

# observatoryFishEyeShader User Guide

Ver 1.0

(非商用)

## 目次

1. Introduction
2. Copyright
3. Attention
4. Preparation
  - 4.1 Get License
  - 4.2 Installation
5. Features
  - 5.1 UI
  - 5.2 Main Controls
  - 5.3 Guide Line Controls
  - 5.4 Environment Override Controls
  - 5.5 Offset Controls
  - 5.6 Mask Controls
  - 5.7 Projection Controls
6. Maya Quick Setup / Usage
  - 6.1 Maya Quick Setup
  - 6.2 Usage / Tips
7. Product Updates
8. FAQ
9. Trouble Shooting
10. Contact

## Introduction

### シェーダーに関する基本情報

observerbatoryFishEyeShader は魚眼レンズシェーダーであり、以下の特徴を持っています。

1. Autodesk社のMentalrayに対応
2. 天文系、特にプラネタリウムの需要に特化した機能実装

Maya をメインにする天文系の作業で発生するボトルネックを解消、他のソフトとのやりとりをなくし、一貫性ある作業パイプラインを構築できます。なお、天文系という特殊な作業現場での需要がある機能を中心に対応することで、作業の効率化、および新しい表現ができることを目指します。

## Copyright

### シェーダーのコピーライト

**非商用ではありますが**、このユーザーガイド、およびシェーダーは 以下の End User License Agreement (“EULA”)に従います。この EULA に従う場合にのみ利用が可能になります。なお、このユーザーガイド、シェーダーに関するすべての知的所有権は開発者にあります。

#### End User License Agreement(“EULA”)

このプラグインを利用することは以下の End User License に同意の上での利用になります。シェーダーのインストール前に必ず確認をお願いします。

- このプラグインは個別のPC、1台につきライセンスを発行することで、ひとつのPCで利用することを前提にします。
- 指定されたPC以外の場所にコピー、アップ、共有することを禁止します。また、プラグインの2次販売、貸し出しを禁止します。
- 指定期間が満了した時点でシェーダーは利用不可になります。更新を行わない場合、インストールしたファイルを削除することで契約は終了となります。
- シェーダーバイナリの改造を禁止します。

### 3

## Attention

### 利用に関する注意事項

- 現在提供しているこのシェーダーは**非商用**の「開発協力版」であり、ユーザーからの要望に合わせた機能追加を中心に対応していく開発版であります。このドキュメント、およびシェーダーは予告なしに修正、アップデートされる場合があります。
- MentalrayのAPIを利用しているシェーダーであり、Mentalray自体の不具合は継承されます。
- 開発には十分確認を行っておりますが、すべての状況、環境に対して確認を行っているわけではありません。一般的な作業では不具合が発生する可能性は低いですが、もし発生した場合は可能な限り不具合に対応し対応版を発行する予定です。ただし現在の「開発協力版」は特にサポートに関する料金が含まれていないため、ユーザーが要望する期間内に対応を保障するものではありません。
- 不具合の確認依頼は不具合現象の再現データが必要です。その場合、再現データは最小限の要素のみを含む必要があります。実際、多くのケースがシェーダー側の問題とは関係ないことがあることからその可能性を排除するためです。

## 4

### Preparation

#### ライセンス獲得方法・インストール方法

##### 4.1 Get License

###### ○ 対象System / Os

System : Autodesk Maya 2014(64 bit)

