

このエクセルファイルは高木が作成したものです。

ステラナビゲータ Ver7.0、天文年鑑、天体観測年表などの資料を参考に作っています。
注意はしていますが、記入ミスや、変更洩れなどがたまにありますので、
判った時点で連絡いただけると助かります。

以下、各ページの記載内容を説明します。

A - B 観望(詳細) : A月 B日 の全体的な観望計画です。
大まかな状況や、月、惑星、恒星、二重星、星雲星団などの情報で、
物によっては推薦機材をつけています。
また、参加人数による機材の調整を参考程度に記載しています。

A - B スケジュール : A月 B日 のスケジュールです。
何時ごろ、どこで何をするのか大まかに書いて有ります。

A - B 画像 : A月 B日 のステラナビゲータの画像です。
当日の星や惑星の位置を記入したものや、
惑星・月の形、衛星の配置などがあります。

惑星A - B : A月 B日 の惑星の情報です。
明るさや大きさ、惑星までの距離、太陽からの離角など
少し細かな情報を記入しています。
実際には使用しないが、質問などされた場合の予備データです。

A月 恒星 : A月 の恒星の情報です。
恒星の位置や明るさ、距離などの細かな情報も記入しています。
高度など数。の誤差がでますが、毎年ほぼ同じなので以後再利用できます。

A月 二重星 : A月 の二重星の情報です。
二重星の位置や明るさ、距離などの細かな情報も記入しています。
高度など数。の誤差がでますが、毎年ほぼ同じなので以後再利用できます。

A月 星雲・星団 : A月 の星雲・星団・銀河の情報です。
星雲・星団・銀河の位置や明るさ、距離などの細かな情報も記入しています。
高度など数。の誤差がでますが、毎年ほぼ同じなので以後再利用できます。

星雲・星団情報 : 星雲・星団・銀河の詳細な情報です。
「A月 星雲・星団」の参考にしたものです。

変更履歴

2006/9/8 「9-23観望」「9-23スケジュール」ページ作成
(「観測情報_2005_08」文書を元に作成)

【 2006年9月23日 観望対象候補 】

- < 状況 > 日没が18:14であるので、その1時間後の19時半以降の観望が望ましい。
(19h30m高度 - 16.6°。天文薄明終了 19:37)
正助ふるさと村では周囲が丘や木に囲まれていて、高度が10~15°より低い天体は見えない。
月、木星も沈んで見えなく、暗い空で星雲、星団を中心観望する。
- 銀河は、アンドロメダ銀河(アンドロメダ座)、球状星団はM13(ヘルクレス座)かM15(ペガスス座)、散光星雲は干潟星雲(いて座)、散開星団は二重星団(ペルセウス座)、惑星状星雲はリング星雲(こと座)か亜鈴状星雲(こぎつね座)。
- < 月・惑星 > 木星: 木星は開始時点で高度が10°と低く、正助ふるさと村では建物や木があり見えない。
月: 月齢0.9日の細い月で、日没後すぐ沈んでしまうの観望はできない。
海王星: 海王星観望には丁度見頃(30-40°)。望遠鏡での導入、特定、及びお客様への説明が少し面倒。
天王星: 見頃にはまだ早いが、見れる高さ(25-40°)。海王星と同じような条件だがやや明るい。
冥王星: 惑星から離れた話題の天体。30cmとステナビで挑戦してみたい。
- < 星団 > M13球状星団: 見ごろを過ぎたが、まだ見える大きめの球状星団。()
望遠鏡用(20cmシュミカセ、30cmシュミカセ、10cm屈折)の球状星団。
M15球状星団: ペガスス座の球状星団で見ごろであるが、M13よりもやや暗い。()
望遠鏡用(20cmシュミカセ、30cmシュミカセ、10cm屈折)の球状星団。
M2球状星団: みずがめ座の球状星団で見頃であるが、M13よりもやや暗い。(○)
望遠鏡用(20cmシュミカセ、30cmシュミカセ、10cm屈折)の球状星団。
リング星雲: こと座の惑星状星雲で淡い天体だが、天頂付近で見ごろな季節。()
望遠鏡用(20cmシュミカセ、30cmシュミカセ、10cm屈折)の惑星状星雲。
干潟星雲: いて座の散光星雲で見ごろ少し過ぎたがまだ見える。気象条件に影響されやすい。()
双眼鏡、望遠鏡用(20cmシュミカセ、30cmシュミカセ)の散光星雲。
亜鈴状星雲: こぎつね座の惑星状星雲。リング星雲より大きいけどより淡く、天頂付近で見頃な季節。(○)
望遠鏡用(20cmシュミカセ、30cmシュミカセ、10cm屈折)の惑星状星雲。
土星状星雲: みずがめ座の惑星状星雲。暗く、探し難い。()
望遠鏡用(30cmシュミカセ)惑星状星雲。
アンドロメダ銀河: 出てはいるがまだ高度が低い(30-45°)。見頃は夜中。(○)
望遠鏡(20cmシュミカセ、30cmシュミカセ)、双眼鏡用の銀河。
二重星団(h): ペルセウス座の2つ並んだ散開星団であるが、高度が低い(20-30°)。見頃は夜中。()
望遠鏡(10cm屈折)、双眼鏡用の散開星団。
- < 二重星 > アルビレオ: はくちょう座の有名な二重星。()
双眼鏡でも観望可能だが、見るなら望遠鏡でアップにして観望したい。
高倍率の望遠鏡向けで、見ごたえがある。
ダブルダブルスター: こと座の有名な4重連星()
肉眼で1個、双眼鏡で2個、望遠鏡の最大倍率で4個(好条件で)に分離できる。
高倍率の望遠鏡向けで、見ごたえがあり、観望好機。
アルギュティ: やぎ座の二重星()
肉眼でもなんとか見える肉眼二重星。双眼鏡でも十分観望できる両方とも黄色の二重星。
双眼鏡や低倍率望遠鏡がよい。
- < 恒星 > ベガ: こと座の白色の一等星で織姫星として有名。夏の夫婦星で夏の大三角の一部もある。
双眼鏡、望遠鏡のどちらでも良い。
アルタイル: わし座の一等星で、彦星として有名。夏の夫婦星で夏の大三角の一部もある。
双眼鏡、望遠鏡のどちらでも良い。
デネブ: はくちょう座の白色の一等星で夏の大三角の一部。
双眼鏡、望遠鏡のどちらでも良い。
アルクトゥルス: うしかい座のオレンジ色の一等星で、麦星ともいう。西の空低く、観望中に見えなくなる。
双眼鏡、望遠鏡のどちらでも良い。
フォーマルハウト: みなみのうお座の一等星で秋のひとつ星とも言う。南西の空低く、後半に昇って来る。
双眼鏡、望遠鏡のどちらでも良い。
- < 望遠鏡別天体 >
1) 30cm & 20cmシュミット・カセグレン式望遠鏡

- ・アンドロメダ銀河
- ・リング星雲 Or 亜鈴状星雲
- ・干潟星雲
- ・M13 Or M15(球状星団)
- 2) 10cm屈折式望遠鏡
 - ・M13 Or M5(球状星団)
 - ・ダブルダブルスター(二重星)
 - ・二重星団(h -)
- 3) 10cm反射式望遠鏡
 - ・アルビレオ(二重星)
 - ・アルギエティ(二重星)
 - ・二重星団(h -)
 - ・ベガ Or アルタイル Or デネブ
- 4) 8cm屈折式望遠鏡
 - ・アルビレオ(二重星)
 - ・アルギエティ(二重星)
 - ・二重星団(h -)
 - ・ベガ Or アルタイル Or デネブ
- 5) 双眼鏡(10倍 / 視野6.5°)
 - ・ダブルダブルスター(二重星)
 - ・アルビレオ(二重星)
 - ・アルギエティ(二重星)
 - ・アンドロメダ銀河
 - ・干潟星雲
 - ・天の川の中(はくちょう座～いて座付近)
 - ・コートハンガー星団
 - ・いるか座、や座、こうま座
 - ・とふ鶯(アルタイル付近)、おちる鶯(ベガ付近)
 - ・二重星団(h -)
- 6) コルキット(3.5倍 / 視野1.5°)
 - ・ベガ Or アルタイル Or デネブ
 - ・天の川の中(はくちょう座～いて座付近)
 - ・二重星団(h -)

<ほしざらスタッフ人数>

<人数>	<機材>	
2人～3人	20cmシュミカセ	1人 + 補佐
	10cm屈折	1人 + 補佐
	8cm屈折	1人 + 補佐
4人～5人	20cmシュミカセ	1人 + 補佐
	10cm屈折	1人 + 補佐
	8cm屈折	1人 + 補佐
	双眼鏡	1人
6人～7人	20cmシュミカセ	2人
	10cm屈折	1人 + 補佐
	8cm屈折	1人 + 補佐
	双眼鏡(1)	1人
	双眼鏡(2)	1人
8人～9人	30cmシュミカセ	2人
	10cm屈折	1人 + 補佐
	8cm屈折	1人 + 補佐
	双眼鏡(1)	1人
	双眼鏡(2)	1人
10人以上	30cmシュミカセ	2人
	20cmシュミカセ	2人
	10cm屈折	1人 + 補佐
	8cm屈折	1人 + 補佐
	双眼鏡(1)	1人
	双眼鏡(2)	1人

<観望対象>		
(干潟星雲)	アンドロメダ銀河	リング星雲 or 亜鈴状星雲
M15 OR M13	ダブルダブルスター	
アルビレオ	(アルギエティ)	h -
(干潟星雲)	アンドロメダ銀河	リング星雲 or 亜鈴状星雲
球状星団(M15 or M13)	ダブルダブルスター	
アルビレオ	(アルギエティ)	h -
アンドロメダ銀河、天の川	(いて座干潟星雲付近)	
(干潟星雲)	アンドロメダ銀河	リング星雲 or 亜鈴状星雲
球状星団(M15 or M13)	ダブルダブルスター	
アルビレオ	(アルギエティ)	h -
アンドロメダ銀河、天の川	(はくちょう座中央部付近)	
天の川	(いて座干潟星雲付近)、コートハンガー星団	
(干潟星雲)	アンドロメダ銀河	リング星雲 or 亜鈴状星雲
球状星団(M15 or M13)	ダブルダブルスター	
アルビレオ	(アルギエティ)	h -
アンドロメダ銀河、天の川	(はくちょう座中央部付近)	
天の川	(いて座干潟星雲付近)、コートハンガー星団	
アンドロメダ銀河	亜鈴状星雲	
干潟星雲	リング星雲	
球状星団(M15 or M13)	ダブルダブルスター	
アルビレオ	(アルギエティ)	h -
アンドロメダ銀河、天の川	(はくちょう座中央部付近)	
天の川	(いて座干潟星雲付近)、コートハンガー星団	

補佐は、複数台共通の補助係
人数不足の場合は職員がサポート

[2006年9月23日 観望対象候補詳細]

- 最低の観望条件 = 雲が多くたまにしか見えない時の観望会
 = 透明度が悪く、星が少ない観望会
 ○ = 透明度が高く、状態が良い時の観望会

(1) シュミット・カセグレン式望遠鏡 口径: 20 cm 焦点距離: 2032 mm (ミード製) 星雲・銀河 観望用 担当:
 (2) シュミット・カセグレン式望遠鏡 口径: 30 cm 焦点距離: 3048 mm (ミード製)

観測対象	方向	アイピース	観望内容	条件	備考
アンドロメダ銀河 (M31)	北東	21mm (40mm)	・有名で北天最大、北天最光度のアンドロメダ銀河を観望。 ・淡い腕を見るなら、暗い場所に行き、大口径望遠鏡で観望する。 ・腕を含めると非常に大きな銀河なので低倍率で明るくして見たい。 ・気象条件によっては遅い時間帯でないと見えないかもしれない。		・20cm:倍率97倍。 ・30cm:倍率145(76)倍。 ・昇ってきたばかり高度が低く、ガス状なので、気象条件により見えない場合もある。(時期的に早い)
干潟星雲 (M8)	南西	21mm (40mm)	・いて座の散光星雲で、オリオン星雲に次いで肉眼で見ることのできる星雲。 ・時期的には少し遅く、高度が低い(30-20°)ので遅い時間には観望できない可能性もある。		・20cm:倍率97倍。 ・30cm:倍率145(76)倍。 ・沈む前で高度が低く、ガス状なので、気象条件により見えない場合もある。(時期的に遅い)
リング星雲 (M57)	天頂	14mm	・こと座にある惑星状星雲。「リング星雲」「環状星雲」「ドーナツ星雲」などの呼び名がある。非常に小さく淡いので状態の良い時にのみ観望。	○	・20cm:倍率145倍。 ・30cm:倍率218倍。
亜鈴状星雲 あれい星雲 (M27)	天頂	14mm	・こぎつね座にある惑星状星雲。惑星状星雲としては大きいが、非常に淡いので状態の良い時にのみ観望。		・20cm:倍率145倍。 ・30cm:倍率218倍。
M13 球状星団	北西	21mm (14mm)	・ヘルクレス座の球状星団で、北天で一番有名な球状星団。時期的には遅いがまだ見える。	○	・20cm:倍率97(145)倍。 ・30cm:倍率145(218)倍。
M15 球状星団	天頂	21mm (14mm)	・ペガス座の球状星団。ヘルクレス座の球状星団M13より暗く、小さいが高度的に一番良い状態。		・20cm:倍率97(145)倍。 ・30cm:倍率145(218)倍。
M2 球状星団	南東	21mm (14mm)	・みずがめ座の球状星団。 ・3.0cmで試してみたい星団。		・30cm:倍率145(218)倍。
土星状星雲 (NGC7009)	南	21mm (14mm)	・みずがめ座の惑星状星雲で形状が土星に似ている。 ・3.0cmで試してみたい星雲。		・30cm:倍率145(218)倍。

(3) 屈折式望遠鏡 口径: 10 cm 焦点距離: 800 mm (高橋製作所製) 星団 観望用 担当:

観測対象	方向	アイピース	観望内容	条件	備考
M13 球状星団	天頂	7mm (4mm)	・ヘルクレス座の球状星団で、北天で一番有名な球状星団。高度も高く、観望条件は良い。	○	・倍率114(200)倍。
M15 球状星団	天頂	7mm (4mm)	・ペガス座の球状星団。ヘルクレス座の球状星団M13より暗く、小さいが高度的に一番良い状態。		・倍率114(200)倍。
ダブル・ダブル スター	天頂	4mm	・こと座の4重星。連星系が2組接近して見える。ベガの近くで比較的見つけ易い。条件が良いと肉眼でも見える。(分離しては見えない)	○	・倍率200倍。
二重星団 h - (NGC869, 884)	北東	25mm 18mm	・ペルセウス座の二つ並んだ散開星団(h - Per, - Per)。 ・時期的にまだ早く、高度が低いので早い時間では見れないかもしれない。		・倍率32(44)倍。
M8 干潟星雲	南	32mm (25mm)	・いて座の散光星雲で、オリオン星雲に次いで肉眼で見ることのできる星雲。時期的な条件は良いが、高度が低いのでアクアドーム前だと難しいかも。星雲のバックにあり散開星団の方が目立って見え		・倍率32(25)倍。

(4) 屈折式望遠鏡 口径:8cm 焦点距離:910mm (ビクセン製)

二重星 觀望用 担当:

観測対象	方向	アイピース	観望内容	条件	備考
アルビレオ (二重星)	天頂	6mm	・はくちょう座 星の有名な二重星ではくちょうの口ばしの位置に当たる星。黄色っぽい色の3等星と青っぽい色の5等星の対比が美しい二重星。	○	・倍率 152倍。 ・両星共380光年と比較的近い位置にいるが関連性はない説と長周期連星の説がある。
アルギュティ (二重星)	北西	6mm	・やぎ座 星の肉眼二重星で肉眼でも観望可能。太陽と同じ黄色い3.5等星と4.3等星を見ることができる。 ・暗い 1にプリマギュティ(一匹目のやぎ)、明るい 2にセクンダギュティ(二匹目のやぎ)の名前が付いている。		・倍率 152倍。 ・プリマギュティは450光年の距離にある超巨星、セクンダギュティは115光年の距離にある巨星で、暗い方の星が4倍も遠く、実際には30倍も明るい。
二重星団 h - (NGC869、884)	北東	20mm (12mm)	・ペルセウス座の二つ並んだ散開星団(h - Per、- Per)。 ・時期的にまだ早く、高度が低いので早い時間では見れないかもしれない。		・倍率 46(76)倍。
ベガ	天頂	6mm	・織姫星、棚機(たなばた)星、棚機つ女(たなばたつめ)星、夏の夫婦星(日本)、職女星(中国)、ナスル・アルワーキー(アラビア)、純白星。		・倍率 152倍。 ・光度は0.0等級、表面温度1万度以上の純白の主系列星。
アルタイル	天頂	6mm	・彦星、犬飼星、夏の夫婦星(日本)、牽牛星(中国)、ナスル・アルターライル(アラビア)。 ・地球～アルタイル: 16.8光年、ベガ～アルタイル: 18光年。		・倍率 152倍。 ・光度は0.8等級、高速で自転(242km/秒、扁平率0.7)する白色の主系列星。
デネブ	北東	6mm	・後棚機(あとたなばた)星、古棚機(ふるたなばた)星(日本)、デネブ・キグニ(白鳥の尾)、アリデド ・地球～デネブ: 2000光年、ベガの80倍、アルタイルの120倍も遠い。ベガの位置にいれば-8等級と金星より明るく輝くはず。		・倍率 152倍。 ・光度は1.3等級と1等星の中でレグルスに次いで2番目に暗いが最も遠く、太陽の10万倍も明るい白色超巨星。

(5) 双眼鏡 口径:5cm 倍率:10倍 視野:6.5°

銀河・天の川・散開星団 観望用 担当:

観測対象	方向	アイピース	観望内容	条件	備考
アンドロメダ銀河 (M31)	北東		・有名で北天最大、北天最光度のアンドロメダ銀河を観望。 ・腕を含めると非常に大きな銀河なので低倍率で明るくして見たい。 ・気象条件によっては遅い時間帯でないと見えないかもしれない。		・倍率 10倍。(視野は6.5~7°)
天の川	南		・いて座の銀河の中(干潟星雲付近、南斗六星の柄の付近) ・はくちょう座の銀河の中(北十字に真ん中付近、アルビレオ付近) ・わし座の銀河(尻尾付近、たて座付近)		・倍率 10倍。(視野は6.5~7°)
コートハンガーフィット	天頂		・こぎつね座の散開星団。直線的に東西に並んだ星とその南側に五角形の星の並びがハンガーの様に見えることから名前のついた		・倍率 10倍。(視野は6.5~7°)
二重星団 h - (NGC869、884)	北東		・ペルセウス座の二つ並んだ散開星団(h - Per、- Per)。 ・時期的にまだ早く、高度が低いので早い時間では見れないかもしれない。		・倍率 10倍。(視野は6.5~7°)
ダブル・ダブルスター	天頂		・こと座の4重星。双眼鏡では2つにしか分離できない。ベガの近くで比較的見つけ易い。条件が良いと肉眼でも見える。(分離しては見えない)眼視、双眼鏡、望遠鏡での違いを比較できる。	○	・倍率 10倍。(視野は6.5~7°)
アルビレオ (二重星)	天頂		・はくちょう座 星の有名な二重星ではくちょうの口ばしの位置に当たる星。黄色っぽい色の3等星と青っぽい色の5等星の対比が美しい二重星。	○	・倍率 10倍。(視野は6.5~7°) ・両星共380光年と比較的近い位置にいるが関連性はない説と長周期連星の説がある。
アルギュティ (二重星)	南東		・やぎ座 星の肉眼二重星で肉眼でも観望可能。太陽と同じ黄色い3.5等星と4.3等星を見る能够である。 ・暗い 1にプリマギュティ(一匹目のやぎ)、明るい 2にセクンダギュティ(二匹目のやぎ)の名前が付いている。		・倍率 10倍。(視野は6.5~7°) ・プリマギュティは450光年の距離にある超巨星、セクンダギュティは115光年の距離にある巨星で、暗い方の星が4倍も遠く、実際には30倍も明るい。

時間	行動	場所	概要	備考
18:00 ~ 18:20	集合 & ミーティング	プラネタリウム事務所	・当日の人員配置、担当 & 機材 & 観望対象の確認。	・ほしざらスタッフの集合人数だけで機材・担当を調整。 ・雨天時は、ウォッキングは中止。 ・正助ふるさと村に機材を預けていた場合の運搬作業はあるかも。
18:20 ~ 19:10	移動 & 機材の運搬	ユリックス 正助ふるさと村	・望遠鏡機材を車に積み込み移動 & 運搬。 (正助ふるさと村に事前に置かせて貰えても、電源など小物の運搬あり。) ・人数の多い場合は、スタッフ同士で乗合して移動。(駐車スペースの問題)	
19:10 ~ 19:30	機材の組立 & 天体導入	正助ふるさと村 (円形広場)	・望遠鏡の組立、調整。 ・調整終了後は、各自導入練習。	
19:30 ~ 19:33	挨拶 & 担当紹介	正助ふるさと村 (円形広場)	・今日の機材と観望天体の紹介(高木)	・基本的にリスト通りに観望対象を変更するが、空の状態により変更する場合もある。特に雲が多い場合、個人任せする場合があるが、何を見ているか連絡要。(事後連絡でも可)
19:33 ~ 21:00	観望	正助ふるさと村 (円形広場)	【30cmシュミカセ】 2名() ・星雲 / 銀河観望用(アンドロメダ銀河、リング星雲、亜鈴状星雲、干潟星雲)	
			【20cmシュミカセ】 2名() ・星雲 / 銀河観望用(アンドロメダ銀河、リング星雲、亜鈴状星雲、干潟星雲)	
			【10cm屈折】 1名() ・球状星団、二重星観望用(M13、M15、ダブルダブルスター)	
			【10cm反射】 1名() ・使用しない	
			【8cm屈折】 1名() ・二重星 / 散開星団用(アルビレオ、アルギエティ、h -)	
			【コルキット(スピカ)】 1名() ・使用しない。	
			【双眼鏡1】 1名() ・アンドロメダ銀河、天の川(はくちょう座・いて座付近)、小星座	
			【双眼鏡2】 1名() ・天の川(はくちょう座・いて座付近)、コートハンガー星団、小星座	
			星座解説(円形広場) … 特に予定なし。 ・	・
			・望遠鏡関連全体のサポートを手空きのスタッフと職員で行う。 ・観望天体切替は、隨時リーダーに連絡する。	・ユリックスの移動があるため、終了時間は基本的に厳守する。 (途中でもやめる方向で進行させる。)
21:00 ~ 21:40	機材の片付け & 運搬	正助ふるさと村 ユリックス	・機材の分解し、倉庫へ運搬、収納する。	・正助ふるさと村に機材を預けておける場合は30cmの運搬作業は翌日。 ・
21:40 ~ 22:00	ミーティング	プラネタリウム事務所	・今回の反省会、今後の活動などの連絡、その他連絡など ・活動記録の記入。	・

参加予定者

星座説明 担当者
 望遠鏡 担当者
 職員

なし
 高木、
 加藤、小野田、山田恵三、鳥越、角田

項目	単位	水星	金星	火星	木星	土星	天王星	海王星	冥王星	太陽	月
観測条件		×	×	×	×	×	○	○		×	×
位置	赤経	12時03分	11時30分	12時37分	14時59分	09時33分	22時54分	21時19分	17時36分	12時01分	12時34分
	赤緯	-07°03'	+04°47'	-03°21'	-16°07'	+15°30'	-07°53'	-15°53'	-16°05'	-00°05'	-05°59'
	星座エリア	座	おとめ座	しし座	おとめ座	てんびん座	しし座	みずがめ座	やぎ座	へび座	おとめ座
光度	等星	-0.3	-3.9	+1.7	-1.8	+0.5	+5.7	+7.9	+13.9	-26.7	-5
太陽からの離角	°	東 17°	西 9°	東 10	東 47°	西 39°	西 162°	西 137°	西 84°	東 10	
20:00の対地高度	°				5		32	37	31	-22	-19
20:00の方角	°				西~23°南		東~38°南	南~22°東	南~38°西	西~16°北	西~6°北
出時間(9月23/24日)			27:24			26:55				30:06	
没時間(9月23/24日)		18:56		18:41	20:28		26:29	26:31	23:04	18:15	18:29
視直径		5	10	3.6	32	17(40)	3.7	2.3	0.1	32	29
輝面比	%	89	99	100	100	100	100	100	100	100	1
日心(太陽からの)距離	km	6870万	1億800万	2億4300万	8億0700万	13億7000万	30億	45億	46億6000万		
地心(地球からの)距離	km	1億9700万	2億5300万	3億9000万	9億0200万	14億8000万	28億7000万	43億9000万	46億8000万	1億5010万	40万6000
その他	(移動状態)	太陽近傍で見えない。	明けの明星 太陽に接近しているので見えない可能性が高い。太陽の裏側に回る。	太陽近傍で見えない。	中央経度 システム1 192° システム2 142° 中央緯度 -3° 大赤班は西端	明け方に昇つて来る。	少し早いがそろそろ見え始める。	少し早いがそろそろ見え始める。	へび座(尾部) とへびつかい座との境界上。9/27にへびつかい座に入る。	天文薄明 19:37 黄経 180° 8/23 处暑150° 9/8 白露165° 9/23 秋分180° 10/8 寒露195°	月齢1.0日 9/1 上弦 9/8 満月 9/14 下弦 9/22 新月 (金環日食) 9/30 上弦
	(だいたいの位置)	おとめの左腕(南側)。スピカの近く。	ししの後ろ足先。おとめ座との境界付近。	おとめの左腕(南側)。スピカの近く。	てんびん座中央、星付近。	ししの前足の先。かに座との境界付近。	みずがめの水の中。うお座との境界付近。	やぎの背中。みずがめ座との境界付近。	へびつかい座とへび座の尾との境界付近。	おとめの左肩(南側)。しし座との境界付近。	おとめの左腕(南側)。スピカの近く。

