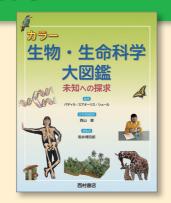
カラー生物・生命科学大図鑑 未知への探求

これから科学者になりたい君たちへ グローバルな教育に使える!

【監修】 パディラ/ミアオーリス/シュール 【日本語版監修】 西山 徹 【総監訳】 柴井博四郎

●B5 変型判(233×182mm)・並製・968 頁

【定価】本体 8,800 円+税



● 西村書店 好評図書 ●

生命ふしぎ図鑑

脳とからだ

運動、感覚、思考のひみつ



[絵] D. ウェスト [訳]井上貴央 ● A4変型判・64頁

◆本体1,800円+税

カラフルでユーモラスなイラストと、日常的な 例を取り入れた解説で、脳とからだのことを 身近に感じさせ、考える機会をあたえる 1 冊。

恐怖の病原体図鑑



ウイルス・細菌・真菌 完全ビジュアルガイド

[訳]中込 治 ●A5判・192頁 ◆本体1.800円+税

BSE、ノロウイルス、大腸菌 O157、インフ ルエンザなど、最新情報に基づいた病原体 のブラックリスト。貴重なカラー写真で紹介。

[総編集] 門脇 孝/永井良三

生命ふしぎ図鑑 悩のしくみ

4億年の歴史を探る



m#

[訳]井上貴央

■ A4変型判・48頁 ◆本体 **1,800**円+税

アメリカ自然史博物館にすむネズミ、ウォレス とダーウィンとともに、動物標本や現代の脳 科学の知見を通して、脳のひみつを探る。

なぜ理系に進む女性は少ないのか?

トップ研究者による15の論争

生命ふしぎ図鑑

発光する生物の謎



「著] M. ジマー

[訳] 近江谷 克裕 ● B5判・68頁 ◆本体 1,800円+税

緑色蛍光タンパク質 (GFP) や、発光する ダンゴイカ、クラゲ、ホタル、ヒヨコ、ウイ ルスまで美しいカラー写真でその謎に迫る。



男女で生まれつきの能力差があるのか? 欧 米トップクラスの研究者が統計学や進化論、 神経科学など、専門的知識で考察。

みずたまのたび



生命ふしぎ図鑑

人類の誕生と大移動



河野礼子

● A4変型判・48頁 ◆本体**1,800**円+税

人類はアフリカで誕生してどのように世界へ 移動したか? アメリカ自然史博物館で刊行 されたイラスト豊富なビジュアル絵本。

考古学ふしぎ図鑑 世界の発掘現場と 冒険家たち



「文・写直」 5.コンポワン [日本語版監修] 青柳正規 [訳]野中夏実

■ B4変型判・86百 ◆本体2,400円+税

世界の発掘現場を撮影した写真家による、 子どものための考古学図鑑。

[作] A.クロザ 「訳」こだましおり ● B5変型判・40頁 ◆本体**1,300**円+税

さまざまなかたちにすがたを変え、いろいろ ないきものに出会いながら、地球をめぐる"み ずたま"の冒険。







日本の医学の礎となった「かけがえの ない 1 冊。本書は、先祖が華岡青 洲の門人だった岩瀬家 (愛知県岡崎 市) に伝わる、初版の初刷りに近い とみられる、非常に貴重な版の復刻 である。対談「『解体新書』をめぐっ

●B6判·2004頁 ◆本体**4,900**円+税 最先端でハイレベルなところにまで踏み込んだアカデミックな内

ボケット刺 カラー 内科学 いつでも使える持ち運べる! チーム医療のために //

容。疾患の概念・病態生理から診断・治療まで、ふんだんな図 表とビジュアルなレイアウトでわかりやすく解説。

☆ ポケット組織学 [著] L. M. J.リー [監訳] 樋田一徳 [訳] 園田祐治

表とビジュアルなレイアウトでわかりやすく解説。

取扱い書店

●四六判·284頁 ◆本体**2.400**円+税 最先端でハイレベルなところにまで踏み込んだアカデミックな内 容。疾患の概念・病態生理から診断・治療まで、ふんだんな図



www.nishimurashoten.co.ip

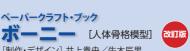
〒102-0071 東京都千代田区富士見 2-4-6

ペーパークラフト・ブック

ビジュアル・アナトミーカラー人体図録 [編] |ダ・バーグ [訳] 金澤實明

●四六判・324頁 ◆本体1,500円+税

髪の毛から内臓、骨、血管まで、人の体を構成するあらゆる部位と 要素を8章300項目に分けて1ページ単位で徹底解剖。詳細な カラーイラストと簡潔な表により人体の構造と機能を明解に解説。



