

## GRENE北極気候変動研究事業 募集内容一覧

公募ID	受入担当者		募集人数
2-A	杉本 敦子	北海道大学大学院地球環境科学研究院・教授	2
3-A	山崎 孝治	北海道大学大学院地球環境科学研究院・教授	1
3-B	近藤 豊	東京大学大学院理学系研究科・教授	1
3-C	田中 博	筑波大学生命環境科学研究科計算科学研究センター・教授	1
4-A	東 久美子	国立極地研究所気水圏研究グループ・准教授	1
4-B	齋藤 冬樹	海洋研究開発機構地球環境変動領域・研究員	1
5-A	青木 周司	東北大学大学院理学研究科・教授	1
5-B	パトラ・プラビール	海洋研究開発機構地球環境変動領域・主任研究員	1
5-C	シャミール・マクシュートフ	国立環境研究所 地球環境研究センター	1
6-A	岸 道朗	北海道大学大学院 水産科学研究院・教授 海洋研究開発機構・招聘上席研究員	1
6-B	平譚 享	北海道大学大学院水産科学研究院・准教授	1
6-C	永田 俊	東京大学大気海洋研究所・教授	1
6-D	綿貫 豊	北海道大学大学院水産科学研究院・准教授	1
7-A	島田 浩二	東京海洋大学海洋科学部海洋環境学科・准教授	1
7-B	羽角 博康	東京大学大気海洋研究所・准教授	1
7-C	田中 幸夫	海洋研究開発機構・チームリーダー	1
7-D	山口 一	東京大学大学院新領域創成科学研究科・教授	1

研究課題名	環北極陸域システムの変動と気候への影響		
研究代表者	杉本敦子（北海道大学大学院地球環境科学研究院 教授）		
公募ID	研究目的・研究内容	募集人数	受入担当者
2-A	<p>環北極陸域システムの解明のため、気象・凍土水文・植生・物質循環の総合的な現場観測を実施します。研究分担者および協力者らとこれらの観測を実施するとともに、現場観測データに基づいて、モデルを用いた解析、衛星データを用いた広域への展開等にも取り組んでいただくことを期待します。勤務地は観測をベースとする研究代表者または分担者のいずれかの場所となりますが、観測とモデルの融合的研究を推進するため、一定の期間、モデルを担当する分担者の勤務地に滞在し、研究を進めていただきます。</p>	2名	<p>北海道大学大学院地球環境科学研究院 杉本敦子・教授 TEL: 011-706-2233 E-mail: atsukos@ees.hokudai.ac.jp</p>

研究課題名	北極温暖化のメカニズムと全球気候への影響： 大気プロセスの包括的研究		
研究代表者	浮田 甚郎（新潟大学自然科学系 教授）		
公募ID	研究目的・研究内容	募集人数	受入担当者
3-A	北極域における温暖化増幅メカニズム解明や北極域における環境変動が中低緯度へ及ぼす影響の評価とそのメカニズム解明を究極の目的とする。そのために、特任研究員はCO2増加、オゾン変動、海水・雪氷の変動等と全球変動の関係に関する研究を中心に、再解析データ解析、気候モデルによる数値実験とその結果のデータ解析など(いずれかでもよい)を行う。地表面・大気相互作用、対流圏・成層圏相互作用などの観点からの研究を期待する。特任研究員は気候モデル及びデータ解析の経験者が望ましい。	1名	北海道大学大学院地球環境科学研究院 山崎孝治・教授 TEL: 011-706-2361 E-mail: yamazaki@ees.hokudai.ac.jp
3-B	北極域の大気環境変動・気候変動に対するエアロゾル・雲の役割を解明するために、北極域において、エアロゾル・雲物理量の観測的研究を実施し、動態の解明や影響評価を目指します。具体的にはブラックカーボン(BC)エアロゾル測定器などの各種測定器のキャリブレーション、設置、観測、およびデータ解析などの一連の観測的研究を実施していただく研究員を募集します。これらの機器の取り扱いや研究の経験者を希望します。	1名	東京大学大学院理学系研究科 近藤豊・教授 TEL:03-5841-4575 E-mail: kondo@eps.s.utokyo.ac.jp
3-C	北極温暖化増幅(Arctic Amplification)に代表される北極圏の温暖化の空間構造を理解するために、全球雲解像モデルNICAMを用いた数値シミュレーションを行い、さらに高解像度の気象庁4次元同化解析値と比較することで、北極振動や北極低気圧、ポーフォート高気圧、極渦、ブロッキング高気圧等の成因と変動特性を明らかにする。また、北極圏の温暖化を人為的な二酸化炭素の増加によるものと自然変動(内部変動)によるものとに分離することで、地球温暖化予測における不確定性の定量化に関する研究を推進する。	1名	筑波大学生命環境科学研究科 計算科学研究センター 田中博・教授 TEL: 029-853-6482 E-mail: tanaka@sakura.cc.tsukuba.ac.jp

