

第3回プロセス化学国際シンポジウム

—プロセス化学の重要性の再認識—

医薬品の開発において製造の過程で重要なのがプロセス開発である。一昔前は企業においては研究所で見いだされた新薬候補化合物をラボスケールからパイロットスケールへ、そして実生産へと製造プロセスを改善していくのは企業内の技術グループと称される研究員の義務でありノルマであった。できて当然と他部署の人は簡単に考えていましたが、日夜改善していく中で製造に適した製法を仕上げていった先人の技術力は見事といえる。しかし、GMP制度が1980年代に導入されてからは様相が一変する。製法の変更が簡単にできなくなる状況の中で1日も早い製法の確立が企業にとっては品質、コストの面で必須の条件となり、ここにプロセス化学という學問に光が当たった。しかし、これらの技術は企業内マル秘情報であり、外部に報告されることはまずなかった。日本の企業のレベルアップのためにも必要情報の交換は必須であり、この趣意を含んだ形でプロセス化学に関する情報交換を極少人数で始めたのが日本プロセス化学会の発足の源となった。

日本プロセス化学会の設立

2001年当時の塩入会長と日本の製薬企業や大学関係者が中心となって設立された。趣意書の中に次のことが記されている。

*優れた品質と経済性の追求、製造プロセスにおける省資源・環境保全、最適設備の選択、最先端技術の創出と適用、法・規制の順守等、プロセス化学は工業化に伴う様々な課題を解決するサイエンスです。

*日本プロセス化学会は産学の多くの機関に分散しているプロセス化学研究者を横断的に結び、学術的かつ学際的立場から、プロセス化学の水準を飛躍的に向上させるべく、趣意に賛同する多くの研究者のご参加を賜りたいと考えております。研究者相互の親睦と技術の切磋琢磨、成功事例のみならず失敗事例の共有も大切にし、既存の研究会

や学会とは異なるユニークな会として運営して参りたいと存じます。

このような視点からサマーシンポジウムとウインターリンピュジウムを行うことで企業でプロセス化学に従事する研究員や大学で化学を学ぶ人たちが一堂に会し日ごろの疑問点を討論することによりプロセス化学に対する理解を深めていくとともに情報交換会での忌憚のない意見交換が有効利用される形となり参加者が増えていった。

第3回プロセス化学国際シンポジウム ISPC2015

発足以来年2回のシンポジウムと少人数で泊り込みで行うラウンジや地域ごとの特性を生かしたフォーラム、さらには

日本プロセス化学会で出版したテキストを使用して行う出前講義と、アイデアに富んだ企画で年々発展を遂げている日本プロセス化学会は、2014年にはインドのムンバイで Indian Chemical Council との共催で日印プロセス化学カンファレンスを開催した。また2008年と2011年には国際シンポジウムを京都で開催し、第3回国際シンポジウムを本年7月13日(月)～15日(水)に国立京都国際会館を会場に開催する運びとなった。招待講演14題をはじめ口頭一般発表、ポスター発表等約130題とプロセス化学の多岐にわたる報告が行われる。

招待講演

招待講演者は Academia から 4 名 (海

第3回プロセス化学国際シンポジウム

The 3rd International Symposium on Process Chemistry

日時：平成27年7月13日(月)～15日(水)

場所：国立京都国際会館

招待講演

Academia (アカデミア)

1. Benjamin List (Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Germany) Asymmetric Counteranion Directed Catalysis (ACDC): A General Approach to Enantioselective Synthesis
 2. Vy M. Dong (University of California, Irvine, USA) A Few of My Favorite Rings: Catalytic Cycles Inspired by Macrocycles
 3. Michinori Suginome (Kyoto University, Japan) Helical Macromolecular Catalysts for Next-Generation Catalytic Asymmetric Synthesis
 4. Wenjun Tang (Shanghai Institute of Organic Chemistry, Chinese Academy of Sciences, China) Methodologies toward Efficient Synthesis of Chiral Natural Products and Drugs
- Industry (企業)
1. Steve Cropper (Scale-up Systems Ltd., Ireland) Understanding Reaction Kinetics for Optimization and Scale-up of API Synthesis Steps
 2. Vilas H. Dahanukar (Dr. Reddy's Laboratories Ltd., India) Application of Chiral Technologies in the Synthesis of Pharmaceutical Intermediates
 3. Mukund Gurjar (Emcure, India) Challenges in the Development of Processes for Chiral Drugs
 4. Stéphane Varray (Lonza AG, Switzerland) Some Examples of Industrial Process Development Challenges
 5. Jun-ki Park (SK Biotech Co., Ltd., Korea) Commercial Applications of Continuous Process in SK
 6. Robert Prytko, Charles Vandebosch (Sunovion Pharmaceutical Inc., USA) Dasotraline: From Laboratory to Commercial-Scale Manufacture
 7. Masahiko Seki (API Corporation, Japan) Development of New Catalytic System for C-H Arylation and Application to Synthesis of Pharmaceuticals
 8. Chris Senanayake (Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals Inc., USA) Important Asymmetric and Catalytic Transformations for Drug Development
 9. David M. Tschaen (Merck, USA) The Synthesis of Novel Pharmaceuticals
 10. Shawn D. Walker (Amgen, Inc., USA) Process Design with the End in Mind: Development of Omecamtiv Mecarbil, a Novel Cardiac Myosin Activator

