星の道　六十選　落穂編

光害地、小望遠鏡でたどる見どころ

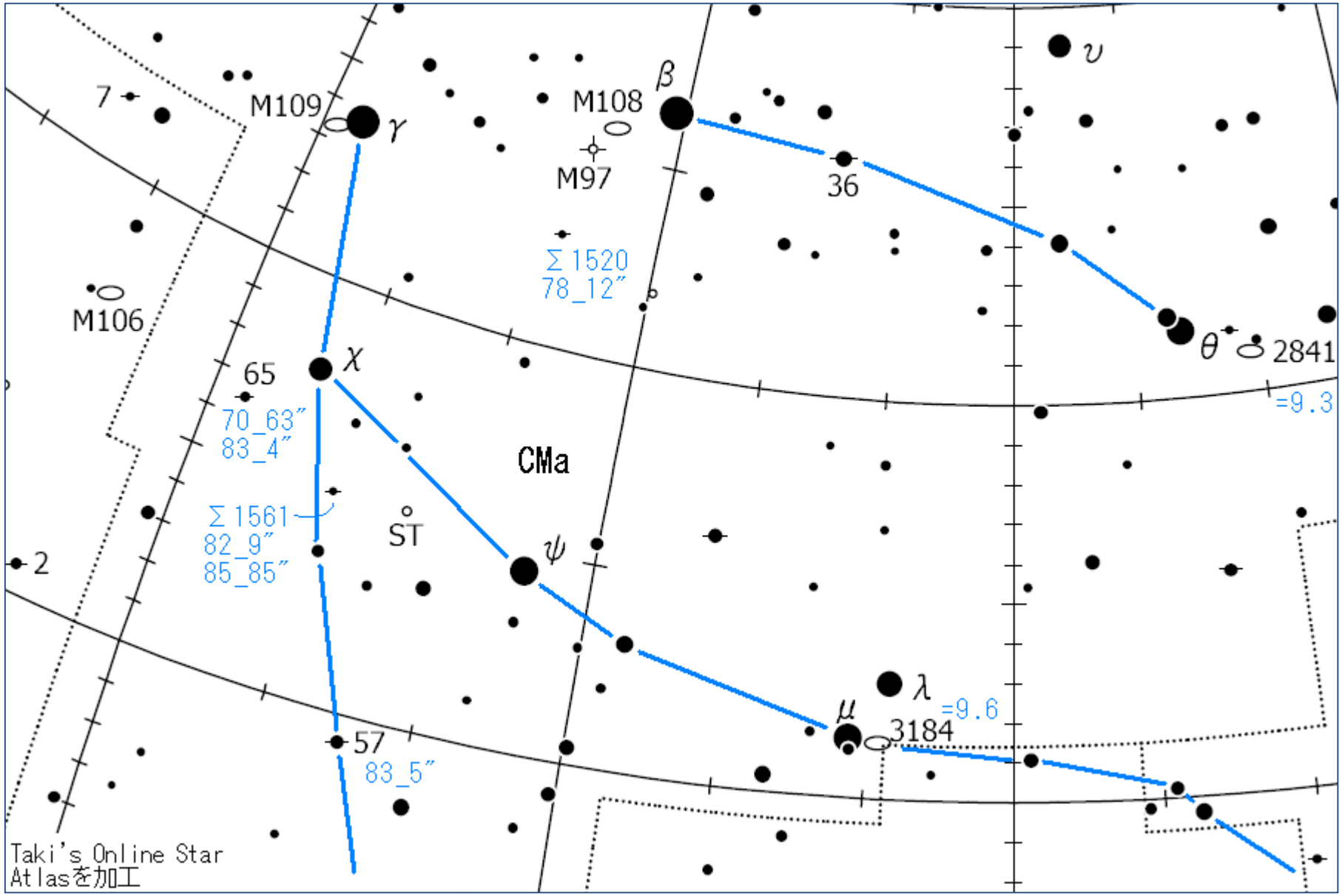
　滝星図を加工した６．５等星図約６０枚で、小口径の望遠鏡を使って夜空の散歩をします。正規編は、２等の明るい星からスタートし順に見ていくという構成です。落穂編は、見やすくない物や天文学的に面白い天体がどこにあるのか、的なリストも入れました。対象天体の選択は好みですが、「渡部潤一　新・天体カタログ銀河系内編」を強く参考にしていることは間違いないです。

本図のスケール
６．５等星図　横の線の上下の間隔が１０度（双眼鏡の視野より少し広い程度。）
８．５等星図　正方形で左右に２星図の時の１辺が４度（１０倍で視野４０度の接眼鏡を使った場合に相当する。）

　本図の特徴
１．滝星図６．５を加工し、経験上見える天体をプロットし、少しの解説を加えました。拡大図は滝星図８．５です。
２．二重星は、「伴星光度（×１０）＿離角（秒）」という表記をしました。星雲星団は、「＝光度」という表記をしました。
３．明るい星から訪ねる道順を、線で書きました。ファインダでたどる星は、できるだけ明るく目立つ星、複数の星をセットで追うように努めました。
４．暗い天体では詳しい星図が必要な場合が多いです。別の詳しい星図を利用ください。

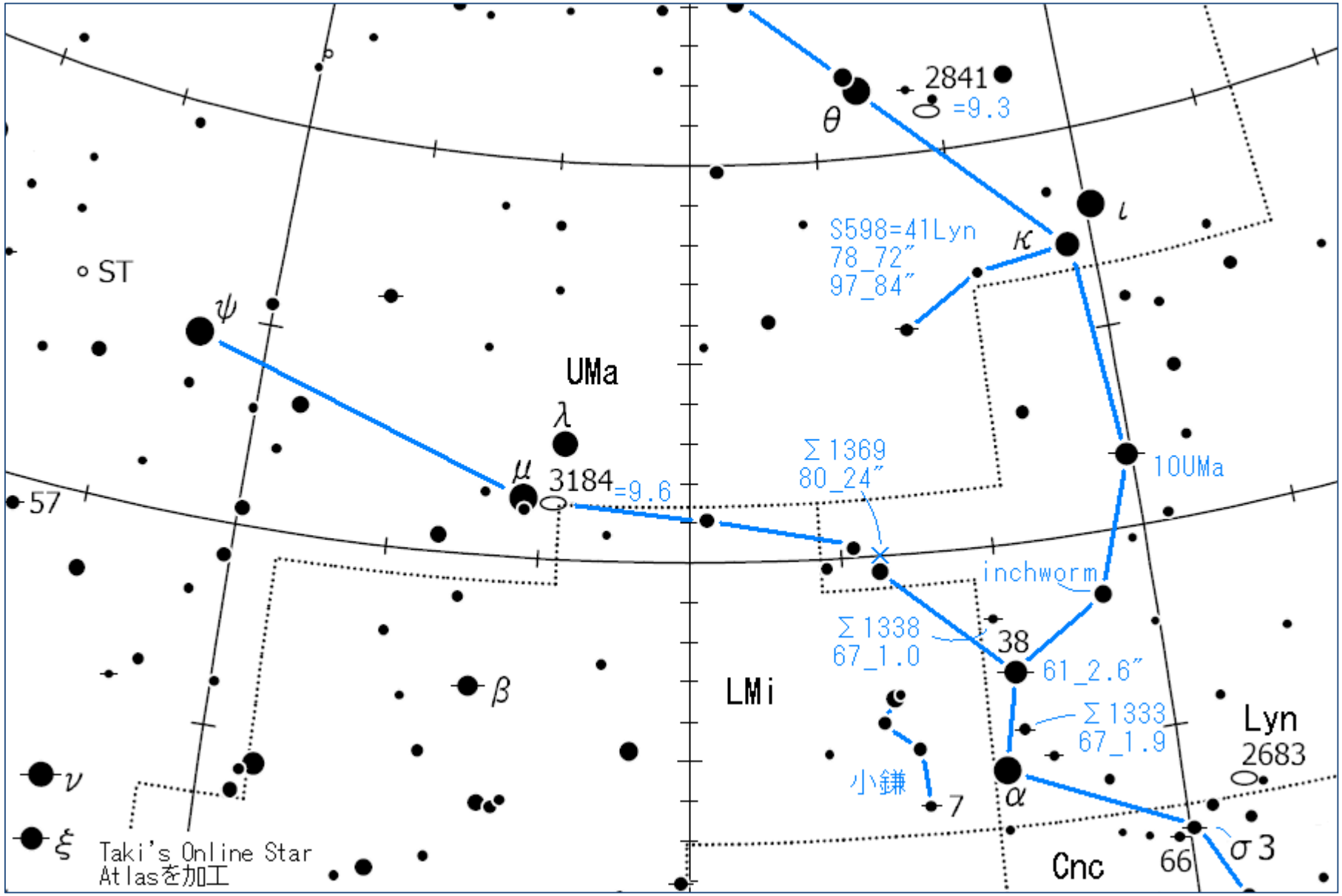
　想定する機材
５～８センチ程度の天体望遠鏡で３～５センチ程度のファインダを有するもの。ファインダは５センチ以上で正立像の物をお勧めします。

