



環境リモートセンシング 研究センター

Center for Environmental Remote Sensing

Newsletter No.227

千葉大学環境リモートセンシング研究
センター ニュースレター 2024年10月
発行：環境リモートセンシング研究センター
(本号の編集担当：本多嘉明)
住所：〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町1-33
Tel: 043-290-3832 / Fax: 043-290-2024
URL: <https://ceres.chiba-u.jp/>

第1回水同位体気候・気象モデル研究会開催の報告

2024年9月19日、千葉大学工学系総合研究棟Iにおいて、「第1回水同位体気候・気象モデル研究会」を開催しました。本研究会は、水循環におけるトレーサーである水同位体の振る舞いを組み込んだ大気・海洋大循環モデル（同位体 GCM）に関して、より密に情報交換を行う場を提供することを目的に発足しました。第1回目となる今回は、水同位体 GCM の近年の開発状況や、それらを用いた応用的な研究について研究報告がありました。水同位体の衛星観測とシミュレーションの融合による気象・気候予測高度化に関する報告もあり、同研究分野の今後の更なる発展が大いに期待される研究会となりました。研究会には、総勢10名（うち学生4名）が参加し、遠くは米国 NASA やワシントン大学からもオンラインでの参加がありました。今後も、本研究会は毎年開催される予定です。衛星研究者にも是非ご参加いただきたいと思いますので、ご興味ある方はご一報ください。（岡崎淳史）



<受賞報告> 第29回大気化学討論会 学生優秀発表賞



2024年10月9～11日、第29回大気化学討論会が神戸大学統合研究拠点コンベンションホールで開催され、入江研究室からは4名の学生が参加し口頭発表しました。今回、博士後期課程3年の蔡穎さんと博士前期課程1年の溝渕隼也さんが学生優秀発表賞を受賞しました。

■ 人為起源エアロゾルを用いた気候変動に伴う大気輸送場変動の検出可能性(蔡 穎)

この度、非常に嬉しいことに第29回大気化学討論会で学生優秀発表賞を受賞することができました。これは私にとって初めての学会での受賞となり、大変驚きました。この結果は、日頃から論理的な思考のトレーニングを重ねてきたこと、そして入江研での定期的なミーティングや発表練習が大きな助けとなったおかげだと思います。今回の受賞は、これまでの努力が実を結んだ瞬間であり、今後の研究に対するモチベーションが一層高まりました。これからもさらに精進し、研究に取り組んでいきたいと思えます。

■ MAX-DOAS 法による大気下層水蒸気濃度の水平不均一性の長期連続観測(溝渕隼也)

第29回大気化学討論会にて学生優秀発表賞をいただきました。このような賞をいただき、大変光栄です。入江研のゼミでは、先輩後輩問わず活発に質問やアドバイスし合える雰囲気があり、とても大きな成長のきっかけとなりました。日頃から丁寧にご指導いただいている入江先生、そして快適な研究環

境を整えてくださっている研究室メンバーやスタッフの皆様にご心より感謝申し上げます。これからもよい研究をしていくのはもちろんのこと、私の研究の魅力をより多くの方に伝えられるよう「伝える力」を、一層を磨いてまいります。今後ともよろしくお願いいたします。

第二回「若手による地球観測衛星研究連絡会」の開催報告

2024年9月27日、千葉大学の松韻会館にて「若手による地球観測衛星研究連絡会」を開催しました。当日は学生や若手研究者、さらに民間企業の従事者など約30名がオンラインを含めて参加し、センサ開発、プロダクト開発、大気・陸面応用といった多岐にわたる分野について活発な意見交換が行われました（写真）。

今回の会合は、交流の促進を目的としたフラッシュトーク形式の研究紹介に加え、NICT、JAXA、RESTECから学生向けの仕事紹介がありました。また、JAXAから田中一広氏と岡田和之氏をお招きし、招待講演を企画しました。研究紹介は「陸域・炭素循環」「大気」「国際連携」の3つのセッションに分けて行われ、計13名が発表を行いました。招待講演では、田中氏が地球観測衛星



地球観測衛星 GCOM-C に搭載されている光学センサ SGLI の構想から開発・運用までの詳細をお話いただき、岡田氏には、EarthCARE（雲エアロゾル放射ミッション）やPMM（降水レーダ衛星ミッション）を例に、JAXAプロジェクトのライフサイクルについてご紹介いただきました。

