

## 2019 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、共同利用・共同研究拠点として、「先端的リモートセンシング」、「地球表層情報統合」、「衛星利用高度化」の 3 プログラムを軸とする研究を進めています。CEReS の有する施設・設備や受信・収集した衛星データを有効に活用し、それを通じてリモートセンシングによる環境研究の発展を図るため、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。なお、これまでのプログラム研究、一般研究、一般研究 研究会、国際共同利用研究に加え、今年度より、共同利用・共同研究拠点として国内外のコミュニティ形成、先導などを旨とした「プログラム研究 研究会」を新たに加えました。

#### (1)プログラム研究

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ました。平成 28 年度からの第 3 期期間においてもプログラム研究の仕組みを継続し、別紙 1 のように 3 つの重点課題を含めて 3 つのプログラム課題を設定しています。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て下さい。

#### (2)プログラム研究 研究会

別紙 1 に記載された 3 つの重点課題を含む 3 つのプログラム課題を推進するためのワークショップなどの会合、とくにプログラム課題研究の一層の発展(例:大型予算の獲得やコミュニティ形成)につながる研究集会を対象とします。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て下さい。予算は原則として旅費のみとしますが、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。

#### (3)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、その旨を申請書に記載してください。

#### (4)一般研究 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)。予算は原則として旅費のみとしますが、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。

#### (5)国際共同利用研究

CEReS のプログラム研究では、国外からの共同利用研究の申請も受け付けます。応募できるのは、日本以外の国において大学や研究機関に所属する研究者で、すでに日本に滞在している方も含みます。旅費および衛星データ・消耗品が申請可能です。CEReS 教員会議の審議に基づき、環境リモートセンシング研究センターの客員教員の称号を附与することも可能です。国際共同利用研究の成果は、毎年開催される CEReS 国際シンポジウムで発表することを推奨します。国際共同研究の採択件数は 4~6 件程度を予定しております。詳細は、本要項の末尾にある CEReS Overseas Joint Research をご参照ください。

### ◆ 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2020年3月6日(金)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及び共同利用研究委員会(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(様式1-1:公募要項 10 ページ目にあります)に必要な事項を記入し、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。

#### ◆ 申請期限

2019年4月19日(金)必着

#### ◆ 申請書送付先

2019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 @ の後に続けて ceres.cr.chiba-u.ac.jp  
担当: センター支援係 (cc:に**対応教員のアドレス**を付けて下さい)

なお、メール環境が整わないなど送付困難の場合のみ、下記の要領で郵送願います。

〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町 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

(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)

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

#### ◆ 選考

申請課題の選考にあたっては、下記のいずれかに該当する研究であるかどうかを重視した審査を行います。

(1) リモートセンシングやGISによる環境研究の発展に資する研究であること。

(2) CEReSの施設・設備や受信・収集した衛星データの有効利用に資する研究であること。

採択にあたってはインキュベーション的な側面も積極的に考慮します。採択課題は、共同利用研究委員会及び教員会議で審議の上、拠点運営委員会で決定し、採否を申請者(代表者)に、2019年7月下旬までに通知する予定です。

申請から採択のプロセスは以下の通りです。

(1) 申請者は申請期限前に対応教員と共同研究に関する打合せを行う

(2) 申請期限後に共同利用研究委員会及び対応教員は申請課題の中間とりまとめを行い、類似した内容の研究については必要に応じてグルーピングするなど実施内容の充実・効率化を図る。

(3) 共同利用研究委員会において、採択課題及び配分額を決定する。

(4) 拠点運営委員会で審議・承認を行う

(5) 申請者(代表者)へ結果を通知。

#### ◆ 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。

申請予算の上限は30万円程度を目安として下さい。平成30年度は43件の研究が採択され、1件あたりの平均予算配分額は約12万円でした。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。なお、研究経費は予算の範囲内において本センターで支出します。

国際共同利用研究の申請については、毎年開催される CEReS 国際シンポジウムでの発表を推奨しております。日本国外からの申請で国際旅費が必要な場合、別に国際シンポジウム経費に申請して頂きます。国際旅費についての詳細は、センター支援係までお問い合わせください。

#### ◆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2020年3月13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: kyoudo@ の後に続けて ceres.cr.chiba-u.ac.jp 担当:センター支援係

これらの報告書等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。また、担当教員と連名で発表した論文、報告書、学会発表等の成果情報については、著作権上の問題が生じない範囲において CEReS 共同利用研究の成果として公開します。

