

国際共同研究事業
ドイツとの国際共同研究プログラム
平成30年度実施報告書

平成 31 年 3 月 27 日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

共同研究代表者

所属機関・部局 中部大学・中部高等学術研究所

職・氏名 (ふりがな) 教授・河村 公隆
かわむら きみたか

1. 事業名 国際共同研究事業ドイツとの国際共同研究プログラム
2. 研究課題名 (和文) 欧州とアジアにおけるバイオマス燃焼起源有機エアロゾル：分子組成と
大気環境への影響
(英文) Biomass burning organic aerosol in Europe and Asia: Molecular composition
and impact on air quality
3. 共同研究実施期間（全採用期間）
平成 31 年 1 月 1 日 ～ 平成 33 年 12 月 31 日（3 年）
4. 研究参加者（代表者を含む）
(1) 日本側参加者 6 名 (2) ドイツ側参加者 6 名
5. 主要な物品購入状況（単価（一品又は一組）若しくは一式の価格が 50 万円以上のものを購入した場合は記載）

物品名	仕様 型・性能等	数量	単価(円)	金額(円)	設置研究機関名	備考
なし						

備考：本事業の委託費と他の経費とを合算使用する際は、合算使用した旨を備考欄に記載した上で、金額は本事業の委託費によるもののみ計上してください。

8. 研究実施状況

※ 申請書の内容及び当該年度実施計画書の「5. 本年度実施計画の概要」と対応させつつ、当該年度の研究の実施状況を簡潔に日本語にて記入してください。

本年度(1-3月)は、日本側で既に採取してあるエアロゾル試料(中部大学キャンパスや小笠原諸島・父島で採取)を整理し、化学分析の準備を開始した。中部大学・リサーチセンター屋上で大気エアロゾルの試料採取を継続した。そのための研究員を雇用した。化学分析に必要なガラス器具、試薬(亜硝酸ナトリウム等)を購入した。また、ガスクロマトグラフ・質量分析計用の分離カラムを購入した。大気エアロゾル試料を採取するために石英繊維フィルター等の消耗品を購入し、次年度以降のサンプリングの準備を整えた。

また、ドイツ側研究者との間で3年間の計画について年度毎に実施項目を挙げて詳細な議論を開始した。特に、どの大気エアロゾル試料を共有するのか、どの分析方法を用いるのか、いつまでに分析を実施するのか、バイオマス燃焼のチャンバー実験をどうするのか、モデルを用いて分析結果を総合化し実大気へのバイオマス燃焼の影響評価をどのように行うのか、等について4月中旬に河村がドイツのTROPOS研究所(ライプニッツ)を訪問し打ち合わせを行う事を決定した。そのための旅行日程を作成した。その際に、日本側とドイツ側研究者との間の役割分担についても明確な方針を確立し、研究成果の最大化に繋がるよう配慮する。ライプニッツに滞在中にTROPOS研究所で河村が講演をすることになっており、それを元に日独の共同研究の議論を深める予定である。

本年度前半の準備作業に基づいて、共同研究を開始する。今年度の後半にドイツ側の研究者が中部大学を訪問する可能性についても、TROPOS研究所の訪問時に打ち合わせを行う予定である。

9. 研究発表（平成 30 年度の研究成果）

【雑誌論文】 計（ 6 ）件 うち査読付論文 計（ 6 ）件

通番	共著の有無*	著者名	論文標題			
①		Hongxia Liu, Kimitaka Kawamura, Bhagawati Kunwar, Junji Cao, Jiaquan Zhang, Changlin Zhan, Jingru Zheng, Ruizhen Yao, Ting Liu, and Wenshen Xia	Dicarboxylic acids and related compounds in PM _{2.5} aerosols in Huangshi, central China			
		雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
		Journal of the Air & Waste Management Association	有	69	2019	513-526
②		著者名	論文標題			
		Tomoki Mochizuki, Kimitaka Kawamura, Yuzo Miyazaki, Bhagawati Kunwar and Suresh K.R. Boreddy	Distributions and sources of low-molecular-weight monocarboxylic acids in gas and particles from a deciduous broadleaf forest in northern Japan			
		雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
		Atmos. Chem. Phys.	有	19	2019	2421-2432
③		著者名	論文標題			
		Xin Wan, Shichang Kang, Maheswar Rupakheti, Qiangong Zhang, Lekhendra Tripathi, Junming Guo, Pengfei Chen, Dipesh Rupakheti, Arnico K. Panday, Mark G. Lawrence, Kimitaka Kawamura, Zhiyuan Cong,	Molecular characterization of organic aerosols in the Kathmandu Valley, Nepal: insights into primary and secondary sources			
		雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
		Atmos. Chem. Phys.	有	19	2019	2725-2747
④		著者名	論文標題			
		Hemraj Bhattarai, Eri Saikawa, Xin Wan, Yongxia Zhu, Kirpa Ram, Shaopeng Gao, Shichang Kang, Qiangong Zhang, Yulan Zhang, Xiaoping Wang, Guangming Wu, Xiaoping Wang, Kimitaka Kawamura, Pingqing Fu, Zhiyuan Cong	Levoglucosan as a tracer of biomass burning: Recent progress and perspectives			
		雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
		Atmos. Res.	有	220	2019	20-33
⑤		著者名	論文標題			
		Xin Wan, Kimitaka Kawamura, Kirpa Ram, Shichang Kang, Mark Loewen, Shaopeng Gao, Guangming Wu, Pingqing Fu, Yanlin Zhang, Hemraj Bhattarai, Zhiyuan Cong	Aromatic acids as biomass-burning tracers in atmospheric aerosols and ice cores: A review			
		雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
		Environmental Pollution	有	247	2019	216-228
⑥		著者名	論文標題			
		Bhagawati Kunwar, Kimitaka Kawamura, Shintaro Fujiwara, Pingqing Fu, Yuzo Miyazaki and Ambarish Pokhrel	Dicarboxylic acids, oxocarboxylic acids and α -dicarbonyls in atmospheric aerosols from Mt. Fuji, Japan: Implication for primary emission versus secondary formation			
		雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
		Atmos. Res.	有	221	2019	58-71

〔学会発表〕計（ 0 ）件 うち招待講演 計（ 0 ）件

通番	発表者名	発表標題		
①				
	学会等名	発表年月日	発表場所	

〔図書〕計（ 0 ）件

通番	共著の有無*	著者名	出版社		
①					
		書名	発行年	総ページ数	

* 相手国研究代表者との共著がある場合は○、相手国研究代表者との共著であり論文内に事業名を明記している場合は◎と記入した上で、明記されている箇所（頁、巻頭、巻末等）を記入。

* 足りない場合は適宜行を追加して下さい。

1. この報告書は、最終年度を除く毎年度提出して下さい。
2. 本会の事業報告等に記載するための適当な写真がありましたら、説明を付して添付して下さい。
3. この報告書の 1. ～5. 及び 8. ～9. は、本共同研究の成果として本会ホームページに掲載するほか、報告書全てを閲覧用に公開します。また、この報告書を本会の事業報告として刊行する場合、内容に影響しない範囲で修正を行うことがあります。