

教員名	仲矢 史雄 (NAKAYA Fumio)
所 属	教育事業部
学 位	理学博士 (2003 東京工業大学)
職 名	講師
URL / E-mail	nakaya@cc.ocha.ac.jp

◆研究キーワード

Bioenergetics / スケーリング則 / 酸素センサー / サイエンスコミュニケーション

◆主要業績

総数 (4) 件

- ・ 仲矢史雄、千葉和義 「いかにして科学コミュニケーション能力を養成するか-お茶大の取り組み」
日本科学教育学会研究会誌・研究報告 (2007)
- ・ 千葉和義, 仲矢史雄, 真島秀行 編著 「サイエンスコミュニケーション-科学を伝える5つの技法」
2007年3月 (日本評論社) 4章 教材開発スキル 担当
- ・ Fumio Nakaya, Yasunori Saito and Tatsuo Motokawa. "EXPERIMENTAL ALLOMETRY: HOW DOES METABOLIC RATE CHANGE WITH SIZE OF MODULAR ORGANISMS?".
Proceedings of the Royal Society of London. Series B. (2005) 272, 1963-1969
- ・ 仲矢 史雄 「群体と個体の境界性-群体ボヤのサイズの生物学-」 海洋 (2005) 41, 119-127.

◆研究内容

専門：動物生理学および酸素センシング技術開発、
および科学コミュニケーション
動物のエネルギー消費量は、体重の増加に比例しない。
体重とエネルギー消費は0.75乗という乗数をもった
べき乗関数でうまく表すことができる。この現象は恒温動物でも変温動物でも広く知られているが、なぜ成り立つのかは検証されていない。
そこで、この現象に対して新たなアプローチ（新しい実験装置、これまで調べられていない研究対象）を開発することで、謎の解明に取り組んでいる。
また、この問題に取り組む過程で開発した装置、技術の応用にも現在取り組んでいる。特に微小スケールでの迅速かつ高精度の酸素センシングに力を注いでいる。
科学コミュニケーションも研究の軸である。研究内容の教材化や科学実験教室の運営を行い、方法論の確立とその実践に取り組んでいる。

◆教育内容

教育内容：動物生理学及び実験方法開発指導
動物の発生過程におけるダイナミックな形態変化と環境との関わりを遺伝子発現と合わせて感動をもって体験できる実習の構築方法習得を目標としています。
「文理融合21世紀型リベラルアーツの発信に向けて」プロジェクトの教育活動運営一般に従事しています。

◆Research Pursuits

Specialty: Bioenergetics (Concurrent, cell biology)
Research interests: some of comparative and integrative biology, science education, etc.
Now, my research project is the micro-scale oxygen measurement by using the optical sensor.

◆Educational Pursuits

The method to develop science education materials (Biology)
The method to improve the ability of Science communication

◆共同研究例

- ・光学式酸素センサーによる微小スケール（培養細胞・単細胞生物）の計測

◆共同研究可能テーマ

- ・Bioenergetics
- ・酸素センシング
- ・サイエンスコミュニケーション

◆将来の研究計画・研究の展望

現在進めている研究は基礎生物学的課題を始点としているが、その過程で多くの派生的応用技術を生み出している。最近開発した装置では既存の計測システムの1000倍小さいスケールでの酸素センシングが可能になった。今後はさらに1000倍の微細化に取り組み、発生学研究や医療分野とくに受精医療に展開していきたい。

◆研究の実用化（実用化済のテーマ）

特許件数(1)件

・財団法人理工学振興会, 本川 達雄, 仲矢 史雄. センサ用攪拌子ホルダ、及び、前記ホルダを備えた測定装置. 特開2005-147852. 平成17年6月9日.

◆研究の実用化（今後実用化したいテーマ）

- ・酸素センシング
- ・光学式酸素センサーの応用展開（電極式酸素センサーにも対応）
- ・微細加工を伴う生物・医療実験装置の開発

◆受験生等へのメッセージ

科学はお好きですか？わたしは科学の実験が特に好きです。高校までの理科の実験も好きでしたが、本当の実験の醍醐味を知り得たのは大学に入ってからでした。

大学では、不思議だと思ふことに対して、自らテーマを選び、道具を作って、誰もやったことのない実験をすることが出来ます。

自分で工夫した装置から、誰も知らない新発見を見つけることが出来るなんてワクワクしませんか？このワクワクやドキドキする思いを味わってほしいです。