



[CCSR News No.10 目次]

「気候システム研究センター（第2世代）の発足について」……………1-2
「ちか頃の話題」……………2-4
「気候変動のパターン形成の力学」
「博士論文一覧」……………4-5

「修士論文一覧」……………5-7
「シンポジウム・研究集会・講演会等」……………7
「訪問研究者等」（外国人客員研究員……………7
「人事異動」……………7
「共同研究採択一覧」……………8-9
「セミナー報告」……………10

気候システム研究センター(第2世代) 発足について

センター長 住 明正

東京大学気候システム研究センターは、平成13年3月末日をもって10年時限の最終年度を迎えました。このことは前もって分かっていたことなので、その次をどうするかを検討するために、平成11年3月に外部評価委員会を開催し、海外からの評価者を含めて気候システム研究センターの活動状況、成果などの評価を行いました。そこでの結論は、「引き続き、このようなセンターを維持発展してゆくべきである」というものでした。しかしながら、同時に、「少人数で手を広げすぎている」、「外部の地球フロンティアなどとの共同研究をもっと考えるべき」との指摘もいただきました。これらの評価・意見を考慮して、平成14年度の概算要求として、新たに時限10年の全国共同利用施設、気候システム研究センター(第2世代)を要求しました。

当初の計画では、以下の

次世代気候モデルの開発

衛星データと気候モデルの結合による気候変動の解析

地球温暖化予測研究の高度化、の

3つが大きな柱であり、2研究部門6分野、定員倍増の計画でした。しかしながら、昨今の財政事情・定員事情の中で、このような拡充は実現するべくもなく、目標は、の次世代気候モデルの開発、衛星データと気候モデルの結合の2つになり、2研究部門5分野の結果になりました。新規定員増もなく、助手2振り替えの、教授1、助教授1という結果でした。具体的な組織図は、表1に示します。

温暖化研究は、センターの共同研究で行ってください、という(当時の)文部省の方針でしたし、また、同時に、総合



地球環境学研究所が発足したという事情もあり、定員を拡充することはできませんでした。大変残念に思いますが仕方ありません。もっとも、これからは大学の独立法人化が不可避であるという状況を考えると、定員という概念も薄れてくるはずだし、「これからは競争的資金を獲得しながら自前でポストの費用を稼がなければならないこと」になると、一同決意を新たにした次第です。

新しい気候システム研究センターの陣容ですが、現存のスタッフで十分に使命を果たして行けると考えています。新たに助手が採用できない点は、戦略基礎などの競争的資金の確保により、当面はしのいでゆく予定です。また、従来から行ってきた、国立地球環境研究所との共同研究の枠組みを更に維持発展させると同時に、新しく動き始める地球シミュレータの利用などにも積極的に参加してゆく予定です。

将来は何が起きるか予測できませんが、少なくとも、気候変動をよく再現する気候モデルに対する需要は低くなることはないと考えられます。また、気候モデルが高度になるにつれて、気候モデルの開発・維持に当たる人材も必要になってきます。当センターは、これらの大型の気候モデルの開発に経験のある学生を育ててゆく使命も持っていると考えています。引き続き理学系研究科、新領域創成科学研究科の協力講座として教育にも当たってゆきます。

第1世代の気候システム研究センターと同様に、各大学・各研究機関の研究者との共同研究も引き続き強化してゆく所存です。ただ、大学の独立法人化に伴いセンターの維持経費の行く末は不透明です。しかしながら、気候システム研究センターのような研究センターが、研究ファシリティを持ってこそ、各大学・各研究機関の研究も進展すると考えられます。今後とも、引き続き、ご支援をお願いいたします。

研究部門	
気候モデリング部門	
気候システムモデリング分野	教授・助教授
大気システムモデリング分野	教授・助教授
海洋システムモデリング分野	教授・助教授
比較気候モデリング分野 (外国人客員)	教授 2 名
気候変動研究分野	
気候変動研究分野	教授・助教授
気候データ統合解析分野	教授・助教授

表 1 第2世代気候システム研究センター



気候変動の パターン形成の力学

異常気象を説明したい—これは気候システム研究の大きなモチベーション(動機)の一つである。とくに、大規模大気循環のゆっくりとした変動には、テレコネクションパターンと呼ばれるような、案外少数の、卓越した変動パターンがあることがよく知られている。エルニーニョ時によく現れる(そうでないときも頻繁に目にするが)太平洋—北米パターン(Pacific - North American - PNA - Pattern)や、日本付近では、Western Pacific (WP)パターンなどがある。また、これらのように必ず

