

# 巻頭言

## Preface

極限技術部長 幸 坂 紳  
S. KOSAKA

本特集は、電子技術総合研究所における宇宙関連技術の研究の最近の成果をまとめたものである。

これらの研究は主として宇宙技術特別研究「宇宙環境高度利用に関する研究」（平成5年度～平成10年度）の課題の基に展開されてきた。軌道上で精密作業を行うためのテレロボット技術の研究、地球観測用のリモートセンシング技術の研究、宇宙の微小重力環境の利用を目指した材料プロセス技術の研究、宇宙活動におけるエネルギー需要の増大に答える宇宙熱発電の研究を4本の柱に、将来の宇宙の位置利用、環境利用技術の高度化を可能とするインフラ技術の開発を進めてきた。宇宙用テレロボット技術の研究では、1997年11月に打ち上げられた技術試験衛星VII型（ETS-VII）において世界初の無人宇宙機による精密作業の実証試験に成功する成果を上げている。

テレロボット技術を初めとする「宇宙環境高度利用に関する研究」の成果は、需要技術競争的特別研究「宇宙通信情報システムの軌道上保全技術の研究」（平成10年～平成14年）に引き継がれ、多数の小型群衛星を利用する情報通信システムを宇宙環境を保護しながら構築するための保守・診断用ツールの提供を目指し、新たな展開を図っている。また、宇宙技術特別研究「次世代宇宙インフラストラクチャに関する研究」（平成11年度～平成16年度）へと引き継がれ、小型群衛星を宇宙のプラットフォームとして利用することにより高空間分解能での広領域観測を可能とする新しい地球観測システムの構築を目指した研究へと展開している。

本特集号においては、最初に「電総研における宇宙関連技術の研究の流れ」として、我が国の宇宙開発と期を一にして展開してきた当所の宇宙関連技術研究の経緯と成果を紹介し、研究の流れを俯瞰するための資料としてまとめた。続いて、テレロボット技

術、リモートセンシング技術、微小重力材料技術、宇宙エネルギー技術の各研究の最近の成果を報告している。

おりしも我が国の国家産業技術戦略の再構築の時期に当たり、各技術分野での技術戦略の設計作業が進展している。宇宙産業技術分野においても、環境、エネルギー問題といった社会的な要請に対して貢献しつつ、同時に宇宙産業分野での競争力を確保し我が国宇宙産業が持続的に発展していくことが必要との観点から、技術領域を重点化した開発シナリオが提示されつつある。今後ますます国家的視点からの重点化と外部機関との連携強化が必要であり、本特集号が今後の方向を考える際の手がかりとなることを期待している。