



**BISHAMON免許皆伝！
短期で差をつける完全マスター講座
～前編～**

**マッチロック株式会社
BISHAMONエバンジェリスト／後藤誠**

MATCHLOCK

アジェンダ

- 自己紹介
- 前篇
 - BISHAMON基本操作のおさらい
 - ブレンドとマテリアルの詳細
 - 強力なUVスクロールの詳細
 - 自由自在なディストーションとその活用
- 後編
 - パターンアニメーションの詳細と活用
 - モデル／ストライプエミッタの活用
 - 外力を与えるフィールドの詳細と活用
 - 機能の組み合わせによって生まれる活用法



自己紹介

MATCHLOCK

自己紹介



マッチロック株式会社
取締役／BISHAMON エバンジェリスト

後藤 誠



@SquashSesame

概略

中小・大手ゲーム会社にてプログラマーとして「**良いゲームは良い開発環境から産まれる**」という信念のもと長年カットシーンツールやエフェクトツールの制作を通して、プランナー／デザイナーのためのゲーム開発環境の構築・改善に取り組んで来た。

現在、BISHAMONを通して、会社間を超えより良い作品制作に貢献すべく活動中！

ゲームエフェクトこそ ゲームの華！！



MATCHLOCK



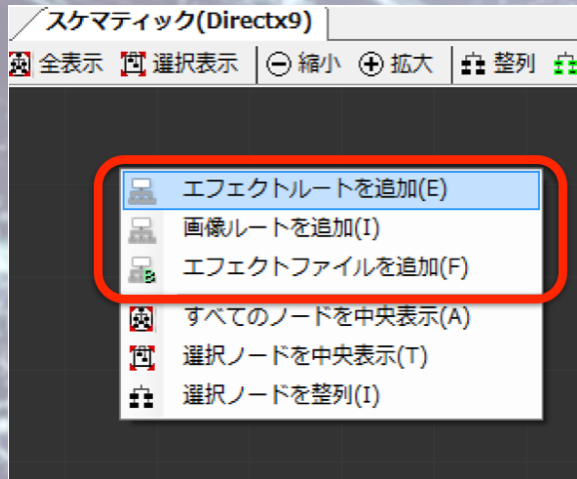
BISHAMONの基本操作 おさらい

MATCHLOCK

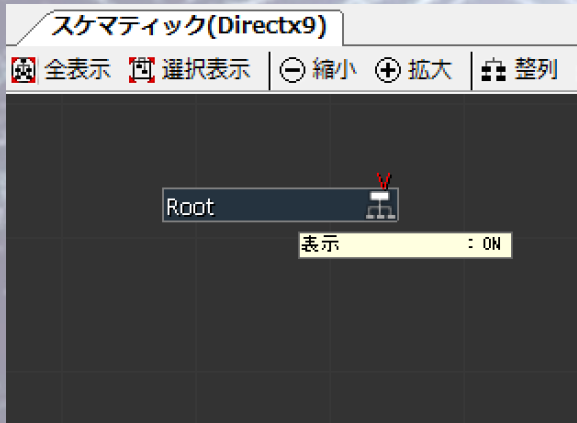
BISHAMON基本操作：簡単なエフェクト

- BISHAMONの基本操作
- 簡単なエフェクトを作るには？

BISHAMON基本操作：ルートノードを追加



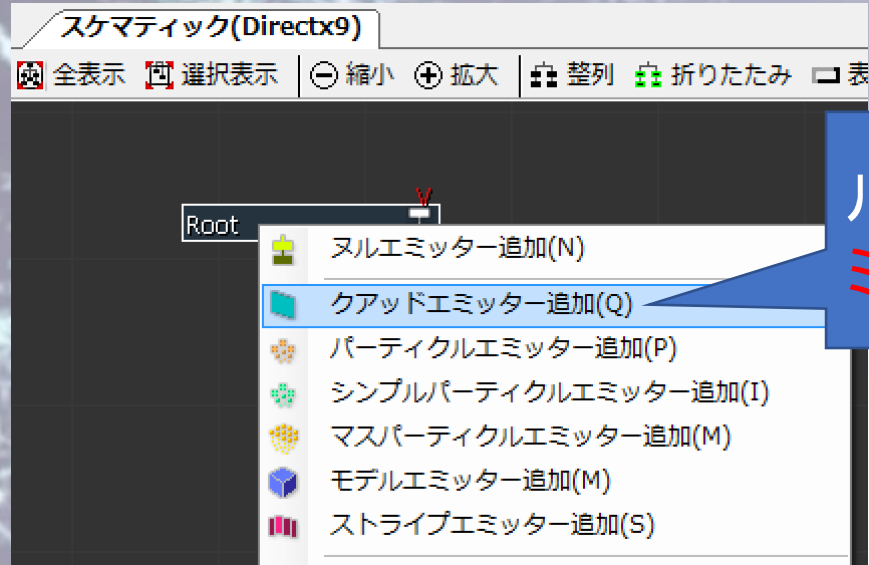
スキマティック・ウィンドの何もないところで、右クリックを「エフェクトルートを追加」を選択します。



