CEReS

Newsletter No. 155

Center for Environmental Remote Sensing, Chiba University, Japan

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 2018 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：梶原康司）

住所：〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町 1-33
Tel: 043-290-3832　　Fax: 043-290-3857
URL: http://www.cr.chiba-u.jp/

■■ 第 8 回インドネシア・日本共同科学シンポジウム開催 ■■

～ The 8th Indonesia Japan Joint Scientific Symposium 2018 (IJJSS 2018) ～

平成 30 年 10 月 9～11 日にインドネシア･ジャカルタ市内のインドネシア大学デポックキャンパスにて第 8 回インドネシア・日本共同科学シンポジウム（IJJSS 2018）が開催されました。この国際シンポジウムは千葉大学とインドネシア大学が 2004 年から共催しており、2 年毎に日本とインドネシアとで交互に行っています。今回のシンポジウムは、The 27th CEReS International Symposium 2018、The 6th Symposium on Microsatellite for Remote Sensing (SOMIRES 2018), The 3rd Symposium on Innovative Microwave Remote Sensing との併催でした。開会式では本学教育学部の野村純教授が「Over view of Twincle student exchange program and collaboration among Universities in Indonesia」というタイトルで基調講演をしました。CEReS からは久世センター長をはじめ、ヨサファット教授、本郷准教授および各研究室の学生など数名が赴き、総勢 100 人の参加者が 126 件の論文を発表しました。次回は 2020 年に、第 9 回インドネシア日本共同科学シンポジウム（IJJSS 2020）を千葉大学で開催する予定です。

IJJSS2018 開会式の集合写真

Alumni Meeting

Banquet でインドネシア舞踊

授賞式

CEReS の学生らも交えて

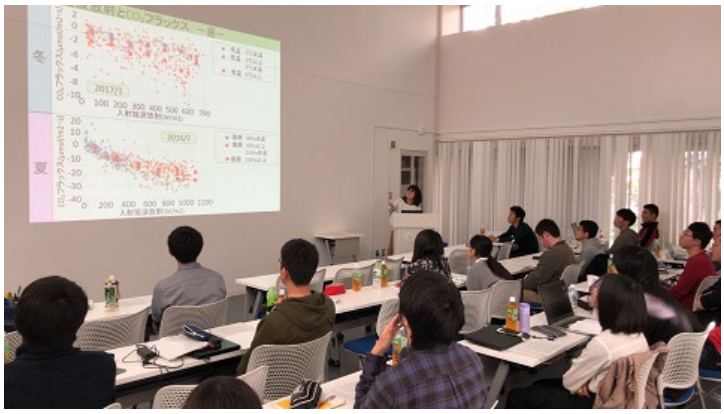
■■ 6 大学合同陸域フラックス研究会の開催報告 ■■

～ CEReS 共同利用・共同研究セミナー紹介 ～

陸域における温室効果ガスや熱・水などの収支の把握やその変動メカニズムの推定は、気候変動や陸面環境の変動を把握する上で、重要な研究テーマとなります。筆者（市井）が、委員長を務める JapanFlux（http://www.japanflux.org）では、地上観測・衛星リモートセンシング・数値モデリングなどを利用して、国内の関連研究者でこれらの問題にアプローチしています。さらには、アジア（AsiaFlux; http://www.asiaflux.net/）や、グローバル（FLUXNET; http://fluxnet.fluxdata.org/）などの研究者とも共同研究を推進しています。

2018 年 10 月 29 日（月）と 30 日（火）に、本学において、表題の研究会を開催しました。本会合参加者は、JapanFlux に関連する有志の研究グループのメンバーで構成されています。本会合は、次世代の若手研究者の育成と学生同士の交流を目標とした、学生の研究発表を中心とした研究会で、昨年度より実施しています。今回は、信州大学・大阪府立大学・京都大学・明治大学・静岡県立大学・千葉大学の 6 大学の研究室から教員、学生合わせて 31 名が参加しました。また、本研究会は、CEReS の共同利用・共同研究セミナーの一環として実施しました。

