

氏名： 宮本 泰則 (MIYAMOTO Yasunori)
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系
学位： 理学博士 (1989 筑波大学)
職名： 准教授
専門分野： 分子細胞生物学 (特に細胞接着分子の分子細胞生物学)
URL： <http://www13.plala.or.jp/miyamotolab/>
E-mail： miyamoto.yasunori@ocha.ac.jp

◆研究キーワード / Keywords

細胞接着／細胞外マトリックス／ビトロネクチン／神経細胞／重力応答
Cell adhesion / extracellular matrix / vitronectin / neuron cell / gravity response

◆主要業績

総数 (3) 件

- ・ 武田萌絵, 一條葉月, 辻野絵美, 宮本泰則 (お茶大・院・ライフサイエンス)
「小脳顆粒細胞及び皮膚線維芽細胞におけるビトロネクチンの機能解析」
ポスター発表 第30回日本分子生物学会年会 第80回日本生化学学会大会 合同大会、
2007年12月11日-15日 パシフィコ横浜
- ・ 安倍寛子 1, 斎藤朋子 1, 黒田佳奈 1, 村瀬真一 2, 宮本泰則 1 (1 お茶大・院・ライフサイエンス, 2 新潟大学
大学院医歯学総合研究科・医学部薬理学教室)
「マウス小脳顆粒前駆細胞分化におけるビトロネクチンの作用機構の解析」
ポスター発表 第30回日本分子生物学会年会 第80回日本生化学学会大会 合同大会、
2007年12月11日-15日 パシフィコ横浜
- ・ 宮本泰則, 石川祐希, 最上善広 お茶の水女子大学・人間文化創成科学研究科
「過重力負荷による骨芽細胞株 MC3T3-E1 でのアクチンストレスファイバー再構成誘導」
第24回 宇宙利用シンポジウム プロシーディング (2008)

◆研究内容 / Research Pursuits

細胞の周りにある不溶性成分である細胞外マトリックスの細胞に対する作用 (増殖・分化、接着、機械刺激応答) 解析を進めている。細胞外マトリックスは、コラーゲンやヒアルロン酸に代表されるが、細胞の周りにあり組織への物理的強度や水分保持に貢献している。細胞外マトリックスの役割として、さらに細胞増殖・分化の制御や機械刺激応答への関与が知られるようになってきている。特に細胞外マトリックスは、空間的な構造をとることからゲノム情報解析では取り扱えない空間情報を担うものであることに、この細胞外マトリックスを解析する大きな意義がある。具体的には、以下の3テーマに関して進めている。第1のテーマは、マウスの小脳顆粒前駆細胞運命決定における細胞接着分子ビトロネクチンの役割解析、第2のテーマは、マウス骨芽細胞株における過重力負荷応答における細胞接着の役割の解析、第3のテーマは、馬屈腱炎における細胞接着分子インテグリンの関与である。

Extracellular matrix, which has the property of insolubility and surrounds cells, gives physical strength and water-holding activity to tissues. Recently, besides these function, extracellular matrix is known to be involved in the regulation of cell proliferation, cell differentiation, cell adhesion, and response of mechanical stress. I am studying about the role of extracellular matrix. Especially, three-dimensional structure of extracellular matrix might give spatial information to cells. This information could not be analyzed only by approach of genome information. I think this spatial information of extracellular matrix must be important to understand organisms. Now, I am running the following three projects. 1) Functional analysis of a extracellular matrix protein vitronectin on fate of mouse cerebellar granule cell precursors. 2) Analysis of the gravity response mechanism mediated with cell adhesion in osteoblast cells. 3) Role of cell adhesion molecule integrin in the development of equine superficial digital flexor tendonitis.

◆教育内容 / Educational Pursuits

教育では、私が専門としている分野である分子細胞生物学を生物学科の中で担当している。

2005 年度学部担当科目

「分子細胞生物学Ⅱ」

細胞外シグナルが標的分子までのシグナル伝達機構に関して概説した。

「細胞生物学実習」

細胞外マトリックス分子に関する精製法、細胞接着活性測定を含め、動物細胞への遺伝子導入及びタンパク質発現などの実習を行った。

「生物学実習Ⅱ」物質分離Ⅱを担当

「特別研究」

3名の学生を担当し、卒業研究発表会及び卒業論文の指導を行った。

大学院担当科目

「動物分子細胞生物学」、「動物分子細胞生物学演習」、修士論文指導・審査（2名）

I deliver lectures about molecular cell biology, which is my major, for undergraduate and graduate students.

My allotted class in 2005 of undergraduate program.

“Cell and Molecular Biology 2”

The outline of signal transductions from extracellular signal to the targeted molecule.

“Laboratory Course of Cell Biology”

Experiments of purification of a extracellular matrix protein, assay of cell spreading, introduction of gene into animal cells, and expression of proteins in animal cells.

“Research on Biology”

I was in charge of three undergraduate students and supervised their graduation thesis.

My allotted class in 2005 of graduate program.

“Animal Molecular Cell Biology”, “Seminar: Animal Molecular Cell Biology” .

Supervision of two dissertations for master students.

◆研究計画

細胞外マトリックスの持つ空間情報が、どのように細胞により認識されているのか、その機構を現在進めているピトロネクチンの解析を中心に進めていく。このことにより神経系におけるピトロネクチンの果たしている役割が明らかにされることが期待される。また機械刺激応答解析では、骨量減少の機構解明に結びつくことが期待される。

◆メッセージ

最近の生物学では、ゲノムプロジェクトやプロテオームに代表されるように生体の構成要素を網羅的に解析する技術が急速に普及し、生物学に大きな変化を与えています。しかしそれだけで、生物を理解できるのでしょうか？生物は、それぞれ”かたち”を持っています、この”かたち”が、あるからこそ、生物として機能することができます。この”かたち”に関わっているのが、細胞の周りにある細胞外マトリックスです。

細胞外マトリックスは、細胞の周りに不溶性の3次元構造物を構築し、組織に物理的な強度を与えるだけでなく、細胞内にシグナルを送り、様々な生命現象に関わっています。宮本研究室では、この細胞外マトリックスが、どのように3次元構造を作り上げ、細胞の増殖や分化などの現象に関わっているのかを分子レベルで解明することを目指しています。少人数の研究室ではありますが、一人一人を大切にしながら、各々の研究テーマと各自向かい合いながら研究に励んでいます。宮本研究室で研究をしてみたいという方は、大歓迎です。お待ちしております。