OS : Windows

※ Windows7動作検証済み、他のOSに関しては報告はあるが動作検証はしていない

###### ○ License

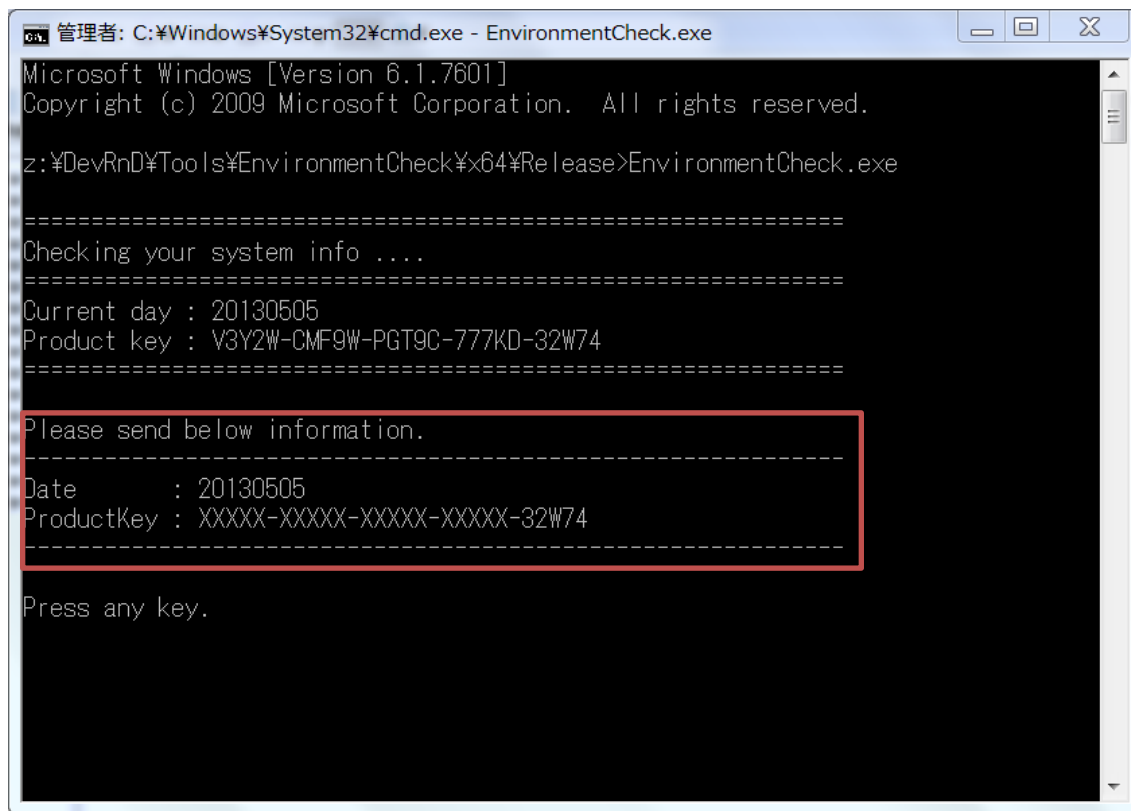
獲得手順：

このシェーダーはノードロックライセンスを採択しています。ライセンスはライセンス発行対象 PC の情報を送っていただき、その情報を元にライセンス情報が組み込まれたシェーダーバイナリを発行します。

ライセンス発行対象 PC の情報獲得は以下の手順で可能です。

- ① 以下のリンクから得られるツール (EnvironmentCheck.exe) をダウンロードし、実行してください。→リンク ([現在提供していません。](#))
- ② 上記の①で得られた結果で「Please send below information」以下の部分を送ってください。こちらからはそれを受け取り、ユーザーの名前と該当するライセンスを組み込んだシェーダーを送ることになります。

実行例：



```
管理者: C:\Windows\System32\cmd.exe - EnvironmentCheck.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

z:\DevRnD\Tools\EnvironmentCheck\%x64\Release>EnvironmentCheck.exe

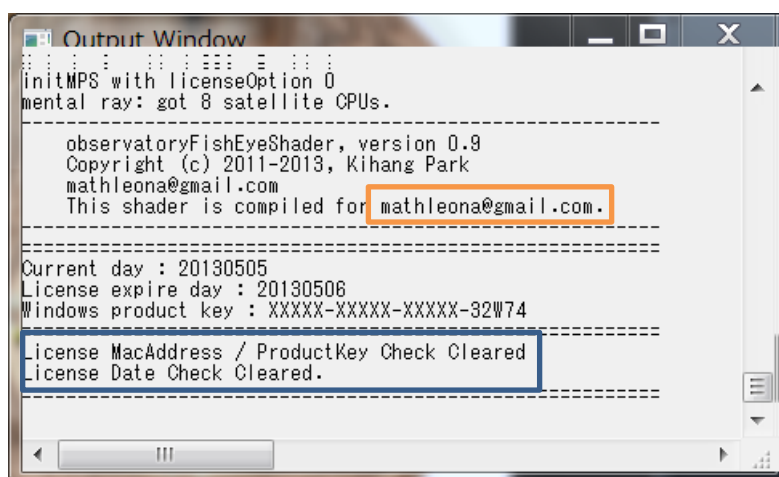
=====
Checking your system info ....
=====
Current day : 20130505
Product key : V3Y2W-CMF9W-PGT9C-777KD-32W74
=====

Please send below information.
-----
Date       : 20130505
ProductKey : XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-32W74
-----

Press any key.
```

