日本化学会 第98春季年会

日本化学会の第98春季年会（2018）が3月20日（火）～23日（金）の4日間、千葉県船橋市の日本大学理工学部船橋キャンパスで開催される。アカデミック・プログラム（講演・ポスター）約4700件、アドバンスト・テクノロジー・プログラム（ATP）約260件をはじめ、学会賞講演、委員会企画、特別企画などを含め約360件の講演・発表が行われ、およそ8000名の参加者が見込まれている。春季年会開催にあたり、山本尚 日本化学会会長（中部大学教授、シカゴ大学名誉教授）と高田十志和 第98春季年会実行委員長（東京工業大学教授）、松田明 ブリヂストン常務執行役員（グローバルイノベーション管掌）に「春季年会とは」「産学連携とは」「化学のポテンシャルについて」など意見交換してもらった。

最新の「知」集う 産学で切磋琢磨

タッグ組み最強のモノ作り

松田 明　ブリヂストン常務執行役員

世界リードする素地十二分

高田 十志和　実行委員長（東京工業大学教授）

科学技術インフラ整備必須

山本 尚　日本化学会 会長（中部大学教授）

…はじめに、高田実行委員長から第98春季年会の概要、ポイントについてお話しください。

高田　日本化学会の春季年会には、学生も含めて8000人規模の参加者があり、5000件もの研究発表が行われます。日本では最大の学術集会といえます。アカデミック・プログラム（AP）をはじめ、特別企画、中長期テーマシンポジウム、アジア国際シンポジウム、市民公開講座や実験教室等の一般向けイベントなど多彩な企画が予定されています。それに加えて産業界が注目する化学技術分野にスポットを当てたアドバンスト・テクノロジー・プログラム（ATP）があります。これは企業の方々の評判も良く、今回で14回目を迎えます。当初から魅力的なテーマで企業を中心に多くの方が参加しています。これだけの情報を一度に発信する単独の学術集会は世界にないでしょう。企業からの参加もより多くなるように随所に工夫がほどこされています。

…企業にとって、化学会年会はどのような位置づけでしょう。

″気づき″が豊富に

松田　私は、年会には会社に入ってから参加させてもらっていました。私の若い頃の記憶では、みんなが行けるわけではないので、行きたいと手を挙げた者の中から選ばれていたと覚えています。化学会はプログラムがたくさんあり、そのどれを聞いてくるかというのを時間調整するのは至難のわざでした。そして、いかに自分たちのテーマと関係のあるものをみつけるか。新たな「気づき」というものを仕入れる。そういう意味ではとても貴重な会だと思います。

高田　昔に比べると、出口に近づいた研究をする方も増えていますので、企業の方にとっても見応え、聞き応えがあるでしょうね。

″発表″が将来の礎に

山本　化学会は、非常に重要なチャンスを学生に与えていると思います。それは、プレゼンテーションの機会です。欧米に比べて日本は学生のプレゼンテーションの機会がびっくりするほど少ない。だから、ぜひ手を挙げて参加していただきたい。私は初めて年会に参加したときに、年会でどのようにしゃべるのか、どうプレゼンテーションするのかという基本的なことを全部教えてもらったと思っています。

高田　企業の人事の方とよくお会いしますが、とにかく一回でもいいから学会で発表した経験を積んだ学生を送り出してほしいと言われます。それはなぜかというと、自分がやったことをまとめて、「人に分かるように話す」という経験がとても大切だからです。学生にはぜひ、学会発表を経験してほしいですね。

松田　企業にとって、学生にその経験があるかないかは非常に大きい。高校の授業などとは違い、学生にとって自分のやったことを自分の考えで説明するのは初めての経験でしょう。ここで培った話し方、まとめ方はその後にとても役立ちます。

高田　そういう意味では、年会は登竜門として最適ですね。

山本　学生だけではなく、研究者にとっても研究成果を話す最高の機会でしょう。たくさんの方が参加されるし、ディスカッションもでき、懇親会でいろんな話もできます。そして、発表の際に心がけるべきは「上から目線」です。そうでないと、説得力は生まれません。

…上から目線というとネガティブな印象を持たれがちですが。

山本　そうではなく、確信を持って、こういうコンセプトで結果を導き出したということを聴衆に分かりやすくしゃべるというのが重要なのです。

高田　AP（口頭A講演）の質問時間を除いた実質的な発表時間は7分間です。しゃべる側にとっては短い時間ですが、聞く側にとっては歓迎ですね。実は短い発表ほどいい情報がちりばめられています。長くなると、それは前聞いたという話が多くあるのですが、7分だと全部新しいことを言ってくれます。

松田　企業でも、あまり長いプレゼンテーションは好まれません。まず結論があって、そのあとはそれを補足していくという構成にしないと、なにが言いたいの?ということになります。プレゼンは、ポイントをしぼってしゃべらないと。

