

■会議報告

第14回アジア結晶学連合会議 (AsCA2016) 参加報告

奥部真樹 (東北大学金属材料研究所)

2016年12月4日から7日の4日間にわたり、ベトナム社会主義共和国の首都ハノイで14th Conference of the Asian Crystallographic Association (AsCA2016)が開催された。1992年の第1回シンガポール大会以降3年毎に開催され、2001年からは国際結晶学連合会議(IUCr)が開催されない年にも、アジア各国の持ち回りでAsCAが開催されているが、ベトナムでの開催は今回が初めてである。会議はハノイ市南部に位置するHanoi University of Science and Technology (HUST)で行われた。HUSTには10階建ての大きな図書館があり、その9階と10階がAsCAの会場となった。現地実行委員会の発表によると、参加者総数は457名であり、その内訳は、日本から114名、韓国から59名、ベトナムから42名に加え、中国、マレーシア、オーストラリア、ニュージーランド、シンガポール、香港、台湾等のアジア各国からの参加であった。アジア以外からも、欧州から39名、アフリカから7名、中東から6名、北米から8名の参加があったようである。約4分の1が日本からの参加者であり、Plenary talkも含めた口頭発表者119名のうち、日本の講演者が43名を数えたことから、日本の貢献が非常に大きかったことが伺える。

プログラムは、会議に先んじて12月3日から2日にわたって開催されたSatellite meetingに始まり、12月4日~7日の会期中に、4件のPlenary talk, 6件のKeynote, 2件の特別セッションと18のMicrosymposiumという構成であった。また、会期後の12月8日にはエクスカージョンが企画された。会議のテーマが、“結晶学”という広範な学問分野に関連するものである。そのため、研究発表の内容は、構造生物、固体物理学、有機化学、地球科学など、非常に多岐に渡わたるのが、この会議の大きな特徴の一つであると思う。参加者からは、結晶学というキーワードを通して、日頃接する機会の少ない分野の研究発表に触れる機会があって勉強になったとの声が聞かれた。

会期中のScientific programの構成は、大きく3つのエリアに分かれており、Area1: Structural Biology, Area2: Chemical Crystallography, Area3: Specialized Techniquesとして、大枠で、生物系、化学系、物理及び測定法と大別できる内容であった。筆者はArea3のセッションに参加したため、以下、Area3のセッションについて報告したい。Area3は、MS3: Synchrotron Radiation Applications, MS6: XFEL Applications, MS9: Advances in X-ray and Neutron Crystallography, MS12: Crystallography of Novel

Materials, MS15: Powder Diffraction and Related Techniques, MS18: Crystallography for Earth and Planetary Science and Related Techniquesの6つのMicrosymposium (MS)で構成されていた。Areaのテーマは“Specialized Techniques”となっていたが、装置や技術に関する発表よりは、それらを利用した研究内容の発表の方が多かった。以下に、幾つかのMSの様子を報告したい。MS3では、SPring-8のupgrade計画の詳細が報告された他、“pink-Laue”として広いバンド幅のビームを用いて、lysozymeやzeoliteの複数の単結晶の塊からシングルショットのラウエデータを取り出し構造解析を行う手法についての報告があった。また、2 nmサイズのRh_{1-x}Cu_x alloyの電子状態を、HAXPESおよびHEXRDを用いて解析し、組成と触媒活性の関係について研究した発表があった。MS9では、J-PARCを用いて行われた研究発表が多く、リチウムイオン電池の充放電過程における不均一な電極反応を追った研究やSuperHRPDを用いて磁気構造を求め、order parameterのカップリングや時間反転対称性の破れを議論した研究報告があった。また、SENJUを用いた単結晶構造解析ビームラインの現状及び新たに利用可能となった機器(7Tの超電導磁石や高圧セル)についての紹介もあった。質疑では、日本以外の国の参加者からの研究内容に関する質問の他、サンプルの最小サイズや測定時間、利用可能な温度条件など測定に関する質問が相次ぎ、中性子ビーム利用への興味の高さが伺えた。MS18では、高圧下のaluminosilicate glassの特性を、多核NMRを用いて非架橋酸素のモル分率の圧力変化に関連付けて調べ、マグマの特性を議論した研究や、かんらん石について、理論的に結晶軌道の固有対称性から双晶する結晶面とその角度を分析し、これまでの双晶の判定例への問題提起をした研究報告があった。

放射光、中性子、XFELの量子ビームに関する3つのMS(それぞれ、MS3, MS9, MS6)での聴衆の数(筆者調べ)を比較すると、MS3では聴衆の数が約40名でベトナムやマレーシアなど東南アジア諸国からと思われる方が何名も参加されたのに対し、MS9では36名前後で中国、韓国、オーストラリアなど放射光施設のある国からの参加者らしい方ばかりになり、MS6では30名程度の日本人に加え、各国の放射光施設の関係者と見受けられる方のみになった。個人的な感想であるが、放射光施設を有しない国の研究者は放射光に興味があり、放射光施設を有する国では中性子に興味があり、XFELは雲の上の話だと感じて



AsCA2016 の会場となった HUST の図書館・Quang Buu Library

いる研究者が多いように見受けられた。欧州では、近隣の国にある実験施設をもっと身近なものとして捉えていて、比較的気軽に国境を越えて使いに行くケースがよくあるが、アジアでの状況は異なるように思えた。

ポストイベントであるエクスカージョンはハロン湾へのバスツアーであった。ハロン湾はハノイから約170 km 東に位置する南シナ海に面した湾である。中国の桂林を思わせる石灰岩が点在した湾は、世界遺産にも登録されている風光明媚な場所である。「絶対に行きたい世界の絶景ベスト100」に選ばれたこともあると聞き、筆者は勇んで参加した。ツアーは、往復8時間のバス移動、現地滞在3時間の強行軍であったが、天気も良く、海の桂林と称される湾の船旅は、大変優雅な経験であった。しかしながら、道路事情の悪いベトナムの道路を行く片道4時間のバス移動は、なかなか大変なものがあった。

今回の AsCA の参加者で筆者が話す機会があった方々



バンケットでのベトナム音楽の演奏



Area3 の講演会場の様子

の殆どは、今回が初のベトナム渡航とのことだった。積極的にベトナムを訪れる理由も意思もなかった、ということであろうと思う。しかし、今回当地を訪れた感想を聞くと、国籍を問わず皆総じて「ベトナムの人は親切で優しい。ベトナムの食事はおいしくて好きになった。」という感想が聞かれた。日本人の口には特に合うようであった。皆様も機会があれば、美食の国・ベトナムを訪れて見られることを是非お勧めしたい。