

「はやぶさ2」地球スイングバイViewer

～UE4を使った科学データの可視化事例の紹介～

有限会社 ライブ

上坂 浩光
武 貴寛

12月3日
「はやぶさ2」
まもなく地球スイング・バイ!

 **LiVE**
Creation & Technology

HAYABUSA 2
RETURN TO THE UNIVERSE

「スイング・バイ」Viewer

ビューワー

生解説にお役立てください!

「はやぶさ2」の地球スイングバイを、
リアルタイムCGで忠実に再現

「HAYABUSA2」で使われている機体のモデルデータを使い、
JAXA提供の軌道情報で、「地球スイング・バイ」を正確に再現します。

「HAYABUSA2-RETURN TO THE UNIVERSE-」

ご購入の施設様には、無償で提供致します

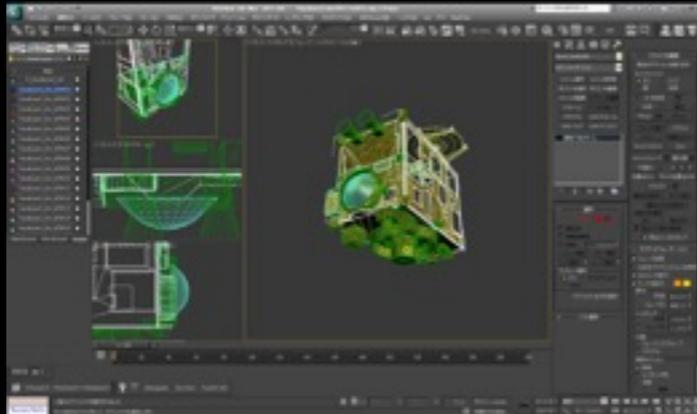


UNREAL
TECHNOLOGY





3dsMax(etc.)



UE4



• Windows、 Mac

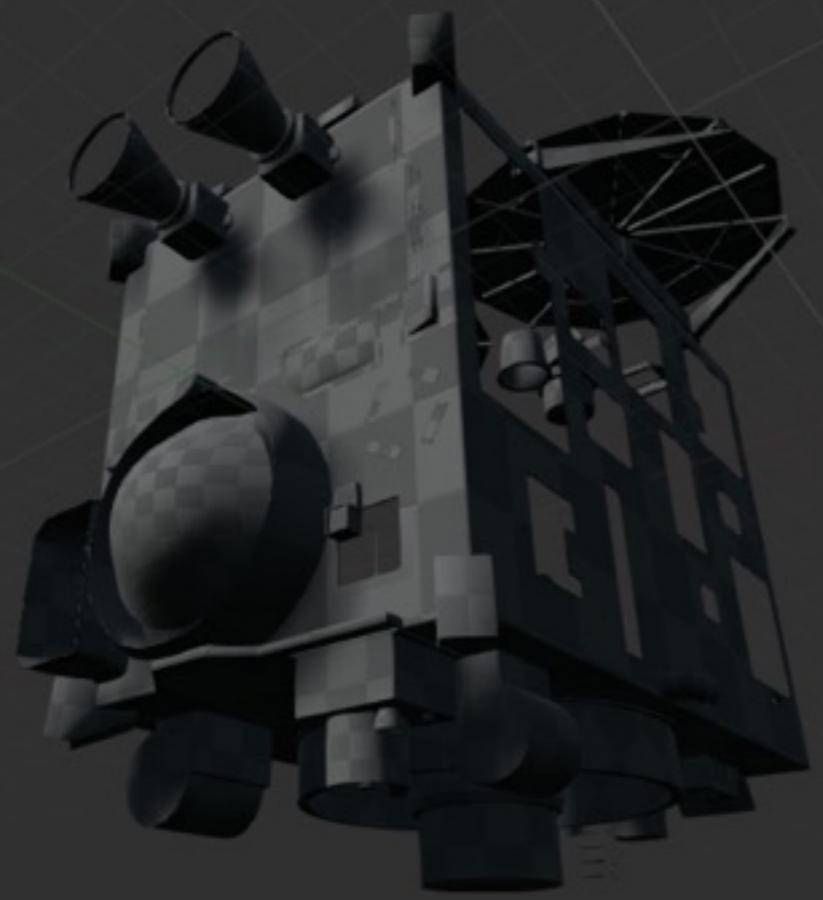


SwingbyViewer.exe

- Windows、 Mac、 iOS、 Android、 Linux . . .
- Playstation、 XBOX . . .



