

# 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](mailto: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によって, 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

★ 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, ...)

★ 廣瀬さん(@kippis\_sg), はづきのさん(@hadukino)

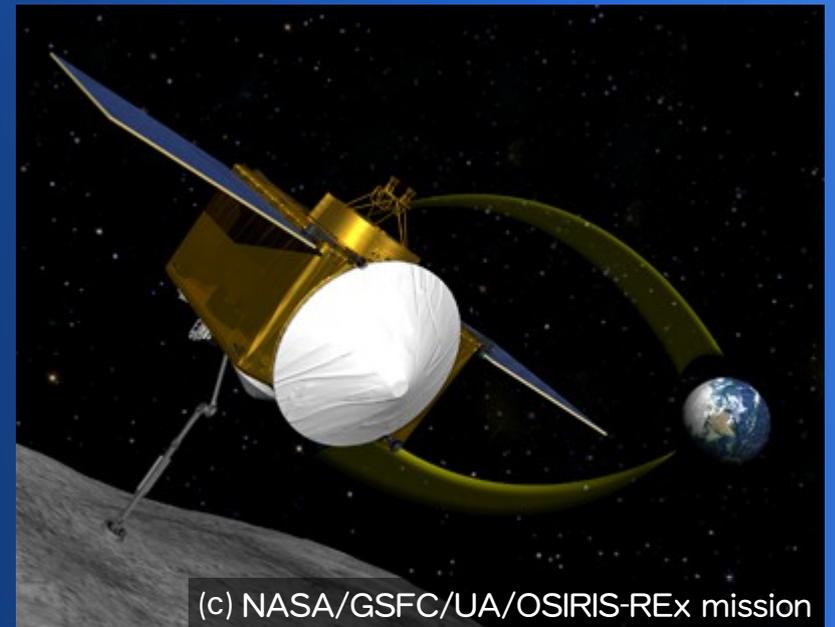
# 2012年9月のニュースピックアップ

- ★ 「小惑星に名前をつけよう」キャンペーン実施中
- ★ 08-27 アームストロング氏死去
- ★ 09-10 木星で閃光現象
- ★ 日本の研究成果発表が相次ぐ／星出さん活躍中

# オシリス・レックス

- ★ 小惑星からのサンプルリターン  
(物質を採取し地球に持ち帰る)計画
  - ★ 「はやぶさ」と同じ

- ★ 2016年打ち上げ

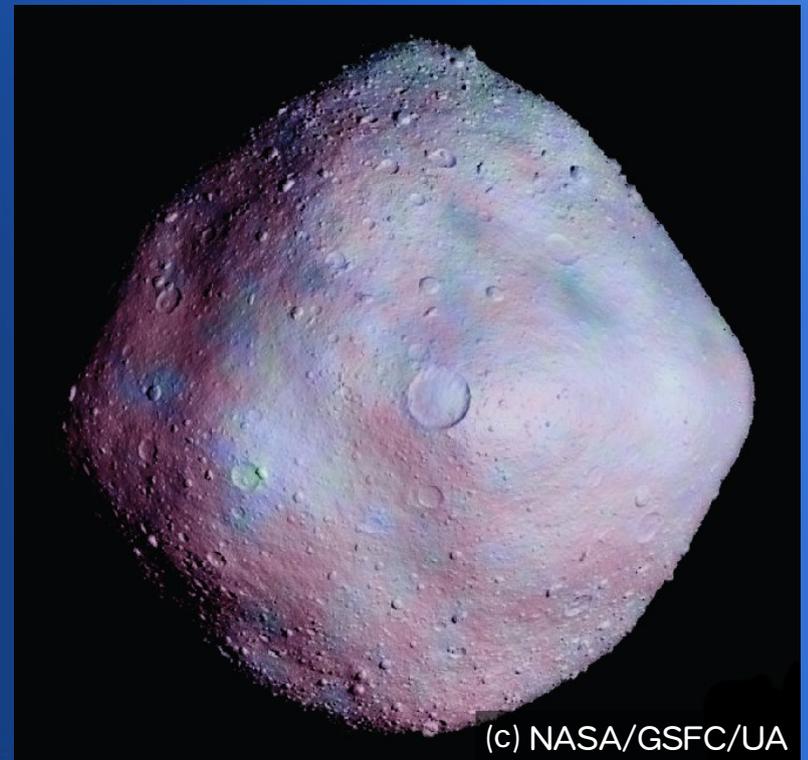


# 命名対象

- ★ 小惑星「(101955) 1999 RQ36」

- ★ 地球軌道～火星軌道あたりを公転
- ★ 大きさ約500m

- ★ 12月2日までに  
「18歳未満」が応募可能
- ★ ただし申請は大人がする



(c) NASA/GSFC/UA

# 小惑星の命名

- ★ 発見者が「提案権」を持つ
  - ★ 自分で発見する
  - ★ 発見者と仲良くする
  - ★ 名付けてもらえるくらい有名になる
  - ★ コンテストやキャンペーンに参加する
- ★ 「イトカワ」の場合は「はやぶさ」打ち上げ後に命名
  - ★ 発見していたのはアメリカのLINEAR チーム  
(今回の目標小惑星も発見)