しも地理的に固定してはいないが、ジェット気流の蛇行パターンとしてのブロッキング現象も天候変動の要因として重要である。これらテレコネクションパターンは、数千km以上も離れた2つ以上の地域の気圧や気温、風の偏差(気候学的平均値からのずれ)の振る舞いに顕著な相関があることを表している。すなわち、ある地域で気圧が上がれば別の地域では下がる傾向がある等々。これら特異な変動パターンの形成、維持、励起の力学や時間変化のメカニズムを知ることは、異常気象や長期予測可能性の理解に直結する気候力学の主要テーマの一つといってよい。テレコネクションパターンは、毎日の天気図ですぐ見られる、というような性質のものではないが、長周期の変動に着目して地球大気データを統計解析するとしゅっちゅう目にするものである。一体全体我々はなぜ決まったパターンばかり目にしなければならないのか？

まずは北極振動からいってみよう

一般的な話が少し長くなりすぎた。よく知られたテレコネクションパターンの中で近年俄然注目を集めている

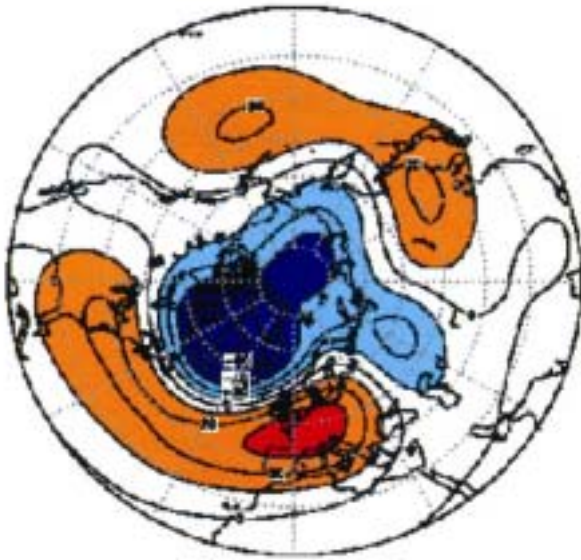


図1 観測された北極振動。500hPaでの高度偏差のパターン。

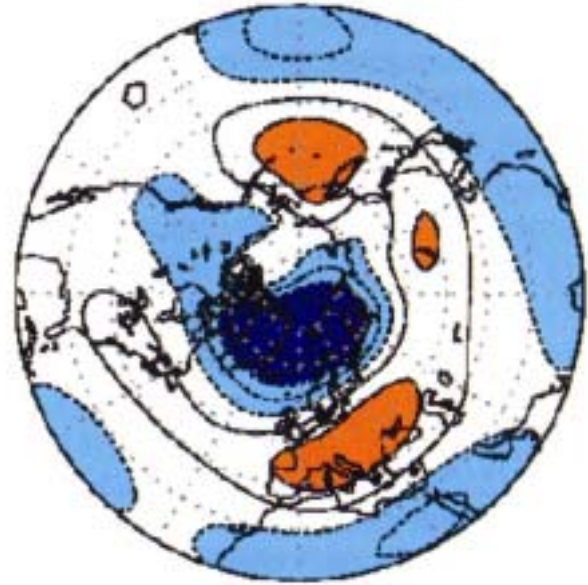


図2 北半球冬の気候学平均場のもとでの第一特異モード。400hPaでの高度偏差のパターン。

ものの一つに、北極振動 (Arctic oscillation; AO) というものがある (図1)。これは、北極域とそれを環状に取り囲む中緯度域の気圧偏差がシーソーのように、片方が正になるともう一方は負になる、という統計的な傾向を指すものである。振動、と呼んでいるが、必ずしも時間的に卓越した周期を持っているわけではない (十数年という長い周期性があるかもしれない、とは言われている)。対流圏のみならず、成層圏下部まで同じような偏差パターンが続き、気圧偏差とバランスした帯状 (= 経度平均) 流 - ジェット気流の大きな南北変動も伴っている。環状、すなわちドーナツ様の気圧偏差が第一の特徴ではあるが、よく見ると北大西洋と北太平洋にアクセントが付いている。つまり、帯状平均からのずれも特徴的である。とくに、北大西洋では古くから欧米の気象学者がよく知る、北大西洋振動 (North Atlantic Oscillation; NAO) と大変よく似ており、時間変動の様子もよく似ている。このパターンは日本の寒冬、暖冬とも密接に関係しており、とくに1990年代の北半球規模の暖冬傾向とその地球温暖化、または北極域のオゾンホール等との関連において一躍注目を浴びることとなった。北極振動の名付け親 = プームの火付け役は米国の気象学者であるが、その少し前から気象研究所の研究者らによって注目されていたし、当センターでも渡部・新田らの研究がある。

