

太陽地球系物理学・科学委員会(SCOSTEP)の活動と 展望: 学術会議を通じた国際活動の推進

Achievements and Prospects of the Scientific Committee on Solar-Terrestrial Physics (SCOSTEP): Promoting International Activities through the Science Council of Japan (SCJ)



2024.11

日本学術会議地球惑星科学委員会
地球惑星科学国際連携分科会SCOSTEP-STEP小委員会



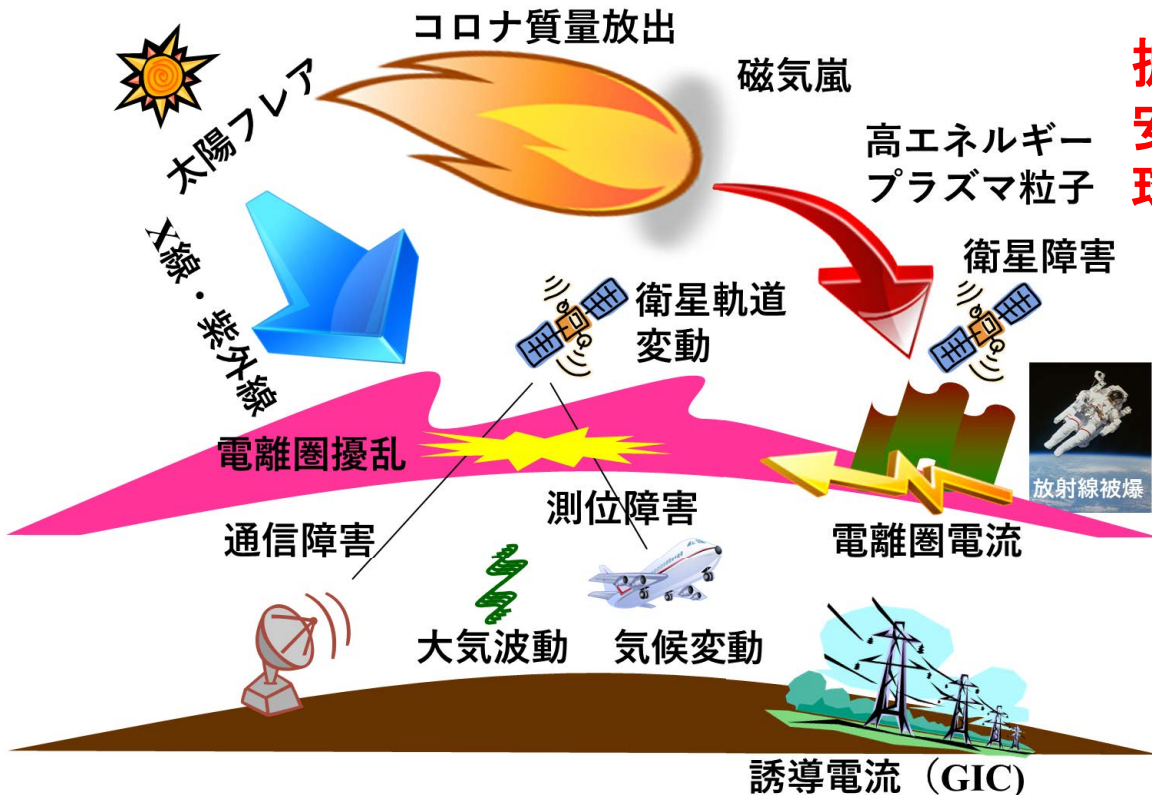
Scientific Committee on Solar-Terrestrial Physics

SCOSTEP = 太陽地球系物理学・科学委員会



- 1966年の国際科学会議(ICSU)総会で設立
- **太陽地球系物理学**において、地球惑星科学の分野間にまたがる広い領域で、一定期間にわたる**国際学術協力事業**を提案・実施
- **国連の宇宙空間平和利用委員会の恒久オブザーバー**