これでルートノードが追加されました。これはエフェクトの中心となるノードです。

例) アニメーションのボーンにおけるルートノード

BISHAMON基本操作：エミッターを追加

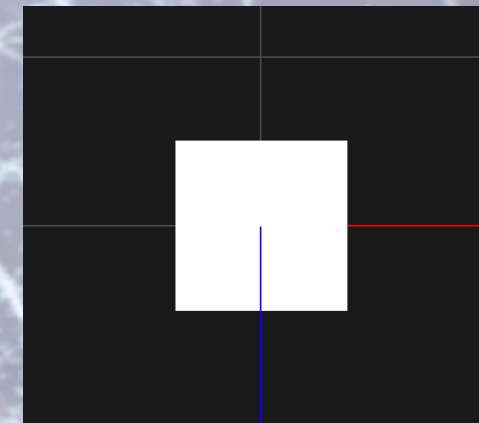


ルートノードの上で、右クリックをし、「クアドエミッター追加」を選択します。

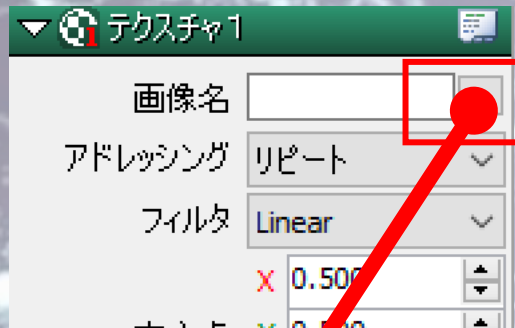


これが最も最小限のエフェクトの形になります。

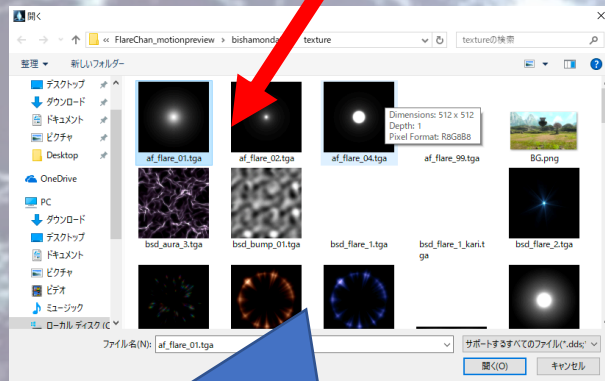
シーンビュー



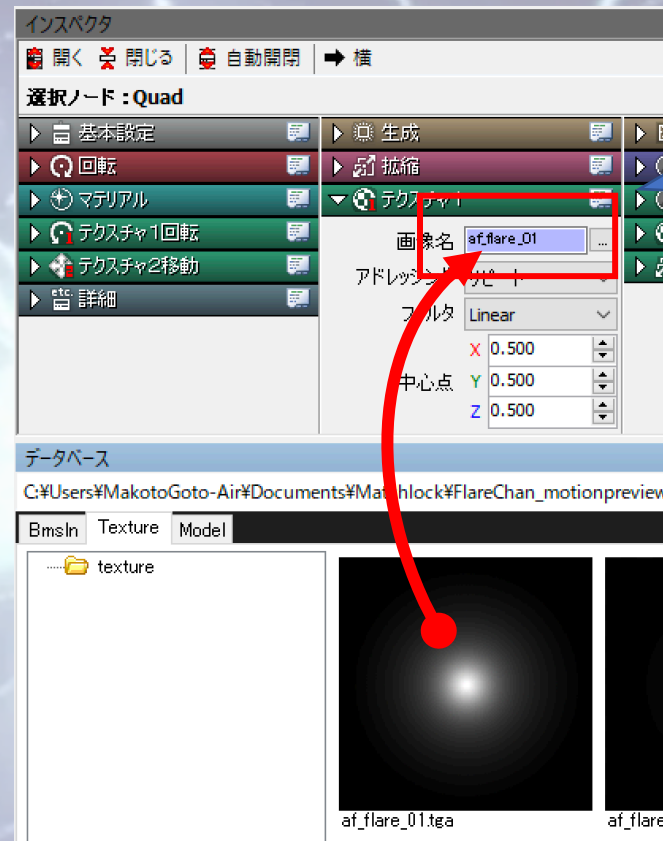
BISHAMON基本操作：テクスチャを設定



OR

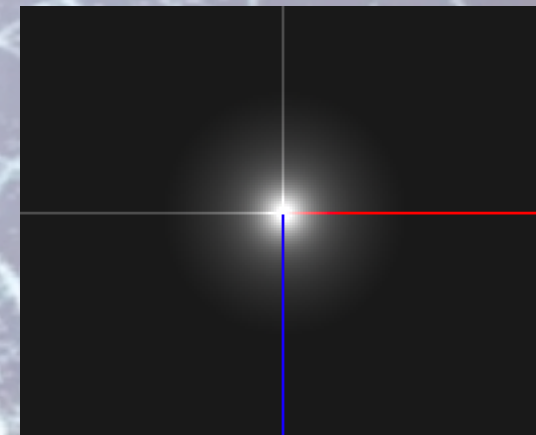


「画像名」のボタンを押し、テクスチャを選択し設定します。



または、「データベース」ウィンドウからドラッグ＆ドロップでもテクスチャを設定できます。

シーンビュー



BISHAMON基本操作：パーティクルを移動

移動

基本
移動タイプ ニュートンダイナミクス

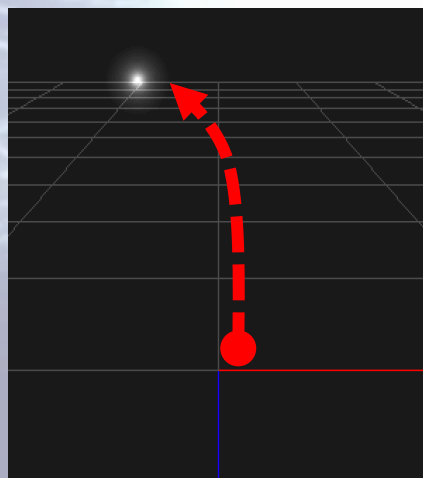
値
初期値 X 0.000 Y 0.000 Z 0.000
ランダム幅 X 0.000 Y 0.000 Z 0.000

カーブ タイムライン

速度
初期値 X 0.000 Y 0.500 Z 0.000
ランダム幅 X 0.100 Y 0.100 Z 0.100
カーブ タイムライン

加速度
初期値 X 0.000 Y -0.020 Z 0.000
ランダム幅 X 0.000 Y 0.000 Z 0.000

1つのパーティクルの移動を設定します。カーブでの設定も可能です。

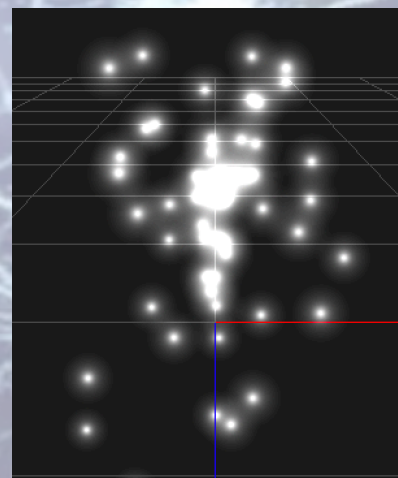


生成

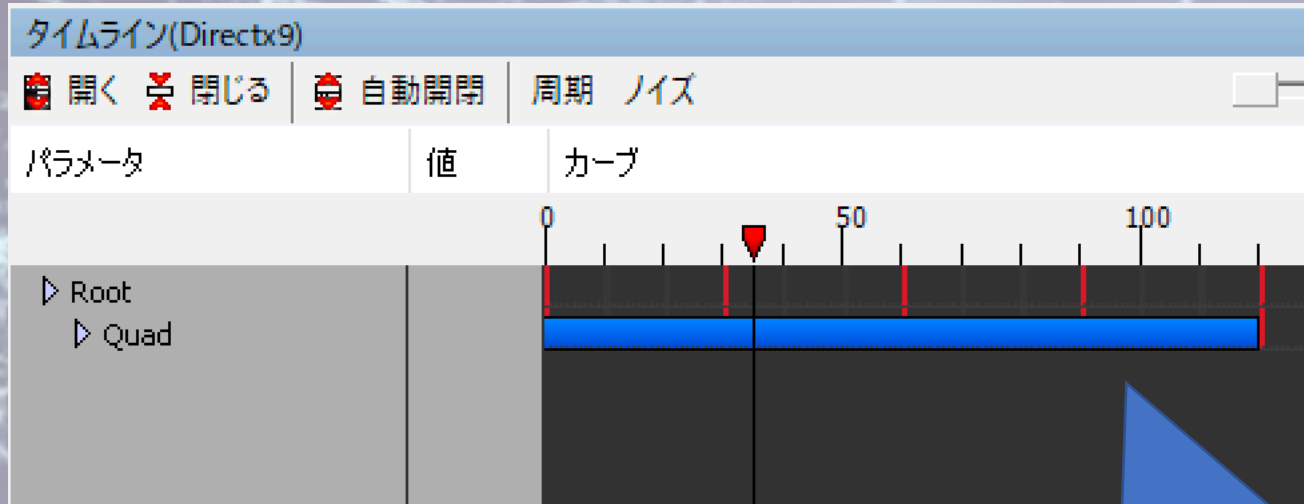
基本
生成タイプ 固定
乱数タイプ ランダム
乱数種 0

固定
一度に生成する数 1
生成間隔 1.000
生成期間 1
無限リピート ☐
リピート回数 100
インターバル 0
インターバル ランダム幅 0

パーティクルの生成を100回繰り返すように設定



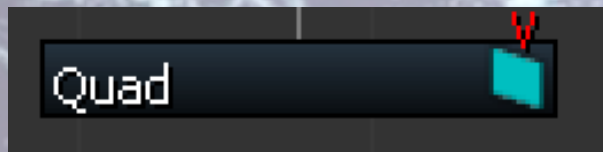
BISHAMON基本操作：パーティクルを移動



タイムラインを調整して、適切なタイミングや時間を設定します。

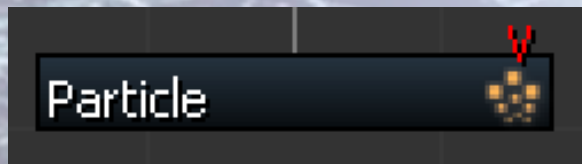
BISHAMON基本操作：パーティクルを移動

数が出せない クワッドエミッター



一番機能の多いエミッタ。数が出せない。

パーティクルエミッター



機能を制限してある程度数が出せる。

シンプルパーティクルエミッター



GPUのポイントスプライト機能を利用

マスパティクルエミッター



全てGPUで処理。最も数が出せる。

数が出せる

高機能

低機能

BISHAMON基本操作

基本操作のまとめです。

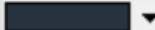
1. ルートノードを追加
2. エミッターを追加
3. テクスチャの設定
4. 動きの設定
5. タイムラインの設定

基本・生成・生成形状

▼ 基本設定

—メタ—

名前 Quad

ノードカラー 

表示 ☒

—基本—

活動開始 0

活動開始ランダム幅 0

寿命 120

寿命ランダム幅 0

寿命無限リピート ☐

ソート優先度 0.500

Zソート ☐

ユーザーデータ ユーザー...

