

あすてろいど

The Journal of Japan Spaceguard Association

2024 年
第 2 号

Vol.33 通巻109号
ISSN : 1348-2440

☞ 巻頭言	26
☞ レゾナンス	
寄稿「宇宙天気予報」って何？ 久保 勇樹	27
☞ レポート 1	
アステロイドデースペシャルトーク 2024 開催報告 奥村 真一郎	29
☞ 星の王子さまが見た宇宙	
①空から見た地球の風景 一命を賭した夜間飛行— 藤原 智子	33
☞ 月刊コートダジュール	36
☞ 第28回 総会報告・事業報告	39
☞ 第104～107回 日本スペースガード 協会関西支部茶話会報告	47
☞ 事務局からのお知らせ	49
☞ クロスワード	50
☞ 天星塵後	51



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

小惑星の命名手順

広報委員の浦川です。この「あすてろいど」の編集作業をしているのは、紫金山・アトラス彗星が見頃となり世間で注目をあびている時です。皆さんは、紫金山・アトラス彗星を見ることができたでしょうか？さて、ご存知の通り彗星は発見者（あるいはサーベイプロジェクト）がその名前となります。日本スペースガード協会では、BATTeRS(Bisei Asteroid Tracking Telescope for Rapid Survey) プロジェクトを推進しており、その中で2001年に BATTeRS 彗星 (C/2001 W2) を発見しました。一方、小惑星の命名規則はもう少し自由度があります。ネット（例えば寺園会員が運営に携わっている月探査情報ステーション）で調べると、小惑星の命名規則を知ることができます。しかし、命名提案手順についてはあまり情報がないようです。私自身もつい先日まで小惑星の命名を行ったことがなく、その実際について体験できないままでした。この春から夏にかけて、私が行っている COIAS プロジェクトから小惑星の命名提案権を得ることができ、初めて小惑星の命名作業を行いました。巻頭言に変えて、私が体験した小惑星の命名提案手順を紹介したいと思います。ただし、長くなりそうなので以下は箇条書きでご容赦下さい。

1. 発見（あるいは測定）した小惑星に確定番号が付与され、発見者として認定されるのを待つ。ちなみに発見、測定を行った人ができるのは命名の提案であって、命名ではない。
2. 国際天文学連合 (IAU) の小天体命名ワーキンググループ (WGSBN) が準備している命名提案サイトにアカウントを作ってもらう。原則、命名提案ができるのは観測者である。COIAS の場合は、すばる望遠鏡のアーカイブデータ

を利用しているため、観測した研究グループに提案権を譲ってもらうこととなった（当初から内諾は得ていましたが）。

3. 命名提案サイトにログインすると、命名提案できる小惑星がリストアップされている。そこに命名提案文 (Citation) と補助文書 (Supporting Statements) を記入して提出（クリック操作）。命名規則は、先の月探査情報ステーションにもあるように、過去の天体と重複していないことや、商業目的でないなどの条件を満たす必要がある。最近、人名等を命名する場合は科学や文化に貢献したことが認められないといけないとの情報もあり。
4. WGSBN Bulletin の発行を待つ。そこに提案した天体が記載されていれば晴れて命名となる。

今回、COIAS プロジェクトでは小惑星 (697402) に「恋する小惑星」のキャラクターである Ao(真中あお) と命名提案を行い IAU から認めていただきました。JSGA 関係者では豊川元理事や今谷理事にちなんだ (67711) Mitsuo Toyokawa や (24841) Imatani が今年になって命名が認められました。WGSBN Bulletin は MPC のサイトから閲覧することができます。もしかすると知人や友人の名前も命名されているかもしれませんが、天文ガイドには記載されていない海外の命名状況も知ることができます。はやぶさ2がフライバイする小惑星 2001 CC₂₁ に「トリフネ」と命名されたこともいち早く知ることができました。「あすてろいど」とともに WGSBN Bulletin もお楽しみいただければと思います。

日本スペースガード協会
広報委員 浦川聖太郎

寄稿「宇宙天気予報」って何？

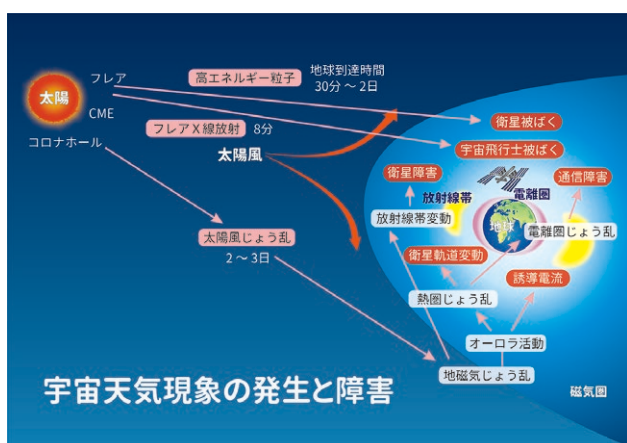
国立研究開発法人 情報通信研究機構（NICT） 電磁波研究所 電磁波伝搬研究センター 久保 勇樹

はじめに

近年、メディアをはじめいろいろなところで耳にするようになってきた宇宙天気予報（写真1、図1）。宇宙天気とは、一言で言うと、太陽活動が地球周辺の宇宙環境や、地球上に住んでいる我々の社会インフラに与える影響のことを言います。太陽活動をはじめとする宇宙環境変動の社会インフラへの影響を低減し、安全な社会インフラを持続し、未来の宇宙旅行をはじめとする豊かな社会生活を実現するために、宇宙天気予報の需要は急速に高まりつつあります。



▲ 写真1. 総会における公開講演の様子



▲ 図1. 宇宙天気現象の発生と障害

宇宙天気災害と宇宙天気情報

太陽活動が社会インフラに影響を与えると言っても、あまりピンとこないかもしれませんが、実は様々な影響が起こっています。例えば、大規模な太陽表面での爆

発（太陽フレア）に端を発する宇宙環境の乱れが原因で、地上の送電網に過剰な電流が流れ変電所の故障を引き起こし、結果として停電が起こったという災害が、1989年3月にカナダや北米で起こっています。この事例は、最も有名な宇宙天気災害の一つとして知られています。

記憶に新しい事例としては、2024年5月に起こった太陽フレアに伴う一連の現象による、GNSS測位への影響が挙げられます。これは、太陽フレアに端を発する宇宙環境の乱れが原因でGNSS衛星からの電波の伝搬遅延が生じた結果、測位精度が劣化したという事象で、国土交通省国土地理院が「5月11日深夜から12日早朝にかけて測量を実施した場合、特定の時間帯において電離層の乱れの影響を受けた可能性があります。」と発表しています[1]。

宇宙天気の変動は人工衛星の運用などにも大きな影響を与えることが知られています。2000年7月には、太陽フレアが原因で宇宙環境が乱された結果、日本の科学衛星ASCAが姿勢を崩し太陽電池による発電ができなくなり、結局復旧できずに落下してしまったという事故が起こっています。人工衛星の運用に対する影響としては、2022年2月、通信衛星スターリンクが宇宙環境の乱れが原因で40機ほど落下したという事故が記憶に新しいかと思います。

実は、民間航空機の運航には既に宇宙天気情報が利用されています。航空業界では、航空機と地上管制との短波通信障害の回避、電子航法に関連した航空機位置の測定誤差の増大防止、航空機乗務員の宇宙放射線被ばく線量の低減という観点から宇宙天気情報の重要性が認識されています。国際連合の専門機関である国際民間航空機関（ICAO）は、2018年に、国際航空のための気象業務を規定している国際民間航空条約第3附属書に宇宙天気情報を追加し、それを受けて2019年11月7日、民間航空機の運航に宇宙天気情報の利用が始まりました。現在、ICAOから指名された4つの宇宙天気センター（米国、欧州連合、日豪仏加連合、中露連合）が交代で、航空関係各機関に気象情報のネットワークを介して宇宙天気情報を発信しています。国立研究開発法人情報通信研

究機構（NICT）は日豪仏加連合の一員として宇宙天気センターの一翼を担っています。

NICTの宇宙天気予報の取り組み

NICTは、宇宙天気予報を業務として実施している国内唯一の公的機関です。NICTでは、その前身である郵政省電波研究所が発足した1950年代初めごろには既に、短波通信障害を事前に察知して利用者に伝える電波警報業務を行っていました。この業務は、1988年に宇宙天気予報と名前を変え、現在は、太陽活動、地磁気じょう乱、電離圏じょう乱などの情報以外にも、衛星帯電情報、宇宙放射線情報、オーロラ情報など、様々な情報を発信しています。

宇宙天気予報を行う上で最も重要かつ不可欠なことは、24時間365日途切れることなく太陽活動や地球周辺の宇宙環境の状態を監視し分析することです。NICTでは日本国内に複数の定常観測拠点を設置し、自ら太陽電波や地磁気、電離圏の観測を行うとともに、国内外他機関の観測データも収集・分析し、宇宙天気予報を行っています。また、より高精度かつ迅速な情報発信を行うために、日本上空の静止衛星である次期気象衛星ひまわりに宇宙環境センサーを搭載し、自ら観測するための装置開発を進めています。

宇宙天気を予報するためには現状を観測するだけでなく、気象予報と同じように数値シミュレーションによる将来予測が必要なため、宇宙天気の将来予測のための数値シミュレーション技術の研究開発も行っています。さらに、現在の知見では数値シミュレーションによる予測が困難な現象、例えば太陽フレアの発生など、に対しては、過去から大量に蓄積されている観測データを利用してAI技術を用いた予報モデルの開発を行っています。

NICTでは、年間365日休むことなく24時間体制で宇宙天気の状況を監視し、情報を発信しています。毎日行っている日報配信を始めとして、大規模な現象が発生した際には、昼夜を問わず臨時情報の発信なども行っています。これらの情報は、航空業界以外にも、無線通信や衛星測位、衛星運用、電力業界、メディアなど、多岐にわたる利用者に電子メールやウェブサイト[2]を通じて配信されています。

私たちNICTは、現在の社会インフラの安全を持続していくために、そして、宇宙旅行をはじめとする、未来の人類の豊かな生活の実現のために、日々、宇宙天気予報を行っています。

[1] <https://www.gsi.go.jp/denshi/denshi45044.html>

[2] <https://swc.nict.go.jp/>

アステロイドデースペシャルトーク2024 開催報告

日本スペースガード協会 奥村 真一郎

1. 「アステロイドデー」とは

アステロイドデーとは、1908年6月30日にロシア・ツングースカで隕石落下によると思われる大爆発が起こった事にちなみ、毎年6月30日をもって小惑星や彗星による地球への衝突の危機意識を高め、天体衝突から未来の世代を守るために何ができるかを考える世界規模のキャンペーンの日にしよう、ということで国連にも承認されたものである。この日の前後に世界中で様々なイベントが開催されている。国内ではJAXA宇宙科学研究所の吉川真さんと日本スペースガード協会が主となり、第1回目のイベントを2016年に岡山県倉敷市で開催して以降、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が蔓延した2021年と2022年にはオンラインでの開催となったものの、それ以外の年には神奈川県相模原市などでイベントを開催してきた。

今年（2024年）はシューメーカー・レヴィ第9彗星（以下、SL9）が木星に衝突して30年目になる。この出来事がきっかけとなって地球への天体衝突が現実的な問題と認識されるようになり、天体衝突から地球を守ろうというスペースガード（プラネタリーディフェンス）の活動が全世界で活発になったという経緯がある。そこで今年のアステロイドデーのイベント（アステロイドデースペシャルトーク）として、SL9の木星衝突30年を記念し「木星への天体衝突」をテーマとしたイベントを特別に企画した。今回は例年通りの地球への天体衝突をテーマにしたイベントとの2本立てとし、地球への天体衝突については相模原市立博物館の主催で今年発足したJAXAプラネタリーディフェンスチームが中心となりイベントの第一弾として6月30日に、木星への天体衝突については日本スペースガード協会の主催でイベントの第二弾として7月13日に実施することとした。本稿では日本スペースガード協会が主催した第二弾（木星への天体衝突）のイベントについて報告する。

