みんなのカガク

新発見の彗星 肉眼で見える？

今秋接近「紫金山・アトラス」

長く伸びる尾から「ほうき星」とも呼ばれる彗星を肉眼で観測できる機会は多くない。今秋の「紫金山・アトラス彗星」は、かなり明るくなりそうだが、彗星の見え方の予測は難しく、ファンをがっかりさせることも多い。無事に天体ショーが見られるだろうか。（中田智香子）

長周期 記録なく予測困難

1等星並み？

「順調ならば1等星くらいの明るさには十分なる」。5月、東京都三鷹市に研究者らが集まって開かれた「彗星会議」で、埼玉県のアマチュア天文家で高校教員の鈴木文二さんは力を込めた。

議論に上がったのは2023年1月、木星よりも遠い場所で見つかった紫金山・アトラス彗星。9月終わり頃からは夕方の西の空、いずれも低い位置に見られそうだ。

彗星の本体にあたる「核」は直径数キロ・メートル以下で、氷とチリが混じってできた「汚れた雪だるま」に例えられる。先端のぼんやりと輝く部分は「コマ」と呼ばれ、地球をはるかに超える大きさだ。核表面の氷が太陽の熱で気体（ガス）になって広がり、明るく見える。

尾は大きくなり種類がある。ダストの尾は核を飛び出したチリが広がったもの。一方、「イオンの尾」はガスが太陽の紫外線などの影響でイオン化したもので、淡い筋のように見える。

彗星の観測・撮影を50年以上続ける和歌山市の津村光則さんは「今回の彗星は、既にダストの尾が見えていて立派な姿になりそう。通常は見えにくいイオンの尾の観測も楽しみだ」と期待する。

ただ、彗星の明るさを正確に予測することは難しい。太陽に近付いた際に崩壊したアイソン彗星など、「大彗星」と期待されながら残念な結果に終わることもしばしばだ。

太陽系の材料

難しさの理由は、「彗星の個性が豊かだから」と鈴木さんは話す。核の氷の主成分は水だが、一酸化炭素や二酸化炭素、メタンなども微量に含まれ、こうした組成の違いが明るさに影響するのだという。

彗星は76年周期で太陽の周りを回るハレー彗星が有名だが、今回の彗星は周期が数万年以上とみられる「長周期彗星」で、過去の観測データが少ない。組成や表面の状態も不明で、予測はより難しいが、だからこそ貴重な観測ターゲットとして注目されている。

「太陽系の『材料』を明らかにする手がかりになる」と話すのは京都産業大の河北秀世教授だ。

長周期彗星は、水などでできた天体があるとされる太陽系の果ての領域「オールトの雲」からやってきたと考えられる。人類がこれまで探査した小惑星などは太陽の熱などの影響を受けて変質しているが、今回のような未知の彗星なら、太陽系誕生時の材料を「冷凍保存」している可能性があるという。

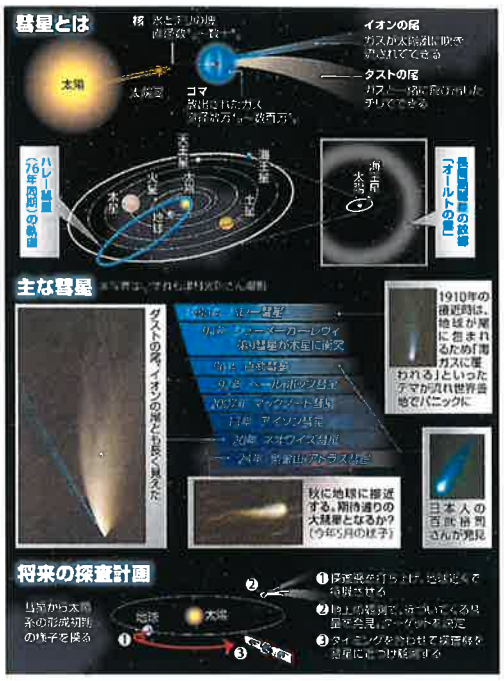
待ち構え探査

彗星への探査計画も進む。あらかじめ探査機を打ち上げておき、良い条件の彗星が現れるまで宇宙で待機させる作戦だ。欧州宇宙機関（ESA）が主導、宇宙航空研究開発機構（JAXA）や京産大も参画し、5年後の打ち上げを目指す。

彗星が見つかると、コマに突入して子機2機を分離。親機とともに核に500～1000キロ・メートルまで近づき、コマのガスの分析などを行う。子機のうち一機はJAXAが運用する。

重要なのはターゲットの選定だ。持機点から彗星の軌道に向かうのに半年～数年かかるとして、「良い彗星」をあらかじめ見極める必要がある。

ポイントになるのは、やはり明るさだ。活発にガスを出して輝いていれば観測しやすい。予測通りの明るさになるかどうか。紫金山・アトラス彗星の動向は、今後の彗星探査においても重要なヒントになりそうだ。