—親ノードの影響—

移動 受ける ▼

回転 受ける ▼

拡張 受ける ▼

アルファ補間 線形 ▼

アルファ 0.000

カラー 0.000

ノード名や、ノードの色、表示設定

基寿命／ソートに関する設定

親からの影響などを設定します。

基本・生成・生成形状

生成

基本

生成タイプ 固定

乱数タイプ ランダム

乱数種 0

固定

一度に生成する数 1

生成間隔 1,000

生成期間 1

無限リピート ☐

リピート回数 1

インターバル 0

インターバル ランダム幅 0

タイミング

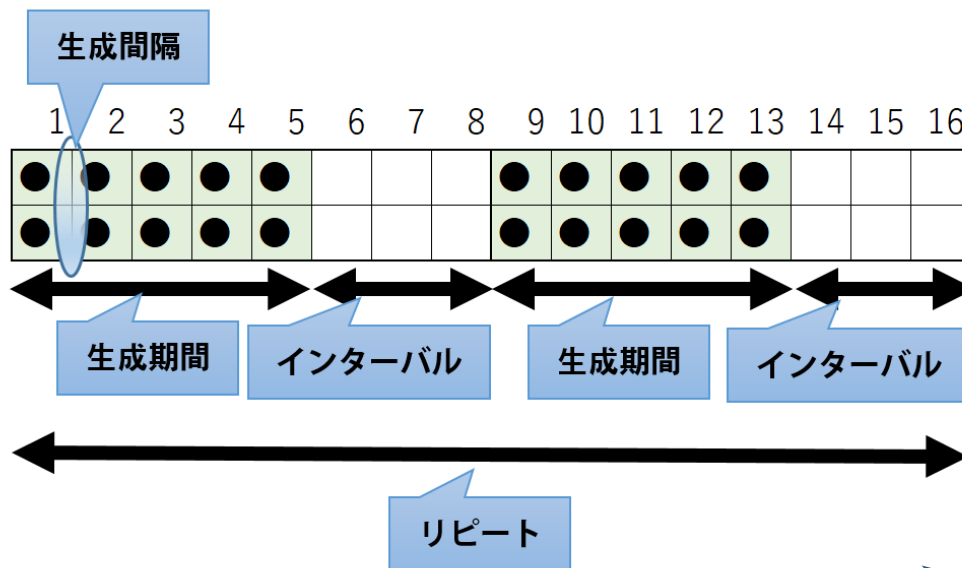
無限リピート ☐

リピート数 1

タイミング タイムライン



生成数：2 生成間隔：1 生成期間：5
インターバル：3 リピート：2

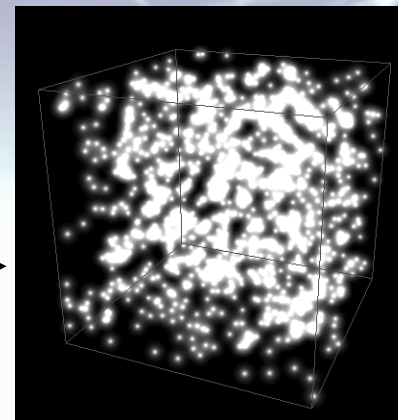


言葉で表しますと、
「**生成数**」個のパーティクルを「**生成間隔**」毎に「**生成期間**」の間放出した後、「**インターバル**」分の間を空けて、「**リピート**」数分それを繰り返す、となります。

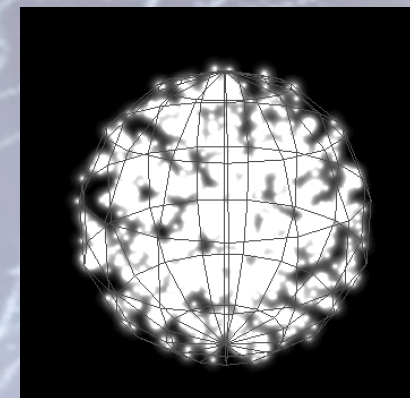
基本・生成・生成形状



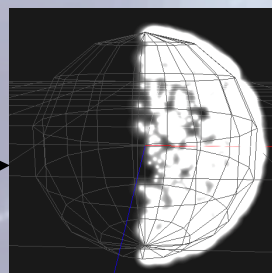
パーティクル生成の「範囲」を設定



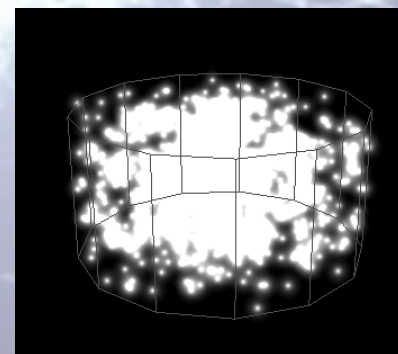
立方体



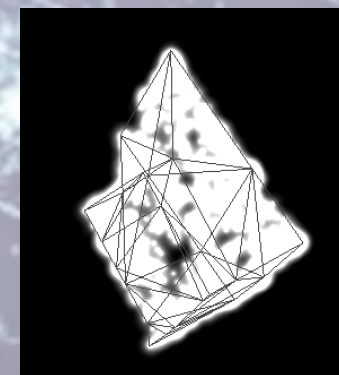
球



範囲指定も可能



円柱



モデル

移動・回転・拡張・色

移動

基本
移動タイプ ニュートンダイナミクス

値

初期値
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

ランダム幅
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

カーブ タイムライン

回転

基本
回転タイプ ニュートンダイナミクス

値

初期値
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

ランダム幅
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

カーブ タイムライン

拡張

基本
拡張タイプ ニュートンダイナミクス
正方形 ☒

値

初期値
X 1.000
Y 1.000
Z 1.000

ランダム幅
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

カーブ タイムライン

値：初期値の設定

速度

初期値
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

ランダム幅
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

カーブ タイムライン

速度

初期値
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

ランダム幅
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

カーブ タイムライン

速度

初期値
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

ランダム幅
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

カーブ タイムライン

速度：毎フレームの計算される。

加速度

初期値
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

ランダム幅
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

加速度

初期値
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

ランダム幅
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

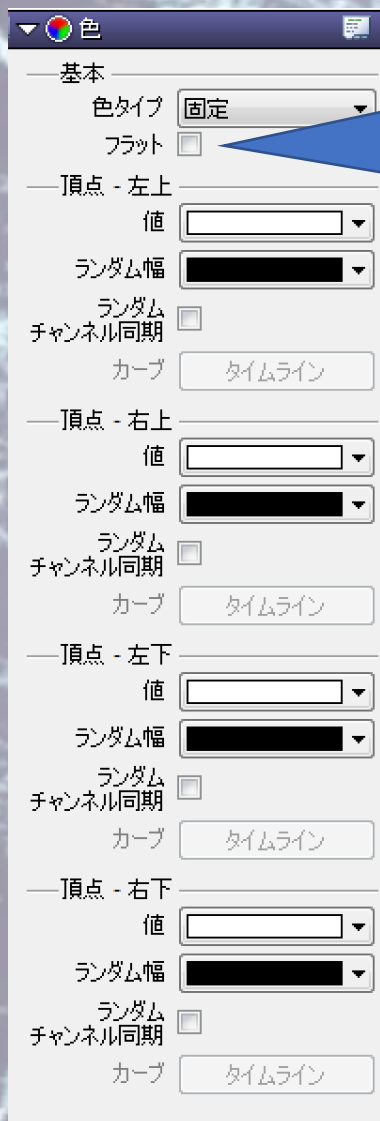
加速度

初期値
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

ランダム幅
X 0.000
Y 0.000
Z 0.000

加速度：毎フレームの計算される。

移動・回転・拡大縮小・色



色の变化を設定

フラット:4スミを同時設定

ワンポイント！)

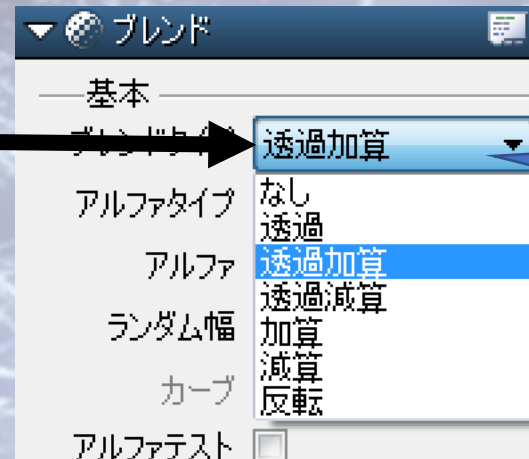
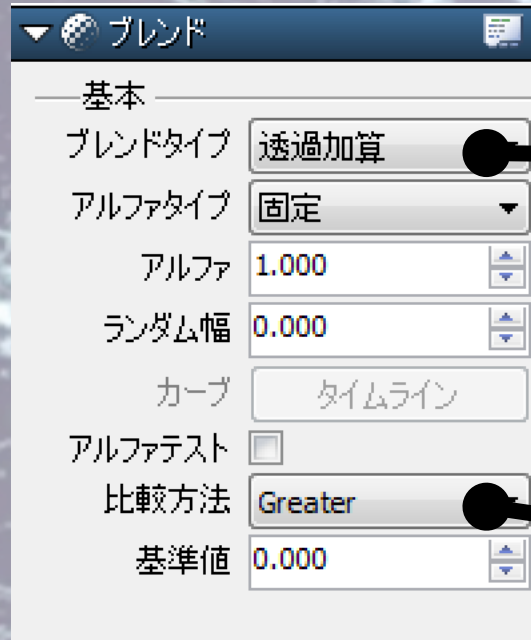
4スミの色を変更しない場合は、常に
ONにすると高速化されます！



