

Transposonを利用した神経伝達に関与する遺伝子の単離と機能解明

Research Project

All



Project/Area Number

02220208

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)

1990

Project Status

Completed (Fiscal Year 1990)

Budget Amount *help

¥1,300,000 (Direct Cost: ¥1,300,000)

Fiscal Year 1990: ¥1,300,000 (Direct Cost: ¥1,300,000)

Keywords

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

Research Abstract

神経伝達に関与する遺伝子を単離し機能を解明することを課題として出発した。そのためC.elegansを用いtransposonを利用した神経系遺伝子変異分離法を開発し、十数個の遺伝子を同定した。これらの遺伝子の役割を遺伝学、生化学及び遺伝子クローニングの手法で明らかにしつつある。当該年度ではクローニングした遺伝子unc-18の性状を集中して調べたことを明らかにした。

1.unc-18遺伝子及びcDNA clone。Tc1タグgingによってunc-18ゲノムクローンを得た。このクローンを用いunc-18遺伝子全領域を網羅するcosmidクローンをスクリーニングした。これらのクローンを用いunc-18遺伝子構造を調べたところ100bp以下の短いイントロンと8exonからなっていた。cDNAから推定アミノ酸配列を求めたところ荷電アミノ酸が30%を占める固有の構造をしていた。類似タンパクを検索したが、該当するタンパクが見つからず過去に知られていないタンパクをコードしている可能性が高い。

2.unc-18遺伝子発現。この遺伝子は2.9bpの単一mRNAをcodeし、その発現は発生に依存し、受精後発生が進むと共に増加し、後胚発生初期に最も高く、成虫期には数分の1に低下する。変異体のいくつかは転写段階で明らかな異常が認められた。

これらの成果は、"The gene unc-18 encodes a novel protein affecting the kinetics of acetylcholine metabolism in the nematode C.elegans"及び"Additional genes which result in an elevation of acetylcholine levels by mutations in C.elegans"として投稿中である。





Report (1 results)

1990 Annual Research Report

Research Products (4 results)

All Other

All Publications (4 results)

- [Publications] 細野 隆次: "センチュウC___.<elegans>___-におけるProgrammed Cell Death" 日本比較生理生化学会シンポジウム, 27 (1990) 
- [Publications] 細野 隆次: "変異によりアセチルコリンの異常蓄積をもたらす遺伝子" 日本細胞生物学会シンポジウム, 43. (1990) 
- [Publications] 細野 隆次: "C___.<elegans>___- <unc-18>___-遺伝子構造と発現" 日本分子生物学会講演要旨集, 13, 311 (1990) 
- [Publications] Ryuji Hosono: "Additional genes which result in an elevation of acetylcholine levels by mutations in C___.<elegans>___-" 

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-02220208/>

Published: 1990-03-31 Modified: 2016-04-21