

平成23年度

名古屋大学 地球水循環研究センター

共同研究公募要項

「地球上の水循環システムの構造と変動に関する総合的な研究」に関する共同研究を下記の通り公募します。

記

1 共同研究の種別

共同研究の種別は次の通りです。

(1) センター計画研究

本センターでは、分野を超えたセンター教員の研究チームによるセンター計画研究として次の4課題を策定しました。これらに参加する共同研究課題を募集します。

新規研究課題

1. 大気海洋現象のリモートセンシング技術の開発

対応教員：中村健治・森本昭彦

平成17年度から「沖縄亜熱帯域における雲・降水システムと大気境界層、海洋表層の観測的研究」として（独）情報通信研究機構沖縄亜熱帯計測技術センター（NICT 沖縄）との連携を軸として計画研究を行ってきました。この中で測器の利用法の深化と今後の技術的解析的発展の方向が示されました。また回線の強化、TV会議システムの活用、などにより連携が充実してきました。本新規課題では、これまでと同様の沖縄域の気象・海象の観測的研究とともに、沖縄施設の降雨観測施設の有効利用技術と新たな海洋レーダの開発検討を目標とします。

（研究項目）

- ・ NICT 沖縄の気象観測施設を用いた沖縄域の気象現象の観測的研究（主担当：中村）
NICT 沖縄の観測施設を用いた気象観測を行います。これまでにウィンドプロファイラによる下層大気の研究、COBRA の偏波情報を活用した研究などが行われてきています。これを継続します。
- ・ 多周波レーダによる降水観測手法の開発（主担当：中村）
ウィンドプロファイラや NICT 沖縄の C バンド（5GHz）ドップラ偏波レーダ（COBRA）や雨滴計、2D disdrometer などの降水観測器群を用いた降雨観測手法の開発を行います。これは将来の衛星からの多周波レーダによる降雨観測手法の開発につながります。
- ・ 新型海洋レーダの開発と利用法の検討（主担当：森本）
現在 NICT 沖縄では、phased array 型の海洋レーダを発展させ、アンテナの配置や設置により柔軟性の高いシステムの開発を行っています。この開発に利用面から協力するとともに、日本海における対馬暖流の観測などの検討を行います。

新規研究課題

2. リモートセンシングを利用した沿岸域の流動・生物生産・物質循環に関する研究

対応教員：石坂丞二・森本昭彦・三野義尚

沿岸域は陸域と海洋の接点であり、人間活動の影響を含んだ陸域からの様々な物質が溶け込んだ淡水の供給と、地形の影響による海洋の複雑な物理現象によって、高い生物生産と活発な流動と物質循環が維持さ

れています。海上は陸上と異なりアクセスが困難なため、リモートセンシング技術を用いた観測が重要です。しかし、沿岸域の時間・空間スケールを充分に解像する衛星センサーは限られ、また様々な技術的な問題が残されているために、まだ沿岸域のリモートセンシング技術は実用化にいたっていません。

現在、宇宙航空研究開発機構（JAXA）でも、海色や海面高度などの新しいセンサー構想が上がっており、沿岸域でのリモートセンシングのユーザーコミュニティーは、今後飛躍的な発展が期待されています。地球水循環研究センターではこれまで、衛星による基礎生産の検証システムの開発や、東シナ海でのクロロフィルや懸濁物質の推定と挙動に関する研究、日本沿岸域での赤潮に関する研究、海面高度計やHFレーダーを利用した東シナ海の流動に関する研究など、沿岸域でのリモートセンシングプロダクト作成や、そのデータを利用した研究を行なってきました。

そこで平成23年度の公募では、以下のような研究を実施します。

- ・ 海色と海面高度リモートセンシングに関して、日本や北東及び東南アジアの沿岸域を対象にしたアルゴリズムの開発および検証作業
- ・ それらのリモートセンシングデータによる、あるいはそれらのデータを他のデータやモデルと組み合わせることによる、沿岸域の流動、生物生産、物質循環に関する応用研究
- ・ 北東アジア域、特に韓国の海色研究者との国際的な協力関係の構築