落穂１　くまの足



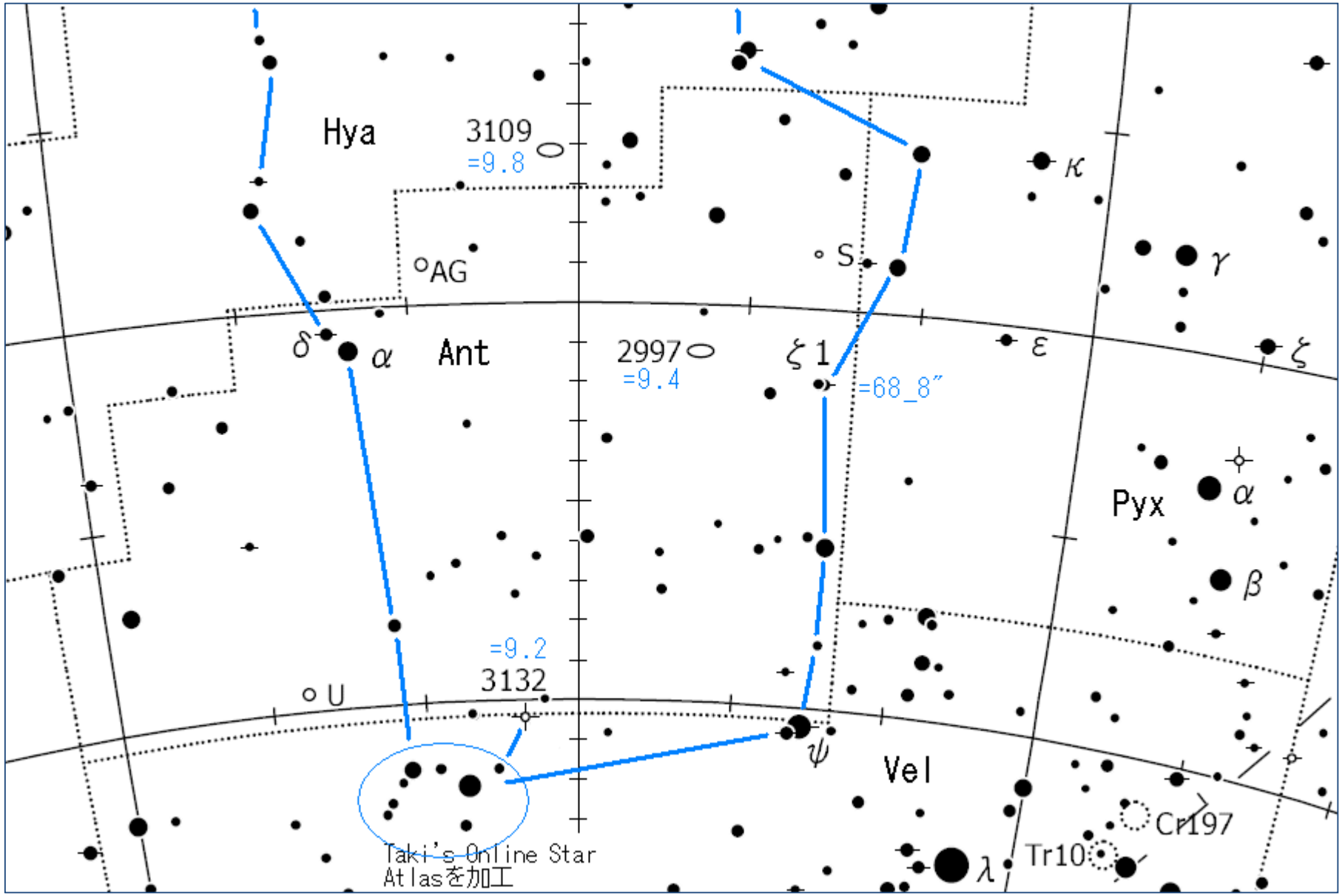
やや暗い三重星が２つ。やまねこから北斗につながる路。

落穂２　やまねこ



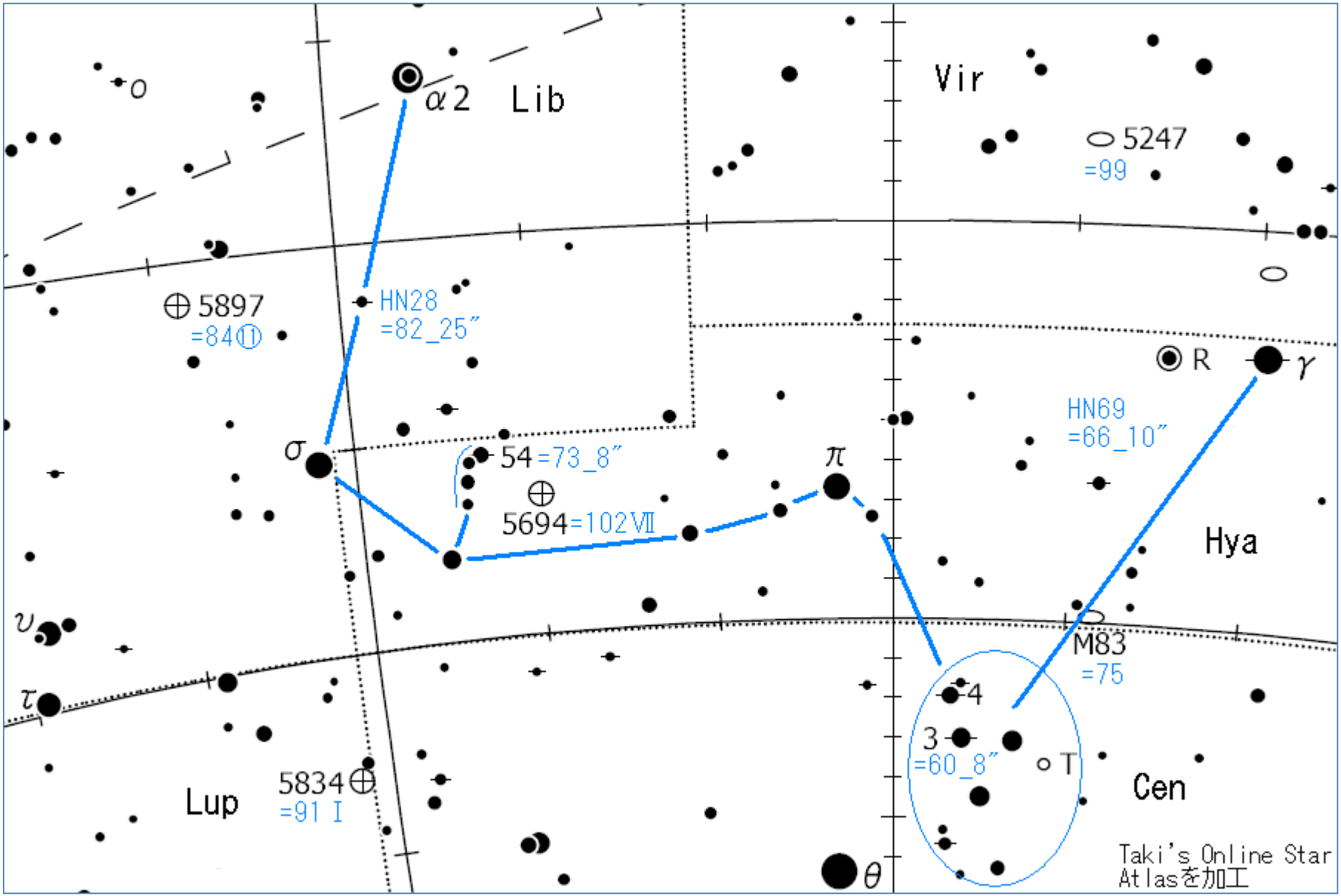
かに座の北。テスト向きの二重星、広い二重星、暗い銀河、アステリズムが集中し捨てがたい空域。

落穂３　真空ポンプ



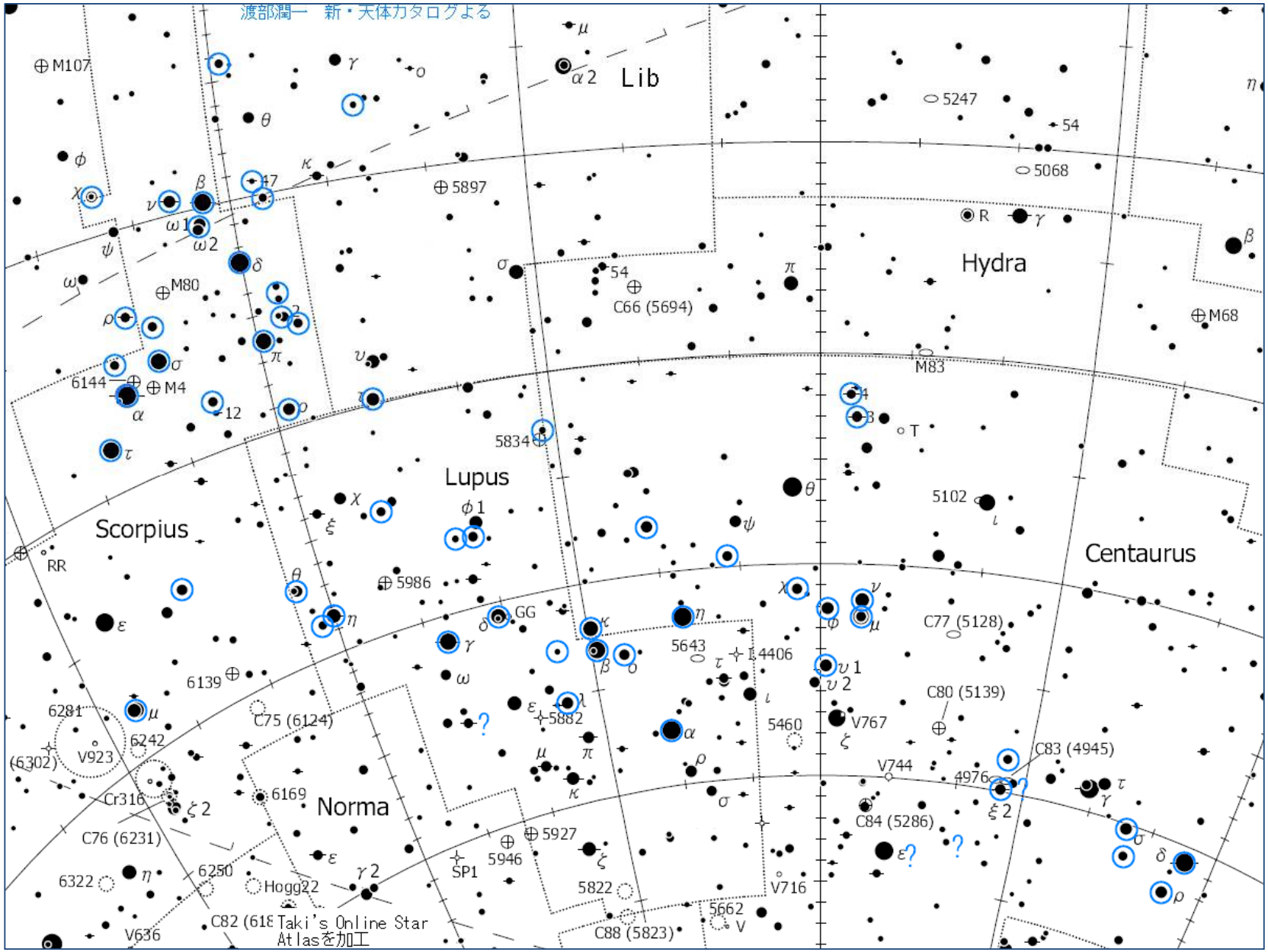
ζAnt 星は、低空で暗く見える。3132 は 2451 の２時間後に昇るが８インチでようやく見える。拡大図は夏の銀河の頁に載せた。

落穂４　てんびん南部



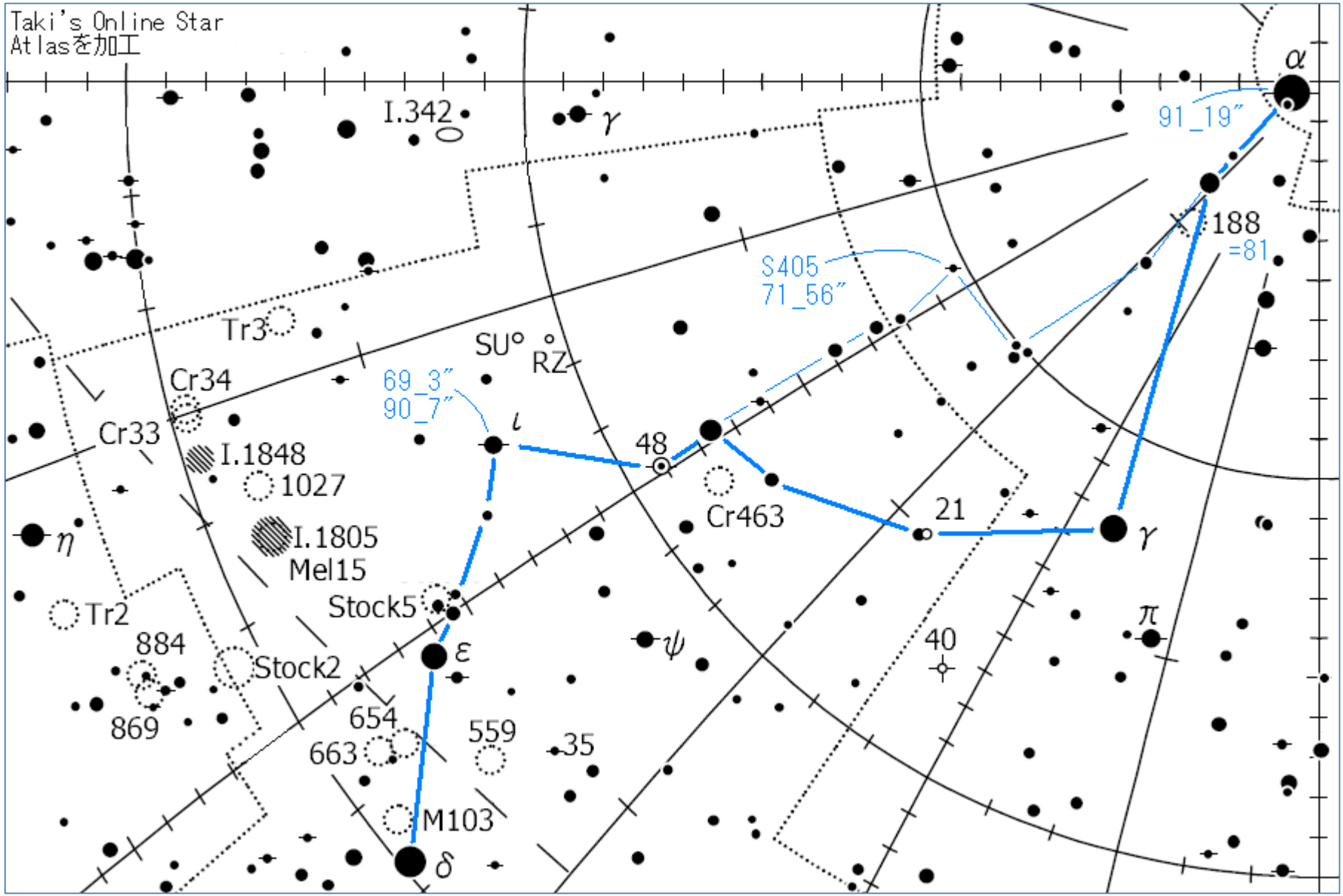
暗く狭い 54Hya のみ。３つの球状星団は、ごく淡い(5897)、暗い(5694)、低い(5834)で見どころにならない。

落穂５　おおかみ OB アソシエーションの星を示す



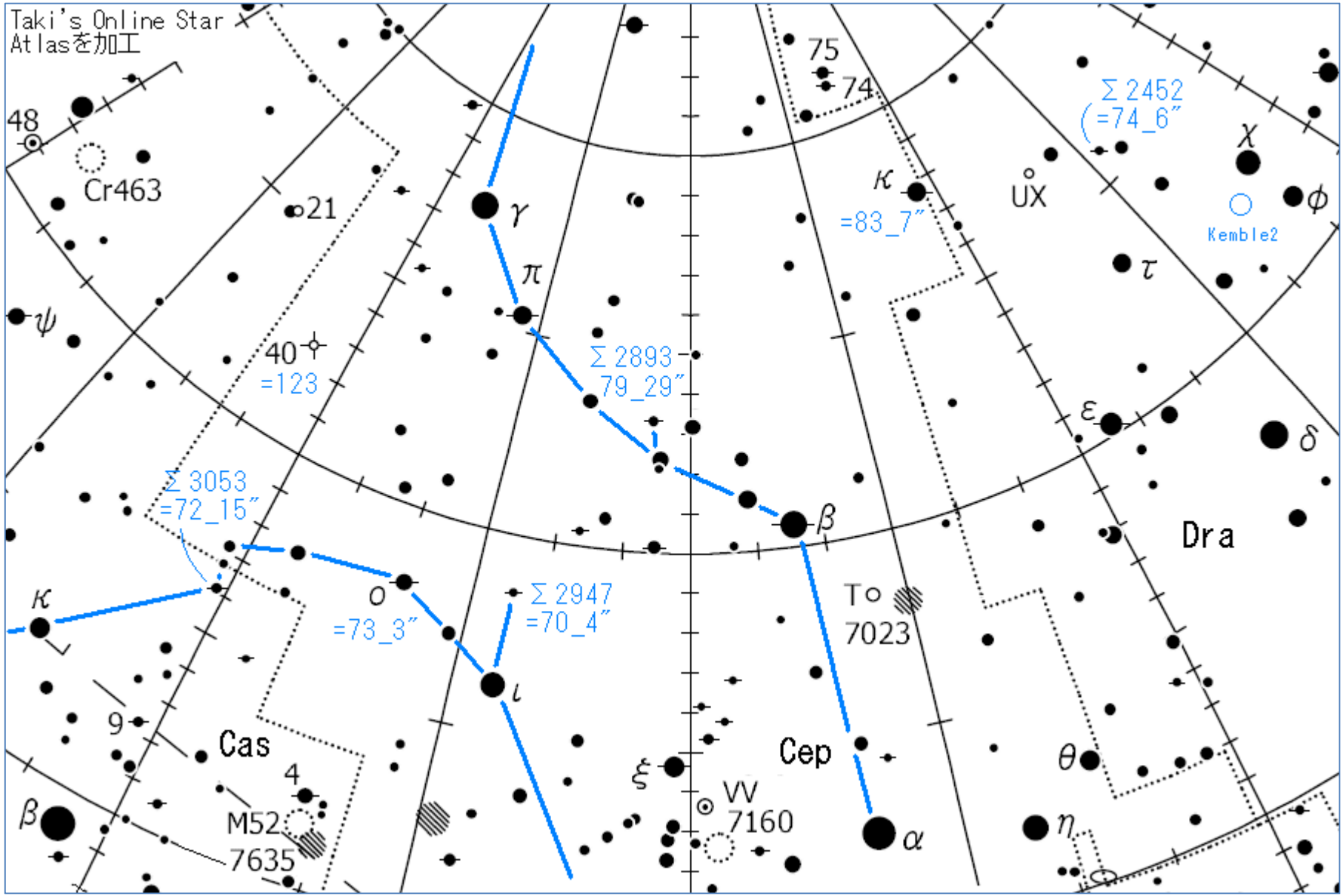
３０度以上に広がり肉眼の対象。右下は省略した。距離が１０倍になっても広がり３度に９等の星々で星団と言うにはまばら。

