

# 総合講演 及び 第 18 回 Lectureship Award 受賞講演

並びに部会報告

日時：2016/ 9/23 (金) 13:50~18:00 開場 13:30

場所：旭川市民文化会館 大ホール (旭川市 7 条通 9 丁目 5 0)

## 【プログラム】

### ◆部会報告

13:50~14:00

コロイドおよび界面化学部会 部会長 加藤 直

### ◆総合講演

14:00~15:00

## 水和ゲルの表面摩擦と潤滑—生体低摩擦の謎に迫る

龔 劍萍 (グン チェンピン) 教授

(北海道大学 大学院先端生命科学研究院・GI-CoRE)

座長：室崎 喬之 (旭川医科大学)



この世で最も高い効率を誇る運動機関は何か。その答が「生物」であることは疑いを入れな  
い。では、生物のどこにその秘密が隠されているのであろうか。その答えの一つは水和ゲル状  
態にある生物組織が担う低摩擦としなやかさにある。本講演はこの水和ゲルが示す特異な摩  
擦挙動を紹介し、生物運動の高い効率としなやかさの秘密を探る。さらに、「水和ゲル」とい  
うソフト&ウェットマターの生体代替材料としての応用展望についても紹介する。

**講師プロフィール：** '83 中国浙江大学卒、'93 東京工業大学大学院総合理工学研究科博士課程退学、'93 北海道大学理学部 助手、'94 同大  
理学部 助教授、'03 同大学院理学研究科教授、'10 同大学院先端生命科学研究院 教授、'15 同大学 ディスティングイッシュトプロフェ  
ッサー

**受賞歴：** 高分子学会 Wiley 高分子科学賞('01)、高分子学会賞 (科学賞、'06)、日本化学会学術賞('11)、DSM Materials Science Award('14)

15:00~16:00

## 粘菌：生きたゾルゲル変換体の形作りと機能作り

中垣 俊之 教授

(北海道大学 電子科学研究所)

座長：眞山 博幸 (旭川医科大学)



単細胞生物である粘菌の変形体は巨大なアメーバ様生物で原形質とよばれるネバネバした  
物質からなっている。そのネバネバの中には核やミトコンドリアなどのオルガネラをはじめア  
クチンやミオシンなどの収縮タンパク質や各種代謝酵素系などが含まれている。脳や神経系は  
無いので、変形体の情報処理はこのネバネバの物性からもたらされると考えられる。私たちは  
このような考えにたって、物質レベルから生き物の賢さを研究してきた。主に二つの問題、(1)  
変形体の賢さはどれほどか？ (2) その賢さをもたらすダイナミクスはどのようなものか？  
に焦点を絞る。細胞は最もシンプルな生きた系だから、基本的である分、生き物としての根源  
的な性質を調べるには利点もあろう。以下の三つのトピックスを中心に取り上げる予定であ  
る。(1) 迷路などの幾何学的なパズルを解く、(2) 周期的な環境変動を学習して思い出す、  
(3) 個性や逡巡とおぼしき行動を示す。それぞれの行動をもたらす現象論的な数理モデル(微  
分方程式モデル)を提案する。

**講師プロフィール：** '89 北海道大学 薬学研究科 製薬化学専攻 修士課程終了、ファイザー製薬(株)、愛知県立 (通信制) 旭陵高等学校非常  
勤講師、'97 名古屋大学 大学院人間情報学研究科 博士課程修了 (学術博士) 理化学研究所基礎科学特別研究員、バイオメテックコン  
トロール研究センター制御系理論研究チーム等を経て、'00 北海道大学電子科学研究所准教授、'04 文部科学省在外研究員 (オックスフォ  
ード大学数学研究所など)、'10 公立はこだて未来大学システム情報科学部教授、'13—現在 北海道大学電子科学研究所教授、また'10—現  
在大阪大学大学院生命機能研究科招聘教授

**受賞歴：** イグノーベル認知科学賞('08)、イグノーベル交通計画賞('10)、函館市長賞('10)、爆ノーベル賞 (NHK「爆笑問題の日本の教  
養」主催、'10)

16:00~16:10

— 休憩 —

## ◆第18回 Lectureship Award 受賞式及び受賞講演

16:10~16:20

Lectureship Award 受賞式

司会 コロイドおよび界面化学部会 部会長 加藤 直

### 【受賞講演】

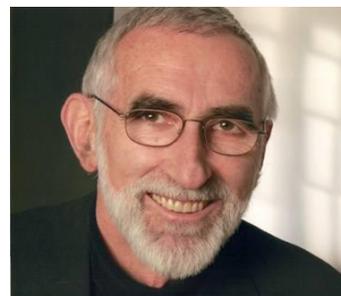
16:20~17:10

From Dilute Solutions to Hierarchically Organized Dense Systems  
- Scattering Methods Applied to Soft Matter

**Prof. Otto Glatter**

University of Graz Technology, AUSTRIA

座長: 阿部 正彦 (東京理科大学)



#### —受賞理由—

Glatter 教授(1945年生)は、コロイド化学の分野においても重要な手段である X 線小角散乱法(SAXS)の草分けであり、解析手法の確立から装置開発まで手がけ、SAXS 技術の発展に寄与すると共に、それを汎用法とした業績は非常に高いものと評価されました。また、近年は、産業界への応用をめざし、トイレタリー、化粧品、医薬品分野への適応を進め、SAXS によるコロイド粒子内部のナノ構造解析などで著名な業績を挙げられ、それは 200 報以上の国際誌に掲載され、また多くの国際会議で招待講演を行っておられます。

### 【受賞講演】

17:10~18:00

2-D Nanocarbons: Attraction, Reality and Future

**Prof. Zhongfan Liu**

Center for Nanochemistry, Beijing Science and Engineering Center for Nanocarbons,  
College of Chemistry and Molecular Engineering, Peking University, Beijing,  
CHINA

座長: 米澤 徹 (北海道大学)



#### —受賞理由—

Liu 教授(1962年生)は、中国でのナノ材料科学、特にその表面・界面・ナノテクノロジーに関する国家的リーダーです。日本への留学経験があり、横浜国立大学で修士を取得後、東京大学にて藤嶋昭先生の下で、アゾベンゼン系 LB 膜を対象とした光のナノプローブでの電気化学の研究を展開され、博士の学位を取得されました。その後、北京大学に招へいされ、31歳の若さで教授に昇進され、活躍されています。その業績は、420報を超える世界の一流誌の論文として出版されており、特に Nature とその姉妹誌に多く掲載されています。また、特許も多数取得されています。

## ◆懇親会

18:40~20:40

会場: アートホテルズ旭川

## ◆参加方法他

本受賞講演は「第67回コロイドおよび界面化学討論会」において行われます。討論会への参加につきましては、HP [http://colloid.csj.jp/div\\_meeting/67th/index.html](http://colloid.csj.jp/div_meeting/67th/index.html) を御確認下さい。

## ◆開催場所

○総合講演、Lectureship Awardの授賞式・講演

「旭川市民文化会館 大ホール」で行われますのでご注意ください。討論会会場の北海道教育大学旭川校からは、貸切バス(有料)を運行予定です。

○懇親会

「アートホテルズ旭川」で行われます。旭川市民文化会館より徒歩5分程度です。Lectureship Awardの講演会終了後、誘導に従って移動して下さい。