北極振動の中立モード理論

今回我々が行ったのは、この北極振動のパターンを力学的に説明することである¹⁾。詳細をここで述べる余裕はないが、3次元的に変化する気候学的平均場 - シベリア高気圧やユーラシア、北米東岸の気圧の谷など - のもとで微小な偏差場があるとすると一体どのようなパターンが卓越するだろうか、という問題を力学モデルを用いて解いてみたところ、観測される北極振動とよく似たパターンが他の無数の可能性を抑えて突出する、という結果が得られた (図2)。数学的には、気候平均場の周りに力学方程式を線形化した演算子の第一特異 (準中立) モードとして北極振動が得られたのである。なぜ他のパターンよりも好まれるのか、については、帯状流偏差が気候学的平均の惑星波と相互作用して生じる波による運動量輸送がもとの帯状流偏差をますます強める方向に働く、という正のフィードバックプロセスが働くため、他のさまざまな減衰効果に効してモード全体での減衰率が最小に抑えられるためであることがわかった。簡単に言うと、北半球冬の気候場の固有モードが北極振動であるということが実証されたわけである。どちらかということ北大西洋中心のパターンである理由も、さきのフィードバックが気候学的波の波長が相対的に短いことで説明できる。固有モードだからよく目にするのだ、とは至極当たり前のようであるが、このことにより、パターンを励

起するメカニズムは必ずしも一つに限られないこと、特定の周期性を持たないこと、どんな数値気候モデルでも冬の循環があたりまえに表現されてさえおればシミュレートできること、などがわかる。これらの帰結として、地球温暖化など特定の強制に対する北極振動の変化傾向は、他の強制メカニズムとの相対的な関係によって決まり、パターンそのものの再現より一段精度の高いシミュレーションが要請されることになる。現在多くのモデルで温暖化時の北極振動の変化傾向が異なることは、このことの反映であると理解できる。

面白いのはこれからだ

理解できても予測できないとやっぱり面白くないですね。北極振動を効果的に励起するメカニズムは何か、という次の段階の研究の端緒として21世紀初頭＝2001年初冬の東アジアの十数年ぶりの寒波に注目している。この冬は、前年11月に入った途端に北極振動パターンが寒冬型に変化し、蓄えられた東シベリアの寒気が12月下旬から1月にかけて日本付近に氾濫したのであるが、注目すべきは北極振動がほとんど見られなかった10月にすでに東シベリアでは積雪域の面積が平年よりかなり多かったことである。当センターの大気大循環モデルで10月からの1月にかけてのシミュレーションを行ってみたところ、北極振動パターンの形成、寒気の氾出傾向が見られた。詳しい解析はこれからであるが、季節予報の向上へむけて大変興味深いケースであると思っている。この他にも北大西洋の海面水温偏差も北大西洋振動～北極振動

の励起に一役買っているのではないかと疑っている。

ところで、古典的な気象学ではロスビー、重力波モード、または傾圧不安定モードなどによって多変数間に成り立つ平衡を表現し、複雑な大気運動を整理、理解しやすくする道具として用いてきた。静止大気や西風のみを持つ簡単な基本場のもとではこれらのモードを数学的に求めることも可能であった。3次元的に変化する基本場がより本質的であり、海洋や陸面との相互作用も扱う気候力学においてこれらを自然に拡張するものが、A0やPNA、または、十年規模変動などのモードではないか、と考えている。さいわい、北極振動の場合は乾燥大気の方程式を扱うだけで済んだが、他の多くの気候変動モードではそうはいくまい。また、モードを同定し、その成り立ちを理解するだけでは不十分。モードの励起、遷移、他モードとの競合を明らかにせねばならない。いつも線型解析で済むとも思えない。高度だが、自然と同じくらい複雑な数値気候モデルを巧みに利用すると同時に、今回計算に用いた線型化モデル*等を併用して研究をすすめる必要がある。道は長いエキサイティングである。(*北極振動解析に用いたのは3次元大気大循環モデルを忠実に線型化したプログラムで、当センターの渡部雅浩君の情熱的・献身的な作業によるものである。)

参考文献

1) Kimoto, M., F. Jin, M. Watanabe, and N. Yasutomi, 2001: Zonal-eddy coupling and a neutral mode theory for the Arctic Oscillation. Geophys. Res. Lett., Vol. 28, No. 4, 737 - 740. (東京大学気候システム研究センター教授 木本昌秀)

博士論文一覧

中野 英之

海底境界層モデルを組み込んだ海洋大循環モデルによる深層循環の研究

(Modeling global abyssal circulation by incorporating bottom boundary layer parameterization)

(2000年9月学位取得)

縁辺海で形成された水が外洋に下り落ちる現象は深層水形成に非常に大きな影響を持つことが指摘されている。しかしこれまでの海洋大循環モデルではうまく再現することができていなかった。本研究では、この現象の再現に重要である海底境界層を陽に表現することにより

モデルの改善を試みた。海底境界層はモデルの一番底の格子の下に等しい厚みの層を1層導入することで表現する。境界層の流速を計算する際には重い水が斜面に対して下り降りる現象を表現するパラメタリゼーションを施す。境界層を導入した場合には、深層水形成領域から外洋に向かって重い水が現実によく対応した水平構造を持って流れ出る現象を再現することができた。このように深層水の形成が改善されたこと及びモデルの高解像度が従来に比べて比較的良好いため、形成領域から離れたところでの循環の再現も改善された。

