

(a)	(b)	(b-2)	(c)	(c-2)	(d)	(d-2)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
No.	研究テーマ名	Research Title	研究テーマの内容	Research Contents	必要な能力	Required capabilities	所属部署	勤務地	研究環境	受け入れ教員	問合せ先	個人：テーマ研究比率
							Affiliated Division	Work Location	Research Environment	Host Researcher	Contact	Personal vs Project Research
												：
1	JVO システムの開発研究	Research and development for the JVO system	次のいずれかのテーマを選択して実施していただく。 (1) Virtual Observatory (VO) の機能を利用したデータ検索システムの開発 (2) すばる望遠鏡データ解析パイプラインの開発とそれによる処理済みデータの作成と公開、 (3) ALMA 観測データに基づく分子線ラインデータベースの構築とそれによる ALMA データの検索機能の開発。	An applicant should conduct one of the following subjects: (1) Development of a data search system using Virtual Observatory (VO) functionality, (2) Development of a data reduction pipe-line for Subaru telescope, and the release of the processed data at the JVO system, (3) Development of database of emission lines detected by ALMA and its integration to the JVO ALMA FITS archive.	研究テーマ (1)-(3) を実施するために必要となる能力はそれぞれ次のとおりである。 (1) Web アプリケーションの開発に必要な知識 (HTML, CSS, JavascriptJava 等)を有すること。データベースの利用経験があることが望ましい。 (2) 光学赤外線望遠鏡による観測・データ処理・研究経験を有し、PythonやC/C++等によるプログラミングが可能なこと。 (3) 電波望遠鏡等によるスペクトルデータの解析経験を有し、PythonやC/C++等によるプログラミングが可能なこと。データベースの利用経験があることが望ましい。	The following skills are required to conduct each of the above subjects: (1) A basic familiarity with the HTML, CSS, and JavaScript languages is required. Having an experience of using database system is desirable. (2) Having an experience of data reduction and research activity using the data taken by optical and/or infrared telescopes is required. A basic familiarity with python, C, and C++ is required. (3) Having an experience of data analysis at a radio-astronomy domain is required. A basic familiarity with python, C, and C++ is required. Having an experience of using database system is desirable.	天文データセンター Astronomy Data Center	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	JVOチームが開発用に使用している計算機群が利用可能である。また、個人研究費により自分専用の計算機を購入することが可能である。 Computers used for the JVO development are available. It is possible to purchase a personal computer using individual's research fund.	白崎 裕治 Yuji Shirasaki	白崎裕治 yuji.shirasaki_AT_nao.ac.jp	50 : 50
2	大規模天文カタログデータを用いた数理統計的天文学研究の推進	Research of the universe based on mathematical statistics with large astronomical catalogs and hyper speed database	大量の天体について多数の測定パラメータが記述された巨大な天体カタログを用い、数理統計的なアプローチによるデータ解析により、様々な新たな知見を探索する研究を推進する。特に可視光および赤外線波長の広視野観測装置によって得られたアーカイブデータ（SDSS、PanSTARRS、GAIA、すばる等の公開データを中心とする）を用い、多変量時系列解析による天体分類や特異天体（変動及び移動）の同定等に重心をおいた研究を展開する。業務としては以下の2つから選択し、実施していただく。選択した業務についてどのように貢献できるかについては研究計画の中で明示すること。 (1) 高精度かつ高速な変光天体の同定とその分類手法の確立及びカタログ作成 (2) 移動天体の同定手法の確立とカタログ作成 別途開発中の超高速データベースもデータの規模に応じて用いる事とする。必要に応じて、多種多様なデータとの併用も視野に入れ、自らの科学的成果の獲得を行い、データ公開も含め、コミュニティにおけるデータ利用促進にも貢献することを期待する。	Using a huge catalog with many measurement parameters for a large number of celestial objects, explore new knowledge through data analysis using a mathematical and statistical approach. The candidate is expected to promote research obtained by wide-field instruments, especially at visible and infrared wavelengths, such as archive data (SDSS, PanSTARRS, GAIA, Subaru etc.), by multivariate time series analysis. We will develop research focusing on the classification of celestial objects and the identification of peculiar celestial objects (variation and movement). Please select and implement the following two tasks, and clearly state in your research plan how you can contribute to the selected work. (1) High-precision and high-speed identification of variable objects, establishment of classification methods, and creation of catalogs. (2) Establishment of identification method for moving objects and creation of catalogs. A hyper-speed database currently under development will also be used according to the scale of the data. Acquisition of their own scientific results, with a view to combining them with a wide variety of data as needed, is expected, with contribution to the promotion of data utilization via opening/disclosure of the products to the community.	