

第23回 Tri-U 国際ジョイントセミナー&シンポジウム2016

2016年10月23日～28日 於:インドネシア・ボゴール農科大学

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016

October 23- 28, 2016 at Bogor Agricultural University, Indonesia

参 加 報 告 書

Collected Report

2017年3月

三重大学国際交流センター

March 2017

Center for International Education and Research

はじめに

三重大学国際交流担当副学長

三重大学国際交流センター長

堀 浩樹

2016年10月23日から28日にインドネシアのボゴール農科大学で、第23回 Tri-U 国際ジョイントセミナー&シンポジウムが開催されました。本会議は、三重大学、チェンマイ大学、江蘇大学（中国）、ボゴール農科大学（インドネシア）の4大学が、交代でホストとなり毎年実施していますが、第23回となる本大会には、本学から教職員8名、学生15名の合計23名が参加しました。開会式には、駒田美弘学長も出席をし、第23回大会への祝辞を述べました。今回の会議では、では、“人口”、“食料”、“エネルギー”、“環境”という常設の4テーマに加えて、“バイオインフォマティクス”が第5のテーマに加えられました。会議期間中、これらのテーマに沿った学生による研究成果の発表に加え、上記大学関係者によるプレナリースピーチ、基調講演、国を越えて構成された学生グループによるワークショップ、文化交流イベントなど行われました。

アジアは世界の地域のなかで最も大きな人口を擁するだけでなく、もっとも人口増加率が高い地域です。また、他の地域に比べ最も急速に経済発展を実現している地域です。経済の伸長に伴って、人、もの、情報が国境を越えて移動し、地域間の相互依存が増大しています。当然、経済発展に伴う負の影響である環境や食品の安全保証の課題も顕在化しています。さらに、地球温暖化が進行し、食料確保や人々の健康に影響し始めています。東京で、熱帯病であるデング熱の流行が起こるような時代になっています。

このような生活環境が大きく変化している現在、不透明な将来を逞しく生きて行くことができる若い人材が求められており、新しい教育による新しい時代の要請に応える人材を育てることが大学の役割になっています。この Tri-U の活動も新しい時代に生きるグローバル人材養成のための教育の一環であると思います。

2017年には、三重大学での開催が予定されています。これからも多くの学生が、Tri-Uに参加し、多くの学びと友人を得ることを期待しています。

目 次

Table of Content

はじめに Foreword	1
参加団一覧 Mie University Delegation	4
発表論文一覧 Presented Papers	5
参加大学一覧 Delegations	6
プログラム Program	7
記録日誌 Dairy Report	15
参加報告（教職員） Report (Faculty & Staff)	
堀 浩樹 Hiroki Hori	31
吉松 隆夫 Takao Yoshimatsu	33
荒尾 浩子 Hiroko Arao	35
栗田 聡子 Satoko Kurita	37
井澤貴代美 Kiyomi Izawa	39
参加報告（学生） Report (Students)	
豊田 瑞穂 Mizuho Toyoda	41
Marinda Asiah Nuril Haya	44
永谷 良介 Ryosuke Nagaya	48
竹森 希美 Nozomi Takemori	51
徐 冬青 Dongqing Xu	54
張 雁東 Yandong Zhang	58
赤塚 史洋 Fumihiko Akatsuka	60
若林 香奈 Kana Wakabayashi	63
堀田 賢志 Kenji Hotta	66
高橋 美樹 Miki Takahashi	69
高柳 小春 Koharu Takayanagi	72
張 雪諭 Xueyu Zhang	75

山根 奈美 Nami Yamane	78
稲垣 陽介 Yohsuke Inagaki	81
津田 菜月 Natsuki Tsuda	84
集合写真 Group Photo	87
編集後記 Editor's Postscript	

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

第23回 Tri-U 国際ジョイントセミナー&シンポジウム2016参加団

(教 職 員)

所 属 ・ 職 名 等	氏 名	備 考
学長	駒 田 美 弘	
副学長（国際交流担当） 国際交流センター長	堀 浩 樹	
学長補佐（国際交流担当） 国際交流副センター長	吉 松 隆 夫	Tri-U 国際ジョイントセミナー&シンポジウム 専門委員会 委員長
教育学部・教授	荒 尾 浩 子	同委員
工学研究科・教授	金 子 聡	
国際交流センター・准教授	栗 田 聡 子	同委員
学術情報部国際交流課長	秋 保 聡	同委員
学術情報部国際交流チーム係長	井澤 貴代美	

(学 生)

所 属 ・ 学 年	氏 名	備 考
生物資源学部共生環境学科4年	豊田 瑞穂	リーダー
大学院医学系研究科修士課程生命医科学専攻1年	Marinda Asiah Nuril Haya	サブリーダー
生物資源学部共生環境学科4年	永谷 良介	サブリーダー
人文学部法律経済学科3年	竹森 希美	
大学院医学系研究科博士課程生命医科学専攻2年	徐 冬青	
大学院工学研究科博士前期課程建築学専攻2年	張 雁東	
大学院工学研究科博士前期課程機械工学専攻1年	赤塚 史洋	
大学院工学研究科博士前期課程分子素材工学専攻1年	若林 香奈	
大学院生物資源学研究科博士前期課程資源循環学専攻1年	堀田 賢志	
大学院生物資源学研究科博士前期課程資源循環学専攻1年	高橋 美樹	
大学院生物資源学研究科博士前期課程資源循環学専攻1年	高柳 小春	
大学院生物資源学研究科博士前期課程1年	張 雪諭	
生物資源学部共生環境学科4年	山根 奈美	
生物資源学部共生環境学科3年	稲垣 陽介	
生物資源学部共生環境学科3年	津田 菜月	

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

発表論文一覧 The Papers

氏名 Name	テーマ Theme	タ イ ト ル Title
豊田 瑞穂 Mizuho Toyoda	Environment	Flood damage risk reduction based on land use in Mekong River Delta, Vietnam
Marinda Asiah Nuril Haya	Population	Managing the dwelling older community in Japan with long-term care insurance: lessons learnt for Indonesia
永谷 良介 Ryosuke Nagaya	Bioinformatics	Intelligent agriculture worker assistance system using image processing techniques
竹森 希美 Nozomi Takemori	Environment	New relationship between companies and environment
徐 冬青 Dongqing Xu	Population	Treatment for Neuroblastoma by mTOR Inhibitor
張 雁東 Yandong Zhang	Environment	The Major Issues of Welfare Residential Facilities in Japan
赤塚 史洋 Fumihiro Akatsuka	Bioinformatics	Perceptual characteristics on enforced velocity changes in elbow flexion movements
若林 香奈 Kana Wakabayashi	Environment	Novel water absorbent materials for desert greening
堀田 賢志 Kenji Hotta	Environment	Why does the invasive insect <i>Corythucha marmorata</i> use novel host plant in Japan? — alternation of preference caused by the high density
高橋 美樹 Miki Takahashi	Environment	Development of a composite material for advanced use of wood components
高柳 小春 Koharu Takayanagi	Environment	Adsorption functionality of lignocellulose nanofibers
張 雪諭 Xueyu Zhang	Environment	Status and Development of Aquatic Product Logistics Based on Low-carbon Economy
山根 奈美 Nami Yamane	Environment	Study on target orbit creation for autonomous vehicle
稲垣 陽介 Yohsuke Inagaki	Environment	Simple estimation method about leaf area of soybeans
津田 菜月 Natsuki Tsuda	Environment	Foliar uptake of dew by an evergreen shrub in semi-arid areas in China

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

Delegations (10 Universities from 7 Countries)

Mie University, Japan

Jiangsu University, China

Chiang Mai University, Thailand

Bogor Agricultural University, Indonesia

Bangladesh Agricultural University, Bangladesh

Guangxi University, China

Khabarovsk State Academy of Economics and Law, Russia

Maejo University, Thailand

Suranaree University of Technology, Thailand

Visayas State University, Philippines

主催 インドネシア・ボゴール農科大学

Organized and Hosted by
Bogor Agricultural University, Indonesia

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

Day 1, Sunday, October 23, 2016

Start at 14:00 Registration & Checking in at hotels
18:30 - 21:30 Cocktail party

Day 2, Monday, October 24, 2016

08:30-09:15 Opening Ceremony at Andi Hakim Nasution Auditorium
Welcome and Opening Remarks by Prof. Dr. Herry Suhardiyanto, M. Sc. Rector of IPB
Congratulatory Messages by

1. Prof. Yoshihiro Komada, President of Mie University, Japan
2. Assoc. Prof. Niwes Nantachit, President of Chiang Mai University, Thailand
3. Prof. Dr. Shouqi Yuan, President of Jiangsu University, China
4. Asst. Prof. Dr. Chamnian Yosraj, Ph.D., Maejo University, Thailand
5. Guangxi University, China
6. Plesovskih Y. G., Khabarovsk State Academy of Economics and Law, Russia
7. Prof. Dr. Md. Ali Akbar, Vice-Chancellor, Bangladesh Agricultural University, Bangladesh
8. Dr. Edgardo E. Tulin, President of Visayas State University, Philippines

09:15-09:45 Group Photo at IPB Plaza
10:15-11:45 Plenary Sessions at Andi Hakim Nasution Auditorium

1. What Can Tri-U Do for Asia Sustainability?
Prof. Nobutaka Ito, Visiting Professor, Chiang Mai University, Thailand
2. The Need of Food Chain Transparency for Food Loss & Safety Surveillance
Prof. Kudang Boro Seminar, Bogor Agricultural University, Indonesia

11:45-13:00 Lunch at CCR Hall, VVIP Luncheon at Rectorate Room
13:00-13:30 Poster Session & Exhibition at CCR Foyer
13:30-16:00 Parallel Session

Themed A- Food: Keynote Lecture 1 & 2 at Room A at CCR

Chairperson: Dr. Titi Candra Sunarti, Bogor Agricultural University, Indonesia

1. Modulation of Carcass Characteristics at Meat Quality of Sheep Using Natural Herb
Prof. Mohammad Al Mamun, Bangladesh Agricultural University, Indonesia
2. Non-Destructive Detection Methods for Vegetables Freshness during Preservation
Prof. Xingyi Huan, Jiangsu University, China

Session 1, Chairperson: Dr. Eko Hari Purnomo, Bogor Agricultural University, Indonesia

- A01: Development of Rice Bran Based Rice Analog
Anak Agung Khaniyalaksmi, Bogor Agricultural University, Indonesia
- A02: Screening of Pectinase-Producing Strain and Optimization of Fermentation Conditions
Ying Peng, Jiangsu University, China
- A03: Study the Potency of By-product from Catfish (*Pangasius hypophthalmus*) as Raw Material Preparation Gelatin
Purnama Arafah, Bogor Agricultural University, Indonesia

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

A04: The Potential Use of *Moringa olifera* in a Dual Purpose System: Its Use as a Source for Food and Energy to Alleviate Social Burdens in Developing Nations

Hervan Morgan, Jiangsu University, China

A05: Development of Miang Salad, a Pickled Tea Product of Thailand

Dwina Juliana Warman, Bogor Agricultural University, Indonesia

A06: Development of “TYKKU” Instant Cassava Milk and Drinks as a Local-based Ingredient Food Innovation

Gabriel Keefe Gazali, Bogor Agricultural University, Indonesia

A07: Production of Organic Mustard (*Brassica juncea*) with Crop Rotation and Reduction of Manure Rate

Ari Kurniawati, Bogor Agricultural University, Indonesia

A08: Application of Atmospheric Plasma Jet to improve the germination rate for Jasmine rice 105 seeds

Sorranunt Santichaipornkul, Chiang Mai University, Thailand

Theme B-Population: Keynote Lecture 1 at Room B at CCR

Chairperson: Dr. Drajat Martianto, Bogor Agricultural University, Indonesia

1. On the Survey of Desire for Old-Age Support in Four Chinese Cities: Examination and Perspective

Dr. Hua Yin, Jiangsu University, China

Session 1, Chairperson: Prof. Hiroko Arao, Mie University, Japan

B01: A Study of the Reasons and Effects of Promoting Two-Child Policy

Wanqi Wang, Guangxi University, China

B02: The Design of Activity Centers for the Happy Life of the Elderly

Janjira Patmod, Suranaree University of Technology, Thailand

B03: Analysis and Corresponding Suggestions of China's Aging of the Population

Licheng Lu, Guangxi University, China

B04: Managing the Dwelling Older Community in Japan with Long-Term Care Insurance: Lessons Learnt for Indonesia

Marinda Asiah Nuril Haya, Mie University, Japan

B05: IQROPOLLY be Happy: Religious Education as Optimization of Psychomotor Aspect at Kiarapandak 02

Elementary School, Urug Traditional Village, Bogor Regency

Agung Suharyana, Bogor Agricultural University, Indonesia

B06: The Education will be in the Cloud in the Future

Jiaxuan Jiang, Guangxi University, China

B07: The Impact of Grand Parenting Toward Elderly Welfare

Dinda Saraswati, Bogor Agricultural University, Indonesia

B08: Exploring of Abnormal Sex Ratio at Birth in China

Xueyan Wu, Jiangsu University, China

Theme C-ENERGY: Keynote Lecture 1 & 2 at Room C at CCR

Chairperson: Dr. Slamet Widodo, Bogor Agricultural University, Indonesia

1. Development of Portable Multi Function Incinerator for Dry Medical Waste from Center of Public Health Services (Puskesmas) Handling

Sri Endah Agustina, Bogor Agricultural University, Indonesia

2. Where is the Chinese Biodiesel to Go?

Dr. Yujing Liu, Jiangsu University, China

Session 1, Chairperson: Dr. Rameshprabu Ramaraj, Maejo University, Thailand

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

C01: Study of the Air Resistance Abatement and the Driving Range Improvement on Electric Vehicle by Setting an Airduct in the Front Cabin

Xinchen Zhou, Jiangsu University, China

C02: Study on Handling Stability Control for Two Wheel Motors Electric Vehicles

Jiantian Sun, Jiangsu University, China

C03: Properties and Emissions Characteristics of a Compression Ignition Engine Fueled with Biodiesel and DEE Blends

Supakrit Thiangtham, Suranaree University of Technology, Thailand

C04: Multi-objective Optimization on Hydraulic Design of Non-Overload Centrifugal Pumps with High Efficiency and Low Noise

Rui Cao, Jiangsu University, China

C05: Performance of Paddy Greenhouse Solar Dryer Operated with Hydride Gasification Technology

Panisa Ondokmai, Maejo University, Thailand

C06: Study on Enhancing Adaptability and Practicality of Thermoelectric Generator for Reusing Energy in Vehicle Exhaust

Xiaocong Zhao, Jiangsu University, China

C07: Application of Gasification Technology for Design Household Smokeless Biomass Stove

Thanachat Mahawan, Maejo University, Thailand

C08: Evaluation the Efficacy of a Must Flow Paddy Dryer by Biomass for the Small Community

Pongsatit Sonpakdee, Maejo University, Thailand

Theme D-DEVELOPMENT: Keynote Lecture 1 at Room D at CCR

Chairperson: Dr. Bonny PW Soekarno, Bogor Agricultural University, Indonesia

1. Assessing Mercury Contaminant of Gold-Bearing Territories of the Russian Far East

Prof. Vladimir Lebukhov, Khabarovsk State Academy of Economics and Law, Russia

Session 1, Chairperson: Prof. Takao Yoshimatsu, Mie University, Japan

D01: New relationship Between Companies and Environment

Nozomi Takemori, Mie University, Japan

D02: Legal Reflection on Regional Environmental Cooperation of ASEAN+3

Yuyang Yu, Guangxi University, China

D03: A Study of Environmental Economics on Climate Change Considering Blue Planet in Green Shackles

Jiahua Yang, Jiangsu University, China

D04: Human Activities for Flood Mitigation and Rice Production in Vietnamese Mekong Delta

Mizuho Toyoda, Mie University, Japan

D05: Construction of the Sponge City – Low Impact Analysis of Stormwater Management Technology Development from the Perspective of the Main Methods and Case

Dian Yu, Guangxi University, China

D06: The Major Issues of Welfare Residential Facilities in Japan

Zhang Yandong, Mie University, Japan

D07: Using Particles Swarm Optimization Techniques for Rural Irrigation Management

Pornnapa Panyadee, Chiang Mai University, Thailand

D08: Status and Development of Aquatic Product Logistics Based on Low-carbon Economy

Zhang Xueyu, Mie University, Japan

Theme E-BIOINFORMATICS: Keynote Lecture 1 at Room E at CCR

Chairperson: Dr. Bonny Citra Lesmana, Bogor Agricultural University, Indonesia

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

1. LIDAR Technology Application for Food, Energy and the Environment

Dr. Pastor Garcia, Visayas State University Visca, Philippines

Session 1, Chairperson: Prof. Satoshi Kaneko, Mie University, Japan

E01: The Application of Gene Chips

Liwen Sun, Jiangsu University, China

E02: Environmental Impact from Rice Farming in Terms of Greenhouse Gas Emission Using Life Cycle Assessment

Nonnadda Silamai, Chiang Mai University, Thailand

E03: Development of Molecular Marker Based on Endosperm Specific Gene α -D Galactosidase for Early Identification on Kopyor Coconut Seedlings

Tengku Imam Saputra, Bogor Agricultural University, Indonesia

E04: Intelligent Agriculture Worker Assistance System Using Image Processing Techniques

Ryosuke Nagaya, Mie University, Japan

E05: Towards Public Awareness of Wastewater Problem Using Telemetry and Spatial Data

Pattaraporn Chuanchai, Chiang Mai University, Thailand

E06: Study on Target Orbit Creation for Autonomous Vehicle

Nami Yamani, Mie University, Japan

E07: Hazardous Waste Management in a Machinery Factory

Boonsuchada Inthapat, Chiang Mai University, Thailand

E08: Velocity Difference Perception by Proprioceptor in Elbow Flexion Movement

Fumihiko Akatsuka, Mie University, Japan

04:20-05:00 Orientation of Tri-U Student Workshop at CCR Hall

06:00-09:30 Welcome Party at IPB-ICC, Ball Room

Day 3, Tuesday, October 25, 2016

08:30-10:30 **Plenary Session at Andi Hakim Nasution (AHN) Auditorium**

4. Utilization of Rice Bran as Ingredients for Functional Analog Rice Development

Prof. Slamet Budiyo, Bogor Agricultural University, Indonesia

5. Harnessing the Biomass Recalcitrance for Fuels and Chemicals: Current State of the Arts and our Strategies in China

Prof. Jianzhong Sun, Jiangsu University, China

6. Samui Island Low-Carbon Model Town: Samui Eco-Point Activity

Prof. Juggapong Natwichai, Chiang Mai University, Thailand

7. Population Growth and Foods Supply: Important Role of Aquaculture

Prof. Takao Yoshimatsu, Mie University, Japan

10:30-11:00 Campus Tour

11:00-12:00 Poster Session & Exhibition

12:00-13:00 Lunch & Poster Session, Courtesy Meeting/Luncheon for VVIP

13:00-15:00 Parallel Session

Theme A: FOOD: Keynote Lecture 3 & 4 at Room A at CCR

Chairperson: Prof. Xingyi Huang, Jiangsu University, China

3. Using Synergetic Effect of Functional Food Ingredients in Development of Foods

Dr. Kirill Zemliak, Khabarovsk State Academy of Economics and Law, Russia

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

4. Chia Seed Production Potentiality in Bangladesh: A Newly Introduced Medicinal Plant for Keeping Good Health

Prof. Md. Alamgir Hossain, Bangladesh Agricultural University, Bangladesh

Session 2, Chairperson: Prof. Xingyi Huang, Jiangsu University, China

A09: Agronomic Characters Evaluation of New Upland Rice Lines Derived from Anther Culture

Miftahur Rizki Akbar, Bogor Agricultural University, Indonesia

A10: The Cuisine of Russian Far East as a Unique Feature of the Region

Elina Ivanova, Khabarovsk State Academy of Economics and Law, Russia

A11: Reduction of Manufacturing Time in Pork Meat Products Production Process Using Industrial Engineering Techniques

Matsirarat Wongyai, Chiang Mai University, Thailand

A12: Strategic Choices of China's Food Security under the Background of the Food Security

Xiafei Ouyang, Guangxi University, China

A13: Rice Bag Logistic System Design for Modern Trade

Phitphisut Thitart, Chiang Mai University, Thailand

A14: Improving the Methods of Research Control Quality of Service at Public Catering Enterprises

Daniil Berezhnoy, Khabarovsk State Academy of Economics and Law, Russia

Theme B: POPULATION at Room B at CCR

Session 2, Chairperson: Dr. Xiongjiao Ouyang, Guangxi University, China

B09: HIV and AIDS We Are One Step Closer, Thai 144 Vaccination Trial

Siwathep Singh Khanderpor, Jiangsu University, China

B10: Effectiveness Evaluation of Food Safety towards Village Program (FSVP) Study case: At Two Villages at Leuwiliang District

Ella Nanda Sari, Bogor Agricultural University, Indonesia

B10: Pregnancy Outcome in a Thai Woman with Gestational Diabetes Mellitus Treated According to the National Diabetes Data Group Criteria

Suebsarn Ruksakulpiwat, Suranaree University of Technology, Thailand

B11: Treatment for neuroblastoma by mTOR inhibitor

Dongqing Xu, Mie University, Japan

B12: Potency of Nanoparticle Extract Jackfruit Leaves as Raw Material in Cosmetic for UV Protection

Fitri Fauziah, Bogor Agricultural University, Indonesia

B13: Analysis of Situation and Measures of the Food Security with Population Growth –In the Case of Indonesia and China

Jinyan Wang, Guangxi University, China

B14: Evaluation of Risk in Logistics Outsourcing in Thai Food Industries

Phakthila Mannowana, Chiang Mai University, Thailand

Theme C-Energy at Room C at CCR

Session 2, Chairperson: Prof. Zhongxing Li, Jiangsu University, China

C09: Design of Wholstalk Type of Sugarcane Harvester using Hydraulic Transmission

Hendi Okta Kurniawan, Bogor Agricultural University, Indonesia

C10: Investigation Potential Energy of Agricultural Waste from Torrefaction Process

Jenjira Uttareun, Maejo University, Thailand

C11: A Study on Energy Saving of High Pressure Intensifier Pump for Seawater Desalination

Xia Zhang, Jiangsu University, China

C12: Application of Hot Air Aerator Using Solar Energy for Increasing Efficiency of Green House Fish Cage During the Rainy Season

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

Piyaphong Yongphet, Maejo University, Thailand

C13: Measurement and Factor Decomposition Analysis on Traffic Carbon Emissions in China

Yaling Fang, Jiangsu University, China

C14: Feasibility of Bioethanol Production from Water Lettuce

Wiwansa Inta, Maejo University, Thailand

C15: Biodiesel Production from Crude Petroleum Nut Oil by Transesterification Process

Thanaban Waidee, Maejo University, Thailand

Theme D-Environment, at Room D at CCR

Session 2, Chairperson: Dr. Phrut Sakulchangsatjatai, Chiang Mai University, Thailand

D09: Development of a Composite Material for Advanced Use of Wood Components.

