

もっと星空を楽しもう

See the Sky, Feel the Universe

星のソムリエ® (星空案内人®)

せん すい とも ひろ
泉 水 朋 寛

E-mail: ret@goldensheep.jp

Website: <http://aries.goldensheep.jp/>

Twitter: @RET_Aries



内容

- ★ 「天文学, 宇宙物理学」と
「天文現象, 星空」を
つなぐ
- ★ それぞれを知ることで, 興味が広がる
- ★ 天文ニュース解説
- ★ 天文現象, 星空の紹介

天文ニュース:情報源

- ★ アstroアーツ

- ★ <http://www.astroarts.co.jp/>

- ★ ナショナルジオグラフィック

- ★ <http://www.nationalgeographic.co.jp/science/>

- ★ APOD (Astronomy Picture of the Day)

- ★ <http://apod.nasa.gov/apod/>

天文ニュース：その他

★ 星の情報.jp

★ <http://news.local-group.jp/>

★ Twitter , Facebook

- ★ 日本の研究機関など(国立天文台, すばる望遠鏡, ALMA, JAXA, 公共天文台, ...)
- ★ NASA, ESA, 探査機, 観測衛星, ...
- ★ 研究者の方, 天文ファン

2013 年 1 月のニュースピックアップ

★ 2013 年の天文現象／科学トピックス

★ 太陽系外惑星

2013 年トピックス 天文現象

★ 2 大彗星

★ 3 月: パンスタース彗星

★ 12 月: アイソン彗星

★ 水星, 金星, 木星の集合

★ 5 月下旬

★ スピカ食 (スピカが月に隠される)

★ 8 月 12 日夕方

★ ペルセウス座流星群

★ 8 月 13 日未明がピーク

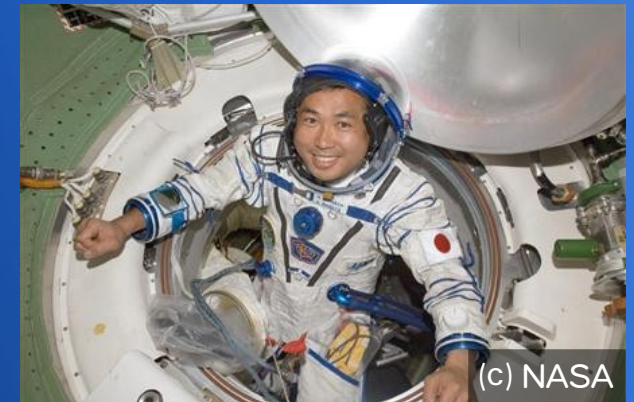
アストロガイド 星空年鑑 2013

- ★ 現象を手軽にシミュレーション
- ★ 毎日の星空散歩にも便利
- ★ (宣伝じゃないよ!)



2013 年トピックス 科学

- ★ ヒッグス粒子の発見確定?
 - ★ データ解析中
- ★ キュリオシティの火星探査
- ★ ALMA 望遠鏡 本格始動
 - ★ 2012 年度内に66 台体制に
- ★ 若田さん ISS 船長に
 - ★ 4 度目の宇宙飛行, 2 度目の長期滞在
- ★ 新型ロケット「イプシロン」打ち上げ
 - ★ 夏ごろ打ち上げ, 小型で低コスト



2013 年 1 月のニュースピックアップ

★ 2013 年の天文現象／科学トピックス

★ 太陽系外惑星

- ★ 12/20 12光年かなたにハビタブルゾーンの惑星
- ★ 12/26 南北半球の協力観測で、巨星の複数惑星系を発見
- ★ 1/ 7 星の周りの円盤から惑星に取り込まれるガス流を観測
- ★ 1/ 8 銀河系には惑星が数百億個ある？
- ★ 1/ 9 織姫星ベガに、太陽系そっくりの小天体の帯
- ★ 1/15 広がるデブリ円盤、フォーマルハウト

天文ニュース:2013年 1月

(アストローツ 1)

