



3D VFX Tool & Middleware

BISHAMON®

by **MATCHLOCK**

**あなたのアプリをワンランクアップ！！
エフェクトを強化する
『BISHAMON』の魅力**

マッチロック株式会社

BISHAMONエバンジェリスト / 後藤誠

MATCHLOCK

自己紹介

会社概要

- ・ 2008年3月設立
- ・ 代表取締役：藤本文彦

事業内容

- ・ ゲーム/ミドルウェア開発

ゲーム用3D VFXツール『BISHAMON』
の開発・販売・保守を軸に、世界中に感動の
ゲームを届けるためゲーム開発会社の力とな
るべく日夜奮闘中！



3D VFX Tool & Middleware
BISHAMON[®]
by **MATCHLOCK**



自己紹介



マッチロック株式会社
BISHAMON エバンジェリスト/プログラマー

後藤 誠



@SquashSesame

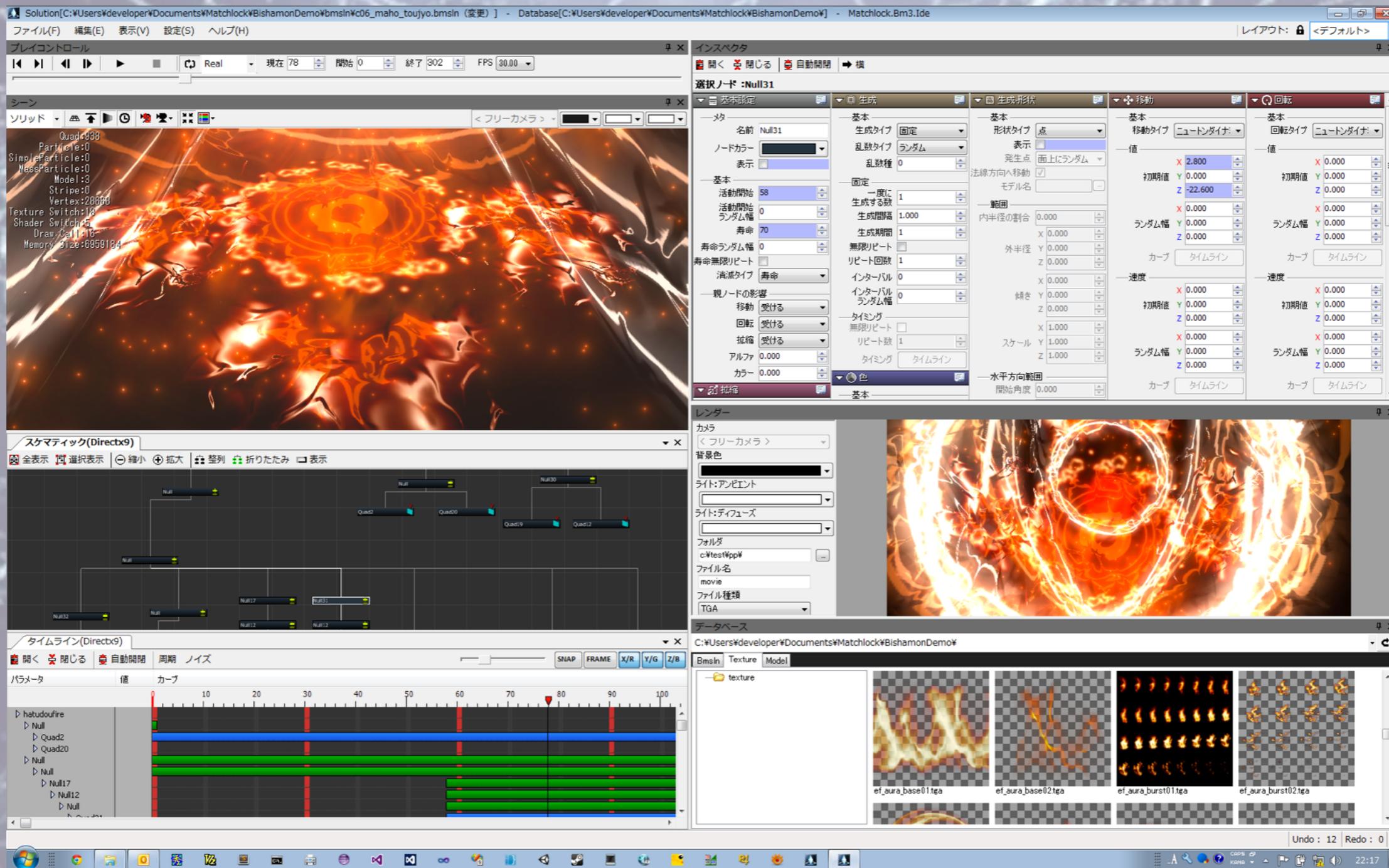
概略

中小・大手ゲーム会社にて、長年イベントシステムを中心に、カットシーンツールやエフェクトツールの制作に従事。

「**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、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。