落穂６　カシオペア北部



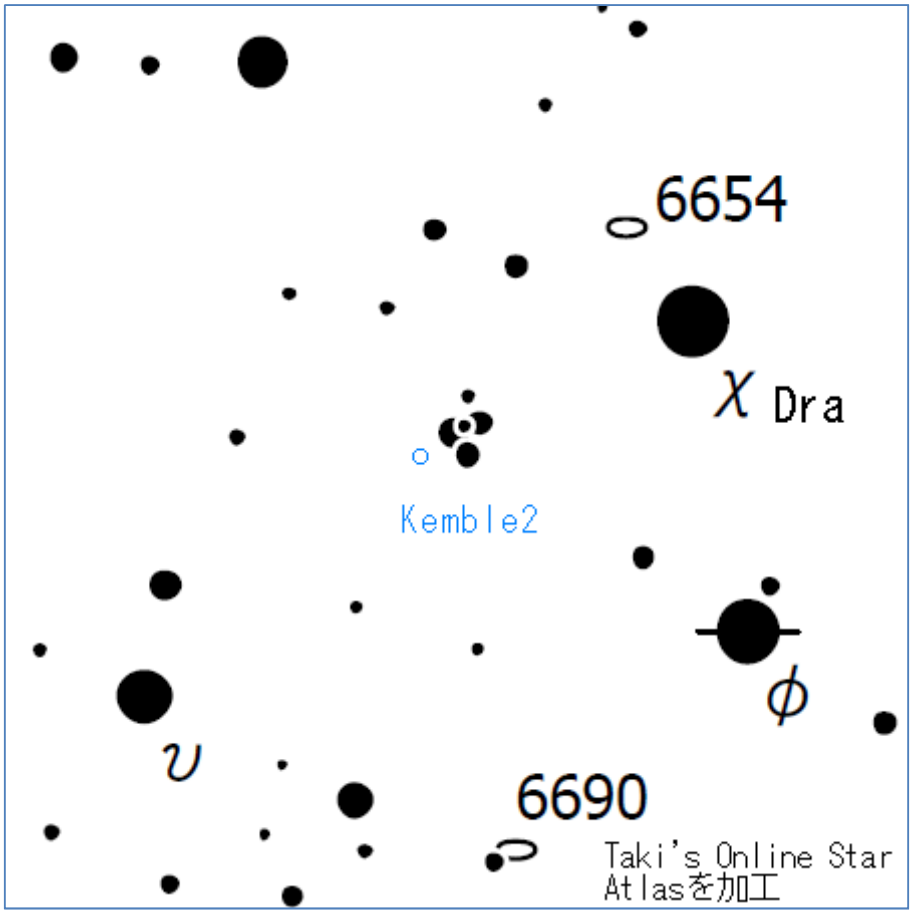
地味な二重星がいくつかある。

落穂７　ケフェウス北部



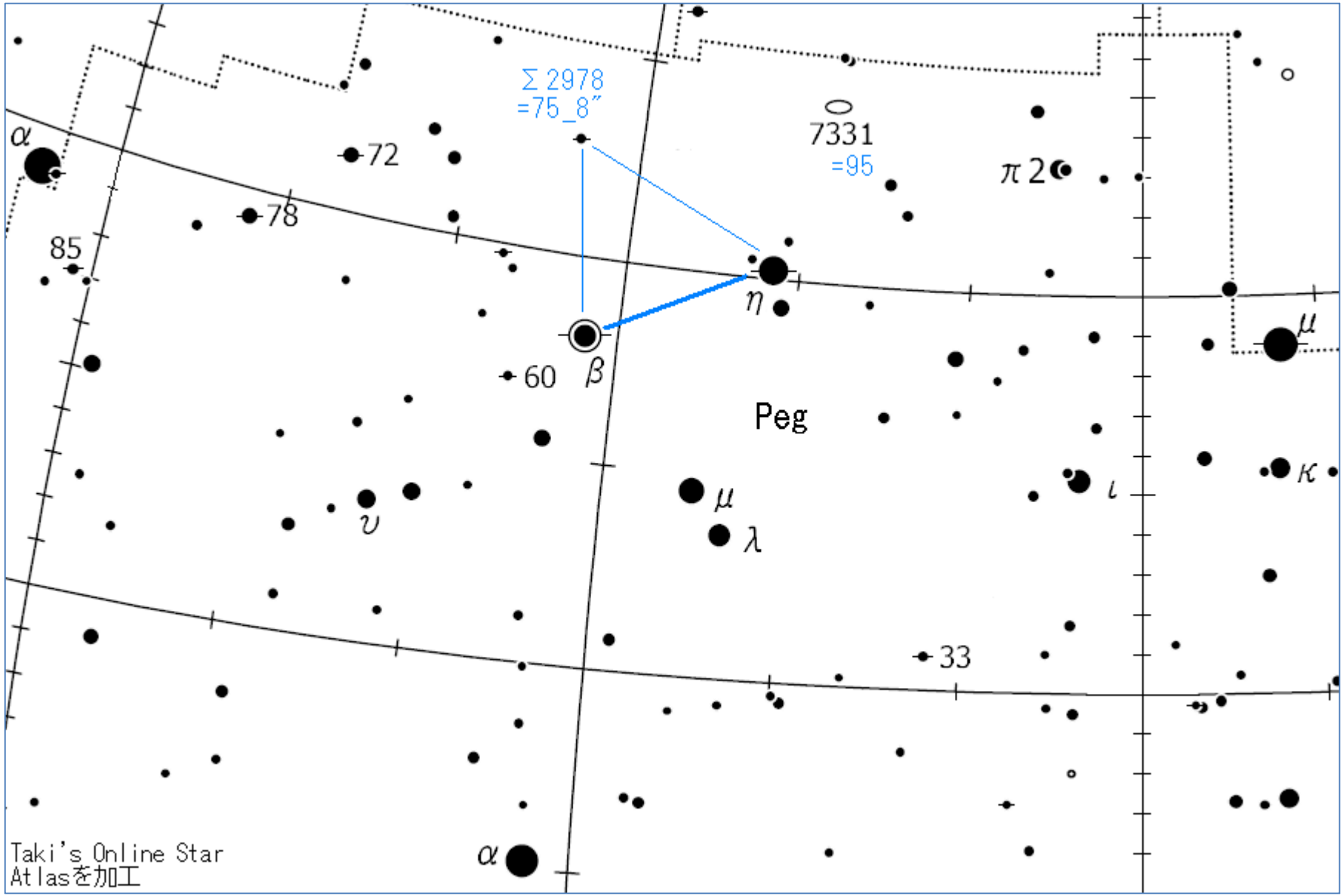
地味な二重星が対象となる。

ケンブル２　ミニカシオペア



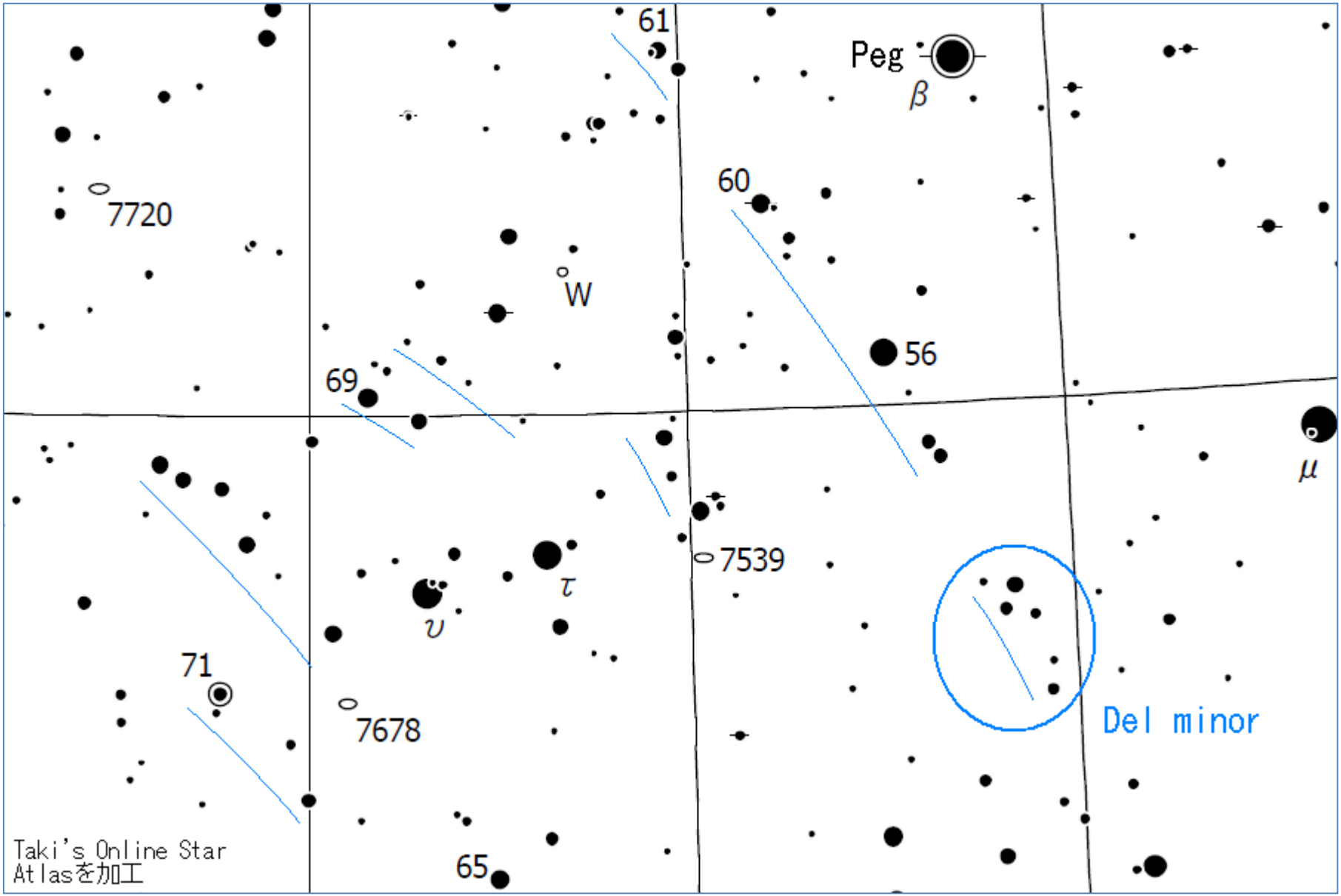
アステリズムで明るい方。青い丸を補うとWになる。
日本でアステリズムが流行らないのは、１真面目な国民性？　２小口径が多くて見えない、　３写真に夢中で空を無目的に流す時間が多くない、どれだろう。