#### ◆成果の公表

研究成果は、【2020年2月20日(木)に開催される「第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム」】において発表していただきます。

また、論文、報告書、学会発表等で研究成果を公表することを奨励いたします。この際には、当センターを利用した旨を下記のように明記して下さい。外部評価のため研究期間終了後2年間程度、論文発表状況の調査をさせていただきますのでご協力をお願いします。

・和文の例:

本研究は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により実施された(20##) (注)

・英文の例:

This work was conducted as a joint research program of CEReS, Chiba University (20##) (注)

(注) 採択西暦年度を20##欄に記入してください。

併せて、当該論文の PDF ファイルまたは別刷(1部)を担当教員に提出してください。事情により郵送する場合は、下記をお願いします。

送付先: 〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町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。

<http://www.cr.chiba-u.jp/japanese/index.html>

(別紙1)

### 第3期中期目標・中期計画期間における CEReS プログラム研究課題

#### 重点課題 SP2019-1 先端マイクロ波リモートセンシング (Innovative microwave remote sensing)

本特別課題はプログラム 1 関連課題である。共同利用研究を通じて研究チームを形成し、大型予算申請・獲得につなげることを目指す(研究担当者: J.T. スリ スマンティヨ)。

○ 教育・環境・災害監視用の無人航空機・飛行機搭載のマルチバンド、小型・軽量の合成開口レーダシステムを開発する。

○ グローバル地殻変動観測用の小型衛星搭載用合成開口レーダシステムのエンジニアリングモデルを開発する。

◇ ALOS-2 や TerraSAR-X 等の各種 SAR 画像による地震、津波、火山、風水害などの災害把握に関する研究を推進し、災害把握手法の標準化を目指す(研究担当者:工学研究院 劉ウエン)。

◇地震現象を地殻内の応力集中による破壊現象として捉え、その準備過程において地圏、大気圏、電離圏で発生する電磁気現象を正確に把握し、その物理機構を解明し、地上・衛星観測データを用いた地殻活動の監視、いわば「地象天気予報」を実現し減災に役立てることを究極の目的とする(研究担当者:理学研究院 服部克巳)。

(◇印は兼務教員による研究テーマ)

#### 重点課題 SP2019-2 ひまわり 8/9 号データを活用したリモートセンシング手法の開発(Novel remote sensing based on Himawari-8/9 meteorological satellite data)

本特別課題はプログラム 2 関連課題である。共同利用研究を通じて研究チームを形成し、大型予算申請・獲得につなげることを目指す(研究担当者:樋口篤志)。

○ ひまわり 8 号対応のマルチチャンネルを用いた高精度降水ポテンシャルマップを開発・作成する。

○ クラウド技術を活用し、ひまわり 8/9 号データと地上観測網データ(降水量、大気汚染モニタリング等)を準リアルタイムで高速可視化する技術を開発し、リモートセンシング手法による環境研究に活用する

○ 気象衛星ひまわりデータを陸域モニタリングに利用するためのデータ処理手法を構築し、陸域モニタリングへ応用する(研究担当者:市井和仁)。

#### 重点課題 SP2019-3 ドローンを活用した近接リモートセンシング (Proximity remote sensing based on drone observations)

本特別課題はプログラム 3 関連課題である。共同利用研究を通じて研究チームを形成し、民間や自治体とも協力して社会実装につなげていく(研究担当者:近藤昭彦)。

○ マルチコプターや固定翼機を使った低高度の近接リモートセンシング技術を確立し、リモートセンシングを様々な課題に対応させるプロトコルを作成して社会実装する。

#### 課題 P2019-1 先端的リモートセンシングプログラム (Innovation in remote sensing)

本プログラム課題においては、特別課題(SP2019-1)とも連携しながら、大気と陸域について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活用を目指す。次世代衛星センサに向けたアルゴリズム開発を行う。先端的なりリモートセンシング計測の成果をプログラム 2 との連携によるデータベース構築への貢献、プログラム 3 との連携による社会実装につなげていく。

○ エアロゾル、雲、温暖化気体、および汚染気体を対象とした新しい大気リモートセンシング手法として、自然光源および多様な人工光源を用いた高スペクトル分解能観測の可能性を明らかにする(研究担当者:久世宏明)。

○ 広域観測、高頻度観測、高スペクトル分解能観測が可能なひまわり 8 号など新しい衛星データと地上観測データの統合利用することにより大気情報と陸域情報の分離を含む新しい観測方法の可能性を明らかにする。(研究担当者:久世宏明)。