滝川 雅之

成層圏硫酸エアロゾルの気候変動に及ぼす影響について

(2000年9月学位取得)

本研究では、詳細な化学過程を陽に含めた大気大循環モデルを用いて成層圏硫酸エアロゾルがオゾン変動および気候に及ぼす影響の問題について考察した。ピナツボ火山噴火に相当する大規模な硫黄化合物の流入を考慮した場合、衛星観測と同様に赤道域下部成層圏の温度が2-3K程度上昇した。また、噴火後半年程度はエアロゾルの長波吸収の影響を強く受け、このような短期間の温度変動にはエアロゾル表面上での不均一反応の有無は大きな影響を与えていないことが分かった。逆にエアロゾル表面積密度が最大となる噴火後半年程度を過ぎてからは不均一反応の有無がオゾン濃度および温度変化大きな影響力を持つようになり、1992/1993年冬季の北極域における寒冷化の要因の一つとして、このオゾン減少による短波加熱の減少が影響していると示唆された。

片桐 秀一郎

赤外射出法を用いた上層雲の長期衛星モニタリングに関する研究

(2001年3月学位取得)

本研究では人工衛星で得られた赤外窓領域2チャンネルと近赤外1チャンネル、計3チャンネルの放射データを用いて、巻雲の放射特性を決定する雲粒子の有効粒径、光学的厚さ、雲頂温度を全球にわたって求めるアルゴリズムを開発した。このアルゴリズムにより1986年から1994年までの9年間の1月、4月、7月、10月についての長期解析を行い、巻雲の有効粒径、光学的厚さ、雲頂温度、雲量のデータセットを作成した。次に解析された巻雲の微物理パラメータを用いて、巻雲による放射強制力を求めた結果、巻雲は加熱に働いていることがわかった。

永島 達也

中層大気に於けるオゾン減少の役割

(The Roles of high latitude ozone depletion in the middle atmosphere)

(2001年3月学位取得)

大気大循環モデルに詳細な成層圏化学過程を組み込んだモデルを開発し、近年観測されている下部成層圏気温の低下傾向の要因解明、及び成層圏オゾン層の将来予測に関する数値実験を行なった。同モデルを用いた5種の感度実験結果から、大気中の二酸化炭素濃度の増加に伴う海面水温(SST)の変動が引き起こした、対流圏・成層圏の循環場の変動によって、北半球では力学的に下部成層圏気温の低下する事が示された。また、この気温減少は化学的なオゾン破壊を引き起こし、それに起因する

気温の減少も同程度に起こりうる事が計算された。次に、現在想定されている各種化学物質の排出量予測の下で、1986年から2050年までの長期数値実験を行った。結果、両半球とも極域オゾンの将来的な変動に、温室効果ガス濃度増加の影響は余り見られなかった。

平成12年度修士論文一覧

伊藤 智之

ENSOに対する全休大気-海洋混合層の応答

ENSOにともなう太平洋の温度偏差が全球に与える影響を大気大循環-海洋混合層モデルを用いて調べた。モデルの中で海洋に対する大気の影響をより明確なものとする為、境界条件として熱帯太平洋海域に人為的に4年周期で海面水温偏差を与える時間積分を行う数値実験を行った。結果、北太平洋において観測で認められる低気圧性循環の偏差、“Atmospheric Bridge”構造を確認した。本実験では熱帯太平洋西部の海水温偏差とインド洋また中緯度帯との気候学的関係を調べるための足がかりになると思われ、更なる実験と検証が必要である。

大石 龍太

植生の有無が全球気候に与える影響

植生が気候に与える影響を調べるため、CCSR/NIES AGCMにおいて陸面境界条件を全面砂漠とした場合と全面森林とした場合の2通りの実験を行ない比較した。その結果、植生の存在によって高緯度は高温化し低緯度は低温化が起きることが示された。

次いで、高温化の主要因を特定するために、植生の各要素、すなわち、アルベド・粗度・気孔抵抗・積雪の被覆それぞれの寄与を分離した。その結果、植生による積雪の被覆に起因する冬期～融雪期の陸面アルベドの差異が高温化に対して最も支配的であることが示唆された。観測・モデル等の研究では、積雪時の陸面アルベドの値に差異が見られるが、その気候への影響が著しいものならば、より慎重な扱いと詳細な観測が必要であると思われる。

川谷 芳雄

水平鉛直高解像度AGCMを用いた梅雨前線と重力波の研究：大規模場とメソスケールの様相に関するモデル実験

CCSR/NIES AGCMを水平鉛直方向に高解像度(T106L60)にし、モデルに現れた梅雨前線の大規模場とその維持に寄与する周辺循環系の作用とメソスケールの様相、また梅雨期に見られる重力波の解析を行った。モデル中に現れた梅雨前線の構造を調べると下層ジェツ