2. SL9の木星への衝突現象

30年前に起きたSL9の木星への衝突現象について、ここで簡単に触れておきたい。SL9は1993年3月にシューメーカー夫妻とディヴィッド・レヴィ氏により発見され

た。通常の彗星とは異なり、発見時には棒状の形に見えていた。過去の軌道をたどると、1960年頃に木星に捕獲され、その後1992年7月に木星に近づいた際に木星の引力（潮汐力）によって核がバラバラに分裂したのだろうということが明らかとなった。さらに、この彗星が1994年7月に木星に衝突することが二人の日本人（中野圭一氏、村松修氏）により予測され、予測通り彗星の分裂核は1994年7月16日から7月22日までの間に次々と木星に衝突した。この衝突現象は地球から見て木星の裏側であったため衝突の瞬間を直接観測することはできなかったが、望遠鏡や観測機器が発達してから我々人類が初めて目にする天体同士の衝突ということで天文学者や惑星科学者が世界中の望遠鏡を駆使し、衝突時の閃光が木星の衛星によって反射される光や衝突後に木星表面に残る衝突痕の観測を行った。国内でも大学の望遠鏡や公開天文台など各地で観測が行われた他、国立天文台岡山天体物理観測所（現国立天文台ハワイ観測所岡山分室）でも当時最新鋭の観測装置を用いて188cm望遠鏡と91cm望遠鏡による観測が行われた。

3. アステロイドデースペシャルトーク2024（第二弾）

3.1 イベント準備

イベントを開催するにあたってはテーマを設定することが前置条件としてまず必要であるが、加えて出演（講演）者と会場を早めに確定することが望ましい。本イベントのテーマについては2021年頃から頭の隅に温めており自分の中ではほぼ決定していたのであるが、どの会場でいつ開催するか、といった具体的なスケジュールについては半年前となる1月の時点ではまだ何も決まっていなかった。1月下旬のある日、元JSGA職員の萩野正興氏（萩野正興天文方）との非公式な打ち合わせ（飲み会とも言う）でイベントのアイデアについて相談したところ、その後話が進み、渡部潤一さんの出演と開催日程がまず初めに決定した。いつもお世話になっている相模原市立博物館では別の予定が入っている日であったことと、なるべく都心に近い場所で開催したいという理由もあり、改めて会場選定を進めることとなった。会場選定については萩野さんに加えて松岡義一会員の多大な協力が

あり、最終的に1) 神奈川県横浜市・慶應義塾高等学校、2) 東京都足立区・ギャラクシティ こども未来創造館、3) 東京都墨田区・ユートリヤ すみだ生涯学習センター、4) 東京都小金井市・中央大学附属中学校・高等学校、5) 神奈川県川崎市・川崎市総合福祉センター（エポックなからはら）、を候補とした。検討の結果、会場に共催になってもらうことにより使用料が免除となること、地学研究部の顧問の先生と生徒さんの協力が得られそう、との理由から、立地的には都心から少し離れてはいるが中央大学附属中学校・高等学校を会場として選択した。

詳細なスケジュール決定後はポスターとフライヤー（図1）を印刷、各方面に配布するとともに協会のウェブサイトや各種メーリングリスト、Facebook、X (Twitter) などを使った広報を展開した。



▲ 図1. アステロイドデースペシャルトーク2024（第二弾）のフライヤー

3.2 イベント当日の様子

アステロイドデースペシャルトーク2024のイベント第二弾はテーマを「木星への天体衝突」とし、「スペースガード（プラネタリーディフェンス）はここから始まった！～シューメーカー・レヴィ第9彗星の木星衝突から30年を経て～」というサブタイトルを付けた。本イベントは2024年7月13日13:30-16:30、東京都小金井市の

中央大学附属中学校・高等学校の図書館棟視聴覚ホールをメイン会場として開催し、宮城県角田市のスペースタワー・コスモハウスと大阪府茨木市の文化・子育て複合施設おにクルの2ヶ所を中継会場としてZoomでメイン会場と接続し（図2）、さらにZoomとYouTubeでリアルタイム配信を行った。

イベントは2部構成とし、第1部では萩野氏の司会で木星への天体衝突現象について2件の基調講演を行った。一つ目の講演は「ドキュメント：SL9木星衝突」と題し、30年前のSL9衝突時における国立天文台岡山天体物理観測所での観測の様子について国立天文台の渡部潤一氏に話をいただいた（図3）。二つ目の講演は「木星の閃光はわれわれに何を伝えるのか：SL9以降もつづく木星への天体衝突」と題して、新進気鋭の研究者である京都大学の有松巨氏に最近の木星への衝突現象について講演をしていただいた（図4）。第2部は渡部・有松両氏に加え、30年前に渡部氏や筆者（奥村）とともにSL9の観測に携わった鈴木文二氏（渋谷教育学園幕張中学校・高等学校）、長谷川均氏（月惑星研究会）、安部正真氏（JAXA宇宙科学研究所）、柳澤正久氏（電気通信大学）に登壇していただき、さらにZoom経由で竹内寛氏（福岡大学）にも参加いただき、「SL9の木星衝突から30年を経て」というテーマでの座談会という形にした（図5）。ここでは萩野氏に加えて筆者も進行役の補助として加わり、30年前を振り返りながら天体衝突全般についても少し議論ができれば…という目論見であったが実際には鈴木氏のミニ講演と、当時の写真をスライドで掲示しながら30年前の思い出話を色々語ったところで予定していた時間を消化してしまった。なおイベント中、萩野氏と中大附属地学研究部による「ダジック・アース」の展示投影を舞台の右端で行い、SL9衝突痕のある状態の木星の立体画像を投影した（図6）。



▲ 図2. 茨木中継会場（文化・子育て複合施設おにクル）の様子（撮影：二村徳宏）



▲ 図3. 渡部潤一氏の講演（撮影：松岡義一）



▲ 図4. 有松巨氏の講演（撮影：松岡義一）



▲ 図5. 第2部（座談会）の様子（撮影：松岡義一）



▲ 図6. ジャグ・アースの映像（撮影：松岡義一）

3.3 参加人数とアンケート結果

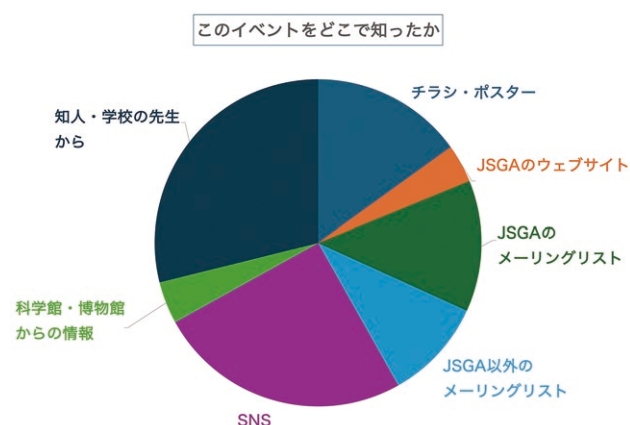
当日会場に直接足を運んでくださった方は、メイン会場の中央大学附属校が79名（スタッフ・登壇者含む）と地学研究部関係者+生徒さん、角田会場が18名（スタッフ含む）、茨木会場が10名（スタッフ含む）、また

当日Zoomでオンライン接続してくれた方は84名（瞬間最大値）であった。オンライン参加の事前申し込み者が147名だったが、今回は開催一週間前に星空公団様のご協力により急遽YouTubeでの同時配信がセッティングされることになり、直前にアナウンスしたところ当日にZoom接続からYouTubeでの視聴に切り替えた方も多数いたと思われる。なおYouTubeでのアーカイブ配信は現在でも視聴可能であり（図7）、2024年10月13日現在、視聴数は993回となっている。



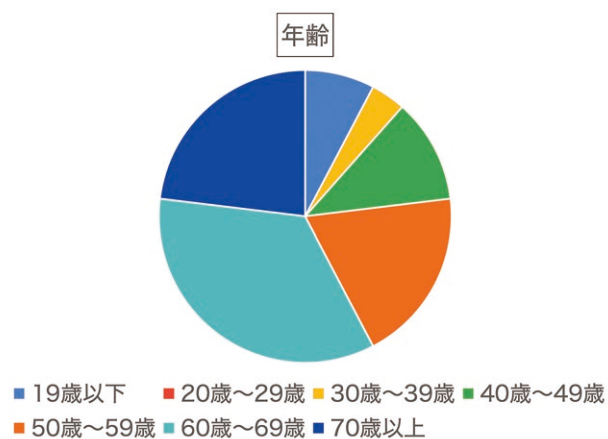
▲ 図7. YouTube 配信の2次元コード。
URL は <https://www.youtube.com/live/jhzX7w8w4Rs>

オンライン参加では事前申し込みを必須とし、現地参加の方もなるべく事前申し込みをということをお願いしたところ、現地参加者含めて201名より事前申し込みをいただいた。申し込みフォームの中で「このイベントをどこで知りましたか」と伺った質問への回答の内訳を図8に示す。複数選択も可として回答いただいたところ、「知人からの情報」という極めてアナログ的なコミュニケーションを通して知った、という方が最も多く、次いで「FacebookやX（Twitter）などのSNS経由」「ポスター・チラシを見て」という順であった。



▲ 図8. 事前申し込み時の質問「このイベントをどこで知りましたか」への回答、複数選択も可としている。

イベント後にもアンケートを実施したところ、26名より回答を得た。そのうち21名はオンライン参加者で、Zoom視聴終了後にアンケートのサイトへ誘導するセッティングをしておいたのが功を奏したのかもしれない。一方で現地参加者は100名以上いたにもかかわらずアンケートへの回答はわずか5件であった。当日



▲ 図9. イベント後のアンケート結果（年齢の分布）

現地で配布したプログラムにアンケートサイトへつながる2次元コードを掲載し、スマートフォンで読み取って回答してもらう手筈だったのであるが、アンケート用紙と筆記用具を配布してその場で書いてもらうような、もっとアナログなやり方にした方が良かったかもしれない。アンケートでは性別、年齢、参加形式、地域、今後取り上げて欲しい内容、イベントについての感想、をお聞きした。サンプル数が少ないため参加者全体の傾向を正しく表すものではないが、年齢の分布を図9に示す。アンケート回答者の6割以上が年齢60歳以上、7割以上が50歳以上という結果で、やはり高齢化が目立ってしまったイベントであった。今回は学校での開催であり登壇者に学校の先生もいた結果、特定の学校の生徒さんに限られてはいたが19歳以下の参加者は比較的多かったと言える。しかし20歳代、30歳代の参加者が極端に少なかったことは、われわれの広報普及活動全般に関わる大きな課題であると改めて認識させられた。

アンケートでとりあげた「今後取り上げて欲しい内容」については、今回は木星の話がメインであったためか、地球接近小惑星についての話を聞きたいという声が多くあった。またアステロイドデーイベントのオリジナルグッズが欲しいという意見もいただいた。「イベントについての感想」については、Zoomでの音声聞き取りにくかったという意見が数名から聞かれたが、概ね良かったという感想をいただいている。

4. 反省

今回は準備段階から萩野正興天文方に協力をいただきながら進めてきたが、協会内で進めるべき課題と萩

野氏にお願いする案件の整理が十分でなかったために準備作業が滞った面があった。実施・運営体制についても、協会で担当する部分についてはもう少し分担・協力して進めて行ける体制を整えるべきであったと反省している。

当日はZoomのセッティングが十分にできず、角田会場にZoomの音声が届かない状況での見切り発車となってしまったこと、Zoom視聴者には音声聞き取りにくい状態になってしまったことが反省点である。

5. 謝辞

会場を提供いただいた中央大学附属中学校・高等学校、特に地学研究部顧問の平野先生には会場の確保、事前の広報活動から当日の会場の取りまとめまで、大変お世話になりました。また当日は地学研究部の生徒さんとOB/OGの方々にもお手伝いいただき、ありがとうございました。萩野さんは私の頭の中のアイデアを具体化する後押しをしていただき、また事前の広報宣伝活動も精力的に行っていただきました。YouTubeでの配信と会場での音声の取り回しでは星空公団の小野間さん、竹植さんにお世話になりました。中継会場での広報、事前準備、当日の段取りについては角田市スペースタワー・コスモハウスの丹野さんと今谷理事にご尽力いただきました。また二村観測員には岡山から茨木会場へサポートに行っていただきました。日本惑星協会の井本さんには例年通りウェブでの宣伝で協力いただきました。松岡義一会員には会場選定でお手伝いいただいた他、当日の記録係をしていただきました。当日は浅見副理事長、山岡理事にも裏方のお手伝いをしていただきました。最後に、私からの呼びかけに快く集まっていたいただいた講演者・登壇者の皆さま、ありがとうございました。



星の王子さまが見た宇宙

⑪空から見た地球の風景—命を賭した夜間飛行—

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。

故郷の星を後にし、星巡りの旅に出た王子さま。訪れた6つの小惑星には奇妙な大人たちが住んでいました。5番目の星には不条理な指令に従って休みなく働く点灯夫が、6番目の星には探検家から聞いた情報だけで分厚い本を何冊も書く、尊大な老地理学者が住んでいました。地理学者から花は「儚い」存在で、「やがて消えてなくなる」ものだと言われた王子さまは、自分の星にたった一人残してきたバラの花を気にかけてながら、最終目的地となる地球へ向かいます。

王子さまが7番目に訪れた星は、地理学者に薦められた地球でした。それは並みの惑星ではありませんでした。これまで訪れた6つの小惑星には住人がそれぞれ一人しかいなかったのですが、地球にはこれまでと比較にならないほどたくさんの住人がいたのです。

On y compte cent onze rois (en n'oubliant pas, bien sûr, les rois nègres), sept mille géographes, neuf cent mille businessmen, sept millions et demi d'ivrognes, trois cent onze millions de vaniteux, c'est-à-dire environ deux milliards de grandes personnes...

