

第 18 回新芳香族化学国際会議 開催結果報告

1 開催概要

- (1) 会議名 : 第 18 回新芳香族化学国際会議
The 18th International Symposium on Novel Aromatic Compounds
(ISNA-18)
- (2) 報告者 : 第 18 回新芳香族化学国際会議 組織委員会委員長 鈴木 孝紀
- (3) 主催 : 日本学術会議、日本化学会、基礎有機化学会
- (4) 開催期間 : 2019 年 7 月 21 日 (日) ~ 26 日 (金)
- (5) 開催場所 : 札幌コンベンションセンター (北海道札幌市)
- (6) 参加状況 : 25 カ国/地域・542 人 (国外 231 人、国内 311 人)

2 会議結果概要

- (1) 会議の背景(歴史)、日本開催の経緯 :

本会議は、非ベンゼン系芳香族化合物の化学において多大な貢献をなされた野副鐵男 東北大学名誉教授の業績を記念して始まったもので、第 1 回会議 (ISNA-1) が 1970 年に仙台で開催された。その後はヨーロッパ、北米、アジアの各地区を巡回しながら数年ごとに開催され、第 11 回 (ISNA-11) 以降は隔年での開催で現在に至っている。

2015 (H27) 年 7 月マドリッドで開催された第 16 回会議 (ISNA-16) の期間中に行われた International Advisory Board 会議 (国際諮問委員会) において、同諮問委員の一人である鈴木孝紀 北海道大学教授が組織委員長となり、第 18 回会議 (ISNA-18) を 2019 (H31/R1) 年に日本 (札幌) で開催することが決定された。

2016 (H28) 年 7 月、副組織委員長の久保孝史 大阪大学教授ならびに国際諮問委員会委員である小松紘一 京都大学名誉教授、伊與田正彦 首都大学東京教授、戸部義人 大阪大学教授、山口茂弘 名古屋大学教授とともに、国内の有志に呼びかけ、「基礎有機化学会」および「有機 π 電子化学会」の役員を中心とした 67 名からなる第 18 回新芳香族化学国際会議組織委員会が 2016 (H28) 年 10 月に発足した。本会議は日本学術会議、日本化学会及び基礎有機化学会の共同主催で行われ、国際純正および応用化学連合や関連学協会 (電気化学会、光化学協会、農芸化学会、有機合成化学協会、日本薬学会、高分子学会、分子)、並びに北海道、札幌市、北海道大学の後援を受けている。

- (2) 会議開催の意義・成果 :

ISNA 会議は我国発祥の国際会議であり、ISNA-1, ISNA-6, ISNA-12 に引き続き、12 年ぶりに我国において本会議を開催する意義は極めて大きい。それは、国内に「基礎有機化学会」ならびに「有機 π 電子系学会」を母体とする我国の研究者が、構造有機化学や物性有機化学の基礎研究分野ばかりでなく、薄膜太陽電池や有機電界効果トランジスタなどの有機材料化学においても世界をリードしているからである。さらに、有機材料化学は我国の科学技術の根幹として、今後益々その重要性を拡大していくと期待され、将来この研究分野を担う国内の

若手研究者/大学院生達が、世界の第一線で活躍する海外研究者に接する機会となる ISNA 会議を、国内で定期的開催することは、我国の科学技術の発展のために非常に有意義なものと言える。

(3) 当会議における主な議題 (テーマ) :

芳香族性および新規芳香族化合物：理論的発展、合成、実験的検証

芳香族ポリマーとオリゴマーの化学：合成、物性とその応用

大環状/多環縮環/曲面芳香族化合物：グラフェン、ナノカーボン

分子スイッチおよび分子機械としての芳香族化合物、超分子

芳香族化合物および共役 π 電子系の有機材料化学：オプトエレクトロニクス、電子輸送特性

(4) 当会議の主な成果(結果)、日本が果たした役割 :

ISNA-18 での議論を通じて、国内外での構造有機化学、物性有機化学、有機材料化学領域での議論が深められ、基礎化学分野および応用化学分野の新たな展開を期待させる成果が得られた。また、ISNA 会議の最高機関である国際諮問委員会の次期委員長 (任期 4 年) として、ISNA-18 の組織委員長である鈴木孝紀 北海道大学教授が選出された。これは、アジア地区諮問委員からの初めての任用であり、近年の当該研究分野における日本のリーダー的立場を再確認させるものである。