LOD: 0
現在のスクリーンサイズ: 0.451312
トライアングル数: 18,260
頂点: 20,309
UV チャンネル: 5
およそのサイズ: 182x195x187



検索

LOD 0 トライアングル数: 18,260 頂点: 20,309

エレメント 0
 ハイライト
 WorldGridMaterial テクスチャ
 シャドウをキャスト
 コリジョンを有効にする

エレメント 1
 ハイライト
 WorldGridMaterial テクスチャ
 シャドウをキャスト
 コリジョンを有効にする

スクリーンサイズ: 1.0
ビルド設定

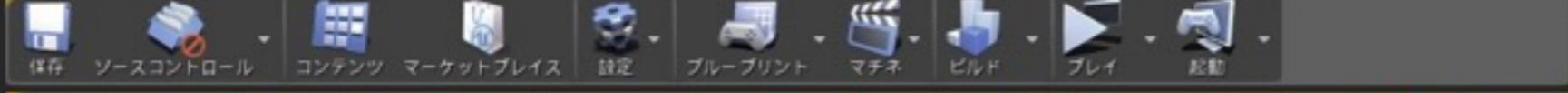
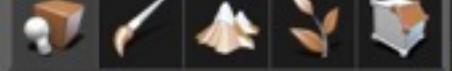
LOD 設定
 LODグループ: None
 LOD のインポート: ベース LOD
 LOD数: 1
 LOD距離を自動計算
 変更を適用

スタティックメッシュの設定
 Double Sided Geometry:
 Simple Collision Physics: なし
 Collision Complexity: Default
 Light Map Resolution: 32
 Lpv Bias Multiplier: 1.0

インポート設定
 Auto Generate Collision
 Source File Path: //SERVER/Server/SwingbyViewer/@ObjectDat
 Source File Timestamp: 2015.09.14:07:06:54

Transform
 Import Translation: X: 0.0 Y: 0.0 Z: 0.0
 Import Rotation: Roll: 0.0 Pitch: 0.0 Yaw: 0.0
 Import Uniform Scale: 1.0





最近配置したもの

- エンブ

基本

- エンブ

ライト

- エンブ

ビジュアルエフェクト

- エンブ

BSP

- ポイン

ポリウム

- プレイ

全てのクラス

- Cube
- Sphere
- Cylinder
- Cone
- ボックス
- 球トリ



検索

ラベル	タイプ
NewOrbit_Demo1mth_300f_hSkeletalMeshAr	
A_Haya2_buSun	Actor
!_haya2_PostProcessVoPostProcessVo	
haya2Sph	StaticMeshActr
Hayabusa2	StaticMeshActr
PointLight	PointLight
PointLight2	PointLight
Text_BP_onHaya2	Text_BPを操

120 アクタ (1 を選択中) 表示オプション

Hayabusa2

検索

+コンポーネントを追加 - ブループリ:

Hayabusa2(インスタンス)

- StaticMeshComponent (継承)
- Scene

変換

位置 X: 0.0 Y: 0.000 Z: 0.0

回転 X: -90 Y: -90 Z: 0.0

スケーリング X: 0.3 Y: 0.3 Z: 0.3

可動性 スタティ ムーブブル

Static Mesh

Static Mesh haya2_lit

コンテンツ

- Atmosphere
- MainContents
 - BP
 - Save
 - Widget
 - sw_material
 - _mat
 - sw_object
 - sw_texture
- MainSkeletal
 - Demo1mth
 - EarthBase
 - Orbit

91 アイテム (1 選択中) 表示オプション

front_kousu	G_metal_01	haya2_lite01	haya2_lite02	haya2_lite03	haya2_lite04	haya2_lite05	haya2_lite06	haya2_lite07	haya2_lite08	haya2_lite09	haya2_lite10	haya2_lite11	haya2_lite12	haya2_lite13	haya2_lite14
-------------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Materials