...avant l'invention de l'électricité on y devait entretenir, sur l'ensemble des six continents, une véritable armée de quatre cent soixante-deux mille cinq cent onze allumeurs de réverbères.

そこには101人の王様（もちろん、黒人の王様もいます）と、7千人の地理学者と、90万人の実業家と、750万人の酔っ払いと3億1100万人のうぬぼれ屋、つまりおよそ20億人の大人が住んでいました。・・・(略)

…そして電気が発明される前には、六大陸全体で46

万2511人という点灯夫の大軍勢を確保しなければいけなかったのです。(和訳は筆者による)

『星の王子さま』が執筆されたのは1942年の夏で、ここで示された20億人という住人の数は、当時の世界人口（1940年時点で約23億人）に相当します。他に言及されている妙に具体的な数字に意味はないと思いますが、数字が好きな大人たちに地球の大きさを理解してもらうためには、やはり数字で説明する必要があったのでしょうか。地球の自転によりその住人たちは、東から西へ住んでいる地域ごとに順番に日没と日の出を迎えます。この大きな地球で、それぞれの街に明かりを灯すためには、たくさんの点灯夫が必要でした。

Vu d'un peu loin ça faisait un effet splendide. Les mouvements de cette armée étaient réglés comme ceux d'un ballet d'opéra. D'abord venait le tour des allumeurs de réverbères de Nouvelle-Zélande et d'Australie. Puis ceux-ci, ayant allumé leurs lampions, s'en allaient dormir. Alors entraient à leur tour dans la danse les allumeurs de réverbères de Chine et de Sibérie. Puis eux aussi s'escamotaient dans les coulisses. Alors venait le tour des allumeurs de réverbères de Russie et des Indes. Puis de ceux d'Afrique et d'Europe. Puis de ceux d'Amérique du Sud. Puis de ceux d'Amérique du Nord. Et jamais ils ne se trompaient dans leur ordre d'entrée en scène. C'était grandiose.

Seuls, l'allumeur de l'unique réverbère du pôle Nord, et son confrère de l'unique réverbère du pôle Sud, menaient des vies d'oisiveté et de nonchalance : ils travaillaient deux fois par an.

少し遠くから眺めると、それは大変見事な光景でした。この大軍勢の動きはオペラのパレエ団のようにきちり統制がとれていました。まずはニュージーランドと

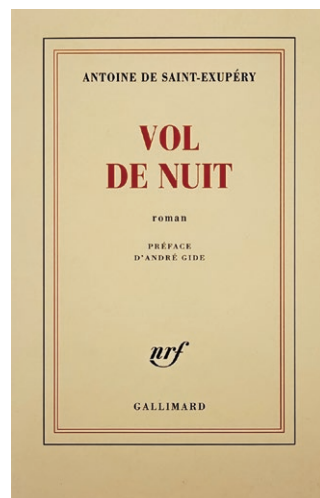
オーストラリアの点灯夫の出番です。自分のランプに明かりを灯したら、退場して眠りにつきます。次は中国とシベリアの点灯夫が踊り出し、同じように舞台袖へはけると、今度はロシアとインドの点灯夫が登場します。その次はアフリカとヨーロッパの点灯夫、続いて南アメリカの点灯夫、その後は北アメリカの点灯夫です。彼らは舞台へ上がる順番を決して間違えることはありません。それは壮観な眺めでした。

ただ、北極にあるたった一つの街灯を担当する点灯夫と、南極にあるたった一つの街灯を担当する点灯夫だけは、のらりくらりと呑気な生活をしていました。彼らは1年に2回だけ働けば良かったのです。

パイロットでもあったサン＝テグジュペリは、空から眺めた夜の地球の風景を、点灯夫による壮麗な光のリレーとして描写しました。彼は1929年10月から1931年2月まで、アエロポスタル社（エールフランスの前身となる航空郵便会社）の支社支配人として南米アルゼンチンの地へ赴き、郵便路線の開拓事業に携わっていました。当時の通信手段の中心は郵便であり、その輸送時間の短縮は極めて重要でした。航空機は郵便物の輸送手段として、鉄道や船舶、自動車より迅速性に圧倒的に優位だったのです。南米の郵便路線開拓に力を入れていたアエロポスタル社は1928年3月にトゥールーズとブエノスアイレス間で週1便の定期郵便輸送を開始、船便で23日かかる所要時間を8日に短縮しました。同社は更なる路線拡大のためブエノスアイレスからパタゴニアとサンティアゴを結ぶ路線の開拓を進め、サン＝テグジュペリはパタゴニア線の整備を任じられるのです。しかし当時の飛行機は満足な計器も備えていない上に故障も多く、安全とはほど遠い乗り物でした。日没から日の出まで、暗闇の中を進む夜間飛行は殊更危険でした。視界が制限され、地平線や地上のランドマークが見えないために平衡感覚を失う状態（空間識失調）に陥りやすく、急な天候の変化にも気付きにくいといった困難が伴います。しかし郵便物を一刻も早く目的地に届けるという使命を帯びる事業に、夜間飛行をしないという選択肢はありませんでした。それに加え、南米大陸を縦断するアンデス山脈は航行を更に苛酷なものにしました。標高5000mを

超す山々が連なっており、上昇気流をうまくとらえて峰の間を縫うようにして飛ばなくてははいけません。アンデス特有の突風も発生し、山脈から吹き下ろす強烈な風を浴びるパタゴニアは、「嵐の大地」の異名をとる世界有数の暴風地帯でした。厳しい自然環境に晒されるこの地で、サン＝テグジュペリや彼の同僚たちは、命を賭した冒険的事業に挑んでいたのです。

その時の実体験を元に執筆されたのが、小説『夜間飛行（Vol de nuit, 1931年）』でした。アエロポスタル社の運航支配人ディディエ・ドーラをモデルとし、厳格な規律を重んじ部下に対して常に冷徹に接する主人公と、彼に従い苛酷な夜の飛行へ発つパイロットたちの物語は、空から眺めた美しい夕暮れの風景から始まります。その夜、パタゴニアからブエノスアイレスへ向かっていた郵便機が予期せぬ暴風雨に見舞われました。漆黒の闇の中で方向感覚を失い、無線も途絶え、飛行機の燃料も尽きようとしていた時、生死の狭間でパイロットが渴望したのは「光」でした。



◀ Vol de nuit（邦題 夜間飛行）の表紙（Gallimard版）



◀ アエロポスタル社の夜間飛行を描いたポスター（San Diego Air and Space Museum Archiveより）
“A MAIS RÁPIDA”とはポルトガル語で「最速」の意

この作品には、大空に挑んだ者にしか目にするのでできない情景が詩情豊かに描かれています。美しくも無慈悲な空で、死の恐怖や暗闇への不安、途方もない孤独感と戦うサン＝テグジュペリ自身が、眼下に見える微かな街の明かりに何を感じたのか、想像に難くありません。夜のとぼりが下り、東から西へ順に明かりが灯される光景に息を飲み、そこにある人間の営みに安らぎを覚えたに違いないのです。サン＝テグジュペリが『星の王子さま』の中で点灯夫が躍る幻想的な舞台として表現したのは、空から見た最も印象的な地球の姿だったのです。

『夜間飛行』の序文でアンドレ・ジッド（フランスの小説家）は、この小説で作者は次の事実を明らかにしたと評しました。

Le bonheur de l'homme n'est pas dans la liberté, mais dans l'acceptation d'un devoir.

人間の幸福は自由の中にあるのではなく、義務の受容の中にあるのだ。

危機的な状況の中で死闘を続けるパイロットと、地上から彼との通信を必死に試みる支配人。やがて飛行

機の燃料が尽きる時間がやってきました。帰りを待ちわびた人々は静かに現実を受け入れ、誰もが事業の中止を確信するのですが、支配人は激しく打ちひしがれながらも続行を命じるのです。命を賭けて夜の闇へ飛び立つパイロットたちと、彼らを憂慮しながらも手厳しく送り出す支配人、いずれをも突き動かすのは、郵便飛行事業を成功させるという使命感でした。サン＝テグジュペリはパイロットの任務を通じて、「個人の自由よりも、自分の使命を全うする義務（他者や社会から与えられた自分の役割や責任）を果たすことこそが、真の幸福をもたらす」ことに気付きました。『星の王子さま』の中で5番目の小惑星を訪れた王子さまは、そこで出会った点灯夫を「自分のためではなく他人のために、綺麗で役に立つ仕事をする人」で「友達になりたかった唯一の人」だと述べています。7番目の星である地球を訪れ、地球の大きさやその住人について説明する場面の中で、王様や地理学者、実業家、酔っ払い、うぬぼれ屋といった大人が人数しか挙げられていないのに対し、点灯夫だけとりわけ饒舌に語られているのは、彼らが織り成す壮麗な光景への深い想いと、本当の幸福をもたらす仕事を一心に担う彼らへの敬意からと言えます。

L'Amusette ラミュゼット

もう一つの夜間飛行

サン＝テグジュペリは、自身のパイロットとしての経験を元にした小説『夜間飛行 (Vol de nuit)』を1931年に発表しました。同年この作品はフランスで最も権威ある文学賞の一つ、フェミナ賞を受賞します。日本では1956年に堀口大樹による翻訳が出版されました。

フランスの化粧品メーカー「ゲラン (GUERLAIN)」の3代目調香師ジャック・ゲランはサン＝テグジュペリの友人で、この小説から着想を得た同名のフレグランス『VOL DE NUIT (夜間飛行)』を1933年に発表しました。ガルバナム、スパイス、アンダーグロースの香料を使用し、多彩な表情を見せる謎めいたオリエンタルシプレーの香りで、香水瓶は当時の飛行機のプロペラをイメージしています（パルファンの瓶に限るデザイン）。

「危険と隣り合わせの恋のフレグランス」と説明された

この作品は、同時代に活躍したフランスの女性パイロット、エレヌ・ブーシェのように、リスクを恐れない大胆で魅惑的な女性へ捧げられています。発売から90年が経つ今も、世界中に愛用者のいる名香です。



▲ ゲランのVOL DE NUIT パルファン（左）とオーデトワレ（右）

ゲラン公式サイト：<https://www.guerlain.com/jp/ja-jp/p/les-legendaires-vol-de-nuit---eau-de-toilette-P014312.html>（2024年10月現在、公式サイトではオーデトワレのみ取扱い）

月刊コートダジュール

「あすてろいど」の前身である機関誌「ASTEROID」にてJAXA吉川真氏による「ニース天文台の12ヶ月」という滞在記が連載されていました（1997年）。それから27年、JSGA職員との共同研究も多い、日本学術振興会特別研究員の紅山仁さんがコートダジュール天文台（＝ニース天文台の今の呼び名）に赴任しました。紅山さんは、2024年3月に東京大学で学位を取られた新進気鋭の小惑星研究者です。紅山さんに滞在記の執筆を依頼したところ、快く引き受けてくれました。コートダジュール天文台の滞在記（月刊コートダジュール）は毎月、JSGAのWebページで公開しています。「あすてろいど」では、その中から広報委員が選りすぐった数ヶ月分を紹介したいと思います。それでは、月刊コートダジュールをお楽しみください（広報委員 浦川）

