

“宇宙を視座に大人が変わる 子どもが輝く 美しい星が生まれる”【子どもと宇宙と未来をつなぐ】

## NEO 観測、最近の話題から

理事 高柳 雄一



地球に接近し、時には衝突する可能性も無視できない天体を NEO と記しています。英語で Near-Earth Object と記される天体です。NEO をウィキペディアで調べると日本語では地球近傍天体とも表記されています。いずれにしても、NEO は地球に衝突する可能性を持った天体です。地球の歴史をみると、地球形成時の月の誕生や、中生代末の恐竜を含む生物の大絶滅は、地球に衝突した天体が生み出しています。記録に残る最近の天体衝突では 2013 年 2 月 15 日ロシアのチェリャビンスクに落下した約 17m の隕石が南北 180 km 東西 80 km に及ぶ建物被害と約 1500 人の負傷をもたらしています。

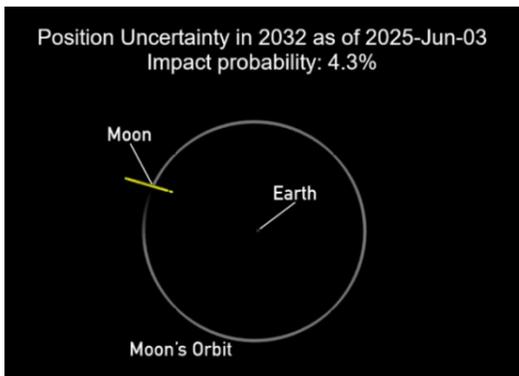
天体衝突が地球にもたらす大きな自然災害を防ぐ対策をとることは地球文明の持続にとって不可欠な課題になっています。天体の地球衝突から人類を守ろうとする活動は、一般にプラネタリーディフェンスと呼ばれています。英語では Planetary Defense ですが、この活動で天体衝突を事前に知り、避ける対策をとるには NEO 観測で衝突の可能性のある天体を早期に発見する必要があることは言うまでもありません。最近の NEO 観測の事例を紹介し、国際的に取り組まれているプラネタリーディフェンスの一端にも触れてみたいと思います。

今年の 1 月 29 日、国際小惑星警報ネットワーク (IAWN) は、小惑星「2024YR4」が 2032 年 12 月 22 日に地球に衝突する確率が 1.3% と発表しました。小惑星の標識につけられた 2024 から分かるように、この小惑星は 2024 年 12 月 27 日に、アメリカ航空宇宙局 (NASA) で NEO 探査を実施している小惑星地球衝突最終警報システム (ATLAS) を担う南半球チリにある望遠鏡で発見されました。地球衝突確率が 1% を超えていることで、その後の観測から詳細な衝突リスクと被害の影響についての評価もされています。興味をお持ちの方は Web で調べてみてください。

NASA や ESA (欧州宇宙機関) の観測から、この小惑星の大きさは 40m から 90m と推定され、アメリカのジェット推進研究所内に設置された地球近傍天体研究センター (CNEOS) の軌道計算によると、2032 年 12 月 22 日に地球に接近しますが、最接近距離は約 260,000km で不確実性 (3σ) は約 83,000km となっていて、地球への接近は大きな脅威とはならなくなると発表されています。

地球への脅威はなくなったものの、この小惑星の軌道研究者から、2032 年 12 月 22 日には月への衝突確率が 4.3% あるという報告もあります。その場合、月面に直径 2 km 程度の衝突クレーターが形成され、その様子は地球上からも観測できるとみられています。

2032 年、現在アルテミス計画などで月面を利用した有人宇宙開発計画が進行しています。地球文明の持続で宇宙開発が占める役割を考えると、プラネタリーディフェンスの重要性にも気づかされます。



▲月面衝突の可能性を予測した 2032 年 12 月 22 日地球接近時の月軌道と交わる「2024YR4」の通過領域 NASA/JPL Center for Near-Earth Object Studies

## 活動報告

### 自主事業

- 8/10 KU-MA 宇宙の教室 in 宇宙の店 (東京都港区)
- AWS 助成金事業 絆プロジェクト 2025**
- 8/8 Amazon 助成 2025 交流会 (東京都)
- 8/28 フリースクール太陽の村② (神奈川県相模原市)
- 9/25 フリースクール太陽の村③
- 10/9 不登校支援施設 相談指導教室 はるばやし① (神奈川県相模原市緑区)
- 10/22 不登校支援施設 相談指導教室 (相模原市中央区) 銀河・いずみ・シリウス①
- 10/29 不登校支援施設 相談指導教室 はるばやし②

