

くろさか あきら

黒坂 光

生命科学部 教授  
薬学博士/京都大学

## ■ ホームページ URL

<http://www.cc.kyoto-su.ac.jp/~kurosaka/>

## 主な研究業績

- Mucin-type glycosylation as a regulatory factor of amyloid precursor protein processing. Nakamura, N., & Kurosaka, A. *Journal of Biochemistry* 3 205-208, 2019
- O-Glycosylation in the development of zebrafish. Kurosaka, A., Nakayama, Y., & Nakamura, N. *Glycoscience: Biology and Medicine*, 1-8 2014
- Sialyltransferase ST3Gal IV deletion protects against temporal lobe epilepsy. Srimontri, P., Nakayama, Y., Kurosaka, A., Hirabayashi, Y., and Kato, K., *J of Neurochemistry* 131 675-687 2014
- Identification and expression analysis of zebrafish polypeptide  $\alpha$ -N-acetylgalactosaminyltransferase Y-subfamily genes during embryonic development. Nakayama, Y., Nakamura, N., Kawai, T., Kaneda, E., Takahashi, Y., Miyake, A., Itoh, N., and Kurosaka, A. *Gene Expression Patterns* 16 1-7 2014
- A rapid and efficient method for neuronal induction of the P19 embryonic carcinoma cell line. Nakayama, Y., Wada, A., Inoue, R., Terasawa, K., Kimura, I., Nakamura, N., and Kurosaka, A. *Journal of Neuroscience Methods*, 227 100-106 2014
- Genetic Diseases Associated with Protein Glycosylation Disorders in Mammals. Yoshiaki Nakayama, Naosuke Nakamura, Daisuke Tsuji, Koji Itoh and Akira Kurosaka. *Genetic Disorders* 10 343-269 2013
- GTDC2 modifies O-mannosylated  $\alpha$ -dystroglycan in the endoplasmic reticulum to generate N-acetyl glucosamine epitopes reactive with CTD110.6 antibody. Ogawa, M., Nakamura, N., Nakayama, Y., Kurosaka, A., Many, H., Kanagawa, M., Endo, T., Furukawa, K., and Okajima, T., *Biochemical and Biophysical Research Communications* 440 88-93 2013
- A putative polypeptide N-acetylgalactosaminyltransferase/Williams-Beuren syndrome chromosome region 17 (WBSCR17) regulates lamellipodium formation and micropinocytosis. Y. Nakayama, N. Nakamura, S. Okai, M. Wakabayashi, Y. Ishihama, A. Miyake, N. Itoh, and A. Kurosaka. *Journal of Biological Chemistry* 287(38)32222-32235 2012
- Expression and function of glycogen synthase kinase-3 in human hair follicles. K. Yamauchi, and A. Kurosaka. *Archives of Dermatological Research* 302 4 263-270 2010

キーワード

糖タンパク質、O-グリコシド型糖鎖、神経

## 研究テーマ Research theme

## 神経系における糖転移酵素の機能解析

## 概要 Overview

ヒトゲノムのほとんどの塩基配列が決定された今日では、ゲノムにコードされるタンパク質の機能解析が重要な課題となっています。タンパク質は細胞内で翻訳された後に、糖鎖付加反応をはじめとする種々の化学反応を受けて初めて機能を獲得します。私たちの研究室では、タンパク質への糖鎖の付加反応を触媒する糖転移酵素遺伝子のクローニングと酵素の機能解析を行っています。私たちがクローニングした糖転移酵素のいくつかは、特異的に脳に発現する珍しいものでした。これらの酵素の機能解析と、酵素の神経発生における役割の解明を研究目的としています。

現在はこれらの酵素遺伝子の発現をモデル生物で抑制する、あるいは遺伝子欠失マウス、ゼブラフィッシュ、培養細胞株を作製し、酵素が神経発生および神経の機能に及ぼす影響を調べています。さらに、Williams-Beuren 症候群などの神経関連疾患と酵素の関連にも注目して研究を進めています。神経発生のある時期において、神経特異的な酵素が重要な役割を果たしていることを見出しており、より詳細な解析を行っています。

## 応用分野 Application areas

- ・ 医学・薬学などの分野に応用可能です。
- ・ 遺伝子導入・抑制などを利用して神経の再生などに研究成果を応用できる可能性があります。
- ・ タンパク質に効率的に糖鎖を付加することで、タンパク質製剤の安定性を高めたり、血中半減期を調節したりすることが期待できます。

## 共同研究等へのニーズ Need for joint research

神経発生もしくは神経変性疾患に関するモデル生物等を用いた実験系に、神経特異的な酵素遺伝子を導入するなどの共同研究が可能です。神経系の機能調節など、医療に結びつく実験を行い、研究成果の応用を図ります。

クローニングバージョン

ライフィノバージョン

情報通信技術

数物系科学

社会科学

人文学