落穂８　ペガスス北部



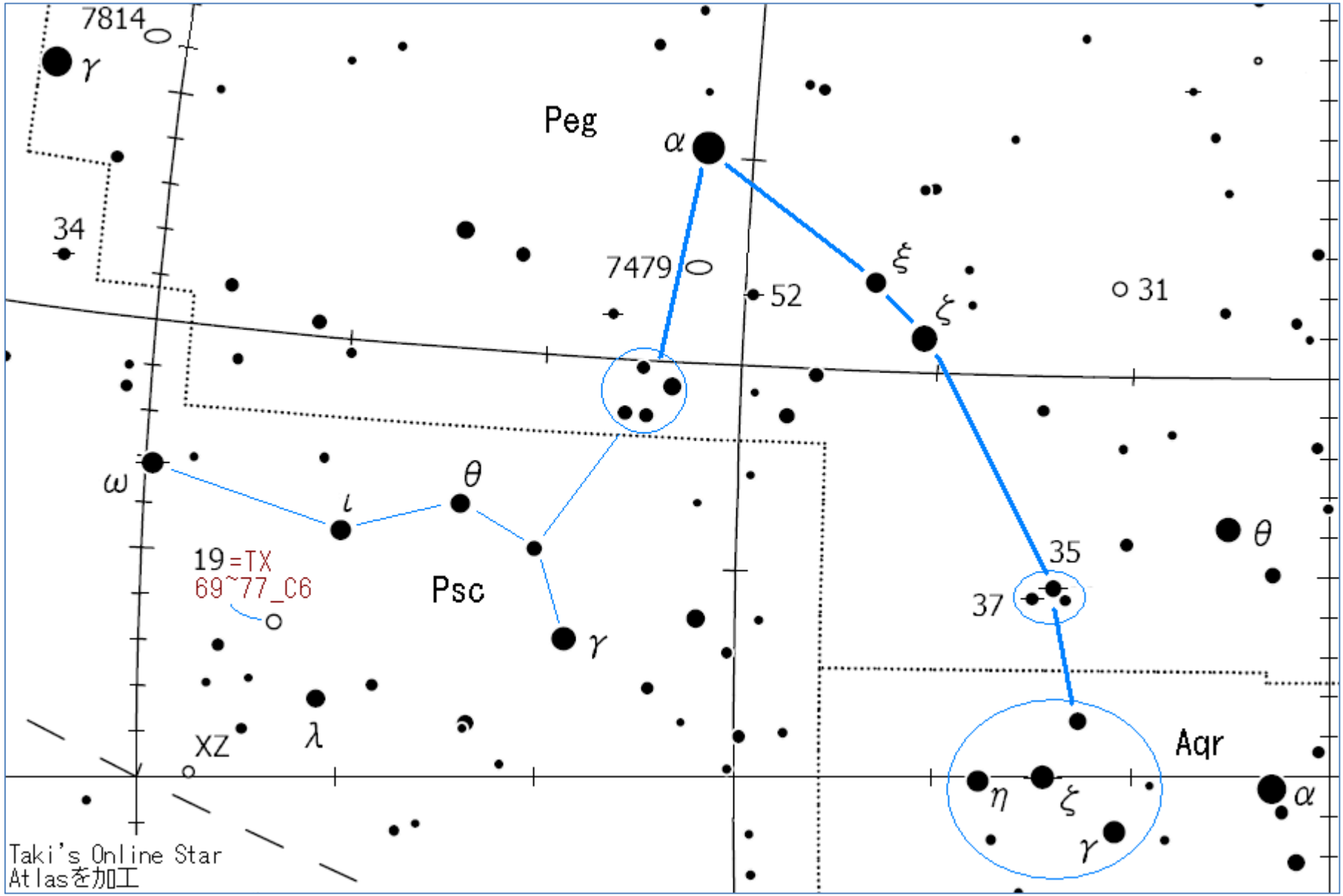
見どころのない秋空の中でも、本当に何も無い。

アステリズム「小いるか」　βPeg から



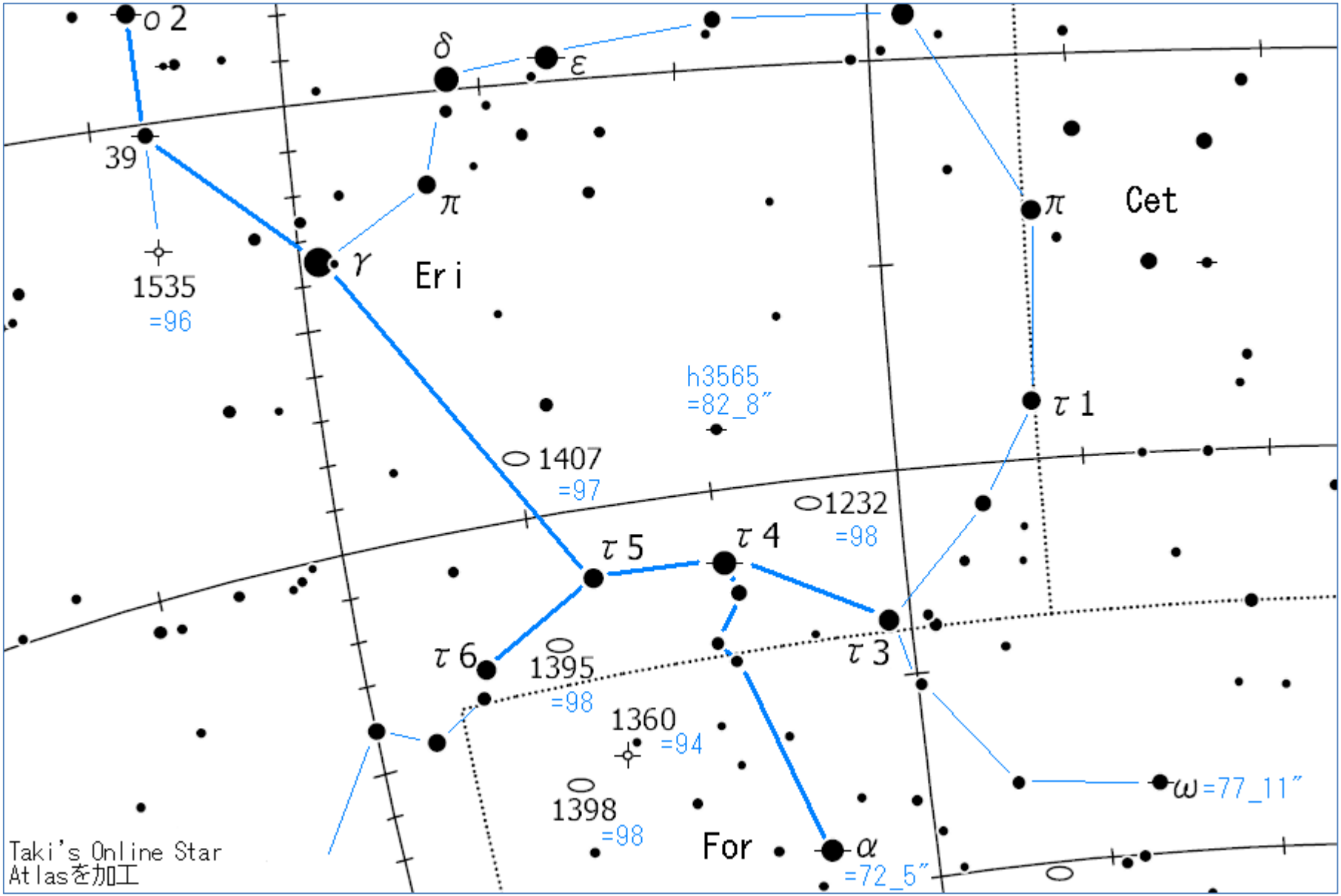
滝星図で表現でき、形も良く、星雲星団二重星の異常に無い地域なので載せる。付近の星流の一部だろうと考える。

落穂９　ペガスス南部



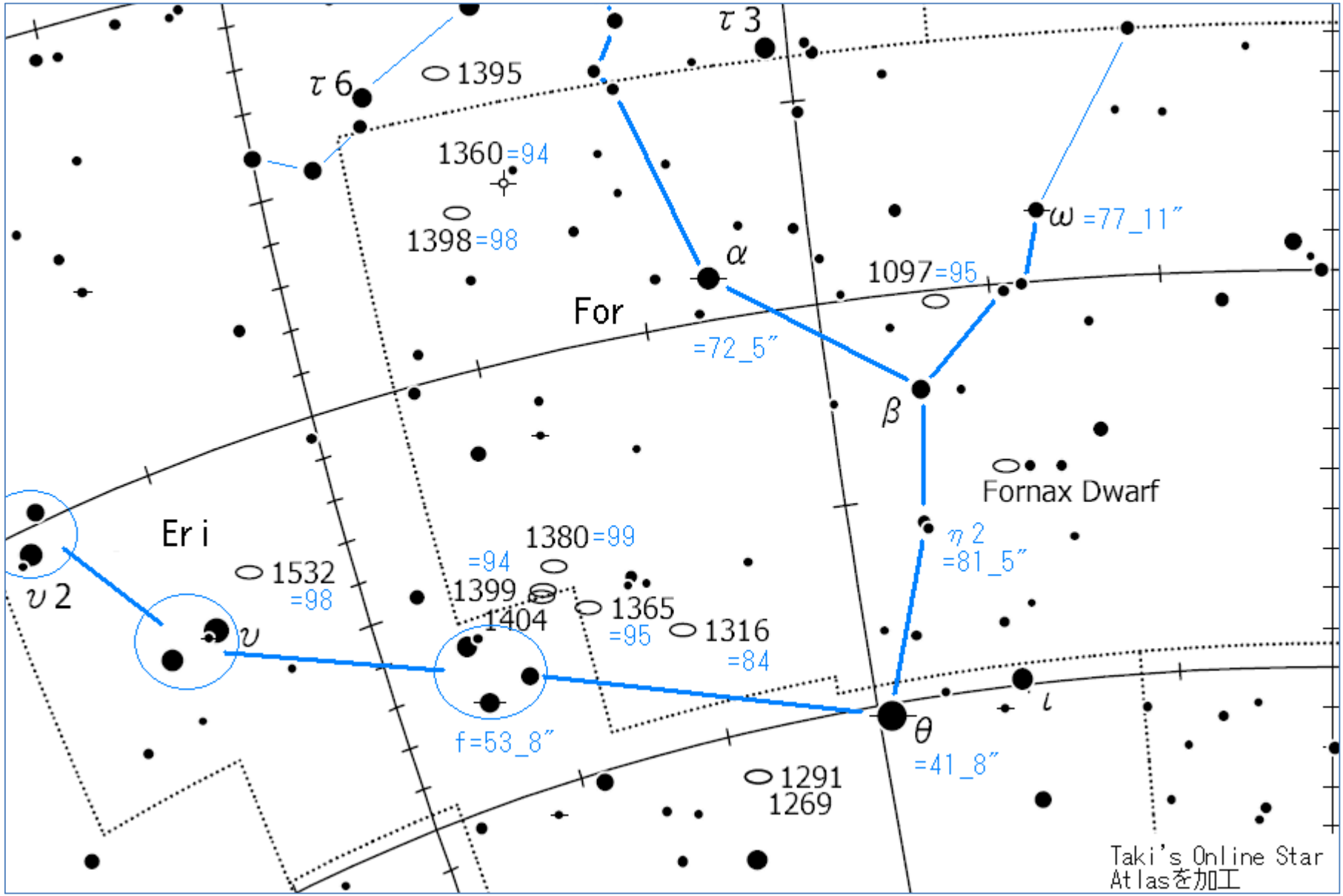
うお座の丸は大きいので丸として探さない方が良い。見どころはＴＸ星のみの本当の荒野が続く。水がめの三ツ矢もやや大きい。

落穂１０　エリダヌス中部



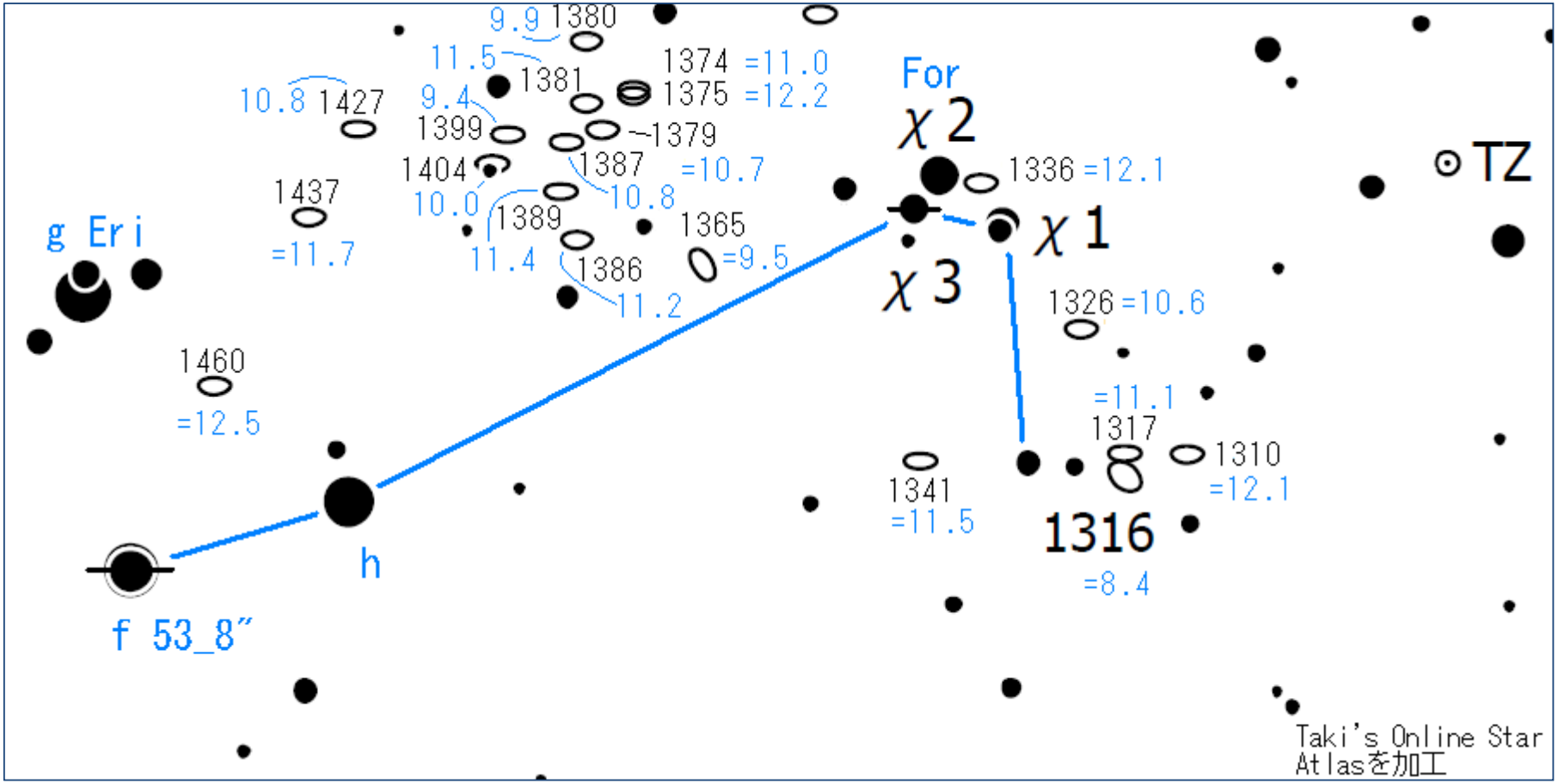
1535 は大きめの口径で見えるが入れにくい。他に見どころは無い。αFor の伴星は６等台とする本もある。

落穂１１　ろ（化学炉）



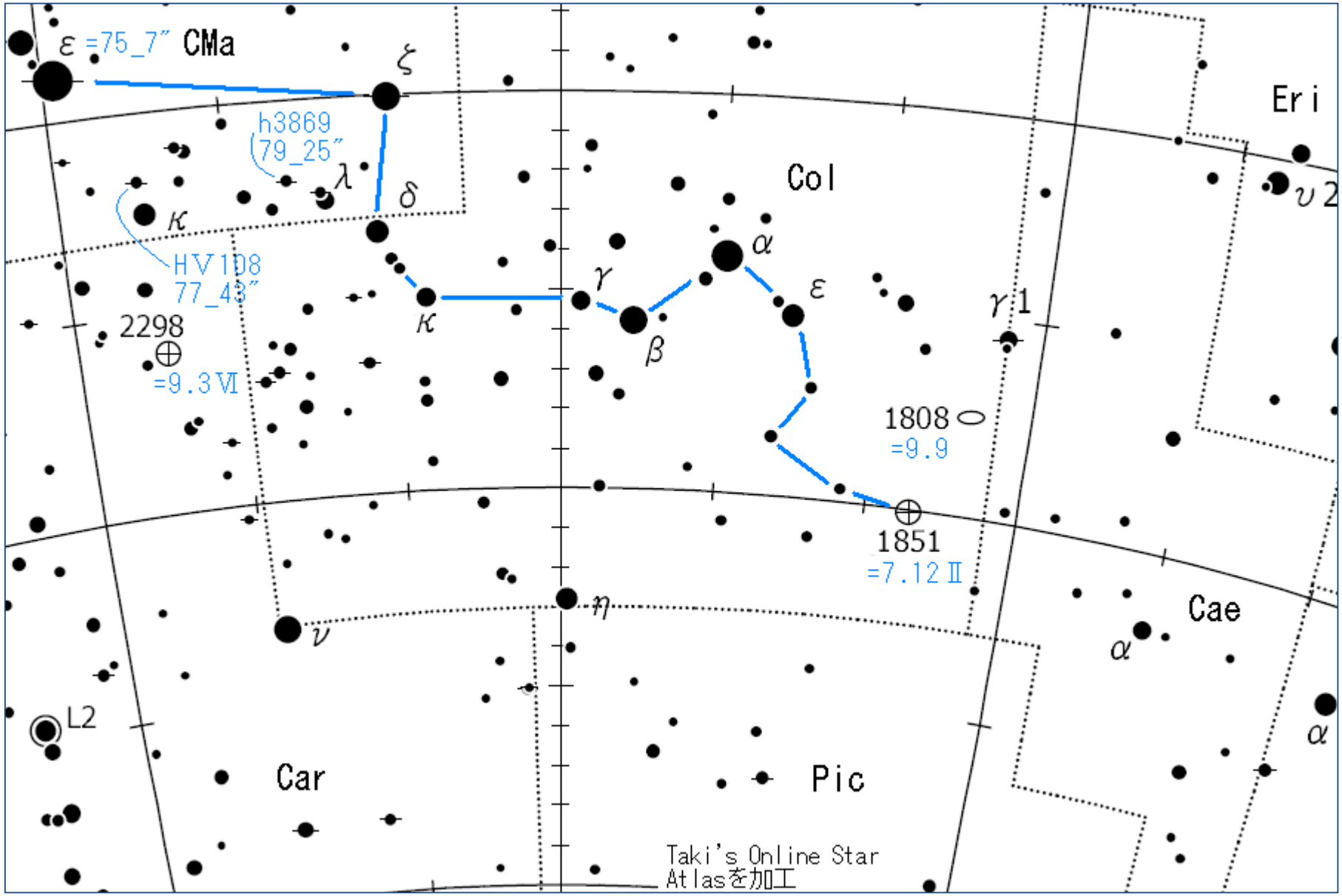
ωFor がまあまあの対象。ろ座銀河団は低空で無ければおとめ座銀河団並だが、それでも小口径には暗い。矮銀河はとても無理か。