Miki Takahashi, Mie University, Japan

D10: Ecological Concrete, Make the City More Beautiful

Tianxiang Wang, Jiangsu University, China

D11: Adhesive Characteristics on Oriented Strand Board (OSB) Made from Andong Bamboo through Treatment on Strands

Rima Vera Ningsih, Bogor Agricultural University, Indonesia

D12: Novel Water Absorbent Materials for Desert Greening

Kana Wakabayashi, Mie University, Japan

D13: Application of Modified Hypercrosslinked Adsorption Resins in the Treatment of Organic Industrial Wastewater

Runbo Jiang, Jiangsu University, China

D14: Potential of Yellow-pike Conger (*Muraenesox talabon*) Swim Bladder Waste as Collagen Raw Material

I Wayan Daya Kartika, Bogor Agricultural University, Indonesia

15:30-17:30 Student Workshop 1 (Visit Laboratories and Service Units for non-students)

17:30-18:30 Dinner

19:00-21:00 Indonesia Cultural Night by IPB Students

Day 4, Wednesday, October 26, 2016

06:30 Excursion: Taman Buah Mekar Sari & Taman Mini Indonesia Indah

18:30-20:00 Social Dinner for Students and VIP Dinner for Professors

Day 5, Thursday, October 27, 2016

08:00-10:00 Parallel Session (Key Person Meeting/Alumni Forum)

Theme C-Energy at Room C at CCR

Session 3, Chairperson: Dr. Desrial, Bogor Agricultural University, Indonesia

C16: Light Traps Powered by Electricity Generated from Rice Field to Prevent Nocturnal Insects Attacks

Qouamunas Tsani Nuargimah, Bogor Agricultural University, Indonesia

C17: Temperature Effects to the Potential of Biogas Production by Co-fermentation from *Chlorella* sp. and Napier Grass

Wichuda Pumpoung, Maejo University, Thailand

C18: Potential Evaluation of Biohydrogen Production from Aquatic Morning Glory

Apissara Reunphet, Maejo University, Thailand

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

- C19: Anaerobic Digestion of Fallen Teak Leaves for Biogas Production
Anongnart Wannapokin, Maejo University, Thailand
- C20: Experimental Study on Potential of Biogas Fermentation with Banana Fruit Stalk and Microalgae
Weerapong Pantumit, Maejo University, Thailand
- C21: Implementation of Biogas Plant for Lighting and Cooking Energy Source in PT. Sumber Alam Ciapus Bogor Using Buffalo's Manure
Radita Riski Ramadan, Bogor Agricultural University, Indonesia
- C22: Sustainable Biogas Production from Elephant Ear Colocasia esculenta
Jutatip Saensuk, Maejo University, Thailand
- C23: Biogas Production by Anaerobic Digestion of Water Hyacinth as Mono substrate
Ajcharapa Chuanchai, Maejo University, Thailand

Theme D-Environment at Room D at CCR

Session 3, Chairperson: Prof. Jianzhong Sun, Jiangsu University, China

- D15: Haze Problem in Chiangmai and the Northern of Thailand: Economic Effects and Solutions
Wirut Praphaiyasathok, Chiang Mai University, Thailand
- D16: One - Pot Extraction Combined with Metal - Free Photochemical Aerobic Oxidative Desulfurization
Indeep Eutectic Solvent
Chao Wang, Jiangsu University, China
- D17: The Degradation of RhB Dye Pollutant with Fabricating N-GQDs/BiOBr Nanohybrid
Mingyue Zhu, Jiangsu University, China
- D18: Adsorption Functionality of Lignocellulose Nanofibers
Koharu Takanayagi, Mie University, Japan
- D19: A Rapid Assay to Detect Estrogenic Compounds Based on a Partial Estrogen Receptor and Gold Nanoparticles: A Step Forward in Detecting Environmental Endocrine-Disrupting Compounds
Navaporn Sritong, Suranaree University of Technology, Thailand

Theme D-Environment at Room D at CCR

Session 4, Chairperson: Dr. Juggapong Natwichai/Chiang Mai University

- D20: Comparison of Deposit Removal in Exhaust Gas Recirculation Cooler by Non-Thermal Plasma Reactor with Different Gas Sources
Linbo Gu, Jiangsu University, China
- D21: Why does the Invasive Insect *Corythucha marmorata* use Novel Host Plant in Japan?
Kenji Hotta, Mie University, Japan
- D22: Dry Fermentation of Anaerobic Digestion in Plug-Flow with Mixing Operation.
Peerawit Janta, Chiang Mai University, Thailand
- D23: Foliar Uptake of Dew by an Evergreen Shrub in Semi-Arid Areas in China
Natsuki Tsuda/Mie University
- D24: An Attempt for Sustainable Solving the Smog Crisis in Chiang Mai
Khuekrit Wongsupai, Chiang Mai University, Thailand
- D25: Simple Estimation Method About Leaf Area of Soybeans
Yosuke Inagaki, Mie University, Japan
- D26: ARC (Automatic River Cleaner) Alternative Solution to Realize the Clean River and Overcome Flood in Jakarta
M. Prayoga Sunandar, Bogor Agricultural University, Indonesia

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

10:30-12:00	Student Workshop 2 (Sharing Session: 10:00-12:00)
12:00-13:00	Lunch (Keyperson Luncheon, Alumni Luncheon & Business Excursion: 12:00-16:00)
16:00-17:30	Closing Ceremony at IPB-ICC, Ballroom
	Award & Certificate giving
	Student Representative Speeches
	Closing remark
	Handover of Tri-U Flag & Speech by Mie University Representative
17:50-18:30	Dinner
18:30-21:30	Farewell Party (Cultural Performance from Each University)

Day 6, Friday, October 28, 2016

Check-out and leave for Japan

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

はじめに

ここからは、Tri-U の各日程をメンバーが Dairy Report という形で紹介していきたいと
思います。Tri-U ではパーティーや研究発表、ワークショップ等、様々なイベントが用意さ
れておりその中で海外からの参加者たちとたくさん交流をすることができます。みんな、
私たちの想像以上に何事にも熱心で優しくて、面白くって情熱的で、本当に素敵な人たち
ばかりです。たった 6 日という、短くも感じるこの期間の中で、私たちは様々なバックグ
ラウンドや考え方、文化をもったみんなと、お互いに母国語ではない英語を使ってまずは
友達になり、様々なイベントに取り組んでいきました。

レポートではたくさんの写真を設けて各日程を詳細に記述しているので、プログラムの
雰囲気がよく分かってもらえるのではないかと思います。このレポートをみて、「Tri-U に
興味がわいてきた」、「ぜひ私も参加したい」、そんな風に、1 人でも多くの人に思ってもら
えればいいなと思います。

では、私たちの忘れられない 6 日間、ご覧ください！！

Date	Photos Assigned	Report Assigned
Day 1 (Oct 22-23)	Nuril Marinda Asiah Haya	Fumihiro Akatsuka
Day 2 (Oct 24)	Yohsuke Inagaki	Natsuki Tsuda
Day 3 (Oct 25)	Yandong Zhang	Nozomi Takemori
Day 4 (Oct 26)	Dongqing Xu	Kana Wakabayashi
Day 5 (Oct 27)	Xueyu Zhang	Mizuho Toyoda
Day 6 (Oct 28-29)	Ryosuke Nagaya	Nami Yamane

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

第1日目【10月22-23日】

記録者：赤塚史洋・Marinda Asiah Nuril Haya

20:30 津なぎさまちに集合

22:00 中部国際空港に集合



24:30 出発、バンコク乗り継ぎにて時間があつたので散策，仮眠

12:00 ジャカルタ到着

バス待ち時間，空港散策，

インドネシアの自動販売機はおつりが出ない．空港スタッフも対処してくれないので注意．色々なインドネシアの甘いジャスミン茶を飲んでみて、変な味だったけど美味しかった．



13:40 空港出発

これからお世話になるボゴール大学学生スタッフの挨拶等．

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

16:00 ホテル着

空き時間に周辺散策，他大学生も同じホテルに泊まっているのでホテル内で交流。
ホテルの1階にコンビニがあったので便利だった。

18:30-21:00 Cocktail party

ビュッフェ形式夕食，席は自由だったので各自ばらけて他大学生と交流しながら
夕食。歌，ショーなど，ボゴールの大学が出し物をし，続いて各大学の学生が
自己紹介とちょっとした出し物を披露。三重大学はドラえものの歌を合唱。



22:00 ホテル着，みんな予想以上に疲れており，明日は早起き（5:00）のため早めに就寝。

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

第2日目【10月24日】

記録者：Natsuki Tsuda

- 5:00 起床
- 6:00 朝食
- 6:30 ホテルロビーに集合、出発
- 7:30 到着
- 8:00 開会式、welcome speech



- 10:10 プロフェッサーの発表
- 11:30 外に移動し、写真撮影



- 12:00 ランチ
- 13:00 ポスターセッション
- 13:30 プロフェッサーの発表

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

- 14:00 学生プレゼン
- 16:00 コーヒータイム
- 16:20 ワークショップの説明
- 17:20 パーティー会場へ出発



- 18:30 ウェルカムパーティー

- 21:30 解散、ホテルへ向かう
- 22:00 ホテル到着
- 24:00 就寝

<MEMO>

朝は日本チームのボランティアの学生がノックで全室起こしに来てくれた。みんなで朝食を食べ（ナシゴレンやスイカなど）、バス移動。ボゴール大学は広く、綺麗だった。Welcome speech のあと、三重大大学学長も speech をしてくれた。昼食後のポスターセッションでは、他の学生の質問に対応したり、質問しに行ったりと充実した様子であった。プレゼン初日のこの日は、三重大チームから多くの参加者が発表した。質疑でも三重大生が質問する姿が見られた。質問内容は、研究分野の異なる学生が多いためか、広めの内容の質問が多く感じた。発表が終わった人はやりきった顔をしていた。

Welcome party ではインドネシアの伝統的な王と妃の衣装を着た学生の華やかなパフォーマンスに会場が盛り上がった。日本とは違う文化を感じることができた。

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

第3日目【10月25日】

記録者：竹森、張

5:00 起床 6:00 朝食 Breakfast
6:30 ホテル集合、出発 picking up from hotel lobby
8:00 Registration Andi Hakim Nasution (AHN) Auditorium



ガールズ♡



ボーイズ☆

8:30 Plenary Session IV Prof. Slamet Budijanto, IPB
9:00 Plenary session V Jiangsu University
9:30 Plenary session VI Chiang Mai University
10:00 Plenary session VII, Mie University
最後は、三重大大学の吉松先生のプレゼンテーション！



10:30 キャンパスツアー
ボゴール農科大学をバスで一周しながらたくさんの学部棟や研究棟を紹介してもらいました。とっても広かったです！

11:00 ポスターセッション poster session & exhibition CCR voyer, 1st floor
12:00 昼食 lunch & poster session (cont.) CCR Hall,
1:00 プレゼンテーション#2 parallel session 2 Room A, B, C, D, E, CCR 2nd floor
2 日目は、高橋さん、若林さん、徐さんがプレゼンテーションを行いました。みなさん堂々とした発表でとてもかっこよかったです！



The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

3:00 休憩 break CCR Hall/voyer

3:30 ワークショップ Student workshop 1

6つのグループに分かれて、ワークショップが始まりました！様々な大学の人々とまずは発表に向けてディスカッションをしました！



6:00 夕食 Andi Hakim Nasution (AHN)

Lobby, 1st floor

インドネシアの伝統料理の焼き鳥サテやエビフライなどがあって、みんなでたくさんおかわりして美味しくいただきました！！



7:00 インドネシア・カルチュラル・ナイト "Indonesia Cultural Night"

by IPB students Andi Hakim Nasution (AHN) Auditorium

インドネシアの伝統的な踊り、音楽、劇を楽しみました！さらに、各国の歌も歌ってくれました！日本の歌は「心の友」！・・・・・・！？残念ながら日本人の私たちでも誰一人歌える人はいませんでした、とても上手と一緒に盛り上がりました！！



華やかな衣装でとってもきれいでした！



きれいな音色！

9:00 back to the hotel

ホテルから帰った後も、各自ワークショップのメンバーで集まったところもあって3日目もとても充実した一日でした！

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

第4日目【10月26日】 “Excursion day”

記録者：徐&若林

6:00 ロビーに集合

前日に汚れてもいい服を持って来て！と言われ
何をするのかシークレットのままバスに乗車！

8:30 Mekarsari 植物園に到着 みんなで集合写真を撮りました。



9:00 各グループで体験学習

1. インドネシアンダンス
2. チャッピン（傘帽子）の色付け
3. 田植え...若林、顔に泥を塗られる
4. 魚つかみ in 水田
5. 水牛に乗る

若干数名全身ドロドロになって
シャワーを浴びた人も笑



11:00 昼食

芝生でバイキング！

ピンクのジュースが一押しでした。



The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

12:00 出発

バスの中はカラオケ大会！

インドネシアの学生は日本の歌も上手でした！

14:00 Taman Mini Indonesia Indah に到着

愛知にあるリトルワールドのインドネシア版のような所。

スーパードクターヌリルさん登場！

高床式建築物を初めて見ました。また、現地の高校生が合唱をしてくれました。



16:00 お土産屋へ行く 堀田さん馬を買う

18:00 ホテルに到着

19:00～21:00 ソーシャルディナー

インドネシアソウルフード“ミーゴレン”おいしかったです！



個人的に着替えを持って行って本当に良かったです
(笑)

ソーシャルディナーの後、ショッピングに行った人や
次の日の workshop presentation の準備をする班が
ありました。私の班は2時まで発表の準備をしました
が、深夜にもかかわらず和気あいあいとチーム一丸と
なって取り組みました。



The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

第5日目【10月27日】

記録者：Xueyu Zhang・豊田瑞穂

5:00 起床

6:00 ロビーに集合

Botani square にバスで向かう

8:00 パラレルセッション

三重大からは堀田さん、津田さん、稲垣さん、高柳さんが発表！みなさん緊張されながらも堂々と、ベストを尽くしていました。最終日まで、お疲れ様です！



10:30 ワークショップ準備

ぎりぎりまで準備に追われるグループから、時間余裕で何度もリハーサルをやるグループも。ちなみに私のグループは前者でした（笑）



12:00 昼食

余裕がなくて準備に追われるグループも。

13:00 ワークショップ発表

どのグループも、短い期間で劇や工作など様々な工夫を凝らしていました。発表が終わったグループの中には密かに買い物へと抜け出す人も（笑）



The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

16:00 Closing ceremony

いよいよ閉会式&表彰式！三重大からはベストプレゼン賞をヌリルさんと堀田さんが、ベストポスター賞を赤塚さん、高橋さん、高柳さんが受賞。おめでとうございます！そして各大学からの代表者のスピーチでは若林さんが挨拶をして下さいました。吉松先生は次の発表地である三重大学、日本について紹介！！



17:50 Farewell party

いよいよ、待ちに待った Farewell party！！三重大学はポケモン GO の劇をして、最後によさこいを踊りましたが大盛り上がり！大成功でした。他の大学も文化的な出し物や楽しいダンス、ステキな歌など様々な出し物をし、とっても楽しい時間を過ごすことができました。最後はみんなで狂ったように踊りまくり、記念写真をたくさん撮って、終了です！！



その後

ホテルに戻っても、興奮冷めやらぬ Tri-U 参加者たちは各々、スーパーで買ったお酒で飲み会をしたり、ホテルのプールサイドで踊り狂ったり、思い思いの時間を過ごしました。みんな、何時に寝たのやら・・・



The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

第 6 日 目 【10 月 28 日】

記録者：永谷良介・山根奈美

5:00 起床

眠い目をこすりながら起床！ホテルの朝食を頂きました！



6:30 バスに集合 ジャカルタ空港に向けて出発！！

昨日打ち上げもかねて夜遅くまで起きていた人もいたのでみんな眠そう。



お世話になったホテルともお別れ...寂しい...

9:30 ジャカルタ空港到着

祝日だったこともあり、スムーズに到着

ここでお世話になったボランティアさん 3 人ともお別れ...(涙)

「See you again!!!!!!!」 「Terimakashi～」



The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

この後フライトの時間まで空港で自由時間。

我が日本のアイドルである若様をめぐった戦いも繰り広げられたり(笑)、チェンマイ大学の人たちと一緒にショッピングしたりしました！



12:30 バンコクに向けてフライト

機内もみんな疲れを見せず、盛り上がっていました。さすが energetic Japanese team!!!!
ファインディングドリーを見て泣いちゃうかわいい先輩や、恋バナに花が咲いている女の子たち!!!!



16:00 バンコク空港に無事到着

ここから次のフライトまで約8時間...どうやって過ごそう...



The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

ショッピングしたり、おいしいもの食べたり、思い思いのことをして楽しんで過ごせた8時間でした！ 日付は変わって

0:30 日本に向けてフライト

さすがにみんな爆睡でした。ちなみにどの機内食もすごく美味しかった！

8:00 (日本時間) セントレアに到着

ここで解散

みんなたくさんの荷物とお土産と思い出をもってそれぞれの帰路へ...