1 時間は30時間制を採用。同一夜の時間を翌日の6時まで通して換算する。例えば、27時だと翌日の3時を示す。

2 方角の説明:「X ~ °」は、Xの方位から ~ の方向に水平に ° 離れた方角。

例) 「西~10°北」だと真西から10°北側の向き、目の高さから対地高度分の上方向に惑星が見える。

3 太陽からはなれた角度。東側は日没後が見ごろ。西側は太陽の沈む前に沈んでいるので夜明け前が見ごろ。

0°付近は太陽の近くなので見えない。180°付近は太陽の反対側なので夜中に見ごろ。

木星 衛星配置

5.3等星 4.6等星 -1.8等星 5.0等星 5.7等星
 20:00 西 ガニメデ(3) -35" - エウロパ(2) -40" - 木星 -15" - イオ(1) -90" - カリスト(4) 東
 (視直径 32")

9月 恒星情報1

項目	単位	フォーマルハウト	デネブカイトス	アルゲニブ	アルフェラツツ	エニフ	
観測条件		× ○	× ○	× ○			
分類		主系列星	巨星	超巨星	準巨星	超巨星	
位置	赤経	22時58分	00時44分	03時24分	00時08.4分	21時44分	
	赤緯	-29°37'	-17°59'	+49°52'	+29°05'	+09°53'	
	星座エリア	みなんのうお座	くじら座	ペルセウス座	アンドロメダ座	ペガスス座	
9/1 の位置	高度(°)	0			19	38°	
	方角(°)	東~36°南			東~23°北	東~5°北	
9/30 の位置	高度(°)	16	8	16	41	59	
	方角(°)	南~36°東	東~28°南	北~40°東	東~11°北	東~45°南	
バイエル記号		アルファ(α)星	ベータ(β)星	アルファ(α)星	アルファ(α)星	エプシロン(ε)星	
フラムスチード番号		24番星	16番星	33番星	21番星	8番星	
SAO番号		191524	147420	38787	73765	127029	
光度	等星	1.17	2.04	1.79	2.06	2.38	
距離	光年	25	96	600	90	600	
大きさ	太陽半径	1.6	?	?	?	?	
色		白色	(黄色?)	(白色?)	(青白色?)	(赤色?)	
表面温度	°	9300	?	?	?	?	
スペクトル型		A3	G9	F5	B8	K2	
固有運動(赤経方向)	/年	+0.329	+0.233	+0.024	+0.136	+0.031	
固有運動(赤緯方向)	/年	-0.164	+0.033	-0.042	-0.163	-0.001	
視線速度(-:接近)	km / Sec	+7	+13	+4	-12	+5	
名称		フォーマル・ハウト(南の魚の口)、フム・アルフート(アラビア名)、ディフダ(かえる)、ディフダ・アワル(一匹目のかえる)、北落師門(中国)、秋(南)のひとつ星、秋星(和名)	「デネブ・カイトス(Deneb Kaitos)」で「くじらの尾」の意味。より正しくいうと「アル・ダナブ・アル・カイトス・アル・ジャヌービ(南向きのくじらの尾)」となる。別名は、「ディフダ(Difda)」で「第二のかえる」の意味。アラビア語で「アル・ディフディ・アル・ターニー(第二のかえる)」からきている。「第一のかえる」は	アルゲニブ(わき腹、そばの者)、マルフィク(肘)、ミルファク(ブレアデスの肘)	アルフェラツツ(馬のへそ、女の頭?)、シラー(馬のへそ)	「エニフ(Enif)」で「鼻」の意味。アラビア語のアル・アンフ(鼻)からきている。	
その他	(特徴)				ペガススの四辺形のひとつ(北東側の星)。		
	(だいたいの位置)				アンドロメダの頭、ペガススのへそ。	ペガススの鼻先	
	(観望対象としてのコメント)	昇りたての星(南東)	下旬に昇って来る。(南東)	下旬に昇って来る。(北東)	北東の低い位置。		

高度、方角は、20:00 のもの。

方角の説明: 「X ~ °」は、Xの方位から ° の方向に水平に ° 離れた方角。

例) 「西~10°北」だと真西から10°北側の向き、目の高さから対地高度分の上方向に惑星が見える。

9月 恒星情報2

項目	単位	ベガ	アルタイル	デネブ	アンタレス	アークトゥールス	コル・カリ		
観測条件									
分類		主系列星	主系列星	白色超巨星	赤色超巨星	赤色巨星	主系列星×2		
位置	赤経	18時36.9分	19時50.8分	20時41.4分	16時29.4分	14時15.6分	12時56.0分		
	赤緯	+38°47'	+08°52'	+45°17'	-26°26'	+19°11.0	+38°19.1		
	星座エリア	こと座	わし座	はくちょう座	さそり座	うしかい座	りょうけん座		
9/1 の位置	高度(°)	°	84	58	61	24	33	26	
	方角(°)		北~27°東	南~44°東	東~24°北	南~28°西	西~1°北	西~30°北	
9/30 の位置	高度(°)	°	69	64	78	9	10	7	
	方角(°)		西~21°北	南~16°西	北~19°東	西~40°南	西~16°北	西~42°北	
バイエル記号		アルファ(α)星	アルファ(α)星	アルファ(α)星	アルファ(α)星	アルファ(α)星	アルファ(α)星		
フランムスチード番号		3番星	53番星	50番星	21番星	16番星	12番星		
		67174	125122	49941	184415	100944	63257		
光度	等星	0.03	0.77	1.25	0.9~1.8(v)	-0.04	2.81(2.90+5.60)		
距離	光年	25	16.8	2000	500	37	110		
大きさ	太陽半径	2.4	1.7	(100?)	230	24	?		
色		青白色	白色	(白色)	赤色	赤色	白色+紫色		
表面温度	°	11000	8250	11000	3000	4200	?		
スペクトル型		A0	A7	A2	M1	K1	A0+F0		
固有運動(赤経方向)	/年	+0.201	+0.537	+0.002	-0.010	-1.093	-0.234		
固有運動(赤緯方向)	/年	+0.287	+0.386	+0.002	-0.023	-1.999	+0.056		
視線速度(-:接近)	km/Sec	-14	-26	-5	-3	-5	-3		
名称		ベガ(落ちる鷲)、織姫星、棚機(たなばた)星、棚機つ女(たなばたつめ)星、めんたなばた星、夏の夫婦星、織女星(中国)、ナスル・アルワーキー(落ちる鷲・アラビア)、純	アルタイル(飛ぶ鷲)、彦星、牽牛星	デネブ(尾、めんどりの尾)、アリデド、後棚機(あとたなばた)星、古棚機(ふるたなばた)星	アンタレス(火星の敵)、コル・スコルピイ(さそりの心臓)、夏のロイヤルスター、火、大火(中国)、あか星、酒酔い星(日本)、カルブ・アル・ライ・アクラブ(蠍の心臓:アラ	アーケトゥルス(熊の番人)、麦星、五月雨星、春の夫婦星、大角(中国)	コル・カリ(チャールズ王の心臓byエドモンド・ハレー)、カラ(かわいいい犬、南の犬の名前)		
その他	(特徴)	夏の大三角の一端。アルタイルまで16光年。太陽光度の54倍。12000年後の北極星(離角5°)。	夏の大三角の一端。ベガまで16光年。太陽光度の11倍。自転周期7時間の高速自転星(250km/秒:太陽の125倍)。	夏の大三角の一端。高温超巨星。太陽光度の10万倍。8300年後の北極星(離角6.6°)。1等星の中で最も遠い星。	赤色超巨星で有名。不規則型の脈動変光星であり、4.8年周期で変光する。5.4等星の伴星を連れている二重連星である。	春の大三角の一端(一辺35°)。高速度星(125Km/Sec, 3.7/年)。太陽光度の54倍。質量は太陽と同等	春の大三角の一端(春の大三角に追加した)。二重星としても有名(離角20°)。主星の方はケイ素、水銀、ユウロビウムを含む特		
	(だいたいの位置)	琴の付け根(東北部)。	鷲の首。	白鳥の尾。	さそりの心臓	うしかい座のまたした	南の犬の首輪		
	(観望対象としてのコメント)	天頂方向。	見頃な季節。(南)	天頂付近。	見ごろの高度になる。(南)	下旬は高度が低くなる。(西)	高度が低く沈みかけ。(北西)		

高度、方角は、20:00 のもの。

方角の説明:「X ~ °」は、Xの方位から °の方向に水平に °離れた方角。

例) 「西~10°北」だと真西から10°北側の向き、目の高さから対地高度分の上方向に惑星が見える。

9月 二重星情報 1

項目	単位	アルビレオ	ダブル・ダブルスター	アルマク	メサルチム	ラス・アルゲティ	アルギエティ
観測条件				×	×	○	○
分類		連星系	四重連星	二重星	二重星	二連星	肉眼二重星
位置	赤経	19時30.7分	18時44.3分	02時04分	01時54分	17時14.6分	20時17.6分
	赤緯	+27°58'	+39°40'	+42°20'	+19°03'	+14°23'	-12°20'
星座エリア	座	はくちょう座	こと座	アンドロメダ座	おひつじ座	ヘルクレス座	やぎ座
9/1 の位置	高度(°)	74	83	7		65	36
	方角(°)	東~17°南	北~36°東	北~42°東		南~42°西	南~36°東
9/30 の位置	高度(°)	78	70	24	16	44	43
	方角(°)	西~26°南	西~24°北	東~36°北	東~13°北	西~14°南	真南
主星	光度 等星	3.08	5.00+6.10	2.26	4.83	3.0~4.0	4.30
	色	金色・黄色	白色+白色	黄色	黄色	赤色	黄色
	スペクトル型	3K(巨星)	A4+F1(主系列星)	K3(輝巨星)	A1(Si特殊)	M5(赤色超巨星)	G3(超巨星)
	距離 光年	380	200	300	147	540	450
伴星	光度 等星	5.11	5.14+5.37	4.84(5.5+6.3?)	4.75	5.39	3.58
	色	緑色・青色	白色+白色	青色	白色	緑色	黄色
	スペクトル型	B8(主系列星)	A8+F0(主系列星)	B8+A0(主系列星)	B9(主系列星)	G5(巨星)+F2(主系列星)	G6(巨星)
	距離 光年	380	200	300?	173	540	115
二重星 データ	角距離	34.6	207.7(2.55+2.33)	10	8.2	4.6	376
	方位角(°)	55	173(350+81)	63	359	112	111
その他	(特徴)	比較的離れていて、色の対比が面白い一番有名な二重星。はくちょう座 [ベータ]星(ADS.12540) 星同士の関連性はない。 説と30万年周期の長周期連星(星座ガイドブック春夏編)の説がある。 SAO番号:87301 + 87302	実視連星系:周期1165年+585年 (ADS.11635) こと座 [イプシロン]1星、[イプシロン]2星 SAO番号:67310 & 67310 + 67315 &なし	アンドロメダ座 [ガンマ]星。アルマーク、アラマク(大地の子)、アルアナク(穴熊)。青と黄の二重星でアルビレオに似た色の対比。ドイツのマイヤー(1778)が発見。ウィリアム・ハーシェルが「天界第一の美しさ」。伴星は61年周期の離角1°以下の実視連星。 SAO番号:37734 + 37735	おひつじ座 [ガンマ]星。 (ADS.1507)メサルチム(太った羊)。ほぼ同じ明かるさの二重星が南北に並んでいる。 SAO番号:92680 + 92680	ヘルクレス座 [アルファ]星。 主星は半規則型の脈動変光星(100日)で太陽半径の800倍の大きさ。伴星は分離して見えないが分光連星である。 (ADS.10418) SAO番号:102680 + 102681	やぎ座の (アルファ)1星、(アルファ)2星の肉眼二重星。 1にプリマギエティ(一匹目のやぎ)、2にセクンダギエティ(二匹目のやぎ)の名前が付いている。 (ADS.13632&13645) SAO番号:163422 + 163427
	(だいたいの位置)	白鳥の口ばし。	こと座ベガを含む三角形の最北端	アンドロメダの左足先(南側)	おひつじの前足。	ヘルクレス座の頭に位置する。	やぎ座の頭。
(観望対象としてのコメント)		たんだん見ごろになる。(東~天頂)	見ごろ。(天頂)	下旬に昇ってきたばかり。(北東)	下旬に昇ってきたばかり。(東)	ほぼ天頂に位置する。	見やすい位置に上ってきた。(南東)

高度、方角は、20:00 のもの。

方角の説明:「X ~ °」は、Xの方位から °の方向に水平に °離れた方角。

例) 「西~10°北」だと真西から10°北側の向き、目の高さから対地高度分の上方向に惑星が見える。

9月 二重星情報 2

項目	単位	アンタレス	相撲取り星	ヤバー	ズベン・エルゲヌビ	ミザール	コールカロリ	プリケルマ	
観測条件		x	x		x		x	○	
分類		連星系	肉眼二重星	四重連星	肉眼二重星	肉眼二重星	二重星	二重星	
位置	赤経	16時29.4分	16時51.9分	16時12.0分	14時50.9分	13時23.9分	12時53.7分	14時42.8分	
	赤緯	-26°26'	-38°03'	-19°28'	-16°03'	+54°56'	+38°35'	+27°17'	
	星座エリア	さそり座	さそり座	さそり座	てんびん座	おおぐま座	りょうけん座	うしかい座	
9/1 の位置	高度(°)	24	15	29	19	36	26	43	
	方角(°)	南~28°西	南~18°西	南~35°西	西~36°南	北~43°西	西~30°北	西~7°北	
9/30 の位置	高度(°)	9	4	11		20	7	19	
	方角(°)	西~40°南	南~38°西	西~32°南		北~37°西	西~42°北	西~20°北	
主星	光度	等星	0.9~1.8	3.0~3.3	4.3+7.0	2.75	2.06(2.27+3.95)	2.27-2.81	
	色	赤色			白色		白色	濃黄色	
	スペクトル型	M1(超巨星)	B1(準巨星)	B3+A(主系列星)	A4(準巨星)	A1+A1(主系列星)	A0(主系列星)	K0(巨星)	
	距離	光年	500	520	360	60	78	110	
伴星	光度	等星	5.4	3.56	6.5+8.1	5.15	4.01	5.39	
	色	緑色			白色		紫色	青色	
	スペクトル型	B4(主系列星)	B2(準巨星)	B8+B9(主系列星)	F3(準巨星)	A5(主系列星)	A0(主系列星)	A2(主系列星)	
	距離	光年	500	740	360	78	84		
二重星 データ	角距離		2.55	350	41.4(1.1+0.9)	231	708.7	19.7	
	方位角(°)	°	238	72	337(51+3)	314	71	228	
その他	(特徴)	実視連星系: 周期878年 (ADS.10074) さそり座 [アルファ]星 SAO番号: 184415+なし	さそり座のμ (ミュ)1星、μ (ミュ)2星の肉 眼二重星。 和名で相撲取り星 星の瞬きで同じよ うな星が相撲を 取っているように 見えた。 SAO番号:208102 +208116	さそり座の (ニュ)1星、 (ニュ)2星で、そ れぞれが連星の4 重星。(ADS.9951) ダブルダブルスター と同じだが、高度が 低く、暗い。ヤバー (ひたい)の名称が ついている。 SAO番号:159764 +159763	さそり座の (ニュ)1星、 (ニュ)2星で、そ れぞれが連星の4 重星。(ADS.9951) ダブルダブルスター と同じだが、高度が 低く、暗い。ヤバー (ひたい)の名称が ついている。 SAO番号:159764 +159763	てんびん座 [アル ファ]星。肉眼二重 星であるが、片方 が5等星なので空 が暗いところでない と肉眼では見え難 い。 SAO番号:158840 +158836	有名な肉眼二重星の ミザールとアルコル。 同方向に移動する星 ではあるが、連星で はない。(ミザールは 連星で4等星、離角 14.4"方位角150° ADS.8891) SAO番号:28737 & 28738 + 28751	りょうけん座の [アルファ]星。 (ADS.8706) アルビレオに似 た色の対比で星 の距離が半分の 二重星。 SAO番号:63257 +63257	最も美しい物の 名称を受けた二 重星(ストル フェ・ロシア)。 うしかい座の [イブシロン]星。 SAO番号:83500 +なし
	(だいたいの 位置)	さそりの心臓。	さそりの腹付近。 S字の中央部。	さそりの爪の北側	天秤の真ん中の支 点の部分。	大熊のしっぽ 北斗 七星の柄から2つ目。	北斗七星の柄の 南側の明るい 星。春のダイヤ モンドの頂点。	うしかい座の腰 付近上半身の五 角形の南西側。	
(観望対象と してのコメント)		一番の見ごろ。 下旬は高度が 低くなる。	見ごろだが、高度 が低い。(南)	一番の見ごろ。 (南)	やや高度が低く なった。(南西)	肉眼で識別可能。 少し見難くなる。(北 西)	少し見難くなる。 (北西)	見ごろ。(西)	

高度、方角は、20:00 のもの。

方角の説明:「X ~ °」は、Xの方位から ° の方向に水平に ° 離れた方角。

例) 「西~10°北」だと真西から10°北側の向き、目の高さから対地高度分の上方向に惑星が見える。

9月 星雲・星団情報1

項目	単位	アンドロメダ銀河(M31、NGC224)	h - Per(NGC869)	- Per(NGC884)	M 15(NGC7078)	M 2(NGC7089)	土星状星雲			
観測条件		○			○	○				
分類		銀河	散開星団	散開星団	球状星団	球状星団	惑星状星雲			
位置	赤経	00時42.7分	02時19分	02時19分	21時30.0分	21時34分	21時04分			
	赤緯	+41°16'	+57°09'	+57°09'	+12°10'	-00°49'	-11°22'			
星座エリア	座	アンドロメダ	ペルセウス座	ペルセウス座	ペガスス	みずがめ座	みずがめ			
9/1 の位置	高度(°)	18	15	14	42	33	31			
9/30 の位置	方角(°)	東~38°北	北~29°東	北~29°東	東~15°南	東~28°南	東~43°南			
光度	実視 等星	5.3	4.0	4.0	6.02	6.5	8.0			
	写真 等星	4.4	4.4	4.7	5.2	5.0	8.4			
視直径		180×63	30	30	7.4	12.9	44×26			
距離	光年	230万	7010	8080	3万1100	52000	4100			
その他	(特徴)	いちばん有名な北天で最大の銀河で、銀河系を含む局部銀河群最大の銀河。伴銀河としてM32(E2型橢円銀河)、NGC205(E5型橢円銀河)、NGC147(E5型橢円銀河)、NGC185(E3型橢円銀河)の銀河がある。実直径13×4.1万光年、恒星数3000億個、質量は銀河系の2倍。局部銀河群所属、タイプSb型大きな渦巻銀河。アンドロメダ銀河は、日本から見える系外銀河としては最大のもので、天文ファンのみならず広く一般に知られている有名な天体だ。10世紀ペルシャの天文学者アル・ズーフィが「小さな雲」と記述したのが古い記録の1つ。望遠鏡の観測記録でもっとも古いのは17世紀シモン・マリウスによるもので、「角笛を透かして輝くうそくの焰」ととえられている。天の川が星の集団であることがはっきりした18世紀になると、哲学者でもあるカントは「このような星の集団は他にもあるかも知れない。星雲の中でいくつか橢円形をしたものがあるが、それは遠くにある同じ様な島宇宙であろう」と予言した。M31が我々の銀河系の外にある別な銀河であるということがはっきりしたのは1923年になって、ハッブルがM31の中にケフェウス座 型変光星を発見し、それまでの銀河系内説・系外説の議論に終止符を打った。	ペルセウス座の二重星団h-(エイチ・カイ)のh。 星数3000個、実直径77光年、密集度4/5の比較的密集した散開星団。スペクトル型B0、年齢1300万年の若い散開星団。	ペルセウス座の二重星団h-(エイチ・カイ)のh。 星数41万3000個、密集度4/12の比較的密集した球状星団。発見者ジャン・ドミニク・マルデ2世(1764年)。惑星状星雲を含む球状星団、X線源も観測された。M15には変光星が多く含まれ、今までに100個以上も発見されている。1928年には、球状星団で初めて内部に惑星状星雲が発見されている(ページ1-14)	みずがめ座の球状星団。 実直径104光年、密集度2/12の非常に密集した球状星団。	NGC7009 土星の輪のように突起を持つことからこの名前が付いた。 実直径0.31×0.18光年の惑星状星雲。淡いのと小さいので探索が難しい。				
	(だいたいの位置)	アンドロメダの腰。 (ニュー)星の北西側。	ペルセウスの振り上げた剣を持つ手の部分。	ペルセウスの振り上げた剣を持つ手の部分。	天馬ペガススの頭の先にある、大きくて明るい立派な球状星団。ペガスス鼻先である(エプシロン)星エニフの先3°のと	みずがめ座の頭附近。	みずがめ座の左手(西側)でやぎ座の北にある。			
	(観望対象としてのコメント)	まだまだ見頃には早い季節。(北東)	観望にはまだ早く、もっと遅い時期、が見頃。(北東)	観望にはまだ早く、もっと遅い時期、が見頃。(北東)	やっと見頃になってきた。(東 天頂)	下旬には見頃になる。(南東~南)	そろそろ見頃なのが、小さく淡いので見つけ難い。(南東~南)			

高度、方角は、20:00 のもの。

方角の説明:「X ~ °」は、X°の方位から ° の方向に水平に ° 離れた方角。

例) 「西~10°北」だと真西から10°北側の向き、目の高さから対地高度分の上方向に惑星が見える。

9月 星雲・星団情報2

項目	単位	M 57(NGC6720)	M 27(NGC6853)	M 13 (NGC6205)	M 8(NGC6523)	NGC 7000	M5 (NGC5904)	M 4 (NGC6121)		
観測条件			○	○	○	○	×			
分類		惑星状星雲	惑星状星雲	球状星団	散光星雲	散光星雲	球状星団	球状星団		
位置		18時53.6分 赤経	19時59.6分 赤緯	16時39.9分 星座エリア	18時03.8分 座	20時58.8分 こと座	15時18.6分 はくちょう座	16時23.6分 ペビ座(頭部)		
9 / 1 の位置	高度 () °	8.3	6.6	7.0	3.2	5.8	3.7	2.4		
9 / 30 の位置	高度 () °	7.2	7.8	4.6	2.4	7.7	1.3	8		
方位角 () °	西 ~ 3 ° 北	南 ~ 21 ° 西	西 ~ 10 ° 北	南 ~ 33 ° 西	北 ~ 34 ° 東	西 ~ 7 ° 南	西 ~ 40 ° 南			
光度	実視	等星 8.8	7.3	5.7	5.8	5.0	5.7	5.4		
	写真	等星 9.3	7.6	6.4	4.6		6.7	5.2		
視直径		1.4 × 1.0	8.0 × 4.0	10.0	6.0 × 3.5	100 × 120	12.7	14.0		
距離	光年	2600	820	2.35万	3900	910	2.5万	7100		
その他	(特徴)	リング星雲、環状星雲。いちばん有名な惑星状星雲でつぶらから虹色の層が見え、これがリング見えるのでリング星雲、環状星雲の名前が付いた。実際の直径は0.87 × 0.61光年もあり、太陽系の400 ~ 500倍の大きさ、中心に15等の超高温(7.5度)の白色矮星があり、この星から2万年前にガスの放出開始され、現在も27km / 秒で拡大中。発見者: アントイネ・ダルケイエ・ド・ペレボ(1779年)、メシエ(1779年1月18日に独自に発見)。	アーリング(状)星雲、ダンベル星雲。比較的有名な青から紫色の惑星状星雲で、濃い部分が鉄亜鉛の形に似ていることから名前が付いた。実際の直径は2.26 × 1.13光年とリング星雲の2.5倍の大きさであるが、距離が近いので5~6倍の大きさで見える。中心に13等の超高温(8.5度)の白色矮星があり、この星から4万8000年前にガスが放出され、現在でも41km / 秒の速度で拡大中。発見者: エドモンド・ハレー(1714年)。	ヘルクレス座の球状星団。北天最大最美の球状星団で代表的な球状星団。現在の太陽系はこの球状星団方向に移動(228km / 秒)している。実際の直径は9.8光年、星数22.3万个、標準的な(密集度5/12)球状星団。発見者: ジョン・フラムスチード(1680年以前)。	干潟星雲、ラグーン星雲。肉眼でも見ることのできる夏の散光星雲の代表。中央付近に暗黒帯の流れがあり、それが干潟(ラグーン)の様に見えるのでこの名前が付いた。実際の直径は4.4 × 2.6光年、発光(輝線)星雲に散開星団も加わっている。発見者: ジョン・フラムスチード(1680年以前)。	北アメリカ星雲。写真写りは良いので有名な散光星雲。形が北アメリカ大陸(特にメキシコ湾付近)に似ていることから名前が付いた。満月の4倍も大きいが、淡いので肉眼又は明るい双眼鏡で条件の良い所でないと見れない。実際の直径は3.2 × 2.6光年。	ペビ座の球状星団。ヘルクレス座の球状星団に次ぐ大きくて明るい球状星団。メシエ天体の中で一番大きい(実直径)球状星団で、年齢が240億歳(サンデージ)、130億歳(アーブ)といわれる非常に古い天体。実際の直径は130光年で、少し橋円の(橋円率0.9)、標準的な(密集度5/12)球状星団。恒星数25.6万個。発見者ゴットフリード・キルシェ(1702年5月5日)。	さそり座の球状星団。最も地球に近い球状星団で、全体に形が乱れた感じが強く、比較的のまばらな(密集度9/12)球状星団。実際の直径は9.5光年、星数4.4万个、星団の年齢は100億歳。発見者: フィリップ・ロイ・ド・ジュゾー(1746年)。		
	(だいたいの位置)	ことの弦の下部。(ヘ' - タ)星シェリーアク、(ガ'ソ)星スラファトの中間に位置する。	こぎつねの胸。はくちょう座の(ヘ' - タ)星アルビレオの南東側。	(イ - タ)星と(セ' - タ)星との間1:2の処(ヘルクレスの腰~太股)	いて座の弓の上部。南斗六星の柄の部分にあるμ(ミュー)星の南西側。	はくちょうの尻尾。はくちょう座(アルファ)星デネブの北西側。	おとめ座の足の下でてんびん座(ヘ' - タ)星の北側。	さそり座の(アルファ)星アンタレスのすぐ西側。		
	(観望対象としてのコメント)	観望には一番見いい時期。(天頂)	観望には一番見いい時期。(天頂)	明るく見えやすい球状星団。そろそろ高度が落ちてきた。(西)	観望には一番いい時期。(南東 ~ 南)	肉眼、双眼鏡向けの天体。見やすい位置だが、淡いので好条件でないと見えない。(北東)	明るいが、導入する対象が見つけにくい。高度が落ち沈みかけ。(西)	明るく見えやすい球状星団。アンタレスの近くで導入し易い。高度が低く沈みかけ。(南 ~ 南西)		

