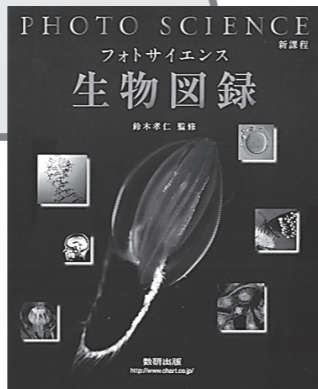


コラム

『フォトサイエンス生物図録』の「特集」

数研出版編集部



1. 生物図録の「特集」とは？

『フォトサイエンス生物図録』は、わかりやすい図やきれいな写真が満載の図録集として、長年ご好評をいただいております。この生物図録では、発行以来、「特集」というページを設けています。この「特集」は、第一線で活躍する研究者に、生物に関する最新の話や興味深い内容を、高校生向けにわかりやすく解説してもらった記事です。特に、テレビや新聞でよく取り上げられるトピックや、わたしたち自身のからだについての内容を中心に扱っていますので、生徒のみなさんにも興味をもって読んでもらえることができると考えています。

今回は、新課程版の生物図録に掲載されている全8つの「特集」の内容を簡単に紹介します。

2. 新課程版『生物図録』の特集

特集1 見えた！歩くタンパク質

モータータンパク質の代表例であるミオシン。そのミオシン分子の運動を高速原子間力顕微鏡によって解析することに成功。ミオシン分子が歩くようすが動画撮影され、そのしくみが解明されました。金沢大学の安藤敏夫教授が、観察手法をわかりやすく紹介するとともに、今後のモータータンパク質研究の展望についても解説(p.36～37)。

特集2 人工光合成の実現に向けて

話題のエネルギー問題に関するテーマ。注目を浴びる再生可能エネルギーの中でも、太陽エネルギーの利用技術の1つとして、光触媒による水分解の原理を紹介。高校で学習する光合成のしくみを足がかりに、技術の確立が期待される「人工光合成」について、その現状と将来への可能性を、産業技術総合研究所の佐山和弘グループ長が解説(p.64～65)。

特集3 生活習慣病と転写因子

理解しにくい転写因子のはたらきについて、よく耳にする糖尿病や脂質異常症などの生活習慣病からめて紹介。生活習慣病が引き起こすさまざまな症

状と転写因子のかかわり、葉のはたらきについて解説しています。転写調節のシステムをオーケストラに例えるなど、筑波大学の島野仁教授がわかりやすく執筆(p.94～95)。

特集4 iPS細胞技術とその利用

近い将来ノーベル賞を取るのでは？といわれている京都大学の山中伸弥教授が生み出したiPS細胞。その作製法や医薬品開発への利用、再生医療への応用などについて、山中教授が所長を務めるiPS細胞研究所所属の浅香勲准教授がその概要を解説。これを読めば、iPS細胞の有効性と今後の問題点などのポイントがわかります(p.130～131)。

特集5 私たちの生活とアレルギー

春先の花粉飛散予報も食品のアレルギー表示も当たり前になった時代。スギ花粉の飛散する地域に住む日本人の3割以上はスギ花粉症といわれています。アレルギー体質になる要因やアレルギー体質の決定時期と衛生環境の関係などについて、国立生育医療研究センターの斎藤博久副研究所長がわかりやすく解説(p.162～163)。

特集6 時を刻む遺伝子

時差ぼけでおなじみの体内時計とそれをつかさどる時計遺伝子。近年、うつ病などの精神疾患や糖尿病などの生活習慣病とのかかわりも明らかになりつつある時計遺伝子について、産業技術総合研究所の大石勝隆グループ長が執筆。時差ぼけの実体や疾患に対する薬物の時間治療などの解説を通じて、規則正しい生活の重要性を科学的な側面から理解できます(p.182～183)。

特集7 外来生物の影響とその現状

最近、深刻化しているオオクチバスやマンダースなどの外来生物の問題。なぜ外来生物は増殖するのか。外来生物が増えるとどのような問題があ

るのか。それに対してどのような対策が行われているのかを国立環境研究所の五箇公一主席研究員が解説。「目に見えない侵略者」として、カエルツボカビの分布拡大プロセスについても紹介(p.216～217)。

特集8 人類の起源と拡散

「私たちはどこから来たのか」という問いに答える記事。化石の研究とDNA分析を両輪としたヒトの進化の研究について、国立科学博物館の篠田謙一グループ長が執筆。近年進展著しいDNA分析によって、現在の人類の起源が、従来の説よりもはるかに新しいことが明らかに。人類史研究に大きく貢献する科学の役割が見えてきます(p.228～229)。

3. 生物への興味、進路選択のきっかけに

新課程が始まり、生物を学ぶ高校生が増えました。わたしたちは、多くの生徒のみなさんにこの「特集」を読んでいただき、少しでも生物の世界に興味をもってもらいたいと考えています。また、どれか1つの記事がきっかけとなり、将来科学の道に進んでみようと思ってもらえれば、これほど嬉しいことはありません。理科離れが叫ばれる昨今ですが、小社書籍が生徒のみなさんの科学への関心を高める一助となればと願っています。

『フォトサイエンス生物図録』264頁・カラー／税込定価870円

■『フォトサイエンス化学図録』の特集

新課程版の化学図録も興味深い特集が満載です！

- 特集1 113番元素
- 特集2 NAS電池
- 特集3 カーボンナノチューブ
- 特集4 レアメタル
- 特集5 大気の問題
- 特集6 福島第一原子力発電所事故
- 特集7 次世代エネルギー
- 特集8 ノーベル賞と日本人ノーベル化学賞受賞者

『フォトサイエンス化学図録』272頁・カラー／税込定価840円

■『フォトサイエンス物理図録』の特集

新課程版の物理図録も今秋いよいよ登場です！

- 特集1 力学の探究の歴史
- 特集2 熱の探究の歴史
- 特集3 構造色
- 特集4 リアルタイムで地震を知る
- 特集5 オーロラと宇宙天気
- 特集6 原子力発電
- 特集7 放射線と健康
- 特集8 再生可能エネルギー

『フォトサイエンス物理図録』168頁・カラー

※ 特集のタイトル、頁数は予定です。

▼特集1 (p.36～37)

見えた！歩くタンパク質

ミオシンは、モータータンパク質の代表例である。アタランと結合して、力を発生して筋肉を収縮させる。その運動を高速原子間力顕微鏡によって解析することに成功。ミオシン分子が歩くようすが動画撮影され、そのしくみが解明されました。金沢大学の安藤敏夫教授が、観察手法をわかりやすく紹介するとともに、今後のモータータンパク質研究の展望についても解説(p.36～37)。

見えた！歩くタンパク質

ミオシンは、モータータンパク質の代表例である。アタランと結合して、力を発生して筋肉を収縮させる。その運動を高速原子間力顕微鏡によって解析することに成功。ミオシン分子が歩くようすが動画撮影され、そのしくみが解明されました。金沢大学の安藤敏夫教授が、観察手法をわかりやすく紹介するとともに、今後のモータータンパク質研究の展望についても解説(p.36～37)。

見えた！歩くタンパク質

ミオシンは、モータータンパク質の代表例である。アタランと結合して、力を発生して筋肉を収縮させる。その運動を高速原子間力顕微鏡によって解析することに成功。ミオシン分子が歩くようすが動画撮影され、そのしくみが解明されました。金沢大学の安藤敏夫教授が、観察手法をわかりやすく紹介するとともに、今後のモータータンパク質研究の展望についても解説(p.36～37)。

▲特集7 (p.216～217)