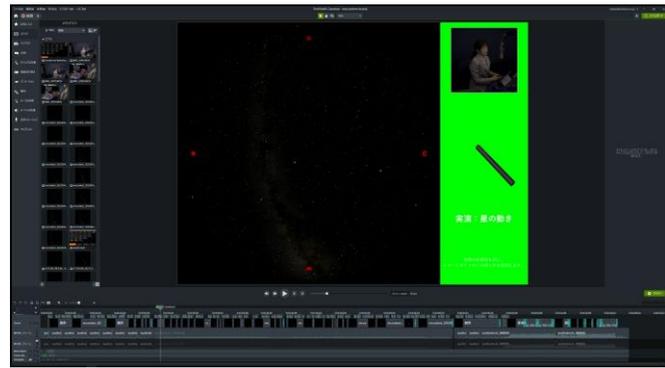


Amateras Dome Player (フリー版) で
レンダリングなしにリアルタイムプレビュー



これで映像の重なりやレイアウトを吟味

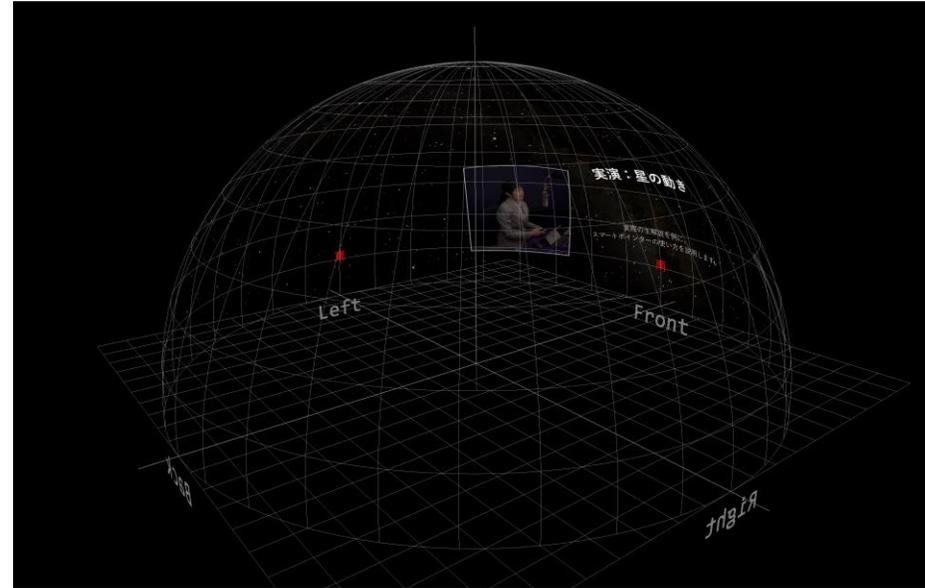
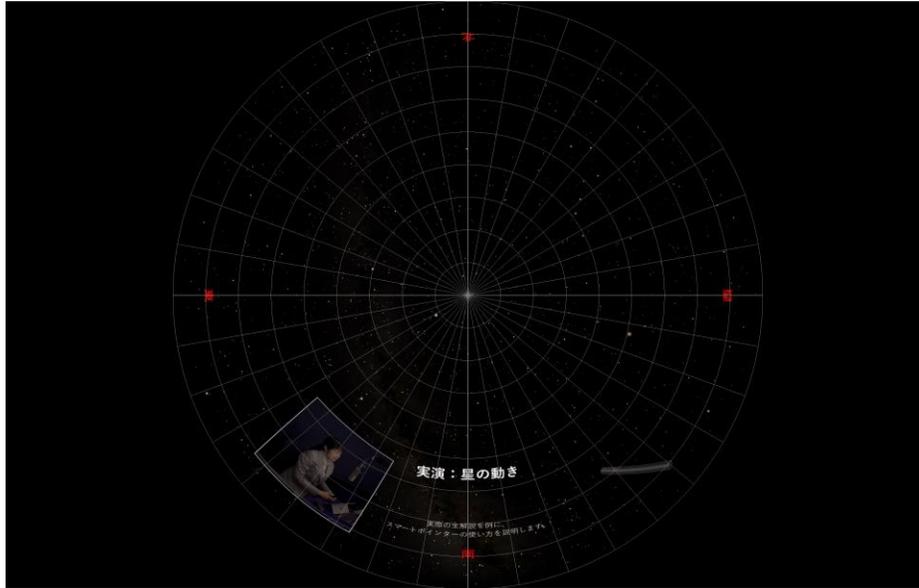
ドーム映像プレビュー (Amateras Dome Playerフリー版)



