



環境リモートセンシング 研究センター

Center for Environmental Remote Sensing

Newsletter No.206

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 2023年1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：小槻峻司)
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/>

令和4年度国際社会青年育成事業視察団の皆様をお迎えしました

よく晴れた12月9日の昼下がり、大きな観光バスで約30名様のご一団がCEReSのお客様として西千葉キャンパスに來られました。

内閣府による国際交流事業の1つである国際社会青年育成事業は今年度共通テーマが“ITの活用、災害対策の観点から考える街づくり”となっており、CEReSデジタルパンフレットにある「地球環境のみならず、社会問題解決に向けた情報を得るための必要不可欠な観測技術である」の理念に共感され、視察先としてお声がけいただきました。今回の訪問チームはエストニア共和国・ドイツ連邦共和国・日本国から学生・社会人の参加者各7~8名、スタッフの皆さままで構成されています。

CEReSの視察は講義と施設見学が行われました。

まずアカデミックリンクセンターでミニ講義が行われ、服部センター長によるCEReSの研究活動の紹介、ヨサファット教授による円偏波合成開口レーダを用いた技術の説明、樋口准教授によるひまわり8,9号のデータ提供および活用の話をユーモアたっぷりにお話いただき、質疑応答も活発に行われました。

次に施設見学では、附属図書館オープンスペースに設置されたひまわり8,9号リアルタイムデータ公開のコーナーで樋口准教授が大きな画面を用いてダイナミックに解説され、興味深く聴いておられました。次のマイクロ波リモートセンシング室と小型衛星開発室のヨサファット教授による案内では、頭上



に大きく広げられた小型衛星搭載用パラボラアンテナにあちこちから歓声が上がっていました。実際の研究現場と社会実装の様子に触れられて、喜んでいただけたようでした。

また連日の過密なスケジュールの中、西千葉キャンパスで持たれた視察は短いひと時ながらも、とても貴重な時間になったとのことでした。キャンパス内の冬景色とともにCEReSでの学びの時間が参加された皆さまにとって良い経験となったことを願っております。



インドネシア第2海洋漁業大臣 Rokhmin Dahuri 氏の招待講演

2023年1月12日に千葉大学アカデミックリンクセンター・ひかりルームにて、第65日本・インドネシア国交記念行事として、インドネシア第2の海洋漁業大臣・ボゴール農業大学の Rokhmin Dahuri 教授が「Strengthen a Mutual Cooperation between Indonesia and Japan in Sustainable Blue Economy Development」というタイトルで招待講演をされました。この講演では、インドネシアと日本は共に海洋国家で、現在にいたるまで様々な分野で共同開発をしてきましたが、特に海洋資源においては力を入れてきました。これからも、持続的な海洋経済の共同開発をもっと強化してもらいたいとの Rokhmin 教授の発言でした。この招待講演では、武居副学長、高尾国際企画課長、インドネシア大使館教育文化部長 Yusli Wardiatno 教授、インドネシア学生協会長 Febi 氏、インドネシアと交流した久世名誉教授、建石名誉教授、野村教授、筆者（ヨサファット）などが出席しました。この招待講演はハイブリッドでも発信し、約50人の参加者がありました。

(ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ)



NASA Ames 訪問記

市井和仁教授と筆者（山本）は、12月9日にアメリカ・カリフォルニア州にある NASA Ames 研究センターを訪問し、Ramakrishna R. Nemani 博士・Ian Brosnan 博士らの研究グループと静止軌道衛星の陸面プロダクト開発に関する打ち合わせをしました。NASA Ames 研究センターは、市井和仁教授が代表となって推進している JSPS 研究拠点形成事業「GEOLAND-NET」プロジェクトの米国側代表機関であり、互いに日本と米国の静止軌道衛星「ひまわり」と「GOES」の陸面プロダクト開発を進めています。今回の打ち合わせでは、市井教授はひまわり8号地表面反射率データの検証に関する成果報告、筆者はひまわり8号地表面温度プロダクトの開発・検証と応用研究に関する成果報告を行いました。我々が採用している推定アルゴリズムは Ames 側のものとは異なるので、推定アルゴリズムの入力データやアルゴリズム構築の際に仮定した観測条件等について、非常に密な議論が交わされました。お互いのプロダクト開発の現状を共有する良い機会になったと思います。