高度、方角は、20:00 のもの。

方角の説明: 「X ~ °」は、Xの方位から ° の方向に水平に ° 離れた方角。

例) 「西 ~ 10 ° 北」だと真西から10 ° 北側の向き、目の高さから対地高度分の上方向に惑星が見える。

星雲・星団・銀河情報

順番	対象天体	星座	光度	視直径	タイプ	位置		備考
		(座)	(等級)	()		赤経	赤緯	
2	エスキモー星雲(NGC2392)	ふたご	10.0	0.7	惑星状星雲	07h29.2m	+20°55'	
3	スピンドル銀河(NGC3115)	ろくぶんぎ	9.2	8.3	銀河	10h05.2m	-07°43'	
4	木星状星雲(NGC3242)	うみへび	9.0	20.8	惑星状星雲	10h24.8m	-18°38'	
5	リングテール銀河(NGC4038-9)	からす	10.7	2.6	銀河	12h01.9m	-18°52'	
6	ソンブレロ銀河(M104、NGC459)	おとめ	8.3	8.9	銀河	12h40.0m	-11°37'	
7	星団(NGC5139)	ケンタウルス	3.7	36.0	球状星団	13h26.8m	-47°29'	
8	ケンタウルスA(NGC5128)	ケンタウルス	7.0	18.2	銀河	13h25.5m	-43°01'	
9	M83銀河(NGC5236)	うみへび	7.6	1.1	銀河	13h37.0m	-29°52'	
10	M65(NGC3623)	しし	9.3	10.0	銀河	11h18.9m	+13°05'	
11	M66(NGC3627)	しし	9.0	8.7	銀河	11h20.2m	+12°59'	
12	M95(NGC3351)	しし	9.7	7.4	銀河	10h44.0m	+11°42'	
13	M96(NGC3368)	しし	9.2	4.1	銀河	10h46.8m	+11°49'	
14	M105(NGC3379)	しし	9.3	4.5	銀河	10h47.8m	+12°35'	

- 2 エスキモー星雲
(NGC2392) 周辺部が明るく、一部不均一でフードをかぶった人に見えたことから、エスキモーの人を連想し、エスキモー星雲との名前が付いた。
【一般】距離1360光年、視直径 $47 \times 43'$ 、実直径 0.31×0.28 光年、写真等級8.3。【天文年鑑】距離7800光年、視直径0.2/ 0.9 。【天文観測年表】実視等級9.2、距離3000光年、視直径40'、中心星光度10.5等、中心星が厚いガスの層(15')を通して縁がかった青色に見える。星雲は 109 km/s の速度で膨張おり、30年で1倍拡大する。逆算すると1700年前にガスが放出され始めたと考えられている。惑星状星雲の中で最も若い星雲の一つ。【メシエ天体力学カタログ】
- 3 スピンドル銀河
(NGC3115) 距離2180万光年、視直径 $7 \times 3'$ 、実直径 4.6×1.6 万光年、写真等級9.9、タイプS0型のレンズ銀河。【天文年鑑】NGC3115銀河(スピンドル銀河)、光度9.2等、視直径8.3'。【ステナビ】実視等級9.3、写真等級10.2、視直径 $4.2 \times 1.2'$ 、スペクトル型G5型、距離1300万光年、タイプE6型の橙円銀河。【星雲星団ガイドブック】
- 4 木星状星雲
(NGC3242) 大きさや形、色が木星に似ていたところからこの名称がついた。【一般】距離1890光年、視直径 $40 \times 35'$ 、実直径 0.37×0.32 光年、写真等級9.0。【天文年鑑】距離1400光年、視直径0.5/ 20.8 '。【天文観測年表】距離3300光年、視直径16(32?)'、実直径0.6光年、実視等級7.8、中心星光度11.4等、薄い青みのある円盤像で見え、木星の大きさに似ている。【メシエ天体力学カタログ】、視直径:20.8'、実視等級9.0等級、視直径 $40'' \times 35''$ 、距離1890光年、うみへび座にある惑星状星雲。見かけの大きさはたいへん小さい。望遠鏡で見ると、大きさや色が木星に似ていることから、この愛称がある。【ステナビ】写真等級9.0、視直径 $40 \times 35'$ 、距離2600(2000)光年、中心星等級11.4、中心星温度5.8万度、視線速度 $+4.7\text{ km/s}$ 、タイプ3a+4型の橙円形で明るさが不均一な惑星状星雲。木星と大きさ、色、形が似ているとしてスミス提督が命名。【星雲星団ガイドブック】
- 5 リングテール
銀河
(NGC4038,9) 別名フィラメント銀河、触角銀河、アンテナ銀河(NGC4038 - 4039)。2つの銀河が相互干渉を起こした銀河としては比較的有名【一般】。写真等級11.0、視直径 $2.5 \times 2.5'$ 、タイプSc型の渦巻き銀河(NGC4038)【天文年鑑】。実視等級10.7、視直径2.6(NGC4038)、実視等級13.0、視直径3.2'(NGC4039)。NGC4038とNGC4039の2つの円盤銀河が衝突し、お互いの重力によって変形しつつある姿だと考えられている。お互いの潮汐力で変形しあって細長い潮汐の腕を形づくっているが、これが昆虫の触覚(アンテナ)のように見えるので、アンテナ銀河と呼ばれる。「リングテール銀河」と呼ばれることもある。衝突銀河の変形現象の例として有名である。【ステナビ】写真等級11.0(ペクバル)10.5(RNGC)(NGC4038)13.0(RNGC)(NGC4039)、視直径 $2.5 \times 2.5'$ 、タイ

ソンブレロ銀河
M104銀河
(NGC4594)

6

距離2180万光年、視直径 7×3 、実直径 46000×16000 光年、実視等級8.0、写真等級9.9。【天文年鑑】タイプSa型(Sb-)の中央部の大きな渦巻銀河。横から銀河を見る形になる。中央部に細い暗黒帯があり、それを帽子の縁に見立てて、メキシコ人の帽子(ソンブレロ)のような形に見えることから名前が付きました。質量は銀河系の2倍もある大きな銀河で、中心2000光年に数十太陽質量が密集しており、巨大ブラックホールの存在が予想される銀河。多数の球状星団を含む、大きなセントラルバルジ(中央部の膨らみ部分)を持っている。発見者ピエール・メシャン(1781年)、距離6500万光年、視直径 8.7×3.5 、表面輝度11.6等、視線速度-1120km/秒、おとめ座銀河団の一員(周辺部)と考えられている。【メシエ天体カタログ】距離6500万光年、実視等級8.0、写真等級8.98、視直径 9×4 、タイプSa(渦巻き銀河)、おとめ座南銀河群所属。【天文観測年表】距離4600万光年、写真等級9.3、色指数(B-V)0.97、視直径 9×4 。【理科年表】距離4600万光年、写真等級8.30、視直径 14.1×8.9 、タイプSb型の渦巻銀河、質量は銀河系の2倍、中心2000光年に10億太陽質量に集中。【THE DEEP SKY】実視等級8.7(ペクバル)、写真等級9.2(ペクバル)9.5(RNGC)、視直径 6.0×2.5 、タイプSb型(SaとSbの中間)の渦巻銀河、暗黒帯の傾斜角6°。【写真で見る小宇宙】実視等級8.7、写真等級9.2、視直径 6.0×2.5 、実直径14万光年、距離4100万光年、絶対等級-22.1、電波光度6.3等、視線速度1114km/秒、発見者メシャン(1781年)、スペクトル型G3型、タイプSb型の渦巻銀河。メキシコ人のかぶる縁の広い帽子(ソンブレロ)に似ていることから名前が付いた。Sombrero Nebulaソンブレロ星雲。銀河の中央で上下半分に二分するはっきりとした暗黒帯が特徴。【星雲星団ガイドブック】

メキシコのソンブレロという帽子に似ていることから、ソンブレロ銀河の名で親しまれている銀河。渦巻銀河をほぼ真横から見た姿で、暗黒帯が一直線に横切るようすがひじょうに美しい。実直径が14万光年もある巨大な銀河で、小口径の望遠鏡でも楽しめる。おとめ座とからす座の境界にあるが、からす座から探した方がわかりやすい。からす座 星を中心に 星を対称に折り返した位置から、やや西よりのところにある。おとめ座のスピカ(1.0等)とは赤緯がほぼ同じなので、赤道儀ではスピカから探すのが簡単だ。スピカからは11.3°西、0.5°南。7倍×50mmの双眼鏡では小さな橢円形をした光のしみのように見え、中心部が明るいことがわかる。口径10cm望遠鏡の40倍では、東西に細長く伸びた形がわかり、100倍では、写真で見たソンブレロ銀河の姿を小さく淡くしたような感じに見える。中心部が輝き、紡錘形に光芒が伸びて、その中に一直線に暗黒帯がはしるようすが何とか理解できるようになる口径20cmでは、さらにはっきりと暗黒帯がわかり、細長く伸びた姿が美しく、神秘的な雰囲気が感じられるようになる。【ステナビ】

オメガ(ο)星団
(NGC5139)

7

ケンタウルス座の(オメガ)星が実は球状星団だったのでオメガ星団と名前が付いた。全天で最大級の球状星団で肉眼でも十分視認できるが、日本では南天低く非常に見づらく、時間が限られている【一般】。距離16000光年、視直径23、実直径153光年、写真等級3.0、密集度8/12【天文年鑑】。球状星団としての発見者はジョン・ハーシェル(イギリス)で肉眼星団「ウラノメトリア」(バイエル・1603年)では3.7等の恒星と記載。大きな橢円型の球状星団。【星座ガイドブック】、実視等級3.52、視直径65.4、星数10万8600個、距離17000光年、スペクトル型F6.6【天文観測年表】、距離17000光年、写真等級4.4、視直径110、スペクトル型F7.7【理科年表】、実視等級3.9、視直径53、距離18250光年、満月より大きな卵形の球状星団。【メシエ天体カタログ】、光度3.7等、視直径36.3、距離1万7000光年、全天で最大の球状星団、見かけの大きさは36.3と満月より大きい。本州からは地平高度が低く見にくいか、空の状態のよいところでは肉眼でもボーッと丸い雲のように見える。双眼鏡では、いくつかの星がつぶつぶに分離し、すばらしい光景が広がる。名前に恒星符号のギリシャ文字(オメガ)が付いているのは、1800年にバイエルがこの星団を恒星と見間違えてつけたためである。のちにハレーによって、星団であることが明らかにされた。【ステナビ】。

8

ケンタウルスA
(NGC 5128)

ケンタウルス座の電波源(ケンタウルスA)ことで、中央部に太い暗黒帯をもつほぼ円形の銀河。X線のほかさまざまな電波を放出している電波銀河としても有名。【一般】距離1600光年、写真等級7.8、視直径 26×20 、実直径 $12\text{万} \times 9.3$ 万光年、タイプS0型のレンズ銀河【天文年鑑】。距離1600万光年、実視等級6.84、写真等級7.84、視直径 26×20 、タイプS0レンズ銀河、かみのけ座・ちょうこくしつ座銀河群所属【天文観測年表】。実視等級8.0、色指数(B-V)0.98、視直径 18×14 、距離1400光年、高エネルギー・ガンマ線源であり、X線源でもある活動(セイファート)銀河。NGC 5128銀河群所属【理科年表】。視直径 31×23 、距離1500万光年、実視等級6.7、銀河系の3倍以上の恒星をもつ巨大な銀河で、銀河の1000倍の電波を放出している特異な銀河で、橢円銀河と渦巻銀河の衝突した名残との説もある【メシエ天体力カタログ】。強い赤外線、X線、ガンマ線を発している特異銀河で、9~20億年前に巨大な橢円銀河と渦巻銀河が衝突し合体しつつある姿で、銀河の周りに円形のシェル構造が見られ250万年前にスターバーストが発生し短期間に猛烈な勢いで恒星を形成して推測される【THE DEEP SKY】。実視等級7.0等級、視直径18.2'、系外銀河で、強力な電波源としても有名な橢円銀河。ケンタウルス座にある。見かけの大きさは満月の3分の1ほど。大型望遠鏡で撮影すると、ややつぶれた円形で、真ん中を横切る暗黒物質の筋が生なましく確認できる。たいへんに活発な活動を続けていて、X線像や電波像で観察すると、銀河の両極方向に銀河ジェットの噴出が確認できる。銀河中心部に巨大ブラックホールの存在などが考えられている。【ステナビ】

9

M 83銀河
(NGC 5236)

上から見た渦巻銀河で少し腕が歪んで見える。距離1530万光年、視直径 13×12 、実直径 5.7×5.1 万光年、写真等級8.2、タイプSc型の中心核の小さい渦巻き銀河。距離1600万光年、視直径 11×10 、タイプはScであるが渦巻き銀河と棒渦巻銀河の中間タイプ、NGC 5128銀河群所属【理科年表】。実視等級8.20、写真等級7.54、かみのけ座・ちょうこくしつ座銀河群所属【天文観測年表】。実視等級7.5、表面輝度 13.2 等、視直径 12.9×11.5 、距離1500光年、発見者ニコラス・ルイ・ド・ラセー(1752年)、南西 2° にあるNGC 5235(橢円銀河・質量M83の $1/10$)との衝突の潮汐力により腕が歪んだと推測できる【メシエ天体力カタログ】。視直径 11.2×10.2 、写真等級8.2、タイプSc、ここ50年で超新星4個(平均は1個/300年)が確認されている特異な銀河、ケンタウルスAを中心とした銀河群に所属、日本で見れる銀河で5番目の明るさで、腕が回転方向ではなく上下に歪んでいて大型銀河のニアミスク小型銀河の衝突と推測されている【THE DEEP SKY】。光度7.6等、視直径 $11' \times 10'$ 、距離1600万光年、うみへび座の尾の近くにあり、小口径望遠鏡でもその渦巻きのようすが観察できるといへんおもしろい銀河。1923年に14等、1950年に14.5等、1968年に11等、1986年に11.2等と4個もの超新星が見つかっている。くに明るい星がなくて探しにくい、うみへび座 星(3.3等)とすぐ南のケンタウルス座 星(2.1等)の中間あたりで、星の北西にあるk星、g星、i星(5~6等星)がつくる三角形の右側の辺を上に延ばしていくと見つかる。7倍×50mmの双眼鏡でも橢円形をした光斑が見られる。口径10cm望遠鏡の60倍では、橢円形をした光斑の中が長軸方向に線状に濃いのがわかり、棒渦巻銀河のように見えて驚かされる。100倍でさらに微細な濃淡が見え、渦巻きがわかるようになる。口径20cm100倍では、特徴的な渦巻きの構造がはっきりとわかり、とてもおもしろい【ステナビ】。

10

M 65銀河
(NGC 3623)

距離2300光年、実視等級9.33、写真等級10.25、視直径 10×3 、しし座銀河群所属、タイプSa型の中心核の大きな渦巻銀河【天文観測年表】。実視等級9.3、表面輝度 12.4 等、視直径 9.8×2.9 、距離2400万光年、発見者ピエール・メシャン(1780年)【メシエ天体力カタログ】。写真等級9.34、視直径 10.0×13.3 、しし座M 66銀河群所属【THE DEEP SKY】。光度9.3等、視直径10'、距離2700万光年、しし座の後ろ足のつけ根、星の南に、0.5ほどの間隔で2つの銀河が並んでいる。西側がM65(写真右方)、東側がM66(写真左方)、すぐ北にはNGC3628という銀河もあり、望遠鏡で3つの銀河を一度に見られる。これらの銀河は2700万光年の距離にあり、少なくとも8個の銀河による銀河のグループを形成していて、M66銀河群と呼ばれている。しし座 星と 星のちょうど中間で、とても見つけやすい位置にある。7倍×50mmの双眼鏡では、好条件下でM66だけが微かに見える程度。口径10cm望遠鏡の60倍では、3つの銀河がよくわかり、M65は細長い橢円形、M66はいびつな橢円形、NGC3628は細長い橢円形であることが区別できる。120倍で観察すると、M65の中心部の光斑にムラがあることや、M66の中心部がとくに明るいことなどがわかる。口径20cmでは、M65は中心部が割れたような感じに、M66は中心核がきれいな橢円形をしているのが、NGC3628は中心を横切る暗黒帯があることが、それぞれわかるようになる。【ステナビ】

11

M66銀河
(NGC 3627)

距離2150万光年、視直径 9×4 、実直径 5.7×2.6 万光年、写真等級9.7、タイプSb型の渦巻き銀河。距離2700万光年、色指数(B-V)0.70、タイプはSbであるが渦巻き銀河と棒渦巻銀河の中間タイプ【理科年表】。距離3300万光年、実視等級8.92、写真等級9.65、視直径 9×4 、しし座銀河群所属、タイプSb型の渦巻銀河【天文観測年表】。実視等級9.0、表面輝度12.5等、視直径 9.1×4.2 、距離2150万光年、発見者ピエール・メシャン(1780年)【メシエ天体カタログ】。写真等級9.04、視直径 14.4×8.7 、しし座M66銀河群所属【THE DEEP SKY】。光度9.0等 視直径 $9' \times 4'$ 、距離2700万光年、しし座の後ろ足のつけ根、星の南に $0.5'$ ほどの間隔で2つの銀河が並んでいる。東側がM66(写真左方)、西側がM65(写真右方)、すぐ北にはNGC3628という銀河もあり、望遠鏡で3つの銀河を一度に見られる。これらの銀河は我々の銀河系から2700万光年(理科年表2002)の距離にあり、少なくとも8個の銀河による銀河のグループを形成している、M66銀河群と呼ばれている。M66には、1973、1989年に続いて1997年に17等の超新星が出現した。一世紀の間に3個も見つかったことになる。しし座 星と 星のちょうど中間で、とても見つけやすい位置にある。7倍×50mmの双眼鏡では、好条件下でM66だけが微妙に見える程度。口径10cm望遠鏡の60倍では、3つの銀河がよくわかり、M65は細長い楕円形、M66はいびつな楕円形、NGC3628は細長い楕円形であることが区別できる。120倍で観察すると、M65の中心部の光斑にムラがあることや、M66の中心部がとくに明るいことなどがわかる。口径20cmでは、M65は中心部が割れたような感じに、M66は中心核がきれいな楕円形をしているのが、NGC3628は中心を横切る暗黒帯があることが、それぞれわかるようになる。【ステナビ】。

12

M95銀河
(NGC 3351)

距離3300万光年、実視等級9.28、写真等級10.53、視直径 10×3 、しし座銀河群所属、タイプSa型の中心核の大きな渦巻銀河【天文観測年表】。実視等級9.7、表面輝度13.5等、視直径 7.4×5.0 、距離2650万光年、発見者ピエール・メシャン(1781年)、視線速度1280km/s、しし座銀河団所属、棒渦巻銀河で、土星の輪のような淡い腕をもつ。【メシエ天体カタログ】。写真等級9.71、視直径 15.1×7.4 、しし座M96銀河団所属【THE DEEP SKY】。光度9.7等 視直径 $7'$ 距離 2930万光年、しし座のお腹のあたりにある棒渦巻銀河。すぐとなりに見えるM96とわずかに $0.8'$ しか離れていないので、望遠鏡の同じ視野に見える。M65やM66などしし座銀河群を形成している。しし座 星(レグルス)としし座 星との中間にある6等星(52番星)と5等星(53番星)に挟まれるあたりにある。M95はレグルス(1.4等)とほぼ同じ赤緯にあるので、赤道儀の目盛環を使って導入するとよい。小さいので、双眼鏡ではむずかしい。口径10cm望遠鏡の60倍では、いずれもややいびつな楕円形をした光斑として確認できる。M95とM96は同じ視野で見え、M96のほうがわずかに明るく見える。口径20cmでは、かなり見やすくなり、印象がより明確になる。【ステナビ】。

13

M96銀河
(NGC 3368)

距離3400万光年、実視等級9.25、写真等級10.11、視直径 8×5 、しし座銀河群所属、タイプSab型の中心核の大きな渦巻銀河【天文観測年表】。実視等級9.2、表面輝度12.9等、視直径 7.6×5.2 、距離2650万光年、発見者ピエール・メシャン(1781年)、視線速度1280km/s、しし座銀河団所属、渦巻き銀河であるが棒状構造も見えることから中間タイプで棒状構造も曲がって見える。【メシエ天体カタログ】。写真等級9.24、視直径 15.1×7.1 、しし座M96銀河団所属【THE DEEP SKY】。光度9.2等 視直径 $7'$ 距離 2930万光年、しし座のお腹のあたりにある棒渦巻銀河。すぐとなりのM95とわずかに $0.8'$ しか離れていないので、望遠鏡の同じ視野に見える。M66銀河群のメンバーである。1998年5月9日、13等級の超新星が発見された。しし座 星(レグルス)としし座 星との中間にある6等星(52番星)と5等星(53番星)に挟まれるあたりにある。M95はレグルス(1.4等)とほぼ同じ赤緯があるので、赤道儀の目盛環を使って導入するとよい。小さいので、双眼鏡ではむずかしい。口径10cm望遠鏡の60倍では、いずれもややいびつな楕円形をした光斑として確認できる。M95とM96は同じ視野で見え、M96のほうがわずかに明るく見える。口径20cmでは、かなり見やすくなり、印象がより明確になる。【ステナビ】。

14

M105銀河
(NGC 3379)

距離2900万光年、実視等級9.28、写真等級10.01、視直径 5×5 、しし座銀河群所属、タイプE1型の楕円銀河【天文観測年表】。実視等級9.3、表面輝度12.1等、視直径 5.4×4.8 、距離2600万光年、発見者ピエール・メシャン(1781年)、楕円銀河でしし座銀河団所属、M95 - 96から40万光年離れている【メシエ天体カタログ】。写真等級9.26、視直径 14.0×4.5 、しし座M96銀河団所属【THE DEEP SKY】。光度9.3等 視直径 $4.5'$ 距離 2150万光年、しし座のお腹のあたりにある楕円銀河。メシエが知っていたことが明らかになため、後からメシエ天体に加えられた。しし座 星(レグルス)としし座 星との中間にある6等星(52番星)と5等星(53番星)に挟まれるあたりにある。ここには2つの銀河M95とM96が約 $0.8'$ の間隔で並んでいる。M105はその北約 $1'$ のところに位置している。小さいので双眼鏡ではむずかしい。口径10cm望遠鏡の60倍では、ややいびつな楕円形をした光斑として確認できる。口径20cmでは、かなり見やすくなり、印象がより明確になる。【ステナビ】。

順番	対象天体	星座	光度	視直径	タイプ	位置		備考
		(座)	(等級)	()		赤経	赤緯	
15	おとめ座A、M87(NGC4486)	おとめ	8.6	7.2	銀河	12h30.8m	+12°24'	
16	黒目星雲(M64、NGC4826)	かみのけ	8.5	9.3	銀河	12h56.7m	+21°41'	
17	紡錘状銀河(NGC4565)	かみのけ	9.6	16.2	銀河	12h36.3m	+25°59'	
18	まゆ銀河(NGC4490)	りょうけん	9.8	5.9	銀河	12h30.6m	+41°38'	
19	子持ち銀河(M51、NGC5194)	りょうけん	8.4	1.1	銀河	13h29.9m	+47°12'	
20	ふくろう星雲(M97、NGC3587)	おおぐま	11.2	3.2	惑星状星雲	11h14.8m	+55°01'	
21	M108(NGC3556)	おおぐま	10.1	8.3	銀河	11h11.5m	+55°40'	
22	回転花火銀河(M101、NGC545)	おおぐま	7.7	26.9	銀河	14h03.2m	+54°21'	
23	M81(NGC3031)	おおぐま	6.9	25.7	銀河	09h55.6m	+51°35'	
24	不規則銀河(M82、NGC3034)	おおぐま	8.4	11.2	銀河	09h55.8m	+69°41'	
25	M13(NGC6205)	ヘルクレス	5.9	16.6	球状星団	16h41.7m	+36°28'	
26	リング星雲(M57、NGC6720)	こと	9.0	2.5	惑星状星雲	18h53.6m	+33°33'	
27	亜鉛状星雲(M27、NGC6953)	こぎつね	8.1	15.2	惑星状星雲	19h59.6m	+22°43'	
28	まばたき星雲(NGC6826)	はくちょう	10.0	2.3	惑星状星雲	19h44.8m	+50°31'	
29	キャット・アイ星雲(NGC6543)	りゅう	9.0	5.8	惑星状星雲	17h58.6m	+66°38'	
30	球状星団M5(NGC5904)	へび	5.8	17.4	球状星団	15h18.6m	+02°05'	
31	球状星団M14(NGC6402)	へびつかい	7.6	11.7	球状星団	17h37.6m	-03°15'	
32	球状星団M4(NGC6121)	さそり	5.9	26.3	球状星団	16h23.6m	-26°32'	

おとめ座A
M87銀河
(NGC4486)

