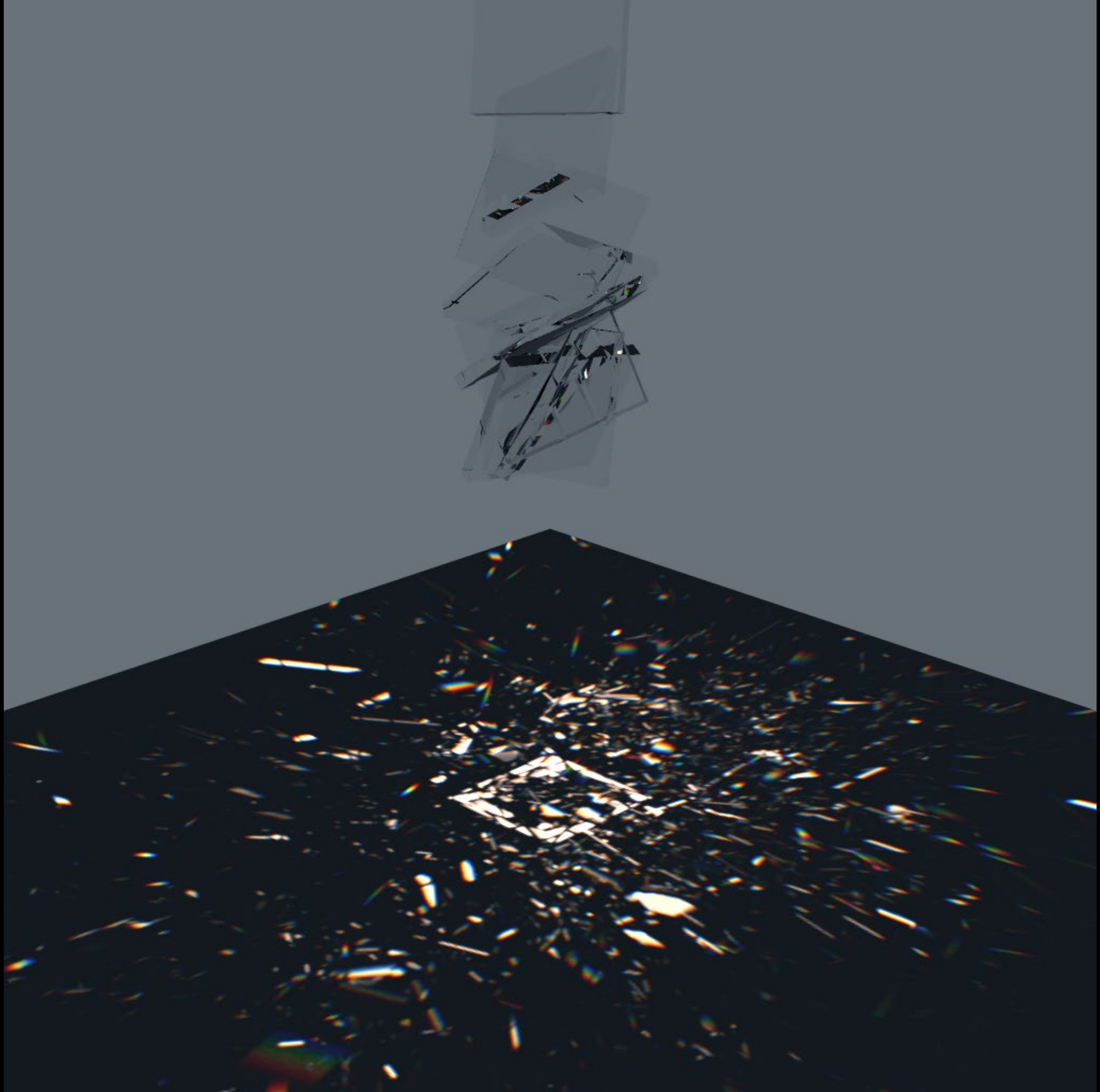
akari8

by hole

Raytracing Camp 8



名前	日付時刻	更新日時
main.cpp	2022/08/31 2:05	2022/08/31 18:43

締切当日に書き始めたのは初！

経緯

ゴールベースコースティクスやりたい。

経緯

ゴールベースコースティクスやりたい。

⬇

今時ならDifferentiable Renderingでいけそう

経緯

ゴールベースコースティクスやりたい。

↓

今時ならDifferentiable Renderingでいけそう

↓

PyTorchをインストールしよう

経緯

ゴールベースコースティクスやりたい。

↓

この時点で8/31 午前0時30分。

今時ならDifferentiable Renderingでいけそう

↓

PyTorchをインストールしよう

挫折

PyTorchのインストールに1時間かかる

挫折

PyTorchのインストールに1時間かかる

PyTorch、いい感じに最適化してくれるが、
ちょっと遠くね？

挫折

PyTorchのインストールに1時間かかる

↓

