

大学名	金沢大学		
University	Kanazawa University		
外国人研究者	パイルアン ワラドーン		
Foreign Researcher	Worradorn Phairuang		
受入研究者	古内 正美	職名	教授
Research Advisor	Masami Furuuchi	Position	Professor
受入学部/研究科	自然科学研究科		
Faculty/Department	Graduate School of Natural Science and Technology		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	タイ
Nationality	Thailand
所属機関	プリンソブソングクラ大学
Affiliation	Prince of Songkla University
現在の職名	講師
Position	Lecturer
研究期間	2019年1月12日 ~ 2019年3月31日 (79日間)
Period of Stay	79days ( January 12th, 2019 - March 31, 2019)
専攻分野	環境工学
Major Field	Environmental Engineering



パイルアン ワラドーン / Worradorn Phairuang

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research
Investigation into size-classified particulate matter down to PM0.1 from biomass burning in agroindustry, Songkhla province, Thailand
②研究概要 / Outline of Research
I am starting the research on the title "Investigation into size-classified particulate matter down to PM0.1 from biomass burning in agroindustry, Songkhla province, Thailand". Based on the research guidance, I continued the study on influences of biomass burning to the air quality in Songkhla province, southern Thailand. The Emission Inventory (EI) of air pollutants in Songkhla surrounding the monitoring sites has discussed related to the concentration of PMs and chemical components as Organic Carbon (OC) and Black Carbon (BC). To discuss possible influences of agroindustry activities on air quality in Songkhla, Thailand, the correlation between EI of biomass burning from agroindustry and carbonaceous parameters, and other air pollutants, have been investigated.
③研究成果 / Results of Research
Emission inventory from agro-industry in Songkhla province, southern Thailand was estimated for the annual emission inventory, including PM10, PM2.5, OC, and BC. Activity data came from local level, specific to the fuel boilers used in the industrial sector. Agro-industry in Songkhla province mainly consumed biomass energy for the production process. The results displayed that nano-aerosol around 10% of mass concentration is nano-size particles (<100 nm). EC and OC from nanoparticle were measured. The OC/EC ratios in nano-aerosol at the sampling site ranged from 1.21 to 2.93. The backward trajectory analysis of air mass arriving at the monitoring stations is calculated to confirm the potential sources that came from local source.
④今後の計画 / Further Research Plan
The studies carbon composition in the size distribution of PM in Hat Yai, Songkhla will determine for confirming the source of PM and identify potential sources. The identification of carbonaceous compounds of PM including OC and EC is so important in this study. Moreover, the manuscript will prepare in the title of publication "Carbon composition of size-classified particulate matter down to PM0.1 in Songkhla, Southern Thailand".

<受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

① 研究課題 / Theme of Research

タイにおけるアグロインダストリー起源バイオマス燃焼が大気環境中PM0.1に及ぼす影響

② 研究概要 / Outline of Research

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を行った。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づけた投稿論文の作成指導を行った。3) 粒子径別炭素成分分析スキル獲得のための指導。4) 若手研究者交流機会の提供（共同研究議論、セミナー開催等）を行った。

③ 研究成果 / Results of Research

1) 現大学での帰国留学生の関心、研究要請や研究基盤に応じた共同研究プロジェクトに関する詳細な議論と今後に向けての密接な連携基盤が構築された。2) 博士研究に関連する論文1編と帰国後に着想・実施中の共同研究論文1編が掲載決定となった。3) 帰国留学生がコーディネータを務める東アジアナノ粒子観測網の日本側若手研究者、日本人学生、日本人研究者との交流を通じた人的ネットワークの構築として、4回の研究打ち合わせ（うち2回はタイとの国際ミーティング）を開催した。4) 粒子径別炭素成分分析のスキルを獲得させ、共同研究で得られた大気粒子試料を分析した。

④ 今後の計画 / Further Research Plan

1) 同国の大気環境・エアロゾル分野をリードする同大学の中心的研究者（帰国留学生）の育成を通して、同国の当該分野の発展・人材育成を加速するナノ粒子観測技術開発の共同研究を遂行する。2) 帰国留学生が獲得する日本・世界の研究者のネットワークを通じた同国研究者と日本と世界の研究者の協力関係を推進する。



共同観測で得られた大気サンプルの秤量 / Weighing task of particle samples from collaborative air monitoring



国際シンポジウム参加者 / With participants of the international symposium