ＮＧＣ１３１６　と　ろ座銀河団



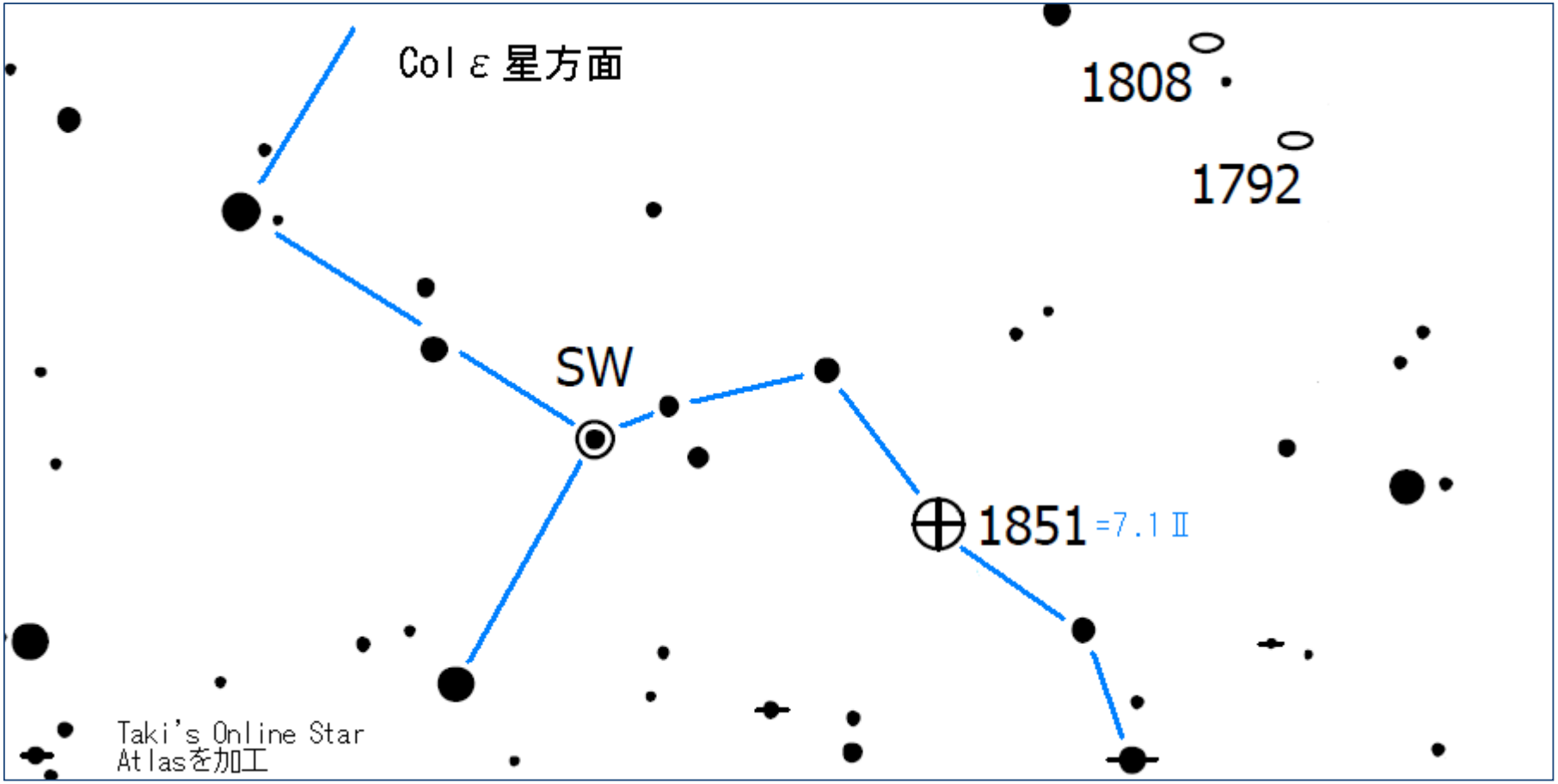
南緯－３８度で南中高度が１５度くらいしかない。ｆ星は二重星なので充分見える。銀河は難しいようだ。データを見ると意外に明るい銀河団で低空なのが惜しい。１３１６だけが明るいのは吸収合併の結果らしい。

落穂１２　はと



εCMa はシリウスの練習になる難しい重星。はと座の星要部までは易しいが 1851 は入れにくい。θEri の 2 時間 10 分後に同じ位置にくる。

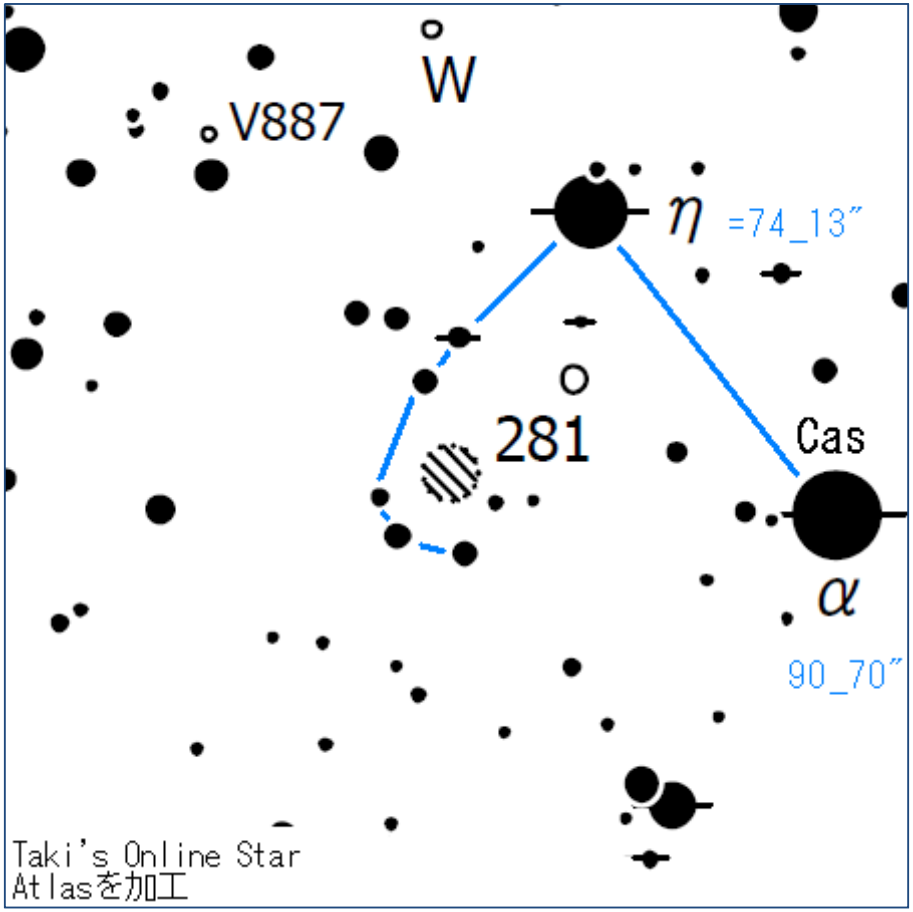
ＮＧＣ１８５１　はと座



７．１等でクラスⅡというのはＭ８０やＮＧＣ６４４１にほぼ近い。Ｍ７の南のＮＧＣ６４４１は３等星に接しているので探せるし高度も似ている。とすると、１８５１も入れられれば見えるのではないか。ファインダで明るい星で見当を付けて振ると８インチでは巨大な星雲状の姿が見える。実体はＭ７９より大きいようだ。

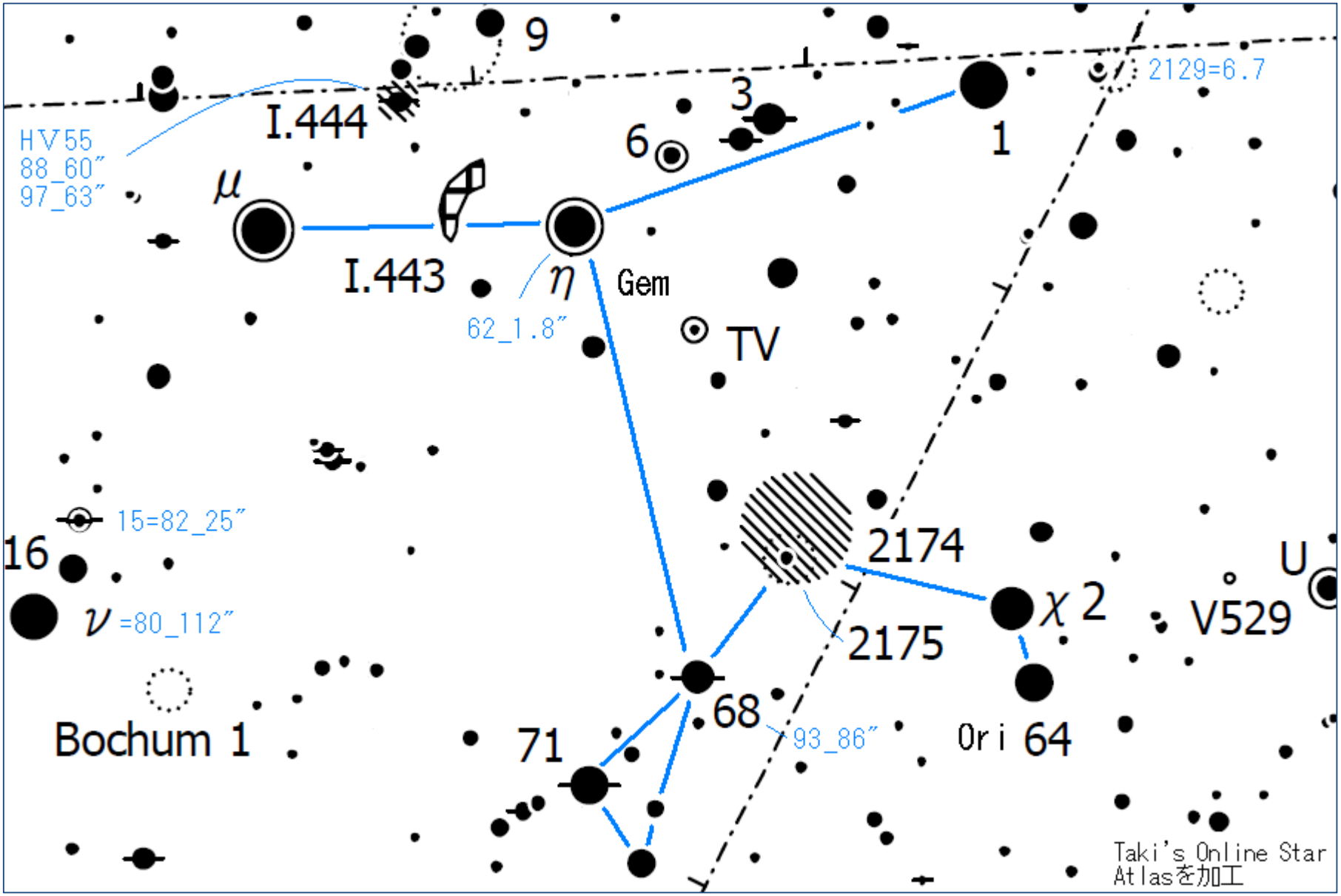
番外の天体　南に低いもの、有名ではないものなどです。成功したら６．５等星図と組みます。

