

## 平成23年度共同利用研究公募要項

### ◆ 共同利用研究の公募事項

千葉大学環境リモートセンシング研究センター(CEReS)では、リモートセンシングによる環境研究の発展、CEReSの施設・設備や受信・収集した衛星データの有効利用のために、大学、その他の研究機関に所属する研究者と当センターの研究者が協力して行う以下の研究および研究会を公募します。

#### (1) プログラム研究

CEReSの推進する研究課題「リモートセンシングを用いた時空間情報の統合化による地球表層環境変動の解明」に関する研究を実施するため、CEReSの内外の研究者が協力して進める共同研究です。CEReSでは第1期中期目標・中期計画期間を通じて展開したプロジェクト研究をさらに発展させるため、平成22年度からの第2期中期目標・中期計画期間において、研究テーマの特質に基づくプログラム研究を実施しています\*。プログラム研究として、別紙1に示した3つの課題について公募を行います。応募に当たっては各課題の対応教員と十分な打ち合わせを行ったうえ、申請書1部を提出して下さい。

#### (2) 一般研究

プログラム研究の課題以外で、リモートセンシング・地理情報システムを主な解析手段とする環境に関する研究。あるいはリモートセンシングの応用を推進するための野外観測やセンサの開発等に関する研究、CEReSが受信・アーカイブするデータや提供するデータベースを利用する研究、およびCEReSの備える施設、設備、データ等を利用する研究です。原則として予算の配分は旅費のみとしますが、研究の遂行上、物品を必要とする方は、対応教員と相談のうえ、その旨申請書に記載してください。

#### (3) 研究会

環境リモートセンシングに関する研究を推進するためのワークショップ、シンポジウム(その他にセンター主催のシンポジウムがあります)。予算は旅費のみとします(会議のプロシーディング出版経費は申請があれば考慮します)。なお、予算を伴わない研究会は本募集のほか、随時受け付けます。

### ◆ 応募資格

国立大学法人・公・私立大学及び国・地方公共団体等がサポートする研究機関に所属する研究者、またはCEReSの研究目的に沿う国内外の研究者。

### ◆ 研究期間

採択日から平成24年3月15日(木)までとします。ただし、必要経費の支援は、経費配分決定後から研究期間終了までとなります。

### ◆ 申請方法

(1) 申請に際しては対応教員(別紙2、プログラム研究は別紙1も参照)と十分な打ち合わせを願います。

(2) 申請者は、申請書に必要事項を記入し、所属長(部局長、所長、センター長等)の承諾書(何れもPDF形式で印不要)を添えて、メール添付にて提出してください。

書式はホームページ(<http://www.cr.chiba-u.jp/indexjp.htm>)にあります。

### ◆ 申請期限

平成23年4月28日(木)必着

#### ◆ 申請書送付先

平成 23 年度の募集は、原則としてメールでのみ受け付けます。

「申請方法」にあるとおり、申請書及び所属長の承諾書を PDF 形式に変換してメール添付でお送り下さい。送り先アドレスは次の通りです：

申請書送付先アドレス： kyoudo@ceres.cr.chiba-u.ac.jp 担当：センター支援係  
(なお、メール環境が整わず送付困難の場合のみ、下記の要領で郵送願います。)

〒263-8522 千葉県稲毛区弥生町1-33

千葉大学環境リモートセンシング研究センター センター支援係 宛

TEL 043 (290) 3856 FAX 043 (290) 3857

(封筒の表に「共同利用研究申込書在中」と朱書してください)

#### ◆ 選考

当センター教員会議で審議の上 CEReS 運営協議会で決定し、採否を申請者(代表者)に、平成 23 年 7 月までに通知する予定です。

#### ◆ 所要経費

共同研究に必要な研究経費は予算の範囲内で、別紙1の研究課題ごとに配分額を決定し、通知いたします。なお、一般研究には旅費以外の予算の配分は原則としてありませんが、必要な場合は申請書に理由を明記の上、申請してください。

#### ◆ 機器利用

CEReS が共同研究のために保有するデータおよび施設・設備が利用できます。別紙3をご参照ください。

#### ◆ 共同利用研究報告書

共同利用研究の申請者(代表者)は研究報告書と英文サマリー(指定の書式によるデジタルファイル)を平成 24 年 3 月 30 日(金)までに当センター共同利用研究推進委員会まで電子メールでお送りください。