[制作・デザイン] 井上貴央/牛木辰男 【ペーパー・エンジニア】 和田洋一 ●A3判・型抜きシート26枚・解説8頁 ◆本体**4,200**円+税 の

糊・ハサミは不要! 台紙には切り込みと折り目入り。



☎ 03-3239-7671 Fax.03-3239-7622

西村書店

養西村書店

FAX 03-3239-7622

生物·生命科学大図鑑

[定価] 本体 8,800円 +税

ご住所 〒

冊 注文します。 未知への探求 ISBN978-4-89013-492-2 C0040 お名前 お電話番号

世界に羽ばたく君たちへ!

自分で考える力、洞察力、先見性を育み楽しく学べる!

2019年

未知^

パディラ/ミアオーリス/シュール

バイオ未来キッズ理事長

バイオ未来キッズ理事

バイオ未来キッズは、生物について若い方々に考えてもらいたいという願いのもと、 バイオやそれに関連する食・味覚についての知識、経験を伝え、興味をもってもら えるようなさまざまな活動をしています。

●B5変型判(233×182mm)・並製・968頁 【定価】本体 8,800 円+税

科学リテラシーを向上させ、キャッチアップ体質から 脱却してフロントランナーとして活躍できる人材の創出が 必要とされている今、日本が世界に挑戦するために!



ISBN978-4-89013-492-2 C0040

本書の特徴

- ◆米国で使われている生物教科書。
- ◆生物科学に関するすべての知識を網羅。
- ◆オールカラーのふんだんなイラスト、 写真、表でわかりやすい!







- ▶細菌から植物、動物、細胞と遺伝、人体、環境の5部構成。
- ▶各項目のはじめにポイントとキーワードが示され、理解を助ける。
- ▶章末の「スタディガイド」では、各項目の重要箇所とキーワードがまとめられ、章のポイント とともに、再度、知識を整理できる。
- ▶本文中に「観察」「実験」「数学演習」「家でやってみよう」「科学的に書こう」「学習室」など、 実際に観察や実験、記述を行うコーナーが散りばめられている。
- ▶ 章冒頭の「科学者への道」では、現在の科学者がなぜその道を志すようになったのかや、新し い知識の創出に取り組んでいる様子が生き生きと描写され、興味深く読み進められる。

サイエンスに興味のある中高生、生物・自然科学系の学生・教員、 自然観察指導員、図書館等



各項目では、はじめにポイントとキーワードが 示され、さらに、それを項目末の「まとめ」で確 認することができます。また、本文中に「実験」「科 学的に書こう」「家でやってみよう」「学習室」など、 実際に観察や記述を行うコーナーが散りばめられ ています。「実験」では、動物の行動を観察・考 察したり、消化系のモデルをつくったり、本文で 読んだ知識を実体験できるように工夫されていま す。「科学的に書こう」では習得したことが具体的 に表現できることが試されます。項目末の「学習 室」では、習熟が進んだステージで、より理解を 深める実験の取り組みへとつなげられています。 文章を読むだけでなく、このように体験を繰り返 すことによって、さらなる理解が図られるようになっ ており、生物の本質を理解させようとする執筆者 の思いが伝わってきます。

米国では中学生の教科書として使用されていま すが、高校生、大学生、指導される先生方、保 護者・ご家族の方々、広く一般の方々にも読んで いただきたいと思っています。

科学と社会

過剰な動物の個体群:

人間はどうすれば役に立てるでしょうか?

