

あすてろいど

The Journal of Japan Spaceguard Association

2022 年

第 1 号

Vol.31 通巻104号
ISSN : 1348-2440

☞ 巻頭言 2

☞ レポート 1

新天体搜索者会議の彗星・小惑星分科会
に参加して～上尾の彗星観測
門田 健一 3

☞ 星の王子さまが見た宇宙

⑦一輪のバラー妻へ送った愛の言葉ー
藤原 智子 5

☞ 第91・92回 日本スペースガード協会
関西支部茶話会報告 8

☞ クロスワード 10

☞ 事務局からのお知らせ 11

☞ 天星塵後 11



NPO 法人
日本スペースガード協会
Japan Spaceguard Association

超新星の研究者が理事を務めるわけ

日本スペースガード協会には、現在 15 名の理事が在籍していますが、この役職を務める理由や動機はそれぞれの方で違ってしています。今回は、私がなぜ理事を務めているのか、その動機と経緯を述べたいと思います。

私の研究者としての興味のメインは、超新星爆発です。恒星が生涯を終えるときの大爆発である超新星は、爆発時に生成・放出される重い元素の供給源として、また衝撃波が周囲の星間ガスにぶつかって次世代の恒星を産み出すトリガーとして、宇宙の歴史の中で重要な役割を果たしています。その一方で、その恒星を周回する惑星や、近傍に存在する惑星系にとっては、この爆発は致命的になりかねません。宇宙がもたらす脅威として、天体衝突や太陽フレアと並んで、超新星爆発が語られています。

日本スペースガード協会が実施してきた行事のひとつに、「スペースガード探偵団」があります。小中学生を対象に、小惑星探しの意義を学んでもらい、小惑星探しを体験するというものです。日本各地で実施するこの行事で、超新星の脅威について講演してみないかと誘われ、札幌や東京都府中市などで講演する機会をいただきました。何回か講演を重ねるうち、実施場所として小学校や中学校のパソコンルームを利用することを思いつきました。当時在職していた九州地域で協力してくださる学校を見つけ、私の娘が通学していた小学校や、天文学者が校長を務める大学付属校など、数々の会場で「スペースガード探偵団」を実施してきました。その経緯から、宇宙科学研究所の吉川真さんや元理事長の高橋典嗣さんたちに、日本スペースガード協会の理事に就任することを勧められたのが、現在に至るひとつのきっかけです。

もうひとつのきっかけは、小惑星への命名です。2015 年に国際天文学連合で実施された「太陽系外惑星命名キャンペーン」について、当時福岡で不定期開催していた、天文を話題に酒を酌み交わす「サイエンスパブ」で議論したことがありました。このキャンペーンでは存命人物にちなんだ命名はできませんでしたが、福岡にゆかりのある存命人物にちなんだ天体命名ができれば話題になるだろうという話になり、それならばソフトバンクホークスの王貞治会長を、と推薦する声が上がりました。日本スペースガード協会が提案したところ、美星で発見された小惑星 (61189) を提供いただけることとなり、本人の内諾もいただいて、2016 年 2 月に命名が公表されました。新聞等でも広く報道され、日本スペースガード協会の知名度向上にも一役買うことができたと思っております。

これらの経緯から、私は 2015 年に当協会の理事に就任し、活動を続けています。特に、小惑星の命名や、協会の活動の広報に関して、お役に立てることがあるかと考えています。今後も引き続き、日本スペースガード協会を盛り立てていけるよう、力を注いでいければと思います。どうぞよろしくをお願いします。

国立天文台・日本スペースガード協会理事

山岡 均



▲ 王貞治（右）さんに小惑星命名について説明する筆者。2015 年 7 月、ソフトバンクホークス球団会長室にて。

新天体搜索者会議の彗星・小惑星分科会に参加して～上尾の彗星観測

上尾天体観測所 門田 健一

はじめに

筆者はアマチュア天体観測家として、埼玉県上尾市で彗星の観測と新天体の確認作業を続けている。美星スペースガードセンターで発見された天体では、地球近傍小惑星（20826）2000 UV13 と 2007 YZ の確認観測、バタース彗星（C/2001 W2）の観測を行った。今回は浦川聖太郎氏から執筆の依頼を受けて、「あすてろいど」に寄稿することになった。2021 年に実施された新天体搜索者会議の報告に加えて、上尾の観測について紹介する。

彗星・小惑星分科会

2021 年 11 月 12 日・13 日にオンラインで行われた新天体搜索者会議に参加した。新天体搜索者会議は、彗星・小惑星や新星・超新星などの搜索者、観測者、研究者が話題や成果を持ち寄って交流する会議である。講演セッションのほかに天体別の分科会セッションが行われ、筆者は彗星・小惑星分科会の司会を担当することになった。会議全体で 100 名ほどのうち、彗星・小惑星分科会の参加者は 40 名程度で、同時に行われた新星分科会、超新星分科会の中では人数が多く、彗星と小惑星に興味を持つ方が多いことが伺えた。

1 日目の分科会セッションでは簡単な自己紹介を行い、人数が多く駆け足になったが、正面から向き合って全員のお姿を拝見できた。夜の情報交換会では、分科会別にブレイクアウトルーム（オンラインの別室）に集まって、事前の交流を行った。

