



## ■■ 気候変動観測衛星「しきさい」(GCOM-C) 打ち上げ成功 ■■

～ 本多准教授をはじめ、CEReS より多くの教員が研究に参加 ～

平成29年12月23日午前10時26分にJAXA種子島宇宙センター大型ロケット発射場第一射点から気候変動観測衛星「しきさい」(GCOM-C)と超低高度衛星技術試験機「つばめ」(SLATS)を搭載したH-IIA37号機が打ち上げられました(図1、図2参照)。午前10時26分22秒から22分間の間に打ち上げられない場合は、打ち上げ日を変更することになっていました。なぜ、22分間という限られた時間内に打ち上げしないといけないかというと、「しきさい」が想定している赤道通過時刻を許容範囲に収めるためです。環境計測を主目的とした光学センサは、観測時の太陽位置から大きな影響を受けるためです。幸い、当日は天候に恵まれ予定どおりH-IIA37号機は打ち上げられ、二つの衛星を異なる軌道に投入することに成功しました。現在、「しきさい」は軌道上での初期チェックアウト期間にあり、3月末には定常運用に移行する予定です。「しきさい」のデータを使った研究には当センターからも複数の研究者がPI(Principal Investigator)として参加しており、今後の成果に大きな期待が寄せられています。「しきさい」の詳細は定常運用移行後に、その画像データを含めて紹介します。打ち上げに関しては、H-IIA37号機は「しきさい」を約800kmの高度に投入後、第2段ロケット2度の燃焼をさせ、「つばめ」を約650kmの高度に投入することに成功しました。第2段ロケットは合計3回の燃焼を実施しています。最初に高い高度に衛星を投入し、その後で低い高度に衛星を投入する方式は世界初めてです。困難に思われる異なる高度への衛星と運輸方法を選択した理由は、「しきさい」と「つばめ」の大きさにあります。「しきさい」の重量はおよそ2トン、「つばめ」の重量は約380キロと「しきさい」の方がはるかに大きく重いので、カウリング下部に収める衛星カバーを含めて考えると、最初に800キロの高度に「しきさい」を投入する方が打ち上げ全体を考えると効率的だったということです。

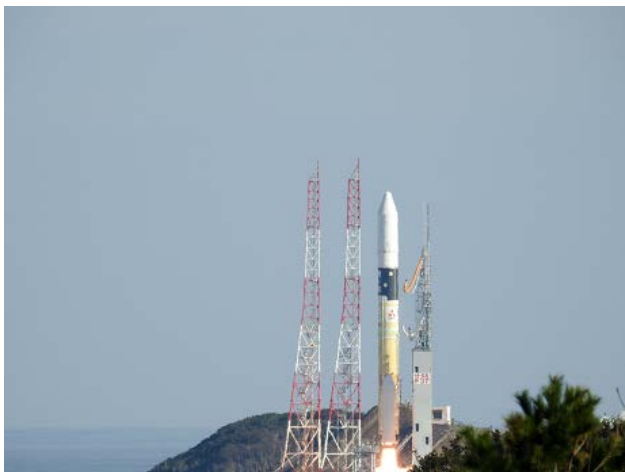


図1 メインエンジン点火後、SRB(個体ロケットブースター)に点火、H-IIA37号機が発射台を離れる瞬間



図2 高度800kmへ向け、第一宇宙速度を目指すH-IIA37号機

今回の打ち上げに先立ち、12月7日(木)に宇宙航空研究開発機構東京事務所にて、「しきさい」(GCOM-C)、および同時打ち上げの超低高度衛星技術試験機「つばめ」(SLATS)に関する記者説明会が行われました。当日の登壇者として JAXA 第一宇宙技術部門の方々とともに、大学界から CEReS の本多嘉明准教授が「しきさい」(GCOM-C)のデータ利用について説明しました。人工衛星による多方向観測データを用い、植生バイオマス推定アルゴリズムの開発に携わっている同研究室は、早くから重要な役割を担ってきました。この説明会の模様は、JAXA 公式 HP にてご覧いただけます。