エレメント0

haya2_lit テクスチャ

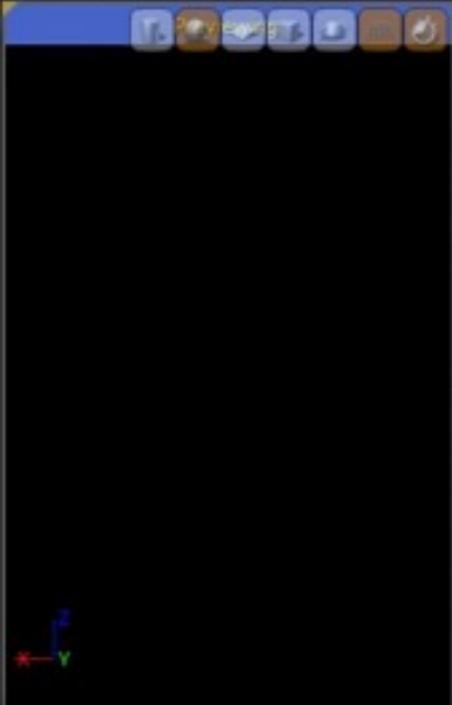
エレメント1

haya2_lit テクスチャ

Physics

Simulate Physics

Auto Weld



詳細

検索

Material Expression Function Input

Input Name: In_Color

Description:

Input Type: Function Input Vector 3

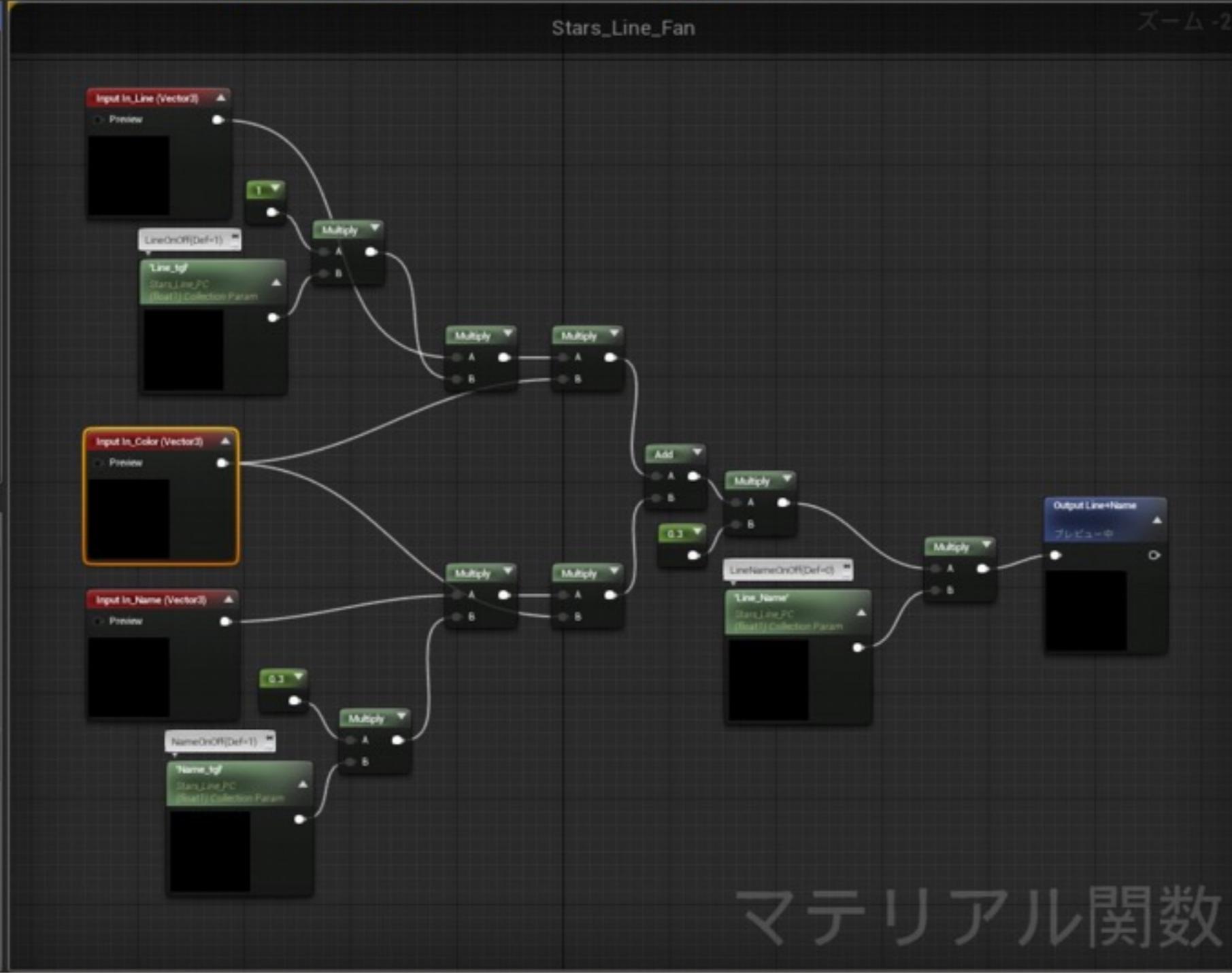
Preview Value: X, Y, Z, W

Use Preview V:

