

進捗報告

1 今週やったこと

- Deep Learning Book 読み ()
- 星座情報からの星図作成の完了
- 作成した星図と写真の類似度比較

2 今週の収穫

2.1 星座情報からの星図作成

先週の進捗報告で載せた方法で, 残りの 14 星座の星図の作成を完了させた. 図 1 にその一例を示す.

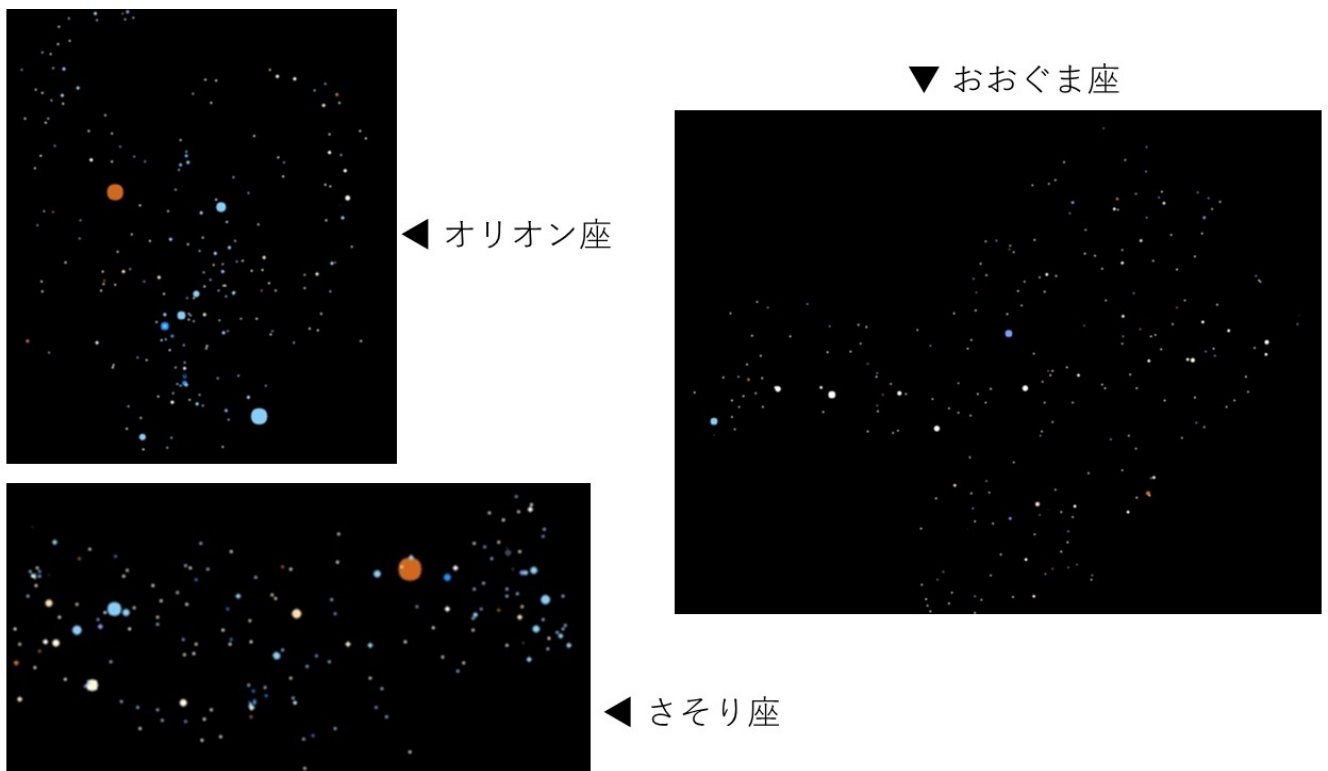


図 1: 完成した星図の一例

すべての星座に対して, おおよその位置, サイズ, 色が正確な星図を作成することができた.

2.2 作成した星図と写真の類似度比較

先週までの実験で, 訓練画像に回転画像をいれると正答率が下がることが分かったので, 今回は訓練画像には各星座ごとに元画像とフィルタをかけたものの 2 種類だけを用意した. したがって訓練画像は $2 \times 15 = 30$ 枚である.