BISHAMONの特徴

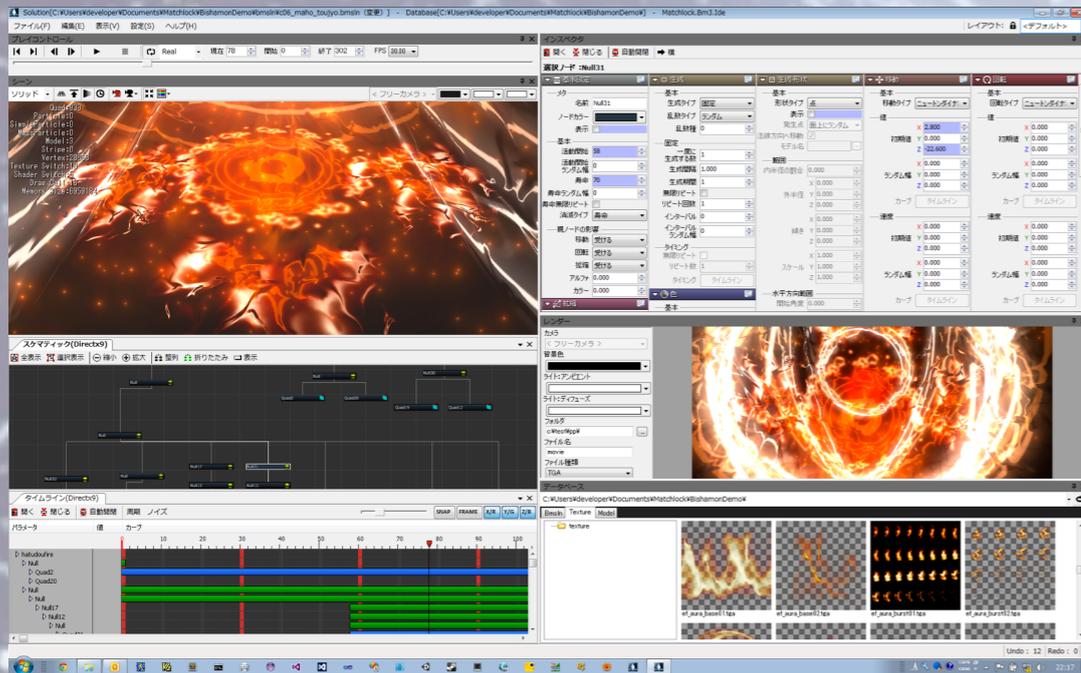
実際の開発現場から生まれた
3Dパーティクル・エフェクト(VFX)ツールです



BISHAMONってなに？

デザイナー

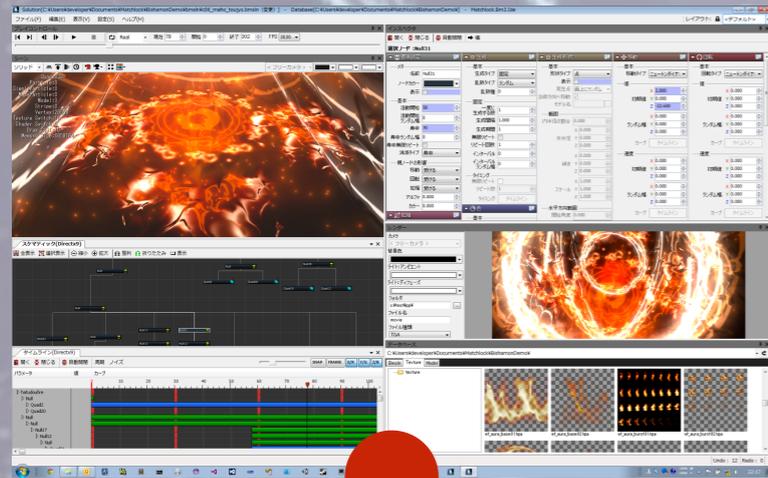
プログラマー



データ制作

SDKにて再生

エフェクト制作フロー



Photoshop

MAYA/3dMAX

再生可能！

保存

BISHAMON のデータ
BMSLNファイル

Unity/Cocos2d-x

BISHAMON SDK

BMBファイル

バイナリーデータ
BMBファイル

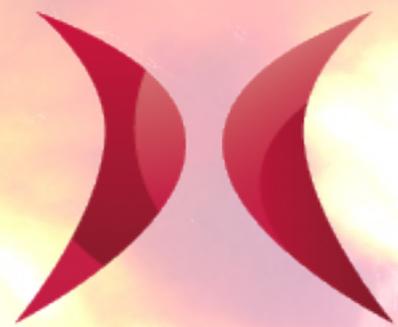
登録

bmconv.exe で
コンバート



実演

まずは、
どんなツールか見てみましょう！



3D VFX Tool & Middleware

BISHAMON®

by **MATCHLOCK**

BISHAMON導入

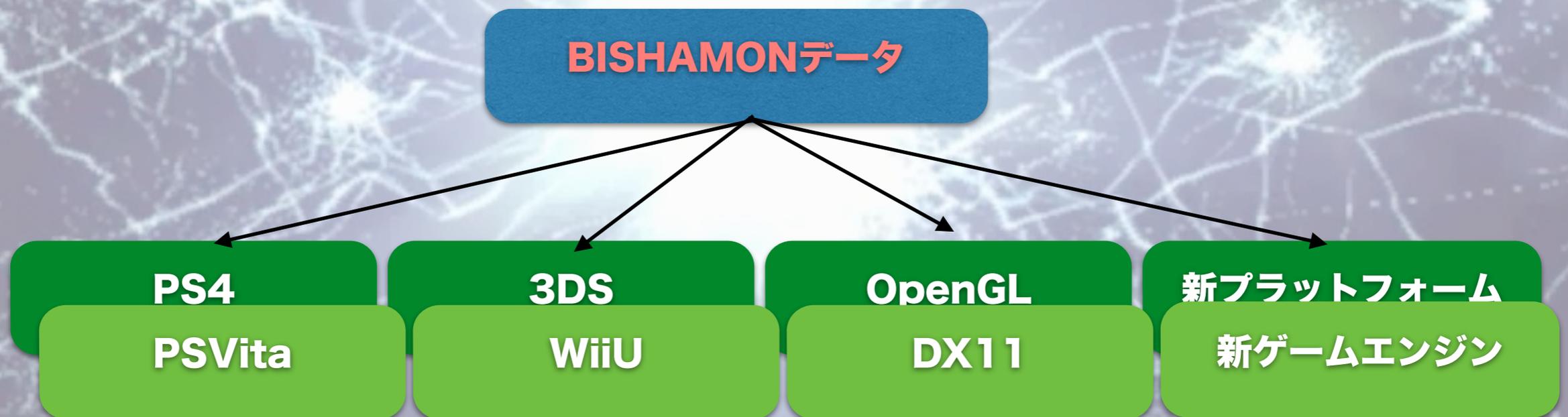
5つのメリット！

MATCHLOCK

メリット：その1

エフェクトのアセットを保証！

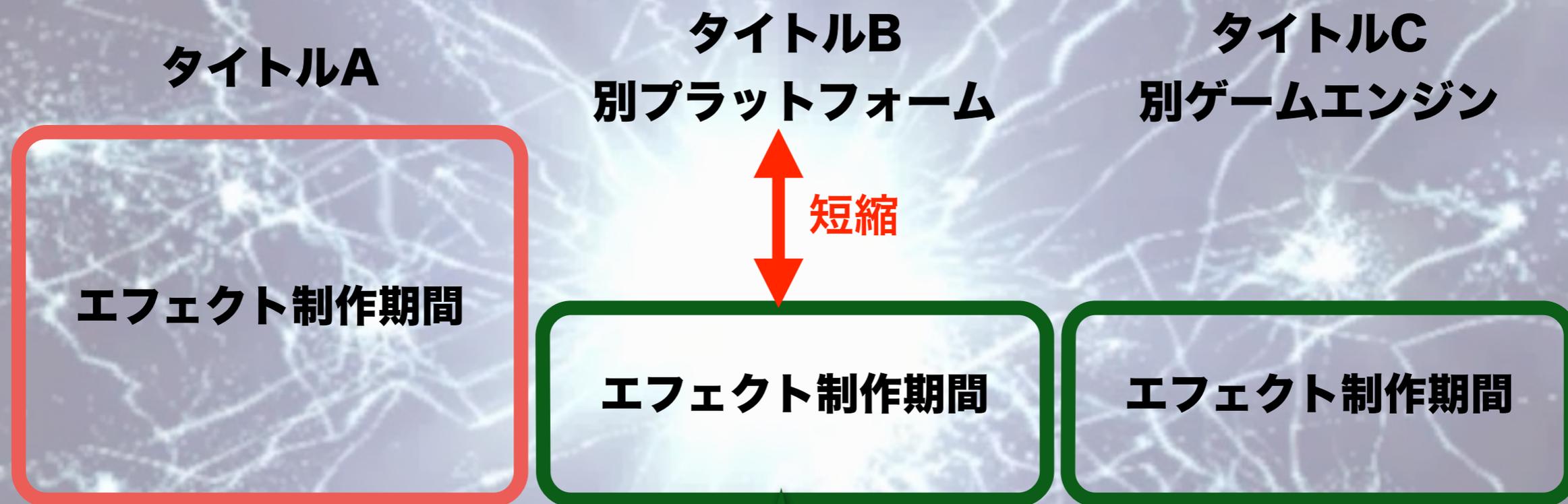
- ・マッチロックが社運をかけ制作したエフェクトのアセットデータを新プラットフォームでも保証します！！当初よりご利用頂いている会社様の場合、既に**8年以上の保守実績**があります。



注意) プラットフォームのハードを利用した機能については、対応出来ないプラットフォームも御座います。

メリット：その2

制作期間の短縮と効率化

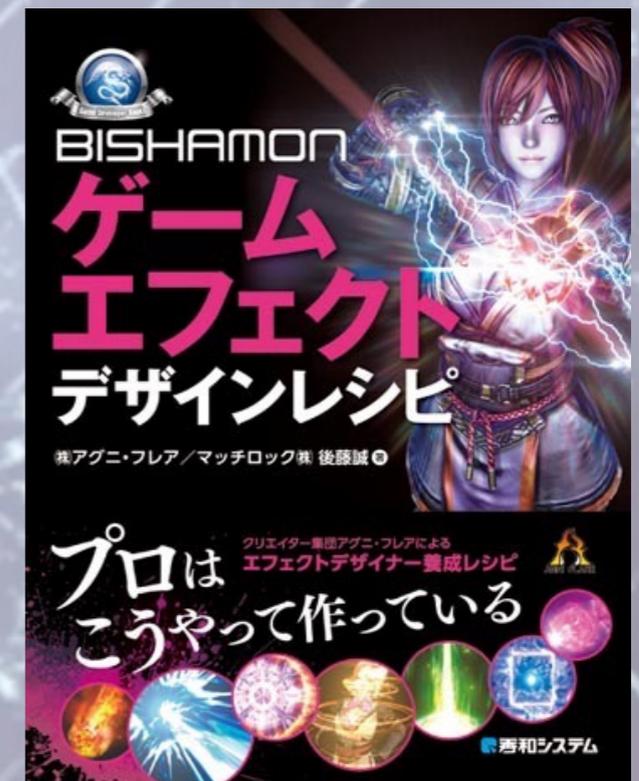


一度制作したエフェクトデータを活用し
短期間・低コストで制作している事例がたくさんあります。
このような「**アセット資産**」としての積み上げが可能です。

メリット：その3

エフェクトデザイナー人材確保

- ・ **BISHAMON**を利用したエフェクト制作の
授業が開講されております！



エフェクト制作の授業を
開講しております！

新たに様々なエフェクト制作事例が詰め込
まれたレシピ本が6/16に発売！！！！

メリット：その4

保守コスト削減

ランタイム側とツール側の
両対応の保守コストが必要。

プログラマー

独自開発技術

デザイナー

オーサリング
ツール

独自技術に専念

プログラマー

独自開発技術

**BISHAMON
SDK**

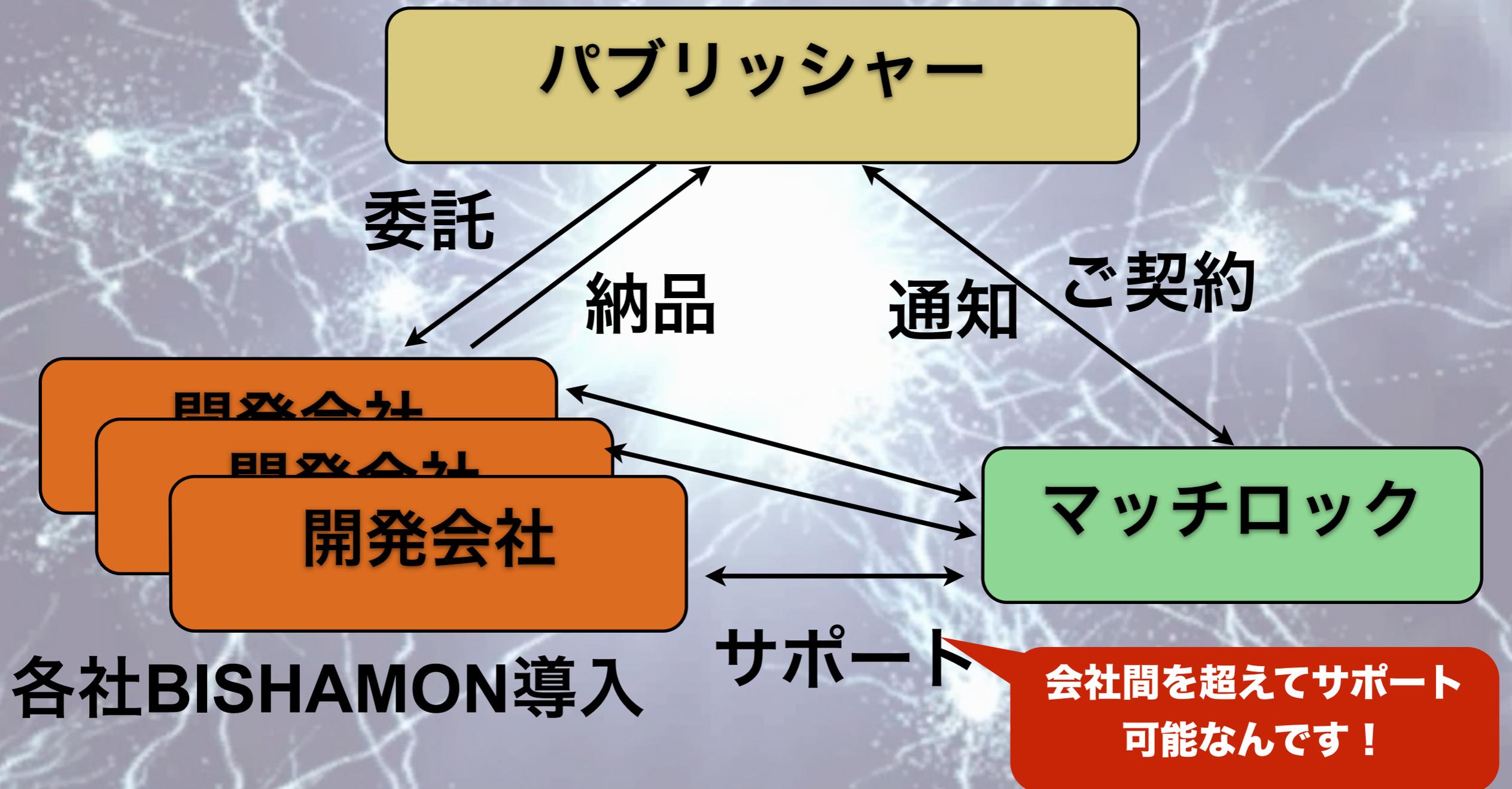
デザイナー

**BISHAMON
ツール**

**BISHAMONに
おまかせ！**

メリット：その5

会社間を超えてのサポート体制



BISHAMONの特徴

- 1) エフェクトのアセットを保証！
- 2) 制作期間の短縮と効率化
- 3) エフェクトデザイナー人材確保
- 4) 保守コスト削減
- 5) 会社間を超えてのサポート体制

日本のゲームをワンラックアップ
させるために更なる努力を進めています！



3D VFX Tool & Middleware

BISHAMON®

by **MATCHLOCK**

Unity + BISHAMON

でのデモムービー

MATCHLOCK

Unity + BISHAMON



データ制作：(株) アグニ・フレア

MATCHLOCK

Unity + BISHAMON



データ制作：(株) アグニ・フレア

MATCHLOCK

Unity + BISHAMON

- **Unity + BISHAMON での制作**
- **AssetStore : uSquencer使用**
- **プログラマー 0人**
- **スクリプト制作 0個**
- **iOS/Android機でも動作**