○ 地表に近い大気環境におけるエアロゾルや微量気体計測を目的とした LED ライダーなど光波センシング手法を開発、応用する(研究担当者:工学研究院 椎名達雄)

○ 光学センサを用いた多角観測によるバイオマス推定アルゴリズム高度化に対して寄与する地上検証データ収集手法のうち、植生 LIDAR を用いた地上・空中からの森林樹冠構造計測手法を確立する(研究担当者:本多嘉明、梶原康司)。

○ 地上リモートセンシングを活用した地球大気環境の萌芽研究として、新たな観測装置開発を行う。具体的には、太陽電池駆動型の独自の大気環境観測装置を開発する。得られたデータと成果は公開する(研究担当者:入江仁士)。

◇ 高感度高空間分解能ミリ波レーダによる詳細観測およびこのレーダを活用した大気中浮遊物質(昆虫や花粉)の分布計測、積乱雲などの早い現象の詳細観測(研究担当者:工学研究院 鷹野敏明)。

#### 課題 P2019-2 地球表層情報統合プログラム (Integrated utilization of surface geo-informatics)

本プログラム課題においては、大気圏および陸域を中心とする環境データを作成、統合、公開する。静止気象衛星データについては特別課題(SP2019-2)とも連携してその活用を推進する。プログラム 1-3 全体の共同利用・共同研究で得られたデータの公開を通じて、地球環境情報拠点の一つの完成形を目指す。

○ 地上リモートセンシングを活用した地球大気環境の基盤研究として、CEReS 主導の国際地上リモートセンシング観測ネットワーク(SKYNET)と NASA 主導のネットワーク(AERONET)の主力機材の調和観測を開始し、そのデータの品質に関する新しい知見を得る(研究担当者: 入江仁士)。

○ リモートセンシングを活用した地球大気環境の応用研究として、Aura/OMI 等の衛星観測や SKYNET 等の地上観測を活用してアジア域の各種大気成分(微量ガス、エアロゾルなど)の時空間分布を新たに明らかにする(研究担当者: 入江仁士)。

○ 温室効果ガス観測技術衛星 2 号(GOSAT-2)の温室効果ガス観測センサ(TANSO-FTS2)の熱赤外スペクトルから従来からの二酸化炭素、メタンに加えて新たに気温、水蒸気の高高度プロファイルを導出するアルゴリズムを開発し、衛星およびセンサの開発元である国立環境研究所と宇宙航空研究開発機構にデータ処理プログラムを提供する(研究担当者: 齋藤尚子)。

○ 日本の温室効果ガス観測技術衛星 GOSAT シリーズ(GOSAT、GOSAT2)の二酸化炭素およびメタンの全球高高度プロファイルの長期間データのデータ質を検証し、衛星観測による全球温室効果ガス濃度の長期傾向を明らかにする(研究担当者: 齋藤尚子)。

○ TRMM 運用期間(1998-2014)の全球静止気象衛星降水ポテンシャルマップを開発・作成し、公開する(研究担当者: 樋口篤志)。

○ MTSAT(2005-2015)期間での東・東南アジア域での衛星日射・降水量プロダクトを活用した陸域水循環過去解析を実施し、水循環過程を明らかにし、解析結果を公開する(研究担当者: 樋口篤志)。

○ 気候診断に関わる 4 センター(東京大学大気海洋研、名古屋大学宇宙地球環境研究所、東北大学大気海洋変動観測研究センター、CEReS)の連携によりバーチャルラボラトリーを形成し、各センターの特色と研究資産を活かした研究と教育を分担・連携して実施する(研究担当者: 久世宏明、樋口篤志ほか)。

○ 地理空間データの共有システム(CEReS Gaia)を国際的に展開・運用し、情報統合による地球環境研究を推進する(研究担当者: J.T. スリスマンティヨ)。

○ GCOM シリーズでの検証データシェアリングを行う(プログラム 1 との連携)(研究担当者: 本多嘉明、梶原康司)。

○ 様々な地球観測衛星データを統合的に解析することにより、主に陸域に関しての時間的・空間的な変動を抽出する。機械学習などのビッグデータ解析手法を用いた解析や数値モデルを利用した解析を含む(研究担当者: 市井和仁)。

