



外国人研究職員の紹介

Prof. JANG, Joonkyang from Korea

Jangさんは韓国で1967年に生まれて、1990年にソウル国立大学を卒業、1992年に同大学の修士課程を修了して、兵役に2年間従事しました。兵役後再びソウル国立大学でしばらく研究に従事して米国に行き、2000年にブラウン大学で博士の学位を取得しました。その後、ノースウエスタン大学で3年間博士研究員をして、2003年に韓国に帰国して釜山国立大大学ナノサイエンス・テクノロジー科の准教授になり、2006年よりナノマテリアル科の准教授をされています。Jangさんは若い頃は数学が非常に苦手でしたが、数学と物理の重要性を認識して、これらを基本とした溶液の研究を展開しています。最近では量子化学的な研究アプロ

チにも大きな興味をもっています。また多彩な趣味をもっていますが、何よりも愛妻家で家族のことを最優先にされます。

分子研では「カテコールのシリカへの吸着の理論的研究」を予定しています。ムラサキイガイ（食用の海産二枚貝）の吸着タンパク質の異常に高い吸着能は、DOPA (amino acid 3,4-dihydroxyphenyl-L-alanine) の存在によることが知られていますが、DOPAのカテコールが吸着能に特に重要な働きをします。この吸着能を明らかにするために、水共存下でのカテコールのシリカへの競争的吸着過程の詳細を理論的に明らかにすることを計画しています。これまでの研究業績が



示すように、ナノマテリアル理学と工学を専門とするJangさんは溶液および固液界面の統計的研究およびモンテカルロシミュレーションで面白い成果を上げてきています。これに我々の量子化学的手法を組み合わせることにより、固液界面のナノサイエンスの理論研究の興味ある展開ができることを楽しみにしています。また、Jangさんは水泳を毎日されているようなので、一緒にフィットネスクラブに行けることも大いに楽しみにしています。

(永瀬 茂 記)

Prof. Aref Chowdhury from U. S. A

平成20年度に来研予定のDr. Aref Chowdhuryは、1994年に米国のNew York州立大学Honors Collegeから電子工学と応用物理学の2つの工学学士を取得の後、1995-1997年の期間にはAlcatelにおいて上級技師として勤務されました。2001年にはWisconsin-Madison大学より“特殊な空間-スペクトル特性を有する非線形光学構造”についてPh.D.を取得され、その後Bell研究所においてDr. Richard E. SlusherをリーダーとしたOptical Physics DepartmentにおいてTechnical staffとして所属、非線形光学とファイバー光学、特に新材料を用いた位相共役、非線形光学波長変換を中心とした研究に従事されました。その間の、顕著な成

果としては、GaNの極性選択エッチング法を見出し、自発分極を持たないGaNの擬位相整合(QPM)構造の作製に成功、世界に先駆けGaNのQPM-SHGをはじめて実証されました。この成果は2003年に奈良で開催された5th International Conference on Nitride SemiconductorsにおいてLate News Paper in 2003として発表を行い大変注目されました。また、これはGaNナノチップ・ピラミッドによるフォトニック結晶、すなわち非線形補償としての位相共役による二次元非線形フォトニック結晶も可能と期待されています。

最近では、負屈折率材料やこれによるメタマテリアルにも興味を持たれ、三波、四波混合による非線形効果補償、長波・

短波共鳴効果に関する研究にも着手されるなど、注目される若手研究者であります。

Arefさんは、これまでに35歳以下の部門における若手優秀研究者としてMITテクノロジーからMIT TR100 Young Innovator Award (2004)を受賞した他、7件の国際会議招待講演を依頼されるなどの栄誉も受けられています。

今回、約三ヶ月の間分子研に滞在されて研究されるので、私どもの研究室のマイクロ固体フォトンクスに関する研究、特に紫外域やテラヘルツ波領域における新たな非線形波長変換材料としてのワイドギャップ半導体によるQPM素子に関する研究について新たな研究の展開がもたらされることを期待しています。(平等拓範 記)