15

非常に大きな橢円銀河で、おとめ座銀河団の中心の銀河。電波源としても有名であり、ジェットなどを放出する現象が確認された非常に活発な活動(セイファート)銀河。【一般】距離5480万光年、視直径 8×7 、実直径 13×11 万光年、写真等級9.6、タイプCD型の特異銀河。【天文年鑑】距離5900万光年、視直径 7×7 、色指数(B-V)0.94、タイプはE0~E1の橢円銀河。【理科年表】距離4600万光年、実視等級8.63、写真等級9.21、視直径 8×7 、おとめ座銀河団所属、タイプE0~E1型巨大橢円銀河。【天文観測年表】実視等級8.6、表面輝度 12.7 等、視直径 8.3×6.6 、距離5500万光年、発見者ピエール・メシャン(1781年)、橢円銀河でおとめ座銀河団所属、質量8000太陽質量、中心核120光年に30億太陽質量のブラックホールがあると考えられ、5000光年の長さのプラズマのジェットを放出している。【メシエ天体カタログ】視直径 7.2×16.8 、写真等級8.62、タイプE1型の橢円銀河。約2500個のおとめ座銀河団の中心銀河で、直径1億光年の超局部銀河団の中心。【THE DEEP SKY】実視等級9.2、写真等級9.6(ベクバル)11.0(RNGC)、視直径 1.9×1.8 、タイプE1型の橢円銀河、最も重い銀河で銀河系3倍の質量と無数の球状星団が見られる。【写真で見る小宇宙】実視等級9.2、写真等級9.6、視直径 $1.3 \times 1.2 (1.9 \times 1.8)$ 、距離4100万光年、スペクトル型G5型、発見者メシエ(1781年)、タイプE1型の橢円銀河。【星雲星団ガイドブック】

かみのけ座とおとめ座の境界にあって、おとめ座に属する橢円銀河。おとめ座銀河団の中心に位置していると考えられる。中心から直線状にM84の方向に5000光年もの宇宙ジェットが吹き出している活動銀河で、おとめ座Aという電波源としても知られている。さらに、周囲を約1000個の球状星団が取り囲んでいることも知られている。1922年には11.5等の超新星が出現している。1994年にハッブル宇宙望遠鏡は、微光天体スペクトルグラフで、中心部のガス全体が秒速550kmもの高速度で回転していることを突き止め、このM87銀河の中心に太陽質量の30億倍程度の超巨大なブラックホールが存在している証拠を発見している。ところが2001年になってハワイの北ジェミニ望遠鏡の観測からM87の中心には巨大ブラックホールに伴うダストの円盤がないことが明らかとなり、M87の莫大なエネルギー源は現在また謎につつまれてしまった。淡いので双眼鏡ではむずかしく、恒星状にしか見えない。口径10cm望遠鏡のでは、星雲状の光芒として見え、明るい橢円形の光斑で中心がとくに明るいのがわかる。【ステナビ】

16

黒目銀河
M64銀河
(NGC4826)

斜め上から見た銀河で、暗黒帯が閉じた目の縁のように見えるのでこの名前が付いた。【一般】距離1340万光年、視直径 10×5 、実直径 3.9×2.1 万光年、写真等級9.4、タイプSab型の中心核の大きな渦巻き銀河。【天文年鑑】距離1600万光年、視直径 9×5 、写真等級9.4、色指数(B-V)0.84。【理科年表】距離4600万光年、実視等級8.63、写真等級9.21、視直径 8×7 、かみのけ座銀河群所属、タイプSab型中心核の大きな渦巻き銀河。【天文観測年表】実視等級8.5、表面輝度12.4等、視直径 10×5 。
4、距離1350万光年、発見者ヨハン・エラート・ボーデ(1779年)、渦巻銀河でかみのけ座銀河団所属、暗黒星雲直径4万光年、中心部ほど急速に明るくなり恒星状に見える。【メシエ天体カタログ】あとめ～かみのけ座に集中する銀河団からやや離れたところにあり、メシエ天体としてはM77に次いで実体の大きい巨大な銀河。中心から少し離れたところに明瞭な暗黒帯があり、大口径望遠鏡や天体写真では、これが目のように見えることから「黒眼銀河(black eye galaxy)」と呼ばれている。1779年にドイツのボーデが発見したもので、メシエは1780年に見たという記録が残っている。近くに明るい恒星がないので探しにくい。かみのけ座35番星の1ほど北東になるが、うしかい座・星(アルクトゥールス)から赤道儀(1h19.0m西、2°30'北)を使って導入するほうが簡単。7倍×50mmの双眼鏡で楕円形をした光芒がわかる。口径10cm望遠鏡の60倍では、中心部が小さく明るい、きれいな楕円形の光斑をはっきりと観察できる。口径20cm80倍では、楕円形の輪郭がひじょうにくっきりとわかり、その中心部が明るく輝いているようすや、楕円の片側の端が黒く落ち込んでいること、中心部の暗黒帯の存在などが、何とかわかる。【ステナビ】実視等級8.8(ベクバル)、写真等級9.3(ベクバル)9.0(RNGC)、視直径 6.5×3.2 、実直径16万光年、絶対等級-22.3、質量7900億太陽質量、タイプSb型の渦巻銀河。【写真で見る小宇宙】実視等級8.8、写真等級9.3、視直径 6.5×3.2 、距離4400万光年、発見者ボーデ(1779年)、スペクトル型G7型、タイプSb型の渦巻銀河。銀河中心部に目立つ暗黒帯があり、Black-eye Nebula黒目星雲と呼ばれている。【星雲星団ガイドブック】

17

紡錘状銀河
(NGC4565)

紡錘状銀河は真横から見た銀河の総称。中央部の暗黒帯が見られる。渦巻き銀河、距離2000万光年、実視等級6.9、視直径 14.0×1.8 【メシエ天体カタログ】。写真等級9.56、視直径 16.2×12.8 、距離4500万光年、かみのけ座銀河群1所属【THE DEEP SKY】。光度:9.6等、視直径:16.2【ステナビ】。

18

まゆ銀河
(NGC4490)

実視等級10.0、視直径5、距離2000万光年、タイプSd型中心核の小さな渦巻銀河、細長く見える銀河【スカイアトラス】。光度:9.8等、視直径:5.9【ステナビ】。

19

子持ち銀河
M51銀河
(NGC5194、
NGC5195)

2つの渦巻銀河が相互干渉を起こしたもので、2つの銀河が親子のように見えたことからこの名前が付いた。【一般】距離2510万光年、視直径 11×7 、実直径 8.2×5.0 万光年、写真等級9.0、タイプSbc型の中心核の小さな渦巻き銀河(M51)。【天文年鑑】距離2100万光年、視直径 11×8 、写真等級9.0、色指数(B-V)0.60。【理科年表】距離2500万光年、実視等級8.36、写真等級8.96、視直径 11×7 、かみのけ座銀河群所属、タイプSbc型渦巻銀河(M51)。【天文観測年表】実視等級8.4、表面輝度13.1等、視直径 11.2×6.9 、距離1500万光年、発見者メシエ(1773年)、伴銀河はM51に対し73°傾いた軌道で回り5600万年前がいちばん潮汐力が強かったと思われる。【メシエ天体カタログ】視直径 11.0×17.8 (M51) 5.4×14.3 (NGC5195)、写真等級8.38 (M51) 9.63 (NGC5195)、タイプSc型の腕の発達した渦巻銀河(M51)P型の特殊銀河、実際には小さい銀河(NGC5195)が後方にあり、数億年前の相互干渉に良いりお互いに向けての長い腕が伸びたと考えられている。M51からはX線や強い電波、中心核付近のジェットやガスのバブルが発見され活動的な(セイファート)銀河。超大質量ブラックホールが予見され、1991年ハッブル望遠鏡によりブラックホールではないかと思われるX型のシルエットが観測された。【THE DEEP SKY】実視等級8.1(ベクバル)(M51) 8.4 (NGC5195)、写真等級8.9(ベクバル) 10.0 (RNGC) (M51) 10.5 (ベクバル) 11.5 (RNGC) (NGC5195)、視直径 10.0×5.5 (M51) 2.0×1.5 (NGC5195)、タイプSc型の渦巻銀河(M51)P型の特殊銀河(NGC5195)。【写真で見る小宇宙】実視等級8.1、写真等級8.9、視直径 10.0×5.5 、距離1200万光年、実直径12.5万光年、絶対等級-21.6、質量1600億太陽質量、発見者メシエ(1773年)、スペクトル型F8、タイプSc型の渦巻銀河(M51)。視直径 2.1×1.5 、実直径7.7万光年、絶対等級-20.1、質量3100億太陽質量、発見者メシャン(1781年)、M82型の不規則銀河(NGC5195)。Whirlpool Nebulaと呼ばれ、主銀河より伴銀河の方が重い。渦巻き構造は、ロス卿により発見された。【星雲星団ガイドブック】実視等級8.1、写真等級8.9、視直径 10.0×5.5 、タイプSc型の渦巻銀河(M51)。

ふくろう星雲
M 97星雲
(NGC 3587)

北斗七星の柄の近くにある美しい銀河。大小2つの銀河がつながっているので「子持ち銀河」という名がつけられている。写真では、M51のきれいな渦巻きの1本の腕の先に、NGC5195と名づけられた小型の銀河がぶら下がっている姿が、よくわかる。1994年4月2日に超新星が発見された。ハッブル宇宙望遠鏡による精密な観測により、M51の腕の部分に活発な星生成領域が広がっていることがわかったが、NGC5195の重力の影響と考えられている。おおぐま座の北斗七星のひしゃくの柄の先の 星から、りょうけん座 星(コルカラリ)の方向に3.5°のところにある。おおぐま座 星、りょうけん座24番星、M51が、24番星を頂点とする偏平な二等辺三角形をつくることを目印にすれば見つけやすい。7倍×50mmの双眼鏡では淡いごく小さな円盤状のイメージが観察できるが、ひじょうに見にくい。口径10cm望遠鏡の60倍では、中心が明るいM51の円盤像とNGC5195の光斑がよくわかり、100倍に倍率を上げると、円盤像の中の濃淡が見え、腕が広がっているイメージを感じられるようになる。口径20cm100倍では、M51の大きな腕がNGC5195につながっているのがわかる。さらに、NGC5195にも濃淡があることもわかり、写真のイメージを淡くしたような感じに見えて興味深い。写真で見る子持ち銀河のイメージ通りの姿を見るには、口径30cm以上の望遠鏡が必要だ【ステナビ】。

M 108銀河
(NGC 3556)

惑星状星雲で8の字の薄いところがあり、これがふくろうの瞳のように見えるのでこの名前が付いた。【一般】距離7460光年、視直径 203×199 、実直径 7.34×7.20 光年、写真等級12.0。【天文年鑑】距離1800光年、視直径3。【理科年表】距離2300光年、視直径3.2、中心星等級16.01(WR)。【天文観測年表】実視等級9.9、視直径170、距離1630光年、発見者ピエール・メシャン(1781年)。【メシエ天体カタログ】おおぐま座の北斗七星の近くにある。丸い光の中に目玉を想わせる2つの暗い部分があって、ふくろうの顔のように見えることから、ロス卿によって「ふくろう星雲」と名づけられた惑星状星雲。M108(銀河)とわずか0.8度しか離れていないので、低倍率では同じ視野で観察できる。北斗七星のひしゃくの底にあたる、おおぐま座 星と 星の間で、 星から4分の1ほどのところにある。7倍×50mmの双眼鏡ではむずかしく、より大きい10倍×70mmの双眼鏡を、三脚に固定して慎重に探せば、淡く小さな丸い光芒が確認できる。口径10cm望遠鏡の40倍では、丸い光斑の中に濃淡があることはわかるが、ふくろうの顔には見えない。口径20cm80倍では、丸い大きな光芒の中に暗い目の部分が2つ並んでいるのが見え、ふくろうの顔のイメージがようやくわかるようになる。これをはっきり見るには口径30cm以上の望遠鏡が必要だ。【ステナビ】写真等級12.0(ペクバル)12.0(RNGC)、視直径 203×199 、中心星等級14.3、タイプ3a型の長円形で不均一な明るさの惑星状星雲、実直径 7.3 光年、ふくろう星雲(ロス卿命名)。【写真で見る小宇宙】写真等級12.0、視直径 203×199 、距離2000(2600)光年、タイプ3a型の楕円形で明るさが不均一な惑星状星雲、中心星光度14.8等、中心星温度5.5万度、視線速度+8 km/秒、発見者メシャン(1781年)。【星雲星団ガイドブック】写真等級12.0、視直径 203×199 、距離2600光年、タイプ3a型の楕円形で明るさが不均一な惑星状星雲、中心星光度14.3等、発見者メシャン(1781年)、ふくろう星雲命名者ロス卿。【星座ガイドブック】

距離4600万光年、実視等級10.03、写真等級10.69、視直径 9×2 、おおぐま座銀河群所属、タイプSBcd型中心核の小さな棒渦巻銀河【天文観測年表】。実視等級10.0、表面輝度13.0等、視直径 8.7×2.2 、距離4600万光年、発見者ピエール・メシャン(1781 - 82年)、質量はM31の1/20、小さな渦巻銀河【メシエ天体カタログ】。光度10.1等 視直径8' 距離2350万光年、1781年にメシャンが発見した渦巻銀河。暗く淡いので、小口径ではあまりおもしろくない。Sc型の開いた渦巻きを横から見ているもの。おおぐま座 星(2.4等)の約1.5度南。M108の東南約1°のところには「ふくろう星雲」の呼び名で知られる惑星状星雲M97がある。ひじょうに淡いので、7倍×50mmの双眼鏡での観察はむずかしい。口径10cm望遠鏡の40倍では、淡く細長い光のしみのように見える。口径20cmの望遠鏡を使っても、銀河の構造を観察するのはむずかしい。【ステナビ】。

回転花火銀河
M101銀河
(NGC 5457)

回転する花火のように広がった腕を持つ銀河なので、この名前が付いた。真上から見た中心核の小さい腕の発達した銀河。【一般】距離2250万光年、視直径 2.9×2.7 、実直径 1.9×1.8 万光年、写真等級8.3、タイプScd型の中心核の小さな渦巻き銀河【天文年鑑】。距離1900万光年、視直径 2.7×2.6 、色指数(B-V)0.46。【理科年表】距離2200万光年、実視等級7.86、写真等級8.31、視直径 2.9×2.7 、かみのけ座銀河群所属、タイプScd型中心核の小さな渦巻銀河。【天文観測年表】実視等級7.9、表面輝度14.8等、視直径 $2.8 \times 2.6.9$ 、距離17500万光年、発見者ピエール・メシャン(1781年)、一時M102として二重登録された。【メシエ天体カタログ】実視等級9.6(ベクバル)、写真等級8.2(ベクバル)8.5(RNGC)、視直径 $2.2.0 \times 2.2.0$ 、タイプSc型の渦巻銀河。腕の中の恒星の大集団(スーパー・アソシエーション)が見られ、そのうちNGC 5447、5455、5461、5462の番号が付いている。近くのNGC 5422、5473、5474、5484、5485、5486、5471、5477は、M101の伴銀河と思われる。【写真で見る小宇宙】実視等級9.6、写真等級8.2、視直径 $2.6(2.2 \times 2.2)$ 、距離1200万光年、タイプSc型の渦巻き銀河、発見者メシャン(1781年)、スペクトル型F8。眼視で見ると大きいが、淡い銀河。Pinwheel Nebula(回転花火星雲)。【星雲星団ガイドブック】実視等級9.0、写真等級8.2、視直径 2.5×2.3 、タイプSc型の渦巻銀河。【星座ガイドブック】

おおぐま座の渦巻銀河。真上から渦の広がりを見る所以ができるので、写真では美しい姿を見せる。ひじょうに淡いので、口径の大きな望遠鏡を使っても、観察しにくい。質量は、メシエ天体の銀河の中ではM32やM33に次いで小さく、実際の大きさは9万光年とされている。斗七星のひしゃくの柄の「星(ミザール)」と「星」とを結び、それを底辺とする二等辺三角形をりゅう座の方向につくると、その頂点に見つかる。ミザールからは東に向かって81、83、84、86番星と、ほぼ一直線にたどっていくと、86番星の東約1°のところに見つかる。7倍×50mmの双眼鏡では、ひじょうに淡く小さな丸い光のしみのように見える。口径10cm望遠鏡の60倍では、淡いものの丸い大きな光斑がわかる。空の透明度が良ければ、中心部がやや明るいことや、周囲の腕の部分に濃淡があることもわかる。口径20cmでは、周辺部分まではっきりとわかるようになり、腕を思わせる濃淡や、腕の部分に輝く微光星も興味深く観察できる。さらに大口径では、写真を彷彿とさせるような腕の構造が見え、腕には明るい核のような光斑がいくつか認められひじょうにおもしろい。【ステナビ】

M81銀河
(NGC 3031)

距離1790万光年、視直径 2.7×1.4 、実直径 1.4×1.3 万光年、写真等級7.9、タイプSab型の中心核の大きな渦巻き銀河。【天文年鑑】距離1200万光年、視直径 2.6×1.4 、写真等級7.9、色指数(B-V)0.93。【理科年表】距離1200万光年、実視等級6.94、写真等級7.89、視直径 2.7×1.4 、かみのけ座銀河群所属、タイプSab型中心核の大きな渦巻銀河。【天文観測年表】実視等級6.9、表面輝度13.0等、視直径 $2.6.9 \times 14.1$ 、距離450万光年、発見者ヨハン・エラート・ボーデ(1774年)。【メシエ天体カタログ】視直径 $2.5.7 \times 114.1$ 、写真等級6.93、距離1400万光年、タイプSb型の渦巻銀河。M82との相互作用は、冷たいガス雲が両方の銀河を覆っていることから確認されている。【THE DEEP SKY】おおぐま座の頭部にある渦巻銀河。わずかに0.6°ほどの間隔でM82(不規則銀河)と並んでいる。天の北極に近く、ほぼ1年中見られる。初めて回転速度が計測された渦巻銀河で、秒速300kmとされている。1993年3月28日には、10等級の超新星が発見された。M81とM82はその昔衝突したと考えられている。ハッブル宇宙望遠鏡による詳細な観測により、今から6億年前にM81とM82は衝突はじめ、1億年ほど続いたことが明らかとなった。北斗七星のひしゃくをつくるおおぐま座「星と星を結び、星の方に同じ長さだけ延ばしたあたりにある。近くに4等星(24番星)があるので、これを目印にするとよい。明るいので、望遠鏡のファインダーでも位置がわかる。7倍×50mmの双眼鏡では、楕円形の光のしみ(M81)と細長い小さな光のしみ(M82)が「八」の字に並んでいるのがはっきりわかる。口径10cm望遠鏡の60倍では、同じ視野に2つの銀河が見え、その形の違いを楽しめる。M81は楕円形の光斑で、中心核とそこから延びる腕の部分がとくに明るく見え、渦巻きの感じがわかる。口径20cm100倍では、大きな光斑と、微妙な濃淡を楽しめる。【ステナビ】実視等級7.9(ベクバル)、写真等級7.9(ベクバル)8.5(RNGC)、視直径 $2.1.0 \times 9.8$ 、タイプSb型の渦巻銀河。【写真で見る小宇宙】実視等級7.9、写真等級7.8、視直径 2.6×1.4 、距離1000万光年、タイプSb型の渦巻銀河、発見者ボーデ(1774年)。【星雲星団ガイドブック】実視等級7.9、写真等級8.9、視直径 2.4×9.8 、タイプSb型。【星座ガイドブック】

不規則銀河
M82銀河
(NGC 3034)

北天では有名な不規則銀河で、中央部で爆発現象が起こっているといわれる特異な銀河である。【一般】距離1790万光年、視直径 1×4 、実直径 5.8×2.2 万光年、写真等級9.3、タイプPec型の特殊銀河。【天文年鑑】距離1200万光年、視直径 11×5 、写真等級9.3、色指数(B-V)0.87。【理科年表】距離1700万光年、実視等級8.41、写真等級9.30、視直径 11×4 、かみのけ座銀河群所属、タイプPec型の特殊銀河。【天文観測年表】実視等級8.4、表面輝度12.8等、視直径 11.2×4.3 、距離1700万光年、発見者ヨハン・エラート・ボーデ(1774年)、実直径5.5万光年、質量はM81の1/10、赤色の感度で見ると中央部の暗黒帯付近の銀河中央から3.4万光年のフィラメントが写るので、スターバースト(40個ぐらいの超新星爆発)は4000万年に発生しM82が通り過ぎた潮汐力の影響と推測される。【メシエ天体カタログ】視直径 11.2×14.6 、写真等級8.41、距離1400万光年、タイプ型の不規則銀河、強い電波、赤外線を放出しており、爆発現象が起こった又は2億年前のM81との接近遭遇、銀河間雲の衝突とさまざまな説がある。M81との相互作用は、冷たいガス雲が両方の銀河を覆っていることから確認されている。【THE DEEP SKY】実視等級8.8(ペクバル)、写真等級9.2(ペクバル)9.5(RNGC)、視直径 9.0×4.0 、タイプPec型の特殊銀河。【写真で見る小宇宙】実視等級8.8、写真等級9.2、視直径 9.0×4.0 、距離1000万光年、タイプPec型の特殊銀河、発見者ボーデ(1774年)。【星雲星団ガイドブック】実視等級8.8、写真等級9.4、視直径 9.0×4.0 、タイプPec型の特殊銀河。【星座ガイドブック】

おおぐま座の頭部にある不規則銀河、わずかに0.6ほどの間隔でM81(渦巻銀河)と並んでいる。天の北極に近いので、ほぼ1年中見られる。秒速1000kmもの速度で、銀河の中心から星群が噴出しており、銀河の円盤面から約1万光年以上に達する星のつながりが観測されている。M82が不規則な形をしているのは、隣の銀河M81との相互作用の結果、爆発的な星形成が進行しているからだと考えられている。その結果、光学望遠鏡では見えないものの毎年1個程度の超新星爆発が濃い暗黒星雲の奥深くで発生しているはずで、電波観測ではたくさんの超新星残骸が観測されている。この超新星による加熱で中心部からガスが吹き出し、写真で見ると奇妙な形をしているが、これは塵(ちり)で銀河の光が遮られるなどしているため、近赤外線写真ではふつうの円盤銀河と同じように見える。チャンドラX線宇宙望遠鏡の観測により、M82には太陽の500倍ほどの中質量ブラックホールの存在が発見されている。また、短期間に大量の星が爆発したことを示す巨大な「あわ構造」があることも発見されている。斗七星のひしゃくをつくるおおぐま座の星と、星を結び、星の方に同じ長さだけ延ばしたあたりにある。近くに4等星(24番星)があるので、これを目印にするとよい。明るいので、ファインダーでも位置がわかる。7倍×50mmの双眼鏡では、橢円形の光のしみ(M81)と細長い小さな光のしみ(M82)が「八」の字に並んでいるのがはっきりわかる。口径10cm望遠鏡の60倍では、同じ視野に2つの銀河が見え、その形の違いを楽しめる。M82は細長い光斑の中に不規則な濃淡が複雑に見えておもしろい。口径20cm100倍では、大きな光斑と、複雑な構造を楽しめる【ステナビ】

ヘルクレス座の球状星団M13
(NGC 6205)

北天最大の球状星団で、非常に有名。現在の太陽系がこの球状星団方向に移動している。【一般】距離2.2万光年、視直径10.0、実直径9.8光年、写真等級4.0、密集度5/12の球状星団。【天文年鑑】距離2.35万光年、写真等級6.4、潮汐直径5.4、スペクトル型F6。【理科年表】距離2.5万光年、実視等級5.68、視直径23.2、スペクトル型F5.4、星数22.3万個、密集度5/12。【天文観測年表】実視等級5.8、視直径21、距離2.34万光年、発見者エドモンド・ハレー(1714年)、星数140億個。【メシエ天体カタログ】美しさでは全天一といわれ、双眼鏡でも望遠鏡でも楽しめるすばらしい球状星団。日本では南中するとほぼ天頂付近になるので、大気の影響を受けにくく、シーイングの良いときの見え方はひじょうに見事なものとなる。満月の3分の1ほどの大きさを持ち、50万個もの星が含まれる大集団で、実直径は約100光年にある。ヘルクレス座の星と、星を結び、その真ん中から、やや星よりのところにある。明るいので、位置さえわかっていれば肉眼でも見える。7倍×50mmの双眼鏡では、周辺がにじんで見えて恒星とは明らかに違うことがわかるが、個々の星を分解することはできない。口径10cm望遠鏡の60倍では、中心の明るく大きな丸い星雲状の部分と、数個の微光星が見え、なんとなくざらざらした感じが美しく見える。120倍では、びっしりと微光星が見えひじょうに美しく楽しめる。口径20cm150倍では、視野に広がる大きな丸い光斑の周囲から中心付近にかけてあわ粒のような星が無数に見えてきて、たいへん見事な眺めとなる。【ステナビ】実視等級5.7(ペクバル)、写真等級4.0(ペクバル)7.0(RNGC)、視直径14.0、密集度5/12、実直径100光年、距離2.5万光年、北天最大最美の球状星団。【写真で見る 銀河系の星雲星団】実視等級5.7、写真等級6.4(4.0)、視直径23.0、実直径9.7光年、密集度5/12、距離2.15万光年、視線速度 - 228 km / 秒、スペクトル型F2、発見者ハレー(1714年)。【星雲星団ガイドブック】

26

リング星雲
M 57星雲
(NGC 6720)

別名環状星雲。いちばん有名な惑星状星雲で、腰部から虹色の層が見え、これがリング見えるのでリング星雲、環状星雲の名前が付いた。【一般】距離2150光年、視直径 $83 \times 59'$ 、実直径 0.87×0.61 光年、写真等級9.3。【天文年鑑】距離2600光年、視直径1'。【理科年表】距離2900光年、視直径 $12 \times 3.6'$ 。【天文観測年表】実視等級8.8、視直径76'、距離1140光年、発見者アン・トイネ・ダルクイエード・ペレポ(1779年)、星雲差し渡し0.4光年、2万年に放出開始、膨張速度27km/秒。【メシエ天体カタログ】こと座にあり、リング状に見えることで有名な惑星状星雲。リング星雲、環状星雲、ドーナツ星雲などと呼ばれ、小口径の望遠鏡でも楽しめる。星の終期に放出されて球状に広がったガスが、中心星からの紫外線を受けて蛍光灯のように光っているもの。すばる望遠鏡で撮影されたM57の画像から、通常のリングの外側に広がる水素ガスの赤いハロの微細構造が明らかになった。こと座は1等星のベガと、細長い平行四辺形に並んだ3等星がめだつ星座で、この平行四辺形のベガから遠いほうの短い辺の、星と星の真ん中からわずかに星よりにある、7倍×50mmの双眼鏡でも位置がわかり、わずかに恒星がぼやけたようなイメージに見える。口径10cm望遠鏡の60倍では、小さな環が浮かんでいる姿を見る事ができる。100倍以上では、やや楕円形をしたリングに濃淡があることや、長い方の軸の両端がやや淡いようすもわかる。口径20cmでは、リング全体に微妙な濃淡があることや、外周と内周の部分がやや明るいことなどがわかり、とても素晴らしい姿を楽しめる。【ステナビ】実視等級9.3、視直径 $83 \times 59'$ 、距離2300光年、発見者ダルキエ(1779年)、メシエも1779年1月18日に独立発見、中心星実視等級15.5、中心星写真等級14.7、中心星温度7.5万度、視線速度-19.1km/秒、タイプ4型の標準的な惑星状星雲。【星雲星団カタログ】距離1800光年、視直径 $83 \times 59'$ 、写真等級9.3、中心星等級14.7、10数km/秒で拡大中で、実直径は太陽系の400倍の大きさ【星座ガイドブック】

