

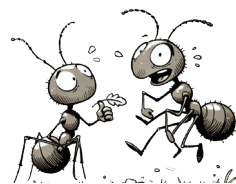
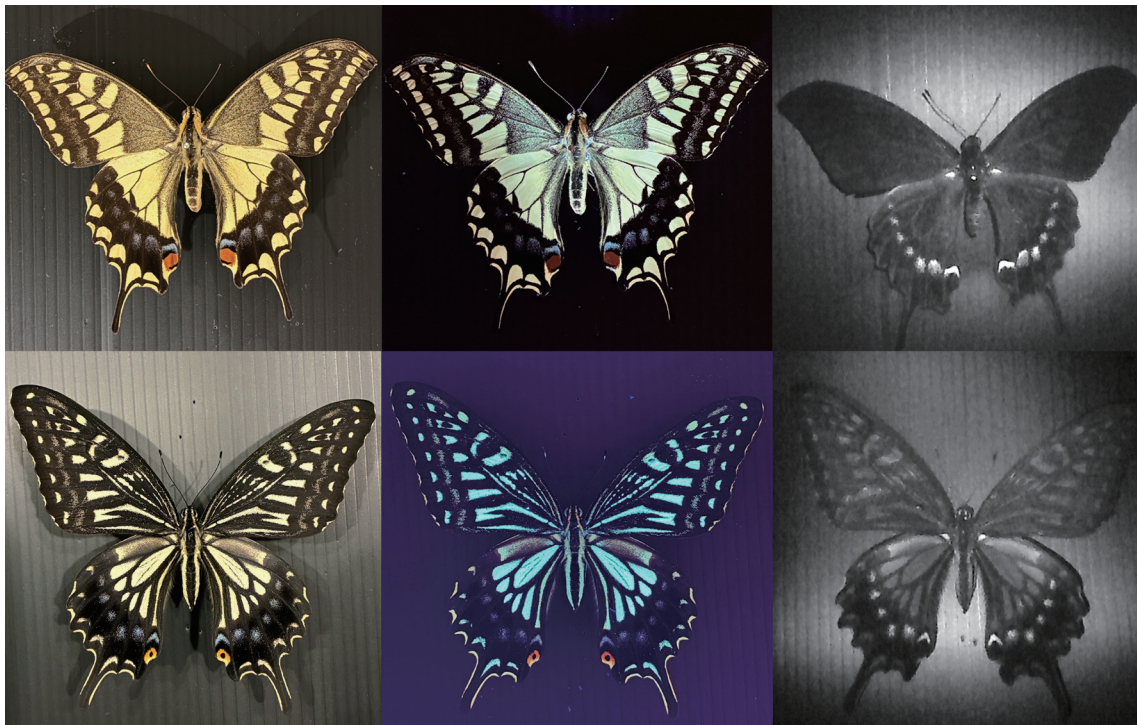
Science Stars Journal

和名: SciStarsジャーナル SCISJ

To Inspire Young Minds Through Science

Special Feature: Perspectives on Unlocking Children's Potential

特集：子供の力を引き出すための視点・論点



Initiative for Inspiring Young Minds Through Science

Aim and Scope of This Journal

Published by the *Initiative for Inspiring Young Minds Through Science*, this journal provides an open-access platform for disseminating research conducted by elementary, middle, and high school students, together with contributions from educators and professionals engaged in science education. Submissions are accepted in English or Japanese, and no publication fees are required.

Features of This Journal

This journal is unique in its mission to disseminate the outcomes of children's science research and related support activities from Japan to a global community. Key features include: (1) bilingual English–Japanese publication to reach both international and domestic audiences; (2) no publication fees for authors; (3) full open access; and (4) collaboration with the sister YouTube channel, *Science Stars Japan (SciStars-J)*, (<https://www.youtube.com/@ScienceStars/videos>), for online information dissemination. We will disseminate information about the journal's objectives to relevant stakeholders to expand the pool of contributors and readers and increase the number of annual issues.

本誌の趣旨

Science Stars Journal (SCISJ, 和名: SciStars ジャーナル) は、「理科好きな子供を育む会」により運営される。小中高校生およびその教育開発関係者による研究成果に対し、日英併記により国内外に向け、著者に出版費の負担を掛けないオープンアクセス発表の場を提供する。

本誌の特長

子供による理科研究およびそれを支援する情報の日本から世界に向けた発信活動は他に例を見ない。(1) 日英併記により国内外に向け、(2) 著者に出版費の負担を掛けず、(3) 完全オープンアクセスとし、(4) 姉妹オンライン情報発信 YouTube チャンネル “Science Stars Japan (SciStars-J, <https://www.youtube.com/@ScienceStars/videos>)” との併走を特長とする。関係者に本誌の趣旨情報を拡散し、投稿者と読者層の拡大を図る。これにより年間発行回数の増大を目指す。

Cover Image

These are photographs of an adult female Old World swallowtail (*Papilio machaon*; Japanese subspecies *P. m. hippocrates*) in the upper row, and Asian swallowtail (*Papilio xuthus*) in the lower row. From left to right: visible light images; UV-illuminated fluorescence images; and UV wavelength images. These adult butterflies are often confused with each other. The Old World swallowtail is characterized by a deeper yellow color. It is featured in the editorial “Science Stars Journal (SCISJ): On the launch of Vol.2 of the journal” and “Toward a Japanese society that values science: Analysis and proposals!”