ドーム映像プレビュー (Amateras Dome Playerフリー版)

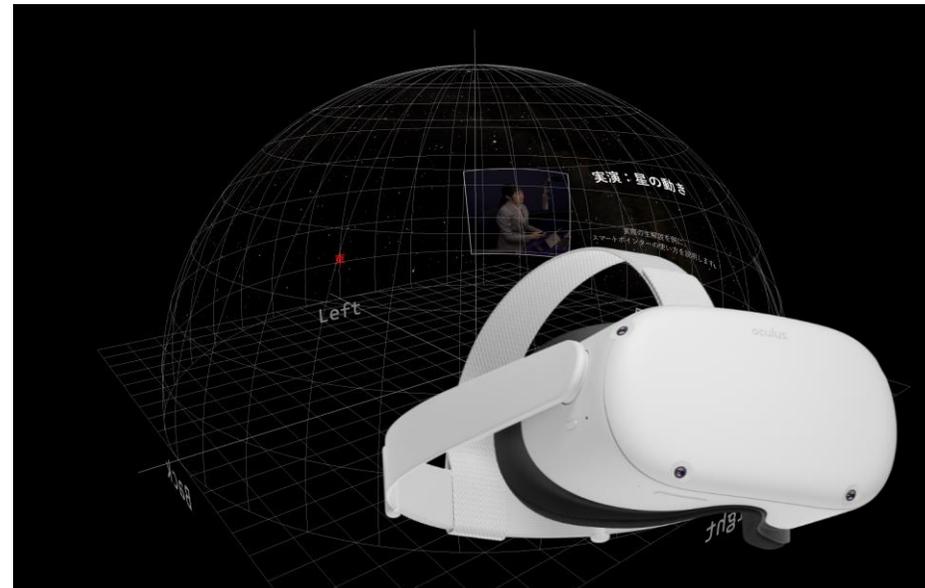
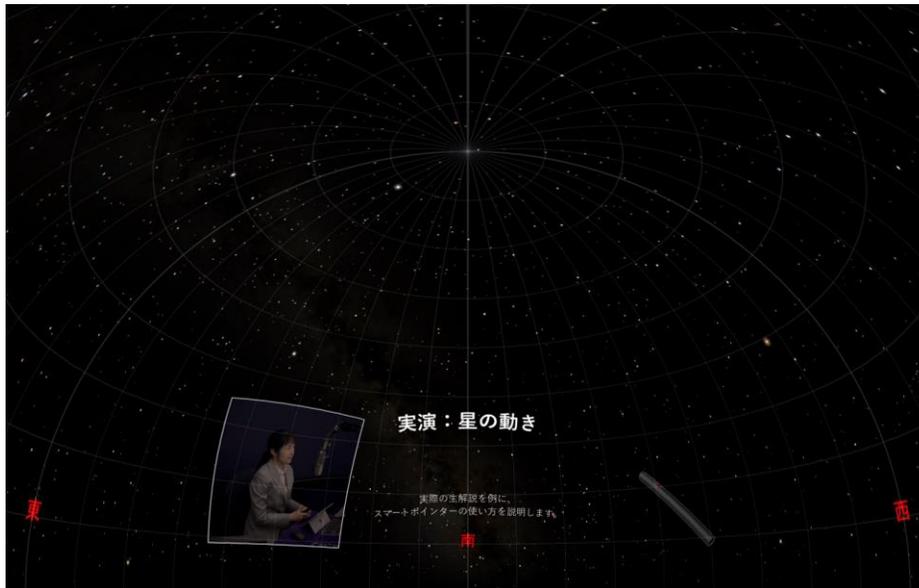