Sort Priority: 0

Material Expression

Desc:



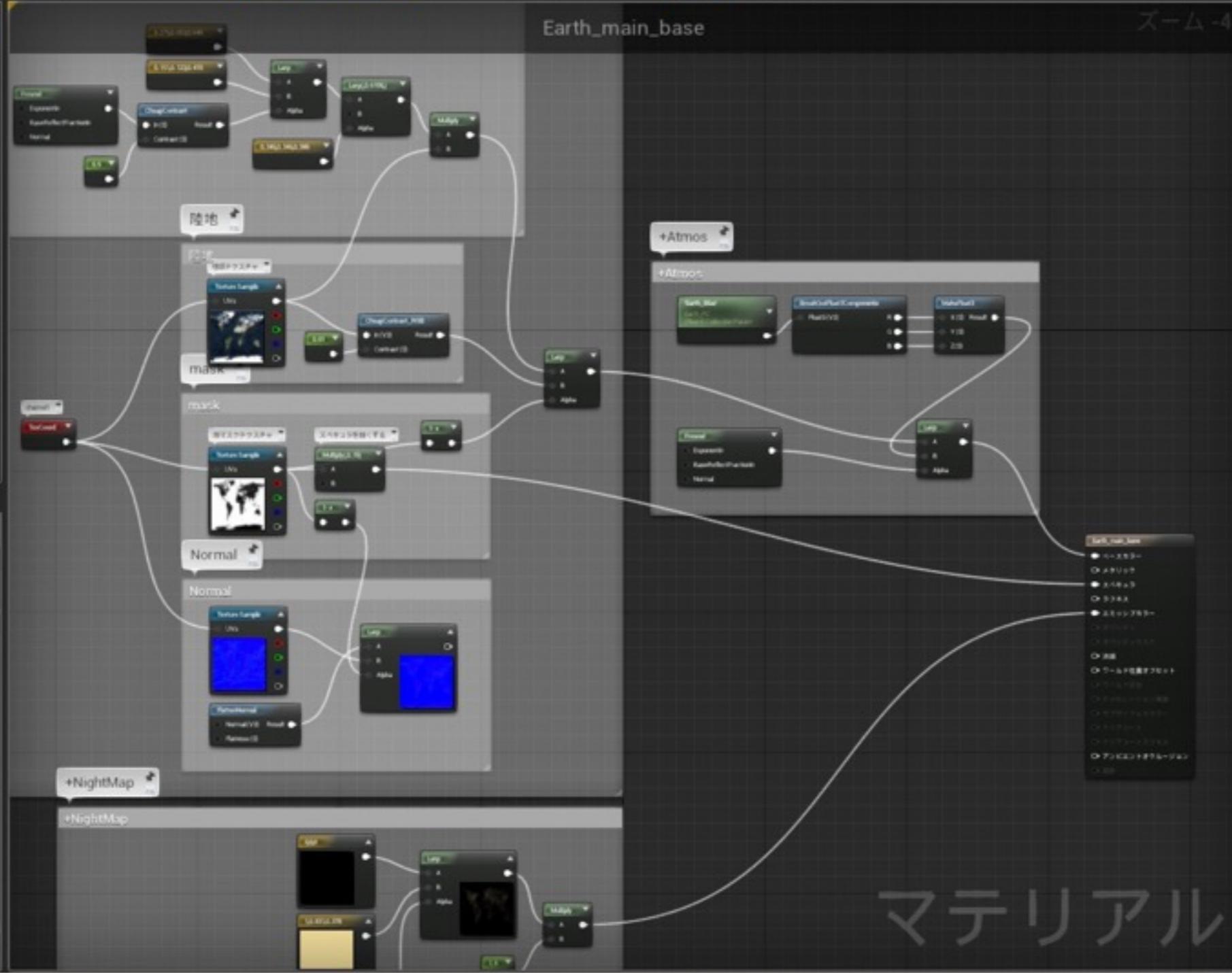
パレット

カテゴリ: All

検索

- Atmosphere 2
 - AtmoAttenuate
 - AtmoAttenuation
 - AtmoDensity
 - AtmoDensityRM
 - AtmoDensitySample
 - AtmoEndPoint
 - AtmoLight
 - AtmoLightAndShadow
 - AtmoPhaseMie
 - AtmoPhaseRayleigh
 - AtmoPointDist
 - AtmoSampleDensity
 - AtmoSampleScatter
 - AtmoScatter
 - AtmoScatterBegin
 - AtmoScatterSample
 - AtmoSegment
 - AtmoShade
 - AtmoShadow
 - AtmoShadowFilter
 - AtmoShadowSample
 - Atmosphere2
 - AtmoSurface
 - AtmoVectors
- Blends
 - Blend_ColorBurn
 - Blend_ColorDodge
 - Blend_Darken
 - Blend_Difference
 - Blend_Exclusion
 - Blend_HardLight
 - Blend_Lighten
 - Blend_LinearBurn
 - Blend_LinearDodge
 - Blend_LinearLight
 - Blend_Overlay
 - Blend_PinLight
 - Blend_Screen
 - Blend_SoftLight
 - Lerp_ScratchGrime
 - Lerp_ScratchGrime2
- Coordinates

マテリアル関数



詳細

検索

Physical Material

Phys Material なし

Material

Material Domain Surface

Blend Mode Opaque

Decal Blend Mode Translucent

Decal Response Color Normal Roughness

Shading Mode Default Lit

Opacity Mask 0.3333

Two Sided

Tangent Space

Use Material A

Subsurface Pr

Translucency

Separate Tran

- パレット
- カテゴリ: All
- 検索
- Atmosphere 2
 - AtmoAttenuate
 - AtmoAttenuation
 - AtmoDensity
 - AtmoDensityRM
 - AtmoDensitySample
 - AtmoEndPoint