実行例 2：

実際に組み込まれたシェーダーを実行した場合、シェーダーを利用してレンダリングすると以下のような情報が Maya の結果 Output Windows で確認できます。



```
Output Window
initMPS with licenseOption 0
mental ray: got 8 satellite CPUs.

-----
observatoryFishEyeShader, version 0.9
Copyright (c) 2011-2013, Kihang Park
mathleona@gmail.com
This shader is compiled for mathleona@gmail.com.
-----

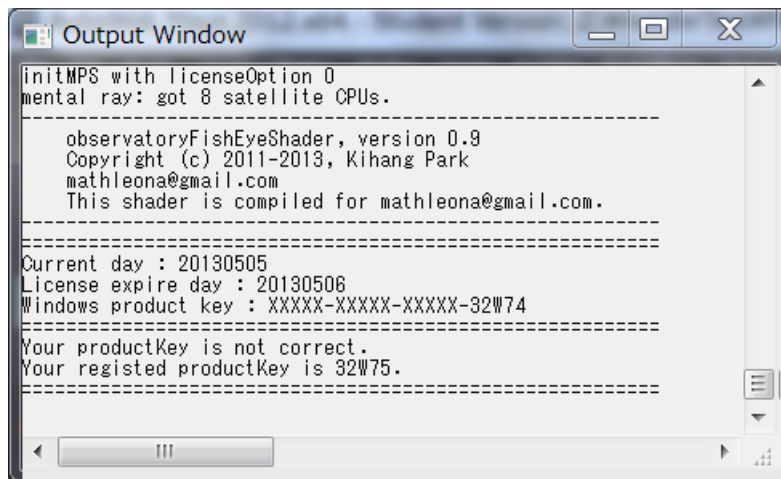
Current day : 20130505
License expire day : 20130506
Windows product key : XXXXX-XXXXX-XXXXX-32W74
-----

License MacAddress / ProductKey Check Cleared
License Date Check Cleared.
-----
```

※赤い枠の中にユーザー名表示

※青い枠の中にライセンスチェック結果表示

ライセンスチェックが失敗した場合、以下のようなメッセージが現れます。



```
initMPS with licenseOption 0
mental ray: got 8 satellite CPUs.

-----
observatoryFishEyeShader, version 0.9
Copyright (c) 2011-2013, Kihang Park
mathleona@gmail.com
This shader is compiled for mathleona@gmail.com.
-----

Current day : 20130505
License expire day : 20130506
Windows product key : XXXXX-XXXXX-XXXXX-32W74
-----
Your productKey is not correct.
Your registered productKey is 32W75.
-----
```



## 4.2 Installation

シェーダーを正常にインストールするためには以下のものがが必要です。

observatoryFishEyeShader.dll  
observatoryFishEyeShader.mi  
AEobservatoryFishEyeShaderTemplate.mel

