

博物館標本の遺伝情報を扱った書籍「種生物学シリーズ タイムカプセルの開き方

博物館標本が紐ぐ生物多様性の過去・現在・未来」を出版

概要

中濱直之 (兵庫県立大学自然・環境科学研究所准教授 兼 兵庫県立人と自然の博物館主任研究員)、中臺亮介 (横浜国立大学大学院環境情報研究院講師)、岩崎貴也 (お茶の水女子大学基幹研究院講師)、大西亘 (神奈川県立生命の星・地球博物館主任学芸員)が責任編集を務めた書籍「種生物学シリーズ タイムカプセルの開き方 博物館標本が紐ぐ生物多様性の過去・現在・未来」が文一総合出版より 2024 年 10 月 4 日に出版されます。

内容紹介

博物館標本はタイムカプセル！ 何が入ってる？ どうやって調べる？

DNA 解析技術の発展により、博物館の標本が雄弁に語りはじめた！ 採集の時期や場所の情報、他の標本から得られたデータも組み合わせれば、生物多様性の歴史が見えてくる。過去を知り未来に活かすためのノウハウを簡明に解説。

- ◎DNA の解析技術の発展で、標本の DNA も解析可能に！絶滅した生物の詳細が見えてきた。
- ◎最先端で活躍する若手研究者が、標本からの DNA 採集のノウハウを紹介。
- ◎将来の研究者に貴重な標本を引き継ぐために、現在の利用者、管理者は何をすべきだろうか？
- ◎できるだけ多くの情報を未来に送るための標本の作り方とは？
- ◎2022 年のノーベル医学・生理学賞で注目された標本 DNA 研究の魅力を満載。

・過去に採集され保管されていた標本から DNA を採取して解析できれば、過去の遺伝的多様性や集団の大きさがわかるはず。絶滅のおそれのある生物で調べれば、減少の要因を推定することができる。チョウの仲間やシマフクロウ、タンチョウなどを例に紹介。

・もちろん、進化のプロセスを解明することも。今は絶滅してしまい、標本しか残っていない生物と、現生生物の関係も明らかにしたり、種の同定が困難だった標本の正体を明らかにしたり。

・遺跡から出土した動物の骨から DNA が採取できれば、古代の環境の推定が可能に。人間の影響が少ない時代の生物のようすを知ることができるかも。

・標本から得られた DNA 情報もデータベース化されている。どんな研究ができるのだろうか？

- ・標本からDNAを採集するための技術を、目的に即して解説。
- ・DNA情報を壊さずに維持するために必要な標本管理のノウハウ、貴重な標本を利用させてもらうために知っておくべきことも丁寧に解説。

目次

第1部 標本から新しい事実が明らかに！

- 第1章 標本DNA 情報からひもとく絶滅危惧チョウ類の栄枯盛衰と保全 中濱 直之
- 第2章 博物館標本から稀少種の過去を探る 表 溪太
- 第3章 昆虫の標本DNA による分子系統解析 長太 伸章
- コラム1 次世代シーケンサーを用いた海藻類のタイプ標本の遺伝子解析 鈴木 雅大
- 第4章 古代DNA で探る縄文時代の鯨類の遺伝的多様性 岸田 拓士
- 第5章 博物館に収蔵されている植物標本のDNA バーコーディングへの活用 遠山 弘

法

- コラム2 昆虫のDNA バーコーディングとその利用 岸本 圭子

第2部 貴重な標本から情報を取得する方法

- 第6章 標本DNA の活用法 伊藤 元己
- 第7章 標本を対象としたシーケンス解析 兼子 伸吾
- 第8章 標本DNA におけるマイクロサテライト解析の手法 中濱 直之
- コラム3 博物館標本を用いた同位体分析研究 松林 順
- 第9章 標本DNA からMIG-seq でゲノムワイド変異を調べる 岩崎 貴也
- 第10章 ターゲットキャプチャー法による遺伝情報の収集 中臺 亮介
- 第11章 少数個体のゲノム全長に基づく集団解析 岸田 拓士
- 第12章 DNA を長期保存する昆虫標本の作製手法 中濱 直之
- 第13章 植物標本の非破壊的DNA 抽出 杉田 典正
- コラム4 Museomics をとりまくデータベース 仲里 猛留
- コラム5 ミュゼオミクス時代の博物館とその役割 大西 亘
- 第14章 標本のミュゼオミクスの利用について 岩崎 貴也・大西 亘

表紙イラスト



<書籍情報>

【タイトル】種生物学シリーズ タイムカプセルの開き方: 博物館標本が紬ぐ生物多様性の過去・現在・未来

【編集】種生物学会

【責任編集】中濱直之 (兵庫県立大学自然・環境科学研究所准教授 兼 兵庫県立人と自然の博物館主任研究員)、中臺亮介 (横浜国立大学大学院環境情報研究院講師)、岩崎貴也 (お茶の水女子大学基幹研究院講師)、大西亘 (神奈川県立生命の星・地球博物館主任学芸員)



【その他書籍情報】

出版社: 文一総合出版

発売日: 2024年10月4日

言語: 日本語

単行本: 248ページ

ISBN-10: 4829962127

ISBN-13: 978-4829962121