

## 第16回界面粒界国際会議 (iib2019) 会議報告

名古屋大学大学院工学研究科物質科学専攻；准教授

中村 篤智\*

東京大学大学院工学系研究科総合研究機構；助教

馮 斌

2019年7月1日～7月5日までの5日間、フランスパリにあるPSL研究大学のChimie ParisTechにおいて、第16回界面粒界国際会議(XVI International Conference on Intergranular and Interphase Boundaries in Materials: iib2019)が、パリサクレ大学のOlivier Hardouin Duparc教授とパリ東大学のSylvie Lartigue-Korinek教授の二人の共同チェアによって開催された。本会議では、招待講演8件、口頭発表79件、ポスター発表72件を含む計159件の発表が行われた。日本からは計23件の発表があり、十二分に存在感を示していた。本稿では、同会議に参加した2名がその会議内容を報告する。

本会議は、3年毎に界面・粒界に関する材料関係の第一線の研究者が世界各地から一同に会し、最新の研究に関する議論や情報交換を行う歴史と伝統のある国際会議である。日本との関係も深く、これまでに1985年、1996年、2010年と10数年おきに3回日本で開催されている。マクロスケールの研究報告も少なくないが、一方で最先端の電子顕微鏡法や最近発展が著しい理論計算を利用して、固体の粒界・界面における諸現象のナノ計測・解析を行い、粒界・界面のより深い理解に繋げる研究が目立つように思われた。最近の進展としては、従来からのナノスケールの計測・評価にとどまらず、原子レベル・電子レベルの議論が実験・計算の両面から実現されつつあることを感じた。本会議の具体的な内容を以下に記す。

まず、会議初日となる1日の最初の招待講演を東京大学の幾原雄一教授が行った(図1)。最先端電子顕微鏡法による、セラミックス粒界の原子・電子レベル構造に関する結果を紹介し、日本の粒界・界面レベルの高さを存分に見せつけた。1日午後の招待講演では、米国・ジョージ・メイソン大学のYuri Mishin教授が粒界移動と溶質元素の関係の理論的研究を紹介した。2日午後の招待講演では、ドイツ・ミュンスター大学のSergiy Divinski教授が粒界相変態について紹介した。3日午前の招待講演では、米国・ペンシルベニア大学のDavid Srolovitz教授が粒界ダイナミクスに関する研究紹介を行い、米国・ローレンス・バークレー国立研究所のUlrich Dahmen博士が界面の原子レベル移動に関する研究



図1 国際会議 iib2019 での東京大学幾原雄一教授の招待講演の様子。

紹介を行った。4日午前の招待講演では、ベルギー・アントワープ大学のChen Li博士が太陽電池中の粒界と転位に関する研究紹介を行った。4日午後の招待講演では、フランス国立科学研究センターのFrédéric Mompiau博士がTEMその場観察を用いた粒界と塑性に関する研究紹介を行った。5日午前の招待講演では、韓国・浦項工科大学校のSi-Young Choi准教授が金属-絶縁体遷移の界面現象に関する研究紹介を行った。

なお、筆者の1人、中村はチタン酸ストロインチウムの粒界転位の構造と機能に関する研究報告を行い、馮はジルコニア粒界の偏析現象に関する研究報告を行った。また、界面・粒界現象に関する最新の研究動向調査を行えたことは非常に有意義であった。

会議の行われたChimie ParisTechでは、キュリー夫人とも知られるマリア・スクウォドフスカ=キュリーの実験室がそのままの状態で保存されており、参加者は会議の合間に訪問し、その研究環境に感銘を受けていた。また、会議期間中は比較的天気も良かったため、多くの参加者がパリ中心部の遺跡を観光することもできていたようだ。バンケットはセーヌ川でのディナークルーズとして行われ、参加者はセーヌ川から見るパリの町並みやエッフェル塔などを楽しんでいた。

なお、iib2019会議関連の論文は、Journal of Materials ScienceのSpecial Issueとして刊行される。また、次のiib2022は中国の北京で開催される予定である。北京へは日本から短時間のフライトで行くことができる。10数年ごとに日本で開催されているという歴史からすると、日本での次回開催もそう遠くないように思われるので、この機会に参加を検討してみたいだろうか。

(2019年10月30日受理)[doi:10.2320/materia.59.53]

(\*連絡先: 〒464-8603 名古屋市千種区不老町)