月刊コートダジュール （4月号）

空港のお寿司と自家製ジェノベーゼ

2024年4月29日

紅山 仁（コートダジュール天文台）

搭乗する便の出発時刻まであと数時間。にも関わらず引越し準備が終わっておらず随分と焦っていた。荷物を一つ一つ取捨選択していた前日までが嘘のように、何も考えず全て段ボールに詰め込んで家の前にある宅配便の営業所に駆け込む。実家に最後の段ボールを送り終えたのは渡航日の昼過ぎだった。一年間の海外滞在前とは思えないほどぎりぎりなタイムスケジュールでなんとか準備を終え、この家に越してきた時も同じだった、人間数年では変わらないものだなと自身の行動を正当化する。思い入れの詰まった家と名残惜しい別

れをする暇もなく、調布駅から羽田空港へ向かうバスに駆け込んだ。

思い返すとこの数ヶ月、ずっと時間に追われていた。博士論文審査会、長期滞在ビザの申請、家の片付け、ニースの家探し、そして来年以降の職探し。春は観測提案の季節でもある。興味深い小惑星を一つでも多く観測するために、半年に一度の観測提案の時期を逃すわけにはいかない。何足もの草鞋を履き崩してなんとか空港に辿り着いた。

空港では人生で初めて値段を気にせずに回らないお寿司を食べた。数時間後に飛行機で飲めるからお酒を控えたにも関わらず、お会計は二人で合計一万円。十貫ほどしか食べていないので、回転寿司が一皿二貫で百円ならその十倍ということになる。日本近辺でとれた魚は当分食べられないであろうし、海外の物価は高いのでお買い得と自分に言い聞かせる。預け荷物を中くらいのキャリーバッグに詰め込み、機内に持ち込む荷物をリュックサック二つにまとめる。一年の出張にとしては荷物が少ないかもしれないと今さら不安になる。一回目の機内食を食べた後、深夜便、満腹感、アルコールが相まって到着までずっと眠っていた。飛行機で機内食そっちのけで眠ったのは初めてのことだった。

ドバイでのトランジットを含む20時間の旅を終え、一年間お世話になる南仏ニースに到着した。預け荷物を待ちながら、二年前に最後まで自分の荷物が流れてこなかったことを思い出す。後から家に送ってくれるから荷物が減ってむしろありがたいと思っていたこともあるが、今の自分の全所持品の半分以上が詰まったキャリーバッグが紛失でもしてしまったら随分と困ったことになる。幸い無事に出てきたキャリーバッグとともに税関を

通過し、迎えにきてくれたマルコを見つけた。マルコ・デルボ。彼がニースでの受入研究者である。声をかけると笑顔でHow are you? と挨拶が返ってくる。How are you ?にはなんて返せばいいのだったかと困っている自分をよそめに、前日まで天気はあまりよくなかったが今日は快晴だ、君の到着をニース全体が祝福してくれている、と得意のイタリアンジョークで迎え入れてくれる。このセリフで何人魅了してきたのだろうかと考えながら、この人となら上手くやっていけそうだなと自身もその一人であることに気づく。長旅に疲れている私を気遣って、マルコが夜ご飯にジェノベーゼ、サラダ、赤ワインを振る舞ってくれた。サラダはオリーブオイルと塩でしっかりと味付けされておりシンプルながら美味しかった。かくして任期一年間のポスドクとしての、人生初めての海外生活が幕を開けた。



▲写真1. 空港に迎えにきてくれたマルコの車からみたニースのビーチと青空（通称ニースブルー）

月刊コートダジュール (5月号)

映画祭とフォーミュラレース

2024年5月31日

紅山 仁（コートダジュール天文台）

2024年もニースのシーズンがやってきた。市内ではキャリーバッグを持つ観光客の数が増え、ニースを含むコートダジュールが賑わいを見せる長い観光シーズンが始まったようだ。5月から9月頃までのほぼ半年間がニースの旬とのこと。旬という

と多くても全体の10%くらいという感覚は南仏では通用しないらしい。今年の5月は例年に比べて曇りの日が多かったようで、摂氏15度を下回る肌寒い日も少なくなかったが、晴れた日には海で泳いでいる人がいる。ビーチに隣接したバレーコートでは日が沈むぎりぎりまで絶えずビーチバレーの試合が行われているらしく、通りがかりの観光客を巻き込んで盛り上がりを見せている。天気がぐずづついている日でさえ、海辺には日光浴しながら談笑していたり、居眠りしている人さえもいる。ニースが平和な街と聞いていたが、まさか公共の場で居眠りできるほどとは思っていなかった。とはいえ、同僚曰くシーズンの間はスリの発生率が高くなるようなので、これからは気を引き締めなければいけない。

5月のコートダジュールはカンヌで行われる国際映画祭や隣国モナコで行われるフォーミュラレース（F1およびF2）モナコグランプリと、世界的に有名なイベントが目白押しである。浮かれた観光客気分は滞在二ヶ月目ではまだ抜けていない。同僚にこれらのイベントの雰囲気聞いてみるも、行ったことのある人は少数であった。招待されていないのにあえて人混みのシーズンにカンヌに行く理由がない、一番安い席のチケットですら高いのにモナコに行って車を見る理由がない、とサバサバしている。仙台の地元民が滅多に牛タンを食さないのと同様に、外から来た人の方が現地の物事に興味があるというのは世界共通であると感じた。とはいえ、東京の人混みに比べればましだろうと高を括り、休日に少し早起きして駅へ向かった。

二ヶ月ニースで過ごして、バスは遅れることを学んだので、発車時刻に間に合うように電車の駅に着いたら、電車は予定通りの時間に出発し、見送る羽目になった。まだまだ経験則をつかめていない。研究を始めて間もない頃を思い出すようで、時間を無駄にしたような気がするけれど、毎日新しく知ることが多くて、一つ一つが生活の糧になっているような気がする。ニースに来てからの研究

活動も同様だ。私は大学院時代に日本国内の光学望遠鏡を使い地球に接近する軌道をもつ小惑星の観測を行い、博士論文にまとめた。ニースでは研究対象はおおよそそのままに、研究手法を変えて、中間赤外線観測データから小惑星の表面の様子を推定する研究を開始した。最初のひと月は新しく学ぶ概念が多く、たくさんの論文を読んで勉強する時間となった。ようやく慣れてきた大学院時代の研究テーマのようにテンポ良く進まないことがもどかしく感じることもありつつも、新しいことを吸収している感覚は言葉にできない気持ちよさがある。少し話が逸れたが、ニースではバスは遅れがちでも電車はそこまで悪くない、これが今月の学びである。

肝心のカンヌの映画祭、モナコのカーレースはというと、ともに魅力的なイベントであった。カンヌで賞を受賞した有名人に会うことはできなかったし、モナコで席に座って優雅にレースを見ることもできなかった。それでもそれぞれ招待されていない窮屈さ、有料席を持たない後ろめたさをほとんど感じることなく楽しむことができた。カンヌでは観光客向けのレッドカーペットを踏むこともできたし、モナコではレース中の車から放たれる轟音を肌で感じることもできた。何よりもイベントを終えて電車に乗ってニースに帰ってきて、実家に帰ってきたかのような温もりを感じた。日本と比べて数倍の物価や硬水でばさつく髪にはまだまだ慣れないものの、自分の体が無自覚にニースに愛着を感じていることを驚きつつも嬉しく思った。



▲ 写真2. カンヌ映画祭のレッドカーペット。関係者以外は中に入ることはできず、テレビの映像やウェブ上の写真と変わらない光景を拝むにとどまった。今年のカンヌ映画祭期間にカンヌの地で映画監督になることを公表した日本のコメディアンと偶然お話しできたことはここだけの自慢である。



▲ 写真3. モナコを疾走する車。少しでも良い条件で車を拝むために市内を歩き回るという貴重な人生経験をすることができた。(F1に詳しい広報委員注：おそらくミラボーコーナー手前付近。ヘルメット上部についているT字カメラが蛍光イエローだからルイス・ハミルトン選手です。)

特定非営利活動法人 日本スペースガード協会 第28回通常総会議事録

○日 時：2024年6月23日（日） 15時00分～16時32分 ○場 所：『NATULUCK 飯田橋東口 駅前店 4階大会議室B』
○正会員数：163名 ○出席者数：76名（うち書面決議者58名）

2024年6月23日（日）東京都JR飯田橋駅近くの日産ビル4階 NATULUCK飯田橋東口駅前店 4階大会議室Bにおいて特定非営利活動法人日本スペースガード協会第28回通常総会が開催されました。

恒例の総会時の公開講演会は国立研究開発法人 情報通信研究機構電磁波研究所電磁波伝搬研究センターの久保勇樹先生を講師に迎え「宇宙天気予報って何？」を演題にご講演をいただきました。マスコミでも低緯度オーロラの出現、GPS等の通信障害が話題に上っている中、太陽フレア等による宇宙天気災害や太陽風の監視、太陽嵐の予報を365日、24時間情報発信されていることなど興味深い内容でした。参加者からも宇宙天気予報の重要性が良くわかったという感想をはじめ、高い評価を多数いただいております。今回の講演概要は別頁にご寄稿いただいております。

総会には20名の対面の参加者があり、各審議案につき慎重審議をいただき滞りなく終了いたしました。

以下、その概要を報告します。

議事録

会議名 日本スペースガード協会第28回通常総会（2024年度）

日時 2024年6月23日（日） 15:00-16:32

場所 『NATULUCK飯田橋東口 駅前店 4階大会議室B』

東京都千代田区飯田橋4-8-6 日産ビル 4階

開会に先立ち事務局から資料の確認があった。

- ・第28回通常総会次第
- ・第28回通常総会議案書

正会員163名（2024年4月1日現在）中、18名の出席、22名の委任状・36名の書面議決があり、定款第26条に定められた定足数（正会員の五分の一の参加）を満たしており総会は成立する旨の報告があった。

開会挨拶を奥村理事長が行った。

（1）議長選出

議長に奥村理事長が選任され、以下は奥村議長が進行を務めた。

引き続き、書記・署名人が選出された。書記に山岡理事、署名人に黒田常務理事、三輪田常務理事が任命された。

（2）議案審議

（1）第1号議案 2023年度事業報告書承認の件

第28回通常総会議案書の2023年度事業報告（2023年4月1日～2024年3月31日）に基づき、浅見副理事長から詳細説明および報告があった。

本件に関し、受託業務について会場から質問があり、質疑応答を行ったのち、挙手をもって承認された。

（2）第2号議案 2023年度財務諸表及び収支計算書承認の件

第28回通常総会議案書の2023年度財産目録、2023年度特定非営利活動に係る事業貸借対照表、2023年度活動計算書に基づき、黒田常務理事から詳細説明及び報告があった。同議案書の監査報告書に基づき、大澤監事から詳細説明及び報告があった。

本件に関し、事業収入について会場から質問があり、質疑応答を行ったのち、挙手をもって承認された。

（3）第3号議案 2024年度事業計画決定の件

第28回通常総会議案書の2024年度事業計画（2024年4月1日～2025年3月31日）（案）に基づき、浅見副理事長から詳細説明及び提案があった。

本件に関し、受託業務について会場から質問があり、質疑応答を行った。

（4）第4号議案 2024年度収支予算決定の件

第28回通常総会議案書の2024年度特定非営利活動に係る事業会計収支予算書

（案）に基づき、黒田常務理事から詳細説明及び提案があった。

本件に関し、事業収入について会場から質問があり、質疑応答を行った。

第3号議案・第4号議案について合わせて決を取った。収支予算書の事業収入の項目を修正することとし、挙手をもって承認された。議案書資料の（案）が削除された。

（3）報告事項

（1）各委員会の活動について

広報委員会：三輪田委員長から活動報告があった。

小惑星命名委員会：今谷委員長から活動報告があった。

定款改定委員会：黒田常務理事から活動報告があった。

（2）その他

熊谷正会員から「プラネタリー・ディフェンスと防災コミュニティとの結びつきにつきて」と題した資料配布をもとに新たな提案があった。昨年の第27回通常総会での提案を修正し、検討を継続することとしたいとのことであった。確認の上、検討を継続することとした。