ポスター発表 約130題

おわりに

外3名、国内1名)、企業から10名(海外9名、国内1名)であり、アメリカ5名、ヨーロッパ3名、アジア4名、日本2名と世界各地よりの講演者招聘に同じプロセス化学というテーマにも内容的には幅広いものがあり、参加者にとっては興味が尽きない所である。

口頭およびポスター発表

約130題という話題が2日間で発表されるため興味のあるテーマについては直接発表者と議論できる場であり、特に若い研究者にとっては日ごろの疑問を解決する良い機会であり会場は熱気でムンムンする。遠慮なく質問できたり情報交換ができるためにとにかく参加者が積極的に議論の輪に加わるため、独特の雰囲気で活気のある空間を作りだしており、主催者にとっても嬉しい時間帯である。

日本プロセス化学会の活動

日本プロセス化学会シンポジウムの参加者は、例えば2002年のサマーシンポジウムの参加者は419名であったが、2013年のサマーシンポジウムでは662名と年々増加しており、国際シンポジウムの場合は2011年の場合は国内外から905名の参加者があった。特に若い世代の参加者が多く、これからの学会発展に寄与してもらえる人材が育っていく環境作りには、今後とも良い企画を立案し実行に移していく体制作りは理事の皆さんのが企業、大学の枠を超えて協力し合っている。12月15日~20日にハワイ、ホノルルにおいて“New Horizon of Process Chemistry by Scalable Reactions and Technologies”を共催することも決定しており、活動の場が広がっている。

日本プロセス化学会の強みはプロセス化学の現場に身を置く化学が好きな人の集まりであり、日々の成果が一層彼らを励まし元気付けていることである。創意と工夫はどの分野にも必要だが、直接対話する機会が多いこの学会ならではの特徴が参加者に多くのヒントを与えている。既存の化学系学会とは一味も二味も異なった雰囲気づくりにより、医薬品のプロセス化学に貢献できる土壌を作り出すことに注力していくのが目標で、成功体験だけでなく本来必要なこと、また知りたいことは失敗体験による貴重な教訓のはずである。創立の趣旨を忘れることなくこれからも多岐にわたる活動を富岡会長はじめ理事の協力の下、続けていくつもりです。皆様の絶大なご支援とご協力をお願ひいたしますとともにぜひプロセス化学会シンポジウムに参加して熱気を感じ取ってもらいたいと思います。

日本プロセス化学会会長
同志社女子大学 薬学部 特任教授
富岡 清



「反応、合成、そしてミリからトンへ」を標榜する日本プロセス化学会による国際シンポジウムは第3回を数えるにい

たった。本会は、2001年11月27日を創設日時として立ち上がった、産声を上げ、ハイハイができるようになり、つかまり立ちをし、そしてヨチヨチと歩み始めた幼い学会である。「学」が主体に立ち上げたのではなく、「産」が、それも医薬品の製造部門を主体とする化学徒が声をあげて立ち上げたボトムアップ型の学会である。今回の国立京都国際会館メインホールで開催する3日間の国際シンポジウムでも、国内外の医薬品や中間体メーカーの製造部門の研究者の講演が11演題、アカデミアからはよりすぐつた3演題と主体はあくまでも実業の世界である。130演題に届かんとするポスター発表には学からの熱戦が期待されている。产学研連携と言われて久しいが、本会の特徴は产学研連携にあり、したがって产学研協調も極めてプラグマティックであり、学の参加者は実践的独創的成果を引っ提げて渡り合うことになり極めてビビッドである。これらの真剣勝負を保証する仕組みの1つが企業展示の多さと質の高さであり、100近くのブースが、しかもポスター発表に混在して展開される熱気である。

学会の存在意義が会員と学会参加者の化学力の向上にあると捉え、そのために、例えば、学会員が編集執筆したプロセス化学入門書を引っ提げて押しかけて行う出前講義など、他学会とは趣の異なる事業を产学研協調して創り上げている。大学院生のみならず学部学生にまで「医薬品のプロセス化学」を浸透させる試みは成功しているとの評判である。

橋本光紀 (医薬研究開発コンサルティング
代表取締役・日本プロセス化学会監事・
理学博士)

© 2015 The Chemical Society of Japan