

令和 6 年 6 月 27 日現在

機関番号：62616

研究種目：基盤研究(S)

研究期間：2018～2022

課題番号：18H05234

研究課題名（和文）気球太陽望遠鏡による精密偏光観測：恒星大気における磁気エネルギー変換の現場に迫る

研究課題名（英文）High Precision Polarimetric Observation by a Balloon-Borne Solar Telescope:
Revealing Conversion Processes of Magnetic Energy in the Stellar Atmosphere

研究代表者

勝川 行雄 (Katsukawa, Yukio)

国立天文台・太陽観測科学プロジェクト・教授

研究者番号：00399289

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 111,870,000円

研究成果の概要（和文）：SUNRISE気球太陽望遠鏡に搭載し、高分解能・高精度な偏光測定を実現する近赤外線偏光分光装置SCIPの開発に成功した。この開発を通して、宇宙機装置に応用できるスキャンミラー機構、波長板回転機構、高精度偏光測定技術、光学構造技術を獲得し査読論文を出版した。数値モデリング研究では、偏光分光データから太陽大気の3次元磁場導出手法を開発するとともに、磁気エネルギー変換過程であるジェットと微小リコネクションを調べる手法を提案した。SUNRISE気球を2022年に飛翔したが米国担当ゴンドラの不具合によりデータ取得に至らなかった。観測装置は健全な状態で回収され、2024年度の飛翔に向けて準備を進めている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高精度偏光観測によって太陽大気の3次元磁場構造を描き出すことができ、さらにその空間分布と時間変化から太陽大気の加熱とプラズマ流の駆動を定量化する有用な情報がもたらされることを示した。観測手法を応用して太陽フレア発生領域や太陽風流源の3次元磁場構造の観測を高精度化できれば、惑星環境に影響を及ぼす宇宙天気現象の予測に発展させることができる。本課題を起点として、天体プラズマや実験室プラズマの乱流現象の研究への展開も開始できた。気球望遠鏡搭載装置の開発によって、宇宙望遠鏡用の焦点面観測装置に必要な不可欠な技術を獲得でき、今後、日本のグループが国際的な大型宇宙望遠鏡計画に参画する基盤構築に貢献した。

研究成果の概要（英文）：We have successfully developed a near-infrared spectro-polarimeter, SCIP, to be mounted on the SUNRISE balloon-borne solar telescope to realize high-resolution and -precision polarization measurements. Through the development, we obtained a mirror scanning mechanism, waveplate rotating mechanism, high-precision polarization measurement technique, and opto-mechanical technique that can be applied to a spacecraft instrument, and published peer-reviewed papers. In numerical modeling research, we developed a method to derive the 3D magnetic fields of the solar atmosphere from spectro-polarimetric data and proposed a method to investigate the driving mechanism of jets and small-scale reconnection, which are key processes in magnetic energy conversion. The SUNRISE balloon was flown in 2022, but the data was not obtained due to a malfunction of the US's gondola. The instruments aboard SUNRISE were recovered in good condition, and preparations are steadily underway for the reflight in 2024.

研究分野：宇宙物理学

キーワード：宇宙・天体プラズマ 太陽物理学 光赤外線天文学 偏光観測 気球観測 数値モデリング

様式 C-19、F-19-1 (共通)

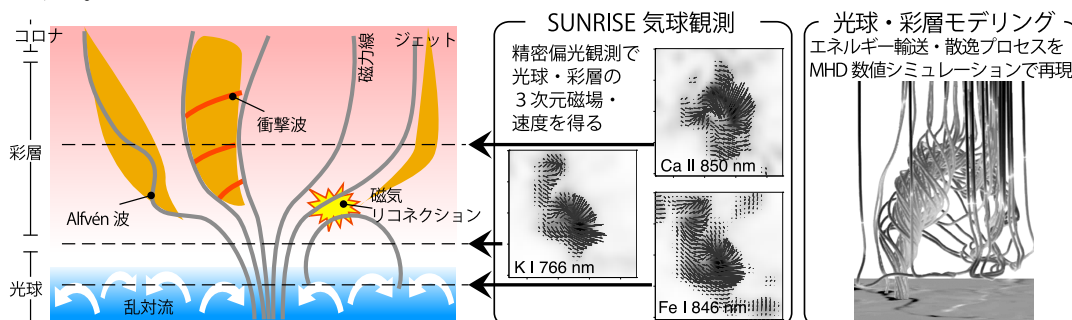
1. 研究開始当初の背景

6千度の光球と100万度を越えるコロナの間には、**彩層**と呼ばれる温度が数千度から数万度の領域が存在する。これまでは光球とコロナの間で受動的にエネルギーをやりとりする中間大気層として認識されてきた。しかし、「ひので」衛星に代表される近年の高解像度観測は、超音速で上空に噴出するジェット現象や、多様な磁気流体波動の励起と伝播など、小スケールで動的な現象が、彩層で頻発していることを明らかにした。これらの動的現象は、さらに上層のコロナや太陽風への非熱的エネルギー(運動エネルギーと磁気エネルギー)注入の一端も担うことから、太陽恒星研究において最重要ターゲットとなっている。すなわち、プラズマ圧優勢の光球から磁気圧優勢に切り替わる彩層の動的現象こそが、太陽内部の磁気乱対流から100天文単位を越えて吹き去る太陽風への大局的なエネルギー輸送の鍵を握るといふ、**パラダイム・シフト**を引き起こした。次に行なうべきは、光球における乱流と上空へつながる磁場との相互作用による磁気流体的なエネルギー発生、彩層における伝播そして散逸を、観測により定量的に決定することである。最も近い恒星である太陽は、速度場・磁場・密度場という基本的な物理量を、空間分解した観測により手に取るように決定できる唯一の天体である。磁気乱対流を有する多くの天体や降着円盤にも高温大気は存在し、恒星風・降着円盤風を発生させている。太陽彩層におけるエネルギー輸送と散逸プロセスの理解は、そのような天体の物理にも直結するものであり、太陽物理学のみならず天体物理学の広範な分野へ革新的なインパクトを与える。

2. 研究の目的

本課題は、『**恒星大気の中で磁気エネルギーの輸送と散逸がいかにしてなされているのか**』という問いに迫るものである。そのために、太陽光球・彩層をターゲットにして2つのアプローチをとる。一つは**大気球太陽望遠鏡SUNRISEで高解像度かつ精密な偏光観測を実現する。**SUNRISEは欧米日の国際共同太陽観測プロジェクトで、口径1m(ひので衛星の2倍)の光学望遠鏡で、高度35kmからシーイングの影響の無い高解像度観測を行うことができる。光球と彩層で3次元磁場・速度構造とその時間発展を同時に観測し、磁気流体波、中でも磁力線に沿って伝わる横波のAlfvén波による磁気エネルギー輸送と、衝撃波や磁気リコネクションに伴う温度・速度・磁場の時間変化をとらえる。観測対象は「ひので」が明らかにした彩層で頻発する小スケールの動的な現象である。したがって、要求される空間分解能は、「ひので」の彩層観測0.2秒角(太陽面上で約150km)かそれ以上となる。磁気流体现象の典型的な速度は彩層の音速(約10km/s)程度であり、典型的な速度と空間分解能から、必要な時間分解能は10秒となる。さらに弱い彩層磁場をとらえる高い偏光測定精度(0.03%[1 σ])、ひのでの3倍も要求される。これらを両立する観測はシーイングの影響を受ける地上望遠鏡では困難である。

SUNRISE 気球観測とともに進めるもう一つのアプローチとして、**電磁流体数値シミュレーションによる太陽光球・彩層のモデリング**を行う。彩層は密度変化が激しく非熱平衡であり、さらに様々な時間・空間スケールの現象が混在する。そのため、磁気エネルギーの輸送と散逸を担う動的現象を数値シミュレーションで再現することは困難であった。しかし、大規模数値シミュレーションと非局所熱平衡(non-LTE)輻射輸送計算の進展により、彩層の動的現象とそこから放射される偏光スペクトルを忠実に計算することが可能になりつつある。よって、モデリングと比較できる良質な観測データを手にする事で、彩層研究を進展させることを目指す。多様な磁気流体波動モードのうち、横波のAlfvén波が光球の乱対流で発生する磁気流体的エネルギーを上空へ輸送する役割を担う。一方、彩層の加熱に効くのは圧縮性の縦波、すなわち磁気音波であり、衝撃波を形成することでエネルギーを散逸する。そこで、(1)Alfvén波の伝播と磁気音波への非線形モード変換、さらに衝撃波形成の一連のプロセスを実証する。また、磁気リコネクションによる突発的加熱とジェットの発生も有望な磁気エネルギー散逸プロセスである。しかしながら、その証拠となる磁場の不連続構造が検出されたことは皆無であり、ジェットがどこで加速されるのか全く分かっていない。よって、(2)磁気リコネクションを示唆する磁場の不連続構造をとらえ、ジェットとの関係を明らかにする。これらを観測的に示すには、光球から彩層にかけて3次元磁場・速度構造とその時間変化を同時に観測する必要があり、そのために気球望遠鏡SUNRISEに搭載する偏光分光装置SCIP(スキップ; SUNRISE Chromospheric Infrared spectroPolarimeter)を開発する。さらに、電磁流体数値シミュレーションで動的現象をモデリングし、(1)と(2)がどのように観測されるかを輻射輸送計算で示す。SUNRISE 観測とモデリングの両面から光球・彩層における磁気エネルギー変換プロセスを明らかにする。



3. 研究の方法

SUNRISE 気球望遠鏡に搭載する近赤外線偏光分光装置 SCIP は近赤外線線の Ca II 線 850 nm と K I 線 770 nm の 2 波長帯を同時に高分散偏光分光観測する装置である。この 2 波長帯は SCIP で独自に採用したもので、多数のスペクトル線でゼーマン効果とハンレ効果を組み合わせることで、光球・彩層の磁場を切れ目なく 3 次元的に観測することができる(図 1)。特に K I 線 770 nm 帯は地球大気の吸収を強く

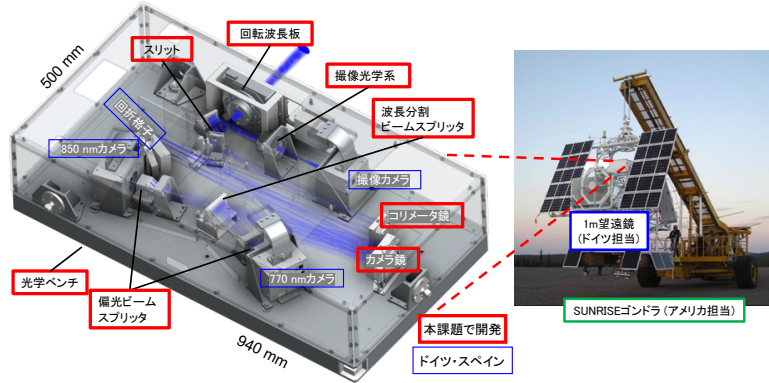


図2: SUNRISE偏光分光装置SCIP の概要と開発分担

受けるため、地上望遠鏡では高精度な偏光観測が不可能であった。SCIP が世界で初めて K I 線を含む波長帯の高精度偏光観測を実現できる。観測装置は非球面リロー鏡を使ったエッセル分光器と偏光観測装置から構成される(図 2)。直線偏光と円偏光を高精度に観測するため、観測装置入口に回転波長板を配置し 2 台のカメラと同期することで 2 波長帯で同時に偏光観測を行う。偏光ビームスプリッタで直交する 2 つの偏光成分を同時に観測することで、気球望遠鏡の姿勢変動で生じる擬似偏光を大幅に抑制する。本研究課題で主要な光学素子全てとそれを同架する構造体を開発し、観測装置 SCIP の組立、光学性能試験、熱真空中での動作検証試験、偏光較正試験をすべて日本で実施する。国内開発の後、ドイツにて SCIP を SUNRISE 1m 望遠鏡に組み込み総合性能試験を実施する。その後、射場であるスウェーデンへ輸送し、射場での試験とフライト観測を行う。SUNRISE は、スウェーデンから 1 週間かけて大西洋上空を飛行しながら観測しカナダに着陸する。観測データは機上データレコーダに保存される。取得データの解析、成果の出版までを本研究課題で実施する。

彩層における磁気エネルギーの輸送・散逸プロセスとして、本課題のメンバーは、光球から彩層への Alfvén 波の伝播と音波への非線形モード変換、光球乱対流による強くねじれた磁場構造の発現とジェット駆動等の数値シミュレーションに取り組んできており、各現象の特徴は定性的に把握されている。しかし、観測と直接比較するためには、これらの数値シミュレーションをさらに発展させる必要がある。具体的には、(1)数値計算の空間解像度を向上させることで、現状では十分に分解できていない乱流や衝撃波形成の物理過程をとらえること、さらに(2)現実に近い彩層を再現するために、これまで考慮されていない非平衡電離過程を組み込むことが必要である。一方、非局所熱平衡(non-LTE) 輻射輸送計算の改良も必要である。特に、SCIP で観測する Ca II 線、K I 線のモデル化を本研究課題で取り組む。電磁流体数値シミュレーションと輻射輸送計算を組み合わせ、磁気エネルギー輸送・散逸に寄与する磁気流体現象が、光球・彩層スペクトル線でのどのように観測されるかを示す。さらに、観測される偏光データから太陽大気の数値・磁場・温度の物理量を導出するインバージョン手法を新たに開発し、SUNRISE によるデータ取得の後、観測に基づき輸送・散逸プロセスを即座に解明できるようにする。本研究を進めるにあたり、この分野に強い欧州(ノルウェー、スペイン) の研究協力者との共同研究を行う。