オジロジカの個体群は、米国の多くの地域で急速に拡大しています。個体群が拡大するにつれ、食物が制限要因になり、多くの シカが飢餓のために死亡します。生き残るシカは小さく、不健康 に成長しています。食物を求めて、飢えたシカが人間の住む場所 により近づいてきます。そこで、農場の作物、庭の野菜、灌木、 そして立ち木すらも食べるのです。そして、道路の近くで増えた 多数のシカが、自動車事故の原因になりえます。

くの人は、こうした動物が飢餓や病気で苦しむのを望んでいませ ん。人は増え続けるシカの個体群を制限する行動を起こすべきで

人間にとって、シカの優雅さや俊敏さは愛すべきものです。多

私たちは直接行動を起こすべきでしょうかる 多くの人々は、狩りが動物の個体群を縮小する最 法であると主張しています。野生動物管理者は、あ の資源供給を観察して、その環境収容力を決定しま こでハンターに、シカの数を減少させる許可証を発 つです。しかし通常、狩りは都市やその近郊では首

ていません。 シカの個体群を管理するのに、狩りでない方法を もいます。1 つの方法はシカを罠でとらえ、別の場所 「ことです。しかし、この方法は費用がかかり、ま 能系のパランスを狙すことなく、シカを受け入れる きる別の場所を見つけることが必要です。

また科学者は、シカ個体群の出生率を減少させる 品を開発しようと研究しています。しかしこの計画 1回につき 1年しか有効ではありません。

がる人もいるが、このことが問 題を複雑化している

ふんだんな イラスト、写真、表で わかりやすい!

見ているだけでも 楽しめる!!

▶図 1-5-17 単子葉植物 8 単子草植物と双子草植物に 子葉の数、葉脈と維管束 ちがいがあります。 表から考えよう 単子を 植物と双子葉植物の葉は、と こが異なりますか? 花弁は4または5の 倍数からなる

被子植物の2つのタイプ

被子植物は、単子葉植物と双子葉直物という2つの大きなグルー プに分けられます。子葉は、種子の中にある葉で、胚に食物を提供

双子葉植物は2枚の子葉をもちます。図 1-5-17 で単子葉植物と双 子葉植物の特徴を比較しましょう。

ユリやチューリップのようなユリ科植物が単子葉植物です。単子葉 らばっています。

✓ チェックポイント 単子葉植物と双子葉植物では、花弁の数がどのよ

形を決めます。背骨は脊柱ともいい、骨格の中心です。図 4-1-6 で 背骨の位置を確かめましょう。その他の骨は、直接的、間接的に背 骨とつながっていることを見てください。背骨にそって上から下ま で指を動かしていくと、背骨をつくっている 26個の脊椎骨に触れ ることができます。腰を折って前かがみになり、動きを調節してい る脊椎骨を感じてください。脊椎骨は糸に通したビーズのようなも ので、ビーズのネックレスのように、脊柱も柔軟に曲がります。背 骨が1本の骨でできていたら、曲げたりひねったりはできないて 育柱は、なぜ骨格の中心にあるの

体形と支え 鉄の骨組みがビルの形を決めるように、骨格が体の



することを p.132 で学びました。<mark>単子葉植物</mark>は 1 枚の子葉をもち、

単子葉植物 トウモロコシ、コムギ、コメのようなイネ科植物

植物の花は通常、3枚か、その倍数の花弁をもちます。単子葉植物 は、長く細い葉をもち、葉脈は列車のレールのように平行に走りま す。単子葉植物の維管束組織は、多くの場合、茎の中に不規則に散 双子葉植物 双子葉植物には、バラ、スミレ、タンポポなどがあ

ります。ナラやカエデ、また、マメやリンゴのような食用の植物も そうです。双子泰植物の花は、1.ば1.ば4または5枚、あるいはそ の倍数の花弁をつけます。葉は幅広で、葉脈は網目状に分岐してい ます。双子葉植物の維管束組織は茎に輪状に並んでいます。

うにちがいますか?

