

東京大学理学部

廣報

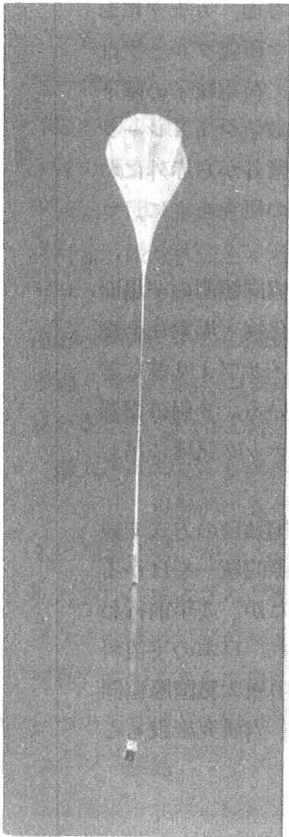


写真 2

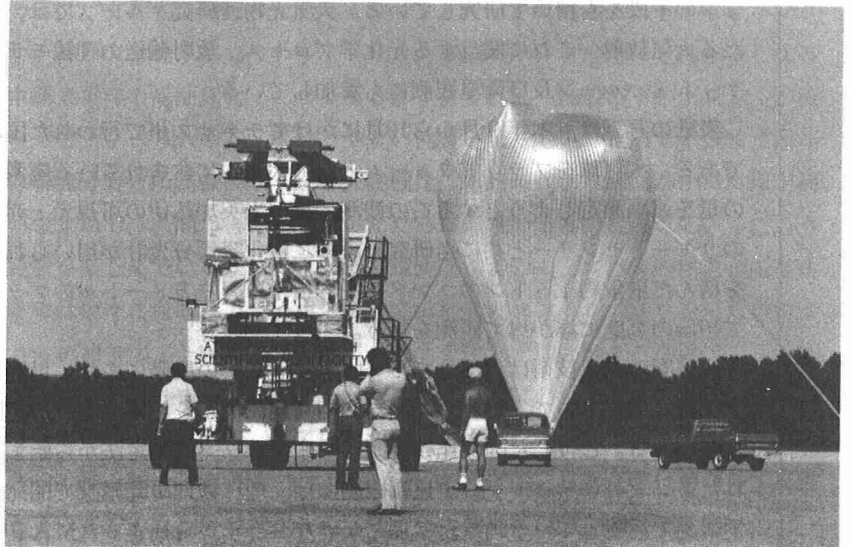


写真 1

目次

表紙の説明	國分 征	1
南太平洋から	米倉伸之	2
マツバランの形態と系統	加藤雅啓	3
学生国際交流制度に基づく国費留学の お知らせ	山本祐靖	5
<学部消息>		6

表紙の説明

地球物理研究施設では、オゾン層から磁気圏に至る広大な地球周辺空間やそこに起る諸現象を、4グループに分かれて研究している。地磁気変動研究グループでは、電離層や磁気圏に流れる電流に起因する磁場変動現象を解明するために、人工衛星による磁場観測資料と地上の汎世界的観測網によって得られた観測結果の比較解析に現在力を注いでいる。自然電波グループは、地球周辺におけるVLF・ULF ($10^4 \sim 10^{-3}$ Hz) 領域の電磁波動やオーロラ現象の観測から磁気圏擾乱の研究を進めてきた。

磁気圏現象の多くは高緯度地域を舞台として起るため、南極観測への参加、カナダにおける多点観測の実施など、海外に観測地を求めている。スペースプラズマ研究グループは理論的立場から磁気圏・電離圏結合系における磁力線沿いの波動・電流、荷電粒子の降下や加速、太陽風エネルギーが磁気圏内部に侵入する機構などについて、数値シミュレーションの手段をも用いて研究している。大気光物理研究グループでは、極紫外から赤外にわたる大気放射、これに関与する光化学プロセス、放射輸送の理論モデルの研究を主に、ロケット・バルーン及び衛星観測にも参加している。

表紙の写真は、本年9月から10月にかけてテキサス州で行われた国際協同観測の一場面である。大気球をプラットフォームとして大気中に含まれている窒素酸化物・塩素化合物の量を遠隔測定しようとするこの観測には、米英加仏伊の可視光・赤外・サブミリ波などのリモートセンサーと共に当研究施設の二酸化窒素分光計が用いられている。6個の測器を積んだ重量約1.5トンのゴンドラを容積100万立方メートルのプラスチック気球に吊して40kmの高度に浮かべて観測を行う。

成層圏の測定技術は大部分まだstate of artの段階にあり、世界各国独自の方式で観測を行っているので、これらの測器の相互比較検定をして、測定法の国際的統一をはかる必要がある。こうした国際比較観測は、まずオゾンの測定法から始まったが、3年前行われたオゾンのロケットゾンデ比較観測には、地球物理研究施設で開発され、日本の宇宙科学観測で活躍している測器が参加した。なお今年から始まったMAP（中層大気国際協同観測）は、国際協力のもとに成層圏の観測研究を行なおうというもので、当研究施設もこれに参加して国内での観測研究を行っている。

地球物理研究施設

國 分 征

(写真1) 飛翔前の風景。測器を乗せた四角いゴンドラが正面を向いてランチャに吊下げられている。右手向うの気球はヘリウムの注入をほぼ完了している。

(写真2) ゴンドラを吊下げて上昇中の気球。離陸後まもなくで大気圧がまだ高いから気球は十分に膨んでいないが、成層圏に達すると直径140mの球に近い形に膨らむ。気球とゴンドラの間には回収用のパラシュートがついている。

(写真提供：小川利敏)