4. 研究成果

気球太陽望遠鏡 SUNRISE 搭載近赤外線偏光分光装置 SCIP の開発

SCIP の光学設計に基づき、(1)高い鏡面精度を持つ 2 枚の軸外高次非球面鏡 (コリメータ鏡とカメラ鏡)、(2)これらの鏡に施す耐候性がありかつ反射率の高い銀コーティング、(3)鏡面変形を抑制した誘電体多層膜コーティングによる波長分割フィルター、(4)直交偏光を 1 台のカメラで同時に観測するために新設計した偏光ビームスプリッタ、(5)温度変化に耐えられるスリット撮像系のレンズユニット、の構成光学素子を開発した(図 3)。観測運用時に想定する温度変動範囲(10℃~30℃)で必要な空間・波長分解能を達成するため、光学素子を低熱膨張光学ベンチに設置する。光学ベンチに使用する炭素繊維強化プラスチックサンドイッチパネルに対して、パネルのサンプルを用いて低熱膨張係数($<1\text{ppm}/^\circ\text{C}$)かつ

脱水変形も十分小さいことを実証した。光学素子の熱変形を抑制する保持機構を設計・製作し、さらに光学構造解析を行うことでフライト中の光学性能を実証した。高精度偏光分光観測のためには、回転波長板駆動機構の位相とスキャンミラー(両者は日本担当)を、高速読みカメラ(スペイン担当)と高精度に同期し、太陽から来る光を逃さず検出し積算する必要がある。回転波長板駆動機構は次世代太陽観測衛星 SOLAR-C と CLASP ロケット実験用に日本で開発されたものをアップグレードした。高い偏光精度のため回転一様性を維持したまま回転速度を上げる(4.8 秒/回転から 0.5 秒/回転へ)改良を施し、その回転一様性を実証した。スキャンミラー機構も次世代太陽観測衛星

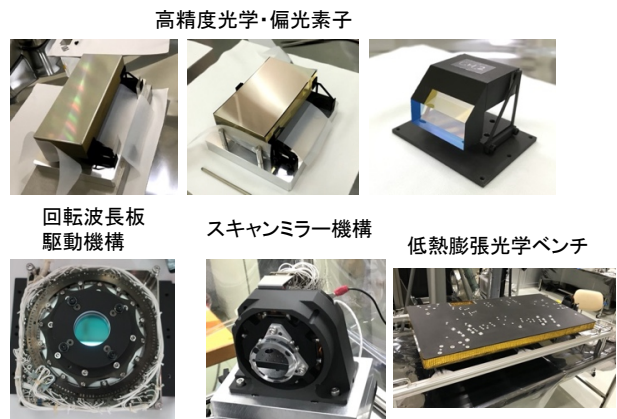


図3: SUNRISE偏光分光装置SCIP 内の構成要素の開発

SOLAR-C 向けに開発したものをベースに、静電容量センサーと電磁アクチュエータを用いたミラー傾動制御機構を採用することで、高速($<32\text{msec}$)で広い角度範囲を移動できる機構を実現した。いずれの駆動機構に対しても、熱真空試験で気球フライト環境での動作を実証した。回転波長板駆動機構は同じ形式のものをもう1台製作し、SUNRISE 気球望遠鏡に搭載されるドイツ担当の紫外線偏光分光装置にも提供した。高速読出($2\text{k} \times 2\text{k}$ 素子を毎秒 32 フレーム以上)カメラの開発では、ドイツ、スペイン・アンダルシア天体物理学研究所と協力して近赤外線で高い感度(波長 850nm で 40%以上の量子効率)を持つ裏面照射 CMOS センサーを搭載する SCIP 用のカメラを開発した。高精度な偏光観測には、画像を高速に復調演算処理するデータ処理部が必要となる。スペイン・アンダルシア天体物理学研究所と共同で SCIP の観測制御エレキとデータ処理部を開発した。日本担当の回転波長板駆動機構及びスキャンミラー機構とスペイン担当のカメラを制御エレキで高精度に同期させて観測を行う機能も地上試験で実証した(図 4 下左)。

光学素子と回転波長板駆動機構、スペインから提供されたカメラを SCIP 光学ユニットに組み込み、必要な光学性能(空間・波長分解能)を達成していること、実太陽光を導入しスペクトルが設計通りに観測できることを確認した(図 4 上左中)。さらに、高精度偏光測定のため、従来の 4 パラメータ(Stokes IQUV)測定に対して 5 パラメータ(Stokes IQUVR)測定を新たに提案し、要求する偏光精度を達成していることを検証した。飛翔環境時の SCIP の熱制御性能と光学性能を確認するため、SCIP 光学ユニットを大型真空チャンバーにいれ、フライト時の運用温度環境における性能検証を行う熱真空試験を行った(図 4 下中)。2021 年 8 月に SCIP の国内開発を完了し、ドイツのマックス・プランク太陽系研究所へ輸送し望遠鏡に組み込んだ(図 4 下右)。ドイツにて望遠鏡とゴンドラを結合して行う吊下試験を行い、その状態で太陽指向試験を行い、太陽光スループット、スペクトル線位置を検証した。さらに、観測装置全体の熱真空試験を行いドイツでの試験を 2022 年 3 月までに完了させた。2022 年 4-6 月には射場であるスウェーデンにて装置の最終試験を行い、フライト観測の準備を整えた。2022 年 7 月に SUNRISE 気球をフライトさせたが、米国担当ゴンドラの不具合により観測データの取得に至らなかった。観測装置は健全な状態で回収され、2024 年度の再フライトに向けて着実に準備を進めている。

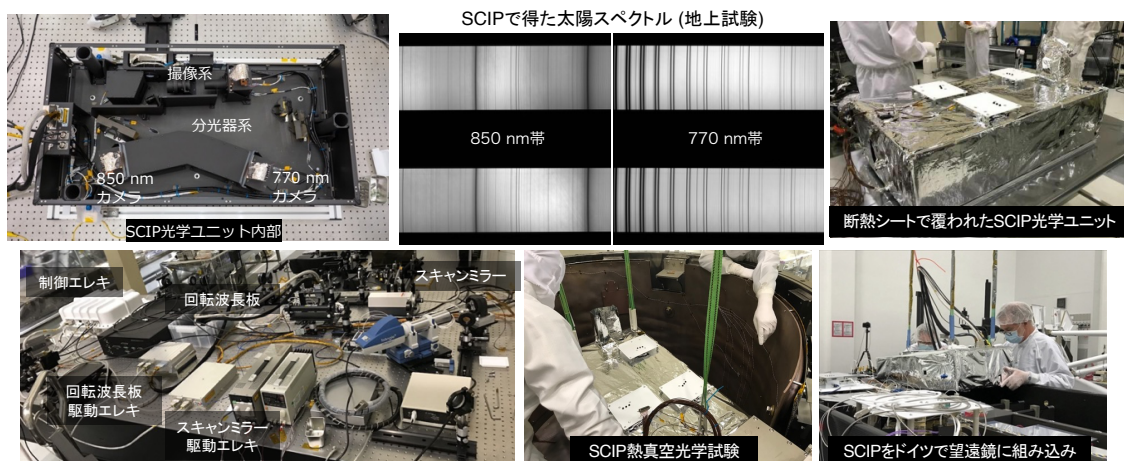


図4: SUNRISE偏光分光装置SCIPの開発試験。(上左)SCIP光学ユニットの内部、(上中) SCIPの地上試験で取得した近赤外線の太陽スペクトル、(上右)完成したSCIP光学ユニット。(下左)回転波長板、スキャンミラー、制御エレキの同期制御試験、(下中)SCIP光学ユニットの熱真空光学試験、(下右)国内開発を完了したSCIPをドイツへ輸送し望遠鏡に組み込む。

気球望遠鏡搭載装置の開発を通して、研究者と技術者が協力してプロジェクトを立ち上げ、国際協力による装置設計-組立試験-フライトまで経験したことで、光学構造開発や偏光測定など日本のグループが有する技術的強みを継承発展させるとともに、大型国際プロジェクトで日本のメンバーが主体的に貢献する基盤を構築できた。実際にSUNRISE気球開発に参加した若手研究者と技術者の多くが次期太陽観測衛星SOLAR-Cの開発にも参加しており、本課題を通して人材育成の観点でも成果が出たと言える。

光球・彩層モデリング研究

光球磁場の測定では「ひので」等が取得した偏光分光データの解析で多くの経験を積み上げてきた。一方、彩層は非局所熱平衡(non-LTE)のため、光球のように簡単に輻射輸送を解くことができない。non-LTE 輻射輸送計算コードと3次元輻射電磁流体数値シミュレーションの発展により、磁気エネルギー輸送・散逸に寄与する磁気流体現象が、SCIP で観測する近赤外線の Fe I 線(846.8nm)、Ca II 線(849.8nm, 854.2nm)、K I 線(766.5nm, 769.9nm)、およびスペイン担当装置で観測する Mg Ib 線(517.3nm)の円偏光・直線偏光データでどのように検出されるか、モデリングから予想することが可能になり、実際に、光球乱対流による強くねじれた磁場構造の発現とジェットの駆動を再現した数値シミュレーションを使い、SUNRISE で光球・彩層のねじれた磁場構造に起因する偏光信号を検出できる可能性を示した(図 5[a])。その研究を発展させ、偏光信号と速度情報の時間発展を観測することで、ねじれた磁場構造とジェットの駆動原因を関係づける方法を提案した(図 5[b])。磁気リコネクションによる大気加熱を再現した数値シミュレーションをもとにして、SUNRISE の分解能と偏光精度をもってすれば、磁気リ

コネクション周囲の磁場構造と磁気リコネクションの結果発生する流れが、偏光分光信号に有意な兆候として現れることを示した(図 5[c])。すなわち、研究目的として設定した磁気エネルギー輸送と散逸の要素プロセスを、SUNRISE 観測で明らかにすることができる可能性を示した。さらに、これらのモデリングをもとにして、逆に、偏光分光データから大気の磁場・視線速度・温度構造を導出するインバージョン手法を開発し、スペイン・アメリカのグループと共同で論文を出版した。

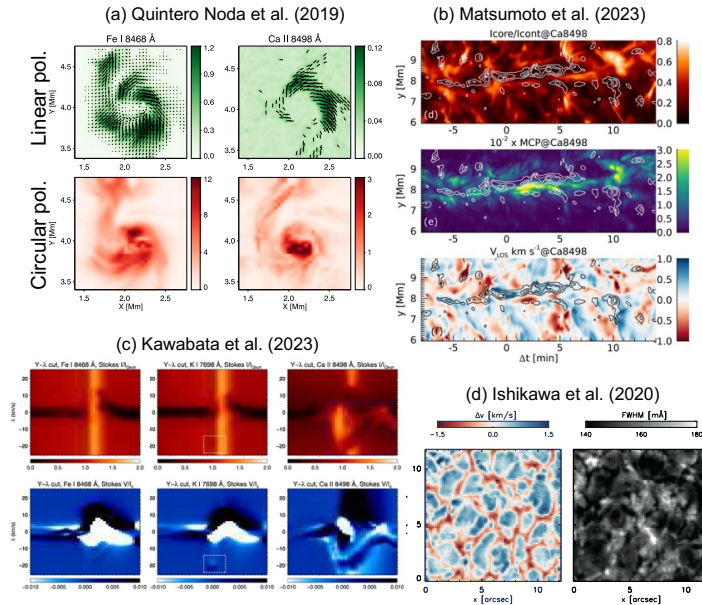


図5: (a) 彩層ジェットを駆動するねじれた磁場構造を SUNRISE 偏光分光装置で観測したときに予想される直線偏光(上)と円偏光(下)。左は光球を観測するスペクトル線(Fe I 846.8nm)、右は彩層を観測するスペクトル線(Ca II 849.8nm)の偏光を表す(Quintero Noda et al. 2019)。

(b) 彩層ジェット部分をCa II線で観測した時の時間発展(上からライン強度、円偏光、ドップラー速度、等高線は直線偏光)。ねじれた磁場構造を現す直線偏光と同期して上昇流が発現する (Matsumoto et al. 2023)。

(c) 微小磁気リコネクションをSUNRISEで観測したときに予想される偏光分光信号(横軸空間、縦軸波長)。左から光球、光球-彩層境界、彩層の各高度のスペクトル線でライン強度と円偏光を観測した場合。円偏光符号が反転する場所で、磁気リコネクションによる速い上昇流が見られる (Kawabata et al. 2023)。

(d) 「ひので」がとらえた対流表面対流の分布、左は視線速度勾配を、右はスペクトル線幅(乱流速度に対応)を表す。対流のセル状構造よりも小さい空間スケールでスペクトル線幅が増えていることが分かる (Ishikawa et al. 2020)。

また、SUNRISE 気球観測に先駆けて、「ひので」衛星等の既存の観測装置で得られた偏光分光データの解析にも取り組んできた。その結果、太陽表面对流が作るセル状構造が消滅する際に、小さい空間スケールで間欠的に乱流が発達することを新たに発見した (図 5[d])。小スケールの乱流は彩層、コロナへのエネルギー入力にも影響を及ぼす可能性があり、SUNRISE 観測においても重要なターゲットである。これらの研究を基盤として、SUNRISE 飛行時の観測計画を立案するための国際科学ワーキンググループを組織し、優先度の高い科学課題を同定し観測計画を作成した。アメリカの地上大型太陽望遠鏡 Goode Solar Telescope (GST)や Daniel K. Inouye Solar Telescope (DKIST)でも上述のスペクトル線の一部は観測できるため、本課題のメンバーをアメリカに派遣し、共同観測と共同研究を組織し SUNRISE フライト観測に備えた。