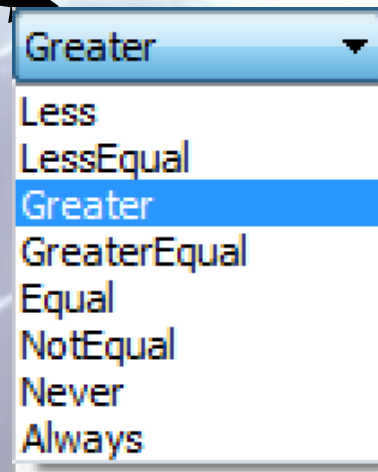
質感と ブレンダーとマテリアルの詳細

MATCHLOCK

ブレンドとマテリアルの詳細



ブレンド: 背景との合成方法を
設定



アルファテスト: アルファ値を使ってテク
スチャに穴を開ける設定。(網掛け半
透明など)
アルファ値との比較設定

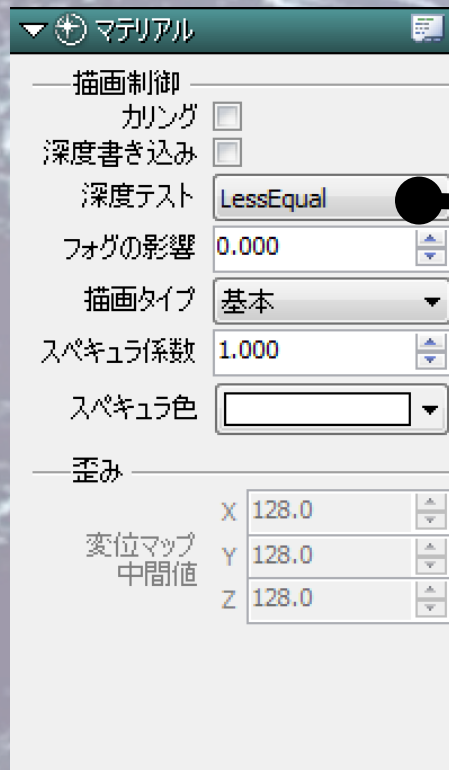
ブレンドとマテリアルの詳細

問題！
UIのように常に手前に描画するには？

ブレンドとマテリアルの詳細

問題！

UIのように常に手前に描画されるようにする！



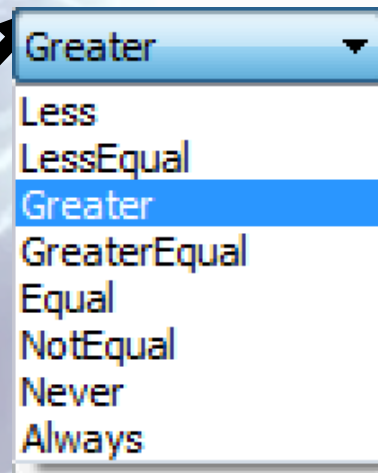
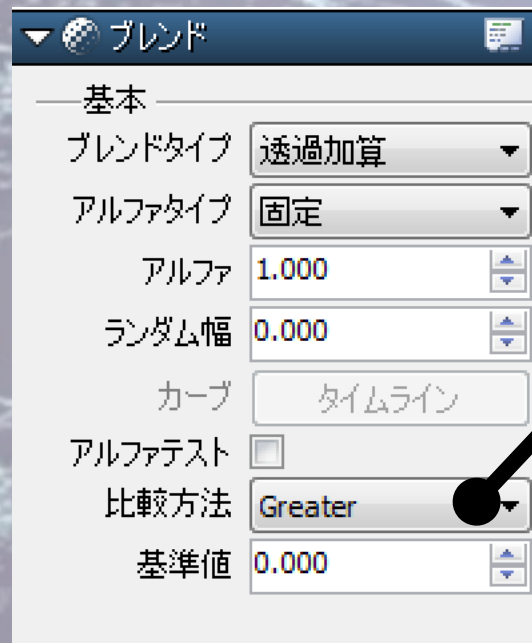
深度バッファとの設定
Always にすると他のオブジェクトよりも手前になる

ブレンドとマテリアルの詳細

問題！
テクスチャに穴を開けるには？

ブレンドとマテリアルの詳細

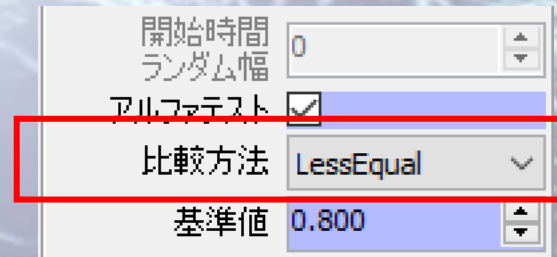
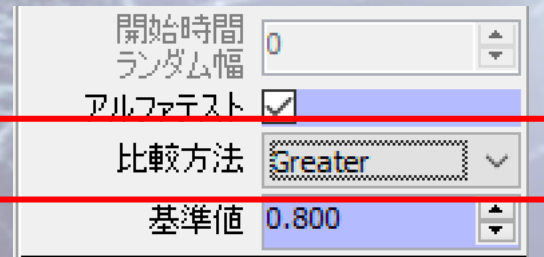
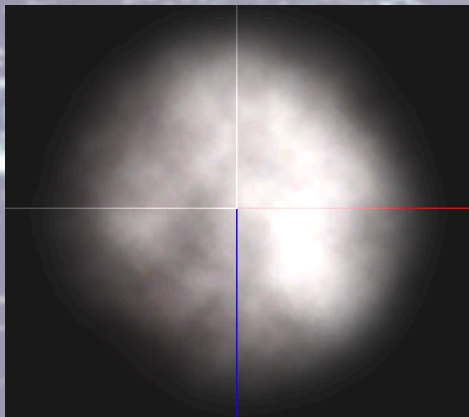
問題！
テクスチャに穴を開けたい！