ＮＧＣ２８１　カシオペア座



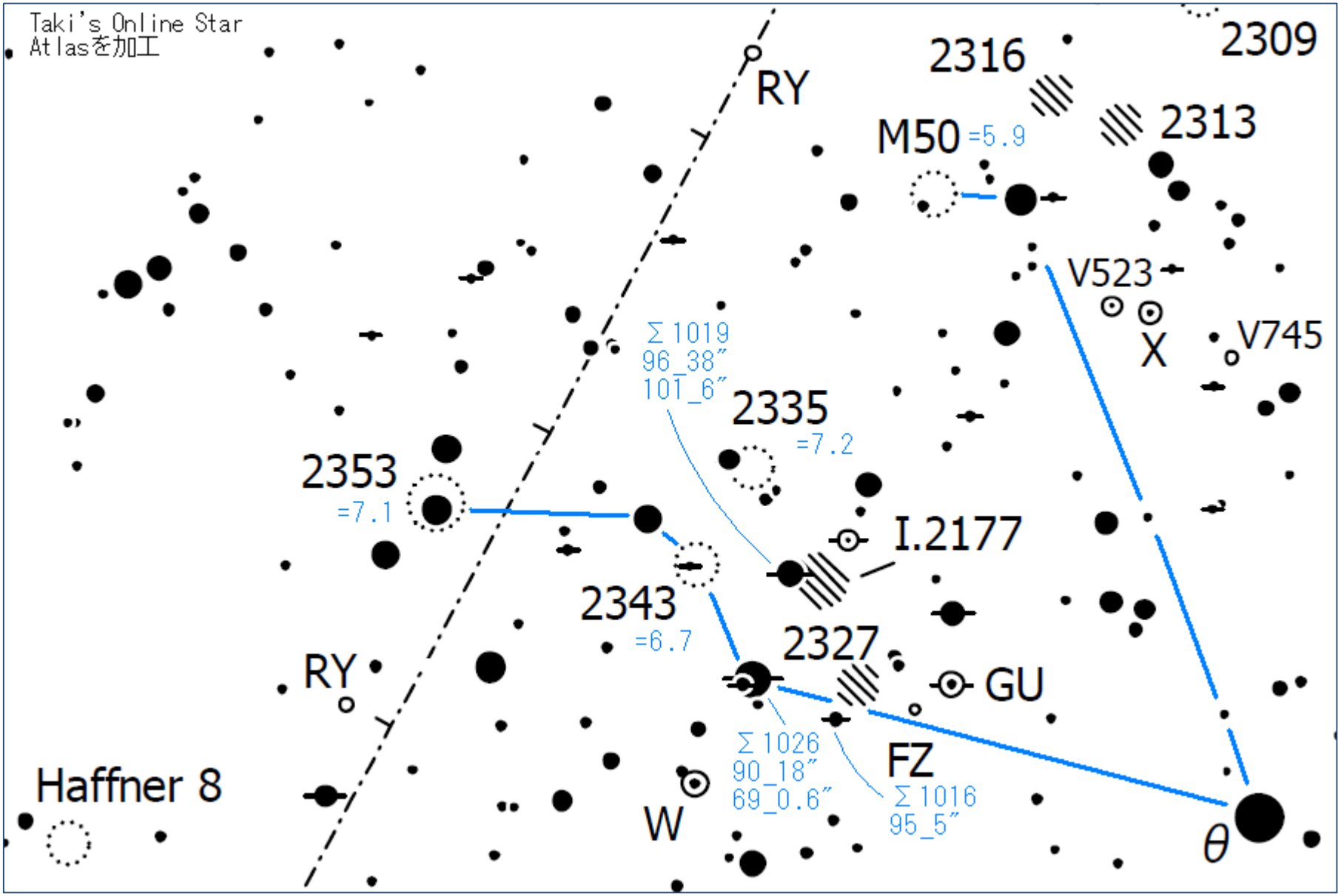
４度×４度。ネビュラフィルタで狙えるらしい散光星雲。

ＮＧＣ２１７４　オリオン座



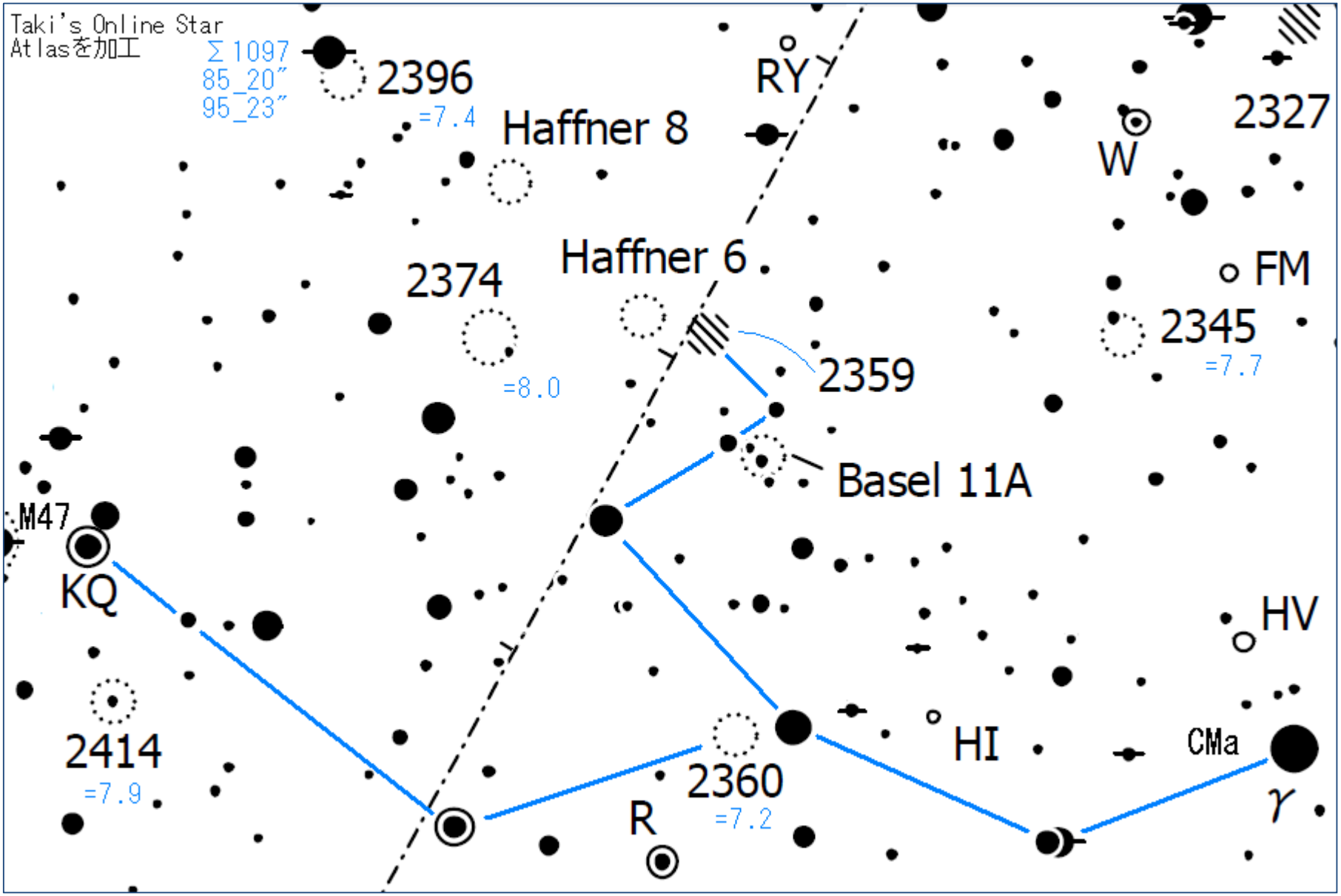
８度×６度。モンキー星雲の相性がある。フィルタ前提だが見やすい星雲。

ＮＧＣ２３４３　２３５３　いっかくじゅう座



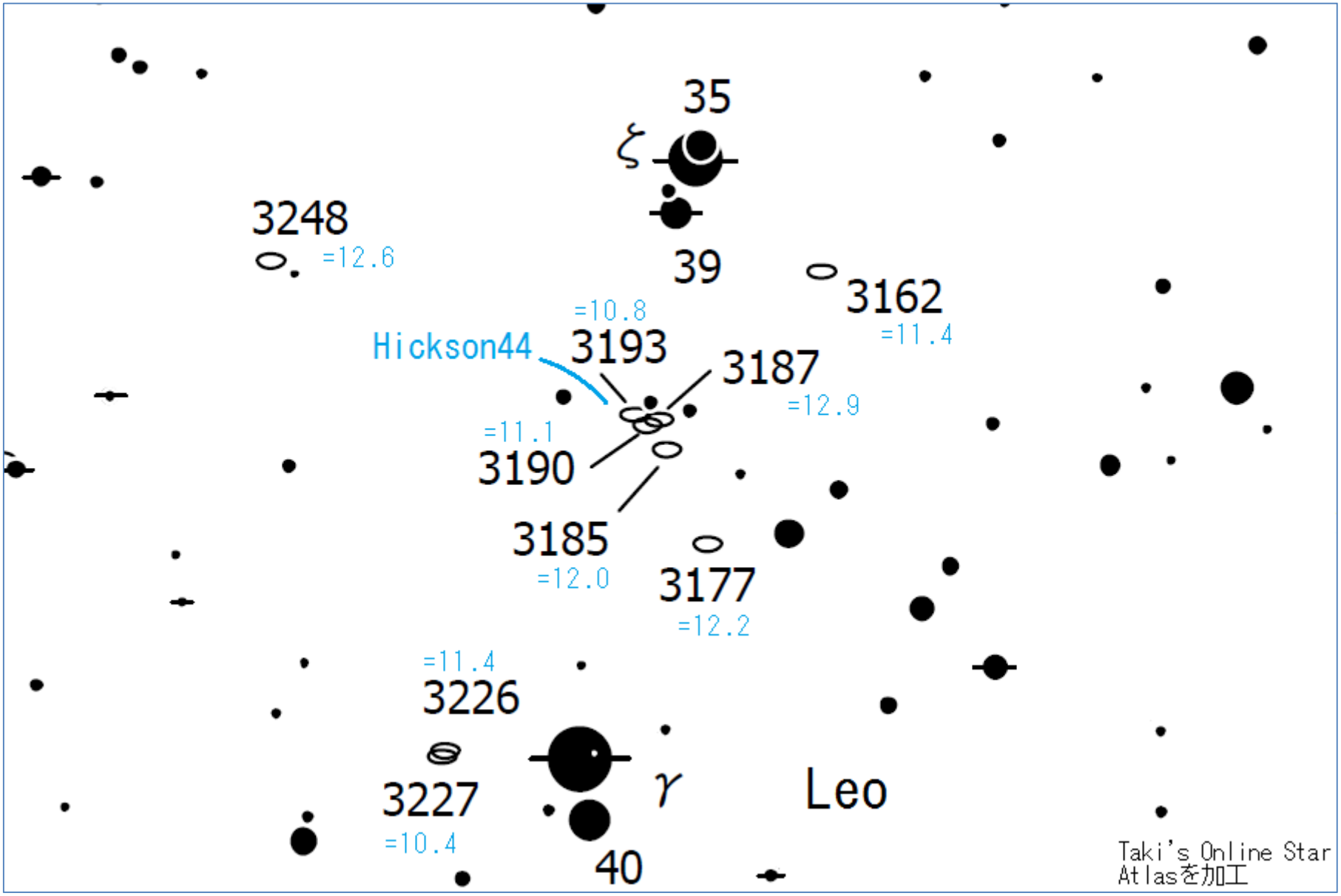
８度×６度。２３４３と２３５３は見やすい。ＮＧＣ２３２７とＩＣ２１７７は眼視では見えないわし星雲の主要部。

ＮＧＣ２３５９　２３６０　おおいぬ座



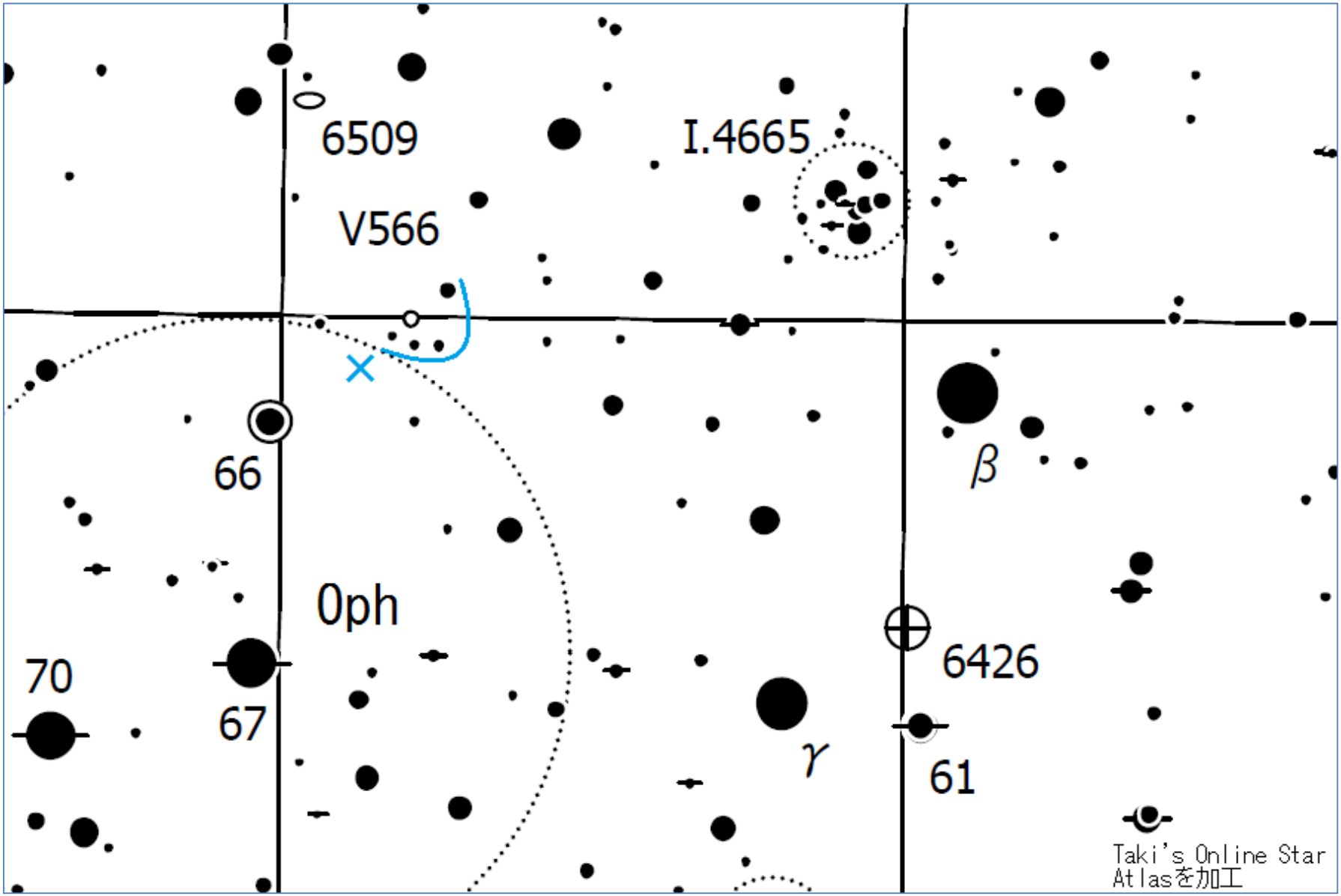
８度×６度。Ｍ４７に向かう途中の散開星団２３６０と少し北の散光星雲２３５９。周囲の小振りな星団たち。