初日は、参加学生の研究発表会、研究交流会として、6 大学から 20 件を超える研究発表が行われました。発表者は学生限定としました。その結果、４年生から博士後期課程までいろいろな学生の発表を聞くことができました。発表に対する質疑応答に関しては、参加学生が主導して、非常に活発な議論が行われました。研究発表の話題も、対象は植生・湖・都市と様々で、手法も地上観測・衛星観測・数値モデリングなどと



研究会の様子（2018 年 10 月 29 日開催）

多岐に渡りました。研究会合の終了後には、懇親会を開催し、参加者同士での交流が深まったものと思います。

２日目には筆者（市井）が講師となり、Google Earth Engine の講習会を実施しました。Google Earth Engine は、様々な衛星データ、気象データ、地形データなどが Google のコンピュータ上に格納されており、それらをクラウドコンピューティングの技術を用いて効率的に利用できるものです。今回は限られた時間の中、Landsat などの地球観測衛星データの表示、２時期データの比較など、導入部分について取り組みました。

参加者からは興味深く参加できた、学外の同分野の学生との交流ができた、などと非常に良かったとの声を多くの方より聞きました。今後とも、同様の活動を研究コミュニティとして継続する予定です。

（市井和仁）

Google Earth Engine 講習会の様子（2018 年 10 月 30 日開催）

■■ 久世センター長、あかりんアワー１０月イベントに登場 ■■

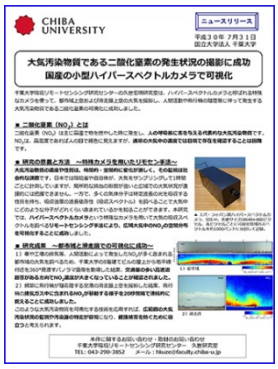
～ 教員が研究の楽しさを語るシリーズ 第２０３回 ～

10 月 23 日（火）の第 203 回「あかりんアワー」で「空の色から探る大気汚染と気候変動」と題した講演を行いました。「あかりんアワー」は千葉大学附属図書館（アカデミックリンク）が週 2 回の昼休みに N 棟 1 階のプレゼンテーションスペースで開催している催しで、火曜日は「教員が研究の楽しさを語る」シリーズになっています。講演では CEReS の集合写真の紹介からはじまって、色と波長、リモートセンシングで使われる波長域、太陽光が大気を透過するときの大気の影響、気候変動研究での雲・エアロゾルの役割について紹介しました。それに続き、様々な地上測器を用いたエアロゾルの連続計測データの例や、ハイパースペクトルカメラを使って世界で初めて撮像に成功した、

離陸する航空機からの二酸化窒素の可視化*について解説しました。30 分という限られた時間ではありましたが、CEReS の職員の方を含め、普段の授業で接する機会のない学部の学生の皆様にも大気リモートセンシング研究の一端に触れて頂ける機会になりました。