報告書送付先アドレス： kyoudo@ceres.cr.chiba-u.ac.jp 担当：センター支援係

なお、プログラム研究の申請者(代表者)はさらに詳しい研究報告書(当センターの年報の刷り上がり2ページ分：図表も含めて 3600 字分)も同アドレスまでお送り下さい。これらの報告書は当センターの年報およびホームページに掲載いたします。

#### ◆ 成果の公表

研究成果は、年度末に開催するセンター主催の「CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム」にて発表していただく予定です。また、論文、報告書等で研究成果を公表する際には、当センターを利用した旨を下記の様に明記して下さい。

・和文の例： 千葉大学環境リモートセンシング研究センター共同利用研究(##) (注)

・英文の例： This work was carried out by the joint research program of CEReS, Chiba university(##) (注)

(注) 採択通知により連絡する整理番号を## 欄に記入してください。

併せて別刷(またはコピー)3部を当センターに提出してください

送付先： 〒263-8522 千葉県稲毛区弥生町1-33

千葉大学環境リモートセンシング研究センター センター支援係 宛

TEL 043 (290) 3856 FAX 043 (290) 3857

(封筒の表に「共同利用研究成果論文在中」と朱書してください)

#### ◆ その他

センター主催のシンポジウム、および最新情報については以下の CEReS ホームページをご覧ください。

(別紙1) プログラム研究課題

## 課題 P2011-1 先端的リモートセンシングプログラム (Innovation in remote sensing)

担当：J.T. スリ スマンティヨ\*\* (プログラムリーダー)、本多嘉明\* (サブリーダー)、久世宏明、梶原康司、高村民雄 (副)、齋藤尚子 (副)、竹中栄晶 (副)

リモートセンシング技術による地球環境研究の進展とともに、既存の観測方法の限界がしばしば問題となっている。本プログラムでは、これまで十分な観測が困難であったターゲットについて、新たなりモートセンシングセンサとアルゴリズムを開発することによって新局面を積極的に切り拓いていく。とくに、可視光からマイクロ波に至る広い波長域でのリモートセンシング情報の統合と活用、次世代小型衛星センサによる大気情報と植生情報を含むグローバルな環境情報の取得などの活動を通じて、先端的リモートセンシングの創生と新たな環境情報の創出をめざす。

短期 (2-3 年間) および中期 (6 年間) でのプログラム 1 での達成目標は以下の通りである。

【短期目標】 (2-3 年)

- ◇ 円偏波合成開口レーダデータ的环境応用/合成開口レーダ搭載小型衛星の基本設計
- ◇ 衛星データによる温室効果ガス濃度導出アルゴリズム開発と検証
- ◇ 衛星データと地上取得データをリンクした大気情報の取得
- ◇ 次期地球観測衛星 GCOM-C に向けて：可視近赤外データの検証手法の確立と標準プロダクトのためのバイオマス、水ストレス傾向指数、カゲ指数等のアルゴリズム開発

【中期目標】 (6 年)

可視光からマイクロ波に至る広い波長域でのリモートセンシング情報の統合と活用を図り、先端的リモートセンシングセンサおよび解析技術を社会的に活用していく道筋を確立する。

- ◇ マイクロ波 RS の展開に向けた無人航空機・小型衛星の開発と地球観測への活用
- ◇ 静止衛星からの大気汚染物質等の気体濃度導出可能性の検討
- ◇ 次世代衛星センサによるグローバルな環境情報、とくに大気情報と植生情報の取得
- ◇ 次期地球観測衛星 GCOM-C の検証実施とデータの活用

第1期プロジェクトとの対応：

プロジェクト5：円偏波合成開口レーダ搭載小型衛星の開発

プロジェクト3：衛星データと地上観測ネットワークによる放射収支の評価と大気パラメータの長期変動

プロジェクト2：衛星データによるユーラシア大陸の植生3次元構造の変遷を中心とする表層・植生・土地被覆変動の研究とデータ解析・処理手法、検証データ観測手法の研究

## 課題 P2011-2 情報統合プログラム (Integrated utilization of geo-informatics)

担当：樋口篤志\*\*、建石隆太郎\*、高村民雄、西尾文彦、齋藤尚子  
(山本宗尚、早崎正光) 括弧内は特任助教 (VL)

