

宮本 泰則 / MIYAMOTO, Yasunori

自然・応用科学系 / 理学部生物学科

http://bios.cc.ocha.ac.jp

■ 研究者情報

連絡先

Email: miyamoto.yasunori@ocha.ac.jp / TEL: 03-5978-5363 / FAX: 03-5978-5363

専門分野

分子細胞生物学

■ 研究成果情報

神経形成に關与する細胞接着分子の機能解析

キーワード

細胞接着分子、細胞外マトリックス、インテグリン、カドヘリン

研究内容

■ 概要（背景）

動物の多細胞体制の組織構築には、細胞-細胞間接着、細胞-細胞外マトリックス接着が重要な役割を担っている。これらの接着は、単に物理的な組織構築に貢献しているだけでなく、細胞の増殖、分化、や運動においても重要な役割を担っている。この細胞接着がどのように細胞に対して作用しているのかを、神経形成に着目して解析を進めている。

■ 研究事例

- 1) 中脳ドーパミン神経形成に対する神経特異的Nカドヘリンの寄与
マウスの場合、中脳ドーパミン神経は、胎児期の10日目からドーパミン神経形成が始まるが、このドーパミン神経形成に神経特異的なN-カドヘリンが関与しているかについて、遺伝子改変マウスを用いて解析している。
- 2) 小脳神経形成(顆粒細胞)に対する細胞外マトリックスタンパク質ヒトロネクチンの寄与
形成時の小脳より得られる神経前駆細胞を培養し、神経前駆細胞の増殖および神経細胞分化に対する接着タンパク質の機能を、分子生物学的に解析する。
- 3) 神経形成時の接着タンパク質の発現制御
神経形成時に、神経形成にかかわる接着タンパク質分子の発現が制御されている。この制御機構を解明することを目指している。

■ 潜在可能性（応用・将来展望）

研究事例1について、ドーパミン神経は、パーキンソン病、うつ病、統合失調症にかかわっている。ドーパミン神経機構の解明が、これらの病気の治療法の開発に結びつくことが期待される。
研究事例2については、小脳神経は随意運動にかかわっているため、小脳の障害による運動麻痺などの治療法に結びつくことが期待される。

将来展望として、神経形成機構における細胞接着分子の意義が明らかにできれば、再生医療などの基礎研究として役立つことが期待される。

産学官・社会連携の可能性

■ 共同研究

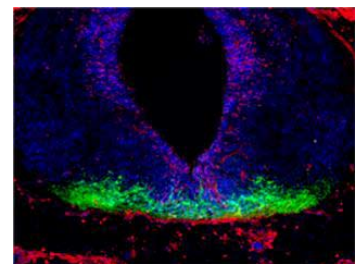
・医薬品開発の共同研究
神経細胞死の抑制や神経幹細胞からの神経再生に結びつく医薬品の開発が期待される。

■ 知見の教授・共有（公開講座、ワークショップ等の実施／出版／その他）

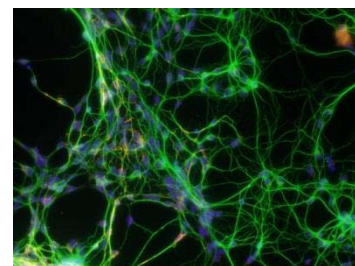
上記の研究概要や事例に関する公開講座、ワークショップ等に積極的に関与したいと考えている。

生物

細胞接着分子



マウス胎児の中脳ドーパミン神経（緑色）



マウス小脳の培養神経細胞（緑色）