27

亜鈴状星雲
M 27星雲
(NGC 6953)

アレイ星雲とも言う。比較的有名な青から紫色の惑星状星雲で、亜鈴形に濃い部分があるのでこの名前が付いた。【一般】距離970光年、視直径 $480 \times 240'$ 、実直径 2.26×1.13 光年、写真等級7.6【天文年鑑】。距離820光年、視直径7'。【理科年表】距離900光年、視直径 $5.8 \times 15.1'$ 。【天文観測年表】実視等級7.3、視直径 $8.0 \times 5.7'$ 、距離815光年、発見者メシエ(1764年)、実直径1.2光年、4万8000年に放出開始、膨張速度15km/秒(酸素電離元素)32km/秒(窒素電離元素)。【メシエ天体カタログ】こぎつね座にある、立派な惑星状星雲。こと座のリング星雲(M57)の約5倍の広がりを持ち、その姿が鉄あれいの姿に似ていることから、あれい(状)星雲と呼ばれている。星雲の大きさは、100年間に6.8"ほど大きくなっている。星の終期に放出されて球状に広がったガスが、中心星からの紫外線を受けて蛍光灯のように光っているものである。近くに明るい星がなく、導入には多少の慣れが必要。はくちょう座 星(アルビレオ)を中心にして、こと座の四辺形の端にある、星のちょうど反対側にある。ここには4個の5等星が台形に並んでいて、その底辺の真ん中にある6等の14番星のすぐそばに見つけられる。7倍×50mmの双眼鏡では、いびつな楕円形をした形がわかり、10倍×70mmの双眼鏡ならより大きな姿に見えて楽しくなる。口径10cm望遠鏡では、40倍から100倍を超える倍率まで、倍率に応じてさまざまに見え、太ったあれいの姿がよくわかる。口径20cmでは、微細な構造までひじょうによく見え、たいへん見応えがある。【ステナビ】写真等級7.6、視直径 $480 \times 240'$ (8×4')、実直径1光年、距離720光年(理科年表)980光年(ベクバル星表)925光年(その他の測定者)、発見者メシエ(1764年7月12日)、中心星等級13、中心星温度8.5万度、視線速度41.5km/秒、タイプ3a型の楕円形の明るさが不均一な惑星状星雲。Dumb - Bell Nebula あれい状星雲。3000~4000年前に膨張を開始し、現在も41km/秒で膨張中。【星雲星団ガイドブック】

28

まばたき星雲
(NGC 6826)

まばたきした直後に見えるといわれる非常に希薄な惑星状星雲【一般】。距離1690光年、視直径 $27 \times 24'$ 、実直径 0.22×0.20 光年、写真等級8.8。距離5900光年、視直径 $0.6 \times 2.3'$ 【天文観測年表】。写真等級9、視直径0.5'、距離3000光年【スカイアトラス】。光度:10.0等、視直径:2.3'【ステナビ】。

29

キャツ・アイ
星雲
(NGC 6543)

猫の目に様に見える惑星状星雲。【一般】。距離1690光年、視直径2.2'、実直径0.18光年、写真等級8.8。距離2900光年、視直径 $0.3 \times 6.4'$ 【天文観測年表】。光度:9.0等、視直径:5.8'【ステナビ】。

球状星団M5
(NGC 5904)

距離2.7万光年、視直径12.7、実直径130光年、写真等級3.6、密集度5/12の球状星団。【天文年鑑】距離2.50万光年、写真等級6.7、潮汐直径5.8、スペクトル型F6。【理科年表】距離2.7万光年、実視等級5.69、視直径19.9、スペクトル型F6。1、星数25.6万個、密集度5/12。【天文観測年表】実視等級5.7、視直径22、距離2.50万光年、発見者ゴットフリード・キルシェ(1702年)、年齢130億歳。【メシエ天体カタログ】へび座の頭部、おとめ座との境界近くにあり、北天ではM13に次ぐ明るさを持つ見事な球状星団。M13も近いので見比べてみるとおもしろい。付近に明るい星がないので見つけにくいが、へび座 星とμ星を底辺とする正三角形をおとめ座のほうに形作るとその頂点付近に見つかる。 星から南西に向かって視野を動かしていくと、いくつかの5等星の集まりが見つかるが、そのうちの5番星のすぐそばにある。また、おとめ座109番星と110番星を結んで、へび座のほうに同じ間隔だけ延長したあたりというのもわかりやすい。さらに、てんびん座 星の真北約11°というのも、双眼鏡や赤道儀で探す場合には便利。7倍×50mmの双眼鏡では、南東0.5°にある恒星と姿が明らかに違うことがわかり、小さな丸い星雲状を見る。口径10cm60倍では、中心が明るい大きな丸い星雲状に見え、120倍では周囲が星に分解でき、球状星団の美しさが感じられるようになる。口径20cm150倍では、あわ粒のような微光星がびっしり球状に集まるようすが美しく、見事な眺めを楽しめる。【ステナビ】実視等級6.2(ベクバル)、写真等級3.6(ベクバル)7.0(RNGC)、視直径12.7、密集度5/12、楕円率0.9。【写真で見る 銀河系の星雲星団】実視等級6.2、写真等級6.7(3.6)、視直径20.0、実直径132光年、密集度5/12、距離2.6万光年、視線速度+45km/秒、スペクトル型F7、メシエ天体の中で一番大きい(実直径)球状星団、発見者G. キルヒ(1702年5月5日)、年齢240億歳(サンデージ)130億歳(アーヴィング星雲団ガイドブック)

球状星団M14
(NGC 6402)

距離2.3万光年、視直径3.0、実直径55光年、写真等級7.4、密集度8/12の球状星団。距離3.51万光年、写真等級9.0、潮汐直径20、スペクトル型G1【理科年表】。距離3.3万光年、実視等級7.57、視直径6.7、スペクトル型F8.1、星数29.6万個、密集度8【天文観測年表】。実視等級7.6、視直径11、距離3.33万光年、発見者メシエ(1764年)【メシエ天体カタログ】。光度7.6等、視直径12'、距離2万3000光年、へびつかい座のいびつな五角形の中にある球状星団。へびつかい座の 星(2.1等)の南約15°にある。μ星(4.6等)からは、約5°南。また同じへびつかい座にある球状星団M10からは1北、7東。7倍×50mmの双眼鏡では淡い小さな恒星状に見える。口径10cm望遠鏡の低倍率では、丸い星雲状に見える。120倍で周囲がざらついたような感じに見えることがある。口径20cmでは、好シーリングに恵まれたときに、周辺の恒星を分離することができる。【ステナビ】。

球状星団M4
(NGC 6121)

距離7000光年、視直径14.0、実直径95光年、写真等級5.2、密集度9/12の比較的密集した球状星団。【天文年鑑】距離7100光年、潮汐直径8.7、スペクトル型G0。【理科年表】距離7200光年、実視等級5.76、視直径22.8、スペクトル型F6.9、星数4.4万個、密集度9/12【天文観測年表】実視等級5.4、視直径35'、距離6800光年、発見者フィリップ・ロイ・ド・ジュゾー(1746年)、実直径70光年、年齢100億歳。【メシエ天体カタログ】さそり座 星(アンタレス)のすぐ西にある、すばらしい球状星団。6.4等と明るく、双眼鏡でも星雲状の姿を楽しめる。1987年、星団中にミリセコンド(1000分の1秒)オーダーの周期で電波を発するパルサーが発見された。アンタレスの西1°にあり、すぐに見つかる。満月の3分の2ほどの大きさがあり、望遠鏡のファインダーでも丸い星雲状であることがわかる。7倍×50mmの双眼鏡では、周辺が多少凸凹した姿であることや、わずかに赤味を帯びていることがわかる。口径10cm望遠鏡の60倍では、中心から周辺に向かって不規則に枝が伸びて、その上にいくつか星が並んでいるようすがわかる。球状星団としてはかなりまばらで、一般的な球状星団とは少し見え方が異なる。口径20cmでは、中心まで完全に星に分解でき、立体感のある姿が楽しめる。全体に形が乱れた感じが強く、個性的な姿をしていることがよくわかる。【ステナビ】実視等級6.4(ベクバル)、写真等級5.2(ベクバル)7.5(RNGC)、視直径14.0、密集度9/12、距離7500光年で最も近い球状星団。【写真で見る 銀河系の星雲星団】実視等級6.4、写真等級7.1(5.2)、視直径23.0、実直径95光年、密集度9/12、距離1.4万光年、スペクトル型F、発見者セジュー(1745年)、淡い赤からピンク色。【星雲星団ガイドブック】

順番	対象天体	星座	光度	視直径	タイプ	位置		備考
		(座)	(等級)	()		赤経	赤緯	
33	干潟星雲(M8、NGC 6523)	いて	5.8	90.0	散光星雲	18h 03.8m	-24° 23'	
34	三裂星雲(M20、NGC 6514)	いて	6.3	29.0	散光星雲	18h 02.3m	-23° 02'	
35	オメガ星雲(M17、NGC 6618)	いて	6.0	46.0	散光星雲	18h 20.8m	-16° 11'	
36	わし星雲(M16、NGC 6611)	へびつかい	6.0	35.0	散光星雲	18h 18.8m	-13° 47'	
37	バーナードの銀河(NGC 6822)	いて	9.0	10.2	銀河	19h 44.9m	-14° 48'	

38	土星状星雲(NGC 7009)	みずがめ	8.0	1.7	惑星状星雲	21h 04.2m	- 11° 22'	
39	らせん状星雲(NGC 7293)	みずがめ	7.0	12.8	惑星状星雲	22h 29.6m	- 20° 48'	
40	青い雪だるま星雲(NGC 7662)	アンドロメダ	9.0	2.2	惑星状星雲	23h 25.9m	+ 42° 33'	
41	まゆ星雲(IC 5146)	はくちょう	7.2	12.0	散光星雲	21h 53.4m	+ 47° 16'	
42	北アメリカ星雲(NGC 7000)	はくちょう	5.0	120.0	散光星雲	20h 58.8m	+ 44° 20'	
43	ペリカン星雲(IC 5067)	はくちょう	7.0	60.0	散光星雲	20h 47.8m	+ 44° 22'	
44	網状星雲(NGC 6992 - 5)	はくちょう	8.0	60.0	超新星残骸	20h 56.4m	+ 31° 43'	
45	網状星雲(NGC 6960)	はくちょう	9.0	70.0	超新星残骸	20h 45.7m	+ 30° 43'	
46	アンドロメダ銀河(M 31、NGC 224)	アンドロメダ	3.5	178.0	銀河	00h 42.7m	+ 41° 16'	
47	二重星団(NGC 884)	ペルセウス	4.0	30.0	散開星団	02h 22.4m	+ 57° 07'	
48	二重星団 h (NGC 869)	ペルセウス	4.0	30.0	散開星団	02h 19.0m	+ 57° 09'	
49	球状星団M 15(NGC 7078)	ペガスス	6.4	12.3	球状星団	21h 30.0m	+ 12° 10'	

33

干潟星雲
M8星雲
(NGC 6523)

ラグーン星雲ともいい、中央付近に暗黒帯の流れがあり、それが干潟(ラグーン)の模様に見えるのでこの名前が付いた。【一般】距離2500光年、視直径 $60 \times 35'$ 、実直径 $44 \times 26'$ 光年、タイプ発光星雲。【天文年鑑】距離3900光年、視直径25'。【理科年表】距離4600光年、視直径 $90 \times 40'$ 。【天文観測年表】輝線星雲+散開星団、距離5200光年、実視等級4.6、視直径 $90 \times 40'$ (星雲)
14' (星団)、発見者ジョン・フラムスチード(1680年以前)、東側バックにNGC 6530の散開星団(星数113個)がある。【メシエ天体カタログ】光度5.8等、視直径25'、距離3900光年、夏の星雲の代表ともいえるとても美しい散光星雲。肉眼でもその位置はすぐわかる。「干潟星雲」という名前は、大きな星雲の中を横切る暗黒帯の複雑な模様が、写真では水が引いたあの干潟のように見えることから名づけられたもの。NGC6530という明るい散開星団が重なっているので、とてもにぎやかで、素晴らしい眺めを楽しめる。いて座の西側の銀河(天の川)を見ると、淡い星雲の広がりがすぐに確認できる。南斗六星の柄の部分にあるμ星の南西約4'、弓の中央の 星からは北に約6'の位置にある。小さな双眼鏡でも、星雲の淡い広がりが美しく観察できるが、干潟星雲の由来となった暗黒帯ははっきりしない。口径が大きくなるにつれて星雲の光は輝きを増し、細かい部分がよく見えるようになって、美しさが際立つ。より大口径の双眼鏡(20倍×100mm~)では、視野に入り乱れる光の帯の美しさと、明滅する星ほしの輝きがとても素晴らしいものとなる。口径10cm望遠鏡では、濃淡のある大きな光芒と暗黒帯が光を遮るようすが見え、淡いピンク色がわかるようになる。散開星団の星ぼしが霞んだように見えるようすも美しい。口径20cmでは、視野全体が濃淡の光に満ち、見事な美しさとなる。【ステナビ】

34

三裂星雲
M20星雲
(NGC 6514)

別名クローバー。星雲の中央部から3つに分割するような暗黒帯がありこの名前が付いた。【一般】距離2200光年、視直径 $29 \times 27'$ 、実直径 $18 \times 17'$ 光年、タイプ発光星雲【天文年鑑】距離5600光年、視直径15'。【理科年表】距離5200光年【天文観測年表】輝線星雲+散開星団、距離5000光年、実視等級6.3(星団)、視直径 $20 \times 20'$ (星雲) 28' (星団)、発見者ギュローム・ル・ジェンティル(1747年)。【メシエ天体カタログ】光度6.3等 視直径29' 距離5600光年、いて座の干潟星雲(M8)のすぐ北にあり、三裂星雲の呼び名で親しまれている散光星雲。明るい散光星雲が暗黒星雲によって3つに引き裂かれたように見えるので、ジョン・ハーシェルによって命名された。星雲中にあるO7型の7等級の高温星の放つ光によって照らし出されているので、本体は淡いピンク色をしているが、すぐ北に青い色をした散光星雲が隣接していて、20cm以上では見事なコントラストを見せてくれる。写真ではよりいっそうすばらしい。干潟星雲(M8)の3'北にあり、双眼鏡では同じ視野に見える。7倍×50mmの双眼鏡でも見えるが、小さくて淡い。口径10cm望遠鏡の60倍では、3つの部分にわかれた光の広がりを確認でき、それなりに美しく眺められる。ちょうど星雲の中心あたりに2つの星が並んでいるのもわかる。口径20cmでは、散光星雲を切り裂く暗黒帯の微細な構造が見え、色のコントラストもはっきりしてきて、すばらしい眺めとなる。【ステナビ】

35

オメガ星雲
M17星雲
(NGC 6618)

別名白鳥(スワン)星雲、馬蹄形星雲。この星雲の形が、ギリシャ文字のオメガ の文字及び水面に浮く白鳥の姿、馬蹄型に似ていることからこの名前が付いた。【一般】距離3300光年、視直径 $46 \times 37'$ 、実直径 $43 \times 35'$ 光年、タイプ発光星雲。【天文年鑑】距離4200光年、視直径20'。【理科年表】距離4900光年【天文観測年表】輝線星雲+散開星団、距離4980光年、実視等級6.0(星団)、視直径 $40 \times 30'$ (星雲)25' (星団)、発見者フィリップ・ロイ・ジュゾー(1746年)、星団星数660個。【メシエ天体カタログ】写真等級7.50、視直径 $46 \times 37'$ 、30万太陽質量-550光年の暗黒星雲を含んでおり、赤外線源も観測されることから若い星を生み出している領域と考えられている。【THE DEEP SKY】光度6.0等 視直径46' 距離4200光年、3つの星座(いて座、たて座、へび座)の境界にある、満月ほどの大きさの散光星雲。オメガ星雲の名前は、大口径望遠鏡で観察すると星雲の姿がギリシア文字の (オメガ)に見えることからきている。しかし、小口径望遠鏡での見え方は湖面に浮かぶ白鳥のように見え白鳥星雲のほうがイメージに合う。写真ではこの白鳥の姿が鮮明に写り、とても美しいので人気が高い。3つの星座(いて座、たて座、へび座)の境界にある、満月ほどの大きさの散光星雲。オメガ星雲の名前は、大口径望遠鏡で観察すると星雲の姿がギリシア文字の (オメガ)に見えることからきている。しかし、小口径望遠鏡での見え方は湖面に浮かぶ白鳥のように見え白鳥星雲のほうがイメージに合う。写真ではこの白鳥の姿が鮮明に写り、とても美しいので人気が高い。【ステナビ】

36

わし星雲
M16星雲
(NGC 6611)

別名幽霊、星の女王星雲、イーグルル星雲。中央に暗黒帯があり、鶯が羽を広げた形に似ていることからこの名前が付いた。同様の名前がいっかくじゅう座(IC 2177)もある。暗黒帯の中に星が誕生する元となる星間雲の収縮(ボックのグロビューム)が見つけられた。【一般】距離4600光年、視直径 $35 \times 28'$ 、実直径 $46 \times 37'$ 光年、タイプ発光星雲。【天文年鑑】距離5500光年、視直径12'。【理科年表】距離5900光年、視直径 $34 \times 27'$ 。【天文観測年表】輝線星雲+散開星団、実視等級6.0(星団)、視直径 $120 \times 25'$ (星雲)6' (星団)、距離9000光年、発見者フィリップ・ロイ・ジュゾー(1746年)、星団の実直径30光年、星団の年齢80万歳~5万歳。【メシエ天体カタログ】写真等級6.40、視直径 $35 \times 28'$ 。【THE DEEP SKY】光度6.0等 視直径35' 距離5490光年、へび座(尾部)とたて座の境界、さそり座に近いところにある有名な星雲。散光星雲と散開星団が重なっているが、目で見てわかるのは散開星団の方で、散光星雲は小口径望遠鏡ではありませんよく見えない。写真では、真っ赤な姿をした星雲が明るい散開星団を背景にしてよく写り、ひじょうに美しい。大きく拡大すると、星雲の中には星の胞子(グロビュール)と呼ばれる小さく、丸い暗斑が観察できる。また星雲の中心にくい込む暗黒星雲が、象の鼻のように見えておもしろい。ハッブル宇宙望遠鏡によって、星が誕生する瞬間がとらえられたことも記憶に新しい。いて座の南斗六星のひしゃくの柄のはしのμ星(3.9等)から、北に視野を移していく(約5')とM17が見つかり、続いてすぐ北(約3')にM16が見つかる。7倍×50mmの双眼鏡では、星雲状に見えるが、これは散光星雲の部分が見えているのではなく、散開星団の部分が星に分解できずに星雲状に見えているもの。すぐ南のM17が同一視野に見え、天の川の微光星とともに美しい眺めを楽しめる。口径10cm望遠鏡の60倍では、やや星が集まった感じに見えて散開星団であることがわかる。空の条件がひじょうによいと、散光星雲の濃い部分が散開星団に重なって見えるが、有名な割にはパッとしない。口径20cmの望遠鏡でも、散光星雲はさほどよく見えない。【ステナビ】

37

バーナードの
銀河
(NGC 6822)

距離230万光年、視直径 $16 \times 14'$ 、実直径 10000×9000 光年、写真等級9.3、タイプI型の不規則銀河。【天文年鑑】距離170万光年、視直径 $10 \times 10'$ 、写真等級9.4、局部銀河群所属。【理科年表】距離180万光年、実視等級8.61、写真等級9.31、視直径 $16 \times 14'$ 、局部銀河群所属、タイプI型の不規則銀河。【天文観測年表】実視等級9.0等級 視直径10.2'、局部銀河群のメンバーで、いて座にある不規則銀河。「バーナードの銀河」と呼ばれている。やや棒構造らしきものが確認されるが、はっきりしない。矮小楕円銀河よりは若い星を含むが、全体は新しくはなく、金属元素量は大マゼラン雲よりもやや少ない程度である。電波観測では渦巻に似た水素ガスの構造が見つかっており、現在渦巻構造が形成されつつあると考えると、あと1億年もすると小さな渦巻銀河になる可能性もある。【ステナビ】

38

土星状星雲
(NGC 7009)

土星の輪のように突起を持つことからこの名前が付いた。【一般】距離1430光年、視直径 $44 \times 26'$ 、実直径 0.31×0.18 光年、写真等級8.4。【天文年鑑】距離4100光年、視直径0.7'。【理科年表】距離2500光年、視直径0.4' / 1.7'。【天文観測年表】実視等級8.0等級 視直径1.7' 距離4100光年、みずがめ座にある惑星状星雲。写真的のイメージが土星に似ているのでこの愛称がついた。見かけの大きさはたいへん小さく、10cmクラスの望遠鏡で100倍以上の高倍率をかけると淡い円盤状に見える。【ステナビ】

38

39	らせん状星雲 (NGC 7293)	別名、耳輪星雲。二重の輪が重なったように見える惑星状星雲。【一般】距離580光年、視直径900×700'、実直径2.53×1.97光年、写真等級6.3。【天文年鑑】距離490光年、視直径15'。【理科年表】距離600光年、視直径16/28'。【天文観測年表】実視等級7.0等級 視直径12.8' 距離490光年、みずがめ座にある惑星状星雲。大きさは満月の2分の1程度にも達し、見かけの大きさが最大の惑星状星雲である。とはいえたまないので、実物を見るにはよく澄んだ暗い空であることが必須。さらに、円形に広がった姿を見るには中口径の望遠鏡の低倍率が必要である。写真では、ラセンを描くように写ることから、この愛称がある。【ステナビ】
40	青い雪だるま 星雲 (NGC 7662)	青っぽく見える円形の惑星状星雲だが、中央の明るい部分がだるま型をしていることからこの名前が付いた。【一般】距離1790光年、視直径132×28'、実直径0.28×0.24光年、写真等級8.9。【天文年鑑】距離2600光年、視直径0.5/2.2'。【天文観測年表】光度: 9.0等、視直径: 2.2'。【ステナビ】
41	まゆ星雲 (IC 5146)	コクーン星雲ともいう。繭のような形からこの名前が付いた。【一般】距離5500光年、視直径12×12'、実直径19×19光年、タイプ反射星雲。【天文年鑑】写真等級10.00、星雲中に数百万歳の恒星が誕生しており、暗黒星雲バーナード168の一部で星が誕生し星雲として輝いていると推測される。【THE DEEP SKY】
42	北アメリカ星雲 (NGC 7000)	形が北アメリカ(特にメキシコ湾付近)に似ていることから名前が付いた。【一般】距離910光年、視直径120×100'、実直径32×26光年、タイプ発光・反射星雲。【天文年鑑】距離2000光年、視直径100'。【理科年表】距離3900光年【天文観測年表】実視等級3.30、視直径70×80'、距離1600光年(300~600光年の考えもある)。【THE DEEP SKY】等級5.0等級 視直径120'×100' 距離2000光年、はくちょう座にある散光星雲。見かけの大きさは満月の4倍ほど。空の条件のよいところでは、肉眼でもはくちょう座 星(デネブ)の少し北西に、かすかにシミのように確認できる。北アメリカ大陸そっくりの形をしており、この名前がある。淡いので双眼鏡や望遠鏡では見づらくなるが、写真には赤い色でよく写る。【ステナビ】
43	ペリカン星雲 (IC 5067-70)	形が近くの恒星を目に例えてペリカンの頭に似ていることから名前が付いた。【一般】距離910光年、視直径85×75'、実直径22×20光年、タイプ発光・反射星雲。【天文年鑑】距離2000光年、視直径60'。【理科年表】距離3900光年、視直径80×70'。【天文観測年表】光度: 7.0等 視直径: 60.0'。【ステナビ】
44	網状星雲 (NGC 6992 ~ 6995)	別名、網目星雲、ベール状星雲、絹状星雲、フィラメント星雲、はくちょう座ループ。線状のガスが網の目の様に絡んだ星雲。1万年ぐらい前に爆発した超新星の残骸で現在も広がっている。【一般】距離1300光年、視直径78×8'、実直径29.5×3.0光年。【天文年鑑】距離1600光年、視直径150'。【理科年表】距離1600光年、視直径230×160'。【天文観測年表】視直径60×8'、5万年前1300光年彼方の超新星爆発の残骸。【THE DEEP SKY】実視等級8.0等級(NGC6962) 視直径70'×6' 距離1600光年、はくちょう座にある超新星残骸。広い範囲に分布している散光星雲(NGC6960、6992-5)をまとめて、この名前がついている。約7万年前に爆発した超新星の残骸と考えられる。たいへん淡いので小さな望遠鏡では確認しづらいが、写真ではレースのような美しい姿を見ることができる。【ステナビ】
45	網状星雲 (NGC 6960)	別名、網目星雲、ベール状星雲、絹状星雲、フィラメント星雲、はくちょう座ループ。線状のガスが網の目の様に絡んだ星雲。1万年ぐらい前に爆発した超新星の残骸で現在も広がっている。【一般】距離1300光年、視直径78×8'、実直径29.5×3.0光年。【天文年鑑】距離1600光年、視直径150'。【理科年表】距離1600光年、視直径230×160'。【天文観測年表】視直径70×6'、5万年前1300光年彼方の超新星爆発の残骸。【THE DEEP SKY】実視等級8.0等級(NGC6962) 視直径70'×6' 距離1600光年、はくちょう座にある超新星残骸。広い範囲に分布している散光星雲(NGC6960、6992-5)をまとめて、この名前がついている。約7万年前に爆発した超新星の残骸と考えられる。たいへん淡いので小さな望遠鏡では確認しづらいが、写真ではレースのような美しい姿を見ることができる。【ステナビ】

