

第54回玉城嘉十郎教授記念 公開学術講演会

日時：平成27年10月20日(火)

15:00 開会
15:05-16:05 「自由電子レーザー SACLA を用いた膜蛋白質の構造解析」
16:10-17:10 「ヒトの詳細な理解と創薬を目指して」
17:15 閉会

場所：京都大学 理学研究科
セミナーハウス
(京都市バス「京大農学部前」下車)

対象：学部生・大学院生・教員・一般
主催：京都大学理学部・(財)湯川記念財団
問合せ：京都大学理学研究科社会交流室
TEL: 075-762-1345 FAX: 075-762-1346
E-mail: mail@cr.sci.kyoto-u.ac.jp
URL: http://cr.sci.kyoto-u.ac.jp



自由電子レーザー SACLA を用いた 膜蛋白質の構造解析

放射線損傷は現在のタンパク質構造解析における最大の問題となっています。マイクロフォーカスビームラインを含む最新のビームラインにおいては、ほんの短い間の X 線照射でもタンパク質結晶に非常に大きなダメージを与えます。この問題は膜タンパク質結晶の様な特に放射線損傷を受けやすい結晶ではより顕著です。日本の自由電子レーザー SACLA は、化学結合の切断されるより短い時間 (<10fs) で生体高分子結晶からデータを収集することが可能な全く新しい光源です。我々は SACLA を使って、生物学的、医学的に重要な高難易度ターゲット結晶の解析速度を飛躍的に向上させる技術の開発を行っています。同時にその非常に短いパルス特性を生かして、タンパク質中での構造変化のスナップショットを撮る、動的構造解析も可能となりました。SACLA がライフサイエンスにどのようなパラダイムシフトをもたらすのか解説したいと思います。

京都大学大学院医学研究科
岩田 想教授

構造生物学のフロンティア — 膜タンパク質の機能から生命現象を理解する —

聴講無料
(申し込み不要)

ヒトの詳細な理解と 創薬を目指して



我々は、見て考えて行動するのですが、それを分子レベルから詳細に理解したいと考えて、水チャンネルやイオンチャンネル、各種受容体など、膜タンパク質の構造研究を電子顕微鏡技術開発と並行して行ってきました。生物物理学教室にお世話になった時から、膜タンパク質の構造と生理機能を理解する学問という意味で「構造生理学」と名付けた分野で研究を進めております。この研究分野では、Gタンパク質共役型受容体やチャンネル等の研究が中心になりますが、これらは、創薬標的分子の40%程度を占めているので、その構造解析技術の開発は、製薬企業が進むべき1つの方向と考える「構造に指南された創薬戦略」としても重要です。この様に、個人的な興味で進める研究と並行して、創薬基盤技術開発を15年ほど続けております。両方ともまだ道半ばにも至っておりませんが、これまでの経緯と結果を簡単にご紹介し、今後の展望についてもお話しできればと考えております。

名古屋大学大学院創薬科学研究科
藤吉 好則 特任教授

■玉城教授記念学術講演会について

玉城嘉十郎先生は京都大学理学部において理論物理学を講じられ、在職中53歳の若さでご世界されましたが、ご世界後30年に当たり、先生のご意志に基づいて、ご遺族より奨学のために多額のご寄付を頂き、先生を記念して毎年公開の学術講演会を開くことになりました。第1回は1969年秋、以後46年、回を重ねること今回で54回に達しました。テーマは必ずしも既存の専門にとらわれず、明日の学問への展望をひらくものと心がけて選ばれています。この玉城記念講演会は、専門の研究者だけでなく学生諸君の参加も多く、またもとより公開でありますので、少数ながら熱心な一般聴衆の方々にも好評を博しております。

■会場までのアクセス

