

天文教育

2023

3

*Publications of the Japanese Society for Education and Popularization of Astronomy
(PJSEPA)*



＜特集＞近畿支部会 ばねのおもちゃを使ったケプラーの第3法則
理解のための教材開発／教材への適用を念頭に置いた宇宙災害へ
の人文・社会科学研究のサーベイ／2022 年 9 月に起こった火星の
ダストストーム／秋分に日の入り写真から考える／冬の絵本の読
み聞かせ／学校天文の日 Astronomy Day in Schools

＜報告＞天文教育論文アーカイブ

一般社団法人 日本天文教育普及研究会

本誌原稿募集のお知らせ

編集部では下記の原稿を募集しております。会員の皆様からの活発なご投稿をお待ちしております。

なお原稿の投稿は、編集部から依頼した場合を除き、原則として当会会員の方に限らせていただきます（共同執筆者に会員を含む場合はこの限りではありませんが、投稿は会員の方からお願いいたします）。

1. **原著論文**：天文教育・普及について、オリジナル性があり考察が優れ、学術論文として主な内容が印刷発表されていないもの。表題、アブストラクト（要旨）には英文も付けてください（英文は審査通過後に追加も可）。
2. **解説記事**：天文学や天文教育・普及に関する解説・紹介記事や、さまざまな天文教育や社会教育などの実践記事。分量は刷り上がりで6～10ページ程度。
3. **各種の報告など**：支部会やワーキンググループの活動報告、各種のイベントの報告など。分量は刷り上がりで2～4ページ程度。
4. **書評**：天文学や天文教育・普及に関する書籍の紹介。分量は刷り上がりで1～2ページ程度。
5. **会員の声**：会員の皆様からのご意見・ご感想など。分量は刷り上がりで1ページ程度。
6. **表紙の写真**：タイトルと400字以内の「表紙の言葉」とともにご投稿ください（写真のみでも構いません）。
7. **情報コーナー（各種会合・イベントの告知など）**：支部会やワーキンググループの会合、また天文学に関する各種の会合・イベントなどの情報。分量は任意ですが、スペースの関係で適宜省略させていただきます場合があります。会合・イベントの開催日と会誌の発行日（奇数月下旬）にご留意ください。

・**締め切り**：1は随時受け付け、2～7は偶数月（発行の前月）15日です。投稿先は post@tenkyo.net です。

・本誌に掲載された記事（上記1～6および7の一部）は、当会 Web サイトにて pdf ファイルの形で一般に公開いたします。インターネットでの公開に差し障りのある場合は、ご投稿の際にその旨ご連絡ください。

・**広告掲載**を希望される方は事務局（jimu@tenkyo.net）までお申込みください。掲載料は B5 判 1 ページ ¥20,000-、半ページ ¥12,000-、1/4 ページ ¥7,000-、チラシの折り込み ¥20,000-です。

【編集委員会からのお願い】

『天文教育』の編集は、すべて会員からなる編集委員によって行なわれています。ご投稿の際には以下の点についてご協力いただけますよう宜しくお願いいたします。

- ・原稿の投稿は、原則として Microsoft Word ファイルでお願いします。
- ・執筆用のテンプレートが当会 Web サイト（<https://tenkyo.net/>）からダウンロードできます。できるだけこのテンプレートをご利用くださるようお願いいたします。執筆上の留意点なども記しています。
- ・十分に推敲を重ねた完全原稿でご提出ください。分量や内容によっては手直しいただく場合もあります。
- ・提出データは必ず各自でバックアップしておいてください。
- ・Word 以外に一太郎ファイルやテキストファイルでも受け付けております。
- ・原稿のご投稿やご質問は電子メールにて、下記のアドレスへお願いいたします。

投稿先・質問先 メールアドレス：post@tenkyo.net

表紙の言葉

金星と木星の接近

2023年3月3日 19h32m、Canon EOS R5、TAKAHASHI FSQ106ED (f1=530mm) 多少トリミングあり、ISO6400、0.6秒露出、撮影地：長野県小川村、撮影・解説：大西浩次

宵の明星になった金星が、木星に次第に接近し、3月2日には月の視直径より近い離角まで接近した。惑星たちは、黄道沿いを動いてゆくため、度々、惑星たちのすれ違いが起きる。今回の接近は、全天1、2番の明るさを争う金星と木星が、夕暮れ空で接近する現象だったので多くの人が眺めたに違いない。写真は、最接近の翌日、3月3日に鹿島槍ヶ岳の双耳峰の中央に沈む木星と接近している金星を捕らえた姿である。撮影地から見ると、通称「ねこの耳」と呼ばれる双耳峰の間に木星が沈んでゆく。山の稜線から舞い上がる雪煙が木星の光で見えている。3つの小さなガリレオ衛星も見るだろか。

ところで、今回の木星と金星の接近を連日見ている

と、動きの早い金星が木星に追いつき追い越してゆくと言うより、金星が、木星を交差するように横切ってゆくように見えた。一瞬、この見かけの様子から、惑星の黄道面の傾きの違いが感じられるかと期待してみたが、金星の軌道傾斜角は約3.4度、木星は約1.3度なので、見かけ上の大きな交差角が生じる理由が直感的に分からなかった。そこで、両者の動きをシミュレーションしてみたら、今回の交差は、ちょうど春分点（うお座）付近で起きていることに気がついた。そうか、赤道と黄道の傾き（約23.4度）が大きく見える（春分点）付近で、金星が木星を追い越してゆくと、金星の黄道に沿った動きが、赤道から遠ざかるように見えるのだ。具体的には2月22日の金星の赤緯は+0.0°、木星は+3.0°、10日後の3月4日には金星の赤緯は+5.1°、木星は+3.6°、まさに、金星の大きな赤緯の変化が交差するように見えた理由なのだ。この様に、今回の金星と木星の接近は、黄道と赤道の傾きを実感できるイベントであったと言える。