- ★ 01-15 赤外線衛星「あかり」による大マゼラン雲の天体カタログを公開
- ★ 01-15 探査機「グレイル」が最後に見た月の動画
- ★ 01-11 2013年のミラ型変光星の明るさ変化予測
- ★ 01-11 初めてとらえられた?中性子星の回転ぶれ
- ★ 01-10 衝突確率ゼロに向け、接近小惑星を精密観測
- ★ 01-09 織姫星ベガに、太陽系そっくりの小天体の帯
- ★ 01-09 何等星まで見える? 世界の夜空で比較キャンペーン
- ★ 01-08 21億年前の火星を伝える隕石
- ★ 01-08 坪井さんがおおぐま座の銀河に超新星2013Cを発見
- ★ 01-07 星の周りの円盤から惑星に取り込まれるガス流を観測
- ★ 12-28 2012年天文ゆく年くる年
- ★ 12-28 4万光年先のガス雲に吹きつける銀河の風
- ★ 12-27 宇宙のハンマー投げで飛ばされた星
- ★ 12-27 小惑星探査機「はやぶさ2」の機体公開
- ★ 12-27 小石川さんがおうし座の銀河に超新星2012idを発見
- ★ 12-26 南北半球の協力観測で、巨星の複数惑星系を発見
- ★ 12-26 2大彗星に流星群、水星食など、2013年注目の天文イベントを先取りチェック
- ★ 12-25 小惑星 2011 AG5、追跡観測で衝突の可能性が消滅
- ★ 12-25 西山さんと椋島さんがしし座の銀河に超新星を発見
- ★ 12-21 巨大画像で見る、巨大なはくちょう座ループ
- ★ 12-20 キュリオシティ、火星の「イエローナイフ湾」を調査中
- ★ 12-20 12光年かなたにハビタブルゾーンの惑星
- ★ 12-19 太陽系ができたころの超新星爆発はなかった?
- ★ 12-19 次世代超大型望遠鏡「TMT」建設に向け寄附金募集
- ★ 12-18 月探査機「グレイル」が運用終了
- ★ 12-17 タイタンを流れる400kmの河川

天文ニュース:2013年 1月 (アストローツ 2)

- ★ 12-14 宇宙誕生から数億年後の時代の銀河を7個発見
- ★ 12-13 ふたご群の夜、もうひとつの流星群が現れる?
- ★ 12-13 板垣さんがみずがめ座の銀河に超新星012hoを発見
- ★ 12-12 124億光年かなた、最遠のX線ジェット
- ★ 12-11 金星大気の変化は火山活動か、循環か
- ★ 12-10 1光年離れた星のペアスピン、その理由は?
- ★ 12-10 小惑星ベスタに謎の溝状地形
- ★ 12-07 見えてきた月の内部 グレイルによる重力マップが完成
- ★ 12-07 超小型衛星「FITSAT-1」の発光実験の観測にご協力ください
- ★ 12-06 岩石惑星の芽を意外な場所に発見
- ★ 12-06 小さな銀河に太陽170億個分のブラックホール
- ★ 12-05 NASAが新たな火星探査計画を発表 2020年打ち上げ

天文ニュース:2013年1月 (ナショナルジオグラフィック 1)

