



インフォメーション

■会議報告

51st IEEE International Conference on Plasma Science (ICOPS)

九州大学工学研究院 渡辺隆行

51st IEEE International Conference on Plasma Science (ICOPS) が北京国際会場にて、2024年6月16日にウェルカムレセプション、17日～20日に学会発表セッションが開催された。ICOPSは、IEEE Nuclear & Plasma Sciences Society (NPSS) の Plasma Science and Applications Committee (PSAC) が運営する年次会議である。過去にアジアでは、2003年に韓国・済州、2020年にシンガポール（コロナ禍でオンライン）でICOPSが開催されたが、中国では初めての開催となった。組織委員長 Tao Shao (Institute of Electrical Engineering, CAS) を中心に北京でのICOPSが開催されたが、中国初のICOPS開催であることが随所で強調されていた。

今回のICOPSは、4th Asia-Pacific Conference on Plasma and Terahertz Science (APCOPTS) とともに開催された。ICOPS & APCOPTS 2024では、近年のプラズマ科学技術、テラヘルツ科学に関連した研究を広くカバーしていた。

会場となった北京国際会議場は、北京中心部の北に位



北京国際会議場。

置するオリンピック公園の隣に位置している。北京国際会議場からは鳥の巣と呼ばれる北京国家体育場がよく見えた。この国際会議場に併設された Continental Grand Hotel に宿泊したが、このホテルでは全く英語が通じないという経験をした。国際会議場に併設された外観は立派なホテルであるが、おかしなことである。

ICOPSの参加者数等の正式な発表はなく、主催者によると、参加者はおよそ1000名とか1500名との回答であり、不正確な情報しかない。参加者のほとんどは中国国内であった。日本から中国への渡航はVISAが必要であり、大使館や領事館に行かなくてはいけないという面倒な手間がかかった。このために日本からの参加者は従来のICOPSよりもかなり少なく、10数名だけであった。

ICOPSの参加国は32か国とのことであり、そのなかにはロシアも含まれている。最近の学会ではロシアからの学会発表がなくなったが、今回のICOPSでは久しぶりにロシアの研究者の発表を聴いたり、懇親会でゆっくりと話しをすることができた。特に、ロシアで開発された大型の熱プラズマ装置を用いた天然ガスからの水素製造の発表が印象深かった。

ICOPSでは、以下に示す8つのトピックスが選定された。発表件数は全体で200件であり、オーラル発表は10から15会場でのパラレルで行われた。

- セッション1：Basic Processes in Fully and Partially Ionized Plasmas
- セッション2：Microwave Generation and Plasma Interactions
- セッション3：Charged Particle Beams and Sources
- セッション4：High Energy Density Plasmas and Applications
- セッション5：Industrial, Commercial and Medical Plasma Applications
- セッション6：Plasma Diagnostics
- セッション7：Pulsed Power and Other Plasma Applications
- セッション8：Terahertz Sources, Radiation and Applications



初日のセッション会場。

ICOPSでは、毎日の朝の最初と午後の最初に基調講演が設定されており、基調講演者は9名が選出された。基調講演者の内訳は、日本2名、中国2名、ドイツ2名、シンガポール1名、フランス1名、米国1名であった。

Svetlana Starikovskaia (Laboratory for Plasma Physics) “Pulsed Nanosecond Plasma on the Service of Advanced Laser Diagnostics”

Jie Zhang (Chinese Academy of Sciences) “Recent Progress of Double Cone Ignition Scheme of Inertial Confinement Fusion”

John Jelonnek (Karlsruhe Institute of Technology) “Megawatt-Class Gyrotron Developments for Today’s Plasma Fusion Experiments and Future DEMO at Europe”

Weihua Jiang (長岡技術科学大学) “Pulsed Power Source Technology for Plasma Applications”

Ricky Lay Kee ANG (Singapore University of Technology and Design) “Review of Electron Emission from Metals to 2D Materials”

Julian Schulze (Ruhr-University Bochum) “Knowledge based Plasma Process Development in Technological Low Temperature Plasmas