「性同一性障害」「性別違和」に改めて

「性同一性障害」は「性別違和」に――。日本生理学会は今春、研究の現場で使われる専門的な言葉を解説した「生理学用語ハンドブック」（丸善出版）を刊行した。性的少数者への理解の増進に注目が集まるなど社会の変化を踏まえ、新たな用語や統一を握言している。（中根圭一）

生物学的な性と心の性が一致しない状態は「性同一性障害」という用語が広く使われてきた。しかし、今回のハンドブックでは「今後は用いない。性別不一致は障害・疾病ではない」と説明し、新たに「性別違和」や「性別不合」という用語を提示した。差別につながる用語を整理した。先天的に甲状腺ホルモンが欠乏していることで起こる疾患を指す「クレチン症」については、フランスの方言で人を蔑視する意味が含まれるため、ハンドブックでは「先天性甲状腺機能低下症」に統一した。

ハンドブックの編集委員会副委員長の鯉淵典之・群馬大教授（69）（環境生理学）は「情報が氾濫する時代に適切な言葉が広まってほしい」と話す。

生理学は、ノーベル生理学・医学賞の母体にもあるように、基礎医学の根幹だ。日本生理学会が出版した用語集として1988年ぶりとなる。体の基本的な機能や仕組みを解き明かす生理学や周辺分野の専門用語のうち4000語超を厳選し、専門家による解説を付けている。

生理学は近年、工学やリハビリテーションなど異分野との融合が進む。鯉淵教授は「専門用語の意味が理解されていないために、研究者同士の議論がかみ合わないことが散見されていた」と指摘。ハンドブックの活用が、新たな研究成果につながることも期待している。

A5判、324ページ。税込み6050円。

編集を手掛けた鯉淵教授は「初学者に利用しやすく、時代に即した内容になることを目指した」と話す

生理学用語集 学会が刊行

社会の変化反映 26年ぶりに刷新

最優秀賞に森脇助教

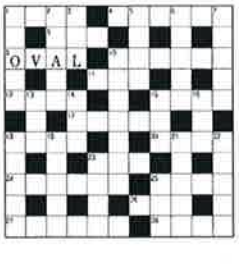
羽ばたく女性研究者賞

科学技術振興機構と在日ポーランド大使館は、「第3回羽ばたく女性研究者賞（マリア・スクウォドフスカ＝キュリー賞）」の最優秀賞を東京大の森脇可奈助教（31）（宇宙物理学）に授与した。

森脇氏はシミュレーションや機械学習によるデータ解析で遠方の銀河団を探索するなどし、大型国際プロジェクトの発足につなげた。奨励賞には近畿大の太田圭助教（30）（有機電子材料）と、カナダ・トロント大の三谷穣助教（40）（生物統計学）が選ばれた。同賞は若手女性研究者の支援のため2021年にできた。

＊ご感想、ご意見などお寄せください。科学部のメールはt-kagakubu@yomiuri.com、ファクスは03・3217・8169

英語クロスワード 第1916回



<ヨコのカギ>
①ニュージーランドの飛べない鳥。____ fruit は果物です
④トロピカルフルーツの一つ。「お父さんの嫌いな果物は」というなぞなぞでおなじみ？
⑤ニレの木
⑩卵形の、楕円形の【キーワード】
⑪じゅうたん
⑬歯が、うれしさ
⑭____ right（右側通行する）
⑮「二十世紀」はこの果物の品種名
⑰the ____ layer は、紫外線を吸収する大気の層
⑱an umbilical ____（へそのお）
⑳the first ____（第1学期）
㉓地球はこの周りを公転します
㉔衝撃
㉕____ a top（こまを回す）
㉘ミツを集める働き者
㉙トロピカルフルーツの一つ。黄色くて細長い実でおなじみ
㉚また、さらに

<タテのカギ>
①入室前にドアをコンコンと
②織る、編む
③fall ____（病気になる）
⑤far ____（はるかに遠くに）
⑥青森や長野が名産地の果物
⑦____ dinner（夕食後）
⑧ある南国の樹木の果実。ナタデココの原料になります
⑨白髪ねこ、うなぎ
⑪豆のサヤ
⑫人ではないけど家族の一員
⑯____ pollution（大気汚染）
⑱山や階段を登る、よじ登る
⑲果物などが熟す、実らせる
㉑追い出す、除名する、除籍する
㉒トロピカルフルーツの一つ。「太陽のタマゴ」というブランドもあります。これを使うプリンもありますね
㉖精査する、定査する
㉙しょっぱい水がいっぱいある

<出題協力・ニコリ>

前回（6月13日）の答えと当選者（敬称略）

☆丸山いずみ（茨城飯取手市）☆宮呈英子（群馬渋川市）☆鈴木英治（埼玉熊谷市）☆いた市桜（千葉習志野市）☆大綱雄治（東京新井郷子）☆大石屋光（千葉佐倉市）☆高橋四郎（埼玉鴻巣市）☆土