山本　春季年会では国際化推進の一環として英語の発表を増やしています。今でもその割合は高まっています。英語でしゃべるのは初めてという学生もいると思いますが、どうしたらよいか。それは一度、覚えた英語をすべて忘れることです。あとは自分の言葉でしゃべりなさい、と。英語でも日本語でも棒読みをするような表現だと聞いてもらえません。

高田　単に字面を読むんではとても人には伝わらないですね。自分の言葉でしゃべらないと。

…今回の年会のプログラムで特徴的なことはなんでしょうか。

高田　最先端のバイオ系やIoT（モノのインターネット）といった話題が増えていると感じます。ATPの企画「IoT・AIと化学のイニシアチブ」などがそうですね。もちろん、「革新的触媒の創製」、「天然有機化合物の全合成」のようにトラディショナルなものもありますが、潮目が変わりつつあります。

新たな潮流つかむチャンス

松田　近頃、どうしても社内に閉じこもってしまう傾向があります。すると、研究開発でも社内の論理で物事が進んでしまうことになります。最先端を知る意味では年会は非常に重要です。それに普段はお目にかかれない方々とも交流できます。

山本　海外からの参加も増えていますので、海外の人と話をするいい機会を提供していると思います。近年、海外の登録者も増えています。

高田　化学の持っている力が及ぶ範囲がどんどん広がっています。特別企画などのテーマを見ると歴然ですが、こんなところも化学のテリトリーなのかと驚きます。歯科材料（特別企画「QOL向上を目指した歯学と化学の連携」）や光結晶化（特別企画「光で成長する結晶」）などがそうですね。

山本　日本で発表される特許の半分以上は化学に関連するといわれています。一見、化学と関係ないような分野でも、特許の中に化学式が入っているということは、たいへん重要なポイントです。

松田　聞く側からすれば、裾野の広がりは興味深くて、そういうところに新たなビジネスにつながるチャンスが潜んでいると思います。グローバルな競争の中で、これからも化学はベースになり得るわけですから、いろいろなところとコラボレーションするフィールドが広がるのは喜ばしいことです。

高田　研究室だけにいると狭くなりがちな視野を広げてくれるいい場、それが春季年会です。学生が企業の方と話をできるチャンスでもあります。

さて、タイヤのグローバルトップ企業であるブリヂストンさんには、ぜひ「世界をリードする化学」について聞きたいと思います。世界をリードするというのはいったいどういうことなのでしょうか。

めざすは″断トツ″

松田　わが社は「真のグローバル企業」とともに「業界において全てに『断トツ』」を目指すことを経営の最終目標にしています。常に世界をリードしたいという気持ちの表れです。また、創業者の掲げた「最高の品質で社会に貢献」は不変な使命です。作った技術や物を、世の中の人の価値につなげたい。そのためには断然トップのものを、という考え方です。アカデミアにはそれを支えるような基盤をつくっていただきたい。われわれ産業界はそれをうまく使って社会にいいものを出す。アカデミアと産業界がタッグを組んで日本のものづくりをもっと強くしていければと思います。

社会ニーズを入口に

山本　世界をリードしようとするなら、破壊的イノベーションでなければだめだと思っています。これまでの科学技術を否定して、全部壊してしまうほどのインパクトがないと世界は先導できません。ただ、持続的イノベーションであっても、それが極限までいくのが日本です。それが優れた商品になるときもあります。

それから、自分にとって大切な研究の成果を製品化したいと思います。その気持ちは大事ですが、そういうやり方で製品を出すのは非常に難しい。求められる社会のニーズから課題に入るのが極めて重要です。人間社会に役に立つもの、解決すべき社会ニーズを探し、それを解決するために必要な基礎研究から取り組むというのが本来の応用研究のあり方です。

高田　海外の方をいろいろな学会にお招きすると、日本の化学はすごいとよく言われます。確かに、日本の化学の実力が最先端にあると私は信じています。それがもっと知られてもいいし、産業界でもっと使われてもいいと思うこともあります。日本の化学には世界をリードする素地は十二分にありますし、基礎科学に対する思い入れも非常に強い。そこが日本の強みですので、産業界でも基礎化学を基盤とする日本発の技術・製品をどんどん出して欲しいですね。

…産学連携についてお伺いします。ブリヂストンはグローバル企業ですから、日本の大学や研究機関だけでなく、いろんな接点がもてますね。

松田　海外ではアメリカとヨーロッパ（イタリア・ローマ）に主要な研究所があります。それぞれの極でそれぞれの地域の学会に参加しており、日本でも同様です。ですから、日本だけにこだわっているわけではありません。グローバルな観点でどこと何をやるのが最適かということで判断しています。

