

## エネルギー環境理工学グローバル人材の育成を目指して

Collaborative Graduate School Program for Global Human Resources Development in Energy and Environmental Science and Technology



九州大学キャンパスアジアプログラム ニュース第3号をお届けします。

サマースクールが開催され、出席者から大好評を得て終了しました。

本号はこのサマースクールの報告です。

今年度(平成 27 年度)キャンパスアジアプログラムのサマースクールは 8 月 17~27 日に九州大が主催し、成功裏に終了しました。サマースクールは協働教育校である九大、釜山大、上海交通大の 3 大学が輪番で主催することになっており、今年度は、釜山大で実施される予定で準備が進められていましたが、韓国での MERS の蔓延により、急遽九大が主催することとなりました。準備期間が十分でなく、学生達を満足させられるようなサマースクールにできるか懸念しておりましたが、案ずるより産むがやすしのたとえ通り、過去 2 回のサマースクールと同様に、下表の様に 102 名もの学生が参加(ダブルディグリー (DD) 生だけではなく、各大学から非 DD 生も参加)する大規模なものとなりましたが、出席した学生らは、皆「大変満足した、とても有意義であった、日本に来られて良かった」と感謝してくれました。ご出講いただきました三大学の先生方、また実験室演習にご協力いただきました九大の先生方には大変お世話になりました、紙上をかりて厚く御礼申し上げます。

次ページスケジュール表にありますように最初の 4 日間は、九重山のふもとにある九州大学九重研修所での泊まり込みでの学習と工場等の見学、および野外学習を行いました。宿泊は、3 国の学生が入り交じった大部屋での、まさに同宿同飯で学生達の交流が一気に進み、以後のサマースクールを極めて和やかな雰囲気で行うことができました。

図らずも 8 月 25 日には、台風 15 号の直撃を受け、交通機関がすべて止まってしまい、サマースクールを臨時の休校にせざるを得なくなりましたが、急遽プログラムを一部変更することにより、ほぼ当初よていのプログラムを実行することができました。また幸いにも、学生達にも被害はありませんでした。

九大 CA 代表である中島教授の挨拶の後、釜山大 CA 代表の Choi 教授の挨拶へと引き継がれました。

各大学参加者内訳

	九大	釜山大	上海交通大
M1	11 (内非 DD 生 4 名)	17 (内非 DD 生 14 名)	27 (内非 DD 生 11 名)
M2	22 (内非 DD 生 10 名)	13 (内非 DD 生 3 名)	12 (内非 DD 生 0 名)
合計	33	30	39

