

理学部研究ニュース

●日印協力ロケット実験 インド国立物理研究所との協同ロケット実験を、インド南端のツンバ実験場で行った。日本側から一酸化窒素測定器、電子温度プローブ、インド側からはオゾン・エアロゾル測定器、ラングミュアプローブ、電波伝播実験装置がインド製ロケットに搭載されて打ち上げられ、赤道域超高層大気に関する貴重なデータを得た。岩上直幹・小川利紘 5月4日（地物研）

●LEP計画 欧州原子核研究機構（CERN）で建設中の世界最高エネルギーの大型電子・陽電子衝突装置LEP（Large Electron Positron collider）は全周27kmの8分の1に電子ビームを通すテストに成功した。東京大学は国際共同実験によりこの装置を用いて、素粒子の標準模型の検証、トップクォークなど新素粒子の探索等の研究を行う。本実験は来秋開始の予定。小林富雄・武田広・蓑輪 眞・井森正敏・川本辰男・竹下 徹・真下哲郎・野崎光昭・山下 博・福永 力・川越清以 7月12日（素粒子）

●北アナトリア断層の活動周期の調査 横ずれ型プレート境界の北アナトリア断層は、今世紀になって一連の被害地震を発生した。同断層の活動周期を明らかにするために、6月30日～8月29日トルコ西部のMudurnu Valleyで掘削調査を行なった。その結果、最新（1967年）の地震より一つ前の地震の証拠が見つかり、年代決定のための試料も採取することができた。池田安隆 8月29日（地理）

●ゴードン・リサーチ・コンファレンス 8月7日～12日に米国のニューハンプシャーにおいて「植物と菌類の細胞骨格」に関する会議が行われ、各国から約100人が参加した。細胞運動、形態形

成、染色体運動、細胞分裂などにおける細胞骨格の役割に関して最新の研究結果をもとに活発な議論がなされた。新免輝男 8月30日（植物）

●黄土高原の緑化に関する日中共同研究 科研費（特定研究；代表、田村三郎東大名誉教授）により、中国科学院西北水土保持研究所と黄土高原の緑化に関して、三年間の共同研究がはじまった。地理、土壌、気象、雑草、牧草、育種、作物などの分野が、自然、経済、社会状態を含めて緑化の方法について検討する。本年度は現地の実態調査と実験施設の設置を行なった。田村三郎、和田秀徳、春原 亘、松本 聡、大森博雄（7月3日～9月7日）、稲永 忍、中元朋実（以上東大）、高橋萬右衛門、高橋英紀（北大）、武松哲夫、一前宣夫（宇都宮大）、武田和義（岡山大）、本江昭夫（帯広畜産大） 9月7日（地理）

●海外学術調査：太平洋とインド洋における海面変動の比較研究 7月10日～9月7日、パプアニューギニア（ヒュオン半島）の隆起サンゴ礁と西インド洋セイシエル・モーリシャス・レユニオン諸島の海岸地形を調査し、最終間氷期（約12.5万年前）以降の海面変動の地域性を明らかにした。米倉伸之 9月7日（地理）

●Navier-Stokes 方程式 1988年9月19日～24日、ドイツのOberwolfach 数学研究所において、Navier-Stokes 方程式に関する国際シンポジウムが開催された。組織者は増田久弥（東京大学）、Rautmann（Paderborn 大学）、Solonnikov（Leningrad 大学）。J. Lerayの（2次元流の存在に関する）予想の解決など多くの重要な結果が報告された。増田久弥 9月（数学）

●昭和63年度日本動物学会賞受賞 10月9日札幌で開かれた日本動物学会第59回大会で石川 統教授が受賞した。アブラムシを用いての「遺伝因子としての昆虫細胞内共生微生物の研究」が高い評価を受けたことによる。石川 統 10月9日 (動物)

●「高温超伝導機構」NECシンポジウム 1987年度ノーベル物理学賞受賞者 Müller 博士をはじめ国外13人、国内21人の招待参加者のみによって箱根観光ホテルで非公開形式で開催(10月24-27日)。発現機構の本質を明らかにせんとする理論、実験の講演に、garbage, dirt, rubbish, useless等の厳しいコメントも飛び交う白熱した討論により、今後の発展に有意義な前進があった。教室から上村 洸(松野俊一・斉藤理一郎と共著)、十倉好紀、藤森 淳の3人が講演。成果はSpringer Verlag から来春発刊予定。会議の詳細は日本経済新聞(12月8, 9日)に掲載済み。(物理)

●太陽系生成初期の小天体の物質進化に関する研究 我が国の南極観測隊が持帰った隕石をもとに、太陽系生成初期の物質進化を解明する目的で、最も始源的な隕石と衝撃、熱の影響を受けてより進化したと考えられる隕石の鉱物岩石学的比較検討を行っている。最近、最も進化したと考えられる隕石の中に始源的隕石との成因的關係を強く示唆する鉱物学的事実を見出した。留岡和重、武田 弘 10月 (鉱物)