目次

1部 細菌から植物まで

1章 生物

- 1生命とは何か? 生物の特徴/生命は生命から生まれる/ 生物が必要とするもの
- 2生物の分類 なぜ、科学者は分類するのか?/リンネの命 名法/分類のレベル/検索表/進化と分類
- 3ドメインと界 細菌ドメイン/古細菌ドメイン/真核生物ド 2部 動物
- 4 生命の起源 原始の地球の大気/最初の細胞

2章 ウイルスと細菌

- 1 ウイルス ウイルスとは?/ウイルスの構造/ウイルスの増 殖方法/ウイルスと生物の世界
- 2細菌 細菌の細胞/食物とエネルギーの獲得/生殖/自然 界における細菌の役割
- 3 ウイルス、細菌と健康 感染症の伝染/感染症の治療/ 感染症の予防

3章 原生生物と菌類

- 1原生生物 原生生物とは?/動物性原生生物(原生動物) /植物性原生生物 (藻類) /菌類性原生生物
- 2 藻類の異常発生 海洋での異常発生/淡水での異常発生 3 菌類 菌類とは?/牛殖/自然界における菌類の役割

4章 植物入門

- 1 植物界 植物とは?/陸上生活への適応/植物の分類/複 雑なライフサイクル
- 2 光合成と光 光の性質/光合成のプロセス
- 3 非維管束植物:蘚類、ゼニゴケ類(苔類)、ツノゴケ類 蘚類/ゼニゴケ類(苔類)
- 4種子をつくらない維管束植物:シダ類、ヒカゲノカズラ 類、トクサ類 種子をつくらない維管束植物の特徴/シダ 類/ヒカゲノカズラ類とトクサ類

5 章 種子植物

1種子植物の特徴 種子植物とは?/種子が新しい植物体に

- 2 裸子植物 裸子植物とは?/生殖/日常生活の中の裸子植物 3 被子植物 花の構造/生殖/被子植物の2つのタイプ/日常
- 4 植物の応答と生育 屈性/季節変化/被子植物の寿命
- な植物の遺伝育種

1章 海綿動物、刺胞動物、ぜん虫

- 1動物とは?動物の構造/動物の機能/動物の分類 2動物の対称構造 対称のタイプ/対称性と日常生活
- 3 海綿動物と刺胞動物 海綿動物/刺胞動物/コロニーの集団
- 4 ぜん虫 ぜん虫の特徴/扁形動物/線形動物/環形動物

2章 軟体動物、節足動物、棘皮動物

- 1 軟体動物 軟体動物の特徴/腹足類/二枚貝類/頭足類 2節足動物 節足動物の特徴/甲殻類/クモ類/ムカデ類とヤ
- 3 昆虫 体の構造/捕食/ライフサイクル
- 4 昆虫の生態学 昆虫と食物連鎖/その他の相互関係/害虫の
- 5 棘皮動物 棘皮動物の特徴/棘皮動物の多様性

3章 魚類、両生類、は虫類

- 1 脊椎動物 脊索動物の特徴/脊椎動物の特徴/体温調節
- 2 魚類 魚類の種類/あごのない魚/軟骨魚/硬骨魚 3 両生類 両生類とは?/陸上での生活
- 4 は虫類 陸上生活への適応/トカゲとヘビ/アリゲーターとク ロコダイル/カメ/絶滅したは虫類-恐竜
- 5 岩の中の脊椎動物の歴史 化石とは?/化石の解釈

4章 鳥類、ほ乳類

- 1鳥類 鳥類の特徴/自然界における鳥類 2 飛行する鳥の物理学 空中を舞う/鳥の飛行
- 3 ほ乳類 ほ乳類の特徴/多様なほ乳類

5世界の人々の食料を確保する 精密農業/水耕栽培/最適

1章 細胞の構造と機能 1細胞の発見 細胞とは?/はじめて細胞を見る/細胞説の 発展/光学顕微鏡と電子顕微鏡

3移動を追跡する 追跡技術/なぜ追跡が重要なのか?

若虫は、外骨格がきゅうくつになるまで食べて大きくなり、 そして脱皮する。4、5回脱皮して成虫になる

まとめ

個序を考えよう p.227 で作成した完全変態について の循環の絵を参考にして、下の❸に答えましょう。

a. (確認しよう) 昆虫にはどんな特徴がありますか?b. (図から考えよう) バッタの羽は体の区分のどこ

についていますか? 図2-2-17を見てください。

なったと仮定します。昆虫の数、多様性はどうな

. <mark>リストアップしよう</mark> かじる口をもつ昆虫の名を あげてください。

b. 復習しよう 食物を得るために適応した3種類の

口器はどのようなものですか?

