

# IFAEE-6

*The 6<sup>th</sup> Innovation Forum of  
Advanced Engineering and Education*



2019年10月30日  
工学院大学 八王子キャンパス

主催：工学院大学先進工学部  
協賛：八王子商工会議所

## はじめに



工学院大学  
先進工学部長  
坂本哲夫

今回、IFAEE-6を開催することとなり、準備をしていただいた先進工学部関係各位に感謝するとともに、協賛いただいた八王子商工会議所の皆様にも謝意を表したいと思います。

Innovation Forum of Advanced Engineering and Education (IFAEE)は、先進工学部の使命の一つである産学連携の一環として開催を始めたものです。工学院大学先進工学部は、生命化学、応用化学、環境化学、応用物理および機械理工の5学科より構成されており、先進的な学術研究に基づく、教育および産学連携を行う学部です。「工学の新しいカタチ」と題し、境界領域や融合領域に強い人材の輩出を目指しています。2019年度より応用物理学科では、応用物理学専攻および宇宙理工学専攻を設置し、宇宙開発に関わる研究室が設置される予定です。また、機械理工学科では、機械理工学専攻および航空理工学専攻が設置され、パイロットの養成がスタートしました。

工学院大学は、研究力の高さが世界的にも評価されつつあります。産業界のニーズに応えるシーズを提供することは工学系学部の使命です。先進工学部では、本IFAEEおよび先進工学部コロキウムを実施し、融合した新しい発想のきっかけとしていただくのみならず、産業界との交流を通じてニーズの把握、シーズに関する情報発信をしていきたいと考えます。

先進工学部では、それぞれの学科および教員が先進的な学術研究を基にした、教育および産学連携をめざして日夜努力しております。さらなる学問の発展には、多方面の先進的研究とふれ合い、分野の垣根を越えた発想が必要です。本フォーラムは、先進工学部が他学科多方面との融合した発想を生み出すきっかけとして各教員および学生が利用していただきたいと思います。また、産学連携のきっかけとして産学官の議論が深まることを願います。

# 開催日程・プログラム

2019年10月30日（水） 15:00～19:00

時間	プログラム	場所
15:00～15:10	開会挨拶 坂本 哲夫 先進工学部長	
15:10～16:10	ポスターセッション (前半)	いぶきホール
16:10～17:10	ポスターセッション (後半)	
17:10～17:20	閉会挨拶 坂本 哲夫 先進工学部長	
休憩・移動		
17:30～19:00	懇親会	生協食堂 3階グリル

# 研究発表一覧（ポスターセッション）

## 生命化学科

No.	Laboratory	Authors	Title
S1-1	有機合成化学	S. Murokawa	Synthetic Study of Torrubiellutin Derivative Based on Reductive $S_N2'$ Reaction of Epoxy Dienoester
S1-2	生物医化学	T. Watanabe	Analysis of enzymatic activity between human and mouse chitotriosidase
S1-3	生物資源化学	T. Onda	Carotenoids esterification of aerial microalga <i>Coelastrella</i> sp. KGU-Y002 in a dry environment
S1-4	生体機能化学	K. Togashi	Cleavage of von Willebrand factor multimers and fibrinogen in human plasma by plasmin: Effects on hemostasis response
S1-5	医薬化学	T. Koide	Synthetic studies on GPR35 agonist without species-specificity

# 研究発表一覧（ポスターセッション）

## 応用化学科

No.	Laboratory	Authors	Title
S2-1	環境分析化学	Y. Yamada	Using Hydrotalcite for Adsorption of Reactive Silica
S2-2	機能性高分子	T. Fukunaga	Study on high thermal conductivity mechanism of twin mesogen epoxy polymer by thermal conduction simulation
S2-3	機能性セラミックス化学	I. Shibagaki	Effects of Anion on Dynamic Wettability
S2-4	触媒化学	O. Dominique	Direct Conversion of Methane to Methanol Catalyzed by Metal-Loaded Zeolite
S2-5	食品化学工学	K. Nakazawa	The conservation of Z-ISO activity in oxygenic phototrophs
S2-6	無機表面化学	T. Shimura	Electrochemical exfoliation of graphite using pulse electrolysis
S2-7	有機高分子化学	T. Ito	Novel Lubrication System Based on Ion-containing Polymer-grafted Nano-Particle in Water

