

# 先端科学

総研大の現場から

2010年5月21日午前6時58分22秒、金星探査機「あかつき」を載せたH-IIAロケット17号機は、種子島宇宙センター（鹿児島県）から無事に打ち上がった。太平洋上空400キロで「あかつき」はロケットから分離され、順調に金星への飛行を続けている。

金星は、大きさ・質量が地球のそれと近いことから、地球の双子星に例えられる。しかしその大気は地表で90気圧と膨大で、成分はほとんどが二酸化炭素。その強い温室効果により地表気温は460度に達する、かなり性質の異なる双子である。



総合研究大学院大学  
宇宙科学専攻教授  
佐藤 毅彦

る。そして大気中の高度50〜70キロを分厚い雲（硫酸の液滴と考えられている）が覆い、地表をわれわれの目から隠している。

この雲層に紫外線で見られる模様は4日でほぼ一巡することから、「4日循環」と呼ばれることがある。対照的に、地面

ははるかにゆっくりと、243日の周期で自転している。地面の60倍もの速さで吹く風、「スーパーローテーション（超回転）」と呼ばれ、金星大気最大の謎である。「あかつき」は紫外線から中間赤外線までの波長の光をカバーする5台のカメラを搭載し、それと電波による大気診断を

## 金星の謎解明 心待ちに

### あかつき

さとう・たけひこ 小学生のときに持った天体への興味をサークル活動、学位論文、現在の「あかつき」プロジェクト参加まで続けられる幸運に恵まれてきた。教育学部教員経験を持ち、初等・中等教育にも積極的に関わり組んでいる。米国マリナー2号が「人類初の金星接近」を果たした、その月に誕生した。

ほとんど閉じ込めてしまっただ。 「あかつき」はこの12月のごく一部の近赤外線は、二酸化炭素による吸収が弱く、大気下層から宇宙へ漏れ出していることが、1980年代に発見された。筆者のIR2カメラはそうした「窓」と呼ばれる波長を利用し、金星大気の深部を探るのである。

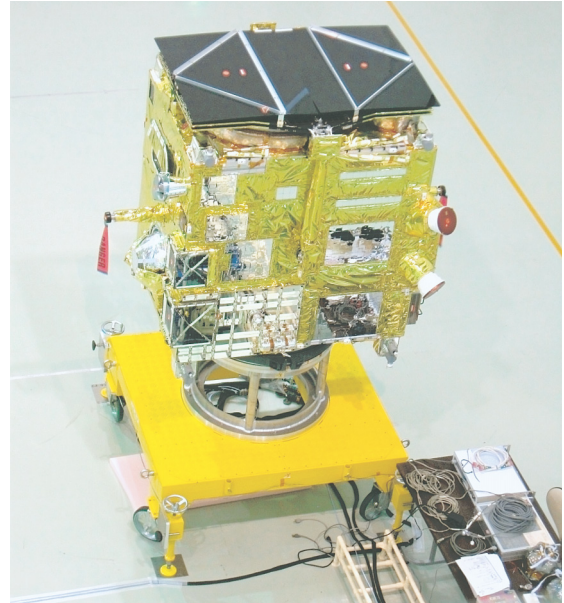
地球でも、地上と上空では風の流れが異なる。金星の風も過去の着陸船観測（主に旧ソ連）によって、地面付近のゆっくりした風が、雲の最上層では秒速100キロにも達することが明らかにされた。しかし、その真のメカニズムに迫るためには、着陸船による「点」の観測（高温の金星地表では長くもたない）だけでは不足で、より広い範囲・より長い時間にわたる気象モニターが必要である。

宇宙科学専攻のある相模原キャンパス管制室から日々、「あかつき」の状態を見守りつつ、その搭載装置が世界に誇ることができる金星気象データの心を届けてくれる。 「あかつき」の金星到着は、2010年12月7日である。

## 佐藤 毅彦

合わせて、この特異な金星気象の解明に迫る。筆者が開発したIR2カメラは、波長2センチメートルの近赤外線を用い、主に中層大気の運動を調べる装置である。

膨大な量の温室効果からなる金星大気は、下層の高温領域が発する赤外線をほ



2010年3月、打ち上げ準備のため種子島宇宙センターSTA2棟のクリーンルームに置かれた「あかつき」