

### Opning Remarks

10:30-10:40 **Takeaki Ozawa** Graduate School of Sciences, University of Tokyo, Japan

### Keynote Lectures

10:40-11:20 **Michael R. H. White** School of Biological Sciences, University of Liverpool, UK

"Spatial and temporal information coding by the NF- $\kappa$ B system"

11:20-12:00 **Robert E. Campbell** Department of Chemistry, University of Alberta, Canada

"Moulding fluorescent proteins into new biotools: engineering of protein surfaces, topology, and chromophores"

### Session 1: Fluorescence and MRI Imaging

13:00-13:30 **Takeharu Nagai** Research Institute for Electronic Science, Hokkaido University, Japan

"Toward understanding biological phenomena by genetically-encoded molecular spies"

13:30-14:00 **Fu-Jen Kao** Institute of Biophotonics Engineering, National Yang-Ming University, Taiwan

"Visualizing Cellular Metabolism with Fluorescence Lifetime of Reduced Nicotinamide Adenine Dinucleotide"

14:00-14:30 **Mingyuan Gao** Institute of Chemistry, the Chinese Academy of Sciences, China

"Magnetic Nanocrystals: from Preparations to Bioapplications"

14:30-14:50 **Muhammad Awais** School of Biological Sciences, University of Liverpool, UK

"Measuring dynamic protein interactions in living cells over time"

### Session 2: Systems Biology

15:10-15:40 **Hiroyuki Takeda** Graduate School of Sciences, University of Tokyo, Japan

"Coupling cellular oscillators in vertebrate segmentation: analysis with high-resolution imaging of gene transcription"

15:40-16:10 **Atsushi Mochizuki** Theoretical Biology Laboratory, RIKEN Advanced Science Institute, Japan

"Structure of regulatory networks and dynamics of bio-molecules: Predicting unknown from known"

16:10-16:30 **Yuichi Ozaki** Graduate School of Sciences, University of Tokyo, Japan

"High throughput quantification of single cellular signaling events by use of immunostaining and image cytometry"

### Session 3: Bioluminescence Imaging

16:50-17:20 **Yoshihiro Ohmiya** Research Institute of Genome-based Biofactory, National Institute of Advance Industrial Science and Technology, Japan

"Application of luciferases for in vivo bioluminescence imaging"

17:20-17:50 **Michitaka Ozaki** Department of Molecular Surgery, Hokkaido University School of Medicine, Japan

"Bio-imaging of Surgical Stress, *dynamic analysis of liver oxidative stress and damage*"

17:50-18:10 **Akira Kanno** Graduate School of Sciences, University of Tokyo, Japan

"Bioluminescent Probes to Visualize Biological Functions in Living Cells"

### Closing Remarks

18:10-18:20 **Tsuneo Urisu** Institute for Molecular Science

## 共同利用研究ハイライト 3

# 若手研究会等 「分子科学夏の学校の 講義内容検討会」報告

田中 翠

京都大学大学院 理学研究科 修士課程2年

(所内対応) 菱川 明栄



講義風景 (講師: 古谷先生)

分子科学夏の学校は1961年から毎年、若手研究者(主に大学院生)が主体的に分子科学を学ぶ場として運営されてきました。分子科学若手の会は特定の団体があると誤解されることも多いですが、毎年の夏の学校参加者で構成される会です。

分子研には陰に陽に分子科学夏の学校に対する援助を頂いてきました。平成20年度から「若手研究会等」という新たな共同研究プログラムで、大学院生が代表者となり、研究会の開催や夏の学校等の準備会の開催の申請ができ

るようになりました。昨年度に引き続いて今年度も、夏の学校事務局、分科会担当研究室と連携して申請内容を決め、申請書を提出しました。審査により採択され、講義内容の検討会を分子研で開催させて頂けることになりました。さらに、6月12日に分子研で開催された分子科学シンポジウムで、分子科学夏の学校の宣伝をさせて頂きました。これにより、昨年夏の学校に参加がなかった研究室にも夏の学校を紹介することができ、広く参加者を募ることができてよかったです。一時

は参加者不足で夏の学校の開催が危ぶまれたこともありましたが、今年は昨年の60名を上回る75名の学生が参加して、盛況なものとなりました。

実際に「若手研究会等」で行ったことは、夏の学校を8月17日から5日間開催するための前準備です。講師の方々と世話役の研究室担当者が7月21日に分子研に集まり、各テーマに関わる学生が自らの研究の成果を発表し、学生自身の問題意識を高めながら講師の指導を受けました。また、これらをもとに各講師が夏の学校での講義内容テキストの詳細、講義の形式、進め方等を打ち合わせました。その結果、分子研出身者で現東北大学の森田明弘先生（第一分科会担当）には「界面和周波発生分光の理論」、分子研の信定克幸先生（第二分科会担当）には「ナノ構造体の光学応答：時間的・空間的分光の理論とその応用」、分子研の古谷祐詞先生（第三分科会担当）には「赤外分光法による膜タンパク質の機能発現に伴う構造

変化解析」、豊田工大の市橋正彦先生（第四分科会担当）には「クラスター入門—構成原子数から見た科学」、分子研の柳井毅先生（第五分科会担当）には「多参照電子相関理論の基礎と繰り込み群の手法」を講義頂くことが決まりました。

夏の学校当日には、日頃学会以外では顔を合わせる機会のない人たち75名と交流しながら、自分の研究分野に留まらない広い知識と先端的な研究成果に触れることで、良い刺激が得られたと思いますし、諸先輩の経験と同じように将来同じく分子科学を推進する研

究者同士で強い絆を生むことにつながると思いました。

現在、事業仕分けでは大学関係の基盤的予算にも削減や見直しが相次ぎ、若手支援が減らされる可能性があるなど、将来に不安を覚えなくはありませんが、そういった状況でも、分子研には若手支援を継続して頂きたいと思えます。今後も、分子科学を志す若い世代の大学院生が毎年分子科学夏の学校を組織し、「若手研究会等」に申請していくと思えますので、引き続きご理解とご支援を宜しくお願い申し上げます。



夏の学校の会場となった広島県もみのき森林での集合写真

## 共同利用研究 実施状況

### 平成21年度(前期)共同利用研究実施状況

課題研究	「生体分子情報システムの研究方法論の構築」1件
協力研究	「ナノギャップ金構造の電場増強空間分布の可視化」を始め60件
UVSOR施設利用	「X線照射により生成する欠陥の発光測定(2)」を始め70件
施設利用	「有機-無機複合材料としての多核・クラスター金属錯体の交流磁化率測定」を始め22件

### 平成21年度(前期)若手研究会等

開催日時	研究会名	提案代表者	参加人数
2009年 7月21日(火)	分子科学夏の学校の講義内容検討会	田中 翠 (京都大学大学院理学研究科)	14名