(5) 次回会議への動き :

ISNA 会議の開催地と組織委員長は、その 4 年前の会議会期中に行われる国際諮問委員会で議論される。次回 ISNA-19 が、ワルシャワ大学教授 Michal Cyranski を組織委員長として、2021 年にワルシャワ (ポーランド) にて開催されることは 2 年前にすでに決定しており、日程や会場に関するアナウンスが本会議の閉会式でなされた。本会議会期中に行われた国際諮問委員会では、4 年後の次々回 ISNA-20 について議論され、ヨーク大学教授 Thomas Baumgartner を組織委員長として 2023 年にトロント(カナダ)で開催することが決定された。

(6) 当会議開催中の模様 :

北海道らしいすがすがしい天候の下、2019 年 7 月 21 日から 26 日にかけて、第 18 回新芳香族化学国際会議 (ISNA-18) が北海道札幌市の札幌コンベンションセンターにて開催された。会期初日は、市民公開講座と開会式から始まった。市民公開講座は加藤昌子 北海道大学教授 (日本化学会副会長) や前田理 北海道大学教授 (WPI 拠点長) のほか、2010 年ノーベル化学賞受賞者の鈴木章 北海道大学名誉教授が講演を行った。開会式は、夕張太鼓保存会「竜花」による躍動感ある太鼓演奏からはじまり、主催団体として川合眞紀 日本化学会会長、武内和彦 日本学術会議副会長、大須賀篤弘 基礎有機化学会前会長が挨拶を行った。また、Lawrence T. Scott ポストンカレッジ名誉教授が来賓祝辞を行い、これまでの ISNA 会議の歴史を振り返った。ISNA は野副教授の名を冠する”Nozoe Lecture” (キーノート講演) から始まるのが通例であり、今回も開会式後に Rainer Herges ドイツ・キール大学教授が、”Molecular Spin Switching” という題名で講演を行い、議論の口火を切った。

本会議のメインテーマは「特異な物性を持つ芳香族化合物の合成化学、構造化学、物性化学」であり、 π 電子系骨格を持つ新規芳香族化合物の電子状態の解明、光や電場などの外部刺激に可逆的に応答する芳香族化合物のナノスケール運動制御のスイッチング機能の探索、超分子や分子マシンによる新規な物性の発現、太陽電池や有機トランジスタなどの有機材料科学分野で活躍する芳香族化合物群の合成、などの題目で議論が行われた。特別講演者は Atsuhiko Osuka 京都大学教授、Bin Liu 国立シンガポール大学教授、Chihaya Adachi 九州大学教授、Thuc-Quyen Nguyen アメリカ・カリフォルニア大学教授、Frank Würthner ドイツ・ヴュルツブルグ大学教授、Graham Bodwell カナダ・メモリアル大学教授、Nazario Martin スペイン・マドリード大学教授の 7 名であった。会期中は、午前中と午後一番のセ

セッションに特別講演および招待講演が(30件)、その後にパラレルセッションにて一般講演(54件)が、また夕方以降にポスター発表が行われる形で進められた。ポスター発表は354件行われ、そのうち181件が学生ポスター賞の審査対象となり、最終日の閉会式では、16名に学生ポスター賞が授与された。本会議に合わせ、Wiley社の国際誌、*ChemPlusChem*から学会特集号が発行された(Vol. 84, No. 6, 2019)。参加者は講演会場だけでなく、初日に行われた歓迎レセプションや4日目のエクスカージョン(小樽/余市)、5日目のバンケットでも交流を深めた。

(7) その他特筆すべき事項:

ISNA-18の開催地や組織委員長を決める国際諮問委員会は、2015(H27)年7月マドリードで開催されたISNA-16の期間中に行われた。それに先立ち、地域的不遍性の観点から、ISNA-18はアジアで開催されることが決められており、アジア地区諮問委員7名による事前調整で、開催地は日本/札幌(組織委員長 鈴木孝紀)、中国/北京(組織委員長 Lianbing Gan)の二つに絞られた。国際諮問委員会の席では、各々の開催地に関して、交通の利便性、会場や設備、参加者受け入れ態勢などを含む広範な観点から議論がなされた。日本開催の場合の組織委員長、副組織委員長はどちらも、ISNA 会議創始者である野副鐵男博士の孫弟子であり、「ISNA 会議の歴史や伝統を重んじながらも、研究分野の将来的な展開方向を開拓する」というスローガンをかかげてプレゼンテーションを行い、満場一致で日本/札幌開催が決定された。

