

Reflection Refraction less Ronpa Raytracing Renderer

オフラインラスタイザーの挑戦

by tomohiro

仕組み

- 頂点シェーダで乱数を使って恒星の位置を生成
- ラスタライザで恒星をラスライズ
- フラグメントシェーダで恒星の輝きを描く

今年の挑戦

- 画像サイズを8kから15kへ
 - 去年: 7680x4320
 - 今年: 15360x8640
 - 画素数4倍だぞ4倍!
 - レイトレだったら何日かかることやら...
 - 画面を分割してレンダリングしている
 - レンダリング時間の9割がPNG画像出力

今年の挑戦

- 恒星の数を256000個から4096000個へ
 - 16倍だぞ16倍!
 - これ以上増やすと特定箇所に恒星が集まってしまう
 - 乱数の改良が必要
 - 銀河系には約2000億～4000億個の恒星が含まれていると考えられている
 - まだまだ足りない・・・
 - TDR対策に恒星を分割してレンダリング

来年の目標

- 30kの画像出力
 - pngのエンコーディングを並列化したい
- 恒星の数を増やす
 - 乱数の質を高める
- 恒星の位置を計算する
- 赤方偏移を計算する
 - 光のドップラー効果で遠ざかる星が赤っぽく見える
- 動画にする