- ★ 01-15 宇宙船リンクス、個人宇宙旅行の未来
- ★ 01-15 お手頃プラン、個人宇宙旅行の未来
- ★ 01-15 シルバーダート、個人宇宙旅行の未来
- ★ 01-15 直径 40 億光年、定説覆すクエーサー群
- ★ 01-15 月への定期便、個人宇宙旅行の未来
- ★ 01-15 スペースシップ2、個人宇宙旅行の未来
- ★ 01-15 螺旋を描くジェット、ほ座パルサー
- ★ 01-15 オリオン星雲、ジェミニ天文台の新画像
- ★ 01-15 広がるデブリ円盤、フォーマルハウト
- ★ 01-11 夜のモザイク、テキサス州ダラス
- ★ 01-11 ホースシュー・ベンド上空に輝く星々
- ★ 01-10 小惑星アポフィス、地球の近くを通過
- ★ 01-08 星の“へその緒”、HD 142527
- ★ 01-08 銀河系には惑星が数百億個ある?
- ★ 01-04 “地球 2.0”の発見も間近?
- ★ 01-04 東京の3Dレーダー画像、衛星から
- ★ 01-04 湖水に映る星の軌跡、オーストラリア
- ★ 12-29 夜空の宝石箱、NGC 4755
- ★ 12-28 キュリオシティ、イエローナイフ湾入り
- ★ 12-27 ヘビつかい座ゼータ星の衝撃波
- ★ 12-27 オポチュニティ、火星から近況報告
- ★ 12-27 ヨセミテの天の川
- ★ 12-27 緑の土星、太陽を背に受けて
- ★ 12-24 ヨセミテ溪谷に降る流星
- ★ 12-23 北極線上のオーロラ、カナダ
- ★ 12-22 太陽表面のコロナ・ループ、SDO 撮影
- ★ 12-21 開発進む次世代有人宇宙船「オリオン」
- ★ 12-21 ハッブル式“クリスマスオーナメント”
- ★ 12-21 2012 年ベスト宇宙フォト
- ★ 12-19 グレイル月面衝突、新たな“ゴミ”に
- ★ 12-19 アイスランド、ふたご座流星群
- ★ 12-19 コロラド州アスペン、ふたご座流星群
- ★ 12-19 砂丘と流れ星、ふたご座流星群
- ★ 12-18 タイタンのナイル川、カッシーニ撮影

天文ニュース:2013年1月 (ナショナルジオグラフィック 2)

- ★ 12-17 星が取り巻くリング銀河NGC 922
- ★ 12-17 霜に覆われた火星のチャリタム山地
- ★ 12-15 さんかく座銀河の星形成領域
- ★ 12-14 観測史上最古の銀河、ハッブルが発見
- ★ 12-12 ふたご座流星群、14日朝にピーク
- ★ 12-10 プラズマの離脱、SDO撮影
- ★ 12-10 夜のフィヨルドを照らすオーロラ
- ★ 12-10 カシオペア座の泡星雲
- ★ 12-08 月の重力場地図、グレイルで作成
- ★ 12-07 ブラックマーブル、スオミNPP撮影
- ★ 12-07 東アジアの夜、スオミNPP撮影
- ★ 12-07 ナイルの明かり、スオミNPP撮影
- ★ 12-07 2020年、新たな探査車が火星へ?
- ★ 12-07 夜のアメリカ、スオミNPP撮影
- ★ 12-07 夜の地球、スオミNPP撮影
- ★ 12-07 土星の氷の環、カッシーニ撮影
- ★ 12-07 メスキートと木星、デスバレー
- ★ 12-06 キュリオシティ、自画撮りの謎
- ★ 12-06 小惑星トータティス、来週地球に接近
- ★ 12-06 東京の夜景、ISSより
- ★ 12-05 台風24号、ISSから撮影
- ★ 12-05 北極星、これまでの推定より近かった

天文ニュース:2013年 1月 (APOD 1)

- ★ 01-15 A Solar Ballet
- ★ 01-14 NGC 2170: Celestial Still Life
- ★ 01-13 NGC 602 and Beyond
- ★ 01-12 Ten Billion Earths
- ★ 01-11 The Fornax Cluster of Galaxies
- ★ 01-10 The Orion Bullets
- ★ 01-09 The Elusive Jellyfish Nebula
- ★ 01-08 Grand Spiral Galaxy NGC 7424
- ★ 01-07 AE Aurigae and the Flaming Star Nebula
- ★ 01-06 The Dark Tower in Scorpius
- ★ 01-05 Stereo Helene
- ★ 01-04 Sunrise at Tycho
- ★ 01-03 Open Star Clusters M35 and NGC 2158
- ★ 01-02 The Einstein Cross Gravitational Lens
- ★ 01-01 A Double Star Cluster
- ★ 12-31 Saturn's Rings from the Dark Side
- ★ 12-30 Doomed Star Eta Carinae
- ★ 12-29 Zeta Oph: Runaway Star
- ★ 12-28 NGC 6188 and NGC 6164
- ★ 12-27 Curiosity Rover at Rocknest on Mars
- ★ 12-26 Makemake of the Outer Solar System
- ★ 12-25 Yosemite Winter Night
- ★ 12-24 Hyades for the Holidays
- ★ 12-23 Comet Hale Bopp Over Val Parola Pass
- ★ 12-22 Saturn at Night
- ★ 12-21 Orion over El Castillo
- ★ 12-20 M33: Triangulum Galaxy
- ★ 12-19 NGC 5189: An Unusually Complex Planetary Nebula
- ★ 12-18 A Sun Pillar Over Sweden
- ★ 12-17 NGC 922: Collisional Ring Galaxy
- ★ 12-16 MWC 922: The Red Square Nebula

