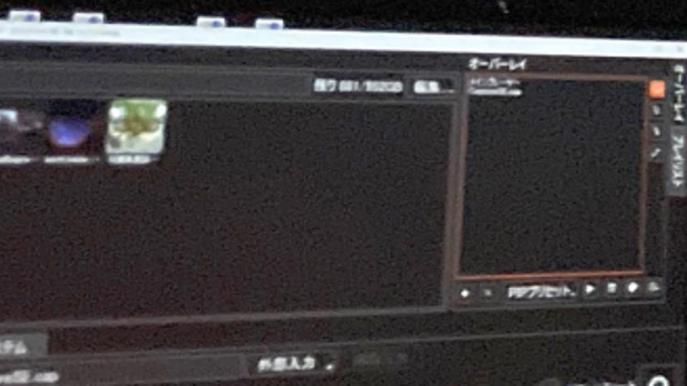


# 生解説が進化する！ スマートポインターの実演デモ

株式会社オリハルコンテクノロジーズ  
高幣 俊之



# スマートポインターとは？

赤外線レーザーポインターで指示した位置を赤外線カメラで検出し、  
矢印ポインターやラベルなどを自由に描き加える新しいツールのこと

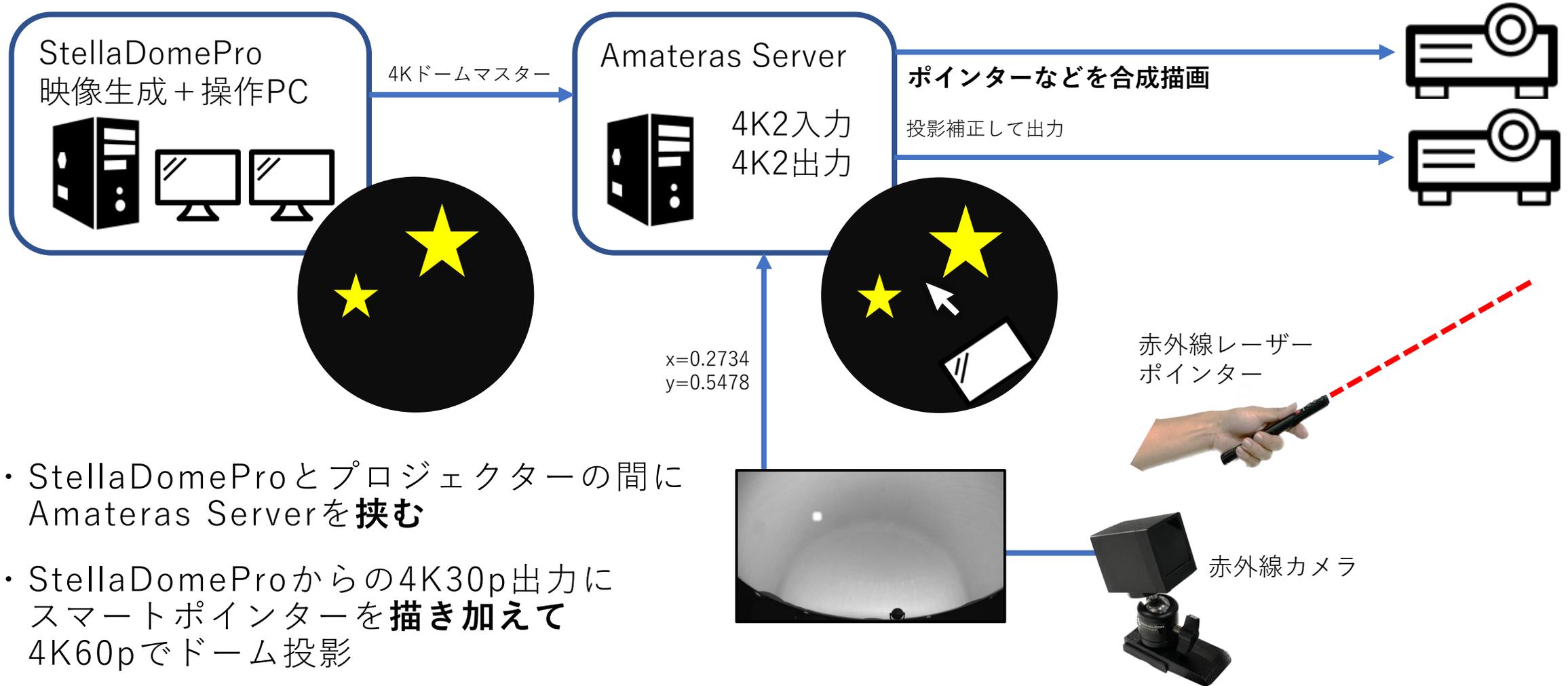


# スマートポインターの特徴



- 従来のポインターと同じ**使い勝手**で、必要な時だけ使える
- ドーム内の**どこからでも**使える、講演者や観客にも**渡せる**
- 原理も使い方も**シンプル**なので、アイデアを乗せやすい
- ポインターの高速位置検出、映像との自動キャリブレーション
- どのデジタルプラネタリウムにも対応可能
- **デジプラの操作画面から**機能の切り替えや設定ができる
- デジプラに**一切負荷をかけず**にどんどん機能を追加できる