# 研究発表一覧（ポスターセッション）

## 環境化学科

No.	Laboratory	Authors	Title
S3-1	エネルギーシステム工学	K. Imamura <sup>1</sup> H. Ito <sup>2</sup>	1: Development of membrane reactor for methane steam reforming using hydrogen-selective silica membrane 2: Development of silica-alumina composite membranes for gas separation using CVD method
S3-2	環境衛生工学	Y. Yamada	Electrochemical Production of Advanced Oxidation Water
S3-3	環境修復工学	Y. Kitani D. Nakazato	Estimation of total carbon stocks through Eucalyptus afforestation in semi-arid land of Australia and mangrove planting in coastal ecosystem of Thailand
S3-4	大気環境工学	A. Kubota	Evaluation of particle collection performance of charged fibrous filter media for suppression of UFP formation from laser printers
S3-5	電気環境化学	T. Saito	Electrochemical Measurements of Single Positive Electrode Particle for Lithium (Sodium)-ion batteries
S3-6	水環境工学	S. Ohno <sup>1</sup> T. Kato <sup>2</sup>	1: Development of anti-fouling membranes made of polysulfone with poly(2-methoxyethyl acrylate) via NIPS process 2: Development of novel membranes for protein fractionation by ATRP method
S3-7	計算化学工学	F. Hirose	Investigation of effect of grain boundary on zeolite membrane for separation characteristics of multicomponent gas by molecular simulation

# 研究発表一覧（ポスターセッション）

## 応用物理学科

No.	Laboratory	Authors	Title
S4-1	磁性応用	N. Matsushima	Effects of dispersions of magnetic dot size, dot position and Curie temperature on bit error rate in heated dot magnetic recording
S4-2	物質計測制御	K. Shirasu	Single cell analysis by FIB-TOF-SIMS
S4-3	ナノ・バイオ材料	Y. Suwazono S. Tanaka R. Ichikawa	Fabrication of novel thin-film lithium-ion-battery as an all-solid-state photovoltaic device for water photolysis
S4-4	フォトニクス	K. Yajima	GaNN multi quantum wells grown by RF-MBE
S4-5	固体物性	N. Tachibana K. Kudo	Growth and optical characterization of ultra-wide bandgap semiconductors for solid-state DUV and VUV light emitters
S4-6	結晶成長	S. Ohno	Growth of high quality GaInN for OWPT system
S4-7	酸化物エレクトロニクス	Y. Fukuda N. Ogawa J. Hirayama	Fabrication of Carbon Nanotube composite thin films using molecular precursor method
S4-8	宇宙・極限環境材料	R. Suzuki A. Horii	Computational studies of space-use solar cells
S4-9	情報ディスプレイ	H. Shimoda	Proposal for a Novel Evaluation Method for Flexoelectric Coefficients (e11-e33) of Nematic Liquid Crystal

# 研究発表一覧（ポスターセッション）

## 機械理工学科

No.	Laboratory	Authors	Title
S5-1	クリーンエネルギーシステム	K. Hatori	Development of a Hydrogen Purification System from Ammonia
S5-2		Y. Nishimura	Travel Simulation Analysis of Ammonia Fueled Vehicle
S5-3	複合材料力学	H. Uchiyama	Study on improvement of water absorption effect in sipes of studless tire
S5-4		Y. Murakami	Development of technology to reduce tire noise
S5-5	知能機械	M. Kiyo	Development of a worker assistance system using glasses-type wearable monitor
S5-6	医療工学	T. Itoigawa	Study on Actuator of Total Artificial Heart
S5-7	技術経営	Z. Yaxin	「BIKE-BUS: A Combination System of Bike and Bus」 —Bike-Centered City 2030



# 研究発表一覧 (ポスターセッション)

教育推進機構 基礎・教養科

No.	Laboratory	Authors	Title
SF-1	理論化学	T. Kumeno	Solvation Motor : Simple model for an Analysis of the Motion of Motor Protein Molecular Quantum-Dot Cellular Automata (QCA) : A New Computer
SF-2	ナノ化学	M. Ono <sup>1</sup> M. Watabe <sup>2</sup> K. Miyashita <sup>3</sup> K. Aoshika <sup>4</sup> H. Kadoma <sup>5</sup>	1: Exploring the parameters for the nanopipette fabrication using puller 2: Preparation and investigation of ion-selective glass nanopipettes 3: Vacuum conductance of various gases through glass micropipette 4: Preparation of Au colloid with AC electrochemical etching 5: Improvement of PtIr probe fabrication by AC electrochemical etching
SF-3	バイオインターフェイス	K. Oya	Fabrication of Visible Marker on Decellularized Tissue for Non-Invasive Techniques via Sputtering
SF-4	素粒子論・高エネルギー物理学・宇宙物理学	Y. Irie <sup>1</sup> R. Hayashi J. Nakajima <sup>2</sup> K. Miyato <sup>3</sup> K. Nagashima <sup>4</sup> A. Kawashima	1: Understanding of dark matter (DM) and consideration of DM models 2: Optimization of the signal readout for the ILD-TPC 3: Understanding the structure and dynamics of nearby galaxies 4: How does gas distribution change during galaxy collision