本課題から派生した研究成果

乱対流とプラズマ加熱の詳細な観測は、天文学物理以外の分野からも関心を集めている。例えば、地上の精密実験である閉じ込めプラズマ研究の分野においても、乱流ダイナミクス・エネルギー輸送・プラズマ加熱は共通した物理現象と認識されているが、太陽観測のように広い時空間スケールにわたりそれらの現象を計測することは困難である。他方、閉じ込めプラズマでは乱流を「その場」計測できる強みがある。そこで、太陽研究と閉じ込めプラズマ研究との間で、それぞれの知見や解析手法を相互循環させることで、プラズマの加熱・輸送の普遍性や特異性を明らかにできる可能性があり共同研究を行った。近年大きく進展した深層学習手法を使い、観測可能な乱流場の物理量(表面温度と鉛直速度)から、直接観測が困難な物理量を推定する手法を開発した (図 6)。乱流による磁場構造形成を調べるため、位相的データ解析手法を太陽磁場データに適用し、複雑な磁場構造を定量化する研究にも新たに着手し、様々な太陽磁場観測データに展開できることを示した。

磁気活動は多くの天体プラズマに見られる普遍的なものであり、それを空間分解した観測で詳細に研究できるのが太陽研究の強みである。本課題は、電磁流体数値シミュレーションによる光球・彩層モデリングとそれに基づく観測データとの比較研究もカバーすることで、SUNRISE 気球観測を出発点にして、恒星風や降着円盤風など広範な天体プラズマ加熱研究への発展的応用を視野にいたれた包括的な研究を行う計画とした。実際に、太陽とは異なるパラメータを持つ恒星のコロナや恒星風を数値シミュレーションで再現する研究が進んでいる。例えば、研究協力者の鈴木らは太陽と異なる金属量をもつ恒星のコロナを数値シミュレーションで再現する研究を行っている(例えば、Washinoue, Suzuki 2019)。

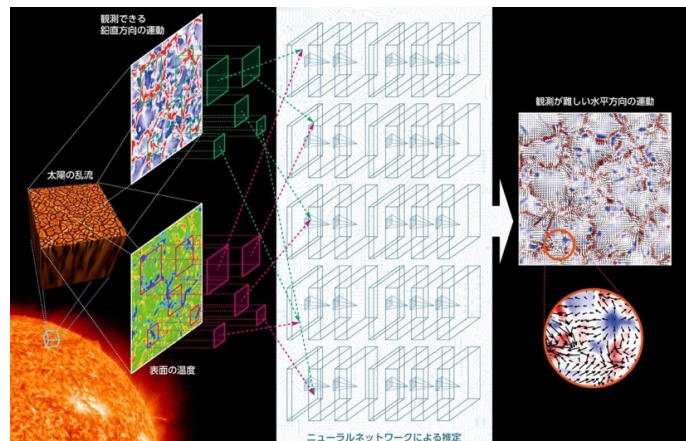


図6: 太陽表面で観測できる鉛直方向の運動と表面温度から、観測が難しい水平方向の運動をニューラルネットワークで推定する。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計52件（うち査読付論文 41件 / うち国際共著 38件 / うちオープンアクセス 28件）