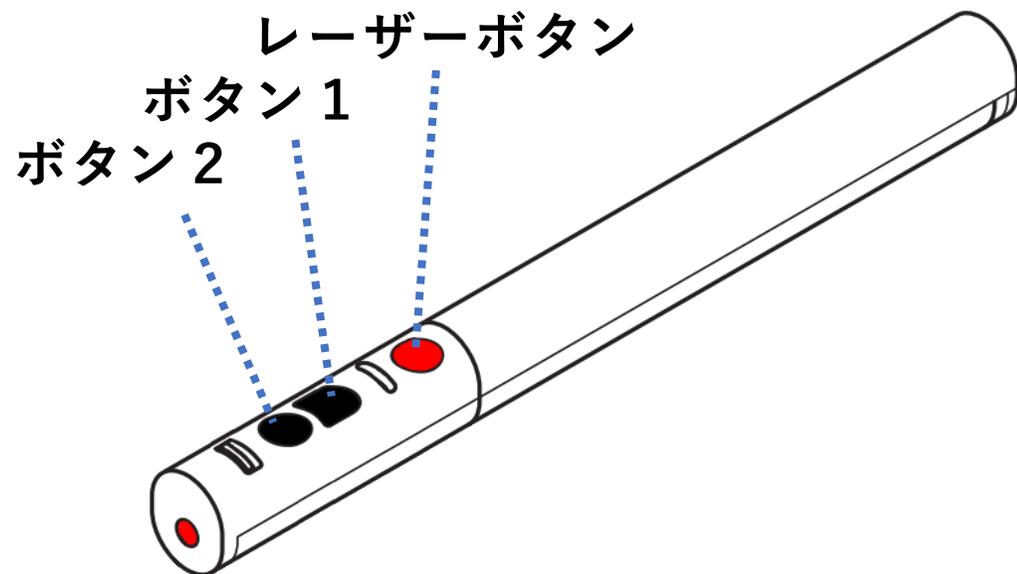
# 今回のデモのシステム図



- StellaDomeProとプロジェクターの間にAmateras Serverを**挟む**
- StellaDomeProからの4K30p出力にスマートポインターを**描き加えて**4K60pでドーム投影
- ドームにStellaDomeProの**操作画面も合成表示**

# デモンストレーション

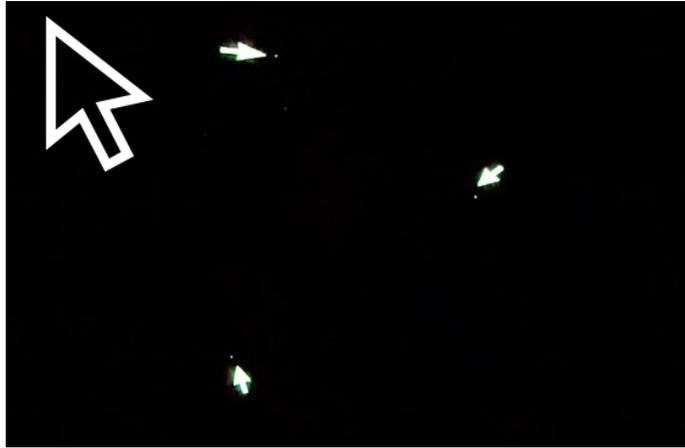
標準のポインターには3つのボタン



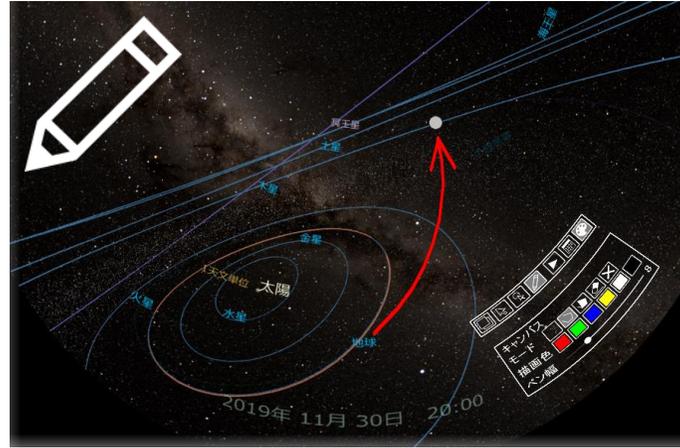
モードの切り替えなどはStellaDomeProの操作画面に用意

Amateras	ポインター	ステッカー	ステッカー 応用	スポット ライト	キャンパス				
		ステッカー	オフ						
	指先	5円玉	50円玉	りんご	バナナ	みかん			
	地球	火星	土星	太陽	月				
	デネブ	アルタイル	ベガ	織姫	彦星	1番星			
	[サイズ] 大きく	[サイズ] 小さく	[サイズ] 大	[サイズ] 中	[サイズ] 小				
	[回転] 左	[回転] 右		[輝度] 100%	[輝度] 75%				
	スタンプをクリア	スタンプを押す	スタンプを取り消し						