### 宇宙の学校®事業

全国で開催中！開催情報は KU-MA ホームページで！

### 宇宙の学校®宇宙教育指導者セミナー

- 8/23 福島県大熊町 (大阪大学福島拠点)
- 9/21 神奈川県横浜市 (はまぎんこども宇宙科学館)

### イベント・企業 CSR 支援事業

- 8/5.6 CKD 株式会社 モノづくり教室 (こまき市民活動ネットワーク) (愛知県小牧市)
- 8/14 宇宙の教室 in アリオ橋本 (神奈川県相模原市)
- 9/10 MHI 出前授業「カーボンニュートラルを考える」

## 事務局よりお知らせ

日頃より KU-MA の事業活動にご支援・ご協力を賜りありがとうございます。事務局では、会員みなさまに KU-MA の活動に得意な分野やお好きな分野で参画いただけるようアンケートを実施予定です。アンケートの実施につきましては、メールマガジン等でお知らせいたします。実施の際は、ご協力の程、よろしくお願いいたします。

## 会員情報

正会員 158 (個人:142 学生:5 企業・団体:11)  
賛助会員 49 (個人:39 企業・団体:10)  
みなさまの会費や寄付金が運営費の一部となり、KU-MA 活動を展開させていただいております。日頃のご支援に心より感謝を申し上げますとともに、引き続き、活動および活動資金へのご協力をお願いいたします。当会への寄付 (賛助会費含む) は、寄付金控除の対象となります。詳しくはホームページでご確認ください。

## 活動予定

### 自主事業

- AWS 助成金事業 絆プロジェクト 2025**
- ・不登校支援施設 相談指導教室 (神奈川県相模原市) 11/7 はるばやし③ (緑区)
- 11/19、12/10 銀河・いずみ・シリウス②③ (中央区)
- ・児童養護施設 中心子どもの家 (神奈川県相模原市) 11/2、12/13、12/23

### 宇宙の学校®事業

各地で開催中！開催情報は KU-MA ホームページで！

### 宇宙の学校®宇宙教育指導者セミナー

福岡県大野城市、岩手県紫波町、山梨県甲州市、都内で実施予定です。詳細は、ホームページでご紹介します。お近くで開催の際はぜひ会場へ！

### イベント・企業 CSR 支援事業

- 11/8 目黒区商工まつり講演会 (東京都目黒区) 「火星に行こう！～20XX 年、火星への旅行最前線～」
- 11/16 さんそ学習館ケイオス宇宙教室 (島根県安来市)
- 11/29 三菱みなとみらい技術館 (神奈川県横浜市) ナイトミュージアム ロケット講座

レモン彗星の画像が届きました！  
C/2025 A6 (Lemmon)



会員の高橋さん (宮城県在住) が撮影されたレモン彗星の画像です。レモン彗星は前回はおよそ 1300 年前に太陽に接近していたと推測され、また次回はおおよそ 1100 年後に太陽に接近するものと予測 (国立天文台ホームページより) <https://www.nao.ac.jp/astro/sky/2025/10-topics03.html> 国立天文台 HP 情報はコチラ>>

### 編集後記

KU-MA の読み方は「クーマ」なのに「クマ」と言われることがままあります。ロゴのハイフンがデザインに見えるからでしょうか。それとも名誉会長のシルエットのせいでしょうか。(た)

## 会員随時募集中！お知り合いの方にぜひご紹介ください

- ◇正会員：KU-MA のミッションに賛同し、活動を推進する個人/法人・団体  
年会費 個人：10,000 円 (学生 5,000 円)、法人・団体：50,000 円
  - ◇賛助会員：KU-MA のミッションに賛同し、寄付いただける個人と法人・団体  
年会費 個人：10,000 円、法人・団体：10,000 円
- ※個人賛助会員への会員証の発行、メールマガジンの送付は 5 口以上からです。