3D VFX Tool & Middleware

BISHAMON®

by **MATCHLOCK**

**Unity/Cocos2d-x用
について**

MATCHLOCK

BISHAMON SDKについて

各ゲームエンジン

マルチコア想定
UPDATE

独自DRAW可能

BISHAMON

CORE

カスタム可能

アロケーター

アップデート
(CPU/GPGPU)

レンダラー
(GPU)

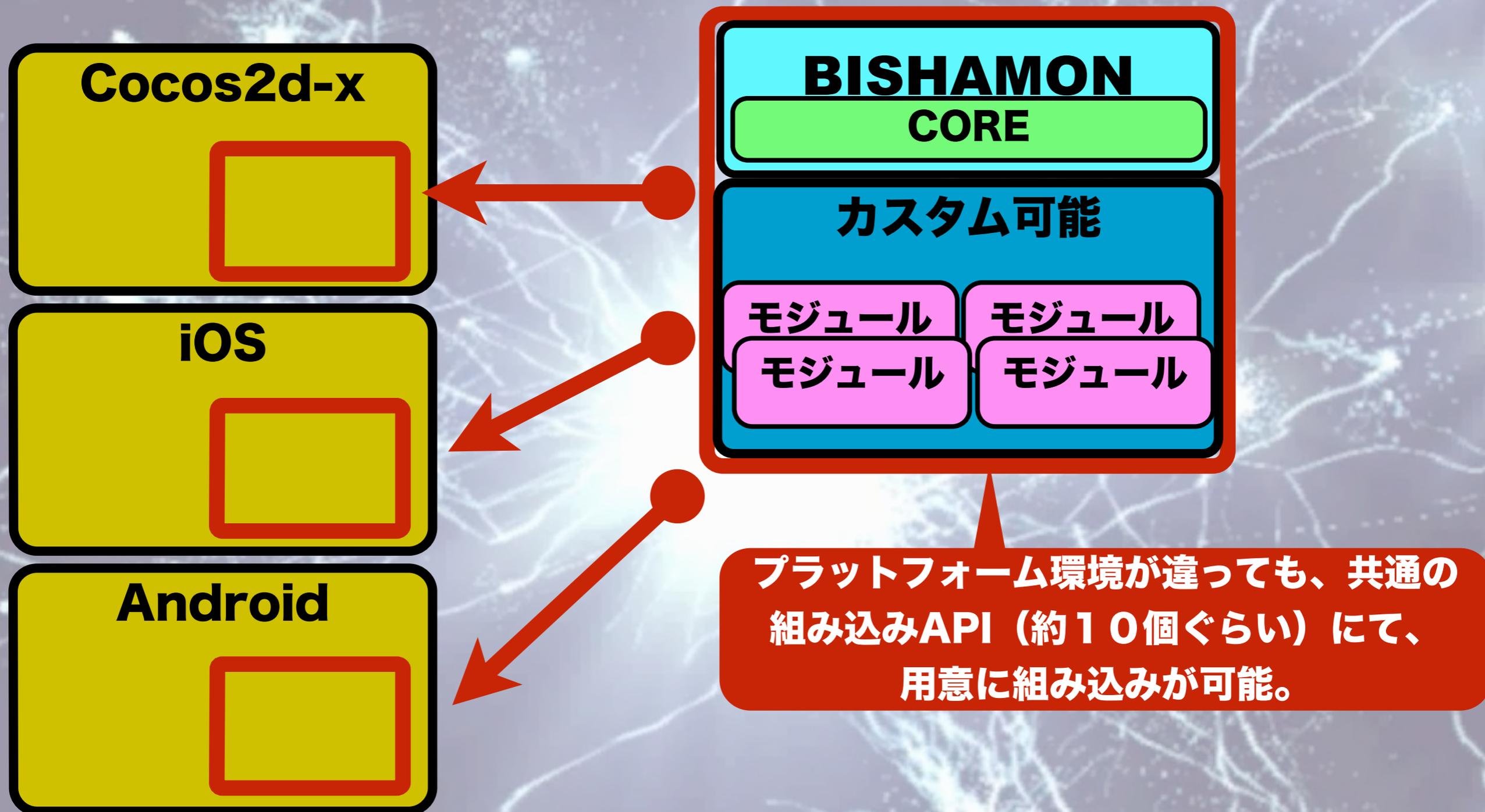
リソース・マネージャ

頂点バッファ生成

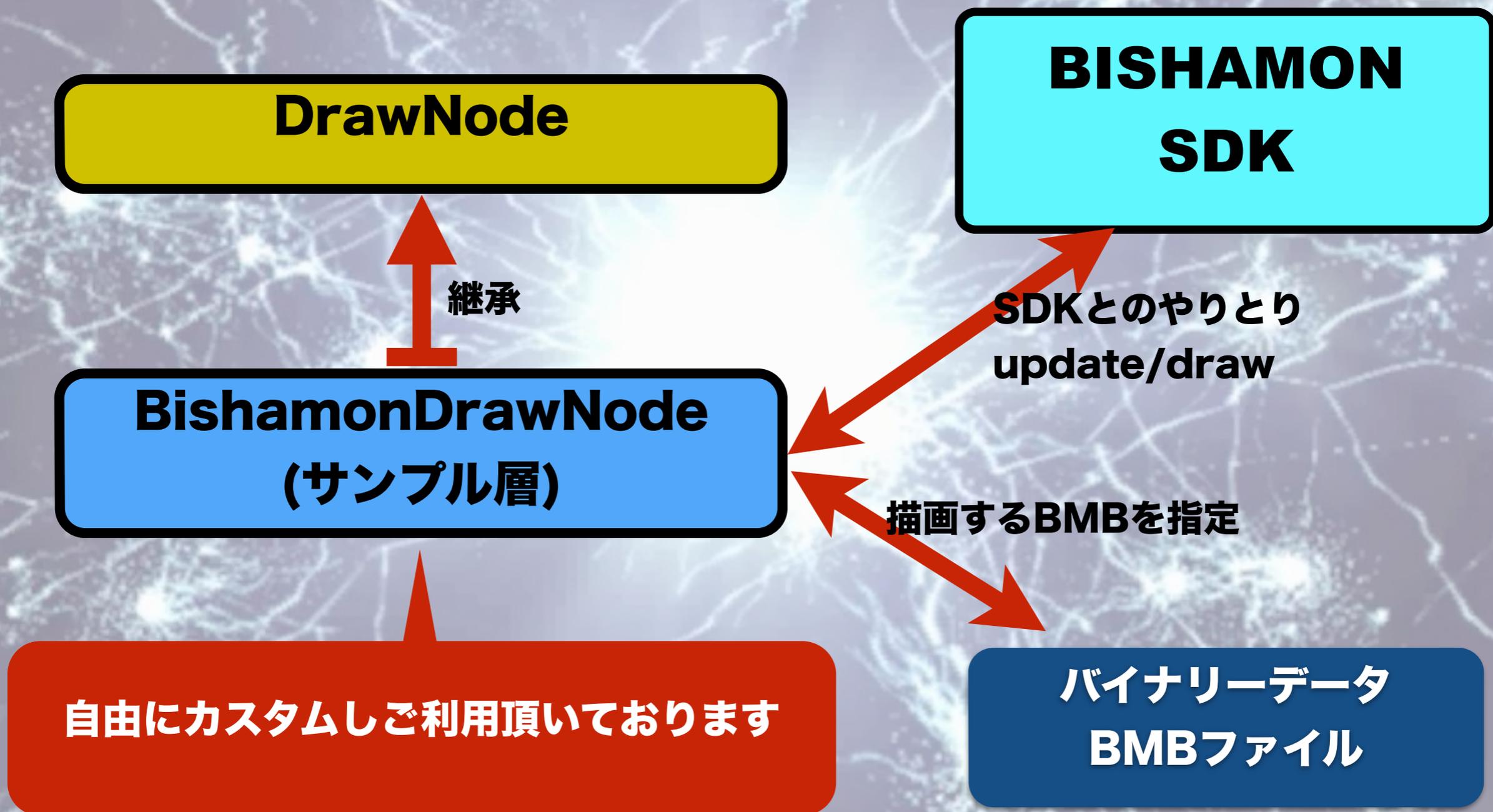
フレームワーク層としての
ラッパー層を新しくリリース

MATCHLOCK

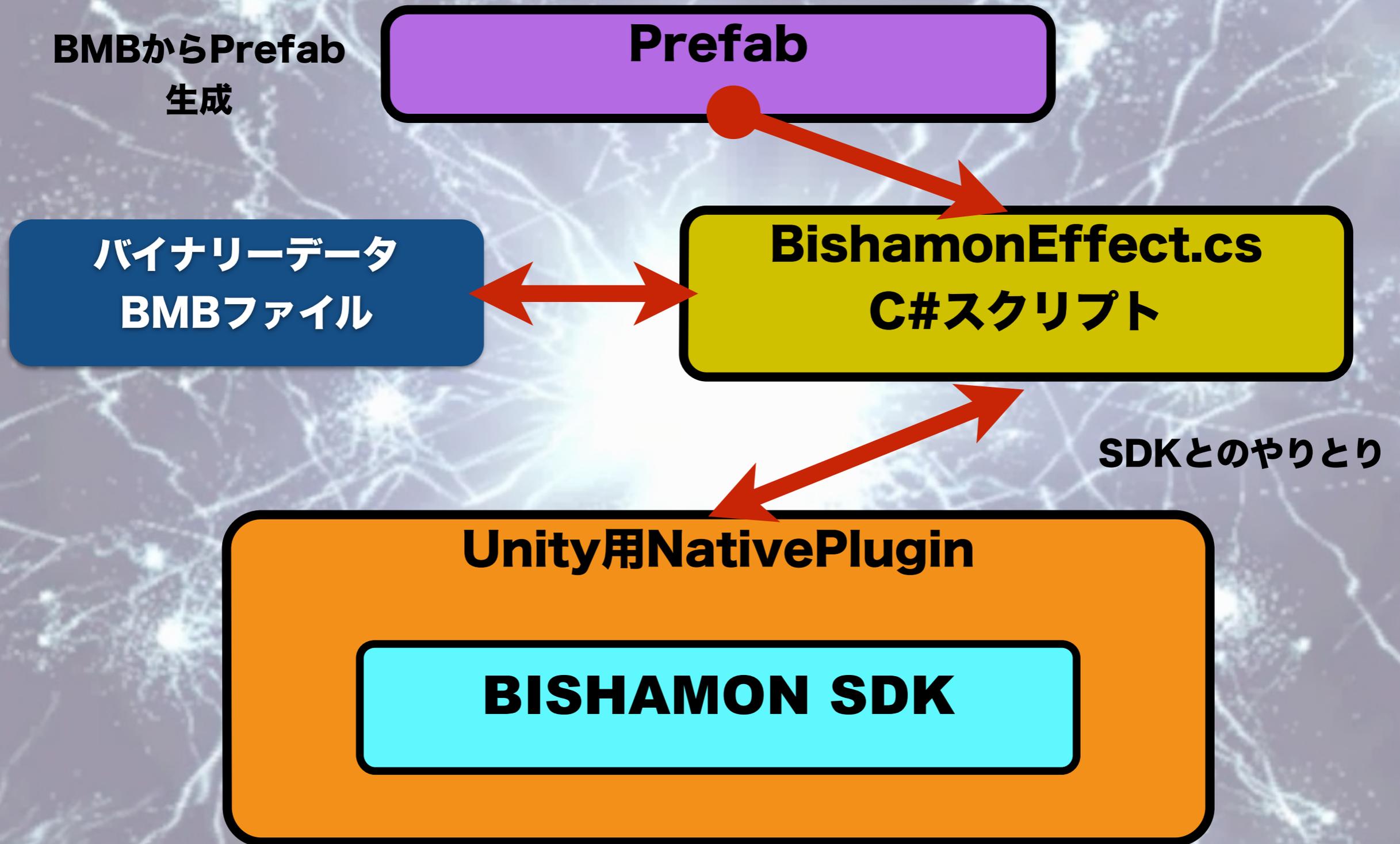