3 市民公開講座結果概要

(1) 開催日時: 2019年7月21日(日)

(2) 開催場所: 札幌コンベンションセンター 大ホール(北海道札幌市)

(3) 主なテーマ、サブテーマ:

- ・結晶なのにやわらかい、光るソフトクリスタルの七変化
加藤昌子 北海道大学教授(日本化学会副会長)
- ・コンピューターを使って化学反応を理解し、設計する
前田理 北海道大学教授(WPI 拠点長)
- ・人類の進歩に役立つ科学の例~有機ホウ素化合物を利用する有機合成
2010年ノーベル化学賞受賞者の鈴木章 北海道大学名誉教授

(4) 参加者数、参加者の構成:

大学生、中高校生、一般市民など150名

(5) 開催の意義:

芳香族化学を含む有機化学分野に限らず、各種金属錯体を扱う無機化学、そして両者を理論的観点から概観する計算化学は、持続可能な社会の根幹をなす学問であり、その最新の成果や動向を、研究者に限らず我国の未来を担う青少年や一般市民に広く知らしめることは、学会活動の重要な任務の一つである。

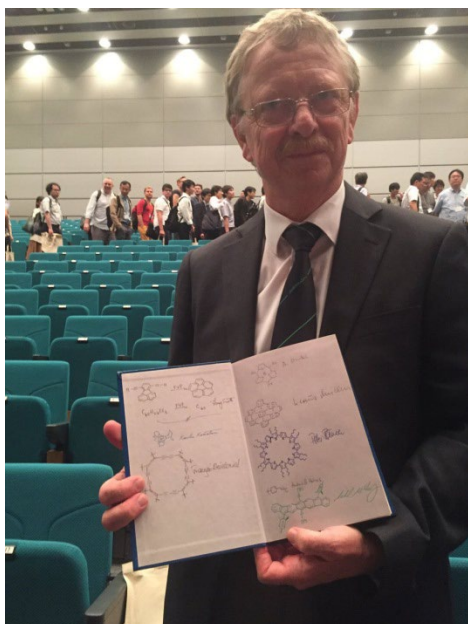
(6) 社会に対する還元効果とその成果:

本会議のメインテーマである芳香族化学に限定せず広く化学の分野から市民講座の内容を選抜し、高度な内容を平易な言葉で伝えることは、社会還元の観点から是非とも必要なことである。有機化学に関する内容は、ノーベル賞受賞者である鈴木章 北海道大学名誉教授から、無機化学に関する内容は、新学術領域「ソフトクリスタル」領域代表の加藤昌

子 北海道大学教授から、計算化学に関する内容は、WPI「化学反応創成研究拠点」拠点長の前田理 北海道大学教授から講演をいただいた。

4 日本学術会議との共同主催の意義・成果

半世紀におよぶ歴史ある芳香族化合物に関する国際会議の第4回目の日本開催を日本学術会議との共同主催で実現できたことは、本研究分野と日本国内の学術研究の支援体制および我国の科学技術に対する世界的貢献を発信する良い機会となった。日本学術会議は日本の科学アカデミーとして、欧米化学者にその存在が認知されている事から、本会議が日本学術会議の共同主催で実施されたことは、当該分野に関する国際会議の存在意義を明確に示すものである。学術会議副会長 武内和彦先生に御来席、御挨拶をいただき、国内外の参加者に日本国内における当該研究分野の重要性を強く伝えることができたことは、誠に喜ばしい限りである。また、日本学術会議より会場借用および特別講演者の宿泊費の一部をご負担いただき、会議を健全な財政状況にて運営できたことに、衷心より感謝の意を表する。



Nozoe Lecture 後の Herges 教授



歓迎レセプションでの、鈴木章先生と組織委員長による鏡開き