太陽活動が宇宙利用へ与える影響



**拡大する人類の宇宙利用の安全・
安心な運用と、太陽活動変動の地球
気候への影響の理解に貢献**

**SCOSTEPに対応する国内組織:
日本学術会議・地球惑星科学委員会・国際連携分科会・
SCOSTEP-STPP小委員会**

日本からこれまで選出されたSCOSTEP役員

- 1982-1988: **理事** 大林辰蔵(宇宙科学研究所・教授)
- 1988-1996: **理事** 大家寛(東北大学・教授)
- 1990-1994: **副会長** 加藤進(京都大学・教授)
- 1994-1999: **副会長** 大家寛(東北大学・教授)
- 1999-2007: **理事** 津田敏隆(京都大学・教授)
- 2005-2011: **理事** 藤井良一(名古屋大学・教授)
- 2011-2019: **理事** 中村卓司(国立極地研究所・教授・所長)
- 2019-: **理事** 三好由純(名古屋大学・教授)
- 2019-: **会長** 塩川和夫(名古屋大学・教授)
- 2021-: **理事** 石井守(情報通信研究機構・室長)

日本からこれまで選出されたSCOSTEPの国際プログラム代表

- 2009-2013: **CAWSES-IIプログラム国際共同議長**: 津田敏隆(京都大学)
- 2014-2018: **VarSITIプログラム国際共同議長**: 塩川和夫(名古屋大学)

Officers



会長
President

Kazuo Shiokawa
(Japan)



副会長
Vice-President

Bernd Funke
(Spain)



前会長
Past President

Natchimuthuk (Nat)
Gopalswamy
(USA)



事務局長
Scientific Secretary
(ex officio)

Keith Groves
(USA)

Representatives of Participating Bodies



COSPAR
**国際宇宙空間
研究委員会**

Yoshizumi
Miyoshi
(Japan)



IAGA
**国際地球
電磁気学・
超高層大
気物理学
協会**

IAGA
Renata Lukianova
(Russia)



IAMAS
**国際気象
学・大気科
学協会**

IAMAS
Peter Pilewski
(USA)



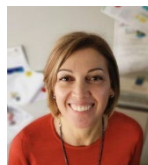
IAU
**国際天文学
連合**

IAU
Valery Nakariakov
(UK)



IUPAP
UPAP
**国際純粋・
応用物理学
連合**

Cristina H. Mandrini
(Argentina)



SCAR
**南極研究科
学委員会**

Lucilla Alfonsi
(Italy)



URSI
**国際電波
科学連合**

Jorge L. Chau
(Germany)



WDS
ISC-WDS
**世界科学データ
システム**

Mamoru Ishii
(Japan)

太陽地球系物理学
に関する8つの
国際学術組織から、
リエゾンメンバーが
理事会に参加

日本で開催された主な関連国際会議

1976-1979: **IMS** (International Magnetosphere Study)

国際磁気圏観測計画

1979-1981: **SMY** (Solar Maximum Year)

太陽極大年

1982-1985: **MAP** (Middle Atmosphere Program)

中層大気国際協同観測計画

1990-1997: **STEP** (Solar-Terrestrial Energy Program)

太陽地球系エネルギー国際協同研究計画

1998-2002: **Post-STEP** (S-RAMP, PSMOS, EPIC, and ISCS)

STEPの成果を継承する4プロジェクト群

2004-2008: **CAWSES** (Climate and Weather of the Sun-Earth System)

太陽地球系の気候と天気

2009-2013: **CAWSES-II** (Climate and Weather of the Sun-Earth System-II)

太陽地球系の気候と天気-II

2014-2018: **VarSITI** (Variability of the Sun and Its Terrestrial Impact)

太陽活動変動とその地球への影響

2020-2024: **PRESTO** (Predictability of the variable Solar-Terrestrial Coupling)

変動する太陽地球結合系の予測可能性

1984年 MAPシンポジウム
京都大学 参加者180名(海外60名)