ト、比湿・相当温位の強い水平勾配、湿潤中立成層の形成という梅雨前線に特徴的な数100kmの現象と前線帯の降水にとって重要な役割を果たすメソ 低気圧もきちんと再現されておりGCMを用いても梅雨前線が再現されることを示した。また梅雨期における日本上空の重力波の振る舞いを解析し、高度により重力波のソースが違うこと、前線が重力波の励起源となっていることを明らかにした。

黒田 剛史

CCSR/NIES AGCM を用いた火星大気シミュレーション

CCSR/NIES AGCMをもとに火星大気の大循環モデルを作成、それで得られた結果の解析を行った。このモデルは、今まで世界でもあまり例を見ないダストの巻き上げ過程を導入し、ダストの動きとダストによる大気加熱を相互作用させていることを大きな特徴とする。温度分布と東西風分布では値が小さなものの比較的観測に近い結果が得られ、季節による東西風分布の変化も観測に近いものを再現することができた。また、ダスト分布及びダストストームの生成・消滅に関して、北半球の秋から冬にかけて南緯10°~30°の緯度帯で局地砂嵐が集中的に発生するというパイキングの観測に整合した結果が得られた。CO₂の凝縮・極冠の生成過程が導入されていないためか、冬の北極域の北向き熱輸送が強くなり、表面気圧の季節変化は再現されていない。また、モデルで得られた結果をスペクトル解析してパイキングの観測データと比較したところ、1日より長い周期の傾圧不安定波について卓越した周期、1日潮汐の年間変化は観測におおむね近い結果が得られた。ただ、モデルの中では全球規模の大ダストストームは再現されていないようで、北半球の冬において観測にあるような急激な光学的厚さの上昇は見られず、この時期の1日潮汐の振幅も観測よりやや小さめになっている。

小室 芳樹

海水-海洋結合モデルによる全球水輸送の見積もりと海水の海洋大循環に果たす役割の評価

海面高度を陽に扱う海洋大循環モデルと海水モデルからなる結合モデルで、海面塩分を観測値に緩和させずに長期積分を行った。標準実験では現実的な深層循環を伴う場を得た。この結果の水平水輸送量を解析し、その値に深層循環の再現性が影響していることを示唆した。次に、海水の深層循環への影響を評価するため、感度実験を行い標準実験と比較した。海水の輸送を止めた実験からは、塩分輸送量の解析を通じて、南極環海での海水輸

送に伴う局地的な塩分循環が深層循環を通じて全球の塩分循環を強化していることを示した。また、海水の塩分効果を無くした実験からは、海水の生成に伴う塩分の放出が深層循環を安定化している可能性を示唆した。

関口 美保

地球放射収支における雲とエアロゾルの影響に関する研究

雲とエアロゾルの放射収支への影響について、特に未だに解明されていない雲の異常吸収とエアロゾル間接効果の2点について調べた。雲の異常吸収については短波領域での吸収がエアロゾルの光学特性や地表面反射率によって大きく変化する可能性を示唆した。エアロゾル間接効果の大きさを調べるため衛星データを用いてエアロゾル数と雲物理量の相関を調べ、雲の有効粒径と光学的厚さについては相関が得られたが雲頂温度と雲量については相関が得られないことが明らかになった。さらに、相関が得られなかった雲頂温度について同じような成長段階にあると考えられる、雲粒径が14ミクロンに達した雲の雲頂温度を調べたところ、エアロゾル数との明確な相関を得た。このことは、エアロゾルの全球的な増加に伴って様々な成長段階にある雲の雲頂温度がこのような変化を引き起こす可能性があることを示唆している。

三浦 裕亮

雲解像モデルを用いた積雲対流と大規模場の相互作用についての研究

大気大循環モデル(AGCM)では、積雲をパラメータ化して扱っているが、AGCMを高分解能で用いた実験の結果から、パラメータ化の方法に改善の必要があることが分かってきた。そこで、将来的な改善を目指し、その手段として雲解像モデルの利用を試みた。実験は、積雲の性質が海陸で異なることを考慮して梅雨期の中国南部と西部熱帯太平洋の2つの領域で行った。また、客観解析データを初期値・境界条件とし、雲解像モデルを2重に組み込んだ3次元の領域を設定した。実験の結果から、積雲の表現を改善するには積雲のtriggeringの過程を考慮していくことが重要であり、特に境界層や対流圏中層の状態について調べていく必要性が強く示唆された。

山岸 孝輝

氷期北半球氷床の形成維持に関する数値実験

氷期北半球高緯度に存在した氷床の形成要因を調べるために、氷床モデルと質量収支モデルを結合させて数値実験を行った。まず最初に、北半球全域を現在の観測値から時間・空間的に一様に寒冷化させて実験を行った。

