

本会の動き

☆米国化学工学会年会 (2024 AIChE Annual Meeting, San Diego) に参加して☆

1. 概要

米国化学工学会 (American Institute of Chemical Engineers (AIChE)) が主催する 2024 AIChE Annual Meeting が以下の日程にて開催された。

会期：2024年10月27日～31日

場所：San Diego Convention Center,
Hilton San Diego Bayfront

SCEJメンバーは、AIChE会員価格で参加できるのが魅力である。SCEJ事務局のとりまとめ情報によると、日本からの事前参加申込数は50名程度とのことである（当日参加を含めると実際はもう少し多かったと思われる）。口頭発表は Convention Center および Hilton で、企業展示・大学展示・ポスターセッションは Convention Center でそれぞれ実施された。SCEJ が関与するイベントとして、下記2行事が開催された。

- ・ AIChE and Society of Chemical Engineers, Japan (SCEJ) Joint Session (10/28 (Tue) 12 : 30-15 : 00)
- ・ Japan (SCEJ) - Taiwan (TwIChE) Reception (10/28 (Tue) 19 : 30-21 : 30)

2. 会場の様子

図1に Annual Meeting 会場の風景写真を示す。恒例の AIChE モニュメント前では、連日、参加者らが写真撮影に訪れていた。Convention Center の展示ホールでは、広い会場であるにもかかわらず、ポスターセッションの際には窮屈と感じるほど多くの参

加者が集まっていた。

3. AIChE and SCEJ Joint Session

これまでに、Separation Division と Interfacial Phenomena Division において Joint Session が開催されてきた。表1に2013年からの Joint Session 開催概要をまとめた。

Separation Division においては、G. Carta 教授 (ヴァージニア大学) および山本修一教授 (山口大学) を世話人として、2016年までほぼ毎年 Bio Separation を主題とする Joint Session が開催されて

表1 Joint Session 開催概要

開催年/ 開催地	セッション	世話人および発表件数
2013/ San Francisco	AIChE-SCEJ Joint Session : Bioseparations and Bionanotechnology	G. Carta (AIChE) S. Yamamoto (SCEJ) AIChE : 4件, SCEJ : 3件
	AIChE-SCEJ Joint Session : Bio/Nano/ Interfacial Phenomena	P. Alexandridis (AIChE) M. Goto (SCEJ) AIChE : 2件, SCEJ : 4件
2014/ Atlanta	AIChE-SCEJ Joint Session : Bioseparations and Bionanotechnology	G. Carta (AIChE) S. Yamamoto (SCEJ) AIChE : 2件, SCEJ : 4件
2015/ Salt Lake City	AIChE-SCEJ Joint Session : Bioseparations and Bionanotechnology	G. Carta (AIChE) S. Yamamoto (SCEJ) AIChE : 1件, SCEJ : 5件
2016/ San Francisco	AIChE-SCEJ Joint Session : Bioseparations and Bionanotechnology	G. Carta (AIChE) S. Yamamoto (SCEJ) AIChE : 3件, SCEJ : 4件
	AIChE and Society of Chemical Engineers, Japan (SCEJ) Joint Session in Bio/Nano/ Interfacial Phenomena I and II	P. Alexandridis (AIChE) M. Goto (SCEJ) H. Umakoshi (SCEJ) AIChE : 4件, SCEJ : 8件
2020/ Virtual	AIChE and Society of Chemical Engineers, Japan (SCEJ) Joint Session in Bio/Nano/ Interfacial Phenomena I and II	P. Alexandridis (AIChE), T.L. Kuhl (AIChE), M. Goto (SCEJ), H. Umakoshi (SCEJ) AIChE : 3件, SCEJ : 3件
2024/ San Diego	Analysis, Design and Control of Nano/Bio/ Interfaces - AIChE and Society of Chemical Engineers, Japan (SCEJ) Joint Session	P. Alexandridis (AIChE) H. Umakoshi (SCEJ), K. Suga (SCEJ) AIChE : 3件, SCEJ : 4件



図1 2024 AIChE Annual Meeting 会場の様子

きた。

Interfacial Phenomena Divisionにおいては、およそ4年に1度の周期で米国西海岸にて開催されるAIChE Annual Meetingに合わせてJoint Sessionが企画されている。AIChE側はP. Alexandridis教授（ニューヨーク州立大学バッファロー校）およびT. Kuhl教授（カリフォルニア大学デービス校）、SCEJ側は後藤雅宏教授（前副会長、九州大学）、馬越大教授（国際交流センター長／米国・カナダ委員会、大阪大学）らがオーガナイザーを務めている。今回はAnalysis, Design and Control of Nano/Bio/Interfacesを主題とし

て、界面現象の制御を基軸としたより広範な界面プロセスに関する演題により構成された。図2に今年度の演題一覧および演者を示す。なお、プログラムには掲載されていないが、訪米直前の旅程でパスポート紛失し、AIChE Meetingに参加できなかった馬越の代理として、SCEJ側のオーガナイザー（Co-chair）として菅恵嗣准教授（東北大学）がOpening Remarksを行った。

図3にJoint Sessionの風景を示す。聴衆は米国、日本がほぼ半分半分の割合であり、ピンポイントで講演を聴講する方もいれば、始終熱心に講演を拝聴する方もいた。全原子分子動力学シミュレー