この連絡会は昨年度、NICTの金丸佳矢氏とJAXA（当時は東京大学所属）の山内晃氏によって立ち上げられ、第二回となる今年度はCEReSの山本雄平助教がホストを務めました。連絡会の目的は、日本国内の地球観測衛星研究コミュニティにおける「横のつながり」を強化することです。日本では多くの地球観測衛星プロジェクトが進行しており、それぞれの縦のつながりは強い一方で、ミッションをまたいだ横断的な連携が不足しているという課題がありました。将来的に各ミッションを担うことが期待される若手研究者たちが、気軽に情報を共有できる場を作りたいという思いから、主に気象分野の研究者への参加を呼び掛けて本企画が実施されました。

様々な分野から話題提供があった中で、どの分野でも共通した研究の動向が意識されているようでした。今後の衛星観測研究では、単一の衛星データの特徴を活かした成果を生み出すだけでなく（それも重要ですが）、観測技術の成熟した分野では、理学的・工学的な関心に応じた異なる衛星データの複合利用や数値モデルとの融合がますます重要になっていると感じました。また、衛星ミッションにおいても、技術獲得型（時空間カバレッジや観測精度を最大化するとどのような情報が得られるか？）から課題解決型（得られた情報をいかに活用し、科学的・社会的な課題を解決できるか？）への目的の変遷があることを知りました。

私自身の研究テーマもこの潮流の中にあります。私は主に静止軌道衛星の光学センサの観測データを使用していますが、その時空間分解能や物理量のリトリバル手法は成熟しつつあります。これまでの研究は「静止軌道衛星の高頻度観測を活かしてより細かなスケールの現象が見えるようになった」という技術的な（単純な）成果が多かったですが、今後は「見えるようになったことで現象のメカニズムや解釈にどう結びつけられるか？」といった、目的指向のアプローチへと発展させる必要があると感じています。

（山本 雄平）

2025 年度日本学術振興会特別研究員-DC2 採用内定

～ 小槻・岡崎研究室通信・第 40 号～

この度、2025 年度日本学術振興会特別研究員-DC2 に、「線状降水帯の予測精度向上に有効な機動観測位置の最適化および観測インパクト評価」という研究課題名で採用内定をいただきました。

近年、線状降水帯により甚大な被害が発生しており、線状降水帯の予測精度向上は喫緊の課題であると考えています。本研究では、線状降水帯の予測精度向上のために、データ同化手法を利用して機動観測位置の最適化および観測インパクト評価を行うことを計画しています。本研究により、少しでも学術、社会に貢献できるよう、より一層気を引き締めて引き続き研究活動に励んで参ります。

ここまでご指導して下さった小槻先生、岡崎先生ならびにご支援していただいた研究室の皆様、この場をお借りして心より感謝申し上げます。今後とも引き続きご指導、ご支援のほどよろしくお願い申し上げます。
(河崎文俊)

✚ 新教員紹介

■ 岸川 大航 特任研究員



このたび 10 月より小槻・岡崎研究室に着任させていただきました、特任研究員の岸川大航です。

私は大学院時代、機械学習、特に逆強化学習 (Inverse Reinforcement Learning; IRL) に関する研究をしておりました。IRL では、人間などの動作を記録したデータ (デモンストレーション) から意図を報酬として推定しますが、意思決定の系列とみなせるものであれば、基本的にはどのようなデータにも適用することができます。私は、IRL を、気象分野の人間の意思に基づく事象に応用可能なのではないかと考えております。また、並行して機械学習の多くの分野の論文を読み、画像生成や変換、超解像といった分野にも興味を抱いておりました。近年は拡散モデルや Transformer に代表される生成 AI が日々急速な進歩を遂げておりますが、これを気象データの変換・補間などに用いることができれば、より高度な問題を、よりシンプルに、またより正確に解くことができるのではないかと期待しております。

気象の分野に携わるのは初めてで、勉強すべきことは多くありますが、今までの経験をお役に立てることができれば幸いです。

どうぞよろしくお願いいたします。

✚ CEReS からのお知らせ

2020 年より若手研究者と学生が主体となって開催されていた「CEReS セミナー」を、今号よりシリーズ紹介します。このセミナーは、研究成果や進捗を気軽に発表し、幅広いフィードバックを得られる場として、プレゼンテーションスキルの向上、新たなアイデアの創出、他研究室とのコラボレーションのきっかけ作りなどを目的としています。

<今月の CEReS セミナー>

開催日：2024 年 10 月 28 日

発表者：竹島滉 特任研究員
(小槻・岡崎研)

題目：球面格子系間の
内挿の研究について