Choi 教授の挨拶を聞く学生達



CAMPUS Asia EEST, 2015 Summer School 8月17-27日, 2015年

月日	時間	授業/演習コード	TOPIC/ACTIVITIES	場所	
17日 (月)	12:00		福岡空港到着(釜山大、上海交通大),		
	12:30-15:00		九重研修所へ移動	バス	
	15:00		九重研修所到着		
	15:00-15:30	/	登録		
	15:30-15:50	/	開会式(九大、釜山大、上海交通大 代表挨拶)	九重研修所 大ホール	
	16:10-18:00	L1 for all	General Introduction and Significance of EEST	Prof. Y. Teraoka/T. Tanabe (KU)	
18:00-20:00	/	Welcome Dinner		食堂	
18日 (火)	8:30-11:00	EI(1) & EII(1)	九州電力 八丁原地熱発電所見学		
	12:00-13:00		阿蘇 草千里にて昼食	バス	
	13:00-14:00	EI(2) & EII(2)	阿蘇山		
	14:00-17:00	EI(3) & EII(3)	校外学習(阿蘇神社、大観峰)		
19日 (水)	8:30-10:20	L2 (M1)	Introduction to Thermal Power Plant System	Prof. Choi, Gyung Min (PNU)	大ホール
		L3 (M2)	Introduction of Wind Turbine Aerodynamics	Prof. PENG DI (SJTU)	和室
	10:40-12:30	L3 (M1)	Introduction of Wind Turbine Aerodynamics	Prof. PENG DI (SJTU)	大ホール
		L2 (M2)	Introduction to Thermal Power Plant System	Prof. Choi, Gyung Min (PNU)	和室
	13:30-15:20	L4 (M1)	Introduction to Photovoltaics Technology	Prof. Wang Dong (KU)	大ホール
		L5 (M2)	Energy, Economy and Environment	Prof. T. Tanabe (KU)	和室
	15:30-17:20	A1 (M1)	Performance Improvement of Direct Carbon Fuel Cell by Maximizing Triple Phase Boundary and Realizing Continuous Fuel Supply	Prof. Lee, Dong Geun (PNU)	大ホール
		L4 (M2)	Introduction to Photovoltaics Technology	Prof. Wang Dong (KU)	和室
20日 (木)	8:30-13:00	EI(3) & EII(3)	校外学習(阿蘇野外動物園)		
	13:00-15:00	EI(4&5) & EII(4&5)	新日鉄住金大分工場見学	バス	
	18:00	/	福岡帰着ホテルへ		
21日 (金)	8:30-10:20	A2 (M1)	Particle and Sustainable Technology	Prof. Cho, Kuk (PNU)	講義室 1
		L6 (M2)	Gas sensors for conservation of the living and residential environment	Prof. K. Shimano (KU)	講義室 3
	10:40-12:30	L7 (M1)	An Introduction to Global Environmental Politics	Dr. T. Watanabe (KU)	講義室 1
		B1 (M2)	Energy and Climate Change	Prof. H. Horio (KU)	講義室 3
	13:30-15:20	L6 (M1)	Gas sensors for conservation of the living and residential environment	Prof. K. Shimano (KU)	講義室 1
		L7 (M2)	An Introduction to Global Environmental Politics	Dr. T. Watanabe (KU)	講義室 3
	15:40-17:30	A3 (M1)	Introduction to nuclear power plant design	Prof. HU PO (SJTU)	講義室 1
		B2 (M2)	Materials for Electrical-to-Thermal Direct Energy Conversion	Prof. M. Ohtaki (KU)	講義室 3
22日 (土)	8:30-10:20	A4 (M1)	The Occurrence, Behavior, Eco-toxicity and Health Risk of Emerging Contaminants --the case study of PPCPs --	Prof. YUAN Tao (SJTU-ESE)	講義室 1