#### 課題 P2019-3 衛星利用高度化プログラム (Advanced application of satellite remote sensing)

本プログラム課題においては、具体的な環境問題の発見、理解、解決、そして施策への反映を目指し、多くの関連分野との協働体制の中でリモートセンシング技術の高度活用の実現に向けた活動を推進する。特別課題(SP2019-3)とも連携する。2015 年からスタートした Future Earth へのリモートセンシングからの貢献も視野に入れる。プログラム 1 および 2 の成果を社会実装する研究テーマについても積極的に推進する。

○ 穀物の食料生産の増大と向上を目的とし、水稲の生産量を推定・予測手法を確立する(研究担当者: 本郷千春)。

○ 水稲の生産基盤である水・土壌・気候の環境をリモートセンシング・GIS の技術で把握し、その生産基盤を改良・向上させる方法を確立する(研究担当者: 本郷千春)。

○ 日本と東南アジアを対象とし、農業保険の中核である損害査定プロセスにリモートセンシングデータ、GIS、気象データ等の空間情報を適用することにより損害査定を効率化する方法を確立する(研究担当者: 本郷千春)。

○ UAV(Unmanned Aerial Vehicle)としてマルチコプターや固定翼機を使った低高度の近接リモートセンシング技術を確立させ、リモートセンシングを様々な課題に対応させる手順を確立させ、社会実装する(研究担当者: 近藤昭彦)。

○ フィールドワーク、リモートセンシング、モデリングを通じて森林生態系や湖沼・河川の水質モニタリングを行う(研究担当者: ヤン・ウェイ)

◇ リモートセンシングと GIS を用いた都市環境の把握、およびリモートセンシング手法による都市スケールの災害把握の研究(研究担当者: 工学研究院 劉ウエン)。

(別紙2)

対応教員(電話番号、電子メールアドレス)と専門分野

住 所 〒263-8522 千葉県稲毛区弥生町 1-33

電 話 043 (290) &&&&

F A X 043 (290) 3857

電子メール #####@ faculty. chiba-u. jp

(2019年1月1日現在)

	氏名	TEL	E-mail	専門分野
専任教員	久世 宏明	3837	hkuze	リモートセンシング工学、大気観測センサ
	近藤 昭彦	3834	kondoh	地理学・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
	市井 和仁	3855	ichii@chiba-u.jp	生物地球科学、気候変動、モデルデータ統合
	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
	本郷 千春	3859	hongo	植物栄養学、植生・食料リモートセンシング
	入江 仁士	3876	hitoshi.irie@chiba-u.jp	大気化学、大気環境科学、大気環境リモートセンシング
	齋藤 尚子	3843	nsaitoh	大気化学
	梶原 康司	3845	kkaji	衛星植生学、情報処理
IT 特任教員	楊 偉 (ヤン・ウェイ)	2967	yangwei@chiba-u.jp	森林生態系、湖沼・河川のリモートセンシング
兼務教員	工学研究院、理学研究院、園芸学研究科などの教員で、CEReSの研究と密接に関連する研究を行っている方に兼務教員として参加して頂き、その方を担当として共同利用研究を募集するものです。			
	鷹野 敏明 (工学研究院)	3311	takano	マイクロ波リモートセンシング
	服部 克巳 (理学研究院)	2801	khattori	自然災害リモートセンシング
	椎名 達雄 (工学研究院)	3470	shiina	環境の光波センシング
	加藤 顕 (園芸学研究科)	8892	akiran	森林リモートセンシング
	劉 ウェン (工学研究院) (2019年4月～;予定)	3528	wen.liu@chiba-u.jp	都市システム安全工学

## 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

#### 【静止気象衛星データ】(樋口)

GMS 5 & GOES 9 Product

GMS 1-5 (VISSR 仕様、気象庁提供)

MTSAT gridded dataset (CEReS VL)

MTSAT Rapid-scan dataset (気象庁コンソーシアム, CEReS VL)

Himawari-8/9 gridded dataset (CEReS VL)

FY2-C, -D gridded dataset (CEReS VL)

GOES-East gridded dataset (CEReS VL)、GOES-West gridded dataset (CEReS VL)

Meteosat, Meteosat-IDOC, MSG シリーズ gridded dataset (CEReS VL)

#### 【極軌道、周回軌道衛星データ】(樋口、市井)

CEReS NOAA/AVHRR Product

JAXA MODIS (学内のみ)

TRMM 各種 product 等

MODIS 陸域プロダクト (QA/QC 処理済)