# その他の天体の命名

- ★ 基本的には付けられない
  - ★ 彗星：発見順に3人まで(自動的に)
  - ★ 太陽系内天体(衛星や地形)：  
専門のワーキンググループで検討, 命名
  - ★ 星, 銀河など：不可能  
(非公式なニックネームが付くことはある)
- ★ 望遠鏡, 探査機などは公募されることも
  - ★ 「すばる」「いざよい」「こうのとり」など

# 2012年9月のニュースピックアップ

- ★ 「小惑星に名前をつけよう」キャンペーン実施中
- ★ 08-27 アームストロング氏死去
- ★ 09-10 木星で閃光現象
- ★ 日本の研究成果発表が相次ぐ／星出さん活躍中

# 月面着陸

- ★ 最初：1969年7月21日(日本時間)
  - ★ ニール・アームストロング, バズ・オールドリン,  
マイク・コリンズ(司令船)
- ★ 最後：1972年12月12日



# 2012年9月のニュースピックアップ

- ★ 「小惑星に名前をつけよう」キャンペーン実施中
- ★ 08-27 アームストロング氏死去
  
- ★ 09-10 木星で閃光現象
  
- ★ 日本の研究成果発表が相次ぐ／星出さん活躍中

# 木星への天体衝突

- ★ 今回 ビデオ撮影

- ★ 閃光の観測報告を受けて  
ビデオを確認, 発見

- ★ 2010年 ビデオ撮影

- ★ 立川正之さん

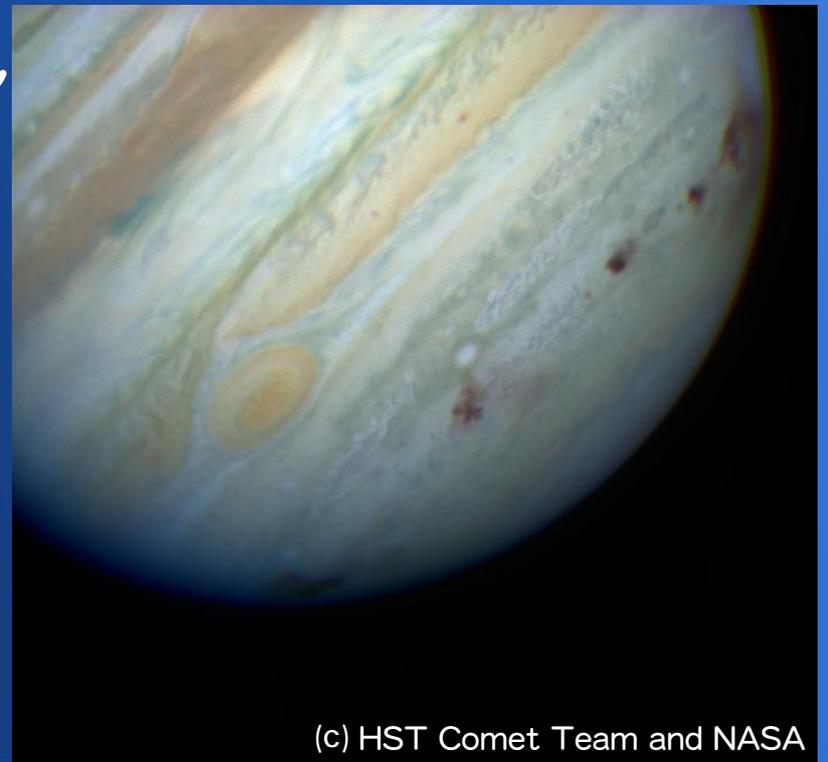
- ★ わりと頻繁, かもしれない

- ★ 地球を守ってくれている, かもしれない



# シューメーカー・レヴィ彗星

- ★ 1994年7月 分裂しながら木星に衝突  
事前に計算で予測され, 世界中で観測
  - ★ 予測したのは中野圭一さん



(c) HST Comet Team and NASA

# アマチュア天文家の活躍

- ★ とくに新天体発見の分野ではアマチュアが大活躍
  - ★ 発見後に研究対象となることも
  - ★ 彗星, 小惑星は難しくなってきた
- ★ 確認, 軌道計算などでも活躍

板垣公一さんが発見した  
超新星 2004djを  
ハッブル宇宙望遠鏡が観測



(c) NASA, ESA, A.V. Filippenko (University of California, Berkeley),  
P. Challis (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics), et al.

# 2012年9月のニュースピックアップ

- ★ 「小惑星に名前をつけよう」キャンペーン実施中
- ★ 08-27 アームストロング氏死去
- ★ 09-10 木星で閃光現象
  
- ★ 日本の研究成果発表が相次ぐ／星出さん活躍中

# 星出さん

- ★ 星出さん:7月からISSに滞在中
  - ★ 8月30日／9月6日 船外活動を実施
  - ★ 9月28日 小型衛星を放出
  - ★ (番組出演など)
  - ★ 11月12日 帰還予定