アルファテスト: アルファ値を使ってテクスチャに穴を開ける設定。(網掛け半透明など)
アルファ値との比較設定

ブレンドとマテリアルの詳細

問題！
テクスチャに穴を開けたい！



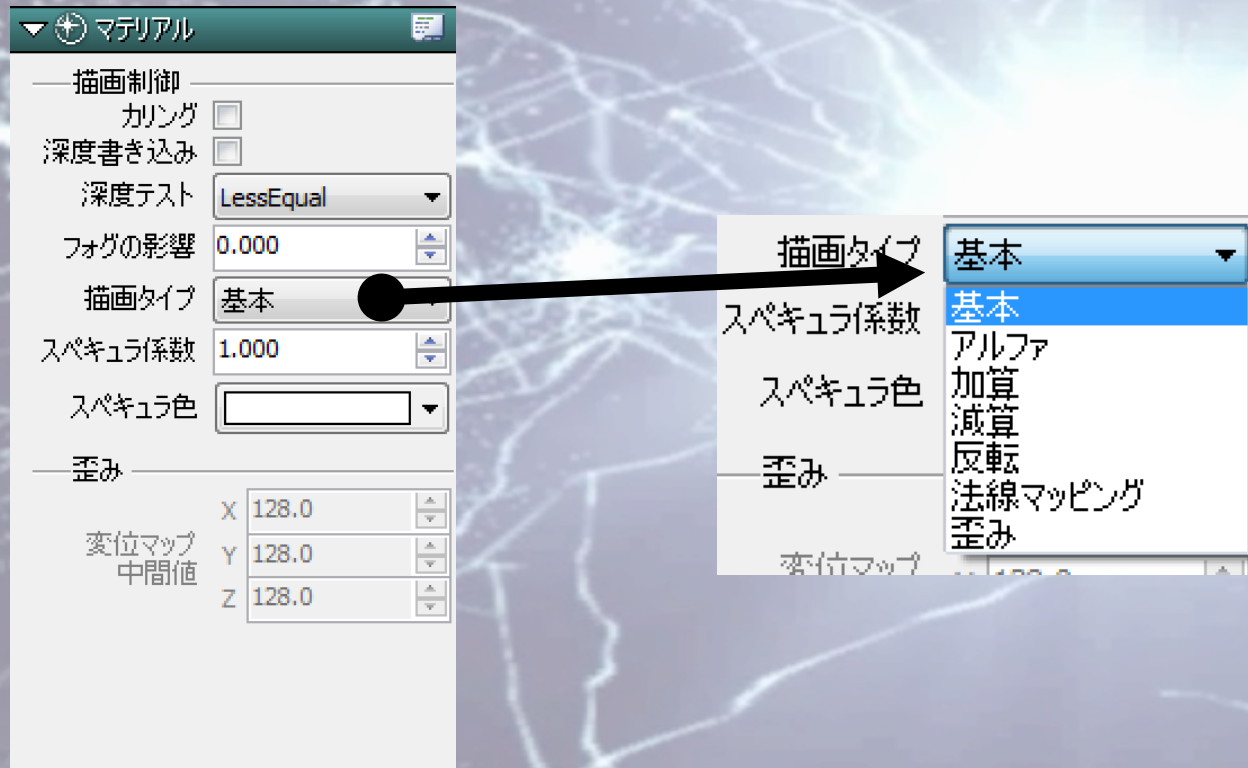
ブレンドとマテリアルの詳細

問題！

テクスチャ2レイヤーを自由に合成するには？

ブレンドとマテリアルの詳細

問題！
テクスチャ2レイヤーを自由に合成したい！

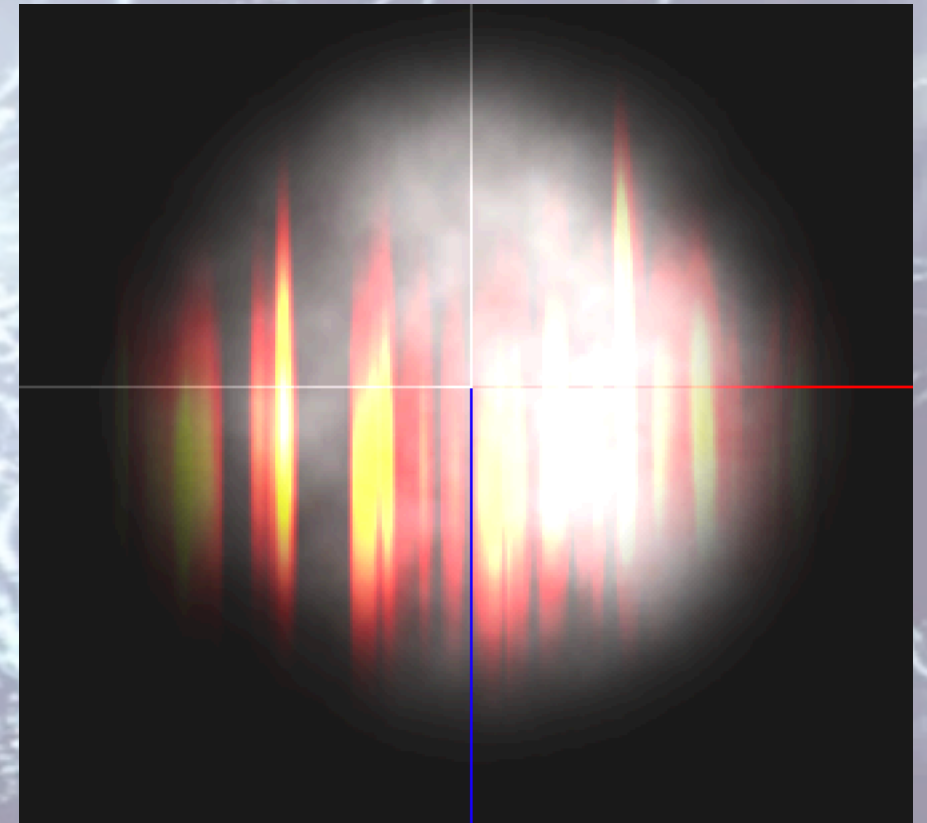
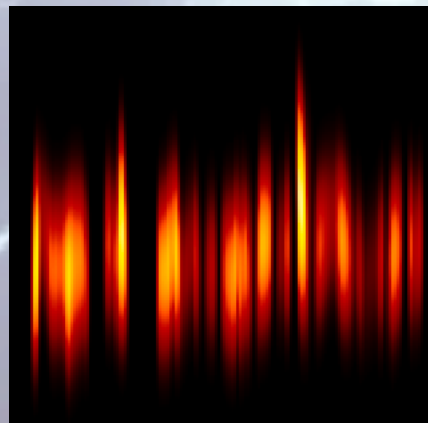
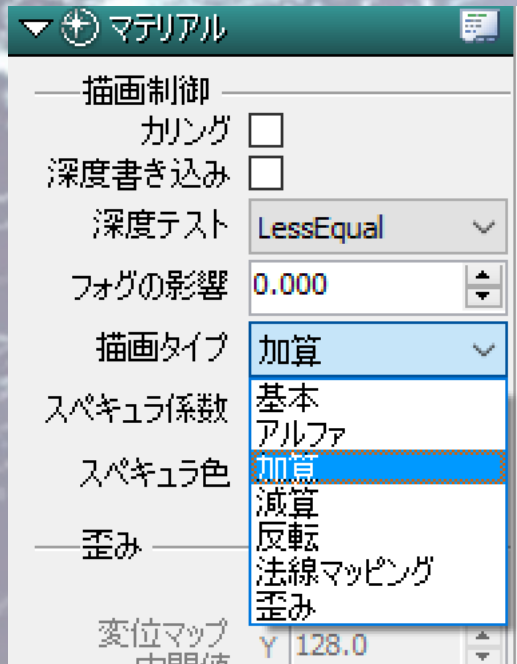


テクスチャレイヤー同士
の合成設定

ブレンドとマテリアルの詳細

問題！

テクスチャ2レイヤーを自由に合成したい！

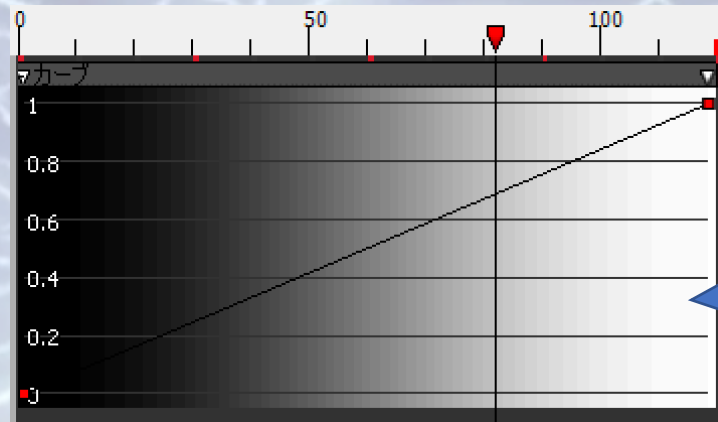
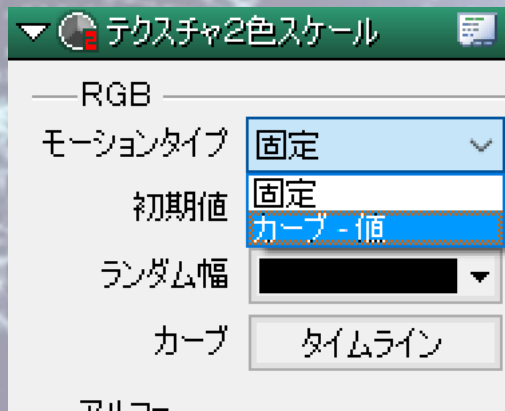