BISHAMON SDKについて



Cocos2d用SDKについて



Unity用SDKについて





3D VFX Tool & Middleware

BISHAMON®

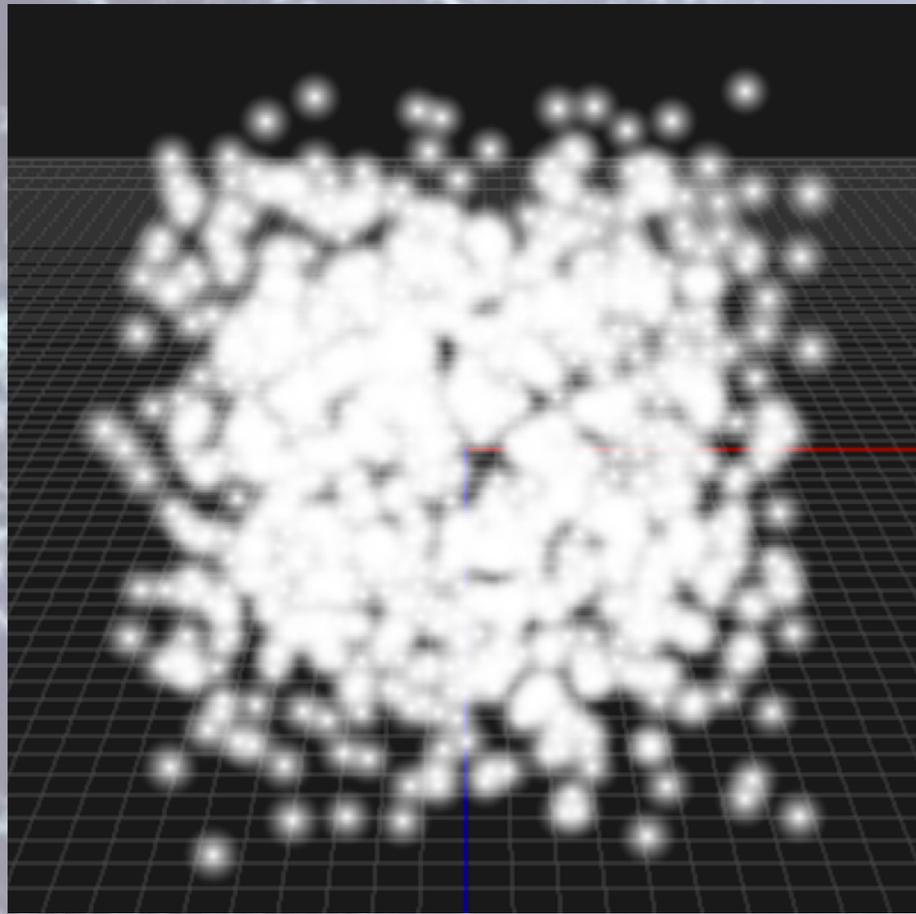
by **MATCHLOCK**

サポートでの問い合わせによってわかった注意点

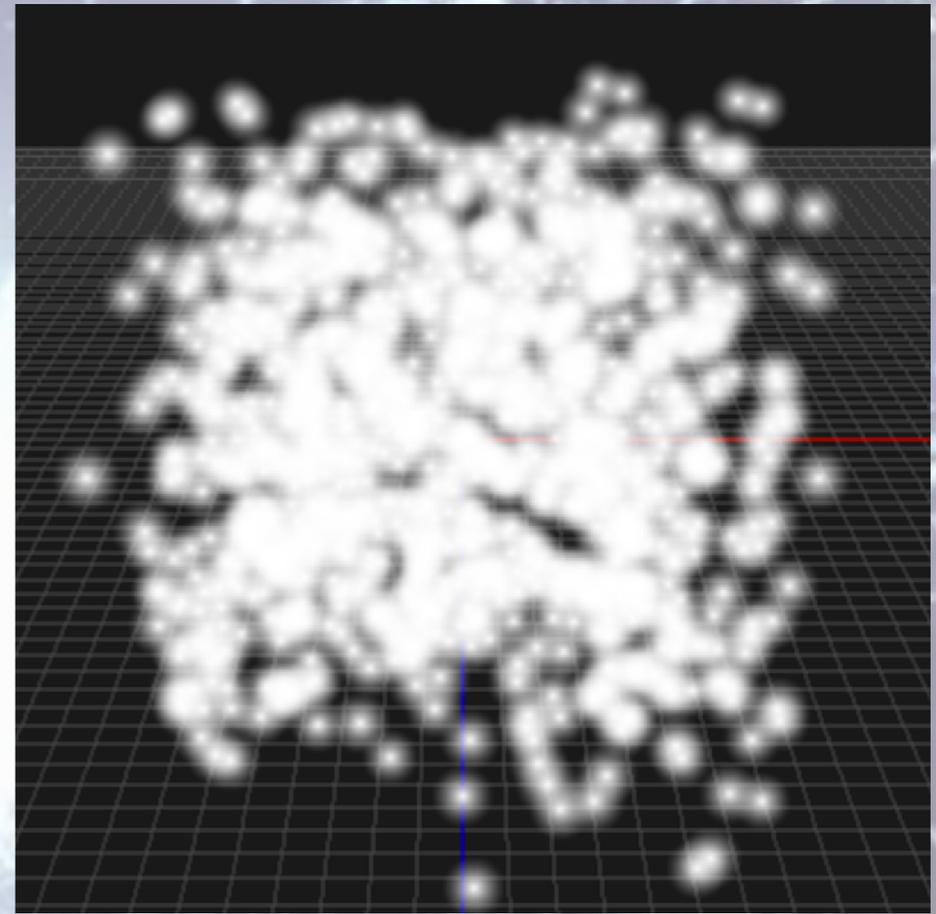
**ムダのないエフェクト制作の
ポイント！**

MATCHLOCK

どちらがGPUの重いデータ？



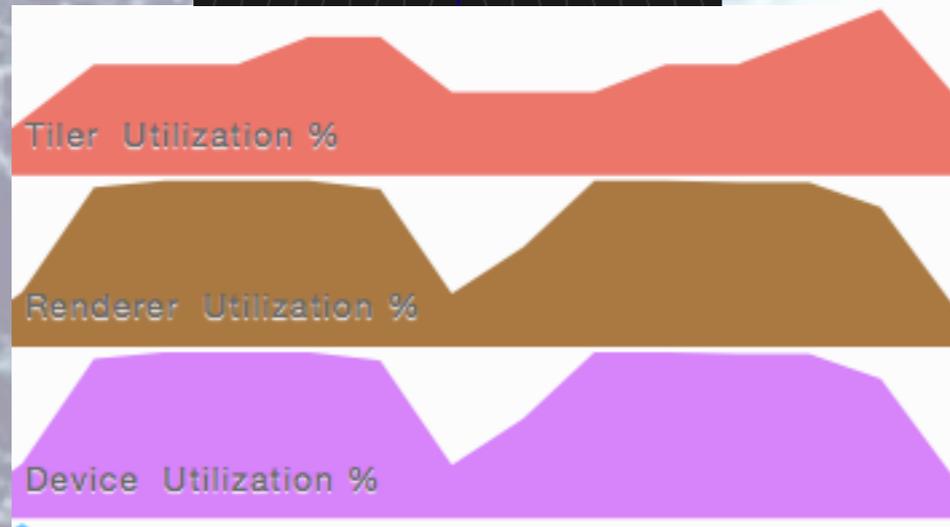
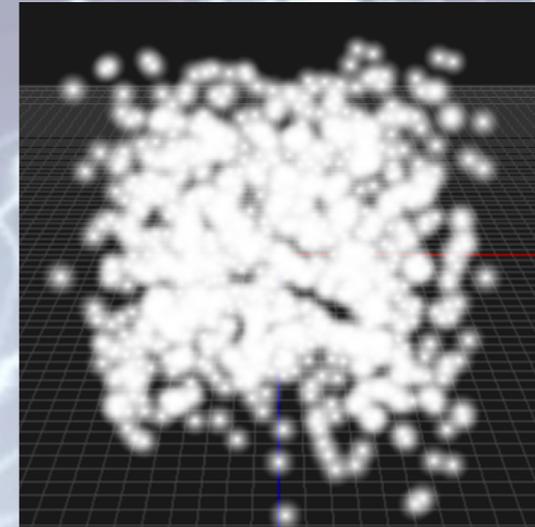
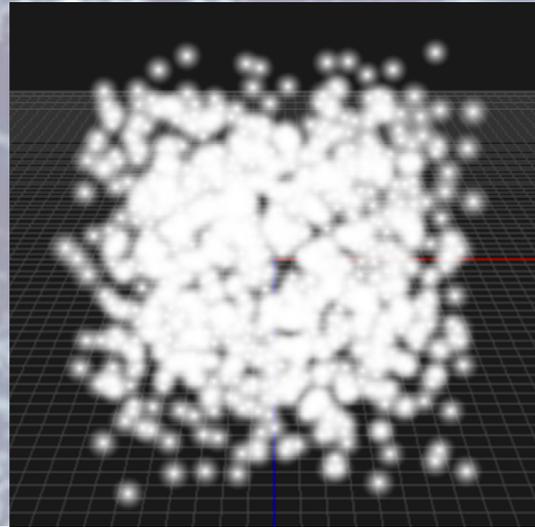
A



