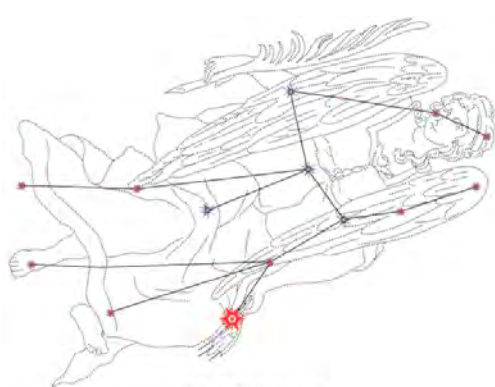


「標高 8,000m から眺めた星空の魅力」－ マナスル峰で試みた天体観測 －

(元) プラネタリウム解説員 村山 孝一

参考資料 1 「88 星座一覧」 ※赤字：黄道十二星座

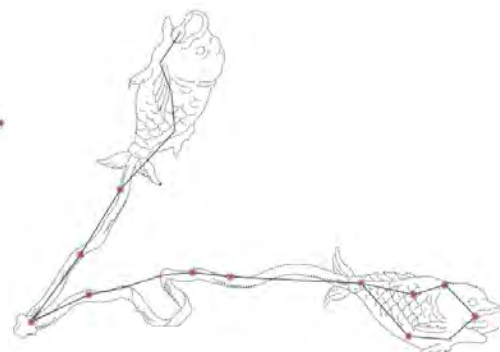
1	アンドロメダ座	23	カメレオン座	45	しし座	67	ほ座
2	いっかくじゅう座	24	からす座	46	じょうぎ座	68	ペルセウス座
3	いて座	25	かんむり座	47	たて座	69	ぼうえんきょう座
4	いるか座	26	きょしちょう座	48	ちょうこくぐ座	70	ほうおう座
5	インディアン座	27	ぎょしゃ座	49	ちょうこくしつ座	71	ポンプ座
6	うお座	28	きりん座	50	つる座	72	みずがめ座
7	うさぎ座	29	くじゃく座	51	テーブルさん座	73	みずへび座
8	うしかい座	30	くじら座	52	てんびん座	74	みなみじゅうじ座
9	うみへび座	31	ケフェウス座	53	とかげ座	75	みなみのうお座
10	エリダヌス座	32	ケンタウルス座	54	とけい座	76	みなみのかんむり座
11	おうし座	33	こいぬ座	55	とびうお座	77	みなみのさんかく座
12	おおいて座	34	けんぴきょう座	56	とも座	78	や座
13	おおかみ座	35	こうま座	57	はえ座	79	やぎ座
14	おおぐま座	36	こぎつね座	58	はくちょう座	80	やまねこ座
15	おとめ座	37	こぐま座	59	はちぶんぎ座	81	らしんばん座
16	おひつじ座	38	こじし座	60	はと座	82	りゅう座
17	オリオン座	39	コップ座	61	ふうちょう座	83	りゅうこつ座
18	がかに座	40	こと座	62	ふたご座	84	りょうけん座
19	カシオペア座	41	コンパス座	63	ペガスス座	85	レチクル座
20	かじき座	42	さいだん座	64	へび座	86	ろ座
21	かに座	43	さそり座	65	へびつかい座	87	ろくぶんぎ座
22	かみのけ座	44	さんかく座	66	ヘルクレス座	88	わし座



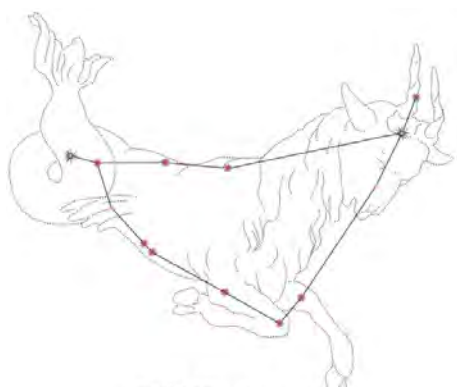
おとめ座(Virgo)



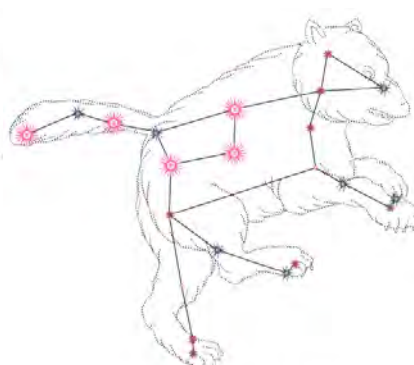
みずがめ座(Aquarius)
みなみのうお座(Piscis Austrinus)



うお座(Pisces)



やぎ座(Capricornus)



おおぐま座(Ursa Major)



カシオペア座(Cassiopeia)

