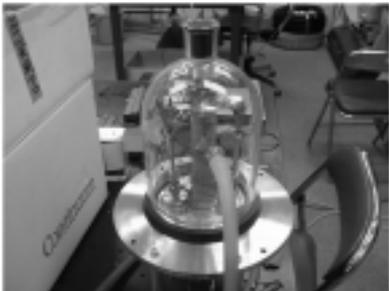
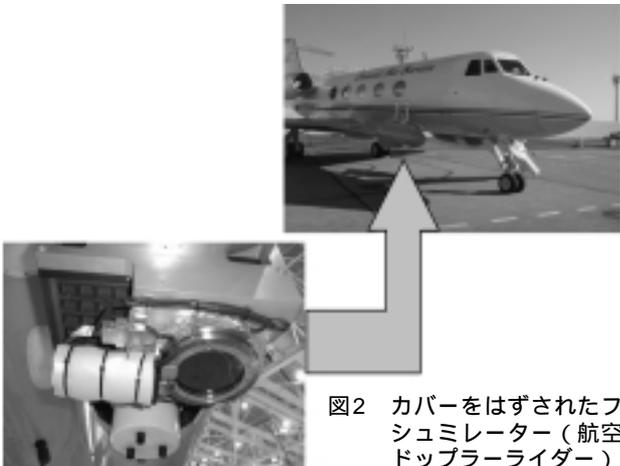


## 3.3.3 ライダーグループ

中期計画期間全体	目 標
	地球環境を観測する新しい光学計測技術の研究、主にライダー技術の研究開発を行う。グローバルな風を精度2m/sで観測し、エアロゾル、雲の観測もできる衛星搭載ライダーの宇宙実証を目指し、技術開発を行う。また、地上設置のライダー技術の研究と観測を行うとともに、アジア地域等にライダー技術の技術移転を行う。
	目標を達成するための内容と方法 宇宙ステーション取付型実験モジュール（JEM）搭載等の衛星搭載ドップラーライダーの実現を目指し、レーザー、望遠鏡、受信部等の要素技術を研究開発し、搭載センサー設計検討を進める。アルゴリズム開発と検証のため航空機搭載ドップラーライダーの開発を行う。中国、アラスカ、タイ、インドネシア、インド、北海道でライダー共同観測を行う。地球環境コラボレーションシステムの運用実験と改良を行うとともに遠隔観測を行う。
特 徴	
	地球温暖化や天気予報に重要なグローバルな風分布観測は衛星搭載ドップラーライダーによってのみ可能である。アジア地域でのライダー観測では、大気環境計測技術の必要な地域にライダー技術の技術移転ができ、同時に大気環境データを取得できる。
今年度の計画及び報告	今年度の計画
	(1) 衛星搭載ドップラーライダーによるグローバルな風計測の実証を目指した技術開発を行う。熱構造の実験検討を踏まえた概念設計の改良、サブスケールレーザーの完成と評価を行う。アルゴリズム開発のため、航空機搭載フライトシュミレーター制御部の開発及び衛星観測ソフトシュミレーターの評価を行う。 (2) 地球環境コラボレーションシステム（Co-lab system + 遠隔制御）の運用実験により評価を行う。多波長ライダーのアラスカ観測を開始する。フーリエ変換赤外分光計（FTIR）とレイリーライダーによる共同観測。レイリードップラーライダーの試験観測と改良を行う。集中観測に参加し、ライダー観測の継続と結果の解析取りまとめを行う。また、技術移転の推進を行う。国際協力によるライダー観測と観測結果の解析を行うとともに、技術移転を進める。
	今年度の成果
	(1) 衛星搭載ドップラーライダーに必要となるレーザー励起部の熱構造の実験検討を踏まえ、宇宙用レーザー構造の検討を進め、それによって更に熱構造実験を行った（図1）。また、サブスケールレーザーの改良と評価を進めた。航空機搭載フライトシュミレーター制御部を開発し、地上実験及び航空機実験を行った（図2）。衛星観測ソフトシュミレーターの評価を進めた。 (2) 地球環境コラボレーションシステムの運用実験と回線の改良を行った。多波長ライダーの開発試験観測を行い、アラスカに輸送し観測を開始した。FTIRとレイリーライダーによる共同観測を引き続き行った。レイリードップラーライダーの改良と試験観測を進めた。集中観測に参加し、中国でのライダー観測の継続とその結果の解析を行い、取りまとめを進めた。インド、タイ、インドネシア等において国際協力によるライダー観測とデータ解析を行い、各国研究者への技術移転を推進した。
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 レーザロッドホルダー 真空熱構造実験装置</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 カバーをはずされたフライト シュミレーター（航空機搭載 ドップラーライダー）</p> </div> </div>