1. 著者名 Song Donguk, Lim Eun-Kyung, Chae Jongchul, Kim Yeon-Han, Katsukawa Yukio, Yurchyshyn Vasyi	4. 巻 962
2. 論文標題 Magnetic Relaxation Seen in a Rapidly Evolving Light Bridge in a Sunspot	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 75 ~ 75
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ad1ab0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Santamarina Guerrero P., Katsukawa Yukio, Toriumi Shin, Orozco Suarez D.	4. 巻 964
2. 論文標題 Persistent Homology Analysis for Solar Magnetograms	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 32 ~ 32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ad26e8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Kawabata Yusuke, Quintero Noda Carlos, Katsukawa Yukio, Kubo Masahito, Matsumoto Takuma, Oba Takayoshi	4. 巻 960
2. 論文標題 Multiline Stokes Synthesis of Ellerman Bombs: Obtaining Seamless Information from Photosphere to Chromosphere	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 26 ~ 26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/acf9fc	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Masaki Hiroyuki, Hotta Hideyuki, Katsukawa Yukio, Ishikawa Ryohtaroh T	4. 巻 75
2. 論文標題 Solar horizontal flow evaluation using neural network and numerical simulations with snapshot data	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Publications of the Astronomical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 1168 ~ 1182
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pasj/psad063	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Piqueras Javier, Torralbo Ignacio, Perez-Grande Isabel, Katsukawa Yukio	4. 巻 210
2. 論文標題 Efficient transient correlation of thermal lumped network models to reference data	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Acta Astronautica	6. 最初と最後の頁 339 ~ 349
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actaastro.2023.05.018	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 KOBAYASHI Tatsuya, ISHIKAWA Ryohtaroh T., NAKATA Motoki, OBA Takayoshi, KATSUKAWA Yukio	4. 巻 18
2. 論文標題 A Comparison of Velocimetry Algorithms: Orthogonal Dynamic Programming Based Particle Image Velocimetry Versus Local Correlation Tracking	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Plasma and Fusion Research	6. 最初と最後の頁 1402058 ~ 1402058
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1585/pfr.18.1402058	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsumoto T, Kawabata Y, Katsukawa Y, Iijima H, Quintero Noda C	4. 巻 523
2. 論文標題 Synthesis of infrared Stokes spectra in an evolving solar chromospheric jet	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	6. 最初と最後の頁 974 ~ 981
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/mnras/stad1509	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kubo M., Katsukawa Y., Hernandez Exposito D., Sanchez Gomez A., Balaguer Jimenez M., Orozco Suarez D., Morales Fernandez J. M., Aparicio del Moral B., Moreno Mantas A. J., Bailon Martinez E., del Toro Iniesta J. C., Kawabata Y., Quintero Noda C., Oba T., Ishikawa R. T., Shimizu T.	4. 巻 9
2. 論文標題 High-speed data processing onboard sunrise chromospheric infrared spectropolarimeter for the SUNRISE III balloon telescope	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems	6. 最初と最後の頁 34003
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/1.JATIS.9.3.034003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yoshida Minami, Shimizu Toshifumi, Toriumi Shin	4. 巻 950
2. 論文標題 Which Component of Solar Magnetic Field Drives the Evolution of Interplanetary Magnetic Field over the Solar Cycle?	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 156 ~ 156
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/acd053	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Orozco Suarez D., Alvarez Garcia D., Lopez Jimenez A. C., Balaguer Jimenez M., Hernandez Exposito D., Labrousse P., Bailon Francisco J., Bustamante Diaz I., Bailon Martinez E., (8名), Katsukawa Y., Kubo M., Kawabata Y., Oba T., 他	4. 巻 10
2. 論文標題 SPGCam: A specifically tailored camera for solar observations	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Frontiers in Astronomy and Space Sciences	6. 最初と最後の頁 1167540
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fspas.2023.1167540	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 浦口史寛、勝川行雄、原弘久、清水敏文、都築俊宏、納富良文、久保雅仁、川畑佑典、大場崇義、岩村哲	4. 巻 JAXA-RR-22-008
2. 論文標題 SUNRISEIII気球望遠鏡搭載近赤外線偏光分光装置SCIPの光学構造解析	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 宇宙航空研究開発機構研究開発報告: 大気球研究報告	6. 最初と最後の頁 51 ~ 63
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20637/00049112	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Oba T., Shimizu T., Katsukawa Y., Kubo M., Kawabata Y., Hara H., Uruguchi F., Tsuzuki T., Tamura T., Shinoda K., Kodeki K., Fukushima K., Morales Fernandez J. M., Sanchez Gomez A., Balaguer Jimenez M., Hernandez Exposito D., Gandorfer A.	4. 巻 297
2. 論文標題 Development of Fast and Precise Scan Mirror Mechanism for an Airborne Solar Telescope	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Solar Physics	6. 最初と最後の頁 114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11207-022-02044-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Ruiz Cobo B., Quintero Noda C., Gafeira R., Uitenbroek H., Orozco Suarez D., Paez Mana E.	4. 巻 660
2. 論文標題 DeSIRe: Departure coefficient aided Stokes Inversion based on Response functions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Astronomy & Astrophysics	6. 最初と最後の頁 A37 ~ A37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/0004-6361/202140877	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Katsukawa Yukio, Hara Hirohisa, Kubo Masahito, Kawabata Yusuke, Oba Takayoshi, Piqueras Carreno Javier, Perez Grande Isabel, Shinoda Kazuya, Tamura Tomonori, Uruguchi Fumihiro, Tsuzuki Toshihiro, Nodomi Yoshifumi, Shimizu Toshifumi, Lopez Jimenez Antonio Carlos, Balaguer Jimenez Maria, Alvarez Garcia Daniel	4. 巻 12184
2. 論文標題 Sunrise chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE III: thermal-vacuum test of the SCIP optical unit	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the SPIE	6. 最初と最後の頁 121842B
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/12.2629972	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kawabata Yusuke, Katsukawa Yukio, Tsuzuki Toshihiro, Uruguchi Fumihiro, Mitsui Kenji, Shinoda Kazuya, Tamura Tomonori, Nodomi Yoshifumi, Hara Hirohisa, Kubo Masahito	4. 巻 12184
2. 論文標題 Optical alignment and performance evaluation of the Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE III	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the SPIE	6. 最初と最後の頁 1218427
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/12.2627580	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kawabata Y., Katsukawa Y., Kubo M., Anan T., Ichimoto K., Shinoda K., Tsuzuki T., Uruguchi F., Nagata S., Oba T., Hernandez Exposito D., Sanchez Gomez A., Orozco Suarez D., Balaguer Jimenez M., Bailon Martinez E., Morales Fernandez J. M., Moreno Mantas A., del Toro Iniesta J. C., Gandorfer A., Feller A.	4. 巻 61
2. 論文標題 Polarimetric calibration of a spectropolarimeter instrument with high precision: Sunrise chromospheric infrared spectropolarimeter (SCIP) for the sunrise iii balloon telescope	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Applied Optics	6. 最初と最後の頁 9716 ~ 9736
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/AO.472516	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ishikawa Ryohtaroh T., Nakata Motoki, Katsukawa Yukio, Masada Youhei, Riethmuller Tino L.	4. 巻 658
2. 論文標題 Multi-scale deep learning for estimating horizontal velocity fields on the solar surface	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Astronomy & Astrophysics	6. 最初と最後の頁 A142 ~ A142
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/0004-6361/202141743	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Gosic M., Bellot Rubio L. R., Cheung M. C. M., Orozco Suarez D., Katsukawa Y., del Toro Iniesta J. C.	4. 巻 925
2. 論文標題 The Solar Internetwork. III. Unipolar versus Bipolar Flux Appearance	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 188 ~ 188
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ac37be	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Orozco Suarez D., del Toro Iniesta J. C., Bailen F. J., Lopez Jimenez A., Balaguez Jimenez M., Bellot Rubio L. R., Ishikawa R., Katsukawa Y., Kano R., Shimizu T., Trujillo Bueno J., Asensio Ramos A., del Pino Aleman T.	4. 巻 54
2. 論文標題 CASPER: A mission to study the time-dependent evolution of the magnetic solar chromosphere and transition regions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Experimental Astronomy	6. 最初と最後の頁 257
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10686-022-09839-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Shimizu Toshifumi, Shimojo Masumi, Abe Masashi	4. 巻 922
2. 論文標題 Simultaneous ALMA-Hinode-IRIS Observations on Footpoint Signatures of a Soft X-Ray Loop-like Microflare	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 113 ~ 113
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ac27a4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Quintero Noda C., Barklem P. S., Gafeira R., Ruiz Cobo B., Collados M., Carlsson M., Martinez Pillet V., Orozco Suarez D., Uitenbroek H., Katsukawa Y.	4. 巻 652
2. 論文標題 Diagnostic capabilities of spectropolarimetric observations for understanding solar phenomena	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Astronomy & Astrophysics	6. 最初と最後の頁 A161 ~ A161
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/0004-6361/202037735	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 久保雅仁、清水敏文、勝川行雄、川畑佑典、篠田一也、阿南徹、一本潔、田村友範、納富良文、中山聡、山田琢也、田島崇男、中田森平、中嶋義人、奥谷、耕生、Solanki Sami K., del Toro Iniesta Jose Carlos	4. 巻 JAXA-RR-20-009
2. 論文標題 SUNRISE-3 大気球太陽観測実験: 高精度赤外線偏光分光装置に搭載する偏光変調ユニットの開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 宇宙航空研究開発機構研究開発報告: 大気球研究報告	6. 最初と最後の頁 83-99
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20637/00047387	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 大場崇義、清水敏文、勝川行雄、久保雅仁、田村友範、篠田一也、納富良文、浦口史寛、都築俊宏、原弘久、小出来一秀、Solanki Sami K., del Toro Iniesta Jose Carlos	4. 巻 JAXA-RR-20-009
2. 論文標題 SUNRISE-3 大気球太陽観測実験: 偏光分光観測装置用スキャンミラー機構の開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 宇宙航空研究開発機構研究開発報告: 大気球研究報告	6. 最初と最後の頁 69-82
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20637/00047386	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Ishikawa Ryohtaroh T., Katsukawa Yukio, Antolin Patrick, Toriumi Shin	4. 巻 295
2. 論文標題 Temporal and Spatial Scales in Coronal Rain Revealed by UV Imaging and Spectroscopic Observations	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Solar Physics	6. 最初と最後の頁 53
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11207-020-01617-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kawabata Yusuke, Asensio Ramos Andres, Inoue Satoshi, Shimizu Toshifumi	4. 巻 898
2. 論文標題 Chromospheric Magnetic Field: A Comparison of He i 10830 Observations with Nonlinear Force-free Field Extrapolation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab9816	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Duan Aiyi, Jiang Chaowei, Toriumi Shin, Syntelis Petros	4. 巻 896
2. 論文標題 On the Lorentz Force and Torque of Solar Photospheric Emerging Magnetic Fields	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal Letters	6. 最初と最後の頁 L9 ~ L9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/2041-8213/ab961e	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Jiang Chaowei, Toriumi Shin	4. 巻 903
2. 論文標題 Testing a Data-driven Active Region Evolution Model with Boundary Data at Different Heights from a Solar Magnetic Flux Emergence Simulation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 11 ~ 11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/abb5ac	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Toriumi Shin, Airapetian Vladimir S., Hudson Hugh S., Schrijver Carolus J., Cheung Mark C. M., DeRosa Marc L.	4. 巻 902
2. 論文標題 Sun-as-a-star Spectral Irradiance Observations of Transiting Active Regions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 36 ~ 36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/abadf9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Hasegawa Takahiro, Noda Carlos Quintero, Shimizu Toshifumi, Carlsson Mats	4. 巻 900
2. 論文標題 On the Formation of Lyman beta and the O i 1027 and 1028 A Spectral Lines	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 34 ~ 34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/aba95c	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Oba Takayoshi, Shimizu Toshifumi, Katsukawa Yukio, Kubo Masahito, Uruguchi Fumihiro, Tsuzuki Toshihiro, Tamura Tomonori, Shinoda Kazuya, Kodeki Kazuhide, Fukushima Kazuhiko, Gandorfer Achim, del Toro Iniesta Jose Carlos	4. 巻 11445
2. 論文標題 SUNRISE Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE III: Scan mirror mechanism	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the SPIE	6. 最初と最後の頁 114454
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/12.2562075	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Katsukawa Y., del Toro Iniesta J. C., Solanki S. K., Kubo M., Hara H., Shimizu T., Oba T., Kawabata Y., Tsuzuki T., Uruguchi F., Nodomi Y., Shinoda K., Tamura T., Suematsu Y., Ishikawa R., Kano R., Matsumoto T., Ichimoto K., Nagata S., Quintero Noda C., Anan T., Orozco Suarez D., Balaguer Jimenez M., et al.	4. 巻 11447
2. 論文標題 Sunrise Chromospheric Infrared SpectroPolarimeter (SCIP) for sunrise III: system design and capability	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the SPIE	6. 最初と最後の頁 114470Y
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/12.2561223	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kubo Masahito, Shimizu Toshifumi, Katsukawa Yukio, Kawabata Yusuke, Anan Tetsu, Ichimoto Kiyoshi, Shinoda Kazuya, Tamura Tomonori, Nodomi Yoshifumi, Nakayama Satoshi, Yamada Takuya, Tajima Takao, Nakata Shimpei, Nakajima Yoshihito, Okutani Kousei, Feller Alex, del Toro Iniesta Jose Carlos	4. 巻 11447
2. 論文標題 Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE-3: polarization modulation unit	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the SPIE	6. 最初と最後の頁 11447A3
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/12.2560457	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Uraguchi Fumihiro, Tsuzuki Toshihiro, Katsukawa Yukio, Hara Hirohisa, Iwamura Satoru, Kubo Masahito, Nodomi Yoshifumi, Suematsu Yoshinori, Kawabata Yusuke, Shimizu Toshifumi, Gandorfer Achim, del Toro Iniesta Jose Carlos	4. 巻 11447
2. 論文標題 Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE-3: Opto-mechanical analysis and design	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the SPIE	6. 最初と最後の頁 11447AB
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/12.2561812	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Tsuzuki Toshihiro, Katsukawa Yukio, Uraguchi Fumihiro, Hara Hirohisa, Kubo Masahito, Nodomi Yoshifumi, Suematsu Yoshinori, Kawabata Yusuke, Shimizu Toshifumi, Gandorfer Achim M., Feller Alex J., Grauf Bianca, Solanki Sami K., del Toro Iniesta Jose Carlos	4. 巻 11447
2. 論文標題 Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE-3: optical design and performance	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the SPIE	6. 最初と最後の頁 11447AJ
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/12.2562245	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Feller Alex J., Gandorfer Achim M., Iglesias Francisco A., Lagg Andreas, Riethmuller Tino L., Solanki Sami K., Katsukawa Yukio, Kubo Masahito	4. 巻 11447
2. 論文標題 The SUNRISE UV Spectropolarimeter and imager for SUNRISE III	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the SPIE	6. 最初と最後の頁 11447AK
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1117/12.2562666	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ishikawa Ryohtaroh T., Katsukawa Yukio, Oba Takayoshi, Nakata Motoki, Nagaoka Kenichi, Kobayashi Tatsuya	4. 巻 890
2. 論文標題 Study of the Dynamics of Convective Turbulence in the Solar Granulation by Spectral Line Broadening and Asymmetry	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 138
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab6bce	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Oba T., Iida Y., Shimizu T.	4. 巻 890
2. 論文標題 Average Radial Structures of Gas Convection in the Solar Granulation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 141
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab6a90	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kawabata Y., Inoue S., Shimizu T.	4. 巻 895
2. 論文標題 Extrapolation of Three-dimensional Magnetic Field Structure in Flare-productive Active Regions with Different Initial Conditions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 105
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab8ea9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kawabata Yusuke, Asensio Ramos Andres, Inoue Satoshi, Shimizu Toshifumi	4. 巻 898
2. 論文標題 Chromospheric Magnetic Field: A Comparison of He I 10830 Observations with Nonlinear Force-free Field Extrapolation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab9816	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Quintero Noda C, Iijima H, Katsukawa Y, Shimizu T, Carlsson M, de la Cruz Rodriguez J, Ruiz Cobo B, Orozco Suarez D, Oba T, Anan T, Kubo M, Kawabata Y, Ichimoto K, Suematsu Y	4. 巻 486
2. 論文標題 Chromospheric polarimetry through multiline observations of the 850 nm spectral region III: Chromospheric jets driven by twisted magnetic fields	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	6. 最初と最後の頁 4203 ~ 4215
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/mnras/stz1124	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yang Heesu, Lim Eun-Kyung, Iijima Haruhisa, Yurchyshyn Vasyl, Cho Kyung-Suk, Lee Jeongwoo, Schmieder Brigitte, Kim Yeon-Han, Kim Sujin, Bong Su-Chan	4. 巻 882
2. 論文標題 Vortex Formations and Its Associated Surges in a Sunspot Light Bridge	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 175
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab36b7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Hinode Review Team, Al-Janabi, Antolin, Baker, Bellot Rubio, Bradley, Brooks, Centeno, Culhane, Del Zanna, Doschek, Fletcher, Hara, Harra, Hillier, Imada, Klimchuk, Mariska, Pereira, Reeves, Sakao, Sakurai, Shimizu, Shimojo, Shiota, Solanki, Sterling, Su, Suematsu, Tarbell, Tiwari, Toriumi, 他	4. 巻 71
2. 論文標題 Achievements of Hinode in the first eleven years	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Publications of the Astronomical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 R1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pasj/psz084	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 大場崇義、清水 敏文、勝川行雄、久保雅仁、小出来一秀	4. 巻 JSASS-2019
2. 論文標題 気球搭載太陽観測装置のサイエンス実現に向けたスキャンミラー機構の性能実証	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 第63回宇宙科学技術連合講演会講演集	6. 最初と最後の頁 4208
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小出来一秀、清水敏文、大場崇義、勝川行雄、久保雅仁	4. 巻 JSASS-2019
2. 論文標題 気球搭載太陽観測装置用スキャンミラーの性能評価	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 第63回宇宙科学技術連合講演会講演集	6. 最初と最後の頁 4207
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Washinoue Haruka, Suzuki Takeru K.	4. 巻 885
2. 論文標題 Coronae of Zero/Low-metal, Low-mass Stars	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 164 ~ 164
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab48ec	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yokoyama Takaaki, Katsukawa Yukio, Shimojo Masumi	4. 巻 71
2. 論文標題 Observations of photospheric magnetic structure below a dark filament using the Hinode Spectro-Polarimeter	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Publications of the Astronomical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 46 ~ 46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/pasj/psz014	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Seo Minju, Quintero Noda Carlos, Lee Jeongwoo, Chae Jongchul	4. 巻 871
2. 論文標題 Depth of Ellerman Burst Derived from High-resolution H and Ca ii 8542 Spectra	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 125 ~ 125
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/aaf55f	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Young P. R., Tian H., Peter H., Rutten R. J., Nelson C. J., Huang Z., Schmieder B., Vissers G. J. M., Toriumi S., Rouppe van der Voort L. H. M., Madjarska M. S., Danilovic S., Berlicki A., Chitta L. P., Cheung M. C. M., Madsen C., Reardon K. P., Katsukawa Y., Heinzel P.	4. 巻 214
2. 論文標題 Solar Ultraviolet Bursts	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Space Science Reviews	6. 最初と最後の頁 120 ~ 120
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11214-018-0551-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Quintero Noda C., Uitenbroek H., Carlsson M., Orozco Suarez D., Katsukawa Y., Shimizu T., Ruiz Cobo B., Kubo M., Oba T., Kawabata Y., Hasegawa T., Ichimoto K., Anan T., Suematsu Y.	4. 巻 481
2. 論文標題 Study of the polarization produced by the Zeeman effect in the solar Mg I b lines	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	6. 最初と最後の頁 5675 ~ 5686
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/mnras/sty2685	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Trujillo Bueno, Stepan, Belluzzi, Asensio Ramos, Manso Sainz, del Pino Aleman, Casini, Ishikawa, Kano, Winebarger, Auchere, Narukage, Kobayashi, Bando, Katsukawa, Kubo, Ishikawa, Giono, Hara, Suematsu, Shimizu, Sakao, Tsuneta, Ichimoto, Cirtain, Champey, De Pontieu, Carlsson	4. 巻 866
2. 論文標題 CLASP Constraints on the Magnetization and Geometrical Complexity of the Chromosphere-Corona Transition Region	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 L15 ~ L15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/2041-8213/aae25a	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Stepan, Trujillo Bueno, Belluzzi, Asensio Ramos, Manso Sainz, del Pino Aleman, Casini, Kano, Winebarger, Auchere, Ishikawa, Narukage, Kobayashi, Bando, Katsukawa, Kubo, Ishikawa, Giono, Hara, Suematsu, Shimizu, Sakao, Tsuneta, Ichimoto, Cirtain, Champey, De Pontieu, Carlsson	4. 巻 865
2. 論文標題 A Statistical Inference Method for Interpreting the CLASP Observations	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Astrophysical Journal	6. 最初と最後の頁 48 ~ 48
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/aad910	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 小出来一秀、清水敏文、大場崇義、勝川行雄	4. 巻 JSASS-2018
2. 論文標題 気球搭載太陽観測装置用スキャンミラーの開発	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 第62回宇宙科学技術連合講演会講演集	6. 最初と最後の頁 4161 ~ 4161
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計155件（うち招待講演 19件 / うち国際学会 53件）

1. 発表者名 藤森愛梨沙, 勝川行雄, 久保雅仁
2. 発表標題 「ひので」極域データベースを用いた太陽極域磁場の緯度依存性の検証
3. 学会等名 日本天文学会2024年春季年会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 塩田大幸, 久保雅仁, 勝川行雄, 下条圭美, 飯島陽久, 松本琢磨, 増田智
2. 発表標題 ひのでで観測されたサイクル 24 - 25 の太陽極域磁場の変動
3. 学会等名 日本天文学会2024年春季年会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 ZHOU, X., YOKOYAMA, T., IIJIMA, H., MATSUMOTO, T., TORIUMI, S., KATSUKAWA, Y., KUBO, M.
2. 発表標題 Synthetic Stokes Profiles of Ca II 8542A for Shock Waves in Simulated Solar Chromosphere
3. 学会等名 日本天文学会2024年春季年会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 川畑佑典, 内藤由浩, 山崎大輝, 石川遼子, 勝川行雄, A. Asensio Ramos, C. Kuckein, C. Quintero Noda
2. 発表標題 GREGOR/GRISによる近赤外面偏光分光観測: 太陽フレア発生時の光球・彩層の応答
3. 学会等名 日本天文学会2024年春季年会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 久保雅仁, 勝川 行雄, 川畑佑典, 大場崇義, 松本琢磨, 石川遼太郎, 清水敏文, 原弘久, 浦口史寛, 都築俊宏, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, J. C. del Toro Iniesta, D.
2. 発表標題 Orozco Suarez, M. Balaguer Jimenez, C. Quintero Noda, S. K. Solanki, A. Korpi-Lagg
3. 学会等名 日本天文学会2024年春季年会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 山崎大輝, 川畑佑典, 内藤由浩, 石川遼子, 勝川行雄, A. Asensio Ramos, C. Quintero Noda
2. 発表標題 GREGOR/GRISによる近赤外面偏光分光観測: 活動領域フィラメントの振動解析
3. 学会等名 日本天文学会2024年春季年会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 竹井麻衣香, 勝川行雄, 鳥海森, P. Santamarina Guerrero
2. 発表標題 パーシステントホモロジーで探る活動度が異なる活動領域の時間発展
3. 学会等名 日本天文学会2024年春季年会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 川畑佑典, 内藤由浩, 山崎大輝, 石川遼子, 勝川行雄, A. Asensio Ramos, C. Kuckein, C. Quintero Noda
2. 発表標題 地上望遠鏡GREGOR/GRIS による太陽フレアの近赤外面偏光分光観測
3. 学会等名 2023年度太陽研連シンポジウム
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 藤森愛梨沙, 勝川行雄, 久保雅仁
2. 発表標題 「ひので」極域データベースを用いた太陽極域磁場の緯度依存性の検証
3. 学会等名 2023年度太陽研連シンポジウム
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 勝川行雄, Pablo Santamarina Guerrero, 竹井麻衣香, 鳥海森
2. 発表標題 パーシステントホモロジーによる光球磁場構造のトポロジー 解析
3. 学会等名 2023年度太陽研連シンポジウム
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 石川遼子, 他
2. 発表標題 磁場観測の将来展望
3. 学会等名 2023年度太陽研連シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 勝川行雄, 久保雅仁, 川畑佑典, 大場崇義, 松本琢磨, 石川遼太郎, 原弘久, 清水敏文, 浦口史寛, 都築俊宏, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, J. C. del Toro Iniesta, D. Orozco Suarez, M. Balaguer Jimenez, C. Quintero Noda, S. Solanki, A. Korpi-Lagg
2. 発表標題 SUNRISE-3気球2024年の再フライトに向けて
3. 学会等名 2023年度太陽研連シンポジウム
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 勝川行雄
2. 発表標題 ひので衛星運用延長申請での極域磁場観測の重要性と課題
3. 学会等名 太陽極域磁場ワークショップ
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 川畑佑典, 久保雅仁, 内藤由浩, 山崎大輝, 彩層磁場WSメンバー
2. 発表標題 海外地上望遠鏡の現状と今後の展望
3. 学会等名 太陽研究者連絡会2023年度将来計画シンポジウム
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 勝川行雄, 久保雅仁, 川畑佑典, 大場崇義, 石川遼子, 松本琢磨, 石川遼太郎
2. 発表標題 太陽上層大気の高精度偏光観測SUNRISE気球実験とその発展
3. 学会等名 第67回宇宙科学技術連合講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 久保雅仁, 勝川行雄, 川畑佑典, 大場崇義, 松本琢磨, 石川遼太郎, 原弘久, 清水敏文, 浦口史寛, 都築俊宏, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, J. C. del Toro Iniesta, D. Orozco Suarez, M. Balaguer Jimenez, C. Quintero Noda, S. Solanki, A. Korpi-Lagg
2. 発表標題 国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3
3. 学会等名 2023年度大気球シンポジウム
4. 発表年 2023年