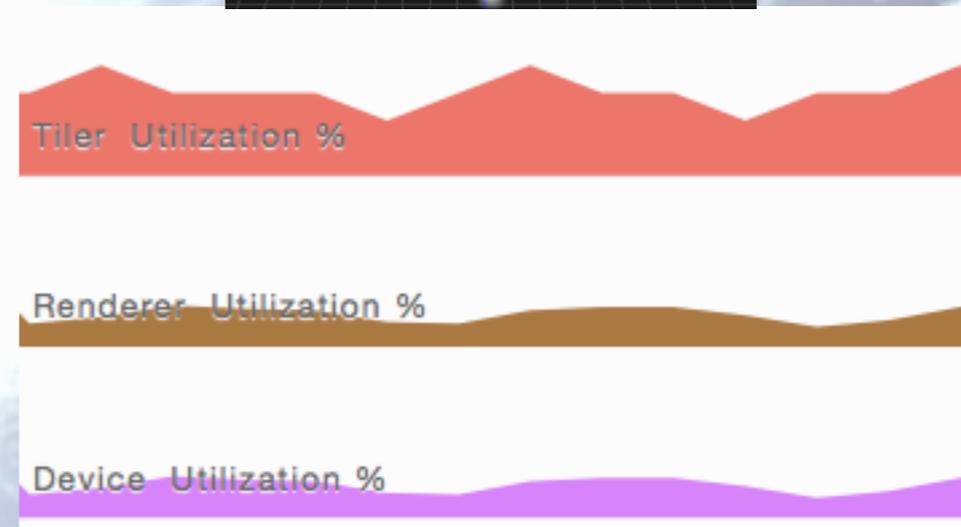
B

見た目は同じエフェクト

どちらがGPUの重いデータ？

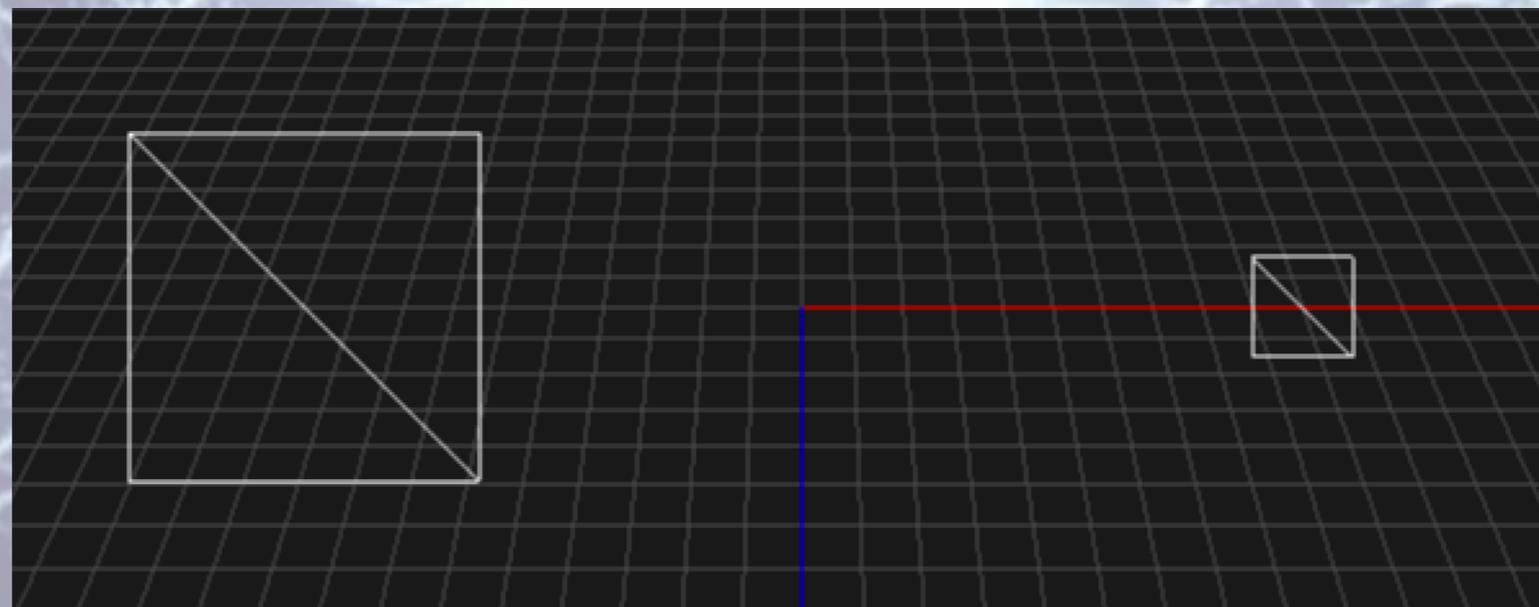
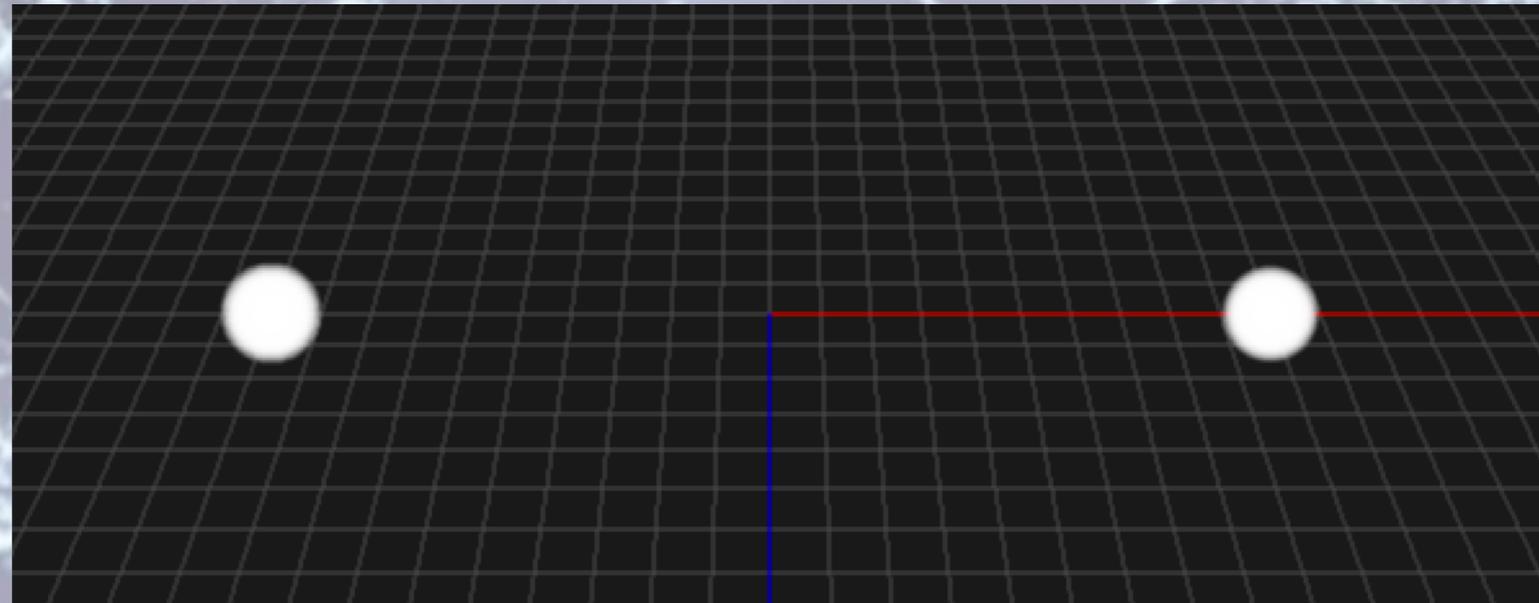


