

## 国際学生シンポジウム International Student Symposium on Extraction Technology (ISSET) 国際学会 COM 2019 Hosting Copper 2019

2019年8月15日(木)～21日(水)

- University of British Columbia (UBC)
- Vancouver Convention Centre

Text ● 谷ノ内勇樹 (正会員 京都大学大学院工学研究科)

一般財団法人日本鉱業振興会による「少壮研究者による海外科学技術研究調査助成」を受け実施された、海外渡航についての報告を紹介します。(資源・素材学会事務局)



一般財団法人日本鉱業振興会「平成31年度少壮研究者による海外科学技術研究調査」の助成をいただき、カナダ国バンクーバーで開催された国際学生シンポジウム International Student Symposium on Extraction Technology (ISSET) と国際学会 The 58th annual Conference of Metallurgists (COM 2019) に参加した。

ISSET は、University of British Columbia (UBC)、早稲田大学、京都大学の教員ら (Prof. David Dreisinger, Prof. Wenying Liu, 所千晴教授, 宇田哲也教授, および筆者) で企画運営した鉱物処理・製錬・リサイクルプロセスに関する国際学生シンポジウムである。8月15日か

ら17日の3日間にわたり、UBCにて開催された(写真1)。オーストラリアの The University of Queensland と中国の Northeastern University から参加があり、5大学より計14名の大学院生が発表を行った。本会の特徴としては、学生オーガナイザーらが主体となって、プログラムの作成、セッションチェアをはじめとするシンポジウムの各種運営を行った点が挙げられる(写真2)。鉱物処理・製錬・リサイクル分野を学ぶ大学院生に対する国際感覚の育成や学術交流の場の提供だけでなく、未来のリーダーの育成も期待して本会は開催された。

初日のラボツアーの後(写真3)、2日目には講演会(写

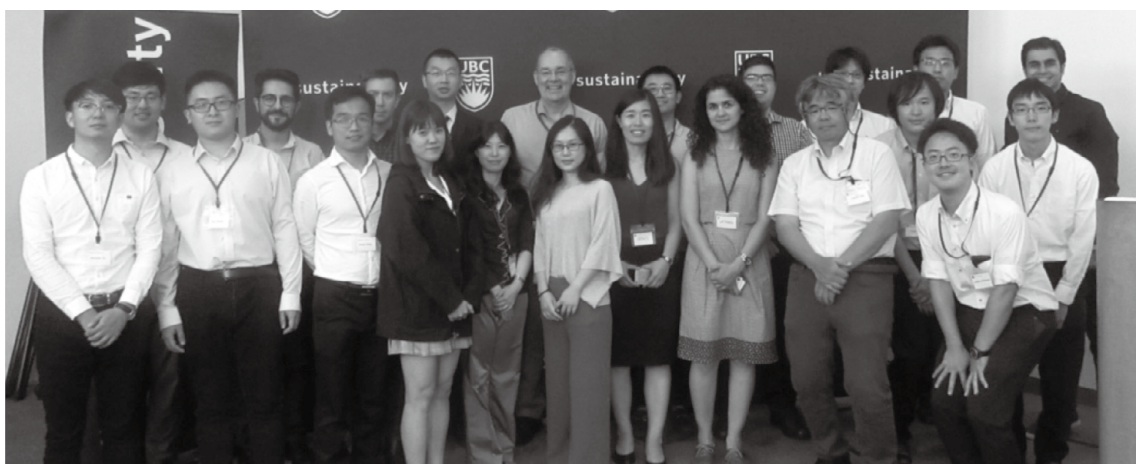


写真1 ISSETの参加者による集合写真



写真2 ISSET を実質的に運営した学生オーガナイザーら  
左より、5名の学生オーガナイザー：Mr. Sahand Sarbishei  
(UBC), Mr. Mohamad Mirazimi (UBC), Mr. Fei Wang (UBC),  
加藤達也氏 (早稲田大), 熊本和宏氏 (京大)  
右端は、運営に協力いただいたUBCの大学院生 福田宏樹氏



写真3 ISSET におけるラボツアーの様子



写真5 ISSET におけるポスターセッションの様子



写真4 ISSET における講演会の様子



写真6 ISSET における学生交流の様子

写真4) とポスターセッション (写真5) が、3日目には市内観光を含む学生交流会 (写真6) が行われた。実験的な試みとして、講演会には教員はあえて出席せず、学生のみで研究発表と質疑応答を行ってもらった。その代わりに、ポスターセッションでは、講演会で発表を行った学生も含め参加学生全員がポスターを掲示し、各大学の教員を交えて議論や懇親を深めた。講演会に教員が参加すると、ややもすると学生からの質問に限られる。今回、参加学生には、自由な雰囲気のもと積極的に意見交換をしてもらいたいという思いでこのようなスタイルとした。学生らにとっては学会とは異なる経験を積むことができる場となったのではないかと考えている。

COMは、Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum (CIM) 内の組織である Metallurgy and Materials Society (MetSoc) が主催する非鉄金属の選鉱・製錬に関する年次国際会議である。COM2019は、8月18

日から21日の4日間にわたり、Vancouver Convention Centreにて開催された (写真7)。また、今回のCOMでは、銅の資源、選鉱・製錬、リサイクルに関する国際会議 Copper 2019も同時開催された。当該分野の関係者が世界各国より一堂に会した。

筆者は、E-scrapの新規リサイクル法の研究開発に関する成果について Fundamental Study on the E-scrap Recycling Technique Using Alkaline Medium と題した口頭発表と、黄銅鉱の酸化浸出反応の機構解明に向けた基礎研究について Effects of Halide Addition on the Ferric Sulfate Leaching of Chalcopyrite と題したポスター発表を行った。いずれも京都大学赴任後に開始した湿式プロセスに関する基礎研究である。自身にとってスタートアップ中の研究テーマに対して今回、世界各国の研究者・技術者より意見や助言をいただくことができたことは、非常に有意義であった。



写真7 COM2019の会場

COM2019 全体については、中国からの発表件数の多さが印象的であった。本国際会議を構成するシンポジウムの一つは 2nd China-Canada Forum on Non-Ferrous Metallurgy と題されていた。また、講演内容については、資源・素材学会春季/秋季大会と比較すると、レビュー的な研究紹介や企業の技術紹介が多かった印象である。これは、今回の COM が、3 年毎に行われる Copper 2019 との同時開催であったためと考えられる。

本国際会議において、著者は、特に硫化鉍の湿式プロセスに注目して発表を聞いていた。本テーマについては、鉍物処理を専門とするグループを中心に多くの発表があったが、鉍物の表面における微視的な反応機構や産地による浸出挙動の違いの理由など、未だにその詳細が明らかとなっていない点も多いと感じた。非鉄製錬分野の未来のためには、実践的・応用的な研究開発だけでなく、このような基本的な疑問に対して腰を据えて解決に取り組むことも必要なのではないかと改めて感じた次第である。

最後に、今回の海外渡航を通じ、今後の教育活動や研究活動に対して、多くの刺激を得ることができた。一般財団法人日本鉍業振興会をはじめとする関係各位に、この場をお借りして厚く御礼申し上げる。