

● 本会の動き ●

☆第87年会ダイバーシティフォーラム 報告 (2022年3月17日 オンライン開催)☆

化学工学会の女性賞は、化学工学または化学関連産業に関わる技術上の優れた業績を上げた、あるいは、化学工学に関する優れた研究をおこない、且つ男女共同参画推進のための制度や環境の整備に貢献した個人に授与されます。2021年度は、本学会男女共同参画委員会でも活動された篠原雅世氏および宮崎あかね氏が受賞されました。

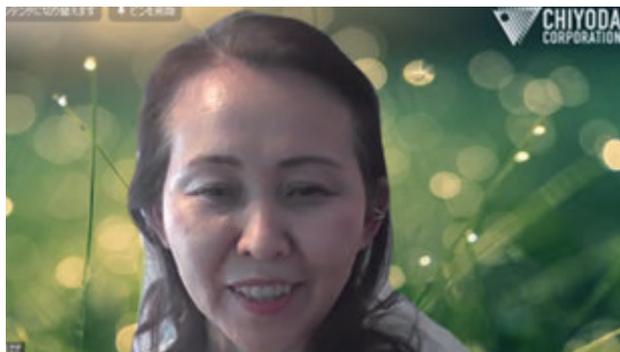
女性賞記念講演として、千代田化工建設(株)の篠原雅世氏より「エンジニアリング会社における環境マネジメント～グローバルな環境要求を満足するために～」と題してご講演頂きました。千代田化工建設が創業以来一貫して培ってきた大気汚染対策技術・廃水処理技術や、プラント建設時における環境対策について分かりやすくご説明頂いた中で、現場で立ち会った試運転のお話など篠原氏のこれまでのご活躍をご紹介頂きました。プラント建設という特に女性が少ない場において、環境セクションのマネジメントおよびダイバーシティの推進に貢献され、化学工学会等においても女性技術者フォーラム等の企画遂行を通じて女性活躍の推進に献身的な取り組んで来られた一方、女性の活躍を特別なことと捉えず、一人の技術者・研究者・マネージャーとして仕事に真摯にエネルギーに向き合ってきた様子をご講演から滲み出たのが印象的でした。

もう一名の女性賞記念講演として、日本女子大学の宮崎あかね

氏より「酸化物と金属イオンの間の固液界面反応－女子学生との共創－」と題してご講演頂きました。水に溶解している金属イオンが酸化物表面に吸着する際、酸化物を構成する金属種によってふるまいが異なることを化学的な視点で考察された基礎研究と、これらの知見を地殻(酸化物)と水との関係に広げて、環境問題解決のための応用研究に繋げていこうという宮崎氏のご研究の流れをとっても興味深く拝聴しました。更に、女子大での研究・教育に長年携わって来られて、女子学生のみだと必然的に性的役割分担がなくなるといった特長があること、学生が教員として戻ってくる環境を作りたいと仰っていたことが印象的でした。

引き続き、「ナノマテリアルと生体機能分子の空間デザイン」をテーマに、関連研究分野で活躍する研究者による招待・依頼講演をおこないました。今回は、①女性として、②海外から日本に来て、③日本から海外に出て、研究を経験された講演者による貴重な発表と活発の議論がなされました。男女共同参画委員会では、これまで年会において、「女性技術者フォーラム」として、女性研究者・技術者によるシンポジウムを主催してきましたが、持続可能な社会におけるグローバル人材の育成および創造的な研究・技術開発の場を作る上でダイバーシティの推進が重要であるという視点から今回は、「ダイバーシティフォーラム」と題してシンポジウムを開催し、様々なメッセージを頂きました。

はじめに、名古屋大学の鳴瀧彩絵氏から「ソフトマテリアル自己組織化の理解と材料創製への応用」と題してご講演頂きました。まず、コラーゲンやエラスチンといった機能性材料として期待されるタンパク質の構造と機能についてご紹介頂きました。次に、天然エラスチンを模倣して開発されたエラスチン類似ポリペプチドが形成するナノファイバーやハイドロゲルについてお話し頂き、細胞培養基材としての応用例やゾルゲル形成のメカニズムといった基礎的研究例についてもご紹介頂きました。基礎から応用まで幅広く精力的に研究されていますが、研究を発展させるために、



千代田化工建設(株) 篠原雅世氏



名古屋大学 鳴瀧彩絵氏



日本女子大学 宮崎あかね氏



名古屋大学 田川美穂氏

学位取得後は、意識して新しい研究テーマに挑戦されてきたこと、また、共同研究が重要であり、医学から物理と幅広い分野の研究者と協力されて研究を進められていることもお話し頂きました。