研究課題名	地球温暖化における北極圏の積雪・氷河・氷床の役割		
研究代表者	榎本 浩之（国立極地研究所気水圏研究グループ 教授）		
公募ID	研究目的・研究内容	募集人数	受入担当者
4-A	<p>ブラックカーボン、ダスト、硫酸エアロゾル等の輸送過程を解明し、これらの物質が放射強制力に及ぼす影響を評価するため、北極域の積雪及びアイスコアに含まれる、これらの物質の濃度を測定し、その空間分布と時間変動を研究する。また、アイスコアから過去100年の気温・降水量変動を復元し、ブラックカーボン、ダスト、硫酸エアロゾル等の物質の変動と北極域の気候変動との関わりを研究する。本研究の一環として、新規に導入するブラックカーボン分析装置を用いて分析法を確立するとともに、既存の分析装置を用いて水の安定同位体、イオン、ダスト、金属等の分析を行う。また、モデル研究者と連携し、物質輸送モデルによる物質輸送の研究を行う。</p>	1名	<p>国立極地研究所気水圏研究グループ 東久美子・准教授 TEL: 042-512-0674 E-mail: kumiko@nipr.ac.jp</p>
4-B	<p>グリーンランド氷床の過去、現在、および将来の変動を再現するために氷床流動モデルの開発改良を行う。グリーンランド全体の流動、変動および、特に流速の大きい領域の変動を理解するため、氷床流動モデルに加え、質量収支モデル、地形変形モデルなど、氷床変化の解釈や氷床再現のために不可欠な各過程とその氷床との相互作用について研究する。また、観測研究者と連携し、観測によって得られる知見を、氷床モデルに導入することで、グリーンランド氷床再現の精度向上、およびそのグリーンランド変動への効果について研究する。必要に応じてグリーンランドの観測による研究も行う。研究・モデル開発の拠点はJAMSTEC とし、東京大学、北海道大学、極地研究所などで内外の研究者と連携する。</p>	1名	<p>海洋研究開発機構地球環境変動領域 古気候研究チーム 齋藤冬樹・研究員 TEL: 045-778-5569 E-mail: saitofuyuki@jamstec.go.jp</p>