千葉大学環境リモートセンシング研究センター (CEReS) は、衛星データアーカイブ、データ処理、およびデータ公開事業を通じサイエンスコミュニティに貢献してきた。総合環境情報プログラムは CEReS データベース事業および“地球気候系の診断に関わるバーチャルラボラトリーの形成 (通称 VL; 2007-2013)” の活動を継承する。とくに、衛星観測および地上観測網 (たとえば SKYNET) による大気環境のシームレスモニタリング (エアロソル、大気汚染物質、大気構成ガスおよび雲・降水過程) を目指し、大気科学分野での現象理解に貢献する。さらに、大気圏での現象理解が衛星計測での大気補正、センサ校正精度向上につながり、衛星計測による陸域研究分野に貢献する。また、総合環境情報データの効果的なシェアリングに向けた試みを実施することにより、地球環境情報拠点としての役割を担い、サイエンスコミュニティへの更なる貢献を目指す。

短期（2-3年間）および中期（6年間）でのプログラム3での達成目標は以下の通りである。

【短期目標】（2-3年）

- ◇ 静止気象衛星の全球での10年以上のデータセットの整備、校正、高次化を実施し、データを公開
- ◇ 静止気象衛星データを中心として、とくに鉛直方向の計測、リトリバルが可能な衛星データによる複合解析を実施し、大気のシームレスモニタリングを試行
- ◇ 陸域ではグローバル樹木被覆率データセット、土地被覆データセットの高度化を推進
- ◇ 地理空間データ蓄積共有システムの構築を開始

【中期目標】（6年）

20年以上にわたるシームレスモニタリングによって長期の気候解析を行い、大気と陸域の相互連携研究を推進するとともに、地球環境情報拠点を実現する。

- ◇ 地球観測衛星データ、とくに主要な地球観測衛星データの集積、校正、高度化を実施し、大気圏のシームレスモニタリングの長期化（気候解析）を実現
- ◇ シームレスモニタリングで得られた知見を陸域プロダクト生成の前段階（データ校正、大気補正等）にフィードバックし、大気圏研究と陸域研究の相互連携を強化
- ◇ GCOM シリーズでの検証データシェアリングにも貢献
- ◇ プログラム2あるいは他のプログラム、共同利用・共同研究で得られたデータを公開し、地球環境情報拠点の一つの完成形を目指す

第1期プロジェクトとの対応：

プロジェクト1：衛星データによる地球表層環境変動の実態把握とその要因解析

プロジェクト3：衛星データと地上観測ネットワークによる放射収支の評価と大気パラメータの長期変動

VLプロジェクト：4大学附置センターの協同による「気候診断系に関わるバーチャルラボラトリ（VL）の形成」（平成19年度から実施）

## 課題 P2011-3 衛星利用高度化プログラム

### (Advanced application of satellite remote sensing)

近藤昭彦\*\*、本郷千春\*、建石隆太郎（副）、本多嘉明（副）、梶原康司（副）

宇宙基本法の成立（2008年）により、「宇宙開発と利用」に関する我が国の施策は「研究開発」から技術の幅広い「利用」へと変化した。今後の環境リモートセンシングは具体的な問題の発見・理解・解決、施策への反映を目指した多くの関連分野の協働体制の中におけるリモートセンシング技術の利用方法の確立を推進する必要がある。そこで、本プログラムでは日本および世界における解くべき重要な課題を設定し、リモートセンシングの成果を地上における情報と融合させ、異分野協働による衛星利用方法の高度化を達成することを目的とする。

短期（2-3年間）および中期（6年間）でのプログラム3での達成目標は以下の通りである。

【短期目標】（2-3年）

- ◇ 中国における環境変動に関する研究
- ◇ 台地-低地系水循環の生態系サービス機能の評価（千葉県との協働）
- ◇ 生物多様性に関わる空間情報の抽出（千葉県との協働）
- ◇ 花粉症対策に役立つ情報の構築
- ◇ WEBを利用した空間情報発信システムに関する研究