Pythonによるプログラミング能力、SQLによるデータベース検索に関する経験を有すること。可視光、赤外線などの2次元検出器による観測データの解析経験があればなお良い。	Programming skill based on Python is essential. Experience of query using SQL to database is essential. Experience of astronomical observation using optica/infrared 2-d array detectors is preferable.	天文データセンター Astronomy Data Center	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	超高速データベースに関する開発試験環境を主に用いる。 Computer system used for development/test environment for hyper-speed database(with some large catalogs) can be used. Personal computer can be purchased with personal research fund.	高田 唯史 Tadafumi Takata	tadafumi.takata_AT_nao.ac.jp	50 : 50
3	可視近赤外観測データアーカイブの開発運用	Development and operation of ADC optical-NIR public data archives	天文データセンターが運用する、すばる望遠鏡を含む可視近赤外望遠鏡により取得された観測データのアーカイブ（主としてSMOKA)の開発運用に参加し、チームメンバーと共同でデータの公開および品質確認や解析に必要な情報の整備などデータ利用価値の向上を進めていただきます。これらアーカイブ運用支援に加え、余力に応じて次のような研究開発テーマのいずれかもしくは複数に取り組んでいただくことを期待します。1) PFSなど新規装置のデータ公開利用機構の整備 2) 将来アーカイブに向けた多様な観測データの管理情報の共通化やデータ登録の自動化のための検討 3) 遠隔の観測データアーカイブサイトやデータ解析環境との連携の検討	The successful applicant will join in developement and operation of the optical-NIR data archives at ADC (primarily SMOKA) and promote utilization of archived data, by increasing data availability to the community, performing quality assessment, and preparing information necessary for data analysis, with team members. In addition to the above operational tasks, we encourage the applicant to work on the following task(s): 1) prepration of data archiving and utilizing system for new instruments such as PFS 2) study of effective data representations and automation of data registration for future updates 3) study of efficient linkage with remote data archival sites and data analysis platform	1)天文学または関連分野の学位を持つこと。2) UNIXシステム上でのプログラム経験 (Java, Python等) があること。3) 可視近赤外データを用いた観測的天文学、特にアーカイブデータを用いた研究の経験があることが望ましい。4) リレーショナルデータベースの基本的な知識があることが望ましい。	Required: 1) PhD or doctor's degree in astronomy or related fields Preferred: 2) experience in programming (Java, Python etc) on UNIX based computer system 3) experience in astronomical research with optical or NIR observing data, especially by utilizing archival data 4) basic knowledge with relational databases	天文データセンター Astronomy Data Center	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	ADCが所有管理する機材を中心に、研究テーマに必要な研究開発環境を提供する。 We will provide facilities and environments necessary for this research, primarily from the computing resources managed by ADC	古澤 久徳、高田 唯史 Hisanori Furusawa & Tadafumi Takata	furusawa.hisanori_AT_nao.ac.jp	50 : 50

(a)	(b)	(b-2)	(c)	(c-2)	(d)	(d-2)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
No.	研究テーマ名	Research Title	研究テーマの内容	Research Contents	必要な能力	Required capabilities	所属部署	勤務地	研究環境	受け入れ教員	問合せ先	個人：テーマ研究比率
							Affiliated Division	Work Location	Research Environment	Host Researcher	Contact	
4	HSC科学データアーカイブの開発運用	Development and operation of ADC HSC data archives	天文データセンターがハワイ観測所と共同で運用するすばる望遠鏡HSCの各種公開データの作成・整備とアーカイブ公開作業に参加していただきます。任期中に参加を期待する業務は以下の通りです。(1)HSC-SSPの一般公開データリリース(PDR4)の準備と運用支援、(2) HSC一般公開データ (Legacy Archive等) の解析や最新リリースの準備と運用支援、(3) 観測所スタッフと協力して、サイエンスプラットフォームを含むHSC科学アーカイブの利用者ヘルプデスクの支援。	The successful applicant will participate in creating, maintaining, and archiving various public data sets from the Subaru/HSC, operated jointly by the Astronomical Data Center and the Subaru Telescope. The expected primary tasks during the term are as follows: (1) Preparation and operational support for the HSC-SSP Public Data Release (PDR4), (2) Data analysis and preparation/operational support for the latest releases of general HSC public data (including the Legacy Archive), and (3) Support for the HSC science archive user help desk, including the science platform, in collaboration with the observatory staff.	