

第45回 生体制御学セミナー

セパレーズのバイオセンサーによる 染色体分離機構の研究

進藤 軌久 博士

がん研究会がん研究所・実験病理部 博士研究員

日時:2012年11月16日(金)16:00~17:00

場所:理学部講義実験棟 4番教室

講演内容

セパレーズは染色体分離に必須のプロテアーゼであり、姉妹染色分体をつなぎとめているコヒーシンを分解することが知られている。セパレーズの活性はセキュリンならびにサイクリン B1 という抑制因子によって制御されており、後期促進複合体(APC/C)によりこれらの抑制因子が分解されて染色体分離が開始することが知られている。興味深いことに、哺乳類の染色体分離は非常に短時間のうちに完了し、約 1 分程度ですべての姉妹染色分体ペアの分離が完了するが、セパレーズを抑制するセキュリンやサイクリン B1 の分解はゆっくりと進行し、染色体分離開始以前の約 10 分以上の時間を要する。抑制因子がゆっくりと分解される約 10 分間、セパレーズは活性化しているのだろうか？もし活性化しているのであれば、どのようにして染色体分離は約 10 分間も抑制され続けるのか？逆に、活性化していないのであれば、その過程でセパレーズの抑制を維持している機構は何だろうか？

このような問題を整理するために、我々はセパレーズのプロテアーゼ活性を可視化するバイオセンサーを開発した。本セミナーでは、このバイオセンサーを駆使してあきらかになったことと、今後の課題について話す予定である。

参考文献:Shindo N, Kumada K, Hirota T. *Developmental Cell* (2012)

Separase sensor reveals dual roles for separase coordinating cohesin cleavage and cdk1 inhibition

下記のサイト、ライフサイエンス新着論文レビューにおいて日本語で内容が閲覧できます。

<http://first.lifesciencedb.jp/archives/5439>

問い合わせ先:川村 哲規(内4361)

akawamur@mail.saitama-u.ac.jp