

最優秀ポスター発表賞 (CSJ 化学フェスタ賞) 受賞者コメント

(謝辞については割愛しております)

【受賞分野：物理化学】

発表題目：担持金ナノキューブ触媒の調製とサイズ制御による触媒特性の向上

山本涼太 (東京理科大学 大学院工学研究科 工業化学専攻 河合研究室)

私は金ナノキューブの表面原子配列とサイズ変化をもたらす触媒特性への影響について発表しました。金ナノキューブは球状金ナノ粒子とは違い、すべての面が(100)面で構成された面白い構造をしています。そのために触媒活性が劇的に向上します。この研究は、立ち上げから関わってきた思い入れのあるテーマであるため、金ナノキューブ触媒の魅力をわかりやすく明確に伝えることを心掛けました。CSJ 化学フェスタでは、産学官の様々な立場の方や異分野の方と幅広い視点から議論することができ、普段の研究活動では思い至らなかったご意見をいただくこともできました。いただいたご助言などを基に、現在は金ナノキューブの「触媒特性」だけでなく「光学特性」にも注目した新たな研究領域への発展に挑戦しています。本受賞を糧として今後とも研究に邁進し、次回の化学フェスタでは本研究の新たな展開について発表を行えるよう頑張っていきたいと思えます。



性高分子という有機化学の知識も必要でした。さらに、1つのデバイスを作製しているの、物理構造や堆積状態にも着目する必要がありました。これら多角的な視点からの考えをまとめることに大変苦労しましたが、それを第三者に伝えることができ、受賞につながったことを嬉しく思います。

近年は、カーボンニュートラルの実現が世界的課題になっており、その解決策の1つに光触媒や光電極によるソーラー水素製造(人工光合成)があります。今回の私の成果は、学術的な進展のみならず、このような社会課題の解決に貢献できると自負しております。1人の化学者として社会に貢献できるよう、今後の研究に尽力いたします。

【受賞分野：有機化学】

発表題目：一義的ナノリングを形成するハサミ型アゾベンゼン二量体

有馬大就 (千葉大学 大学院融合理工学府 先進理化学専攻 共生応用化学コース 分子集合体化学研究室 (矢貝研究室))

私が最も意識したことは、「本研究の新規性と魅力を明確にすること」です。先行研究の分子は、溶液中でリングへと自己集合し、このリングは溶液の温度をさらに下げると積み重なってチューブになります。この結果を踏まえ本研究では、分子デザインの一部を改変することで、形成されたリングの積層を阻害しました。これだけ聞くと、チューブを作れなくなった面白い分子になってしまうかもしれませんが、逆に言えば、温度などの条件を気にせずリングだけをたくさん得ることができるようになります。当日は、そういった本研究の分子にしか達成できない魅力や面白さを、先行研究の結果と対比しながら示すことでわかりやすく伝える工夫をしました。また、普段あまり接点のない企業の方とも活発な議論をさせていただけたことで、材料としてのリングの応用などを考える良い機会となりました。本受賞を励みに、今後より一層研究に邁進していきたいと思います。

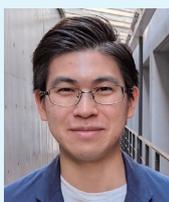


【受賞分野：無機化学・触媒化学・分析化学】

発表題目：可視光水素生成に活性な種々の金属硫化物光カソードの高性能化を目指した導電性高分子正孔輸送剤の修飾

永塚健悟 (東京理科大学 理学部第一部 応用化学科 工藤研究室)

私は今回、導電性高分子を修飾することで、様々な金属硫化物光電極のソーラー水素生成の高性能化について発表しました。本研究で苦労した点は、考える視点が非常に多いことでした。本研究では光電極の物理化学・無機化学的知識はもちろん、導電



【受賞分野：有機化学】

発表題目：ベイズ最適化を駆使した非対称スルファミドの迅速かつ温和なワンフロー合成法の開発
杉澤直斗（名古屋大学 大学院創薬科学研究科 基盤創薬学専攻 布施研究室）

本研究は、医薬品や医薬品候補として重要な非対称スルファミドの合成手法の開発に焦点を当て、機械学習のベイズ最適化を駆使して高成績を与える合成条件を同定するという内容です。発表では、近年注目を集めている機械学習が「魔法の解決策」ではないことを、その原理とともに丁寧に説明し、本研究において機械学習を使う意義についても併せて述べました。私の発表を聴いて下さった方々が「ベイズ最適化は目的地に行くまでの乗り物ではなく、寄り道を楽しむもう1人の人間」というイメージをもって下されれば良いなと思い、発表に臨みました。質問では、「研究のどこまでを機械学習が担うべきか」という内容が最も多く、私たちも非常に悩み、議論を繰り返した観点でしたので、限られた時間の中でしたが深い議論ができて良かったです。本受賞を励みにし、より一層努力していきたいです。



【受賞分野：錯体・有機金属化学】

発表題目：Spiro-7 型分子プリカーサーを用いた多孔性アルミノシリケートの創成
今泉 暁（中央大学 大学院理工学研究科 応用化学専攻 分子機能化学研究室（張研究室））

私は今回初めて本フェスタにて発表させていただき、多くの研究者が集まる場で栄誉ある賞を受賞できたことに自分自身驚いているとともに、自信に繋がりました。本フェスタでは分子プリカーサーを用いたアルミノシリケート固体酸触媒の熱的合成に関して発表しましたが、幅広い分野の方が参加する本フェスタでは議論したい点について多角的な視点から有意義かつ新鮮な



