成果の説明書

(氏名) 飯島明宏	(学部) 地域政策学部
1 重要事項	
<ul style="list-style-type: none">● 環境省推進費による研究 有機マーカーに着目した PM2.5 の動態把握と正値行列因子分解モデルによる発生源寄与評価 群馬県衛生環境研究所と共同実施した PM2.5 中の有機マーカー成分の観測データを利用し、因子モデルを構築した。正値行列因子分解モデルに適さない観測データセットをスクリーニングし、計算条件の最適化を行った。主な成果について以下の通り発表した。	
<ol style="list-style-type: none">(1) 熊谷貴美代, 田子博, 齊藤由倫, 木村真也, <u>飯島明宏</u>, 工藤慎治. (2016). PM2.5 の発生源解明に向けた有機マーカーの多成分測定. 平成 27 年度群馬県衛生環境研究所業績発表会, 前橋市.(2) <u>飯島明宏</u>, 工藤慎治, 熊谷貴美代, 田子博, 齊藤由倫. (2015). PM2.5 サンプルの GC/MS 分析によって得られた未定量ピークの利用可能性 (2) - 因子分析による発生源の推定. 第 56 回大気環境学会年会, 東京.(3) 工藤慎治, <u>飯島明宏</u>, 熊谷貴美代, 田子博, 齊藤由倫. (2015). PM2.5 サンプルの GC/MS 分析によって得られた未定量ピークの利用可能性 (1) - クラスタ分析による経時変化の特性把握. 第 56 回大気環境学会年会, 東京.(4) 熊谷貴美代, 田子博, 齊藤由倫, <u>飯島明宏</u>, 工藤慎治. (2015). PM2.5 の起源解明に向けた有機マーカーの多成分同時測定. 第 56 回大気環境学会年会, 東京.(5) 田子博, 熊谷貴美代, 齊藤由倫, <u>飯島明宏</u>, 工藤慎治. (2015). 群馬県における PM2.5 と無機ガスの同時測定. 第 56 回大気環境学会年会, 東京.	
<ul style="list-style-type: none">● 科研費基盤 C による研究 フィールドスタディから発展する教科横断型”環境教育サマーキャンプ”の開発と実践 「水」をテーマに、フィールドスタディ型、e-ラーニング型、ワークショップ型の環境教育モジュールを開発した。主な成果について以下の通り発表した。	
<ol style="list-style-type: none">(6) 馬場龍樹, <u>飯島明宏</u>. (2015). 水生生物カード図鑑の開発と河川環境評価学習の実践. <i>環境教育</i>, 25(2), 72-81.(7) <u>Iijima A.</u>, Yoneyama N. and Baba R. Text mining analysis for the teachers' claims on environmental education: Explore the importance of cross-curricular teaching in Japanese elementary schools. World Environmental Education Congress (WEEC) 2015, Gothenburg, Sweden.(8) Baba R. and <u>Iijima A.</u> (2015). Educational effects of experience-oriented workshop on biodiversity for college students. World Environmental Education Congress (WEEC) 2015, Gothenburg, Sweden.(9) Tago H., Ishii M. and <u>Iijima A.</u> (2015). Current status on environmental education in Japanese elementary schools: What is lacking in present Japanese environmental education? World Environmental Education Congress (WEEC) 2015, Gothenburg, Sweden.	

- (10) 飯島明宏, 米山奈穂. (2015). 教師の現状認識に見るこれからの環境教育の展開～高崎市の小学校を事例に～. 日本環境教育学会第 26 回大会, 名古屋市.
- (11) 馬場龍樹, 飯島明宏. (2015). 水生生物を対象としたフィールドワークショップの開発と実践. 日本環境教育学会第 26 回大会, 名古屋市.
- (12) 合田真人, 飯島明宏. (2015). 生物多様性をテーマとしたクロスカリキュラムの提案. 日本環境教育学会第 26 回大会, 名古屋市.
- (13) 田子博, 飯島明宏, 馬場龍樹. (2015). 大学生による水に関する e-learning 教材の開発. 日本環境教育学会第 26 回大会, 名古屋市.