## 共同利用研究会開催

### ～「植生・ハードターゲットライダーの普及をめざしたソフト・ハード開発」～

2017年12月19日(火)の午後、環境リモートセンシング研究センター 研究棟1階会議室にて CEReS 共同利用研究会「植生・ハードターゲットライダーの普及をめざしたソフト・ハード開発」を開催しました。植生などハードターゲットを対象としたライダー測距技術の活用が進んでいますが、装置面、データ解析アルゴリズム面とも、研究者の立場に立った改良の余地が多く残されています。本研究会では、ライダー装置の開発サイドと、植生ライダー計測サイドの両チームが協力し、目的に適したハードウェアとアルゴリズムの開発について検討を行いました。久世宏明先生の開会の辞で始まり、内部からは梶原康司・本田嘉明先生、加藤顕先生、椎名、および外部からは JAXA 室岡純平様、林真智様、ならびに信州大 斎藤保典先生の講演をいただきました。衛星搭載ライダーによる植生観察の現状課題と今後の計画が報告される一方、ドローンや気球といった低空からの観察、ならびに地上からのデータ解析に関する技術動向、さらには植生観測の方法としての蛍光観察やライダー観測機器の小型化に関する事例等が報告されました。プログラムは以下の通りです。

13:00	開会の辞	久世 宏明 (千葉大学 CEReS)
13:10	地上レーザーと UAV-SfM による森林火災評価法の確立	加藤 顕 (千葉大学園芸学研究所)
13:40	森林構造取得のための簡易型 LiDAR による近接リモートセンシング	梶原 康司、本多 嘉明 (千葉大学 CEReS)
14:10	宇宙用ライダーを用いた植生観測ミッション MOLI	室岡 純平 (JAXA)
14:40	衛星ライダーICESat/GLAS を利用した樹高および森林バイオマスの広域計測	林 真智 (JAXA)
15:10	休憩	
15:20	植生蛍光ライダーの開発	斎藤 保典 (信州大学学術研究院)
15:50	大気・ガス計測用ミニライダーの携帯化への指針	椎名 達雄 (千葉大学工学研究院)
16:30	閉会の辞	椎名 達雄 (千葉大学工学研究院)

また、講演の内容に関しては以下に掲載されています。

[http://www.cr.chiba-u.jp/Documents/information/vegetation-lidar\\_171219.pdf](http://www.cr.chiba-u.jp/Documents/information/vegetation-lidar_171219.pdf)

今回は研究会立上げで限られた関係者にのみ声掛けを行いましたが、それでも研究室学生を含めて 20 名ほどが集まり、活発な議論が行われました。

(椎名達雄)



## \* CEReS よりお知らせ

### ■ [千葉市科学フェスタ 2017](#) に CEReS 教員 3 名登壇

千葉の空シリーズ（平成 30 年 1 月～2 月にかけて全 3 回）

第 1 回：1 月 20 日「人工衛星から見るグローバルスケールでの植生の変化」（市井和仁教授）

第 2 回：1 月 27 日「災害をいかに高精度で観測するか：マイクロ波リモートセンサの開発」  
（ヨサファット教授）

第 3 回：2 月 4 日「ひまわり 8 号の観測から」（豊嶋紘一特任研究員）

参加申し込み、お問い合わせは千葉市科学館で受付しています。

### ■ 環境リモートセンシングシンポジウムおよび千葉大学 Future Earth シンポジウム開催

平成 30 年 2 月 15 日に千葉大学けやき会館にて、[環境リモートセンシングシンポジウム（共同利用研究発表会）](#)を開催します。また、同日、[千葉大学 Future Earth シンポジウム](#)も併催します。

### ■ CEReS 一般公開講演会開催

平成 30 年 3 月 3 日に千葉大学けやき会館大ホールにて、[「様々な手法で関東の、世界の降水を測る」](#)と題して、一般の皆様向けに公開講演会を開催します。入場無料、事前お申し込み不要です。皆様お誘い合わせの上、お気軽にご参加ください。お待ちしております。