

中村宇宙理学委員長  
高橋宇宙科学国際調整主幹

2010年9月2日

### SOLAR-C 計画の進展について（報告）

SOLAR-C 計画の検討状況について、報告させていただきます。

宇宙科学研究所 SOLAR-C ワーキンググループおよび J S P E C 黄道面離脱型探査技術実証および太陽観測ミッションワーキンググループ（以下ワーキンググループ）は、「ひのとり」－「ようこう」－「ひので」とこれまでの我が国の太陽観測衛星シリーズ輝かしい成果を受けて、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(偏光)分光診断を行う B 案の検討を進めてきました。その間、2008年11月、2010年3月には、SOLAR-C 科学検討国際会議を宇宙科学研究所にて開催し、米国および欧州からの多数の出席者を得、特に、第2回会議では、NASA 本部からの公式参加がありました。その結果、A 案 B 案とも、さらに詳細検討を行うべき魅力的な提案とのコンセンサスを得ました。

また、NASA 本部、ESA 本部とは接触・対話を積み重ね、とくに NASA 本部とは、2010年3月に JAXA-NASA の合同ワーキンググループの設立に合意し、本年秋には、パレルモにて JAXA-NASA joint Solar-C Science Assessment Committee (JSSAC) を開催予定で、ESA からもオブザーバーが参加予定です。

ワーキンググループは、2009～10年度に JAXA からの開発経費の支援を受けて、システム検討・ミッションの要素開発を行うと同時に、米国・欧州の研究者を含めたサブワーキンググループを編成し、科学を中心としたミッション提案を取りまとめた SOLAR-C interim report (英文)の準備を、A 案・B 案のそれぞれについて進めています(2010年中に公表予定)。また、世界で初めて、量子力学的ハンレ効果を利用して真空紫外線にて彩層の磁場を計測する観測ロケット実験 CLASP 計画を NASA MSFC と共同で進めています。

一方、米国では、NRC Decadal Survey in Solar and Space Physics が開始され、2013年から2022年に打ち上げが提案されているミッションの順位つけが行われます。ここで、SOLAR-C は、strategic mission(～200Mドル規模)として高いプライオリティーを得ることが、今後の日米協力を中心とした SOLAR-C 計画の安定した実施に必須であり、JSSAC の前身のアドホックチームにて必要な対応を行っている所です。さらに、欧州では、ESA Cosmic Vision-II に SOLAR-C の観測装置を提案すべく検討が開始されています。

SOLAR-C の 2018 年度打上げ目標・NRC Decadal Survey・ESA Cosmic Vision-II への対応を考慮した場合、これまでのワーキンググループの活動の成果を基礎として、A

案・B案のプライオリティー付けの時期が近づいてきたと判断しています。第1位となったコンセプトを **SOLAR-C** 計画として詳細検討に入り、JAXAにミッション提案することになります。また、第2位を小型衛星計画ないし **SOLAR-D** として検討を継続するなど、その位置づけについて対応を検討します。プライオリティー付けは、基本的に、**SOLAR-C** ワーキンググループと **JSSAC** をプラットフォームとした、太陽物理分野でのボトムアッププロセスです。プライオリティー付けの観点は、第1位にサイエンスであり、**SOLAR-C interim report** に記載された太陽物理学に特段の進展をもたらす科学的、新しい **deliverable observables** (観測データ) とその解析によりもたらされる **deliverable discovery space** (新知見) の評価です。また、NASAのSDO衛星やIRIS衛星などから予想される成果や、ミッションの総コスト・技術的成熟度・リスクなども選定に影響を与えます。

今後の予定は、以下のようになっています。

9月17日	NASA本部にて <b>SOLAR-C</b> 計画に関する日米協議
9月24日	秋の天文学会 <b>SOLAR-C</b> タウンミーティング
10月10日	Hinode-4 国際会議時に JAXA-NASA joint Solar-C Science Assessment Committee (JSSAC)開催 (パレルモ)
10月15日	NRC Decadal Survey in Solar and Space Physics に <b>SOLAR-C</b> 計画の white paper を提出
2011年1月初旬	<b>SOLAR-C interim report</b> を公表
2011年1-2月頃	NRC Decadal Survey in Solar and Space Physics に <b>SOLAR-C</b> 計画のレポート提出 (予定)
2011年2月	NASAに観測ロケット実験 <b>CLASP</b> 計画のミッション提案書を提出
2011年秋	JAXAに <b>SOLAR-C</b> 計画のミッション提案書提出

宇宙科学研究所 SOLAR-C ワーキンググループ・

JSPEC 黄道面離脱型探査技術実証および太陽観測ミッションワーキンググループ

主査 常田佐久

以上