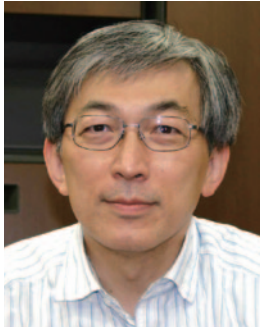


# 分子神経生物学 (栴 正幸)

## Molecular Neurobiology (MASU Masayuki)



MASU Masayuki, M.D. & Ph.D.  
 Professor  
 Laboratory of Molecular Neurobiology,  
 Faculty of Medicine,  
 University of Tsukuba

E-mail address: mmasu@md.tsukuba.ac.jp  
 URL: <http://www.md.tsukuba.ac.jp/basic-med/molneurobiol/>



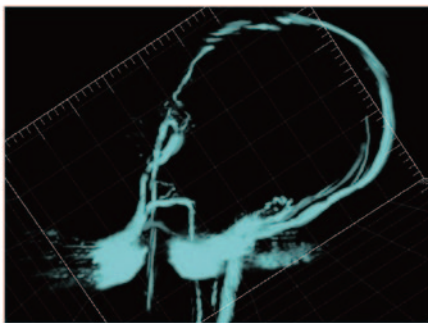
### 機能的神経回路構築の分子メカニズム

神経回路は膨大な数のニューロンがシナプスを介して結合したネットワークを通じて私たちの知覚、認知、行動などを制御しています。私たちの研究グループは、この複雑なネットワークがどのようにして形成され、神経系として機能を獲得していくのかを、遺伝子や分子のレベルで明らかにする研究を進めています。具体的には、軸索ガイダンス分子や細胞間シグナルの重要なモジュレーターである糖鎖の神経回路構築における役割を、主に遺伝子改変マウスを用いて調べています。分子生物学、生化学、発生工学、神経解剖学、神経行動学など多くの分野の手法や考え方を駆使しながら、神経系の本質に迫る研究を進めています。

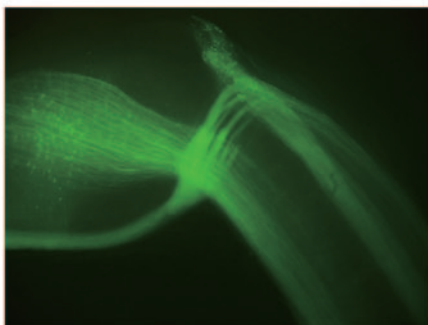
### Molecular Mechanism of Neural Circuit Formation

The nervous system regulates perception, cognition, and behavior through the complex network in which an enormous number of neurons are connected via synapses. Our research group is interested in the molecular mechanisms that regulate the formation of the neural network and acquisition of brain functions. We study the roles of axon guidance molecules and sugar chains in neural network formation by using genetically modified mice. We take a multidisciplinary approach involving molecular biology, biochemistry, genetic engineering, neuroanatomy and neurobehavioral methods.

#### 3D reconstruction



#### Visualization of a nerve tract



#### Nerve trajectory defects in a mutant mouse