【中期目標】（6年）

沙漠化、水問題、食糧問題、生態系サービス機能の評価、都市・農村計画、等の課題に対して、積極的にリモートセンシングの活用を図り、地上における情報との融合に基づき、新たな衛星の利用方法の創出を図る。

- ◇ アジアにおける環境変動のモニタリングと要因解析
- ◇ 千葉県における健全な水循環と生物多様性の再生
- ◇ 災害・環境リテラシーを醸成する空間情報システムに関する研究
- ◇ 生活に役立つ空間情報の構築と提供

第1期プロジェクトとの対応：

プロジェクト4：地域社会に役立つリモートセンシングの実現 ー多様な空間情報のシナジーによる社会基盤情報の発信

プロジェクト1：衛星データによる地球表層環境変動の実態把握とその要因解析

(別紙2)

当センターの研究者(電話番号、電子メールアドレス)と専門分野

住 所 千263-8522 千葉市稲毛区弥生町1-33  
電 話 043(290) &&&&  
F A X 043(290)3857  
電子メール ###@faculty.chiba-u.jp

(専任教員)	TEL	E-mail	専 門 分 野
高村 民雄	3844	takamura	大気リモートセンシング、大気放射学
久世 宏明	3837	hkuze	リモートセンシング工学、大気観測センサ
建石 隆太郎	3850	tateishi	陸域リモートセンシング、土地被覆、 環境データベース
西尾 文彦	3836	fnishio	雪氷物理学、雪氷リモートセンシング
近藤 昭彦	3834	kondoh	地理学・水文学
本多 嘉明	3835	yhonda	地球環境評価工学、衛星植生学
樋口 篤志	3858	higu	衛星気象学、水文学
ヨサファット	3840	jtetukoss	マイクロ波リモートセンシング
梶原 康司	3845	kkaji	衛星植生学、情報処理
本郷 千春	3859	hongo	植物栄養学、植生リモートセンシング
齋藤 尚子	3843	nsaitoh	大気化学

(客員教員)

(選考中)

(別紙3)

## 当センターの主要研究設備等一覧

以下のデータ・設備・ソフトウェアが当センターにおいて利用可能です(主要なもの)。ただし、オペレーションは共同利用研究者が行うことを原則といたします。問い合わせは括弧内の担当者までお願いいたします。

### 1. CEReS 受信 NOAA・MTSAT などの衛星データ

平成9年度から衛星データ受信システム(NOAA、GMS)および大容量データアーカイブシステムの運用が開始されております。

#### 【静止気象衛星データ】(樋口)

GMS 5 & GOES 9 Product  
MTSAT grid dataset (CEReS VL)  
FY2-C, -D grid dataset (CEReS VL)  
GOES-East grid dataset (CEReS VL)  
GOES-West grid dataset (CEReS VL)

#### 【極軌道, 周回軌道衛星データ】(樋口)

CEReS NOAA/AVHRR Product  
JAXA MODIS (学内のみ)

など。詳細はホームページをご覧ください。

<http://www.cr.chiba-u.jp/databasejp.htm>

### 2. その他のデータ

#### 【観測データ】(高村、樋口)

SKYNET <http://atmos.cr.chiba-u.ac.jp/>  
GAME <http://www.hyarc.nagoya-u.ac.jp/game/> および MAHASRI <http://mahasri.cr.chiba-u.ac.jp>  
GAME CD-ROM Publication ISO image [ftp://geoinfo.cr.chiba-u.jp/pub/projects\\_data/GAME/cdrom\\_pub/](ftp://geoinfo.cr.chiba-u.jp/pub/projects_data/GAME/cdrom_pub/)  
GAME 再解析データセット [ftp://geoinfo.cr.chiba-u.jp/pub/projects\\_data/GAME/game\\_reanalysis/](ftp://geoinfo.cr.chiba-u.jp/pub/projects_data/GAME/game_reanalysis/)  
大気汚染常時監視局データ(速報値)の広域分布図

