

「日本学術会議・学術の大型計画 マスタープラン 2020」への計画推薦書

日本学術会議 物理学委員会 天文学・宇宙物理学分科会
委員長 林 正彦 様

2018.11.30.
太陽研究者連絡会会長
横山央明

「日本学術会議・学術の大型計画 マスタープラン 2020」策定に際して、天文学・宇宙物理学分科会での議論のために、太陽研究者連絡会（太陽研連）からは、分野に関連する計画について以下のように推薦いたします。なお、本推薦の内容は、本会総会議決（2018年2月20日）にもとづいたものです。

記

(1) 分野に該当する計画

本会の関係分野の太陽物理学に該当する提案計画は、「Solar-C_EUVST」の1件で、複数分野間横断として部分的に関係する計画として「PhoENiX」が挙げられます。

(2) 推薦する計画

太陽研連としては、Solar-C_EUVSTを、最優先に実現すべき計画として推薦します。分分野横断ミッションのPhoENiXについては、その実現に向けて具体的検討を行なうことを支持しています。

(3) 推薦理由

これまで本会では、定例シンポジウムや将来計画研究会などの場を通じて、2020 年代以降の研究コミュニティの将来像について継続して議論を行ってきました。課題の科学的重要性や「ひので」衛星などの成果からのステップアップ、そして技術的挑戦性などさまざまな観点から検討した結果、得られたコンセンサスは、

今後 10-20 年の科学的目標として、

- (a) 「彩層・コロナと太陽風の形成機構の究明（彩層・コロナダイナミクス）」
- (b) 「太陽活動現象の発現機構の究明とその変動を予測するための知見の獲得（宇宙天気・宇宙気候基礎物理）」

を大きな柱とする

というものです。このような議論は国内のみならず、JAXA・NASA・ESA の 3 宇宙機関の肝いりのもとの「次世代太陽物理学ミッションの科学目標策定（NGSPM-SOT）」という国際的な枠組みでも検討が行われ、同様の結論が得られています。またこれらを踏まえて、実現すべきミッション内容も議論されており、「コロナ・遷移層ダイナミクスの解明と、それを実現すべき極端紫外線分光望遠鏡」が第 1 位とされました。

このような状況を踏まえ、日本の太陽物理学コミュニティが国際的な協力関係のもとで 2020 年代中盤頃の実現を目指す、次の大型観測計画は、極端紫外線分光望遠鏡を搭載した Solar-C_EUVST が最適であると決定されました。なお、周辺状況として、米国の口径 4m 大型地上望遠鏡が 2020 年に初期科学観測を開始することから、Solar-C_EUVST がそれとの共同観測により、光球・彩層・コロナと太陽大気でのエネルギーの流れを一貫して理解することが目指されます。

一方、PhoENiX については、磁気リコネクションにおける高エネルギー粒子加速現象の解明という、天体物理学・地球物理学・プラズマ物理学・太陽物理学にまたがる、非常に重要な科学課題を目標としており、太陽研連としても長期的観点からはミッション実現に向けて具体的検討を行なうことを支持しています。