

「原子核物理の展望」研究会

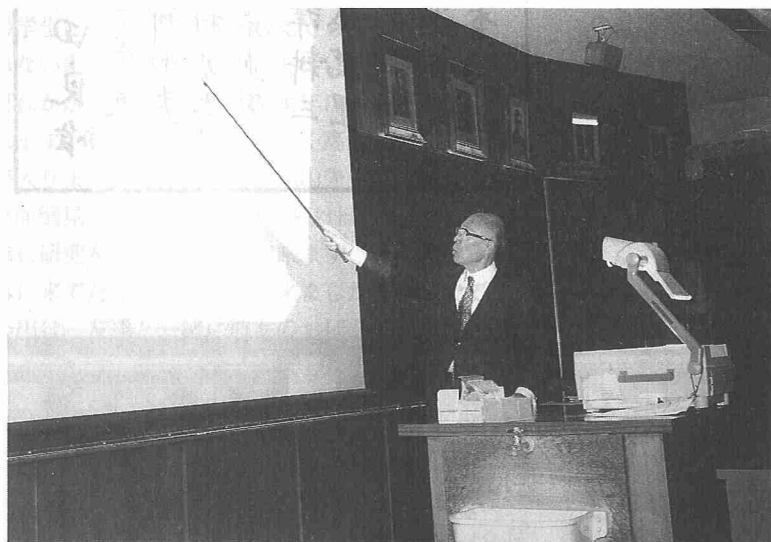
大塚 孝 治 (物理学専攻)
otsuka@phys.s.u-tokyo.ac.jp

11月29日に「原子核物理の展望」研究会が理学部4号館1220号室で理学部附属原子核科学研究センターと理化学研究所の共催により開かれた。この研究会を開いた趣旨は原子核物理学の将来を展望しよう、というものであるが、それを原子核物理学者でもある文部大臣有馬朗人先生を囲んで行ったところが少し変わっていた。有馬先生は本学物理学研究室で永く原子核物理学の理論を研究され、多くの業績や弟子を残している。本学の総長になられた後、理化学研究所理事長を経て、参議院議員、さらには文部大臣になられた。大臣になられ、日常は物理からやや遠のいてしまったのを、かつての研究者仲間が集まりお慰めしたいというのも参加者の心にはあったかもしれない。

研究会ではやはり原子核理論専攻の市村宗武本学副学長ら9人の招待講演者による講演と、最後に有馬先生御

自身による講演があった。招待講演では原子核物理学での新しい話題、さらに戸塚洋二本学宇宙線研究所長らによる関連する分野での興味深い話を聞かせていただく事が出来、日曜日であるにもかかわらず集まった約80名の参加者も大いに満足されたようであった。有馬先生は「今関心をもっている幾つかの話題」という講演をされ、相対論的な対称性としての擬スピン、の問題など実際に最近論文として出されている成果を紹介された。

大変インフォーマルでなごやかな雰囲気ではあるが同時に研究会らしいきびしい議論も交えながら会は進められ、終了後には場所を東京会館に移して懇親会を行い、有馬先生との歓談の時を持つ事ができた。研究会を開催する場所を心よく御提供くださった理学部に世話人を代表して感謝申し上げたい。