●1988年度日本数学会賞秋季賞受賞 10月金沢で開かれた学会で、川又雄二郎助教授が森 重文氏(名大・理)と共同で受賞。9月号研究ニュース掲載の極小模型理論の建設が高く評価されての受賞である。川又雄二郎 10月 (数学)

●銀河構造のデータベースの作成 宇宙における銀河の分布に見られる1億光年スケールの大規模構造と、個々の銀河の構造特性との関連を調べて、

銀河形成の機構を明らかにするためのデータベースが木曾観測所で作られている。5年間にわたるシュミット望遠鏡による観測から、距離約2億光年以内の700個の銀河の基礎データが得られた。小平桂一(国立天文台)・岡村定矩・市川伸一・浜部 勝 11月5日 (天文教研セ)

●tRNAの特異性の切り換え tRNAの特異性がただ1カ所の転写後修飾により切り換えられていることが発見された。大腸菌の*ileX* 遺伝子の産物は、アンチコドンが未修飾のCAUの時には、コドンAUGを認識し、メチオニンを受容するが、転写後修飾により、アンチコドンがLAU(Lはlysidine)になると、コドンAUAを認識し、イソロイシンを受容するようになる(Nature誌に発表)。村松知成・西川一八(名大)・根本文子(がんセンター)・口野嘉幸(がんセンター)・西村暹(がんセンター)・宮澤辰雄(横浜国大)・横山茂之 11月10日 (生物化学)

●染色体形態の数量的比較法を開発 異なる種の間でみられる染色体形態(核型)上のちがいを数量的に比較する新しい方法を開発した。この方法をキク科ヒヨドリバナ属の系統解析に応用した結果、葉緑体DNAの制限酵素断片長変異にもとづく系統樹と重要な点で一致する系統樹が得られた。矢原徹一・河原孝行・伊藤元己(都立大)・渡辺邦秋(神戸大) 11月10日 (植物園)

●DNAからみた人類の系統・進化 分子生物学の手法を用い、DNAレベルにおける人類進化(系統分類・ヒト化のメカニズム等)の解明を進めている。今回、人類進化の過程で塩基置換に加え遺伝子重複・欠失など、より動的な進化が遺伝子の上に頻繁に生じてきたことを見出した。河村正二・尾本恵市・植田信太郎 11月29日 (人類)

●**パルサーの磁場を測る** X線天文衛星「ぎんが」の観測で、X線パルサー 4U1538+52のX線スペクトル中に明確な吸収線が発見された。これはパルサー（中性子星）の超強磁場で量子化された電子のランダウ準位間の遷移によるものと見られる。吸収線エネルギー（約20keV）から、磁場強度は 2×10^{12} Gとなる。パルサーの磁場測定は世界で2例めである。牧島一夫・大橋隆哉 11月（物理）

●**国際WOCE（世界海洋循環実験）科学会議** 気候システムにおける海洋の役割を明らかにし、予測モデルを開発し、その検証に必要とする海洋データを衛星利用を含む最新の技術をもって集めようとする国際協同計画WOCEは1990年代に実施されるようにしているが、太平洋西部で唯一の海洋研究先進国の日本に対する国際的な期待は大きい。国際的実施案がまとまり、11月末に標題の会議がパリのユネスコ本部で開かれる。わが国からは永田 豊・平 啓介（海洋研）・今脇資郎（京大理）が参加する。（地球物理）

●**電気光学効果の測定法の開発** 従来の方法に比べ、簡便で有用な電気光学効果の測定法を開発した。フェブリーペロー共振器を構成する半透明金属薄膜ではさんだ薄膜試料に電圧をかけて、これまで分離測定できなかった屈折率および吸収係数の変化を初めて同時に測定する事ができるようになった。小林孝嘉・打木久雄・美濃島薫（物理）

●**天体磁場の起源の三次元空間ダイナモ理論** 天体のダイナモ起源論の基本三次元空間電磁流体力学方程式が、これまで知られていた太陽周期磁場を代表とする振動型だけではなく、地球のような定常磁場の解も有することを発見。さらに定常型は極性を維持したままのものと、長時間かけて極性を反転させつつ磁気エネルギーを形成するもの

とがあり、地球磁場の反転の解明に寄与するところが大きいと考えられる。吉村宏和 11月25日（天文）

●**天王星の傾斜磁軸の再現に成功** 1986年1月にVoyager IIにより発見された天王星の傾斜双極磁場を、前項の三次元空間ダイナモ理論により再現に成功。これにより天王星の内部構造と運動状態の推定が可能となり、同様の傾斜磁軸をもつ他の天体の理解への道が生まれた。吉村宏和 11月25日（天文）