



HBS 研究部 総合研究支援センター

特別講演会のお知らせ

総合研究支援センターでは、最先端でご活躍されている研究者に、定期的にご講演をいただいております。今回は、放射線を利用する核医学イメージングを中心に「生体分子イメージング」研究の分野を牽引されている、京都大学薬学部・佐治英郎先生にご講演いただきます。皆様のご来聴をお待ちしております。

生体分子イメージング

～ 臨床診断、医薬品開発に資する新しい手法 ～

日 時：平成 25 年 8 月 22 日（木）13 時 ～ 15 時

場 所：医学部基礎第二講義室（医学部講義棟 2F）

演 者：佐治 英郎 先生（京都大学薬学部長）

最近進歩が著しい生体画像工学と分子・細胞生物学の成果を融合させて、生体を対象として、細胞／分子レベルの生物学的・分子生物学的なプロセス(事象)の空間的・時間的分布をインビボで画像化しようとする「生体分子イメージング」が最近登場し、分子・細胞生物学的などのライフサイエンスの基礎研究、臨床診断、医薬品開発研究など、広範な分野への展開が期待されている。この生体分子イメージングには、現在、陽電子放射断層撮影(Positron Emission Tomography; PET)、単一光子放射断層撮影(Single Photon Emission Computed Tomography; SPECT)などの放射線を利用する方法(核医学イメージング)、核磁気共鳴現象を利用する磁気共鳴映像法(magnetic resonance imaging; MRI)、可視光、蛍光、近赤外光などの光を利用する方法(光イメージング)が主な方法として用いられている。

分子イメージングの臨床診断への展開に関しては、現在 PET(陽電子放射線断層撮影装置)を用いた ^{18}F FDG による腫瘍診断が活発に行われているが、さらに、腫瘍、脳神経系疾患、心疾患などを主な対象として、生理状態あるいは病態で特異的に発現／変化する生体内分子に特異的、選択的に結合あるいは相互作用する分子の標識体(分子プローブ)の設計・開発が進められており、それを用いた疾患の質的診断、さらには早期診断、予防診断などへの展開が期待されている。

また、医薬品開発への展開に関しては、薬自身の標識体を用いれば、薬の動態およびその作用点の情報を得ることができる。これにより、従来は血中濃度のデータから推測されていた、標的部位およびその他の部位への分布を空間的、時間的に直接把握することが可能となり、体内動態の把握、投与量の設定、副作用の評価などに関する情報を得るために有効であり、マイクロドージングへの展開も含めて、創薬の加速化への貢献が期待されている。また、製剤の標識体を作製し、それを用いれば、製剤の動態を知ることができるとともに、DDS の有効性を評価することもできる。さらに、対象とする生理、生化学、薬理学的な反応に関与する化合物を解析用プローブとして用いれば、その体内挙動を測定することによって、それが関与する生体機能を定量的に評価できる(画像バイオマーカー)。これによって、標的部位での薬による受容体占有率、トランスポータ活性、酵素活性、酵素阻害率などを直接測定することができる。

このように、分子イメージング法は臨床診断、医薬品開発に幅広い応用性を持っており、今後それらを大きく加速させることが期待される。ここでは、放射線を利用する核医学イメージングを中心に、他の方法との比較も含めながら、分子イメージングの基礎から、動物実験への応用、臨床診断、医薬品開発への展開について述べる。

※ 本講演会は、医科学教育部、口腔科学教育部、薬科学教育部、栄養生命科学教育部、保健科学教育部の各大学院特別講義を兼ねています。大学院生、教員、学部学生等、興味を持つ全ての方のご来聴を歓迎いたします。

お問合わせ：HBS 研究部総合研究支援センター（内線 2574）