

生存圏における宇宙エネルギー利用

Recent Strategic Directions in Space Solar Power Activities of Japan

森 雅裕[1]

Masahiro Mori[1]

[1] JAXA

[1] JAXA

宇宙エネルギー利用システム（SSPS：Space Solar Power Systems）とは、宇宙空間に浮かべた太陽エネルギー収集装置により効率良く収集された太陽エネルギーをマイクロ波やレーザーにより効率良く安価に移動体あるいは固定点に伝送し、利用するシステムである。SSPS を実現させることは、環境問題の解決策とエネルギー源の多様化を図る上で極めて重要である。宇宙航空研究開発機構（JAXA）では、宇宙空間利用（2010～2020年を目標に実用化）と地球上利用（2020～2030年を目標に商業化）の実現を目指して研究を進めている。宇宙空間利用では、気象衛星や情報収集衛星などの太陽電池パドルのない実用衛星へのエネルギー供給、月面探査車（ローバー）や月面天文台などへのエネルギー供給、有人探査計画の推進系エネルギー源やインフラなどを実用化することを目指している。また、地球上利用ではクリーンな基幹電源のベストミックスとしての100万kW級宇宙太陽発電システム、2020年頃本格化するであろう水素経済社会における大量安定供給が可能な水素製造システム、排他的経済水域に大規模な海藻を養殖させて、大量にバイオマスを生産するシステムなどを商業化することを目指している。

ここでは、宇宙航空研究開発機構（JAXA）におけるSSPS研究の現状とそれをとりまく状況および今後の展望等について説明する。