衛星データによる陸域 CO2 フラックスプロダクト

### 2. その他のデータ

#### 【観測データ・再解析データ等】(入江、樋口)

SKYNET 国際地上リモートセンシング観測網データ <http://atmos3.cr.chiba-u.jp/skynet>

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/)

気象庁 JRA-25 再解析, JCDAS, GPV 等

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)

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。

以上のデータの詳細はホームページをご覧ください。

<http://www.cr.chiba-u.jp/~database-jp/wiki/wiki.cgi>

### 3. 計測装置

- ・大気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)
- ・大気状態量測定装置(放射収支、熱収支関係の計測器)(近藤)
- ・各種大気環境リモートセンシング装置(エアロゾル、微量ガス、雲、日射量等)(入江)
- ・電波無響室(1~40 GHz)・マイクロ波伝搬測定システム(ヨサファット)
- ・ハイパースペクトルカメラ(近藤)

### 4. ソフトウェア

- (a) 地理情報システム(GIS)
  - ・ArcGIS10(近藤)
- (b) 画像解析ソフトウェア
  - ・eCognition Developer(近藤)
  - ・ENVI(近藤、本郷)

- (c) マイクロ波回路設計用ソフトウェア (ヨサファット)
  - ・ CST
- (d) CEReS Gaia システム (ヨサファット)
- (e) SKYNET スカイラジオメータ解析アルゴリズム (入江)
- (f) その他
  - ・ PhotoScan Professional (近藤)

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、マルチメディア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。また、QGIS等のフリーウェアの利用についてはご相談ください。

(別紙4)

**所属区分**

- 【学内】 千葉大学
- 【国立】 国立大学
- 【公立】 公立大学
- 【私立】 私立大学
- 【共同】 大学共同利用機関法人
- 【独等】 独立行政法人等公的研究機関
- 【民間】 民間機関
- 【外国】 外国機関
- 【その他】 上の項目にあてはまらないもの

# 承 諾 書

2019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)

2019 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・プログラム研究 研究会・一般研究・一般研究 研究会 (○印を付けて下さい)(国際共同研究は英文の申請書を使用して下さい)						
新規・継続の別	新規	継続	(○印をお付け下さい)				
プログラム研究の課題番号			対応教員				
研究課題 または 研究会名	(和文)  (英文)						
研究組織	氏名	所属	所属区分	職名	年度末 年齢	性別	国籍
	代表者:						
	研究分担者:						

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。
5. 所属区分は別紙4を参照して記入してください。

研究の目的							
【研究内容・計画】							
【新規の場合は特色を、継続の場合は進展状況を 80-100 字でまとめてください。】							
【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	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
	氏名	所属	所属区分	職名	年度末 年齢	性別	国籍
							泊 日 回

注)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。

本公募により提供された情報は、課題審査および課題採択後に共同利用研究を円滑に実施するための連絡及び期末評価調書の作成の目的で利用いたします。

2019 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

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・プログラム研究 研究会・一般研究・一般研究 研究会 (○印を付けて下さい)(国際共同研究は英文の申請書を使用してください)						
研究課題番号							
研究課題 または 研究会名							
研究 組織	氏 名	所 属	所属区分	職名	年度末 年齢	性別	国籍
	代表者:						
	研究分担者:						
研究会参加者数 (研究会の場合)	(国内) 名		(海外) 名				
成果公開の方法							
成果情報の公開	承認する・承認しない (○印をお付け下さい)						

別添の報告書様式を使用して作成して下さい。

**CEReS 共同利用研究/研究報告YYYY**

**【課題番号】**

(研究課題名:和文)○○○○○○○○○○○……………の開発  
 (研究課題名:英文)Development of …………… ○○○○○○○○○○

**課題、代表者名 :11pt**

**(研究代表者名) 環境 太郎 (○○大学・△△研究所)**

**Taro Kankyo (○○ University ・National Institute of △△)**

**【要旨】**

○○○○○……  
 ※ 全体背景・目的も触れた上で、本年度の実施内容及び成果についてポイントを絞ってその概要を分かりやすく示して下さい。

**【Abstract】**

To reduce the effect of strong geomagnetic activities such as geomagnetic storms, ○○○○○○  
 ○○○○○○……