1) 天文学または関連分野の学位を持つこと。2) 可視近赤外の広域撮像データの解析や利用経験（特にデータベースを介した利用）があることが望ましい。3) Pythonによるプログラム経験があることが望ましい。	Required: 1) PhD or doctor's degree in astronomy or related fields Preferred: 2) experience in data analysis or research with optical-NIR survey data (especially with database) 3) experience in programming with Python on UNIX based computer system	天文データセンター Astronomy Data Center	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	ADCが所有管理する機材を中心に、研究テーマに必要な研究開発環境を提供する。 We will provide facilities and environments necessary for this research, primarily from the computing resources managed by ADC	古澤 久徳 Hisanori Furusawa	furusawa.hisanori_AT_ nao.ac.jp	50 : 50
5	Rubin Community Scientist と LSST を使ったサイエンス	Rubin community scientist and promotion of research with LSST	Rubin Community Scientistとして、ドキュメントとワークショップを整備し、国内ユーザーのみならず Rubin を利用するサイエンスコミュニティにLSSTデータ解析のノウハウを提供します。オンラインフォーラムやQ&Aで双方向コミュニケーションを促進し、国際的な協働を支援します。これにより、LSST のデータを最大限活用できるエコシステムを構築します。 またこの活動を通して得られる知見を利用して、ご自身の興味に応じたLSST のデータを使った研究をしていただきます。	As a Rubin Community Scientist, the successful applicant will develop documentation and host workshops to provide expertise in analyzing LSST data to domestic users and the broader scientific community utilizing Rubin data. The expected tasks also include promoting interactive communication through online forums and Q&A sessions to support international collaboration and build an ecosystem that maximizes LSST data utilization. The successful applicant is also expected to conduct research using LSST data that aligns with their interests and leverages the insights gained through these activities.	英語によって、対面およびZoom、Slackなどを使ったオンラインでのコミュニケーションができること。Jupyter Notebook等のツールを活用し、サイエンスプラットフォームを用いたLSSTデータによる研究の遂行やコミュニティの活動を支援する意欲。	Ability to communicate in English both in person and online via Zoom, Slack, etc. Motivation to utilize tools such as Jupyter Notebook to support research using LSST data on the science platform and community activities.	天文データセンターまたは受入担当職員の所属部署を協議の上で決定 To be determined in consultation with the Astronomy Data Center or the host researcher.	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	業務に必要な当面のLSSTデータへの必要なアクセスを含め、業務および研究テーマに必要な研究開発環境を提供する。 We will provide access to the LSST data required for immediate operational needs and to facilities and environments necessary for the tasks and research.	古澤 久徳、内海 洋輔 Hisanori Furusawa, Yousuke Utsumi	furusawa.hisanori_AT_ nao.ac.jp, yousuke.utsumi_AT_ nao.a c.jp	50 : 50
6	テラヘルツ技術の開発	Development of Terahertz Technologies	テラヘルツ帯天体観測に量子光学的手法を導入する。超伝導光子検出器と極低温回路を用い、光子パンチを利用した強度干渉計による開口合成手法を開発し、南極高地からの高解像度テラヘルツ帯観測を実現する。	Quantum optical tools will be applied to Terahertz observations. Superconducting photon detectors and cryogenic readout electronics are used for photon bunch measurements to realize aperture synthesis imaging with intensity interferometry, which will be applied to Terahertz observations from Antarctic plateau.	機器開発の経験を有すること。	Experience on instrument development activities	先端技術センター Advanced Technology Center	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	開発研究に必要な環境を提供します。 We will provide facilities and environments necessary for this research.	松尾 宏 Hiroshi Matsuo	h.matsuo_AT_ nao.ac.jp	50 : 50
7	サブミリ波多色観測の実現	Realization of multi-color observations in the submillimeter regime	ミリ波サブミリ波における広視野かつ多色の連続波カメラを開発し、グリーンランド望遠鏡に搭載しての広域遠方宇宙観測を実現する	To develop a wide-field, multi-color continuum camera in the millimeter and submillimeter regime and to realize wide-area observations of the distant universe with its installation on the Greenland Telescope.	機器開発の経験を有すること。	Experience on instrument development activities	先端技術センター Advanced Technology Center	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	開発研究に必要な環境を提供します。 We will provide facilities and environments necessary for this research.	大島 泰 Tai Oshima	tai.oshima_AT_ nao.ac.jp	50 : 50
