



CEReS

Newsletter No. 38

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 2009年1月
(本号の編集担当: 久世宏明)
発行: 環境リモートセンシング研究センター
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/>

寄付研究部門の研究活動について紹介します

環境リモートセンシング研究センター(CEReS)の寄付研究部門(ウェザーニューズ社)の発足については、CEReSニュース2008年10月号でお伝えしたところです。千葉大学における寄付研究部門は医学部などではすで実績がありますが、自然科学系部局としては今回がはじめてであるという経緯もあって、10月1日の発足に至るまでにはCEReSの教員会議や運営協議会などで慎重な検討が重ねられました。当初の予定期間である平成23年3月までという限られた期間内に、リモートセンシングを活用した地球温暖化研究において学術的にも、また研究の社会貢献の面からも最大の成果を達成できるように運用面での規定などの整備を行いました。その骨子は、寄付研究部門をセンターのプロジェクト6として新たに位置づけ、既存のプロジェクト1-5との研究上での交流を図ることにより、CEReSの専任スタッフが寄付研究部門の教員と協力して研究を推進する点に特色があります。10月には石橋博良客員教授と長 康平教員(助教相当)が着任しました。2009年2月からは常松展光客員准教授も参加し、いよいよ全メンバーによる活動が本格化します。寄付部門の活動については、今後もCEReSニュースで随時お伝えしていく予定です。

(文責 西尾文彦・久世宏明)

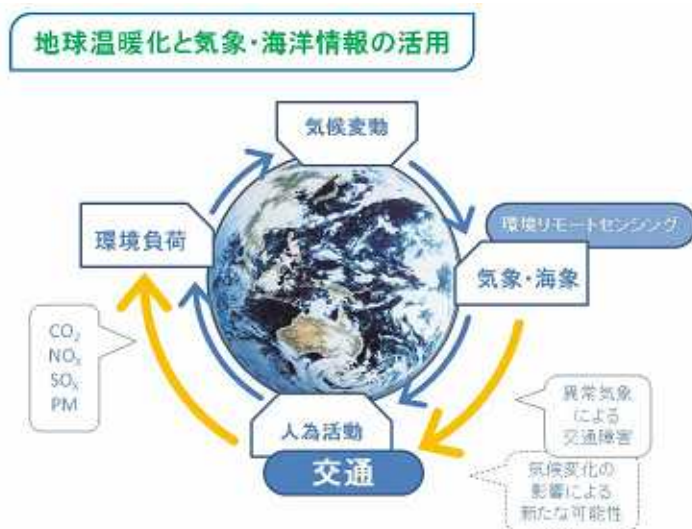
地球温暖化寄附研究部門 Q & A

Q 寄付研究部門の目的はどこにあるのでしょうか?

A IPCC報告にて人間活動起源の温室効果ガス排出が温暖化に影響を及ぼす可能性を指摘されて久しく、これまでに地球温暖化の影響を監視し、現象を解明する課題が数多く研究されています。同時に、温暖化の影響を告知して対策・適応を研究することも重要な課題であり、研究目標としての取組みが急がれます。本研究部門では、温暖化の影響への対策・適応に関する研究を、主として交通と気象との関連を中心として取り組んでいきます。同時にまた、産学連携の研究の場として、大学を拠点とした研究活動と社会における実利用との接点としての役割を、少しでも担えればと考えています。

Q 活動内容は?

A 地球温暖化の現象の解明・対策・適応を目的とした研究領域において、主として交通と気象との関連を中心に、衛星リモートセンシングと気象・海洋情報を活用する対策・適応の研究を行っていきます。CEReS内では、従来のプロジェクト1-5に加え、新たなプロジェクト6としての研究活動を専任スタッフと協力して推進していきます。



Q 現在、具体的にはどのような研究項目を考えていますか？

A 具体的には、次のような研究項目を立てて研究活動を展開していくことを予定しています。

- (1) 北極海航路の開拓と開発研究
- (2) マイクロ波散乱計測による積雪および路面凍結モニタリング
- (3) リモートセンシングと数値モデルを利用した温暖化研究と社会的還元
- (4) 次世代円偏波合成開口レーダ搭載小型衛星の開発と温暖化・災害情報の提供方策
- (5) 空間情報による気象災害の素因解析とその知識ベース化
- (6) 衛星および地上計測による大気・気象パラメータの収集と気候変動研究への応用
- (7) 高精度全球気象衛星データの作成と活用方策

Q 研究成果はどのように公表されるのでしょうか。

A この研究部門における取組みや研究成果の公表や討論の場として、寄附研究部門シンポジウム、セミナーなどを、また、研究に関連した話題の一般の方々への情報発信の場として、サイエンスカフェなどを開催していきます。

(文責 石橋博良・長 康平)

グローバルMODISデータ、土地被覆データ、樹木被覆率データの公開

2002 年よりデータ作成を行ってきた「地球地図プロジェクト」(ワーキンググループチェアマン: CEReS の建石教授)では、2008 年 6 月にグローバル土地被覆データ、グローバル樹木被覆率データを完成しました。