2 日目の分科会セッションでは、佐藤裕久氏から日本人による新彗星の発見、新中善晴氏から小型望遠鏡の動画システムを使った EKBO（エッジワースカイパーベルト天体、太陽系外縁天体ともいう）の観測、中村正光氏から新彗星発見のポイントについて、それぞれレビューが行われた。レビューに関する質疑対応で時間が尽きてしまったので、会議終了後に追加で設けた情報交換会で続きを行い、彗星観測の報告フォーマット変更や対応ソフトウェアなどについて議論した。また、情報交換会では、彗星の観測に関して何度か話題に挙がった。彗星や新天体の発見には確認観測を伴うので、関連として筆者の観測状況について述べる。

上尾天体観測所の概要

1999 年に冷却 CCD カメラを使って彗星の観測を開始した。当時は移動観測で、低空の彗星を観測するために 18cm 反射望遠鏡を台車で運搬していた。上尾市は首都圏から 35km ほどの距離にあり光害の影響が大きく、測定が可能な画像を得るためにモノクロ 16bit の CCD が必須である。観測が可能なすべての彗星を狙うことが目標で、月 10 夜程度の稼働で 17 等までの彗星観測を続けた。2004 年には自宅に観測所を設置して、25cm 反射望遠鏡に口径をアップ。オートガイドで露出時間を延ばして、19 等の彗星が写るようになった。



▲ 写真1. 上尾天体観測所の外観。南北開きのスライディングブルーフでベランダから階段を使って昇る。



▲ 写真2. 25cm 反射望遠鏡（笠井トレーディング GINJI-250N）と冷却 CCD カメラ（SBIG ST-9E）。

位置観測とは

上尾の観測形態は、天体の座標を 0.1 秒角まで求める精密位置観測で、精測とも呼ばれる。精測は移動天体の軌道計算に用いられるほかに、新星、超新星、変光星などの位置測定および既知天体との同定に利用される。彗星の位置観測では、光度を同時に報告する。彗星候補の確認観測や急増光といった突発現象では、コマの視直径、尾の長さや方向といった形状を添える。太陽系天体の位置観測では、国際天文学連合・小惑星センター（MPC）から観測地点を特定する天文台コードが付与される。世界で継続的に彗星を報告する天文台（観測所）は 250 カ所ほどで、日本国内では 10 カ所程度である。

観測対象と対応

・全天の全彗星

月に 1 度の頻度で観測が可能なすべての彗星を狙うことが目標である。月明かりがなく秋から冬の透明度が高い日は 18 ～ 19 等の暗い彗星を対象とし、月の影響を受ける時期や春から夏は 16 等までの比較的明るい彗星を観測する。彗星の本来の姿を捉えてアクティビティを把握するため、手作業で彗星頭部の広がり全体を測って CCD 全光度を報告している。25cm の小口径望遠鏡では 20 等級の観測は難しいが、長時間の露出と適切な画像処理によって、位置精度の面では世界の大口径望遠鏡による観測に引けを取らない。

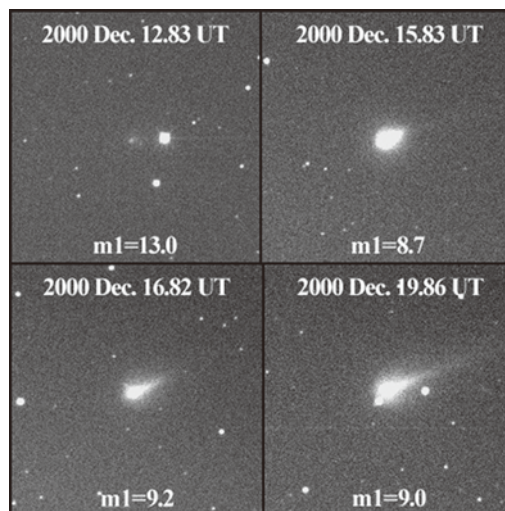
・確認観測

個別に連絡を受けて、日本国内で発見された彗星らしき天体の確認を行う。観測中の場合は速やかに鏡筒を向けて確認作業を開始する。一刻を争うほどではないが、筆者の観測で新彗星の公表に至るかもしれない。急ぐが慌てずにいつも通りに観測を行う。未知天体が写った画像の調査を引き受けることがあるが、晴天であれば望遠鏡を向けて観測で確認することが基本である。彗星候補天体確認ページ（PCCP：The Possible Comet Confirmation Page、MPC のホームページ中にある）に掲載された天体を観測することもある。発見から数日間で周期性が判明することがあるため、発見直後の位置観測は際立って重要である。

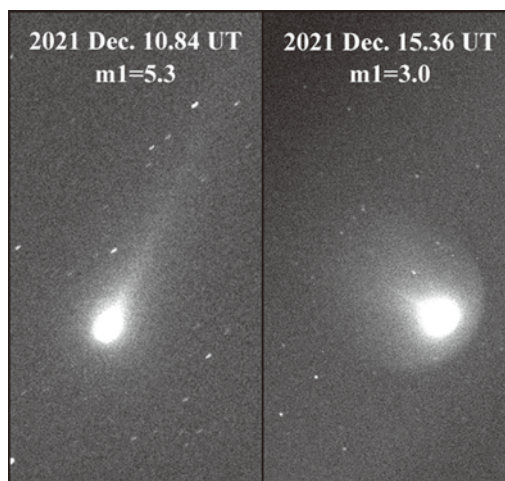
・突発現象と低空観測

暗いはずの彗星がアウトバーストを起こして急増光することがある。分裂などによって急減光した彗星も、光

度と形状の変化を確認するため、なるべく続けて観測する。東西の方角は高度 10 度以下の観測が可能で、西空に沈んで近日点を通って明け方に出現した彗星や、太陽に近い位置で発見された彗星など、変化をいち早く捉えるため低空観測には特に力を入れている。



