

## 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