

## M01a Solar-C 衛星計画と Solar-D

常田佐久（国立天文台） 宇宙科学研究所 Solar-C ワーキンググループ

次期太陽観測衛星 Solar-C として、黄道面から離脱し極域の探査を行う A 案、太陽の光球からコロナまでをシームレスかつ高い解像度で分光観測を行う B 案の 2 案の検討を、国内太陽物理コミュニティを中心として、米国・欧州の主要研究者の協力も得つつ進めてきた。A 案、B 案の比較は、(1)サイエンス、(2)衛星と搭載装置の技術的成熟性 (TRL)、(3)JAXA に要求する総開発経費の試算、(4)外国宇宙機関の幅広い参加が可能か、(5)主要観測装置 1 台相当の国内開発が可能かなどの観点から行い、B 案をまず Solar-C として実現し、惑星間航行に開発要素のある A 案を Solar-D として実現することを提案する。

「ひので」衛星は、高分解能ムービー観測と分光観測の組み合わせの威力を我々に示し、多くの新しい発見をもたらした。これらの現象の物理、コロナ・彩層の加熱現象をシステムとして解明するため、Solar-C では、「ひので」の分光機能を大幅に強化し、可視光・紫外・X 線の 3 つの望遠鏡で、高スループット・高空間分解能の分光観測を行う。「ひので」の観測結果から、彩層・コロナの加熱、太陽風の加速機構の鍵を握るのは、微細スケールの磁場とプラズマの相互作用にあり、このような微細構造にある物理が太陽全体とヘリオスフェアに至る大局的現象を支配していると考えられる。必要な解像度は、「ひので」の観測結果から 0.1-0.5 秒角程度であり、技術的に到達可能である。

一方、極探査ミッションは NASA・ESA も実現できておらず、極域の撮像・日震学観測は未踏の領域で極めて重要である。このため、大型イオンエンジン・超軽量太陽電池などの実証試験を ISS の小型衛星を使って行い、太陽活動のアノマリーの状況もみつつ、今回提案する分野の長期的ロードマップ実現を図る。