▲ 写真3. タットル・ジャコビニ・クレサーク彗星（41P）。2000年の回帰でアウトバーストを起こして急増光。



▲ 写真4. レナード彗星（C/2021 A1）。2021年12月に明け方から夕空に回って2等級の急増光。数日間で形状が大きく変化した。

おわりに

彗星観測を始めて 20 年が経過し、自分にとって観測とは趣味からライフワークを経て習慣になった。位置観測は新たな天体発見になることはないが、多種多様な姿をした彗星を追いかけることが楽しみである。日本として発見だけではなく、観測でも世界に貢献したいという気持ちが常にある。周期彗星の観測は 100 年後、1000 年後にも軌道計算に利用されるだろう。その彗星の過去の振る舞いはどうだっただろうか、今後は急に明るくなるかもしれない。彗星の姿を思い浮かべると、観測のワクワクが止まらない。

星の王子さまが見た宇宙

⑦一輪のバラー妻へ送った愛の言葉ー

日本スペースガード協会 藤原 智子

本連載記事では、『星の王子さま』に登場するエピソードや人物について、時代背景や作者であるアントワーヌ・ド・サン＝テグジュペリの生涯と照らし合わせて少しずつ紹介しています。

「ヒツジが花を食べるかどうか」から始まる主人公と王子さまの会話は、王子さまと一輪のバラの出会いと別れの物語に展開されます。作者が王子さまの言葉を通してバラに伝えたかったこととは、一体何だったのでしょうか。

砂漠のど真ん中に飛行機が墜落して5日が経ちました。飲み水が尽き、壊れたモーターを何とか直そうと焦る主人公に、王子さまはまた突飛な質問を浴びせます。

Un mouton, s'il mange les arbustes, il mange aussi les fleurs ?

ヒツジは小さな木を食べるのなら、花も食べる？（和訳は筆者による）

王子さまは自分の星に残してきたバラの花を気にかけていました。ある日、どこからともなく飛んできた種が芽を出したのです。それは他のどんな芽とも違う姿をしていたので、王子さまは新種のバオバブではないかと警戒し注意深く見守っていました。ところがその芽は、それほど大きくなならないうちにつぼみをつけたのです。どんな素晴らしい花が咲くのか待ちわびる王子さまをよそに、花はなかなか身支度をやめません。緑色の部屋に閉じこもり、何色の洋服にしようか念入りに選び、ゆっくりと着替え、一枚一枚丁寧に花びらを整えています。おしゃれな花の不可解な身支度は何日も何日も続きました。そしてある日の朝、太陽が昇るちょうどその時に、ついに彼女は目を覚ましたのです。

— *Ah ! je me réveille à peine... Je vous demande pardon... Je suis encore toute décoiffée...*

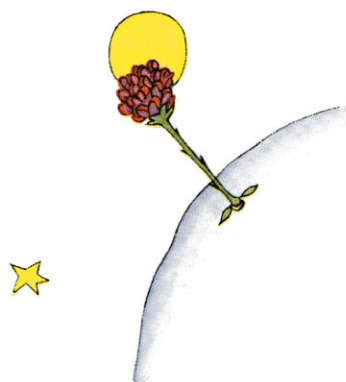
ああ、まだ眠いわ。失礼、私まだ髪を整えていないの…

Le petit prince, alors, ne put contenir son admiration :

その時王子さまは、感嘆の声をあげずにはいませんでした。

— *Que vous êtes belle !*

何て綺麗なんだ！



◀王子さまの星に咲いた一輪のバラ（Gallimard 版 “Le Petit Prince” より）

サン＝テグジュペリは生涯にわたって多くの女性と恋愛関係を持ちましたが、そんな彼でも一瞬で虜になってしまった相手が、中米エルサルバドル出身のコンスエロ・スンシン・デ・サンドバル（1902?-1979年）でした。コンスエロは黒い髪と大きな瞳をした大変美しい女性でした。甘い声で発するエキゾチックなアクセントは周囲に大きなインパクトを与え、また小柄で痩せた体格は男性の庇護欲を刺激しました。芸術への関心が高く、彫刻や絵画といった創作活動にも意欲的でした。二人はフランスから遠く離れたアルゼンチンで出会います。1929年10月から1931年2月まで、サン＝テグジュペリは南米の郵便路線開拓に携わるため、アエロポスタル社の支社支配人としてブエノスアイレスに赴任していました。一方コンスエロは、亡き夫エンリケ・ゴメス・カリージョ（グアテマラ出身の作家で晩年アルゼンチンに帰化、コンスエロとはフランスで結婚していた）の

遺産相続手続きのため、そこに滞在していました。1930年の末、講演旅行に来ていたフランスの作家パンジャマン・クレミュが、パーティーの席で二人を引き合わせるのです。その日の夕方、サン＝テグジュペリは尻込みするコンスエロを強引に副操縦士席に座らせ、遊覧飛行に連れ出しました。ラプラタ川を眼下に見ながらサン＝テグジュペリは彼女にキスをせがみます。そして自分が望む返事がもらえないと、不意に飛行機のエンジンを切り、ラプラタ川に墜落させると言い出しました。自分が醜い男だからと嘆くサン＝テグジュペリ。頬を伝う彼の涙を見て、コンスエロは心を動かされます。翌年4月、二人はサン＝テグジュペリの妹ガブリエルの嫁ぎ先であるアゲー（フランス南東部の町）の城館で、結婚式を挙げました。

しかし、コンスエロの自由奔放な性格と意表を突く行動に、サン＝テグジュペリはだんだん悩まされるようになります。『星の王子さま』に登場するおしゃれで見栄っ張り、身支度に手間取って人を何時間も待たせるバラの花は、コンスエロの普段の姿そのものでした。彼女は気まぐれで気性が激しく、周りの気を引くため、虚実とりまぜて話を誇張する癖もありました。嘘がばれ、ばつが悪くなると咳をしてみせ、バラの描写は、喘息持ちだったコンスエロと重なります。

王子さまはこのバラをとっても好きだったのですが、彼女の傍若無人なふるまいについに耐えられなくなります。渡り鳥たちがほかへ移住する様子を見て、王子さまは自分の星を去ることにしました。もう二度と帰らないつもりで。

— *Adieu, dit-il à la fleur.*

さようなら、王子さまはその花に言いました。

Mais elle ne lui répondit pas.