Analysis, Design and Control of Nano/Bio/Interfaces		
Time	Title	Presenter
12:30	Opening Remarks	Hiroshi UMAKOSHI (Univ. of Osaka)
12:35	All-Atom Analysis of Crystal Growth and Its Modulation By MD Simulation and Free-Energy Calculation	Nobuyuki MATUBAYASHI (Univ. of Osaka)
12:55	Design of Inorganic Nanoparticle Surface Toward Frequent Control of Intracellular Particle Localization	Keishi SUGA, R. KAMEDA, T. SUZUKI, K. WATANABE and D. NAGAO (Tohoku Univ.)
13:15	How Well Can You Tailor the Charge of Lipid Vesicles?	Tonya L. Kuhl (UC Davis)
13:35	A Methodology of Quantifying Membrane Permeability Based on Returning Probability Theory and Molecular Dynamics Simulation	Kento KASAHARA (Univ. of Osaka)
13:55	Mechanistic Insights into Cell-Sized Giant Liposome Assembly	Anand B. SUBRAMANIAM (UC Merced)
14:15	Multiplicity of Solvent Environments in Lipid Bilayer Revealed By DAS Deconvolution of Twin Probes: Comparative Method of Laurdan and Prodan	Nozomi M. WATANABE, Natsuumi ITO and Hiroshi UMAKOSHI (Univ. Osaka)
14:35	Osmotically-Activated Membrane Biointerfaces	Atul PARIKH (UC Davis)
14:55	Concluding Remarks	Paschalis ALEXANDRIDIS (SUNY at Buffalo)

図2 AIChE-SCEJ Joint Sessionの構成



図3 Joint Sessionの様子



図4 Japan (SCEJ) - Taiwan (TwIChE) Receptionの様子

ションを用いた晶析現象のメカニズム、表面修飾ナノ粒子を用いたがん光熱療法、脂質ベシクルの表面電荷の詳細解析、脂質膜を紹介する物質透過機構、細胞サイズベシクル形成機構の詳細解析、複数蛍光プローブを活用する脂質膜極性環境のモデル化、液相分離に誘起される脂質膜相分離など、発表内容は多岐にわたった。最後に、Closing RemarksとしてAlexandridis教授による総括が行われ、今後もAIChE-SECJの継続的な交流を期待したい、との述べられて本セッションは終演を迎えた。

4. Japan (SCEJ) - Taiwan (TwIChE) Reception

AIChE Annual Meetingでは、18:00以降には各大学やコミュニティが主催するレセプションが各部屋で開催される。これまで、SCEJは山本修一教授(北米委員会 前委員長, 山口大)の仲介にて、台湾化学工学会 (Taiwan Institute of Chemical Engineers, TwIChE) との共同主催によるReceptionを開催してきた。残念ながらコロナ禍で2020年以降は中止を余儀なくされてきたが、今回は5年ぶりに開催できた。SCEJ側は馬越大教授、TwIChE側はBing-Hung Chen教授 (TwIChE 監事, National Cheng Kung University(国立成功大学))がオーガナイザーを務めた。

図4にReceptionの風景を示す。会場はHilton San Diego Bayfrontの4階に位置し、エスカレーターの目前という好立地の影響もあり、ハワイエには開場前から多くの参加者が詰めかけていた。司会進行はChen教授ならびに杉山弘和教授(庶務理事, 東京大学)が務めた。主催者からのグリーティングとして、TwIChEを代表してJeffery Chi-Sheng Wu教授(前TwIChE常務理事, National Taiwan University(国立台湾大学))より、SCEJ代表とし

て松方正彦教授(前会長, 早稲田大学)より、それぞれ一言ずつ挨拶の言葉を賜った。続いて、加納学教授(前SIS部会長, 京都大学)による乾杯のご発声が行われた。今年度のReceptionには非常に多くの来場者が訪問されたといえる(名簿集計では、少なくとも180名程度)。内訳は半数以上が米国関係者であることから、日米(もしくは台米)の交流が一層深まったと思われる。用意された食事は瞬く間になくなってしまったが、会場には絶え間なく人が出入りしていたのが印象的であった。図4の右下の写真は、終盤まで会場に残っていたSCEJメンバーらで撮った記念写真である。

5. おわりに

2016年にAIChEとSCEJの間でMOUが締結されて早や8年が経過したが、本報告のとおり両ソサエティ間の交流は継続している。AIChE Annual Meetingの発表申込時期は4月初旬であり、日本の年会が終了した直後の時期にあたる。年会で手ごたえのあった研究発表においては、国際会議での発表機会としてAIChE Annual Meetingへの参加をご検討いただきたい。冒頭で述べた通り、SCEJ会員であればCoupon Codeを使用した割引料金で参加できる。次回、2025 AIChE Annual Meetingはボストンで開催予定である(November 2, 2025 to November 6, 2025/ John B. Hynes Veterans Memorial Convention Center, Marriott Copley Place, Sheraton Back Bay | Boston, MA)。

(東北大学 菅 恵嗣, 大阪大学/化学工学会国際交流センター長・米国カナダ委員会委員長 馬越大)