**要旨、下記3項目 :10pt**

**1  
背景  
目的  
方法**

……………という状況が本研究の背景としてある。  
 本研究の目的は……………である。  
 このため、……………の方法を採用し、……………を実施した。

**2  
研究の  
成果**

3点以下にポイントを絞り込んで記載して下さい。

(1)……………を開発した(図1)。  
 これにより、……………が可能となった。

(2)……………  
 ……を明らかにした。

(3)……………  
 技術を確立しました(図2)。  
 これにより、……………  
 ……が可能となる。

写真や図  
 1~2点に絞ってください

図1 ○○による○○生育状況



図2 ○○のシステム  
 ○○を行うことで○○ができます。

**3  
成果展開の  
状況**

研究の成果に記載した内容について、他の研究への活用状況あるいは普及・実用化の状況を記載してください。  
 (例)開発した手法は……………の研究に用いられている。  
 (例)開発した……………は、○年○月に市販化された。  
 (例)……………技術は、○○地方を中心に普及している。

**CEReS Overseas Joint Research Program**

◆ **Objectives and scope**

Center for Environmental Remote Sensing, CEReS, is contributing to the science community of environmental studies through archiving, evaluating, and disseminating satellite- and ground-based remote sensing data since its establishment as a national cooperative research center in 1995. Currently the major research projects of CEReS are implemented in line with the following three research programs, namely, (Program 1) Innovation in remote sensing technology and algorithm, (Program 2) Integrated use of geoinformation, and (Program 3) Advanced application of satellite remote sensing. In addition, during the 3rd mid-term starting from FY2016, we started the following special programs in association with programs 1-3: (Special program 1) Innovative microwave remote sensing, (Special program 2) Novel remote sensing based on Himawari-8/9 meteorological satellite data and (Special program 3) Proximity remote sensing based on drone observations. The scheme of this CEReS Overseas Joint Research Program will support overseas researchers for pursuing researches related to these CEReS programs in close collaboration with host researcher(s) of CEReS.

◆ **Eligibility**

Applicants, residing either abroad or inside Japan, must be researchers employed as academic staff members in universities or research institutes outside Japan. Upon request, the status of visiting professorship of CEReS will be endowed to the principal investigator if he or she is eligible for such a status as judged from his or her academic career background in the field of remote sensing or environmental studies.

◆ **Assessment criteria**

Each application is evaluated in accordance with the following criteria:

- the quality of the proposed joint research project;
- potential contribution to the extension of the usage of environmental data and facilities of CEReS;
- the outcome that benefits the development of environmental studies through remote sensing and GIS

◆ **Period of joint research**

The period of joint research will be from the date on official approval to March 6, 2020. The payment can be started after the notification of the budget amount approved, till the end of the joint research period.

◆ **Application procedure**

It is strongly recommended that the applicant (principal investigator) should contact one of the corresponding staff members of CEReS before submitting his or her application. The application form, following this document, must be submitted with the signature of the director (or appropriate supervisor) of the institute at which the applicant is currently hired. The e-mail address of CEReS Joint Research Program is as follows:

[kyoudo@ceres.cr.chiba-u.ac.jp](mailto:kyoudo@ceres.cr.chiba-u.ac.jp) (please insert @ instead of [ ])

◆ **Deadline**

The application form must be submitted no later than April 19 (Fri), 2019

◆ **Notification to the applicant**

The acceptance or rejection of each application is considered in the CEReS committee. Four to six research projects shall be selected for all research program. The result will be announced around the end of July, 2019.

◆ **Expenses supported by this fund**

This fund covers the expenses for satellite data, consumables (not exceeding 100,000 JPY), as well as travel expenses. In the case of satellite data, care must be taken that the use of some satellite data is permitted only inside Japan. The maximum amount applicable for new research and continuation research is approximately 250,000 JPY and 200,000 JPY, respectively.

It is recommended that the results of the joint research be presented at the occasion of CEReS International Symposiums, held by CEReS annually. Since the topic of CEReS International Symposium changes year by year, please contact CEReS staff member concerning more details.

*(Recent CEReS International Symposiums)*

*The 19<sup>th</sup> CEReS International Symposium (Chiba, July 4-5, 2013) “International SKYNET workshop 2013”*

*The 20<sup>th</sup> CEReS International Symposium (Chiba, August 8-9, 2013) “Symposium on microsatellites for remote sensing”*

*The 21<sup>st</sup> CEReS International Symposium (Indonesia, August 22, 2014) “Symposium on Microsatellites for Remote Sensing”*

*The 22<sup>nd</sup> CEReS International Symposium (Indonesia, October 29, 2014)*

