

氏 名 中本 章貴 (NAKAMOTO Ayaki)

所 属 薬学部薬学科

職 種 教授

生 年 1975 年

[履 歴]

[学 歴]

1999 年 3 月 北海道大学理学部生物科学科卒業

2001 年 3 月 北海道大学大学院理学研究科生物科学専攻博士前期課程修了

2004 年 3 月 北海道大学大学院理学研究科生物科学専攻博士後期課程修了

[学 位]

2004 年 3 月 理学博士 北海道大学

[職 歴]

2004 年 4 月～2004 年 7 月 北海道大学大学院理学研究科生物科学専攻 博士研究員

2004 年 8 月～2014 年 3 月 アリゾナ大学分子生物学部 博士研究員

2014 年 4 月～2021 年 3 月 東北大学大学院生命科学研究科附属浅虫海洋生物学教育研究センター 助教

2021 年 4 月～2025 年 3 月 青森大学薬学部准教授

2025 年 4 月 青森大学薬学部教授（現在に至る）

[受 賞]

特記事項なし

[所属学会]

日本動物学会

[教育活動]

[担当科目]

物理化学 I、物理化学 II、薬学特論 I、薬学特論 V、薬学特論 VI、薬学特論 VII、
分析化学実習、

[卒業研究指導]

2021 年度 1 名、2022 年度 2 名、2023 年度 5 名、2024 年度 5 名、
2025 年度 6 名

[ゼミ指導]

薬学部担任制で 1 年生 1 名、2 年生 1 名、3 年生 1 名、4 年生 2 名、5 年生 1 名、6
年生 3 名を指導

[教育指導に関する特記事項]

基礎的な事柄が理解できるように、教科書に書かれていることを分かりやすく説明することに努めている。

[研究活動]

[研究テーマ]

細胞の極性形成と形態形成の分子機構の研究

[著書、論文、総説]

原著論文（査読あり）

- [1] **Nakamoto, A.**, Arai, A., Shimizu, T.:
Cell lineage analysis of pattern formation in the *Tubifex* embryo. II. Segmentation in the ectoderm.
Int.J.Dev.Biol. 44:797-805 (2000).
- [2] Arai, A., **Nakamoto, A.**, Shimizu, T.:
Specification of ectodermal teloblast lineages in embryo of the oligochaete annelid *Tubifex*: involvement of novel cell-cell interactions.
Development 128, 1211-1219 (2001).
- [3] **Nakamoto, A.**, Arai, A., Shimizu, T.:
Specification of polarity of teloblastogenesis in the oligochaete annelid *Tubifex*: cellular basis for bilateral symmetry in the ectoderm.
Dev. Biol. 272, 248-261 (2004).
- [4] **Nakamoto, A.**, Nagy, M. L., Shimizu, T.:
Secondary embryonic axis formation by transplantation of D quadrant micromeres in an oligochaete annelid.
Development 138, 283-290 (2011).
(*Development* 誌の Research Highlights にて紹介)
- [5] Gline, S., **Nakamoto, A.**, Cho, S.-J., Chi, C., Weisblat, A. D.:
Lineage analysis of micromere 4d, a super-phylotypic cell for Lophotrochozoa, in the leech *Helobdella* and the slugworm *Tubifex*.
Dev. Biol. 353, 120-133 (2011).
- [6] Gharbiah, M., **Nakamoto, A.**, Nagy, M. L.:
Analysis of ciliary band formation in the mollusc *Ilyanassa obsoleta*.
Dev. Genes Evol. 223, 225-235 (2013).
- [7] Kato, Y.#, **Nakamoto, A.**#, Shiomi, I., Nakao, H., Shimizu, T.:
Primordial germ cells in an oligochaete annelid are specified according to the birth rank order in the mesodermal teloblast lineage.
Dev. Biol. 379, 246-257 (2013).
#These authors contributed equally to this work.
- [8] Gharbiah, M., **Nakamoto, A.**, Johnson, B. A., Lambert, J. D., Nagy, M. L.:
Ilyanassa Notch signaling implicated in dynamic signaling between all three germ layers.
Int.J.Dev.Biol. 58, 551-562 (2014).