2 その他の事項

- 上記以外の研究成果
- (14) Pongpiachan S., Iijima A. (2015). Assessment of selected metals in the ambient air PM10 in urban sites of Bangkok (Thailand). *Environ. Sci. Pollut. Res.*, 23(3), 2948–2961.
- (15) Sato H. and Iijima A. (2015). Quantitative Assessment of River Benthic Biota by using Multiple Biological Indexes. ICESR 2015, Phuket, Thailand.
- (16) Tanaka A. and Iijima A. (2015). Nitrogen Contamination in the Mountain Streams Surrounding by Artificial Forest. ICESR 2015, Phuket, Thailand.
- (17) Iijima A., Sato H., Kuribara A., Kudo S., and Furuta N. Source apportionment of size-classified airborne particulate matter by multi-element fingerprinting. PACIFICHEM 2015, Honolulu, HI, U.S.
- (18) 池盛文数, 北本洋紀, 中坪良平, 飯島明宏, 岩本真二, 菅田誠治. (2015). 全国 PM2.5 成分測定結果への PMF モデルの適用. 第 56 回大気環境学会年会, 東京.
- 招待講演、学外委員 他
- (19) 飯島明宏. (2016). 地域の河川を利用した人づくり・地域づくり ～体験・交流・学習を融合したエコツーリズムの創出～. 湘南里川づくりフォーラム 2016. 平塚市.
- (20) 飯島明宏. (2015). 環境学習の進め方 ～関心から理解へ、理解から行動へ～. ぐんま環境学校 (エコカレッジ). 前橋市.
- (21) 飯島明宏. (2015). 粒径分布と組成情報に着目した大気エアロゾル発生源のフィンガープリンティング～自動車ブレーキダストを中心に～. 公益社団法人自動車技術会大気環境技術・評価部門委員会. 東京.
- (22) 環境省 PM2.5 排出インベントリ及び発生源プロファイル策定検討会 委員
- (23) 環境省 微小粒子状物質 (PM2.5) 発生源寄与割合推定に関する検討会 委員
- (24) 環境省 PM2.5 排出インベントリ策定に係る固定発生源の測定検討作業部会 委員
- (25) 高崎市 環境審議会 委員
- (26) 高崎市 廃棄物処理施設専門委員会 委員
- (27) 高崎市 水道事業及び公共下水道事業運営審議会 委員
- (28) 高崎市 景観審議会 委員
- (29) 藤岡市 まち・ひと・しごと創生推進委員会 委員
- (30) 藤岡市 教育委員会の点検及び評価報告書 外部評価者
- (31) 藤岡市 体験学習館指定管理者選定委員会 委員
- (32) 群馬県 群馬の未来創生多野藤岡地域懇談会 委員
- (33) 日本自動車研究所 二次粒子研究会 委員

3 次年度以降の計画・抱負

● 環境省推進費による研究について

PM2.5 の観測結果に対し、正値行列因子分解モデルを用いて発生源寄与解析を実施する。また、大気汚染常時監視データや後方流跡線解析等を利用し、発生地帯の推定も行う。研究の最終年度となるため、成果の取りまとめに力を注ぐ。研究成果は、第 57 回大気環境学会年会、AGU FALL MEETING 2016 等で発表する。なお、本研究は群馬県衛生環境研究所と共同で実施する。

● 科研費基盤 C による研究について

これまでに開発してきたモジュールを活用し、環境教育サマーキャンプを試行する。参与観察、インタビュー、アンケート調査等を併用し、教育効果の検証を行う。その際、自由記入およびコメント等のテキスト情報についてはテキストマイニング分析を行う。研究の最終年度となるため、成果の取りまとめに力を注ぐ。研究成果は日本環境教育学会第 27 回大会等で発表する。