1994年 STP-8シンポジウム
東北大学 参加者306名(海外128名)

1998年 PSMOS(DYSMER)シンポジウム
京都大学 参加者126名(海外51名)
2000年 第1回S-RAMPシンポジウム
名古屋大学・京都大学(札幌)

2007年 CAWSES国際シンポジウム
京都大学 参加者約400名(海外約200名)

2013年 CAWSES-II国際シンポジウム
名古屋大学 参加者320名(海外140名)

2019年 VarSITI Summarizing Workshop
名古屋大学 参加者10名(海外8名)

これらの国際会議を通して、世界の第一線の研究者が国内の若手研究者に刺激を与えてきた。

第1回: A challenge to Physics-based Prediction of Giant Solar Flares

講演者: **Kanya Kusano** (Institute for Space-Earth Environmental Research (ISEE), Nagoya University, **Japan**)

日時: 2020年5月26日

第2回: Extreme solar events: A new paradigm

講演者: **Ilya Usoskin** (University of Oulu, **Finland**)

日時: 2020年7月20日 12:00-13:00 UT

2021年1月からは大学院生向けのオンライン講義も毎月開催

第3回～第22回 (2020年9月～2024年7月)の講演者

USA 11名、ドイツ2名、中国、クロアチア、ハンガリー、ギリシャ、ニュージーランド、アルゼンチン、スイス 各1名

第23回: Upper Limit of Earth's Outer Radiation Belt Electron Fluxes: How Intense Can It Get and Why?

講演者: **Man Hua** (UCLA, **USA**)

日時: 2024年9月23日

第24回: Structure and dynamics of the heliosphere – a better understanding for better Space Weather forecasting

講演者: **Manuela Temmer** (Institute of Physics, University of Graz, **Austria**)

日時: 2024年10月9日

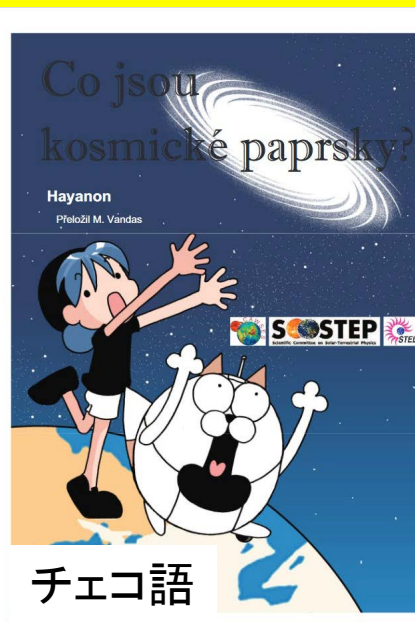
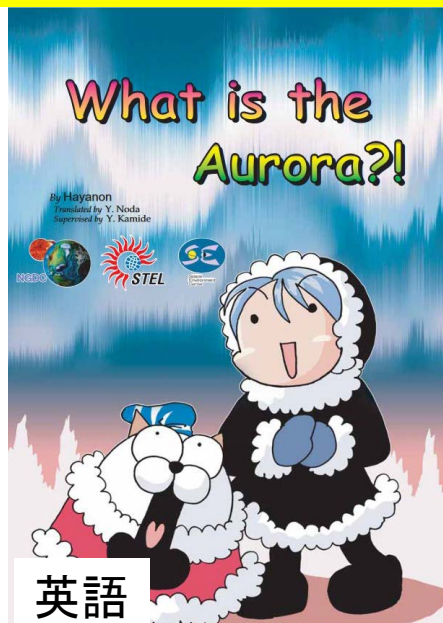
第25回: Solar Eruptions: Initiation, Propagation and Their Earth Impact

講演者: **Jie Zhang** (George Mason University, **USA**)