1行動とは? 動物の行動/本能による行動/学習して身に

2 行動様式 コミュニケーション/競争的な行動/群れの行

理解を深めるために

ポイントの復習

- 2細胞の中を見る 細胞の中へ/核へ向かって/細胞質に ある細胞小器官/特化した細胞/細菌の細胞
- 3 細胞にある化合物 元素と化合物/炭水化物/脂質/タ パク質/核酸/水と生物
- 4環境の中の細胞 拡散/浸透/能動輸送

2章 細胞の活動とエネルギー

5章 動物の行動

3部 細胞と遺伝

- 1 光合成 エネルギーの源/光合成の2つの段階
- 2 呼吸 呼吸とは?/発酵
- 3 細胞分裂 第 1 段階:分裂準備期/第 2 段階:染色体分 裂期/第3段階:細胞質分裂期/DNAの構造と複製
- 4がん がんとは?/がんの治療と予防

3章 遺伝学:遺伝の科学

- 1メンデルの業績 メンデルの実験/優性対立遺伝子と劣
- 2 確率と遺伝 確率の原理/確率と遺伝学/表現型と遺伝 子型 / ±傷性
- 3 細胞と遺伝 染色体と遺伝/減数分裂/遺伝子のつらなり 4 DNA のかかわり 遺伝暗号/細胞は、どのようにタンパク 質をつくるのか?/突然変異

4章 現代遺伝学

- 1 ヒトの遺伝 ヒトの遺伝様式/性染色体/環境の影響
- 2 ヒトの遺伝病 遺伝病の原因/家系図/遺伝病を管理する
- 3 遺伝学の進歩 選択的育種/クローン作成/遺伝子工学

/ヒトの遺伝学について学ぶ 5章 長い時間をかけた変化

不完全変態と完全変態の段

. 図から考えよう 図 2-2-19 を見て完全変態と不

(応用しよう) 若虫が、幼虫とはちがって親と同じ 食物を食べるのはなぜでしょうか?

昆虫の採集 家族と裏庭や家の近くを散歩しま な場所を探してください。家族に、昆虫が他の節

足動物とどうちがうか説明してください

完全変態のちがいを知りましょう。

階をあげてください

⚠ 家でやってみよう

1 ダーウィンの理論 ダーウィンの観察/ガラパゴス諸島の生 物/准化/自然選択

数学スキル

6枚の花弁をもつ花は単子葉 ですか?この問いに答え

値物ですが? こい向いに合えるために、6 は 3 の倍数であるかを確かめる必要があります。 3 をかけたときに6 となるゼロ

ない整数があるなら、6 は3

)倍数です。この場合、3 に 2

ゼロでない整数) をかけると 6

になるため、6は3の倍数です

2×3=6 したがって、6枚の花弁をも D花は単子葉植物です。3の倍

次には、9、12 があります。

機習問題 次の数のうち、4の 倍数はどれですか?

6. 10. 12. 16

かけ質

- 2 進化の証拠 証拠を解釈する/生物種の関係を推測する/ どのようにして新しい生物種ができるのかる
- 3 化石の記録 化石はどのようにしてできるのか?/化石の年 代を決める/化石は何を語ってくれるのか?/未解決の問題

4部 ヒトの生物学と健康

1章 骨、筋肉、皮膚

オジロジカの個体数

- 1人体の構成と恒常性 細胞/組織/器官および器官系/
- 2 骨格系 骨格系の働き/関節/骨-強く、そして生きている / 骨を健康に促つために
- 3 骨と関節の損傷の診断 一般的な骨格系の損傷/けがの 確認/けがの治療

4 筋系 筋肉の種類/働いている筋肉

5 皮膚 体の丈夫な保護被膜/表皮/真皮/皮膚の手入れ

2章 食物と消化

- 1食物とエネルギー なぜ食物を必要とするのか?/炭水化 物/脂肪/タンパク質/ビタミンとミネラル/水 2 健康的な食べ方 健康的な食事の指針/食品表示
- 3 消化プロセスの始まり 消化系の機能/口/食道/胃
- 4消化の最終段階と吸収 小腸/大腸

