

新学術領域研究（研究領域提案型）の研究概要

太陽地球圏環境予測

我々が生きる宇宙の理解とその変動に対応する社会基盤の形成

<http://www.pstep.jp/>

領域略称名：太陽地球圏環境予測

領域番号：2708

設定期間：平成27年度～平成31年度

領域代表者：草野 完也

所属機関：名古屋大学太陽地球圏環境研究所

我々が生きる宇宙である太陽地球圏の環境は太陽活動の変化に起因して大きく変動し、人間社会と地球表層環境にも多様な影響を与えている。しかし、複雑なその変動メカニズムは未だ十分に解明されていないため、現代の情報化社会は太陽地球圏環境変動に対して潜在的なリスクを抱えている。本領域は、最新の観測システムと先進的な物理モデルの融合によって太陽地球圏環境の変動を予測する分野横断研究を展開することで、太陽活動とその影響に関する科学的重要な課題の解決と、宇宙天気予報の飛躍的な発展を相乗的に進めることを目的としている。さらに、その成果をもとに将来発生する激甚宇宙天気災害に対応する社会基盤の形成を推進するものである。

この目的を達成するために、研究項目A01「次世代宇宙天気予報のための双方向システムの開発」、A02「太陽嵐の発生機構の解明と予測」、A03「地球電磁気圏擾乱現象の発生機構の解明と予測」、A04「太陽周期活動の予測とその地球環境影響の解明」を設定し、各項目を重点的に推進する「計画研究」を補完する公募研究を募集する。同時に、それらの項目の全てに関連する新たな研究項目B01「太陽地球圏環境予測のための数理科学研究」を設定する。B01は太陽地球圏環境予測を目指した先進的な数理解析研究、数値計算アルゴリズム開発、大規模シミュレーション、機械学習システム開発、同化手法開発、ビッグデータ分析など様々な数理科学研究を対象とする。

公募研究では、太陽・惑星間空間・地球電磁気圏・気象気候・宇宙天気災害などに関係した専門研究と、それらの融合や連携を目指した研究を共に歓迎する。また、太陽地球圏環境の予測能力向上に向けた萌芽的研究も歓迎する。複数の項目に関係する場合は、最も関係が深い研究項目を選ぶこととする。

研究項目	応募上限額（単年度）	採択目安件数
A01 次世代宇宙天気予報のための双方向システムの開発	150万円	2件
A02 太陽嵐の発生機構の解明と予測	150万円	2件
A03 地球電磁気圏擾乱現象の発生機構の解明と予測	150万円	2件
A04 太陽周期活動の予測とその地球環境影響の解明	150万円	2件
B01 太陽地球圏環境予測のための数理科学研究	150万円	7件