

## 進捗報告

### 1 今週やったこと

- 卒論の執筆
- マッチングの検証

### 2 今週の収穫

#### 2.1 卒論の執筆

卒論は書き終わって、林さんにもチェックして頂きました。

#### 2.2 マッチングの検証

卒論発表の時に何度か指摘していただいたパターンマッチングについて、もう少し検証してみようと思う。パターンマッチングでうまくいくなればそれも jsai に載せればいいし、いかなければそれはそれで今後突っ込まれてもうまくいかなかったと返せるので。

マッチングには次の二種類がある。

- 領域ベースマッチング (テンプレートマッチング): 精細に一致度合いを認識できる一方で対象とテンプレートはほぼ同じサイズ, 角度である必要がある。
- 特徴ベースマッチング (特徴量マッチング): 画像の変形や回転の影響を受けづらい

この感じでいくと, 星座検出には特徴ベースマッチングの方が良さげ...?

特徴点抽出アルゴリズムには次の五種類がある。

- AKAZE
- KAZE
- ORB
- SIFT
- SURF

SIFT と SURF は特許で保護されており, 画像変化のロバスト性に関しては AKAZE が最も良い値を示しているようであるので, AKAZE を使用した方が良さげ...?

また OpenCV で提供されている特徴点マッチング手法には次の二種類がある。

- Brute-Force (総当たり法)
- FLANN (高速近傍探索法)

Brute-Force は総当たりのため時間がかかるものの確実に最近傍を探索できる。星座のマッチングには正確さが必要であるため Brute-Force の方が良さげ...?

これらで一度マッチングを試みたのだが, 特徴点抽出の際に一つしか特徴点が抽出されない... 図1に結果を示す。

普通に犬のマッチングではうまくいったのだが... 図2参照。

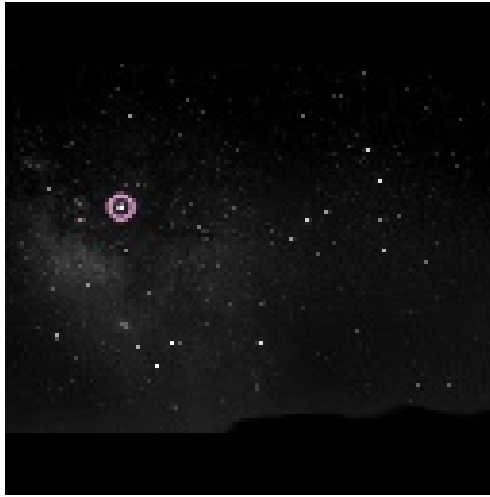


図 1: 特徴点抽出の結果

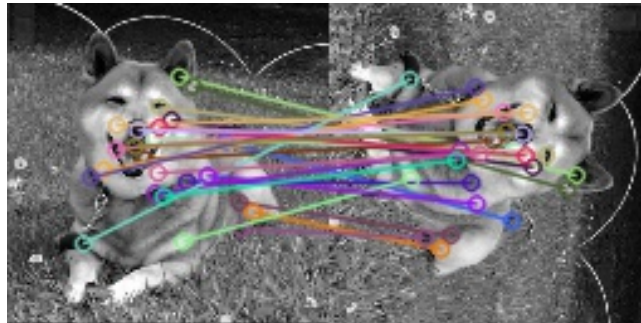


図 2: 犬画像でのマッチング結果

### 3 今後の方針

追加実験と jsai の資料書き