1 . 発表者名 M. Kubo, D. Shiota, Y. Katsukawa, H. Iijima, S. Masuda, A. Fujimori
2 . 発表標題 Influence of magnetic filling factor estimation on the polar magnetic fields as observed with Hinode/SOT-SP
3 . 学会等名 The 6th NAOJ Symposium Hinode-16/IRIS-13 (国際学会)
4 . 発表年 2023年

1 . 発表者名 Y. Katsukawa, M. Kubo, Y. Kawabata, T. Oba, T. Matsumoto, R. T. Ishikawa, H. Hara, T. Shimizu, F. Uraguchi, T. Tsuzuki, K. Shinoda, T. Tamura, Y. Suematsu, C. Quintero Noda, J. C. del Toro Iniesta, A. Sanchez Gomez, D. Hernandez Exposito, D. Orozco Suarez, et al.
2 . 発表標題 SUNRISE III SCIP: a balloon-borne instrument for multi-line spectropolarimetry in the photo- and chromosphere
3 . 学会等名 The 6th NAOJ Symposium Hinode-16/IRIS-13 (国際学会)
4 . 発表年 2023年

1 . 発表者名 T. Matsumoto, Y. Kawabata, Y. Katsukawa, H. Iijima, C. Quintero Noda
2 . 発表標題 Predicting Spectro-polarimetric Observations of Chromospheric Jets using Radiative Magnetohydrodynamics Simulation
3 . 学会等名 The 6th NAOJ Symposium Hinode-16/IRIS-13 (国際学会)
4 . 発表年 2023年

1 . 発表者名 A. Moritsuka, Y. Katsukawa, R.T. Ishikawa
2 . 発表標題 Variation of the photospheric line shift toward the north and south limbs observed with Hinode SOT/SP
3 . 学会等名 The 6th NAOJ Symposium Hinode-16/IRIS-13 (国際学会)
4 . 発表年 2023年

1. 発表者名 Y. Kawabata, C. Quintero Noda, Y. Katsukawa, M. Kubo, T. Matsumoto, T. Oba
2. 発表標題 Multiline Stokes Synthesis of Ellerman bombs: Diagnostic capability of SUNRISE III/SCIP
3. 学会等名 The 6th NAOJ Symposium Hinode-16/IRIS-13 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 P. Santamarina Guerrero, Y. Katsukawa, S. Toriumi, D. Orozco Suarez
2. 発表標題 Magnetic structure analysis by applying persistent homology to Hinode and SDO magnetograms
3. 学会等名 The 6th NAOJ Symposium Hinode-16/IRIS-13 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 R.T. Ishikawa, Y. Katsukawa
2. 発表標題 Origin of line broadening in fading granules: influence of small-scale turbulence
3. 学会等名 The 6th NAOJ Symposium Hinode-16/IRIS-13 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 久保雅仁, 勝川行雄, D. Hernandez Exposito, A. Sanchez Gomez, M. Balaguer Jimenez, D. Orozco Suarez, J. M. Morales Fernandez, B. Aparicio del Moral, A. J. Moreno Mantas, E. Bailon Martinez, J. C. del Toro Iniesta, 川畑佑典, C. Quintero Noda, 大場崇義, 石川遼太郎, 清水敏文
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験: 偏光分光装置SCIPによる偏光データの高速機上処理
3. 学会等名 日本天文学会2023年秋季年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 市川 椋大, 野澤 恵, Carlos Quintero Noda, 川畑 佑典, 上野 悟
2. 発表標題 DeSIReを用いたEllerman Bombの高度解析
3. 学会等名 日本天文学会2023年秋季年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 勝川 行雄, Pablo Santamarina Guerrero, 鳥海 森
2. 発表標題 パーシステントホモロジーによる光球磁場構造のトポロジー解析
3. 学会等名 日本天文学会2023年秋季年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Yusuke Kawabata, Carlos Quintero Noda, Yukio Katsukawa, Masahito Kubo, Takuma Matsumoto, Takayoshi Oba
2. 発表標題 Multi-line Spectropolarimetric Observations of Solar Magnetic Reconnection Events
3. 学会等名 MR2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 勝川 行雄, 石川 遼子, 成影 典之, 石川 遼太郎, 大場 崇義, 岡本 文典, 川畑 佑典, 久保 雅仁, 原 弘久, 清水 敏文, 鄭 祥子
2. 発表標題 将来の太陽観測につながるロケット実験の重要性
3. 学会等名 第5回観測ロケットシンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 石川遼太郎, 勝川行雄, Alfred de Wijn, Marc DeRosa, Mark P. Rast, Carlos Quintero Noda, 大場崇義, Tino L. Riethmuller
2. 発表標題 超大型太陽望遠鏡DKISTで観測された太陽静穏領域の対流運動と磁場構造
3. 学会等名 日本天文学会2023年春季年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 松本琢磨, 飯島晴久, 川畑佑典, 勝川行雄, C. Quintero Noda
2. 発表標題 赤外Stokes vectorの時系列データから彩層ジェットの起源を探るには
3. 学会等名 日本天文学会2023年春季年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 川畑佑典, 勝川行雄, 久保雅仁, 大場崇義, 松本琢磨, Carlos Quintero Noda
2. 発表標題 赤外Stokes vectorの時系列データから彩層ジェットの起源を探るには
3. 学会等名 日本天文学会2023年春季年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 勝川行雄, 久保雅仁, 川畑佑典, 大場崇義, 石川遼太郎, 原弘久, 松本琢磨, 清水敏文, 浦口史寛, 都築俊宏, 納富良文, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, J. C. del Toro Iniesta, D. Orozco Suarez, M. Balaguer Jimenez, C. Quintero Noda, S. Solanki, A. Korpi-Lagg
2. 発表標題 SUNRISE-3 大気球太陽観測実験:2022年のフライト結果
3. 学会等名 日本天文学会2023年春季年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 福満翔, 勝川行雄, 石川遼太郎, 一本潔, 飯田祐輔
2. 発表標題 深層学習による太陽高解像度画像の復元: 様々な観測条件における検証
3. 学会等名 日本天文学会2023年春季年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 石川遼子, 石川遼太郎, 大場崇義, 岡本文典, 勝川行雄, 川畑佑典, 久保雅仁, 鄭祥子, 飯島陽久, 松本琢磨
2. 発表標題 彩層磁場研究の今後の展望
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム2022
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 勝川行雄, 久保雅仁, 川畑佑典, 大場崇義, 松本琢磨, 石川遼太郎, 原弘久, 清水敏文, 浦口史寛, 都築俊宏, 納富良文, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, J. C. del Toro Iniesta, D. Orozco Suarez, M. Balaguer Jimenez, C. Quintero Noda, S. Solanki, A. Korpi-Lagg
2. 発表標題 SUNRISE-3気球実験の状況と今後の展開
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム2022
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 川畑佑典, 勝川行雄, 久保雅仁, 大場崇義, 松本琢磨, 石川遼太郎, 原弘久, J. Blanco Rodriguez, D. Hernandez Exposito, A. Sanchez Gomez, M. Balaguer Jimenez, D. Orozco Suarez, J. C. del Toro Iniesta, F. Andres Iglesias, J. S. Castellanos Duran, T. Riethmuler, A. Feller, A. Gandorfer, A. Korpi-Lagg, S. Solanki
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験: 近赤外線偏光分光装置SCIP-射場での飛翔前全体試験 -
3. 学会等名 第23回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2023年

1. 発表者名	久保雅仁、勝川 行雄、川畑佑典、大場崇義、松本琢磨、石川遼太郎、原弘久、清水敏文、都築俊宏、浦口史寛、納富良文、篠田一也、田村友範、末松芳法、J. C. del Toro Iniesta、D. Orozco Suarez、M. Balaguer Jimenez、C. Quintero Noda、S. K. Solanki、A. Lagg and SUNRISE-3 team
2. 発表標題	SUNRISE-3大気球太陽観測実験:近赤外線偏光分光装置SCIP-2022年フライト結果-
3. 学会等名	第23回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	Y. Katsukawa, H. Hara, M. Kubo, Y. Kawabata, T. Oba, J. Piqueras Carreno, I. Perez Grande, K. Shinoda, T. Tamura, F. Uraguchi, T. Tsuzuki, Y. Nodomi, T. Shimizu
2. 発表標題	Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE III: Thermal-vacuum test of the SCIP optical unit
3. 学会等名	SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	Yusuke Kawabata, Yukio Katsukawa, Toshihiro Tsuzuki, Fumihiro Uraguchi, Kenji Mitsui, Kazuya Shinoda, Tomonori Tamura, Yoshifumi Nodomi, Hirohisa Hara, Masahito Kubo
2. 発表標題	Optical alignment and performance evaluation of the Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE III
3. 学会等名	SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	T. Tsuzuki, Y. Katsukawa, F. Uraguchi, Y. Kawabata, H. Hara, M. Kubo, Y. Nodomi, Y. Suematsu, T. Shimizu
2. 発表標題	Development of an optical system for near-infrared spectro-polarimeter onboard Sunrise balloon-borne solar observatory
3. 学会等名	The 13th International Conference on Optics-photonics Design & Fabrication (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	Yukio Katsukawa, Satoshi Morita, Yoichiro Hanaoka, Kazuya Shinoda, Tomoya Iju, Kazuki Nishida, Takashi Sakura
2. 発表標題	Synoptic acquisition of full-disk magnetic fields in the photosphere and the chromosphere by an infrared spectro-polarimeter on the Solar Flare Telescope
3. 学会等名	IAU Symposium 372 The Era of Multi-Messenger Solar Physics (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	X. Zhou, T. Yokoyama, H. Iijima, T. Matsumoto, S. Toriumi, Y. Katsukawa, M. Kubo
2. 発表標題	Comparison on Ca II 8542A synthetic Stokes profile between magnetic reconnection and shock wave in simulated Solar chromosphere
3. 学会等名	日本天文学会2022年秋季年会
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	福満翔, 勝川行雄, 石川遼太郎, 一本潔
2. 発表標題	深層学習による太陽高解像度画像の復元: 補償光学を考慮した検証
3. 学会等名	日本天文学会2022年秋季年会
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	久保雅仁, 勝川行雄, 川畑佑典, 大場崇義, 原弘久, 石川遼太郎, 清水敏文, 松本琢磨, 都築俊宏, 浦口史寛, 納富良文, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, 石川遼子, 鹿野良平, C. Quintero Noda, 永田伸一, 一本潔, J. C. del Toro Iniesta, S. K. Solanki, A. Lagg, A. Gandorfer, A. Feller
2. 発表標題	SUNRISE-3大気球太陽観測実験: フライト観測速報
3. 学会等名	日本天文学会2022年秋季年会
4. 発表年	2022年

1 . 発表者名	Y. Kawabata, Y. Katsukawa, M. Kubo, T. Oba, H. Hara, T. Shimizu, T. Matsumoto, R. T. Ishikawa, T. Tsuzuki, F. Uraguchi, Y. Nodomi, K. Shinoda, T. Tamura, Y. Suematsu, C. Quintero Noda, J. C. del Toro Iniesta, A. Sanchez Gomez, D. Hernandez Exposito, D. Orozco Suarez, M. Balaguer Jimenez, et al.
2 . 発表標題	The pre-flight test and observation results of the Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP)
3 . 学会等名	Hinode-15/IRIS-12 (国際学会)
4 . 発表年	2022年

1 . 発表者名	Akie Moritsuka, Yukio Katsukawa, Ryohtaroh T. Ishikawa
2 . 発表標題	Doppler velocity variation toward the solar limb observed with HINODE SOT-SP
3 . 学会等名	Hinode-15/IRIS-12 (国際学会)
4 . 発表年	2022年