高田　おっしゃる通り、共同研究をするのにもう日本だけではないですよね。それぞれ、必要なところでということでしょうか。さらに、どんなに大きな企業であれ、すべてのことを単独でできる時代ではなくなりました。

山本　重要なのは多様性（ダイバーシティ）ですね。多様性をどれだけ受け入れるかということです。ノーベル化学賞受賞者であるアメリカのロアルド・ホフマン先生が最近ドイツで講演をされましたが、ダイバーシティがいかに重要かを1時間ずっと話されました。そして最後に、「アメリカでもドイツでも多くの移民を受け入れ、難民や、不法移民の問題は深刻です。でも、将来、例えば20年30年後にはこうした異民族の人たちが間違いなく国の力になる。受け入れて良かったと必ず言える日が来る」と強調されていました。ダイバーシティは研究開発においても力の源泉なのです。

…化学はイノベーションにどう貢献できるでしょうか。

山本　化学は、分子という小さな単位にまでさかのぼって物質の特性を制御できます。これは化学の大きなポテンシャルです。科学技術振興機構（JST）の分子技術の研究プロジェクト（新機能創出を目指した分子技術の構築）の研究総括を務めています。分子を扱っていれば何をやってもよいというスタンスです。すると、医薬、太陽エネルギーといったさまざまな分野の研究者が集まってきました。これほど成果の出たプロジェクトはJSTではなかったとも言われます。これは、化学には多様性があるからです。化学というくくりだけで、あとは自由にやれるという自由さがあったからではないかと思っています。

松田　化学のポテンシャルはもちろん大きいですね。将来的に革新的な材料だとか今までにない物によって世の中を変えていくという意味でベースになるのは、やはり化学でしょう。

魅力は自由と可能性

高田　化学の基礎的な研究でも、実はあしたすぐに産業応用できるかもしれないというポテンシャルがあります。多様な物質を扱えるという自由度と大きな可能性の両方あって楽しいのが化学です。われわれの研究の対象は世の中の物質全部なので、研究テーマも何を選んでもいいわけです。私は人がまったくやっていないものをという意識でしかやっていません。物質科学には無限の可能性があります。その中心にいるのは化学なので、とても魅力ある世界だといつも思っています。

…オープンイノベーションについてはどうお考えでしょう。

自前主義は終わった

松田　これまで当社は自前でなんでもやるというのがカルチャーだったのですが、いまはそういう時代じゃなくなっています。すべて自分たちでやると世界のスピード感に追いつけません。競争に対する時間軸を考えたときにはオープンイノベーションを積極的にやらないといけないと思っています。

高田　日本ゴム協会の会長という立場もあって、ゴム技術の基盤的なところでオープンイノベーション的な研究機関をつくりたいなと個人的には思っています。

山本　私は科学技術のインフラストラクチャーをもっと整備することが必要だと思います。日本の企業は、このインフラを活用して個別の内発的なプロジェクトを追求するというのが本来の姿であって、その知の源泉を提供するのは科学技術インフラだと思うのです。大学はインフラ、プラットフォームをつくるのだという気持ちをもっと強く持って欲しい。

高田　個々にあれこれやっているよりも、集中して情報を持ち寄ってやれば、ずっといいものができる可能性はありますね。

松田　企業のなかにもビッグデータはありますが、いまの話のビッグデータとは規模が違います。そういう意味では、オールジャパンでそういうものをつくっていただいたほうが入りやすいですね。

…最後に若い方へのメッセージをお願いします。

山本　作家で精神科医のなだいなださんが「盗め、殺せ、火をつけろ」というたいへん示唆に富んだ言葉を残しています。この言葉を若い人に贈りたいと思います。先人の研究成果を自分の中に取り入れ、それを全否定し、火をつけて完全に燃やせ。そして、その上に自分の新しいものを打ちたてよ、という言葉です。

松田　化学というのは日本の根幹となるところですので、まだまだやることがあると期待してほしいと思います。また、楽しく、好奇心を持って、さまざまなことにチャレンジして欲しいですし、自分のやりたいことを追い求めていただきたい。そのためにも、春季年会はとても良い機会となるでしょう。自分以外の人が、いかにいろいろなことをやっているのかということに気づき、視野が広がります。ぜひ、好奇心をもって、学会に参加してもらいたいと思います。

高田　研究者は″変わり者″と言われて一人前です（笑）。人と同じであることに満足せずに、飛び抜けた人間になってほしい。自分は変なやつだと堂々と言えるくらいにたくましくなればうれしいですね。

…長時間ありがとうございました。

日本化学会 第98春季年会　3月20～23日 日本大学理工学部　船橋キャンパス

参加予約受付中　受付締め切り２月20日　http : //www.csj.jp/nenkai/98 haru/index.html

【主催】公益社団法人 日本化学会
【共催】日本大学理工学部