理学系研究科長（理学部長）と理学部職員組合との交渉

1998年10月5日に壽榮松研究科長、小林事務長と理学部職員組合（理職）との間で定例研究科長交渉が行なわれた。主な内容は以下の通りである。

1. 昇級・昇格

事務職員

理職は、事務職員の掛主任発令と昇級・昇格について要望書を提出した。1件は、行（二）から行（一）に振り替えになって99年4月1日で丸三年が経過する事務職員が既に掛主任発令の基準を十分満たしていることから、その実現を要望したものである。これに対し、事務長は、行（二）から振り替えられているので通常の条件とは少し異なると述べた。また、もう1件の要望書では、来年度で退職3年前となる事務主任を99年4月1日付で6級とするための専門職の要求と、事務室主任2名の5級昇格のための専門職を要求した。事務長は、6級に関しては条件を満たしている人については本部へ上申していると述べた。理職は、これまで教室系事務職員の専門職の要望を行ってきたが、実際のところ掛長ポストを専門職に振り替えて教室につけられる可能性があるのかを尋ねた。研究科長は、専門職はあくまで学務なら学務、会計なら会計など一つの業務において複雑で専門的な仕事をしているという前提のポストであり、教室につけるのは難しいと答えた。理職は、教室事務はカリキュラムなどの学務は専攻独自に行なっているし、会計業務もそれぞれ専攻独自の方針があり複雑である、また、理学部には講座数や学生数の多い専攻もあり、そこでは学務にしても会計にしても専門的かつ煩雑・膨大な業務を行なわざるを得ない状況であることを説明し、それを考慮して掛長ポストを専門職員に振り替えることを要望した。研究科長は、教室事務の現状に理解を示した上で、現場を知らない人から見れば事務組織として学科事務というのは理学部事務の下にあって下請け的な仕事をしているように思われており、大学全体でも他学部にはこのような大きい教室はないため、実状を理解してもらいに、また、文部省としても教室事務をなくす方向に進んでいるため教室に専門職をつけるのは難しいと述べた。理職は、理学部全体でも専門職員が少ないことを指摘し、専門職導入に積極的に取り組むよう要望するとともに、提出した2件の要望書について実現を強く訴えた。

図書職員

理職は、1998年3月に行（二）から行（一）に振り替えになり、1994年4月で4級在級が丸5年となる図書職員の5級昇格を要望した。事務長は、年齢と号俸については条件を満たしているが、在級年数が足りないため、条件を満たしていないと難しいだろうと述べた。理職は、

学部としての努力を求めた。

2. 事務一元化・組織化

理職は、本部が推進している来年度の合同事務化について理学部が出している平成11年度概算要求に関して、結果がいつ頃わかるのかを尋ねた。事務長は、12月末に予算の内示が来るが、事務組織までは判らないかもしれないと答えた。研究科長は、さらに新研究科の事務の立ち上げもあると述べ、事務長は、理学部から2名出さなければならないと述べた。理職は、出した後の補充はないのかと質問し、またどこから出すのかが決まっているかを尋ねた。事務長は、補充は無いと答えた。研究科長は、理学部事務を含めたユニット数で教室別の順位をつけており、それについて7月の教授会で了承も得ている、また来年立ち上げと言っても5年くらいで建物・人を整備していくことになる、研究科の職員の定員は20数名であり、まだ予算要求が通っていないので何年後に柏へ移るかはわからないと述べた。理職は、事務一元化のなかの業務集中化のひとつである施設業務について、施設系職員を中央集約化で引き上げられると、理学部などの実験系の学部は特に困ると主張した。事務長はこのことについて、再度検討中であり、4月1日からということはないと回答した。

3. 大学審議会の「21世紀の大学像と今後の改革方策について」（中間まとめ）について

理職は、大学審議会の中間まとめについて、理学部として何か対応をしたかを尋ねた。研究科長は、教授会で報告したが特に強い意見は無かったと述べ、さらに学部長会議でもあまり議論にならなかったと述べた。理職は、総長サイドのリーダーシップのみ強化されるのは学部にとっても重大な問題であり、学部として是非意見をあげるべきだと述べた。

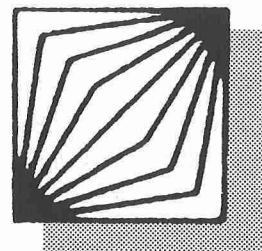
4. その他

理職は、今年度の図書職員の研修旅費について、9月30日付で図書委員長宛に会計委員長から、既に予算の配分も終わっており追加配分などもないため、来年度への申し送り事項としたとの回答があった旨報告を受けたと述べ、これに関して、今の時点で追加予算がないとは言いきれないのではないか、追加があった時点で再度要望書を提出するつもりであるが、今年度分はもう考慮の余地がないのかと追及した。研究科長は、職員旅費として理学部にくる予算は全て専攻に配分しており、財源が問題である、技術部の場合は旅費とその他必要経費のかな