本当に楽しかった、充実した1週間でした！！
人との出会い、様々な体験、この経験は一生の宝物です！！！！

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

おわりに -----Tri-U Before and After-----

最後まで **Daily Report** に目を通して下さり、ありがとうございました。このレポートから一人でも多くの人に国際交流に、**Tri-U**に興味を持っていただければ嬉しく思います。ここまでインドネシアでの 6 日間を紹介してきましたが、そこにたどり着くまでも長い長い道のりがありました。ここからは、**Tri-U** でインドネシアに行くまでの出来事と、帰ってきてから思うことを私個人の目線となりますが、紹介していきたいと思います。

---Before---

Tri-U の参加権を得るには、5 月末頃までに研究の **Abstract** 提出し、6 月初旬に行われる面接試験に通過する必要があります。ここで選ばれると、いよいよスタートです。6 月以降、ミーティングは数回開かれましたが、本格的に活動し始めたのは 7、8 月頃だったかと思います。今年度は 7 月末までに自分で英語での論文を書きまとめ、8 月初旬に栗田先生をはじめとする先生方に集中講義に指導、添削をして頂くという流れでした。講義では、英語での論文の書き方や発表の仕方を学びました。インドネシアへの正式な論文の提出期限はお盆明けであったため、期末テストが終わって夏休み気分全開の友人を横目に、夏休みに入ってからひたすらキーボードをカタカタする日々が続きました。早めに仕上げれば、こんな目には合わないのですが・・・(責任は自分にあります笑)。夏休み明けにはパワーポイントの練習会があって吉松先生をはじめとする先生方の前で実際に発表させて頂いたり、ポスターを作成したりと、出発まで研究発表の準備は続きます。

しかし最もメンバーで集まって時間をかけたのは、研究発表ではなく、**Tri-U** で行われるメインイベント (?), **Farewell Party** でのパフォーマンス練習です。夏休みはメンバーの予定が合わなかったため、夏休み前に「ポケモン GO の劇をしよう!」「ピカチュウは君ね!!」などと適当に決め、本格的な練習は夏休み明け、10 月のお昼休みから始めることとなりました。最初は全員がきっと思っていたと思います。「これ、ほんまに盛り上がるのかな・・・」と。しかし毎日のようにある練習に参加していく中でメンバーの仲も深まり、なんとなくもっていたであろうパフォーマンスへの恥じらいも飲み会をもって消え、最終的には「まあ、なんとかなるやろ!!」というような感じに、参加者ひとりひとりの個性が光るパフォーマンスへともっていくことができました。とはいえ、やはり「これ、ウケるのかな・・・」という不安は残っていました。

---After---

Before だけを読むと、なんか **Tri-U** ってただただ大変なんじゃないか、忙しいんじゃないかと思われるかもしれません。夏休みも昼休みもなくなるじゃないか、なんて。それは、

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia
Dairy Report

正解といえば正解です（ちなみに夏休みは、前半の集中講義以外は自由なので、全部つぶれるわけではありません）。実際、本当に忙しく大変でした。でも今になって準備期間も含めて Tri-U を振り返ってみると、自分の中で無駄だった、辛かったといった思いはほとんどありません。それよりも本当に良い経験をさせてもらったな、という思いの方が圧倒的に強いです。なぜか。それは、Tri-U でのたった 6 日間という短い期間が、半年間という長期間にわたる準備の価値を、十分にもっていた、あるいはそれ以上の価値をもっていたからだと思っています。毎日、用意されている様々なプログラムやイベントに参加者のみんなとこなしていく中で、本当に言葉では言い表せないほどのたくさんの刺激をうけたり、日本では（恥ずかしくて）絶対に無理なテンションで一緒に踊りまわったり（笑）、とにかく何事にも参加者全員が全力を尽くしていました。もちろん楽しいことばかりではなく、例えば発表での質疑応答で詰まってしまうったり、ワークショップで自分の語学力の低さに情けなくなってしまうたりもします。しかし、楽しさ、悔しさそのすべての感情が、また現地でできた素晴らしい友人たちが、帰国後、語学や研究へのモチベーションへと繋がり、自分自身を成長させてくれているのだと確信しています。

報告会なんかでも私は伝えていたかと思うのですが、このプログラムは、開催地はあまり関係ないように思います（観光もたった 1 日ですし・・・笑）。私は 2 年連続で参加し昨年は中国、今年はインドネシアへ行くことができましたが、正直なところその国特有の思い出というのはあまりなく、心に残っているのは参加者らとの交流の思い出ばかりです。三重大での開催でも、絶対に忘れられない、素晴らしい経験になると思うので、ぜひ、来年参加をして下さい。来年の Tri-U 参加メンバーもベストを尽くして自分たちの Tri-U プログラムを作り上げてほしいと思います。

最後にここまで支えてくださった三重大大学の教職員の皆様、ボゴールでのボランティアスタッフと教職員の皆様、たくさんの楽しい時間を一緒に過ごした他大学の学生の皆様、そして私が困っているときいつも支えてくれた、とってもクレイジーでとっても頼りになる三重大大学の Tri-U 参加メンバーのみんな、本当に、心より感謝を申し上げます。ありがとうございました！！

2016 年 12 月 16 日

学生リーダー

豊田瑞穂

堀 浩樹
国際交流担当副学長
大学院医学系研究科教授

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加されましたか。ご自身の設定目的を記述してください。

本年度で4回目の参加になり、Bogor 農科大学への訪問も2回目となる。これまでの参加経験から本国際シンポジウムの目的・意義を考える。また、次年度の三重大大学開催に向けてのプログラムを検討する。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を評価し、記述してください。

本国際シンポジウムの第一の目的は、学生が国際性を涵養し、成長できる場を提供することであると考え。これは、過去23年間変わらず持ち続けてきた目的であるが、時代の大きく変化している。この目的を達成するためには、発表型から議論型へ、交流型から体験型へ、大学キャンパスから地域へ、情報交換型から情報収集型の学習機会への転換を図る必要があると感じた。

Q3. 他の大学の参加学生について、三重大生との比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

昨年までに比べ、発表内容、発表方法などが充実してきたと感じた。しかし、これまでと同様、英語で議論する力、質問から議論を発展させる力、相手が理解できる表現を用いて自らの考えを伝える力に課題があり、これらの力の養成が期待される。

Q4. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、どのように解釈し理解しましたか。ご自身の考えを記述してください。

この国際シンポジウムを通じて、学生が、アジアでの経験を地球規模での活動に展開していくこと、アジアの特異性を理解し、地域に根ざした科学・文化・社会を発展させていくことの意義を考えることであると理解している。また、その実現に向けてアジアの研究者や高等教育担当者が連携するための端緒とすべき会合であると理解している。

Q5. 今回の *Workshop* についてどのように評価されますか。また、どのようにすればより成果が上がったのか、ご提案ください。

Workshop のあり方、方向性について検討する時機であると考え。次回の三重大大学開催では、学生を地域に送り出し、地域にある課題を肌で感じ、学生の視点で解決策を考えるような「mini-internship」的な内容を提案したい。

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

Q6. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

前年踏襲ではなく、それぞれの国や大学の特色を活かしたプログラムの導入を検討すべきである。プレナリーセッションについては、既存テーマに引きずられることなく、学生のニーズに沿った内容、時代の動きにタイムリーな内容を提示すべきであると考え。経済の動向に合わせて、適切な規模、シンプルな内容での開催を検討する必要があると考える。費用をかけなくても、参加者の記憶に残る学術イベントが望まれる。

Q7. 先生が発表された論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

今回は、発表はありません。ポスターセッションの評価、key person's meeting への出席、closing ceremony での引き継ぎを担当しました。

key person's meeting では、学生による発表に対する評価を行う場合、学生自身が実施した研究と literature review を同等の基準で評価すべきでなく、次年度以降、以下のカテゴリでの発表およびカテゴリ別の評価を提案した。

カテゴリ1; 学生が主体的に関わった研究

カテゴリ2; 大きなプロジェクトの一部を担当した研究

カテゴリ3; literature review に基づく発表

また、開催期間中の海外学生の地域企業等への訪問、開催大学で注目されている研究者の研究紹介・研究室訪問、教育・研究に関する情報交換(部局長参加のセッションの新設など)、ワークショップ内容の転換などについて他大学教員とのあいだで議論を深めた。

他大学からは、student mobility を高める活動(留学制度による学生交換)の推進の提案などがあった。

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

吉松隆夫

Tri-U 国際ジョイントセミナー&シンポジウム実行委員長

国際交流担当学長補佐

生物資源学研究科教授

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加されましたか。ご自身の設定目的を記述してください。

外部にはその内容があまり知られていないが、関係者の努力により二十数年にわたり営々と継続されてきた取り組みである。今回も昨年の中国江蘇大学での大会に続き実行委員（専門部会委員長、派遣団長）として、その運営・実施に直接関わることが出来る機会を頂いたので、本国際セミナー&シンポジウムがどのようなもので、どのように運営され、どのように学生たちが参加し、またなぜ長期間にわたり継続が可能であったのかを自分の目で見て、そして感じる必要を予てから感じていた。さらに来年度の第 24 回大会は三重大学で実施される。成功裏に運営すべく、参考にすべきところ、改善すべきところを本大会から学ぶべきとも考え参加した。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を評価し、記述してください。

実際に参加することで、良い面も悪い面も、その両面を非常に良く体験することができた。また長期間の事業の継続に関しては、何よりも関係者と参加している学生諸君の努力の賜物以外の何物でもないことがあらためて確認できた。

Q3. 他の大学の参加学生について、三重大生との比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

三重大大学の参加学生の選考基準は、これまでに興味がありながらも国際学会等での研究発表の機会に恵まれず、また英語能力も、このような国際シンポジウムへの参加を通してさらに向上してゆく可能性が感じられる学生が優先的に選抜された。しかしながら国外の他大学は、単純に英語と研究発表能力の長けている学生を単純な選抜方式で選出しているようで、同一組上での両者の単純な比較は困難、かつ危険でもある。

三重大大学の学生の発表は、基本的に自身で実施した調査や研究成果を纏め、そして発表のために作成したものである。そのほとんどは、学会や研究会でそのままでも発表可能なもので、いくつかは論文としてすぐにでもまとめて学会誌等に公表できるレベルにある。しかるに海外のいくつかの大学の学生の発表は、本大会のためにテーマ設定を行い、そして発表内容の準備や投影資料の作成等を行ったものと見て取れる。そのために自分の興味ある文献や研究内容の紹介の域を出ず、発表技術には長けていても、内容的にはお粗末なものが多い。またこれらを同一の指標で評価するわけであるが、そこにはおのずと限界並びに問題があり、今後大会関係者で更なる協議と調整、共通理解の醸成が必要である。

Q4. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、どのように解釈し理解しましたか。ご自身の考えを記述してください。

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

今回の第23回のセミナーでは Asian Contribution to the Sustainable Development Goals というテーマが、大会のメインテーマとして設定されたが、特にその為に何が必要で、どのような問題解決のアプローチがあるかなどについての議論はなく、また会議総括として何かを新たに提言するというアクションもなかった。今後は学生によるイベント総括として、何か新たなことを提案したり、提言することも考えて良いと思われる。

Q5. 今回の Workshop についてどのように評価されますか。また、どのようにすればより成果が上がったのか、ご提案ください。

各グループで短い時間制限のなか努力して取り組んでいたが、本年度もまた内容よりもプレゼンテーションに用いる小道具類の作成によりエネルギーが使われていたようであり、その点は残念であった。しかしこのような Workshop では、しばしばその結果よりそこに至る過程が重要かつ意味を持つものであり、このことは一概に批判できるものでもない。今回参加した学生の意見を取り入れ、より良いものとなるよう来年度に向けた準備を開始したい。

Q6. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

昨年度も同様の個人的な総括を行ったが、参画大学も多くなり計画、実施に非常なエネルギー、さらには予算を要するであろうことは容易に察することができる。しかしそれに見合う評価を本セミナー&シンポジウムが外部から受けているかどうかについては疑問が残ると考えられる。昨今さまざまな国際学会シンポジウムが世界各地で企画実施されており、学生の海外での研究発表も飛躍的に増えてきている。本セミナー&シンポジウムの開始当時の開催・実施趣旨と目的からいえば、もはやその存在・継続意義は無くなったともある意味考えられる、どのような方向性と内容で本事業を継続すべきかを皆で考える時期に来ている。

Q7. 先生が発表された論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

人口増加と食料供給：その養殖業が果たすべき役割

近い将来、地球人口は 90-100 億人に達すると予測されており食料供給の面からの臨界点を迎える。その一方で、地球温暖化などの気候変動の負の影響力は年々その大きさを増しており早急な問題解決の手立てが求められている。陸上と比べてまだまだ開拓の余地の多い海域の有効活用による食料増産の機運や、食生活と健康に対する意識向上等の理由によって消費者の嗜好する水産物を集約的に生産する養殖産業の発展のスピードは、世界的に見ても他の第一次産業を圧倒しており、また国連世界食糧農業機関 (FAO) がその報告や提言のなかでも述べているように、未来につながる持続的発展が可能な食料生産産業としての期待も非常に大きく、さらなる力の傾注が望まれている。さらに水産業はその多面的機能から生物生産以外の地域社会に対する役割が昨今は大きく脚光を浴びてきており、今後はその意味からも積極的な意識喚起の上にその産業活動を精力的に推進してゆく必要がある。

本発表では地球の人口増加の問題を解決するために果たすべき養殖業の役割と、その発展を阻害する要因について概観した。

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加されましたか。ご自身の設定目的を記述してください。

Tri-U がどのような行事であるのか、これまで、ほんの一部を垣間見ていなかった。今回、参加することにより、全体像をしっかりと理解することで今後、参加を学生に呼びかける際に説得力をもって話せるようになることを目的とした。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を評価し、記述してください。

どのような流れで行われるか、どのようなセミナーとシンポジウムかを知ることができ、学生に概要を説明することができるくらいは、理解はすることができたので、ほぼ目的は達成できた。

Q3. 他の大学の参加学生について、三重大生との比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

三重大大学の参加学生は、発表内容において学術的に比較的優れている印象があった。発表言語である英語は、特別、優れているわけではないが、発表に不足ない力はあると思った。発表態度については、やや自信がなさそうな様子の学生もいたが、それは他大学の学生にも見られる点である。三重大大学の参加学生の謙虚で、真摯な発表態度は好感が持てると感じた。特に劣っているという点は見当たらなかった。

Q4. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、どのように解釈し理解しましたか。ご自身の考えを記述してください。

持続可能な発展についてグローバルに取り組むべき課題について、各学生の多様な研究内容を発表、共有することは、アジア圏に限らず意義のあるテーマであると考えられる。

Q5. 今回の *Workshop* についてどのように評価されますか。また、どのようにすればより成果が上がったのか、ご提案ください。

学生ワークショップの活動自体は学生が活発にテーマについて考え、意見交換し、異文化コミュニケーションを通して協同的に取り組む意義深いものである。

一方で、開催期間中の限られた時間内にメンバー内での考えをまとめ、発表方法を工夫し、遅くまで準備しなくてはならないこともあり、参加学生の睡眠不足をまねくなど、やや体力的に無理を強いるところがある。開催期間より前に、Web 上で繋がる、もしくはテーマについて下調べをして、グループごとに多少、意見交換を始めることで、内容がより充実し、さらに顔を合わせた開催期間中の準備をスムーズにすることができるのではないかとと思われる。

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

Q6. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

非常に大規模なイベントであり、開催大学の負担が大変大きいと感じた。そのわりには、三重大学内ではあまり知られておらず、本当に一部の学生だけに恩恵があるようなところがある。より多くの学生が色々な形で関われるようになることが望ましい。

Q7. 先生が発表された論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

発表していません。

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加されましたか。ご自身の設定目的を記述してください。

昨年より Tri-U 参加学生の専攻と夏の集中講義（論文指導）を担当してきたが、参加は初めてである。指導した学生らの発表を現地で確かめ、他国の参加者らとの交流過程を通して、Tri-U の実施意義について考えることが第一の目的であった。また、来年度は三重大で開催されることから、スタッフの立場からイベントの概要を把握することも大事な目的であった。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を評価し、記述してください。

予想以上に、本学生にとって Tri-U 参加という経験は大きな意義をあるように感じた。ホストであるボゴール農科大学の熱意と温かいもてなし、規模の大きさにも非常に感銘した。その一方で、Tri-U が将来存続すべきイベントであるならば、三重大が中心となり持続可能なかたちに変容させていく必要があるように思った。この意味で当初の目的はほぼ達成されたように感じる。

Q3. 他の大学の参加学生について、三重大生との比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

三重大のこれまでの専攻基準と異なり、他大学は英語が得意な学生を選考している傾向が高いようである。この意味で、彼らと三重大の学生を公平に比較することは難しい。だが、基本的に三重大生の強みは研究の質であり、弱点は英語のレベル、特に質問を理解し（ヒアリング力）、準備なしで質問に答える力（スピーキング瞬発力）であると感じた。

なお、三重大の学生は緻密なポスター作成の評価が高かった一方、デザインの評価ではボゴール農科大学の学生が他を圧倒していた。工業デザインの授業もあるとのこと、その成果かと感心した。発表以外で気がついた事は、三重大の学生、他大学の学生よりも基調講演などを聞いている時の態度が良い。他校の学生は、基調講演が続いている時など私語の多さやスマホ使用が目立っていた。なお、三重大の学生による閉会式のパフォーマンスは面白さ・チームワークの面でも秀逸であった。

Q4. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、どのように解釈し理解しましたか。ご自身の考えを記述してください。

参加者にとっては、Tri-U での経験を通して、アジア諸国が協力して様々な地球規模の問題（特に環境・人口・食糧）に取り組むことの大切さを認識し、解決策を共に考えるために掲げられたテーマであると理解していた。だが、Tri-U 開催中で、特にメイン・テーマについて議論された場面は特になかった。今後 Tri-U が存続していくのであれば、メイン・テーマを意識することで、学術的な開催意義をより確かなものにする必要があるように思う。

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

Q5. 今回の *Workshop* についてどのように評価されますか。また、どのようにすればより成果が上がったのか、ご提案ください。

私は *Workshop* のプレゼン発表を審査する委員の一人だったのだが、一位をとったグループの勝因が不明であった。何を基準にして「素晴らしいグループ発表」と評価されたのか、学生にとって本当に有意義な活動であったのか疑問に感じた。面白いアイディアも数々出ておりプレゼンも工夫されていたが、今後は机上を離れ、実質のあるプログラム（フィールド・スタディ等）に移行したほうが良いのではと思う。

Q6. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

今回が初めての参加であったが、とにかくホスト校が **Tri-U** にかける情熱と開催規模の大きさに圧倒された。大学全体が **Tri-U** 開催時期に合わせて休日になっていたようで、ボランティアの学生への教育を含めた準備期間も長期に渡っていたとのこと。温かい歓迎とプロの域に達した舞台進行に感嘆、感謝した一方、メイン・テーマや学術的な交流はあまり記憶に残っていない。今後、**Tri-U** を存続させるのであれば、本来の学術交流に焦点をあて、より短期間での開催にし、交流イベントはホスト校や地域の個性を生かしながらも規模を縮小していく事が適切なのではと感じた。学術的な交流を促進するために、今後は参加学生数を少し減らしても、各大学から **Tri-U** が重視する研究分野の研究者（教員）が多く参加することを提案したい。なお、**Tri-U** 開催後の **follow-up** として、各大学からの参加数や賞リスト、写真などが **HP** に掲載されると良いかと思う。

Q7. 先生が発表された論文内容を簡単にまとめて記述してください。（目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。）

発表した論文はなし。今回は、研究発表と **workshop** の審査員を務めた。研究発表の審査員は、当然のことながらその専門分野（環境など）が務めることが望まれる。他大学から参加している研究者の半数は **Tri-U** の重点分野に携わっていたようだが、留学生センターのスタッフや私のように専門がかけ離れた研究者が審査員を務めることも多く、この点は非常に問題であると感じた。来年は、分野の研究者が審査員になることが望まれる。

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加されましたか。ご自身の設定目的を記述してください。

参加学生の引率及び来年三重大学で開催される第24回の運営のため、事務側の立場で内容などのプログラムを検討する。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を評価し、記述してください。

参加学生が問題なく個々の良いところを存分に発揮し発表ができた。無事に会期を終えられた。協定校との教職員交流について、チェンマイ大学の先生と意見交換できた。

Q3. 他の大学の参加学生について、三重大生との比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

練習したことを、時には原稿に目をやりながら、一生懸命プレゼンしていた姿が印象的だった。緊張するのは当然だと思う。質問の意味が理解できず困っていた場面も少しあったように思う。

