

理研シンポジウム 構造生物学()

蛋白質複合体の構造生物学：構造からメカニズムの理解へ

理研シンポジウムが2月23～24日SPring-8普及棟において、国内外からの講演者（海外1名、国内4名、理研7名+3名）を招待し行われた。理研構造生物チームラインが建設から運用に移行したことに伴って、今回の理研シンポジウムではSPring-8の紹介ではなく構造生物学の1テーマを設定し、そのテーマに沿った講演を時間の余裕を持って拝聴し討論する企画とした。また、RIKEN Structural Biology Journal Club（代表、足立）の協力を得てポスターセッションを行い、広く理研で行われている研究を外部に発表する場を設けた。140名の方に参加していただいた。

テーマは「蛋白質複合体の構造生物学：構造からメカニズムの理解へ」である。生体内の蛋白質は、複合体を形成し機能を発現している場合が多い。生命を理解するためには、この複合体レベルで蛋白質の機能を理解することが必要であり、そのためにはX線による結晶構造解析だけではなくNMRや電子顕微鏡などの構造生物学的手法も活用し、さらに、遺伝子工学を含む生物化学的手法を駆使し、総合的に戦略的に研究を遂行する必要がある。今回のシンポジウムでは、「種々の方法で明らかにされた蛋白質の構造の中に、如何にして機能を読みとったか？」に触れた講演を依頼した。

プログラム：

膜蛋白質の構造と機能

岩崎憲治（理研）& 吾郷日出夫（理研）

村上 聡（阪大、PRESTO）Crystal structure of bacterial multidrug efflux transporter AcrB.

高木淳一（Harvard medical school）Conformational modulation of ligand binding function of integrins.

沈 健仁（理研）Mechanisms of light-induced electron transfer and water oxidation in photosystem based on its three-dimensional structure.

横山茂之（東大、理研）Crystal Structure of the complex of human epidermal growth factor and receptor extracellular domains.

竹田一旗（理研）Structures of Lol proteins involved in trafficking of outer-membrane lipoproteins in Gram-negative bacteria.

蛋白質の機能理解へのアプローチ

小田俊郎（理研）

北尾彰朗（原研）Jumping-among-minima model for

protein dynamics in the native state.

中迫雅由（慶応大）Influence of water on structure and dynamics of proteins.

フィラメント状構造体のダイナミクス

前田雄一郎（理研）

小田俊郎（理研）Modeling of F-actin: mechanism of F-actin stabilization by natural drugs - phalloidin and dolastatin 11.

山下敦子（理研）Crystal structure of CapZ: architecture of a heterodimer complex and mechanism for actin filament capping.

米倉功治（阪大）Electron cryomicroscopy of bacterial flagellar structures.

DNA/RNA 結合装置のメカニズム

海老原章郎（理研）

Dmitry G. Vassylyev（理研）Structural studies of single- and multi-subunit RNA polymerases: High resolution structures of a bacterial RNA polymerase holoenzyme and T7 RNA polymerase elongation complex.

Tahir H. Tahirov（理研）Mechanisms of promoter DNA recognition by AML1/CBFbeta, Myb and C/EBPbeta.

PosterからのShort Talks

牧野浩司（理研）

足立伸一（理研）Freeze-trapping of reaction intermediates in protein crystals

堀 哲哉（理研）Expression, purification and refolding of M2 muscarinic acetylcholine receptor on cell-free system

中津 亨（理研）Bioluminescence Color Catalyzed by Firefly Luciferase

理化学研究所 播磨研究所
構造生物化学研究室

小田 俊郎