（4）議長退任

閉会挨拶を三輪田常任理事が行った。

以上

議事内容が上記のとおりであることを認める。

議長	奥村 真一郎	印
議事録署名人	黒田 誠	印
議事録署名人	三輪田 真	印
書記	山岡 均	印

第28回通常総会議案書

第1号議案 2023年度事業報告書承認の件

2023年度事業報告（2023年4月1日～2024年3月31日）

1 会議の開催

（1）総会

第27回総会 2023年6月18日（土） 於 『ふれあい貸し会議室 秋葉原 No.67』

（2）理事会

第1回理事会 2023年6月10日（土） 於 『プラザお茶の水ビル 2F会議室 Room B』

第2回理事会 2023年6月18日（日） 於 『ふれあい貸し会議室 秋葉原 No.67』

第3回理事会 2023年12月10日（日） 於 『RIVERLD神田A会議室』

第4回理事会 2024年3月23日（土） 於 『ふれあい貸し会議室 神田 No.62』

（3）常務理事会

第1回常務理事会 2023年4月22日（土） 於 両国事務所

第2回常務理事会 2023年5月20日（土） 於 両国事務所

第3回常務理事会 2023年7月15日（土） 於 両国事務所

第4回常務理事会 2023年9月9日（土） 於 両国事務所

第5回常務理事会 2023年11月25日（土） 於 両国事務所

第6回常務理事会 2023年12月10日（日） 於 両国事務所

第7回常務理事会 2024年1月27日（土） 於 両国事務所

第8回常務理事会 2024年3月23日（土） 於 両国事務所

2 受託業務

- ・一般財団法人日本宇宙フォーラムより、スペースデブリ等の光学観測に係る業務を受託
(2023年4月1日から2024年3月31日)
- ・有人宇宙システム株式会社、宇宙作戦群の教官要員養成のための委託教育に係る実施支援業務を受託
(2023年7月25日から2024年1月31日)

3 BATTeRSプログラムの推進

- ・NEO観測等

4 教育プログラムの推進

- ・スペースガード探偵団in名古屋（河合初等教育研究会と共催）
(2023年4月29日、河合塾千種校南館デルファイホール)
- ・アステロイドデー スペシャルトーク（相模原市立博物館と共催）
(2023年7月1日、相模原市立博物館、角田市スペースタワー・コスモハウス、YouTube)
- ・スペースガード探偵団in長野
(2023年8月6日・11月18日、松本市教育文化センター)
- ・スペースガード探偵団in群馬
(2024年1月20日、藤岡市みかぼみらい館)
- ・星の学校（日本宇宙フォーラム、井原市美星天文台と共催）
(2024年3月20日、井原市美星天文台)

5 自主体験活動・ツアー等

- ・スペースガード倶楽部（京都）
(2023年12月2日、多目的スペース-Creative Labo京都駅前)

6 学会・研究会発表

- ・奥村真一郎・西山広太・浦川聖太郎・二村徳宏・藤原智子・黒田大介・安藤和子・柳沢俊史・大澤亮、「美星スペースガードセンターを中心とするNEO観測活動」、2023年度日本地球惑星科学連合大会（幕張メッセ）、2023年5月23日
- ・浦川聖太郎・杉浦圭祐・前田夏穂・大坪貴文・小池美知太郎・臼田・佐藤功美子・北里宏平・服部晃大・伊東健一・木下大輔・関口朋彦、「未発見小惑星検出アプリケーションCOIASの開発」、2023年度日本地球惑星科学連合大会（幕張メッセ）、2023年5月24日
- ・藤原智子・橋本修、「美星天文台101cm望遠鏡による静止衛星の低分散分光観測」、第9回美星天文台ユーザーズミーティング（美星天文台）、2023年6月3日
- ・Shin-ichiro Okumura・Kota Nishiyama・Seitaro Urakawa・Tokuhiro Nimura・Tomoko Fujiwara・Kazuko Ando・Daisuke Kuroda・Ryou Ohsawa・Jin Beniyama・Shigeyuki Sako・Toshifumi Yanagisawa,「Near-Earth Object observation activities Near-Earth Object observation activities for Planetary Defense in Japan」, Asia-Pacific Regional IAU Meeting 2023（ビッグパレットふくしま）、2023年8月11日
- ・Tokuhiro Nimura・Toshikazu Ebisuzaki,「Tandem Planetary Formation Theory」, Japan-Vietnam Bilateral Symposium on Science and Engineering for Space and the Earth (JVBSSSE 2023) (Hanoi, Vietnam), October 12-13, 2023
- ・浦川聖太郎・杉浦圭祐・小池美知太郎・前田夏穂・伊東健一・宇野慎介・大坪貴文・北里宏平・服部晃大・関口朋彦・木下大輔・臼田・佐藤功美子、「未発見小惑星検出アプリCOIASの開発」、日本惑星科学会2023年秋季講演会（広島市文化交流会館）、2023年10月11日-13日
- ・藤原智子・奥村真一郎・西山広太・橋本修,「静止気象衛星ひまわり8・9号の測光・分光観測」、第67回宇宙科学技術連合講演会（富山国際会議場・ANAクラウンホテル富山）、2023年10月19日
- ・奥村真一郎・柳沢俊史・大澤亮・酒向重行・紅山仁・高橋英則・吉田二美・吉川真・浦川聖太郎・阿部新助,「木曽観測所Tomo-e Gozenと重ね合わせによる微小地球接近天体の観測」、第67回宇宙科学技術連合講演会（富山国際会議場・ANAクラウンプラザホテル富山）、2023年10月19日
- ・浦川聖太郎・奥村真一郎・西山広太・藤原智子・黒田大介・二村徳宏・安藤和子,「日本スペースガード協会が進めるプラネタリーディフェンス活動」、第67回宇宙科学技術連合講演会（富山国際会議場・ANAクラウンプラザホテル富山）、

2023年10月19日

- ・浦川聖太郎・杉浦圭祐・伊東健一・大坪貴文・北里宏平・服部晃大・小池美知太郎・臼田・佐藤功美子・前田夏穂・宇野慎介・木下大輔・関口朋彦,「COIASによる太陽系小天体の探索状況」、2023年度プラネタリーディフェンスシンポジウム（第15回スペースガード研究会、JAXA宇宙科学研究所）、2024年2月19日
- ・奥村真一郎「日本スペースガード協会の広報・普及活動」、2023年度プラネタリーディフェンスシンポジウム（第15回スペースガード研究会、JAXA宇宙科学研究所）、2024年2月20日
- ・藤原智子・奥村真一郎・西山広太・橋本修,「ひまわり8・9号の特異な増光とその分光特性」、第29回天体スペクトル研究会（オンライン・鹿児島大学）、2023年3月4日
- ・二村徳宏・戎崎俊一,「タンデム惑星形成論による地球質量の惑星形成」、日本天文学会2024年春季年会（オンライン）、2024年3月13日
- ・浦川聖太郎・杉浦圭祐・伊東健一・大坪貴文・北里宏平・服部晃大・小池美知太郎・臼田・佐藤功美子・前田夏穂・宇野慎介・木下大輔・関口朋彦,「未発見小惑星検出アプリCOIASによる新天体探索状況」、日本天文学会春季年会（オンライン）、2024年3月14日

7 論文等

- ・Ashton, E, Urakawa, S. (25番目), 他29名, "FOSSIL. III. Lightcurve of 371 Trans-Neptunian ObjectsI", The Astrophysical Journal Supplement Series, 267, 33A (2023)
- ・Beniyama, J., Kuroda, D. (6番目), Urakawa, S. (7番目), 他16名, "Photometry and Polarimetry of 2010 XC15: Observational Confirmation of E-type Near-Earth Asteroid Pair", The Astrophysical Journal, 955, 143 (2023)
- ・Beniyama, J., Kuroda, D. (3番目), 他12名, "Simultaneous multicolor photometry of the DESTINY+ target asteroid (3200) Phaethon", Publications of the Astronomical Society of Japan, 75, 297-310 (2023)
- ・Geem, J., Kuroda, D. (8番目), 他19名, "Spectral type and geometric albedo of (98943) 2001 CC21, the Hayabusa2# mission target", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 525, L17-L21 (2023)

8 報道記事等

- (1) 新聞
 - ・2023年5月8日 山陽新聞 「小惑星発見アプリ 初心者も簡単に」
 - ・2023年8月24日 八重山毎日新聞 「地球接近『NEO』か 高校生が新天体候補発見」
 - ・2023年9月16日 中国新聞 「あなたも小惑星の発見者になれるかも」
 - ・2023年12月30日 上毛新聞 「接近する小惑星を探そう」
 - ・2024年1月11日 上毛新聞 「天体衝突を考える」藤岡市みかぼみらい館
 - ・2024年1月21日 上毛新聞 「画像を見比べ小惑星探そう」
 - ・2024年3月28日 毎日新聞 「誰でも小惑星の発見者に」
- (2) テレビ・ラジオ等
 - ・2023年5月19日 RSKラジオ, あもーれ！マッターリーノ！金曜日「スペースガードと美星サイエンスカフェについて」
 - ・2023年6月8日 NHKBS, コズミックフロント「地球防衛 史上最大の作戦」（アンコール放送）
 - ・2023年7月28日-11月3日 FM岡山, 天文宇宙検定受験講座「目指せ！星博士ジュニア！！」
 - ・2023年11月18日 テレビ松本 ニューストピックス スペースガード探偵団in長野紹介
 - ・2024年1月1日 FM岡山「新春！ソラジオトークスペシャル！！アフタートーク」
 - ・2024年1月12日 FM岡山, ソラジオトークfrom OKAYAMA, 「恐竜の絶滅について」
 - ・2024年1月19日 FM岡山, ソラジオトークfrom OKAYAMA「月についてソラジオトーク！」
- (3) 書籍等
 - ・2024年2月5日 月刊星ナビ3月号「地球規模の防災拠点 美星スペースガードセンター」

- ・2024年3月5日 月刊星ナビ4月号「ウェブアプリ『COIAS』稼働開始」
- (4) 解説・記事
 - ・奥村真一郎, 「スペースガード (プラネタリー・ディフェンス) ～ 概要と日本の取り組み」, 學士會 会報963号, 41, 2023年11月
 - ・二村徳宏・戎崎俊一, 「地球型惑星の形成」, TEN (Tsunami, Earth and Networking), Vol.5 科学教育の現在と未来 原子・分子の世界とシミュレーション, 125, 2024年3月

9 スペースガード研究センターの活動

- (1) スペースガード研究会
 - ・第15回スペースガード研究会 (2023年度JAXAプラネタリーディフェンス・シンポジウムと共催, 宇宙科学研究所), 2024年2月19日-20日
- (2) 外部研究費等
 - ・浦川聖太郎, 会津大学宇宙情報科学研究センター共同研究・海外旅費助成
 - ・浦川聖太郎, 科学研究費補助金 (基盤研究 (C))
 - ・奥村真一郎, 科学研究費補助金 (基盤研究 (C))
 - ・黒田大介, 科学研究費補助金 (基盤研究 (C))