コメントがいただけ、とても勉強になりました。

今回の発表で特に意識したことは、研究の一番面白いことを短く端的にまとめ伝えるようにした点と、ポスターの配色を工夫するとともにイラストや図で主張したい点を明確に示すようにした点です。私のテーマはほかの研究者の方から見てもあまり馴染みのない分野かもしれませんが、本テーマが持つ魅力や発展性に気付いていただけたと自負しています。今回の受賞経験を糧とし、自分にしかできないオリジナルな研究を加速度的に発展させていきます。

【受賞分野：天然物化学・生体機能関連化学・バイオテクノロジー】

発表題目：組織透明化に応用可能な蛍光分子プローブの開発と生体内低酸素環境の三次元観察
坂本大地（東京大学 大学院工学系研究科 化学生命工学専攻 山東研究室）

今、情報科学技術の急速な発展に伴って、データ駆動型生物学が活発化しています。人智を超えた未知未踏の生物学的発見が期待される当分野では、いかにして良質かつ定量的なビッグデータを得るかが1つの要点です。私の研究の本質は、従来の生物学的ツールで捉えることが困難な、生体内分子の活性や濃度に関する情報を、細胞・組織・個体の多階層について一括したビッグデータとして抽出することにあります。このような、データ駆動型研究のための技術開発である本研究は、何がわかり、何に役立つかを具体的に示すことが難しく、聞き手に何をどう伝えるべきか四苦八苦していました。本受賞は、申請書や口頭発表では表現しきれない課題背景、およびデータ駆動型研究としての将来展望（夢）までを余すことなくお伝えできた結果だと感じています。今後も一研究者として、化学を基盤としたデータ駆動型研究の発展とより豊かな未来社会の実現に向け、精進して参ります。



【受賞分野：高分子化学】

発表題目：酸化還元応答コイルーグロブユール転移を用いた電気化学ペルチェ冷却システムの検討
出場者：場史憲（九州大学 大学院工学府 物質創造工学専攻 君塚研究室/東京大学 大学院理学系研究科 化学専攻 山田研究室）

私は、酸化還元活性な高分子を熱電変換に用いた際に得られる、高分子ならではの現象およびそれがもたらす特異的な熱電物性について発表しました。発表では攻めの姿勢を意識しました。当初は賞への欲ばかりが先走って臆病になってしまい、いつも研究室内で使う、守りの発表構成で臨もうとしていました。しかし共同発表者からの助言もあり、踊る阿呆に見る阿呆、折角のお祭りだからどのような結果でも悔いのないよう挑もうと思ひ、テーマに対して自分が思う魅力を存分に押し出す形で構成を作り直しました。荒削りながらも今回の系の魅力が伝わったのか、当日は多様な分野の方々と新鮮かつ建設的な議論ができ、産学官・異分野交流の重要性を実感するとともに、私自身も楽しむことができました。共同発表者の皆様に支えられ、攻めの姿勢で挑んだ結果としてこのような名誉ある賞をいただけたことを嬉しく、光栄に思います。受賞者の名に恥じぬよう、今後とも研鑽します。



【受賞分野：高分子化学】

発表題目：弱塩基性創傷被覆材を志向したアルギン酸ゲルの調製と物性評価
出場者：手島涼太（東京理科大学 理学部第一部 応用化学科 大塚研究室）

このたび、皮膚上の創傷被覆用途を志向したアルギン酸ゲルの研究を発表しました。このテーマは、私が高校生の頃に独自に立案し、発展させてきたものです。

本研究での一番の推しどころは、ゲルの調製に飲料用の炭酸水メーカーを用いてい



る点です。当日のポスター発表では、炭酸水という非常に身近な素材を用いていることで、分野を問わず多くの方々に注目していただきました。同時に、研究発表では、どこか一点でも発表者と参加者の間で“強く共感できるポイント”を作ることが大切であると実感しました。ごくありふれた物が起点の大胆で自由な発想に基づきながらも、化学的な視点から緻密な検討を重ねていたことを高く評価していただけたのではないかと考えております。

当日は様々なご討論をいただき、心から楽しいと思える時間でした。本受賞を励みにして、今後も自由な発想を大切に研究を行えるよう、邁進していきたいと思ひます。

【受賞分野：材料化学】

発表題目：ビスマス-アンチモン固溶体からなる電極のナトリウムイオン電池負極特性
出場者：糸田惟竜（鳥取大学 大学院持続性社会創生科学研究科 工学専攻 化学バイオコース 坂口応用電気化学研究室）

私は本フェスタにおいて、ナトリウムイオン電池の負極材料にビスマス(Bi)-アンチモン(Sb)固溶体を適用した研究内容を発表しました。発表の際に心掛けたのは、「異なる分野の方にも理解していただけるような説明を行うこと」です。様々な分野の方が参加される学会であるため、その方々にわかりやすいように専門用語をかみ砕いて表現することはもちろん、話すスピード、抑揚のつけ方にまで注意を払いました。また、ディスカッションでは質問の意図を的確に読み取り、それに対する自分の考えを端的に示すことで本研究への理解をより深めていただけるように努めました。その結果、本番では多くのご質問をいただき、私自身が楽しみながら議論を行うことができました。今回、このような名誉ある賞を受賞できたのも、研究の魅力をしっかりと伝えられたからではないかと思ひます。本フェスタで得られた知見を活かして、今後より一層研究に精進して参ります。