A



B

どちらがGPUの重いデータ？



A

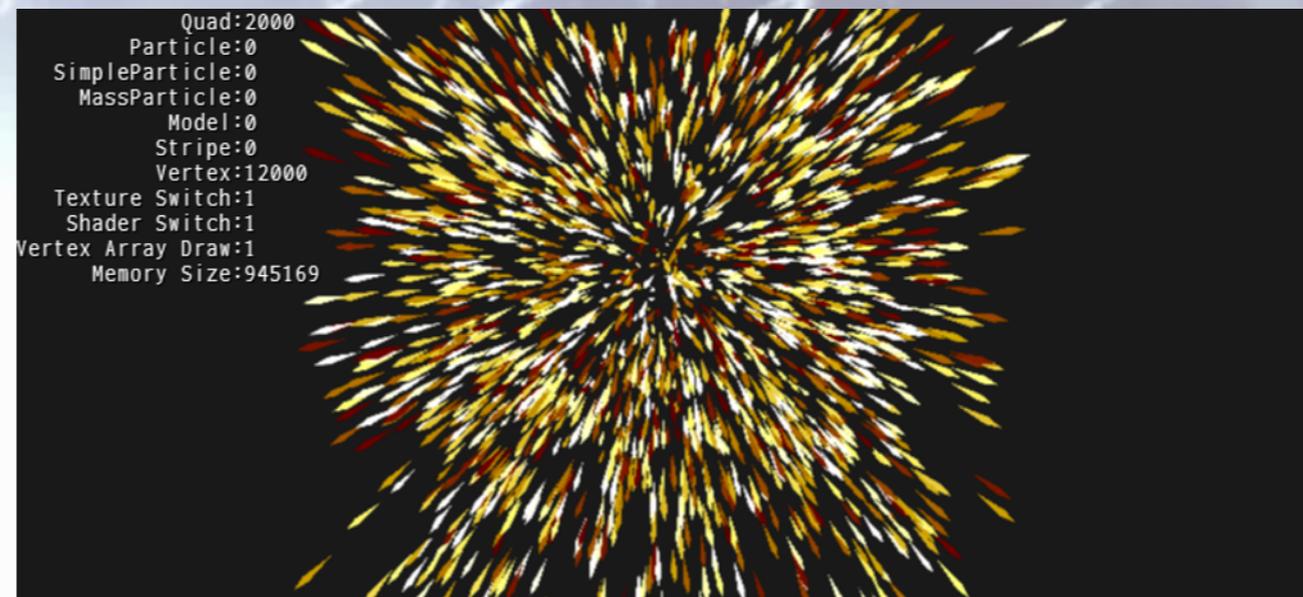
B

原因は描画サイズ、Aが透明部分が多い

どちらがGPUの重いデータ？



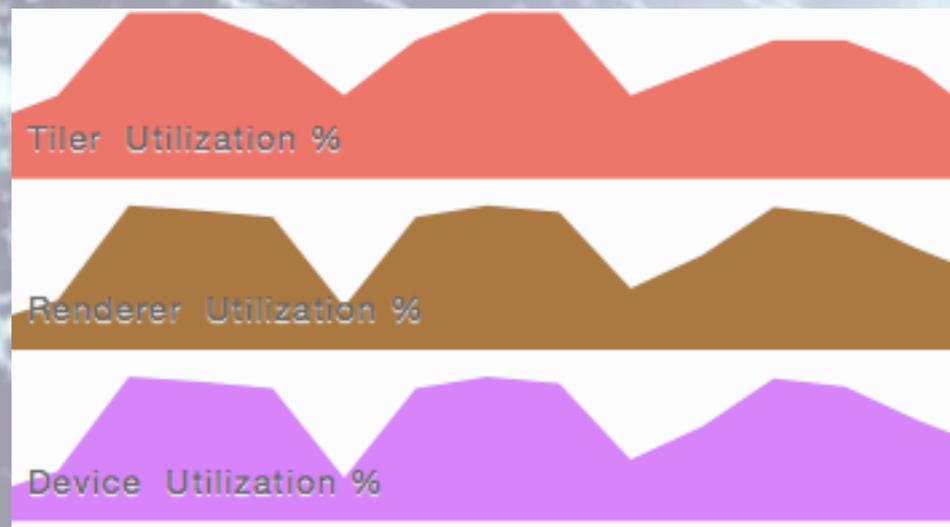
A
180個



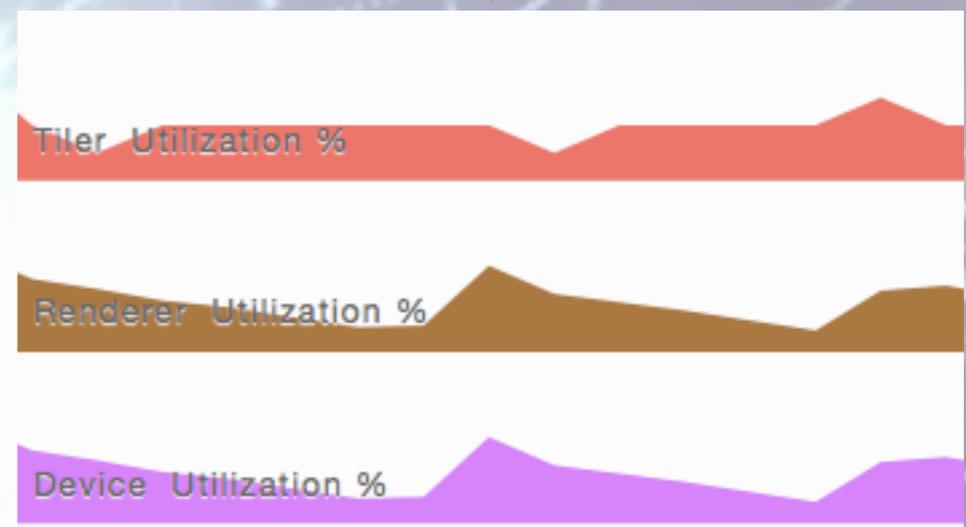
B
2000個

どちらがGPUの重いデータ？

こちらは逆にCPUの負荷が高くなるので
数にも注意が必要です！



A
180個



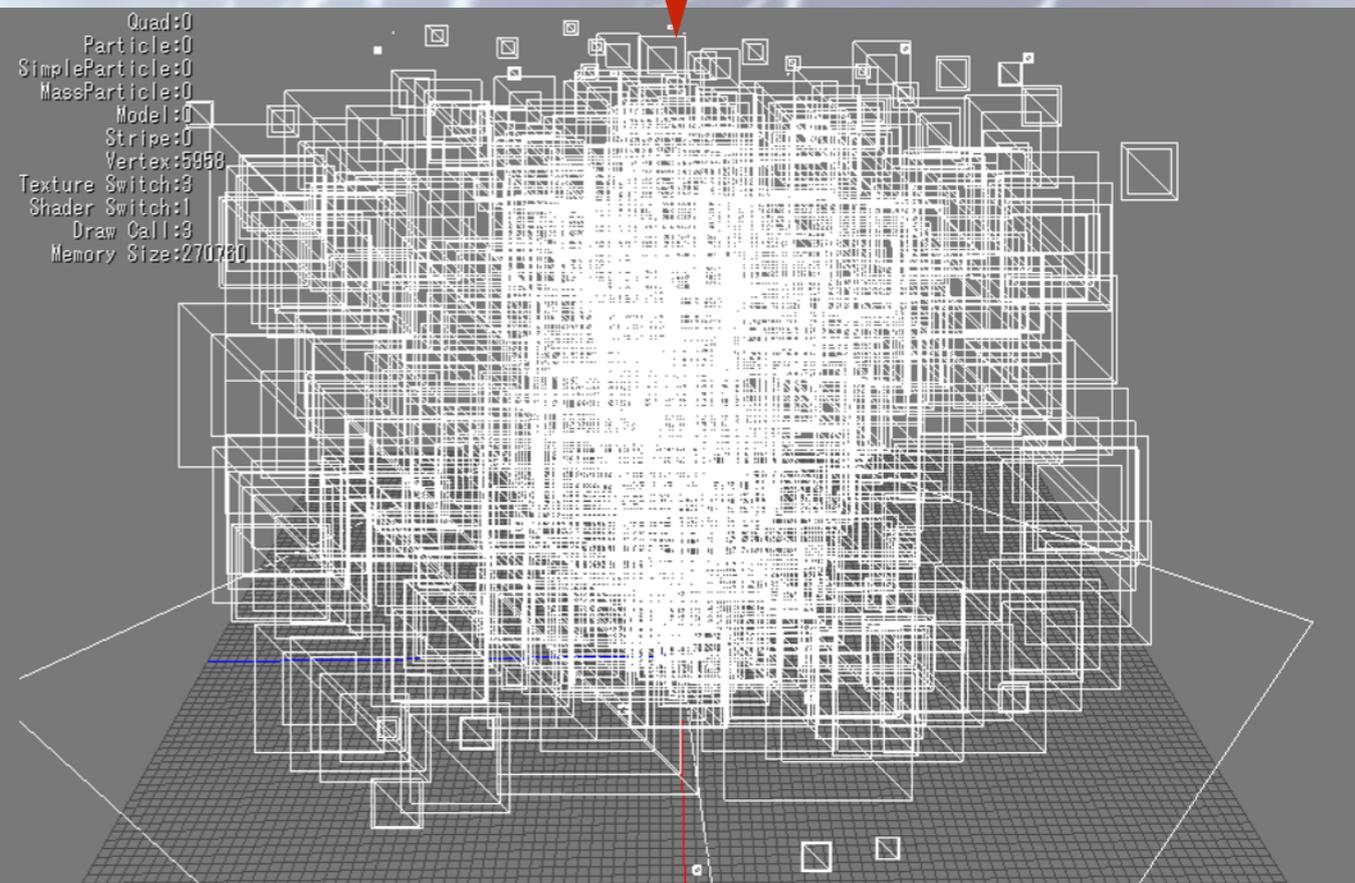
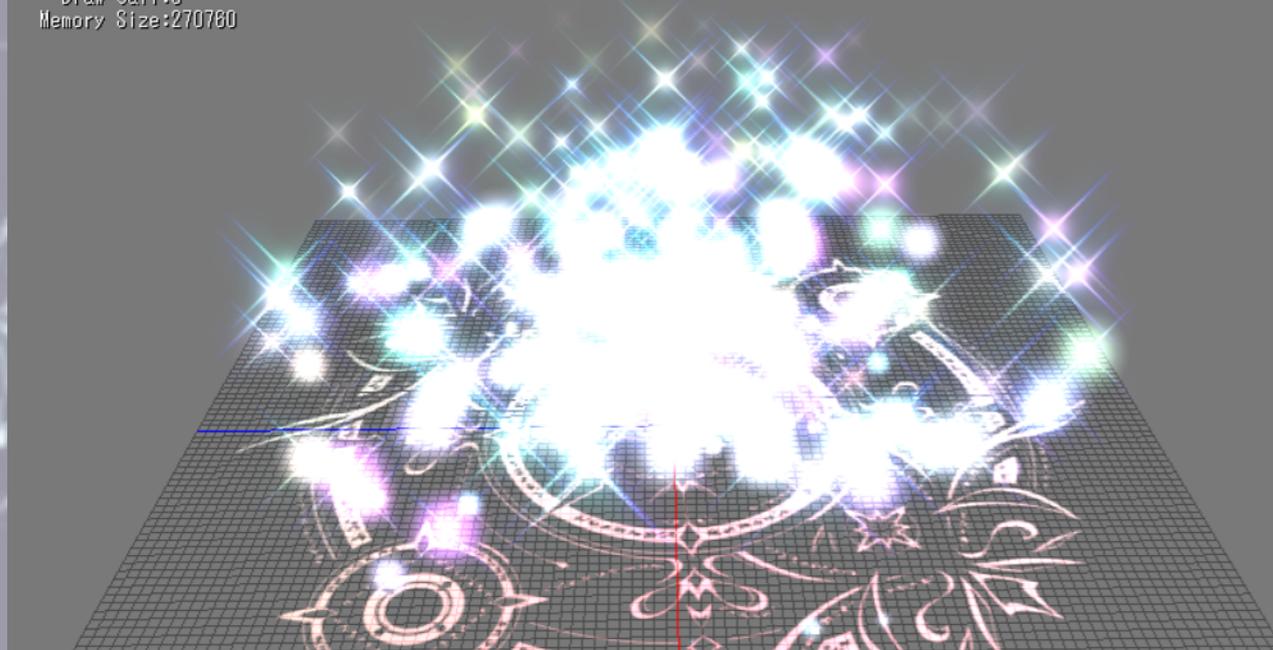
B
2000個

適切な寿命について

描画している箇所は上までである

```
Quad:0  
Particle:0  
SimpleParticle:0  
MassParticle:0  
Model:0  
Stripe:0  
Vertex:5958  
Texture Switch:3  
Shader Switch:1  
Draw Call:3  
Memory Size:270780
```