りの部分を委任経理金の利息から出しているが、今は金利が低いのでプールしていた利息が底をついてきており、来年度の技術部の予算もとれない状態だと述べた。理職が、それについて技術部に知らせてあるのかと追及したところ、事務長はまだ知らせていないと答えた。研究科長は、会計委員会で検討するが技術部にも早く知らせて検討してもらわなければならない、しかし予算がないのはどうしようもないと述べた。理職は、これは非常に重要な問題なので早く技術部に連絡を取ってもらいたいと主張した。研究科長はそれについて、承知していると答えた上で、そういう状況なのでとても図書職員の研修旅費を出す余裕はないだろう、本当に理学部全体にかかわる研修ならばともかく、教室に関する場合は各専攻で対応して欲しいと述べた。これに対し理職は、今年度図書のシステムと業務の統一化を検討するワーキンググループが発足し、理学部図書全体としての活動を行なっている、個々の研修は理学部図書職員の全てにフィードバック

されるので全体のレベルアップになる研修だと強調した。さらに、理職は、例年秋頃に職員旅費の所要額調査があり、その時点で追加配分的に旅費が配分されることもあるのではないか、もしあるならばその一部でも図書職員の旅費として配分することを考えてもらいたいと主張した。

次に理職は、新研究科が旧1号館に入るための改修工事がいつ行われるのか、また、理学部の図書掛の旧1号館への移転の予定がいつなのかを質問した。研究科長は、新研究科の改修や移転は新研究科の事務で行なうことなので理学部とは別であり、また理学部図書掛については移転の予算をとってあるはずだと答えた。事務長は、3号館の改修に移転費用がついていないのでその工面のために遅れが生じているようだと言った。理職は、3号館の改修が年度内に始まるのかを尋ねた。事務長は、まだ設計段階のようだが年度内には着工する予定だと答えた。



理学系研究科物理学専攻の事務計算機システム（概要）

白砂美香子、白橋明弘、椿信也、間明宏光、小野寛生、中西祥介、米田真一、坂根勲
赤木和人、今村裕志、板橋健太、大西哲哉、大山健、樋口岳雄、山口健作、釜江常好

大学院重点化が始まる平成5年（1993年）頃から、厳しい定員削減の中で爆発的に増える諸業務に対応して行くには、事務全般をネットワークでつながれた計算機群で扱う以外に方法がないと判断し、統合的OA化を立案し進めてきた。当物理学科は当時、国際理学ネットワーク（TISN）を運営していたため、ほとんどの教職員・院生がネットワークを利用していた。このため学科全体の支援を受けることが出来、自前で便利で維持し易い事務計算機システムを完成させることができた。数名の職員が基本的なプランを立て、大学院生にコードを書いてもらい、各種会計経理業務、備品管理、教職員出張手続、日常的な通知配布、院生に対する通知と広報、キャンパスLAN管理、教職員学生の名簿管理、履修成績・修論博論業務、大学院入試業務、会議室セミナー室利用などを統合的にOA化した一例として、この紹介文をまとめた。

(1) 物理学専攻の人員構成、予算規模

当物理学専攻には原則的に講座制を廃止し、教授・助教授が対等に半講座を運営する形をとっている。典型的な研究室は教官として教授あるいは助教授1名と助手1名がいる。幾つかの研究室には技官あるいは技術系の助手が配属されている。当学科にはこのような研究室が35程度ある。これ以外に、試作室、学生実験係、物理学科事務室、3つの事務分室、ネットワーク室、就職係、研究材料室などがあり、事務官、技官あるいは時間雇用の職員が配属されている。これらが会計・経理では独立した部局と見なされる。

理学系研究科物理学専攻には物理学科以外に、東大附属の物性研究所、宇宙線研究所、素粒子物理国際研究センター、文部省高エネルギー加速器研究機構、文部省宇宙科学研究所、理学部附属の原子核科学研究センターなどが参加している。物理学科ではこれらの機関・部局に所属する大学院生の事務も引き受けている。岐阜県神岡町やつくば市に住んでいる院生も多い。彼らにとって、色々な通知や履修届の提出などをネットワーク上で行えるメリットは計り知れない。

予算源が細分され多様化し、用途を制限され、さらに個別に収支決算しなければならぬことが、学科事務、研究室事務に大きな負担となっている。学術振興会のPDあるいはDC研究生全員に科学研究費が付くなどで科学研究費の数が増えてきた。新プロ、特定領域研究（旧称重点領域研究）、特別推進、未来開拓研究など大口予算も多く、他省庁の予算、財団や民間からの研究費なども加えると、校費が主であった10-20年前の10倍近くの伝票を処理しなければならない。これらの予算によ