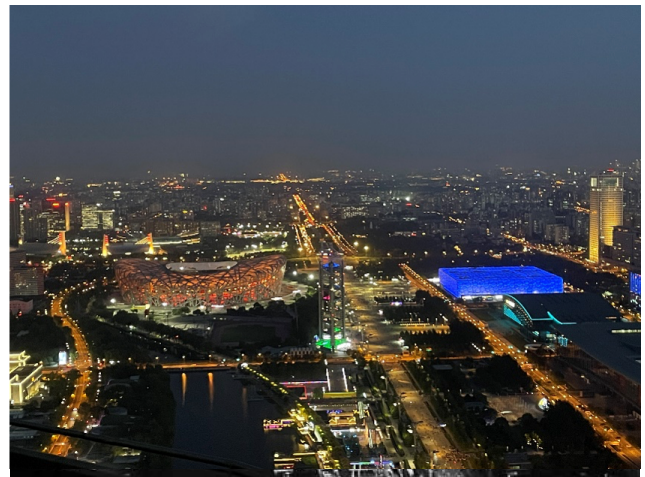
Peter Bruggeman (University of Minnesota) “Low Temperature Plasma Science to Advance Human Health and Enable a Sustainable Future”

Chao Chang (Xi’an Jiaotong University) “THz Sensoring and Influence on Bio-matter”

Takayuki Watanabe (九州大学) “Multiphase AC Arc System for Nanomaterials Processing”

ICOPSでは、若手奨励のためのStudent Paper Awardの授賞が行われた。60件の申請があり、要旨をもとに審査を行い、12人を最終候補者として審査員が選定した。セッション1日目(6月17日)の午後に、12人がそれぞれ発表10分、質疑5分を9名の審査員の前行った。受賞者は、中国から5名、Chen Jiandong (Tsinghua University), Xu Yuxuan (Institute of Electrical Engineering), Jin Biemeng (Sun Yat-sen University), Zhang Tie-huai (Institute of Physics), Chen Peiqi (Harbin Institute of Technology), シンガポールから1名、Sugeng Setiadi Edwin (National University of Singapore), フランスから1名、Shu Zhan (Ecole Polytechnique), アイスランドから1名、Barynova Kateryna (University of Iceland)の合計8名であった。受賞式は、学会の懇親会(セッション3日目, 6月19日)にて行われた。

中国では初めてのICOPS開催であることを大きく謳った国際会議であったが、中国で国際会議を開催することの多数の問題点が明らかとなった。発表者全員がIEEE基準のCopy Rightに基づき要旨を提出したが、その要旨が学会中には公開されなかった。これは今までのICOPSでは考えられない問題点である。また、中国からの発表には、過去にすでに論文発表された内容をそのままICOPSとして発表している例が多数あり、これも従来の一



初日のVIPディナーが開催されたオリンピックタワーから眺めたオリンピック公園。

国際会議では考えられないことである。中国が国際基準を満たす国際会議を開催できるとは思えない状況が明確になった。

一方で、国際会議の期間中は、参加者に対しておいしい昼食と夕食がホテルで提供されており、これは中国らしい国際会議運営であった。セッション1日目(6月17日)には、基調講演者等が北京オリンピックタワーでのVIPディナーに招待された。最高部が258mのタワーからはオリンピック公園を一望でき、素晴らしい眺めのディナーであった。なお、会議の様子はプロのカメラマンが撮影をしており、この写真はICOPSのホームページに即日掲載されていた。このようなことには主催者はかなりの努力を払っていたようである。

学会後の6月20日午後と21日にミニコースが清華大学にて開催された。別途、研究室の見学のために清華大学を訪問したのだが、大学に入るには事前にパスポートの登録が必要であり、キャンパスに自由に入ることができなくなっていた。大学のキャンパスに入ることできないとは不思議な国である。

なお、プラズマ化学ではもっとも権威のあるInternational Symposium on Plasma Chemistry (ISPC)が、米国ミネアポリスにてISPC26として2025年6月15日~20日にて開催される予定である。しかし、次回のICOPSはISPC26と全く同じ日程でドイツ・ベルリンにて開催されることになってしまった。ISPC26の開催日程等はすでに1年以上前から公表されているのであるが、参加者が重複するICOPSがなぜ同日程に開催されなければならなかったのか、不満である。

ICOPSの期間中は37℃の猛暑であったことに加えて、北京では中国アプリがないと、どこにも行けず何もできないという不快感があった。コロナ禍以来、はじめて中国を訪れたが、VISA取得以外でも外国人が中国を訪問することが難しい国になってしまった。

参考情報 ICOPS 2024 ホームページ: <https://www.icops2024.com>

(原稿受付: 2024年8月14日)