北米に地質学的データと同様に広がるまで寒冷化させた場合は、アラスカ・シベリア等の氷床が存在しなかったとされる地域にまで氷床が発生した。よって、一様な寒冷化では氷期氷床の非対称な分布を説明できないことを確認した。

次に、大気モデルで推定した氷期の気候変化分布を氷床の境界条件として、氷床の大気循環への影響が氷床の形成に及ぼす影響を調べた。その結果、氷期氷床の形成には氷床成長に伴うアルベド変化の影響が大きいこと、北米氷床が励起したロスビー波に伴う大気大循環の変化がアラスカ・シベリアの氷床形成に影響を与えることがわかった。

シンポジウム・研究集会・講演会等

2000.6.1-2 オープンハウス(パネル展示と解説、
学術講演会180名)

2000.11.14 伊藤忠シンポジウム(於:伊藤忠商事
(株)東京本社 300名)

訪問研究者等

外国人客員研究員

Fei Fei Jin	(University of Hawaii, Visiting Professor at CCSR) 平成12年3月1日~平成12年8月31日
Saji N H	(Institute for Global Change Research, Frontier Research System for Global Change) 平成12年5月17日
Mian Chin	(NASA Goddard Space Flight Center) 平成12年6月30日
Michio Yamai	(UCLA) 平成12年7月31日
Fomin Boris Alexeevitch	(エネルギー研究所、CCSR客員教授) 平成12年8月1日~平成13年3月31日
Jost Heintzenber g	(Institutel for Tropospheric Research, Germany) 平成12年9月4日~平成12年9月5日
Monica Campanelli, Bruno Oliviri	(大気物理研究所 イタリア) 平成12年9月14日~平成12年10月3日
Kim Do Hyeong	(ソウル大学) 平成12年10月1日~平成13年3月31日
Matt Huddleston	(UK Met. Office) 平成12年11月15日

Vyacheslav Iosiphovich Zakharov	(エネルギー研究所、CCSR客員教授) 平成12年11月21日~平成13年3月31日
Alexander Khain	(The Hebrew University of Jerusalem) 平成13年2月6日~平成13年3月4日
Ulrike Langematz and Katja Weber	(Freie Universitaet Berlin, Institut fuer Meteorologie, Germany) 平成13年2月14日
Mike Fiorino	(ECMWF; on leave from Lawrence Livermore National Laboratory, University of California) 平成13年3月17日~平成13年3月25日

人事異動

日付	職名	氏名	内容
H12 8月31日	教務補佐員	馬場智子	退職
H12 8月31日	外国人研究員	金飛飛	帰国
H12 9月1日	技術補佐員	谷上伸子	採用
H12 9月1日	技術補佐員	中浦京子	採用
H12 11月21日	外国人研究員	Vyacheslav Losphovich Zakharov	採用
H12 12月31日	技術補佐員	黒田智帆	退職
H12 3月31日	教H12 5月 31日 授	杉ノ原伸夫	退職
H12 3月31日	外国人研究員	Fomin Boris Alexeevitch	帰国
H12 3月31日	外国人研究員	Vyacheslav Losphovich Zakharov	帰国
H12 3月31日		若林則子	配置換
H12 3月31日	掛長	宮城百合子	配置換
H12 3月31日	掛長	橋本成司	退職
H12 4月1日	COE	薮島弘	配置換
H12 4月1日	掛長	森口広美	配置換
H12 4月1日	掛主任	片桐秀一郎	採用
H12 5月1日	COE	Hengyi Weng	採用
H12 5月31日	外国人研究員	Bin Wang	採用
H12 5月31日	外国人研究員	渡辺香寿子	退職
H13 6月1日	技術補佐員	勝木千加子	採用
H12 8月31日	技術補佐員 外国人研究員	Bin Wang	帰国