日時: 2024年11月8日



日本発の太陽地球系科学のマンガシリーズを12か国語に翻訳して提供



SCOSTEP Visiting Scholar(SVS)プログラム：毎年10名程度の大学院生や若手研究者を2-3か月間、最先端の国際研究機関に派遣

2024年に受け入れた研究者 **日本が受け入れてきた大学院生・若手研究者**

名 前	所 属	国籍
Ayushi Nema	Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology Surat, Gujarat	インド
Moheb Yacoub Saad	Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST)	エジプト
Huiting Feng	Tongji University – Shanghai, China and GFZ, Potsdam Germany	中国
Karla Franchesca Lopez Araujo	Center for Radioastronomy and Astrophysics, Mackenzie Presbyterian University	ブラジル
Luiz Fillip Rodrigues Vital	National Institute for Space Research	ブラジル

2023年に受け入れた研究者

名 前	所 属	国籍
Ardra Ramachandran	University of Warwick,UK	インド
Rajesh Kumar Barad	Indian Institute of Geomagnetism (IIG), Mumbai	インド
Manu Varghese	Institute of Space Sciences, Shandong University, Weihai	中国
George O. Ondede	The Technical University of Kenya	ケニヤ
Lalitha G Krishnan	Space Physics Laboratory, VSSC	インド
Kshitiz Upadhyay	Physical Research Laboratory, Ahmedabad	インド
Akshay Patil	Sanjay Ghodawat University, Kolhapur	インド



日本のホスト機関：国立極地研究所、名古屋大学、九州大学

SCOSTEPプログラムが主催・支援した国際スクール

2017年7月：ロシア・イルクーツク



2015年9月：ナイジェリア・アブジャ



2018年3月：インドネシア・バンドン



名古屋大学・京都大学・九州大学・
NICT・日本学術振興会等が支援

場所	日程	国際機関の主催・共催等
ケニア・ナイロビ	2013年10月21日－11月1日	SCOSTEP and ISWI
ペルー・リマ	2014年9月15-24日	SCOSTEP and ISWI
インドネシア・バンドン	2015年3月16-20日	SCOSTEP/VarSITI
ナイジェリア・アブジャ	2015年9月14-18日	SCOSTEP/VarSITI
インド・サングリマハラシュトラ	2016年11月7-17日	SCOSTEP and ISWI
ロシア・イルクーツク	2017年7月10-15日	SCOSTEP/VarSITI
ナイジェリア・オタ	2017年9月11-15日	SCOSTEP/VarSITI
インドネシア・バンドン	2018年3月5-9日	SCOSTEP/VarSITI
アゼルバイジャン・バクー	2018年10月8-12日	SCOSTEP and ISWI
インドネシア・バンドン	2019年3月18-22日	SCOSTEP
日本・名古屋	2021年3月8-12日	SCOSTEP
イタリア・トリエステ	2023年5月29日-6月2日	SCOSTEP/PRESTO, ICTP, and ISWI
ナイジェリア・クワラ	2023年9月4-8日	SCOSTEP
ナイジェリア・イフェ	2024年7月29日-8月2日	SCOSTEP
ドイツ・ロックストック	2024年9月6-8日	SCOSTEP



- SCOSTEPは、拡大する人類の宇宙利用の安全・安心な運用と太陽活動変動の地球気候への影響を理解するために、1976年から5か年プログラムを企画・推進してきた。現在、変動する太陽地球結合系の予測可能性を探るPRESTOプログラム(2020-2024)を推進中。
- SCOSTEPは太陽地球系科学の発展のために、開発途上国を含めた国際スクールや若手派遣プログラムを継続して実施している。
- 日本学術会議は日本の代表としてSCOSTEPに加盟し、分担金の拠出やSCOSTEPに対する国内対応の議論・情報交換を行ってきた。日本は、各プログラムの国際会議を主催したり、SCOSTEP会長、副会長、理事やプログラム議長を輩出するなど、設立当初からSCOSTEPの運営に大きく貢献してきた。