10 講演会

- ・浅見敦夫, 「天体衝突から地球を守る」, 「もしも名古屋に小惑星がやってきたら!」, 「スペースガード探偵団in名古屋 河合塾千種校南館デルファイホール」, 2023年4月29日
- ・西山広太, 「美星スペースガードセンターって」美星サイエンスカフェ、岡山県井原市 暮らし方研究所烏頭のおやま, 2023年5月27日
- ・二村徳宏, 「恐竜は本当に隕石で絶滅したのか」美星サイエンスカフェ、岡山県井原市 暮らし方研究所烏頭のおやま, 2023年5月27日
- ・豊川光雄, 「小天体から地球を守れ! -だれもが地球防衛軍-」パレットおおさき天文講演、大崎生涯学習センター、2023年6月17日
- ・高橋直樹 (千葉県立中央博物館), 「第27回総会時公開講演会 習志野隕石と発見の状況」ふれあい貸し会議室 秋葉原No.67, 2023年6月18日
- ・奥村真一郎, 「スペースガード (プラネタリー・ディフェンス) ～ 概要と日本の取り組み」, 学生会6月午餐会講演、学生会館, 2023年6月20日
- ・坂本尚義 (北海道大学理学研究院), 「小惑星リュウグウの石とプラネタリーディフェンス」, アステロイドデー スペシャルトーク、相模原市立博物館、2023年7月1日
- ・吉川真・尾崎直哉 (JAXA), 「地球接近小惑星に向けた新しい探査構想」, アステロイドデー スペシャルトーク、相模原市立博物館、2023年7月1日
- ・二村徳宏, 「小惑星監視のお仕事」, 「異議あり!本当に恐竜は隕石で絶滅したのか!」, アステロイドデー スペシャルトーク、相模原市立博物館、2023年7月1日
- ・山本威一郎, 「天体衝突から地球を守る」, スペースガード探偵団in長野、松本市教育文化センター、2023年8月6日
- ・浅見敦夫, 「もしも松本に小惑星がやってきたら!」, スペースガード探偵団in長野、松本市教育文化センター、2023年8月6日
- ・山本威一郎, 「天体衝突から地球を守る」, スペースガード探偵団in長野、松本市教育文化センター、2023年11月18日
- ・浅見敦夫, 「もしも松本に小惑星がやってきたら!」, スペースガード探偵団in長野、松本市教育文化センター、2023年11月18日
- ・井狩康一 (守山観測所), 「守山観測所でのNEO観測の現状」, スペースガード倶楽部 (京都)、多目的スペース-Creative Labo京都駅前、2023年12月2日
- ・浅見敦夫, 「地球接近情報の利用法」, スペースガード倶楽部 (京都)、多目的スペース-Creative Labo京都駅前、2023年12月2日
- ・西山広太, 「美星スペースガードセンター?」, 美星サイエンスカフェ、倉敷市真備町江口宅、2023年12月3日
- ・安藤和子 (非常勤職員), 「変光星の魅力?明るさが変化する星って??」, 美星サイエンスカフェ、倉敷市真備町江口宅、2023年12月3日
- ・浦川聖太郎, 「未発見小惑星検出アプリCOIASを使ったスペースガードへの取り組み」, 西はりま天文台キャンドルナイト天文講演会 (兵庫県立大学西はりま天文台)、2023年12月23日
- ・真貝寿明 (大阪工業大学), 「重力波観測は物理学から天文学へ」関西支部公開講演会、神戸市教育会館、2024年1月13日
- ・山本威一郎, 「天体衝突から地球を守る」, スペースガード探偵団in群馬、藤岡市みかぼみらい館、2024年1月20日
- ・浅見敦夫, 「もしも藤岡に小惑星がやってきたら!」, スペースガード探偵団in群馬、藤岡市みかぼみらい館、2024年1月20日

- ・藤原智子, 「宇宙に挑み、宇宙と生きる～宇宙開発の歴史とスペースデブリ問題」, いばら星空クラブ特別講座、岡山県井原市出部公民館、2024年1月20日

11 小惑星命名事業

- ・小惑星 (54610) Toichisakata 日本宇宙フォーラム関係者/坂田東一 WGSBN Bull. Volume 3, #13 2023年9月25日発行
- ・小惑星 (67711) MitsuoTokoyawa 前日本スペースガード協会理事/豊川光雄 WGSBN Bull. Volume 4, #1 2024年1月25日発行

12 刊行物 (機関誌等の発行)

- ・「あすてろいど」2023年第2号 通巻107号 (2023年11月10日発行)
- ・「あすてろいど」2024年第1号 通巻108号 (2024年3月15日発行)
- ・地球接近天体情報 No.1096 - No.1510 (415号配信)

13 支部活動の推進

- (1) 関西支部公開講演会・茶話会の開催
 - ・2023年5月13日、茶話会、兵庫県立のじぎく会館
 - ・2023年7月8日、茶話会、兵庫県立のじぎく会館
 - ・2023年9月9日、茶話会、兵庫県立のじぎく会館
 - ・2023年11月11日、茶話会、兵庫県立のじぎく会館
 - ・2024年1月13日、公開講演会「重力波観測は物理学から天文学へ」真貝敏明、神戸市教育会館
 - ・2024年3月9日、茶話会、神戸市教育会館
- (2) 美星サイエンスカフェ
 - ・2023年5月27日、岡山県井原市暮らし方研究所烏頭のおやま
 - ・2023年12月3日、岡山県倉敷市真備町江口宅

14 人事異動等

- (1) スペースガード研究センター
 - ・奥村真一郎 スペースガード研究センター・センター長・主任研究員 (2023年4月1日付、継続)
 - ・浦川聖太郎 スペースガード研究センター・主任研究員 (2023年4月1日付、継続)
 - ・黒田大介 スペースガード研究センター・主任研究員 (2023年4月1日付、継続)
 - ・二村徳宏 スペースガード研究センター・研究員 (2023年4月1日付、継続)
 - ・藤原智子 スペースガード研究センター・研究員 (2023年4月1日付、継続)
- (2) 事務局
 - ・安藤和子 非常勤職員 (2023年4月1日付、採用)
 - ・橋本 修 非常勤職員 (2023年11月1日付、採用)

15 委員会・機関の設置改廃及び人事等

- ・役員選考委員会 山本威一郎 (委員長)、定款改定委員会 黒田誠 (委員長)、広報委員会 三輪田真 (委員長)、小惑星命名委員会 豊川光雄 (委員長) (2023年6月18日付、任命)
- ・小惑星命名委員会 今谷拓郎 (委員長) (2024年3月23日付、任命・豊川光雄委員長退任のため)

第2号議案 2023年度財務諸表及び収支計算書承認の件

2023年度財産目録

2024年3月31日現在

特定非営利活動法人日本スペースガード協会
単位：円

科 目		金 額		
Ⅰ. 資産の部				
1. 流動資産				
現金預金	現金	188,546		
	広島銀行井原支店	1,000		
	三菱ＵＦＪ銀行笹塚支店ＮＯ１	10,367,929		
	三菱ＵＦＪ銀行笹塚支店ＮＯ２	2,608,333		
	みずほ銀行笹塚支店	1,276,941		
	中国銀行東京支店	217,920		
	郵便振替口座	2,815,227		
未収入金	(財)日本宇宙フォーラム	19,515,400		
	国立青少年教育振興機構	433,000		
立替金	関西支部	2,552		
流動資産合計			37,426,848	
2. 固定資産				
有形固定資産				
	工具器具備品	151,288		
投資その他の資産				
	事務所敷金 両国新事務局	88		
固定資産合計			151,376	
資産合計				37,578,224
Ⅱ. 負債の部				
1. 流動負債				
法人税等	(注１)	70,000		
未払金	(注２)	3,739,101		
未払費用	(注３)	1,287,828		
預り金	(源泉税・住民税)	0		
科研費預り金		2,378,867		
流動負債合計			7,475,796	
2. 固定負債				
	財団化基金積立金	450,018		
	国際会議費積立金	2,050,026		
	退職金積立金	12,165,272		
固定負債合計			14,665,316	
負債合計				22,141,112
正味財産				15,656,024

(注１)	東京都	70,000
(注２)	確定消費税	1,314,400
	事務局2024年3月分交通費・通信費	209,073
	2024年2.3月社会保険料	2,212,568
	スマホ携帯	3,060
	合計	3,739,101

(注３)	観測員、給料2024年3月分	1,287,828
	合計	1,287,828

2023年度事業貸借対照表

2024年3月31日現在

特定非営利活動法人日本スペースガード協会

単位：円

科 目	金 額		
I. 資産の部			
1. 流動資産			
現金・預金	17,475,896		
未収入金	19,948,400		
立替金	2,552		
流動資産合計		37,426,848	
2. 固定資産			
有形固定資産			
工具器具備品	151,288		
投資その他の資産			
敷金	219,000		
固定資産合計		370,288	
資産合計			37,797,136
II. 負債の部			
1. 流動負債			
未払法人税等	70,000		
未払金	3,739,101		
未払費用	1,287,828		
預り金	0		
科研費預り金	2,378,867		
流動負債合計		7,475,796	
2. 固定負債			
退職積立金	12,165,272		
財団化基金積立金	450,018		
国際会議積立金	2,050,026		
固定負債合計		14,665,316	
負債合計			22,141,112
III. 正味財産の部			
前期繰越正味財産		17,032,064	
当期正味財産増減少額		△ 1,376,040	
正味財産合計			15,656,024
負債及び正味財産の合計			37,797,136

2023年度 活動計算書

2023年 4月 1日から2024年 3月31日まで

特定非営利活動法人日本スペースガード協会

単位：円

科 目	金 額		
I. 経常収入の部			
1. 入会金・会費収入			
入会金収入			
会費収入	716,000	716,000	
2. 事業収入			
地球近傍小天体の発見			
監視受託収入	66,804,100	66,804,100	
3. 補助金収入			
国立振興機構基金	433,000	433,000	
4. 寄付金収入			
個人寄付金	149,000	149,000	
5. その他の収入			
利息収入	179		
テレビ編集協力金等	50,000	50,179	
6. 収益事業収入	0	0	
7. その他の事業会計からの繰入金	0	0	
当期収入合計			68,152,279
経常収入合計(A)			68,152,279
II. 経常支出の部			
1. 事業費			
(1) 受託費用(評価解析・研究費含)	65,148,250		
(2) 研究助成費	603,312		
(3) 機関誌発行費	476,235		
(4) 個人・団体の活動援助費	781,140		
(5) シンポジウム、公開講演会費	0	67,008,937	
2. 管理費			
(1) 交通費等	576,340		
(2) 賃借料	46,783		
(3) 給料	1,200,000		
(4) 什器備品・消耗品	12,910		
(5) 通信費	57,214		
(6) 運搬費	0		
(7) 印刷製本費	0		
(8) 光熱費	40,681		
(9) 会議費	92,352		
(10) 支払手数料	9,218		
(11) 運営費	59,589		
(12) 租税公課	0		
(13) 法定福利費	0		
(14) 役員報酬	240,000		
(15) 福利厚生費	114,295		
(16) 消費税	0	2,449,382	
経常支出合計(B)			69,458,319
経常収支差額(A) - (B)			(1,306,040)
III. その他資金収入の部			
その他の資金収入合計			0
IV. その他資金支出の部			
その他の資金支出合計			70,000
当期収支差額			(1,376,040)
前期繰越収支差額			17,032,064
次期繰越収支差額			15,656,024
(正味財産増減の部)			
V. 正味財産増加の部			
1. 資産増加額			
当期収支差額			
2. 負債減少額			
増加額合計			0
VI. 正味財産減少の部			
1. 資産減少額			
当期収支差額			(1,376,040)
2. 負債増加額			
増加額合計			(1,376,040)
当期正味財産増加額(C)			(1,376,040)
前期繰越正味財産額(D)			17,032,064
当期正味財産合計額(C) + (D)			15,656,024
(注)			
1. 資金の範囲には、現金・預金・前払費用・未収入金・借入金・預かり金・前受金・未払税金・未払金・未払費用を含めている。			
2. 車両の減価償却は定率法とする。			

監 査 報 告 書

私たちは、協会定款第15条の定めに従い、2023年4月1日から2024年3月31日までの第28期財産目録および貸借対照表並びに収支計算書につき現金出納帳、総勘定元帳、証憑書類その他これに関連する帳簿等を監査した。

また、協会の業務執行については、理事会および常務理事会の議事録等の提示を求め、監査を実施した。

本協会の財務諸表は、第28期年度末における財産の状況を適正に表示しており、業務は、協会定款および諸規定に準拠し、適切妥当に執行されたものであることを認めた。

2024年 5月 25日

特定非営利活動法人日本スペースガード協会

監 事 大澤 寛

同 松島 弘一

第3号議案 2024年度事業計画決定の件

第4号議案 2024年度収支予算決定の件

2024年度事業計画（案）

（2024年4月1日～2025年3月31日）

2024年度特定非営利活動に係る事業会計

収支予算書（案）

自2024年4月1日 至2025年3月31日

特定非営利活動法人日本スペースガード協会

単位：円

1 会議の開催

- (1) 総会の開催（年度内1回を予定）
(2) 理事会の開催（年度内3回を予定）
(3) 常務理事会の開催（年度内10回を予定）

2 美星スペースガードセンターの管理・運用

- ・一般財団法人日本宇宙フォーラムより「スペースデブリ等の光学観測に係る業務」を受託
（2024年4月1日～2025年3月31日）
・一般財団法人日本宇宙フォーラムより「みちびき衛星測位サービス（PNT）性能評価支援サービス」業務を受託
（2024年4月1日～2025年3月31日）