平成13年度 共同研究採択一覧

研究区分	研究課題	研究組織	センター 担当教官	経費 (千円)
特定共同	東大気候システム研究センター 及び気象研究所の世界海洋大循環 モデルのパフォーマンスの相互比較	気象庁気象研究所 北村佳照 第1研究室長 石崎 鷹 主任研究官 石川一郎 研究官	住 明正	0
特定共同	大気モデルにおける低緯度循環と 中高緯度循環の相互作用の研究	埼玉工業大学 佐藤正樹 助教授	高橋正明	0
特定共同	領域型気候モデルの開発に関する 研究	京大大学院理学研究科 木田秀次 教授 里村雄彦 助教授 井口敬雄 院生 大橋唯太 院生 安永数明 院生 広淵崇宏 院生	住 明正	120
特定共同	衛星データを用いた東アジアの 降雨の解析	気象庁気候・海洋気象部気候情報課 操野年之 調査官 田中昌太郎 技官	木本昌秀	100
特定共同	オゾン化学輸送モデルの開発と 数値実験	九大大学院理学研究院 廣岡俊彦 教授 宮原三郎 教授 三好勉信 助教授 渡辺真吾 院生 吉川実 院生	高橋正明	150
特定共同	アジアモンスーンの数値シミュ レーションのための物理過程の 高度化	気象庁予報吾 数値予報課 霽木 義 数値予報班長 大泉三津夫 予報官 松村崇行 予報官 片山桂一 技術専門官 中川雅之 技術専門官	住 明正	0
特定共同	海洋深層における鉛直乱流拡散 率の全球的空間分布の解明	東大大学院理学系研究科 日比谷紀之 教授 長沢真樹 院生 渡辺路生 院生	住 明正	0
特定共同	亜熱帯収束帯の生成機構の研究	弘前大学工学部 児玉安正 助教授	木本昌秀	70
特定共同	東南アジア熱帯地域における水 エネルギー循環に関するモデル 研究	東大生産技術研究所 沖 大幹 助教授 鼎信次郎 助手	住 明正	0
特定共同	領域及び全球赤道域雲集団シミ ュレーション並列非静カモデル 開発	(財)高度情報科学技術研究機構 山岸米二郎 特別招聘研究員 沈 学順 研究員	住 明正	0
特定共同	金星大気大循環モデルの開発	応用力学研究所 和方吉信 教授	高橋正明	120
特定共同	高分解能大気モデルによる降水 分布の地形依存性に関する研究	北大大学院地球環境科学研究科 沼口 敦 助教授 森田 格 院生 ハワイ大学SOEST 謝 尚平 助教授 岡島秀樹 院生	住 明正	240

平成13年度 共同研究採択一覧

研究区分	研究課題	研究組織	センター 担当教官	経費 (千円)
特定共同	海洋データ同化とエルニーニョ 予測の研究	気象庁気候・海洋気象部気候情報課 木村吉宏 監視予報管理官 石井正好 技術専門官	木本昌秀	0
特定共同	代替フロン物質の赤外吸収特性 の測定と大気中分解速度の測定	産業技術総合研究所 関屋 章 副センター長 徳橋和明 グループリーダー	今須良一	40
一般共同	季節内から数十年スケール気候 変動の数値的研究	北大大学院地球環境科学研究科 山崎孝治 教授 向川 均 助教授 石渡正樹 助手	木本昌秀	90
一般共同	海洋数値モデルを用いた季節～ 数十年変動研究	北大大学院理学研究科 見延庄士郎 助教授 坂本 天 院生 諏訪勝哉 院生 鈴木智彦 院生 渡邊祥史 院生 北大大学院地球環境 池田元美 教授 岡田直資 院生 北大低温科学研究所 大島慶一郎 助教授	住 明正	120
一般共同	大気海洋陸面相互作用における 海洋循環の季節・経年変動のモ デル研究	東大大学院理学系研究科 山形俊男 教授 升本順夫 助手 愛媛大学沿岸環境科学研究センター 郭 新字 助教授	木本昌秀	0
一般共同	大気低周波変動のモデル研究	九大大学院理学研究院 伊藤久徳 教授	木本昌秀	90
一般共同	アジアモンスーン降水雲システ ムのモデル研究	桜美林大学 高橋 劭 教授	住 明正	104
一般共同	海洋上エアロゾルによる放射強 制力向上の研究	北大大学院低温科学研究所 遠藤辰雄 助教授 千葉大学 高村民雄 教授	中島映至	160
一般共同	古火星循環における水循環	東大大学院理学系研究科 阿部 豊 助教授 木村春奈 院生	住 明正	0
一般共同	GCMを利用した熱帯大平洋域 における物質輸送過程の研究	茨城大学理学部 長谷部文雄 助教授	高橋正明	95
一般共同	大気大循環モデルを用いた金星 大気スーパーローテーションの 研究	和歌山大学・教育学部 山本 勝 講師	高橋正明	115
一般共同	地球及び惑星流体力学における 乱流の数値実験	東大大学曝理学系研究科 松田佳久 助教授 北村祐二 院生 伊賀晋一 院生	高橋正明	0
合 計 24件				1,614