アンドロメダ
大銀河 M31
(NGC224)

いちばん有名な北天で最大の銀河で、銀河系を含む局部銀河群最大の銀河。伴銀河としてM32(エ2型橢円銀河)、NGC205(エ5型橢円銀河)、NGC147(エ5型橢円銀河)、NGC185(エ3型橢円銀河)の銀河がある。【一般】距離230万光年、視直径 191×62 、実直径 13×4.1 万光年、写真等級4.4、タイプSb型の大型の渦巻銀河。【天文年鑑】視直径 180×63 、色指数(B-V)0.91。【理科年表】距離260万光年、実視等級3.44、写真等級4.36、視直径 191×62 、局部銀河群所属、タイプSb型大きな渦巻銀河。【天文観測年表】実視等級3.4、表面輝度13.6等、視直径 $3 \times 1^\circ$ 、距離230万光年、書物への初記載アル・スフィー(ペルシャ・10世紀)、実直径13万光年、恒星数3000億個、視線速度 - 300 km / 秒、質量は銀河系の2倍。【メシエ天体カタログ】

いちばん有名な北天で最大の銀河で、銀河系を含む局部銀河群最大の銀河。伴銀河としてM32(エ2型橢円銀河)、NGC205(エ5型橢円銀河)、NGC147(エ5型橢円銀河)、NGC185(エ3型橢円銀河)の銀河がある。【一般】距離230万光年、視直径 $180' \times 63'$ 、実直径 $13' \times 4.1$ 万光年、写真等級4.4、タイプSb型の大型の渦巻銀河。【天文年鑑】視直径 $180' \times 63'$ 、色指数(B-V)0.91。【理科年表】距離260万光年、実視等級3.44、写真等級4.36、視直径 191×62 、局部銀河群所属、タイプSb型大きな渦巻銀河。【天文観測年表】実視等級3.4、表面輝度13.6等、視直径 $3 \times 1^\circ$ 、距離230万光年、書物への初記載アル・スフィー(ペルシャ・10世紀)、実直径13万光年、恒星数3000億個、視線速度 - 300 km / 秒、質量は銀河系の2倍。【メシエ天体カタログ】

ちなみに、M31には球状星団が500個あまり、散開星団は400個、OBアソシエーションなどの星群が200個弱、暗黒星雲700個、HII領域1000個、惑星状星雲300個、超新星残骸7個、X線源70個、変光星230個、超巨星10個等が発見され、新星は今まで200個程度が記録されている。1998年には最大光度が14.4等と過去もっとも明るい新星が出現した。2000年にはチャンドラX線宇宙望遠鏡がM31の中心部に観測史上もっとも温度が低い100万Kしかないブラックホールを発見して話題となった。また、ヨーロッパ宇宙機関のX線宇宙望遠鏡は、M31の中心部に多数のX線源を発見している。ごく最近の研究により、M31は、伴銀河であるM32やM110を吸収しつつあるという説が有力となっている。アンドロメダ座 星からカシオペヤ座に向かって、μ星、 星と並んだ先にぼうっと広がる淡い光芒がM31で、肉眼でもはっきりわかる。肉眼でも細長くのびた姿が見え、大きな銀河であることがわかるが、7倍×50mm~10倍×70mmの双眼鏡では視野を覆うように巨大な橢円の光芒が広がり、M32の丸い小さな星雲状の姿、M110のM31をミニチュアにしたような姿も同時に見える。口径10cm望遠鏡の40倍ほどの低倍率で中心の強く明るい光斑のまわりを観察すると、光芒の片側が急に暗く落ち込んでいることがわかる。これが写真では腕の部分となる。口径20cmでは、腕の部分の濃淡はより明瞭に見えるようになるものの、口径10cmとあまり印象は変わらない。望遠鏡で見るより、大口径の双眼鏡で眺める方がはるかに美しい。【ステナビ】

二重星団
(NGC884)

距離7330光年、視直径3.6'、実直径7.7光年、写真等級4.7、星数300個、密集度3/5の散開星団。【天文年鑑】視直径3.0' 距離8080光年、星数240個。【理科年表】距離7300光年、実視等級6.0、視直径3.0'、スペクトラル型B0、星数300個、年齢1300万年。【天文観測年表】実視等級4.0等級、視直径30'、8080光年、300個、ペルセウス座にある2つの散開星団。銀河の中に、どちらも見かけの大きさが満月と同じくらいの2つの散開星団が寄りそって浮かんでいる。西の方をh(NGC869、写真右方)、東の方を(NGC884、写真左方)、2つあわせてh- (エイチ・カイ)と呼ぶ。空の状態のよいところでは、肉眼でも確認できる。双眼鏡では、すばらしい眺めとなる。さらに望遠鏡で2つの星団を比べてみると、hの方が より少し明るく見えること、 方にはオレンジ色の星が混じっていることなどがわかる。どちらも年齢は若い。【ステナビ】

二重星団 h
(NGC869)

距離7330光年、視直径3.6'、実直径77光年、写真等級4.4、星数350個、密集度4/5の比較的密集した散開星団。【天文年鑑】
視直径3.0' 距離7010光年、星数300個。【理科年表】距離7300光年、実視等級5.3、視直径3.0'、スペクトル型B0、星数350
個、年齢1300万年。【天文観測年表】実視等級4.0等級、視直径30'、距離7010光年、星数350個、ペルセウス座にある2つの散開星
団。銀河の中に、どちらも見かけの大きさが満月と同じくらいの2つの散開星団が寄りそって浮かんでいる。西の方をh(NGC869、写真
右方)、東の方をh(NGC884、写真左方)、2つあわせてh- (エイチ・カイ)と呼ぶ。空の状態のよいところでは、肉眼でも確認できる。
双眼鏡では、すばらしい眺めとなる。さらに望遠鏡で2つの星団を比べてみると、hの方がより少し明るく見えること、の方にはオレ
ンジ色の星が混じっていることなどがわかる。どちらも年齢は若い。【ステナビ】

球状星団M15
(NGC7078)

距離4.9万光年、視直径7.4'、実直径88光年、写真等級5.2、密集度4/12の比較的密集した球状星団。【天文年鑑】距離3.1
1万光年、潮汐直径4.2'、スペクトル型F2。【理科年表】距離3.9万光年、実視等級6.02、視直径12.3'、スペクトル型F3.2、星
数41.3万個、密集度4。【天文観測年表】実視等級6.3、視直径18'、距離3.06万光年、発見者ジャン・ドミニク・マラルデ2世(17
64年)、惑星状星雲ピーズ1(14等、1')を含む球状星団、X線源も観測された。【メシエ天体力タログ】光度6.4等 視直径12' 距離3
万1100光年、天馬ペガススの頭の先にある。大きくて明るい立派な球状星団。みずがめ座のM2、やぎ座のM30と3つの球状星団が南
北に並んでいるので、それぞれを見比べてみてもおもしろい。M15には変光星が多く含まれ、今までに100個以上も発見されている。
1928年には、球状星団で初めて内部に惑星状星雲が発見されている。ペガスス座の四辺形の南西にある 星から、頭部を形作る
星と 星を結び、 星の方に伸ばしていくと、 星から約3'のところにすぐに見つかる。7倍×50mmの双眼鏡では、周辺がにじんで見
えて恒星とは違うことがわかる。口径10cm望遠鏡の60倍では、中心が明るく核の明るい彗星のような感じに見える。120倍では、周囲
がざらざらした感じを楽しむことができる。口径20cm150倍では、視野に広がる大きな丸い光斑の周囲にあわ粒のような星が無数に見
えてきて、たいへん見事な眺めとなる。さらに大きな口径では、中心まで星に分解でき、その眺めはじつに壯觀となる。【ステナビ】

順番	対象天体	星座	光度	視直径	タイプ	位置		備考
		(座)	(等級)	()		赤経	赤緯	
50	球状星団M3(NGC5272)	りょうけん	6.4	16.0	球状星団	13h42.2m	28°23'	
51	プレセベ星団M44(NGC2632)	かに	3.1	96.0	散開星団	08h40.1m	19°59'	
52	M67散開星団(NGC2682)	かに	6.9	30.0	散開星団	08h50.4m	11°49'	
53	M32銀河(NGC221)	アンドロメダ	8.2	7.6	銀河	00h42.7m	40°52'	
54	M110銀河(NGC205)	アンドロメダ	8.0	17.4	銀河	00h40.4m	41°41'	
55	Mel.111星団	かみのけ	1.8	300.0	散開星団	12h25.0m	+26°06'	
57	M39散開星団(NGC7092)	はくちょう	4.6	32.0	散開星団	21h32.2m	+48°26'	双眼鏡、低倍率望遠鏡向け。
58	M34散開星団(NGC1039)	ペルセウス	5.2	35.0	散開星団	02h42.0m	+42°47'	双眼鏡、低倍率望遠鏡向け。
59	Mel.20散開星団	ペルセウス	1.2	300.0	散開星団	03h24m	+49°	ペルセウス座 星付 近の散開星団。 双眼鏡向け。
60	カリフォルニア星雲(NGC1499)	ペルセウス		145.0	散光星雲	04h00.7m	+36°37'	観望不可?

50

りょうけん座の
球状星団M3
(NGC5272)

距離4.5万光年、写真等級4.5、視直径9.8'、実直径114光年、密集度6/12の標準的な球状星団。【天文年鑑】写真等級6.9、潮汐直径7.8'、距離3.22万光年、スペクトル型F7。【理科年表】実視等級5.92、視直径18.6'、距離3.4万光年、星数34.4万個、スペクトル型F6.1。【天文観測年表】実視等級6.3、視直径19'、距離3.2万光年、発見者メシエ(1764年)、星数50万個、変光星数180個以上、色:桃色で周辺部が青みがかった緑色。【メシエ天体ガイド】実直径が330光年もある巨大な球状星団。星団内には22.5等より明るい恒星が4万4500個もあり、質量は太陽の24万5000倍、年齢は65億年とされている。銀河が多いりょうけん座にはめずらしい球状星団で、大きさや美しさでは北天一のヘルクレス座にあるM13に次ぐものとして有名。光度6.4等 視直径16' 距離3万2200光年(理科年表2002)。うしかい座 星(アルクトゥールス)とりょうけん座 星(コルカリ)を結んだ線のほぼ真ん中にある。かみのけ座 星からは東に約6'ほどのところ。周辺にはめだつ星がないので慣れるまでは見つけにくい。7倍×50mmの双眼鏡では、周囲がにじんで見え、恒星とは明らかに違うことがわかり、すぐそばの恒星(5.5等)とほぼ同じ明るさに見える。口径10cm望遠鏡の低倍率では、丸い星雲状に見える。120倍では周辺が星に分解されて、立体的な丸いボール状に見え、球状星団の美しさを楽しむことができる。口径20cm150倍では、ほぼ中心まで星に分解でき、たくさんの中の微光星が丸く集まった姿はため息がでるほど美しい。【ステナビ】実視等級6.4(ベクバル)、写真等級4.5(ベクバル)7.0(RNGC)、視直径9.8'、密集度6/12、実直径117光年。【写真で見る銀河系の星雲星団】実視等級6.4、写真等級6.9(4.5)、視直径19.0'、実直径115光年、密集度6/12、距離3.5万光年、視線速度 - 150 km / 秒、スペクトル型F4、変光星が189個と一番多い球状星団、発見者メシエ(1764年)。【星雲星団ガイドブック】

51

プレセペ星団
M44散開星団
(NGC2632)

実視等級3.7、距離510光年、視直径9.5'、実直径13光年、星数75個、密集度d(2/5)のまばらな散開星団。【天文年鑑】視直径9.0'、距離515光年。【理科年表】実視等級3.1、視直径9.5'、距離520光年、星数100個、スペクトル型A0、年齢6.5億歳。【天文観測年表】ふたご座 星(ポルックス)と、しし座 星(レグルス)の中ほどにある散開星団。目のよい人なら肉眼でいくつかの星を認められる。プレセペはかいば桶(馬の餌桶)を意味し、星団のすぐ北の間に座 星(北のろば)と南の 星(南のろば)がかいばを食べている姿に見たてたものとされている。存在は紀元前から知られていたが、1609年にガリレオが自作望遠鏡で初めて星の集団であることを発見した。ふたご座 星(ポルックス)と、しし座 星(レグルス)の中ほどにある散開星団。目のよい人なら肉眼でいくつかの星を認められる。プレセペはかいば桶(馬の餌桶)を意味し、星団のすぐ北の間に座 星(北のろば)と南の 星(南のろば)がかいばを食べている姿に見たてたものとされている。存在は紀元前から知られていたが、1609年にガリレオが自作望遠鏡で初めて星の集団であることを発見した。【ステナビ】写真等級3.7(ベクバル)4.0(RNGC)、視直径9.5'(1.6°)、星数75個、密集度d、NGC天体で最も大きな星団。【写真で見る銀河系の星雲星団】実視等級3.7、距離520光年、視直径9.5'、実直径13光年、星数100個、密集度d(2/5)のまばらな散開星団。かに座の甲羅(、星の四角形)の真ん中にある肉眼でもぼんやり見える星団。「プレセペ」は「かいば桶」の意味で、(ガンマ)星アセルス・ボレアリス(北のロバ)、(デルタ)星アセルス・アウストラリス(南のロバ)の二匹のロバが桶の中のかいばを食べていたように見立てたわけです。古代中国では「積尸氣(しき)」と呼ばれ、死体から立ちのぼったガスの塊という意味で、肉眼でぼんやりとした光の塊なのでこの名前が付いたとされています。イギリスでは、ビーハイブ(ミツバチの巣)と呼ばれています。ガリレオは「プレセペは40個ほどの星の集まりで、アセルス(、星)のほかに30個の星を見た。」と書き残している。【星雲星団ガイドブック】3億年前に誕生した、577個の星で、41 km / 秒の速度でいかくじゅう座の方向に移動している。【星座ガイドブック】

52

M67散開星団
(NGC2682)

実視等級6.1、距離2700光年、視直径15'、実直径12光年、星数65個、密集度f(4/5)の密集した散開星団。【天文年鑑】視直径17'、距離2710光年、星数80。【理科年表】実視等級6.9、視直径2.9'、距離2300光年、星数200個、スペクトル型B8、年齢40億歳。【天文観測年表】1770年代にドイツのケーラーによって発見されたもので、メシエは1780年に「かに座の南の爪のところにある星の群れと、それを取り巻く星雲」と記している。星数は明るいものだけで約80個、10等から16等の間に約500個。さらに暗い星も多数あるという大きな集団だ。散開星団の中ではもっとも年老いたもので、50億年を超えるといわれている。かに座 星の西約2'の位置にある。明るく、満月ほどの大きさがあるので、望遠鏡のファインダーでも星雲状の姿をとらえられる。7倍×50mmの双眼鏡では、星雲状の光芒の上に数個の明るい星が輝いているのが美しく観察できる。口径10cm望遠鏡の40倍では、きれいに星に分解でき、明るい星がつくる半円形をした曲線が幾重にも重なり合っているように見え、宝石を散りばめた冠を見ているかのような錯覚に陥るほど美しい。口径20cmでは、星団周辺を含めた無数の微光星が見えるようになり、美しい光景が視野一杯に広がる。【ステナビ】写真等級6.1(ベクバル)7.5(RNGC)、視直径15'、星数65個、密集度f、NGC天体で最も大きな星団。【写真で見る銀河系の星雲星団】実視等級6.1、視直径15'、実直径11.8光年、距離2700光年、星数65(80?)、密集度f(4/5)、発見者ケーレル(1779年)、【星雲星団ガイドブック】100億歳近い非常に古い散開星団。【星座ガイドブック】

53

M32銀河
(NGC221)

アンドロメダの伴銀河(E2型橢円銀河)。【一般】距離230万光年、視直径 9×7 、実直径 0.6×0.4 万光年、写真等級9.0、タイプE2型の橢円銀河。【天文年鑑】視直径 8×6 、写真等級9.2、色指数(B-V)0.94。【理科年表】距離260万光年、実視等級8.0、写真等級9.03、視直径 9×6 、局部銀河群所属、タイプSb型大きな渦巻銀河。【天文観測年表】実視等級8.2、表面輝度12.7等、視直径 8.7×6.5 、距離230万光年、発見者ギュローム・ル・ジェンティル(1749年)、実直径 700×1300 光年、視線速度-200km/s。【メシエ天体カタログ】光度8.2等、視直径 $8' \times 6'$ 、距離230万光年、アンドロメダ大銀河(M31)に寄り添うように見える伴銀河。外側は種族IIの星がほとんどの典型的な橢円銀河だが、内部には若い星も存在する。ハッブル宇宙望遠鏡がこの中心核のクローズアップ観測を行ない、銀河中心に大質量の天体の存在が推定され、ブラックホールがあるのではないかと考えられている。アンドロメダ座 星からカシオペヤ座に向かって、μ星、 星と辺った先にぼうっと広がる淡い光芒がM31で、肉眼でもはっきりわかり、双眼鏡でもよく見える。M32はM31から満月1個分(24')南にあり、見慣れないと意外と見つけにくい。7倍×50mm~10倍×70mmの双眼鏡では丸い小さな星雲状の姿に見える。口径10cm望遠鏡の40倍では、ややいびつな丸い光斑のように見える。口径20cmでは、濃淡がより明瞭に見えるようになるものの、口径10cmとあまり印象は変わらない。【ステナビ】

M110銀河
(NGC205)

54

アンドロメダの伴銀河(E5型橢円銀河)。【一般】距離230万光年、視直径 2.0×10 、実直径 1.3×0.7 万光年、写真等級8.9、タイプE5型の橢円銀河。【天文年鑑】視直径 17×10 、色指数(B-V)0.84。【理科年表】距離260万光年、実視等級8.07、写真等級8.92、視直径 2.2×11 、局部銀河群所属、タイプSb型大きな渦巻銀河。【天文観測年表】実視等級8.0、表面輝度13.9等、視直径 21.9×11.0 、距離230万光年、発見者メシエ(1773年)。【メシエ天体カタログ】光度8.0等、視直径 $17' \times 10'$ 、距離230万光年、アンドロメダ大銀河(M31)の伴銀河で典型的な橢円銀河。種族Iの星からなり、中心部にはダストの雲があって、OB型星や若い星が存在している。オリジナルのメシエカタログには記載されていないが、数にこだわったメシエのこと、109までならキリが悪かろうと後世つけ加えられた。1997年11月21日に18.8等の新星が発見された。アンドロメダ座 星からカシオペヤ座に向かって、μ星、 星と辺った先にぼうっと広がる淡い光芒がM31で、肉眼でもはっきりわかる。M110はM31の北西0.6°にあり、細長いのでわかりやすい。7倍×50mm~10倍×70mmの双眼鏡では、視野を覆うようにM31の巨大な橢円の光芒が広がり、M31をミニチュアにしたようなM110の姿も同時に見える。口径10cm望遠鏡の40倍では、望遠鏡のファインダーで見たときのM31のような感じに見える。【ステナビ】

かみのけ座星
団 Me1.111
星団

55

かみのけ座の散開星団で、ヒアデス星団の次に近い散開星団で、あまりにも大きすぎるのでメシエ天体には登録されなかった。P.J.メロットが作った245個の散開星団カタログの111番目。【一般】距離261光年、視直径300''(5°)、星数40個。【理科年表】実視等級1.8、視直径275''(4.6°)、距離290光年、星数80個、スペクトル型A0、年齢4億歳。【天文観測年表】視直径275''(4.6°)、実視等級1.8、星数約30個、あまりにも大きいので20世紀まで星団と気づかれなかった全天で2番目に近い星団。【THE DEEP SKY】かみのけ座にある散開星団。見かけの大きさは、満月の10倍ほどと大きく、空の状態のよいところなら、肉眼でも充分に観望できる。もっとも美しい星団の一つ。見かけの大きさが大きく、倍率の高い望遠鏡では視野の中におさまりきらないので、双眼鏡でながめるのがよい。【ステナビ】実視等級2.7、視直径275''、実直径21.8光年、星数30個、距離260光年、タイプSc型の非常にまばらな散開星団。主にかみのけ座の7、8、12、13、14、16、17、18、21、22番星からなる肉眼星団。【星雲星団ガイドブック】

56

さんかく座の
銀河
(NGC598)

分点2003.5赤経01h34.1m赤緯+30°40'、視直径 71×42 、実直径 5.4×3.2 万光年、距離260万光年、写真等級6.3等、タイプScd型の中心核の小さい渦巻銀河で局部銀河群のメンバー。【天文年鑑2003年版】銀経133.6°、銀緯+31.3°、色指数(B-V)0.55、視直径 62×39 、距離250万光年、タイプSAcd型の中心核の小さい渦巻銀河で局部銀河群のメンバー。【理科年表2003年版】実視等級(V)5.72等、写真等級(B)6.27等、視直径 71×42 、距離270万光年、タイプScd型の中心核の小さい渦巻銀河で局部銀河群のメンバー、腕の明るさ2.5/5と普通の明るさ。【天文観測年表2003年版】実直径55000光年、質量:80億太陽質量、距離約200万光年(M31~50万光年)、実視等級6.7等、写真等級6.2等、視直径65''×35''、タイプSc型の渦巻銀河。観望には25倍程度が望ましい。【星座ガイドブック】

57 M39散開星団
(NGC7092)

データ : M33 NGC598 赤経 01h33.9m 赤緯 +30°39'光度 5.7等 視直径 62' × 39' (理科年表2002) 距離 250万光年(理科年表2002)
紹介 : アンドロメダ座の隣に位置するさんかく座にある、満月の倍ほどもある大きな系外銀河。写真では大きく広がった腕が見事に写る。M31の円盤部がかなり傾いていて、渦巻きを実感するにはやや不向きなのに対し、こちらはほぼフェイスオン(円盤部が垂直に我々を向いている)なので、渦巻き構造がよくわかり、迫力がある。ただ、腕の巻きかたは、M81などに比べるとやや散漫で、不規則な印象を受ける。

1764年メシエの発見観測によると、「ほとんど濃淡のない白っぽい光で、中心部がやや明るい。星は含まれていない」と記されている。渦巻き構造らしきものを初めてとらえたのはロス卿で、180cm望遠鏡をもちいて中心部のS字状構造を「2本の同じ様な曲線が重なったもので、それぞれは太った木の節とまだらな光斑」と表現した。この銀河の距離決定は、やはりケフェウス座 型変光星が決め手となつた。1922年ダンカンによって3個の変光星が発見されたが、その後ハッブルによって詳細に研究され、その仕事を受け継いだサンデージが光電測光を行なってケフェウス座 型変光星の周期光度関係から363万光年と算出した。ケフェウス座 型変光星を用いた銀河の距離決定には、M33内部の光の吸収量や我々の銀河系内での吸収という不確定な問題がつきまとうため、これが正しい距離とはいいくらいに面がある。さて、この銀河の特徴はひじょうに青いことである。星生成が現在たいへんに活発で、そのために若い星が多く、しかも古い星からなるハローやバルジがめだたない。合成した色は星でいうとA7のスペクトラル型に対応する。渦巻銀河にしては我々の銀河系やM31に比べ割合に遅咲きの銀河である。2001年にはハッブル宇宙望遠鏡によって精密な観測が行なわれたが、中心部に巨大観望ガイド: さんかく座は小さいが、形が特徴的なので意外に見つけやすい星座だ。この三角形の頂点の 星と、アンドロメダ座 星を結んだ線上で、やや 星よりの位置にある。ちょうどアンドロメダ座 星をはさんでM31と対称の位置にがあるので、それで見当をつけることができる。7倍 × 50mmの双眼鏡では満月よりもやや大きい楕円形の光のかたまりとして見ることができる。口径10cm望遠鏡の25倍では、なんとなく2本の腕の形がわかるような感じに見える。淡いので、倍率を上げると見にくくなってしまう。口径20cm60倍では、2本の腕がわかるが、写真と同じようなイメージを楽しむには口径30cm以上の望遠鏡が必要。[ステナビ]

分点2003.5赤経21h32.3m赤緯+48°27'、視直径30'、実直径7光年、星数25個、距離810光年、実視等級5.2等、タイプe型(密集度3/5)の標準的な集まり方の散開星団。【天文年鑑2003年版】

銀経92°。銀緯-2°、視直径32'、星数20個、距離864光年、5番目に明るい星6.5等。【理科年表2003年版】

実視等級4.6等、視直径31'、星数30個、スペクトラル型A0型、最輝星6.83等星、年齢2.7億年、距離1100光年。【天文観測年表2003年版】

データ : M39 NGC7092 はくちょう座 / 散開星団 赤経 21h32.2m 赤緯 +48°26' 光度 4.6等 視直径 32' 距離 864光年(理科年表2002)
紹介 : はくちょう座の十字形からやや離れ、隣のとかげ座の境界に近い位置にある散開星団。星数は25~28個で、双眼鏡でもたやすく観察でき、肉眼でも微かに星雲状に見える。

観望ガイド : はくちょう座 星(デネブ)の北東7.5°のところにある。すぐ近くの 星、 星と二等辺三角形をなしているので、これを目印にする。肉眼でも位置がわかり、天の川がとくに濃くなったような印象を受ける。7倍 × 50mmの双眼鏡では、10個ほどの明るい星が三角形に並んでいるのがわかり、その頂点にはそれぞれ8等星がある。口径10cm望遠鏡の40倍では、視野いっぱいに見え、25個ほどの星と二重星がいくつあるのがわかる。口径20cmでは、視野をはみ出してしまう。[ステナビ]

