

# アフリカツメガエル卵母細胞発現系を用いた薬物輸送機構の分子論的解析

|       |   |
|-------|---|
| 著者    | 寺崎 哲也   |
| 著者別表示 | Terasaki Tetsuya  |
| 雑誌名   | 平成4(1992)年度 科学研究費補助金 一般研究(C)<br>研究課題概要  |
| 巻     | 1992  |
| ページ   | 2p.   |
| 発行年   | 2016-04-21  |
| URL   | <a href="http://doi.org/10.24517/00066878">http://doi.org/10.24517/00066878</a> |



# アフリカツメガエル卵母細胞発現系を用いた薬物輸送機構の分子論的解析

Research Project

All

## Project/Area Number

04671409

## Research Category

Grant-in-Aid for General Scientific Research (C)

## Allocation Type

Single-year Grants

## Research Field

応用薬理学・医療系薬学

## Research Institution

Kanazawa University

## Principal Investigator

寺崎 哲也 金沢大学, 薬学部, 助教授 (60155463)

## Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

玉井 郁巳 金沢大学, 薬学部, 助手 (20155237)

辻 彰 金沢大学, 薬学部, 教授 (10019664)

## Project Period (FY)

1992

## Project Status

Completed (Fiscal Year 1992)

## Budget Amount \*help

¥2,000,000 (Direct Cost: ¥2,000,000)

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

## Keywords

## Research Abstract

本研究はアフリカツメガエル卵母細胞を発現系として用い、小腸上皮細胞における輸送担体の実体を明らかにすることを目的とした。特に、核酸輸送系に焦点を絞った。mRNA注入卵母細胞はヘキソース及アミノ酸(Aシステム)輸送系が発現していることが確認された。mRNA注入卵母細胞においてNa<sup>+</sup>依存的なウリジンの取り込みが見られた。GTC-CsCl法、Phenol/Chloroform法、GTC-Phenol/Chloroform法を用いてmRNAを抽出したところ、いずれの方法においてもNa<sup>+</sup>依存的なウリジン輸送系が発現に差は見られなかった。mRNA注入卵母細胞におけるウリジンのNa<sup>+</sup>依存的な取り込みに飽和性が見られ、ミカエリス定数Ktは6.7μM、最大輸送速度Jmaxは3.40μ1/0.5hr/oocyteとなった。このKt値は、家兎小腸刷子縁膜小胞系(BBMV)で報告されている値(6.4μM)と極めてよく一致していた。さらに、ウリジンの取り込みは構造類似体であるアデノシン及びチミジンで顕著に阻害された。イノシンによって阻害傾向が見えたが、アデニン及びウラシルで阻害されなかった。以上の結果より、アフリカツメガエル卵母細胞に家兎小腸上皮細胞のmRNAを注入することでウリジン輸送担体が発現することが明らかになった。発現した輸送担体の特性はBBMVを用いて解明された輸送特性と一致していたことから、家兎小腸上皮細胞刷子縁膜に存在する輸送担体と同一であることが示唆された。

薬物の細胞膜透過性に関する機構論的研究において、輸送担体の存在あるいは共通性についてしばしば問題となる。本実験系は透過現象の実体が膜蛋白であることを輸送機能の発現によって証明出来る点で優れている。この実験法を小腸のみならず種々の臓器における薬物輸送機構の解析に応用することで、標的組織に選択的に移行する薬物の合理的な分子設計が可能になると考えられる。


## Report (1 results)

1992 Annual Research Report

## Research Products (1 results)

All Other

All Publications (1 results)

[Publications] Tetsuya Terasaki: "Expression of Na<sup>+</sup> dependent uridine transport system of rabbit small intestine: Studies with mRNA injected Xenopus laevis Oocytes" Biological Pharmaceutical Bulletin. 

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-04671409/>

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