天文ニュース:2013 年 1 月 (APOD 2)

- ★ 12-15 When Gemini Sends Stars to Paranal
- ★ 12-14 Umbra World
- ★ 12-13 Apollo 17: A Stereo View from Lunar Orbit
- ★ 12-12 Milky Way Over Quiver Tree Forest
- ★ 12-11 NGC 604: Giant Stellar Nursery
- ★ 12-10 Time Lapse: A Total Solar Eclipse
- ★ 12-09 The Astronaut Who Captured a Satellite
- ★ 12-08 Baku Moonrise
- ★ 12-07 Earth at Night
- ★ 12-06 47 Tuc Near the Small Magellanic Cloud
- ★ 12-05 Plasma Jets from Radio Galaxy Hercules A

1月19日～2月17日 こよみ, 天文現象

★  1月19日 /  27日 /

 2月3日 /  10日

★ 1月20日:大寒 / 2月4日:立春

★ 22日 月と木星が接近

★ 8日前後 夕空で水星と火星が大接近

★ カノープスを見つけよう

1月22日 月と木星の接近

2013/ 1/22 20:00



★ 光の速さで

- ★ 月まで: 1.3 秒
- ★ 木星まで: 約37 分
- ★ アルデバランまで: 約65 年
- ★ ヒヤデス星団まで: 約150 年

StellaNavigator / AstroArts

2月上旬 夕空で水星と火星が大接近

2013/ 2/12 18:16

- ★ 日没後 約 40 分～ 1 時間
西～西南西の低空

- ★ 空の明るさと
天体の高度のバランス

- ★ 双眼鏡で探そう

- ★ 最接近は8 日

- ★ 12 日には細い月が目印



StellaNavigator / AstroArts

双眼鏡の視野の確認

★ 「10×42 6°」

- ★ 視野の広さ 6°
- ★ (倍率 10 倍)
- ★ (口径 42mm)