- ★ 日本の有人宇宙開発  
20年

- ★ 9月12日 宇宙の日



# こうのとりの

- ★ 9月13日 ISSを離れて大気圏突入  
i-Ballで撮影
  - ★ 燃え尽きる様子や部品の散らばり方を調べ  
今後役に立てる



# 天文ニュース:2012年9月 (アストローツ 1)

- ★ 09-18 99.996%の確率で、暗黒エネルギーの存在を証明
- ★ 09-14 「こうのとりのこ」3号機、大気圏に突入しミッション終了
- ★ 09-14 火星にドライアイスの降雪を初観測
- ★ 09-13 すばる望遠鏡の新型超広視野カメラHSCが試験観測を開始
- ★ 09-13 13日にワシントンでアームストロング氏追悼式典
- ★ 09-12 順調に走行中のキュリオシティ テスト画像を公開
- ★ 09-12 毛利さん初飛行から、「きぼう」につながる20年目
- ★ 09-11 宇宙に浮かぶ銀河のペア 巨大な楕円と青い渦巻
- ★ 09-11 太陽セイル「イカロス」が冬眠から復旧
- ★ 09-11 木星に小天体衝突か 米で閃光現象を目撃
- ★ 09-10 世界初、時速2万kmのジェットなど太陽表面現象を地上で再現
- ★ 09-10 NASAが探査予定の小惑星の名前を募集 12月初めまで
- ★ 09-07 探査機ドーン、ベスタを離れ次の目標ケレスへ出発
- ★ 09-07 白色矮星のペアから重力波を間接観測
- ★ 09-06 自転する白色矮星でIa型超新星の謎を解明
- ★ 09-06 星出さん、2度目の船外活動で作業完了
- ★ 09-05 天の川銀河の中心部に「ふたのしっぽ」分子雲
- ★ 09-05 巨星の周りを回る新たな惑星と褐色矮星を発見
- ★ 09-05 国際天文学連合の新会長に海部宣男さん
- ★ 09-04 双子の探査機RBSP 打ち上げ成功、バンアレン帯を調査
- ★ 09-04 ISSで新種の地球外物質を回収
- ★ 09-03 赤外線全天観測で見つかった、数百万個もの超大質量ブラックホール候補
- ★ 09-03 惑星を飲み込んだ赤色巨星
- ★ 09-03 すばる望遠鏡、現在の楕円銀河が爆発的に生まれ急成長する大集団を発見

# 天文ニュース:2012年9月 (アストローツ 2)

- ★ 08-31 アルマ望遠鏡、赤ちゃん星の周りに生命の構成要素を発見
- ★ 08-30 小爆発の後のIa型超新星爆発を初めて観測
- ★ 08-30 星出さん、今夜ISSで船外活動へ
- ★ 08-29 お隣は300万光年先 ひとりぼっちの銀河
- ★ 08-29 キュリオシティから届いた音声メッセージ
- ★ 08-28 ハッブルが見た星団の激突
- ★ 08-28 広瀬さんがうしかい座の銀河に超新星2012eiを発見
- ★ 08-27 【訃報】ニール・アームストロング元宇宙飛行士 人類初の月面着陸
- ★ 08-24 火星探査車が試運転 着陸地点は「ブラッドベリ」と命名
- ★ 08-22 火星内部を探る「インサイト」計画 2016年に予定
- ★ 08-21 藤川さん、いっかくじゅう座に新星を発見
- ★ 08-21 どれだけ見えた? 真夏の夜の天体ショー
- ★ 08-20 爆発的に星が生まれる巨大銀河団
- ★ 08-17 火星の空から見た「キュリオシティ」
- ★ 08-16 史上最速レベルのコロナ質量放出が発生

# 天文ニュース:2012年9月 (ナショナルジオグラフィック 1)

- ★ 09-18 ケプラーの超新星SN 1604
- ★ 09-18 超新星爆発の残骸、鉛筆星雲
- ★ 09-14 火星の南極にドライアイスの降雪を確認
- ★ 09-14 キュリオシティ、いよいよ本格稼働へ
- ★ 09-14 金の長靴、イタリアの夜景を宇宙から
- ★ 09-14 キュリオシティ、足元から見る目的地
- ★ 09-14 2つの小惑星、間もなく地球付近を通過
- ★ 09-12 木星で爆発、アマチュア天文家が捉える
- ★ 09-11 太陽表面の現象、実験室で再現に成功
- ★ 09-11 宇宙の銀、生成過程が明らかに
- ★ 09-11 雲を染めるオーロラと月、カナダ
- ★ 09-10 キュリオシティの右腕、着陸1カ月
- ★ 09-10 旅の軌跡、キュリオシティ着陸1カ月
- ★ 09-10 ベスタの北極、探査機ドーンが撮影
- ★ 09-10 おとめ座の銀河ペア、Arp 116
- ★ 09-07 スtockホルム、9月のオーロラ
- ★ 09-07 月とユーコン川、9月のオーロラ
- ★ 09-07 緑に染まる空、9月のオーロラ
- ★ 09-07 ドラムヘラー、9月のオーロラ
- ★ 09-06 大マゼラン雲のスーパーバブル
- ★ 09-05 シャトル後継機の開発、民間企業が挑戦
- ★ 09-05 CST-100、シャトル後継機
- ★ 09-05 モザイク、ハッブル画像加工コンテスト
- ★ 09-05 M96、ハッブル画像加工コンテスト
- ★ 09-05 M77、ハッブル画像加工コンテスト
- ★ 09-05 星の輝き、ハッブル画像加工コンテスト
- ★ 09-05 星雲と竜、ハッブル画像加工コンテスト
- ★ 09-05 ドリームチェイサー、シャトル後継機
- ★ 09-05 有人型ドラゴン、シャトル後継機
- ★ 09-05 ドラゴン無人カプセル、シャトル後継機
- ★ 09-04 土星の前を横切る衛星タイタン
- ★ 09-02 こぎつね座の暗黒星雲LDN 810