 - AtmoLight
 - AtmoLightAndShadow
 - AtmoPhaseMie
 - AtmoPhaseRayleigh
 - AtmoPointDist
 - AtmoSampleDensity
 - AtmoSampleScatter
 - AtmoScatter
 - AtmoScatterBegin
 - AtmoScatterSample
 - AtmoSegment
 - AtmoShade
 - AtmoShadow
 - AtmoShadowFilter
 - AtmoShadowSample
 - Blends
 - Blend_ColorBurn
 - Blend_ColorDodge
 - Blend_Darken
 - Blend_Difference
 - Blend_Exclusion
 - Blend_HardLight
 - Blend_Lighten
 - Blend_LinearBurn
 - Blend_LinearDodge
 - Blend_LinearLight
 - Blend_Overlay
 - Blend_PinLight
 - Blend_Screen
 - Blend_SoftLight
 - Lerp_ScratchGrime
 - Lerp_ScratchGrime2
 - Coordinates

マテリアル

12月3日
「はやぶさ2」
まもなく地球スイング・バイ!

LiVE
Creation & Technology

HAYABUSA2
RETURN TO THE UNIVERSE

「スイング・バイ」Viewer

ビューワー

生解説にお役立てください!

「はやぶさ2」の地球スイングバイを、
リアルタイムCGで忠実に再現

「HAYABUSA2」で使われている機体のモデルデータを使い、
JAXA提供の軌道情報で、「地球スイング・バイ」を正確に再現します。

「HAYABUSA2-RETURN TO THE UNIVERSE-」

ご購入の施設様には、無償で提供致します

NASA's Eyes

Welcome to NASA's Eyes, a way for you to learn about your home planet, our solar system, the universe beyond and the spacecraft exploring them. With applications for Mac and PC as well as apps for mobile devices there are many ways for you to follow along with our scientists and engineers. Download and install 'Eyes...' to get started with all of these experiences!

[DOWNLOAD THE APP TO GET STARTED](#)