1 . 発表者名	K. Fukumitsu, Y. Katsukawa, R. T. Ishikawa, K. Ichimoto
2 . 発表標題	Image Restoration Based on Deep Learning for High-Resolution Solar Images
3 . 学会等名	Hinode-15/IRIS-12 (国際学会)
4 . 発表年	2022年

1 . 発表者名	R. T. Ishikawa, M. Nakata, Y. Katsukawa, Y. Masada, T. L. Riethmuller
2 . 発表標題	Multi-scale deep learning for estimating horizontal velocity fields on the solar surface
3 . 学会等名	Hinode-15/IRIS-12 (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年	2022年

1 . 発表者名 Y. Katsukawa, M. Kubo, Y. Kawabata, T. Oba, T. Matsumoto, R. T. Ishikawa, H. Hara, T. Shimizu, F. Uraguchi, T. Tsuzuki, Y. Nodomi, K. Shinoda, T. Tamura, Y. Suematsu, C. Quintero Noda, J. C. del Toro Inesta, A. Sanchez Gomez, D. Hernandez Exposito, D. Orozco Suarez, M. Balaguer Jimenez, et al.
2 . 発表標題 SUNRISE-III SCIP: capability and status
3 . 学会等名 Plasma Explosions in the Universe (PEU 2022) (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Y. Kawabata, A. Asensio Ramos, S. Inoue, T. Shimizu
2 . 発表標題 Chromospheric magnetic field in active regions
3 . 学会等名 Solar Polarization Workshop 10 (SPW10) (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Y. Katsukawa, J. Trujillo Bueno, R. Manso Sainz, R. Ishikawa, J. Stepan, R. Kano, M. Kubo, N. Narukage, T. Bando, A. Winebarger, K. Kobayashi, F. Auchere
2 . 発表標題 Polarization measurement of the OV 121.83 nm intercombination line with CLASP
3 . 学会等名 Solar Polarization Workshop 10 (SPW10) (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1 . 発表者名 Y. Katsukawa, J. C. del Toro Inesta, S. Solanki, M. Kubo, Y. Kawabata, T. Oba, T. Matsumoto, R. T. Ishikawa, H. Hara, T. Shimizu, F. Uraguchi, T. Tsuzuki, Y. Nodomi, K. Shinoda, T. Tamura, Y. Suematsu, C. Quintero Noda, A. Sanchez Gomez, D. Hernandez Exposito, D. Orozco Suarez, M. Balaguer Jimenez, et al.
2 . 発表標題 Spectro-polarimetric capability of SUNRISE III SCIP
3 . 学会等名 Solar Polarization Workshop 10 (SPW10) (国際学会)
4 . 発表年 2022年

1. 発表者名	M. Kubo, D. Shiota, Y. Katsukawa, M. Shimojo, D. Orozco suarez, N. Nitta, M. DeRosa, R. Centeno
2. 発表標題	Comparison of polar magnetic fields derived from MILOS and MERLIN inversion for Hinode/SOT-SP data
3. 学会等名	Solar Polarization Workshop 10 (SPW10) (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	R.T. Ishikawa, Y. Katsukawa
2. 発表標題	Spectral line broadening associated with the turbulence in fading granules
3. 学会等名	Solar Polarization Workshop 10 (SPW10) (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	X. Zhou, T. Yokoyama, H. Iijima, T. Matsumoto, S. Toriumi, Y. Katsukawa, M. Kubo
2. 発表標題	Synthetic Ca II 8542A Stokes profile of chromospheric magnetic reconnection in emerging flux region
3. 学会等名	Solar Polarization Workshop 10 (SPW10) (国際学会)
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	勝川行雄, 久保雅仁, 川畑佑典, 大場崇義, 松本琢磨, 石川遼太郎, 原弘久, 清水敏文, 浦口史寛, 都築俊宏, 納富良文, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, Quintero Noda Carlos, del Toro Iniesta Jose Carlos, Orozco Suarez David, Maria Balaguer Jimenez, Solanki Sami, Andreas Korpi-Lagg
2. 発表標題	国際大気球太陽観測実験 SUNRISE-3
3. 学会等名	2022年度大気球シンポジウム
4. 発表年	2022年

1. 発表者名 久保雅仁, 勝川行雄, 川畑佑典, 大場崇義, 原弘久, 清水敏文, 都築俊宏, 浦口史寛, 松本琢磨, 納富良文, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, 石川遼子, 鹿野良平, C. Quintero Noda, 永田伸一, 一本潔, J. C. del Toro Iniesta, S. K. Solanki, A. Lagg, A. Gandorfer, A. Feller, H. N. Smitha
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験: 偏光分光装置SCIPのフライト観測を模擬した太陽光試験
3. 学会等名 日本天文学会2022年春季年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 福満翔, 勝川行雄, 石川遼太郎, 一本潔
2. 発表標題 深層学習を用いた太陽高解像度画像のシーイング除去
3. 学会等名 日本天文学会2022年春季年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石川遼太郎, 勝川行雄, T. L. Riethmuller
2. 発表標題 粒状斑消滅過程におけるMHD計算と観測の比較
3. 学会等名 日本天文学会2022年春季年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大場崇義, 清水敏文, 勝川行雄, 久保雅仁, 川畑佑典, Gandorfer Achim, Feller Alex, Ibanez Mengual Jose Miguel, Sanchez Gomez Antonio, 田村友範, 篠田一也, 納富良文, 浦口史寛, 都築俊宏, 原弘久
2. 発表標題 国際共同大気球太陽観測実験SUNRISE-3: 近赤外線偏光分光装置(SCIP)の焦点面装置組込後におけるスキャン機構の性能評価試験
3. 学会等名 第22回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川畑佑典, 勝川行雄, 久保雅仁, 一本潔, 阿南徹, 篠田一也
2. 発表標題 国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3:近赤外線偏光分光装置SCIPの偏光試験
3. 学会等名 第22回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 勝川行雄, J. C. del Toro Iniesta, S. Solanki, 久保雅仁, 原弘久, 清水敏文, 大場崇義, 川畑佑典, 浦口史寛, 都築俊宏, 篠田一也, 納富良文, 田村友範, 松本琢磨, 末松芳法, 石川遼子, 鹿野良平, C. Quintero Noda, 永田伸一, 一本潔
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験:近赤外線偏光分光装置SCIP
3. 学会等名 第22回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 久保雅仁, 勝川 行雄, 川畑佑典, 大場崇義, 原弘久, 清水敏文, 都築俊宏, 浦口史寛, 松本琢磨, 納富良文, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, 石川遼子, 鹿野良平, C. Quintero Noda, 永田伸一, 一本潔, J. C. del Toro Iniesta, S. K. Solanki, A. Lagg, A. Gandorfer, A. Feller, H. N. Smitha
2. 発表標題 国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3-打ち上げまであと4カ月
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム2021
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石川遼子, 大場崇義, 岡本文典, 川畑佑典
2. 発表標題 宇宙からの太陽磁場測定ミッション
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム2021 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川畑佑典, 勝川行雄, 久保雅仁, 大場崇義, Achim Grandorfer, Alex Feller, Tino Riethmuller, Andreas Lagg
2. 発表標題 近赤外線偏光分光装置SCIPを搭載したSUNRISE-3望遠鏡のHang試験
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム2021
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松本琢磨, 勝川行雄, 久保雅仁, 大場崇義, 川畑佑典, Quintero Noda Carlos, Smitha Narayanamurthy, Andreass Lagg & SUNRISE3 SWG team
2. 発表標題 SUNRISE3のサイエンスタargetと観測モード案
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム2021
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 R. T. Ishikawa, Y. Katsukawa, T. Oba, D. Orozco Suarez, M. Kubo, Y. Suematsu
2. 発表標題 Contribution of microturbulence to spectral line broadening in granular convection studied with Hinode SP
3. 学会等名 AOGS2021 Virtual 18th Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川畑佑典, 勝川行雄, 久保雅仁, 一本潔, 阿南徹, 日本-スペインSCIPチーム
2. 発表標題 国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3:近赤外線偏光分光装置SCIPの偏光試験
3. 学会等名 日本天文学会2021年秋季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 勝川行雄, 原弘久, 川畑佑典, 久保雅仁, 大場崇義, 篠田一也, 田村友範, 浦口史寛, 都築俊宏, 納富良文, Javier Piqueras Carreno
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験: 偏光分光装置SCIP光学ユニット熱真空試験
3. 学会等名 日本天文学会2021年秋季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Akie Moritsuka, Yukio Katsukawa, Ryohtaroh Ishikawa, Takayoshi Oba
2. 発表標題 Doppler velocities of the solar photosphere very close to the limb observed with Hinode SOT
3. 学会等名 16th European Solar Physics Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Katsukawa, HINODE SOT team
2. 発表標題 Coordination with HINODE with emphasis on the Spectro-Polarimeter
3. 学会等名 S0/PHI science meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Katsukawa, H. Hara, T. Shimizu, M. Kubo, Y. Kawabata, T. Oba, F. Uraguchi, T. Tsuzuki, K. Shinoda, T. Tamura, Y. Nodomi, T. Matsumoto, C. Quintero Noda, J. Piqueras Carreno, D. Orozco Suarez, J. C. del Toro Iniesta, A. Lagg, S. K. Solanki
2. 発表標題 Near-Infrared Spectro-Polarimeter SCIP for the SUNRISE-III Balloon-Borne Solar Observatory
3. 学会等名 Hinode-14 / IRIS-11 Joint Science Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Akie Moritsuka, Yukio Katsukawa, Ryohtarouh Ishikawa, Takayoshi Oba
2. 発表標題 Variation of the Doppler velocities in the solar photosphere toward the limb observed with Hinode SOT
3. 学会等名 Hinode-14 / IRIS-11 Joint Science Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 R. T. Ishikawa, M. Nakata, Y. Katsukawa, Y. Masada, T. L. Riethmuller
2. 発表標題 Multi-Scale Deep Learning for Estimating Horizontal Velocity Fields on the Solar Surface
3. 学会等名 Hinode-14 / IRIS-11 Joint Science Meeting (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 勝川行雄, Jose Carlos del Toro Iniest, Sami Solanki, 久保雅仁, 原弘久, 大場崇義, 清水敏文, 川畑佑典, 末松芳法, 浦口史寛, 都築俊宏, 納富良文, 田村友範, 篠田一也, 松本琢磨, 石川遼子, 鹿野良平, Carlos Quintero Noda, 永田伸一, 一本潔
2. 発表標題 国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3
3. 学会等名 2021年度大気球シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 勝川行雄, SUNRISE-3 team
2. 発表標題 太陽大気の高解像度観測で狙う磁気流体波動とエネルギー輸送
3. 学会等名 第38回プラズマ・核融合学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 勝川行雄, J. C. del Toro Iniesta, S. Solanki, 久保雅仁, 原弘久, 清水敏文, 大場崇義, 川畑佑典, 末松芳法, 浦口史寛, 都築俊宏, 納富良文, 田村友範, 篠田一也, 松本琢磨, 石川遼子, 鹿野良平, C. Quintero Noda, 永田伸一, 一本潔
2. 発表標題 SUNRISE-3気球望遠鏡近赤外偏光分光装置の開発
3. 学会等名 第10回可視赤外線観測装置WS
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大場崇義, 勝川行雄, 久保雅仁, 篠田一也, 清水敏文, 田村友範, 納富良文, 浦口史寛, 都築俊宏, 原弘久, 川畑佑典, 日本-スペイン SCIP チーム
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験:高精度近赤外線偏光分光装置SCIPによる観測制御の検証
3. 学会等名 日本天文学会2021年春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松本琢磨, 川畑佑典, 勝川行雄, Quintero Noda Carlos, 飯島陽久
2. 発表標題 SCIP/Sunrise-3での波動観測について
3. 学会等名 日本天文学会2021年春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 久保雅仁, 勝川行雄, 篠田一也, 大場崇義, 清水敏文, 日本-スペインSCIP チーム
2. 発表標題 SUNRISE-3 大気球太陽観測実験:高精度近赤外線偏光分光装置SCIPによる高速偏光変調・偏光復調の同期精度の検証
3. 学会等名 日本天文学会2021年春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川畑佑典, 勝川行雄, 都築俊宏, 浦口史寛, 三ツ井健司, 篠田一也, 田村友範, 納富良文, 原弘久, 久保雅仁
2. 発表標題 国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3:近赤外線偏光分光装置SCIPの光学アライメント・光学性能評価
3. 学会等名 日本天文学会2021年春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 森塚章恵, 勝川行雄, 石川遼太郎, 大場崇義
2. 発表標題 太陽光球リム境界近傍の表面構造がドップラー速度の観測に与える影響
3. 学会等名 日本天文学会2021年春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石川遼太郎, 仲田資季, 勝川行雄, 政田洋平, T. L. Riethmuller
2. 発表標題 畳み込みニューラルネットワークを用いた水平速度場診断手法の開発
3. 学会等名 日本天文学会2021年春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長谷川隆祥, Carlos Quintero Noda, 清水敏文
2. 発表標題 Lyman線のスペクトル線形状と彩層大気構造に関する研究
3. 学会等名 日本天文学会2021年春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 勝川行雄、J. C. del Toro Iniesta、S. Solanki、久保雅仁、原弘久、清水敏文、大場崇義、川畑佑典、浦口史寛、都築俊宏、篠田一也、納富良文、田村友範、松本琢磨、末松芳法、石川遼子、鹿野良平、C. Quintero Noda、永田伸一、一本潔
2. 発表標題 SUNRISE-3 気球実験：近赤外線偏光分光装置SCIPの開発
3. 学会等名 第21回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大場崇義、清水敏文、勝川行雄、久保雅仁、田村友範、篠田一也、納富良文、浦口史寛、都築俊宏、原弘久
2. 発表標題 国際共同大気球太陽観測実験SUNRISE-3：近赤外線偏光分光観測装置(SCIP)に搭載するスキャンミラー機構の性能評価試験
3. 学会等名 第21回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 久保雅仁、勝川行雄、篠田一也、大場崇義、清水敏文、日本-スペインSCIPチーム
2. 発表標題 SUNRISE-3気球太陽観測実験：近赤外線偏光分光装置SCIPの偏光変調・偏光復調の検証試験
3. 学会等名 第21回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川畑佑典、勝川行雄、都築俊宏、浦口史寛、三ツ井健司、篠田一也、田村友範、納富良文、原弘久、久保雅仁
2. 発表標題 SUNRISE-3気球実験：近赤外線偏光分光装置SCIPの光学アライメント、光学性能評価
3. 学会等名 第21回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 勝川行雄, 久保雅仁, 原弘久, 清水敏文, 大場崇義, 川畑佑典, 都築俊宏, 浦口史寛, 納富良文, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, 松本琢磨, 石川遼子, 鹿野良平, 永田伸一, 一本潔, C. Quintero Noda, J. C. del Toro Iniesta, S. Solanki
2. 発表標題 SUNRISE-3気球実験と偏光分光装置SCIPの開発状況
3. 学会等名 日本天文学会2020年秋季年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石川遼太郎, 勝川行雄, 大場崇義, 久保雅仁, 末松芳法
2. 発表標題 光球スペクトル線幅増大に微小乱流項はどの程度寄与しているか
3. 学会等名 日本天文学会2020年秋季年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大場崇義, 勝川行雄, 久保雅仁, 原弘久, 清水敏文, 川畑佑典, 都築俊宏, 浦口史寛, 納富良文, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法, 松本琢磨, 石川遼子, 鹿野良平, 永田伸一, 一本潔, C. Quintero Noda, J.C. del Toro Iniesta, S.K. Solanki
2. 発表標題 国際共同大気球太陽観測実験SUNRISE-3: 近赤外線偏光分光観測装置(SCIP)の開発状況と狙うサイエンス
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム2020(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 勝川行雄, J. C. del Toro Iniesta, S. Solanki, 久保雅仁, 原弘久, 清水敏文, 大場崇義, 川畑佑典, 浦口史寛, 都築俊宏, 篠田一也, 納富良文, 田村友範, 松本琢磨, 末松芳法, 石川遼子, 鹿野良平, C. Quintero Noda, 永田伸一, 一本潔
2. 発表標題 SUNRISE-3近赤外線偏光分光装置SCIPの開発状況
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 森塚章恵、勝川行雄、石川遼太郎、大場崇義
2. 発表標題 太陽光球リム近傍における対流運動とドップラー速度の関係
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石川遼太郎、仲田資季、勝川行雄、政田 洋平
2. 発表標題 量み込みニューラルネットワークを用いた水平速度場診断手法の開発
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 勝川行雄, del Toro Iniesta Jose Carlos, Solanki Sami, 久保雅仁, 原弘久, 清水敏文, 大場崇義, 川畑佑典, 末松芳法, 浦口史寛, 都築俊宏, 納富良文, 田村友範, 篠田一也, 松本琢磨, 石川遼子, 鹿野良平, Quintero Noda Carlos, 永田伸一, 一本潔
2. 発表標題 国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3
3. 学会等名 2020年度大気球シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Masahito Kubo, Toshifumi Shimizu, Yukio Katsukawa, Yusuke Kawabata, Tetsu Anan, Kiyoshi Ichimoto, Kazuya Shinoda, Tomonori Tamura, Yoshifumi Nodomi, Satoshi Nakayama, Takuya Yamada, Takao Tajima, Shimpei Nakata, Yoshihito Nakajima, Kousei Okutani, Alex Feller, Jose Carlos del Toro Iniesta
2. 発表標題 Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE III: polarization modulation unit
3. 学会等名 SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation (国際学会)
4. 発表年 2020年