# 天文ニュース:2012年9月 (ナショナルジオグラフィック 2)

- ★ 09-01 星の回転、カナダの夜空
- ★ 08-31 オリオン座の反射星雲NGC 1788
- ★ 08-30 宇宙で糖を発見、生命存在の証拠?
- ★ 08-30 連星系に2つの惑星、ケプラーが発見
- ★ 08-30 ISS、ロシア実験モジュールの接続準備
- ★ 08-30 宇宙のセブン・シスターズ
- ★ 08-28 グランドキャニオンのような火星の地表
- ★ 08-26 惑星と星の整列、テカポ湖星空保護区
- ★ 08-23 火星で新発見のクレーター、MRO 撮影
- ★ 08-23 キュリオシティ、アームの動作確認
- ★ 08-22 巨大星団の“衝突”、ハッブルが観測
- ★ 08-21 太陽は自然界で最も丸かった
- ★ 08-21 夜光雲の発生、流星の燃えかすが促進
- ★ 08-20 “離島”銀河 DDO 190
- ★ 08-19 へびつかい座のパイプ星雲
- ★ 08-18 黄金のスペイン、ISSから撮影
- ★ 08-17 2023年に火星移住、マーズワン計画
- ★ 08-17 ハンガリーの湖、ペルセウス座流星群
- ★ 08-17 炎上するモーフィアス
- ★ 08-17 キュリオシティ、着陸直後の地表
- ★ 08-17 アラムート城砦、ペルセウス座流星群
- ★ 08-16 大量の星形成、巨大銀河団を発見
- ★ 08-16 太陽黒点 AR1538 のフレア
- ★ 08-16 歪んだ満月、ISSから撮影
- ★ 08-16 LED 街灯の増加で夜空が青くなる?

# 天文ニュース:2012年9月 (APOD 1)

- ★ 09-18 Orbiting Astronaut Self-Portrait
- ★ 09-17 A Solar Filament Erupts
- ★ 09-16 Saturn: Bright Tethys and Ancient Rings
- ★ 09-15 Ring Nebula Drawn
- ★ 09-14 Elliptical M60, Spiral NGC 4647
- ★ 09-13 Cocoon Nebula Wide Field
- ★ 09-12 M7: Open Star Cluster in Scorpius
- ★ 09-11 Milky Way Over the Bungle Bungles
- ★ 09-10 Curiosity on the Move
- ★ 09-09 Wisps Surrounding the Horsehead Nebula
- ★ 09-08 Cosmic Rays at Voyager 1
- ★ 09-07 IC 4628: The Prawn Nebula
- ★ 09-06 Airglow over Italy
- ★ 09-05 Airglow Over Germany
- ★ 09-04 Hurricane Paths on Planet Earth
- ★ 09-03 M45: The Pleiades Star Cluster
- ★ 09-02 RBSP Night Launch
- ★ 09-01 On a Blue Moon

# 天文ニュース:2012年9月 (APOD 2)

- ★ 08-31 Halo of the Cat's Eye
- ★ 08-30 Apollo 11 Landing Site Panorama
- ★ 08-29 A Dark Earth with a Red Sprite
- ★ 08-28 Colorful Clouds Near Rho Ophiuchi
- ★ 08-27 Curiosity on Mars: Mt Sharp in View
- ★ 08-26 The Cat's Eye Nebula
- ★ 08-25 Perseid over Albrechtsberg Castle
- ★ 08-24 Moon Meets Morning Star
- ★ 08-23 Conjunction Colours
- ★ 08-22 Clouds Near the Edge of Space
- ★ 08-21 DNA: The Molecule that Defines You
- ★ 08-20 A Filament Across the Sun
- ★ 08-19 M72: A Globular Cluster of Stars
- ★ 08-18 Curiosity on Mars: Still Life with Rover
- ★ 08-17 Spiral Galaxy NGC 5033
- ★ 08-16 NGC 6888: The Crescent Nebula