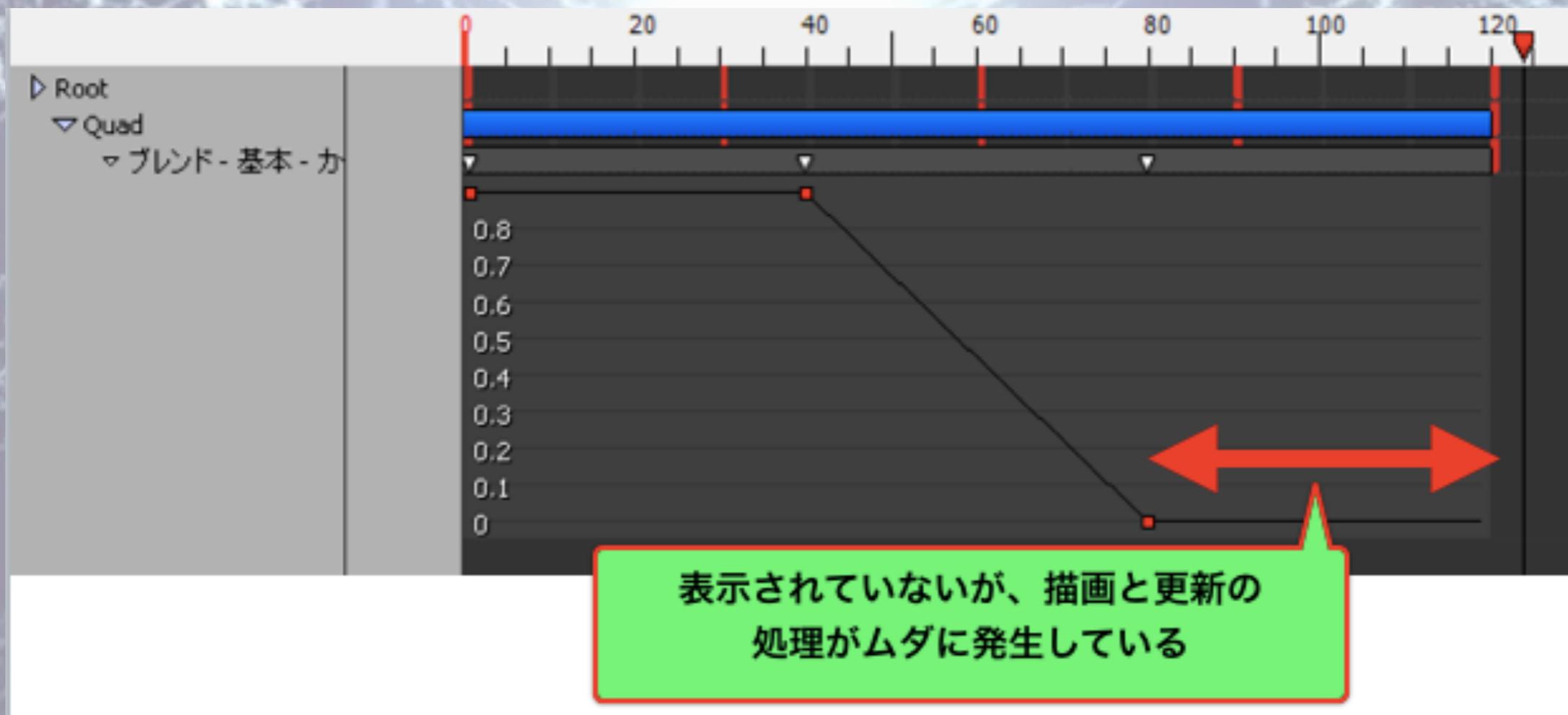
```
Quad:0  
Particle:0  
SimpleParticle:0  
MassParticle:0  
Model:0  
Stripe:0  
Vertex:5958  
Texture Switch:3  
Shader Switch:1  
Draw Call:3  
Memory Size:270780
```



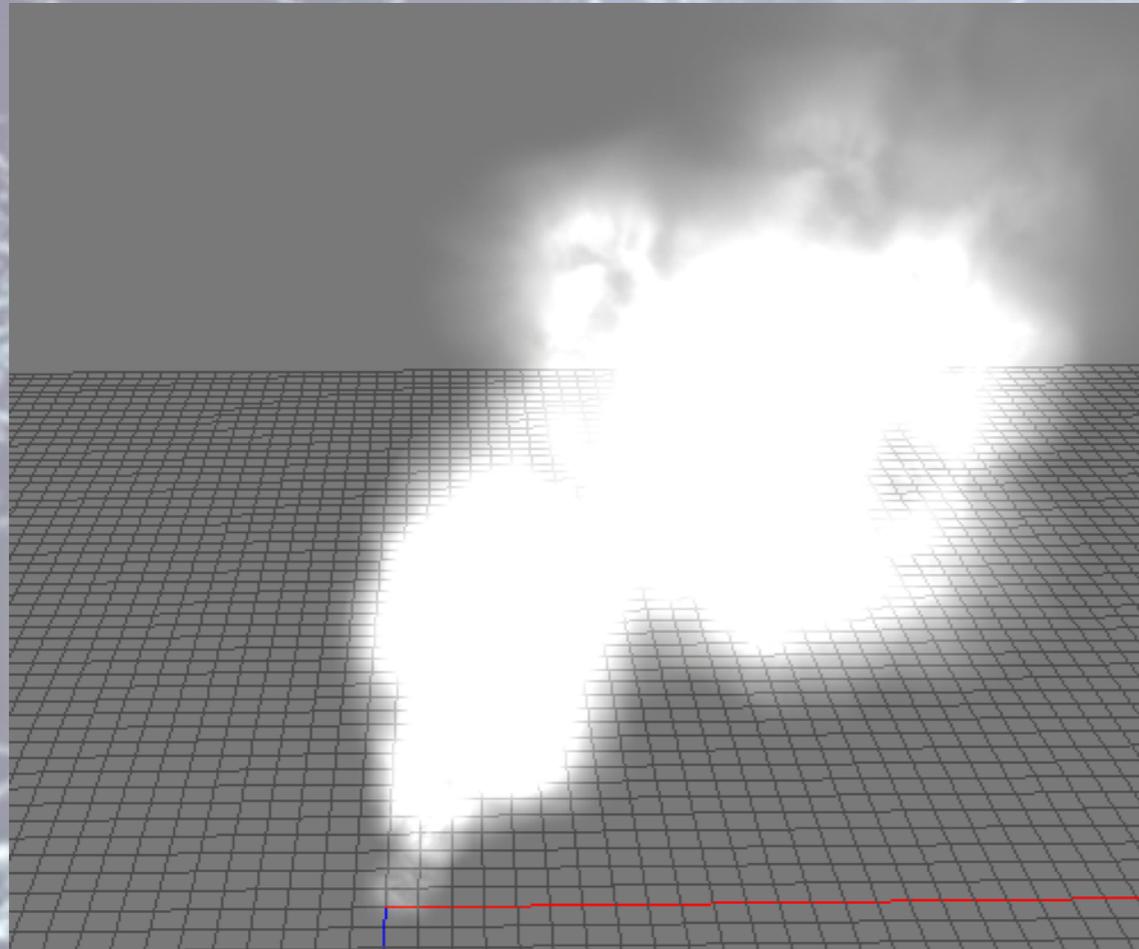
適切な寿命について

必要な寿命でエフェクトが終了するようにする

次の図のようにブレンド値をゼロの期間が長いと、
CPU/GPU共に無駄な計算になります



無限リピートの注意点



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 8

インターバルランダム幅 0

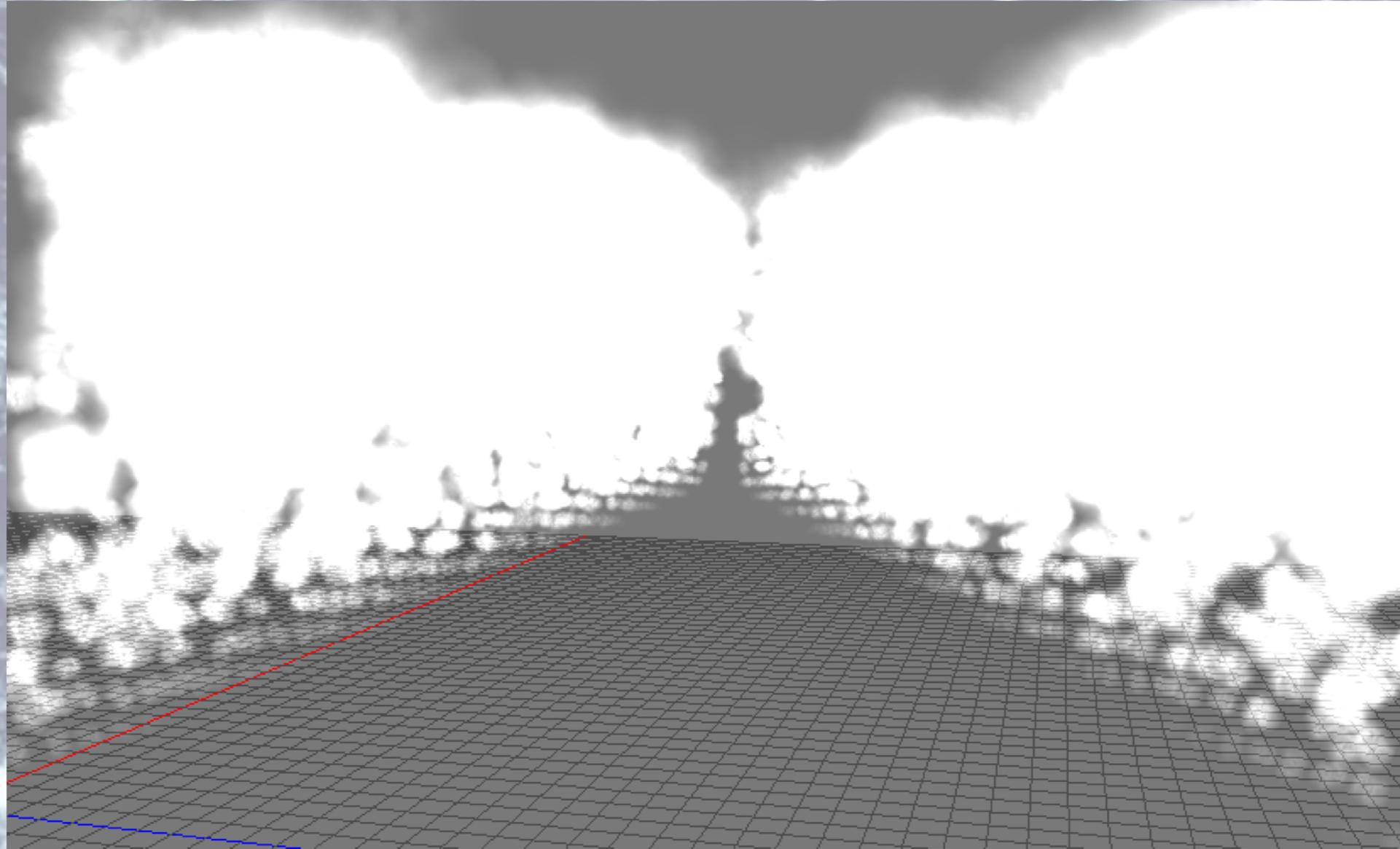
タイミング

無限リピート

リピート数 1

タイミング タイムライン

無限リピートの注意点



画面外へ消えたエフェクトがいつまでもシーン内に残っているという事例が多くありました。

制作のポイント

表示するテクスチャの無駄を省く
(不透明領域の無駄を省く)

制作のポイント

1 パーティクルが画面いっぱいになる数を抑える

面積の小さいパーティクルも活用する

制作のポイント

モデル＋不透明テクスチャを活用

制作のポイント

重複しているパーティクルを減らす

(濃くするために2重にパーティクル
を出すようなことはやめる)