継続研究課題

3. 偏波レーダの高度利用とそれによる雲・降水・大気水循環研究（平成22年度～）

対応教員：坪木和久・上田博・篠田太郎・大東忠保

雲・降水システムの反射強度・速度だけでなく、内部の粒子の情報を得ることが可能な偏波レーダが導入されて4年になります。これまでさまざまな観測を行い、多様な観測パラメータの情報を利用する方法の開発を行ってきました。これらの観測データは、雲・降水システムおよび大気水循環の研究に新たな知見をもたらすことが期待されます。一方、雲解像モデルCReSSの開発が、当センターのこれまでの計画研究などで行われてきており、精度の高いシミュレーションが可能となっています。そこで本計画研究では偏波レーダのさまざまな観測パラメータの高度利用と、その利用により雲・降水システムおよび大気水循環の様々な研究を行い、さらに雲解像モデルと組み合わせることで、これらについての新たな研究の展開を目的とします。

そこで名大の偏波レーダのデータおよび雲解像モデルCReSSを用いた研究を公募します。観測データ利用については、当センターの教員と調整をし、目的によって提供可能なもの、共同研究として利用を行うもの、提供できないものに区分し、レーダの機器利用については、1年以上の計画を経た上で、原則として当センターの教員と共同で観測を行います。また、雲解像モデルCReSSのみを利用する研究も本計画研究として公募します。

継続研究課題

4. 水・物質循環を介した陸面-気候相互作用の研究（平成21年度～）

対応教員：安成哲三・新任准教授・藤波初木

水循環や物質循環を介した陸面（植生・土壤・地形）と気候との非線形な動的平衡系の問題は、気候学、気象学に加え、水文学、森林科学や生態学も含めた新しい学際研究で進める必要があります。

本研究課題では、これらの分野における研究成果と問題提起を踏まえ、陸面-気候間の相互作用が、どのような維持・変動の特性を持ち、ひいては気候システム全体の維持・変動にどう関わっているのかを、重要な役割をしている水循環過程に着目しながら解明していきます。具体的には、以下の3点に着目し、国内外の関連研究者とともに議論を進めます。

- ・ プロットスケールから大陸スケールにおける大気・陸面での水・エネルギー・物質収支とその気候へのフィードバックに関する研究
- ・ 植生（陸域生態系）が地域スケールでの水循環・気候とその変動に果たす役割の観測データおよび数値モデルにもとづく研究

- ・気候モデルを用いた陸域・海洋を含む生命圈と気候の相互作用に関する数値実験的研究

本研究課題で対象とする中心研究領域は、複雑な地形と地球上でも最も多様な生物相を有するユーラシア大陸と海洋大陸を含むアジアモンスーン地域です。対象とする時間スケールは、日変化、季節内変動、季節変化、経年変動です。これらの領域と時間スケールにおける陸面-気候間の相互作用系の維持・変動機構を解明することを目指し議論します。

平成23年度には、22年度に引き続き、このテーマに特に密接に関連するWCRP/GEWEX/MAHASRI、IGBP/iLEAPS、ESSP/MAIRSなど、関連した国際プログラム/プロジェクトにも貢献する研究課題を推進します。また、本テーマに関連した国際ワークショップを海外で開催します。

(2) 研究集会

地球水循環システムの構造と変動に関する研究の成果発表、又は研究企画・立案のために本センターで開催する研究集会を募集します。

(3) 機器利用

当センターで保有する共同利用機器の利用の申し込みを募集します。（別表参照）なお、機器利用に関しては、他の利用がなければ随時受け付けますので、所定の申請書（別紙様式3）を用いて申請して下さい。

2 申請者の資格

大学及び国公立研究機関の研究者又はこれに準ずる研究者でセンター長が適当と認めた者。

3 申請方法

申請研究代表者は（当センターに所属されない方は、当センターの対応教員を決めた上で）所定の申請書（別紙様式1）1通をセンター長宛に郵送するとともに、e-mailによりkyodo@hyarc.nagoya-u.ac.jpまで送付ください。

4 共同研究期間

採択日から平成24年3月15日までの期間、なお機器利用については別途協議します。

5 採否の決定

共同研究の採否は、当センターの共同利用委員会で審査し、運営委員会の議を経てセンター長が決定し、その結果を研究代表者に通知します。

6 所要経費

共同研究に必要な研究経費については、予算の範囲内で対応教員に対する配分額を決めます。なお、詳細については、当センターの対応教員にお問い合わせください。また、共同利用機器については、運搬経費と保険料をご負担願います。

