

2024 年 6 月 27 日
東京大学大気海洋研究所
理化学研究所

卵を育てる視床下部因子“FSH-RH”の発見 ——GnRH の発見から 50 年ぶりのメジャーアップデート——

発表のポイント

- ◆メダカをモデルにし、真骨魚類において視床下部性のコレシストキニンが脳下垂体からの卵胞刺激ホルモン（FSH）放出制御に最も強くはたらく視床下部因子、すなわち FSH 放出ホルモンであることを発見した。
- ◆これまで 2 つの下垂体ホルモン（FSH、LH）は単一の制御因子（GnRH）に制御されるとされてきたが、FSH-RH と LH-RH という 2 つの制御因子による独立した制御が見つかった。
- ◆視床下部制御因子が不明だったために薬理的に制御しづらかった卵胞発育を、安価な FSH-RH によって人為的に進める応用利用が期待される。



魚の卵や精子を育てる視床下部因子をメダカで同定した。

概要

東京大学大気海洋研究所海洋生命システム研究系海洋生命科学部門の神田真司准教授と、同大学大学院農学生命科学研究科の大久保範聡教授らの研究グループは、理化学研究所、Johns Hopkins University と共同で、真骨魚類には卵・精子の形成を制御する視床下部因子、FSH 放出ホルモン（FSH-RH）が存在することを明らかにしました。

1971 年の哺乳類における生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン（GnRH）の発見（1977 年ノーベル生理学・医学賞）以来、これまで脊椎動物の脳下垂体に存在する 2 つの生殖腺刺激ホルモン（FSH、LH）の分泌は、いずれも視床下部の GnRH によって制御されていると考えられてきました。本研究ではメダカを用いて、真骨魚類においては FSH、LH の調節因子は共通ではなく、FSH の制御に必須な役割を果たす視床下部ホルモン、FSH-RH が別に存在することを初めて明らかにしました。

FSH-RH は、既知の短いペプチド、コレシストキニンであることがわかったため、安価で利用できます。この研究成果は今後増養殖における人為催熟、とくに早期催熟等に役立つことが期待されます。

▼詳細は、プレスリリース掲載ページにてご確認ください。

プレスリリース

プレスリリース：

<https://www.aori.u-tokyo.ac.jp/research/news/2024/20240627.html>



発表者・研究者等情報

東京大学

大気海洋研究所

神田 真司 准教授

上原 峻 ケニー 博士課程/日本学術振興会特別研究員

前田 和毅 修士課程（研究当時）

大学院農学生命科学研究科

大久保 範聡 教授

西池 雄志 博士課程/日本学術振興会特別研究員（研究当時）

現：Max Planck Florida Institute for Neuroscience 博士研究員

理化学研究所 生命機能科学研究センター

工樂 樹洋 チームリーダー（研究当時、現：客員研究員）

現：情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 教授

Johns Hopkins University School of Medicine, Kennedy Krieger Institute

苅郷 友美 Assistant professor

論文情報

雑誌名：Nature Communications

題 名：Identification of the FSH-RH as the other gonadotropin-releasing hormone

著者名：Shun Kenny Uehara, Yuji Nishiike, Kazuki Maeda, Tomomi Karigo, Shigehiro Kuraku, Kataaki Okubo, Shinji Kanda*

DOI：10.1038/s41467-024-49564-8

URL：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-49564-8>



問合せ先

東京大学大気海洋研究所 海洋生命システム研究系 海洋生命科学部門

准教授 神田 真司（かんだ しんじ）

E-mail：shinji@aori.u-tokyo.ac.jp

※アドレスの「◎」は「@」に変換してください。