る他大学教官の出張依頼など、旅費に伴う申請手続きの件数も大きく増えている。

(2) 使用するOS、ソフト、サーバー、ネットワーク構成

プランを立てた平成5-6年頃、コンピューターのOSとしてはマッキントッシュ（Mac）、マイクロソフト・ウィンドウズ3.1（Win3.1）、UNIXが選択肢として上がったが、あえて日本にはなじみが少なかったマイクロソフト・ウィンドウズNT（NT）を選んだ。その理由はNTがセキュリティでMacやWin3.1/Win95より優れ、インターネットとの親和性でWin3.1/Win95よりも優れ、グラフィック・インターフェースの開発が容易で使い易いアプリケーションが多いことではUNIXより優れていた点にあった。UNIXの世界に住む教官や院生とのインターフェースを取るため、また当時のNTがメール業務に弱かったため、UNIXのサーバも立てる構成を組んだ。Win3.1がWin95やWin98に発展した今でも、この基本方針は正しかったと考えている。またシステムの構築には、一般的に普及され、市販されているソフトを利用する方針をとった。ソフト、OS、パソコンのアップグレードに合わせて最小の投資で最先端の技術を利用し続けることができるからである。

事務担当者はNTワークステーションで、主として当事務システムのために作られたユーザインターフェースから入力する。NTにはこの外に、E-Mail、ワープロ、表計算など、一般的な事務作業が行えるソフトが多くインストールしてある。NTワークステーションの数は事務官の全数より少なく、互いのセキュリティを保ちながら共同で利用できるようになっている。このシステム上で幾つかの建物に分散した物理学科のデータベースなどを統合化するには、以下の条件を満たす必要があった。

◆各事務担当者が使うNTワークステーションより共通のデータを確実に参照できる。

◆事務システムとは無関係なマシンからアクセスを制限できる。

第一の条件を満たすためには、キャンパスLANのルータを越えて結ばれている物理学科の事務計算機が相互参照できるようにする必要があった。これには、NTサーバが必要となる。第二の条件もNTサーバを用いたドメイン構成でクリアした。ユーザ情報の変更の際してもサーバを置く方がワークグループ構成より管理が容易となる。プロトコルをTCP/IPに限定し、WINSによる名前解決の導入およびスコープIDの設定によりブラウザレベルのシステム隠蔽をしている。図1にネットワーク構成を示す。

このシステム構成では、教官や大学院生は事務システ

ムの外に住むことになる。これらのユーザとのインターフェースをするのがUNIX サーバである。事務システムに関係しない教官や大学院生は、World Wide Web (Web) からアクセスすることを基本とした。

事務システムのバックアップは、バックアップ用の2台目のサーバ機の導入、サーバ機に無停電電源装置 (UPS) を設置、バックアップ機への定期的なファイルのコピーと同時に光磁気ディスク (MO) や磁気テープ (DAT) への保存、などの保全策を採っている。

(3) 会計経理プログラム

会計経理プログラムは、当初マイクロソフトのExcelのマクロを利用する簡単なものを考えたが、記録の保全、検索、参照などの便利さを考え、アルバイトの院生側の提案でマイクロソフトのAccessを用いることになった。プログラムの仕様は、各NTマシンから入力されたデータをNTサーバで一括保存し、物理学科事務室でこれらのデータを集計して理学部から指示された規定の書式へ出力する。またリアルタイムで各研究室(係)の口座のデータの参照を行うことができる。

会計経理プログラムは当初校費だけに限っていたが、科学研究費、委任経理金、受託研究費を扱うプログラムを追加し、運営している。これら4つの会計経理プログラムに登録された伝票のデータは、伝票検索プログラムを用いて容易に検索できるようになっている。また各会計経理プログラムに備品として入力された項目は自動的にそのデータが備品プログラムへ出力され、データに備品番号が登録されて備品台帳に載せられる。このように6つのプログラムがデータベースを共有し合い連動している。

(4) 会議室・セミナー室予約システム

この利用者はほとんどが教官・大学院生で、キャンパスLANに接続するマシンから検索・入力する。UNIXサーバにWebブラウザからアクセスする方式を取った。随時部屋の予約状況の参照をし、空き時間に予約が行えるようになっている。参照は誰でも行えるが、予約はユーザー登録をされている人がパスワードを入力しないと受け付けられないようになっている。