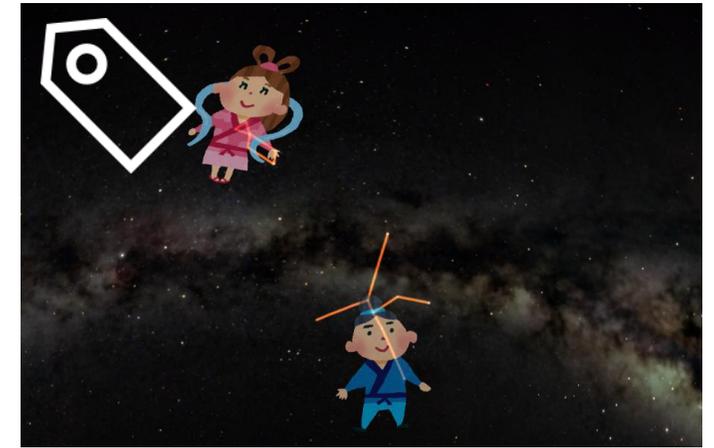
# 今回のデモンストレーション



ポインターモード



キャンバスモード



ステッカーモード



スポットライトモード



マウス・レイアウトモード

# デモ：ポインターモード

- これまでのポインターとまったく同じ使い方
- 矢印の大きさ・色・透明度・形状が自由自在
- **スタンプ機能**で矢印をその場に残せる
- このモードだけでも生解説で劇的に便利

スタンプを全消去

2

スタンプを押す

1

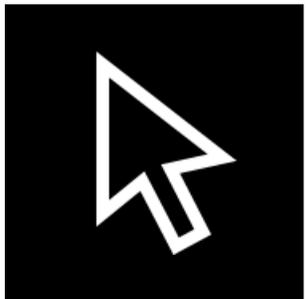
押している間だけ  
ポインターを表示



- ポインター位置を**ロック**して、機器操作に両手を使う
- ポインターの**デジタル手振れ補正**

今後実装予定：

- ポインターを見失わないよう**残像**を残す
- 水平館でのスライド説明用に**天頂対称**のミラーポインター
- くるっとポインターで囲んだ操作を**クイックリプレイ**



- デジプラや星空中継、ドーム映像の**一部を強調** サイズを小さく
- 星座線を事前**キャプチャ**しておいて星座探し サイズを大きく
- **懐中電灯型**のスマートポインターも便利 押している間だけ  
スポットライトを表示
- 観客の子供にスマートポインターを渡して  
**体感参加型**のクイズ演出