参考資料 2 「星の色」

写真 1



写真 2



図 1

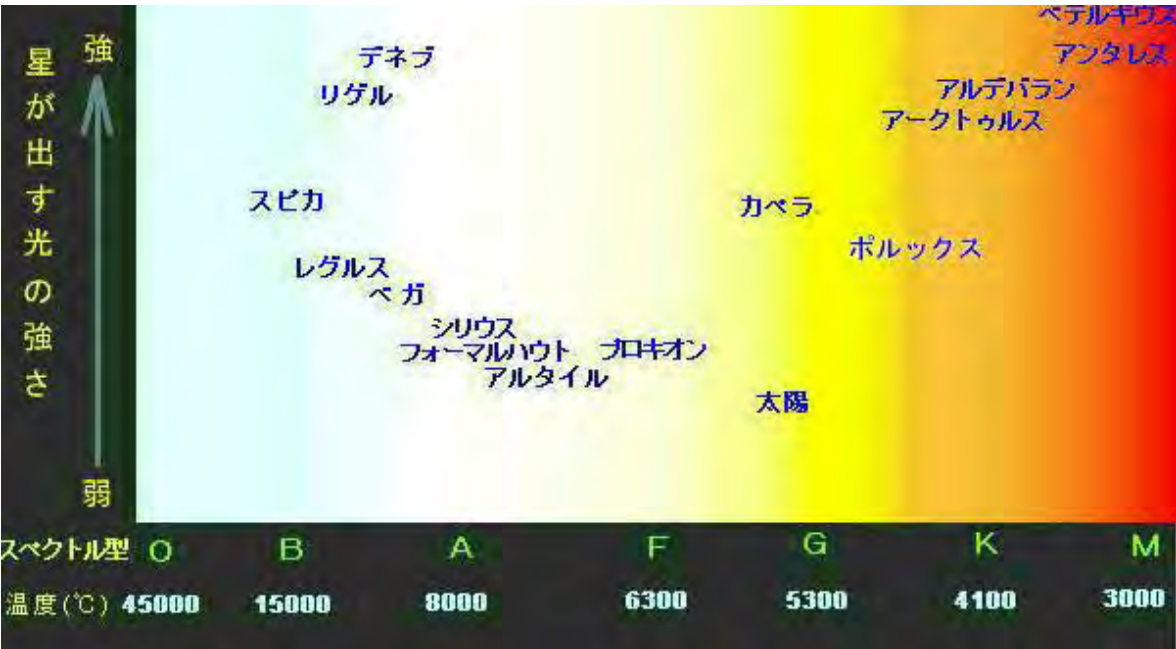
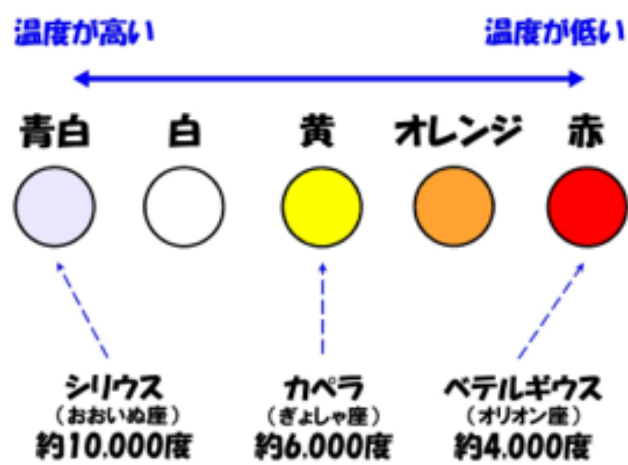


図 2



参考資料 3 「星の距離」 ※全天一等星より明るい星

	恒星	星座	明るさ(等級)	色	距離(光年)
1	アルファ・ケンタウリ	ケンタウルス	0.1	黄	4.3
2	シリウス	おおいぬ	-1.5	白	8.7
3	プロキオン	こいぬ	0.4	黄白	11
4	アルタイル	わし	0.8	白	17
5	フォーマルハウト	みなみのうお	1.2	白	22
6	ベガ	こと	0	白	26
7	ポルクス	ふたご	1.2	オレンジ	35
8	アルクツールス	うしかい	-0.1	オレンジ	36
9	カペラ	ぎょしゃ	0.1	黄	50
10	アルデバラン	おうし	0.9	赤	70
11	レグルス	しし	1.4	青白	70
12	アケルナル	エリダヌス	0.5	青白	100
13	カノープ	りゅうこつ	-0.7	白	200
14	スピカ	おとめ	1	青白	250
15	アゲナ	ケンタウルス	0.6	青白	400
16	アクルックス	南十字	0.8	青白	400
17	ベテルギウス	オリオン	0.4-1.3	赤	500
18	ベクルックス	南十字	1.3	青白	500
19	リゲル	オリオン	0.2	青白	600
20	アンタレス	さそり	0.9-1.8	赤	600
21	デネブ	はくちょう	1.3	白	1500