# 2012年9月22日～10月21日 こよみ, 天文現象

★ 〇 9月23日 / 〇 30日 /

〇 10月8日 / ● 15日

★ 9月22日: 秋分 / 10月8日: 寒露

★ 9月29日 天王星が衝

★ 9月30日 中秋の名月

★ 10月上旬明け方 金星とレグルスが大接近

★ 10月8日 10月りゅう座流星群が極大

★ 10月中旬～下旬夕方 火星とアンタレスが接近

# 中秋の名月

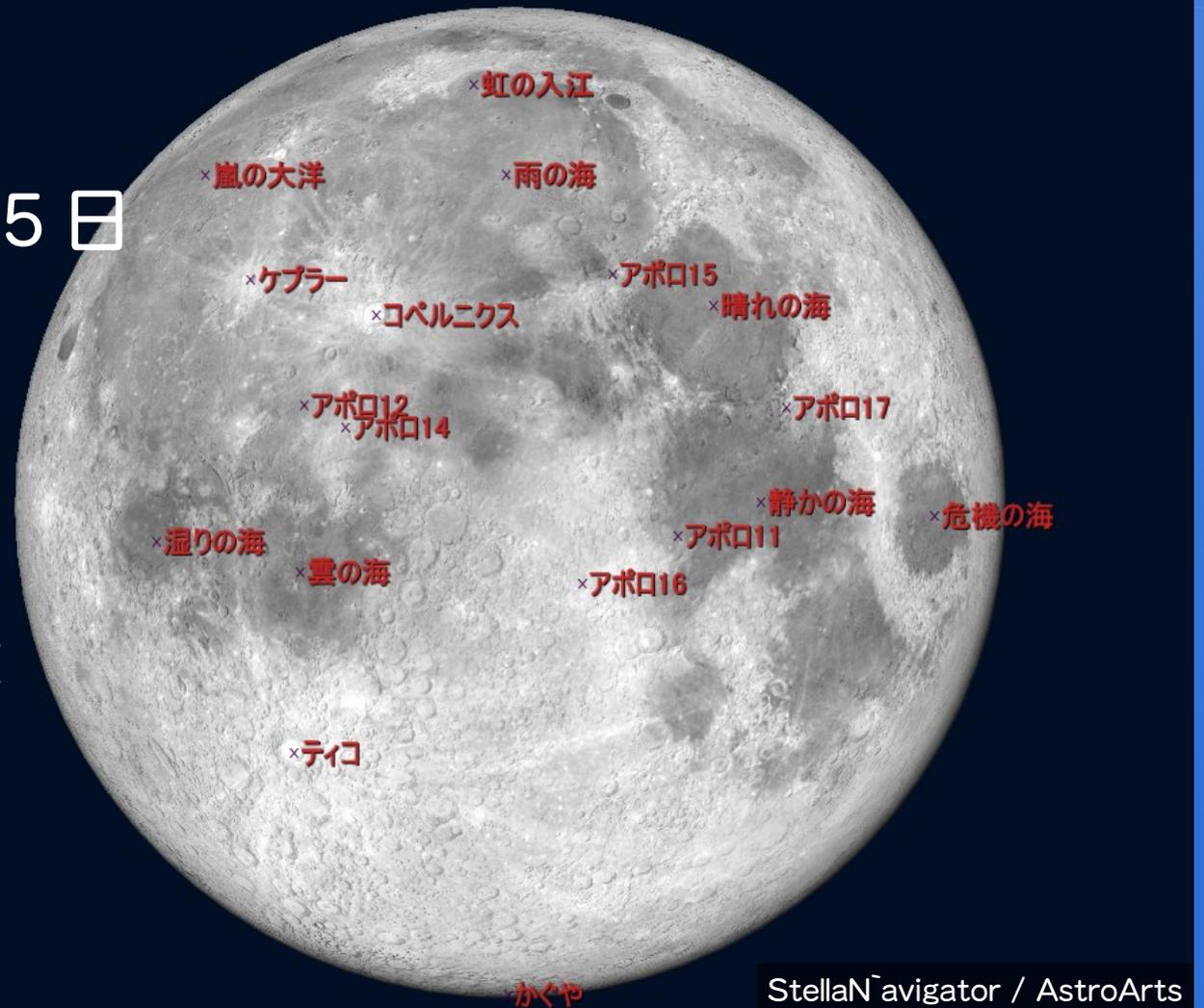
★ 「仲秋」ではない

★ 中秋：8月15日

★ 仲秋：8月

★ 芋名月とも

★ 9月13日は  
栗名月



StellaNavigator / AstroArts

# 中秋の名月はいつ？

- ★ 毎年日付が変わり, 今年は9月30日
- ★ 「秋分」の直前の新月の日を1日目と数えて15日目の月
  - ★ 今年の場合, 秋分は22日  
直前の新月は9月16日
  - ★ 「秋分が8月」になるように決める

9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22 秋分
23	24	25	26	27	28	29
30						

# 秋分はいつ？

★ たいていは9月23日

★ 9月22日になったのは116年ぶり  
(今後しばらくは4年に1回)

★ 9月24日になるのは91年後  
(前回は33年前)

★ 太陽は「秋分点」にある

★ おとめ座の領域  
(星占いでは天秤宮)



StellaNavigator / AstroArts

# 満月とは限らない

- ★ 中秋の名月が必ず満月になるとは限らない
  - ★ 最大で2日ずれる

	名月	満月
2001	10/ 1	10/ 2
2002	9/21	9/21
2003	9/11	9/11
2004	9/28	9/28
2005	9/18	9/18
2006	10/ 6	10/ 7
2007	9/25	9/27
2008	9/14	9/15
2009	10/ 3	10/ 4
2010	9/22	9/23
2011	9/12	9/12
2012	9/30	9/30
2013	9/19	9/19
2014	9/ 8	9/ 9