	RGB スケール														
	はくちょう	ふたご	いて	カシオペア	こぐま	こと	おおぐま	おおいぬ	オリオン	おとめ	おうし	ペガサス	さそり	しし	わし
はくちょう	0.6286502	0.4822846	0.5770584	0.5749882	0.417559	0.4133222	0.4836558	0.4806219	0.495062	0.4809924	0.5267631	0.5454912	0.4995419	0.4427185	0.3779024
ふたご	0.5355	0.4646987	0.5670713	0.5231721	0.3799657	0.402716	0.4484326	0.4694322	0.4887082	0.462251	0.4330741	0.4970504	0.4823515	0.4094267	0.3602375
いて	0.5369306	0.3872809	0.5442593	0.5109889	0.3637148	0.4107989	0.4117805	0.461526	0.4617438	0.3475114	0.4226824	0.4703949	0.3481259	0.3976272	0.4204045
カシオペア	0.5644433	0.4515424	0.5978019	0.5764763	0.409591	0.4128583	0.4811063	0.4867104	0.5126367	0.4825346	0.4556487	0.4950988	0.5250569	0.4366313	0.3684425
こぐま	0.5395375	0.466738	0.5355171	0.6001805	0.4503131	0.4437693	0.4157568	0.5010731	0.5668973	0.4681674	0.4191453	0.472045	0.3520914	0.4128978	0.3909318
こと	0.5396983	0.4128924	0.5603122	0.5295305	0.4090879	0.556769	0.4557362	0.5707217	0.5376571	0.3924508	0.4657965	0.4382422	0.4241462	0.4604381	0.3971037
おおぐま	0.6296992	0.5418547	0.6123312	0.5707005	0.4143695	0.481856	0.5439703	0.5218078	0.5034154	0.4903702	0.5247857	0.561016	0.5543345	0.4753971	0.4370271
おおいぬ	0.5787334	0.4614047	0.5856791	0.5492496	0.4295664	0.421374	0.4650476	0.4923518	0.4857742	0.4575399	0.451117	0.488079	0.4888192	0.4362556	0.4481732
オリオン	0.5706086	0.4588121	0.5711787	0.5887375	0.4153511	0.4754163	0.4508228	0.5654284	0.5727836	0.4507337	0.4711192	0.4848423	0.3880844	0.3900934	0.4001752
おとめ	0.4970644	0.4134949	0.5287503	0.4493027	0.3547248	0.3486161	0.5149876	0.4652238	0.4288827	0.4888755	0.3959757	0.5630951	0.4816443	0.4088748	0.3591632
おうし	0.610629	0.4571674	0.5297999	0.5215561	0.3885902	0.4368459	0.5167067	0.4748002	0.4690215	0.5025241	0.5383327	0.5105063	0.5259478	0.4610146	0.3559754
ペガサス	0.5843023	0.4870327	0.5808582	0.5275504	0.3763421	0.3839778	0.5000125	0.4848456	0.4585593	0.493891	0.4676109	0.5326295	0.5204907	0.4352051	0.4020202
さそり	0.489928	0.4171943	0.4791409	0.4440701	0.3219075	0.3167409	0.4349407	0.4047984	0.3517134	0.4326589	0.3631976	0.4804491	0.6381262	0.4043705	0.3109091
しし	0.5100688	0.3645783	0.4830979	0.5357167	0.4195712	0.4370736	0.4881516	0.45694	0.4327416	0.4377116	0.4340409	0.435714	0.4292122	0.6481292	0.3532915
わし	0.4408215	0.3070475	0.5046093	0.4017842	0.3328034	0.444134	0.4164641	0.442263	0.4022716	0.3675538	0.4481934	0.4074256	0.3201849	0.4279444	0.4153553
	グレースケール														
	はくちょう	ふたご	いて	カシオペア	こぐま	こと	おおぐま	おおいぬ	オリオン	おとめ	おうし	ペガサス	さそり	しし	わし