しかし花は返事をしません。

— *Adieu, répéta-t-il.*

さようなら、王子さまはもう一度言いました。

La fleur tousse. Mais ce n'était pas à cause de son rhume.

花は咳をしました。でもそれは、風邪のせいではありませんでした。

— *J'ai été sotté, lui dit-elle enfin. Je te demande pardon. Tâche d'être heureux...*

私バカでした、とついに彼女は口を開きました。ごめんなさいね、お幸せにね。…（略）

...— *Ne traîne pas comme ça, c'est agaçant. Tu as décidé de partir. Va-t'en.*

…ずるずると延ばすのはもうやめて。イライラするわ。あなた行くって決めたのでしょ？ さっさと行ってしまいなさいよ。

Car elle ne voulait pas qu'il la vît pleurer. C'était une fleur tellement orgueilleuse...

彼女は泣いているところを見られたくなかったのです。本当に強がりな花だったのです…

結婚後3年ほどでサン＝テグジュペリとコンスエロの夫婦関係は非常に陰湿なものとなっていました。パイロットだったサン＝テグジュペリは、たびたび家を留守にしていました。当時の飛行機の安全性は決して充分とは言えず、乗務員は悪天候や機体トラブルによる事故の危険に絶えずさらされていました。元々社交的で親しい芸術家友達も多くいたコンスエロは、夫の帰りを待つ不安と寂しさを紛らわすため、仲間とますます頻繁に付き合うようになりました。これは、家でおとなしく夫の帰りを待っていて欲しいサン＝テグジュペリの希望に反するものでした。そのサン＝テグジュペリの方も、妻を安心させるために安全な仕事を探す気など微塵もありませんでした。作家としても知られるようになっていた彼の部屋には夜遅くまで大勢の友人がひっきりなしに出入りし、その中にはたくさんの女性も含まれていました。二人は揃ってわがままな上浪費家で、それぞれが異なる友人関係を持ち、好きなように付き合っていました。経済的に困窮していく中で浮気の問題までのしかかり、二人は顔を合わせるたびに口喧嘩をするようになります。もはや一緒に暮らすことは困難となった夫婦は、1937年頃から別居することになりました。そして1940年末、サン＝テグジュペリは戦禍に怯えるフランスに妻一人を残し、アメリカへ旅立ちます。

Je n'ai alors rien su comprendre ! J'aurais dû la juger sur les actes et non sur les mots. Elle m'embaumait et m'éclairait. Je n'aurais jamais dû m'enfuir ! J'aurais dû deviner sa tendresse derrière ses pauvres ruses. Les fleurs sont si

contradictaires ! Mais j'étais trop jeune pour savoir l'aimer.

ぼくはあの時、何にも理解できていなかった。ぼくは彼女の口先だけの言葉じゃなくて、実際のふるまいから判断しなくちゃいけなかったんだ。彼女はぼくをいい香りで包み、ぼくの心を明るく照らしてくれた。ぼくは逃げちゃいけなかったんだ！彼女のつまらない意地は、愛情の裏返ってことに気付かなきゃいけなかった。花というのは全く、素直じゃないんだから！でもあの時のぼくは幼すぎて、どうやって彼女を愛したらいいのかわからなかったんだ。

1942年のはじめ、ニューヨーク滞在していたサン＝テグジュペリは、南フランスで疎開生活を送っていたコンスエロを自分の元へ呼び寄せました。それまで二人は何度も離別の危機に直面しましたが、決定的な破局を迎えることはありませんでした。離れて暮らしている間も、お互いへの愛が揺らぐことはなかったのです。不和の最大の原因は、お互いが相手の気持ちを理解せず、愛情を強く求めすぎたせいだったのです。この夏、集中的に書き進められた『星の王子さま』で、サン＝テグジュペリはコンスエロを一輪のバラの姿で物語に登場させました。一方コンスエロも、自身の絵の才能を活かして『星の王子さま』の挿絵の原画制作を手伝いました。13年にわたる夫婦生活で、最も心穏やかな日々だったに違いありません。

Si quelqu'un aime une fleur qui n'existe qu'à un exemplaire dans les millions et les millions d'étoiles, ça suffit pour qu'il soit heureux quand il les regarde. Il se dit : « Ma fleur est là quelque part... » Mais si le mouton mange la fleur, c'est pour lui comme si, brusquement, toutes les étoiles s'éteignaient !

