

## ■会議報告

### AsCA2015に参加して

佐々木 園 (京都工芸繊維大学)

アジア結晶学会2015 (AsCA2015) は、2015年12月5～8日の日程でインドのコルカタ (Kolkata) で開催された。コルカタは、インド東部の大都市で、バングラディッシュに近い西ベンガル州の州都である。イギリス領インド帝国時代、コルカタはカルカッタ (Calcutta) と呼ばれていたが2001年に現在の名称になった。AsCA2015の会場となったサイエンスシティーは、遊園地が併設されたコンファレンス&コンベンションセンターで、ネタジスバスチャンドラポース国際空港から車で約30分移動した場所にあった。アジア結晶学会会長でAsCA2015の現地実行委員会委員長を務めた Pinak Chakrabarti 氏 (ポース大学, インド) に問い合わせたところ、参加者総数は319人で、インドから157人そしてその他の国から162人が参加したことが分かった。男性および女性参加者数は、それぞれ210人および109人であった。全体としては117件の講演と169件のポスター発表があり、AsCA2015は成功裏に終わった。

AsCA2015のプログラムは、4件の特別講演 (Plenary Talk), 5件の基調講演 (Keynote), 18分野のマイクロセッション (MS), 若手研究者の Rising Star 受賞講演, そしてポスターセッションで構成されていた。特別講演では、Petra Fromme 氏 (アリゾナ州立大学, 米国) が線型加速器コヒーレント光源 (LCLS) を利用したタンパク質ナノ結晶のシリアルフェムト秒結晶構造解析 (SFC) を紹介した。また、Mohamed Eddaoudi 氏 (キング・アブドゥラー工科大学, サウジアラビア) は、金属有機構造体 (MOF) の構築に必要な基盤技術と二酸化炭素分子の取り込みと放出が可能な MOF の開発について講演を行った。Kenneth Harris 氏 (カーディフ大学, 英国) は物質の結晶化や固体構造研究に有用な固体 NMR のその場計測法、X線複屈折イメージング法そして新規な粉末 X線構造解析法について発表した。そして、Mamannamana Vijayan 氏 (インド理科大学院) は、糖鎖を特異的に認識し結合するタンパク質であるレクチンの構造の多様性とリガンドの特殊性について特別講演を行った。菅 倫寛氏 (岡山大学) は、沈 建仁氏 (岡山大学) らと手がけた光合成における水分解反応の触媒である光化学系 II 複合体の構造研究について基調講演と後述の MS4 での招待講演を行った。Michelle Dunstone 氏 (モナシュ大学, オーストリア) の基調講演では、バクテリアやウイルスに感染した細胞の膜に孔を形成する毒素タンパク質である MACPF と細胞溶解毒素 CDC の構造解析について発表した。Sue-Lein Wang 氏 (国立清華大学, 台湾) は多孔性無機構造体の研

究について、Parimal Bharadwaj 氏 (インド工科大学) は化学結晶学の視点からの MOF 研究の現状と今後について、そして Haitao Li 氏 (清華大学, 中国) は DNA 分子を折り畳んで核内に収納する役割を有する塩基性のタンパク質であるヒストンの翻訳後修飾機構についてそれぞれ基調講演を行った。

