

## 進捗報告

### 1 今週やったこと

- jsai の執筆
- 星図を天体写真風に近づける方法の模索
- 今後の方向性の検討

### 2 今週の収穫

#### 2.1 jsai の執筆

無事に投稿完了しました。

#### 2.2 星図を天体写真風に近づける方法の模索

どうしたら星図を天体写真に近づけられるかについて模索していたところ、パーリンノイズというものを見つけた。図1にパーリンノイズを発生させた例を示す。

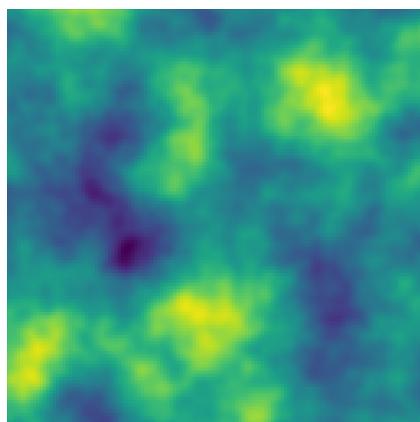


図1: パーリンノイズ例

このようなノイズがランダムに生成される。生成されたノイズ画像を星図と重ね合わせることで天体写真風の画像が生成できる。図2に例を示す。

単純に長方形のマスクをかけるよりもこちらのほうが天体写真っぽいなとは思う。まだこれを使って識別をしたわけではないのでなんとも言えないが…

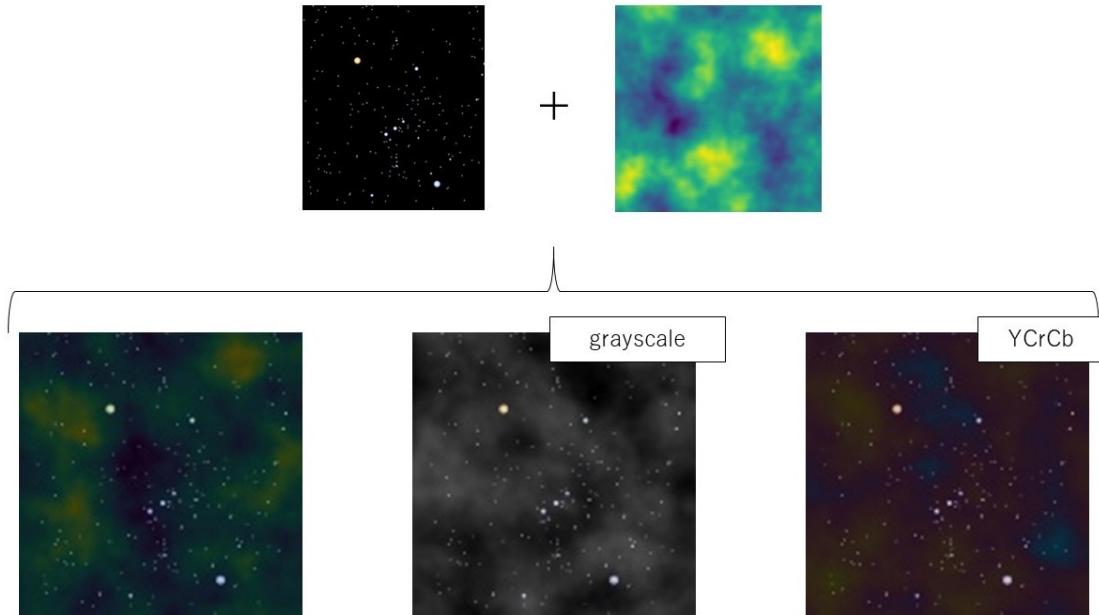


図 2: パーリングノイズをかけた例

### 2.3 今後の方針の検討

吉田さんが送ってくださった論文を読んでいました。以前吉田さんが紹介してくださいました通り、各星座を構成する星を明るい順にデータベース化していく、実際の写真に写っている星とマッチングしていく。具体的な手順として、まず天体写真内で最も明るい星と二番目に明るい星の2点の距離関係から各星座にスケールと回転をあわせる。次に三番目に明るい星同士、4番目に明るい星同士がマッチングするかどうかをチェックしていく、という感じであった。(全探索...?)

ただこれにもいくつか問題があり、当然のことながら明るい星が少ない星座(または星座を構成する星が少ない)星座に関してはうまくマッチングが行えない。加えて明るい星が必ず抽出できることが大前提になっている。(一応この研究では閾値処理を行ってはいた)

テスト画像14枚中10枚で星座のマッチングが成功していたが、どのようなテスト画像を使用したのかの詳細が記載されていなかったため、結果に関してはなんともいえない。この手法にはいくつか改良の余地がありそうである。

あと宇野先生からベースラインに関する質問も受けたので、今後はどうやってベースラインを設定していくかも課題

## 3 今後の方針

マッチングに関してさらに調べていきたい。