

「腫瘍分子生物学セミナー」を開催

2015年9月15日

9月15日（火）にがん進展制御研究所棟4階会議室において、奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 教授 末次志郎 先生を講師に迎え、腫瘍分子生物学セミナーを開催しました。セミナーでは、「脂質結合ドメインと細胞形態制御およびタンパク質の機能制御」という演題で講演していただきました。セミナーには、所内外の教職員、大学院生等約20名が参加し、活発な質疑応答や意見交換が行われました。



脂質結合ドメインと細胞形態制御およびタンパク質の機能制御

末次 志郎 先生

奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 教授

平成 27 年 9 月 15 日 (火) 17 時～18 時 がん進展制御研究所 4 階会議室

末次先生は、竹縄先生の研究室でされたWASP-WAVE系の仕事で有名です。

細胞の様々な小器官を構成する脂質膜は、両親媒性の脂質分子が疎水性相互作用により集合したそれ自身は形を持たぬ二重膜であり、その形態はタンパク質により制御されます。末次先生らは、WASP-WAVEファミリータンパク質がArp2/3複合体を介してアクチン重合を制御することにより、がん細胞の浸潤や転移にも関わるラメリポディア・フィロポディア構造の形成を制御していること、ついで、WASP-WAVEファミリータンパク質の結合タンパク質BARドメインスーパーファミリータンパク質を発見されました。

BARドメインは、大きな多様性と特徴的な立体構造を示し、様々な脂質膜構造の形態形成に関わります。BARドメインタンパク質が機能する膜小器官も多数同定され、カベオラにおけるPACSIN2の機構等を探索されています。また、BARドメイン蛋白質のあらたな膜結合ドメインとして、アンキリンリピートドメインを同定。温度センサーであり、また、様々な遺伝性疾患に関与するTRPV4チャネルのアンキリンリピートドメインがリン脂質と結合することがチャネル制御に重要であることを明らかにされました。

細胞膜形態を決定するアクチン骨格系のダイナミクスを制御する系の発見から、細胞内小器官や温度センサーの機能制御へと展開する末次先生の世界を垣間見たいと思います。皆様奮ってご参加ください。

文献

1. Takahashi N, et al, 2014. TRPV4 channel activity is modulated by direct interaction of the ankyrin domain to PI(4,5)P₂. Nat Commun 5: 4994
2. Senju Y, et al, 2015. Phosphorylation of PACSIN2 by protein kinase C triggers the removal of caveolae from the plasma membrane. J Cell Sci 128: 2766-2780