7 共同研究の成果報告

研究代表者は、平成24年3月31日までに「共同研究報告書」（別紙様式2）1通を当センター研究協力事務室に提出してください。

なお、共同研究の成果を学術論文又は報告書として発表した場合は、当センターとの共同研究であることを明記し、その別刷り又はコピー一部を当センター研究協力事務室に提出

してください。

8 申請書提出の締め切り

共同研究・研究集会 平成23年3月10日（木）
共同利用機器 随時受付

9 申請書の提出及び問い合わせ先

共同研究・研究集会、共同利用機器

464-8601

名古屋市千種区不老町

名古屋大学地球水循環研究センター研究協力事務室

電話：052-789-3466（ダイヤルイン）

FAX：052-789-3436

◎名古屋大学地球水循環研究センター教員名簿（平成23年2月1日現在）

電話 052-789-（****）

（ダイヤルイン）

局域水循環過程研究部門

教 授	上田 博	(3492)
教 授	安成 哲三	(3465)
准教授	坪木 和久	(3493)
准教授	増永 浩彦	(5413)
助 教	篠田 太郎	(3494)
助 教	藤波 初木	(5470)

広域水循環変動研究部門

教 授	中村 建治	(5439)
教 授	石坂 丞二	(3487)
准教授	森本 昭彦	(3433)
助 教	三野 義尚	(3443)

別 表

地球水循環研究センター共同利用可能機器

- ・ゾンデ観測システム 2式 対応教員：中村健治
受信機（バイサラ社製 MW15。RS92型ゾンデ受信可能）
アンテナ、データ処理記録器

別紙様式1

平成23年度
名古屋大学地球水循環研究センター
共同研究申請書

名古屋大学地球水循環研究センター長 殿

申請者（研究代表者）

所属機関 _____

職 _____

氏名 _____ 印 _____

連絡先

電話（　　）　—　内線

FAX（　　）　—

電子メールアドレス

下記の通り、共同研究（□センター計画研究、□研究集会）を実施したいので申請します。

記

1 研究課題

2 研究期間 平成 年 月 日 ～ 平成 年 月 日

3 研究組織

氏名	所属	職	分担研究課題
代表者			
分担者			
センター対応教員			

4 所要經費

旅費

氏名	区間	宿泊数	金額

その他（印刷・出版費等）

品名	員數	單價	金額

5 研究の目的、計画および期待される成果

研究の目的

研究の計画

期待される研究の成果

上記の共同研究を名古屋大学地球水循環研究センターに申請することを承諾します。

平成 年 月 日

所属長

印

名古屋大学地球水循環研究センター

共同研究報告書

平成 年 月 日

名古屋大学地球水循環研究センター長 殿

申請者（研究代表者）

所属機関 _____

職 _____

氏名 _____

e-mail _____

下記の共同研究について、別紙の通り報告します。

1 研究課題

2 研究組織

氏名	所属	職	分担研究課題
代表者			
分担者			
センター対応教員			

3 研究内容 (別紙)

名古屋大学地球水循環研究センター共同研究報告書作成要領

1 報告書の 3 研究内容 (別紙) は、「共同研究報告書」としてそのまま印刷されるとともに、当研究センターのホームページに掲載されますので作成にあたっては次の事項に留意してください。

- (1) Adobe 社の Acrobat の pdf ファイル又はそれに変換できるファイルで送ってください。
- (2) 用紙サイズは A4 判として、37 字 × 30 行 (12 ポイント)。
- (3) 提出枚数は、図、表等を含めて 5 枚程度にしてください。
- (4) 研究課題名、共同研究者名 (所属を含む)、研究目的、研究内容、研究成果、成果発表、今後の問題点の順で簡潔かつ具体的に書いてください。共同研究に関する資料 (プログラム、要旨集など) がありましたら添付してください。

2 報告書送付先および連絡先

464-8601 名古屋市千種区不老町
名古屋大学地球水循環研究センター
研究協力事務室
E-mail : aqua@hyarc.nagoya-u.ac.jp
Tel : 052-789-3466
Fax : 052-789-3436