写真等級5.2等、視直径30'、星数25個、距離830光年、タイプe型(密集度3/5)の標準的な集まり方の散開星団。【星座ガイドブック】

- 58 M34散開星団 (NGC1039) 分点2003.5赤経02h42.2m赤緯+42°47'、視直径18'、実直径7光年、星数80個、距離1430光年、実視等級5.5等、タイプd型(密集度2/5)のややまばらな散開星団。【天文年鑑2003年版】
 銀経 114°、銀緯 -16°、視直径 30'、星数 60個、距離 1390光年、5番目に明るい星 8.6等。【理科年表2003年版】
 実視等級5.2等、視直径30'、星数80個、スペクトル型B8型、最輝星7.33等星、年齢2.5億年、距離1400光年。【天文観測年表2003年版】
 データ :M34 NGC1039 ペルセウス座 / 散開星団 赤経 02h42.0m 赤緯 +42°47' 光度 5.2等 視直径 35' 距離 1390光年(理科年表2002)
 紹介 :食変光星として有名なペルセウス座のアルゴルの西にあり、満月ほどの大きさをもつ散開星団。5等級と明るく肉眼でもその存在がわかるうえに、双眼鏡や小望遠鏡でも美しく眺められる。
 観望ガイド :ペルセウス座 星(アルゴル)とアンドロメダ座 星(アルマク)を結んだ線上で、ややアルゴルよりにある。肉眼でも星雲状の光のかたまりが見え、ファインダーでも淡い光の広がりの中に数個の星が観察できる。7倍×50mmの双眼鏡では、10数個の星が見え、倍率の高い大型双眼鏡では、視野全体に星団が広がり、美しい眺めとなる。口径10cm望遠鏡の低倍率では、明るい星が散らばるようすが美しい。口径20cmでは、星団が視野からはみ出てしまい、あまりおもしろくない。【ステナビ】
 写真等級5.5等、視直径18'、星数80個、距離1600光年、密集度d(2/5)の比較的まばらな星団。5cm30倍の望遠鏡が見やすい。【星座ガイドブック】
- 59 Mel.20 散開星団 銀経 147°、銀緯 -6°、視直径 240'、5番目に明るい恒星 5.0等、距離 554光年、星数 80個。【理科年表2003年版】
 実視等級1.2等、視直径300'、星数80個、スペクトル型B1型、最輝星2.88等星、年齢2000万年、距離590光年。【天文観測年表2003年版】
- 60 カリフォルニア 星雲 (NGC1499) 分点2003.5赤経04h03.5m赤緯+36°25'、視直径 145×40'、実直径 82×23光年、距離 2000光年、タイプ 発光星雲。【天文年鑑2003年版】
 銀経 161°、銀緯 -12°、視直径 140'、距離 2300光年、タイプ 発光星雲。【理科年表2003年版】
 タイプ 発光星雲、視直径 160×40'、閏与星(実視等級4.04等、スペクトル型O7型)、距離 430光年。【天文観測年表2003年版】
 データ :かりふぁるにあせいうん カリフォルニア星雲 NGC1499 / California nebula ペルセウス座 / 散光星雲 赤経 04h00.7m 赤緯 +36°37' 視直径 145'×40'(天文年鑑2002) 距離 2300光年(理科年表2002)
 解説 :ペルセウス座の散光背雲。アメリカのカリフォルニア州の形に似ているので、カリフォルニア星雲という愛称がある。淡いので、残念ながら双眼鏡や望遠鏡では見ることがむずかしいが、写真で撮影するとカリフォルニア州のような姿が浮かび上がる。【ステナビ】
 距離 2000光年、視直径 3°(東西) × 1°(南北)、アメリカのカリフォルニア州に似た形であるのでこの名前がついた。赤い水素ガス

順番	対象天体	星座	光度	視直径	タイプ	位置		備考
		(座)	(等級)	()		赤経	赤緯	
61	プレアデス星団(M45、Mel.22)	おうし	1.4	120.0	散開星団	03h47.5m	+24°07'	双眼鏡向け。
62	ヒアデス星団(Mel.25)	おうし	0.8	300.0	散開星団	04h19.8m	+15°37'	双眼鏡向け。
63	ハイドンの変光星雲 (NGC1555)	おうし			散光星雲	04h22.9m	+19°32'	観望不可?
64	M36散開星団	ぎょしゃ	6.0	12.0	散開星団	05h36.1m	+34°08'	
65	M37散開星団	ぎょしゃ	5.6	24.0	散開星団	05h52.4m	+32°33'	
66	M38散開星団	ぎょしゃ	6.4	21.0	散開星団	05h28.7m	+35°50'	
67	オリオン星雲 (M42、NGC1976)	オリオン	4.0	66.0	散光星雲	05h35.4m	-05°27'	
68	オリオン星雲 (M43、NGC1982)	オリオン	9.0	20.0	散光星雲	05h35.6m	-05°16'	
69	馬頭星雲 (IC434)	オリオン			散光星雲			
70	馬頭星雲 (L??)	オリオン		60.0	暗黒星雲	05h41.0m	-02°24'	

- 61 プレアデス星団
 (M 45)
 (Mel. 22)
- 分点2003.5赤経03h47.1m赤緯+24° 07'、視直径 100'、実直径 27光年、実視等級 1.4等、星数 130個、距離 410光年、タイプ c型(密集度1/5)のまばらな散開星団。メローペ付近の散光星雲(IC 349)分点2003.5赤経03h46.4m赤緯+23° 45'、視直径 30×30'、実直径 3.6×3.6光年、距離 410光年、タイプ 発光星雲。【天文年鑑2003年版】
 銀経 167° 銀緯 -23°、視直径 120'、5番目に明るい恒星 4.2等、距離 408光年、星数 120個。プレアデス星雲(NGC 1432)分点2000.0赤経03h45m、赤緯+24° 22'、銀経167° 銀緯-24°、視直径40' 距離410光年【理科年表2003年版】
 実視等級1.2等、視直径120'、星数120個、スペクトル型B5型、最輝星2.87等星、年齢7800万年、距離430光年。プレアデス星雲NGC 1432、NGC 1435赤経3h46m赤緯+24°反射星雲、視直径40'×30'、関連星(プレアデス星団、実視等級4等、スペクトル型B6~-7、輝巨星)、距離500光年。【天文観測年表2003年版】
 写真等級1.4等、視直径100'、星数130個、距離410光年、タイプc型まばらな散開星団。プレアデス星雲(IC 349)視直径430'×30'、実視等級4.25等、スペクトル型B5型、距離410光年。日本で「昴(すばる:統ばるの意)」、「六連星(むつらぼし)」と呼ばれ清少納言の枕草子でも「星はすばる」と読んでいる。プレアデスはギリシャ神話でアトラスとブレイオーネの間に生まれた7姉妹のこと。7姉妹なのに6個しか星が見えないのはエレクトラが居なくなつたとされている。迷子のブレアドとも言われている。他の民族でもブレアデス星団の星が一つが消えたとの伝説も残っている。実直径15光年内に約120個の15000度以上の高温巨星群である。年齢は約5000万歳で恒星の寿命は1億年なのであると数千万年でこの星団は無くなる。恒星名:アルキオネ(2.86)、マイア(3.86)、アトラス(3.62)、エレクトラ(3.69)、メローペ(4.16)、タイゲタ(4.29)、ブレオネ(5.09)、ケレーノ(5.45)、アステローペ1、アステローペ2、メローペ、エレクトラなどは300km/sの高速自転をしており、あまりにも高速であるので恒星間にガスを放出している。星団運動として、はと座 星方向に20km/sの速度で移動している。【星座ガイドブック】
- データ : M45 Mel.22 / プレアデス星団、すばる / Pleiades おうし座 / 散開星団 赤経 03h47.5m 赤緯 +24°07' 光度 1.6等 視直径 120' 距離 408光年(理科年表2002)
- 紹介 : 清少納言が枕草子の中で「星はすばる…」と詠んだことで有名な、おうし座の散開星団。ふつうの視力の人で6~7個の星が見え、目のよい人なら10個以上観察できるといわれている。双眼鏡ではこれが60~70個、大口径双眼鏡では、約140個もの恒星の集まりであることがわかる。青白い高温の星の集まりで、約5000万年というひじょうに若い星団である。
- 観望ガイド : おうし座の左肩のあたりに肉眼でも見え、都会地でも位置はわかる。観望には双眼鏡が最適で、7倍×50mmの双眼鏡では、明るい星の配列が、小型のひしゃく、あるいは羽子板を連想させ、見事な姿を楽しめる。口径10cm以上の大口径双眼鏡では、空の暗いところで青い散光星雲(メローペ星雲)を見ることができる。口径10cm以上では、見かけ視界が80°を超える超広視界型の接眼鏡を使い、25倍ほどで全体を眺めると、すばらしい迫力に圧倒される。口径20cmでは、全体を一度に観察することはむずかしいので、倍率を120~150倍に上げて、メローペ付近の星雲の微細構造を観察するといい。【ステナビ】
- 62 ヒヤデス星団
 (Mel. 25)
- 分点2003.5赤経04h19.8m赤緯+15° 38'、視直径 330'、実直径 33光年、実視等級 0.8等、星数 40個、距離 130光年、タイプ c型(密集度1/5)のまばらな散開星団。【天文年鑑2003年版】
 銀経 179° 銀緯 -24°、視直径 400'、5番目に明るい恒星 4.0等、距離 149光年、星数 100個。【理科年表2003年版】
 実視等級0.5等、視直径400'、星数100個、スペクトル型A2型、最輝星3.40等星、年齢6.6億年、距離150光年。【天文観測年表2003年版】
- データ : ひやですせいたん ヒヤデス星団 Mel.25 / Hyades cluster おうし座 / 散開星団 赤経 04h19.8m 赤緯 +15°37'(理科年表2002) 実視等級 0.8等級(天文年鑑2002) 視直径 400'(理科年表2002) 距離 149光年(理科年表2002)
- 解説 : おうし座の散開星団。100個程度の星ぼしが5°程度の領域に散らばっており、一見星団のようには見えない。これはヒヤデス星団がたいへん近い距離に位置しているからで、実際、距離が約145光年と太陽系にもっとも近い星団である。重要なのは、運動星団であるヒヤデス星団の星ぼしが、天空の一点に収束するように見えることを利用して、運動星団視差を用いた正確な距離測定が可能となることである。これは、現在の宇宙距離測定の重要なワンステップとなっている。おうしの顔をかたどるV型の星の並びが印象的だが、アルデバランは星団に属していない。【ステナビ】
- 写真等級0.8等、視直径330'、星数40個、距離130光年、タイプc型まばらな散開星団。ギリシャでは「雨降りヒアデス」と呼ばれ、日の出に地平線上に見えると雨季に入る。中国では「畢宿」といい月がかかると雨降りのしらせとされた。日本では「雨降り星」と呼ばれることがあるが、中国からきたもの。日本では「釣鐘星」「つき鐘星」と呼ばれ、東北や沖縄では「馬の面(つら)」とも呼ばれた。最も近い散開星団で年齢が10億歳、実直径30光年、9.0等までの星で160個あり、300個以上の星団と考えられている。星団運動として、いっかくじゅう座 星方向に40km/sで移動している。【星座ガイドブック】

- 63 ハイドンの
変光星雲
(NGC 1555) データ : はいんどのへんこうせいうん ハインドの変光星雲 NGC1555 / Hind's variable nebula おうし座 / 散光星雲 赤経 04h22.9m 赤緯 +19°32' 解説 : おうし座にある変光星雲。おうし座T星に照らされて変光する散光星雲の一種。【ステナビ】
- 64 M36 散開星団 分点2003.5赤経05h36.4m赤緯+34°08'、視直径12'、実直径13光年、実視等級6.3等、星数60個、距離3780光年、タイプi型(密集度4/5)のやや密集した散開星団。【天文年鑑2003年版】
銀経 174° 銀緯 +1°、視直径17'、5番目に明るい恒星8.7等、距離4110光年、星数50個。【理科年表2003年版】
実視等級6.0等、視直径12'、星数60個、スペクトル型B2型、最輝星8.8等星、年齢1600万年、距離4300光年。【天文観測年表2003年版】
データ : M36 NGC1960 ぎょしゃ座 / 散開星団 赤経 05h36.1m 赤緯 +34°08' 光度 6.0等 視直径 12' 距離 4110光年(理科年表2002)
紹介 : ぎょしゃ座の天の川の中ほどにある、双眼鏡で楽しめる散開星団。
望遠鏡ガイド : おうし座 星とぎょしゃ座 星を結ぶ線の中ほどに、直交するような位置に3つの散開星団が並んでいる。M36とM37は明るいので、肉眼でも位置がわかる。7倍×50mmの双眼鏡では、M36はいちばん小さく見えるが、明るい星を十数個観察できる。M37とM38はともに星雲状に見える。低倍率の双眼鏡では同じ視野に3つの星団が見えるので、見比べて楽しめる。口径10cm望遠鏡の低倍率では、明るい粒の星が60個ほどまとまっていて、80倍に倍率を上げると、中心付近にほぼ等光の二重星がいくつか見える。口径20cm低倍率では、1つ1つの星にきれいに分解でき、ひじょうに美しい。【ステナビ】
- 65 M37 散開星団 分点2003.5赤経05h52.5m赤緯+32°32'、視直径20'、実直径27光年、実視等級6.2等、星数150個、距離4720光年、タイプi型(密集度4/5)のやや密集した散開星団。【天文年鑑2003年版】
銀経 178° 銀緯 +3°、視直径25'、5番目に明るい恒星9.7等、距離4170光年、星数200個。【理科年表2003年版】
実視等級5.6等、視直径23'、星数150個、スペクトル型B9型、最輝星9.21等星、年齢4億年、距離4400光年。【天文観測年表2003年版】
データ : M37 NGC2099 ぎょしゃ座 / 散開星団 赤経 05h52.4m 赤緯 +32°33' 光度 5.6等 視直径 24' 距離 4170光年(理科年表2002)
紹介 : ぎょしゃ座の天の川の中ほどにある、双眼鏡で楽しめる散開星団。
望遠鏡ガイド : おうし座 星とぎょしゃ座 星を結ぶ線の中ほどに、直交するような位置に3つの散開星団が並んでいる。M36とM37は明るいので、肉眼でも位置がわかる。7倍×50mmの双眼鏡では、M36はいちばん小さく見えるが、明るい星を十数個観察できる。M37とM38はともに星雲状に見える。M37は口径10cm望遠鏡の低倍率では、星雲状のイメージを背景に微光星が見え、全体の姿はややいびつな三角形に見える。13等級以上の星が170個、16等級以上の星は570個もある大星団だ。口径20cm低倍率では1つ1つの星にきれいに分解でき、ひじょうに美しい。【ステナビ】
星数200個 距離2000光年 写真等級6.7等 補盲径20' タイプi(4/5)のやや密集した散開星団。【星座ガイドブック】
- 66 M38 散開星団 分点2003.5赤経05h28.9m赤緯+35°50'、視直径20'、実直径21光年、実視等級7.4等、星数100個、距離3580光年、タイプe形(密集度3/5)の標準的な散開星団。【天文年鑑2003年版】
銀経 172° 銀緯 +1°、視直径18'、5番目に明るい恒星9.7等、距離4610光年、星数100個。【理科年表2003年版】
実視等級6.4等、視直径21'、星数100個、スペクトル型B4型、最輝星8.0等星、年齢2.2億年、距離4300光年。【天文観測年表2003年版】
データ : M38 NGC1912 ぎょしゃ座 / 散開星団 赤経 05h28.7m 赤緯 +35°50' 光度 6.4等 視直径 21' 距離 4610光年(理科年表2002)
紹介 : ぎょしゃ座の天の川の中ほどにある、双眼鏡で楽しめる散開星団。
望遠鏡ガイド : おうし座 星とぎょしゃ座 星を結ぶ線の中ほどに、直交するような位置に3つの散開星団が並んでいる。M36とM37は明るいので、肉眼でも位置がわかる。7倍×50mmの双眼鏡では、M38とM37はともに星雲状に見える。M38はやや暗いがM37より大きく、よく観察するといつかの星が見える。口径10cm望遠鏡の低倍率では、まばらで淡く、星数は150個ほど。やや明るい星が直線状に並んでいるようすがわかる。口径20cm低倍率では、1つ1つの星にきれいに分解でき、ひじょうに美しい。【ステナビ】
星数200個 距離3200光年 写真等級7.4等 補盲径20' タイプe(3/5)の標準的な散開星団。【星座ガイドブック】

67 オリオン星雲
(M 42)

分点2003.5赤経05h35.5m赤緯-05° 22'、視直径 $66 \times 60'$ 、実直径 25×23 光年、距離 1300光年、タイプ 発光星雲。【天文年鑑2003年版】

銀経 209° 銀緯 -19°、視直径 35'、距離 1500光年、NGC1976-1977、タイプ 発光星雲。【理科年表2003年版】

タイプ 発光 / 反射星雲、視直径 $90 \times 60'$ 、関与星(実視等級2.9等、スペクトル型OB型)、距離 1500光年。トラペジウム・実視等級4.7等、視直径 47'、星数?個、スペクトル型O6型、最輝星 5.07等星、年齢 200万年未満、距離 1500光年。【天文観測年表2003年版】

「小三ツ星」「オリオンの剣」の真ん中でぼんやり輝く光の斑点で肉眼でも確認できます。1603年バイエルは、星のみ記載し、星雲のことには触れていませんし、精力的に望遠鏡で新天体を発見していたガリレオ・ガリレイも発見できませんでした。発見者はジェサトゥス(1618年)で彗星観望中に偶然発見した。ニコラス・ペイレスク(1610年)の説もある。距離 1500光年、実直径 30×26 光年(可視)、オリオン座全体に広がる分子雲の平均密度は 17 乗分の 1 気圧、質量は 1 万太陽質量以上。満月の 2 倍もある鳥が羽を広げたような星雲で、別名「こうもり星雲」とも呼ばれる。星雲の中にトラペジウムと呼ばれる青白い 4 重星がある。【星座ガイドブック】

視直径 $66 \times 60'$ 、タイプ 発光星雲、関連星(オリオン座 1星、2星、スペクトル型O7~B8型)、光度 4.0 等、発見者 ピエレスク(1610年)。小三ツ星の真ん中の星で鳥が羽を広げた様な形の散光星雲。星雲の中にトラペジウム(発見者オランダのホイエンス)と呼ばれる 4 つの星(8.1等(BM)、5.36等、6.84等、6.86等)が見えるが、300個以上の散開星団の一部で星雲に隠れているので「忍者星団」とも呼ばれている。オリオン星雲はトラペジウムになり損ねた星間物質で、4万度の高温星 1 星の光により輝いている。星雲の中心部は周辺部の 1 万倍以上の密度がある。実直径は 25 光年。【星雲星団ガイドブック】

データ : M42 NGC1946 / オリオン大星雲 / Orion nebula オリオン座 / 散光星雲 赤経 05h35.4m 赤緯 -05°27' 光度 4.0 等 視直径 $66' \times 60'$ 距離 1500光年

紹介 : 冬の夜空に輝く勇者オリオンが腰にぶらさげた剣のあたりにある、有名な大散光星雲。目で見ても写真に撮っても、すばらしい美しさを見せてくれる。メシエは1771年に、蝶あるいは鳥が羽を広げたような姿と、トラペジウムをスケッチに残している。M42の中心部では活発な星生成活動が行われていることが知られている。2000年にはハッブル宇宙望遠鏡がトラペジウムの付近で50個ほどの褐色矮星を発見している。褐色矮星は恒星として輝くまで質量が大きく集まらなかった星である。

観望ガイド : オリオン座の三ツ星のすぐ南にある、小三ツ星(3つの4~5等級の星が南北に並んでいる)の中央あたりにある。肉眼でもぼうっと光でじんだように見え、ファインダーでも、蝶が羽を広げたような姿がわかる。双眼鏡では口径が大きいほど、周辺の淡い部分が見えるようになり、すばらしさが増す。蝶、鳥、白鳥、こうもりなどいろいろな動物が羽を広げた姿を連想させる姿が美しく見られる。口径10cm望遠鏡の40倍では、星雲の光の中に、4重星トラペジウムがまたたいているようすを観察できる。100倍以上にして中心部をクローズアップすると、光の濃淡が迫力を持って迫り、また違った美しさを味わえる。口径20cmでは、さらに微妙な濃淡や星雲のディテールがわかるようになり、見飽きることがない。【ステナビ】

68 オリオン星雲
(M 43)

分点2003.5赤経05h41.3m赤緯-02° 24'、視直径 $60 \times 10'$ 、実直径 22.7×3.8 光年、距離 1300光年、タイプ 発光 / 反射星雲。【天文年鑑2003年版】

銀経 207° 銀緯 -17°、視直径 30'、距離 1100光年、タイプ 発光 / 反射星雲。【理科年表2003年版】

タイプ 発光星雲、視直径 $90 \times 30'$ 、関与星(オリオン座 1星、実視等級2.05等、スペクトル型O9.5型、超巨星)、距離 1100光年。【天文観測年表2003年版】

三ツ星の 1 星の南にある淡い散光星雲。距離 980 光年、実直径 10 万光年、視直径 $60 \times 10'$ 。【星座ガイドブック】

視直径 $60 \times 10'$ 、タイプ 発光 / 反射星雲、距離 1100 光年、関連星(オリオン座 1 星、GC7089、光度 1.91 等、スペクトル型B0型)。【星雲星団ガイドブック】

データ : オリオン座 / 暗黒星雲 赤経 05h41.0m 赤緯 -02°24' 視直径 60' 距離 1100光年(理科年表2002)

解説 : オリオン座にある散光星雲IC434の東側に浮かび上がる、馬の首の形にそっくりの暗黒星雲のこと。口径の大きな望遠鏡を使えば、散光星雲を背景にした影絵のようなイメージで見える。暗黒星雲中では、活発な星形成が行なわれている。【ステナビ】

69 馬頭星雲
(IC434)

分点2003.5赤経05h41.3m赤緯-02°24'、視直径 60×10 、実直径 22.7×3.8 光年、距離1300光年、タイプ発光/反射星雲。【天文年鑑2003年版】

銀経207°銀緯-17°、視直径30'、距離1100光年、タイプ発光/反射星雲。【理科年表2003年版】

タイプ発光星雲、視直径 90×30 、関与星(オリオン座 星、実視等級2.05等、スペクトル型O9.5型、超巨星)、距離1100光年。【天文観測年表2003年版】

三ツ星の 星の南にある淡い散光星雲。距離980光年、実直径10万光年、視直径 60×10 '。【星座ガイドブック】

視直径 60×10 '、タイプ発光/反射星雲、距離1100光年、関連星(オリオン座 星、GC7089、光度1.91等、スペクトル型B0型)。【星雲星団ガイドブック】

データ : オリオン座 / 暗黒星雲 赤経 05h41.0m 赤緯 -02°24' 視直径 60' 距離 1100光年(理科年表2002)

解説 : オリオン座にある散光星雲IC434の東側に浮かび上がる、馬の首の形にそっくりの暗黒星雲のこと。口径の大きな望遠鏡を使えば、散光星雲を背景にした影絵のようなイメージで見える。暗黒星雲中では、活発な星形成が行なわれている。【ステナビ】

70 馬頭星雲

データ : オリオン座 / 暗黒星雲 赤経 05h41.0m 赤緯 -02°24' 視直径 60' 距離 1100光年(理科年表2002)

解説 : オリオン座にある散光星雲IC434の東側に浮かび上がる、馬の首の形にそっくりの暗黒星雲のこと。口径の大きな望遠鏡を使えば、散光星雲を背景にした影絵のようなイメージで見える。暗黒星雲中では、活発な星形成が行なわれている。【ステナビ】

視直径10'、タイプ暗黒星雲、距離1000光年。散光星雲IC434をバックに浮き出した暗黒星雲で突起部分が馬の首に見える。実直径10光年以上。【星雲星団ガイドブック】

順番	対象天体	星座	光度	視直径	タイプ	位置		備考
		(座)	(等級)	()		赤経	赤緯	
71	M78星雲 (NGC2068)	オリオン	8.0	8.0	散光星雲	05h46.7m	+00°03'	
72	バーナード・ループ	オリオン			散光星雲			
73	エンゼルフィッシュ星雲	オリオン			散光星雲			
74	モンキー星雲 (NGC2174~5)	オリオン			散光星雲			
75	カニ星雲 (M1、NGC1952)	おうし	8.4	6.0	超新星残骸	05h34.5m	+22°01'	
76	M35散開星団 (NGC2168)	ふたご	5.1	28.0	散開星団	06h08.9m	+24°20'	
77	くらげ星雲 (IC443)	ふたご		50.0	超新星残骸	06h16.9m	+22°47'	
78	エスキモー星雲 (NGC2392)	ふたご	8.3	47.0	惑星状星雲	07h29.2m	+20°55'	
79	バラ星雲 (NGC2237-2239)	いっかくじゅう	6.0	60.0	散光星雲	06h30.3m	+05°03'	
80	NGC2244散開星団	いっかくじゅう	4.8	29.0	散光星雲	06h32.4m	+04°52'	

71 M78星雲
(NGC2068)

分点2003.5赤経05h47.0m赤緯+00°03'、視直径 8×6 、タイプ反射星雲。【天文年鑑2003年版】

銀経205°銀緯-14°、視直径4'、距離1600光年、タイプ発光星雲。【理科年表2003年版】

タイプ反射星雲、視直径 8×6 、関与星(実視等級10.94等、スペクトル型B5型)、距離1600光年。【天文観測年表2003年版】

三ツ星の 星付近で5cm7倍の双眼鏡で 星と両方は入り、6cm40倍で星雲中の恒星2つが見える。距離1600光年。【星座ガイドブック】

視直径 8×6 、タイプ反射星雲、距離1600光年、関連星(HD42063、光度10.3等、スペクトル型B8型)、発見者メシャン(1780年)、光度8.3等。5cm7倍の双眼鏡で 星から 星に向って2倍に延長した星雲状のものが見える。6cm40倍で北半分が明るく、