ドームマスター



俯瞰表示

広角表示



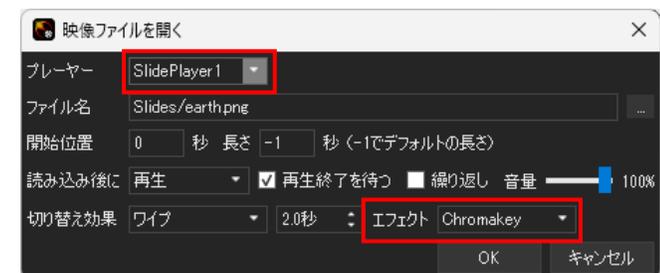
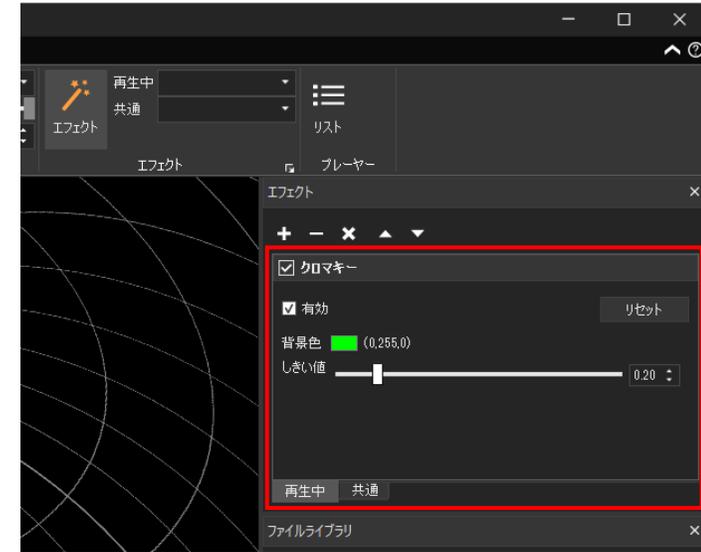
VR-HMD表示

ドーム映像プレビュー（詳細）

- Amateras Dome Playerで扱えるスライド数の増やし方
bin/settings.iniファイルの2行目に、例えば
`numSlides=6`
と追記すれば6個まで使えるようになる

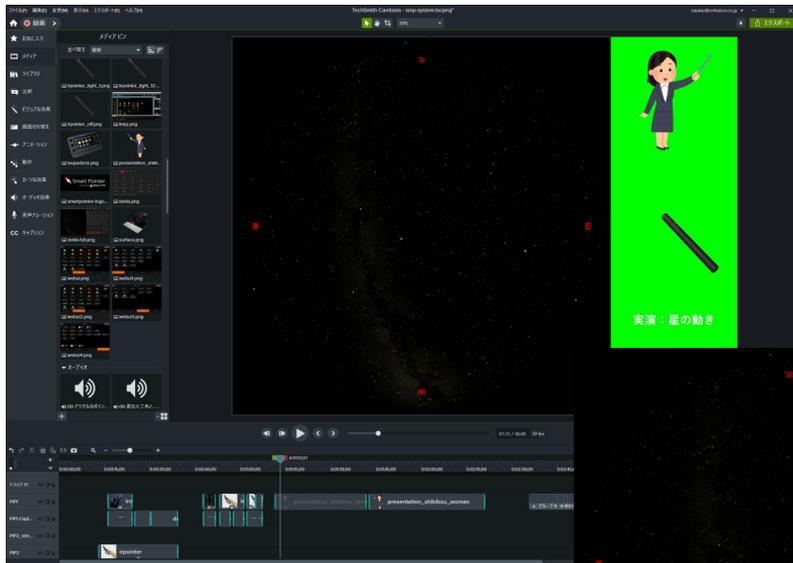
- グリーンバックの設定方法
[プレーヤー]タブ>[エフェクト]を選択
[エフェクト]パネルで[+]>[色調補正]>[クロマキー]で設定
[プレーヤー]タブの[再生中]>[追加...]でプリセットとして保存

- 簡単にドーム映像プレビューができるように、
スライドプリセットの読み込み、ドーム映像のデスクトップキャプチャ、
スライドのデスクトップキャプチャ（+クロマキープリセット）
の一連の操作をプレイリスト化する