Q4. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、どのように解釈し理解しましたか。ご自身の考えを記述してください。

話題の持続可能というキーワードが入っているシンポジウムを通じて、未来を担う学生さんたちが、このシンポジウムで得た経験を今後それぞれの地域で発展させていく。

Q5. 今回の *Workshop* についてどのように評価されますか。また、どのようにすればより成果が上がったのか、ご提案ください。

Workshop のあり方について検討する必要があると思う。

次回の三重大学開催では、学生を大学と連携のある地域の企業に送り出し、地域の課題に直接触れ、聴いて学生の視点で議論が行えるような、学生参加型インターンシップを提供できればと思う。

Q6. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

これまで23年間の実績を引き継ぐことも次回開催大学としては重要なことと思う。

しかし、大学の機能強化や中期目標でも言及されている話題、「三重大学の特性を生かす・地域との連携」などを取りあげたプログラムを入れるのも良いと思う。また運営するにあたりできれば、それほど費用をかけなくても、実施できるイベントになれば、長く続けていくことができると思うし、また新規参加大学も増えるのではないかと思う。

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

Q7. 先生が発表された論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

事務なので発表はありません。

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

① 語学力の向上

去年参加して以来自分なりに学習を進めてきたが、成長しているのかどうかを確認したかった。また、実際に様々な国の学生とコミュニケーションをとることでネイティブの英語ではない、特有の英語を聞き取る練習もおこなえたらと考えた。

② 目標設定

10 月末に発表をするという目標をつくることで、就職活動後ダレがちな日々の生活に、メリハリをつけようと考えた。

③ 様々な国で友達をつくりたい

去年の Tri-U でもたくさんの友人ができたが、より多くの友人を学生のうちにつくり、考え方、視野を広げたいと考えた。また、去年のワークショップのメンバーらがボゴールにいたので、再会できる絶好のチャンスだと考えた。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

①語学力の向上

達成された。1 対 1 で話せばある程度の話は大体理解することができたり、研究発表においても去年のように緊張することなくリラックスして臨むことができたりと、語学力の成長は実感することができた。また去年はほとんど聞き取れなかった各国の少し癖のある英語もなんとなく Tri-U を通じて聞き取れるようになったと感じている。

②目標設定

大いに達成された。いや、されすぎたと思う。私の場合、就職活動を終えた次の日が Tri-U の面接試験で、参加権を頂いてからというもの毎日遅くまで研究に追われ、夏休みの集中講義が終わるまではダレる暇がなかった。大変充実する日々を送ることができた。

③様々な国で友達をつくりたい

大いに達成された。去年よりは英語でのコミュニケーションもとれるようになっていたので、自分からとにかく積極的に、自分らしく話しかけるよう心掛けた。帰国後も、まだ 2 人ほどは連絡が続いており、良い刺激となっている。また去年のメンバーとも現地で再開を果たすことができ、言葉では言い表せないほど感動した。Tri-U でつくった友人は一生ものだと感じた。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

あまり変化はなかったように思う。Q2 で述べたように、しいて言えば各国特有のクセのある英語をなんとなく聞き取れるようになった、くらいである。しかし、去年よりは他人の言っていることが理解

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

できたり、言いたいことが言えたりと自分の成長を気付くことができ、今後の語学への学習意欲は高まった。今後もしっかりと語学学習を継続していきたいと思う。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

やはりインドネシアの学生は、語学力・研究発表や研究ポスター、ワークショップなどでの発言力、さらには学習意欲においても抜きんできているように感じた。しかし、その他の国においては三重大の学生と、語学力においても学習意欲などにおいても、大差はないように感じた。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

やはり、アジア各国の協力が不可欠であると思う。私たち個人にできることは少ないが、少なくとも、Tri-U などといった交流の場に参加しお互いの価値観や文化を理解することからはじめ、自国の利益のためだけではなく、他国を思いやりながら一緒に成長していこうという心構えをもつことが重要であると考ええる。

Q6. *Workshop* に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

私たちのグループでの反省点は、各々で、もしくは 2、3 人のグループずつで活動するという状況になってしまっていたこと、また各国のメンバーどうしで母国語で話を進めてしまっていたことである。ただでさえ短いワークショップでの時間を有効に使うには、メンバー同士でできる限り英語で議論し、全員がしっかりと役割を担うことが必要である。状況を改善するべく意見を言いたかったが、やはり英語にそこまでの自信がないことと、場を乱してしまわないかという不安により言えなかったことが、自分自身の反省点である。また去年と比較して、ワークショップのメンバーで自由行動できる時間が少なかったように感じた。もう少し仲良くなる機会（夜にワークショップのメンバーで夕食を行うなど）すれば、より良い意味でくだけた雰囲気、議論が進められたのではと考える。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

やはり去年と同様で、日本人、三重大の学生と比較し、外国人の学生たちの学習意欲はすごいと思う。〇〇大学へ留学したいんだと堂々と私に言って、英語は話せて当たり前だと言わんばかりの勢いで話してくる彼らと一緒に活動していると、ああ、本当に私はまだまだだなあと大きな刺激を受けた。もちろん我々が日本人学生の長所もたくさんあるし、各国それぞれ短所はあると思うが、この意欲は見習わなければならないし、こうした交流の場で吸収しなければならないものだと感じた。

語学に関しては、私は実は高校時代、英語が 5 教科の中で最も苦手で、受験でもできる限り受けたくないと感じていた、嫌いな教科であった。しかし去年 Tri-U に参加したことで、英語という、世界での共通語が話せなければ自分が話したいことを話せない、自分に話したくて話してくれている人の話を聞

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

けない、と大変つらい状況になることを学んだ。受験や就活のために英語を学ぶのではなく、1つのツールとして、あのイケメンと話したいから、あのかわいい女の子と話したいから、それくらいのモチベーションで学習を進めると、自分なりにではあるがみるみる成長できたように感じている。Tri-Uは、そういったことを実感することができる大変貴重な場であると今年も改めて感じた。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

Flooding occurs every year in Vietnamese Mekong delta (VMD) in the rainy season. This area is in the grain belt in Vietnam, and farmers in the area have harmonized with the environment recognizing water resource for paddy field in monsoon climate. Nowadays, however, water circulation and flood damage have changed due to man-made development activities; expansion of urban area and construction of dyke for intensive agriculture due to the rapid growth of population and the rapid economic development.

Kagawa (2003), Kotera et al. (2013) and Pham et al. (2009) researched on the relation between flooding and human activities. From these researches, it was clear that human activities, especially land use change and rice crop pattern change had an impact on flooding. However, study areas were 1 or 2 provinces in these studies, thus changes in the whole area of VMD were not clear. Therefore, in this paper, we try to identify land use change and rice crop pattern change in each province of VMD from 2008 to 2011, and compare these changes with the recent flood damage and the landform. And finally, we show how man-made development activities, urbanization and construction of dyke have affected flooding.

Marinda Asiah Nuril Haya
D1, Graduate School of Medicine

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。 What was your goal of participating in this Seminar & Symposium?

I joined the 23rd Tri-U Seminar & Symposium in order to share and discuss my ideas, as well as listening to the other ideas, especially from different fields of study. I also wanted to explore the possibility of joint research or projects with students from other universities in different countries.

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。 To what extent was your goal achieved? Please evaluate yourself.

By presenting my paper, I got a lot of questions and able to have a good discussions. Afterwards, the other students who are interested in my presentation approached me and we had further discussion. In addition to that, some presenters in my session also had similar topics with different approach. Also, I listened to other presentations in different categories, but similar topic of interest with my study. In regards to my first objective, I think I have achieved it.

As for the second objective, I found some ideas which were interesting and have the potential to further explore as collaborative study. I tried to approach the students who presented the idea, but it seems like the feasibility to conduct collaborative project is relatively low. Some students were doing the project as their thesis work, and going to graduate soon, so it is difficult for them to engage in a new project. Thus, I think I could not fulfil my second objective. I realize that having collaboration project in then student level is rather difficult, and involving the teachers for collaboration project is more likely to be feasible.

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。) Has your English competency changed before and after the participation? Also, state specific reason(s) why you evaluate so.

I personally think that there was no significant change in my English proficiency. During the symposium, I did not get the chance to speak English the whole time. I think that being the only Indonesian in the group significantly affected my experience to use English. Instead of speaking English, most of the time for the communication between Mie University participants and the Bogor University's volunteer students, I need to translate from Japanese to Indonesia language and vice versa.

However on the other chance, while talking to the students from countries other than Indonesia and Japan, I got to speak English. Sometimes, we had difficulties to understand each other due to the different dialect or choice of vocabulary. From that experience I learnt on how to be able to speak English that can be understood easily by other people, and to enrich my vocabularies.

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。 As for the participants from other universities, were they different from Mie students? State their superior abilities and inferior ones.

Participants from different countries have wide variety of traits and characteristics. In this aspect, Mie University students were the same. Generally, students from other universities were more confident in speaking English. Some of them were actually not fluent enough, but they were more confident in speaking English. Delegates from Mie University were eager to make friends and communicate with other students. However, some of them were not confident and comfortable enough to mingle and speak English.

During the workshop, I noticed that students from Indonesia and China were more vocal and strong headed when stating their opinion. Meanwhile the Thailand and Japanese students were more calm and tend to follow the group majority. Nevertheless, when it was needed, Mie University's students spoke up their opinion and took part in making decision. Also, the delegates from Mie University were more likely to act and work, instead of spending time to talk and debate.

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった Asian Contribution to the Sustainable Development Goals について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。 How did you understand the main theme of this Seminar & Symposium, "Asian Contribution to the Sustainable Development Goals?" State you interpretation.

I thought that the theme of the seminar and symposium would be related to the 17 sustainable development goals stated by the UN in 2015. I assumed that by sharing the ideas from different countries and different fields, we were looking for potential collaboration that can give real contribution in achieving the goals, especially related to goal number 17, partnership for the goals.

However from the presentation and the topics in the 23rd Tri-U seminar and symposium, it seems like topics related to health, hunger, poverty, laws and justice, as well as economy were not covered enough. Furthermore, I think the point of partnership for the goals were treated superficially.

Q6. Workshop に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。 How did you think of the workshop you participated? State good aspects and difficult or incomprehensible aspects if you had. Also make suggestions to improve it.

The topic of workshop was food sustainability, which I think is a very important issue to address together. However, the objectives and instruction for the group work were not clear. Before the group work, we were given 2 presentations about rice analog and new variety of rice, along with the problems in the 2 alternatives. We were just told to discuss and address the problem of food sustainability, however we could not discuss other than the 2 alternatives. It seems like what the committee tried to do was asking us to solve the problems of the 2 alternatives of rice (rice analog and new paddy variety), instead of solving the food scarcity problem itself. However since the

instruction was not clear, and the facilitator also did not clearly understand the objective and main question of the workshop, we spent too much time to try understand what they expected us to do in the workshop.

In my opinion, it would be better not to restrict the students in limited alternatives, because there might be other alternatives that might be more creative and novel from the students. The objective of the workshop should be stated more clearly, and facilitator should be trained to be more prepared to assist the group work. In addition to that, I hope that the students could have the freedom to choose the media of presentation, instead of limiting it to the materials that the committee provided. In this period of advanced technology, we might be able to make better presentation (and shorter time) utilizing the digital media.

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。Finally, state any other comments, opinions and suggestions to improve the Seminar & Symposium.

The 5 days spent for seminar and symposium passed by quickly and felt so tiring. We had activities everyday from 6 a.m until 9 p.m. In addition with group work, we finished around 12 a.m, and sometimes 1 or 2 a.m. In average, we had only 4 to 5 hours sleep everyday, which is very unhealthy. We also lacked of physical activities during the seminar and symposium. Every night there were always some kind of party-like activities. Instead of having party every night, I think it is better to give enough time to rest for the participants. It will also give participant more chance to have informal gathering and get to know other participants better. Adding some morning exercise in the schedule would even be better.

In my opinion, the 2 main experiences that we can have in Tri-U seminar and symposium are the chance to meet new people and make networking, and share ideas to stimulate creativity and find potential collaboration. I feel happy to get to know more people and making new friends and networking in this opportunity. To help participants to mingle and to endorse them using English to communicate, I think it would be better to introduce the group work since the beginning of the event. Having mix group when mobilizing (in the bus, etc) would also allow students to mingle better. As for sharing ideas, I think not only listening to other presentation, but having a good workshop will also stimulate students' creativity and might lead to innovation that can be truly produced. Students need more time for workshop and group work, so they do not need to stay up late every night to get the work done.

*Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)
Summarize your presentation. (Include purpose or background of research, theory or methodology, results, analysis and conclusion in order)*

In this opportunity, I tried to comprehend the lessons learnt from Japan's long-term care system and suggested a community-based long-term care system that can be applied in Indonesia's situation. The content's summary of my presentation will be described below.

The phenomenon of increasing older population is happening all over the world. Japan as the number one ageing society, has been developing programs to tackle older population's problems since 1961, and came up with the new Long-term Care Insurance (LTCI) system on 2000. Even though Indonesia has considerably younger population, the trend of increasing older population is also occurring in Indonesia. It will be beneficial to learn from Japan long experience in long-term care to prepare developing long-term care in Indonesia health system.

I reviewed Japan's long-term care system to assess its strength, weakness, and applicability for Indonesia from official documents and research regarding Japan's long-term care system. Even though Japan has over than 5 decades experience in applying the program for elderly people, there are still some problems the government is facing. Japan has a long experience in dealing with elderly population and has good insurance and social security system. However, the increasing number of older people causes the increase in social and economy burden for Japan. Enormous human and financial resources are needed to continue long-term care services in Japan, questioning the sustainability of the system.

Meanwhile in Indonesia, there is no established long-term care system. However, the tight social network and high social capital is a good potential resource to establish a long-term care that utilizes community's resources. Early initiation and development of comprehensive community-based long-term care system that is suitable for Indonesia society is necessary to prevent problems in the future management of older community.

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

日本の学生と海外の学生の、研究内容の違い、プレゼンテーション力の違い、英語力の違い、文化の違いなど様々な違いを肌で感じるために応募を決意し、参加した。また、英語での論文執筆、プレゼンテーションを通じて、自らの研究内容の理解、視野を広げるとともに、いかに限られた時間の中で自分の研究の核心を伝えられるか、また相手の研究を理解して議論できるかを意識して参加した。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

前半の様々な違いについては Q4 で記述する。後半に関していえば 7 割程度は達成できた。英語での論文執筆の際は、日本語でうまく説明できなければ英語で説明できるわけない。そんな中で曖昧に濁すことのできない英語で要旨などを考えることで、卒業研究が本格的に始まっていない現時点でも理解が深まり今後の卒業論文執筆の自信がついた。自らの研究内容を伝えることに関しては、指導していただいている先生に表現を教えてもらいながら暗記していたので上手く伝えることができた。残りの 3 割は海外の学生の研究内容について深く理解ができず議論や質問ができなかったことである。この点については自分の英語力がまだ足りていないと痛感した。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからどのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

英語能力に関しては格段に向上した。論文執筆、プレゼンテーションの原稿作成を通して、使える表現が増えた。また自分の研究内容ならスラスラ英語で説明できる力が身についた。日常会話についても、相手の言っていることが聞こえれば何とか会話ができるようになった。しかし、海外の学生の英語の発音は慣れていないのもあり、簡単な単語でも聞き取れないということが多々あった。英語能力に関して、今まで大きな不安があったが、Tri-U に向けての準備、開催期間中に英語を使用する機会を多くいただき、英語を使うことに対する抵抗がなくなったことは大きな収穫であるといえる。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

劣っている点に関しては、明らかに英語力の差である。海外の学生は英語を使用することに関してなんの不安もなく、自信がある。その自信がプレゼンテーションにも表れており、圧倒された。特に中国の学生は、まるで「TED」を見ているようなプレゼンテーションをしている学生もいた。タイの学生、インドネシア学生も同様に英語に関して自信を持っているように見受けられた。また一方で、研究内容に関しては、日本の学生は海外の学生と比べても全く悲観する必要はないと感じた。特に中国の学生は、プレゼンテーションには圧倒されるが内容自体は、研究というよりも調べた内容の発表に近い印象を受

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

けた発表もあった。私自身、もっと自信を持ってプレゼンテーション、質疑応答をこなせる英語力を身につけていれば、よりよい発表ができたと思う。研究に関しては自信を持ち、自分の研究を 100%伝えられるような英語でのプレゼンテーション力を身につけたいと感じた。

また、海外の学生は自分の国の伝統文化を強く重んじているように感じた。伝統的な音楽、踊りについての理解を深めている。日本では、今日、伝統文化についてあまり知らない人（特に若者）が増えていると思う。母国の文化は大切な遺産であり後世に伝えることは私たちの義務であると再確認できた。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

世界中の人口の中で、アジア地域の人口の割合は多い。また今日の人口増加による要因はほとんどがアジア地域によるものである。そのため、持続可能な発展に向けてアジア地域全体で世界中に与える影響を考えなければならない。Tri-U は日本、中国、タイ、インドネシアなど今後のアジア地域全体を引っ張っていかなければならない国々の交流会という位置づけとしてもとても有意義なものであると考えられる。そして、このようなチャンスをいただいたからには他国の学生の考え方、文化の違いなどを理解してともにアジアを盛り上げていけるような存在を目指すべきである。

Q6. *Workshop* に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

(良かった点)

そもそも日本語以外で議論するというのが初めての体験でいい経験になった。私は元々グループ活動の際、思ったことはすぐ言ってしまう性格だが、**Workshop** では議論が英語である。そのため、そもそも発言自体が思うようにいかず、自分の意見を正確に伝えられずもどかしい思いをした。しかし、いつもは熱くなってしまうグループ活動も発言ができないということで俯瞰的に見ることで新たにグループ全体を冷静に観察するという視点を得ることができたと思う。またリーダーの難しさも再認識できた。意見をまとめることは最も難しいが、それを全員の母国語ではない英語で行わなければならない。私たちの班のリーダーはそれができており、また嫌味な雰囲気を出さずに英語が得意ではない私にも仕事をくれた。英語ができないという悔しさ反面リーダーの素質というものも学ぶことができた気がした。

(困った点)

私の英語の **Listening** 力のなさが大きな障害となった。班全体が今、どのような方向を向いているのか理解できず歩幅を合わせることできず悔しい思いをした。

班の 12 人のメンバーのうち半数が中国人であり、自分の意見が英語で伝わらないと、中国語で同じ中国人に同意を求める姿が見られた。今後は難しいとは思いますが各国籍の人数をできるだけ均等にしてみたい。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

改善点としては、研究発表を見ることのできない学生も多いのでより多くの学生発表を見ることのできるスケジュールにしてみたい。

(感じたこと)

世界の人口が増え続けている。現在、世界の人口は 73 億人を超える。その中で我々日本人はたったの 1 億人しかいない。しかし参加者のほぼ全てが日本のことを少なからず知っていた。私のルームメイトであったインドネシア人のボランティアの子は私以上に日本のアニメについて知っていた。日本がアジアや世界における注目度、影響力はすさまじいなと肌で感じた。また、日本人対して、いい印象があるという学生が非常に多く、これまで日本人が築いてきた日本人のイメージのおかげでコミュニケーションがより円滑になったのではないかと思った。そのような恵まれた状況に感謝し、また今の日本の状況を後世にも引き継いでいけるように微力ではあるが、「自分は何ができるか?」「何をすべきか?」を深く考えたい。具体的にはこのような国際交流の場では最低でも挨拶は覚える、文化、宗教についても勉強するなど、こちらからも興味があるということを示し、考え方の違いについても理解することがさらなるよりよい国際交流の発展につながるのではないかと感じた。最後にこのような素晴らしい機会を与えてくださったすべての人に感謝したい。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

現在、日本の農業は労働者の急速な高齢化などの深刻な問題に多く直面している。このような問題を解決するために私たちの研究室は「気の利く農業ロボットの開発」に取り組んでいる。「気の利く」というのはお掃除ロボット“ルンバ”のように自動走行し、ロボットが次行すべき農作業の判断をすることなどを意味している。このロボットの開発のために様々なシステムが開発されてきた。私の論文では、その中でも「作業者追跡システム」、「作業者の行動認識システム」、「農業ロボットの自動運転のための自己位置認識システム」の 3 つに焦点をあてる。作業者追跡システムに関しては、Pan-Tile-Zoom カメラ、特別に設計された作業着を用いて、約 33m の範囲まで作業者を追跡することができる。この追跡システムを用いて行動認識システムを開発した。エンドウ豆の栽培現場において、作業者の水やり、収穫、播種の作業を認識することができることが実験によって示された。このシステムによって農業ロボットが現在の作業を認識し、次にやるべき作業を手伝うシステムを開発することができる可能性が示された。自己位置認識システムに関しては三重大学実験圃場内で撮影された動画を用いて学習画像と検証画像の比較を行う。画像内の特徴ベクトル作成には SURF を用いた。また機械学習の手法として Random Forest を用いた。現時点での RMSE は約 0.8m である。今後は、画像情報だけでなく、ステレオカメラを用いて距離情報を利用し、システムの改善に取り組むと考えている。

近い将来、私たちが開発したシステムを用いて農業ロボットを作成し、実際に自動走行した後、農作業者を追跡し、次に支援すべき内容を実際に理解できるかどうか実験したいと考えている。

ABSTRACT The Japanese agricultural sector faces a number of serious problems, including depopulation, a rapidly aging workforce, extreme physical workloads required, and hazardous working conditions. In our study, we propose an intelligent agricultural worker assistance system designed to enable un-skilled and semi-skilled operators at remote sites to control agricultural vehicles and robots via the Internet. The worker assistance system autonomously controls cameras on the vehicles in order to track workers and identify workflows based on worker behaviors. In this paper, our developed worker tracking algorithms and autonomous vehicle navigation algorithms were introduced as the image processing algorithms for the intelligent agricultural worker assistance system, and the potential of the algorithm was shown by giving the experimental results. As the worker tracking algorithms, the overview and experimental results of a tracking system and worker behavioral recognition systems were shown. With the autonomous vehicle navigation algorithms, the overview and experimental results of an agricultural road scene recognition system were shown.

