

第17回 プラズマ科学セミナー

(プラズマ科学ユニット 核融合/光量子・基礎/非線形・非平衡数理研究領域)

日 時 : 令和3年10月29日(金) 13:30~15:00

開催方法 : オンライン Zoom ミーティング

講演者 : 棚橋 美治先生 (中部大学 工学部 宇宙航空理工学科)

タイトル : 宇宙への打上げ技術の現状と課題

Current status and issues of launch technology to space

概要

1955年糸川英夫博士による長さ23センチのペンシルロケットが発射実験に成功して以来、ロケットによる衛星打上げ事業は、液体燃料ロケットと固体燃料ロケットの2大方式により、幾多の困難を乗り越え、成功率においては世界トップレベルに達している。我が国が独自の輸送システムを保持する意義は、安全保障を含めた宇宙開発利用の我が国の自立性や科学技術創造立国を目指した優れた宇宙技術の確保等にある。ロケット打上げ技術は、ユーザーの衛星をいかに効率的に地球周回軌道近くまで送り届けるかに掛かっている。我が国は最も赤道に近い射場でも種子島の中緯度にあり、仏アリアンロケットは赤道直下の仏領ギアナから打上げられるため、消費燃料の点で有利である。

近年、受注確保のため低コスト且つユーザー負担の小さいロケットを目指し、極力軌道に近いところまで打上げられるようエネルギー効率向上のための様々な工夫がなされている。打上げ費用は従来の半分のレベルとなりつつあるが、米スペースXのように再使用型ロケットが登場し、コスト競争は益々厳しくなっている。企業での低コスト化の技術革新が求められるが、諸外国に比べ政府による予算支援が少ない我が国では、上述の国家戦略推進のため、更なる予算投入が必要である。セミナーでは、これらの視点について報告する。

参考書・参考文献

[1] <https://www.rocket.jaxa.jp/rocket/h3/>, [2] <https://www.rocket.jaxa.jp/rocket/epsilon/>
[3] <https://vdata.nikkei.com/datadiscovery/10space/>, [4] 山崎勲: 国産ロケットH-2Aへの挑戦 日本的主力ロケット開発の軌跡, 武久出版, ISBN: 9784894541399

お申し込み google フォーム <https://forms.gle/aMvJL8wAx8npsgH57> への記入、または、メール (takahashi.tomoko.3v@kyoto-u.ac.jp) でお願ひします。

お問合せ 岸本泰明 (0774-38-4430), 事務: 高橋友子 (4434)

後援・協力・共催: 本セミナーは、京都大学大学院エネルギー科学研究科「国際先端エネルギー科学研究教育センター」との後援・協力、エネルギー理工学研究所エネルギー複合機構研究センター「第2回センター談話会」との共催で実施します。また、本セミナーは、エネルギー理工学研究所ゼロエミッション研究拠点課題「広帯域エネルギー融合科学の概念に基づく非線形・非平衡プラズマの物性・制御」(ZE2021D-01) 活動の一環になります。