- [9] **Nakamoto, A.**, Hester, D. S., Constantinou, J. S., Blaine, G. W., Tewksbury, B. A., Matei, T. M., L.M. Nagy, Williams, A. T.:
Changing cell behaviors during beetle embryogenesis correlates with slowing of segmentation.
Nat. Commun. 6, 6635 (2015). (財経新聞にて本研究成果が紹介)
- [10] Mohri, K., **Nakamoto, A.**, Shimizu, T.:
The ontogeny of nanos homologue expression in the oligochaete annelid *Tubifex tubifex*.
Gene Expr. Patterns. 20, 32-41 (2016).
- [11] Miyaoku, K., **Nakamoto, A.**, Nishida, H., Kumano, G.:
Control of Pem protein level by localized maternal factors for transcriptional regulation in the germline of the ascidian, *Halocynthia roretzi*.
PloS one 13(4) e0196500 (2018).
- [12] Fujiki, A., Hou, S., **Nakamoto, A.**, Kumano, G.:
Branching pattern and morphogenesis of medusa tentacles in the jellyfish *Cladonema pacificum* (Hydrozoa, Cnidaria).
Zoological Lett. 5, 12 (2019).
- [13] Zheng, T., **Nakamoto, A.**, Kumano, G.:
H3K27me3 suppresses sister-lineage somatic gene expression in late embryonic germline cells of the ascidian, *Halocynthia roretzi*.
Dev. Biol. 460, 200-214 (2020).
- [14] **Nakamoto, A.**, Kumano, G.:
Dynein-mediated regional cell division reorientation shapes a tailbud embryo.
iScience 23, 100964 (2020).
- [15] Hou, S., Zhu, J., Shibata, S., **Nakamoto, A.**, Kumano, G.:
Repetitive accumulation of interstitial cells generates the branched structure of *Cladonema* medusa tentacles. *Development* 148, 23 (2021)
- [16] Wandelt, E. J., **Nakamoto, A.**, Goulding, Q. M., Nagy, M. L.:
Embryonic organizer specification in the mud snail *Ilyanassa obsoleta* depends on intercellular signaling. *Development* 150, 23 (2023)

総説

- [1] Shimizu, T., **Nakamoto, A.**:
Segmentation in Annelids: Cellular and Molecular basis for Metameric Body Plan.
Zool. Sci. 18, 285-298 (2001).
- [2] Shimizu, T., Kitamura, K., Arai, A., **Nakamoto, A.**:
Pattern formation in embryos of the oligochaete annelid *Tubifex*: cellular basis for segmentaion and specification of segmental identity.

Hydrobiologia 463, 123-131 (2001).

- [3] **Nakamoto, A.**, Arai, A., Shimizu, T.:
Generation of bilateral symmetry in the ectoderm of the *Tubifex* embryo:
involvement of cell-cell interaction.
Hydrobiologia 564, 19-32 (2006).
- [4] Shimizu, T., **Nakamoto, A.**:
Developmental significance of D quadrant micromeres 2d and 4d in the
oligochaete annelid *Tubifex tubifex*.
Int.J.Dev.Biol. 58, 445-456 (2014).

著書

- [1] Gharbiar, M., Cooley, J., Leise, E. M., **Nakamoto, A.**, Rabinowitz, S. J.,
Lambert, J. D., Nagy, M. L.:
The Snail *Ilyanassa*: A Reemerging Model for Studies in Development. In
Emerging Model Organisms: A Laboratory Manual, Volume 1. (Cold
Spring Harbor, New York: CSHL Press) (2009).

学会発表

- [1] **中本章貴**、新井明日奈、清水隆（ポスター発表）
環形動物イトミミズ胚における外胚葉分節化機構の解析
日本動物学会第 71 回大会（東京、2000 年 9 月）
- [2]**中本章貴**、新井明日奈、清水隆（口頭発表）
環形動物イトミミズ胚における端細胞前駆細胞の分裂極性は外的要因で
決まる
日本動物学会第 73 回大会（金沢、2002 年 9 月）
- [3]**中本章貴**、清水隆（ポスター発表）
環形動物イトミミズにおける胚軸形成および nanos homolog の解析
日本動物学会第 74 回大会（函館、2003 年 9 月）
- [4]**Nakamoto, A.**, Arai, A., Shimizu, T.: (ポスター発表)
Generation of bilateral symmetry in the *Tubifex* embryo: involvement of
cell-cell interactions.
9th International Symposium on Aquatic Oligochaeta
(Wageningen, the Netherlands, October, 2003)
- [5]**Nakamoto, A.**, Shimizu, T: (ポスター発表)
Secondary axis formation by transplantation of D-quadrant micromeres in the
Tubifex embryos.
Society for Developmental Biology 64th Annual Meeting
(San Francisco, USA, July, 2005)
- [6]**Nakamoto, A.**, Nagy, M. L.: (ポスター発表)
Gap junctions are required for activation of the 3D organizer in *Ilyanassa*.

Society for Developmental Biology 65th Annual Meeting
(Ann Arbor, MI, June, 2006)