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

Tri-U での目的意識は大きく分けて、2 つありました。1 つ目は、自分の勉強している内容で英語論文とプレゼンテーションを作り上げることでした。私は Tri-U の論文作成の夏期講習に 1 年生のころに参加したことがあり、そのころから Tri-U に興味を持っていました。当時は日本語の論文を英語に訳すだけだったのですが、3 年生になり一から自分でしっかりとした英語の論文を書きたいと思い、今回参加することを決めました。また、英語のプレゼンテーションについても、授業で少ししたことがあるだけで本格的にしたことがなかったので、今回挑戦してどこまで自分ができるのか試したいと思っていました。

2 つ目は、さまざまな国出身の他の大学の人々と積極的に交流して、幅広い知識を吸収することでした。実際に現地では、インドネシア、中国、タイ、ロシアの大学の人々のプレゼンテーションを聞いたり、ワークショップで他の大学の人々とディスカッションして発表をしたりするので、これらを通してより自分の視野、考え方を広げたいと思いました。また、他の国の文化などについてもたくさん学びたいと思っていました。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

正直に言うと、目標を達成することは、思っていたよりも簡単なものではありませんでした。1 つ目の目標の論文に関しては、基本から理解していなかった私にとっては、内容面でも、英語面でも苦戦しました。ゼミの青木先生、国際交流センターの栗田先生をはじめ、たくさんの人々からの助けがなければ、完成させることは不可能でした。論文が完成した時は、苦労した分、大きな達成感を感じることができました。プレゼンテーションでは苦労して考えた論文の内容を聞いてもらう人々にしっかりと伝えられるようにしたいと思ったので、理解しやすい内容になるように工夫し、できるだけ前を向いて発表しました。1 日目の 1 番目の発表だったので、緊張しましたが楽しくプレゼンテーションができたと思います。質問をしてくれる方もいてうれしかったです。

そして、2 つ目の目標である他の大学の人々との交流を通して、たくさん刺激を受けることができました。たくさん個性的で素敵な人々と出会うことができ、とてもうれしかったです。ただ、やはり自身の英語力不足を感じざるをえなかったです。もっと英語を聞いて、すらすらと話すことができれば、もっとたくさんの人々とたくさん話すことができたと思います。さらに、プレゼンテーションに質問をすることができず、ワークショップでも自分から積極的に話そうとすることができなかったので、ここにも大きな課題があったと思います。もっと積極的に関わればよかったと思います。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

論文を書く中では、これまで全く意識してこなかった英単語の意味の違いや読みやすさなど細かいと

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

ころについて考えることができました。ゆえに、一見簡単な単語であっても、辞書を引いて細かい意味をチェックするようになり、参加後は正しい英語を意識しようと思うようになりました。また、参考文献として英文を読まなければいけなかったのも、英語の論文を読むことで、英語の読解能力は少し向上したと思います。

ただ、実際に、現地で他の国の方々と英語でコミュニケーションをとるときに、英語が聞き取れなかったり、話す時にとっさの英語が出てこなくて、自分の英語力が大きく不足していることに気が付きました。これからは、もっと英会話をできるように力を入れていきたいと思いました。また、英語の発音が悪いと聞き取ってもらえなかったりしたので、発音にも気を付けていきたいです。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

他の大学の参加者の方は、非常に英語が流暢で英語力が高かったこと、さらに発言も積極的であったことが優れている点だと思います。他の大学の参加者のプレゼンテーションやポスターセッションを聞いてみると彼らにとっても母国語ではないのに、発音もきれいで、すらすらと英語を話していて、すごいと感じました。また、プレゼンテーションではしっかりと質問をしたり、ワークショップでは意見をたくさん出したりと、何事にもためらわず積極的でした。他の大学の人々はとても一生懸命で真面目な印象を持ちました。

逆に、自分たちのほうが優れていると思ったことは、あまり日本人同士で固まろうとせずに、食事のときなどでも、他の大学の人々とかかわろうとしていた姿勢かと思います。あとは、カクテルパーティやフェアウェルパーティでの発表では、他の大学にはないユニークさや面白さがあったと思います。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

世界全体における持続的発展のためには、長期的な視点で今起こっている環境問題、人口増加、食糧危機などの世界の問題について考え、起こりうる問題を予知し、対抗策を考えていかなければならないと思いました。そのためには、もちろんアジア各国での協力が必要不可欠であると感じました。ゆえに、今回のようなアジア各国で集まって、持続的発展の何かヒントになるような研究を発表しあったり、持続性を題としてワークショップでディスカッションをしたりして、意見交換をする場があることはとても素晴らしいことで、持続的発展につながる第一歩になると感じました。

Q6. *Workshop* に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

全体的に見てワークショップは、私にとってはとても難しいと感じました。でもそのなかでも、よかった点は、他の大学の人々と一つの問題について深く考えることができたことと、ワークショップを進めていく中で他の大学の人々と親しくなることができたことです。分からなくて困っていたら他の大学の人がもう一度説明してくれたり、夜遅くまで作業をしていたらジュースを買ってきてくれたり優しい人が多かったこともよかった点です。

困ったことは、自分の英語力の低くて、話についていけなくなるのが何度かあったことです。他の

大学の人々の意見を理解することが精いっぱいでした。また、今考えれば自分から意見を言うことができなかったのも、なによりも積極性が自分には足りていないと感じます。今は何をすべきか、他の大学の方々に聞きながらやっていて、本当はもっと自分から考えて、意見を出して行動していくことができればよかったと思います。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

苦戦しながらでしたが、英語論文、プレゼンテーション、ポスターを完成させることができてよかったです。アドバイスなどでサポートしてくれたたくさんの方々に感謝しています。Tri-U はかなり理系の方が中心で、三重大からも文系として参加したのは私だけで、少し不安になってしまうこともあったのですが、今は本当に Tri-U に参加してよかったと思っています。文系は理系とちがって実験もしないため、個性のある論文が書きにくいかもしれませんが、文系だからと Tri-U に参加しないのはもったいないと感じました。三重大、他の大学の理系の方々のプレゼンテーションを聞いていて、難しいと感じることは多々ありましたが、たくさんすばらしい研究が行われていることが分かりました。Tri-U に参加したことで、自分の専門とは全く違ったとても幅広い分野を知ることができました。今回得た知識をこれから生かすことができればいいと思います。

インドネシアでは、ホスト大学であるボゴール農科大学のおかげで、本当に充実した楽しい 5 日間を過ごすことができました。インドネシアの伝統や生活、文化に触れて、本当にインドネシアが大好きになりました。そして、何より三重大のメンバーや他の大学の参加者、ボゴール農科大学のボランティア人々などたくさんの素敵な人々と出会うことができ、たくさんの楽しい思い出を作ることができて、とてもよかったと思います。また、今年の Tri-U メンバーと来年再会できることを楽しみにしています。

このような素晴らしい貴重な経験をさせてくれた Tri-U が来年、三重大で開催されることはとても喜ばしいことだと思います。今年、私たちがボゴール農科大学からすばらしいおもてなしをしてもらった分、来年は三重大からすばらしいおもてなしをできるように、私も協力したいです。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

企業の大規模な経済活動によって深刻な環境問題が引き起こされてしまう可能性がある。ゆえに、NGO や環境保護者といった人々から特に大企業は批判される。しかし、果たして私たちは企業と環境は対立するものとしてとらえるべきなのだろうか。アメリカの童話 *The LORAX* では、企業と環境との重要な関係性に関して、いくつかの重要な点を見出すことができる。さらに、今日では新しい企業の環境活動として CSV が注目されている。CSV とは、企業が経済的価値と社会的価値の双方を同時に実現させようとする新しい考え方である。ゆえに、CSV に基づく企業の環境活動においては、企業利益と環境問題の改善の両方を目的として活動が行われている。本論文では、CSV として環境問題に取り組む 3 つの日本企業を例に挙げる。そして、企業と環境それぞれにとってのこれらの CSV 活動の重要な意義について整理する。

本論文では、企業と環境は対立するものではなく依存しており、これらは価値を共創できるものであることを結論づける。企業の社会的責任としてではなく、企業自身のためにも行われる CSV としての環境活動が広まっていくことで、地球の持続性を大幅に高めることが期待できる。

Xu DongQing
D2, Graduate School of Medicine

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。 What was your goal of participating in this Seminar & Symposium?

Improving speaking ability of English, promoting mutual communication among scholars from different countries, getting useful advices for my research after presentation, experiencing different cultures and making friends from different countries.

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。 To what extent was your goal achieved? Please evaluate yourself.

This was my first time to Indonesia; I made a lot of kind friends from other countries. After coming back from Indonesia, all of us in Mie University participating the Tri-U became good friends and often get together to have party happily. In the welcome party in Indonesia, we wear the traditional clothes watching a lot of traditional performances, of course also tasting the very different food from Japan. The Bogor Agriculture University is very huge and beautiful, full of different kinds of trees and flowers. In the performance of the university, the music instrument performance is very impressive, heartshaking. About my research, I also got some advice from teachers and students who were very interested in after finishing my presentation, everyone had a wonderful speech.

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。) Has your English competency changed before and after the participation? Also, state specific reason(s) why you evaluate so.

In Indonesia, to be familiar with each other, we need to speak English everyday with the students from the other countries, so after this activity the speaking ability of English should be improved.

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。 As for the participants from other universities, were they different from Mie students? State their superior abilities and inferior ones.

In this activity, I meet a lot of excellent students who speaking very good English, having novel ideas, strong operational abilities. In the workshop, everyone is active and serious to present their original ideas. Volunteers from Indonesia are very very enthusiastic to help us for everything we didn't know.

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった Asian Contribution to the Sustainable Development Goals について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。 How did you understand the main theme of this Seminar & Symposium, “Asian Contribution to the Sustainable Development Goals?” State your interpretation.

Asia is the largest continent, accounting for more than 60% of world's population. There still exist some Asian concerns: Population – from contraception to fertility concerns; Agriculture and food supply – reduction in arable land with urban development, denatured soil, need for higher yields; Environment – meeting rising energy needs, pollution concerns. Of course there are also potentially valuable Asian resources including rich biodiversity, traditional and folk medicines and increasingly educated and technologically skilled workforce. We are a group from different countries and universities, committed to better understanding and possibly addressing the world's food, energy, environment and other challenges in the future. We have come together because we understand the political and human consequences of inaction.

Q6. Workshop に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。 How did you think of the workshop you participated? State good aspects and difficult or incomprehensible aspects if you had. Also make suggestions to improve it.

The Workshop titled “Asian Contribution to the Sustainable Development Goals”. In this workshop, students participating in the Tri-U were grouped to solve the problem together with other participants who were not yet known by focusing on a single topic issue. All participants from seven countries amounted 80 students were divided into six groups. During this workshop, everyone in each group need to raise their thoughts and ideas to address the question, it's a very good opportunity to be familiar with each other and learn from other students. Through this workshop, we learned a lot about the technique on how to solve the problems of the existing five topics.

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。 Finally, state any other comments, opinions and suggestions to improve the Seminar & Symposium.

The Tri-U International Seminar & Symposium is a very immense activity for the host university with more than 100 participants. Everything has been very perfect after experiencing so many times. After all this is an international activity, maybe raising more foreign students to be the volunteers and have some performance would be better.

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。) Summarize your presentation. (Include purpose or background of research, theory or methodology, results, analysis and conclusion in order)

Background

Cancer in children is rare with an incidence of 140-155/million/year (age <15 years). Despite the rarity of cancer, malignant tumor is the most common cause of death after accidents in children aged 5 to 14 years, accounting for 23% of mortality. Among childhood cancers, the most 4 frequent cancers are leukemia, lymphoma, CNS and brain tumors, sympathetic nervous system tumors. With significant development of cancer therapy, 5-year survival rate of childhood cancers had been up to 80%, but prognosis of neuroblastoma is still very poor, about 59%. So it is very important to develop novel treatment for neuroblastoma.

Neuroblastoma is an embryonal tumor of the sympathetic nervous system, arising during fetal or early post-natal life from sympathetic cells derived from the neural crest. It is the most common solid extracranial malignancy of childhood and the most common malignant tumor in infants. Neuroblastoma represents about 8% of all malignancies diagnosed in pediatric patients younger than 15 years of age but is responsible for a disproportionate percentage of pediatric cancer deaths, approximately 15%. Child's treatment and prognosis depend, to a large extent, on the cancer's stage. Neuroblastoma is classified into 5 stages: stage1, 2, 3, 4, and 4s. Despite aggressive and multi-modal therapies, 5-year survival rate of total neuroblastoma is less than 60%. The effective treatment of advanced NB is still a challenge for paediatric oncology.

The serine/threonine kinase mammalian target of rapamycin (mTOR) is crucial for cell growth and proliferation, and is constitutively activated in Neuroblastoma (NB) cells, therefore representing a major target for drug development in this disease. Our study describes AZD8055, a first-in-class orally available, potent and selective mTOR kinase inhibitor.

Materials and Methods

Cell lines and cell culture

The human NB cell lines (LAN1 and NB19) were cultured in RPMI1640 medium supplemented with 10 % fetal bovine serum (FBS). Cells were incubated in a humidified atmosphere at 37 °C with 5 % CO₂

Cell counting

Cells (5×10^3) were seeded in 100 µl medium in 96 wells plates and pre-incubated for 6 h before the addition of inhibitors. MTT (20 µl, 5 mg/ml) was added into each well. After 3.5 h incubation in a humidified atmosphere at 37 °C with 5 % CO₂, carefully removed media, and added DMSO (150 µl), then shaking for 15 min. The absorbance at 590 nm was measured using multi-spectrophotometer. The optical density was then used to extrapolate in the cell number from a standard curve.

Western blotting

The proteins (40µg/lane) were run on 7.5, 10 or 15 % sodium dodecyl sulfate–polyacrylamide gel electrophoresis followed by semi-dry transfer to PVDF membrane. Transferred PVDF blots were pretreated with 5 % non-fat dry milk in TBST containing 0.1 % Tween-20 and incubated with primary antibody (1:1000–3000) at 4 °C overnight. The membrane was then washed 3 times with TBST and incubated with horseradish peroxidase-conjugated secondary antibody (1:1000–3000) for 1 h at room temperature. For phosphorylated protein, transferred PVDF blots were pretreated with PVDF Blocking Reagent for 1 h, and incubated with primary and then with secondary antibody (1:3000–6000) which were diluted with Can Get Signal® Immunoreaction Enhancer Solution at room temperature for 1 h. After washing three times again, antibodies bound to protein blots were

detected by using Western Lightening Chemiluminescence Reagent Plus.

Result

The mTOR inhibitor AZD8055 can inhibit mTOR signaling in neuroblastoma cells

The biochemical activity of AZD8055 against mTOR was assessed in the human NB cell line LAN1 and NB19. Concentration-dependent experiments (from 0.1 to 0.8 $\mu\text{mol/l}$) showed that AZD8055, strongly inhibited mTOR phosphorylation, which is an autophosphorylation event reflecting the catalytic activity of this kinase. Moreover, phosphorylation of P70S6K and 4E-BP1 were efficiently inhibited with 0.1 $\mu\text{mol/l}$ AZD8055. These results emphasize the potential effect of AZD8055 as an mTOR inhibitor in neuroblastoma.

AZD8055 decreases proliferation in neuroblastoma cells

mTOR kinase has been widely implicated in cancer cell proliferation and growth. In our experiments as a potent mTOR kinase inhibitor, we investigated the impact of AZD8055 on the proliferation in NB. To determine the cellular proliferation rates, we performed MTT assays in 2 neuroblastoma cell lines. We consistently observed a concentration-dependent decrease of cell proliferation, with an IC_{50} of 107 nmol/l and 21 nmol/l in LAN1 cell and NB19 cell respectively.

Discussion

The role of the mTOR serine/threonine kinase is crucial in the control of cell proliferation and growth and its activity appears to be consistently enhanced in cancer cells. In our study we find that AZD8055, a specific mTOR kinase inhibitor currently under clinical development, strongly inhibits mTOR kinase activity from low concentration in NB cells in vitro. Consistent with its biochemical activity, AZD8055 significantly decreased NB cell proliferation. Interestingly, AZD8055 can also inhibit the phosphorylation of the translation regulator 4E-BP1. Thus, through the accumulation of unphosphorylated 4E-BP1 molecules, AZD8055 distorted the balance between translation regulating molecules, thereby decreasing the global protein synthesis rate.

There have been studies demonstrated that inhibition of mTOR signaling pathway using AZD8055 can reduce tumor growth in acute myeloid leukemia (AML) cells, breast cancer cells, non-small cell lung cancer cells, multiple myeloma and so on. Taken together, our current results highlight the role of mTOR in the biology of NB and support the investigation of the potential of AZD8055 to treat NB patients in clinical trials.

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

目的は以下の 4 つです

- 1) 英語コミュニケーション能力の向上と異文化との触れ合いにより視野を広げること。
- 2) 自分の研究分野以外の知識の習得をすること。
- 3) 自己成長のために異国の優秀な学生たちから刺激を受けること。
- 4) 自分の研究内容を発展途上国の学生たちに積極的に発信すること。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

予想以上に達成しました。様々な分野のプレゼン発表やポスター発表を聞き、自分の研究分野以外の知識を習得できました。特にワークショップの中で、各国のメンバーが集まって昼間から夜中までに討論や作業することによって異国の優秀な学生たちとの友情を深めることができ、将来グローバル化の中で英語の重要さを感じました。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

日本であまり英語を話す機会がないため、いきなり英語を話すとき恐怖心を感じていました。ワークショップの中で、いい結果を出すためにメンバーが互いに励まし、恐怖心を克服し、自分から積極的にコミュニケーションを取ったり、指示を出したりすることで、英会話能力が向上しました。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

自分たちと比較すると、ほかの大学プレゼンはプレゼン資料より講演の言葉を重視し、日本の学生はプレゼン資料をしっかりと作成していました。ワークショップの中で、ほかの国の学生を比較すると、中国の学生は明らかに積極的にコミュニケーションを取る意欲が強く感じました、日本の大学ではこれからはチームワークのなかの英会話やグローバル人材として必要なリーダーシップ教育を重視する必要があると考えます。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった Asian Contribution to the Sustainable Development Goals について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

アジア各国の農産物進歩は世界のサステナビリティ発展に繋がる。

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

Q6. Workshop に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

ワークショップの中で、最初は誰も一言も喋らない雰囲気の中で、積極的にリーダーシップを取り、メンバー誰も話しやすい環境づくりが一番重要だと考えます。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

完璧です。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

Population aging in Japan is dramatic and much more rapid than in Western countries. Although nursing homes are being upgraded and the number of them is increasing, the shortage of nursing staff has become a serious problem in the welfare industry. This means even if facilities were completed, as they cannot secure enough staff, administration would not start. Physical burden involved in nursing is considered as one of the reasons for shortage of human resources. Therefore, this study aims to investigate bathing environments that can reduce burden on care staff. As a result, the setting of a dispersed bathroom to the staff reduces the burden that care staff must regulate with others, an appropriate amount of space and dressing rooms where various activities can be taken are demanded. The usage of welfare equipment and care bathtubs is effective to increase safety. However, the elderly loses their independence when they depend on it too much. It is thought that the findings in Japan, where population aging is most serious in the world, can be applied to facility planning in other Asian countries in the future.

