

3.3 電磁波計測部門

活動概要

本部門は、情報通信・無線通信分野の技術の応用に関する研究を行う。特に、電波と光の幅広い活用を目指して、(1)リモートセンシング技術、(2)宇宙天気予報、(3)時空標準に関する研究開発を行い、情報通信の総合研究所としての一翼を担う。本部門の研究は、国内では他に担当する機関が無いユニークなものであるとともに、公共的性格の高いものであり、当所はこれらの研究を情報通信の研究と組み合わせて、国内のみならず国際社会においてユニークな研究活動を展開することで、社会や国民生活更に国際社会や人類の発展に貢献することを目指す。また、周波数標準値の設定、標準電波の発射及び標準時の通報、電波の伝わり方についての観測の実施と予報及び異常に関する警報の送信、無線設備の機器の試験及び較正などの業務サービスを担っており、社会や国民生活に直接的に貢献することを目指す。

(1) リモートセンシング技術

地球規模の変動現象の予測に対応するための革新的衛星搭載センサによるグローバル計測技術の研究開発及び地上あるいは航空機からの高精度観測技術、災害監視・予測技術等の研究開発を総合的に実施している。

(2) 宇宙天気予報

準リアルタイムで観測データを取得できる「宇宙天気モニタリングシステム」及び「宇宙天気シミュレーター」の研究開発、太陽定点観測衛星に必要な観測装置や高機能データ処理装置の研究開発、太陽・太陽風観測のための電波分光技術の高度化及び可視・赤外域における偏光並びに分光計測技術の開発、地磁気や太陽活動等に関する国際共同観測を実施している。

(3) 時空標準

時間・周波数標準システムの 10^{-15} 台までの高精度化、高信頼化、多様化のための基盤技術の研究開発を行い、さらに、アジア太平洋地域の時間・周波数標準分野の中心的な研究機関として国際的に貢献する。また、一般利用者に対しサービスを提供する時刻認証事業者の時刻を日本標準時を基準に認証することを目的として、電子時刻認証システムの実用化研究を行う。さらに、宇宙時空標準座標系を構築するための基盤技術の研究開発を実施している。

活動結果

- (1) 平成12年度までの当所顧問・客員研究官の外部研究者を招聘して、平成13年7月19日に、外部研究者交流会を本所において開催し、独立行政法人発足後の研究体制について意見交換を行った。
- (2) 平成13年4月1日に山川電波観測施設を発足させ、電離層観測の無人化運用を開始した。犬吠電波観測所は、平成14年3月31日をもって閉所し、観測実験施設として利用することとした。
- (3) 平成13年10月1日、九州はがね山長波標準電波送信所の開所式を実施し、60KHz帯を用いて運用を開始した。
- (4) 平成13年10月24日、九州はがね山長波標準電波送信所の開局記念及び長波標準電波の利用促進を目的として、長波標準電波シンポジウムを東京で開催した。平成14年2月4日～8日、国土地理院と共同で、国際VLBI事業(IVS)第2回総会を筑波国際会議場で開催した。
- (5) 沖縄亜熱帯計測技術センターの新施設が恩納村に完成し、それまでの中城村から移転して、平成14年2月1日より業務を開始した。開所式を、平成14年4月14日に実施する。
- (6) 第2期科学技術基本計画に基づき、平成14年度に発足した総合科学技術会議において重点分野の一つである環境分野の討議に参加し、地球温暖化イニシアチブのモニタリングプロジェクトに加わり、気候変動モニタリングの一環として宇宙からの降水観測を実施することが認められた。また、同会議の知的基盤整備委員会の討議に参加し、国家標準の充実と整備並びにトレーサビリティ体系に関して検討を行っている。
- (7) 北極域国際共同研究グループの外部中間評価及び精密測位技術グループの外部最終評価を実施した。精密測位技術グループの活動は、平成13年度をもって終了し、当該グループにおいて蓄積した研究の成果と技術は、無線通信部門光宇宙通信グループに引き継がれる。