制作のポイント

- 画面外、非表示中では削除する
- 無限リピートを多用しない。

制作のポイント

これらを注意するだけでもムダの
無いエフェクトになります！

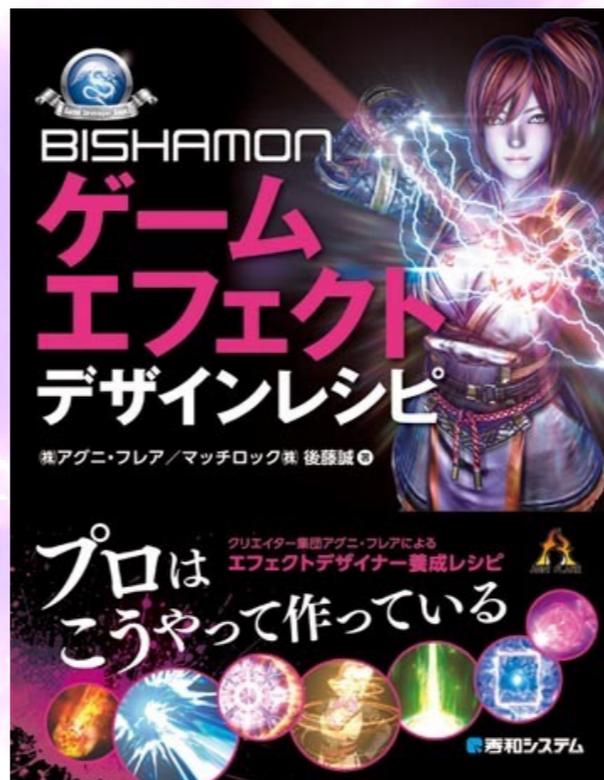
お役に立てれば幸いです！



3D VFX Tool & Middleware

BISHAMON®

by **MATCHLOCK**



そうそう、これこれ！！

MATCHLOCK

ゲームエフェクトデザインレシピ

本の中で紹介している様々なエフェクト制作事例はそのままフレアちゃんのWEBサイトにてムービーを見ることが出来ます。

ゲームエフェクトデザインレシピ



いいね! 23

ツイート 83

TOP

INFORMATION

DOWNLOAD

MOVIE

作例No.1 ヒットマーク



2015年6月16日公開

サンプル DL

作例No.2 雷の魔法



2015年6月16日公開

サンプル DL

作例No.3 フレア



2015年6月23日公開

サンプル DL

作例No.4 斬撃ブラー



ed/s042fu273Cs

DL

作例No.5 レーザー



2015年6月30日公開

サンプル DL

作例No.6 炎の魔法



2015年6月30日公開

ゲームエフェクトデザインレシピ

BISHAMON

ゲームエフェクトデザインレシピ

収録 作例No.05 レーザー



Copyright ©2014 AGNI-FLARE CO., LTD. All Rights Reserved.
BISHAMON by Matchlock Coporation.

MATCHLOCK

ゲームエフェクトデザインレシピ

BISHAMON

ゲームエフェクトデザインレシピ
収録 作例No.06 炎の魔法



Copyright ©2014 AGNI-FLARE INC., LTD. All Rights Reserved.
BISHAMON by Matchlock

MATCHLOCK



3D VFX Tool & Middleware
BISHAMON®

by **MATCHLOCK**

第4回 2014-2015
ゲームエンジンコンテスト
~Love for each frame!~
MATCHLOCK 3D VFX Tool & Middleware BISHAMON Personal AGNI FLARE

前コンテストについてもご紹介

MATCHLOCK

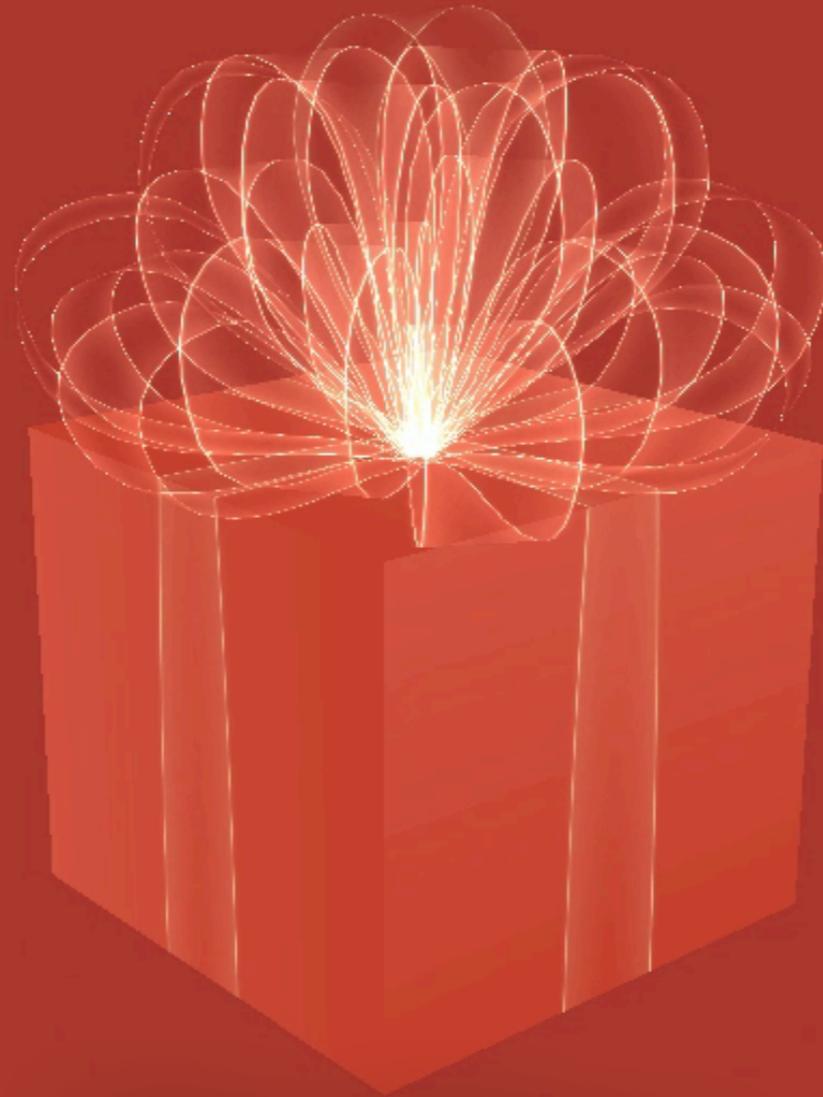
テクニカル部門

優秀賞
(一般)

For You

chi様

第4回 2014-2015
ゲームクリエイター
コンテスト



For You
chi様

「愛の○○」部門



ktk.kumamoto様

第4回 2014-2015
ゲームクリエイター
コンテスト



愛の結晶

ktk.kumamoto様

フレアちゃん演出部門



和風スラッシュ

chi様

第4回 2014-2015
ゲームクリエイター
コンテスト



和風スラッシュ

chi様

テクニカル部門

「愛の○○」部門

フレアちゃん演出部門

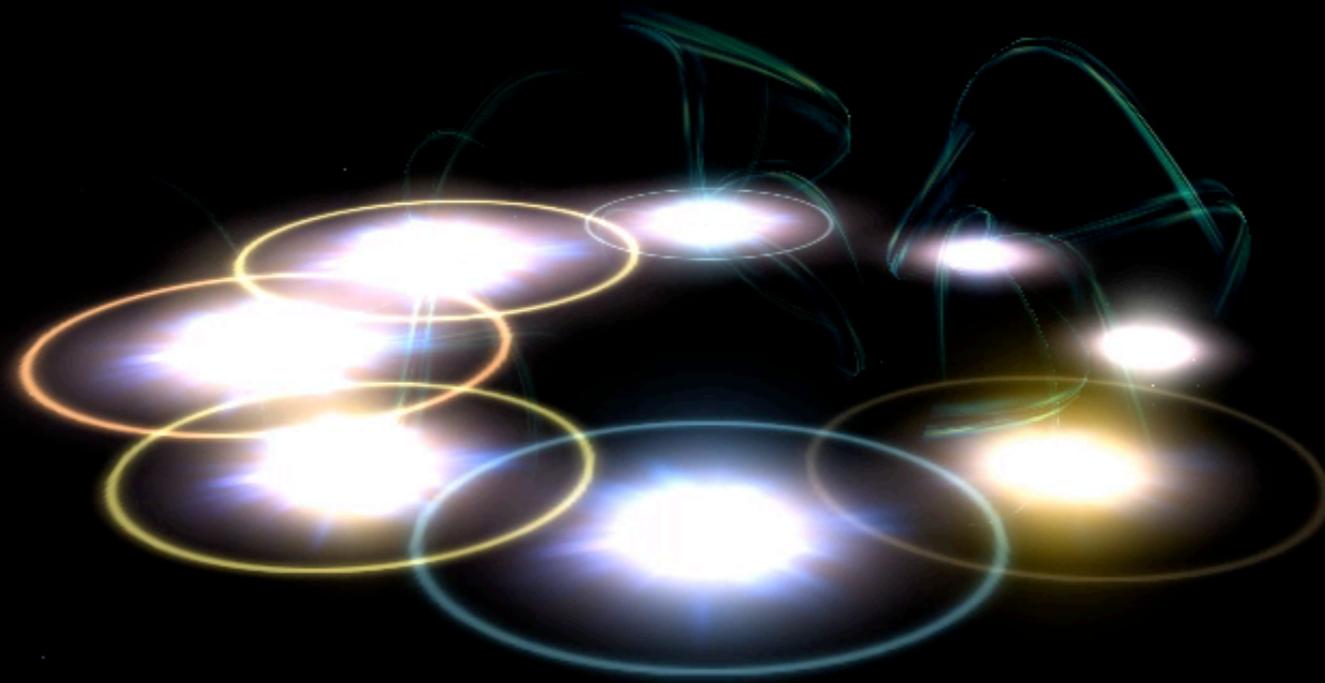
最優秀賞
(学生)

愛の情熱爆発!

りんか閣下様

HAL大阪

第4回 2014-2015
ゲームクリエイター
コンテスト



愛の情熱爆発！

りんか閣下様

テクニカル部門

「愛の〇〇」部門

フレアちゃん演出部門



最優秀賞
(一般)

愛のブレイブリー!

成田星人様

第4回 2014-2015
ゲームクリエイター
コンテスト



愛のブレイブリー!

成田星人様

エフェクトコンテストの詳細

詳しくは下記を御覧ください！

公式サイト

<http://www.matchlock.co.jp/wiki/index.php?GameEffectContest2014>

Facebook

<https://www.facebook.com/GameEffectContest>



3D VFX Tool & Middleware

BISHAMON®

by **MATCHLOCK**

ご静聴ありがとうございました！！

MATCHLOCK



3D VFX Tool & Middleware

BISHAMON®

by **MATCHLOCK**

Q&A

MATCHLOCK

