

大学名	金沢大学		
University	Kanazawa University		
学部/研究科	理工研究域		
Faculty/Department	Institute of Science and Engineering		
研究指導者	古内 正美	職名	教授
Research Advisor	MASAMI FURUUCHI	Position	Professor
帰国留学生	ウォラドーン ファイルアン		
Former International Student	Worradorn Phairuang		
派遣期間	2017年9月3日～2017年9月12日（10日間）		
Period of Stay	10 days (September 3, 2017 - September 12, 2017)		

<帰国留学生プロフィール/Profile>

国籍	タイ王国
Nationality	Thailand
所属機関	プリンスオブソクラ大学環境管理学部
Affiliation	Faculty of Environmental Management, Prince of Songkla University
現在の職名	講師
Position	Lecturer
研究分野	大気環境モニタリング
Major Field	Monitoring of Atmospheric Environment



ナノエアロゾルモニタリング実地指導/On the job training of monitoring of aerosol nanoparticles

<研究指導者からの報告/Research Advisor Report>

<b>①研究指導概要 / Outline of Research Guidance</b>
1) 高分解能排出インベントリに関する情報の収集整理と既存およびタイ国内の共同研究者と連携した粒子径別モニタリングデータへの応用に関する指導、2) 粒子径別炭素成分モニタリングデータと詳細排出インベントリを関連つけた投稿論文の作成指導、3) 研究者交流機会の提供(セミナー開催、他分野研究者との交流と共同研究テーマ開拓)
<b>②研究指導の成果 / Results of Research Guidance</b>
留学中および帰国後に蓄積したデータを用いたナノ粒子を含む粒子径別大気エアロゾル中の各種炭素成分・指標と、農業残渣野焼き等からの炭素発生インベントリの関係について議論を行い、論文原稿にまとめた。高分解能排出インベントリに関する情報を収集・整理した。帰国留学生のエアロゾル機器取り扱い技術レベルと共同観測体制の構築を目的として、ナノエアロゾル観測装置を用いた実地指導を実施した。実地指導等で採取した試料の炭素分析方法とデータ整理方針について指導・議論を行った。帰国留学生と同一機械工学系および金沢大学との共同研究の一環として、PM2.5を静電荷電してオンライン計測する試作装置の基礎実験とフィールドテストを行った。水産系研究グループと意見交換し、臭気・バイオエアロゾル等の視点で共同研究を今後検討することになった。帰国留学生が指導する学生を交えて石炭燃焼起源ナノ粒子の特性と環境影響評価について議論し、今後の研究を共同で進めることになった。
<b>③訪問大学等での学術交流 / Scholarly Exchanges Done at Universities Visited, etc.</b>
プリンスオブソクラ大学Limsakul学長を訪問し(2日目)、JASSOプログラムへの対応の御礼を伝えるとともに最近の金沢大学および我が国の大学と同大との交流状況についての情報交換を行った。さらに帰国留学生所属長(環境管理学部Withayawirasak学部長)を訪問し、滞在中の実施予定プログラムの概要を説明した(2日目)。また、同大研究・大学院教育担当のTekasakul副学長と共同研究を通じた学生交流、海外研修プログラムの開発について意見交換した(8日目)。プリンスオブソクラ大学環境管理学部で、同学大学の学部および大学院生、スタッフを対象に「Environmental Aerosol Nanoparticles: Emission, Measurement and Control」と題した特別講義を開催し、エアロゾルの基礎、測定に関する講義および大気中ナノ粒子モニタリングの最近の研究を紹介した。特別講義には、環境管理学部学部長をはじめとして40名以上が参加した。講義の締めくくりとしてナノ粒子発生源としての農業残渣の野焼きの問題を提議し、講義参加者全員が参加してその解決のための自由な議論を行った。さらにこれに引き続き、金沢大学の教育・研究を例とした我が国の教育、国際交流事情、奨学金制度、留学生の生活などについて紹介し、質疑応答を行った(9日目)。その様子は同学部のホームページに掲載されている( <a href="http://www.fem.psu.ac.th/tag/professor-dr-masami-furuuchi/">http://www.fem.psu.ac.th/tag/professor-dr-masami-furuuchi/</a> )。

<帰国留学生からの報告/Former International Student Report>

①研究指導の成果 / Results of Research Guidance

Based on discussions during the program, a manuscript on the relation between carbon emission inventory of agricultural residue open burning and biomass fuel used in agroindustries and characteristics of size fractionated ambient particles in Thailand was prepared for submission.

②今後の計画 / Further Research Plan

Further research plan is to start a new investigation into other chemical compositions in nanoaerosol e.g. brown carbon. Moreover, Emission Inventory (EI) in PM0.1 will be developed to evaluate the environmental load that supporting air quality management.

③本事業に対する意見・感想等 / Your general impression and opinion about the Follow-up Research Guidance

In my opinion, the follow-up research guidance is very helpful to me in the research activities after finishing doctoral course program. Moreover, this follow-ship will help me and my affiliation to initiate international collaboration in the future.



特別講義/Special lecture



エアロゾル機器取り扱い・ナノエアロゾルモニタリング実地指導/On the job training of the manipulation of aerosol instrument and monitoring