3 BATTeRS プログラムの推進

4 教育プログラムの推進

- (1) アステロイドデー イベント
(2) 「スペースガード2024スペースガード探偵団」子どもゆめ基金助成金（国立青少年教育振興機構）
(3) その他全国の科学館・博物館等の要望に柔軟に対応予定

5 スペースガード研究センター

スペースガード研究会の開催

6 講演会および委員会活動

- (1) 公開講演会
(2) 委員会活動
(3) 小惑星命名事業

7 体験活動及び国内外の見学ツアー

- (1) スペースガード倶楽部の開催
(2) 国内外の天文施設・クレーター等の見学 調査中

8 機関誌の発行

- (1) 「あすてろいど」の発行（年度内2回を予定）
(2) 「スペースガード研究」の発行
(3) 地球接近天体情報の配信

9 支部活動等の推進

- (1) 関西支部 茶話会・公開講演会の開催
(2) 支部の設立 支部活動の充実
(3) 「美星サイエンスカフェ」岡山県井原市

10 収益事業

科 目	2024年度予算額	2023年度予算額	増 減
I. 経常収入の部			
1. 入会金・会費収入			
入会金収入	750,000	1,000,000	△ 250,000
会費収入			
2. 事業収入			
地球近傍小天体の発見			
監視受託収入	67,430,000	63,250,000	4,180,000
3. 補助金収入			
国立振興機構基金	500,000	656,000	△ 156,000
4. 寄付金収入			
個人寄付金	150,000	150,000	0
5. その他の収入			
利息収入	0	0	0
テレビ編集協力金等	50,000	40,000	10,000
6. 収益事業収入	0	0	0
7. その他の事業会計からの繰入金	0	0	0
当期収入合計	68,880,000	65,096,000	3,784,000
経常収入合計(A)	68,880,000	65,096,000	3,784,000
II. 経常支出の部			
1. 事業費			
(1) 受託費用（評価解析・研究費含）	64,265,000	62,990,000	1,275,000
(2) 研究助成費	650,000	700,000	△ 50,000
(3) 機関誌発行費	590,000	500,000	90,000
(4) 個人・団体の活動援助費	0	0	0
(5) シンポジウム、公開講演会費	870,000	1,026,000	△ 156,000
2. 管理費			
(1) 交通費等	600,000	700,000	△ 100,000
(2) 賃借料	50,000	80,000	△ 30,000
(3) 給料	1,200,000	1,200,000	0
(4) 什器備品・消耗品	20,000	40,000	△ 20,000
(5) 通信費	60,000	120,000	△ 60,000
(6) 運搬費	0	0	0
(7) 印刷製本費	0	0	0
(8) 光熱費	41,000	45,000	△ 4,000
(9) 会議費	50,000	25,000	25,000
(10) 支払手数料	10,000	6,000	4,000
(11) 運営費	20,000	25,000	△ 5,000
(12) 租税公課	5,000	5,000	0
(13) 法定福利費	155,000	100,000	55,000
(14) 役員報酬	240,000	240,000	0
(15) 福利厚生費	5,000	5,000	0
(16) 消費税等	49,000	200,000	△ 151,000
3. 予備費	0	0	0
経常支出合計(B)	68,880,000	68,007,000	873,000
経常収支差額(A) - (B)	0	△ 2,911,000	2,911,000
III. その他資金収入の部	0	0	0
その他の資金収入合計	0	0	0
IV. その他資金支出の部			
その他の資金支出合計	0	0	0
当期収支差額	0	0	0
前期繰越収支差額	15,656,024	17,677,764	△ 2,021,740
次期繰越収支差額	15,656,024	14,766,764	889,260
(正味財産増減の部)			
V. 正味財産増加の部			
1. 資産増加額			
当期収支差額	0	0	0
2. 負債減少額			
増加額合計	0	0	0
VI. 正味財産減少の部			
1. 資産減少額			
当期収支差額	0	0	0
2. 負債増加額			
減少額合計	0	0	0
当期正味財産減少額(C)	0	△ 2,911,000	2,911,000
前期繰越正味財産額(D)	15,656,024	17,677,764	△ 2,021,740
当期正味財産合計額(C) + (D)	15,656,024	14,766,764	889,260
(注)			
1. 資金の範囲には、現金・預金・前払費用・未収入金・借入金・預かり金・前受金・未払税金・未払金・未払費用を含めている。			
2. 工具器具備品の減価償却は定率法とする。			

第104回 日本スペースガード協会関西支部茶話会報告

○日 時：2024年3月9日（土） 13時30分～16時00分 ○場 所：神戸市教育会館 4階 401会議室
○出 席：合田晴雄、井上清仁、末永眞由子、吉田薫、今谷拓郎

（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. 「Globe at Night 24/03/01-10」観測案内 今谷拓郎
4. 京都大学宇宙ユニットシンポジウム @ 京都大学 24/02/10-11 今谷拓郎
5. プラネタリーディフェンスシンポジウム@ JAXA 24/02/19-20 今谷拓郎
6. スペースガード倶楽部@京都 23/12/02 今谷拓郎
7. 雑誌紹介「星ナビ 2024年03月号」 吉田薫
8. ネット上のNEO衝突ネタ 吉田薫
9. TV番組紹介「宇宙人はどこにいるのか?/NHK-BS」 段野伸之
10. 書籍「大量絶滅はなぜ起きるのか/尾上哲治著」 吉田薫

11. 書籍「天文学者とめぐる宮沢賢治の宇宙/谷口義明・渡部潤一・畑英明著」 吉田薫
12. 書籍「[[はやぶさ2]は何を持ち帰ったのか/橘省吾著」 合田晴雄
13. 「サイエンスカフェ伊丹@伊丹市立生涯学習センター」案内 末永眞由子

今回は、各位が参加したイベントの報告が主な話題でした。

スペースガード倶楽部では、NEO観測の国内第一人者が講話され、観測方法やノウハウ等の紹介があったとのことでした。

また、頒布している小惑星探査プログラムを使用し、撮像データの解析等の実習を行ったとのことでした。

第105回 日本スペースガード協会関西支部茶話会報告

○日 時：2024年5月11日（土） 13時30分～16時30分 ○場 所：兵庫県立のじぎく会館 2階 211会議室
○出 席：井上清仁、合田晴雄、佐藤麻里、司馬康生、末永眞由子、本田寿一、吉田薫、今谷拓郎

（会員7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. 「Globe at Night 24/05/28-6/8」観測案内 今谷拓郎
4. アステロイドデイ 24/07/13 今谷拓郎
5. 雑誌「Astronomy May 2024」 今谷拓郎
6. 会報「京都花山天文台の将来を考える会 第13号」 今谷拓郎
7. 会報「天界 2024年04月号」 今谷拓郎
8. 会報「うちゅう 2024/Apr.」 今谷拓郎
9. 美星スペースガードセンター訪問プラン 吉田薫
10. 城陽プラネタリアム見学 吉田薫
11. 書籍「宇宙物理への道/佐藤文隆著」 吉田薫
12. 書籍「宇宙生物99の謎/小尾信彌著」 吉田薫

13. 論文「プラネタリアム技術の系統化調査/児玉光義」 吉田薫
14. TV番組「IceCUBE天文台の話題 いまからサイエンス/BSテレ東 24/05/15 22:00～」 段野伸之
15. 講話「Halley Type 及び長周期流星群の発光高度の特徴」 司馬康生
16. 「金曜天文講話」案内 本田寿一
17. 「アストロアカデミア」案内 本田寿一

今回は、各位が話題を持ち寄り、バラエティに富んだ内容でした。

講話では、長周期流星群の発光光度について様々な角度から解析、その結果からの考察について報告があり、一部異質な流星群も見つかったとのことでした。

第106回 日本スペースガード協会関西支部茶話会報告

○日 時：2024年7月13日（土） 13時30分～16時30分 ○場 所：茨木市子ども子育て複合施設 おにクル 多目的会議室C
○出 席：上玉利剛、合田晴雄、佐藤麻里、末永眞由子、田村陽、二村徳宏、本田寿一、松田尚子、吉田薫、今谷拓郎

（会員5名）

1. アステロイドデー スペシャルトーク 2024

今回は、アステロイドデー スペシャルトーク2024で初めての試みとして、関西地区にサテライト会場を設置、東京の会場とオンライン接続し開催しました。

貴重な講演ののち、開催参加者からは活発な質疑があり、盛会となりました。

第107回 日本スペースガード協会関西支部茶話会報告

○日 時：2024年9月14日（土） 13時30分～16時30分 ○場 所：兵庫県立のじぎく会館 2階 211会議室
○出 席：井上清仁、末永眞由子、菅野松男、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 2024 RW₁の地球衝突 今谷拓郎
4. 「Globe at Night 24/09/24-10/3」観測案内 今谷拓郎
5. はやぶさ2画像データ解析による小惑星リュウグウの衝突クレーター分布 吉田薫
6. 木星衛星ガニメデは巨大衝突によって自転軸が大きく変化していた 吉田薫
7. 【25年7月隕石衝突で地球滅亡】のネット記事とその信憑性 吉田薫

8. 美星スペースガードセンター訪問プラン 吉田薫
9. 兵庫県神埼郡神河町・南小田観測所跡地に石碑建立 菅野松男

今回は、各位が話題を持ち寄り、バラエティに富んだ内容でした。

2024 RW₁の地球衝突では、フィリピン沖に衝突したとのもので、フィリピン各地での火球観測動画が多数紹介され、2回ほど爆発があった様子が確認できました。

地球接近天体(NEO)発見状況

2024/09/14
日本スペースガード協会関西支部

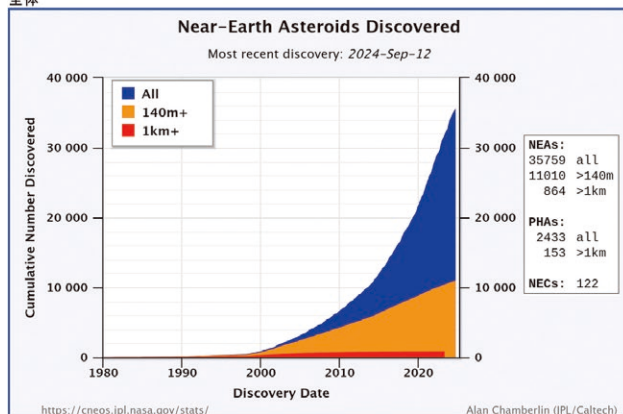
NEO発見状況	24/09/14	24/07/13	増加分
直径1km以上	864	864	0
直径140m	11010	10932	78
合計	35869	35373	496

直近2カ月の地球接近状況	24/09/14	24/07/13
NEO発見/再検出数	496	422
接近距離(最短値)<0.1AUの潜在的に危険なNEO	11	24
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*5	88	50
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*1	15	11
接近距離(最短値)<100,000km	4	3
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*5 (発見時最接近後)	40	10
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*5 (再検出できず)	3	3
地球に衝突する可能性のあるNEO	0	0
地球に衝突したNEO	1	0

本日～2025年末までの地球接近状況	～2025年末
接近距離(最短値)<0.1AUの潜在的に危険なNEO	110
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*5	74
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*1	14
接近距離(最短値)<100,000km	7
地球に衝突する可能性のあるNEO	2

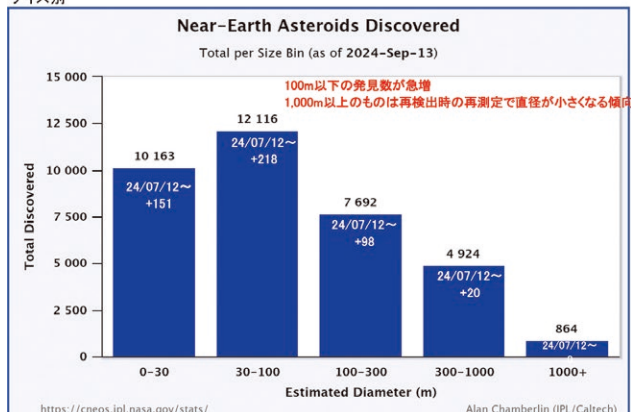
2025年初～2074年末までの地球接近状況	～2074年末
接近距離(最短値)<(月-地球軌道)*1	512
上記の内、潜在的に危険なNEO	5
接近距離(最短値)<100,000km	160
地球に衝突する可能性のあるNEO	22