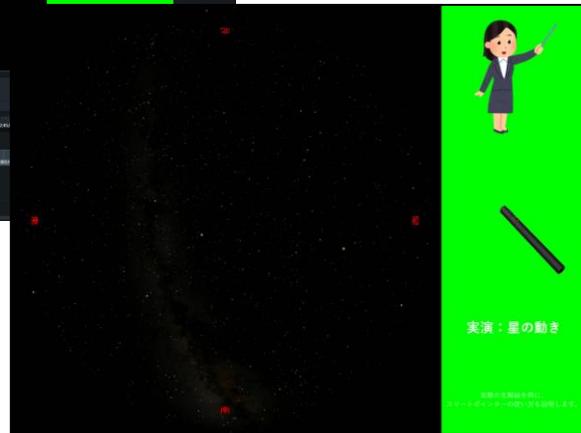


合成レンダリング

- 最後に**After Effects**で高品質にレンダリング書き出し
- スライド位置のアニメーションなど必要であればこちらで



4096x3072ピクセルの
動画として書き出し

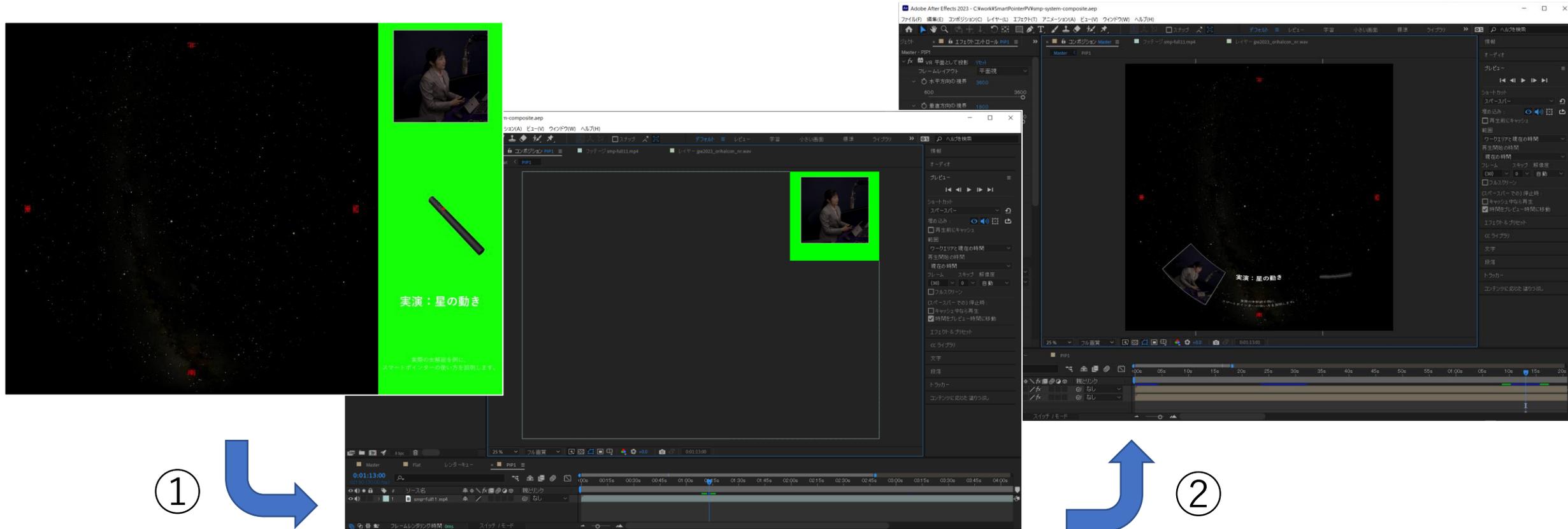


AfterEffectsで合成レンダリング



合成レンダリング（詳細）

- ① 各エリアを切り抜くコンポジット
- ② これを合成するマスターコンポジット

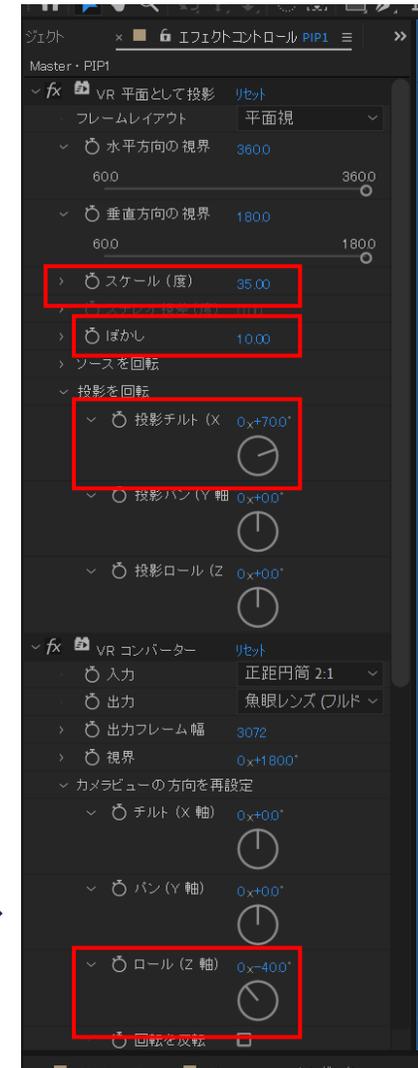
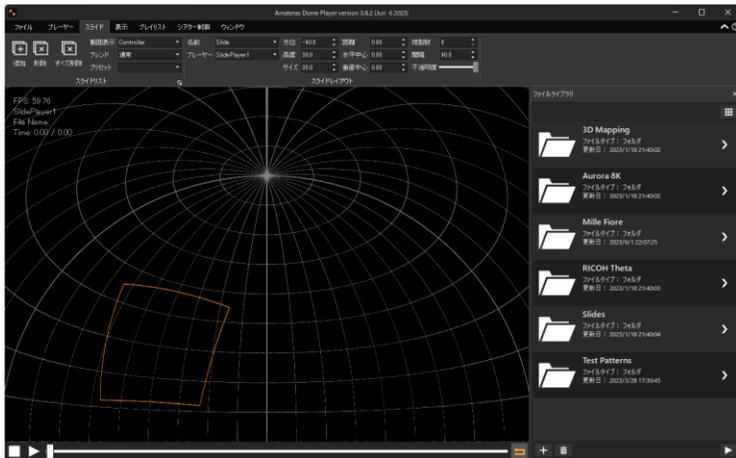


合成レンダリング（詳細）

After Effectsでスライドのコンポジットに

- ① [エフェクト]>[イマーシブビデオ]>[VR 平面として投影]を追加
Dome Playerのスライド[サイズ]の値をAEの[スケール]に設定
Dome Playerのスライド[高度]の値を90から引いた値を
AEの[投影を回転]/[投影チルト]に設定
AEの[ぼかし]初期値10になっていることに注意

- ② [エフェクト]>[イマーシブビデオ]> [VRコンバーター]を追加
AEの[入力]を[正距円筒2:1]、[出力]を[魚眼レンズ(フルドーム)]に変更
Dome Playerのスライド[方位]の値をAEの[カメラビュー]/[ロール(Z軸)]に設定



