

#

記入欄

1	計画名称	飛翔体による太陽偏光観測実験
2	代表者名	石川遼子
3	代表者所属	国立天文台
4	関連する主な研究者コミュニティ名（あれば）	太陽研究者連絡会
5	現在の計画のステータス	概念検討段階
6	第5期中期計画期間中(2028-2033年度)の予想されるステータス	開発（計画決定、設計、製作、試験）、打ち上げ、運用、成果創出
7	計画のScience Goal（計画の核心をなす学術的問い）	磁気流体波動や磁気リコネクションといった磁気流体現象を起源とする太陽大気の磁気エネルギーの時間発展と変換過程、そして太陽大気の加熱・加速機構を明らかにする
8	計画のScientific objectives（計画の研究目的）	多波長同時偏光分光観測により光球からコロナに至る隙間のない磁場計測を行うことで、スピキュールと呼ばれる微細なジェットから太陽フレアまでの様々なスケールの磁気流体現象に対して、磁気エネルギーの時間発展と伝搬を直接的に捉える。本計画では、これを実現するための観測技術・手法を実証する。特に飛翔体観測によって得られる安定した偏光分光観測や紫外線帯域のスペクトル線が鍵を握る。
9	計画が実施するScience investigations（何をどこまで明らかにしようとするか）	2026～8年ごろには、本計画の前哨実験である観測ロケット実験CLASP（2015, 2019, 2021打ち上げ）、大気球実験SUNRISE-3（2024打ち上げ予定）、DKISTなどの地上望遠鏡による観測成果が一通り出揃い、さらに、SOLAR-C衛星打ち上げ後はSOLAR-CとDKIST等地上望遠鏡との共同観測によって、磁気エネルギーの変換過程と加熱・加速機構の研究がなされる。これら一連の計画で得られる科学的・技術的知見をもとに、計画のScience Goalに答えるために必要な新しい観測技術・方法を洗い出しそれを実証するための飛翔体実験（ロケット実験が気球実験、もしくはその両方）を計画、実行する。実験では、 ・飛翔体による宇宙環境での高空間分解能・多波長偏光分光観測技術の開発・実証 ・多波長偏光分光観測データを用いた磁場導出手法の確立 ・5分～1週間のタイムスケールで狙える科学課題の先鋭化 を目的とする。その上で、長時間安定した観測を必要とする科学目標を洗い出し、それまでに培った技術をもとにSOLAR-C衛星（2028年打ち上げ予定）の次の計画を、海外が主導する大型計画へ焦点面装置を供給する可能性等も含めて検討・提案するための体制を整える。
10	計画の実施期間（既存の計画の場合は過去の期間も含む）	2034年までを計画期間とし、衛星計画等への発展をめざす。
11	計画全体の予算規模（総額、もしくは年度毎の額）	1 - 2億円
12	上記の中で期待する国立天文台の資金（総額、もしくは年度毎の額）	300 - 500万円/年（消耗品、インフラ、支援員等）
13	国立天文台に期待する役割	科学検討（太陽観測科学プロジェクト） 搭載機器の開発（太陽観測科学プロジェクト、先端技術センター）
14	資金調達方針（5種類から数字で選択）	2,4,5
	1. 既存の大規模学術フロンティア促進事業費, 2. 運営費交付金（既存計画、新規計画の検討活動・基礎的開発を含む）, 3. 新規 大規模学術フロンティア促進事業への提案, 4. 国立天文台以外の実施機関(たとえば大学や JAXA 宇宙研)予算, 5. 外部資金あるいは競争的資金	
15	実施期間にわたる計画の簡単な線表（画像を添付）	（次頁）