ヒクソン４４(NGC3190,3193)とNGC3227　中口径向き銀河団入門

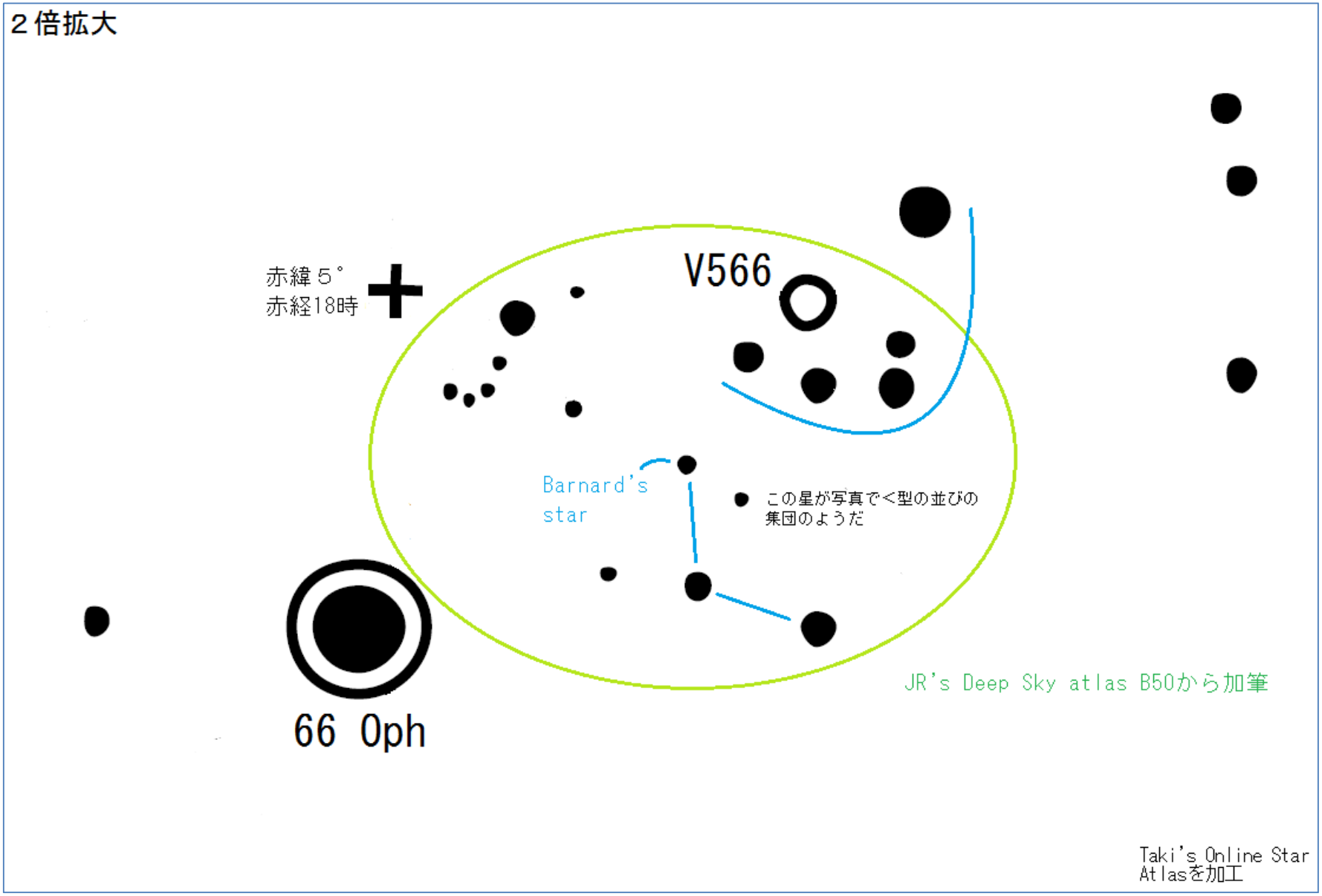


しし座のγ星とζ星の間で８等星に近く非常に解りやすい。明るい２つだけでも見えると感動する。3227はペア銀河。

バーナード星　へびつかい座



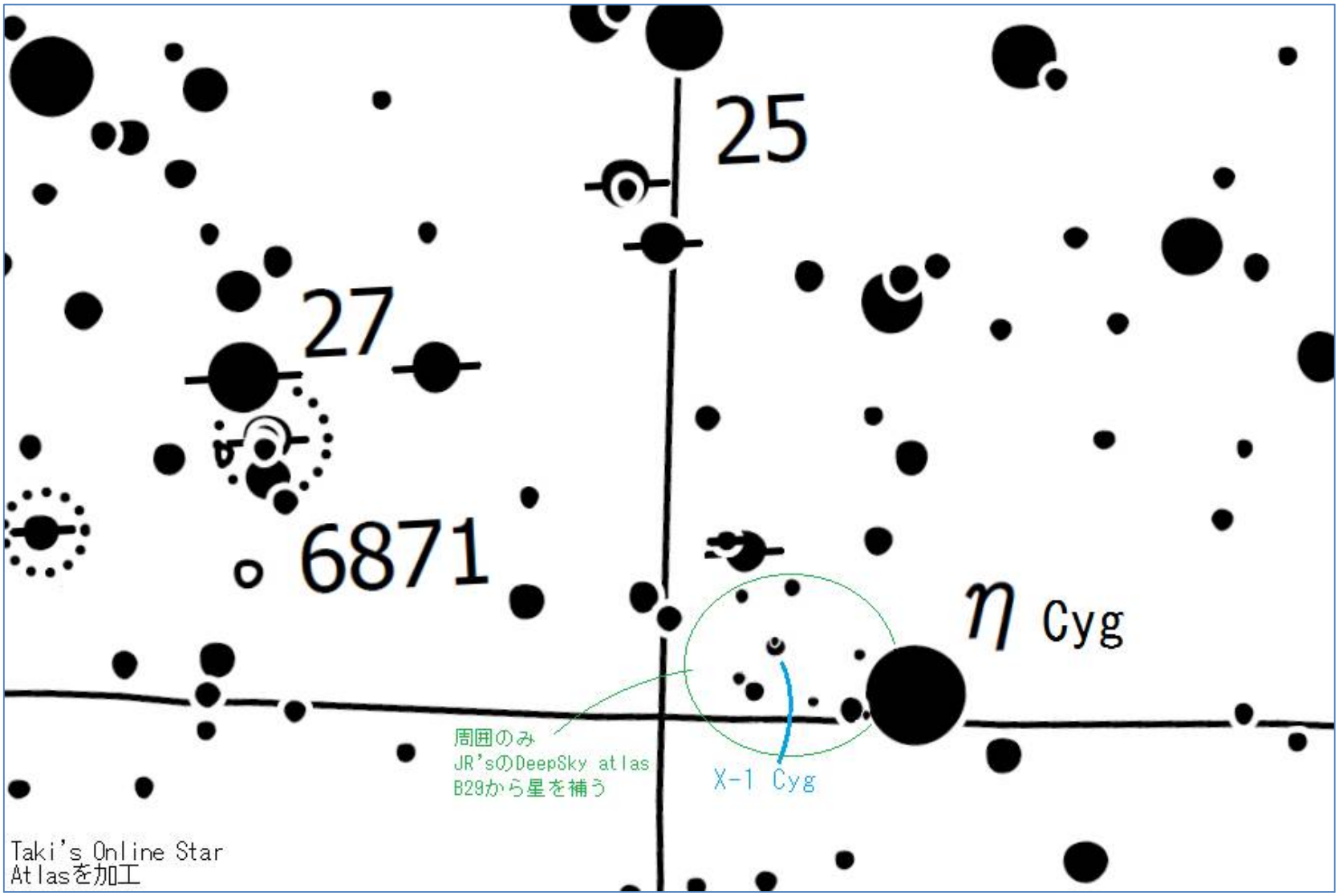
８度×６度。有名な９．５等でＭ５の主系列星である。太陽系に極近いのに暗い。大きめの機材で１０等星まで載る星図が要る。
２０１４年１月３１日にリニア彗星が近くを通過した際、見られた。



さらに倍で４度×３度。滝星図をベースに１１等まで載るＪＲ‘ｓの星図から主な部分の１０等星までを加筆した。ただ、バーナード星であるという注記は無い。他の星図と比べこの星であろうと考えた私の引用編集図と了承いただきたい。上に向かって移動しているが上の星に近づくのは２０７０年ごろ。５年や１０年はこの位置で大丈夫だ。話題性はともかく見た人は少ない星だろうと思う。

はくちょう座　X-1

恒星名　HDE226868　9.0等　　変光星名　V1357 Cyg　　X線源名　X-1 Cyg



η星とNGC6871から位置は容易。銀河で微光星が多いので10等星までは必要。JR’ｓの星図を引用し加筆した。上下に二重星になっている。この星は連星の片方がブラックホールで、もう一方が生きている９等星。降着円盤にガスが落ち込むときにＸ線が出る構図。

付１　球状星団　９等前後までの天体のクラスとお奨め判断

結論　クラス１０～１２の球状星団は淡いので光害地では選ばない方が賢明です。

NGC No	等級 *0.1	距離 ｌｙ	class	赤緯	星座	名称	可否	コメント
288	81	28700	10	-27	Scl			未見。暗い低い淡いの三拍子揃い。
1851	71	39500	2	-40	Col		極難	入れられれば案外見える。
1904	77	42100	5	-25	Lep	M79	難	低めで暗め。
2298	93	34900	6	-36	Pup			未見。低く暗い。
2419	103	274600	2	+39	Lyn		極難	５インチ以上。
3201	69	16300	10	-46	Vel			未見。低すぎる。
4147	104	62900	6	+19	Com		難	５インチ以上。銀河よりは見える。
4590	73	33300	10	-27	Hya	M68	難	４インチ以上で快晴の日。淡い。
5024	77	58100	5	+18	Com	M53	易	Ｍ３よりは劣る程度。
5053	90	53500	11	+18	Com		不可	全く見えない。写真も淡い。
5139	35	17300	7	-47	Cen	ω星団	極難	大型双眼鏡でたまに見える。
5272	63	33900	6	+28	Cvn	M3	美	おすすめ。
5466	92	51900	12	+29	Boo		不可	全く見えない。写真も淡い。
5634	95	82200	4	-6	Vir		可	５インチ以上。星に接する。
5694	102	113200	7	-27	Hya			未見。低く暗い。
5824	91	104400	1	-33	Lup			未見。低い。
5897	84	40400	11	-21	Lib			未見。淡い。
5904	57	24500	5	+2	Ser	M5	美	おすすめ。
5986	76	33900	7	-38	Lup			未見。低い。
6093	73	32600	2	-23	Sco	M80	易	空の判断基準におすすめ。
6121	54	7200	9	-27	Sco	M4	難	夏は見難い。冬は分離が良い。
6139	91	32900	2	-39	Sco			未見。低い、暗い。
6144	90	27700	11	-26	Sco			未見。淡い。

6171	78	20900	10	-13	Oph	M107	難	５インチ以上。淡い。
6205	58	25100	5	+36	Her	M13	美	おすすめ。
6218	61	16000	9	-2	Oph	M12	可	淡い。空が良いと明るく見える。
6229	94	99200	4	+48	Her		可	８等星２つに接する。
6235	89	37200	10	-22	Oph			未見。淡い。
6254	66	14400	7	-4	Oph	M10	易	大体いつも見える。
6256	113	27400		-37	Sco			未見。暗すぎる。低い。
6266	64	22500	4	-30	Oph	M62	可	低い。
6273	68	28000	8	-26	Oph	M19	可	低い。
6284	89	49900	9	-25	Oph			未見。淡い。
6287	93	30300	7	-23	Oph			未見。暗め、淡め、低め。
6293	83	28700	4	-27	Oph		難	春のうちは可。
6304	83	19600	6	-30	Oph			未見。低い。
6316	81	35900	3	-28	Oph			記録なし。見えそうだ。
6325	102	26100	4	-24	Oph			未見。暗い。
6333	78	25800	8	-19	Oph	M9	難	暗め、淡め、低め。楽ではない。
6341	65	26700	4	+43	Her	M92	易	コンパクトで地味。
6342	95	28000	4	-20	Oph		不可	見えない。暗い。
6532	78	18600	11	-48	Ara			未見。低すぎる。淡い。
6355	86	31000		-26	Oph			未見。
6356	82	49600	2	-18	Oph		可	M9 と良い勝負。小さめ。
6366	95	11700	11	-5	Oph			未見。淡い、暗い。
6380	115	34900		-39	Sco			未見。暗すぎる。
6388	68	32600	3	-45	Sco			未見。低すぎる。
6401	74	34200	8	-24	Oph			未見。可能か。
6402	76	30300	8	-3	Oph	M14	難	淡め。M12 よりさらに暗い。
6426	109	67500	9	+3	Oph			未見。淡めでごく暗い。
6440	93	27400	5	-20	Sgr		極難	８インチで 6445 と見える。

6441	72	38200	3	-37	Sco		難	３等星に接する。低いので難しい。
6453	102	31300	4	-35	Sco			未見。M7 に接する。低く暗い。
6496	86	37500	12	-44	Sco			未見。ごく淡くごく低い。
6517	101	35200	4	-9	Oph			未見。暗い。
6522	99	25400	6	-30	Sgr		難	８インチで可。８等台と思う。
6528	96	25800	5	-30	Sgr		極難	6522 と対。８インチで何とか。
6535	93	22200	11	0	Ser			未見。淡い。
6539	89	27400	10	-8	Oph			未見。淡い。
6541	63	22800	3	-44	CrA			未見。低すぎる。
6544	75	8800	5	-25	Sgr			記録なし。見えると思う。
6553	83	19600	11	-26	Sgr			未見。淡い。
6558	86	24100		-32	Sgr			未見。
6569	84	34900	8	-32	Sgr			記録なし。
6624	76	25800	6	-30	Sgr		難	見ていると思う。
6626	69	18300	4	-25	Sgr	M28	易	小さく地味。
6637	83	29700	5	-32	Sgr	M69	難	３つの M 天体のうちでは暗い。
6638	92	31300	6	-25	Sgr			未見。
6642	89	27400	4	-23	Sgr			未見。
6652	85	32900	6	-33	Sgr		難	M69 と同等。
6656	52	10400	7	-24	Sgr	M22	可～美	天候が良いと良く分離する。淡い。
6681	78	29400	5	-32	Sgr	M70	難	８インチ級。
6712	81	22500	9	-9	Sct		極難	８インチで淡い。
6715	77	87400	3	-30	Sgr	M54	難	８インチ級。
6717	84	23200	8	-23	Sgr		極難	８インチ級。ν2 星に接する。
6723	68	28400	7	-37	Sgr		極難	凄い快晴の時に可。
6749	124	25800		+2	Aql			未見。ごく暗い。
6760	90	24100	9	+1	Aql		不可	見えない。淡い。
6779	84	32900	10	+30	Lyr	M56	難	３インチで空の良いとき。淡い。