#### 【環境研究のための地理情報データベース】(近藤、建石)

国土調査成果表  
災害履歴図  
利水現況図  
50万分の1土地分類図  
地理情報データ-世界-グローバル土地被覆

など。詳細はホームページをご覧ください。

<http://www.cr.chiba-u.jp/databasejp.htm>

### 3. 計測装置

- ・大気補正データ取得用地上設置多波長ライダー装置・小型可搬型ライダー(久世)
- ・紫外、可視、近赤外分光光度計と反射測定装置(久世、本郷)
- ・可視、近赤外、短波長赤外分光放射計(Field Spec FR)(本郷)
- ・大気状態量測定装置(放射収支、熱収支関係の計測器)(高村・近藤)
- ・電波無響室(1~40 GHz)・マイクロ波伝搬測定システム・無人航空機(ヨサファット)
- ・その他

### 4. ソフトウェア

#### (a) 地理情報システム(GIS)

・ArcGIS(近藤)

#### (b) 画像解析ソフトウェア

・ER Mapper (近藤) / ・ENVI(近藤、建石) / ・PCI (建石) / ・ERDAS(ヨサファット)

#### (c) マイクロ波回路設計用ソフトウェア

・Zeland IE3D(ヨサファット)

・Ansoft Designer(ヨサファット)

・Ansoft HFSS (ヨサファット)

(d)その他

なお、GIS、画像処理ソフトウェアは地理情報解析室、共同利用研究室にて利用できます。計算機はPCを多数準備しております。

# 承 諾 書

平成 23 年 月 日

千葉大学環境リモートセンシング研究センター長 殿

下記の者の貴センター共同利用研究の申請を承諾します。

申請者 所 属

職 名

氏 名

研究題目

所属機関長

(公印省略)

平成23年度

## 千葉大学環境リモートセンシング研究センター共同利用研究申請書

平成 年 月 日

千葉大学環境リモートセンシング研究センター長 殿

ふりがな

申請者(代表者):

所属機関・職名:

連絡先: 〒

TEL:

FAX:

E-mail(代表者):

下記により共同利用研究を実施したいので申請します。

共同利用研究種別(○)	プログラム研究	一般研究	研究会
新規・継続の別 (○)	新規	継続	
プログラム研究の課題番号		対応教員	
研究課題 または 研究会の テーマ	(和文)  (英文)		
研究組織	氏 名	所 属 ・ 職 名	
	代表者:  その他の研究者:		

1. プログラム課題番号は別紙1を参照して記入してください。
2. 対応教員氏名は別紙2を参照して記入してください。
3. 研究会の場合は、研究組織欄に参加予定者を記入してください。
4. 用紙不足の場合は別紙に記入願います。

研究の目的																	
【研究内容・計画】																	
【共同利用する予定のデータ・設備など。一般研究で予算が必要な場合はその理由】																	
所要経費	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">消耗品要求総額</td> <td>千円</td> </tr> <tr> <td>品名・規格・単価・数量 等</td> <td colspan="2">小 計</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">旅費要求総額</td> <td>千円</td> </tr> <tr> <td>名</td> <td>泊</td> <td>日</td> <td>回</td> </tr> </table>	消耗品要求総額		千円	品名・規格・単価・数量 等	小 計					旅費要求総額		千円	名	泊	日	回
	消耗品要求総額		千円														
	品名・規格・単価・数量 等	小 計															
	旅費要求総額		千円														
名	泊	日	回														

注) 消耗品は原則として衛星データ購入を優先します。経費配分額は予算示達後に決定されますので、採択後に改めてご連絡差し上げます。

平成23年度

## 千葉大学環境リモートセンシング研究センター共同利用研究報告書

平成 年 月 日

千葉大学環境リモートセンシング研究センター長 殿

申請者(代表者)

所属機関・職名

下記の共同利用研究について別紙のように報告します。

共同利用研究種別(○)	プログラム研究	一般研究	研究会
プログラム研究課題番号			
研究課題 または 研究会のテーマ			
研究 組織	氏 名	所 属 ・ 職 名	
	代表者:  研究分担者:		
研究会参加者数 (研究会の場合)	名		
成果公開の方法			

和文研究課題(整理番号)

英文研究課題

(和文)研究代表者(所属機関・職名)

(和文)研究分担者(所属機関・職名)

(英文)研究代表者(所属機関・職名)

(英文)研究分担者(所属機関・職名)

Abstract(英文)、概要(和文)の順でお書きください。CEReSの年報およびホームページに掲載します。

<Abstract>

<概 要>