★ 大体 5 ～ 7°



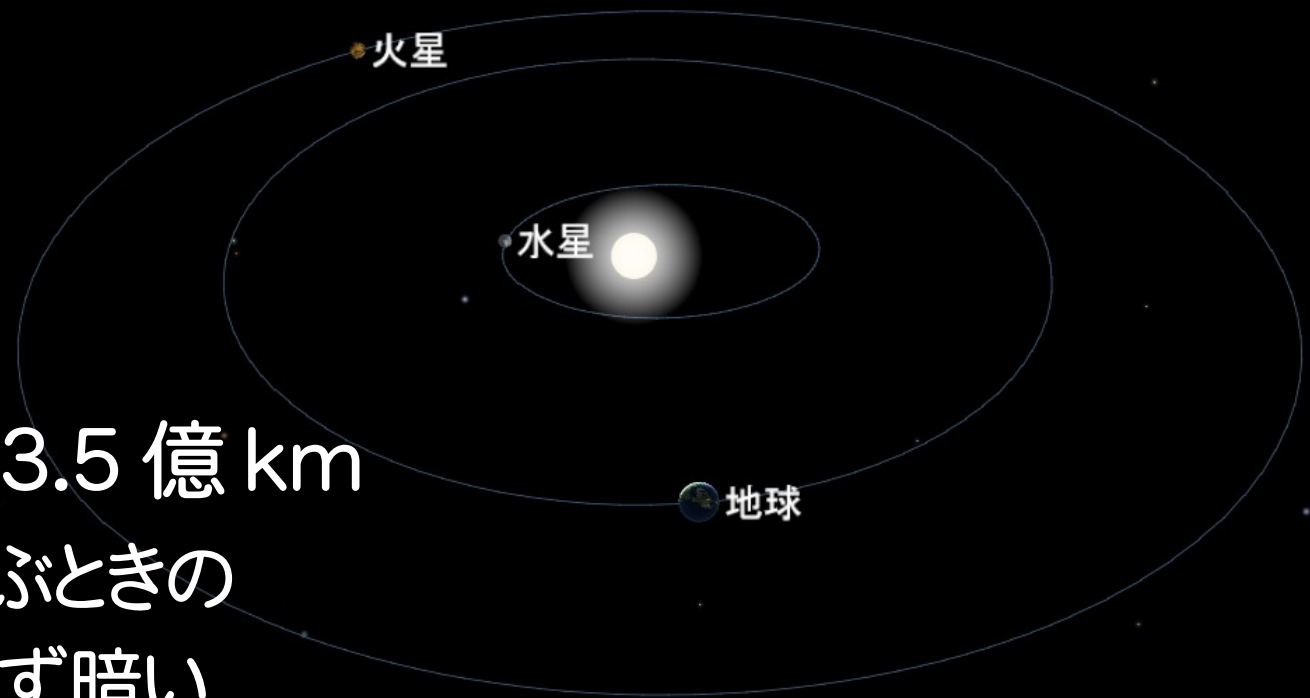
水星と火星の距離

2013/ 2/ 8

★ 実際は1.7 億 km
離れている

★ 地球～火星は3.5 億 km

★ 水星と並ぶときの
火星は必ず暗い



StellaNavigator / AstroArts

カノープス

2013/ 2/15 21:00

- ★ 冬の「もう1つの」1等星
 - ★ -0.7 等, 全天 2 位の輝星

- ★ 一目見ると寿命が延びると言われる縁起の良い星
 - ★ 南極老人星, 寿老人の星



南東

南

カノープス

StellaNavigator / AstroArts

カノープス 見つけるポイント

- ★ 南の低空が開けているところ

- ★ 建物などが無い
- ★ 明かりが無い

- ★ 南中するころ

- ★ 今夜 22:10
- 2/1 21:20
- 2/15 20:20

- ★ まず双眼鏡で探そう



2013年2月の星空 (主な見どころ)

★ 頭の真上近く: 2013/ 2/15 21:00

★ ふたご座

★ 南の空:

★ オリオン座

★ 冬の大三角

★ 南の低空

★ カノープス



2013年2月の星空

2013/ 2/15 21:00

★ 2月15日 夜9時
★ 東京での見え方

★ 円周が地平線,
真ん中が天頂

★ 空の明るさで星の数は変わる



StellaNavigator / AstroArts

オリオン座

★ 三ツ星+周りの4つの星

★ 1等星ベテルギウス
1等星リゲル
オリオン座大星雲

★ 馬頭星雲
その他, 星雲がいっぱい



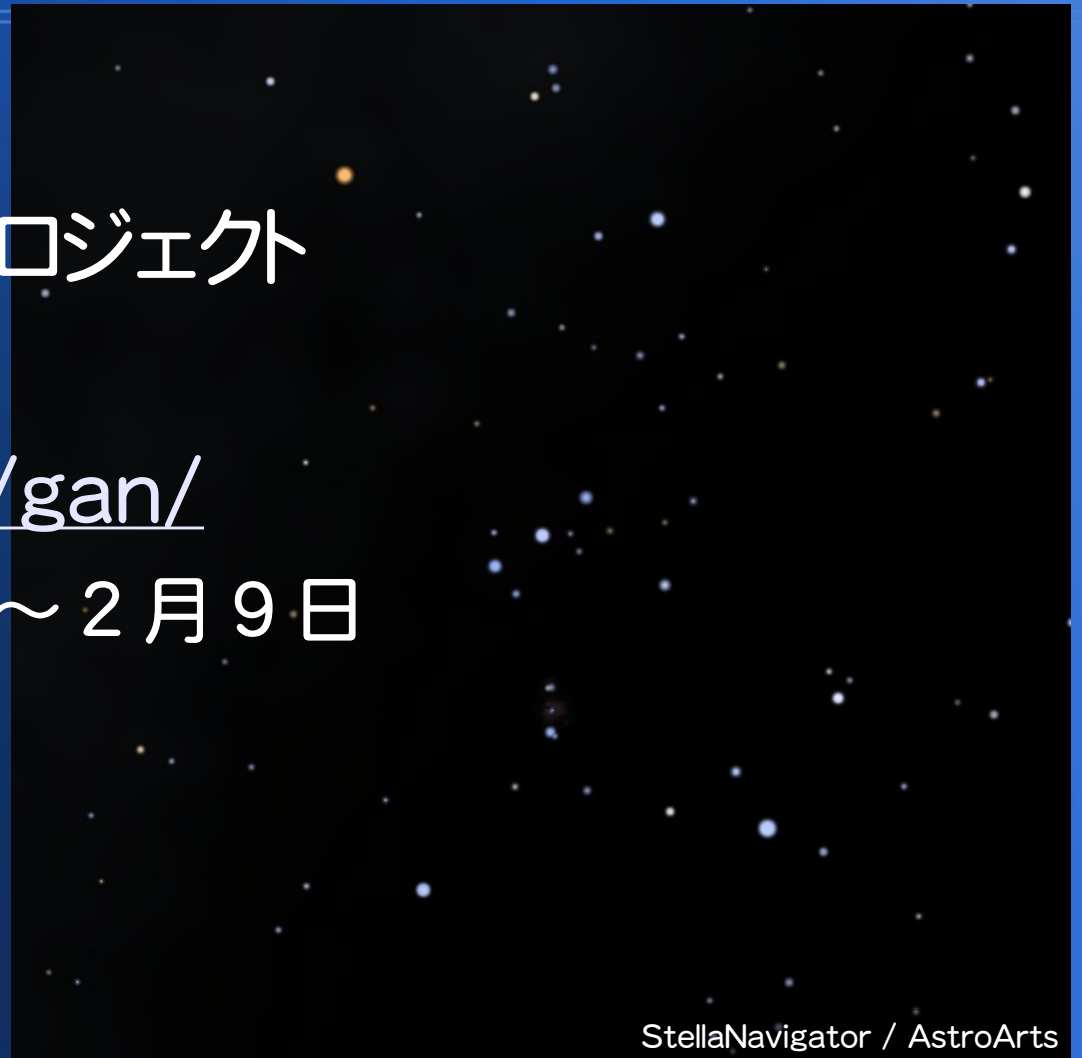
StellaNavigator / AstroArts

GLOBE at Night

- ★ オリオン座を観察して
空の明るさを調べるプロジェクト

<http://hikarigai.net/gan/>

★ 次回は1月31日～2月9日



StellaNavigator / AstroArts

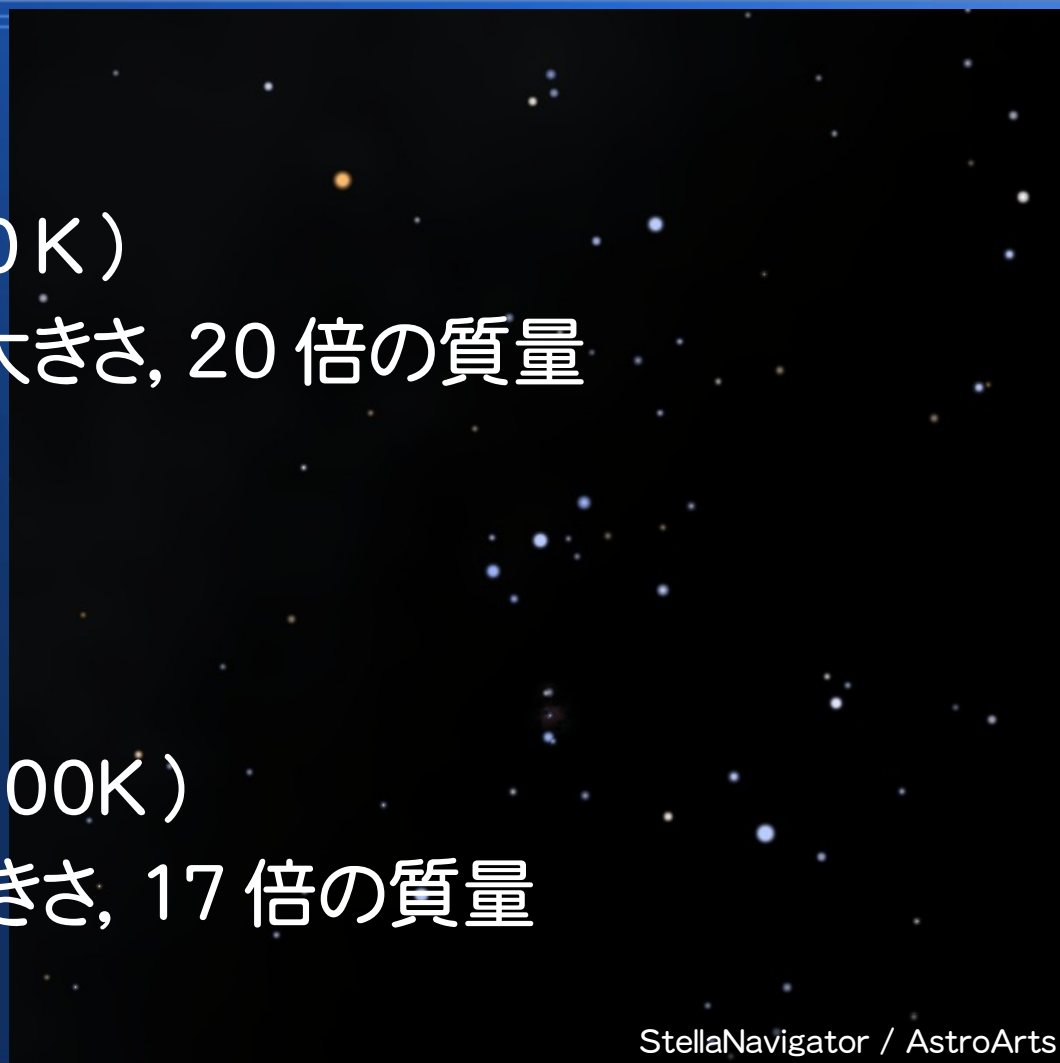
ベテルギウスとリゲル

★ ベテルギウス

- ★ 赤色超巨星 (3500 K)
太陽の1000倍の大きさ, 20 倍の質量
- ★ 約 640 光年
- ★ 「平家星」

★ リゲル

- ★ 青色超巨星 (12000K)