（久世宏明）

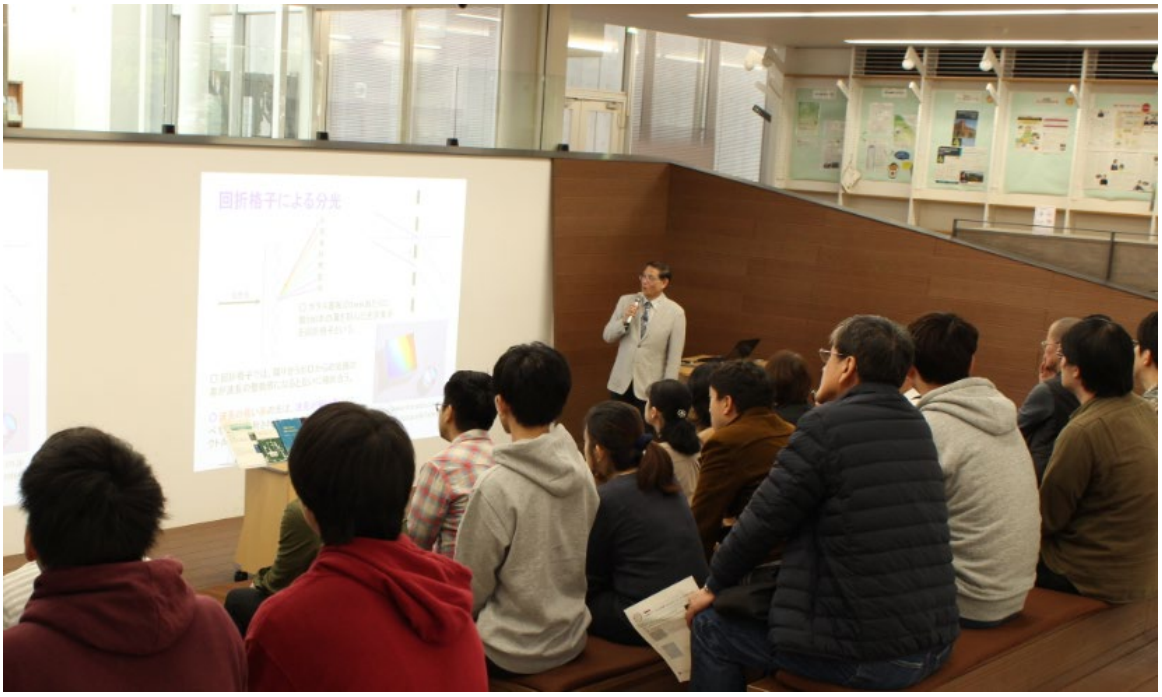
＊ハイパースペクトルカメラによる二酸化窒素の発生状況の可視化については、CEReS ニュースリリースをご参照ください。


CHIBA UNIVERSITY

ニュースリリース

平成３０年 7月３１日
国立大学法人 千葉大学

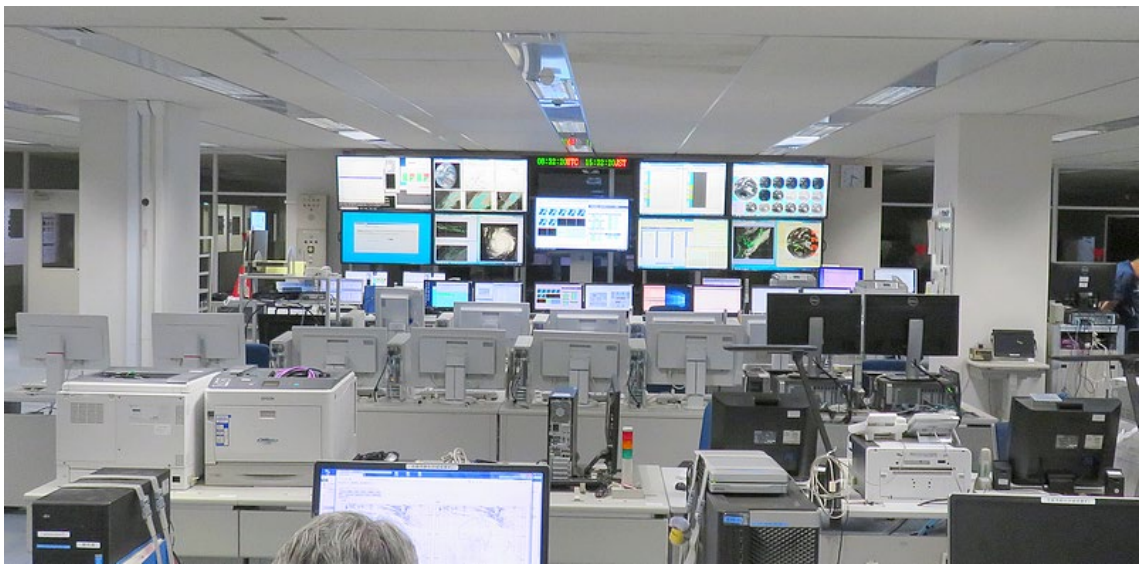
大気汚染物質である二酸化窒素の発生状況の撮影に成功
国産の小型ハイパースペクトルカメラで可視化