6809	63	17300	11	-31	Sgr	M55	稀に可	８インチで凄い快晴の時のみ。
6838	84	13000		+19	Sge	M71	可	２インチでも見える時がある。
6864	86	67500	1	-22	Sgr	M75	可	暗く小さい。低い。
6934	89	51200	8	+7	Del		難	５インチ以上。
6981	92	55400	9	-13	Aqr	M72	稀に可	８インチで凄い快晴の時のみ。
7006	106	135400	1	+16	Del		極難	８インチで暗く見える。
7078	63	33600	4	+12	Peg	M15	美	大物の中ではコンパクト。
7089	66	37500	2	-1	Aqr	M2	美	容易。
7099	69	26100	5	-23	Cap	M30	難	５インチ以上。難しい理由は不明。
7492	112	84100	12	-16	Aqr			未見。写真でも淡い。ごく暗い。

※１　クラス１０～１２は見えない。高度があり特に快晴の時は割合に見える。
※２　クラス８～９は淡いときがある。低空の場合はかなり見難い。
※３　９等台までは結構見えるが、１０等台は難しくなる。
※４　低空のものの見えは良くない。
※５　「未見」は、ほとんどが「見えそうに無いのでトライもしていない」ものです。トライしたものは「不可」です。
※６　星が分離するかは距離も判断材料になるが、個々に見たほうが早い。

付２　銀河　９等台等までの天体のＳＢ値とお奨め判断

結論　SB 値で１４以上の銀河は淡いので光害地では選ばない方が賢明です。SB 値は単位面積当たりの明るさのようです。

出典 The Night Sky Observer’s Guide
光度９．９等まで、南緯３０度までとし、有名なものは例外も入れました。

一覧表を作成中

NGC 番号	名称	星座	光度	SB 値	大きさ(分)	お奨め判断	他
55		Scl	8.1	14.0		××	ごく低空で淡い。
147		Cas	9.5	14.7		×	ごく淡い難しい天体。
185		Cas	9.2	14.7		×	147 に同じ。
205		And	8.1	13.9		×	淡く見たことがない。M31 に近い。
221	M32	And	8.1	12.7		○	M32 に接する明るい楕円銀河。205 とは SB 値１の差。
224	M31	And	3.4	13.6		◎	周辺は淡い。核だけでも最大級で明るい銀河。
247		Cet	9.2	14.1			
253		Scl	7.6	13.2			南天で自宅で見たことがない。
300		Scl	8.1	14.0		××	ごく低空で淡い。
404		And	10.3	14.0			β星から距離７分の有名な銀河。淡そう。
598	M33	Tri	5.7	14.2		×	大物で見えない代表。適地では淡く見える。
628	M74	Psc	9.4	14.4		×	メシエ天体で最難関か。
676		Psc	9.6	11.7		××	11 等とする本もある。10 等星と重なり銀河は淡い。
891		And	9.9	13.7		×	暗黒帯で有名。淡い。自宅では見ていない。
1023		Per	9.3	13.1			秋では見やすい。
1068	M77	Cet	8.9	13.2		○	非常に明るい核と極淡い周辺部で平凡な SB 値に。
1395		Eri	9.7	13.0			
1398		Eri	9.5	13.3			

1407		Eri	9.7	13.4			
1532		Eri	9.9	13.6			
2403		Cam	8.5	14.6		×	M33の弟分。
2683		Lyn	9.8	12.9			春一番のやや見やすい対象。
2768		UMa	9.9	13.0			
2841		UMa	9.2	12.4			2683より更に見やすい。
2903		Leo	9.0	13.4			春の中天の先駆けでは有名だが、淡い。
2997		Ant	9.3	13.6			
3031	M81	UMa	6.9	13.0		◎	大きく明るい。
3034	M82	UMa	8.4	12.8			
3077		UMa	9.8	13.1			
3109		Hya	9.8	13.8			
3115		Sex	8.9	12.1		○	春の有望天体。やや南天。
3184		UMa	9.8	14.0			
3344		LMi	9.9	13.8			淡く、銀河内部に二重星が重なる。
3351	M95	Leo	9.7	13.5			視界の広い望遠鏡でないとトリオにはならない。
3368	M96	Leo	9.2	12.8			
3379	M105	Leo	9.3	12.1		○	トリオでは一番明るく入れやすい。
3384		Leo	9.9	12.8			M105に接する。
3521		Leo	9.0	13.6			
3556	M108	UMa	10.0	13.0			近くのM97より淡い。
3585		Hya	9.7	13.2			
3607		Leo	9.9	12.9			
3623	M65	Leo	9.3	12.4		○	有名なトリオ。期待しすぎなければ○。
3627	M66	Leo	8.9	12.5		○	M65より少し明るい。
3628		Leo	9.5	13.7			核のない13.7は淡く我家ではあまり見えない。
3923		Hya	9.6	13.3			
3953	M109?	UMa	10.1	13.1			3992より少し見やすい。

3992	M109?	UMa	9.8	13.5			20 世紀メシエ天体。暗い。
4125		Dra	9.7	13.3			
4192	M98	Com	10.1	13.2			付近では最も暗いメシエ銀河。
4214		CVn	9.8	14.4			
4236		Dra	9.6	15.0			
4254	M99	Com	9.9	13.0			
4258	M106	CVn	8.4	13.8			
4303	M61	Vir	9.7	13.4			
4321	M100	Com	9.3	13.0			
4365		Vir	9.6	12.9			
4374	M84	Vir	9.1	12.3		○	M86 に並ぶ。
4382	M85	Com	9.1	12.9			
4406	M86	Vir	8.9	13.9		○	マルカリアンの鎖で最も明るい。
4449		CVn	9.6	12.8			
4472	M49	Vir	8.4	12.7		◎	かみのけ座おとめ座銀河団中で最も見やすい。
4486	M87	Vir	8.6	12.7		○	
4490		CVn	9.8	13.0			
4492		CVn	9.8	12.7			
4494		Com	9.8	12.9			4565 を目指す際に途中で見えている。
4501	M88	Com	9.6	12.6			
4526		Vir	9.7	12.8			
4548	M91?	Com	10.2	13.3			不明メシエ天体。4548 に当てるが暗く淡い。
4552	M89	Vir	9.8	12.3			
4565		Com	9.6	12.9			エッジオンで暗黒帯が有名。
4569	M90	Vir	9.5	13.6			
4579	M58	Vir	9.7	13.0		○	
4594	M104	Vir	8.0	11.6		◎	銀河としては明るい。南にやや低い。
4621	M59	Vir	9.6	12.5		○	M60 に近い。

4631		CVn	9.2	13.3			
4636		Vir	9.5	13.3			
4649	M60	Vir	8.8	12.8		○	M60～M59～M58～M87～M86/84 の列の入口で明るい。
4697		Vir	9.2	11.6		○	孤立した有名でない明るい銀河。
4699		Vir	9.5	12.2			4697 に似る。
4725		Com	9.4	14.1	11.0*8.3		某渦巻で有名。数値は周辺が淡いのかも。
4736	M94	CVn	8.2	13.5		○	核は明るいが周辺部は淡い。
4753		Vir	9.9	12.2			
4826	M64	Com	8.5	12.4		◎	M53 から入れやすく、明るく、暗黒帯もある。
5005		CVn	9.8	12.7			
5055	M63	CVn	8.6	13.6			腕の部分が広め。暗くはない。
5068		Vir	9.6	13.6			
5194	M51	CVn	8.4	12.6		△	5195 に似た核とやや淡い周辺部。見えにくい。
5195		CVn	9.6	13.1			5194 に接する。
5236	M83	Hya	7.6	13.2		×	低空で淡い。核は見える。
5457	M101	Uma	7.9	14.8		××か△	メシエ天体で最も SB 値が大きい。核だけは見える。
5866		Dra	9.9	13.1	6.6*3.2		M102 はこれではなく M101 の計算ミス。
5907		Dra	10.3	13.4	11.5*1.7	×	非常に細長いエッジオン銀河で有名。
6822		Sgr	8.8	14.8		××	極淡く銀河の断片のよう。6818 に近い。
6946		Cep	8.8	14.2		×	散開星団 6939 とのペアが人気の難しい銀河。
7331		Peg	9.5	13.3			秋では比較的見やすい方か。
7793		Scl	9.2	13.6			
矮銀河	Dra Dwarf	Dra	9.9	17.7		論外	
矮銀河	For Dwarf	For	8.1	13.2	12.0*10.2		写真では M33 より淡い。NGC1049(m12.9)が付属。
矮銀河	Scl Dwarf	Scl	8.8	16.7		論外	
	IC 342	Cam	8.4	15.0		××	光度があっても IC 天体は NGC より淡い。
	IC1613	Cet	9.2	15.2		××	暗い空向き。
	LMC	Dor	0.4	14.1			天の川の SB 値は無いのでマゼラン雲で代用する。

	SMC	Tuc	2.2	14.8			マゼラン雲は光害地では見えないだろう。

（１）まずはSB値12等台から見てください。
（２）大きい銀河で中心核が明るい場合は、SB値に反してよく見えることもあります。M31,M77,などです。
（３）SB値が14等台の銀河は経験からは見えません。
（４）地平高度も重要で、我家の例では南緯0度以下は見えが落ち、南緯20度以下は急激に見えなくなります。ろ座、エリダヌス座、うみへび座など以南は考慮すべきです。NGC253は自宅では８インチでも見えませんが、山では双眼鏡で見えます。
（５）何故かはわかりませんが、秋は淡い銀河が多いようです。
（６）ディープスカイの対象でも淡いとされる銀河はSB値１５前後で一段と難しくなります。

散光星雲の挑戦する天体のリスト

先行する方のサイトを参考に幾つか挑戦します

天文ヲタクの頁
http://www.wombat.zaq.ne.jp/yama/astro.html

NGC281 ：カシオペア座α星の隣にある星雲です。
Sh2-188 ：カシオペア座δ星近くの小さな星雲です。
IC1795 ：二重星団の北にある散光星雲です。東西に連なる星雲のうち西端のいちばん明るい部分。
IC1805 ：IC1795の東隣
IC1848 ：IC1805のさらに東
NGC1491 ：ペルセウス座北部にある小さな散光星雲です。
NGC1499（カリフォルニア星雲）
Sh2-212 ：ペルセウス座のはずれ、カペラの近くにあります。散開星団NGC1624に重なっています。
IC410 ：ぎょしゃ座M38近くの天体写真によくでてくる散光星雲です。
NGC1931 ：ぎょしゃ座M36近くの小さな散光星雲です。
オリオン大星雲
馬頭星雲
NGC2024 ：三ツ星ζ星のすぐ東の星雲です。馬頭星雲チャレンジの目安になります。
バーナードループ New
NGC2174-5（モンキー星雲）
IC443（クラゲ星雲）
バラ星雲
Sh2-301 ：シリウスの東６°のところにある星雲です。
NGC2359 （アヒル星雲）：おおいぬ座でわし星雲の近くにある星間ガス泡です。新標準星図にも案内があります。
Sh2-311 ：おおいぬの足元、とも座にあります。南に低い星雲です。散開星団NGC2467に重なっています。
M20 三裂星雲
M8 干潟星雲

M17 オメガ星雲
M16
NGC6888 ：はくちょう座γ星の南西にある小さな星雲です。
IC1318 他 ：はくちょう座γ星付近の星雲です。
網状星雲
北アメリカ星雲
ペリカン星雲：北アメリカ星雲のすぐ西にあります。
IC5146（まゆ星雲）：はくちょう座 M39 の南東側にある小さな星雲です。
NGC7538, 7635（バブル星雲）, Sh2-157 ：カシオペア座とケフェウス座境界、M52 近くの星雲です。

多重星としての太陽系衛星の評価（１２等より明るい物と、恒星界の代表３つ）

主星	主星の明るさ	衛星	衛星光度	離角（秒）	離角（分）	他重星としての評価
火星	－２等	Phobos	１１等	１３	－	
火星	－２等	Deimos	１２等	３２	－	
木星	－２等	Io	５	５８２	１０	容易
木星	－２等	Europa	６	９２５	１５	〃
木星	－２等	Ganymede	５	１４７６	２５	〃
木星	－２等	Callisto	６	２５９６	４３	〃
土星	０等	Mimas	１２	２５６	４	
土星	０等	Enceladus	１２	３２８	５	
土星	０等	Tethys	１１	４０６	７	
土星	０等	Dione	１１	５２０	９	
土星	０等	Rhea	１０	７２７	１２	
土星	０等	Titan	８	１６８５	２８	容易
土星	０等	Iapetus	１１	４９０９	８２	
天王星	６等	Titania	１４	６０１	１０	
天王星	６等	Oberon	１４	８０４	１３	
海王星	８等	Triton	１４	４９０	８	
冥王星	１４等	Charon	？	２？		離角はATan(19571/591352000)で計算
シリウス	－２等	伴星	８．５	１０		２５ｃｍから
ベガ	０等	伴星	９．５	７８		
カストル	２等	伴星Ｃ	９．８	７１		８インチでは容易

衛星で簡単なのは昔から木星の４つと土星のタイタンと決まっています。次が土星の１０～１２等台の６個です。１０等より暗く離角が分単位では離れすぎて一般の星と区別する必要があり、軌道の予報と組み合わせて精査する必要があるでしょう。火星の２つはシリウスより難しいと思えばいいようです。シリウスの場合、練習としてリゲルを見てεＣＭａを見ると良いようです。いずれにしろ小口径の対象ではないようです。

星座の星のスペクトル
原始星
近距離の恒星
遠距離の恒星
超新星残骸（ティコの星・ケプラーの星）
白色矮星
中性子星
ブラックホール
アソシエーション
近距離の銀河
クエーサー
重力レンズ