太陽の70 倍の大きさ, 17 倍の質量
- ★ 約 800 光年
- ★ 「源氏星」



StellaNavigator / AstroArts

オリオン座大星雲

- ★ 三ツ星の下(南)
「小三ツ星」の位置
 - ★ 肉眼でもボンヤリ見える
- ★ 「星のゆりかご」
 - ★ 新しい星が次々に誕生
 - ★ 星の周りには惑星も誕生？



(c) NASA, ESA, M. Robberto (STScI/ESA) et al.

さまざまな星雲 輝線星雲

(c) Rogelio Bernal Andreo

★ エンゼルフィッシュ星雲

★ 星からの紫外線で
水素が電離

★ バーナードループ

★ 古い超新星残骸

馬頭星雲

★ 暗黒星雲

★ 濃いガスで光が遮られている



(c) Nigel Sharp (NOAO), KPNO, AURA, NSF

魔女の横顔星雲

★ 反射星雲

★ リゲルの光を散乱し青く見える



M78 星雲

★ 反射星雲

★ ウルトラマンの故郷

★ 本来はM87

(巨大な銀河)にするはずが…



次回(2/17)予告

★ ニュース

★ パンスタース彗星

★ 月と木星, 土星の接近

★ ふたご座, かに座

See the Sky, Feel the Universe