また、Nemani 博士、Brosnan 博士らと今後の共同研究や交流事業について議論を行い、来年度にハ

ワイ大やソウル大などの GEOLAND-NET プロジェクトの他の協働機関も含めた会合を対面で開催することで合意しました。市井教授が会合の件を提案された際には、NASA 側のコロナ禍での渡航事情やセキュリティ面の事情（+研究者の個人的な事情）を伺いながら交渉を進める場面があり、対面で実際に相手の顔色や声色を確かめながら交渉する重要性を改めて感じました。



1. NASA Ames 研究センターの正門にて。
2. 打ち合わせ後のカフェにて。Ramakrishna R. Nemani 博士（一番左）と Weile Wang 博士（一番右）と撮影。



3. サンフランシスコ国際空港にあった日本料理店。ラーメン約 2300 円、お寿司プレート約 3000 円、枝豆約 900 円、味噌汁約 500 円！（思わずパシャッ）

NASA Ames 研究センターはシリコンバレーに位置しています。研究センターの近くに Google の本社があったり、少し車で移動すると Apple や Facebook の本社もあったりと、とても楽しく良い刺激を受けられます。一方で、アメリカの中で特に物価が高い地域でもあります。今回の訪問では、最近の急激な円安の影響もあって（この時期は 1 ドル 137 円くらいで、私のクレジットカードのドル換算レートは 1 ドル 140 円くらい）、物価の高さにとても驚かされました。例えば、朝マックのハンバーガーセットが約 1200 円、打ち合わせの後 Nemani 博士らと軽食を食べるため寄ったカフェのサンドイッチが約 2800 円、といった感じです。ディナーはさらに高く、チップを払う必要のないファストフード店で三食をとっても一日 5000 円以上はかかりました。

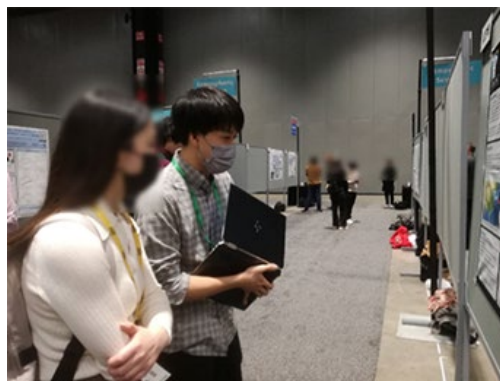
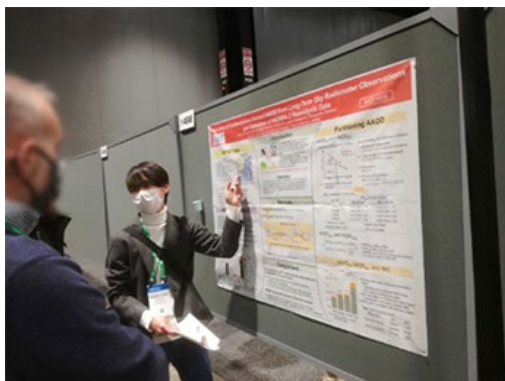
(山本雄平)

AGU Fall Meeting 2022 参加報告

2022 年 12 月 12 日から 16 日にかけて、AGU Fall Meeting 2022 がシカゴの McCormick Place Convention Center においてハイブリッド形式で開催されました。入江教授は口頭発表、修士 2 年の学生 3 名（大野、亀井、海塚）はポスター発表を現地で行いました。大野、亀井、海塚は初の国際学会の

現地発表でしたが、それぞれ対面の発表を楽しむことができました。発表以外においても、企業の出展ブースや夜の博物館の貸し切りツアーなどにも参加することができ、大変貴重な機会となりました。以下、学生からの感想をご紹介します。(修士2年 海塚収英)

以前 AGU に参加させていただいたときはオンライン形式でしたので、オンサイトでの国際学会は非常に楽しめました。私が研究で引用している論文の著者の方や使用しているデータに関連した研究をされているエキスパートの方々などと対面で議論でき、とてもいい経験になりました。(修士2年 大野)



会場での写真(左から入江教授、大野、海塚、亀井)