MATCHLOCK

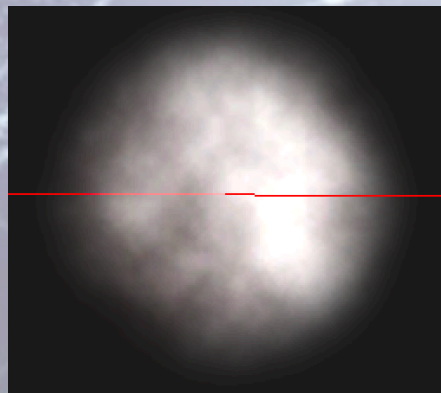
ブレンドとマテリアルの詳細

問題！

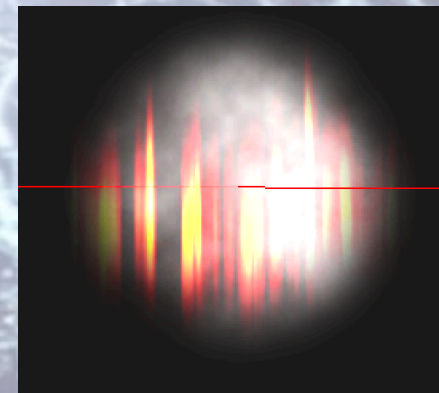
テクスチャ2レイヤーを自由に合成したい！



色スケールは、テクスチャの色にバイアスをかけます。
このようにすると自由に**合成
具合**を調整できます。



変化



MATCHLOCK



テクスチャ 強力なUVスクロールとその活用

MATCHLOCK

強力なUVスクロールとその活用

問題！

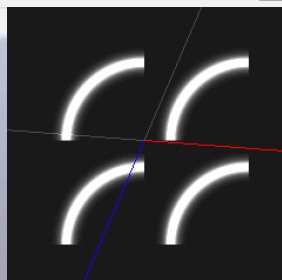
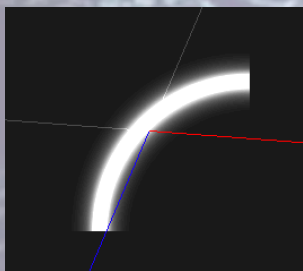
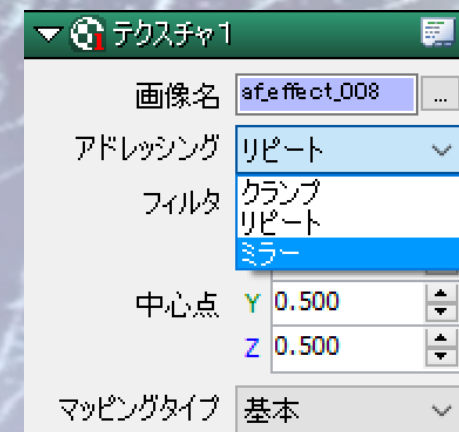
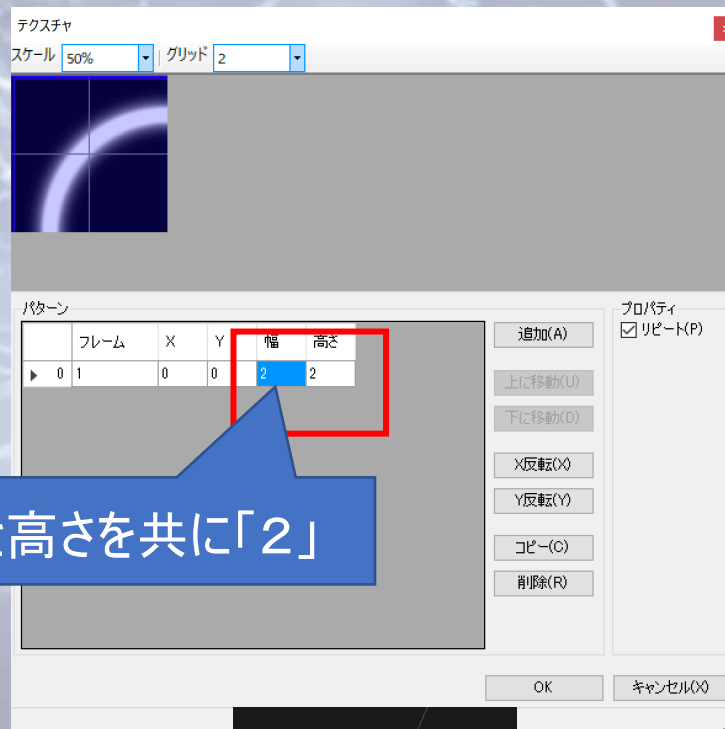
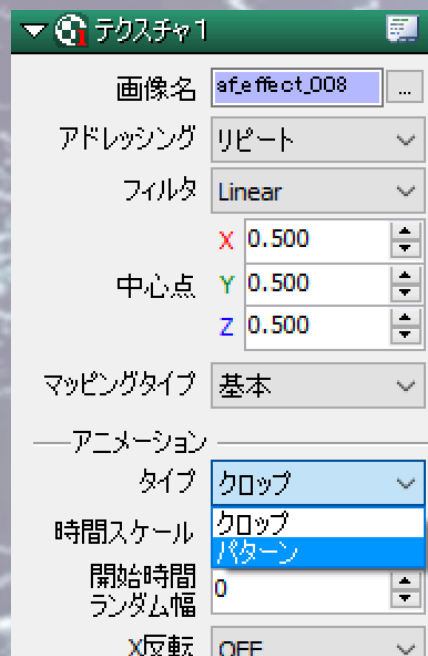
4分の1テクスチャを使って円を作ってください！



こういう4分1テクスチャを使って、円をつくれます！

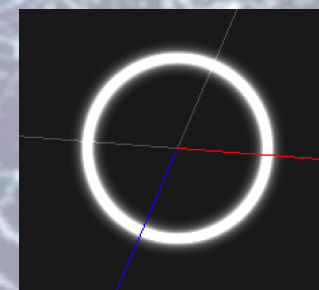
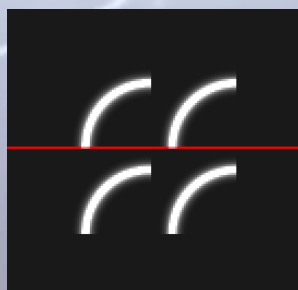
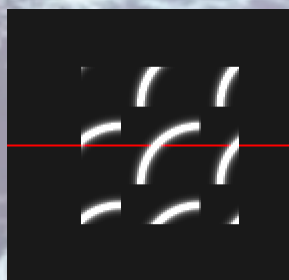
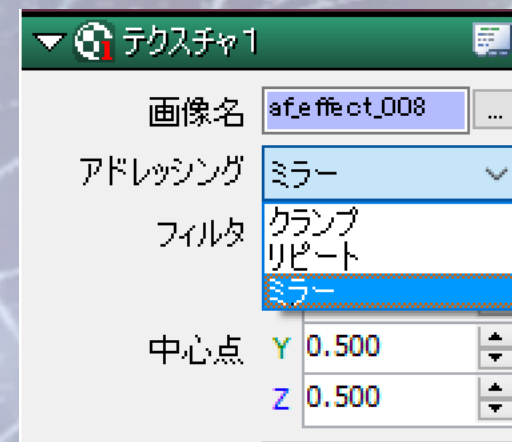
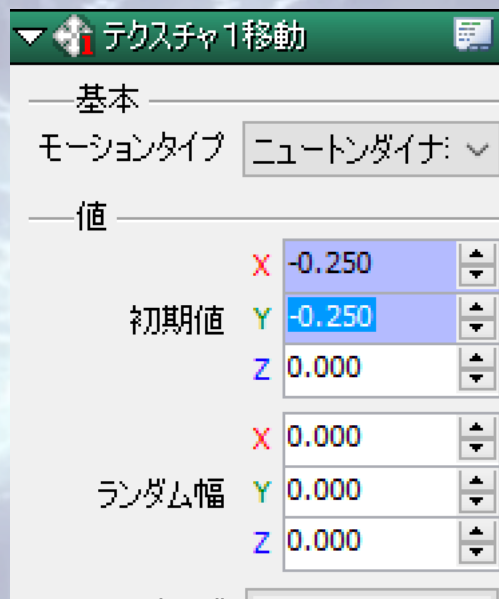
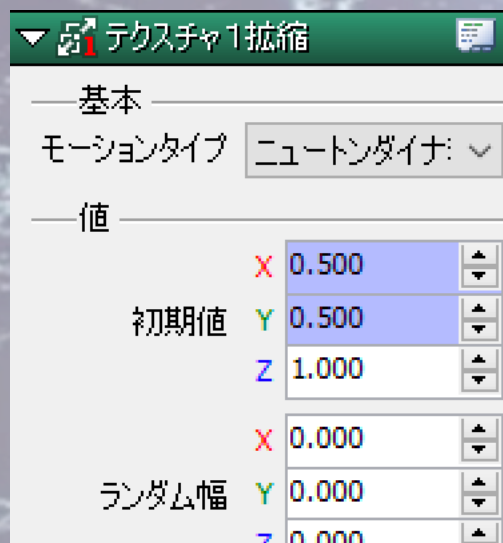
強力なUVスクロールとその活用