上記の各ファイルを以下に設置してください。

※ 以下のインストールパスは標準のパスを想定しています。カスタマイズしたパスを利用している場合はそれに合わせて設置してください。

以下のディレクトリにコピー

※ Maya2014基準

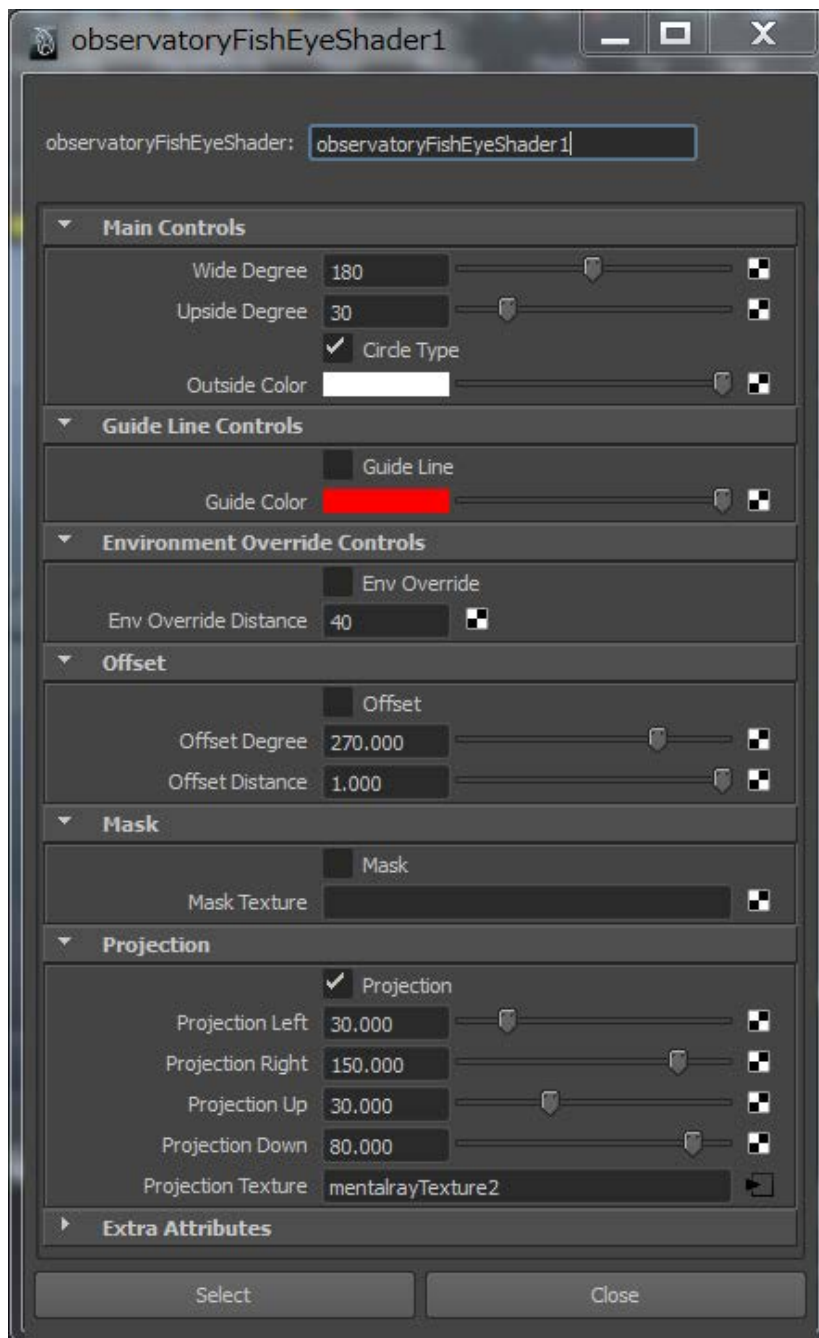
observatoryFishEyeShader.dll  
→ c:\Program Files\Autodesk\mentalrayForMaya2014\shaders\  
observatoryFishEyeShader.mi  
→ c:\Program Files\Autodesk\mentalrayForMaya2014\shaders\include\  
AEobservatoryFishEyeShaderTemplate.mel  
→ c:\Program Files\Autodesk\mentalrayForMaya2014\scripts\AETemplates\

## 5

### Features

#### 機能説明

##### 5.1 UI



## 5.2 Main Controls

- Wide Degree : 魚眼レンズの広角角度



Wide Degree : 180



Wide Degree : 90



Wide Degree : 270

- Upside Degree : レンダリング時に上を向く角度



Upside Degree : 30



Upside Degree : 0



Upside Degree : 90

- Circle Type : 丸形レンダーリング





Circle Type : On



Circle Type : On

- Outside Color : 丸形レンダリング時に背景の色



Outside Color : white



Outside Color : red

- Ray Limit : Rayが真横に向かうのを回避する機能の活性化

※ Mentalrayと関連して発生する現象を回避する機能、

詳細は Trouble Shooting 参照

- Ray Limit Degree : 制限対象になるRayの距離

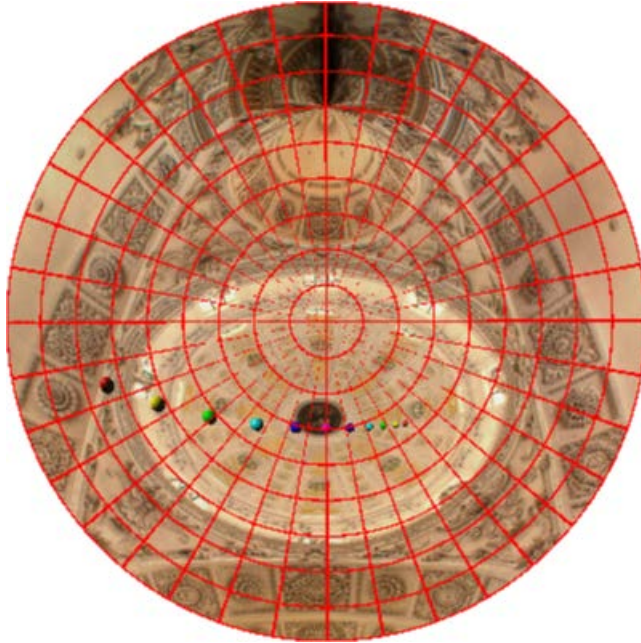
### 5.3 Guide Line Controls

- Guide Line : ガイドライン機能の活性化
- Guide Color : ガイドラインの色



Guide Line : Off





Guide Line Color: Red

#### 5.4 Environment Override Controls

- Env Override : Env Override機能を活性化
- Env Override Distance : Env Override機能を適用する距離



