

進捗報告

1 今週やったこと

- サイエンスインカレの資料作り
- Triplet Loss の導入検討

2 今週の収穫

2.1 サイエンスインカレの資料作り

無事にサイエンスインカレの研究内容および要約が完成し, 提出を完了した.

2.2 Triplet Loss の導入検討

サイエンスインカレ用に追加で, 星図を用いたオリオン座の対一識別実験をした. 表 1 に訓練画像, テスト画像の枚数を示す.

表 1: 訓練画像, テスト画像の枚数

クラス	訓練	テスト
Orion	288	15
Other	336	14

ここで, 訓練画像の Other クラスに関してはオリオン座を除く 14 星座の縮小処理およびフィルタ処理を入れなかったものである. (24 枚 \times 14 星座) このデータセットを用いて CAE を学習させ, 得られた分散表現を SVM に適用して識別を試みた. 表 2 に結果を示す.

表 2: SVM を用いた識別の混同行列

SVM		予測値	
		Orion	Other
真値	Orion	12	3
	Other	10	4

この結果からも, 分散表現により類似性はとれているが非類似性はあまりとれていないことがわかる. \rightarrow Triplet Loss の導入の検討

図 1 に Triplet Loss の概略図を示す.

この Embeddings が CAE で得られた分散表現に相当する...? それなら今獲得できている分散表現を使えると思われる.

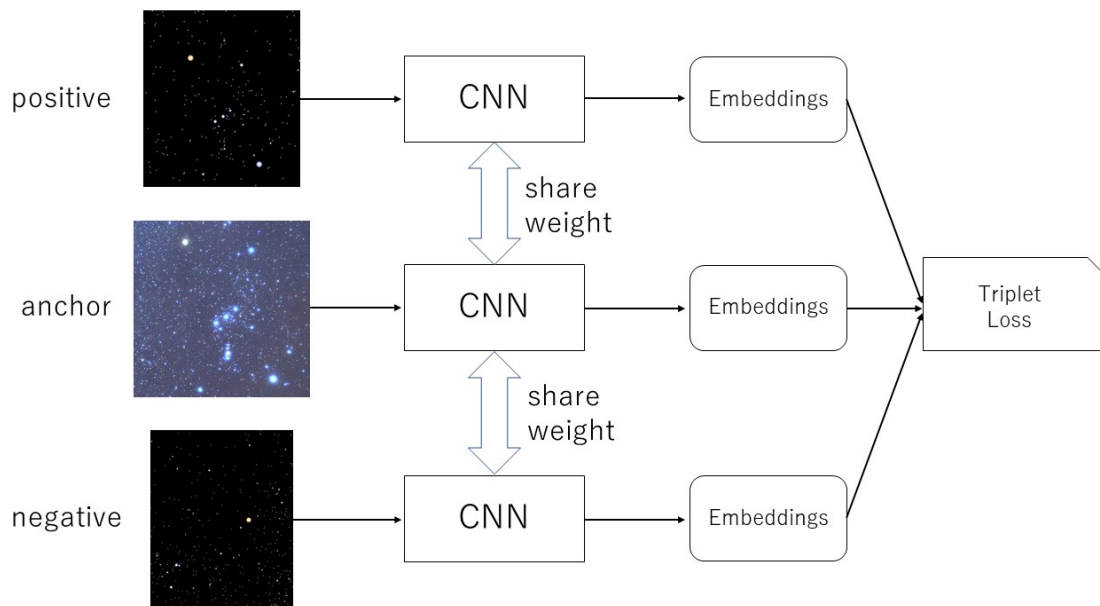


図 1: Triplet Loss の概略図

2.3 CycleGAN の結果

ちなみにだが前回報告した CycleGAN の変換結果を示す. 図 2 が変換前の写真, 図 3 が変換後の画像である. 見てわかるように全然大きく変換ができていない. これについても検討していきたい.



図 2: 変換前の写真

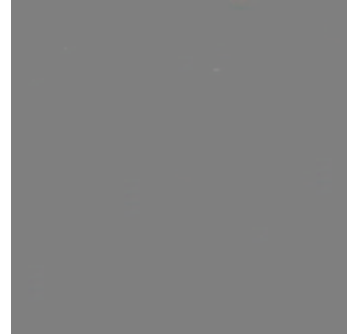


図 3: 変換後の画像

3 今後の方針

Triplet Loss が実装できそうなら実装していきたい.