スポットライトの  
点灯・消灯

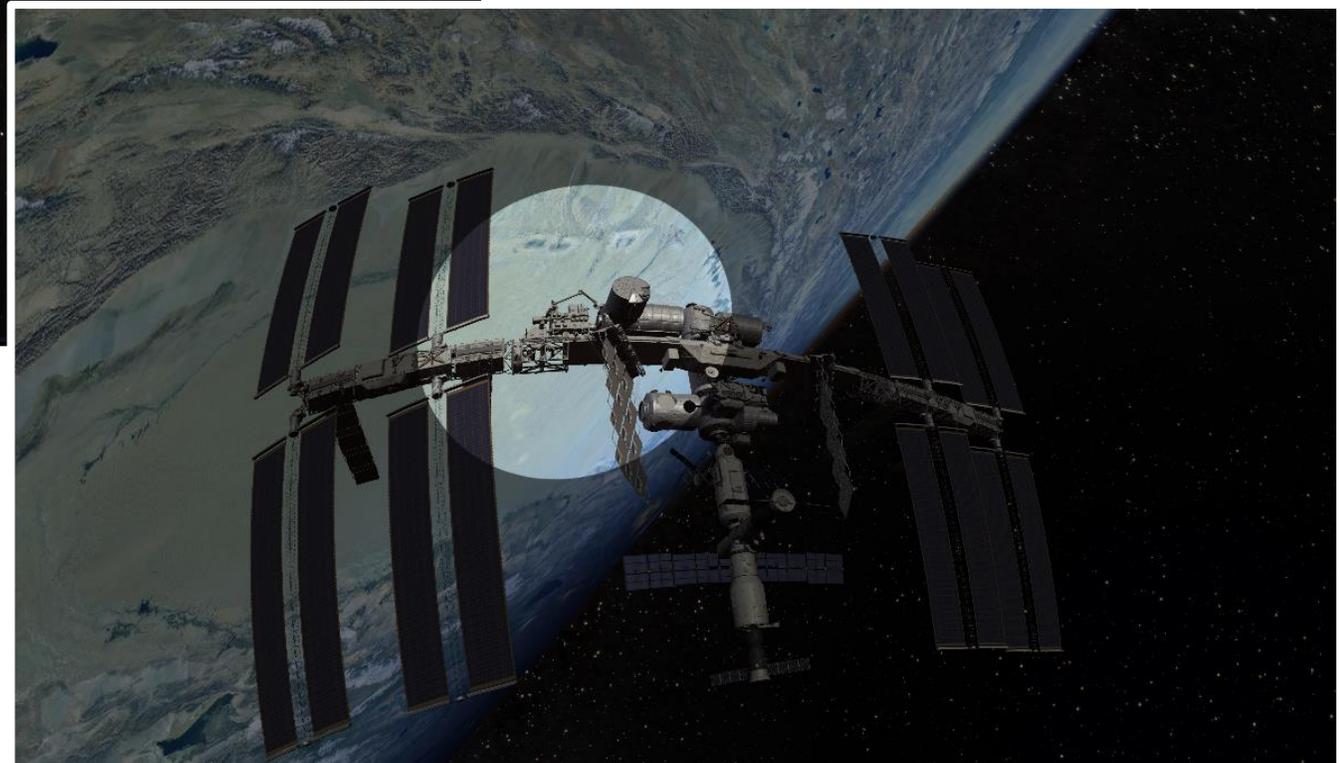
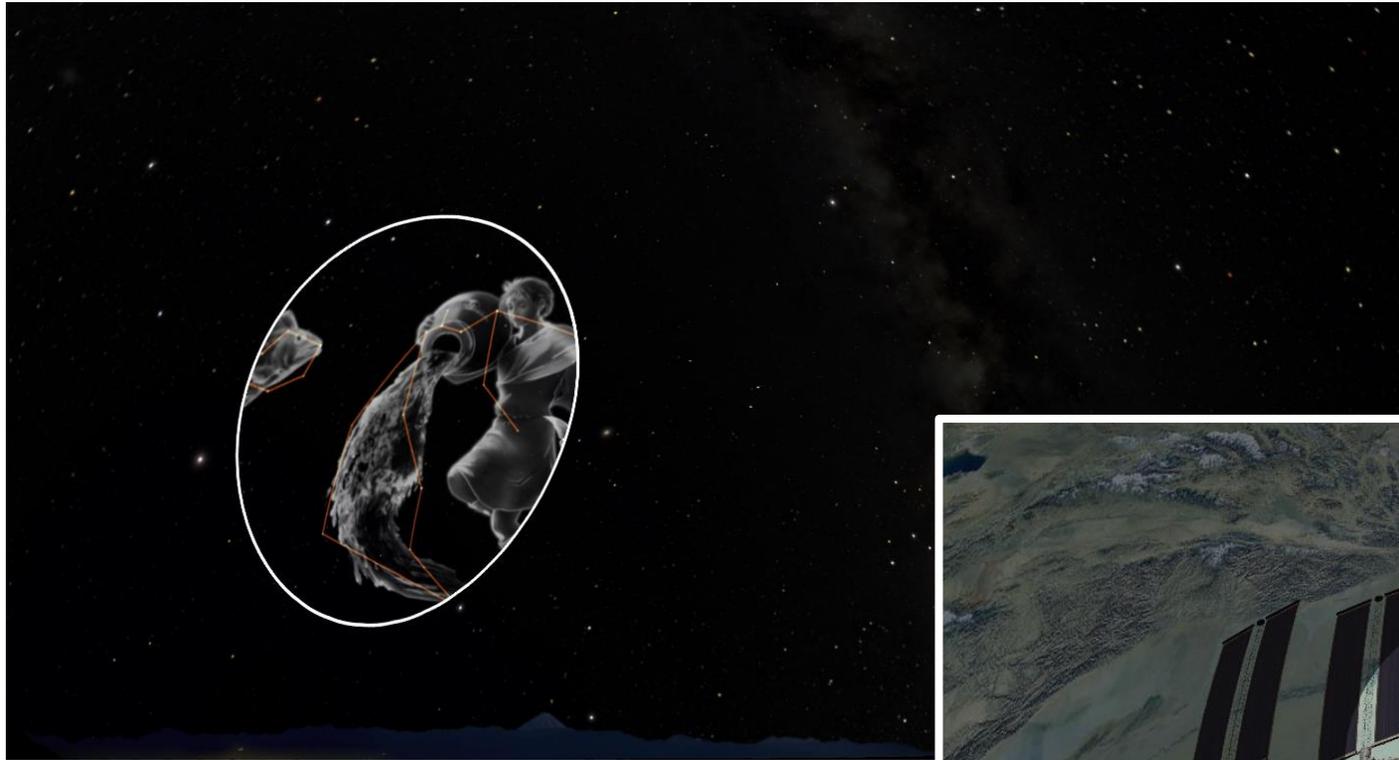


2

1



# デモ：スポットライトモード



サイズを小さく

サイズを大きく

押し続けている間だけ  
スポットライトを表示

2

1



- **星空をキャンバスに自由に描画**
- 自由描画/直線描画/多角形描画/消しゴム
- **蛍光ペン**のように半透明で強調
- 連続線を描きやすい**頂点スナップ**機能
- 色や線幅も変えられる**パレット**を併用
- 観客にポインターを渡して**オリジナル星座づくり**
- 描いた絵は画像として**保存や再読み込み**