Env Override : Off



Env Override Distance : 40

### 5.5 Offset Control

- Offset : Offset機能の活性化
- Offset Degree : Center Pointを配置する角度（以下の赤いラインを始めに反時計周り）



- Offset Distance : Offset Degreeに沿っての移動距離 (0が移動なし、1が円の境界線)



Offset Degree : 0 / Offset Distance : 0

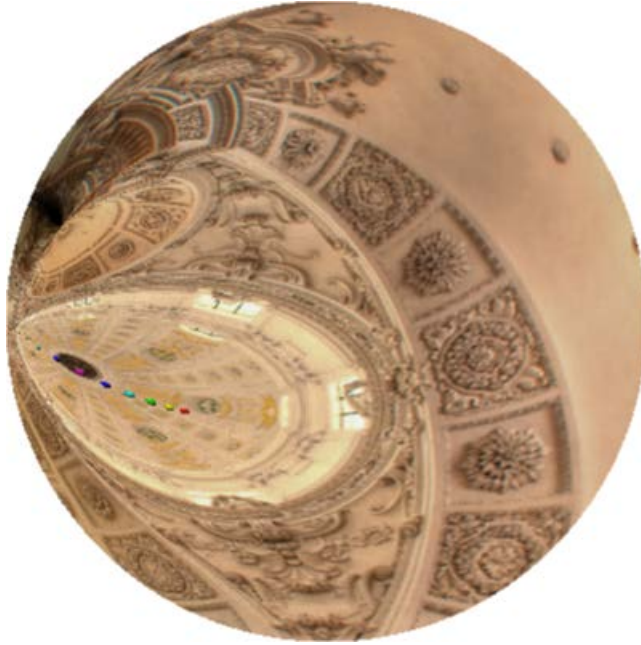


Offset Degree : 0 / Offset Distance : 0.25



Offset Degree : 90 / Offset Distance : 0.5





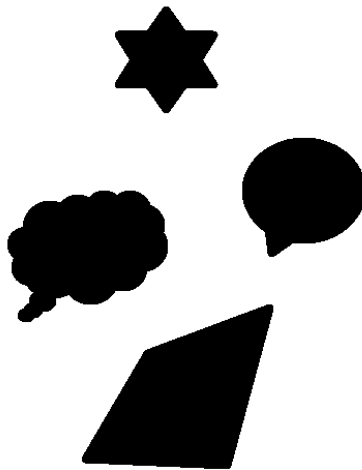
Offset Degree : 180 / Offset Distance : 0.75



Offset Degree : 270 / Offset Distance : 1

## 5.6 Mask Controls

- Mask : Mask機能の活性化
- Mask Texture : Mask用Texture



mask texture



Mask : On

- Background : Background機能の活性化
- Background Texture : Background用Texture



background texture



background : On

## 5.7 Projection Controls

- Projection : Projection機能の活性化
- Projection Left : Projectionする位置の左角度

- Projection Right : Projectionする位置の右角度
- Projection Up : Projectionする位置の上角度
- Projection Down : Projectionする位置の下角度
- Projection Texture : ProjectionするTexture
  - ※ Texture の色が黒ではないところのみ反映される
- Projection Alpha : Projectionの際にAlpha値を利用
  - ※ Texture の Alpha が 0 ではない場合のみ反映される



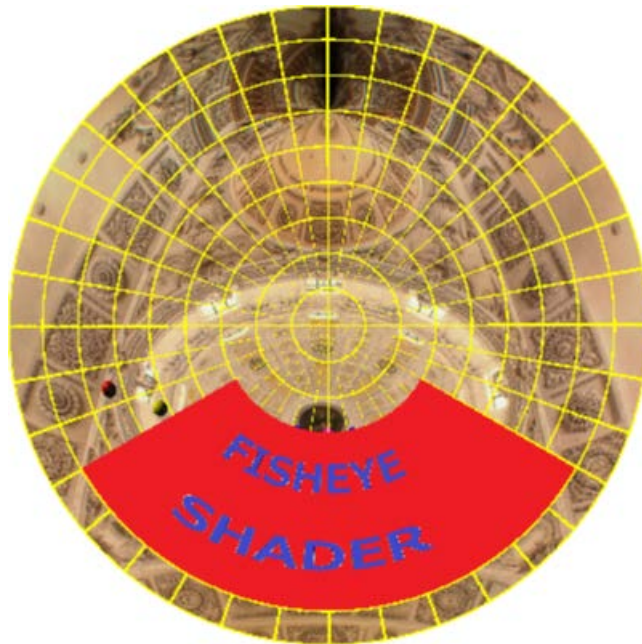
入力ProjectionTexture



Projection : On, Projection Up : 30 degree, Projection Down : 80 degree, Projection