もし誰かが何百万もの星のどこかに咲いているたった一輪の花を愛しているとすると、その人は星を眺めるだけで幸せな気持ちになるんだよ。「ぼくの花は、あの辺のどこかにある」って思うと。でももしヒツジがその花を食べてしまったら、それは突然、全ての星の光が消えてしまうのと同じことだ。

サン＝テグジュペリは王子さまの言葉を通して、コンスエロがいなければこの世から光が消えてしまうと、彼女への愛を率直に語っています。『星の王子さま』は、サン＝テグジュペリが妻へ宛てた壮大なラブレターと言っても過言ではないでしょう。コンスエロと同様、素直ではないサン＝テグジュペリのことですから、王子さまに代弁してもらわないと、自分の本当の気持ちを伝えられなかったのかもしれませんが。

1943年4月、戦線復帰するサン＝テグジュペリがアメリカを出発するまで、コンスエロはずっと彼のそばにいました。そして翌年夏、サン＝テグジュペリが空に消えていくまで、その帰りをひたすら待ち続けたのです。

L'Amusette ラミュセット

バラになったサン＝テグジュペリ

王子さまとバラの出会いは、『星の王子さま』の物語の中で最も印象的なシーンの一つです。このバラのモデルとされたのはサン＝テグジュペリの妻コンスエロですが、真っ赤なバラは愛の象徴ともされ、「あなたを愛しています」という花言葉を持っています。

花の女王と言われるほど人々に愛されているバラは品種改良も盛んで、毎年数百点が作出されており、現在では4～5万品種以上も存在すると言われています。2003年、フランスのデルパール社で「サンテグジュペリ」という品種のバラが作出されました。フリルがかった濃いピンク色の、直径8～12cmほどの大きな花がとても優雅です。バラ園に



▲ 海の中道海浜公園（福岡市）に咲くサンテグジュペリ

行かれる機会があれば、是非探してみてくださいね。日本でも販売されていますので、ガーデニングをされる方は栽培で楽しむこともできます。なお、濃いピンクのバラの花言葉は「感謝」だそうです。

第91回 日本スペースガード協会関西支部茶話会報告

○日 時：2021年11月13日（土） 13時30分～16時 ○場 所：兵庫県立むりぶし会館 207号室
○出 席：合田晴雄、篠田皎、土井口多香子、中村憲子、吉田薫、今谷拓郎（記）

（会員5名）

1. 直近2カ月で地球に接近した地球接近天体 今谷拓郎
2. 最近の地球接近天体の統計データ 今谷拓郎
3. 小惑星探査機「Lucy」打上 今谷拓郎
4. 小惑星探査ミッション「DART」 今谷拓郎
5. 小惑星 2019 XS 観測キャンペーン 今谷拓郎
6. 書籍紹介「長久保赤水の天文学 / 川口和彦著」 今谷拓郎
7. 雑誌紹介「Astronomy December/2021」 今谷拓郎
8. 会報紹介「天界 / 東亜天文学会 2021/11月号」 今谷拓郎
9. 会報紹介「うちゅう / 大阪市立科学館 2021/11月号」 今谷拓郎
10. 伊能忠敬の地図 篠田皎
11. 会報紹介「星空 / 浜松スペースハンタークラブ 2021/11/07」 篠田皎
12. 「東寺の星マンダラー除災招福の祈り @ 東寺 2021/09/25-11/20」 篠田皎
13. 後陽成天皇 宸翰星之図 篠田皎
14. 雑誌記事紹介「天皇家「御由緒物」を鑑定する / 磯田道史 / 大熊敏之」 文芸春秋 篠田皎

15. 美術品紹介「マティルド王妃の刺繍 / 作者不詳」 篠田皎
16. 絵画紹介「キリスト伝：マギの礼拝 / ジョット」 篠田皎
17. 絵画紹介「キリストの幼年時代 / ジョット」 篠田皎
18. 書籍紹介「巨大分子雲と恐竜絶滅 / 藪下信著」 吉田薫
19. 「京都賞 2021@ オンライン」 吉田薫
20. 「花山星空ネットワーク公開講演会 @ オンライン 2021/12/05」 吉田薫
21. 「スペースガードリモート倶楽部 @ オンライン」 吉田薫
22. 「天文文化研究会 @ 大阪工業大学梅田キャンパス 2021/12/05」 案内 吉田薫

今回は、新型コロナウィルスの市中感染状況が落ち着いたため、対面で開催しました。話題は、小惑星に関するものから美術品・絵画に関するものまで多岐にわたりました。中でも、小惑星探査関連では、NASAを中心に新たなプロジェクトが進んでおり、日本でもこのようなプロジェクトはできないのか？といった指摘がありました。

第92回 日本スペースガード協会関西支部茶話会報告

○日 時：2022年1月8日（土） 13時30分～16時 ○場 所：兵庫県立むりぶし会館 207号室
○出 席：井上清仁、田村陽、吉田薫、今谷拓郎（記）

（会員4名）

1. 直近2カ月で地球に接近した地球接近天体 今谷拓郎
2. 最近の地球接近天体の統計データ 今谷拓郎
3. NASAの次世代小惑星衝突監視システム 今谷拓郎
4. 直近1年間の地球接近天体 今谷拓郎
5. AD0066年のJerusalemの空にある1P/Halley彗星の絵画 藪下信
6. 雑誌紹介「Astronomy February/2022」 今谷拓郎
7. 会報紹介「あすてろいど 2021年第2号」 今谷拓郎
8. 「GALAXYCITY はやぶさ DAY@GALAXYCITY 2022/01/08」案内 田村陽
9. 「村山斉講演会「宇宙はなぜ美しいのか」@ オンライン 2022/01/09」案内 田村陽
10. 「小惑星探査機「はやぶさ2」帰還カプセル特別展示 in 明石 @ 明石市立天文科学館 2022/01/21-25」案内 田村陽
11. 「宇宙ムチュウ観測中-ここまですごい宇宙のすがた @ 神戸新聞松方ホール 2021/02/23」案内 田村陽
12. 「小惑星探査機「はやぶさ2」帰還カプセル特別展示 in 尼崎 @ 尼信会館 2021/10/08-12」報告 吉田薫
13. 雑誌紹介「日経サイエンス 2022/01号」 吉田薫
14. 雑誌紹介「ニュートン 2020/01号」 吉田薫
15. 書籍紹介「生命誕生 地球史から読み解く新しい生命像 / 中沢弘著」 吉田薫