2023 AMS Annual Meeting に参加しました

～ 小槻研究室通信・第22号 ～

2023年1月8日から12日にかけてアメリカのコロラド州デンバーでハイブリッドにて開催されました、American Meteorological Society (AMS) が主催する 2023 AMS Annual Meeting に、小槻研より小槻先生と筆者の塩尻が現地で、研究員の Mao 氏はオンラインで参加いたしました。最新の気象やデータ同化に関する知見と、世界的な研究者たちの間で繰り広げられる議論に触れ、大変な刺激を受けました。私が発表したセッションは、陸域での水や炭素循環を解析するモデルと観測を組み合わせ、より推定精度を向上させる技術である陸面同化についてのものです。そこで私は土壌水分量を同化する陸面同化システムの開発について発表を行いました。同じセッションの中では衛星観測を陸モデルと同化したプロダクトについての様々な発表があり、それが最新の世界の潮流であると実感できました。しかしながらそれらプロダクトに使用されている同化のアルゴリズムは比較的プリミティブなものが多く、気象分野でのセッションで繰り広げられる最新の同化技術の利用は、陸面同化の分野ではどうやらあまり進

んでいないようです。このように陸面同化はまだ発展途上の研究分野であるため、私たちの陸面同化システム開発についての研究は、この研究分野に貢献しうるポテンシャルがありそうだと実感することができました。この度の経験を糧に、今後は衛星データと陸面同化を組み合わせた研究に、より一層本腰を入れて取り組んでいこうと決意を新たにしました。

(塩尻大也)



気象学会 2022 年度秋季大会で松野賞受賞！

2022 年 10 月 24 日（月）～27 日（木）に北海道大学で開催された気象学会 2022 年度秋季大会で入江研究室修士 2 年の大野健さんが松野賞を受賞しました。松野賞は、自身が主体的に行い、独創性が高く顕著な成果の得られた研究に関し、優れた発表をした学生を表彰するものです。31 件のエントリーから 5 名の学生が選出されました。（入江研究室／中島）

*参照) 日本気象学会からのお知らせ > 2022 年度秋季大会松野賞の受賞者決まるのページへ

<https://www.metsoc.jp/2022/11/22/30577> [外部リンク]

発表者：大野 健（千葉大学大学院リモートセンシングコース 修士 2 年／入江研究室）

発表題目：「長期観測データに基づくブラウンカーボンの光吸収エアロゾル光学的深さへの寄与率の推定：東アジアでの定量的評価」

受賞者の声

この度は、松野賞を授与していただき、非常に光栄です。日々ご指導いただいている入江教授やフィードバックをくださる入江研究室の方々に感謝申し上げます。発表は、大気化学専門外の方々にも本研究のインパクトを理解していただけるような簡潔さを重視しました。今回の発表経験を社会人になっても活かせるように、邁進していきたいと思えます。

最後に、対面で開催していただいた気象学会関係者の皆様に御礼申し上げます。（修士 2 年 大野健）



受賞おめでとうございます。今後のご活躍を期待しています。

❖❖❖ ダブル・ディグリー・プログラムの大学院生紹介 (第3回) ❖❖❖

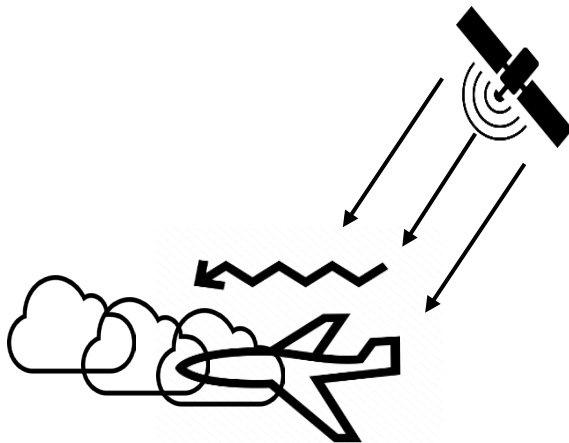
このコーナー最終回にご紹介するのは、Muhammad Arif Munandar さんです。

Be An Advanced in Remote Sensing



I never imagined attending college beyond the Ph.D. level overseas under the supervision of Dr. M.P Hadi, Dr. Muh Aris Marfai, S.Si, M.Sc, a professor and researcher from the Geography field at Universitas Gadjah Mada (UGM) Indonesia, and Josaphat Tutuko Sri Sumantyo, Ph.D., Atsushi Higuchi, Ph.D., a professor and researcher from Center for Environmental Remote Sensing (CEReS). Muhammad Arif Munandar, attempted Diploma 3 in

Meteorology, Bachelor of Science in Physics, and Master of Science in Earth Science, from ITB Indonesia. The chance to participate in the Double Degree program between Gadjah Mada University in Indonesia and Chiba University in Japan allowed me to acquire a great deal of knowledge in many fields. Currently, I am a member of the Josaphat Microwave Remote Sensing Laboratory (JMRS�), one of the world's greatest Microwave Remote Sensing laboratories. My professor always gives ideas, solutions, and inspiration for my research with the theme Aviation Turbulence: Detection and Characteristics using Himawari 8 satellite. Automatic Dependent Surveillance-Broadcast data, and the Himawari 8 Satellite are utilized to identify aviation turbulence, which can be used as an early warning system of aviation turbulence over the world.



