

進捗報告

1 今週やったこと

- Deep Learning Book 読み (P.131~P.152)
- 星図からのデータセットの作成

2 今週の収穫

2.1 データセットの作成

1 枚のオリオン座の星図からいくつかのパターンでデータセットを作成した。図 1, 図 2 に作成方法を示す。

まず、星図から天体画像を作成し、それをそのまま正方形化したものと、色枠で囲った領域をそれぞれ正方形化したものの合計 5 種類の画像セットを作成した。またこの画像セットの回転画像も各 5 枚ずつ生成した。（正方形化、および回転画像の生成方法は B3 実験のときと同じ方法）

これにより 25 枚の画像が生成された。

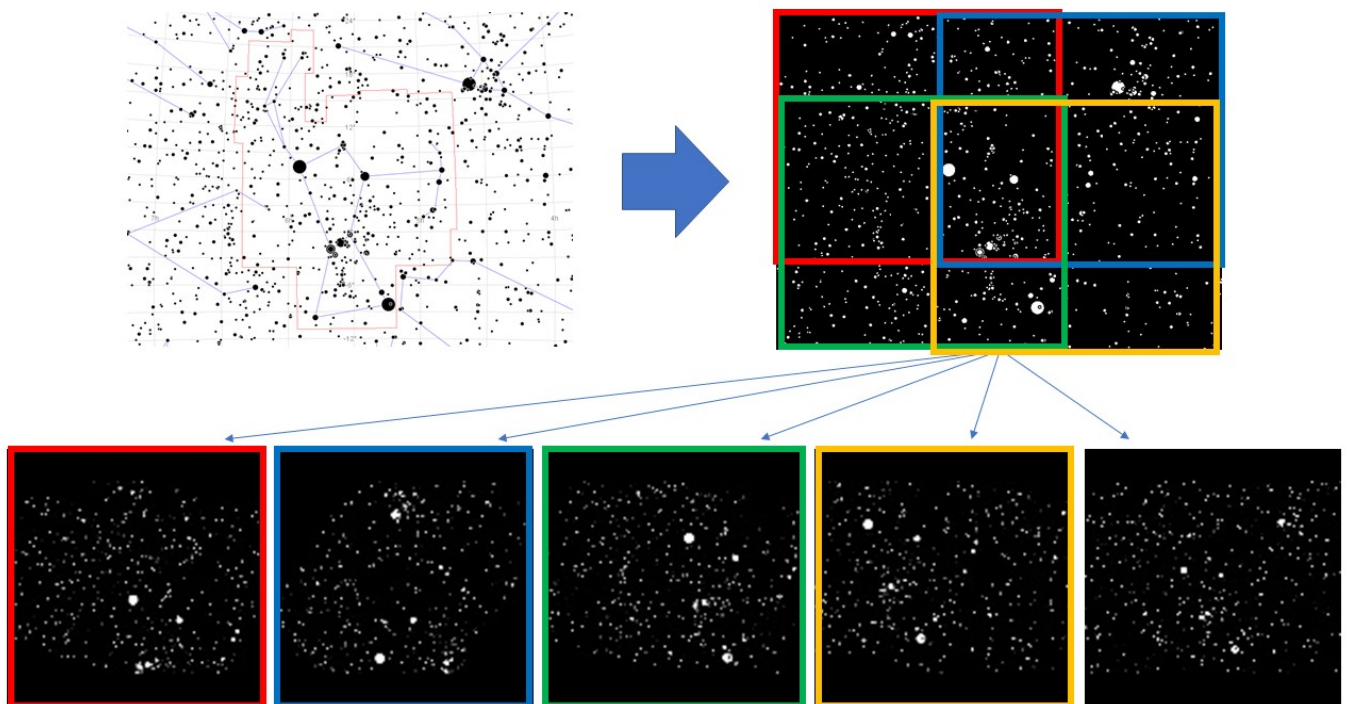


図 1: データセット生成方法 1

また、上で示した 5 種類の画像セットに対してそれぞれ 2 種類のフィルター処理を行い、それらについても回転画像を各 5 枚ずつ生成した。

これにより追加で 50 枚の画像が生成された。

以上の手順より、1 枚の画像から 75 枚のデータセットを生成した。

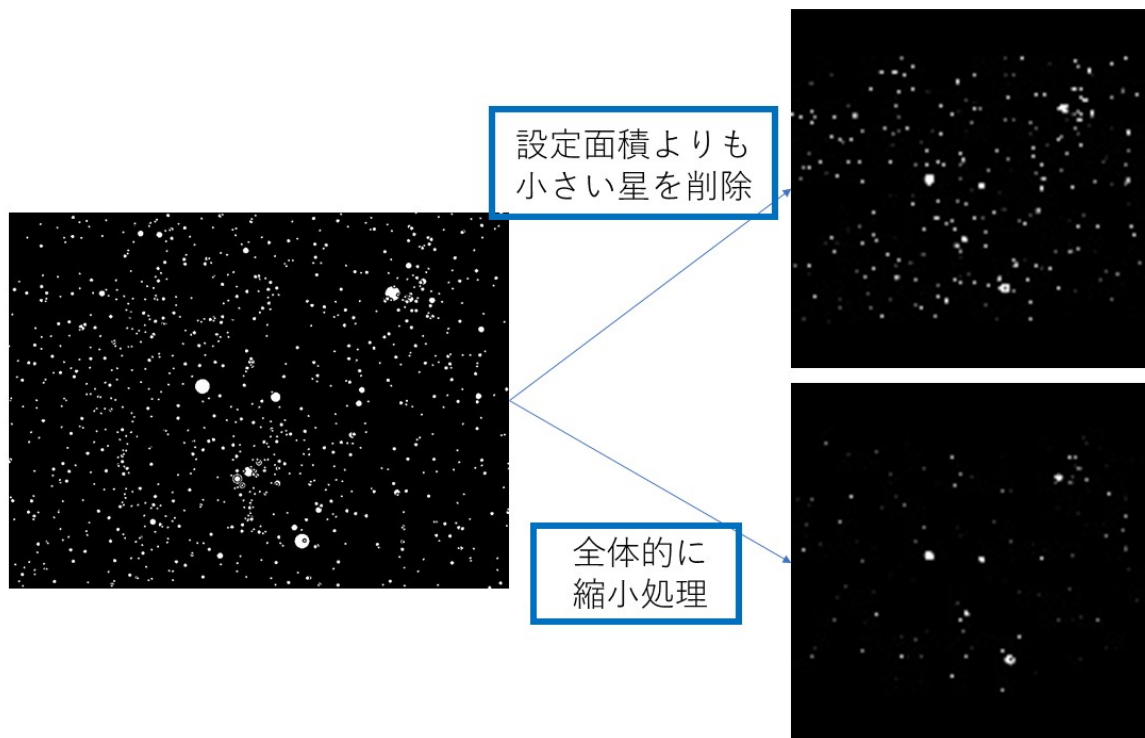


図 2: データセット生成方法 2

2.2 無料で星図が手に入るサイト

- EPROJECT.RU (<http://www.eproject.ru/edownload/19062005/page1.htm>)
- DEEP-SKY WATCH (<http://www.deepskywatch.com/deepsky-atlas-release1.html>)
- THE MAG-7 STAR ATLAS PROJECT (<http://www.astro.cz/mirror/atlas/>)
- freestarcharts.com (<https://freestarcharts.com/index.php/messier-catalogue>)
- SFA Star Charts (<http://www.midnightkite.com/index.aspx>)

等々...

星の位置情報を載せているサイトもあったので自分で星図を作成するというのもありかもしれません。

2.3 実験を進めるにあたって今後の課題

- 星同士が重なっている部分の処理方法
- アノテーション方法について

3 今後の方針

訓練データに写真ではなく星図データを使うことでより正確に星座の形を覚えられるのでは、と期待しています。このまま進めてよいならデータセットを完成させて実験を回したいと考えています。また、実験に AutoML を使用するなら AutoML に関する論文も読み進めていきたいと思います。