16. 新聞記事紹介「西日本で観測されたオーロラ @ 読売新聞夕刊 2021/12/28」 吉田薫
17. 超新星爆発をリアルタイムで観測 吉田薫
18. 「スペースガードリモート倶楽部 @ オンライン」報告 吉田薫
19. シュートールヴェの測地弧 吉田薫
20. プルコヴォ天文台 吉田薫
21. 長谷川一郎先生のお話 井上清仁
22. 大西道一氏のお話 井上清仁
23. 「伊能図上呈 200年記念特別展 伊能忠敬 @ 神戸市立博物館 2021/07/10-08/29」報告 井上清仁

今回は、新型コロナウィルスの市中感染状況が落ち着いたため、対面で開催しました。話題は、小惑星に関するものから直近のイベント案内など多岐にわたりました。

AD0066年のJerusalem上にある1P/Halley彗星の絵画については、天文シミュレータで当時の星空を再現、AD0065年11月中旬ごろの夜空であることを確認しました。この時の核光度は0等代であり、当時の人々もなにか異変が発生していることがわかる状態だったことをうかがわせる結果となりました。

地球接近天体(NEO)発見状況

2022/01/08
日本スペースガード協会関西支部

NEO発見状況	22/01/07	21/11/12	増加分
直径1km以上	889	890	-1
直径140m	9948	9902	46
合計	27858	27451	407

直近2カ月の地球接近状況

本日 21/11/12

NEO発見/再検出数	407	804
接近距離(最短値)<0.1AUの潜在的に危険なNEO	15	23
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*5	92	161
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*1	18	46
接近距離(最短値)<100,000km	1	12
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*5 (発見時最接近後)	43	78
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*5 (再検出できず)	4	2
地球に衝突する可能性のあるNEO	1	0

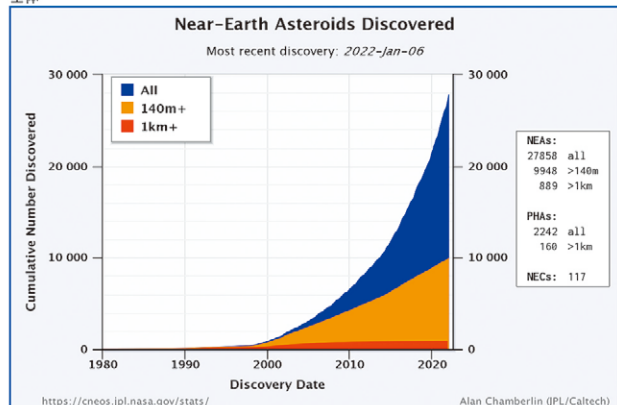
本日~2023年末までの地球接近状況

接近距離(最短値)<0.1AUの潜在的に危険なNEO	149	-
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*5	62	-
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*1	12	-
接近距離(最短値)<100,000km	2	-
地球に衝突する可能性のあるNEO	1	-

2024年初~2072年末までの地球接近状況

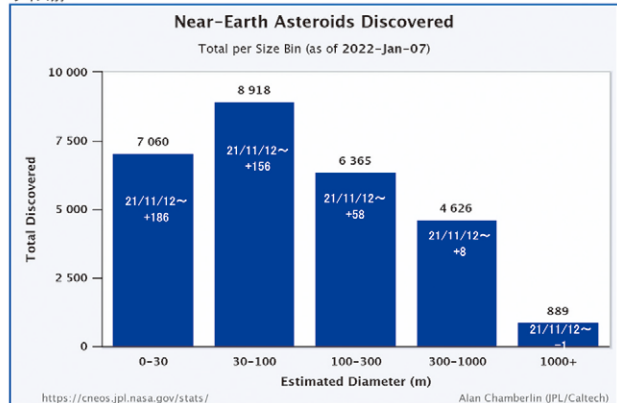
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*1	375	-
上記の内、潜在的に危険なNEO	5	-
接近距離(最短値)<100,000km	122	-
地球に衝突する可能性のあるNEO	14	-

- トピックス ※無:人口密集地帯に落下しない限り被害軽微と推定
- 2020 AP1 22/01/08 2:32に地球衝突の可能性があったが、再検出されず、通過した模様。
- 2021 WA5 24/12/05に地球衝突の可能性有。直径最大21m
※軌道は不確かであり、将来の観測次第で地球衝突は回避される可能性有
地球衝突の確率はごくわずか
- 2021 VK 45/11/30に地球衝突の可能性有。直径最大5.8m
※軌道は不確かであり、将来の観測次第で地球衝突は回避される可能性有
地球衝突の確率はごくわずか

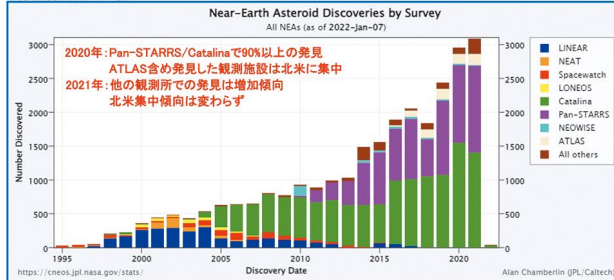
発見状況推移
全体

直径140m未満のNEOはまだまだ未発見が90%程度あるものと推定
直径140m~1kmのNEOはまだまだ未発見が50~60%程度あるものと推定
直径1km以上のNEOは90%以上発見されているものと推定

