

氏名 中本 章貴 (NAKAMOTO Ayaki)

所属 薬学部薬学科

職種 准教授

生年月日 1975年4月24日

[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 青森大学薬学部准教授（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 IV、薬学特論 IIV、分析化学実習、地域貢献演習

[卒業研究指導]

2021年度 1名、2022年度 2名、2023年度 5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3名、5年生1名、6年生1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-phylogenetic cell for Lophotrochozoa, in the leech *Helobdella* and the slug *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). (財經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)

## 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 segmentation 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/PAR-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., Ikpatt, 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, *Haloc  
ynthia 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]

特記事項なし

**[学内各種委員]**

入試関連委員会（薬学部）、OSCE 運営委員会（薬学部）、社会連携・イベント委員会（薬学部）、施設設備委員会（薬学部）、社会連携センター委員会（全学）