*The 23<sup>rd</sup> CEReS International Symposium (Chiba, December 1-2, 2015)*

*The 24<sup>th</sup> CEReS International Symposium (Chiba, November 20-24, 2016)*

*The 25<sup>th</sup> CEReS International Symposium & 2<sup>nd</sup> International Workshop on Vegetation Lidar and Application from Space (Chiba, May 26, 2017)*

#### ◆ Final report

After the completion of the joint research, the principal investigator should send the final report with the summary to the following CEReS e-mail address: [kyoudo@ceres.cr.chiba-u.ac.jp](mailto:kyoudo@ceres.cr.chiba-u.ac.jp) (please insert @ instead of [ ]) )

The standard form of the final report is included in the application form set attached below. This final report, including the figures and tables therein, will be published in both the “CEReS Annual Report” and CEReS homepage. The final report form must be submitted no later than March 13 (Fri), 2020

#### ◆ Publication

The publication of a peer-reviewed paper within two years of the first acceptance by the CEReS Overseas Joint Research Program is strongly encouraged.

The following statement must be described in the acknowledgment section of any publications (conference proceedings and peer-reviewed publications) based on the results of this joint research program:

- This work was carried out by the joint research program of CEReS, Chiba University (20##)

Here 20## indicates the fiscal year.

Please send the corresponding pdf file to both the host researcher and the CEReS e-mail address mentioned above. The contents of the publication (title, author, abstract, etc.) that are not protected under the relevant copyright regulation will be included in the list of achievements of the CEReS Overseas Joint Research Program.

#### ◆Corresponding staff members of Overseas Joint Research Program

(SP2019-1) Innovative microwave remote sensing

Name	Research fields	Position	E-mail
Josaphat Tetuko Sri Sumantyo	Microwave Remote Sensing	Professor	jtetukoss@
Katsumi Hattori	Remote sensing for natural hazards	Professor	khattori@
Wen Liu (2019/04 -)	Urban Infrastructure Systems	Assistant Professor	wen.liu@chiba-u.jp

(P2019-1) Innovation in remote sensing technology and algorithm

Name	Research fields	Position	E-mail
Hiroaki Kuze	Remote Sensing Engineering, Sensor for Atmospheric Measurements	Professor	hkuze@
Josaphat Tetuko Sri Sumantyo	Microwave Remote Sensing	Professor	jtetukoss@
Toshiaki Takano	Microwave Remote Sensing	Professor	takano@

Yoshiaki Honda	Global Environment Evaluation Engineering, Satellite Botany	Associate Professor	yhonda@
Tatsuo Shiina	Optical sensing of environment	Associate Professor	shiina@
Hitoshi Irie	Atmospheric Chemistry, Atmospheric Environmental Science, Remote Sensing for Atmospheric Environment	Associate Professor	hitoshi.irie@chiba-u.jp
Koji Kajiwara	Satellite Botany, Information Science	Associate Professor	kaji@

(SP2019-2) Novel remote sensing based on Himawari-8/9 meteorological satellite data

Name	Research fields	Position	E-mail
Atsushi Higuchi	Hydrology, Satellite Meteorology	Associate Professor	higu@

(P2019-2) Integrated use of geoinformation

Name	Research fields	Position	E-mail
Hiroaki Kuze	Remote Sensing Engineering, Sensor for Atmospheric Measurements	Professor	hkuze@
Josaphat Tetuko Sri Sumantyo	Microwave Remote Sensing	Professor	jtetukoss@
Kazuhito Ichii	Biogosciences, Climate Change Model-Data Integration, Machine Learning	Professor	ichii@chiba-u.jp
Yoshiaki Honda	Global Environment Evaluation Engineering, Satellite Botany	Associate Professor	yhonda@
Atsushi Higuchi	Hydrology, Satellite Meteorology	Associate Professor	higu@
Hitoshi Irie	Atmospheric Chemistry, Atmospheric Environmental Science, Remote Sensing for Atmospheric	Associate Professor	hitoshi.irie@chiba-u.jp
Naoko Saitoh	Atmospheric Chemistry, Satellite Remote Sensing	Associate Professor	nsaitoh@
Koji Kajiwara	Satellite Botany, Information Science	Associate Professor	kaji@

(SP2019-3) Proximity remote sensing based on drone observations

Name	Research fields	Position	E-mail
Akihiko Kondoh	Hydrology, Physical Geography, Environmental Modeling by RS and GIS	Professor	kondoh@

(P2019-3) Advanced application of satellite remote sensing.

