

氏名 黒田 茂 (KURODA Shigeru)

所属 ソフトウェア情報学部ソフトウェア情報学科

職名 教授

[履歴]

[学歴]

2004 年 3 月 北海道大学大学院理学系研究科数学専攻博士課程単位取得退学

1998 年 3 月 北海道大学大学院理学系研究科数学専攻修士課程修了

1996 年 3 月 北海道大学工学部電気工学科卒業

[学位]

理学博士 2009 年 12 月 北海道大学

[職歴]

2021 年 4 月 青森大学ソフトウェア情報学部 教授

2018 年 4 月 青森大学ソフトウェア情報学部 准教授

2015 年 10 月 北海道大学電子科学研究所附属社会創造数学センタ知能数理分野 助教

2013 年 10 月 北海道大学電子科学研究所生命動態研究分野 助教

2012 年 4 月 はこだて未来大学システム情報科学部 博士研究員

2010 年 4 月 北海道大学電子科学研究所細胞機能素子分野 博士研究員

2009 年 4 月 北海道大学電子科学研究所計算論の生命科学分野 学術研究員

2005 年 4 月 北海道大学理学研究科数学専攻 学術研究員

[所属学会]

日本応用数理学会、日本数理生物学会、日本動物学会、日本動物行動学会

[教育活動]

[担当科目]

代数学 I, 代数学 II、情報と職業、数値解析、オペレーションズリサーチ、開発ワークショップ、地域貢献演習、ソフトウェア情報学特講、創作ゼミナール、卒業研究
(分担科目) 情報リテラシー「データーリテラシー(1)、(2)」

[卒業研究指導]

2025 年度 5 名、

2024 年度: 4 名、2023 年度: 4 名、2022 年度: 6 名、2021 年度: 5 名、2020 年度: 5 名、2019 年度: 2 名

[ゼミ指導]

創作ゼミナール: 2025 年度 4 名、2024 年度 4 名、2023 年度 4 名、2022 年度 4 名、2021 年度 7 名

創作ゼミナール II: 2020 年度 4 名、2019 年度 6 名、2018 年度 2 名

創作ゼミナール I: 2020 年度 8 名、2019 年度 6 名、2018 年度 2 名

[教育指導に関する特記事項]

- ・ 講義時間外の学習に役立ててもらうために、全ての講義において Microsoft 365 Teams に講義資料や補助資料をアップロードしている
- ・ 3 年創作ゼミナール II の個別指導のため、テーマ別演習として学生 1 名あたり平均 0.75 時間を正規の講義時間外に行っている。

[研究活動]

[研究テーマ]

1. 生物アルゴリズム
2. バイオインスピレーション
3. 生物ロコモーション
4. 力学系とその生物システムへの応用

[著書、論文、総説]

著書

1. 「生命のリズムを取り出す」**黒田茂**、國田樹，「研究者が教える動物実験 第三巻」所収，日本比較生理生化学会（編），共立出版，2015（分担執筆）
2. 「生命現象の物理学 生物行動の運動方程式をめざして」**黒田茂**，中垣俊之，「物理学ガイダンス」所収，pp.189-216，日本評論社編集部（編），日本評論社，2014（分担執筆）

学術論文（査読あり）（過去 5 年間）

1. “Dynamics of Centipede Locomotion Revealed by Large-Scale Traction Force Microscopy”，Rieu, J. P., Delanoë-Ayari, H., Barentin, C., Nakagaki, T. and **Kuroda, S.**, J. Roy. Soc. Interface
DOI: <https://doi.org/10.1098/rsif.2023.0439> (12pp) 2024
2. “Gait switching with phase reversal of locomotory waves in the centipede *Scolopocryptops rubiginosus*”，**Kuroda, S.**, Uchida, N., Nakagaki, T.
Bioinspiration & Biomimetics DOI: <https://doi.org/10.1088/1748-3190/ac482d> (18pp) 2022
3. “Thermal Conductivity and Thermal Diffusivity of Slime Mold (*Physarum Polycephalum*)”，Maki, S., **Kuroda, S.**, Fujiwara, S., Tanaka, S., Erzalia, E., Kato, M., Higo, K., Arata, T. and Nakagaki, T., Biomedical Journal of Scientific & Technical, DOI: <http://dx.doi.org/10.26717/BJSTR.2020.31.005090> (5pp) 2020

[さらに過去の業績については researchmap1 参照](#)

学会発表（過去 5 年間）

- 黒田茂（2024）“ラージスケール TFM 法による多足類ロコモーションの応力場計測”，日本動物学会 第 95 回大会 2024（令和 6 年 9 月 12 日）
- 黒田茂（2023）“歩容遷移パターンが異なるオオムカデ目 2 種における胴体の曲げ粘弾性の比較”，日本動物学会 第 94 回大会 2024（令和 5 年 9 月 9 日）
- 黒田茂、内田就也、中垣俊之（2022）“脚波の方向逆転を伴うセスジアカムカデの歩容遷移について”，日本動物学会 第 93 回大会 2022（令和 4 年 9 月 10 日）

[さらに過去の業績については researchmap1 参照](#)