		B3 (M2)	E <sup>2</sup> S <sup>2</sup> CREATE Project and Environmental Emerging Contaminants	Prof. HE Yiliang (SJTU)	講義室 3
	10:40-12:30	A5 (M1)	Waste water to Bioenergy	Prof. Lee, Tae Ho (PNU)	講義室 1
		B4 (M2)	Fundamental Theory of Modern Wind Turbines	Prof. Lim, Hee Chang (PNU)	講義室 3
	13:30-15:20	L5 (M1)	Energy, Economy and Environment	Prof. T. Tanabe (KU)	講義室 1
		B5 (M2)	Nuclear Hydrogen Production and Relating Technologies to Enhance Hydrogen Usage	Prof. S. Fukada (KU)	講義室 3
	15:40-17:30	A6 (M1)	Energy Conversion of Nuclear Energy (Sun, Fusion, Fission, $\gamma$ -Cell)	Prof. T. Tanabe (KU)	講義室 1
		B6 (M2)	Thermally Powered Sustainable Air-Conditioning and Desalination Systems	Prof. B. Saha (KU)	講義室 3
23日 (日)	終日	/	自由時間		
24日 (月)	8:30-10:20	A7 (M1)	Principle of Energy Effective Light Emitting Diode and Solar Cell	Prof. Cho, Young Rae (PNU)	C-Cube 303
		B7 (M2)	Powder Injection Molding Fundamentals	Prof. Ahn, Seokyoung (PNU)	E-101 講義室
	10:40-12:30	A8 (M1)	Electrochemical Energy Conversion and Storage	Prof. S. Okada (KU)	C-Cube 303
		B8 (M2)	Conversion of Carbon Resources for Power Generation: Why Hydrogen?	Prof. J. Hayashi (KU)	E-101 講義室
	13:30-13:40	EI & EII	Introduction and Tutorial for Laboratory Teaching (M1)	Introduction and Tutorial for Seminar (M2)	C-Cube 303 (M1) E-101 (M2)
	13:40-15:20	EI(6) & EII(6)	Laboratory Teaching (M1)	Thesis related persentation 1-4	研究室 (M1)
15:40-17:30	EI(7) & EII(7)	Laboratory Teaching (M1)	Thesis related persentation 5-8	E-101 (M2)	
25日 (火)	8:30-17:30	EI(8) & EII(8)	Laboratory Teaching (M1)	Presentaion by non-DD students 1-6	研究室 (M1) E-101 (M2)
		EI(9) & EII(9)	Laboratory Teaching (M1)	Thesis related persentation 9-12	
		EI(10) & EII(10)	Laboratory Teaching (M1)	Thesis related persentation 13-17	
		EI(11) & EII(11)	Laboratory Teaching (M1)	Thesis related persentation 18-22	
26日 (水)	8:30-17:30	EI(12) & EII(12)	Laboratory Teaching (M1)	Presentaion by non-DD students 7-13	研究室 (M1) E-101 (M2)
		EI(13) & EII(13)	Laboratory Teaching (M1)	Thesis related persentation 23-25	
		EI(14) & EII(14)	Laboratory Teaching (M1)	Thesis related persentation 26-30	
		EI(15) & EII(15)	Laboratory Teaching (M1)	Thesis related persentation 31-35	
	18:00-20:00	/	懇親会		学生食堂
27日 (木)	8:30-10:00		Presentation on Laboratory Teaching Group 1-9		
	10:10-11:20	EI(16) & EII(16)	Presentation on Laboratory Teaching Group 10-16		
	11:30	/	閉会式(九大、釜山大、上海交通大 代表挨拶)		
	12:00	/	PDCA meeting		