セミナー報告

- 2000.04.27 山森美穂氏 (CCSR, 日本学術振興会研究員 PD) 中緯度対流圏界面付近の中間規模波動の季節特性とメカニズムに関する研究
- 2000.05.08 中野英之氏 (CCSR) Simulating abyssal Circulation in an ocean general circulation model
- 2000.05.11 滝川雅之氏 (CCSR) 成層圏硫酸エアロゾルの気候変動に及ぼす影響について
- 2000.05.17 Dr.SajiNH (institute for Global Change Research, Frontier Research System for Global Change) Brewing Climate in the Tropical Indian Ocean - basic Ingredients
- 2000.06.29 今須良一氏 (CCSR) 人工衛星による温室効果気体の観測
- 2000.06.30 Dr.MianChin (NASAGoddardSpaceFlight Center) A 3-D Global Model Study of Aerosol Composition and Radiative Forcing
- 2000.07.04 岡本幸三氏 (気象庁数値予報課) 1次元変分法 (1D-Var) を用いたTOVS放射データの同化
- 2000.07.05 斎藤冬樹氏 (CCSR) 三次元氷床モデルを用いた南極氷床と北半球氷床の再現実験
- 2000.07.25 Prof.FeiFeiJin (University of Hawaii visit in Professor at CCSR) Recharge Oscillator Theory for ENSO.
- 2000.07.31 Prof.Michio Yanai (UCLA) Recent Research on the Asian-Australian Monsoon System at UCLA
- 2000.09.04 Dr.Jost Heintzenberg (Institutel for Tropospheric Research, Germany) A review of a century of marine aerosol research
- 2000.11.14 永島達也氏 (CCSR) The Roles of high latitude ozone depletion in the middle atmosphere
- 2000.11.14 片桐秀一郎氏 (CCSR) 赤外射出法を用いた上層雲の長期衛星モニタリングに関する研究
- 2000.11.14 木村俊義氏 (CCSR) 衛星受信赤外放射スペクトルに含まれる地球放射収支情報に関する研究
- 2000.11.15 Dr.Matt Huddleston (UK Met.office) A Study of coupled GCM ocean regions
- 2000.11.14 高藪縁氏 (CCSR) Data Analyses on the Interaction between Madden-Julian Oscillation and Large-Scale Fields in the Tropics
- 2001.01.17 黒田剛史氏 (CCSR) CCSR/NIES AGCM を用いた火星大気シミュレーション
- 2001.01.17 関口美保氏 (CCSR) 地球・大気系の構造が及ぼす地殻変動の支の影響に関する研究
- 2001.01.17 河谷芳雄氏 (CCSR) 水平鉛直高解像度 AGCMを用いた梅雨前線と重力波の研究: 大規模場とメソスケールの様相に関するモデル実験
- 2001.01.17 伊藤智之氏 (CCSR) 北半球中緯度における ENSO 活動の影響
- 2001.01.17 車恩貞氏 (CCSR) A study on characteristics of climate in South Korea for El Nino/La Nina years
- 2001.01.18 大石龍太氏 (CCSR) 植生の有無が全球気候に与える影響
- 2001.01.19 山岸孝輝氏 (CCSR) 氷期北半球氷床の形成維持に関する数値実験
- 2001.01.20 三浦裕亮氏 (CCSR) 雲解像モデルを用いた積雲と大規模場の相互作用についての研究
- 2001.01.19 小室芳樹氏 (CCSR) 海氷-海洋結合モデルによる全球水輸送の見積りと海氷の海洋大循環に果たす役割の評価
- 2001.02.14 Dr.Ulrike Langematz and Dr.Katja Weber (Freie Universitaet Berlin, institut fuer Meteorologie, Germany) The Influence of Natural and Anthropogenic Factors on the Atmospheric Circulation-Studies with the Berlin Climate Middle Atmosphere Model (FUB CMAM)
- 2001.02.16 Prof.Alexander Khain (The Hebrew University Of Jerusalem) Effects of atmospheric aerosol On Precipitation as seen from numerical Experiments with a spectral microphysics Cloud model
- 2001.02.22 見延庄士郎氏 (北海道大学大学院理学研究科) 20年変動の20世紀を通じた変化
- 2001.02.22 Dr.Mike Fiorino (ECMWF; on leave from Lawrence Livermore National Laboratory, University of California) The ECMWF next-Generation Reanalysis-ERA-40: Preliminary Results, Plans and SST/Sea ice data
- 2001.03.23 Dr.Fomin Boris Alexeevitch (エネルギー研究所, CCSR客員教授) Line-by-Line Method Applications for Broad Band Parameterization, Satellite Remote Sensing and Forcing Simulation.
- 2001.03.23 Dr.Vyacheslav Iosiphovich Zakharov (エネルギー研究所, CCSR客員教授) "Atmospheric D/H ratio retrieval from IMG/ADEOS data on The clear sky conditions." "Potentialities of the IMG spectra for cloud parameters retrieval."
- 2001.03.27 向川均氏・稲妻将氏 (北海道大学)、謝尚平氏 (ハワイ大学国際太平洋研究センター) 理想化したAGCMによる冬季対流圏循環における東西非一様性形成メカニズムの解明: 亜熱帯ジェットコア・中高緯度定在波・ストームトラック

2001年12月20日
 東京大学気候システム研究センター
 〒153-8904 東京都目黒区駒場4-6-1
 電話番号 03-5453-3950 FAX 03-5453-3964
<http://www.ccsr.u-tokyo.ac.jp>

印刷 社会福祉法人・東京コロニー 東京都大田福祉工場
 電話 03-3762-7611