

序 文

本年は、宇宙科学研究所気球部門が、気球到達最高高度の世界記録を達成した記念すべき年となった。2002年5月23日、三陸大気球観測所で行われた、3.4ミクロンのポリエチレンフィルムを用いた体積60,000 m³の超薄膜型高高度気球実験において、最高高度53.0 kmが達成され、1972年にアメリカにおいて体積1,350,000 m³の気球で達成された高度51.8 kmの世界記録を実に30年ぶりに塗り替えたのである。これは、1991年より、地道な段階を踏んで行われてきた高高度気球開発（本号における斎藤らによる報告をご覧ください。）が実を結んだもので、関係者の努力に心より敬意を表するものである。さらなる発展を期待したい。

高高度気球の開発と平行して、いくつかの気球技術に関する技術開発も行われてきている。気球搭載実験装置のより確実な回収を目指した、GPSアルゴスシステムの開発はその一例で、本号に鳥海らによる報告がある。また、気球の長時間飛翔のための、自動高度制御や、太陽電池システム（本号に、福家らによる報告がある。）等の技術開発も行われ、いくつかの気球飛翔実験において、その有用性が実証された。それらの成果は、この冬より行われる一連の南極における気球飛翔実験に生かされて行く事となる。

今や、気球実験は、比較的手軽にできる予備実験的な部分から、高性能観測装置による最先端の科学観測まで、広い範囲で利用され、各種分野で科学的成果があげられるとともに、気球工学はもちろん、広く宇宙工学に関する技術開発にも貢献してきている。本号には、それらの一部も紹介されているので、ぜひ、ご覧ください。

これらの気球の利用の拡大・多様化、計画の大型化・高度化は、気球実験の発展としてはたいへん喜ばしいことであるが、一方では、予算的、人力的な制約が深刻な問題となってきている。おりしも、宇宙科学研究所は、2003年10月より宇宙開発事業団・航空宇宙技術研究所と統合されることとなった。この機会に、大気球事業を、宇宙科学・宇宙工学を支える一つの重要な実験手段として、あるいは、宇宙開発技術者の自由な発想を実用に結び付けて行く一つの段階を踏む手段として、しっかりと位置付け、大気球事業の大幅な拡充がなされることを希望してやまない。

大気球専門委員会
委員長 井上 一