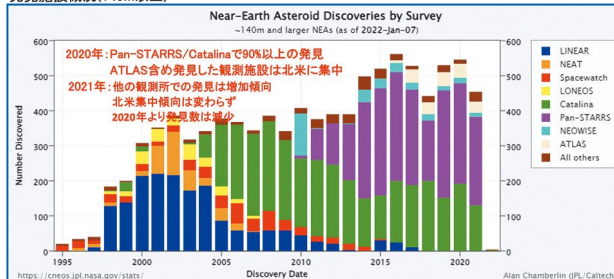
サイズ別



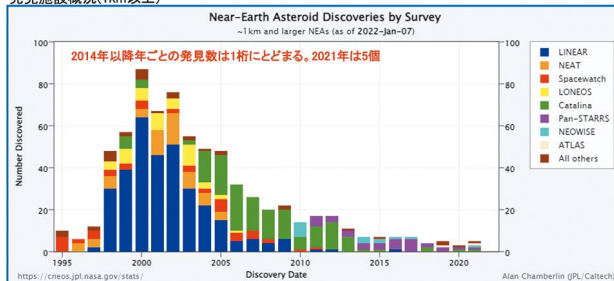
発見施設概況(全体)



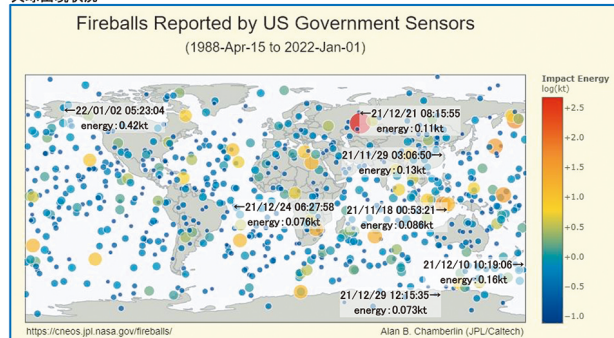
発見施設概況(140m以上)



発見施設概況(1km以上)



火球出現状況



出現火球 21/11/12~

場所	出現日 (JST)	時刻 (JST)	衝突エネルギー (kt)
インドネシア	21/11/18	00:53:21	0.086
中国/河南省	21/11/29	03:06:50	0.13
ニュージーランド東沖	21/12/10	10:19:06	0.16
ロシア中西部	21/12/21	08:15:55	0.11
ブラジル沖	21/12/24	06:27:58	0.076
南極	21/12/29	12:15:35	0.073
アラスカ	22/01/02	05:23:04	0.42

出典: NASA/JPL <https://cneos.jpl.nasa.gov/stats/>
<https://cneos.jpl.nasa.gov/fireballs/>

▲ 第92回茶話会で用いた NEO 統計データの一部



SG クロスワードパズル

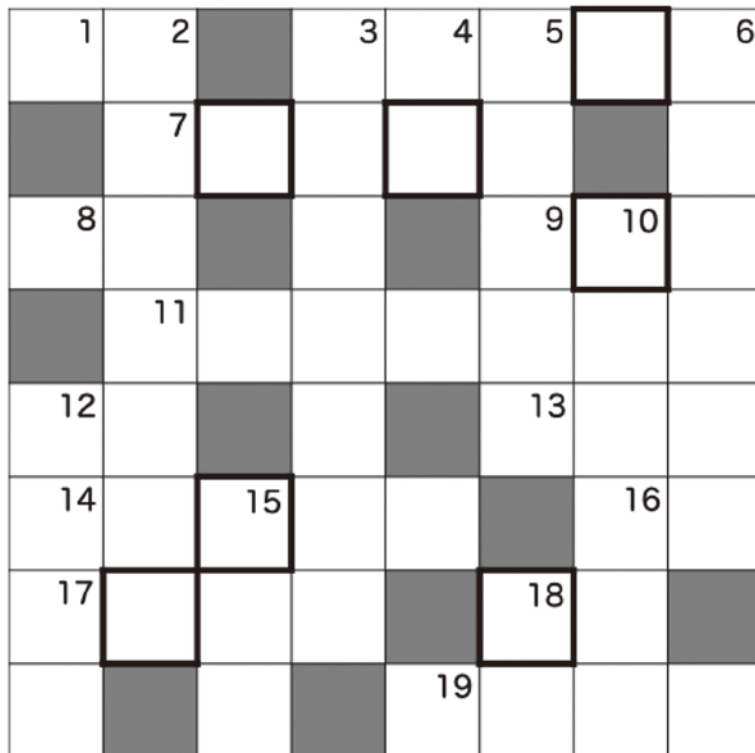


カギをヒントに空白を埋める文字を探してください。

また、太枠で囲った7つの文字を組み合わせると、ある単語になります。

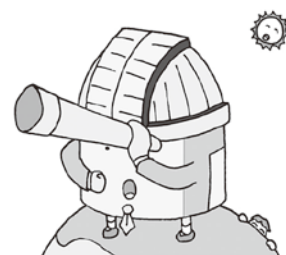
単語がわかった方はお名前住所を明記の上、広報室 (urakawa@spaceguard.or.jp) までメールでお知らせください。