トピックス
2024 PY 24/08/05に心地距離約94,000kmまで接近。直径最大7.8m
2024 RW1 24/09/05にフィリピン沖に落下。直径最大2.3m
2024 RL3 24/09/05に心地距離約41,000kmまで接近。直径最大9.3m
2024 RX13 24/09/11に心地距離約86,000kmまで接近。直径最大3.6m

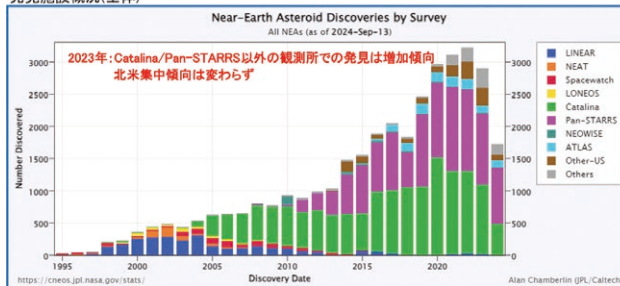
発見状況推移
全体

直径140m未満のNEOはまだ未発見が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

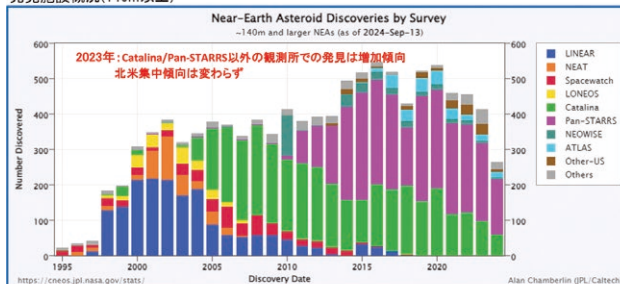
サイズ別



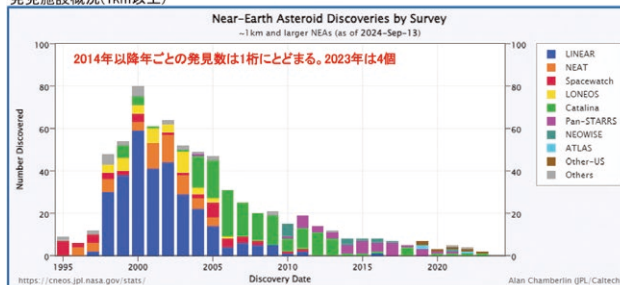
発見施設概況(全体)



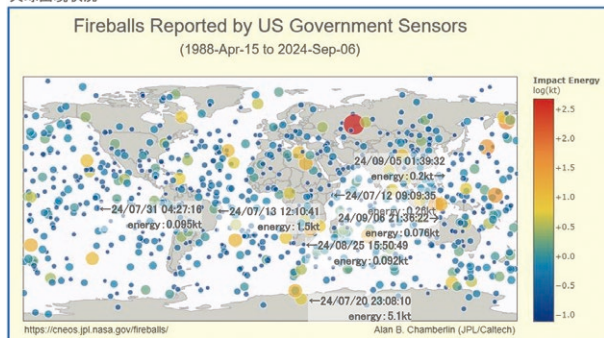
発見施設概況(140m以上)



発見施設概況(1km以上)



火球出現状況



出現火球 24/07/12～

場所	出現日 (JST)	時刻 (JST)	衝突エネルギー (kt)	備考
ソマリア沖	24/07/12	09:09:35	0.26	
ブラジル	24/07/13	12:10:41	1.5	
南極	24/07/20	23:08:10	5.1	
太平洋	24/07/31	04:27:16	0.095	
不明	24/08/20	21:53:51	0.19	
南アフリカ	24/08/25	15:50:49	0.092	
フィリピン沖	24/09/05	01:39:32	0.2	2024 RW1
泰州北方沖	24/09/06	21:36:22	0.076	

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

▲ 茶話会で用いたNEO統計データの一部

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)

林 瑠奈(岡山県) 松島 彩(岡山県)
北村 裕孝(愛知県) 沖本 正太郎(岡山県)
山田 義弘(京都府) 村上 結翔(広島県)
竹川 和也(茨城県) 橋本 修(岡山県)
段野 伸之(大阪府)

○日本スペースガード協会東海地域ミーティングの開催

2024年7月6日(土)に愛知県名古屋市で東海地域ミーティングが開催されました。参加者は会員6名、一般1名でした。事務局から「地球接近天体情報の活用法とその解説」、熊崎智子正会員から「これまでの東海地域の日本スペースガード協会の活動と今後について」を演題に講演をいただきました。

和やかな雰囲気の中にもプラネタリーディフェンスの重要性が垣間見える会議でした。BATTeRSプロジェクトで発見した小惑星の命名や当協会の東海支部設立についても話題に上りました。



▲ 熊崎会員の講演

○スペースガード探偵団・スペースガード倶楽部

今年度のスペースガード探偵団・スペースガード倶楽部は次のとおり開催予定です。詳細は別途ご連絡いたします。

1. スペースガード探偵団 (予定)
 - (1) 会場 平塚市博物館
 - (2) 日程 2024年12月28日(土)
 - (3) 募集定員 小中高校生20名(保護者可)
2. スペースガード倶楽部 (予定)
 - (1) 会場 名古屋・京都駅近(未定)
 - (2) 日程 2024年12月14日(土)
 - (3) 募集定員 会員/一般20名程度
 - (4) 講師 岐阜県垂井天文台(MPC天文台コードQ06) 渡辺裕之氏を予定

○会員メーリングリストについて

日本スペースガード協会では、事務局からの連絡や会員同士の情報交換に活用していただけるメーリングリストを運用しています。

メーリングリストへの登録・抹消を希望される方、あるいは登録アドレスの変更を希望される方は事務局までご連絡ください。

○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。長期未納の場合には退会扱いとなりますのでご注意ください。

●年会費

- ・正会員 3,000円
- ・正会員学生(院生を含む) 2,000円
- ・賛助会員個人/法人(下記A～Eのいずれかをご選択下さい)
 - A. 3,000円
 - B. 5,000円
 - C. 10,000円
 - D. 30,000円
 - E. 100,000円
- ・賛助会員学生(院生を含む) 2,000円

●振込み方法

- ・郵便局の場合
口座番号: 00180-9-726932
加入者名: 日本スペースガード協会
- ・銀行の場合
銀行名: みずほ銀行
支店名: 笹塚支店
口座番号: 普通 2322151
名義: 日本スペースガード協会



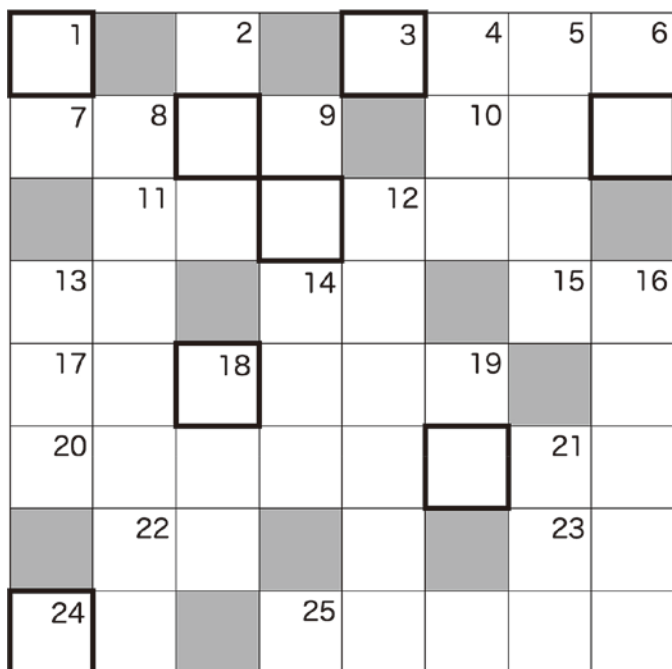
SG クロスワードパズル



カギをヒントに空白を埋める文字を探してください。

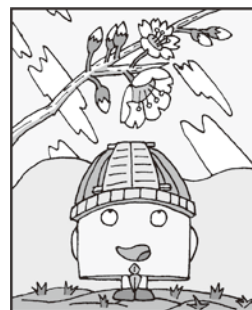
また、太枠で囲った8つの文字を組み合わせると、ある単語になります。ヒント“地球の影”です。

単語がわかった方はお名前住所を明記の上、編集室までメール（s_urakawa@spaceguard.or.jp）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（締切は1月31日）。



	あ	す	て	る	い	ど	
と		た		け	ん	り	つ
し	ゆ	ー	め	ー	か	ー	
こ	う	り	か	し		む	り
し	し	ん		よ	う	ら	ん
	よ	く	ね	ん		ん	
ど	う		ぎ		げ	ど	く
あ	き	し	ま	え	き		せ

前回の解答。太枠の単語は「かいせんげん」でした。ご応募ありがとうございました。



■よこのカギ

- 3：焼き鳥ではタレでなく、ラーメンでは味噌でない
- 7：くびの後ろの部分。ここをつかんで逃げる相手の動きを封じます。
- 10：海月、水母
- 11：あらかじめ様々なパーツがセットで製造されている浴室
- 13：今だけ今ではほとんど使われなくなった…かな
- 14：もしかしたらお宝が眠っているかも
- 15：雨が降るような悪天候で、逆に日差しの強い晴天でも重宝します
- 17：ランナーなしや2アウトの時はできません
- 20：コーヒーやお茶などいただきながら誰でも気楽に楽しめる、がモットーです
- 22：同類のものがひとつのところに多数集まった状態
- 23：使い終わったものをもう一度資源として利用すること。〇〇いくる。
- 24：いち、に一、さん
- 25：1983年7月15日に発売された家庭用ゲーム機

■たてのカギ

- 1：神仏や高僧を信じてその力にすぎること
- 2：お肉を角切りして煮込んだもの。美星町では「〇〇〇そば」が有名です。
- 4：これにモノがはさまると、思ったことをはっきりと言えなくなる？
- 5：東はカナダ、北は北極海、西と南は太平洋
- 6：私、年々減ってます。悲しいけどそれは自然なことですよ。
- 8：はくちょう座、ふたご座、オリオン座、しし座、ペルセウス座などなど
- 9：宇宙は超高温・超高压の状態から始まり、今も膨張を続けています
- 12：「〇〇〇〇〇〇軌道」はロケットなどによる地球周回投入軌道から目標軌道へ移行するための軌道
- 13：海、川、湖などの陸地と水が接するあたりの波が打ち寄せるところ
- 16：財布を持たずに買い物に行ったり、猫を裸足で追いかけたり、愉快で陽気な人
- 18：ある地点より遠いこと。そこから先。
- 19：「バスが来なかった」〇〇、「時計が止まっていた」〇〇、「直前に電話かかってきた」〇〇、苦しい言い訳。
- 21：イチローさんはこの打法で活躍した野球選手。〇〇〇〇打法。

天 星 塵 後

今年の夏は本当に暑かったですね。元来、夏は大好きな季節で、暑い中でもスポーツすることに抵抗はなかったのですが、流石に今年はスポーツどころか外出する気持ちにもなれませんでした。たまに外出しても昼間は人がまばらでした（井原市という街の人口を差し引いても）。暑い日差しとまばらな人で思い出したのが、UAEのドバイの街並みです。ドバイは小惑星リュウグウの地上観測のために南アフリカを訪れた際の中継地点だったのですが、昼間は40度を超えて屋外を歩く人はほとんどいませんでした。日本もドバイの暑さに近づいてきたのかも知れません（景気も近づいてくれるとありがたいのですが）。

さて、そんな暑さがまだ少し残る中での「あすてろいど」の編集作業でした。第109号いかがだったでしょうか？ なかなか盛りだくさんの内容にできたのではないかと考えています。執筆いただいた皆様に改めて感謝いたします。最近、観測員以外の会員の皆様からの投稿が少し減っているかなあと考えています。参加した研究会やイベントの報告記事、天体写真や星景写真も歓迎しますので、ぜひお気軽に投稿をご検討ください（カラーにできない場合などありますがご容赦ください）。

（広報委員 浦川聖太郎）

クロスワードの答えやご意見ご感想は

s_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33巻 第2号 (通巻109号)

発行日 2024年11月15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、松島 弘一、山岡 均

発行所 (有)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/>