方法1)「パターン」を使って表現する方法



強力なUVスクロールとその活用

方法2) UVスクロールを使って表現する方法



強力なUVスクロールとその活用

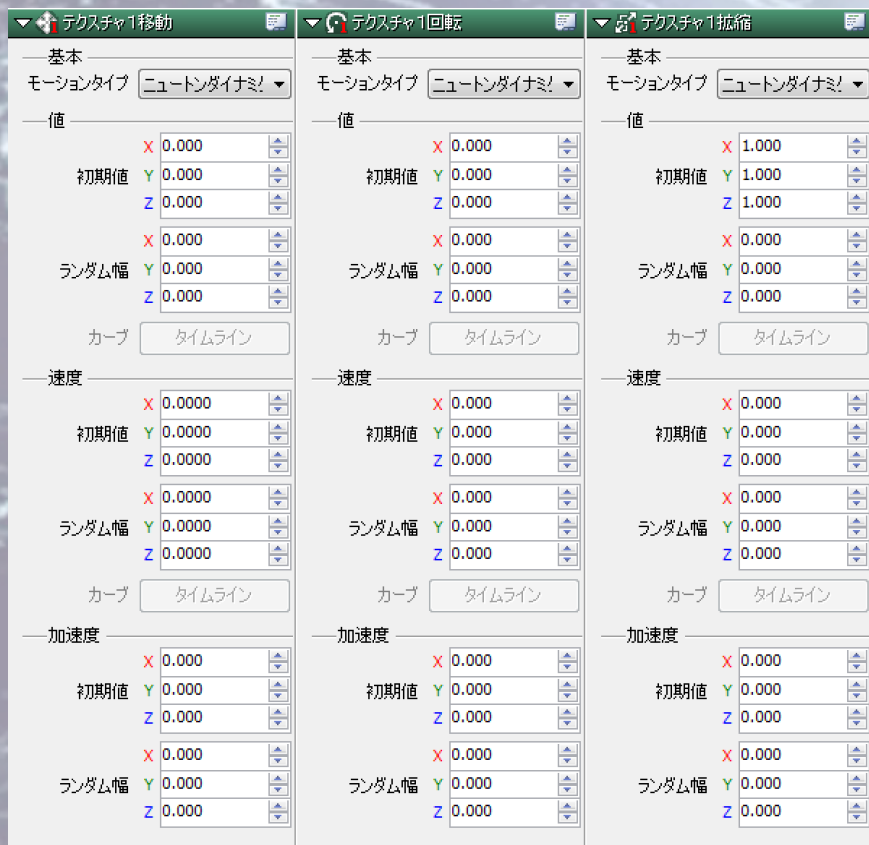
問題！

テクスチャ2レイヤーを自由にスクロールさせたい！

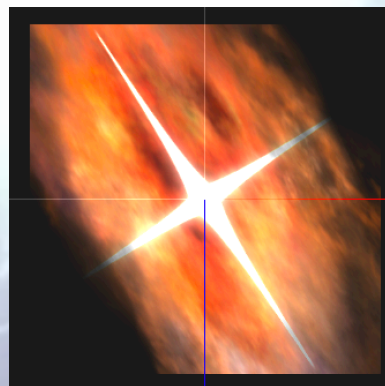
強力なUVスクロールとその活用

問題！

テクスチャ2レイヤーを自由にスクロールさせたい！



UVスクロールで移動・回転・拡縮が組合せて利用できる！



2レイヤーを別々に、UVスクロールでX移動、Y移動、X回転、Y回転も組合せてより独創的な表現も可能

強力なUVスクロールとその活用

▼ テクスチャ1移動	▼ テクスチャ1回転	▼ テクスチャ1拡縮
— 基本 — モーションタイプ <input type="button" value="ニュートンダイナミクス"/>		
— 値 —		
初期値 X 0.000	初期値 X 0.000	初期値 X 1.000
初期値 Y 0.000	初期値 Y 0.000	初期値 Y 1.000
初期値 Z 0.000	初期値 Z 0.000	初期値 Z 1.000
ランダム幅 X 0.000	ランダム幅 X 0.000	ランダム幅 X 0.000
ランダム幅 Y 0.000	ランダム幅 Y 0.000	ランダム幅 Y 0.000
ランダム幅 Z 0.000	ランダム幅 Z 0.000	ランダム幅 Z 0.000
か プ タイムライン	か プ タイムライン	か プ タイムライン
— 速度 —		
初期値 X 0.0000	初期値 X 0.000	初期値 X 0.000
初期値 Y 0.0000	初期値 Y 0.000	初期値 Y 0.000
初期値 Z 0.0000	初期値 Z 0.000	初期値 Z 0.000
ランダム幅 X 0.0000	ランダム幅 X 0.000	ランダム幅 X 0.000
ランダム幅 Y 0.0000	ランダム幅 Y 0.000	ランダム幅 Y 0.000
ランダム幅 Z 0.0000	ランダム幅 Z 0.000	ランダム幅 Z 0.000
か プ タイムライン	か プ タイムライン	か プ タイムライン
— 加速度 —		
初期値 X 0.000	初期値 X 0.000	初期値 X 0.000
初期値 Y 0.000	初期値 Y 0.000	初期値 Y 0.000
初期値 Z 0.000	初期値 Z 0.000	初期値 Z 0.000
ランダム幅 X 0.000	ランダム幅 X 0.000	ランダム幅 X 0.000
ランダム幅 Y 0.000	ランダム幅 Y 0.000	ランダム幅 Y 0.000
ランダム幅 Z 0.000	ランダム幅 Z 0.000	ランダム幅 Z 0.000

注意) 0.0~1.0 で設定

値 : UVの初期値

速度 : 毎フレーム計算される

加速度 : 毎フレーム計算される

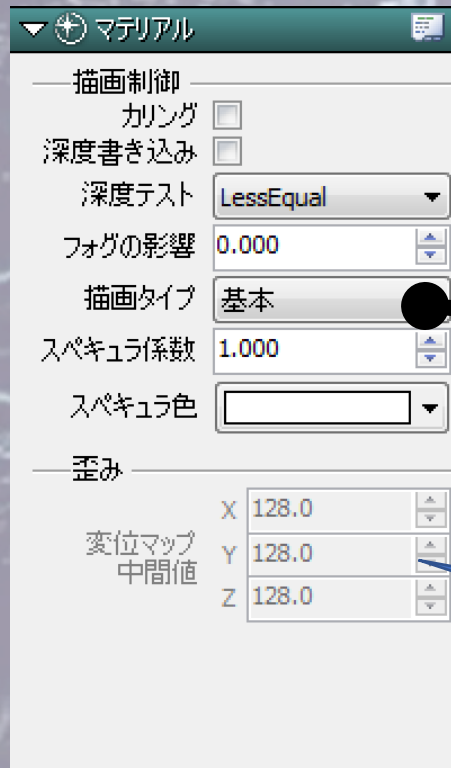


自由自在な
ディストーションとその活用！

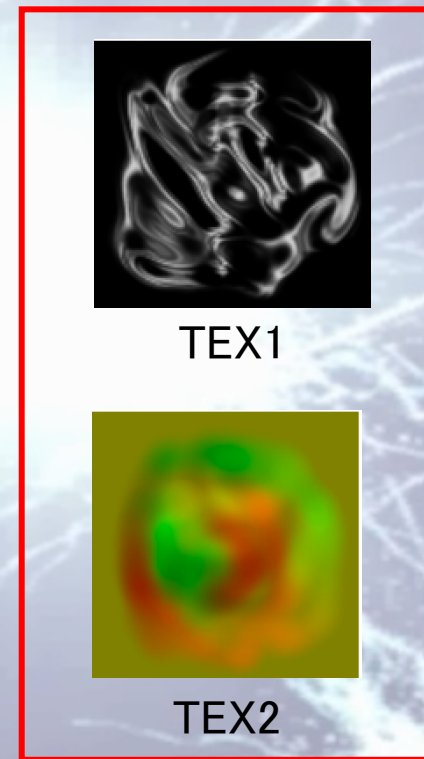
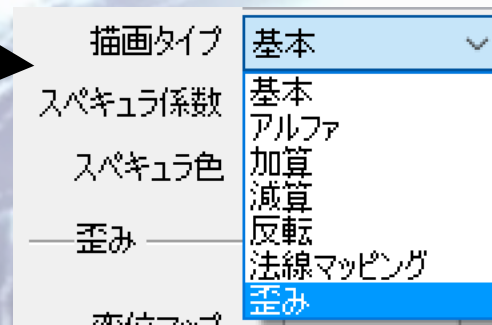
MATCHLOCK

