



3.3.6 北極域国際共同研究グループ

中期計画期間全体	目 標	米国アラスカ大学等と共同で電磁波を利用した地球大気計測機器を開発し、アラスカ等において米国側と共同で地球環境問題において重要な北極大気変動を明らかにする。
	目標を達成するための内容と方法	電磁波を用いた大気計測技術・機器の研究開発を行い、北極域での技術実証・観測研究を行う。観測研究では(1)北極域の地球環境の変動と、太陽活動から受ける影響を明らかにする。(2)北極域大気中のプラズマ・大気環境の相互作用・影響を解明する、の2点を大きな目標とする。
今年度の計画及び報告	特 徴	新たな計測技術を実際に北極域で実証して、環境変動などを観測する。環境変動の観測や、太陽活動・オーロラの地球大気への影響など、多側面について総合的に観測できるのは、世界的にも本プロジェクトのみである。
	今年度の計画	<p>今年度の計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 成層圏計測実証：先端的センサーと他の地上・宇宙ミッションと協力する。データ自動処理系を開発プロトタイプを実現する。 中間圏・熱圏計測実証：国内外で要請の多いデータ提供を実施する。自動実験系の整備、複数装置組込みの複合系開発と実証を行う。落雷で故障したイメージングリオメータを復旧する。 北極域データネットワークシステム：データ配信系を開発し、試験稼動する。国際長距離ネットワークでのデータ転送効率計測実験を行う。データ利用促進コンテンツを開発する。 稚内・山川レーダー：外部・学界と共同で研究計画を検討する。データベース再構築、整備を行う。旧来手法と異なる風速推定の開発作業を開始する。 オゾン層変動機構（環境省推進費）：衛星・地上観測データを用いて、極成層圏雲の組成、時空間分布を推定する。地上分光から微量気体の高度分布情報を求める解析手法を開発する。
	今年度の成果	<p>今年度の成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 成層圏・中間圏・熱圏計測実証：環境観測衛星との比較実証実験のためのデータ処理準備はほぼ終了した。データ自動処理WWWプロトタイプを試験公開。ロシア・米・カナダなどへデータ提供した。自動実験化を進めた。成層圏環境の大規模変動が中間圏から起こる現象をとらえるなど、成果が上がっている。主著論文6件、共著論文11件、学会口頭発表55件。 北極域データネットワークシステム：実験データ配信系を試験稼動中である。国際長距離データ転送実験を実施した。環境情報・データ利用促進コンテンツを開発し、一般向け広報・啓発を進めた。IT国際会議で報告を行った。 稚内・山川レーダー：データベースを再構築し、平成15年からの活用の基盤が整備された。VHFレーダーデータは気象庁の天気予報計算ヘリアルタイム配信試験を開始した。新風速推定の基礎検討を行った。 オゾン層変動機構（環境省推進費）：衛星・地上観測データを用いて、極成層圏雲の組成、時空間分布推定した。地上分光から微量気体の高度分布情報を求める解析手法を開発し、試験的な自動処理を進めた。 衛星GPS受信信号を用いた環境情報処理：地上参照データベースサーバーを構築した。気象庁天気予報への組み込み実験により有用性を確認した。
	 <p>図1 アラスカで赤外分光計により測定された対流圏・成層圏中の一酸化炭素の時間・高度変動。</p>	 <p>図2 アラスカに設置されて実験中の赤外分光計</p>