このデータは緯度経度 5 度のタイル毎のファイルとして地球地図のホームページ< <http://www.iscgm.org/> >から公開しています。2009 年 1 月より、本センターのホームページ< <http://www.cr.chiba-u.jp/databaseGGI.htm> >からも同データをグローバルの一括ファイルと大陸毎のファイルの形式で公開することになりました。さらに、これらのデータ作成に用いたグローバル MODIS データ、土地被覆トレーニングデータも公開を始めました。具体的には下記の 5 種類のデータ・情報を公開しています。MODIS データ、トレーニングデータなども含まれているため、多くの研究者の利用が見込まれます。

CEReS では、ここに紹介したデータ以外にも、気象衛星データを含む多くの衛星データ、地理データ、地上観測データを蓄積・公開し、総合環境情報拠点として研究者のニーズに応えています。

新たに公開されたデータは次の通りです。

[GG-5] Global MODIS 2003:

2003 年の大陸別 MODIS データ。5 大陸 + 3 海洋諸島の 8 地域。
1 km, 7 バンド, 16-day コンポジットの 1 年間 23 時期のデータ (図上)



[GG-6] 地球地図 - グローバル土地被覆

Global Map - Global Land Cover (GLCNMO) :
グローバル土地被覆データ 1 ファイル、大陸別土地被覆データ 5 ファイル。
データの詳細解説書などを含む。(図中)



[GG-7] 土地被覆トレーニングデータ (GLCNMO 作成に使用);

Land cover training data used for the production of GLCNMO:
グローバル土地被覆 (GLCNMO) の作成に用いた世界 1607 ヶ所の
トレーニングデータを大陸毎に shape ファイルで公開。(図下)



[GG-8] 既存地図一覧 (GLCNMO 作成に使用);

Existing maps used for the production of GLCNMO:

グローバル土地被覆 (GLCNMO) の作成時に参照した既存の土地被覆図
164 種類の大陸毎の一覧表を公開。

[GG-9] 地球地図 - 樹木被覆率

Global Map - Percent Tree Cover

グローバル樹木被覆率データ1ファイル、大陸別樹木被覆率データ5ファイル、データの詳細解説書などを含む。(右図)



(文責 建石隆太郎)

CEReS滞在記 Musali Krishnaiah

(日本学術振興会のフェローとして 2008 年 5 月から 2009 年 2 月まで CEReS に滞在しているインド Sri Venkateswara 大学のクリシュナイア教授による滞在記です。)

It is hard to believe that a seminar on “Lidar observations of the atmosphere over Gadanki, India” delivered on one day in November 2006, during my first visit to Japan to attend the AsCA’06/CrSJ meeting held at Tsukuba in connection with my crystallographic research, will create an origin of long stay in Japan. On the day of seminar I felt little guilty when encroached busy schedule with 10 minutes delay in identifying CEReS. After the seminar Prof Hiroaki Kuze students Mr. Bannu and others helped me showing the lidar and other experimental facilities.



Initiation and strong involvement in the research activities of Atmospheric Science related to Climate and Environmental issues using the state of the art Indo-Japanese Lidar system established in March 1998 and other collocated facilities at NARL, Gadanki, India prompted me to acquaint Lidar group and their laboratories in Japan. At this instant, Prof Nobuo Takeuchi’s (Professor Emeritus, Chiba University) help and personal guidance to a foreigner like me, in arranging the interactions with his group and visit to the laboratories in Chiba University as well as other places in Tokyo, is highly appreciable and acknowledgeable.

Among all my scientific visits to Australia, Italy, Japan, Myanmar, Singapore, Switzerland, and USA, life in Japan and institutional sophistication in laboratories attracted my mind to conceive a dream of working for long time and thanks to Japan Society for Promotion of Science (JSPS), Japan for awarding the Fellowship and Prof Hiroaki Kuze, for his kind acceptance to host, realizing the dream of 10 months stay.

Began the life in Japan from 1st May 2008 particularly in Chiba area with warm welcome by Prof. Kuze and his students’ right from the airport and their meticulous care in arranging the ward office registration, comfortable accommodation and amenities at walking distance from the university.

Continued my research in the same field “Characterization of aerosols and their effect and interaction on cloud formation using the Lidar and other remote sensing techniques available” with brief introduction to the chairman and faculty members of Center for Environmental Remote Sensing (CEReS), Chiba University. Benefited immensely my association with Prof. Kuze who is well disciplined and serious by appearance but very kind hearted and generous in sparing his

valuable time for the discussions both theoretical and experimental aspects and to share with me his experiences and expertise.

Participation in group seminars weekly twice, gave me a wide scope on the subject and opportunity to discuss with young scholars and also present the fundamentals and my scientific results observed. Prof. Kuze's constructive comments and advice, always with a smiling face, not only to me but also to all students are admirable.

Ample opportunity is given to meet the experts and Dr Yuko Yuhara, Director, International Affairs division discuss many aspects at Indonesia-Japan joint Scientific Symposium 2008 held in the campus, during September 9-11th, 2008 and visiting other centers such as NICT Space Center at Kashima and another one in Tokyo.