1 . 発表者名 Fumihiro Uraguchi, Toshihiro Tsuzuki, Yukio Katsukawa, Hirohisa Hara, Satoru Iwamura, Masahito Kubo, Yoshifumi Nodomi, Yoshinori Suematsu, Yusuke Kawabata, Toshifumi Shimizu, Achim Gandorfer, Jose Carlos del Toro Iniesta
2 . 発表標題 Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE III: opto-mechanical analysis and design
3 . 学会等名 SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Takayoshi Oba, Toshifumi Shimizu, Yukio Katsukawa, Masahito Kubo, Fumihiro Uraguchi, Toshihiro Tsuzuki, Tomonori Tamura, Kazuya Shinoda, Kazuhide Kodeki, Kazuhiko Fukushima, Achim Gandorfer, Jose Carlos del Toro Iniesta
2 . 発表標題 SUNRISE Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE III: Scan mirror mechanism
3 . 学会等名 SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Toshihiro Tsuzuki, Yukio Katsukawa, Fumihiro Uraguchi, Hirohisa Hara, Masahito Kubo, Yoshifumi Nodomi, Yoshinori Suematsu, Yusuke Kawabata, Toshifumi Shimizu, Achim Gandorfer, Alex Feller, Bianca Grauf, Sami Solanki, Jose Carlos del Toro Iniesta
2 . 発表標題 Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for Sunrise III: Optical Design and Performance
3 . 学会等名 SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Y. Katsukawa, J. C. del Toro Iniesta, S. K. Solanki, M. Kubo, H. Hara, T. Shimizu, T. Oba, Y. Kawabata, T. Tsuzuki, F. Uraguchi, Y. Nodomi, K. Shinoda, T. Tamura, Y. Suematsu, R. Ishikawa, R. Kano, T. Matsumoto, K. Ichimoto, S. Nagata, C. Quintero Noda, T. Anan, D. Orozco Suarez, M. Balague Jimenez, et al.
2 . 発表標題 Sunrise Chromospheric Infrared SpectroPolarimeter (SCIP) for sunrise III: system design and capability
3 . 学会等名 SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1. 発表者名	Alex Feller, Achim Gandorfer, Francisco A. Iglesias, Andreas Lagg, Tino L. Riethmuller, Sami K. Solanki, Yukio Katsukawa, Masahito Kubo
2. 発表標題	The SUNRISE UV Spectropolarimeter and imager for SUNRISE III
3. 学会等名	SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation (国際学会)
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	勝川行雄, 川畑佑典, 松本琢磨, 石川遼太郎, C. Quintero Noda, 飯島陽久, SUNRISE-3 team
2. 発表標題	太陽乱流現象の多波長高解像度観測に向けたモデリング研究
3. 学会等名	第37回プラズマ・核融合学会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	石川遼太郎, 仲田資季, 勝川行雄, 政田洋平
2. 発表標題	深層学習による乱流場の物理量診断 - 太陽プラズマ・実験室プラズマ汎用CNNモデルの開発 -
3. 学会等名	第37回プラズマ・核融合学会 (招待講演)
4. 発表年	2020年

1. 発表者名	久保雅仁, 清水敏文, 勝川行雄, 川畑佑典, 田村友範, 篠田一也, 納富良文, 阿南徹, 一本潔, 中山聡, 山田琢也, 田島崇男, 中田森平, 中嶋義人, 奥谷耕生
2. 発表標題	SUNRISE-3 大気球太陽観測実験: 高精度近赤外線偏光分光装置SCIPに搭載する偏光変調ユニットの開発
3. 学会等名	日本天文学会2020年春季年会
4. 発表年	2020年