Scientific names are universal designations independent of any specific language. They are written in Latin or Latinized terms, and those who describe new species can choose their names. *Papilio* is Latin for “butterfly.” For some reason, it is of great interest that the names of species and subspecies are derived from people in these cases. Machaon is a physician from Greek mythology. Xuthus is a figure from Greek mythology and evokes the ancient Greek word xanthos, related to “yellow” or “yellowish-brown.” Carl von Linné named these species in 1758 and 1767, respectively. The Japanese Old World swallowtail was described by Cajetan Felder and Rudolf Felder (father and son) in 1864 as *Papilio hippocrates* and is now classified as *P. m. hippocrates*. Hippocrates was an ancient Greek physician. The Old World swallowtail is widely distributed across the Northern Hemisphere, while the Asian swallowtail is distributed throughout Northeast Asia. Their caterpillars differ significantly. The former prefers the leaves of plants in the Apiaceae family, such as celery, carrots, parsley, and fennel. The latter eat the leaves of citrus plants (Rutaceae), such as mandarin oranges, lemons, yuzu, and Japanese pepper. Furthermore, the black horizontal stripes with orange spots on a green background of the former's fifth-instar caterpillar contrast with the green, armor-like appearance of the latter. The yellow pigment on the wings of the Old World swallowtail shown in the figure is believed to be papiliochrome. The numerous green fluorescent spots that do not overlap with this yellow pigment are most likely xanthopterin. In contrast, the Asian swallowtail differs significantly from the Old World swallowtail in that its yellow pigment and fluorescence coincide perfectly. This can be considered a new discovery.

Photography: Mamoru Isemura; Commentary: Hirokazu Kobayashi

表紙画像

キアゲハ (*Papilio machaon*; 日本亜種, *P. m. hippocrates*) (上側) とナミアゲハ (アゲハとも言う: *Papilio xuthus*) (下側) の成虫 (蝶) 雌の写真。左から可視画像、UV 照射蛍光画像、UV 波長画像。これらは同属であり混同されやすい。キアゲハの成虫は、ナミアゲハより黄色が濃いのが特徴。キアゲハについてはエディトリアル「Science Stars Journal (和名: SciStars ジャーナル): 第2巻 の発刊にあたり」および「理科好きを育む社会: 分析と提言!」に登場する。

学名は国ごとの言語に依存しない世界共通の呼び名であり、ラテン語またはラテン語化された単語で表記され、新種の命名者がその名前を決めることができる。*Papilio* はラテン語で「チョウ」を意味するが、この場合は種名および亜種名は何故か人物に由来する点が大変興味深い。Machaon はギリシャ神話に登場する医師である。一方、Xuthus はギリシャ神話の人物であり、古代ギリシャ語で「黄色・黄褐色」に関連する xanthos を連想させる。これらは、Carl von Linné によりそれぞれ 1758 年と 1767 年に命名された。日本産キアゲハは Cajetan Felder と Rudolf Felder (父子) によって 1864 年に *Papilio hippocrates* として記載され、現在は *P. m. hippocrates* とされている。Hippocrates は古代ギリシャの医師。キアゲハは広く北半球にナミアゲハは北東アジアに分布する。これらの幼虫は大きく異なり、キアゲハはセリ、ニンジン、パセリ、フェンネルなどセリ科の葉を、ナミアゲハはミカン、レモン、ユズ、サンショウなど柑橘類 (ミカン科) の葉を好む。また、5 齢 (終齢) 幼虫は、前者が緑地にオレンジ色の点が付いた黒色の横縞を有するのに対し、後者は緑色の鎧を身に着けているような姿である。図のキアゲハの翅の黄色色素は、papiliochrome と考えられる。この黄色色素とは重ならない多数の緑色の蛍光スポットは xanthopterin の可能性が高い。一方、ナミアゲハは黄色色素と蛍光が完全に一致するという点で、キアゲハと大きく異なる。これは新発見と言える。

撮影: 伊勢村 護 解説: 小林裕和

Contents

Editorials

Science Stars Journal (SCISJ): In celebration of the release of Vol. 2 of the journal Mamoru Isemura	1
Toward a Japanese society that values science: Analysis and proposals! Hirokazu Kobayashi	4

Interviews

Featured Interview: Dr. Takeshi Yôro Mamoru Isemura	8
Interview: Dr. Sumio Hayakawa "Why is that?" Is the starting point of research — The joy of science that Dr. Hayakawa wants to share Ryuuta Fukutomi	15
Interview: Ms. Noriko Tateishi The mystery of the pale blue glow emitted by horsetail — A high school biology club advisor and club members Mamoru Isemura	22
Submission Guidelines	28



目次

エディトリアル

Science Stars Journal (和名: SciStars ジャーナル): 第2巻の発行にあたり
伊勢村 護 1

理科好きを育む社会: 分析と提言!
小林裕和 4

インタビュー

特別インタビュー 養老孟司先生
伊勢村 護 8

インタビュー 早川清雄先生
「なんでだろう?」が研究のはじまり — 早川先生が伝えたい理科の楽しさ
福富竜太 15

インタビュー 立石紀子先生
スギナが放つ青白い蛍光の謎 — 静岡県立磐田南高等学校教諭と生物部員
伊勢村 護 22

投稿規程・要領 28