プログラムはUNIXサーバ上のhttpdからperlスクリプトで書かれたデータベースを実行することにより、Webブラウザ上で予約状況の確認や予約の申請を行う。次のようなオプションが付いている。

- ◆ユーザー名とパスワードの入力により、自分の予約の取消や予約時間の変更ができる。
- ◆講義や輪講など定期的な使用のために、限定されたユーザーは一括予約できる。

(5) 出張・休暇などの届出プログラム

出張・休暇などの申請手続がネットワークから行えるようになっている。プログラムは前述の会議室・セミナー室予約システムを参考にして書かれた。すなわちWeb

ブラウザからアクセスする。登録された各教官の担当秘書が代理申請を行うこともできるようになっており、申請手続とその申請の事務処理の確認が、自動的に申請者と担当秘書にE-Mailで通知される。会議室予約システム同様、申請の訂正・破棄も行えるようになっている。入力された申請は、物理学科事務において内容が確認され、所定の様式通りに整形されて画面表示された申請書を画面印刷し、理学部に上げるようになっている。処理が終わると自動的に確認の電子メールが、教官と担当秘書に送られる。

申請受理部分は扱う申請書が増えることを想定して、最初にHTML形式で書かれたソースファイルを作り書類間の相違を吸収することにしている。このおかげで新しい申請書を追加する場合も、ホームページを作成する要領で比較的容易に作業が行える。物理学科事務で申請書類印刷する部分も、書類ごとにHTML形式で書かれた(出力用)ソースファイルを作り、要求される様式に対応した書類を作成できるようになっている。

(6) 教職員住所録・学生名簿の管理

教職員および在籍する大学院生のパーソナルデータを管理するシステムでOSはUNIXを用いた。教職員、大学院生の大学における居室や自宅・下宿の情報が保管されている。データの更新は、教職員名簿においては本人と担当秘書が、学生名簿においては本人が随時行うことができ、最新情報を参照することができる。公開されるデータは、教職員名簿は内容の表示が外部用と内部用に分かれている。学生名簿は内部公開のみで、且つ大学院生は本人のデータしか見えない。

(7) 教務関係の処理

7-1) 大学院生の履修登録と成績管理システム

大学院生の履修登録はWebから、教務による成績入力作業および所定の書式の出力はWindowsアプリケーション(Access)から行い、さらにAccessで編集されたデータはWebに公開されて、大学院生は各自の成績や履修登録状況を閲覧できる。Webからのプログラムへのアクセスは学生名簿プログラムをソースとしたユーザー登録管理を行っている。

7-2) 修士論文・博士論文管理システム

修論・博論発表予定者の論文題目及び審査委員候補者の提出を指導教官がE-Mailで行い、申請されたデータを既存のプログラムで管理されている学生のデータベースの一部と合わせて、審査や報告に必要な各書類の作成、論文発表会スケジュールのWebへの公開を行う。また理学部大学院掛へ提出する規定書類の作成につき、大学院掛指定のアプリケーション(Word)への出力を行う。

(8) 物理学科Webページの内部情報アクセス制御

Webに公開する情報や事務処理のプログラムへのアクセスに対して制御を行うために、学科内部関係者のみに

アクセスを許可するシステムを構築した。制限は、内部ページの入り口となるページへのアクセスを許可するIPの限定、ユーザー登録によるパスワード認証、の2つを同時に行っている。物理学専攻関係のIPを通してユーザー認証を通過した人のみが内部のページへアクセスできる。アクセス制御には、アクセス制御をスクリプトで書かれたプログラムで行う方法と、Webサーバプログラムの機能 (httpd) を利用して行う方法の、2種を併用している。

(9) 物理 LAN 管理

物理学科キャンパス LAN を利用する研究室や係が、特別な知識を持たなくても容易にネットワークを利用できるように Web の画面から利用申請を行うシステムで、申請されたデータは全てプログラムが自動処理を行い、処理した内容の報告をネットワーク管理者に E-Mail で通知する。また、プログラムがデータの整合性に異常を検出した場合は、正常値への逆戻りを自動でサポートしている。