NASA's Eyes.app

<http://eyes.nasa.gov>

New Horizons Pluto Flyby

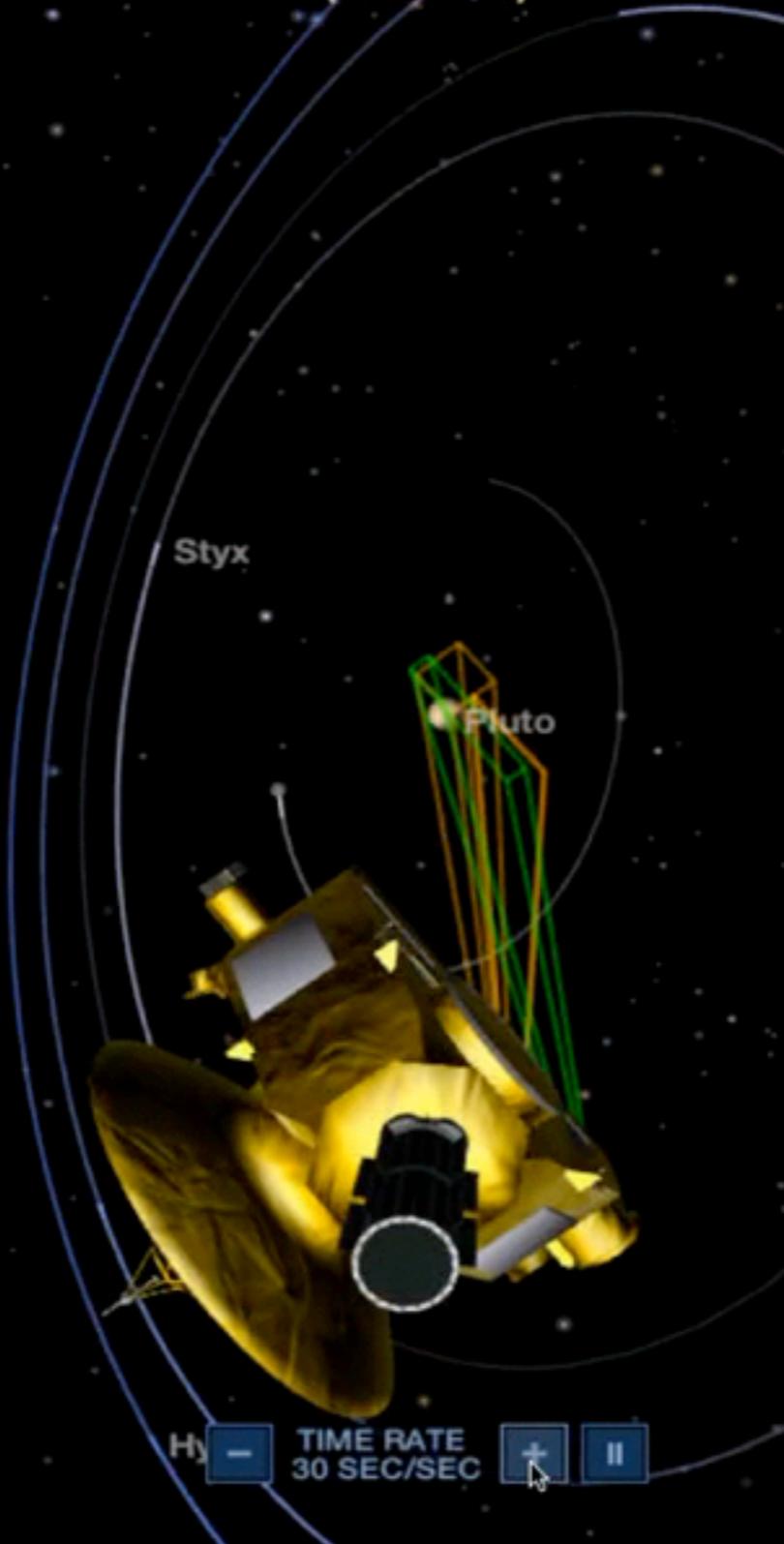
- MODE
- LIVE
 - PREVIEW
- CAMERAS
- OVERVIEW
 - RIDE-ALONG
 - SPACECRAFT
- EXIT

DISTANCE TO PLUTO
61,454.5 Miles

RELATIVE SPEED
30,815.75 MPH

CLOSEST APPROACH
-01h 59m 57.8s

COMPUTER SIMULATION (PREVIEW)



INSTRUMENT VIEW

LORRI RALPH ALICE REX

TARGET: PLUTO

2015-07-14 09:48:41.1 UTC

The instrument view window provides a detailed look at the target planet, Pluto, and the specific fields of view of the four instruments: LORRI, RALPH, ALICE, and REX. The RALPH instrument's field of view is currently active and highlighted in green. The window also shows the target name 'PLUTO' and the current time in UTC.

2015-07-14 09:48:41.1 UTC

NEW HORIZONS

CURRENT TIME
JUL 14, 2015 06:48:41 PM

A vertical toolbar on the right side of the simulation area contains various navigation and control icons, including a home button, a question mark, a search icon, a camera icon, and a play/pause button.

