

## 第95春季年会 ATP開催報告および優秀講演賞（産業）

### ATP企画趣旨

アドバンステクノロジープログラム(ATP)は2005年の春季年会から「産学官の交流深耕」を目的に開催されてきた。11年目を迎える今回も、産学官が注目する化学技術分野について、研究者が一堂に会しface-to-faceで発表・討議する多くの場を提供した。

### ATPセッション

第95春季年会(3月26日～29日)ATPセッションでは次の3分野を実施した。

T1: 資源・エネルギーと環境

T2: 話題の技術～実用化のカギを握る新材料

T3: バイオ技術の新展開

T1では、今注目の「水素エネルギー」、「太陽電池」、「ポストLIB」などをはじめとして、「エネルギーの高効率化」、「再生可能資源」などに関するサブセッションが開催された。また、T2では「プリントドエレクトロニクス」、「バイオミメティクス」、「複合材料」などのサブセッションが実施された。T1、T2の各会場では溢れるほどの参加者となる盛況となった。またT3では「植物工場」、「バイオセンサー」、「バイオベンチャー」の各サブセッションが開催され、こちらも各会場で熱気のこもった議論がなされた。

また、今回新化学技術推進協会(JACI)との共催で特別企画「化学産業

から学生に伝えたいキャリアパスガイドンス/企業で活躍するために」が開催された。先輩学生や企業社員からの熱いメッセージに聞き入る多くの学生の姿が見られた。



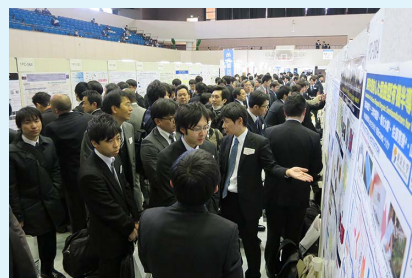
### ATP交流会

恒例となっている「ATP交流会」は26日、ファラデーホールで開催された。近藤忠夫産学連携部門長(日本触媒)、中條善樹筆頭副会長(京大)、西原寛第95春季年会実行委員長(東大)の挨拶を皮切りに、約200人の参加者で賑わい、思いおもいの交流がなされた。企業から寄贈された記念品の抽選会も賑やかに行われた。景品を寄贈いただいた各社の方々にこの場を借りて御礼を申し上げたい。



### ATPポスターセッション

26日、理工スポーツホールで行われたATPポスター会場では、いたるところで名刺交換や質疑応答、真剣な意見交換が行われ、熱気溢れるものとなった。



ATPポスター発表の目的である「産学官の交流拡大」に向け、大きな前進となったと確信している。次回、同志社大学で開催される第96春季年会でも多くの方の発表に期待したい。

### 優秀講演賞（産業）

日本化学会産学交流委員会(委員長・蛭川洋一クラレ常勤監査役)は厳正な審査の結果、第95春季年会における「優秀講演賞(産業)」を次の3氏に贈ることを決定し、榊原定征日本化学会会長名の賞状を授与した。

磯部 匡平氏(東レ先端融合研)

已上 幸一郎氏(東大院薬)

小宮 健氏(東工大院総理工)

[産学交流委員会・ATP企画小委員会委員長・  
日本化学会フェロー 多田啓司(旭化成)]

©2015 The Chemical Society of Japan

## —優秀講演賞（産業）受賞者コメント—

磯部匡平（東レ株式会社先端融合研究所）

「*Zymobacter palmae* を用いた高効率 2,3-ブタンジオール発酵生産」

このたび、優秀講演賞という栄誉ある賞をいただき大変光栄に存じます。受賞に際し、多大なるご指導を賜りました鳥取大学築瀬英司教授、



東レ(株)先端融合研究所米原徹所長、山田勝成リサーチフェローならびにともに研究に取り組んだ研究所の皆様方に心より感謝申し上げます。

今回我々は、2,3-ブタンジオール(BDO)の発酵生産と化学的脱水を組み合わせ合わせた植物由来1,3-ブタジエン生産の基本技術を確立しました。

BDOの発酵生産は従来から知られていますが、微生物の安全性やBDOの用途開発が課題となり、実用化にはいたっていませんでした。我々はセルロース系バイオマスからの1,3-ブタジエン合成技術開発においてBDO発酵の研究に取り組み、非病原性のエタノール生産細菌(*Z. palmae*)が高いBDO生産能力を備えていることを世界で初めて見いだしました。さらに発酵プロセスを最適化し既存のBDO発酵の生産性を上回るとともに、遺伝子導入などの改良を加えセルロース系バイオマスからのBDO生産に成功しました。本会で併せて発表した1,3-ブタジエンへの脱水触媒の研究成果とともに活用することで、将来、植物由来合成ゴムやABS樹脂の誕生が期待されます。

巳上幸一郎(東京大学大学院薬学系研究科)

「アラインの重合によるポリオルトアリーレン類の直接的合成法の開発」

このたびは、優秀講演賞という栄誉ある賞を賜り、大変光栄に存じます。

本講演ではポリオルトフェニレンを与える「アラインの重合法」について報告いたしました。ポリフェニレンは最も基本的な $\pi$ -共役系高分子の1つですが、意外なことにオルト位を直接つなげる重合法は確立されておりました。「アラインの重合」はその問題の解決法の1つであると長年考えられてきましたが、本反応を円滑に進行させることは極めて困難であることが指摘されておりました。今回、我々はアラインに対して触媒量の一種の銅塩を作用させることで、その単重合が進行し、ポリオルトフェニレンが効率良く得られることを見いだしました。今後は本反応の詳細な反応機構の解析などにより基礎学理を確立するだけでなく、産業への応用に資する研究に取り組んで参ります。

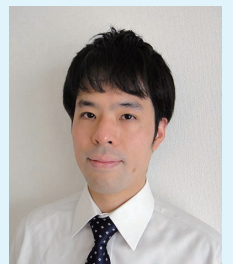
本研究は東京大学大学院薬学系研究科/理化学研究所内山元素化学研究室で行った研究であり、自由に研究させていただいた内山真伸教授/主任研究員をはじめ、研究室のスタッフ/学生諸氏に御礼申し上げます。特に私の突拍子もない発言に耳を傾け、研究に取り組んでくれました水越祥英氏と岡田侑己氏に心より感謝いたします。



小宮 健(東京工業大学大学院総合理工学研究科)

「高感度核酸検査に向けた等温指数増幅反応系の構築」

優秀講演賞（産業）という栄えある賞をいただき誠に光栄に存じます。本研究を奨励していただきました東京工業大学・山村雅幸教授なら



びに共同研究者の皆様がこの場をお借りして御礼申し上げます。

我々は、等温条件下でDNAを指数増幅する反応系を構築しました。増幅法として広く用いられているPCR法は生物・医学分野に革命をもたらしましたが、臨床現場における検査技術としては、温度条件の制約や短鎖核酸の迅速な検出が困難といった問題がありました。これらの点を克服し、早期診断やポイントオブケアの実現を目指す我々の反応系は、“既存の分子の特性を組み合わせる”という観点で設計したものです。日本が世界に誇る化学分野において、新しい分子を創り出す“ハード”開発としての蓄積を最大限に活用して、新規な価値を生み出したいという思いから、分子をシステム化するための“ソフト”開発というスタンスで、これまで「分子ロボティクス」研究に取り組んで参りました。本賞を励みに、今後も基礎から実用化までを見据えた研究を実施し、産学官の橋渡しに微力ながら貢献できるよう努めて参ります。