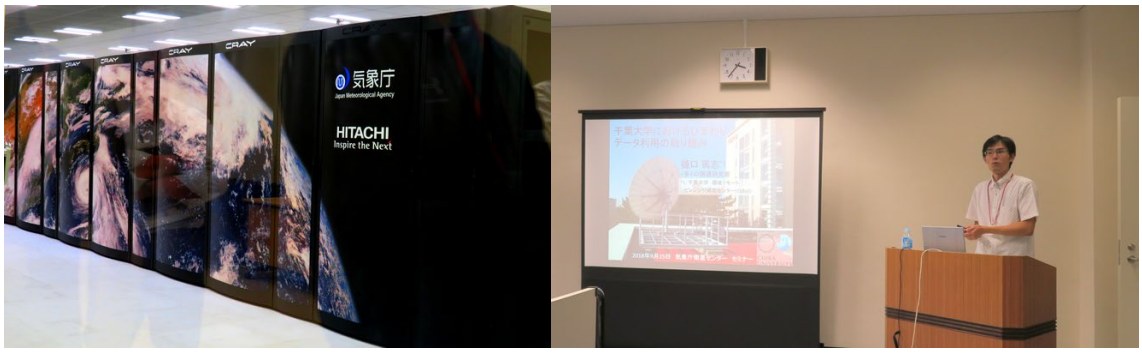
気象庁気象衛星センター訪問

2018 年 9 月 25 日、ひまわり 8・9 号の運用を行っている気象庁気象衛星センター（東京都清瀬市）を樋口准教授と学生 2 名で見学訪問しました。気象衛星センターでは複数の地球観測衛星の受信や、ひまわり 8 号データの取得状況確認や配信の監視、観測データの解析などを行っています。見学の中で目をひくのは、複数の大型モニタを用いてひまわりデータの諸情報を監視している運用室でした。受信データに異常がある場合にはアラートが鳴る仕組みとなっていました。ひまわりが観測したデータは主局（埼玉県）と副局（北海道）で同時受信を行っており、いずれかが悪天候で受信に失敗した場合でも、もう一方で受信できるようになっています。また、今年 6 月に運用を開始した新型のスーパーコンピューター施設も見せて頂きました。演算性能は従来の約 20 倍、停電時の数分間は冷水タンクに蓄える冷水で冷却を行うことや、建物は免震構造、さらに計算機ゾーンには上下免震装置を備えるなど高い安全性を確保していることを説明いただきました。見学の最後には、気象衛星センターの方々にお集まりいただき、樋口准教授による千葉大におけるひまわりデータ利用の取り組みについての講演を行いました。見学に参加した学生の一人は、大学内でリアルタイム動画公開しているひまわり 8 号データがこのようにして処理されていると知って、興味深いと話していました。

（豊嶋紘一）



ひまわり観測データを監視するための大型モニタ



6 月に新調されたスーパーコンピューター（左）、千葉大学におけるひまわり 8 号データ利用について講演を行う樋口准教授（右）

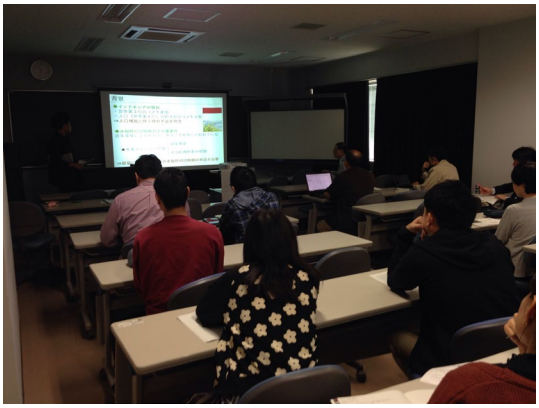
気象衛星センター玄関に掲げられている歴代のひまわり 1 ～ 9 号による初観測画像

