



グローバルCOEプログラム 生命科学 若手研究者発表会

兵庫県立大学大学院・生命理学研究科・生命科学専攻における文部科学省グローバルCOEプログラムの活動の一環として「グローバルCOEプログラム・生命科学若手研究者発表会」を下記のとおり開催いたします。

公開で行いますので御参加下さい。会場にてご意見などいただけると幸いです。

拠点リーダー 吉川 信也

日時 平成 22 年 **12 月 20 日** (月) **17:30 ~ 19:30**

場所 先端科学技術支援センター 大ホール (<http://www.cast.jp/>)

発表分野 生体情報学 II 分野 (西谷研究室)

細胞増殖制御

— 遺伝情報維持のための複製開始因子の新たな制御機構 —

— 細胞接着・運動を制御する接着斑因子 —

Overview 細胞増殖における遺伝情報の維持機構：一度だけの染色体複製

細胞増殖過程での細胞接着の役割としくみ

塩見泰史 (助教)

1. 複製ライセンス化因子 Cdt1 の M 期における安定化機構

村上 裕輔 (大学院博士前期課程 1 年)

2. CRL4-Cdt2 による DNA 損傷部位での Cdt1 分解機構

石井 健士 (特任助教)

3. DNA 損傷時における CRL4-Cdt2 の活性化制御機構

坂口 洋貴 (大学院博士前期課程 1 年)

4. DLC(START-GAP) の接着斑局在化のしくみと制御

生田 桃子 (大学院博士前期課程 2 年)

要 旨

我々の体は、約 60 兆個の細胞より成り立っている。そのほとんどの細胞は、受精時に親から受け継いだ遺伝情報を維持している。それゆえ、分化した細胞から多分化能をもつ iPS 細胞を作成し、別の細胞に分化させることも可能になる。この遺伝情報を維持するための基本は、細胞周期進行に伴って、DNA を正確に一度のみ複製すること、また、DNA に起こる損傷を正確に修復することにある。一方、我々の体が形成されるとき、細胞は細胞外基質や他の細胞と接着を伴い増殖や移動を行なっている。これらの細胞の機能が壊れると、細胞死、発生異常、細胞のガン化や転移につながる危険性がある。

Overview では、細胞周期において染色体が一度だけ複製されるしくみ(ライセンス化制御)と、これに関わる複製開始因子 Cdt1 のユビキチン修飾と分解による機能制御を概説する。なかでも、複製時と DNA 損傷修復時に働く新規なヒトユビキチンリガーゼ、CRL4-Cdt2 を紹介する。

演題 1 では、細胞が分裂する M 期に Cdt1 がリン酸化により安定化する分子機構の解析を発表する。これは、M 期が終わるとすぐに、次のサイクルの複製ライセンス化を確立するために重要な機構だと考えている。演題 2 では、複製や修復に必須な因子である PCNA に依存して CRL4-Cdt2 が DNA 損傷部位に集積し、Cdt1 の分解をもたらす過程の時空間的な解析結果を、演題 3 では、DNA 損傷によって活性化される ATR キナーゼが CRL4-Cdt2 の働きを増強する可能性について報告する。

細胞は接着しないとアノイキスと呼ばれる細胞死が誘導される。細胞の接着と運動にはアクチン繊維の形成が重要である。演題 4 では、アクチン繊維形成に関わる Rho の GAP として働く新規抗がん遺伝子産物 DLC(START-GAP) が、細胞と基質の接着部位である接着斑に局在するしくみとその機能について発表する。