# 模様を観察

- ★ 海
- ★ クレーター
- ★ レイ(光条)
- ★ 見かけ上の回転



StellaNavigator / AstroArts

# 10月上旬 金星とレグルス

★ 最接近は3日, 4日

★ 13日には細い月も

★ レグルスは  
1等星としてはもっとも暗い

★ とはいえ, やはり目立つ

★ 金星はこの後,

★ 11月27日ごろ 土星と大接近

もっと星空を楽しもう 2012-09-22

レグルス 金星

# 10月りゅう座流星群

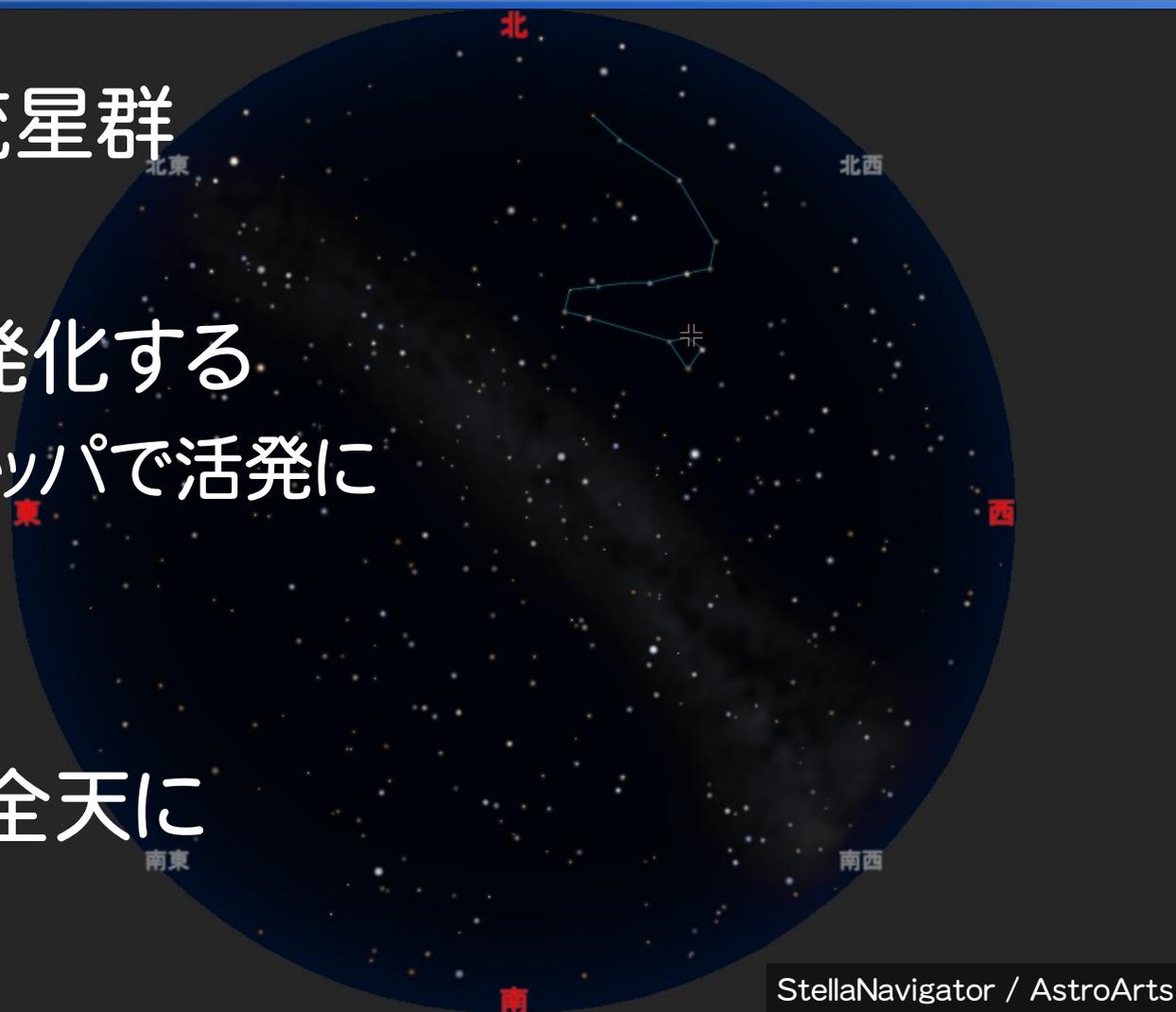
★ 旧称ジャコビニ流星群

★ 13年周期で活発化する

★ 昨年, ヨーロッパで活発に

★ 8～9日

北の空を中心に全天に



# 天王星を見つけよう

- ★ 双眼鏡 (小型のものでじゅうぶん)
- ★ 三脚
  - ★ 安定する
  - ★ 探している途中で星図を確認できる
- ★ 星図
- ★ 暗い空 (月明かりがない, 高い位置にある)
- ★ 挑戦する気持ち, くじけない心