1. 発表者名 松本琢磨、Quintero Noda C.、川畑佑典、勝川行雄、Sunrise team
2. 発表標題 大気球観測SUNRISE-3が狙う科学成果
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川畑佑典
2. 発表標題 太陽大気偏光分光観測の現状と展望
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 勝川行雄、del Toro Iniesta J. C.、Solanki S.、久保雅仁、原弘久、清水敏文、大場崇義、川畑佑典、都築俊宏、浦口史寛、納富良文、篠田一也、田村友範、末松芳法、松本琢磨、石川遼子、鹿野良平、永田伸一、一本潔、Quintero Noda C.
2. 発表標題 SUNRISE-3気球観測：近赤外線偏光分光装置SCIPの開発進展
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 勝川行雄、del Toro Iniesta J. C.、Solanki S.、久保雅仁、原弘久、清水敏文、大場崇義、川畑佑典、都築俊宏、浦口史寛、納富良文、篠田一也、田村友範、末松芳法、松本琢磨、石川遼子、鹿野良平、永田伸一、一本潔、Quintero Noda C.
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験：近赤外線偏光分光装置SCIPの開発
3. 学会等名 第20回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 久保雅仁、大場崇義、勝川行雄、清水敏文、田村友範、篠田一也、納富良文
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験：高精度偏光分光装置SCIPに搭載する駆動機構の熱真空試験結果
3. 学会等名 第20回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 勝川行雄、清水敏文、Quintero Noda C.、久保雅仁、原弘久、一本潔、都築俊宏、浦口史寛、納富良文、末松芳法、石川遼子、鹿野良平、田村友範、大場崇義、川畑佑典、永田伸一、石川真之介、del Toro Iniesta J. C.、Solanki S.
2. 発表標題 SUNRISE-3気球実験における国際協力
3. 学会等名 第8回可視赤外線観測装置技術ワークショップ
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ishikawa R. T.、Katsukawa Y.、Oba T.、Nakata M.、Nagaoka K.、Kobayashi T.
2. 発表標題 Dynamics of the convective turbulence in the solar granulation studied by the spectral line broadening and asymmetry
3. 学会等名 AGU Fall Meeting 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Katsukawa Y.、del Toro Iniesta J. C.、Solanki S. K.、Kubo M.、Quintero Noda C.、Hara H.、Shimizu T.、Takayoshi O.、Orozco Suarez D.、Lagg A.、SUNRISE-3 SCIP team
2. 発表標題 Diagnostic Capability of the Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for SUNRISE-3
3. 学会等名 Hinode-13/IPELS 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kubo M., Katsukawa Y., Shimizu T., Oba T., Quintero Noda C., Kawabata Y., Ichimoto K., Nagata S., del Toro Iniesta J. C., Orozco Suarez D., Cobos Carrascosa J. P., Lopez Jimenez A., Balaguer Jimenez M.
2. 発表標題 High-precision & fast polarization measurements by SUNRISE-3/SCIP
3. 学会等名 Hinode-13/IPELS 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Iijima H.
2. 発表標題 Effect of non-equilibrium ionization on the solar EUV/X-ray spectral diagnosis
3. 学会等名 Hinode-13/IPELS 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ishikawa R. T., Katsukawa Y., Oba T., Nakata M., Nagaoka K., Kobayashi T.
2. 発表標題 Dynamics of the convective turbulence in the solar granulation studied by the spectral line broadening and asymmetry
3. 学会等名 Hinode-13/IPELS 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Katsukawa, del Toro Iniesta, Solanki, Kubo, Hara, Shimizu, Oba, Quintero Noda, Tsuzuki, Uraguchi, Tamura, Nodomi, Suematsu, Ishikawa, Kano, Kawabata, Ichimoto, Nagata, Anan, Orozco Suarez, Lopez Jimenez, Cobos Carrascosa, Balaguer Jimenez, Feller, Riethmueller, Lagg
2. 発表標題 SCIP: Near-IR Spectro-Polarimeter for the SUNRISE-3 Balloon Telescope
3. 学会等名 Solar Polarization Workshop 9 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Katsukawa Y., Quintero Noda C., Kubo M., Hara H., Shimizu, T.
2. 発表標題 Advanced Observations of the Solar Atmosphere by a Balloon-Borne Telescope SUNRISE-3
3. 学会等名 Japan Geoscience Union Meeting 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 勝川行雄、Quintero Noda C., 松本琢磨、SUNRISE-3 team
2. 発表標題 次世代の高解像度・高精度観測で探る太陽プラズマの加熱機構
3. 学会等名 プラズマ・核融合学会第36回年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石川遼太郎、勝川行雄、成田絵美、仲田資季、永岡賢一、小林達也
2. 発表標題 スペクトル線形状から探る太陽光球プラズマダイナミクス
3. 学会等名 プラズマ・核融合学会第36回年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大場崇義、清水敏文、勝川行雄、久保雅仁、小出来一秀
2. 発表標題 気球搭載太陽観測装置のサイエンス実現に向けたスキャンミラー機構の性能検証
3. 学会等名 第63回宇宙科学技術連合講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小出来一秀、清水敏文、大場崇義、久保雅仁、勝川行雄
2. 発表標題 気球搭載太陽観測装置用スキャンミラーの性能評価
3. 学会等名 第63回宇宙科学技術連合講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 勝川行雄、del Toro Iniesta J. C.、Solanki S.、久保雅仁、原弘久、清水敏文、大場崇義、川畑佑典、末松芳法、浦口史寛、都築俊宏、納富良文、田村友範、篠田一也、松本琢磨、石川遼子、鹿野良平、Quintero Noda C.、永田伸一、一本潔
2. 発表標題 国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3
3. 学会等名 2019年度大気球シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 勝川行雄、久保雅仁、原弘久、清水敏文、Quintero Noda C.、del Toro Iniesta J. C.、Orozco Suarez D.、Solanki S. K.、SUNRISE-3 team
2. 発表標題 太陽大気における3次元動的現象の理解へ：SUNRISE-3気球観測とその先へ
3. 学会等名 日本天文学会2019年秋季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大場崇義、清水敏文、勝川行雄、久保雅仁、小出来一秀
2. 発表標題 国際大気球太陽観測ミッション「SUNRISE-3」近赤外線偏光分光観測装置(SCIP)搭載のスキャンミラー機構の開発
3. 学会等名 日本天文学会2019年秋季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石川遼太郎、勝川行雄、久保雅仁、末松芳法
2. 発表標題 LTEインバージョンから探る光球大気構造変化のスペクトル線幅への影響
3. 学会等名 日本天文学会2019年秋季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Katsukawa, del Toro Iniesta, Solanki, Kubo, Hara, Shimizu, Oba, Quintero Noda, Tsuzuki, Uraguchi, Tamura, Nodomi, Suematsu, Ishikawa, Kano, Kawabata, Ichimoto, Nagata, Anan, Orozco Suarez, Lopez Jimenez, Cobos Carrascosa, Balaguer Jimenez, Feller, Riethmuller, Lagg
2. 発表標題 SCIP: Near-IR Spectro-Polarimeter for the SUNRISE-3 Balloon Telescope
3. 学会等名 Solar Polarization Workshop 9 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Katsukawa Y., Quintero Noda C., Kubo M., Hara H., Shimizu, T.
2. 発表標題 Advanced Observations of the Solar Atmosphere by a Balloon-Borne Telescope SUNRISE-3
3. 学会等名 Japan Geoscience Union Meeting 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ishikawa R., Katsukawa Y., Oba T., Nagaoka K., Kobayashi T.
2. 発表標題 Photospheric plasma dynamics studied by the spectral line widths
3. 学会等名 Flux Emergence Workshop 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ishikawa R., Katsukawa Y., Oba T., Nagaoka K., Kobayashi T.
2. 発表標題 Dynamics of convective turbulence on the solar surface revealed by spectroscopic observations
3. 学会等名 Max-Planck Princeton Center Workshop 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久保雅仁、川畑佑典、清水敏文、勝川行雄、納富良文、石川真之介、一本潔、中山聡、山田琢也、田島崇男、中田森平、中嶋義人、奥谷耕生
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験：高精度偏光分光装置SCIPに搭載する回転波長板駆動機構の開発
3. 学会等名 日本天文学会2019年春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 原弘久、浦口史寛、勝川行雄、久保雅仁、都築俊宏、納富良文、大場崇義、清水敏文、岩村哲
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験：SCIP光学構造系の開発進捗
3. 学会等名 日本天文学会2019年春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石川遼太郎、勝川行雄、大場崇義、永岡賢一、小林達哉
2. 発表標題 スペクトル線幅と非対称から探る太陽光球プラズマ乱流ダイナミクス
3. 学会等名 日本天文学会2019年春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久保雅仁、勝川行雄、原弘久、都築俊宏、浦口史寛、納富良文、末松芳法、石川遼子、鹿野良平、田村友範、清水敏文、Quintero Noda C.、大場崇義、川畑佑典、一本潔、永田伸一、石川真之介、del Toro Iniesta J. C.、Solanki S.
2. 発表標題 国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木建
2. 発表標題 Solar-Astro connection
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 勝川行雄、Quintero Noda C.、久保雅仁、末松芳法、清水敏文、大場崇義、一本潔、飯島陽久
2. 発表標題 光球・彩層ダイナミクスを観測するための輻射輸送モデリングとインバージョン
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 飯島陽久
2. 発表標題 SUNRISE-DKIST-EUVSTと彩層・コロナモデリング
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本琢磨
2. 発表標題 SUNRISE-DKIST-EUVST 観測に期待すること：コロナ加熱・太陽風加速の観点から
3. 学会等名 太陽研連シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 勝川行雄、石川遼子、原弘久、清水敏文、石川真之介、一本潔、浦口史寛、大場崇義、岡本文典、鹿野良平、川畑佑典、Quintero Noda C.、久保雅仁、後藤基志、坂尾太郎、篠田一也、Song Donguk、末松芳法、田村友範、都築俊宏、永田伸一、成影典之、納富良文、吉田正樹
2. 発表標題 太陽観測小規模プログラム：CLASP2 & SUNRISE-3
3. 学会等名 第19回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Quintero Noda C.、勝川行雄、清水敏文、久保雅仁、飯島陽久、大場崇義、川畑佑典、阿南徹、一本潔、末松芳法
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験：科学課題と太陽大気の診断能力
3. 学会等名 第19回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 原弘久、浦口史寛、勝川行雄、久保雅仁、都築俊宏、納富良文、清水敏文、岩村哲
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験：SCIP光学構造系の開発進捗
3. 学会等名 第19回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久保雅仁、川畑佑典、清水敏文、勝川行雄、石川真之介、一本潔、中山聡、山田琢也、田島崇男、中田森平、中嶋義人、奥谷耕生
2. 発表標題 SUNRISE-3大気球太陽観測実験：高精度偏光分光装置SCIPに搭載する回転波長板駆動機構の開発
3. 学会等名 第19回宇宙科学シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Katsukawa, Kubo, Hara, Shimizu, Quintero Noda, Ichimoto, Suematsu, Tsuzuki, Uraguchi, Tamura, Oba, Kawabata, Ishikawa, Ishikawa, Kano, Nagata, Anan, del Toro Iniesta, Orozco Suarez, Cobos Carrascosa, Lopez Jimenez, Balaguer Jimenez, Solanki, Feller, Riethmueller, Gandorfer, Barthol
2. 発表標題 Spectro-polarimeter instrument for SUNRISE-3: SCIP
3. 学会等名 Meeting about Solar Activity, Magnetism and Irradiance (SAMI18) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Katsukawa, Kubo, Hara, Shimizu, Quintero Noda, Ichimoto, Tsuzuki, Uraguchi, Nodomi, Suematsu, Tamura, Ishikawa, Kano, Oba, Kawabata, Ishikawa, Nagata, Anan, del Toro Iniesta, Orozco Suarez, Cobos Carrascosa, Solanki, Feller, Riethmueller
2. 発表標題 Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for the SUNRISE-3 balloon mission
3. 学会等名 Hinode-12 The Many Suns (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Quintero Noda C.
2. 発表標題 Interactions between magnetic fields and plasma convection on the solar surface
3. 学会等名 Hinode-12 The Many Suns (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Suematsu, Katsukawa, Kubo, Hara, Shimizu, Quintero Noda, Ichimoto, Tsuzuki, Uraguchi, Tamura, Oba, Kawabata, Ishikawa, Ishikawa, Kano, Nagata, Anan, del Toro Iniesta, Orozco Suarez, Cobos Carrascosa, Lopez Jimenez, Balaguer Jimenez, Solanki, Feller, Riethmuller, Gandorfer, Barthol
2 . 発表標題 Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for the SUNRISE balloon-borne solar observatory
3 . 学会等名 42nd COSPAR Scientific Assembly (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Barthol, Katsukawa, Lagg, Solanki, Kubo, Riethmuller, Martinez Pillet, Gandorfer, Feller, Berkefeld, Orozco Suarez, del Toro Iniesta, Bernasconi, Alvarez-Herrero, Quintero Noda
2 . 発表標題 Getting Ready for the Third Science Flight of SUNRISE
3 . 学会等名 42nd COSPAR Scientific Assembly (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Iijima H., Yokoyama T.
2 . 発表標題 Radiation MHD Simulations on Solar Chromospheric Jets
3 . 学会等名 ASTRONUM-2018, the 13th International Conference on Numerical Modeling of Space Plasma Flows (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Katsukawa, Kubo, Hara, Shimizu, Quintero Noda, Ichimoto, Tsuzuki, Uraguchi, Nodomi, Suematsu, Ishikawa, Kano, Tamura, Oba, Kawabata, Ishikawa, Nagata, Anan, del Toro Iniesta, Orozco Suarez, Cobos Carrascosa, Lopez Jimenez, Solanki, Feller, Riethmuller, Gandorfer
2 . 発表標題 Sunrise Chromospheric Infrared spectroPolarimeter (SCIP) for the SUNRISE balloon mission
3 . 学会等名 SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 勝川行雄、政田洋平、石川遼太郎、鳥海森、大場崇義、永岡賢一、仲田資季
2. 発表標題 太陽における対流と磁場の相互作用：観測と理論の現在と展望
3. 学会等名 プラズマ・核融合学会第35回年会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石川遼太郎、勝川行雄、大場崇義、永岡賢一、小林達哉
2. 発表標題 太陽光球面における乱流の空間分布
3. 学会等名 プラズマ・核融合学会第35回年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鳥海森、勝川行雄、Cheung M. C. M.
2. 発表標題 太陽黒点の乱対流に駆動された間欠的磁気リコネクションと加熱・ジェット噴出
3. 学会等名 プラズマ・核融合学会第35回年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 勝川行雄、久保雅仁、原弘久、清水敏文、Quintero Noda C.、一本潔、末松芳法、浦口史寛、都築俊宏、納富良文、田村友範、大場崇義、川畑佑典、石川遼子、鹿野良平、石川真之介、永田伸一、del Toro Iniesta J. C.、Solanki S.
2. 発表標題 国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3
3. 学会等名 平成30年度大気球シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小出来一秀、清水敏文、大場崇義、勝川行雄
2. 発表標題 気球搭載太陽観測装置用スキャンミラーの開発
3. 学会等名 第62回宇宙科学技術連合講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 勝川行雄、久保雅仁、原弘久、都築俊宏、浦口史寛、納富良文、末松芳法、石川遼子、鹿野良平、田村友範、清水敏文、Quintero Noda C.、大場崇義、川畑佑典、一本潔、永田伸一、石川真之介、del Toro Iniesta J. C.、Solanki S.
2. 発表標題 SUNRISE-3気球実験：偏光分光装置SCIPによる3次元磁場観測への挑戦
3. 学会等名 日本天文学会2018年秋季年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石川遼太郎、勝川行雄、大場崇義
2. 発表標題 ひので衛星で観測したスペクトル線幅から得られる太陽光球面乱流の空間分布
3. 学会等名 日本天文学会2018年秋季年会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 池内了(監修)、大内正己(監修、著)、勝川行雄(監修、著)、川村静児(監修、著)、小久保英一郎(監修、著)、田村元秀(監修、著)、橋本樹明(監修、著)、半田利弘(監修、著)、坂東信尚(監修、著)	4. 発行年 2018年
2. 出版社 小学館	5. 総ページ数 192
3. 書名 小学館の図鑑NEO[新版]宇宙	

〔産業財産権〕

〔その他〕

国際大気球太陽観測実験SUNRISE-3/SCIP
<https://solarwww.mtk.nao.ac.jp/sunrise-scip/index.html>
 SUNRISE III: a balloon-borne Solar Observatory
<https://www.mps.mpg.de/solar-physics/sunrise>
 (一般向け講演など)
 第23回日本・スペインシンポジウム@サラマンカにパネリストとして参加 (2023年11月)
 葛飾区郷土と天文の博物館星の講演会、「太陽活動の変化を調べる」 (2023年2月)
 ブック&サイエンスフェス2022 かがく講演会、「激アツ太陽の正体にせまる」 (2022年11月)
 葛飾区郷土と天文の博物館星の講演会、「飛び道具で挑む新しい太陽観測：ロケット・気球・人工衛星」(2022年11月)
 Aini 国立天文台の天文博士教室、「すがおの太陽を見てみたい」(2022年8月)
 サイエンスZERO「探検!国立天文台#1 天体観測の最前線 潜入SP」(2020年11月)
 「ロケットと気球で挑む新しい太陽観測」、朝日カルチャーセンター「宇宙への挑戦」(2019年9月)
 「ロケットと気球で挑む最先端の太陽観測」、アストロノミーバブ (2019年1月)

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	清水 敏文 (Shimizu Toshifumi) (60311180)	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構・宇宙科学研究所・教授 (82645)	
研究分担者	久保 雅仁 (Kubo Masahito) (80425777)	国立天文台・SOLAR-Cプロジェクト・助教 (62616)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	鈴木 建 (Suzuki Takeru)		
研究協力者	川畑 佑典 (Kawabata Yusuke)		
研究協力者	大場 崇義 (Oba Takayoshi)		

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	原 弘久 (Hara Hirohisa)		
研究協力者	松本 琢磨 (Matsumoto Takuma)		
研究協力者	石川 遼太郎 (Ishikawa Ryohtaroh)		
研究協力者	飯島 陽久 (Iijima Haruhisa)		
研究協力者	鳥海 森 (Toriumi Shin)		
研究協力者	キンテロノダ カルロス (Quintero Noda Carlos)		
研究協力者	サンタマリナゲレロ パブロ (Santamarina Guerrero Pablo)		
研究協力者	ダビット オロスコスアレス (David Orozco Suarez)		

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	浦口 史寛 (Uraguchi Fumihiro)		
研究協力者	都築 俊宏 (Tsuzuki Toshihiro)		
研究協力者	末松 芳法 (Suematsu Yoshinori)		
研究協力者	サミ ソランキ (Sami Solanki)		
研究協力者	ホセカルロス デルトロイニエスタ (Jose Carlos del Toro Iniesta)		
研究協力者	内藤 由浩 (Naito Yoshihiro)		
研究協力者	森塚 章恵 (Moritsuka Akie)		
研究協力者	藤森 愛梨沙 (Fujimori Arisa)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計2件

国際研究集会 Solar Polarization Workshop 10	開催年 2022年～2022年
国際研究集会 The 6th NA0J Symposium Hinode-16/IRIS-13	開催年 2023年～2023年

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
ドイツ	マックス・プランク太陽系研究所	キーペンホイヤー太陽物理学研究所		
スペイン	アンダルシア天体物理学研究所	マドリード工科大学	カナリア天体物理学研究所	
米国	国立太陽観測所	応用物理学研究所		
ノルウェー	オスロ大学			