Left : 30 degree, Projection Right : 150 degree



Projection : On, Projection Up : 30 degree, Projection Down : 80 degree, Projection  
Left : 30 degree, Projection Right : 150 degree



入力ProjectionTexture



Projection : On, Projection Up : 30 degree, Projection Down : 80 degree, Projection  
Left : 30 degree, Projection Right : 150 degree

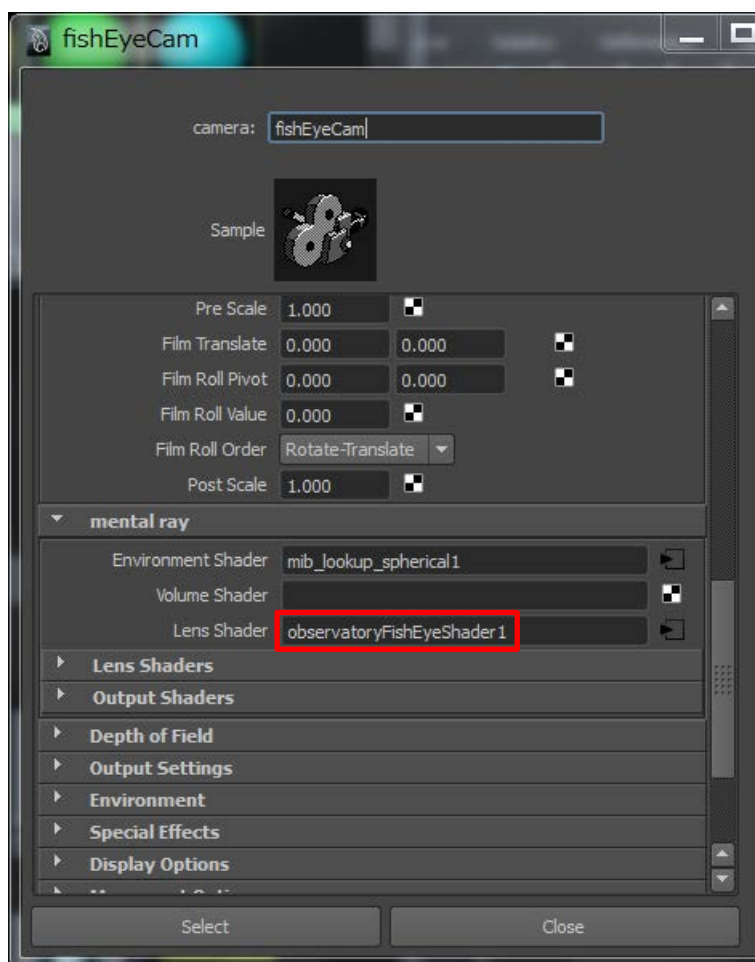
## 6

### Maya Quick Setup / Usage

#### 利用に関する情報

##### 6.1 Maya Quick Setup

1. HyperShade-Mentalray-Lenses-observatoryFishEysShaderをCreate
2. ターゲットのカメラのMentalray-Lens Shaderへ接続



3. Mentalrayでレンダリング

## 6.2 Usage / Tips

- **Upside Degree**は30度が基本値になっています。これはドームへ移したとき一番視線が向く方向を正面に持つてくるためです。
- **CircleType**は基本**On**になっていますが、場合によっては**Off**が必要になります。これは主に**AfterEffect**などのコンポソフトで**MotionBlur**などの処理により通常の円形の境界外のピクセル情報が必要な場合になります。
- **GuideLine**は製作段階で利用します。**GuideLine**を入れてレンダリングした状態でドーム、もしくは類似した環境で一度状況を確認した後、最終レンダリングの際にカメラの角度などの調整を行います。
- **EnvOverride**は主にレンダリングのノイズを減らすための機能です。天文系の映像製作で利用されるシーンはスケールが大きくなりがちなので、ある程度の距離以上離れたオブジェクトの場合はよくノイズが発生します。このような状況で一定の距離を設定し、その距離以上離れているオブジェクトに対してはレンダリングに反映させないことによりノイズを軽減することができます。
- **Offset**はレンダリングされる中心をずらすことにより独特な効果を得ることが可能です。
- **Mask**は基本的にレンダリング時間の削減のための機能です。レンダリングの一部のみが必要な場合、全体をレンダリングすることなく、一部のみレンダリングが可能になります。、視聴者が見えないドームの後ろの部分をレンダリングしたくない場合も活用可能です。
- **Projection**は**Texture**をドーム映像に合わせて流し込むための機能です。他のソフトからレンダリングされた連番イメージなどをゆがみなくドーム用としてレンダリングすることが可能です。また、文字が書き込まれたイメージを利用してドーム映像に文字を流しこむことも可能になります。