(10) 謝辞

プランニングをした当初は、「一太郎」などのアプリケーションは NT ではサポートされておらず、動作しなかった。当時すでに NT に明るかった、工学部の大学院生 (当時) 有村光晴、安東孝二、岡田高の各氏にこれらを NT 上で動くようにしていただいた。物理学の最初の Web ページは、武田恒明さん (現ネットワンシステムズ) に立ち上げていただいた。システム開発の技術的な面についての教授や、システムを運営の軌道へ乗せる援助をいただきながら実用化へ達することができた。物理学専攻長、事務主任をはじめとする物理学専攻教職員全員の支援がなければ、ここまで成長しなかったと考える。学業の傍らにプログラムの作成に従事してくれた諸氏の学生と、運営を支持してくれた教職員同士の理解と協力の上にこの事務計算機システムが構築できたことを、心より感謝する。

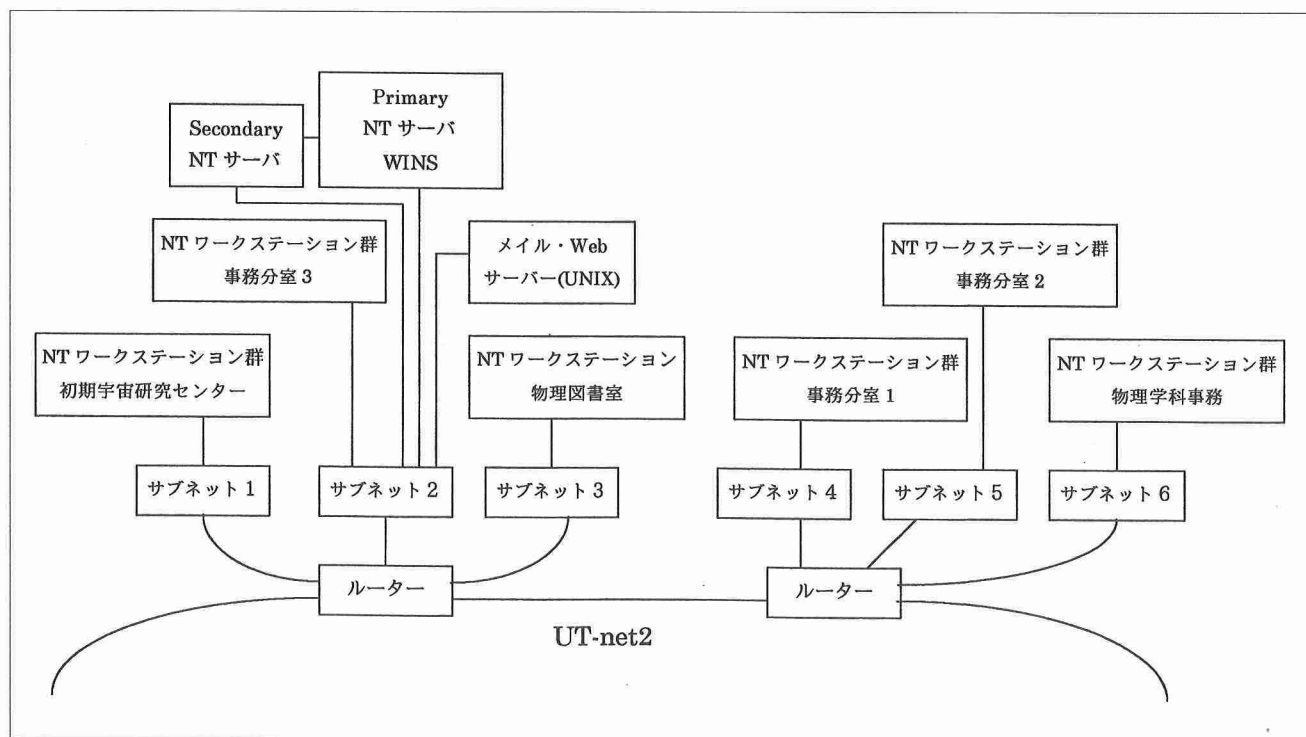


図 1 : 事務計算機システムのネットワーク構成図

人事異動報告

(講師以上)