PyTorch、いい感じに最適化してくれるが、
ちょっと遠くね？

↓

戦略破綻！（8/31 午前1時過ぎ）

復活

機械学習ではなく数学を信じよ

復活

機械学習ではなく数学を信じよ

Poisson-Based Continuous Surface Generation
for Goal-Based Caustics
(SIGGRAPH2014)

復活

論文を高速に読み、高速に実装。

復活

論文を高速に読み、高速に実装。

ポアソン方程式解くだけ。
（かと思いきや、そうでもない…）

レイトレ実装

論文を午前6時過ぎくらいに実装する。

レイトレ実装

論文を午前6時過ぎくらいに実装する。

↓

レイトレ書き始める。

レイトレ実装

論文を午前6時過ぎくらいに実装する。

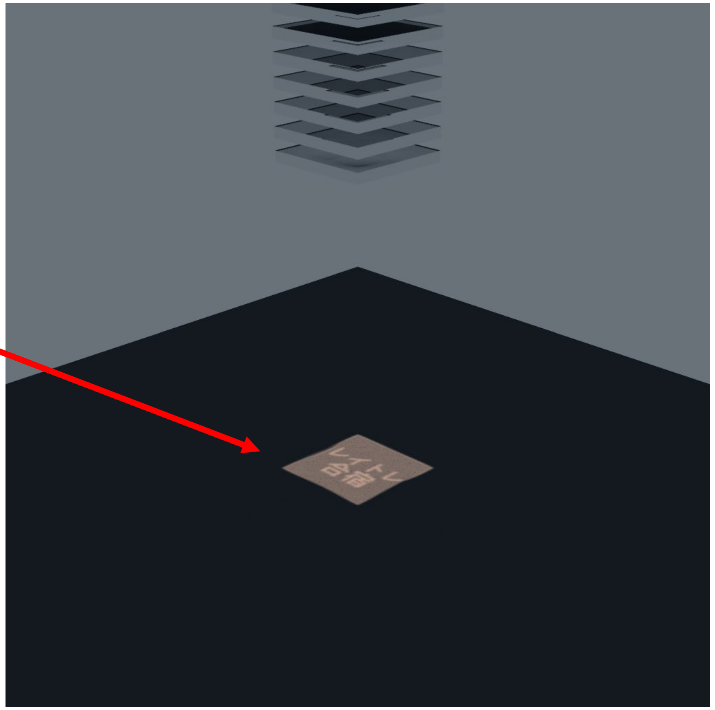
レイトレ書き始める。

AABBとか箱の交差判定を書く。BVHも慌てて書く。
あとはひたすら手を動かす…。

特徴

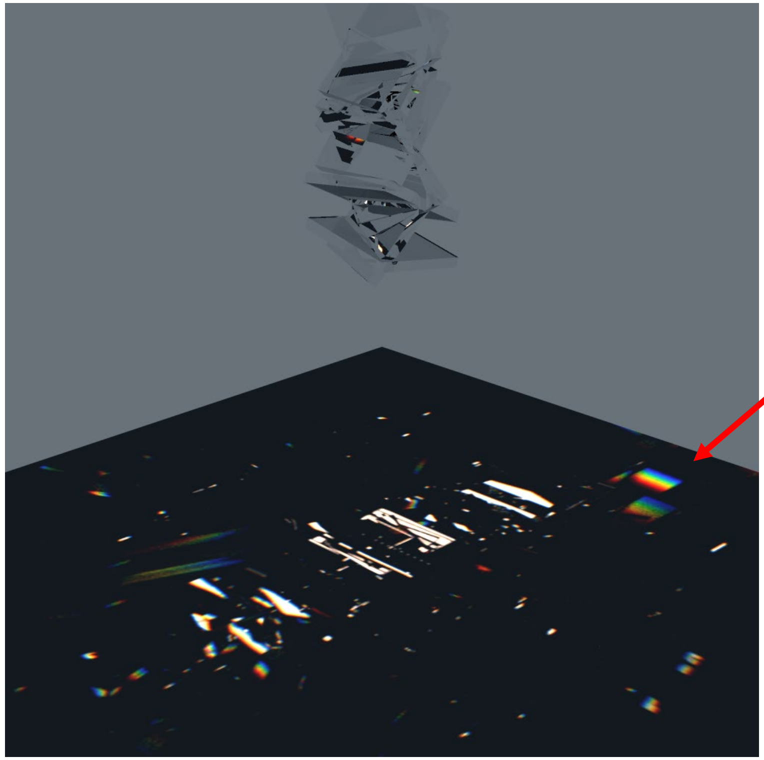
- ゴールベースコースティクスを実装、入力画像をコースティクスとして得られる法線マップやハイトマップを得られる。