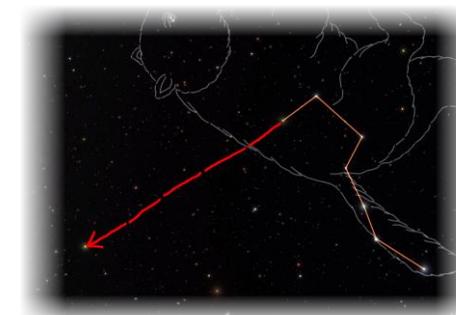
全消去

2

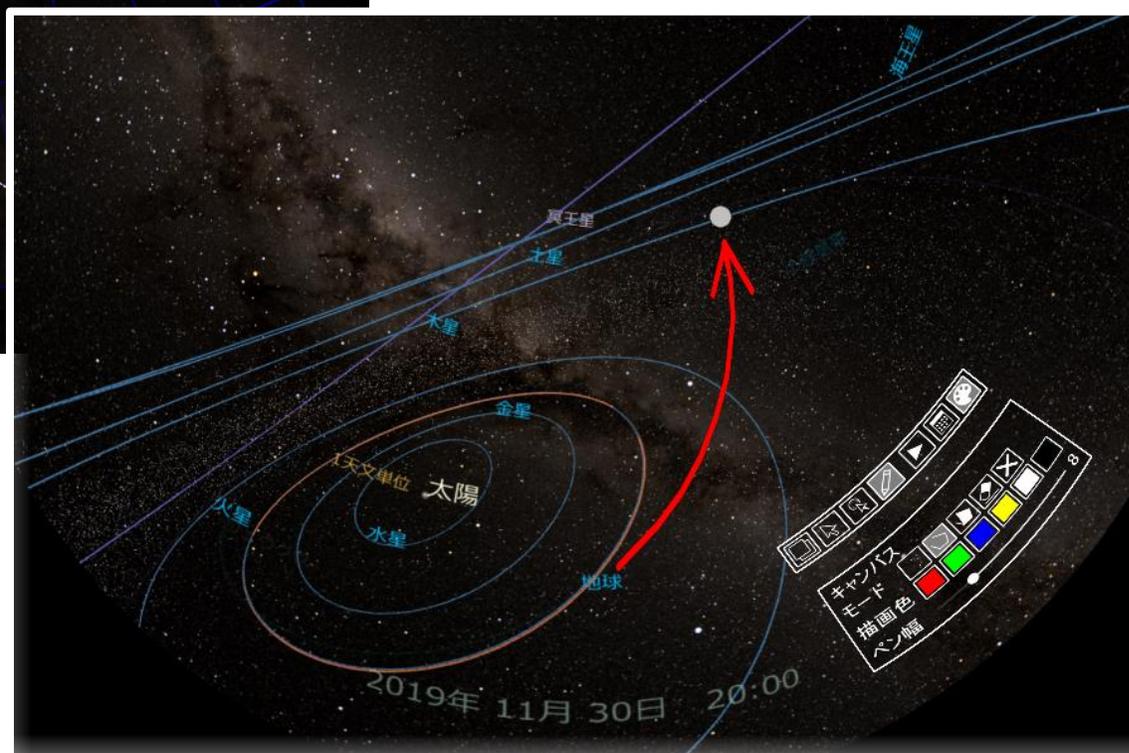
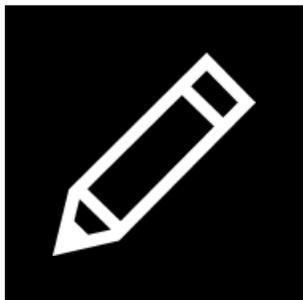
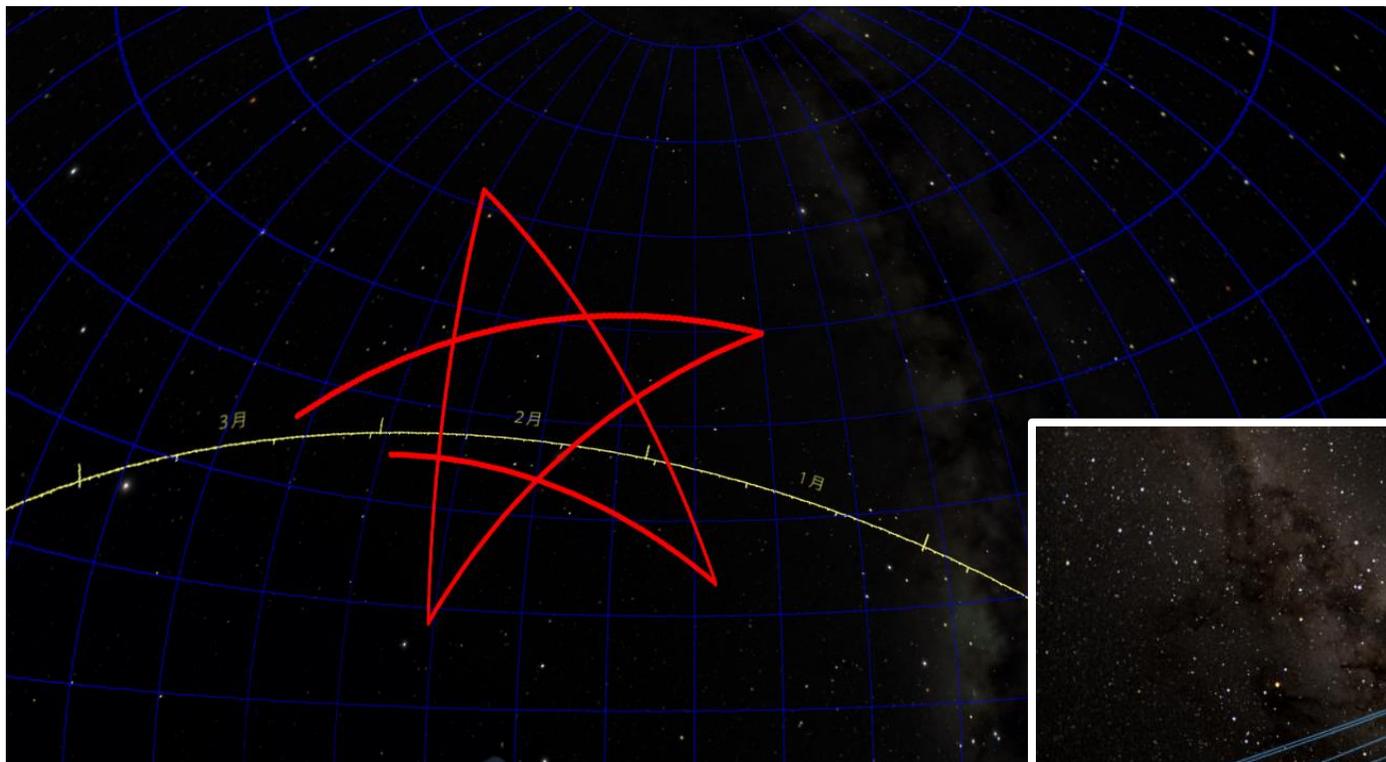
点や線を描く