The JSPS fellowship has allowed me to travel along with host to attend 26th Japanese Laser Sensing Symposium held in Hotel Parens-Onoya, Asakura city, Fukuoka during September 11-12th 2008 and present the work on "Portable lidar observations of aerosol layers" and also on "Lidar and satellite observations of cirrus climatology over a tropical site, Gadanki, India". Exchanged many views and discussed with some experts and Prof. Makoto Abo, T.M. University, Tokyo and observed latest instruments shown in exhibition. Nature gifted hot spring bath and greenery agricultural fields around the venue of the symposium are highlights of my visit apart from the academic benefits.

In 14th CEReS International Symposium and SKYNET Workshop on "Remote Sensing of the Atmosphere for Better Understanding of the Climate Change" held at Chiba university during 13-14th November, 2008, I had the privilege to deliver an invited talk on "Atmospheric features over Tropical station - Lidar observations from troposphere to mesopause region" and present four papers as posters besides the honor of chairing one of the sessions. During the above two days I could meet many experts like Prof John A. Ogren and Prof R. Pinker from USA, Dr Young J. Kim from Korea and Dr T. Nakajima from Japan and other eminent scientists from different countries.

Chiba University is an excellent and beautiful campus with academic Excellence and environment for both teaching and research with necessary infrastructure like state of the art equipment in laboratories, library accessible to most of the World's top -ranked journals, Cafeteria, Co-op, Medical Health Center etc.. The campus is easily locatable and accessible by road and rail with few minutes walk from public transport stations. Felt very lucky to be in CEReS with my host Prof. Hiroaki Kuze, his research group: Mr Bannu and Mr. Shuji Miyazawa and others; Prof. Nishio, director and office staff, particularly Yoko Hidaka-san and Shibasaki-san, who have extended their support and help with lot of affection and love for our comfortable stay in Chiba University and I owe a lot to them.

No doubt Japan is a gifted country with good climate of two days Sun shine followed by small rain or drizzling with melodious winds cleaning the atmosphere. Technologically sound with advanced infrastructure for comfortable living and protection from natural disasters like seismic nature. People of Japan are highly civilized with busy working hobby, good humanity and mannerism. Did not experience any sort of inconvenience/difficulty or away from the Native country either in or outside the campus, since People of Japan are so generous to help the new persons of other nations when later encounter language problem to identify the location of places /shopping. Ms Shibasaki -san's personal help and Chiba City health office staff's cooperation in extending the Japanese Government partial reimbursement for two, out of six failure attempts of our treatment for infertility which is a golden goose for all the infertility doctors in the world including at Kato Ladies Clinic, Shinjuku is worth to record.

After completing the JSPS Fellowship by the end of February 2009 and reaching the Parent institution, the experiences that are gained from the Chiba University will be useful to discharge the responsibilities in teaching and research in the related areas.

I wish to maintain the close contact and collaboration with my JSPS host and other colleague sat Chiba University and a number of other Japanese institutions. In near future also I wish to attend the conferences and seminars to be held at Chiba and other places in Japan. Organizing the

symposia and conferences at National and international level I take the opportunity to invite my host and other fellow researchers from Japan and host them to facilitate their research and collaboration.

In summary, I feel extremely fortunate to have been awarded the JSPS invitation fellowship to which I am ever grateful to JSPS and thanks to Prof. H. Kuze for accepting to host me to enrich and advance my academic research in the area of environmental remote sensing. The opportunity given to my spouse Dr C. Sujathamma as visiting research fellow under Prof Akihiko Kondoh and learn GIS and Remote Sensing useful to her subject Geography is sincerely acknowledged. Because of JSPS I could advance my research, make many colleagues and friends in Japan. Group parties on special occasions and at the year ending and faculty get together at the beginning of the year 2009 and the last but not the least my host professor and his family hospitality are the sweet memories in my life.

New Visiting Researcher の自己紹介: Dr. Sugianto

My name is Sugianto, secretary for graduate program Syiah Kuala University, Banda Aceh, Indonesia. It is my pleasure to have an opportunity to introduce myself in the CEReS newsletter. I graduated with a B.Sc from Syiah Kuala University in 1991 (Soil Science). Then, I worked on Postgraduate Diploma and Masters in Surveying and Mapping in Curtin University of Technology, Australia. In 2005, I obtained Ph.D from the University of New South Wales, Australia (Hyperspectral Remote Sensing). As a lecturer at Syiah Kuala University, I teach Remote sensing/GIS and Geomorphology, Spatial Planning and Land Evaluation. With the support of Indonesian government through Indonesia Planning Board (Bappenas), I am staying at CEReS, Chiba University as a visiting scientist (sabbatical leave program/visiting researcher) from January 20, 2009 to March 17, 2009.



My broad research area is in Hyperspectral Remote Sensing, land cover and land use using Remote Sensing data. My past research is focused multi-angular hyperspectral remote sensing for soil and plant, land use change and land evaluation for agriculture purposes and Spatial information for land use planning. Currently, my research focus is the use of SAR data for investigating land use change in Aceh, Indonesia. During this staying period, I am enjoying communications with the staff members of CEReS, including Dr. J.T.Sri Sumantyo, and students.