これは直接のテクスチャではなく、
レイトレした結果のコースティクス！



特徴

- 疑似フルスペクトルレンダリングにより、分散っぽいエフェクト。

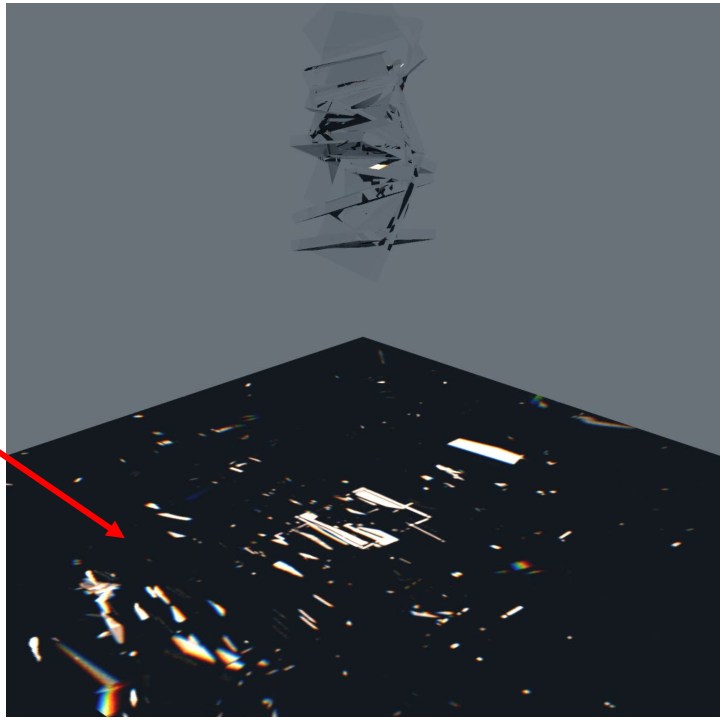


真面目に波長のトレースはしていない。
でも結構綺麗！

特徴

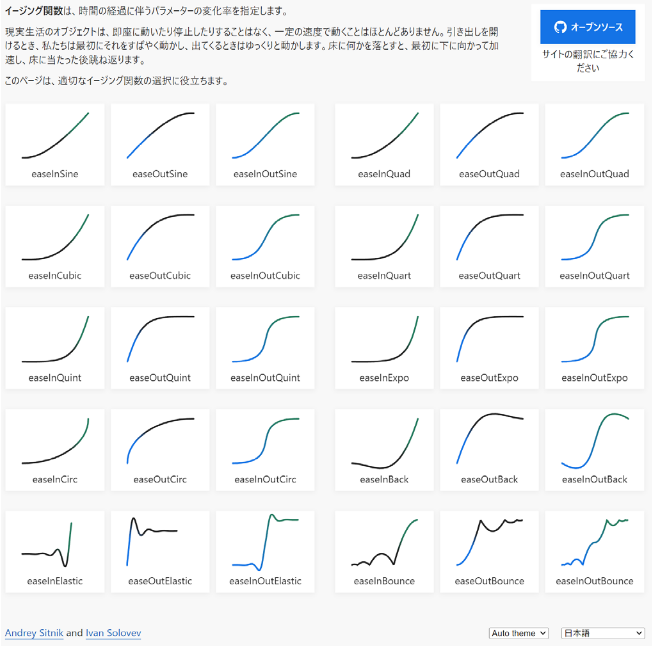
- コースティクスを綺麗に出すために、ライトからレイトレ。ただし、結果を直接テクスチャにsplattingすることで高速に参照。

事前にテクスチャにアキュムレーションして、後で参照。



特徴

- 分散がとても小さい。なぜなら分散が発生するような処理を殆ど入れていないから。 Determinism wins.
- イージングを入れまくるとそれっぽくなる。



おしまい