

C.elegans神経系高次機能にかかわる遺伝子の系統的 同定と解析

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2022-07-28 キーワード: 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00066839

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



C.elegans神経系高次機能にかかわる遺伝子の系統的同定と解析

Research Project

All ▼

Project/Area Number

04270206

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas

Allocation Type

Single-year Grants

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

細野 隆次 金沢大学, 医学部, 講師 (40019617)

Project Period (FY)

1992

Project Status

Completed (Fiscal Year 1992)

Budget Amount *help

¥2,100,000 (Direct Cost: ¥2,100,000)

Fiscal Year 1992: ¥2,100,000 (Direct Cost: ¥2,100,000)

Keywords

Caenorhabditis elegans / アセチルコリン / unc-18 / Tc1タグging / トリクロロフォン抵抗性 / 神経伝達 / シナプス

Research Abstract

「記憶に関連する遺伝子と神経細胞の同定」という課題で、C.elegansを用い、広汎な学習欠損株の分離を行った。記憶は学習によって獲得されるという考えから、学習の基本要因の1つ慣れ(habituation)異常変異体分離を試みた。その結果、5変異株を分離することに成功した。慣れは個体差が大きい。そのためより正確を期すため複数の学習実験系を確立した。これらの手段によって、5変異株の学習能を調べ、何れの規準によっても慣れ(habituation)の欠損株であることを確認した。現在これら変異株の遺伝子座決定を行っている。

学習には特定の回路網が関与している。同定された遺伝子変異はこうした回路決定に役立つ。記憶はおそらく特定回路での神経統合によってなされる。神経回路網が働く最小単位はシナプスである。従って統合機構の解明には、シナプス伝達を明らかにする必要がある。そのため、学習異常変異体の解析と並行して神経-筋肉系でのシナプス伝達をとる上げた。これに関与する複数の遺伝子を同定した。そのうち1つの遺伝子をクローニングし、その遺伝子産物の分子性状を明らかにした。その結果、この遺伝子がシナプスでのアセチルコリンの放出に関与していることを明らかにした。これらの成果は、次の論文として発表した。


Report (1 results)


1992 Annual Research Report


Research Products (5 results)


All Other

All Publications (5 results)

[Publications] Yasuko Kamiya: "Mutations in genes for acetylcholinesterase intensify lethality by acrylamide in *Caenorhabditis elegans*." *Neuroscience letters*. 145. 37-39 (1992) 

[Publications] Ryuji Hosono: "The *unc-18* gene encodes a novel protein affecting the kinetics of acetylcholine metabolism in the nematode *Caenorhabditis elegans*." *Journal of Neurochemistry*. 58(4). 1517-1525 (1992) 

[Publications] Yasuko Kamiya: "Developmental and pharmacological studies of acetylcholinesterase-defective mutants of *Caenorhabditis elegans*." *Zoological Science*. 10. 43-51 (1993) 

[Publications] Keiko Gengyo-Ando: "The *C.elegans unc-18* gene encodes a protein expressed in motor neurons.(submitted to press)" 

[Publications] 細野 隆次: "センチュウ*Caenorhabditis elegans*の有機燐酸感受性。" *日本線虫研究会誌*. 

URL:

Published: 1992-03-31 Modified: 2016-04-21