自由自在なディストーション！

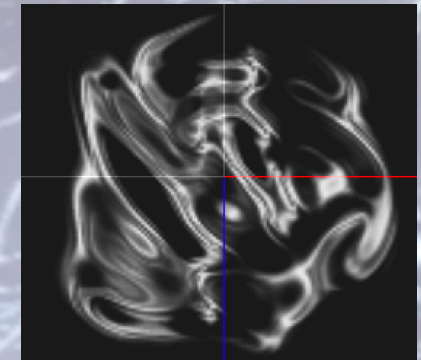
まずは「歪み」を使ってディストーションさせる！



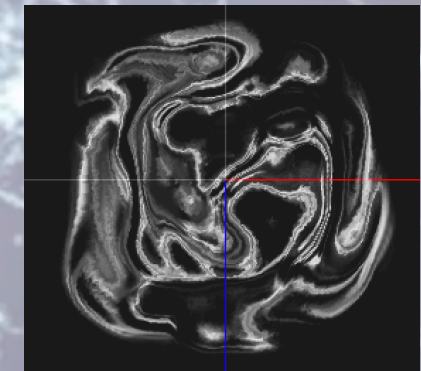
歪みテクスチャのRGBの中間値(0～255)を設定。



適応前



適応後



自由自在なディストーション！

問題！

自由に「歪め」のタイミングや具合を調整したい！

自由自在なディストーション！

問題！

自由に「歪め」のタイミングや具合を調整したい！

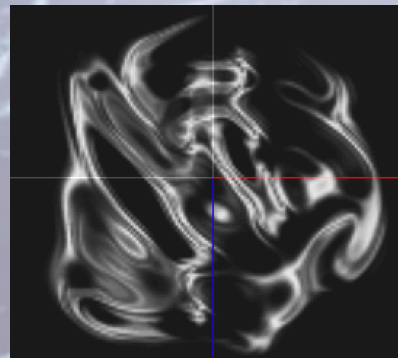
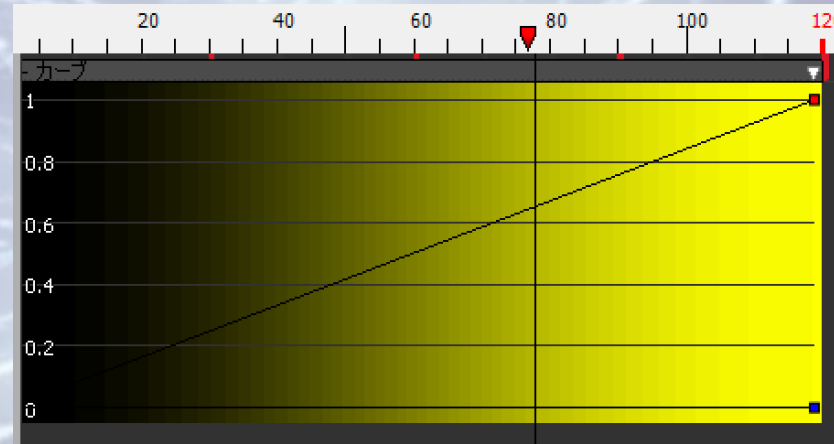
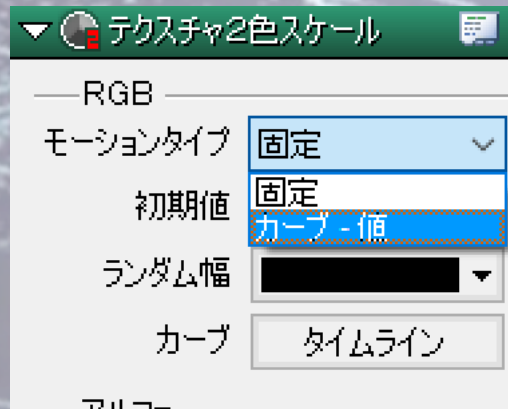


テクスチャの色に対して
「バイアス」をかけることが
できる。

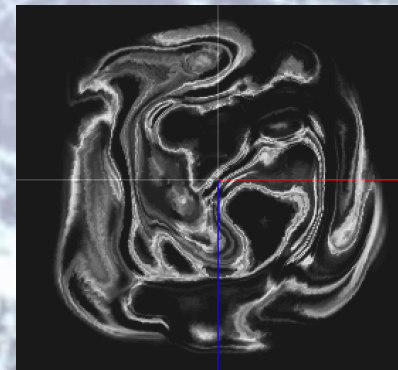
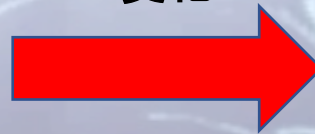
自由自在なディストーション！

問題！

自由に「歪め」のタイミングや具合を調整したい！



変化



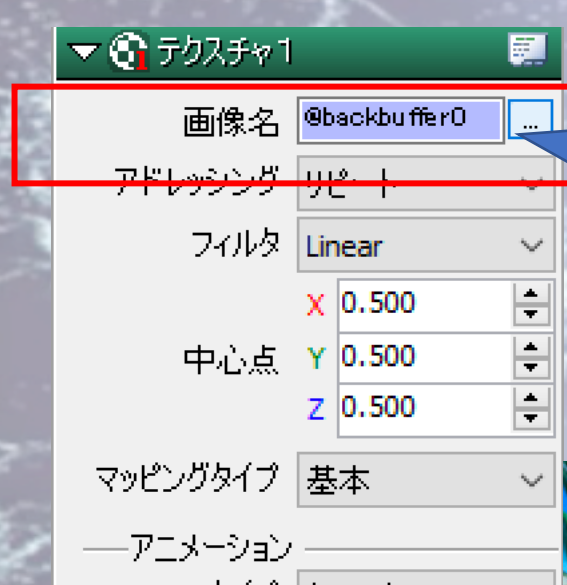
MATCHLOCK

自由自在なディストーション！

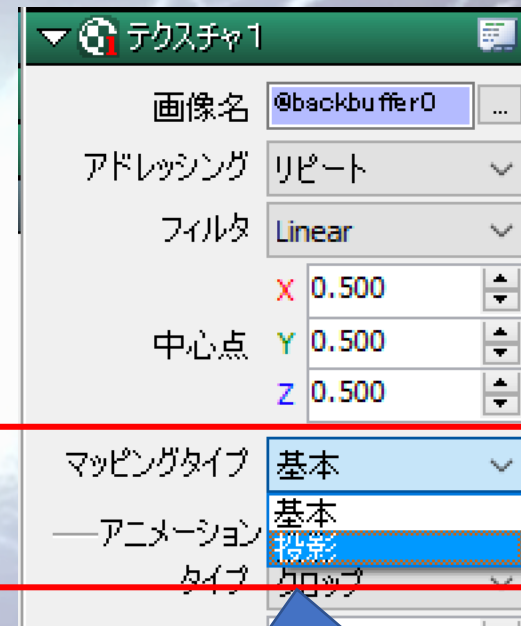
問題！
背景を歪めるにはどうすればいいの？

自由自在なディストーション！

問題！
背景を歪めるにはどうすればいいの？



「@backbuffer0」



「投影」





**前編はここまでです！
お疲れ様でした！**

MATCHLOCK

次回（後編）

- ・ 後編
 - ・ パターンアニメーションの詳細と活用
 - ・ モデル／ストライプエミッタの活用
 - ・ 外力を与えるフィールドの詳細と活用
 - ・ 機能の組み合わせによって生まれる活用法
 - ・ おまけ！

後編は、更に使いこなすための「おまけ」！
最適化の方法、注意点なども予定しています！！
乞うご期待！！



Q & A

MATCHLOCK