## 7

### Product Updates

#### 更新履歴

13/05/01 : 開発協力版 Ver1.0 リリース

13/05/12 : 開発協力版 Ver1.1 リリース

Mask 機能追加、Projection 機能追加

8

**FAQ**

よくある質問

## Trouble Shooting

### 既知のトラブル

#### ○ Mentalray Shader Node ID

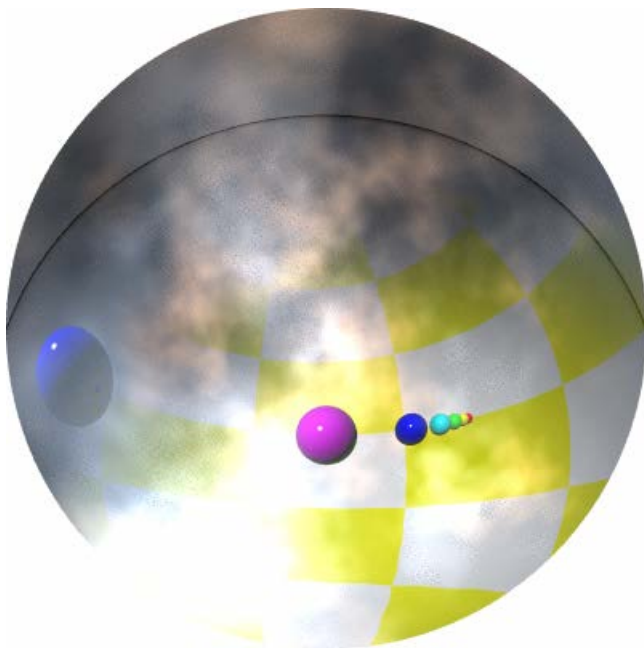
Mentalrayシェーダーは固有のノードIDが必要になります。可能性は低いですが、もし違うCustomシェーダーとのノードIDが衝突する際にはどちらかのシェーダーのIDを修正する必要があります。もしこのケースが発生した際にはご連絡いただけると対応版を作成、お送りします。

#### ○ Textureマップとして画像ファイルを利用する際にラインが現れる

マップのレンダリングでラインが現れるケースがあるとの報告がありました。原因を特定できるサンプルがなかったため、再現ができなかったのですが、テクスチャノードのフィルタをOffにすることで回避できるとの報告を受けています。

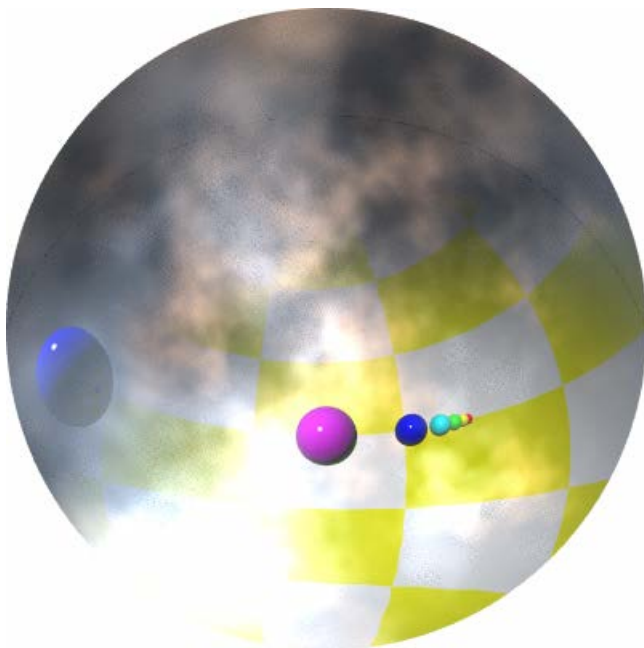
#### ○ 一部のParticle系のレンダリングでエッジに黒いリングが現れる