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

日本では、日本人ではない人たちと盛んに交流したり、一緒にグループワークなど行う機会はあまりないので、そのようなことをやってみたい、またそれに際して意思疎通はすべて英語であり、英語を使わなければいけない状況で積極的に英語を使ってみたい、また、様々な文化、考え、性格を持つ人々を理解し、集団の中で自分がどのような対応をすべきか、できるか発見したい。また、国際的に活躍するには何が必要で、何が誇れるものなのか知りたい。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

始めのほうは英語を話すことに恥じらいや自信のなさがあったが、積極的に話していかなければ相手にしてもらえず、また時には意見を求められたりするので、間違い、失敗を恐れずとりあえず何か発言することの大事さを痛感した。また、他大学生は英語が話せることが当然のような感じであり、英語力のなさを痛感した。それでも、他学生と比較して、作業をするうえで丁寧さ、発想、協調性など誇れる部分もあると感じた。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

英語能力そのものに関しては向上したとは感じないが、発言しようとする意志が明確に異なったように感じる。その結果として参加前と比較して英語を話せるようになったと思う。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

他大学生は、英語が意思疎通に問題なく話せるのが当然であり、自身の意見に自信をもって発言していく。日本人（自分）は相手を尊重し、意見に反対でも言わないことが多々あるが、他大学生はどんどん発言する姿勢がみられた。ワークショップのモデル製作に関して他大学生は雑な感があり、何事も丁寧に行う点では自分たちが優れているように思う。また、時間厳守ということも基本的にはなかった。何事も、楽しくやりつつ、結果を求める姿勢だったように感じる。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

途上国のような資金力が多くない国では、農業の発展において機械化などの資金が比較的必要な対策

が容易ではない。特に個人のような小さな規模で高価な設備投資をすることは一層難しいことが考えられる。そのような対策として、政府などの資金力が豊富な機関が作物の品種改良により収穫高を高めることは有効である。しかし、品種改良した収穫高の高い見込みのある作物を使用するかどうかは、その使用者である農家が決めることになる。いくらそのような機関がいいものを提案したとしても使用されなければ無駄である。したがって、主導する側は、使用者に利益をもたらすものを提案し、使用してもらえようような整備をする必要があるし、使用者側も情報を得て、理解し、協力する努力がある。双方がお互いに理解し合い、努力をして、歩み寄ることでより良い、持続可能な農業の発展につながっていくのだろうと思う。

Q6. Workshop に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

グループの話し合いの際に、基本的には英語でやりとりをすべきだと思うが、異なる言語でのやりとりも多く、また英語での会話に関しても能力差があったので、話についていけないことが多々あった。

自身のグループでは日本人が自分一人であったため、話の解釈に自信が持てないことや発言に不安を持つことがあった。英語能力に自信のない人にとっては二人であれば心強い。

それでも、英語で、異なる国籍、バックグラウンドを持つ人と共同作業をやることは貴重な経験であり、非常に楽しかった。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

研究発表に関して、他学生は日本人がするような淡々とした発表ではなく、ものすごく訴えてくるような発表が多かった。また、発表の仕方、デザインなども大きな違いがみられた。

英語に関して、私は“この英語、合ってるかな...”というようなことを考えて億劫になりがちであったが、他大学生の英語が必ずしも正しいわけではなく、間違いを恐れず、お互いに汲み取りながら会話がなりたっているのだろうと感じた。

日程に関して、早朝から夜遅くまでスケジュールがあり、その時はハードだなあと思ったりもしたが、終わってみればそのようなスケジュールのほうがたくさんのことをできて良かったと思う。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

VELOCITY DIFFERENCE PERCEPTION BY PROPRIOCEPTOR IN ELBOW FLEXION MOVEMENT

Haptic devices have been studied as a useful tool for motor learning. When using this device, humans notice device-presenting movement through proprioceptors, which are human's receptors to perceive their own limb movement. Therefore, the characterization of perception is needed for the design. This study measured velocity JNDs (Just Noticeable Differences) in one-way elbow flexion movements to evaluate velocity difference perceptual characteristics of the proprioceptors. Subject's forearms were passively flexed around an elbow joint by the 1-DOF haptic device. The movement started with a uniform reference velocity. The velocity was then accelerated to predetermined

comparative velocities. Subjects were asked to report whether or not he noticed the velocity increased from the reference. The reference stimulus, i.e., the before-acceleration velocity was chosen from the conditions of 5, 10, 20 degree/s. While, a series of the test stimuli to be compared with the reference stimulus, i.e., the after-acceleration velocity in each of the reference stimulus and JNDs in each conditions were given by PEST procedure. Our results show that mean velocity JNDs were 4.87, 5.75, 8.25 degree/s for 5, 10, 20 degree/s reference velocity, respectively. This shows the similar tendency as Weber's Law that the JND is proportional to the reference value.

This result is expected to be beneficial. In the future, if devices be developed, everyone could receive ideal instructions. The instructions would not be provided in a subjective manner, but be based on objective evaluations. In addition to the motion instruction applications, proprioceptive sensation-based devices may be a useful tool for rehabilitation such as walking training.

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

世界中の学生と対等にディスカッションできるようになり、自分の研究についても英語で発表、質疑応答できるようになる事。国際学会に参加できる機会はありませんので、自身のスキルアップかつ英語でのフルペーパー、パワーポイント、ポスター制作ができるようになる事。このような機会でなければ海外の生徒とディスカッションする事はないので自分の現段階でどのくらい世界に通用するのかを試したい。近年グローバル化が当たり前になりつつあるので日常会話を含め、異国での風習等、様々な事柄に対応できるようになりたい。また、各国から学生が集まるということで、異文化交流も図りたい。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

Workshop によって海外の学生とディスカッションする機会があった。ここで自発的に発言する事、分からないことは分かるまで聞き直す事の大切さを学んだ。意思表示をしなければ相手に自分の考えは伝わらないので、良い経験となった。比較的相手の言いたいことは理解できたと思う。しかし、自分の意見を更に主張すればよかったと少し反省している。

自分の研究発表については、質疑応答の際、質問が聞き取りにくく、戸惑ってしまったが何度か聞き直したところ、対応することができた。ポスターセッションではボゴール大学の学生と実験方法についてのディスカッションを繰り広げることができた。全体的に対応できたのは 7 割くらいだったので、今後さらに英語の勉強を進めていきたい。

出発前からの勉強会やフルペーパー作成は本当に大変でした。また、パワーポイント作成においては自分の研究を分かりやすく分野の異なる人に説明することの難しさを学んだ。

また、インドネシア、タイ、中国の学生と一週間過ごしていく上で文化の違いに驚かされることも多々あったが、世界にはまだ自分の知らない事があると気づき視野が広がった。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからどのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

Tri-U 参加前と比較して英語で発表を行うため、質問対応として専門分野に対する英語能力が向上したと思う。研究室生活でも英語の論文等読むが、実際に専門用語を口頭で使うことはないので、良い経験となった。また、英語だけでなく、各国から人が集まりコミュニケーションを取るためタイ語、中国語、インドネシア語の簡単な挨拶や会話を習得することができた。更に、個人的にはインタビューや三重大学代表として感想を述べさせていただき、公の場で英語を話す良い機会となった。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

日本からの学生と比較して海外の学生は発言が多く、自己主張が強いと感じた。日本人は失敗したらどうしよう、という観念があるためか、発言の少なさが目立った。また、日本人と比較して、海外の学生の英語力は圧倒的に高かった。これは、日本人が積極的になれなかった原因の一つではないかと考える。

時間厳守の姿勢は日本の学生の方が良かった。これは文化の違いによるものであると考える。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

アジア全域では人口増加や新興国の発展により環境問題や食物、医療福祉等、様々な問題点がある。石油の埋蔵量も減少している中、新エネルギーへの期待が高まっている。日本は少子高齢化社会で人口減少しているので、エネルギー量を減らすことが期待されている。新興国はエネルギー量が増加しているので更なる環境破壊に繋がらないよう注意が必要だと考える。

Q6. *Workshop* に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

私の班は日本人一人で主に中国とタイのメンバーでした。そのため、中国語が飛び交うことが多く、互いに理解できない事が多々あった。しかし、皆が話し合えるように英語で話そう！との一声でチームが一丸となり、みんなが台頭に話し合うことができた。もう少し早い段階から英語オンリーと言えばスムーズであったと反省している。また、発表形態も、全員でできるように劇を行ったが、分裂して個々のテーマの発表をした班に比べて協調性がはかられたと思う。また、今回一つの班の人数が多かったため、話がまとめることが難しかった。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

今回 Tri-U に参加して、各国の学生と意見交換を行うことで国際的感覚が養われたと。先生方のご指導があったからこそ、英語での研究発表に向けてフルペーパー等の作成ができたと思う。*Workshop* では学生の段階で世界の人々を相手にディスカッションする貴重な経験ができ、良い体験となった。深夜まで活動することもあり、大変だったがチームワークが高まり和気あいあいと楽しみながら作業することができた。

改善点としては、全体的にスケジュールが多忙で毎日休む時間、自由時間がなかった。充実していたものの、毎日朝の五時に起床、ホテルには夜の 9 時頃に到着というハードスケジュールだったため、少しゆとりのあるスケジュールにした方が良い。また、もう少し観光の時間がほしかった。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

テーマは砂漠の緑化活動に利用できる新素材の開発です。砂漠化は重大な環境問題の一つであり、紙おむつ等を使用される高吸収性ポリマーは水分を吸収し、保持することができる有能なゲルである。これを砂漠の土と混ぜて使用することで、水が少ない条件下であっても植物を育てることができると考え

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

た。

高吸収性ポリマーはポリマー鎖内に水分子を捕えることが可能で、主にポリアクリル酸ナトリウムが使用される。また、主に鎖は化学架橋しており、架橋部分が固定されているため、吸収能力が低いと考えられる。そこで架橋部分に可動性のある環状部位を導入することで可動性架橋を有する高吸収性ポリマーを合成した。

最初に水に不溶な可動性架橋、化学架橋を有する高吸収性ポリマーを合成し、水以外の溶媒で膨潤度を測定した。予想通り可動性架橋の方が良い吸収性を示した。次に環状部位以外が水に可溶な可動性架橋、化学架橋を有する高吸収性ポリマーを合成し、水で膨潤度を測定した。予想に反して化学架橋の方が良い吸収性を示した。これは環状部位が水に溶けず、水を拒否するためである。ポリマー鎖全てが水に可溶な高吸収性ポリマーの合成は現在進行中です。

結果として水に不溶な可動性架橋の高吸収性ポリマーは水以外の溶媒で良い吸収性を示すが、環状部位のみ不溶なものは水において良い吸収性を示さなかった。これは環状部位の可動性が水中において制御されるためである。現在進行中の全て水に可溶な高吸収性ポリマーは良い吸収性を持つと期待される。

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

自分の所属する研究室には、申し込み時にはインドネシアからの留学生が2人(現在は3人)いました。彼女らと研究室で生活するに当たり、日常的に英語を使う機会が増えていました。今回このシンポジウムの話を聞いて、今年の開催国がインドネシアであったので、自分の英語スキルを向上させ、英語での日常会話をできるようにするため、インドネシアという国がどのような国であるかに興味があったこと、そして自分の研究している昆虫を、熱帯で観察してみたいことが主なモチベーション、および自分の目的として参加しました。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

他大学の学生との会話は、英語でのみだったので、英語を使って自分で会話するという経験を積めたことは今回の最も大きな目的だったので達成できました。インドネシアという国も、フィールドワークや街並みを通してある程度知ることができました。しかし、スケジュール上、自由時間がほぼなかったので町を散策したり、自由に買い物をするといった行動が満足にできなかったもので、インドネシアを知ること、昆虫を観察することはあまりできませんでした。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

英語能力に関しては、会話能力が向上したと考えています。語彙力や文法は自分が分からなくても根気よく伝えれば伝わるということが実感できましたし、自分が何を言いたいのか、そしてそれを英語で伝える、という行為に、よりスムーズに対応できるようになったと思います。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

他大学の、特に中国とインドネシアの学生たちは自分たちの意見をはっきりと持ち、声を大にして伝える能力が高かったと感じました。特にワークショップではリーダーとして場を仕切る能力が高く、是非見習いたいと思いました。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

日本では近年グローバル化が求められてきているが、まだまだ海外の人々と交流する機会に恵まれて

いないのが現状であると思います。そんな中で今回このシンポジウムに参加して、さまざまな国の人が様々な意見を交わし、さまざまな研究を行ってきているのを感じ、日本国内だけでなく、他国と交流し、お互いを高めていくことが持続可能な発展につながっていくものと感じました。

Q6. Workshopに参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

テーマにあった **Rice Analog** というものが何なのか、説明を聞いただけでは理解できなかった。というのも、食生活が日本とは大きく異なり、想像がつかないからで、事前に訪れる国の様々な文化を知っておく必要を感じました。幸いグループのメンバーが丁寧に教えてくれたのでワークショップでの話し合いはスムーズにいきました。

ワークショップでは、来るプレゼンの日に備え準備を行ってきましたが、その準備をする時間はすごく少なかったと感じました。8 時にホテルに帰り、その後深夜 12 時過ぎまで作業をしたのは、翌朝 5 時に起きなければならないことを考えなければいい思い出ではありますが、時間に追われての作業では、練習も重ねられず、ベストなプレゼンができなかったのは残念でした。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

やはりプログラムに関してだと考えます。すべきことはたくさんあるものの、ワークショップで活動する時間、体を休める時間がとても少ないと感じました。一方で多くの学生が一斉に移動をするので仕方のない部分はあるかと思いますが、待ち時間が長いときが多々ありました。そういった次のプログラムへの移行がスムーズにいけばもっと自由な時間が作れると感じました。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

自分は、アワダチソウグンバイというカメムシ目、グンバイムシ科の昆虫を扱っています。体長は成虫で 2~3mm、北アメリカ原産の植食性昆虫です。この昆虫は 2000 年に日本の兵庫県で初めて侵入が確認され、以来 16 年間にその分布を東北地方以南のほぼすべての地域で存在が確認されるに至っています。この昆虫が主に利用するのはキク科の雑草で、例として日本全国に分布するセイタカアワダチソウが挙げられます。このセイタカアワダチソウも北アメリカ原産で、その原産地でも利用が確認されています。しかし、日本に侵入したこの昆虫は、近年セイタカアワダチソウのみならずほかの農作物、例えばサツマイモ(ヒルガオ科)やナス(ナス科)といった植物でも発生が確認されています。原産地の北アメリカでは利用していない植物であり、科をまたいで利用するというのは何か理由があるはずだと考えました。

この理由を解明するために以前行われた研究では、アワダチソウグンバイをセイタカアワダチソウとサツマイモでそれぞれ育て、どちらがより寄主として優れているかを、生存率や体長を用いて比較しました。しかし、結果としてサツマイモはセイタカアワダチソウよりも寄主として劣ることがわかりました。

この研究結果を踏まえて自分は、アワダチソウグンバイの摂食行動によってセイタカアワダチソウの寄主としての質が低下し、その結果セイタカアワダチソウから脱出し、新しい寄主としてサツマイモを

利用するようになったのではないかと考えました。これを解明するために 2014 年と 2015 年に野外調査と、室内における産卵選好性の実験を行いました。

野外調査では週に一度、三重大学構内でセイタカアワダチソウの自生する場所 10 か所を選択し、そこでのグンバイムシの個体数、およびセイタカアワダチソウの葉数、ダメージの大きさを測定しました。ダメージの大きさは 0 から 3 までの 4 段階を独自に設け、それを用いました。また、学内のサツマイモ圃場でのアワダチソウグンバイの個体数を記録しました。これらのデータからセイタカアワダチソウのダメージがピークに達したのちにグンバイムシがそこから脱出するかどうか、そしてその脱出先としてサツマイモを利用するかどうかを観察しました。2 年間の野外調査の結果、昆虫の個体数は夏(6 月から 8 月)にピークに達し、秋に大きくその密度を低下させました。セイタカアワダチソウのダメージも夏にピークに達しました。一方でサツマイモ上でのグンバイムシの個体数は、2014 年では秋ごろから個体数が徐々に増加していきましたが、2015 年では年間通じて確認できた個体数は少なかったです。この結果から、少なくとも秋ごろにグンバイムシはセイタカアワダチソウから脱出してはいるものの、その後新しい寄主としてサツマイモを選択しているかどうかは確認できませんでした。

産卵選好性の実験では、アワダチソウグンバイが、幼虫期に経験した寄主の質が、成虫期の産卵の選好性に影響するかを試験しました。実験では室内で卵を孵化させ、その幼虫を質の良いセイタカアワダチソウ(以下 HQ)、質の悪いセイタカアワダチソウ(以下 LQ)の 2 種の植物で成虫になるまで育てます。その後、成虫をオス 2 匹メス 1 匹のペアにし、産卵させました。産卵させる植物には HQ、LQ に加え、サツマイモ(SP)も用いました。

実験の結果、HQ に産卵した成虫を比較すると、HQ で育った成虫の方が LQ で育ったものよりも多くの卵を産みました。これは単に育った寄主の栄養の影響が産卵数に出たものと考えられます。一方で LQ や SP に産卵した成虫を見てみると、LQ で育った成虫の方がより多くの卵を産みました。この結果から、アワダチソウグンバイは質の悪い寄主で育つと、質の悪い寄主に対して寛容になることが示唆されました。

実験の結果、野外調査では仮説を立証するには至りませんでした。産卵選好性の結果より、この昆虫がサツマイモを利用する理由の 1 つとして、野外における高密度での摂食による寄主質低下が、質の悪い寄主の利用を促しうることを示唆することができました。

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

今回のセミナー&シンポジウムでは、今までにない経験をできるだけ多くすることが目的でした。具体的には言語の違いや、衣食住・価値観といった文化の違いを学び、様々な人と会話することです。

私は、これまで海外留学や異文化交流イベント等に興味がありましたが、なかなか参加するに至りませんでした。それは、英語を話すことへの苦手意識と海外経験の無さによる不安感があったからです。しかし、今回のプログラムは論文の書き方やプレゼンテーション資料の作成方法について丁寧に教えて下さるということで、参加を決心する決め手になったと思います。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

私は、この目的を 200 % 達成できました。理由として、私は多くの外国人生徒と会話することができました。初日は、他国の生徒たちの方から話しかけてくれ、それに恐る恐る答えるといった感じでしたが、最後のほうでは英語を話すことにあまり抵抗を感じなくなり、積極的に自分から話しかけることができました。特に、開催国インドネシアの生徒は自国について本当によく知っていて、多くのことを教えてくれました。インドネシアだけでなく、他国の生徒もとても親切で、アジアの国々に行ってみたいと思いました。

私の中で、特別な 1 週間になりました。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

大変向上しました。私はこれまで英語を話す機会は全く持ったことがありませんでしたが、今では外国人の友達と英語で会話できます。話す力、聞きとる力共に向上したと感じます。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

他大学の生徒は圧倒的に英語の能力が優れていました。日常会話については何とかできますが、ワークショップで議論するとなると全く話せませんでした。ワークショップでグループワークをする際は他国の生徒が積極的に引っ張ってくれていました。

また、優れている点として、プレゼンテーション後の質疑応答が大変活発でした。日本人はあまり質問しない印象がありました。英語の能力とは別で、意見交換を積極的にする雰囲気が他国の生徒にはあったと思います。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