The supervisor are not only involved in research, but also advise on how to do quality research, participate in international activities, and think "Always Aim Higher", in accordance with Chiba University's slogan. Obviously, this is extremely beneficial for my job as a scientist and researcher at the Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency (BMKG) Indonesia. After graduate, I hope can join a Post-Doctoral degree and utilize expertise in both the academic and practitioner sectors.

Be An Advanced in Remote Sensing

I never imagined attending college beyond the Ph.D. level overseas under the supervision of Dr. M.P Hadi, Dr. Muh Aris Marfai, S.Si, M.Sc, a professor and researcher from the Geography field at Universitas Gadjah Mada (UGM) Indonesia, and Josaphat Tutuko Sri Sumantyo, Ph.D., Atsushi Higuchi, Ph.D., a professor and researcher from Center for Environmental Remote Sensing (CEReS). Muhammad Arif Munandar, attempted Diploma 3 in Meteorology, Bachelor of Science in Physics, and Master of Science in Earth Science, from ITB Indonesia. The chance to participate in the Double Degree program between Gadjah Mada University in Indonesia and Chiba University in Japan allowed me to acquire a great deal of knowledge in many fields. Currently, I am a member of the Josaphat Microwave Remote Sensing Laboratory (JMRS�), one of the world's greatest Microwave Remote Sensing laboratories. My professor always gives ideas, solutions, and inspiration for my research with the theme **Aviation Turbulence: Detection and Characteristics using Himawari 8 satellite**. Automatic Dependent Surveillance-Broadcast data, and the Himawari 8 Satellite are utilized to identify aviation turbulence, which can be used as an early warning system of aviation turbulence over the world.

The supervisor are not only involved in research, but also advise on how to do quality research, participate in international activities, and think "Always Aim Higher", in accordance with Chiba University's slogan. Obviously, this is extremely beneficial for my job as a scientist and researcher at the Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency (BMKG) Indonesia. After graduate, I hope can join a Post-Doctoral degree and utilize expertise in both the academic and practitioner sectors.

素敵にレイアウトされた紹介文

拡大版は次ページへ

Be An Advanced in Remote Sensing



I never imagined attending college beyond the Ph.D. level overseas under the supervision of Dr. M.P Hadi, Dr. Muh Aris Marfai, S.Si, M.Sc, a professor and researcher from the Geography field at Universitas Gadjah Mada (UGM) Indonesia, and Josaphat Tutuko Sri Sumantyo, Ph.D., Atsushi Higuchi, Ph.D., a professor and researcher from Center for Environmental Remote Sensing (CERES). Muhammad Arif Munandar, attempted Diploma 3 in Meteorology, Bachelor of Science in Physics, and Master of Science in Earth Science, from ITB Indonesia. The chance to participate in the Double Degree program between Gadjah Mada University in Indonesia and Chiba University in Japan allowed me to acquire a great deal of knowledge in many fields. Currently, I am a member of the Josaphat Microwave Remote Sensing Laboratory (JMRS�), one of the world's greatest Microwave Remote Sensing laboratories. My professor always gives ideas, solutions, and inspiration for my research with the theme **Aviation Turbulence: Detection and Characteristics using Himawari 8 satellite**. Automatic Dependent Surveillance-Broadcast data, and the Himawari 8 Satellite are utilized to identify aviation turbulence, which can be used as an early warning system of aviation turbulence over the world.

The supervisor are not only involved in research, but also advise on how to do quality research, participate in international activities, and think **"Always Aim Higher"**, in accordance with Chiba University's slogan. Obviously, this is extremely beneficial for my job as a scientist and researcher at the Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency (BMKG) Indonesia. After graduate, I hope can join a Post-Doctoral degree and utilize expertise in both the academic and practitioner sectors.