Name	Research fields	Position	E-mail
Akihiko Kondoh	Hydrology, Physical Geography, Environmental Modeling by RS and GIS	Professor	kondoh@
Chiharu Hongo	Agricultural Remote Sensing, Plant Nutritional Science	Associate Professor	hongo@
Yang Wei	Water Remote Sensing	Assistant Professor	yangwei@chiba-u.jp
Wen Liu (2019/04 -)	Urban Infrastructure Systems	Assistant Professor	wen.liu@chiba-u.jp

E-mail : #####@faculty.chiba-u.jp

**Application form for**

**CEReS Overseas Joint Research Program 2019**

		*Acceptance date		/ /2019	
		*Acceptance no.			
Subject fields ; <input type="checkbox"/> (SP2019-1) Innovative microwave remote sensing <input type="checkbox"/> ( P2019-1) Innovation in remote sensing technology and algorithm <input type="checkbox"/> (SP2019-2) Novel remote sensing based on Himawari-8/9 meteorological satellite data <input type="checkbox"/> ( P2019-2 ) Integrated use of geoinformation <input type="checkbox"/> (SP2019-3) Proximity remote sensing based on drone observations <input type="checkbox"/> ( P2019-3 ) Advanced application of satellite remote sensing <hr/> <input type="checkbox"/> (New research) or <input type="checkbox"/> (Continuation of research)		*Corresponding staff members of CEReS			
Applicant's Name		Name of University or Institute		Position	Country
_____ , _____ , _____ Last Name (capitals)    First Name        Middle Name					
Applicant's Address (Address for notification of application results)					
Contact details	Tel.		FAX		E-mail
Brief CV of the applicant					
List of major publications (peer-reviewed paper)					



Abstract of your research (Approximately 100 words)

Keywords : (                    ) (                    ) (                    ) (                    ) (                    )

Goals (Approximately 60 words)

Approach (Approximately 100 words)

Expected Outcome (Approximately 100 words)

**Report form for**

**CEReS Overseas Joint Research Program for 2019**

*Acceptance date	/ /2020
*Acceptance no.	

Subject fields ; <input type="checkbox"/> (SP2019-1) Innovative microwave remote sensing <input type="checkbox"/> ( P2019-1 ) Innovation in remote sensing technology and algorithm <input type="checkbox"/> (SP2019-2) Novel remote sensing based on Himawari-8/9 meteorological satellite data <input type="checkbox"/> ( P2019-2 ) Integrated use of geoinformation <input type="checkbox"/> (SP2019-3) Proximity remote sensing based on drone observations <input type="checkbox"/> ( P2019-3 ) Advanced application of satellite remote sensing	*Corresponding staff members of CEReS
---	---------------------------------------

Applicant's Name	Name of University or Institute	Position	Country	Gender (M/F)
_____ , _____ , _____ Last Name (capitals) First Name Middle Name				

Applicant's Address (Address for notification of application results)	
--	--

Contact details	Tel.		FAX		E-mail	
-----------------	------	--	-----	--	--------	--

The title of joint research

This research is <input type="checkbox"/> new <input type="checkbox"/> continued from the previous year
---

Publication of research results	* * *
---------------------------------	-------------

Publication of your results in the CEReS annual report and on the web site of CEReS	<input type="checkbox"/> Approve <input type="checkbox"/> Not Approve (conditions for publications, if any)
---	--

Names of your co-researchers
------------------------------

Researcher's Name	Name of University or Institute	Present Status or Grade (graduate students)	Gender (M/F)	E-mail address

**Report form for CEReS Overseas Joint Research Program YYYY**

【Joint Research No. ○○○○】

Title of Joint Research: Development of ..... ○○○○○○

Font size: 11pt

Name of Principal Investigator:

Shintaro Abe (Institute of △△, ○○ University )

Font size: 11pt

【Abstract】 (Approximately 100 words)

Font size: 10.5pt

**1**  
**Back-  
Ground**  
**Objective**  
**Methodo-  
logy**

The background of this study is

The objective of this study is

The methodology of this study is

Font size: 10.5pt

**2**  
**Conclu-  
sions**

Brief descriptions of three (at maximum) conclusions

Conclusion1

Conclusion 2

Conclusion 3

One or Two figures or  
photos at maximum

**Fig.1** Caption of Figure 1

**Fig.2** Caption of Figure 2

**3**  
**Effect/  
Outcome**

(examples)

The result of this study is applied to ---

The developed method is applied to ---