CEReS 研究室所属学生の卒業研究中間発表会

10月25日（木）の10時より、共同棟102講義室にて、平成30年度のCEReS研究室所属学生の卒業研究中間発表会を開催しました。今年度の学部4年生は、久世研3名、近藤研2名、ヨサファット研5名、市井研3名、樋口研2名、本郷研2名、本多・梶原研2名、入江研3名、齋藤研2名の計23名で、学生の所属学部・学科は理学部・地球科学科、工学部・情報画像学科、工学部・都市環境システム学科です。CEReS研究室所属の卒研生全員を対象にした中間発表会は今年度が初めての開催でしたが、各自がこれまでにわかったことをまとめ、今後の課題を洗い出す、よい機会になったのではないかと思います。

（CEReS教育委員会委員長：齋藤尚子）

所属学科	研究室	氏名	卒業研究タイトル
地球科学科	樋口研	志田純哉	ビクトリア湖上の雷と降雨の季節および時間変化とアフリカ大陸上の風の場との関係性について
地球科学科	樋口研	寄川珠希	関東に積雪をもたらす南岸低気圧と銚子の特異な気候学的性質
地球科学科	本郷研	石塚健一	Sentinel-1の2偏波データを用いた水稲作付時期の判定
地球科学科	本郷研	幸田紗矢香	Sentinel-2データを用いた土壌特性の把握
地球科学科	近藤研	石崎貴文	印旛沼流域における湧水の硝酸性窒素濃度の時空間分布と、その形成要因に関する研究（仮）
地球科学科	近藤研	劉　博郡	リモートセンシングによる印旛沼におけるクロロフィルａの時空間分布の地図化に関する研究（仮）
情報画像学科	久世研	辻　慧	高精度衛星画像解析のための地表面反射データ計測
都市環境ｼｽﾃﾑ学科	久世研	武本隆也	接地境界層におけるNO_2とエアロゾルの濃度変化計測
都市環境ｼｽﾃﾑ学科	久世研	山田亮太	衛星と地上計測による雲・エアロゾルの反射率測定
地球科学科	入江研	山口航大	スカイラジオメーターを使った日本のエアロゾルの光吸収特性の研究
地球科学科	入江研	佐野春香	GOSATによる永久凍土融解によるメタン放出の検出可能性
地球科学科	入江研	安田健吾	SKYNET観測網を用いた日射量とエアロゾル、水蒸気量の関係性について
都市環境ｼｽﾃﾑ学科	ヨサファット研	磯部和馬	ALOS-2データによる千葉県の都市環境変化のモニタリング
都市環境ｼｽﾃﾑ学科	ヨサファット研	松永航祈	熊本地震の地殻変動による被害調査と東京の地震被害予測
情報画像学科	ヨサファット研	宇　陽	円偏波合成開口レーダ（CP-SAR）画像の校正と検証
都市環境ｼｽﾃﾑ学科	ヨサファット研	平賀誠士郎	小型無人航空機搭載用FM-CW SARアンテナの製作
都市環境ｼｽﾃﾑ学科	ヨサファット研	柏原久人	小型無人航空機搭載FMCW合成開口レーダシステムの実験
地球科学科	齋藤研	小林陽菜子	GOSAT衛星のメタン鉛直濃度データを用いたインド上空のメタンの動態解析
地球科学科	齋藤研	白木雅人	GOSAT衛星のオゾン鉛直濃度データの検証及び特性抽出
都市環境ｼｽﾃﾑ学科	市井研	川瀬　陸	機械学習を用いた陸域CO_2フラックス推定
都市環境ｼｽﾃﾑ学科	市井研	林　航大	ひまわり８号データを用いた陸域植生モニタリングデータセットの構築
都市環境ｼｽﾃﾑ学科	市井研	林　悠介	衛星観測クロロフィル蛍光の導入による光合成量推定の向上
情報画像学科	本多・梶原研	澤井敦彦	AGB推定値の観測ジオメトリの変化による変動の把握
情報画像学科	本多・梶原研	神尾佑馬	３次元点群データにおけるボクセル化を利用した衛星LiDAR受信信号シミュレーションに関する研究



発表を聞き入る学生たち、卒業研究のさらなるブラッシュアップに向けて、真剣に取り組んでいます。