※光年

- ・光の速度で、1年間進み続け到達出来る距離（約9兆4千600億Km）
- ・光の速度は秒速30万キロ（地球一周が約4万キロなので1秒間に地球を7周半するスピード）

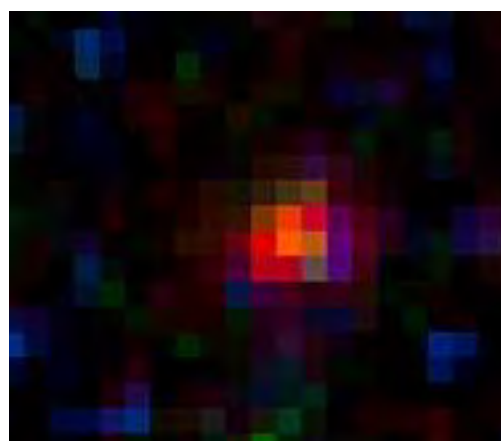
① 距離スケール：1/100億分に縮小

例）太陽をリンゴくらいの大きさ(13cm)とした場合

- ・地球はリンゴから15m離れた場所に、1mmの玉（光の速さでも8分19秒）
- ・太陽除く最も近い恒星であるアルファ・ケンタウリ（4.3光年）までの距離は、約4,000キロ（東京～タイのバンコクまでの距離）先に、大きなリンゴ（15cm）

② 現在最新の観測機器で確認された最も遠い天体「MACS0647-JD（きりん座）」

- ・見かけの距離：133億9200万光年
- ・実際の距離：319億3900万光年
- ・宇宙誕生ビックバンからわずか4億年後の天体



参考資料 4 「天体観測・撮影 機器」

① マナスル峰遠征 (2013. 9. ～10.)

i) カメラ

- Nikon D80
- Nikon F80
- GE DVX (3 台)
- Panasonic HDC-TM35

ii) レンズ

- TAMRON SP24-70 mm F/2.8Di VC USD
- SIGMA 20mmF1.8

iii) フィルター

- MARUMI DHG スーパーレンズプロテクト

iv) 三脚

- Vixen Ultrek UT-53Q

v) 双眼鏡

- Vixen ARTES HR10.5×45WP



② エベレスト峰遠征(2015. 4. ～5.)

i) カメラ

- Nikon D810
- GE DVX
- OLYMPUS OM-D E-M5
- Canon Power Shot G7X 8.8-36.8mm F1.8-2.8
- Panasonic HDC-TM35

ii) レンズ

- TAMRON SP24-70mm F/2.8Di VC USD
- Panasonic G 14mm F2.5 ASPH

iii) フィルター

- MARUMI DHG スーパーレンズプロテクト

iv) 三脚

- Velbon Ultrek UT-53Q

v) 双眼鏡

- Vixen ARTES HR10.5×45WP

参考資料 5 「天体観測・撮影 場所」

① マナスル峰遠征

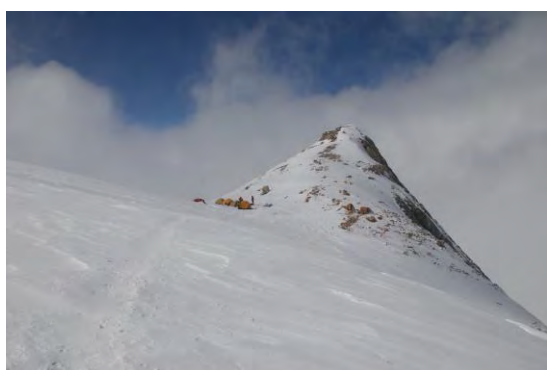
i) BC (標高 4,850m)



iii) C2 (標高 6,350m)



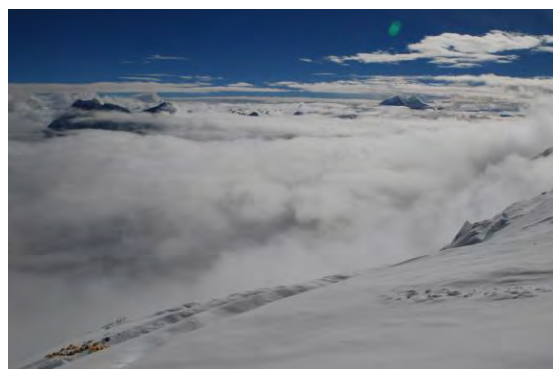
v) C4 (標高 7,400m)



ii) C1 (標高 5,750m)



iv) C3 (標高 6,750m)



② エベレスト峰遠征

i) BC (標高 5,364m)



ii) ロブツェ・イースト C1 (標高 5,600m)