Amateras Dome Playerの「スライド」機能を
AfterEffectsのエフェクトで再現するための読み替え

合成レンダリング（詳細）

グリーンバックの切り抜き

[エフェクト]>[Keying]>[Keylight(1.2)]を追加

[Screen Colour]でグリーンバックの色を指定

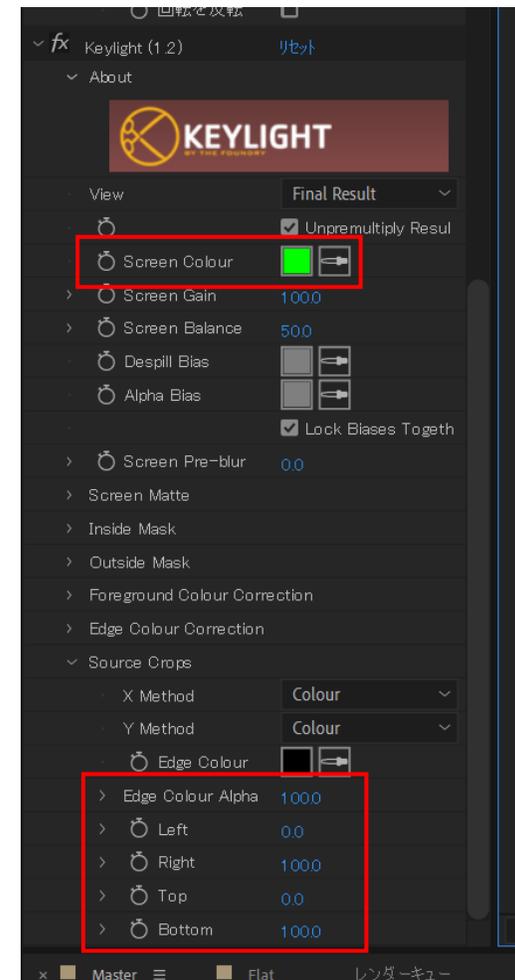
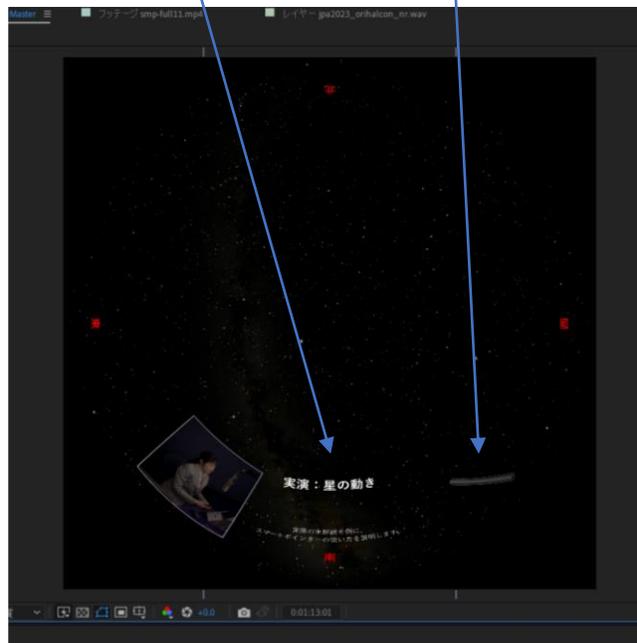
※ 映像内で緑色を使いたい時は別の色で抜く

※ グリーンバックの端が四角く残るとき

[Edge Colour Alpha]を0.0にして四隅を削る

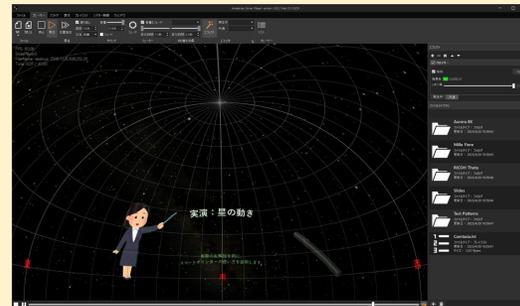
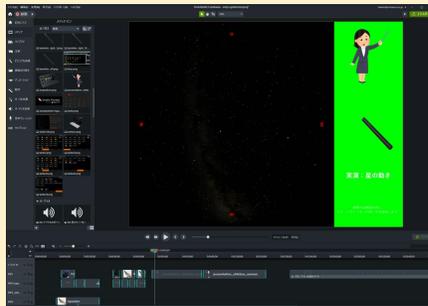


実演：星の動き



レンダリング時間について (6分動画の場合)

- プレビュー:即時

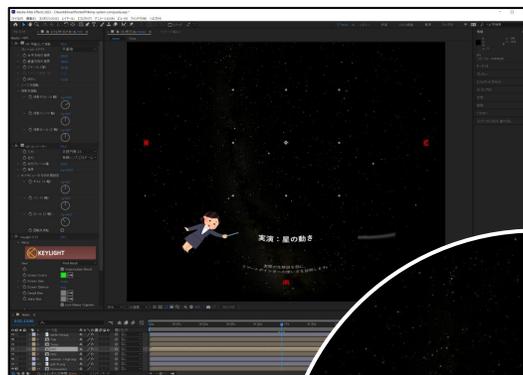


ここで編集を繰り返す

- 平面展開書き出し (H.264)



10分程度



- ドーム映像合成 (ProRes)