はくちょう	0.4696403	0.4036354	0.4206801	0.4318861	0.2263711	0.3023292	0.4001446	0.3610839	0.3998859	0.398849	0.4520183	0.4662585	0.3746099	0.3669161	0.3446919
ふたご	0.4354199	0.3606449	0.4082757	0.3937553	0.2307132	0.3045518	0.3618235	0.373503	0.3972629	0.3715872	0.3829202	0.4043606	0.3823131	0.3552343	0.3327066
いて	0.3932564	0.3100717	0.3601013	0.356037	0.2334728	0.2576472	0.2963675	0.3032853	0.3422544	0.2698714	0.3262638	0.3783832	0.2498439	0.2915067	0.2874656
カシオペア	0.4672122	0.3713517	0.4274144	0.4168268	0.2423483	0.314375	0.4003806	0.3949268	0.4226928	0.4010106	0.4007367	0.4236588	0.410159	0.3777462	0.3495311
こぐま	0.3937619	0.3639311	0.3054244	0.368998	0.2512038	0.2998539	0.3018549	0.3484081	0.4027236	0.3492996	0.3111129	0.3581778	0.2244223	0.3057008	0.2853662
こと	0.4160356	0.3399672	0.381977	0.3737039	0.2457807	0.4059867	0.3427818	0.4079627	0.4238945	0.3202295	0.3668811	0.3549347	0.3093573	0.3813572	0.3294831
おおぐま	0.5030828	0.4175092	0.4515952	0.4206709	0.2604164	0.3627604	0.4480546	0.4168453	0.415616	0.4274658	0.4542635	0.4786947	0.421745	0.3852096	0.3798019
おおいぬ	0.4625304	0.3721954	0.4137937	0.4091277	0.2586629	0.319618	0.3748114	0.3883156	0.4051475	0.3874682	0.3915371	0.4076398	0.3843527	0.3621094	0.3613231
オリオン	0.4683279	0.3962794	0.4067824	0.4516766	0.2622404	0.3722915	0.3830009	0.4454839	0.4759634	0.3826899	0.4040443	0.409056	0.3092456	0.3577753	0.3689016
おとめ	0.4029285	0.3272391	0.3711583	0.3314686	0.2289788	0.2725111	0.3891623	0.3794281	0.3527063	0.3967776	0.3663396	0.4423674	0.3700534	0.32839	0.3307675
おうし	0.4944291	0.3838326	0.3977942	0.3988007	0.2438055	0.3120606	0.4209078	0.3816244	0.4206851	0.4227284	0.43831	0.4437235	0.3936227	0.3825465	0.324032
ペガサス	0.4737168	0.3812732	0.4210665	0.372203	0.2318507	0.294716	0.3964677	0.3877747	0.3771982	0.4114466	0.40811	0.4379223	0.3939741	0.360196	0.3561641
さそり	0.3975772	0.3475217	0.370717	0.3188339	0.2141269	0.2314047	0.355645	0.3074704	0.2871814	0.3857608	0.337819	0.4118932	0.4620808	0.3239178	0.2878896
しし	0.3906732	0.2982744	0.3193634	0.396269	0.263722	0.3214659	0.3334725	0.3116979	0.3541313	0.3717829	0.3437104	0.357638	0.3093439	0.4625589	0.2680937
わし	0.3362728	0.2476934	0.3492536	0.2927992	0.2167774	0.292697	0.3129145	0.2880217	0.2956852	0.296749	0.3533953	0.3218598	0.2543435	0.331038	0.2745328

図 2: 類似度比較の結果

また今回は訓練画像とテスト画像の構図を合わせたので、テスト画像の枚数は $1 \times 15 = 15$ 枚である。図 2 に結果を示す。

あまりいい結果は得られなかった。ネット上の星図を使用した方が結果は良かった... だがせっかく色情報込みの星図を手に入れたので何らかの活用方法を見つけたい。

3 今後の方針

なんとかしてもう少し精度をあげたい。手作り星図の方をもう少し改善すべきか...? Slack にあげて頂いた画風変換を行う、というものに今(木曜夜)気づいてしまったので、来週は生成した画像を用いて画風変換を行って再び類似度比較に挑戦してみたいと思う。