〔研究費の取得状況〕

1. （代表研究者）研究期間 R. 7 - R. 9, 基盤研究 C. 研究課題名：土壌環境における多足類ロコモーションと形態の適応進化に関する研究
2. （代表研究者）研究期間 R. 2 - R. 4, 基盤研究 C. 研究課題名：多足類が示す適応的なロコモーション進化に対する力学モデルによるアプローチ
3. （代表研究者）研究期間 H. 29 - R. 1, 基盤研究 C. 研究課題名：神経系の起源を探索 上皮系から上皮-神経系への変化に関する実験および理論的研究
4. （分担研究者）研究期間 H. 26 - H. 28, 基盤研究 B. 研究課題名：数理学と生体生命情報科学との連携による生命知の基本アルゴリズムの探求，研究代表：中垣俊之（北海道大学）
5. （協力研究者）研究期間 H. 25. 10 - H. 30 CREST「環境を友とする制御法の創成」研究代表：小林亮（広島大学）
6. （研究協力者）研究期間 H. 27 - H. 29「概日時計システムの階層的自己組織化：振動細胞同期と振動体カップリング」研究代表：本間さと（北海道大学）

〔公開講座、講演、セミナー〕

- ・ 特別講義（八戸商業高校）「データサイエンス入門(1)(2)」, 2026 年 1 月 22 日, 2026 年 1 月 29 日
- ・ 特別講義（青森山田高校ビジネス IT 科）「オープンデータに触れてみよう：RESAS によるデータサイエンス体験」 2025 年 11 月 26 日
- ・ 特別講義（八戸商業高校）「データサイエンス入門(1)(2)」, 2024 年 12 月 8 日, 2025 年 1 月 27 日
- ・ 特別講義（弘前実業高校）「データサイエンス入門」, 2024 年 11 月 8 日
- ・ 特別講義（青森山田高校ビジネス IT 科）「データサイエンス入門」 2024 年 6 月 5 日、6 月 19 日

- ・ 特別講師（青森県商業教育ビジネス情報分野研修会）「データサイエンス入門」「情報セキュリティ」2024年9月25日
- ・ 特別講義（青森山田高校 IT ビジネス科）「数理モデリング入門：良い決め方を科学する」2024年5月7日
- ・ 青森大学オープンキャンパス模擬授業「単細胞生物から学ぶ情報処理」2023年5月21日
- ・ 出張講義（八戸商業高校）「データサイエンス入門」、2023年2月8日
- ・ 青森山田高校見学会 模擬授業、2022年度6月1日
- ・ 青森山田高校情報処理科特別講義 「数理モデリング入門(1), (2)」2022年6月5日、6月12日
- ・ 青森山田高校「課題研究（3年生対象）」授業「データサイエンス入門(1), (2)」、2020年10月26日, 11月2日
- ・ 青森大学オープンキャンパス模擬授業「単細胞生物から学ぶ情報処理」2020年6月19日
- ・ 青森山田高校「課題研究（2年生対象）」授業「データサイエンス入門(1), (2)」、2020年11月10日, 17日
- ・ 青森山田高校「課題研究（3年生対象）」授業「データサイエンス入門(1), (2)」、2020年10月14日, 21日
- ・ 青森大学オープンキャンパス模擬授業「単細胞生物から学ぶ情報処理」2020年6月14日
- ・ 高校生科学コンテスト：講和「単細胞生物ゾウリムシの困難対応力とノーベル賞の話」、2019年12月14日
- ・ 青森山田高校「課題研究」授業「データサイエンス入門」、2019年9月7日, 14日
- ・ 青森山田高校「課題研究」授業「生き物の動きと動画解析入門」、2019年10月11日, 18日
- ・ 札幌商業高校「進路ガイダンス（情報学）」：「データサイエンス入門」、2019年10月17日
- ・ 青森大学オープンキャンパス模擬授業、2019年8月6日
- ・ 青森山田高校「課題研究」授業「生き物の動きと動画解析入門」、2018年10月9日, 16日
- ・ オープンキャンパス模擬授業、2018年8月6日

[学内活動]

[学内各種委員]

- ・ 2023年度 - : 学部長
- ・ 2022年度: 学長補佐、学術研究会事務次長、編集委員、教員研究発表委員)、バイオ

セーフティー委員、ブランディング研究センター員

- ・ 2021 年度：教務委員、学術研究会（事務局長、編集委員、教員研究発表委員、学生研究発表委員）、学部教務委員、卒業研究世話人
- ・ 2020 年度：教務委員、バイオセーフティー委員、学習支援センター員、学部教務委員、卒業研究世話人、
- ・ 2019 年度：教務委員、バイオセーフティー委員、ブランディング研究センター員、学部教務委員
- ・ 2018 年度：教務委員、学部 FD 委員、学部入試選抜委員

[学内活動における特記事項]

過去 4 年間（2018 - 2021 年度）の本学部の教務委員会の取り組みとして：

- ・ 令和 5 年度における「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）への本学の申請に向けて、令和 4 年度から「データサイエンス・AI リテラシープログラム」を作成、運用までの全般に携わった。
- ・ 教育の質保証に関して継続的な取り組みが要請されている昨今において、本学部の教務委員委員長として、ディプロマポリシーに基づく卒業評価基準の明文化やカリキュラムマップの作成等、これまでの本学部の教育システムを多角的な観点から評価・明文化する取り組みを行なっている。
- ・ 本学部の 2・3 年次のゼミ形式授業（プログラミングワークショップ I, II、創作ゼミナール I, II）の内容について、現在の本学部の学生にマッチした形式、また、学生がより明確な目的意識をもって取り組みめる内容への見直しを 2018 年度提案し、2019 年度の学部内での議論を経て、今年度からの実施につなげた。