

M42a **SOLAR-Cの目指すサイエンスと科学戦略**

草野完也 (名大), 横山央明 (東大), 原弘久, 渡邊鉄哉, 末松芳法, 勝川行雄 (国立天文台), 吉原圭介, 清水敏文, 坂尾太郎 (宇宙研), 一本潔 (京都大), Solar-C ワーキング・グループ

磁気活動天体としての太陽の理解は、「ひのとり」、「ようこう」、「ひので」などによる衛星観測を通して急速に進展してきたが、太陽から惑星間空間に至る複雑な大気構造の形成原因と我々の生活にも重大な影響を与える太陽磁気活動の変動機構の解明は未だに不十分である。この重要課題を解決するため、我々は次世代太陽観測衛星 SOLAR-C 計画を推進している。SOLAR-C は太陽表面から惑星間空間に繋がるプラズマ・ダイナミクスを一つのシステムとして理解すると共に、宇宙プラズマに普遍的に現れるプラズマ素過程を解明し、太陽活動が地球と人間社会に与える影響の理解と予測のために必要な科学的知見をも獲得することを基本目的とした日本が主導する国際ミッションである。SOLAR-C ワーキンググループでは国内外の太陽及び関連分野の研究者の協力を得て、SOLAR-C の目指すサイエンスについてこれまで繰り返し検討を重ねてきた。本講演ではそれらの検討結果の概要を、上記の基本目的を達成するために設定された3つの重要課題：(I) 彩層・コロナと太陽風の形成機構の究明、(II) 太陽面爆発現象の発現機構と磁気リコネクションの高速化機構の究明、及びその発生を予測するための知見の獲得、(III) 地球気候にも影響を与える太陽放射スペクトルの変動機構の解明、についてそれぞれまとめて報告する。SOLAR-C による科学研究では従来の画像解析に基づく定性的診断を超えて、観測データと数値モデルの同化に基づく定量的な物理解析が重要な役割を果たす。本講演ではそのために必要となる新たなモデルについても議論し、SOLAR-C 時代における太陽研究の科学戦略を考察する。