

13. プログラム・マネージャー：白坂 成功

研究開発プログラム：オンデマンド即時観測が可能な小型合成開口レーダ衛星システム

■ 平成 28 年度 研究開発プログラム実績

○ 研究開発プログラムの構想

自然災害や人為災害などの緊急事態が発生した際には、社会インフラにより、いつでもどこでも迅速な対応を行い、被害を最小限に食い止めることが必要だ。そのような社会インフラとして衛星システムが活用されるためには、「悪天候・夜間対応」「即時性」、「広域災害対応」および「周辺領域同時観測性」が求められる。本プログラムでは、オンデマンドで打ち上げ、即時観測が可能な小型合成開口レーダ（SAR：Synthetic Aperture Radar）衛星システムを開発する。SARには従来方式とは異なる「受動平面展開アンテナ方式」を採用し、1m級の分解能で、衛星全体で100kg級の軽量化と高密度収納性を実現。量産コストも従来の10分の1程度の20億円に収めることを目標にする。これらにより必要となるときに必要な地点を観測できる衛星を打ち上げ、夜間や悪天候でも打上後から数十分～数時間で観測可能なシステムを構築する。

○ 研究開発プログラムの進捗状況

本プログラムで開発するSAR衛星システムの仕様を設定すると共に、関連プロジェクト間での調整を実施し、サブシステム間のインターフェース仕様の詳細を決定中。

本プログラムにおいて、技術的に大きな課題である小型SARに関して、展開式平面スロットアレイアンテナのプロトタイプを製作し、展開機構の動作確認を行うと共に、振動試験や熱真空試験を実施して、耐環境性能の評価を実施した。またこれらの試験と並行して、電波特性試験を実施し、アンテナから放射される電波の強度・放射方向・アンテナ内部での反射強度等のデータを取得し、軌道上実証モデルの製作に必要な設計データの取得を行った。

総じて、本プログラムの構想実現に向けて順調に推移している。

○ 研究開発プログラムの実施管理状況

平成29年3月末現在、本プログラムの研究開発体制は延べ大学等3機関、国研1機関となっている。プログラムの進捗管理を行う上で、全研究機関が情報共有する場として、研究機関の代表者が出席する月例会議を毎月開催している。

また昨年9月～10月にかけて、外部有識者（延べ22名）による延べ13回にわたるレビューキャンペーンを実施。これにより、衛星システム及び各サブシステムの設計内容の妥当性をご確認頂くと共に、今後の開発作業に向けて貴重なアドバイスを頂いた。

また、本レビューキャンペーンでのご指摘に基づき、プロジェクト間の技術情報の共有を目的とした技術連絡会を立ち上げ、およそ月に1回の頻度で、設計担当者、PMチームが参加して、進捗状況の確認、インターフェース仕様の明確化などを行っている。

(参考) 特許・発表・論文数等

特 許				他の産業財産権合計 (商標、意匠など)			
出願件数		登録件数		出願件数		登録件数	
国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外
0	0	0	0	0	0	0	0

会議発表 (総数)			(国際会議発表分)			(国内会議発表分)		
発表数	発表数の内、 査読有	発表数の内、 招待	発表数	発表数の内、 査読有	発表数の内、 招待	発表数	発表数の内、 査読有	発表数の内、 招待
30	8	0	13	8	0	17	0	0

※ 発表数は、招待講演、口頭発表、ポスター発表の合計を記載してください。

論文数 (総数)		(外国誌分)		(国内誌分)	
発表数	内、査読有	発表数	内、査読有	発表数	内、査読有
4	4	3	3	1	1

※ 原著論文、Proceedings、総説などを含む

表彰件数	0
------	---

書籍出版件数	0
--------	---

報道件数	0
------	---

■ 各研究開発機関にからの年次報告

Web ページにて公開：

URL：<http://www.jst.go.jp/impact/report/13.html>