



**越境大気汚染研究の最前線基地、
長崎福江島での多成分同時連続観測の開始**
～ CEReSの研究活動便り（入江研究室）～

当研究室は2019年6月16日に、越境大気汚染研究の最前線であるSKYNET福江島サイト（北緯32.75度、東経128.68度、標高80 m）に多軸差分吸収分光法(MAX-DOAS; Multi-Axis Differential Absorption Spectroscopy) という地上リモートセンシング装置を新たに設置し、大気中の多成分同時連続観測を開始しました（図）。観測される成分は、エアロゾル消散係数（357と476 nmの2波長）、二酸化窒素(NO_2)濃度、二酸化硫黄(SO_2)濃度、ホルムアルデヒド(HCHO)濃度、グリオキサール(CHOCHO)濃度、オゾン(O_3)濃度、水蒸気(H_2O)濃度です。今年公表された当研究室の論文（Irie et al., Atmospheric Measurement Techniques, 2019）で示されているように、SKYNETの主力機材であるスカイラジオメーターと同時観測を行うことで、温室効果を顕著に左右しうるが理解が遅れている光吸収性エアロゾル（例えば、バイオマス燃料由来のブラックカーボンやブラウンカーボン）に関する研究を推進させることができると期待しています。また、各種成分の高度分布や水平分布の影響に気をつけながら、衛星リモートセンシングデータ（TROPOMI, GOSAT-2, GCOM-Cなど）の精密な検証研究に役立つと期待しています。最新のデータは千葉大学のSKYNETホームページにて準リアルタイムで公開しているので、ご覧頂けたら幸いです。

千葉大学SKYNETホームページ：<http://atmos3.cr.chiba-u.jp/skynet/>

（入江仁士）



図 SKYNET 福江島サイトに新設した MAX-DOAS 観測装置の写真。

Report on the 29th International Laser Radar Conference (ILRC 2019)

～ 第29回国際レーザーレーダ会議参加発表報告（久世研究室）～

2019年6月下旬に、中国安徽省合肥市にて第29回国際レーザーレーダ会議が開催されました。当センター久世研究室をはじめ、兼務教員としてCEReSの共同利用研究にご尽力いただいている工学研究院の椎名達雄准教授らも参加し、発表を行いました。リモートセンシングコース博士後期課程在籍の留学生、プレインさんより参加報告が届いておりますので、ご紹介します。



ILRC 2019 was held in Hefei, China, during June 23-28. This conference is usually held every other year either in the USA, Europe or Asia. I was fortunate to be part of over 500 participants (from 35 countries) all over the world as a delegate of Chiba University. I presented a poster on the topic of “Diurnal Behavior of Aerosol Optical Properties Studied with Lidar and Ground-Based Instruments.” It deals with investigating the near surface aerosols using an almost horizontal lidar system, and how this aerosol observation is related to the relative humidity (RH) and to the data of ground-based instruments such as an aethalometer, an optical particle counter (OPC), a visibility-meter, and a skyradiometer of SKYNET. The main challenge in deriving the aerosol extinction coefficient from the near surface horizontal lidar is to be able to establish the initial aerosol extinction coefficient (AEC) at a specific distance in order to apply the inversion method such as the Klett method. Since both lidar and visibility-meter were observing nearly the same spatial height, the correlation of AEC values was used as one of the means to validate the inversion method used in the lidar data. The sky radiometer product, extinction Ångstrom exponent (EAE), was compared with the absorption Ångstrom exponent (AAE) from the aethalometer to examine the aerosol size. We found that although AEC often exhibits a positive correlation with the ambient RH, this relation is obscured when both the number distribution and particle size change simultaneously. Moreover, for the cloudy condition without the SKYNET product, we can still infer similar observation from aethalometer and OPC. Thus, the present approach based on the horizontal lidar observation will be useful for characterizing near-surface aerosols under cloudy or nighttime conditions, in which the conventional methodology based on the sunphotometer or sky-radiometer cannot be undertaken.

Other representatives from Chiba University were also present – Dr. Nofel Lagrosas, who presented his poster on “Vertical Relative Humidity Profile Derived from Slant-Path Lidar System and Ground Instruments,” and Prof. Tatsuo Shiina who, as an invited speaker, gave an oral presentation on “Atmosphere Activity Measurement by LED Raman Mini Lidar.”

As a conclusion, personally, it was an experience like no other conference that I attended to. This is probably because of the length of day that I got to interact with my fellow student researchers in similar research field or simply because I get to know them in a more personal level. In any case, this is definitely worth remembering. Last but not least, I would like express my gratitude to the travel grant awarded to me from the organizing committee of ILRC2019.

(Prane Mariel Basco Ong, Doctoral Student, Kuze laboratory)



■■■ CEReS 学生、優秀論文発表賞受賞 ■■■

令和元年 6 月 4 日、日本リモートセンシング学会において、CEReS から下記の学生の発表が優秀論文発表賞を受賞し、表彰されました。

■ 林 航大（大学院博士課程前期 1 年：市井研究室、発表時は工学部 4 年生）

■ 論文題目：ひまわり 8 号データを用いた広域植生モニタリングデータセットの構築 に向けて

今回の受賞は、昨年、平成 30 年 11 月 27-28 日に高松で開催された「日本リモートセンシング学会 第 65 回（平成 30 年度秋季）学術講演会」における発表に対してのもので、本賞は、35 歳以下の若手研究者と学生を対象にした賞であり、4 年生の時点で受賞することは非常に珍しいことかと思えます。

受賞者からのメッセージ

みなさん、こんにちは！

この研究を始めたのは、気象観測を主目的として打ち上げられたひまわり8号を陸域植生観測に応用したいという思いからです。今回の受賞でこの根底にある考え方が少しでも浸透すれば嬉しいです。今後もこの経験を励みに、ひまわり8号が陸域モニタリングに有用であることを実証し、たくさんの研究者の方々に有益な情報を広めていければと思っています。



受賞、おめでとうございます。
今後の活躍が期待されます。

■■ 市井和仁教授、あかりんアワー 6 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 226 回 ～

6 月 25 日（火）の第 226 回「あかりんアワー」で CEReS の市井和仁教授が講演を行いました。「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 回の昼休みにプレゼンテーションスペースで開催しており、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、先ごろ各種メディアで取り上げられた IPBES の報告書による“100 万種が絶滅危機”とした内容を読み解くものでした。IPBES に関する市井教授の報告は、[CEReS ニュースレター 5 月号](#)にも掲載しております。併せてご参照ください。

12月10日
あかりんアワー
6.25 Tue.
12:10-12:40

教員が研究の楽しさを語る 第226回

市井和仁先生
（環境リモートセンシング研究センター 専門分野：衛星リモートセンシング）

100万種が絶滅危機!?
地球多様性に関する
読解力評価書を
読み解いてみよう

CHIBA UNIVERSITY Academic Link