1

押している間だけ  
描画カーソルを表示



# デモ：キャンバスモード



全消去

2

点や線を描く

1

押している間だけ  
描画カーソルを表示



- ドームをデスクトップに様々な機能进行操作
- スライド（PIP）のレイアウトを変更
- **ドーム映像の一覧表示から選んで上映**
- ドーム映像の再生・停止、早送りなどを**講演者が操作**

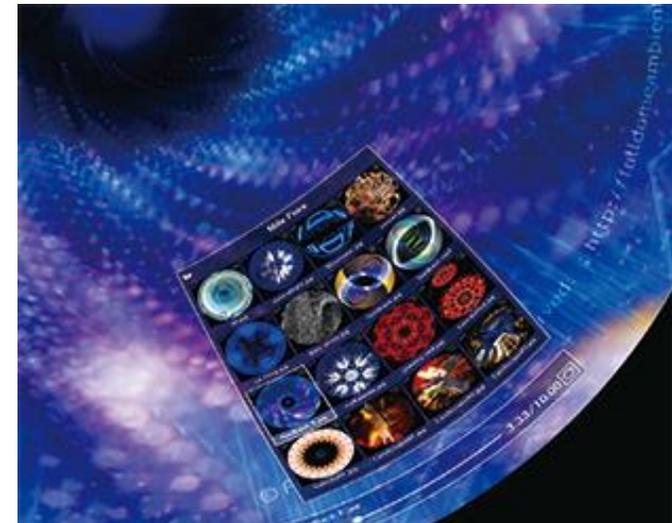
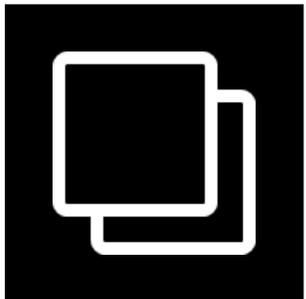
マウス右ボタン

2

マウス左ボタン

1

押している間だけ  
カーソルを表示



- ポインターと同じ使い方で**ステッカー**を表示
- ステッカーとして表示できるのは、  
静止画、テロップ、動画、別PCのパワポ...
- スタンプ機能でその場に**ステッカーを残せる**
- テロップなどはドーム天頂が上になるよう自動回転
- アイデア次第で無数の活用方法が考えられる

スタンプを全消去

2

スタンプを押す

1

押している間だけ  
ステッカーを表示



- 恒星名や、1番星、2番星とラベルを付ける  
→ 事前準備なしに延々と解説をし続けても振り返りやすい
- 注目させたいポイントの場所でテロップ表示  
→ ポインターから注意が逸れない。字幕投影にも有用
- ポインターを動かしながらキャラクター演出  
→ ポインター操作だからこそ伝わる手作り感。パラパラアニメや動画も
- 講演スライドの重要なページを脇にコピペ  
→ 前に立つ講演者自身が操作して広いドームスクリーンを有効活用

