

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	25220703	研究期間	平成25(2013)年度 ～平成29(2017)年度
研究課題名	太陽コロナ・彩層加熱現象に迫る －ひので・IRIS・CLASP から SOLAR-C へ	研究代表者 (所属・職) <small>(平成31年3月現在)</small>	常田 佐久 (国立天文台・台長)

【平成28(2016)年度 研究進捗評価結果】

評価		評価基準
○	A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
	A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究は、日本の太陽観測衛星「ひので」が切り開いた太陽彩層・遷移層の動的物理現象の分野に新たな道を開く意欲的なものである。若手研究者を主体とした研究組織を構成し、「ひので」とNASAの衛星IRISとの同時観測による彩層プラズマ観測の解析と、観測ロケットCLASPによる世界初のハンレ効果を用いた彩層・遷移層の磁場測定を行ってきた。CLASP実験は成功し、解析が順調に進められている。予想以上の新しい結果が得られ、当初の計画以上の成果が上がりつつあり、国際的にも大きな期待が寄せられている。

【令和元(2019)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待以上の成果があった。
A+	具体的には、太陽の光球からコロナへのエネルギー輸送にとって重要な彩層・遷移層において「ひので」衛星の画像観測とNASAのIRIS衛星の分光観測で同一の波動現象を捉えることに成功し、共鳴吸収という予想外の過程によって磁気流体波動のエネルギーが熱に変換されていることを示した。さらに、エネルギーの流れを求めるのに不可欠なベクトル磁場を、量子ハンレ効果を用いて観測するため、真空紫外域での偏向分光観測装置CLASPの開発とロケット実験に成功し、ハンレ効果とゼーマン効果を併用した新しい磁場観測への道筋をつけた。学界のみならずウェブサイト等を通じた研究成果の公表もなされている。