今回のセミナー&シンポジウムでの研究発表テーマは **Population, Food, Energy, Environment, Bio-Informatics** の 5 つでした。これらのテーマは、それぞれ、今後の私たちの持続可能な活動のために、現代の私たちが考え、解決しなければならない問題を抱えていると思います。今回集まった国々はアジアとその周辺の国々ということで、国の発展度合やそれぞれの文化は少しずつ異なるかもしれませんが、それらの問題は密接に関わっている、あるいは同じような問題を抱えていると考えます。そこで、周辺の国々が力を合わせ、問題に向き合い、意見を交換すること、それによって解決の糸口を探ることが今回のメイン・テーマの持つ意味であったと解釈しました。

Q6. *Workshop* に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

良かった点は、グループに様々な国からの参加者が含まれていたことです。その国ならではの考え方や、文化的な観点など意見交換ができたことはよかったと思いました。

困った点は、課題の真意を全員がきちんとつかめていないことでした。ワークショップにかけることのできる時間があまりなかったことは理解できるのですが、全体での先生からの説明をあまりきちんと理解しないままに進めてしまったことで、自分が何をやらばいいのか、何を話し合うべきなのかわからず、ワークがうまく進みませんでした。そこで、ワークショップの説明を事前に紙などの資料で配っておいて、目を通しておく時間が欲しかったと思います。その上で先生からの説明を聞き、重要なところを補足する、といった形にすればうまくいくのではないかと思います。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

本セミナー&シンポジウムは、本当に充実したイベントであったと思います。人前で発表する機会を得ることができ、また人の意見を聞いて自分の視野が広がりました。食事の時間は豪華な会場でインドネシアの伝統料理やおやつを味わうことができ、嬉しかったです。また、田植えや魚つかみなど、貴重な経験を得ることもできました。そして、たくさんの外国の友達ができたことが私の中で何よりの宝物になりました。今回のセミナー&シンポジウムを開催していただいたこと、参加させていただいたことに本当に感謝しています。

その中で、今後のイベントの改善点として、日程がとても詰まっていたために、自由時間がとても少なかったことが挙げられます。せっかくインドネシアに来たのだから、お土産を見て回ったり、遊びに行ったりできたらもっとよかったかなと思います。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

現在、石油資源の枯渇が懸念されているなか、蓄積量が大きく、また再生可能資源である木質バイオマスの利用が注目されています。しかし、現在のカーボンニュートラルという考え方は、木材を石油資

源の代替として燃焼しても再生するから問題ないとされており、つまり大気中の二酸化炭素から木材へと炭素が固定される際の時間軸を無視したものである。これはすでに地球温暖化が叫ばれているように、あらゆる環境問題を引き起こすと考えられる。大事なことは、木質バイオマスの生産に要した分、またそれ以上にその木材を長く利用しようという考え方である。木材は、建材や家具材としての利用後も、構成成分は利用前とほとんど変わらない。そこで、化学処理をおこない、木材を成分ごとに利用することで、より長く利用することが可能である。木材は主にセルロース、ヘミセルロース、リグニンから成り、木材の成分の利用として有名なものが製紙である。製紙産業では、木材にアルカリ処理を行うことで、セルロースから成る繊維とヘミセルロース・リグニンが溶出した黒液が得られる。このセルロース繊維は紙や食品分野など様々な分野で利用が進められているが、ヘミセルロース・リグニンの利用は確立されていない。リグニンは周囲の環境に瞬時に応答し、高温やアルカリといった条件に応じて複雑かつ多様な構造となるために工業的な利用が成されておらず、燃焼廃棄されているのが現状である。

本研究では、このリグニンを燃焼廃棄することなく、特性を活かした利用を進めるために、セルロース繊維とリグニンの複合技術を提案する。リグニンはアルカリ溶液に溶解し、酸性溶液では沈殿する。また、セルロース繊維は、アルカリ溶液では膨潤し、酸性溶液では凝集する。これらの特性を利用して、セルロース繊維をリグニン・アルカリ溶液で膨潤させ、酸性化することでセルロース繊維の内部および外部にリグニンを沈着・複合させる。

今回、本技術を利用して、8種類の濃度のリグニン・アルカリ溶液を調製し、リグニン複合繊維を調製した。また、複合後の増加重量および組成分析によってセルロース繊維とリグニンの比率を求めた。リグニン複合繊維の特性分析として、SEMで観察することで繊維にリグニンが複合された様子を観察し、接触角試験で疎水性が付与された様子が観察された。

このことから、本技術はリグニン・アルカリ溶液のリグニン濃度によって、セルロース繊維とリグニンの複合比を制御することが可能であり、また疎水性の付与が確認された。木質バイオマスの成分について、その機能を利用した方法を探求することで、より地球環境に負荷を与えない、地球と共存した社会の確立が可能となるのではないかと考える。

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

- ・英語の論文を読む機会は多くありましたが、論文の作成や研究の発表を英語で行う機会は今までなかった。英語での研究発表、論文の作成を通じて英語力を向上させることを目的として参加した。
- ・今まで留学生との交流などもなかったため、様々な国の人と交流してみたいと思い参加した。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

- ・英語力の向上は正直あまりできなかったと思う。: 40 点
英語力という面では向上したようには感じられなかったが、Tri-U は様々な分野を専攻している学生が参加しているため、分野の異なる人にも理解してもらえるよう論文・発表資料の作成では工夫し、自分の研究についてより理解を深めることができたと感じた。発表練習はもう少しするべきだったと感じた。質問への対策もできていなかった。
- ・様々な国の人と交流でき、今でも連絡を取り合う友達ができた。: 80 点
初めは英語を話せないことを気にして、積極的に話すことができなかったが、拙い英語でも伝えたい気持ちがあれば理解してもらえた。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

英語能力が向上したようには感じなかったが、参加したことで英語を話せるようになりたいと強く思うようになった。また、英語＝勉強ではなく、コミュニケーションを取るためのツールであると感じるようになった。Tri-U でできた他の国の友人と帰国後も連絡を取っているが、その際、英語を使わなくてはいけないので、以前よりも英語に触れる機会が多くなった。Tri-U では英語のネイティブスピーカーはいないため、自分も勉強すれば、彼らのように話すこともできるようになるのではないかと思えた。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

優れている点は、英語力と自分の意見をしっかり持ち、伝える能力だと思った。特に Workshop ではそのどちらも必要で、私は他大学の学生の意見を聞くのに精一杯で、自分の意見を言うことができなかった。

逆に、周りをあまり見ず人の意見を聞かない人もいたが、それはごく一部だったと思う。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述して

ください。

Workshop では様々な国で様々な分野を専攻している学生が集まることで、ある 1 人の意見を別の人がから見ると新たな発見があった。持続可能な発展のためには、Food, Population, Energy, Environment, Bioinformatics など様々な分野の人々が協力する必要があると感じた。

Q6. Workshop に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

漠然としたテーマだったため、話し合いの最初の方は何について話し合えばよいのかわからず、時間が過ぎて行った。発表ホテルに帰ってからも作業をしなくてはならず、大変ではあったがグループのメンバーと交流するきっかけにもなった。

私たちのグループでは、トラクターの模型を作成したのですが、与えられたもの（ペットボトルやテープなど）の使い方に驚かされた。丁寧さはあまりないがアイデアとして思いつかないようなものをつくっていて面白かった。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

Tri-U に参加して、本当に楽しかった！！日本にいた間は論文の締め切りに追われ苦手な英語で論文、発表資料や原稿を作成することが大変だった。他の学生の中には海外に留学したことのある人も多く、参加することになってしまったが大丈夫なのだろうかと不安になることもあった。インドネシアに向かうまでの間も発表がうまくいくのか不安だった。しかし、インドネシアに着いてみると、パーティーやイベントがたくさんあり、他の国の学生とも仲良くなれ、非常に楽しい毎日を過ごすことができた。最終日の研究発表に関しては後悔の残るものとなってしまったが、Tri-U は研究発表のために開催されている学会とは異なり（大きな要素のひとつではあるが、）国際交流のためのシンポジウムであったと感じた。

改善してほしいこととしては、Workshop のグループで作業できる時間をもう少し取ってほしいということである。多くのグループが夜遅くまでホテルで集まり作業をしていた。毎日朝 5 時半には起床し、朝から晩まで様々なイベントがあるなか夜遅く集まるのは大変だと感じた。また、最終日の研究発表の間にグループの作業をしていて発表者は参加できず、グループに迷惑をかけてしまった。

もう 1 つ改善してほしいことは、お土産を見る時間をもう少し取ってほしいということである。観光に行っているわけではないのですが、せっかくインドネシアに行ったのでもう少しお店を見たかった。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。（目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。）

リグノセルロースナノファイバーの吸着機能性

Adsorption Functionality of Lignocellulose Nanofibers.

地球温暖化とは大気中の二酸化炭素が増えることで地表の温度が上昇することである。森林は世界の陸地の 30 %を占め、樹木は二酸化炭素を吸収し酸素を放出している。私たちは木材を様々な用途で利用している。木材を燃料として利用する場合、木材はすぐに二酸化炭素に変換されてしまう。木材を建

材、パーティクルボード、パルプとして利用する場合、木材をリサイクルすることは困難であるが、カスケード利用することで二酸化炭素へ変換されるまでの時間を長くすることができる。リグノセルロースナノファイバー（リグノ CNF）は繊維の幅がナノサイズであるため、様々なものからカスケード利用することが可能である。リグノ CNF は樹脂の補強材としての利用が考えられているものの、その他の利用用途についてはあまり考えられていない。本研究ではリグノ CNF の利用のために必要な情報を吸着実験によって明らかにした。

吸着実験の吸着質には色素（メチレンブルー）とタンパク質（BSA, セルラーゼ）、吸着材にはリグノ CNF, リグニンの含有しない試料として CNF を用いた。

BSA の吸着量は CNF よりも多くリグニンが存在していることによりタンパク質吸着能が向上していることがわかった。セルラーゼはセルロースを基質として糖化を進める酵素でありセルロースとの親和性が高いため、リグノ CNF よりも CNF により吸着した。これらのことから、リグノ CNF の表面にはリグニンが多く存在していることがわかった。

タンパク質の吸着挙動からリグノ CNF の表面の組成を把握することができた。リグノ CNF の表面にはリグニンが多く存在しており、リグニンの機能性を生かした利用が可能であると考えられる。リグノ CNF は様々な廃材から製造できるためカスケード利用を可能とし、環境負荷を小さくすることができるかもしれない。

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

今回の TRI-U の「Asian Contribution to the Sustainable Development Goals」(アジアが持続可能な発展の目標への貢献)というテーマにすごく興味を持って、違う学科背景や文化背景の学生たちがそれをどういう意見をもっているか? どういう問題意識があるのか、またどういう解決策を考えているのか

彼達と一緒に話し合うチャンスがあれば、それを分かるだろう。そのうち、自分の英語力も一層にアップできるでしょう。そう考えて、今回のセミナー&シンポジウムに参加しました。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

達成度が高いと思う。

全部英語で論文を書く、英語でプレゼンテーションをしたのは今でも私にとって、信じられないくらいことである。英語力が極めて上がったと思う。

また、一週間のうちに、同じテーマについて「環境」「人口」など異なる方向があって、何十人のプレゼンテーションを聞いた。いろんな問題意識を抱える人達と交流できました。違う学科背景で、違う国で同じ問題だとしても、考え方に大きな差が認識しました。

そして、色んな面白い人と出会って、友達をいっぱい作った。今でも連絡があるひとが何人いる。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

向上した。

このシンポジウムのおかげで、初めて英語で論文を書いた。論文を書くために、専門用語の英語が調べなければならないので、おかげさまで、単語をいっぱい覚えてきた。

英語でプレゼンテーションやポスターのプレゼンテーションをするために、英語の発音や話す時のイントネーションも BBC のビデオをフォロワーしながら、もあらためて練習した。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

中国の江苏大学に深い印象が残した。まず、英語力が高い学生の人数が多いし、発音も私たちより素晴らしい。グループワークの時、本当に真面目で、いろいろ真剣に考えてきた。責任感もだれより強いでした。

それに、タイの人たちもうちよりもっと斬新なアイデアを出し、自分の意見も大胆に話し出した。

しかしながら、私たちの協調性が一番優れていると思う。ワークショップの時、他の学生さんの意見

をちゃんと聞けた。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

持続可能な開発目標は、貧困人口の削減、飢餓の解消、男女平等、雇用の促進、気候変動、海洋資源の保護、陸上生態系保護の推進、教育権利の保障、暴力の削減などの問題に関連している。持続可能な発展とその他の問題のため、イギリス、EU などの先進国での改善が進むだけでなく、グローバル・パートナーシップを強化しなければならない。

近年、中国を代表としてのアジアの急速な経済発展と人口発展にともない、アジアが今それらの問題を早めに解決すべきだろう。持続可能な世界経済の発展の目標を達成する必要がある場合はそのため、アジア独自の持続的な発展が欠かせない一環となります。

Q6. *Workshop* に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

一番困った点は交流問題ですね。

ワークショップは4つの国からの学生が一つの問題について限りがある時間で、解決策を一つ手作物とプレゼンテーションで展示する。時間の制限が本当に厳しくて、みんなが問題に対する考えが頭いっぱい、慌ててついに母語でしゃべることになってしまった。その時、お互いどうやって理解しあうのは一番の点と思う。ポスターを作るとき、本当に中国語、日本語、英語でしゃべることになってしまい、頭ちょっと混乱になった。

また、理解したうえで、自分の意見をどうやって表すのかはもう一つ重要なことと思う。最後にどうやってみんなの意見を統合するのも結構大変なことでした。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

本セミナー&シンポジウムに参加して、異なる人たちと出会って、テーマについての話だけでなく、色んな国、大学からの学生達に友達になった。毎日楽しんでインドネシアの美味しい料理を食べながら、他の国の文化や伝統に様々教えられた。

今回のスケジュールは時間的にちょっと厳しいと思う。毎日 5:30 くらい必ず起きて、ほぼ毎日パーティーで 12 時過ぎまで寝られなくことになった。そのおかげで、豊かな一週間を過ごしました、学術的に十分な交流をしました一方、インドネシアの伝統的な文化もいろいろ味わった。残念ながら、インドネシアを一番感じられるある有名な屋台の街に遊びに行く時間がないし、お土産買った時間もギリギリになった。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

「背景と目的」

現在中国における水産物の流通がまだ不完全という事情を背景として、炭素の排出量は非常に高いと意識し、流通システムの効率化が急務であろうという考えに基づき、設定された。

「調査方法」

上海東方国際水産卸売市場を対象として、市場内卸売業者達を中心に、川上、川中と川下の流通情報（流通モード、物流環境）を調べ、炭素の排出量を計算した。

「結果」

市場のメインの流通モードを通し、川下の秩序が最も混雑、効率も低下と認識された。

炭素排出量も非常に高い。円滑な流通システムを構築するのはまず川下の現状が最優先に改善すべきだと考えました。

「展望」

今後中国においての水産物に対する旺盛の需要に応じて、零細い、小規模な小売り業者たちが自分で物流をするより、第三者物流で運送するのは一番効率に高いと考えた。そのため、制度整備の完成や専門人材の育成が不可欠なことである。

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

「自分の殻を破りたい！！！」

今まで私は海外に行ったことがなく、海外に行くことについて不安を抱いていました。英語も得意ではないし、自分の知らない世界へ飛び込むことが怖かった…。しかし、学生最後の年に今までの自分を変えたいと思い挑戦しました。

具体的な目的としては、「すべてに全力でとにかく楽しむ！」ということです。
英語も得意ではないし、海外の人との交流も初めて…。でも、だからこそ今回は自分の殻を破るため、すべて全力で積極的に行動していこう。誰よりも楽しもうという目標を立てて参加しました。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

120% !

とにかく楽しみました。論文発表、workshop、他大学生との交流、たくさんのパーティー、観光日の田植え体験…行き帰りも含めてすべて楽しみました。しかし、それらの経験全部に対し、自分の英語能力不足を痛感しました。会話をするにしても、なかなか聞き取ることができず、自分の言いたいこともスムーズに言えずに、悔しい思いをしました。しかし、そこでくじけることなく、ジェスチャーを交えて伝えるなど工夫しながら笑顔だけは絶やさずに、何度も挑戦しました。海外の学生も意味を汲み取りながら、ゆっくり伝えてくれたので、英語で会話することに慣れていきました。一緒に笑い合い、通じ合えたときの感動は忘れられません。それと同時に、もっと英語を勉強して、今度は対等に会話がしたいという気持ちになり、英語への勉強意欲も高まりました。

様々な海外の学生と一週間時間をともにし、一緒に笑い合いコミュニケーションをとることで世界の事情や歴史、文化、言語などいろいろなものに興味を持つようになりました。もっと知りたい、もっと色々な国に行きたい欲が湧いてきています。これは行く前の自分からしたら考えられないことです。自分の殻を破れた証拠ですね…（笑）このように私は無事当初の目的を 120%達成することができました！！

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。（向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。）

正直 TRI-U に参加して、とびきり英語力が伸びたということはありません。（ペラペラに話せるようになるとか）しかし、英語が苦手な英語を避けていた私が帰国後、研究室の留学生の方と毎日英語で会話したり、Tri-U の友達と毎日英語で連絡を取り合ったりしています。このように英語に触れる日常を過ごしているなんて、私にとって大きな変化です。このような変化は、Tri-U で“英語でコミュニケーションをとる楽しさ”を知ることができたおかげだと考えます。英語でコミュニケーションをとるには、

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

言語能力だけでなく、伝えようとする気持ちや、笑顔、ジェスチャーなどが重要になってくるということを感じました。参加前は英語が不得意なので英語が嫌いという悪循環の中にいましたが、今回参加して、英語でのコミュニケーションで通じ合える嬉しさを知り、英語が好きになりました。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

優れている点は「英語能力が高いこと」です。他大学生は母国語のように自分の意見をすらすら英語で伝えることができる場所に感銘を受けました。

また、「リスポンスがよく盛り上げ力がある」という点もあげられます。自分の意見を強くもち、聞かれたことはきちんと恥ずかしがらず答えていました。日本人が受け身なのに対し、海外の学生はとても積極的でした。またホスト大学であるボゴール大学の人たちは **workshop** のときやパーティーのときなどみんなを楽しませようとしてくれているのがすごく伝わりました。（先頭に立ってどこの国よりもノリノリにダンスをしてくれたおかげで、場の雰囲気も大盛り上がりで全員がパーティーピーポーのようでした！）

そうでない点は、「意見が独りよがりになりがちな点」です。

自分の意見を強くもっているからこそだとは思いますが、**workshop** のときに意見が対立して少しグループの雰囲気が悪くなったかなと感じました。そんな中私たち日本人が周りの人の状況を見て仲裁にはいたりしました。空気を読んでバランスをとる点では日本人は優れていると感じました。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

Tri-U に参加する前は、「アジアが先頭に立って経済発展を担うべき」という漠然と大きなことを考えていました。実際に参加して、率直に感じたことは、アジアの人は優しく温かく、協調性や思いやりがあるということです。何をするにもこのような温かくて人間らしい雰囲気が世界を救い、世界を成長させるのではないかと考えます。アジアの思いやり精神で世界中を包み込み、持続可能な発展につなげていきたいです。

また、Tri-U に参加している人はどこの国の人もエネルギーに満ちているように感じました。話していると、家族のこと、自分の国のこと、世界のことをしっかり考えており、その上で自分がすべきこと、将来のことについても具体的に考えていました。（「国の環境問題を解決するためにこの先も研究を続けていく！」とか「日本のように機械化を進めていくために将来は研究者になる！」など）このようにひとりひとりが持つ熱い気持ちが経済を発展させるのではないかと考えます。同じ世代の友達が、自分のことだけでなく世界のことまでも考えていて、私ももっと視野を広げて将来を考えていくべきだと思わせられました。

Q6. *Workshop* に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

まず、様々なバックグラウンド、様々な意見をもっている色々な人がいる中でインドネシアの米事情について考えることができている経験でした。

良かった点は、与えられたアイテム（段ボールや木々、ペンキなど）をうまく活用できた点です。一見、与えられたアイテムは米事情とは検討違いのものに感じますが、私たちは「稲作での画期的な車輛」をコンセプトに、与えられたアイテムを用いて車輛のモデルを作成しました。それを作成したことで、視覚的にわかりやすいプレゼンテーションになったと思います。

