第４回プロセス化学国際シンポジウム

7月24～26日　京都国際会館で

ベテランと若手が交流　大きな刺激受ける場に

日本プロセス化学会　佐治木 弘尚　会長に聞く

◆…プロセス化学国際シンポジウムの意義は。

「プロセス化学の重要性は世界共通のテーマ。プロセス化学国際シンポジウムを通じて企業の研究者や技術者、アカデミアの研究者らが交流し、情報交換してもらいたい。当化学会は１９９８年12月に製薬や化学関連企業の担当者と大学教授らが中心となってプロセス化学研究会として発足し、２００１年１月にこれを発展させるかたちで創設された。活動期間は20年と若い団体だが、国際シンポジウムを開催することで世界に存在意義、心意気を示したい」

◆…ＭＩＣＨＡＥＬ　ＰＯＲＴＥＲ　ＲＥＳＥＡＲＣＨ＆ＤＥＶＥＬＯＰＭＥＮＴ（以下ＯＰＲ＆Ｄ）の会へージを日本の論文で占めました。

「ＯＰＲ＆Ｄの19年４月号を当化学会に関係している研究者の論文でジャックした。厳格な審査を経て掲載された論文の数は20報。表紙も当化学会の事務局がデザインした日の出をイメージした絵が採用された。ＯＰＲ＆Ｄは創刊23年を迎えるプロセス化学における権威あるトップジャーナルで、全世界から優れた論文が数多く寄せられる。これまでに米国の製薬企業であるアリストル・マイヤーズ　スクイブからの投稿論文を一冊まるごと特集した号はあったものの、全ページにわたって一国のプロセス化学の論文が載ったのは初めて。日本のプロセス化学力をアピールできた。再び取り上げてもらえるよう、がんばっていきたい」

◆…４回目を迎えるプロセス化学国際シンポジウムの見どころは。

「講演では国内外から著名な大学教授や企業の研究開発担当者を招聘している。超目玉の一人が05年にノーベル化学賞を受賞した米国カリフォルニア工科大学のロバート・グラブス教授。同シンポジウムでノーベル賞受賞者が講演するのは初めて。グラブス教授に同シンポジウムの存在意義をご理解いただくことができ、大変光栄に思う。もう一人が、光活性触媒を固相相体に担持させた方法で説明する機会で、選考にあたっては当化学会の若手で構成する将来計画委員会から推薦されたリストをもとにして最終的にプログラム委員会で決定した。若手が選考に関与するのは初めて。将来計画委員会とプログラム委員会それぞれ厳格に審査された」

◆…初の試みが多いです。

「ポスター発表には高校生が参加する。毎年実施しているサマーシンポジウムを含め大学関係者が参加するのは初めて。スーパーサイエンスハイスクールに指定されている岩手県奥州市の岩手県立水沢高等学校の生徒が研究成果を披露してくれる。同校の先生から問い合わせがあり実現した。高校生だけと、企業や大学の研究者らが刺激し合えるような種類の連続合成技術と装置を持つ韓国のＳＫバイオテックなど、14年にインド・ムンバイで「日印プロセス化学会議」の共催を機に関係が深まったインドから計２名に登壇してもらうほか、ＯＰＲ＆Ｄの編集長を務める方をアレールできた。製薬、化学などに関わる国内外の企業、大学、公的研究機関などがより密に連携することでプロセス化学の裾野を広げていきたい」

◆…企業展示、ポスター発表の数は過去最大となりました。

「企業展示は１０６社（前回83社）、ポスター発表は１５５題（同127題）で、ここまでの増加は想定していなかった。ポスター発表については優秀賞を決めるが、選考は超激戦になる。また、講演会の途中、一般発表申込者の代表によるオーラルプレゼンテーションを設ける。１５５題の中から選ばれた14題の研究成果をそれぞれ10分間口頭で発表してもらう。１５５題の最終的なリストは現時点で決定していないが、１００題程度になる見込みだ。

医薬品のプロセス化学をつなぐ橋渡しとなる、創薬化学（メディシナル化学）によって生み出された医薬品候補化合物を、工業的スケールで安価に短期間で効率よく、品質を高めながら医薬品にしていくための技術。最先端技術の創出とイノベーションである。医薬品候補をみつけ出す創薬化学と医薬品の生みの親とすると、プロセス化学は医薬品という子どもを育てる。医薬品のプロセス化学は“育ての親”ともいえる。プロセス化学は創薬化学と社会とをつなぐ架け橋ともいえる。

プロセス化学に関わっているのは製薬業界だけではない。石油化学では汎用品から連続生産を行っている。製薬、化学などに関わる国内外の企業、大学、公的研究機関などがより密に連携することでプロセス化学の裾野を広げていきたい」

◆…プロセス化学を進展させていくうえで必要なことは。

「プロセス化学に関わっているのは製薬業界だけではない。石油化学では汎用品から連続生産を行っている。製薬、化学などに関わる国内外の企業、大学、公的研究機関などがより密に連携することでプロセス化学の裾野を広げていきたい」

グラブス教授の講演など注目

講演は著名な大学教授や企業の研究開発担当者を招聘して行われる。企業展示、ポスター発表は過去最大を数えポスター発表には高校生も参加する（前回の国際シンポジウム風景とポスターセッション・企業展示の会場）