主に現れる現象としては以下のようなエッジの形になります。シェーダーのUpside Degreeに合わせて現れる場所が違います。



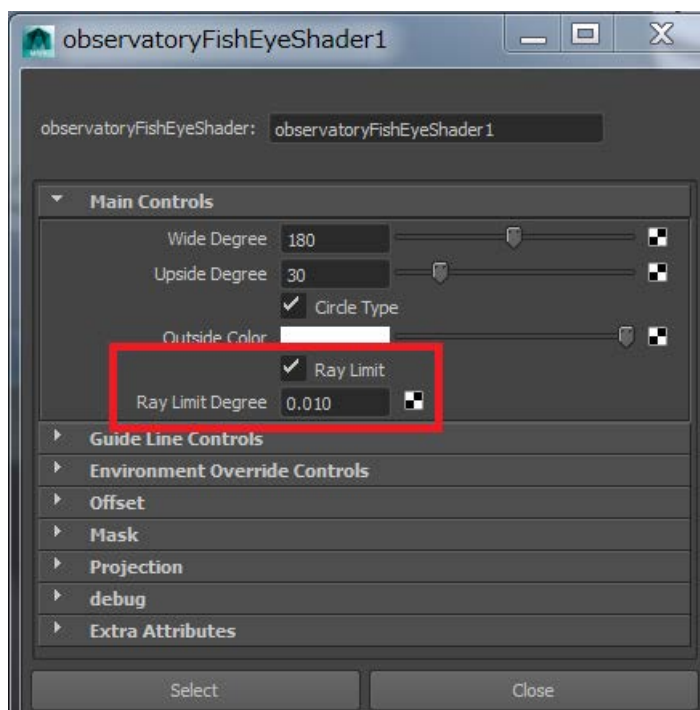
この場合、以下の対策により、リング現象を軽減することができます。

まず、カメラのNearClipPlaneの値を0.001に設定します。(0に設定できれば理想的ですが、0を入力しても0.001に自動的に修正されます。) この設定で以下のようにある程度軽減されたことを確認できます。

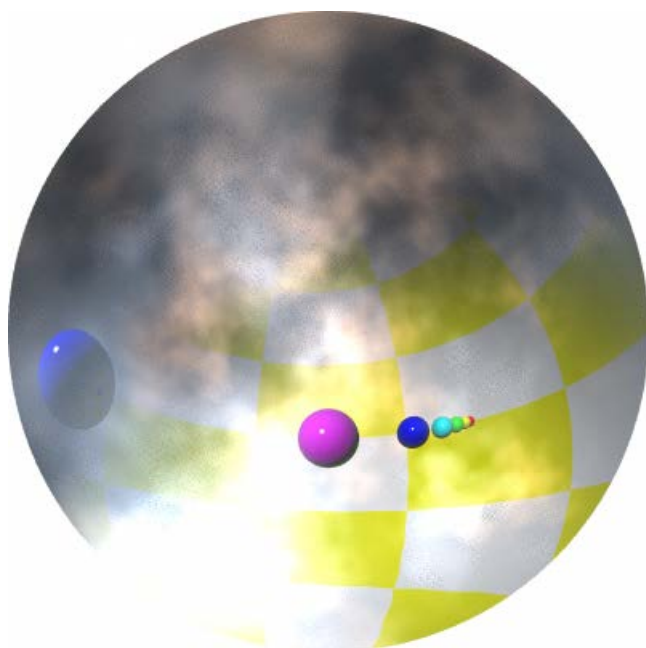


この状態でさらにシェーダのMainControl-RayLimitを活性化します。





これによりさらに現象が軽減されます。



注意点として、RayLimitDegreeをあまり大きくすると180度近辺でイメージが割れる現象が発生します。現在のテストではカメラのNearClipPlaneの設定が0.001（最低値）の場合、RayLimitDegreeが0.01（Default値）に設定すると一番よい結果を得られることを確認しています。

## Contact

### 追加やりとり方法

不具合、機能追加に関する要望などがある場合は以下の連絡先にご連絡をお願いします。

**現在受け取っていません。**

機能追加に関する内容に関しては機能に関する詳細と、もし可能なケースは望む機能の理解に役立つ Maya のサンプルシーンなどを送っていただけると助かります。

このシェーダーはプラネタリウム用の映像製作と国立天文台の科学映像クリエイター養成コースの卒業映像制作で利用されました。しかしすべての条件に対して検証されているわけではないので、バグが発生する可能性があります。バグの報告の際にはバグの現象を確認できるイメージ、Maya のサンプルシーンを送っていただけると助かります。Maya のサンプルシーンは本番の複雑な形ではなく、不要な要素をすべて消していただけるとより早く原因を見つけることが可能になります。