NOTE:

L1-L7: M1とM2を対象にした共通講義

A1-A8: M1を対象とした講義

B1-B8: M2を対象とした講義

EI1-EI16: M1を対象とした研究室演習

EII1-EII16: M2を対象としたセミナー

食事はいつも人々をリラックスさせ、なじませる。

九重研修所食堂での夕食風景

夕食後の大部屋での懇親会



バーベキューも

### 九州電力 八丁原地熱発電所 見学

冷却塔の前で

見学前の説明を真剣に  
聞き入る学生達



九重研修所和室での和気藹々とした講義風景



講義終盤で課せられる小テストに真剣に取り組む学生達



### 野外学習



大観峰から阿蘇の大カルデラを望む



### 阿蘇神社にて



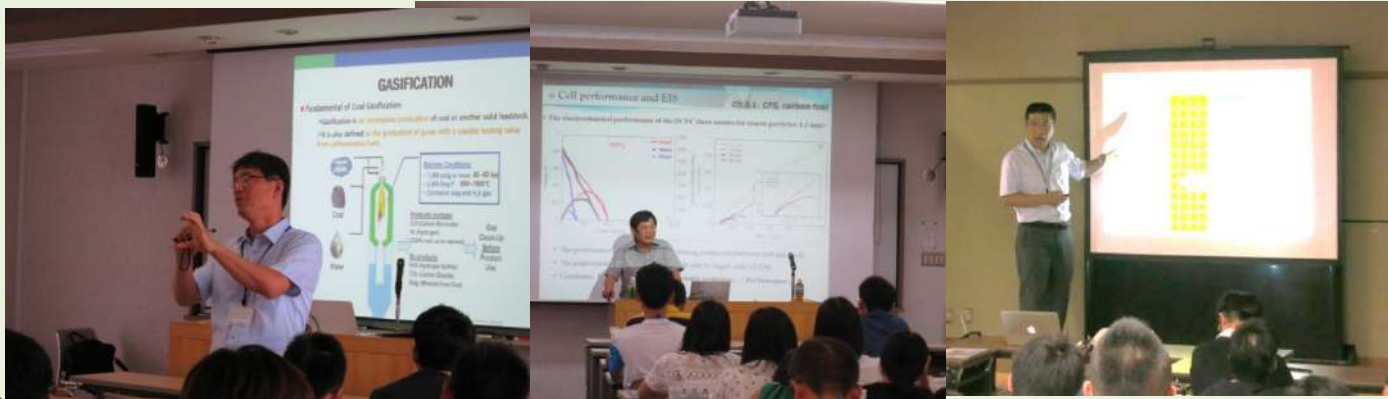
阿蘇の名水よりソフト



### 噴煙の阿蘇山を背に



講義される先生方： 講義するのを楽しまれているように見えますね。



会社の案内の方の日本語の説明を英訳される王准教授

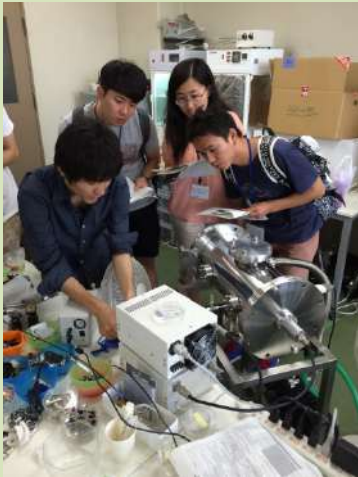


新日鉄住金大分工場見学



## 研究室演習 (M1)

修士1年生は 16グループ(1グループ3-4名)にわかれ、指定された研究室で、実験、セミナーなどを受けた。最終日には、学んだことをまとめ、英語で報告した。台風15号の影響で学習時間が大幅に減少したものの、指導された先生方のご尽力と、学生達のがんばりにより、どのグループも立派な発表ができていた。



グループ毎に研究室演習で学んだことをまとめて英文で発表、それを真剣に聞く聴衆



## セミナー (M2)

DD生の研究発表は、修士論文の中間審査の場となっており、審査委員として出席した3大学教員により評価されている。



## 優秀発表賞 表彰

## 優秀発表賞授与

今年度新しい試みとして、セミナーにおける M2 の研究発表を、学生自身で評価し、高評価を得た 9 名の発表者に対して、優秀発表賞を授与した。学生による評価は真摯で、教員の評価とほとんど同じであった。学生は、評価のために各発表を真剣に聞くようになっており、聴衆としてのあり方を学べたものとしてたいへん喜ばしい。



### Best presentations selected by students

Students name	University	Title of presentation
Zhou Zhaowei	SJTU/PNU	The Simulation of conic electrode forming and study of the surface machining in Micro-EDM with fix-length compensation method
Okada Shinya	KU/PNU	Wind farm layout optimization
Zhu Lixin	PNU/KU	Experimental study on the response of a vertical circular cylinder with a separated heave plate in the regular waves
Lin Lidan	SJTU/KU	Synthesis of zeolite/hydrous metal oxide composites from coal fly ash as efficient adsorbents to remove methylene blue from water
Qian Yingjia	SJTU/KU	Preparation and Evaluation of polytetrafluoroethylene composite membrane with graft polymerizing acrylic acid and self-assembly g-C <sub>3</sub> N <sub>4</sub> -TiO <sub>2</sub>
Ikemoto Sho	KU/PNU	Wind tunnel experiment on the similarity of the velocity profiles over shallow rough walls with mean flow heterogeneity
Liu Chong	SJTU/KU	Optimization design and aerodynamic analysis of 5 MW horizontal axis wind turbine blade
Yoshida Wataru	KU	Effect of preparation method and composition on catalytic properties of CeO <sub>2</sub> -supported perovskite oxides for NO oxidation
Yoon Mingyun	PNU	Oxygen separation and concentrating devices for polymer electrolyte fuel cells