抽選で1名の方に記念品を差し上げます (メ切5月31日)



あ	す	て	ろ	い	ど	で	い
し		な	ー	ば		き	
	ぱ	ん	ど	ら	の	は	こ
よ		と	ら	し		ぜ	つ
か	す		ん		く		ば
	け	す	な		ろ	ま	ん
す	ー	ぱ	ー	む	ー	ん	
う	と	む		し	ん	と	う

前回の解答。太枠の単語は「どく
しょのあき」でした。



■よこのカギ

- 1：エコロジー & エコノミー
- 3：「彗星のように」というように彗星は突然現れる天体です。
- 7：日本語ではアパートよりも大型の共同住宅のことをいいます。
- 8：辰、竜、達、座らん！
- 9：ゲーム世界では魔法や呪いで石に変えられてしまう現象。ピンチ。
- 11：1967年頃から開花予想時に使われている造語。
- 12：「〇〇下」、「〇〇を連ねる」。我が家ではここで干し柿してます。
- 13：夢は〇〇〇かなうと信じたい。
- 14：JSGA事務局はここにあります。どすこい！
- 16：「〇〇がつく」。今までより高い評価がつく。
- 17：「締め切り過ぎてますよ。お願いしますよ。」と原稿提出求める最後〇〇のメールが届いた…。
- 18：近世以前に作られた日本における地図類の総称。
- 19：がんばって早起きしました。中学高校時代の部活動。懐かしい思い出。

■たてのカギ

- 2：JSGA10周年記念講演会（2006年）にパネリストとして参加していただきました。
- 3：昨年11月、美星町はその「コミュニティ部門」に認定されました。アジア地域で初。
- 4：曲がりくねっていること。「〇〇曲折」
- 5：「筋肉がつく」とはこれが太く強くなることをいいます。
- 6：これまでにない、今までにない、みたことがない、斬新な…。
- 10：冬にアイス、夏におでん、ゴールデンウィークに大雪…。
- 12：失敗するとかなり困ったことに。時間にゆとりをもって計画しましょう。
- 15：東インド原産のショウガ科の植物。二日酔い予防にも効くいわれてます。
- 18：我が家の猫はお腹が減るとこれ欲しさに「ゴハーン（にゃーん）」となきます。

事務局からのお知らせ

【新会員紹介】

新たに本会会員となられた皆さまです。(敬称略)

石黒誠 (愛知県)

森田理恵 (兵庫県)

○小惑星「矢掛本陣」の命名伝達式が挙行されました

2021年9月27日、矢掛町役場で7月28日に WGSBN Bull.1, #5, 11 で公表された小惑星 (54510) Yakagehonjin = 2000 PD7 の命名伝達式が行われました。伝達式では日本スペースガード協会の奥村真一郎理事長から岡山県矢掛町長の山野通彦様へ国際天文学連合で正式に命名されたことが伝達され、発見写真額と命名文、軌道要素等が記載された記念品が贈呈されました。



▲ 矢掛本陣命名伝達式

○「はやぶさ2」プロジェクトより感謝状をいただきました

日本スペースガード協会による「はやぶさ2」の光学航法、地上観測支援協力に対し、JAXA はやぶさ2 プロジェクトマネージャー津田雄一様より感謝状が届いておりますのでご紹介いたします。現在、「はやぶさ2」は新たな目標である小惑星 1998 KY26 に向け、飛行を継続中です。



▲ はやぶさ2 プロジェクト感謝状

○会費納入のお願い

日本スペースガード協会の運営は、会員皆さまの会費で支えられています。会費納入がお済みでない方は至急お願いいたします。2022年度の年会費納入通知は3月発送予定です。

天星塵後

「あすてろいど」104号いかがだったでしょうか？
今号は、上尾天体観測所の門田健一様に新天体搜索者会議の様子とアマチュア天体観測家がどのような観測を行っているのかを紹介していただきました。また、関西支部の茶話会におけるNEOの資料がとてもよくまとまっているので多くの会員の皆さんに共有できるよう資料の一部を掲載しました。NEOの発見状況がよくわかると思います。さて、編集後記に時節柄の事を書く皆様の手元に届いた頃状況と異なっていて空気感のズレが生じるのですが、ただいま絶賛冬季オリンピック中です。スポーツは数値化して競いあえるので理系な私は大好きです。もし、この選手がこの技を成功したら何点得点が加算され、順位がいくつあが

るだろうか？と言った感じに、観戦しながら頭の中でプログラムのif文と四則計算が巡り巡っています。その一方で、数値だけでは測れない人の心と体が結果を左右します。そうした不確定要素がスポーツをますます魅力的なものにするのでしょう。というわけで、そろそろF1・Jリーグ・プロ野球が開幕した頃でしょうか？レッドブル・ファジャーン岡山・オリックスの優勝を祈りつつ日々の小惑星観測に励みます。

(広報委員 浦川聖太郎)

クロスワードの答えやご意見感想は

urakawa@spaceguard.or.jpまで

協力 一般財団法人日本宇宙フォーラム 表紙デザイン 西山 広太

あすてろいど (ASTEROID) 第31巻 第1号 (通巻104号)

発行日 2022年3月7日

発行人 奥村 真一郎

編集人 三輪田 真

広報委員 三輪田 真 (広報委員長)、浦川 聖太郎、下田 哲郎、萩野 正興、
松島 弘一、山岡 均

発行所 ㈲いばら印刷

岡山県井原市下出部町4-4



NPO 法人

日本スペースガード協会

Japan Spaceguard Association

<https://www.spaceguard.or.jp/>