また、名古屋大学の田川美穂氏より「DNA self-assemblyによるナノ粒子の結晶化：構造デザインとSAXS解析」と題してご講演頂きました。はじめに、DNAの相補的結合を利用し、金ナノ粒子結晶を、面心立方から体心立方構造を制御する方法についてご紹介頂きました。次に粒子間の距離をnmのレベルで制御してナノギャップを持つ結晶を作り出す方法や、小角X線散乱解析による構造解析手法についてもご説明頂きました。最後に、単身赴任でワンオペ育児される中で、公私共に協力されて来られた研究者のグループ(名古屋大学子育て単身赴任教員ネットワーク)をご紹介頂き、複数の同じ境遇の研究者と子育てを協力することで、両立が困難な環境も乗り越えて来られたことをお話し頂くと共に、これから子育てと仕事の両立を目指す研究者に向けてエールを頂きました。

次に、九州大学の若林里衣氏から「両親媒性ペプチドを用いた機能性分子集合体の構築」と題してご講演頂きました。若林氏は、両親媒性ペプチドが形成する様々な自己組織化材料の開発に取り組んでおられ、これら自己組織化体のドラッグキャリア、ワクチン、細胞操作材料としての応用についてお話し頂きました。はじめに、両親媒性のペプチドとドラッグモデルである低分子化合物のファイバー状集合体についてご紹介頂き、これら集合体が細胞へ取り込まれるメカニズムについてご説明頂きました。次に、酵素を用いてペプチド自己組織化体に抗原分子を結合させ、ワクチン材料として応用した例についてお話し頂きました。また、性質の異なる両親媒性ペプチドを組み合わせることで、一つの自己組織化体内に細胞接着性が高い領域と低い領域を持つ材料を作ることができ、両親媒性ペプチドが形成する自己組織化集合体の更なる可能性についてもご紹介頂きました。

続いて、東京農工大学のLenggoro Wuled氏より「植物における物質輸送に関する微粒子工学研究と人材育成」と題してご講演頂きま

した。Wuled氏は、インドネシアの国家公務員として来日後、東京農工大で研究室を立ち上げられ、主に移動現象論とエアロゾルをご専門とされている。近年は植物表面への微粒子沈着に関する研究に取り組んでおられ、本講演会では、エアロゾルに関するご講演のみならず、大学での人材育成における異文化の必要性についてお話し頂きました。エアロゾルに関するご講演では、近年のCOVID-19に関する感染対策について、マスクの捕捉効率にはエアロゾル分野の研究が活かされてきており、最も捕捉の難しい中間サイズの微粒子は静電気力の観点からマスクの構造が改良され、補足効率が高められているという興味深いお話を頂きました。また、研究スタイルにおいては、学生が自由な発想を持つために、外国人留学生や社会人博士といった異文化の人材割合が20%以上必要であり、これにより個性豊かな人材の創出がなされること、また農業と工学の連携でも異分野の人材交流が重要であるというお話を頂きました。人材育成や先端技術の創出など、どのような場面においても、異文化や異分野の交流が重要であり、マイノリティーの割合は20%以上に引き上げるのが重要、というコメントが印象的でした。

最後は、東京農工大学の古谷哲也氏より「感染症研究におけるナノマテリアルの重要性について」と題してご講演頂きました。古谷氏は、獣医学科ご卒業後、約20年間米国で、民間研究所、国立研究所、企業とご経験を積まれ、帰国後、現職に就かれました。獣医学の中でも寄生虫病とウイルス両方がご専門ということで、ご講演では、抗マラリア薬のご研究内容とウイルスについてご紹介頂きました。抗マラリア薬のご研究では、漢方薬を対象に多種類の薬からより高い効果が見込める薬の探索についてお話し頂きました。現在でもアフリカではマラリアの年間死亡者が約40万人と高く、内6割が小児という事実が心が痛みました。先生の研究成果に期待がかかります。また、ウイルスについては、猫に関するウイルスの研究内容についてご紹介頂きました。ウイルスが病原性に変異する要因の究明、ワクチン探索、ナノマテリアルとしてのウイルス様粒子に関する最新のご研究内容についてご紹介頂きました。ウイルス様粒子とはウイルスに類似しているが、感染性を持たない分子とのごこと、これを効果の高いワクチンとするには工学的視点でのアプローチが重要になるというお話でした。これまでのご経歴から、異分野の多種多様な人材との研究がなされており、感銘を受けました。また、近年注目されているCOVID-19に関する質問にも丁寧且つ分かりやすくご解説頂き、化学工学の領域と少し違う分野のご講演ということで会場の関心も高く、活発な議論がなされました。



九州大学 若林里衣氏



東京農工大学 Lenggoro Wuled氏



東京農工大学 古谷哲也氏

(文責 山内紀子(茨城大)・宮坂悦子(三菱ケミカル)・吉本則子(山口大)・大河内美奈(東工大))