研究課題名	北極域における温室効果気体の循環とその気候応答の解明		
研究代表者	青木 周司（東北大学大学院理学研究科 教授）		
公募ID	研究目的・研究内容	募集人数	受入担当者
5-A	<p>北極域における温室効果気体の放出源および吸収源の気候・環境変化に対する応答を定量化し、将来の温室効果気体濃度の予測精度を向上させることを研究目的としています。このため、グラブサンプリング法により北極各地で得られる大気サンプルのCO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oの濃度および同位体を測定し、得られたデータを解析することにより、それらの放出源や吸収源の変化を明らかにする研究を行います。さらに、大気中のO<sub>2</sub>濃度を連続観測する装置を北極域に設置し、CO<sub>2</sub>濃度変化と組み合わせて解析する研究も進めます。</p>	1名	<p>東北大学大学院理学研究科 青木周司・教授 TEL: 022-795-5792 E-mail: aoki@m.tohoku.ac.jp</p>
5-B	<p>1. 研究内容 主に大気化学輸送モデルを用いて逆計算を行いメタンの地表放出量の時空間変動の推定を行う。その際濃度データのみならず同位体も用いてより放出源毎の寄与を明確化する。得られた地表フラックスの変動原因を、気温、降水、永久凍土融解等の気象変化や気候変動と関連付ける、あるいは生態系モデルによる放出量推定値と比較するなどして究明する。</p> <p>2. 応募資格 対象研究プログラムに関連する分野の博士号取得者。FORTRANプログラミング、数値モデル・観測の大容量データ処理、UNIXに関する技術を習得していることが求められる。</p> <p>※ 業務遂行に支障のない英語能力が必要である。</p>	1名	<p>海洋研究開発機構地球環境変動領域 (横浜研究所) 物質循環研究プログラム 大気物質循環研究チーム パトラ=プラビール・主任研究員 (Prabir K. Patra) Tel : 045-778-5727 Fax : 045-778-5496 E-mail: prabir@jamstec.go.jp</p>
5-C	<p>対象者は主に、全球トレーサー輸送モデルによるCO<sub>2</sub>シミュレーション向上のための研究に従事する。研究の狙いは、モデルによってシミュレートされた北半球高緯度の大気下層および自由対流圏におけるCO<sub>2</sub>濃度の季節変化を観測と整合させることである。</p> <p>職務内容: a) 再解析とAGCMシミュレーションの微調整により作成された座標変換及び質量収支を考慮した風データの処理 b) 輸送モデルコードの修正 c) ラドン・SF<sub>6</sub>(六フッ化硫黄)・CO<sub>2</sub>のシミュレーションによる、修正済輸送モデルコードのテスト</p> <p>※ 業務遂行に支障のない英語能力が必要である。</p>	1名	<p>国立環境研究所 地球環境研究センター 物質循環モデリング・解析研究室 マクシュートフ=シャミール・室長 (Dr. Shamil Maksyutov) TEL: 029-8502212 E-mail: shamil@nies.go.jp</p>

研究課題名	北極海環境変動研究：海水減少と海洋生態系の変化		
研究代表者	菊地 隆（海洋研究開発機構地球環境変動領域 チームリーダー）		
公募ID	研究目的・研究内容	募集人数	受入担当者
6-A	北極海海水の減少/消長に伴って変化している海洋生態系の現状把握と将来予測のために、北極の氷下の低次生態系と大陸棚上の底魚を含む生態系モデルを作成する。具体的には、まず物理モデルと低次生態系モデルを結合させ、次に魚の回遊モデルを結合する。これにより、現在の北極海の生態系の季節変動がどのようなメカニズムで起こっているかを物理と生態系の両面からを解析する。また、地球環境の変化に伴って、北極海の生態系がどのように変化するかを数値モデルを駆使して予想する。	1名	北海道大学大学院 水産科学研究院/ 独立行政法人海洋研究開発機構 岸 道郎・教授/招聘上席研究員 TEL: 045-778-5578 E-mail: kishi@salmon.fish.hokudai.ac.jp
6-B	北極海における海水や海面水温の変動に伴って、植物プランクトンのバイオマス、基礎生産力、グループ、およびサイズの分布が、最近約10年間で時空間的にどのように変化しているかを明らかにするため、人工衛星データを利用して各パラメータの推定を行い、それらの関連性について研究する。さらに、高次捕食者への影響を推察するため、動物プランクトンの分布・捕食圧との関係についても研究を展開する。また、現場においては、光学観測および植物プランクトングループ、サイズ、基礎生産力に関する観測・実験を実施し、衛星による推定値の検証と推定モデルの改良を行う。	1名	北海道大学大学院水産科学研究院 平譚享・准教授 TEL: 0138-40-8844 E-mail: hirawake@salmon.fish.hokudai.ac.jp
6-C	北極海環境変動に対する微生物群集及び有機物の変質・無機化プロセスの応答を明らかにするために、微生物の群集構造、生物量、活性、及び有機物との相互作用を明らかにする。特任研究員は、北極海で実施される船舶観測に参加し、微生物群集の生物量、活性、有機物分解過程に関する試料の採取、実験、処理を行うとともに、陸上研究室においてサンプルの分析、データの解析、論文執筆を行う。海洋観測と放射性トレーサー等を用いた微生物活性測定についての経験と実績を有するものが望ましい。	1名	東京大学 大気海洋研究所 永田俊・教授 TEL: 047-136-6090 E-mail: nagata@aori.u-tokyo.ac.jp
6-D	海水変化が低次生産を通じて高次捕食者に与える影響を明らかにするため、調査船によるセンサス、データロガーを利用した行動調査などを実施し、高次捕食者(海鳥、海生ほ乳類、捕食性魚類など)の行動と生態と海洋環境との関係を解析する。	1名	北海道大学大学院水産科学研究院 綿貫豊・准教授 TEL: 0138-40-8862 E-mail: ywata@fish.hokudai.ac.jp

