

上皮細胞系の統合的理解を目指した細胞接着・細胞骨格研究の新展開

研究代表者 月田 早智子 (大阪大学大学院生命機能研究科 / 医学系研究科・教授)

研究者数・期間 3人 (平成19年度～平成23年度)

上皮細胞生物学

上皮細胞シートは私達の体の表面や消化管の内側を覆っている細胞シートですが、様々な働きを果たしています。すなわち、色々な上皮細胞の特徴は各臓器の機能そのものと言えるでしょう。そのような上皮細胞がどのようにしてできるのか、どのようにして増えるのかを研究する事は、物質の透過性や吸収・分泌・腸管免疫等の解析に重要ですし、その破綻は様々な病態に結びつくと考えられます。体の外部と内部のボーダを形成する上皮細胞ですから、癌の90%以上が上皮細胞由来であることも不思議ではありません。その上皮細胞を特徴づけている構造として非常に発達した細胞間接着装置と細胞骨格との複合体があります。しかしながら、しかしそれらの構造を作っている分子群とそれらの機能については、未だに多くの謎が残されています。そこで、この研究では、上皮細胞の多様な働きについて、新しい角度から細胞間接着・細胞骨格系による上皮細胞の分化・増殖の多様な分子的基盤を明らかにすることにより、細胞生物学的な理解を深めていきたいと思っています。そして、その働きの破綻による疾患の発症について新しい概念を得る事を目指します。

A novel approach to cell adhesion/cytoskeleton research for exploring the epithelial cell system

Principal Investigator Name : Sachiko Tsukita, PhD.

Laboratory of Biological Science, Graduate School of Frontier Biosciences
and Graduate School of Medicine, Osaka University, Professor

Number of Researchers : 3 Term of Project : 2007-2011

Abstract of Research Project

The epithelial cell sheet is a sheet of cells that covers the body surface or lines the gastrointestinal tract, and performs various functions. The characteristics of various epithelial cells determine the function of each individual organ. The study of how such epithelial cells develop and proliferate is important for the analysis of the permeability, absorption, and secretion of substances and intestinal immunity. Their functional defects are considered to lead to various pathological states. Since epithelial cells form the internal and external borders of the body, it is not surprising that more than 90% of cancers are of epithelial cell origin. Structures characterizing these epithelial cells are complexes of the cell-cell adhesion apparatus and the cytoskeleton. However, many of the molecules forming these structures and their functions remain a mystery. Thus, in this study, we intend to gain a better cell biological understanding of the diverse functions of epithelial cells by elucidating, from a novel perspective, various molecular bases for epithelial cell differentiation and proliferation through cell adhesion and cytoskeleton systems, and to cast a new insight into the development of diseases due to their functional defects.