- [7]**Nakamoto, A.**, Cooley, R. J., Steadman, D., Nagy, M. L.: (ポスター発表)
NMDA receptor signaling is required for correct spindle orientation and protein localization during the early asymmetric cleavages.
The American Society for Cell Biology 48th Annual Meeting
(San Francisco, CA, December, 2008)
- [8]**Nakamoto, A.**, Cooley, R. J., Steadman, D., Nagy, M. L.: (ポスター発表)
NMDA receptor signaling is required for correct spindle orientation and protein localization during the early asymmetric cleavages.
Society for Developmental Biology 68th Annual Meeting
(San Francisco, CA, July, 2009)
- [9]**Nakamoto, A.**, Shimizu, T.: (口頭発表)
A secondary embryonic axis induced by transplanted D quadrant micromeres in an oligochaete annelid.
The Society for Integrative and Comparative Biology Annual Meeting 2010
(Seattle, WA, January, 2010)
- [10]**Nakamoto, A.**, Cooley, R. J., Wandelt, E. J., Nagy, M. L.: (ポスター発表)
Bazooka/PCP-3 and PKC protein localization correlate with spindle position during asymmetric cleavage in the early *Ilyanassa* embryo.
Society for Developmental Biology 69th Annual Meeting – Jointly with Japanese Society of Developmental Biologists
(Albuquerque, NM, August, 2010)
- [11]**Nakamoto, A.**, Harrison, H. C., Gharbiah, M. M., Nagy, M. L.: (ポスター発表)
Notch and Wnt signaling in axial elongation in the mollusc embryo *Ilyanassa obsoleta*.
Society for Developmental Biology 69th Annual Meeting – Jointly with Japanese Society of Developmental Biologists
(Albuquerque, NM, August, 2010)
- [12]中本章貴, Wandelt, E. J., Cooley, R. J., Figueroa, A., Nagy, M. L.
(口頭発表)
軟体動物胚発生の非対称分裂におけるセロトニンの役割
日本動物学会第 83 回大会 (大阪、2012 年 9 月)
- [13]**Nakamoto, A.**, Hester, S., Blaine, W., Ikpat, J., Khahil, S., Matei, M., Pace, R. M., Tewksbury, A., Nagy, L., Williams, T.: (口頭発表)
Cellular mechanisms underlying posterior segmentation in *Tribolium*
The Society for Integrative and Comparative Biology Annual Meeting 2014
(Austin, Tx, January 2014)
- [14]熊野岳、中本 章貴 (招待講演)
ホヤ胚における形づくりの仕組みの解明に向けて
日本動物学会第 85 回シンポジウム「海産無脊椎動物-生命情報の宝の山-II」
(仙台、2014 年 9 月)

- [15]中本 章貴、熊野 岳（口頭発表）
ホヤ幼生の尾が形作られる過程における「くびれ」形成機構の解析
第2回ホヤ研究会
（東京、2014年10月）
- [16]**Nakamoto, A.**, Kumano G.: (ポスター発表)
Analyses of the mechanisms of epithelial morphogenesis during the tail formation in the embryos of ascidian *Halocynthia roretzi*
8th International Tunicate Meeting (Aomori, Japan, July 2015)
- [17]中本 章貴、Susan Hester, Lisa Nagy, Terri Williams（口頭発表）
節足動物甲虫類における体節形成の細胞基盤
第86回日本動物学会（新潟、2015年9月）
- [18]Fujiki, A., **Nakamoto, A.**, Kumano, G.: (ポスター発表)
Characterization of tentacle branching morphogenesis in the jellyfish *Cladonema pacificum*
The Joint meeting of the 22nd International Congress of Zoology & the 87th meeting of the Zoological Society of Japan
(Okinawa, Japan, November 2016)
- [19]**Nakamoto, A.**, Kumano, G.: (ポスター発表)
Analyses of epithelial morphogenesis during tail formation in the embryos of the ascidian, *Halocynthia roretzi*
The Joint meeting of the 22th International Congress of Zoology & the 87th meeting of the Zoological Society of Japan
(Okinawa, Japan, November 2016)
- [20]Kumano, G and **Nakamoto, A.**: (招待講演)
Mechanism of tail shaping morphogenesis in the embryo of the ascidian, *Halocynthia roretzi*
The Joint meeting of the 22nd International Congress of Zoology & the 87th meeting of the Zoological Society of Japan
(Okinawa, Japan, November 2016)
- [21]中本 章貴、熊野 岳（ポスター発表）
脊索動物ホヤ幼生の尾が形作られる過程における上皮形態形成機構の解析
第88回日本動物学会（富山、2017年9月）
- [22]中本 章貴、熊野 岳（口頭発表）
ホヤ幼生の尾が形作られる過程における「くびれ」形成の研究
第4回ホヤ研究会
（仙台、2018年10月）

[その他の活動]

社会貢献活動及び啓蒙活動

- [1] 2014年9月 一般市民を対象とした発表・展示

宮奥香理、中本章貴、山田温子、西田宏記、熊野岳

「ホヤという動物を知っていますか？～海のパイナップルと呼ばれるホヤの正体～」動物学広場 日本動物学会第 85 回大会（仙台）

[公開講座、講演、セミナー]

[1] 2023 年 12 月 高校生を対象とした講話

中本章貴

「海産動物から見る動物の形づくりの不思議」高校生科学研究コンテスト

[学内各種委員]

CBT 運営委員会（薬学部）OSCE 運営委員会（薬学部）、教務委員会（薬学部）、社会連携・イベント・SDGs 委員会（薬学部）、施設設備委員会（薬学部）、薬学部自己点検委員会、社会連携センター委員会（全学）