研究課題名	北極海航路の利用可能性評価につながる海水分布の将来予測		
研究代表者	島田 浩二（東京海洋大学海洋科学部海洋環境学科 准教授）		
公募ID	研究目的・研究内容	募集人数	受入担当者
7-A	海水変動に伴う海洋循環場、海洋貯熱量（開放熱量）、貯淡水量の変動の実態を捉え、急激な海水減少をもたらす正のフィードバック・メカニズムを明らかにするために、複数の砕氷船による観測（係留系、氷上観測、CTD観測）を実施する計画である。本研究員は、係留系・氷上観測を担当し、小規模スケールの海水・海洋変動に起因する海洋熱フラックスの変動メカニズムについて、データ解析および研究を行う。	1名	東京海洋大学海洋科学部海洋環境学科 島田浩二・准教授 TEL: 03-5463-0465 E-mail: koji@kaiyodai.ac.jp
7-B	観測とモデリングの融合的研究により北極海の海洋構造の形成・変動メカニズムを明らかにするとともに、それを通して構築される数値モデルを応用して北極域海水分布の予測システムを構築することを目的としている。本研究員はモデリングに関わる部分を担当し、太平洋および大西洋起源水の北極海への流入を扱う高解像度領域モデリングから開始し、最終的には北極全域の海水海洋系に対する高解像度モデルの構築・実行を行う。	1名	東京大学大気海洋研究所 羽角博康・准教授 TEL: 04-7136-4407 E-mail: hasumi@aori.u-tokyo.ac.jp
7-C	観測とモデリングの融合的研究により北極海の海洋構造の形成・変動メカニズムを明らかにするとともに、それを通して構築される数値モデルを応用して北極域海水分布の予測システムを構築することを目的としている。本研究員は海水分布予測システムに関わる部分を担当し、北極海を高解像度化した全球気候モデルの開発、同化データの整備、予測シミュレーションの実行と結果解析等を行う。	1名	海洋研究開発機構 田中幸夫・チームリーダー TEL: 045-778-5852 E-mail: ytanaka@jamstec.go.jp
7-D	北極航路の航行支援を目的とした、海水予測モデルの構築・改良と、それを用いた研究をすすめる。すでにオホーツク海を対象として構築済みの数値海水モデルを北極海に適用させるとともに、GRENEプロジェクトでの観測・解析による成果を組み込みながらこのモデルを改良する。この作業は現場観測やデータ解析を行なう研究者とも連携しながらすすめる。このモデルを用いて数週間スケールの海水分布予測を行なう。	1名	東京大学大学院新領域創成科学研究科 山口一・教授 TEL: 04-7136-4114 E-mail: h-yama@k.u-tokyo.ac.jp