困った点は、グループの中でそれぞれ自分の意見を通す雰囲気であったため、意見を譲りあえなく気まずい雰囲気になってしまった点と、発表のときにひとりひとりが恥ずかしさを捨てきれず、縮こまってしまった点です。もっともっとみんなで仲良く打ち解けあって団結できればよかったというのが感想です。同じ国ばかりで固まって話すのではなく、伝わらなくても何度も何度も伝えるという強い気持ちでいろんな国の人ともっとかかわるべきでした。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

今回この TRI-U に参加して「人との出会い」が一番大きかったなと感じています。言語も文化も宗教も違うけど、通じ合えた時の嬉しさは言葉に表せないほど最高なものでした。行く前はあんなに不安だった海外も今では名残惜しくてたまりません。TRI-U では海外の学生と交流する機会が多く、友達もたくさんできました。今でも facebook や line などの SNS で連絡を取り合っています。日本にだけじゃわからない、実際にその状況に置かれてはじめてわかること、感じることもあるんだなと実感しました。そして、この夢のような一週間を思い出にしまうだけではもったいない！経験したこと、感じたことをできるだけ多くの人に広めることで、自分の糧にしていこうと思っています。

また今回、インドネシアのおもてなし力に感動しました。パーティーでは完成度が高いインドネシアの伝統的な踊りや歌を見せてもらいました。それに加え、隣にいたインドネシアの友達が踊りや歌について詳しく説明してくれました。これを聞いてインドネシアの人たちはみんな、伝統的な文化に誇りと親しみをもって大切にしているんだなという印象を受けました。次は日本が開催国になるけれど、日本の文化や歴史、そして三重県のいいところを海外の人に知ってもらう絶好のチャンスなので、おもてなし精神を忘れず、日本に来てよかったと思ってもらえるようにインドネシアに負けないうらいのおもてなし力で海外の人たちを迎えたいです。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。（目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。）

近年、日本の高齢社会が原因で農業分野では働き手が減っています。また、工業分野でも製品の質の均等化などの理由で作業の自動化が求められています。

そんな中、私たちの研究は農業分野や工業分野で使用する車輛の自律走行を目指しています。方法としてはファジイニューラルネットワークという人工知能を用いてモデルになる車輛を自律走行させることを研究としています。車輛を走行させるためには、目標軌道を作成する必要がある、先行の研究では円と直線のみで目標軌道を作成していたため、車輛がスムーズに走ることができませんでした。それを受け、本研究では新たな手法であるスプライン関数を用いて軌道を作ることにより、滑らかな車輛の自律走行を実現させました。このように手に入れた滑らかで安定した走行は長距離走行に役立つと考えます。また今後の展望として障害物情報を取得することにより、障害物を回避しながらの走行も目指す予定です。このことは、農業分野では自動で、収穫、草刈りなどを、工業分野では工場の点検を車輛が自動で行うということに繋がると考えます。

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

始めは英語の能力を伸ばしたい、**full paper** を書きたいという単純な気持ちだった。昨年度の **paper** を見て衝撃を受けたので、英語の能力、特に **writing** と **reading** の部分について向上させたかった。

また同じアジアの国で生活する学生として、一個人はもちろんのこと三重大学および日本の学生の代表として恥ずかしくないようにとの思いで参加した。更にアジア圏への渡航は初めてのことで当時の自分にとって不安であったが、違う国の出身でもお互いに仲のいい関係になれる、会話や話し合いができるという気持ちを身につけたかった。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

full paper 作成が今回の **Tri-U** で最も大変であったが、研究室や **Tri-U** の担当教員など多くの方に添削・アドバイスを頂き完成させることができた。当初は、自分にとって苦手な英語で書くということに圧倒されあまり気にしていなかったが、論文の構造、特に導入部分の書き方については、レポート等、文章を書く多くの場面で今回の経験が役に立っていると思う。

自分のプレゼンテーションは準備不足と緊張のあまり散々なものであったため、参加者としての観点からは不甲斐ないものであった。しかしワークショップやその他のイベントでは出発前に自分が想像していた以上に進んで話しかけにいくことができ、話の輪に入ることができた。**Tri-U** が終わった今でも、他大学からの参加者とは交流が続けられている。そういった意味では、当初の目的をおおむね達成できしており、寧ろ来年度の **Tri-U** にリベンジしたい気持ちも沸いているほどである。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからどのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

full paper を完成させることはできたが、そこには多くの方の助力によるところが大きく、残念ながら個人の英語として **writing** と **reading** の能力が飛躍的に向上したわけではなかった。しかしながら **speaking** と **listening** の力は僅かであるが、確実に進歩することができた。**speaking** に関して、参加以前は何がなしに英語を話していてちゃんと意味が通じているのか不安に思う場面もあったが、帰国後振り返ってみると外国人と英語で意思疎通ができたという思いを持つことができ自信につながった。滞在中毎日英語を聴き耳が慣れたのか会話はできたものの、**listening** では、何回も聞き直すことがあったりそもそも聞き取れない単語や成句があったりしてまだまだ課題の残るものだった。ただ、**speaking** で自分の意志や意見を伝えられる、逆に言えば **listening** ができれば英語圏はどこへでもいけるという可能性を感じられた。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

英語の自信のなさからか三重大学からの参加者は日本人だけで固まっていたが、それに比べ最初のうちから他大学の参加者は盛んに交流を行っていた。その点で、Tri-U 開始時点でのコミュニケーション能力が非常に高い、勢いがあると感じられた。しかし、三重大学の参加者も日数の経過とともに、自分たちから話しかけにいくことができるようになり、何人かの参加者は教えてもらったインドネシア語やタイ語などで自己紹介ができるようになるほどに打ち解けられていた。他大学の参加者では、簡単な挨拶はできるものの、相手の国の言葉で自己紹介までしている場面はあまり見られなかった。

どの国の参加者も自国の伝統文化に誇りや愛情を抱いているようで、踊り・歌などが最終日の *farewell party* で多く見られた。特にインドネシアの参加者は観光地だけでなく店で売られている何気ない商品まで、自らの生まれ育った土地や生活へ何かしらの想いをもっているのが印象的だった。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

先進国と後進国だけを比較しても文化や環境は大きく違うのだから、アジアと他の地域を比べれば非常に大きな差異があるのは明らかである。他大学の参加者の発表から感じたのは、異なるバックグラウンドを持っているから行きつく考えや結論も異なって当然なのということだった。プレゼンテーションの中身やその中での理論、デバイスは身近にないユニークなものも多く興味深かった。先進国で研究・開発された技術は、他の地域に持ち込んだときに現状にあっていないかもしれない。そう考えたとき、アジアがアジアのため、世界のために貢献できるのは、まさにアジアで育ち住んでいる人なのだろうと思うところがあった。

また少なからず似た研究を行っているところがあったので、アジア地域の近所同士、研究の質を高めあっていければ素敵なのだろうと思う。きっとその高めあいのスタートが Tri-U であり、持続させていかなければならないものであると考えている。

Q6. *Workshop* に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

よかった点として、多くの参加者のうちの一人ではなく、同じチームの仲間として *Workshop* に取り組み、発表できたことである。チームができ、その中で押し付けることなく進んで役割を果たしていく参加者の姿が、自分の日本での生活の中にはあまりなく見習うべきで尊敬すべき点であったと思う。また発表の内容にかかわらず、話し合いや共同作業のなかで出来ていくある種の絆がとても素敵だと感じた。困った点としては、時間がなかった点である。かなり深夜まで作業をしていたので、時間がないことを最初から頭に入れて話し合いを進められていたらというのが反省点である。更に、メンバーそれぞれが常に自分なりの意見をもっていることができれば、何か問題に直面した時に解決しやすいのではないかと感じた。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

Tri-U のことを知ったきっかけはとある大学職員の方と共に説明会へふらりと立ち寄ったことだった。

Report on the 23rd Tri-U International Seminar & Symposium 2016
October 23 ~ 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia

最初はあまり興味がなかったものの、聴いているうちに Tri-U そしてその参加者の方々にあこがれを感じ、少しばかり興奮したのを覚えている。論文作成やパワーポイント、出し物の練習など出発までの準備がとても大変で目まぐるしく過ごす毎日だったのもあって、終わってみれば、集大成ともいえる Tri-U の、素晴らしい 1 週間はあっという間の出来事だった。インドネシアでの時間は多くの思い出や体験で満ちていて、異国の友人ができたことはもちろんのこと、インドネシア語が帰国した今でも覚えていることなど Tri-U で話せる内容は数えればキリがない。Workshop のグループのメンバーが、研究発表の内容に興味を持ってくれたのか、お前の学部や研究室には留学できないのかと尋ねてくれたことがとても印象的で、とてもうれしかった。それを尋ねられた時、どこか気恥ずかしかったが参加できてよかったと心から思った。今年度および来年度以降の Tri-U をきっかけにして交流が毎年続いていけばと思う。また自分は参加がきっかけでアジアの事がとても好きになった。そのなかでもやはりインドネシアは開催国であったため特に思い入れの強い国である。Saya suka sekali Indonesia.

インドネシアのボランティア学生や苦楽を共にした三重大学の参加者が良い人たちばかりで、帰国後も遊ぶ仲なのは何よりの証拠であるように、自分にとって Tri-U は素晴らしいものであった。来年度の Tri-U ではボランティアとして参加し、さらに素晴らしいものとして再来年度へつなげたいと考えている。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

For smart-agriculture in Japan, some important data, such as ambient environment, working records and plant data, are available. Plant data includes growth, photosynthesis, transpiration, and stress. We focused on plant growth, especially the area of a leaf that provides a simple indication of growth. For measuring the leaf area, LAI (Leaf Area Index) measuring instrument is generally used. However, it is very expensive and difficult to use because of potential errors due to locations and measurers. A new device that could measure easily at a low price would be required for measuring the leaf area. Furthermore, we propose a hypothesis that stalks become more stiff as leaves grow to support the leaves.

This study aims to investigate the relation between the stalk's bend strength and leaf area. Leaf area and flexural rigidity as an indication of bend strength were measured using soybeans 'Fukuyutaka' at the 1st, 2nd and 4th week after flowering. The study result proved our hypothesis, and plant growth could be more easily measured from the stiffness of stalks because the correlation between leaf area and flexural rigidity was confirmed.

Q1. 本セミナー&シンポジウムにどのような目的意識を持って参加しましたか。自分なりの設定目的を記述してください。

様々な文化、言語をもつ人々に研究について少しでも興味を持ってもらえるような発表をすること。ほかの参加者の発表をしっかりと聞いてコメントもしくは質問に挑戦すること。英語でのコミュニケーションを通じて、国際交流をすること。

Q2. 参加した結果、当初の目的はどの程度達成されましたか。達成度を自分なりに評価して記述してください。

とても緊張したが、全力で発表することができた。発表後、他大学の参加者に「発表よかったよ」「面白かった」、などと、声をかけてもらい嬉しかった。環境をテーマにしていた発表者に質問する挑戦ができた。また、ワークショップなど様々な体験を通して、国際交流をすることができた。友達もたくさんできた。興味を持ってもらえるような発表をすること、質問をすること、国際交流の三つの点で目標を達成することができた。

Q3. 英語能力について、参加前と参加後ではどのように変化しましたか。(向上しましたか、そうでなかったですか。どのようなことからそのように評価しましたか。具体的に記述してください。)

少し向上したと思う。

Tri-U 期間中、日本人同士以外ではずっと日常会話も英語で話し、英語の発表を聞き、英語で発表した。日本ではこのような機会は全くなく、英語を話すとてもよい練習の機会になった。また、話の途中で分からない言葉があった際は、調べたり聞いたりすることで、新たな理解と英語能力の向上に繋がった。帰国後も Tri-U で出会った参加者たちとネットでやりとりするため、英語を使用する機会があるので、英語能力向上に役立っていると考えられる。さらに、同年代の英語が母国語でない学生の英語力を身近に感じることができ、自分も頑張ろうとモチベーションを上げることもできた。アジア人である参加者たちの英語は、ネイティブのようにスピードが速くないため、国による訛りはあるものの、聞きやすく、また話しやすかった。

Q4. 他の大学の参加者について、自分たちとの比較の上でどのように違っていたか、優れている点、あるいはそうでないと思われる点について記述してください。

ボゴールの学生は特に英語力が優れているように感じた。彼らはホスト大学の学生であるため、行事を円滑に進めるために必要とされていたという面もあるが、積極的に話していて見習いたいと思った。ワークショップでは、文化の違いによる協調性の差により、話をまとめるのがとても難しかった。プレゼン発表では台本を見ながら話している参加者も見られ、三重大生は全体的に前を見ながら発表できていた点で優れていたと感じた。また、他大学の参加者と比べて内容がしっかりしていたように思う。

Q5. 本セミナー&シンポジウムのメイン・テーマでもあった *Asian Contribution to the Sustainable Development Goals* について、あなたはどのように解釈し理解しましたか。自分なりの考えを記述してください。

参加者たちはそれぞれの国で多様な問題をかかえ、解決策を見つけるために努力しているが、Tri-Uを通して繋がったさまざまな分野を学ぶ仲間達が、これからのアジアのさらなる発展という共通の目標へ向けていろいろな形で、ときには協力し合い貢献することが必要とされていると思った。

Q6. *Workshop* に参加して、よかった点、困った点、分からなかった点等々、何でも感想を書いてください。また、どういう風にすればもっと成果が上がったか、提案があれば記述してください。

様々な国の同じくらい年代の人達と、同じテーマについて意見を交換することができて面白かった。自分たちの意見や思い、アイデアをなんとか伝えることができてうれしかった。参加者と空き時間に集まってプレゼンに向けて準備し、仲がより深まった。すべてのチームがなんらかの賞をもらえて、うれしかった。異なる考え方をもつ人々と意見をまとめ、ひとつの目標に向かって準備することは難しいと感じた。話し合いをまとめるのがなかなか進まなかった。私のチームは、全員で準備して、挨拶もしたが、その中から代表で何人かが発表し、他の人は物を持つなどの役割だったため、もう少し全員が話してもよかったかもしれない。プログラムの中で、ワークショップに与えられた時間があまりにも短すぎて、準備しきれず、どのチームも時間外に集まっていて大変だった。ただでさえ詰め詰めのスケジュールだったので、ハードだった。時間外に集まることは悪くないと思うが、もう少しワークショップに充てる時間を確保してほしかったと思った。ワークショップを通してチームの人とかなり仲良くなれてよかった。議題も面白くてよかった。どのチームのプレゼンもチームの個性が出ていてよかった。

Q7. 最後に、上記以外で、本セミナー&シンポジウムに参加して感じたこと、今後のセミナー&シンポジウムの改善にとって参考になることなどを率直に記述してください。

朝から夜までスケジュールがいっぱいで、とても充実した時間を過ごすことができたが、睡眠時間が足りず、日中の行事に集中できない時があったので、もう少しゆとりがあるといいと思った。(一日忙しくても、次の日は余裕をもたせるなどがあると疲れが癒せて良いと思います)

ボゴール大学の生徒はかなり力をいれて準備やおもてなしをしてくれていて、感動した。三重大開催のときも、同じようにはいかずともできる限り心のこもった歓迎ができるといいと思う。

Q8. あなたが発表した論文内容を簡単にまとめて記述してください。(目的・問題の背景、理論または解決の方法、調査方法、結果、考察・結論、今後の展望などをわかりやすく順に記述してください。)

問題の背景

砂漠化の進んでいる半乾燥地では植生の保護が必要とされている。そのような地域における植物による水利用のメカニズムは、劣化した生態系の回復のための緑化技術の開発のために明らかにされるべきである。

半乾燥地では気温の日較差が大きいため、夜間から早朝にかけて露が土壌や葉の表面に大量に発生する。利用可能な水が限られている乾燥地植物にとって葉面上の露が貴重な吸水源である可能性が高い。以前の研究では、いくつかの樹種は根だけでなく、その葉に水を吸収することができると報告している。

そこで、葉面吸収は半乾燥地の植物にとって露が重要な水吸収源であるという仮説を立てた。

目的

仮説の立証。また、砂漠化の進む半乾燥地における、生態系の回復のための緑化技術開発のために、乾燥地植物の葉による夜露の吸収メカニズムを解明したい。

方法

本研究では、乾燥地植物の葉による夜露の吸収メカニズムを解明するため、岡山大学農学部圃場に生育する中国半乾燥地原産の *Juniperus sabina* L. の鱗片葉に水を与え、その前後の重量変化から吸水量を推定する吸水実験を行った。

水ポテンシャルと気孔開度が異なる葉を用いて吸水実験を行い、葉内外の水の濃度勾配あるいは気孔開閉が吸水量に及ぼす影響について調べた。

さらに、霧吹きで葉に噴霧する方法と葉全体を沈水させる方法の 2 つの方法で吸水させ、葉表面に保持される水の量や水に接する葉面積と吸水量との関係に影響するのかを調べた。

結果と考察

葉からの吸水量は、AUG1 を除くすべての実験で正の値であったことから、*J.Sabina* は、その葉を経由して水を吸収することができたことを示す。

葉は水が葉の表面で噴霧した時よりも水の中に沈められたとき、葉面吸収は有意に高かった ($P < 0.05$)。噴霧及び沈水の葉との間葉表面上に残存する水の量には有意差はなかった。これらの結果 ($P > 0.05$) は、葉の取り込みは、水と接触した葉面積に関連していたことを示唆している。

沈水や葉の収集時、気孔の開閉にかかわらず、葉面吸収が正の値であったことから、気孔が水の吸収の量には影響を与えないことが分かった。

これらの結果は、夜明け前に、気孔の閉鎖した葉は露を吸収することができることを示唆している。

結論

半乾燥地植物の *J.Sabina* において、葉から吸水することが確認できた。

また、水に接触する葉面積が大きいほど、吸水量が多いことが示唆された。

J.sabina は気孔を閉じている夜明け前、葉から露を吸収できることが示された。

露が、水が制限された環境で成長している植物のための重要な水源であることが分かった。

砂漠化が進む半乾燥地域での生態系の回復のための緑化技術の開発にとって、この研究による植物の水利用を明らかにしたことは、有益であった。

The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016
Oct. 23 - 28, 2016
at Bogor Agricultural University, Indonesia



編集後記

第23回 Tri-U 国際ジョイントセミナー&シンポジウムは、インドネシア・ボゴール農科大学で恙無く終了した。参加者全員、事故も病気もなく元気に帰国できたことは何よりである。シンポジウムのテーマとしては、人口、食料、エネルギー、環境という4つのメインテーマの他に、Bio Informatics というテーマが開催大学により独自に設定され、5つの分野での研究発表が行われた。また、全員にインドネシアスタイルの伝統的な上着が用意され、それを着用してレセプションに出席するなどの工夫が凝らされていた。

三重大学、チェンマイ大学、江蘇大学、そしてボゴール農科大学が輪番でホストとして開催してきた本事業であるが、23回を終了し、いよいよ新たな時代への展開が望まれていると考えられる。事業設立当時の学生に英語による研究発表の機会を提供したいという目的は、すでに一定の成果をあげたといえよう。グローバル人材育成に向けた大学への期待をしっかりと受け止め、これまで本事業で培ってきた経験を十分に活かして、プログラムの発展に向けた改善の努力を重ねていきたい。参加者が本書に記した報告内容を、事業の新展開のための課題抽出と改善の取り組みに繋げていくことができれば幸いである。

Tri-U 国際ジョイントセミナー&シンポジウム専門委員長
三重大学国際交流センター副センター長
吉松 隆夫

第23回 Tri-U 国際ジョイントセミナー&シンポジウム参加報告書
Collected Report for The 23rd Tri-U International Joint Seminar & Symposium 2016

〒514-8507	三重県津市栗真町屋町 1577 1577 Kurimamachiya-cho, Tsu city, Mie Pref. Japan
発行年月	2017 年 3 月
Issued in	March, 2017
発行者	三重大学国際交流センター
Issued by	Center for International Education and Research, Mie University
電話 Phone	059-231-9721
Fax	059-231-5692