所属	官職	氏名	発令年月日	異動内容	備考
情報	教授	西田友是	10. 10. 1	採用	福山大学教授より
地惑	助教授	日比谷紀之	10. 11. 1	配置換	海洋研究所助教授より
生化	〃	渡邊嘉典	10. 11. 16	昇任	助手より
地惑	教授	河野長	10. 12. 1	転任	岡山大学固体地球研究センター教授へ
天文	〃	柴橋博資	10. 12. 16	昇任	助教授より
生科	助教授	廣野雅文	〃	〃	講師より
地惑	教授	星野真弘	11. 1. 1	〃	宇宙科学研究所助教授より

(助手)

所属	官職	氏名	発令年月日	異動内容	備考
物理	助手	青井考	10. 10. 1	採用	
地惑	〃	石橋純一郎	10. 11. 1	昇任	九州大学助教授へ
生科	〃	伊藤正樹	〃	研究休職	10.11.1~12.10.31
物理	〃	谷藤高子	10. 11. 16	採用	

(併任)

所属	官職	氏名	発令年月日	異動内容	備考
化学	教授	小間篤	10. 10. 11	評議員併任 期間満了	
地惑	〃	濱野洋三	10. 10. 12	評議員併任	
〃	〃	河野長	10. 12. 1	併任	本務：岡山大学固体地球研究センター
情報 (流動講座)	助教授	安藤秀樹	〃	〃	本務：名古屋大学
地惑 (流動講座)	〃	星野真弘	11. 1. 1	併任解除	本務：11.1.1付宇宙科学研究所助教授より 東京大学大学院理学系研究科教授へ昇任



博士（理学）学位授与者

平成10年9月21日付学位授与者（6名）

種別	専攻	申請者名	論文題目
課程博士	物理学	大谷 航	極低温粒子検出器による暗黒物質探索実験
〃	〃	寺西 高	荷電交換反応による ^{11}Li のアイソバリック・アナログ状態の研究
論文博士	情報科学	大西 建輔	リーマン計算幾何—凸包、ボロノイ図とデローネ型三角形分割—
〃	物理学	三原 智	重心系エネルギー183GeVでの電子・陽電子衝突実験におけるゲージ粒子媒介による超対称性を破るモデルに基づいたチャージノ・ニュートラリーノの探索
〃	地球惑星物理学	加藤 輝之	集中豪雨を生ずる降水バンドの発生・維持機構に関する数値的研究
〃	生物科学	傳田 澄美子	マウス発生におけるインテグリン $\alpha 8 \beta 1$ の役割

平成10年9月30日付学位授与者（11名）

種別	専攻	申請者名	論文題目
課程博士	物理学	戸谷 友則	ガンマ線バーストから探る宇宙の星形成史と超高エネルギー宇宙線
〃	天文学	山本 哲生	BALクエーサーの動力学的 Disk-Wind モデル
〃	地球惑星物理学	大内 和良	熱帯の対流の階層的な組織化のメカニズム—2次元モデルによるスーパークラウドクラスターの研究—
〃	〃	エリック・ナナ・オフレ	GPS 全国観測網データに基づく日本列島のテクトニクスに関する新しい知見
〃	化学	潘 秀鎬	(2, 4-シクロヘキサジエン-1-オン) 鉄錯体を用いる m-アシル置換ベンゼン誘導体合成法の開発
〃	地質学	森田 澄人	北部伊豆・小笠原弧の構造及び火山発達史
〃	〃	斎藤 道子	ミトコンドリア DNA (CO I 領域) を指標とした腕足動物の系統と進化
〃	〃	白井 正明	堆積相分布を利用した第四紀地殻上下動の連続的復元とその応用—男鹿半島安田海岸中—上部更新統堆積物への適用例—
〃	〃	渡邊 大輔	ゴンドワナ氷床寒冷期の開始：イラン下部石炭系炭酸塩岩の堆積学的・地球化学的研究からの証拠
〃	〃	盧 海龍	海洋堆積物中のガスハイドレートの安定条件についての実験的研究
〃	鉱物学	ネスポロ・マッシモ	非基幹構造シリーズの複合雲母多型の発見とその形成機構

平成10年10月26日付学位授与者（3名）

種別	専攻	申請者名	論文題目
論文博士	情報科学	中野 幹生	論理制約の処理に基づく話しことばの解析
〃	化学	森谷 東平	ポリビニルアルコールの分子構造と機能的変性
〃	〃	吉井 賢資	軟X線放射光によるスペクテータ・オージェ遷移の研究