- 1体の中の輸送システム 循環系/心臓/2つの回路 2 血管の詳しい観察 動脈/毛細血管/静脈/血圧
- 3 血液とリンパ液 血液/血液型/リンパ系
- 4循環系の健康 循環系の病気/健康維持

4章 呼吸と排出

- 1 呼吸系 呼吸系の機能/空気の流れ/ガス交換/どのよう
- 2 喫煙と健康 タバコのけむりの中の化学物質/健康問題と

3 排出系 排出系/老廃物のろ過/排出と恒常性

5章 病気とのたたかい

- 1 感染症 感染症の理解/病原体の種類/病原体はどのように
- 2体の防御 病原体の侵入を阻止する防御機構/炎症反応/ 免疫系/エイズ
- 3 感染症の防御 能動免疫/受動免疫
- 4 非感染性の病気 アレルギー/糖尿病/がん
- 5 がんと環境 がんと環境の関連性/現在の環境発がん因子

6章 神経

- 1神経系の機能 神経系の機能/ニューロン/神経インパル スの伝わりた
- 2 神経系の役割分担 中枢神経系/脳と脊髄/末梢神経系/ 反射/神経系の損傷
- 3 感覚 相管/聴覚と平衡/においと味/触る
- 4アルコールと薬物 薬物乱用/乱用薬物の種類/アルコール

7章 内分泌と生殖

- 1内分泌系 ホルモンと内分泌系/内分泌腺の機能/負のフィ 2 男性と女性の生殖系 有性生殖/男性の生殖系/女性の生
- 殖系/月経周期 3 ライフサイクル 出生前の胚発生/胎児の保護と栄養補給/

出生/成長と成熟 5部 環境の科学

1章 個体群と生物共同体(生物群集)

- 1生物と環境 生息地/生物要因/非生物要因/個体生物か ら生能系までの組織化のレベル
- 2個体群の研究 個体群の大きさの測定/個体群の大きさの 変遷/制限要因
- 3 生物間の相互作用 環境に適応する/生存競争/捕食/共生 4 生物共同体(生物群集)の変化 一次遷移/二次遷移
- 2章 生態系とバイオーム 1生態系におけるエネルギーの流れ エネルギーに関する役 割/食物連鎖と食物網/エネルギーピラミッド

- 2 物質循環 水の循環/炭素と酸素の循環/窒素循環
- 3 生物地理学 大陸移動/分散の手段/分散の限界 4 バイオーム 雨林バイオーム/砂漠バイオーム/草原バイ オーム/広葉樹林バイオーム/針葉樹林バイオーム/ツン
- ドラバイオーム/山岳と永久凍土 5 水の生態系 淡水生態系/海洋生態系

オールカラー 968 ページ

- 1環境問題 環境問題のタイプ/環境問題に関する意思決定
- 2 森林と漁場 森林資源/森林管理/漁場 3 生物多様性 生物多様性の価値/生物多様性に影響する 要因/遺伝子プールの多様性/種の絶滅/絶滅の原因/生
- 物多様性の保護 4 新薬を探して 生物多様性と医薬品/タキソール物語

4章 資源としての土地、水、大気

- 1 土地と土壌の保護 土地利用の種類/土壌構造/土壌の
- 2 廃棄物処理とリサイクル 廃棄物処理問題/リサイクル/
- 3 水質汚染と解決法 水ー限りある供給量/水質汚染/水
- 4 大気汚染と解決法 スモッグ/酸性雨/室内の空気汚染
- 5 地球規模の大気変動 オゾン層の薄層化/地球の気候変

5章 エネルギー資源

- 1化石燃料 エネルギー変換と燃料/化石燃料とは?/燃料の供給
- 2 再生可能なエネルギー源 太陽エネルギーの利用/水力 発電/風力発電/バイオマス燃料/地熱エネルギー/水素
- 3核(原子力)エネルギー 核分裂/原子力発電所/核融
- **4省エネルギー** エネルギー効率/省エネルギー