## 閉会式

### 3大学責任者の挨拶

釜山大 G. Choi 教授、

上海交通大 Wang Ya-Guang 教授、九大総合理工学府長 原田 明 教授



### 終了式にて記念撮影



下表に、サマースクール出席学生に実施したアンケート結果をまとめており、ほとんどの学生は、有益で、満足したと答えていることわかる。

### Summary of Answers to Questionnaire on Summer School 2015

General		Satisfaction of SS program			Impressed				Unsatisfactory				
		Quite well	well	Poor	Filed Trip	Lectures	Thesis presentation or Labo work	Make friends & Intercultural communication	Too difficult or long lectures (Lab exercise)	Accommodation	More opportunity to communicate	Too tight schedule	
KU	M1 (11)	6	5	0	2	0	4	2	3	0	0	3	
	M2 (22)	10	9	0	9	0	8	2	0	1	6	3	
PNU	M1 (17)	10	6	0	0	5	3	6	0	4	3	6	
	M2 (13)	7	3	1	5	1	1	4	2	4	1	1	
SJTU	M1 (27)	13	7	0	6	4	6	7	7	1	3	7	
	M2 (12)	9	2	0	6	0	1	2	0	2	4	1	
Total		88/102	55	32	1	28	10	23	23	12	12	17	21

Lectures		Understanding of lectures			Difficulty of		Sufficiency of lecture courses		Role of Quiz				
		Quite well	well	Poor	my English	Subject	Very much	well	Useful	Useless	Difficult	Y/N	
KU	M1 (11)	3	5	3	1	7	8	3	10	0	0	1	
	M2 (22)	8	12	1	1	9	11	9	14	3	2	3	
PNU	M1 (17)	7	6	3	1	5	6	10	9	2	1	4	
	M2 (13)	3	7	1	1	2	5	6	5	3	0	0	
SJTU	M1 (27)	8	12	0	1	9	11	9	17	3	0	0	
	M2 (12)	7	4	0	0	4	4	5	6	2	0	3	
Total		90/102	36	46	8	5	36	45	42	61	13	3	11

Laboratory Exercises		Laboratory Exercises									
		Satisfaction			Understanding						
		Quite well	well	Poor	Quite well	well	Poor	Too Difficult or Different	Too short time	Free choice of Labo	
KU	M1 (11)	7	4	0	6	5	0	0	3	1	
PNU	M1 (17)	8	6	2	8	6	2	5	2	3	
SJTU	M1 (27)	16	2	0	10	10	0	1	8	2	
Total		45/55	31	12	2	24	21	4	6	13	6

Thesis presentation		Thesis presentation					
		Got appropriate questions			Understanding of others		
		Yes	No	Y/N	Yes	No	Y/N
KU	M2 (22)	12	3	3	12	3	3
PNU	M2 (13)	5	1	0	3	0	2
SJTU	M2 (12)	11	0	0	10	1	0
Total		35/47	28	4	3	25	5

General Requirements						
More chance for student	Cultural activity	Out door activity (BBQ)	More discussion	Too many students	More earlier information	More days (too tight)
3	6	5	3	2	5	10

stay in KU		stay in KU				
		Excellent	Very good	well	Poor	
PNU	M1 (17)	8	6	2	0	
	M2 (13)	7	2	1	0	
SJTU	M1 (27)	11	9	0	0	
	M2 (12)	7	4	0	0	
Total		57/69	33	21	3	0

Depressed (Complain)	
Poor accommodation (inconvenient)	5
Far from the campus (no shuttle bus provided)	3
Small amount of meal at Yamanoie	3
No breakfast provided	2
PNU and SJTU stayed separately	2
No Wi-Fi	2

Organizing		Organizing			
		Quite well	well	Poor	
KU	M1 (11)	5	1	0	
	M2 (22)	11	1	0	
PNU	M1 (17)	10	6	0	
	M2 (13)	6	4	0	
SJTU	M1 (27)	16	4	0	
	M2 (12)	10	1	0	
Total		75/102	58	17	0

Particular Impressions of Foreign Students and Culture	
Kindness and politeness of Japanese	5
Cleanness of Japan	3
Warm-hearted Korean	2

Other Remarkable Impressions of Summer School	
Wonderful field trip and BBQ	10
Kind and responsible labo Profs and TAs, Appreciate Profs and staffs	8
Well management despite the sudden change of host university and typhoon attack	5