結晶学が関わる多様な学問分野に基づきプログラムされた MS では、それぞれ 5 件の招待講演があった。国際プログラム委員会委員長を務めた Alice Vrielink 氏 (西オーストラリア大学) は、招待講演者の出身国とジェンダーの多様性に配慮したプログラム編成を行っていた。MS 全体では、日本人チェアマンは 7 名で、日本の大学や研究機関から 14 件の招待講演があった。18分野の MS を次に示す: [MS1] Membrane Proteins, [MS2] Engineering of Crystalline and Non-crystalline Solids, [MS3] Diffraction imaging and XFELS, [MS4] Macromolecular Complexes and Assemblies, [MS5] Structure and Properties of Functional Materials, [MS6] Synchrotron and neutron sources, instrumentation and application, [MS7] New tools and methods in structural biology, [MS8] Metal-organic Frameworks and Organic: Inorganic Hybrid Materials, [MS9] Electron Microscopy and diffraction, [MS10] Structural plasticity of proteins, [MS11] Reactions and Dynamics in the Solid State, [MS12] Nanocrystallography, [MS13] Hot Structures in Biology, [MS14] Small Molecule Crystallography: Novel Structures and General Interest, [MS15] Recent Developments in Crystal Growth, [MS16] Structural biology of signalling pathways, [MS17] Chemical Crystallography, [MS18] Small angle scattering, [MS19] General Interest. MS3の招待講演では、登野健介氏 (JASRI) が理化学研究所の X線自由電子レーザー施設 SACLA を利用した物質のイメージングと結晶構造解析の基盤技術について発表した。また、足立伸一氏 (KEK) はフェムト秒 X線散乱により溶液中の物質の結合形成を可視化する方法について、そして西野吉則氏 (北海道大学) は X線自由電子レーザーで損傷なく生細胞をナノイメージングする手法についてそれぞれ発表した。韓国の研究者による発表でも SACLA での研究成果について報告があり、高エネルギーコヒーレント光源の開発と利用に関する分野で日本の存在感が示された。佐田和己氏 (北海道大学) [MS2], 神山 崇氏 (J-PARC センター/KEK) [MS6], 西堀英治氏 (筑波大学) [MS6],



菅氏のご講演の様子



講演会場の様子



コルカタ市内の風景

姚 関氏（北海道大学）[MS7]、カム・ザング氏（理化学研究所）[MS7]、于 秀珍氏（理化学研究所）[MS9]、加藤昌子氏（北海道大学）[MS11]そして寺脇慎一氏（群馬大学）[MS16]の招待講演があった。また、雨宮慶幸氏（東京大学）と筆者が Co-chair を務めた MS18 では篠原佑也氏（東京大学）が異常小角 X 線散乱法とそれを利用した自動車用タイヤの材料研究について発表した。聴衆の一部が立ち見状態になっていた会場もあり、講演後の質問応答と意見交換も活発に行われていた。性質の異なる光源を実験に応用できる技術を進化させることが結晶学の発展に重要であると感じた。

学会期間中、会場の敷地の一面に100名以上収容できる屋外テントが張られ、ビュッフェ形式の昼食会が開催された。メニューは、カレー料理を主体とする豪華なインド料理でいずれの料理も大変美味であった。コルカタの日中の

気温は25～30℃程度で湿度も比較的安く過ごし易い気候であったが朝晩は冷えるため、屋外で温かい料理を味わえる昼食会の評判はよかった。学会2日目の夕食会は Bruker の主催で、そして、学会3日目の夜の懇親会は Rigaku の主催で開催された。懇親会は、コルカタ市内の高台にあるコミュニティーセンターの屋外会場で執り行われた。そこで、日本からの発表2件を含む5名にポスター賞が授与された。ポスター賞受賞式の前には、ヒンドゥー教の神話を題材とした舞踊演劇が披露され、本物のインド文化に触れることも出来た。参加者は趣向をこらしたインド料理を楽しみながら親睦を深めることが出来た。

AsCA 2015では、参加者全員がインド流の心のこもったもてなしを受けたことは言うまでもない。コルカタ市内は、交通渋滞がいたる所で発生し、運転手が走行車両や歩行者との接触を防ぐために鳴らすクラクションが絶え間なく聞こえるが、学会会場は静かで安全な場所にあった。会場の出入り口では、不審者の出入りを阻止するための警備も行われていた。交通事情が悪いため仕方がないところはあるものの、サイエンスシティー～ホテル～空港間の移動も昼夜問わず学会にサポートしていただいた。末筆ながら、AsCA 2015の関係者、とりわけ Chakrabarti 氏率いる現地実行委員会委員と学生さんの多大なるご尽力に対し、本誌を借りて深く感謝を申し上げる。今年12月にベトナム社会主義共和国の首都ハノイで開催される AsCA21016で結晶学に基づくアジアでの国際交流がいつそう発展することを期待する。