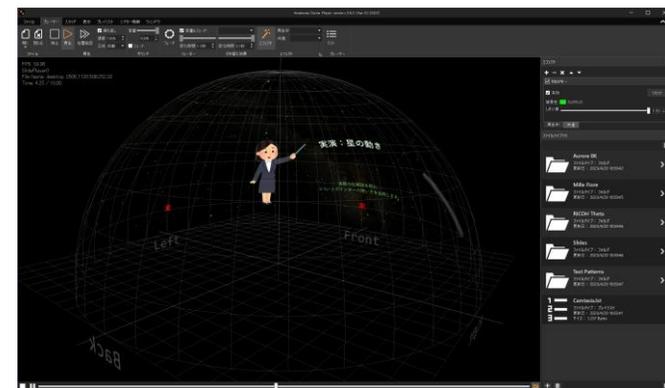


1.5時間程度

- 3Kドーム映像

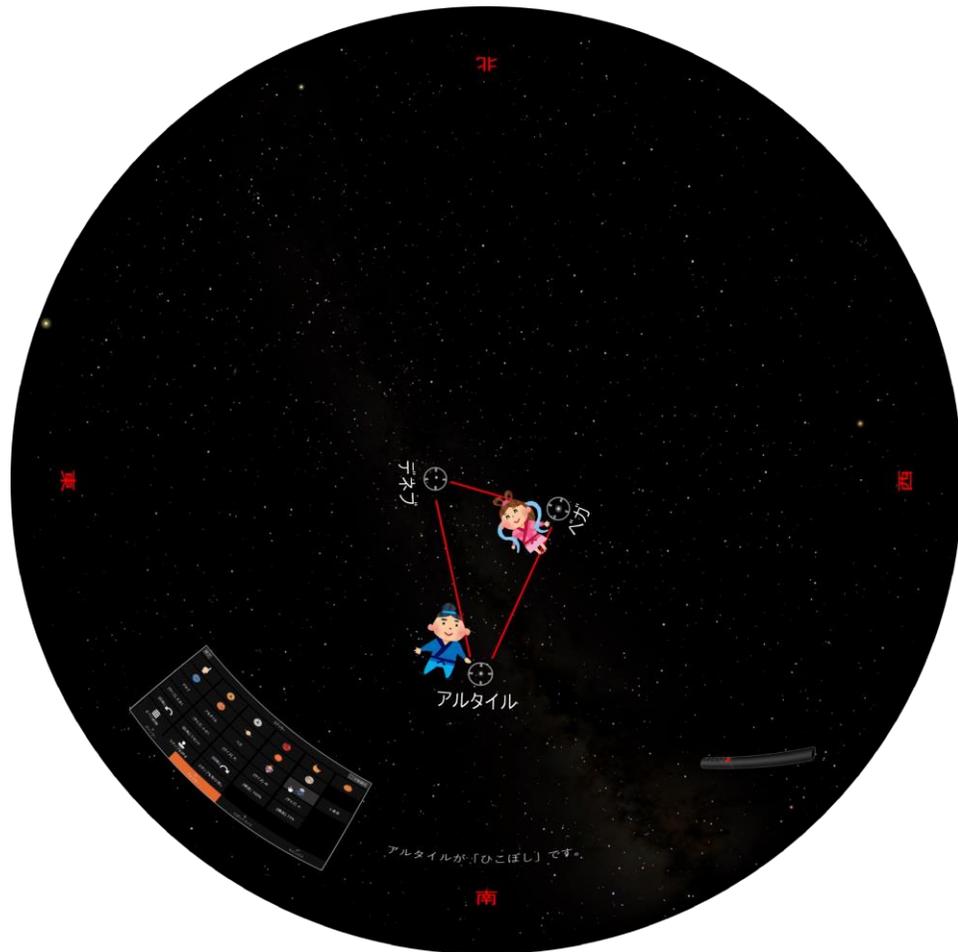


最終版プレビュー



平面版への展開

- After Effectsでドーム版プロジェクトを加工するだけで平面版もレンダリング可能



- スライド、タイトル、テロップなどはAE上で再レイアウト
- 再度編集した場合もドーム・平面版への書き出しだけ
- YouTubeなどで公開。視聴しやすい

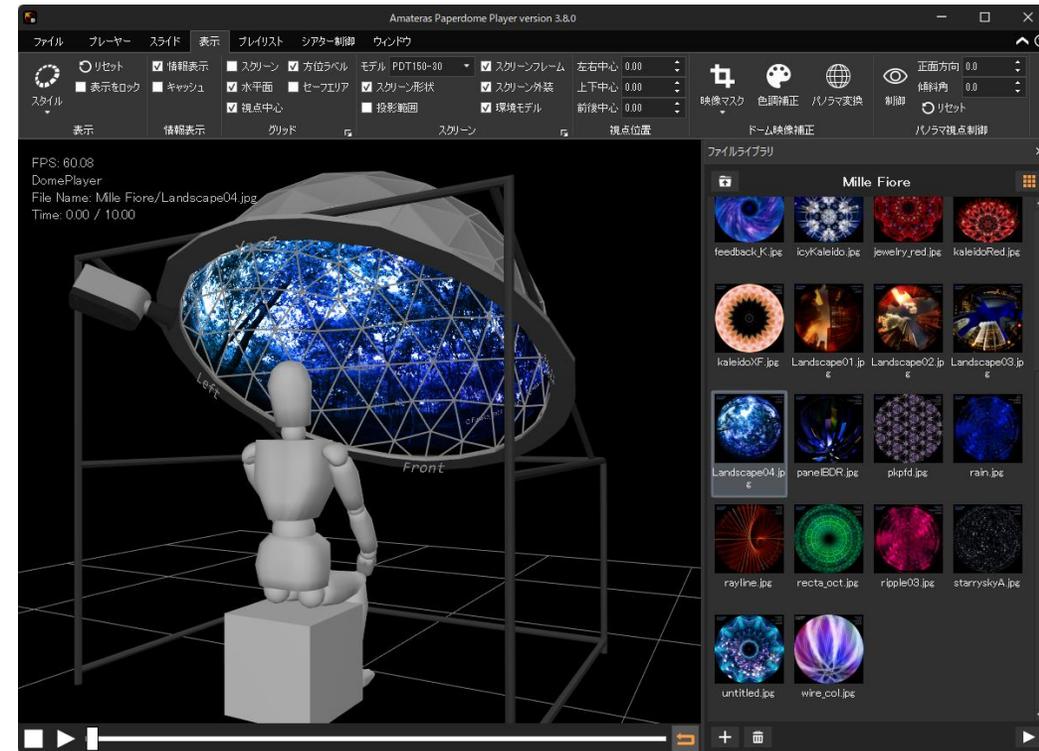
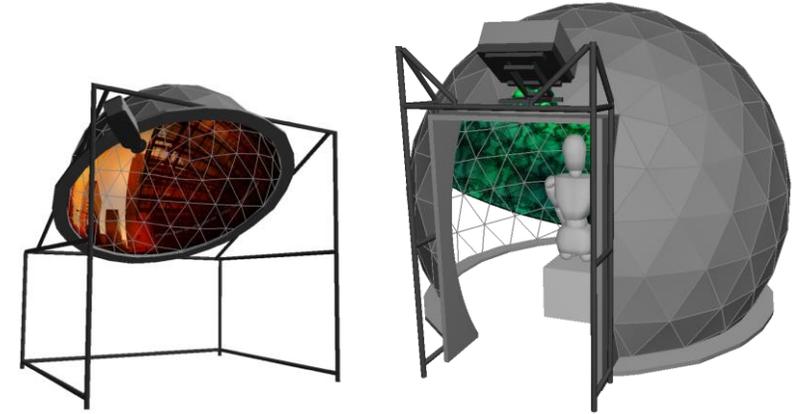
ドームプレゼン動画 制作方法まとめ



- 隙のないドームプレゼン動画を作るのは、やはり大変！
- 平面展開レイアウト→合成レンダリングと2段階にすることで軽快にプレビュー・編集できてドーム版・平面版を並行制作も可能
- もっと簡単に同じことができるツールが欲しい…
作るしかないのか？

Amateras Paperdome Playerについて

- ペーパードーム専用のAmateras Dome Player
- 各ペーパードームのシミュレーション
- 専用架台と組み合わせた精密な投影補正
- 360度映像・インタラクティブ映像の見まわしや視点位置調整
- 販売はこちらから：
スープレスタジオ / GOTO Image Works



[https://www.orihalcon.co.jp/
amateras/paperdomeplayer/](https://www.orihalcon.co.jp/amateras/paperdomeplayer/)

Amateras Server 最新機能のご紹介



詳しくはウェブで：

<https://www.orihalcon.co.jp/amateras/server/>

<https://www.orihalcon.co.jp/amateras/server/changelog.html>

おかげさまで導入館増えてます！