		<p>データ : M78 NGC2068 オリオン座 / 散光星雲 赤経 05h46.7m 赤緯 +00°03' 光度 8.0等 視直径 8' × 6'(天文年鑑2002) 距離 1600光年(理科年表2002)</p> <p>紹介 : オリオン座の三ツ星の近くにある、小口径の望遠鏡でも見える散光星雲。ウルトラマンの星として、名前だけは有名だが、暗黒星雲L1627の一部が、青色B型星の光を反射して輝いているもので、とても星と呼べるようなものではない。</p> <p>観望ガイド : 三ツ星のすぐ北東にある。三ツ星のいちばん西の 星とほぼ同じ赤緯なので、赤道儀ではこれを利用すると導入しやすい。双眼鏡などでは、三ツ星のすぐ左下の 星と、三ツ星の東の端の 星を結んで、 星側に2倍延ばした先という方法が見つけやすいだろう。7倍 × 50mmの双眼鏡では、淡い星雲状の光芒が見える。口径10cm望遠鏡の40倍では、2つの接近した明るい星が星雲状の光芒に包まれているのがわかる。80倍では、北西側の輪郭がほぼ丸くはっきりしているのに対して、南東側が拡散していて、彗星の頭部のイメージに似ているのが印象的。口径20cmでは、星雲の光の濃淡がかなりはっきりわかり、とてもおもしろい。【ステナビ】</p>
72	バーナード・ループ	<p>データ : バーナードループ Barnard's loop</p> <p>解説 : オリオン座の超新星残骸。三ツ星の東側を取りかこむように広がっている巨大なガス星雲のループで、散光星雲に分類されることもあるが、実際は今から200万年ほど前にオリオン大星雲(M42)付近で起きた超新星爆発の名残りと考えられる。たいへん淡く、肉眼では見えないが、オリオン座全体を写真に撮ると写る。バーナードループは古い超新星残骸で、円弧状につらなっている。【ステナビ】</p> <p>オリオン座に東側半分に広がる、大きな半円形の赤い巨大なガス星雲。1895年バーナードが写真撮影で発見した星雲。【星座ガイドブック】</p> <p>タイプ発光星雲、視直径 540 × 60'、距離 1500 光年、関連星(オリオン座 星、GC 38589、光度 1.91 等、スペクトル型 B0 型)。オリオン座東半分を取り囲む、三ツ星を中心とした半円弧の H2 領域の赤いガス星雲。1895年にバーナードが写真から発見したもので肉眼では見えないが、星雲の輪郭がはっきりしている。【星雲星団ガイドブック】</p>
73	エンゼルフィッシュ星雲	<p>オリオン座の頭付近にあるほぼ円形の散光星雲。肉眼では見えないが、写真に写すとエンゼルフィッシュの様な形をしているのでこの名前が付いた。【一般】</p> <p>オリオン座 星付近の散光星雲。3万度もある 星の周りの巨大な水素ガス雲で肉眼や、赤色に鈍いフィルムでは捉えられない。【星座ガイドブック】</p> <p>タイプ発光星雲、視直径 60 × 30'、距離 1400 光年、関連星(オリオン座 星、GC 6915、光度 3.66 等、スペクトル型 O8 型)【星雲星団ガイドブック】</p>
74	モンキー星雲 (NGC 2174 ~ 2175)	<p>銀経 190°、銀緯 +0°、視直径 15'、距離 5200 光年、タイプ 反射星雲。【理科年表2003年版】</p> <p>オリオンの振り上げた棍棒の先で、ふたご座との境界付近にある散光星雲。ほぼ円形の形をした散光星雲。距離 3300 光年。【星座ガイドブック】</p> <p>視直径 29 × 25'、距離 3300 光年、タイプ発光星雲、関連星(HD 88、光度 7.4 等、スペクトル型 O6 型)。M35 の近くにある。【星雲星団ガイドブック】</p>

カニ星雲
(M1)
(NGC 1952)

分点2003.5赤経05h34.7m赤緯+22°01'、視直径 $6 \times 4'$ 、実直径 12.6×8.34 光年、距離7200光年、タイプ超新星残骸。【天文年鑑2003年版】

銀経 185° 銀緯 -6° 、視直径5'、距離7200光年、NGC2237,2238,2244,2246、タイプ超新星残骸。【理科年表2003年版】

タイプ超新星残骸、視直径 $7 \times 5'$ 、閏与星(実視等級16等、変光)、距離6500光年。【天文観測年表2003年版】

視直径 $360 \times 240'$ 、実視等級8.4等、距離3400光年、中心星光度15.9等、タイプ4型の不規則な形。1054年(5~6月)におうし座星付近に発生した超新星(推定-6等星)の残骸による星雲で、1731年にジョン・ベビスにより発見された。超新星は、日本の「名月記」(藤原定家)で、1054年5-6月におうし座星付近に木星ぐらいの明るさの星が現れたと記載がある。中国では、1054年6/9~7/6ごろ東の空に金星のように明るく輝いていて、23日間も昼間に見え、2年後に肉眼で見えなくなつたとの記載がある。この記録から実視等級-6等、絶対等級-16等、太陽の数億倍の明るさで光を発生したものと推測される。現在も 1300 km/s の速度で膨張しており、周期0.033秒のパルサーも観測され、中心部には中性子星があると予想され、この星は14(パルス放出時)~16等も変光星である。現在も電波からX線まで広い範囲の電波を放出していることから電波源おうし座Aとも呼ばれる。【星座ガイドブック】

視直径 $360 \times 240'$ 、光度8.4等、中心星(光度15.9等、温度10万度)、距離7200光年、タイプ6型の特異な惑星状星雲(当時超新星残骸とは区別はなかった。)。おうし座星の北東 1.5° にある、直径 $6 \times 4'$ の惑星状星雲。 5 cm 7倍で、星と同一視野にはいり、明らかに恒星では無い天体に見える。 5 cm 25倍では佐渡ヶ島に似た形に見える。中心部にパルサー=中性子星が発見され、電波、X線を放出している。1054年に発生した超新星の残骸で、日本、中国に記録が残っている。藤原定家の「名月記」(1235年嘉禎1年)におうし座星のそばに客星が現れ木星のように明るくなつり、2年輝いて消えた。最大高度が金星ぐらいで23日間も昼間に見えた。その爆発で 1300 km/s で広がってカニ星雲となった。発見者はジョン・ベビス(1731年)でメシエも1758年に独立発見した。ロス卿(イギリス)が1844年に 180 cm 反射望遠鏡で見てカニ星雲と名づけた。【星雲星団ガイドブック】

データ:M1 NGC1952 / かに星雲 / Crab nebula おうし座 / 超新星残骸 赤経 05h34.5m 赤緯 +22°01' 光度 8.4等 視直径 $6' \times 4'$ 距離 7200光年(理科年表2002)

紹介:西暦1054年に出現した超新星の残骸で、そのおうし座超新星の記録は中国、日本などに残っており、日本では藤原定家の『名月記』に記載されている。M1は、あらゆる電磁波で明るく輝いていて、電波ではTau A、X線ではTau X-1、X0531+219と呼ばれる。M1の元となった星は、中性子星(16等)として残っており、この中性子星から約30分の1秒ごとに電波やX線が放射され、かにパルサーとして有名である。中性子星の大きさは直径約 20 km ほどしかない。1999年NASAのチャンドラX線宇宙望遠鏡は、パルサーのまわりにX線でかがやく半径1光年のリングを発見している。大望遠鏡ではその構造がカニの足のように見えることから、ロス卿(イギリス)がかに星雲と命名した。小口径望遠鏡では、佐渡ヶ島のような形に見える。

観望ガイド:おうし座の星(3.0等)の西北約 1° にある。望遠鏡のファインダーでも周囲がにじんだ暗い恒星状に見えるが、位置を知らないと見落としてしまうほど淡い。 $7\text{倍} \times 50\text{mm}$ の双眼鏡でも星雲状に見える。口径 10 cm 60倍の望遠鏡で、佐渡ヶ島のような形に見える。120倍では星雲の姿が大きく見え、濃淡があることもわかる。口径 20 cm では、星雲の中に微妙な濃淡が見えてくる。口径 30 cm 以上では、カニの足を連想させるフィラメント構造の一部が見えて、ひじょうにおもしろい。【ステナビ】

76	M35 散開星団 (NGC 2168)	<p>分点2003.5赤経06h09.0m赤緯+24°20'、視直径40'、実直径31光年、実視等級5.3等、星数120個、距離2570光年、タイプe型(密集度3/5)の標準的な散開星団。【天文年鑑2003年版】</p> <p>実視等級5.1等、視直径28'、星数200個、スペクタル型B3型、最輝星8.18等星、年齢1.1億年、距離2700光年。【天文観測年表2003年版】</p> <p>写真等級5.3等、視直径40'、星数120個、距離2600光年、タイプe型の標準的な散開星団。「ハ」の字型をした星の並びが見える。【星座ガイドブック】</p> <p>視直径40'、実直径31.0光年、距離2600光年、光度5.3等、星数120個、タイプe型(密集度3/5)の標準的な散開星団。ふたごの足元 星の北西約2°にあり、隣に小さな散開星団NGC2158(視直径4'、実直径18.9光年、距離15000光年、光度12.5等、星数40個、タイプg型(密集度5/5)の密集した散開星団。)が寄り添っている。6cm40倍でハの字型をした星の並びが見える。</p> <p>【星雲星団ガイドブック】</p>
77	くらげ星雲 (IC 443)	<p>データ :ふたご座 / 散開星団 赤経 06h08.9m 赤緯 +24°20' 光度 5.1等 視直径 28' 距離 2570光年(天文年鑑2002)</p> <p>紹介 :ふたご座のカストルの足元にある満月ほどの大きさのすばらしい散開星団。小口径から大口径まで楽しむことができる美しい星団で、星数は120個(天文年鑑2002)。すぐそば(0.3°)に11等級の小さく密集した散開星団NGC2158があり、同じ視野で観察できる。</p> <p>観望ガイド :ふたご座 星(カストル)から順に 星、μ星と3等星を追うと足元の 星にたどりつく。この 星(変光星3.1~3.9等)の西北約2°にある。μ星、 星と少し間延びた三角形をつくるので、これを一度覚えてしまえば簡単に探せるようになる。肉眼でも丸い星雲状の姿が見え、望遠鏡のファインダーなら明るい星がいくつか見えて、散開星団であることがよくわかる。7倍×50mmの双眼鏡では、細かい星が見え、美しい散開星団の姿を堪能できる。じっくり観察すれば、NGC2158も小さな星雲状に見える。口径10cm望遠鏡の40倍では、微光星がはっきり見え、片側の明るい星の配列が逆「」の字を描いているのがわかる。口径20cmでは、星団に含まれるすべての星が観察できるように感じられ。低倍率では7倍以上にすばらしい眺めとなる。【ステナビ】</p>
78	エスキモー星雲 (NGC 2392)	<p>分点2003.5赤経06h17.1m赤緯+22°46'、視直径27×5'。【天文年鑑2003年版】</p> <p>タイプ 超新星残骸、視直径50×40'、距離4900光年。【天文観測年表2003年版】</p> <p>データ :くらげせいいうん くらげ星雲 IC443 / Jellyfish nebula ふたご座 / 超新星残骸 赤経 06h16.9m 赤緯 +22°47' 視直径 50'</p> <p>解説 :ふたご座にある比較的明るい超新星残骸。【ステナビ】</p> <p>エスキモー星雲、人面星雲などと呼ばれている。周囲の明るいところがフードをかぶった人のように見えることからついた名前。【一般】</p> <p>分点2003.5赤経07h29.4m赤緯+20°54'、視直径47×43'、実直径0.31×0.28光年、距離1360光年、実視等級8.3。【天文年鑑2003年版】</p> <p>【理科年表2003年版】</p> <p>タイプ 惑星状星雲、視直径0.2~0.9'、関与星(実視等級10.53等、スペクタル型O7型)、距離7800光年。【天文観測年表2003年版】</p> <p>エスキモー星雲、人面星雲、視直径47×43'、実視等級8.3等、中心星光度10.5等、距離1400光年、タイプ3b~4型の楕円形で一様ではない標準的な惑星状星雲。【星座ガイドブック】</p> <p>視直径47×43'、光度8.3等、中心星(光度10.5等、スペクタル型O8型、温度4万度)、視線速度+84.2km/s、距離1300光年、タイプ3b~4型の楕円形で一様ではない標準的な惑星状星雲。【星雲星団ガイドブック】</p> <p>データ :えすきもーせいいうん エスキモー星雲 NGC2392 / Eskimo nebula ふたご座 / 惑星状星雲 赤経 07h29.2m 赤緯 +20°55'</p> <p>実視等級8.3等級(天文年鑑2002) 視直径47"×43"(天文年鑑2002) 距離1360光年(天文年鑑2002)</p> <p>解説 :ふたご座にある惑星状星雲。視直径がたいへん小さく、存在を確認するのにも中口径の望遠鏡が必要である。形が、防寒服の</p>

79 バラ星雲

写真では、赤く、形がバラに似ていることから「バラ星雲」、「ロゼッタ星雲」と呼ばれている。中央がやや薄く、周辺部に筋状の濃い暗黒星雲が取り巻いており、その影響でバラの花によく似た星雲となった。筋状の暗黒星雲は「ボックのグリビュール」と呼ばれ、星間物質が固まり、星の卵になりかけているものとされている。バックの散開星団の光を受けて輝いている。【一般】
分点2003.5赤経06h30.5m赤緯+05°.02°、視直径 64×61°、実直径 67×64光年、距離 3600光年、タイプ 発光星雲、【天文年鑑】

「アーティストの仕事は、常に社会問題を抱いています。」
（アーティスト・久松義久）

銀河 206。銀緯 -2°、視直径 60'、距離 4600光年、NGC2237,2238,2244,2246、タイプ 発光星雲。【理科年表2003年版】
タイプ 発光星雲、視直径 80' × 60'、関与星(散開星団NGC 2244、実視等級7~8等、スペクトル型O5~7型)、距離 5500光年。
【天文観測年表2003年版】

視直径 64×61 ′、距離 4600 光年、スペクトル型 O6 型、実直径 80 光年、グロビュール（胞子）と呼ばれる星の卵がある。中心にある 4 個の高温 O 型星がこの星雲を輝かせている。[星座ガイドブック]

視直径 64' × 61'、タイプ発光星雲、関連星(C1~4、スペクトル型O6型)距離3600光年。ペテルギウスの東約10°、いかがくじゅう座 星の東約2°のところにある散開星団NGC2244の周りにある赤い散光星雲。バラ星雲、ロゼット(バラの花飾り)星雲とも呼ばれていて、バラの花にそっくりの散光星雲。5cm7倍の双眼鏡でも空の暗い所ではNGC2244の星団の周りににじんだような淡い散光星雲が確認できる。距離4600光年。【星雲星団ガイドブック】

データ：ばらせいうん ばら星雲 NGC2237 / Rosette nebula いっかくじゅう座 / 散光星雲 赤経 06h30.3m 赤緯 +05°03' 等級 6.0
等級 視直径 60'(理科年表2002) 距離 4600光年(理科年表2002)

解説：いかがくじゅう座の散光星雲。実際には、NGC2237～39、NGC2246の4個の星雲・星団が集まつたもので、見かけの大きさは満月の2倍ほど。写真で撮影すると、ばらの花のような赤い星雲の姿が浮かび上がる所以、この愛称がある。ばらの花びらの部分には、入り組んだ暗黒星雲のすじや暗黒物質の黒い点などが分布しているのがわかる。この黒点はグロビュール(胞子)と呼ばれ、ガスやダストが収縮しつつある星形成段階にある。星雲の中央にはまるでばらの花粉のような散開星団NGC2244が美しい。双眼鏡だと散開星団NGC2244はとらえられるが、散光星雲の方は淡いので、双眼鏡や望遠鏡を用いてもたいへん見づらい。【ステナビ】

80 NGC 2244 星
団

實視等級4.8等、視直徑29'、星數100個、スペクトル型O5型、最輝星5.84等星、年齡190萬年、距離5500光年。【天文觀測年表2003年版】

光度6.2等、視直径40'、実直径63.3光年、星数16個、距離5400光年、タイプc型(1/5)の最もまばらな散開星団。5cm7倍の双眼鏡で6個の星が2列に並んだ星が見える。[星雲星団ガイドブック]

- 81 クリスマスツリー星団
(NGC 2264) 星団の外周の星の並びが尖った三角形をしており、それがクリスマスツリーのようなことからこの名前が付いた。【一般】
実視等級3.9等、視直径39'、星数60個、スペクトル型O7型、最輝星5.0等星、年齢2000万年、距離2500光年。【天文観測年表2003年版】
写真等級4.7等、視直径30'、星数60個、距離2600光年、タイプC型(1/5)の最もまばらな散開星団、年齢360万年の若い星団。【星座ガイドブック】
視直径30'、実直径25.0光年、距離2400光年、光度4.7等、星数20個、タイプC型(1/5)の最もまばらな散開星団。いかくじゅう座S星(15番星、4.2~4.6等の不規則型変光星)を囲む星団で5cm25倍で十分確認できる。【星雲星団ガイドブック】
- 82 いっかくじゅう座S星付近
散光星雲
(NGC 2264) 変光星いっかくじゅう座S星の光で輝く星雲。同一NGC番号で散開星団(クリスマスツリー星団)があり、この星団の影響も受けている。南部の一部が突起した暗黒星雲で隠されており、その部分だけをコーン星雲、トウモロコシ星雲とも呼ばれている。【一般】
分点2003.5赤経06h41.4m赤緯+09°53'、視直径60×30'、実直径57×28光年、距離3300光年、タイプ発光星雲。【天文年鑑2003年版】
銀経203°銀緯+2°、視直径30'、5番目に明るい恒星8.9等、距離2330光年、星数60個。【理科年表2003年版】
タイプ発光星雲、視直径10×10'、関与星(いっかくじゅう座S星、実視等級4.68等、スペクトル型O7型、主系列星)、距離2500光年。【天文観測年表2003年版】
写真等級4.68等、視直径60×30'、距離3300光年、スペクトル型B7型。【星座ガイドブック】
タイプ発光星雲、視直径60×30'、関連星(GC 8320、光度4.68等、スペクトル型O7型)、距離3300光年。いっかくじゅう座S星の周辺にあり、H₂領域の赤いガス星雲でエンゼルフィッシュ星雲と同じ明るさ。バラ星雲と6°離れているが、非常に淡い星雲がバラ星雲近くまで延びている。【星雲星団ガイドブック】
- 83 ハッブルの
変光星雲
(NGC 2261) 星雲を輝かせている星が変光星であるので、星雲自体の明るさや大きさが変化する星雲。【一般】
分点2003.5赤経06h39.4m赤緯+08°43'、距離650光年、タイプ発光/反射星雲。【天文年鑑2003年版】
銀経204°銀緯+1°、視直径0.5'、距離4900光年、タイプ発光/反射星雲。【理科年表2003年版】
タイプ発光/反射星雲、視直径2×1'、関与星(いっかくじゅう座R星、実視等級10.0V等、スペクトル型B型)、距離2400光年。【天文観測年表2003年版】
光度変光、視直径変化、距離6500光年、スペクトル型B型。いっかくじゅう座R星(11~13等星)の周りにある星雲で、中心星が変光していることから、明るさ、大きさが変化する星雲。1916年にハッブルにより発見されたので「ハッブルの変光星雲」の名前が付いた。【星座ガイドブック】
タイプ発光/反射星雲、光度変光、視直径変光、関連星(+8°1727、光度変光、スペクトル型B型)、距離3300光年。いっかくじゅう座S星の南西約1°にあるいっかくじゅう座R星の周辺にある。【星雲星団ガイドブック】
データ：はっぶるのへんこうせいいうん ハッブルの変光星雲 NGC2261 / Hubble's variable nebula いっかくじゅう座 / 散光星雲 赤経 06h39.2m 赤緯 +08°44' 視直径 0.5'(理科年表2002) 距離 4900光年(理科年表2002)
解説：いっかくじゅう座にある散光星雲。星雲を光らせている「おうし座T型星」のいっかくじゅう座R星が約9等から14等まで変光し、これが星雲の変光の原因と考えられている。見かけの大きさがとても小さくたいへん暗いので、中口径の望遠鏡で、ようやく星雲らしく見える程度。写真では、しっぽの短い彗星の頭のような姿が写し出される。R星は、この頭の端に位置している。1916年にアメリカの天文学者ハッブルが発見したので、ハッブルの変光星雲と呼ばれています。【アーティクル】

- 84 M50散開星団
(NGC2323)
分点2003.5赤経07h03.0m赤緯-08°20'、視直径16'、実直径12光年、実視等級6.9等、星数100個、距離2600光年、タイプe型(密集度3/5)の標準的な散開星団。【天文年鑑2003年版】
実視等級5.9等、視直径16'、星数100個、スペクトル型B6型、最輝星7.85等星、年齢7800万年、距離3000光年。【天文観測年表2003年版】
写真等級6.9等、視直径16'、星数100個、距離2600光年、タイプe型(3/5)の標準的な散開星団。【星座ガイドブック】
光度6.9等、視直径16'、実直径12.2光年、距離2600光年、星数100個、タイプe型(3/5)の標準的な散開星団。光度6.3発見者メシエ(1772年)。シリウスからおおいぬ座 星方向に同じ距離(弱)延長した所にあり、視直径が15×20'あり、5cm7倍の双眼鏡から星雲状の中に星が3、4個分離して見える。1711年以前にカシニが発見。【星雲星団ガイドブック】
データ : M50 NGC2323 いっかくじゅう座 / 散開星団 赤経 07h03.2m 赤緯 -08°20' 光度 5.9等 視直径 15' × 20' 距離 2950光年
紹介 : いっかくじゅう座の冬の天の川から少しほずれたところにある明るい散開星団。星数は50個ほどで、これといった特徴はないが、肉眼でもぼんやりと見ることができる。
観望ガイド : おおいぬ座 星(シリウス)とこいぬ座 星(プロキオン)を結び、シリウスからプロキオンに向かって3分の1ほどのところにある。肉眼でも見えるので、比較的探しやすい。7倍×50mmの双眼鏡では星雲状の光芒をバックに、数個の明るい星が見え、天の川の微光星も多くにぎやかな感じがする。口径10cm望遠鏡の60倍では、約20個ほどの星に分解でき、やや明るい星が1列に並んだような星団全体のようすをよく観察できる。口径20cmでは、星団全体の形は半円形に近いひしゃげたハート型で、周辺の微光星を含めて約100個近い星が見え、かなりおもしろい姿を楽しめる。【ステナビ】
- 85 わし星雲
(IC2177)
分点2003.5赤経07h05.6m赤緯-10°33'、視直径85×25'、実直径45×13光年、距離1820光年、タイプ発光星雲。【天文年鑑2003年版】
視直径85×25'、実視等級7.1等、距離1800光年、スペクトル型B0型。南部はおおいぬ座のNGC2327という別の番号がある。鳶が羽を広げた様な赤い散光星雲で、肉眼では見えない。【星座ガイドブック】
視直径85×25'、タイプ発光星雲、距離1800光年、関連星(GC21985、光度7.1、スペクトル型B0型)、M50の2.5°南にあるH2領域の赤いガス星雲で、鳶が羽を広げた様な形をしている。星雲の濃さはバーナードループと同じぐらい。【星雲星団ガイドブック】
データ : わせせいとう わし星雲 IC2177 / Seagull nebula いっかくじゅう座 / 散光星雲 赤経 07h05.1m 赤緯 -10°42' 視直径 85' × 25'(天文年鑑2002) 距離 1820光年(天文年鑑2002)
解説 : いっかくじゅう座にある散光星雲。写真では、赤く染まった雲が翼を広げて空を飛んでいるような姿になっているので、わし星雲という愛称が付いている。なお、へび座にあるM16もわし星雲と呼ばれている。【ステナビ】
- 86 M41散開星団
(NGC2287)
分点2003.5赤経06h47.2m赤緯-20°46'、視直径30'、実直径22光年、実視等級5.0等、星数50個、距離2470光年、タイプe型(密集度3/5)の標準的な散開星団。【天文年鑑2003年版】
実視等級4.5等、視直径39'、星数80個、スペクトル型B3型、最輝星6.91等星、年齢1億年、距離2400光年。【天文観測年表2003年版】
写真等級5.0等、視直径30'、星数50個、距離2500光年、タイプe型(3/5)の標準的な散開星団。【星座ガイドブック】
実視等級4.6等、視直径30'、実直径21.7光年、星数50個、距離1600光年、タイプe型(3/5)の標準的な散開星団。発見者フランムスチード(1702年)。全体的に三角形の形をして、真ん中にY字型の黒い道ができるように見える。シリウスの4°南にあり、5cm7倍の双眼鏡だとシリウスと一緒に見られ、6cm40倍ぐらいでちょうど良く、中央に1個だけオレンジの星が見える。年齢は1億歳ぐらい。星団の星は視直径51'の中に96個あり、星に密度は実直径24光年内に平均0.05個/立方パーセク、中心部で6.25個/立方パーセク。距離はペクバル星表で2500光年。【星雲星団ガイドブック】
データ : M41 NGC2287 おおいぬ座 / 散開星団 赤経 06h47.0m 赤緯 -20°44' 光度 4.5等 視直径 38' 距離 2470光年(天文年鑑2002)
紹介 : 全天一明るいおおいぬ座 星(シリウス)の南4°にある、明るく美しい散開星団。4.5等と明るく、存在は肉眼でもわかり、双眼鏡ならとてもきれいに見える。
観望ガイド : おおいぬ座 星(シリウス)の南を探せばすぐに見つかる。双眼鏡ならシリウスと同じ視野に見える。望遠鏡のファインダーでも星雲状の光を背景にして明るい星が10個ほど見えて、すぐに散開星団であることがわかる。7倍×50mmの双眼鏡では、20個以上の星が観察でき、とても美しい。口径10cm望遠鏡の40倍では、きれいに星に分解でき、星団の中心付近にあるオレンジ色の星や、いくつか黄色い星があるのがわかる。また、明るい星の並びを追うとX字状に並んでいるのもわかる。口径20cmでは、周辺の微光星も目立ってきて、さらに星の色が鮮明にわかってきた。口径30cmでは星の色を全部含めて200個以上の恒星が目立つようになります。