## 会費や寄付のお振込先

【会費や寄付金のお振込先は下記の口座へ】  
横浜銀行 刈野辺支店 普通預金 1768456  
特定非営利活動法人子ども・宇宙・未来の会  
会長 並木 道義 (ナミキミチヨシ)  
クレジット決済もできるようになりました。  
ホームページよりお申込みいただけます。

「子どもの宇宙」を広げ 未来を豊かに  
KU-MA は JAXA 宇宙教育センターと宇宙教育活動に関する協定書に基づき、連携・協力しながら宇宙教育活動を推進しています  
「宇宙の学校®」は、KU-MA の登録商標です

認定NPO法人 子ども・宇宙・未来の会「宇宙の学校」事務局  
〒252-5210 神奈川県相模原市中央区由野台3-1-1 JAXA内  
電話・FAX：042-750-2690  
E-mail：KU-MAS@ku-ma.or.jp  
ホームページ：https://www.ku-ma.or.jp



企業 CSR 活動支援事業  
-企業と子どもの学びをつなぐ-

8月6日(水) CKD 株式会社「モノづくりから学ぶ理科教室」(愛知県小牧市)  
ホバークラフトをつくろう!



企業・団体会員の CKD 株式会社(愛知県小牧市)にて「モノづくりから学ぶ理科教室」の開催支援を行いました。本事業は 2015 年から、会員の NPO 法人 こまき市民活動ネットワークと 3 者が連携して実施しています。

モノづくりと工場見学を組み合わせた内容で毎年大変人気の講座です。この日はホバークラフトをつくって空気の力について楽しみながら学びました。工作の後は、ショールームや工場見学を行いました。

家族で楽しく学ぶ  
宇宙の教室

8月10日(日) KU-MA「宇宙の教」in 宇宙の店(東京都港区)  
「星砂を探して星座絵をつくろう!」「宇宙コマをつくろう!」



夏休み家族で楽しく学ぶ KU-MA「宇宙の教室」in 宇宙の店(東京都港区)を行いました。

夏休み期間だったからか満員御礼!

工作の後に9月の皆既月食について、どうして皆既月食がおこるのか、いつ、何時ごろにおこるのかなどをご紹介しました。真夜中だったけど家族で観察できたかな。次回の皆既月食は2026年3月3日です!



家族で楽しく学ぶ  
宇宙の教室

8月14日(木) KU-MA「宇宙の教室」in アリオ橋本(神奈川県相模原市)  
「大気圧を感じてみよう!」「星砂を探して星座絵をつくろう!」

神奈川県相模原市の商業施設アリオ橋本で8月12日から17日に開催された「さがみはら宇宙 week in アリオ橋本」に、KU-MA「宇宙の教室」として出展しました。プログラムは「大気圧を感じてみよう!」「星砂で星座絵をつくろう!」お盆期間だったので参加者が少ないことを心配していましたが、多くの方に参加していただきました。

「大気圧を感じてみよう!」は、実験中心の内容なので工作したものを持ち帰ることができないため、下敷きと貼って剥がせるフックで大気圧の重さを感じられる実験道具を作りました。手前味噌ですが、なかなか出来が良く、宇宙の学校®等の大気圧実験の時に作成する良い教材ができました。

「星砂を探して作る星座絵」はどの会場で実施しても、子どもも大人も夢中で星砂を探す姿は変わりません。星砂が混ざっている海岸の砂なので、星砂のほかにもサンゴのかけらや貝殻、ウニのとげなど色々なものが見つかるので楽しそうでした。今回は特別バージョンで蛍光パウダーを混ぜたボンドで星砂を貼り付けました。部屋の明かりを消すと星が明るく浮かび上がって綺麗な星座が見られます。



AWS 助成事業  
絆プロジェクト

AWS 助成事業 絆プロジェクト 8月28日(木)太陽の村ミッション2  
宇宙のお話と「飛ぶ種子のモデルをつくって考えよう」

3年目を迎えた AWS 絆プロジェクトです。フリースクール太陽の村の2回目は、宇宙のお話「太陽フレア爆発や超新星爆発が地球におよぼす影響を考える」と工作「飛ぶ種子のモデルをつくろう」を実施しました。初めは太陽フレアや超新星爆発のお話。聞いたことがある言葉ですが、遠い宇宙で起きていることが自分たちの住んでいる地球に影響があることに驚いていました。