ペプチドや核酸、抗体といった期待の医薬品を効率的に作るうえで、原料投入から生成物回収までを一貫して行える連続生産の注目度が高まっている。実用化を目指し、製薬企業をはじめ、化学や食品メーカー、大学、公的研究機関などにおいて合成、分離精製、品質管理といった関連技術の研究開発が進められている。こうしたことを背景に企業やアカデミアの研究者らが加入する日本プロセス化学会も年を追うごとに盛り上がっている。同化学会が主催する第４回プロセス化学国際シンポジウムの見どころについて佐治木弘尚会長（岐阜薬科大学教授）に聞いた。

日本の論文がＯＰＲ＆Ｄをジャック

米国化学会が発行する学術雑誌「オーガニック・プロセス・リサーチ・アンド・ディベロップメント（ＯＰＲ＆Ｄ）」の４月号が話題を呼んだ。一冊すべてを日本プロセス化学会に関係している研究者による投稿が埋め尽くす異例の企画で、日本の論文が同誌を「ジャックした」との喩えも飛び出した。

ＯＰＲ＆Ｄ誌は医薬合成などのプロセス化学研究を主題とする論文誌。４月号は日本プロセス化学会が協力した特集号で、巻頭は大日本住友製薬の高橋和彦氏と日本プロセス化学会の佐治木弘尚会長が投稿を寄せ、日本企業などの研究者による成果発表が続いた。

The 4 th International Symposium on Process Chemistry [ISPC 2019]　Program

July 24 th (Wed)	
16 : 30-17 : 00	Registration
17 : 00-19 : 00	Welcome Reception *(Banquet Hall Swan)*
July 25 th (Thu)	
8 : 30	Registration
9 : 00-9 : 10	Opening Remarks Takahiko Akiyama *(Chairperson of ISPC 2019, Gakushuin University, Japan)*
9 : 10-9 : 50 K–1 (Keynote Lecture)	Nickel–Catalyzed Stereospecific Cross–Coupling and Cross–Electrophile Coupling Reactions Elizabeth Jarvo (University of California, Irvine, USA)
9 : 50-10 : 30 K–2 (Keynote Lecture)	Innovations in Synthetic Chemistry at MSD : Striving for the Ideal Commercial Manufacturing Process Kevin Campos (Merck, USA)
10 : 45-11 : 25 K–3 (Keynote Lecture)	Oncology Drug Discovery Efforts in the Japanese Pharmaceutical Company (Eisai Co., Ltd.) and My Next Challenge Kentaro Yoshimatsu (The Pharmaceutical Society of Japan, Japan)
11 : 25-12 : 05 K–4 (Keynote Lecture)	Simplifying Chemistry through Targeted Route Design : Snippets of Early Stage Process Innovation for Newly Approved Anti–cancer Drugs Srinivas Oruganti (Dr. Reddy's Institute of Life Sciences, India)
13 : 10-13 : 25 13 : 25-14 : 40 14 : 40-15 : 50	General Assembly of JSPC (in Japanese) Oral Presentation (10 min each)　(1 P–xx, 1 P–xy, total 7) Poster Presentation (1 P–01–1 p–xx) (Annex Hall)
15 : 55-16 : 35 K–5 (Keynote Lecture)	Process Chemistry as the Ultimate Application of Organic Chemistry Kai Rossen (Lundbeck in Copenhagen, Denmark)
16 : 35-17 : 15 K–6 (Keynote Lecture)	Contribution from Pharmaceutical Process Chemistry to Green Chemistry and Molecular Diversity Hideya Mizufune (Spera Pharma, Inc., Japan)
17 : 15-18 : 05 PL–1 (Plenary Lecture)	Development and Applications of Selective Olefin Metathesis Catalysts Robert Grubbs (California Institute of Technology, USA)
18 : 10-20 : 40	Banquet (Banquet Hall Sakura) Welcome Address : Hironao Sajiki (President of JSPC : Gifu Pharmaceutical University, Japan)
July 26 th (Fri)	
9 : 00- 9 : 40 K–7 (Keynote Lecture)	Peptide and Oligonucleotide Synthesis in Large Scale Using a Novel Solution Phase Approach AJIPHASE Daisuke Takahashi (Ajinomoto Co., Inc., Japan)
9 : 40-10 : 20 K–8 (Keynote Lecture)	Mighty Machines : Rapid and robust scaling of drug substance processes in purpose–built reactors enabled by continuous manufacturing technology Matthew Bio (Snapdragon Chemistry, Inc., USA)
10 : 35-11 : 15 K–9 (Keynote Lecture)	Synthetic Route Development for Manufacture of Venetoclax under Expedited Timeline Yi–yin Ku (Abbvie Inc., USA)
11 : 15-11 : 55 K–10 (Keynote Lecture)	Development of New Molecular Entities : Phase 1 Vikas Shirsath (Jubilant Chemsys Ltd., India)
13 : 05-14 : 20	Oral Presentation (10 min each)　(2 P–xx, total 7)
14 : 20-15 : 30	Poster Presentation (2 P–01–2 P–xx) (Annex Hall)
15 : 35-16 : 15 K–11 (Keynote Lecture)	Review of Continuous Process in SK Biotek Ryan Seongho Oh (Sk Biotek Co., Ltd., Korea)
16 : 15-17 : 05 PL–2 (Plenary Lecture)	Toward Continuous Production of Fine Chemicals Using Flow Fine Synthesis Shu Kobayashi (The University of Tokyo, Japan)
17 : 05-17 : 10	Release of JSPC Awardee for Excellence 2019
17 : 10-17 : 15	Closing Remarks Kiyoshi Tomioka (Kyoto University, Japan)