スタンプを全消去

2

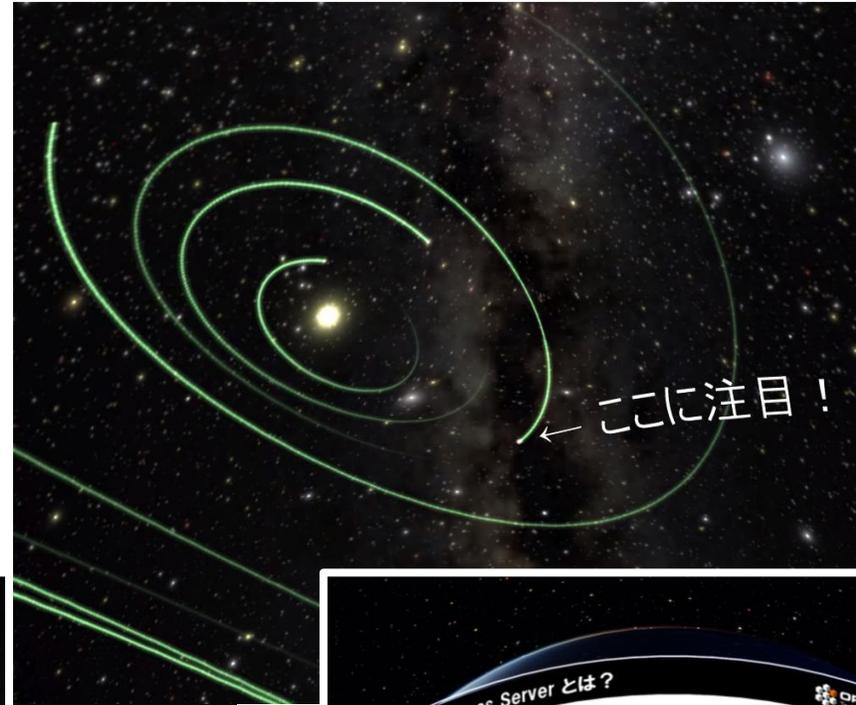
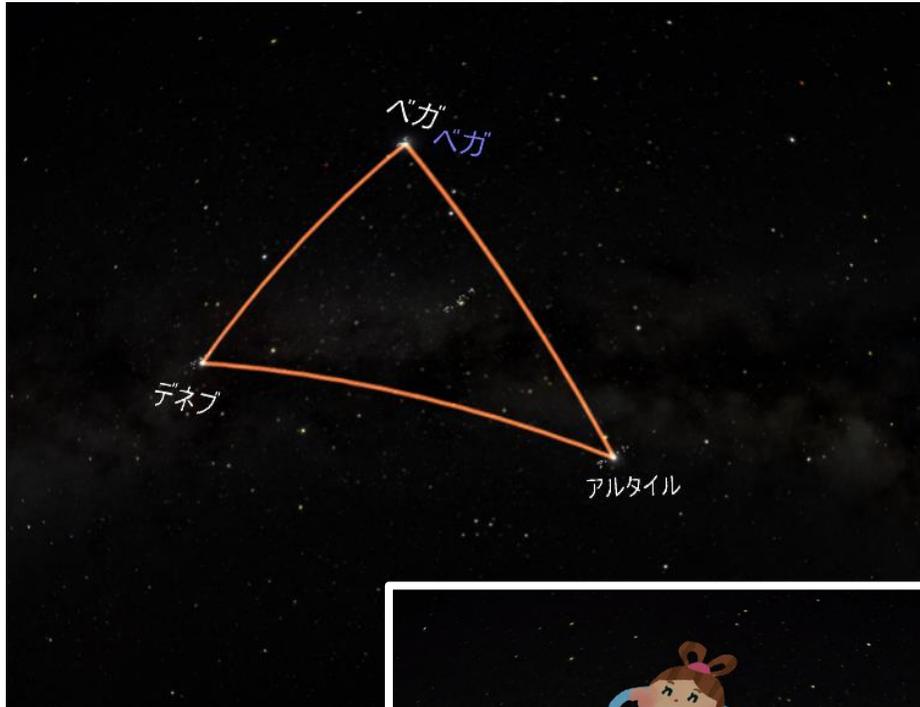
スタンプを押す

1

押している間だけ  
ステッカーを表示



# デモ：ステッカーモード



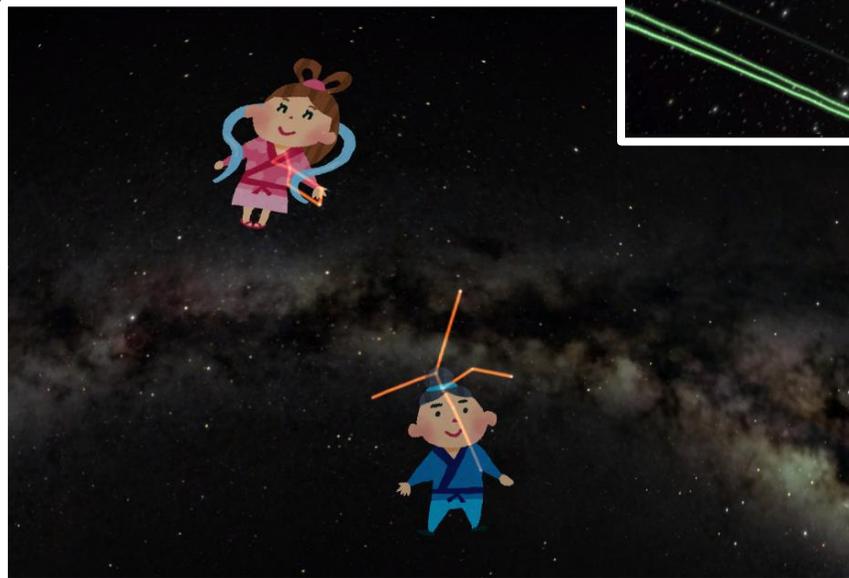
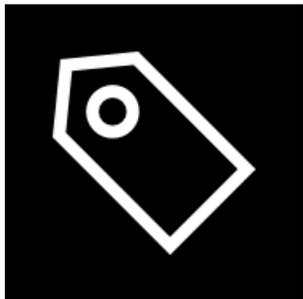
スタンプを全消去