# 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°



# 星図のたどり方

★ 秋の四辺形

→ デネブカイトス

→ 順番に星をたどる



StellaNavigator / AstroArts

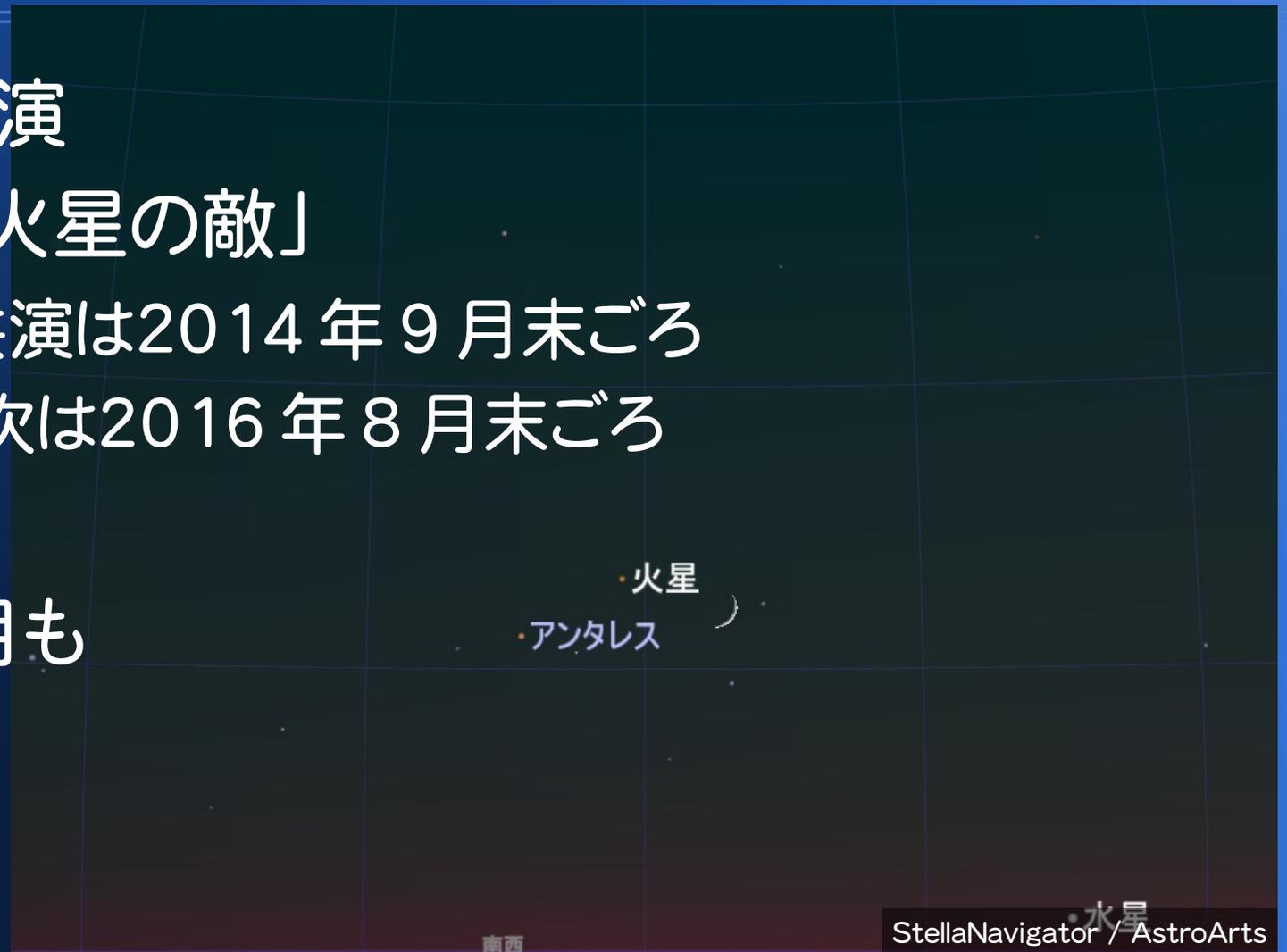
# 10月中旬～下旬 火星とアンタレス

## ★ 赤い星の共演

### アンタレス「火星の敵」

- ★ 次の共演は2014年9月末ごろ
- ★ さらに次は2016年8月末ごろ

## ★ 18日には月も



# 2012年10月の星空 (主な見どころ)

## ★ 頭の真上:

- ★ ペガサス座
- ★ アンドロメダ座

## ★ 南の空:

- ★ みずがめ座
- ★ フォーマルハウト

## ★ 東の空

- ★ 木星



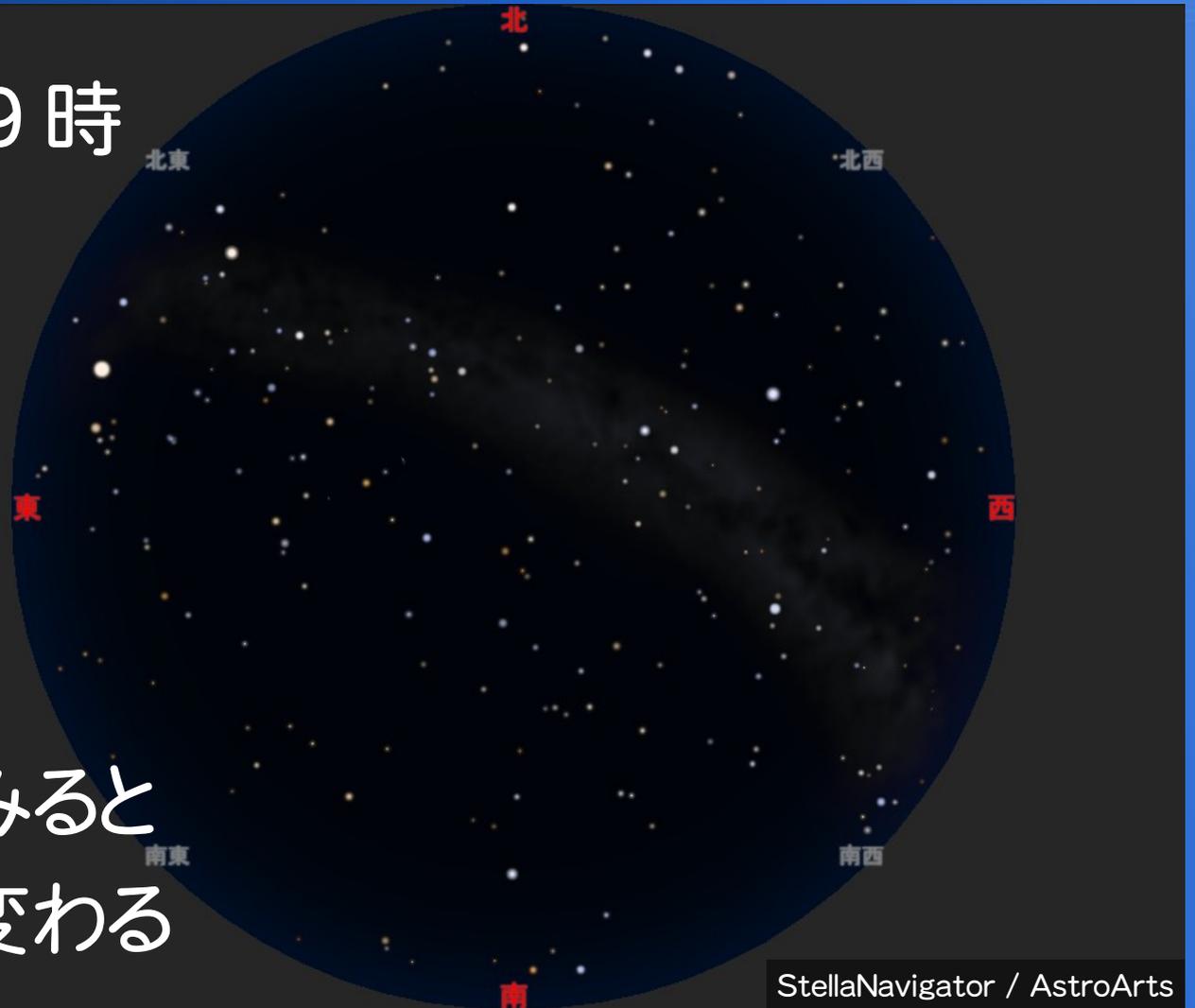
# 2012年10月の星空

★ 10月15日夜9時

★ 東京の場合

★ 円周が地平線,  
真ん中为天頂

★ 等級を限定してみると  
見え方がかなり変わる



StellaNavigator / AstroArts

# ペガサス座

- ★ 「ペガサスの四辺形」  
「秋の四辺形」

★ 1つはアンドロメダ座の星

- ★ 秋の星座を  
見つける目印



フォーマル StellaNavigator / AstroArts