工作は「飛ぶ種子のモデルをつくろう」植物のアルソミトラ・マクロカルパの種子はグライダーのような形をしていて、滑空して遠くに種子を飛ばします。上手に作ると長い時間滞空するのですが、これが上手に作るのが難しい。最初は苦戦していましたが、飛ばしておもりの位置を調節すると、だんだん滑空するようになっていきました。ラワンやニワウルシなど他にも空を飛ぶ種子の模型を作って、飛び方を観察しました。最後に、みんなが作った種子のモデルを箱に入れて、高い所から降らすとみんな嬉しそうにしていました。



aws InCommunities

宇宙の学校®  
宇宙教育  
指導者セミナー

7月4日(土)「宇宙の学校®」宇宙教育指導者セミナー(三重県四日市市)  
7月5日(日)「宇宙の学校®・みえ」スクーリング①  
開校式・「風見鶏をつくろう」と「かさ袋ロケットをつくって打ち上げよう」

三重県初、そして近畿地方(関西圏)で「宇宙の学校®」が開校しました。昨年度から三重県で「宇宙の学校®」を始めたいと連絡があり、地元の主催者の方が準備を進めて、2025年7月5日に開校式を迎えました。

開校にあたり、前日7月4日に、スタッフ向けの宇宙の学校®宇宙教育指導者セミナーを実施し、スタッフの方や地元の興味がある13名の方が参加しました。「宇宙の学校®」は宇宙教育と宇宙の学校の趣旨に賛同いただいた上で開校しますが、セミナーで趣旨や理念のお話や活動時の安全管理についての講義の後、教材演習を行います。大人達が時には童心に帰って教材演習を楽しみながら、指導者やスタッフの視点で実践的に学びました。

次の日のスクーリングでは、もともと四日市で科学教室等を行っている方々なので、KU-MA スタッフが会場に到着した時には、会場設営から受付など準備がすっかり出来上がっていました。

開校式では稲葉副会長が参加者に宇宙教育と「宇宙の学校®」の趣旨や活動内容を話しました。教材プログラムは「風見鶏をつくろう」と「かさ袋ロケットをつくって打ち上げよう」を行い、ロケットがまっすぐ飛ぶ仕組みを家族で学びました。両日も暑い日でしたが無事に終わりました。



宇宙の学校®  
宇宙教育  
指導者セミナー

8月23日(土)「宇宙の学校®」宇宙教育指導者セミナー(福島県大熊町)

昨年度からスタートした福島県大熊町「宇宙の学校®」は大熊町で高等学校や放課後児童クラブを運営している星槎グループ東北プロジェクトが主催で開催しています。

宇宙教育指導者セミナーの参加者は主に大熊町の地元の方や移住してきた方、インターンの大学生など様々でした。次の日の「宇宙の学校®」の開催に向け、セミナーを行いました。内容は午前中に宇宙教育のお話と安全管理、午後は教材演習の組み合わせで、皆さん熱心にお話を聞いていました。

教材演習は楽しくなるのか、稲葉先生の話の聞かないでどんどん作ってしまう方や、気に入った教材でずっと遊んでしまう方もいて、子どもと変わらないなと思いました(先生に見つかっていました。)



事務局 田口  
現場メモ

個人的な話ですが、常磐線は取手駅までしか乗ったことがなく、福島県まで初めて乗りました。途中で太平洋が見える場所があり、普段見られない景色でした。

宿泊先は常磐線の富岡駅、会場は大野駅の近くでしたが、二つとも駅舎が新しく綺麗でした。東日本大震災と福島第一原子力発電所の事故で永らく不通だった富岡駅と浪江駅間が復旧したのが2020年3月なので5年しか経っていないからです。駅周辺も空き地が多く、被災した建物が手付かずに残っています。町の面積の半分は放射線量が基準値を下回らず、立ち入ることができないエリアです。幹線道路から入る道がバリケードで封鎖されている光景を思い出すのは毎年3月11日前後のニュースのその時ぐらいですが、ニュースで聞いているだけでは分からないもので、実際に現地で見ると考えさせられるものがあります。住民の帰還が始まったとはいえ、みんながすぐ戻ることができるわけでもなく、戻らない選択をする方もいて以前の人口には戻らないそうです。ただ、大熊町を復興させたい、盛り上げたいという想いで移住した方もいて、セミナーに参加した方の中にもいらっしゃいました。