2

スタンプを押す

1

押している間だけ  
ステッカーを表示



# スマートポインター 操作画面

- 操作モードや表示する画像・ラベルなどを選択する画面
- タブレットや外部操作デバイスから操作
- デジプラの操作画面に統合も可能
- 操作卓のスイッチやツマミにも割り当て可能？



Amateras	ポインター	ステッカー	ステッカー 応用	スポットラ イト	キャンバス						
		ステッカー	オフ								
	指先		5円玉	50円玉	りんご	バナナ	みかん				
	地球		火星	土星	太陽	月					
	デネブ		アルタイル	ペガ	織姫	彦星	1番星				
	[サイズ] 大きく		[サイズ] 小さく	[サイズ] 大	[サイズ] 中	[サイズ] 小					
	[回転] 左		[回転] 右		[輝度] 100%	[輝度] 75%					
	スタンプをクリア		スタンプを押す	スタンプを取り消し							

# スマートポインター Light (実験中)

- Amateras Serverなしで追加導入できる簡易版
- コンソール近くに設置するだけで利用可能
- デジプラが無くても使える



本資料、およびFAQについては弊社ウェブサイトに掲載済み

<https://orihalcon.co.jp/news/>

本日時間の許す限り、ぜひ実物を体験してください。

次の機会は2月のJPA全国研修会 伊丹で。

お問い合わせはこちらまで：<https://orihalcon.co.jp/contact/>

導入館からアイデアをいただきつつ、今後も進化を続けていきます。  
ご期待ください。

## ■ 基本

**これは新しいデジタルプラネタリウムなの？**

プラネタリウム・生解説に、プラスアルファの機能を加える新しいツールです。

**素晴らしいアイデアですね！**

スマートポインターの仕組み自体は誰でも思いつくような簡単なものです。  
実物の性能と完成度に驚いてください。

## ■ 導入方法・利用環境

**Amateras Serverがないと使えないの？**

スマートポインターのすべての機能を活用するには、Amateras Serverが必要になります。  
ただし、簡易的にスマートポインターを始められるライト版もリリース予定です。  
こちらはデジタルプラネタリウムすらなくても単独利用が可能です。

## **Amateras Serverを使っているんだけど、スマートポインターを使えるようになるの？**

ソフトウェアを最新版に更新し、オプションの赤外線カメラ・ポインターを追加すればすぐに使えるようになります。

## **今使ってるデジタルプラネタリウムと一緒に使えるの？**

どのデジタルプラネタリウムのシステムとも組み合わせ可能です。

## **最近デジタルプラネタリウムを更新したばかりなんだけど？**

既存のPCとプロジェクターの間にAmateras Serverを挟むだけなので、後からでも追加は可能です。また、コンソール近くに置くだけでスマートポインター機能の一部を利用できるようになるライト版もリリース予定です。

## **モバイルプラネタリウムで使えないの？**

原理的にはもちろん可能です。設置の簡単なライト版であれば、モバイルプラネタリウムでも活用できそうです。

## ■仕様

### レーザー光線を振り回して危なくないの？

市販されているレーザーポインターと同じ、国内法準拠の安全な規格のレーザーを高感度赤外カメラで捉えています。

### 大きいドームスクリーンでも使えるの？

名古屋市科学館の直径35mでも動作することを確認しています。

### ポインターは滑らかに動くの？

表示更新は毎秒60回、位置検出は毎秒144-200回行っています。ぜひご体感ください。

### ポインターの機能はどこから操作するの？

専用の操作画面をPCやタブレットなどに表示できます。また、デジタルプラネタリウムのメーカーと相談できれば、デジタルプラネタリウムの操作画面や操作卓のボタン・ツマミなどに機能を割り当てることも可能です。

## デジタルプラネタリウムに影響はないの？

デジタルプラネタリウムと独立したPC上で描画していますので、全く影響ありません。デジタルプラネタリウムで描画負荷が高くフレームレートが落ちるようなシーンでも、スマートポインターの動きは滑らかなままです。

## 赤外線カメラの設置とか大変じゃないの？

自動キャリブレーション機能を備えていますので、ドームの大きさや解像度によらず1分以内に再調整できます。

## デジタルのポインターは明るすぎない？

ポインターなどの映像自体は設定でいくらでも暗くできます。プロジェクター自体の黒浮きはありますが、デジタルプラネタリウムと一緒に使う場合は従来と変わらず、スマートポインターだけ使う時は絞りや光量を絞ることで対応できます。

## 既存のポインターと同時に使える？

使えます。光源がランプ式のポインターには赤外線も発しているものもありますが、先端に赤外線カットフィルターを装着することで見た目や光量も変わらず対応可能です。

## ■ 今後

### こんな機能や使い方を思いついたんだけど？

ぜひアイデアの共有をお願いします。良いものはどんどん取り入れてバージョンアップします。いまなら誰でも先駆者、やったもん勝ちです。

### いつも使い慣れているポインターでは使えない？

現在のスマートポインターの機能はボールペンサイズで実現できています。お使いのポインターのメーカーと相談できれば、きっと可能です。

### どこで実物を見られますか？

可能であれば、2023年2月の伊丹研修会でご覧ください。Amateras Server導入館を中心に導入を増やしていきますし、良い機会を頂ければデモさせていただきます。

### 今後の開発予定は？

まだまだ驚くような機能拡張を要しています。ご期待ください。