# 球状星団 M15

- ★ 星の大集団
- ★ 中心にブラックホール?
- ★ 双眼鏡でかすかに見える
  - ★ ボンヤリした丸

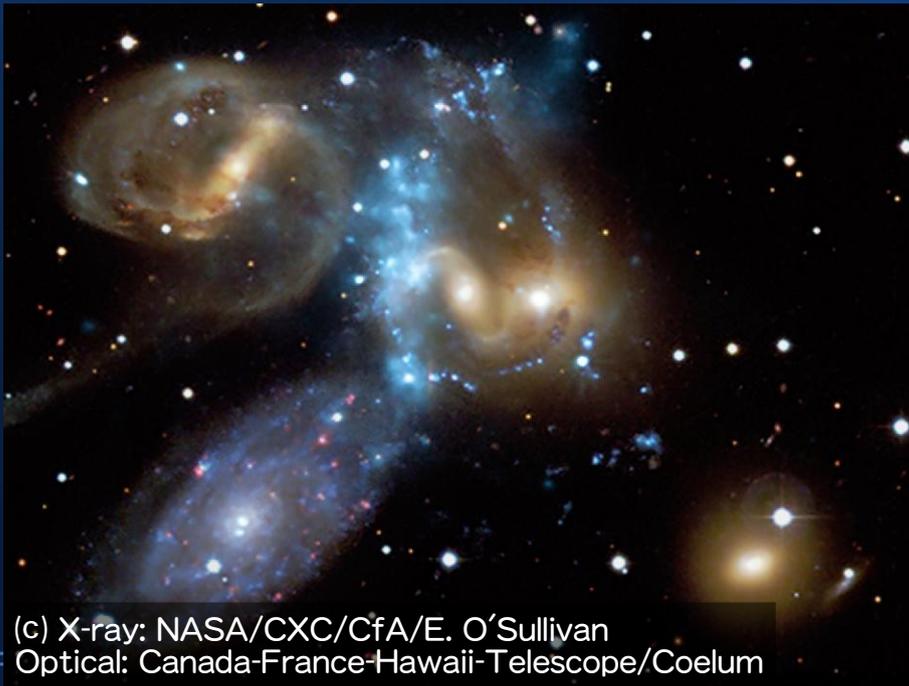


(c) ESA/Hubble & NASA

# ステファンの五つ子

★ 小規模な銀河群

★ 1つは距離が違う



(c) X-ray: NASA/CXC/CfA/E. O'Sullivan  
Optical: Canada-France-Hawaii-Telescope/Coelum



(c) NASA, ESA, and the Hubble SM4 ERO Team

# 次回(10/21)予告

★ ニュース

★ 11月上旬 おうし座流星群

★ 11月14日早朝 皆既日食(オーストラリアなど)

★ アンドロメダ座, ペルセウス座

*See the Sky, Feel the Universe*

# イベント宣伝

★ 10月4日(木) 19:00～ 三鷹市(三鷹駅前)

Vol.4.『宇宙民の会』

Ketty-K チャリティ- Jazz Live, 宇宙映像 & トーク、お食事懇親会 /  
presented by Art Space Ketty's Gemeaux R cords Co.,Ltd.

★ 10月12日(金) 13:00～ 三鷹市(ジブリ前)

まちなかサイエンスカフェ「土星を巡る1時間」