

M40a **SOLAR-C A案のサイエンス**

関井 隆 (国立天文台)、SOLAR-C WG (ISAS/JAXA) SOLAR-C A案検討WG (JSPEC/JAXA)、
SOLAR-C 検討室 (国立天文台)

太陽の周期的活動を駆動しているのは、太陽内部の流れと磁場との相互作用の生み出すダイナモ機構であると
考えられているが、その詳細はいまだに不明である。理由のひとつとして、太陽極域で起こっている物理諸過程
に関する観測的な制約の不足がある。そこで、次期太陽観測衛星 SOLAR-C/A 案は、黄道面外の軌道から極域を
含む高緯度領域の太陽観測を行なって、ダイナモ機構の観測的研究を推進することを主目的とする。

SOLAR-C/A 案の最終軌道は太陽赤道面からの傾斜角が約 40 度、周期は 1 年で、太陽からの距離 1AU の円軌
道になる。われわれはこの軌道から、高緯度領域の磁場・速度場測定を行ない、日震学的手法も使いながら極域
の表面磁場だけでなく対流層中の様々な流れ（微分回転、子午面流、対流構造）また流れと磁場との相互作用を
観測することで、ダイナモ機構の理解を進める上で重要な諸過程の観測的研究の推進を図る。

さらに、この軌道により得られる新たな視点を生かすと、色々な緯度における太陽総放射量測定、高緯度領域
磁気構造の直接撮像、太陽風流源速度測定などの新たな観測が可能となる。これらを実現すれば、活動周期に伴
う磁気構造変化に対して、これに連動した太陽総放射量変化の起源（特に、他の太陽型恒星の活動性との比較）、
高緯度領域磁気構造形成、高速太陽風発生などについて新たな視点で総合的な理解に向けたアプローチをす
ることができる。

本講演では、SOLAR-C/A 案のめざすサイエンスを中心に、必要な観測量、そのための搭載機器やミッション
全体の構成に関して、われわれが検討して来た結果を報告する。