8	次世代補償光学機器開発	Development of the next-generation adaptive optics systems	補償光学は先端技術センターの主要開発項目の一つである。その取り組みの一つとして光衛星通信への社会実装を進めている。そのために実験室で大気ゆらぎを透過した通信光を模擬した光源を新規開発の可変系鏡を用いて補正する光学系を組み上げて性能評価を行う。もう一つの取り組みとしてすばる望遠鏡の次世代地表層補償光学装置(ULTIMATE-SubaruプロジェクトのGLAOシステム)の開発を行っている。波面センサは上記の通信用補償光学用と同一設計となっており、これを組み上げて機能させて性能評価を行う。	Adaptive optics (AO) is one of the key development projects at the Advanced Technology Center.We are applying the technology to optical satellite communications (OSC), as a part of social implementation activities. For the purpose, we are building an optical system in our laboratory to correct a light source that simulates communication light transmitted through atmospheric turbulence using a newly developed deformable mirror. The project researcher will assembly the system and evaluate its performance. Another activities is the development of the next-generation adaptive optics system (GLAO) for the Subaru Telescope. The wavefront sensor for the system has the same design as the one used for the AO system for OSC mentioned above. The project researcher will assembly the system and evaluate its performance.	・理工系の修士以上の学位を有すること。 ・英語の技術文書を理解できること。 ・科学機器(特に光学系)を自分で組み立てた経験を有すること。 ・作業項目についてチームで議論した後は、自立して作業を進めることができること。	* Applicants must hold a master or higher degree in a science or engineering field. * Ability to understand technical document in English. * Experience in assembling scientific instruments, particularly optical systems. * Ability to work independently, after discussing with team to define items.	先端技術センター Advanced Technology Center	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	開発に必要な計測機器・実験スペースを提供します。 We will provide necessary measurement instruments and a laboratory space for the development.	大屋 真 Shin Oya	shin.oya_AT_ nao.ac.jp	50 : 50
9	面分光に関連した開発研究	Reserch and development of an integral field unit	可視赤外の観測天文学分野において、銀河などの広がった天体の各場所のスペクトルを一度の露出で得られる面分光は主要な観測手法の一つとなつて来ています。面分光を実現する光学モジュールを面分光ユニット (IFU)とよび、我々はTMTの第一期観測装置である可視分光器WFOSのアップグレードとして、面分光機能を付加する光学モジュールである面分光ユニット (IFU)の検討を進めています。採用された場合には、WFOS IFUの検討と、その技術実証のために開発中のIFU技術実証機の開発に貢献していただきます。	Integral field spectroscopy (IFS) allows us to obtain spectra over two-dimensional field in one exposure, and has become one of major observational methods in the optical and infrared astronomy. A key optical module for the IFS is an integral field unit (IFU). We are studing an IFU for the optical spectrograph, WFOS (one of the first generation instruments of TMT), as an its upgrade. A successful aplicant will be expected to contribute the study on WFOS IFU and a development of the technology vefication IFU.	観測装置開発に関わる経験を有すること	Experiences in development of astronomical instruments	先端技術センター Advanced Technology Center	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	開発に必要な計測機器・実験スペースを提供します。 We will provide necessary measurement instruments and a laboratory space for the development.	尾崎 忍夫 Shinobu Ozaki	shinobu.ozaki_AT_ nao.ac.jp	50 : 50

(a)	(b)	(b-2)	(c)	(c-2)	(d)	(d-2)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
No.	研究テーマ名	Research Title	研究テーマの内容	Research Contents	必要な能力	Required capabilities	所属部署	勤務地	研究環境	受け入れ教員	問合せ先	個人：テーマ研究比率
							Affiliated Division	Work Location	Research Environment	Host Researcher	Contact	
10	すばる望遠鏡近赤外線広視野撮像装置の開発	Development of Wide Field Imager for the Subaru telescope	すばる望遠鏡の次世代補償光学システムULTIMATE-Subaru用の近赤外線広視野撮像装置Wide Field Imager(WFI)の開発を開発チームメンバーとともに進めていただきます。WFIはULTIMATE-Subaruの地表層補償光学で達成される視野直径20分角、分解能0.2秒角の天体像を様々なフィルタを用いて観測する撮像装置です。真空冷却系と光学系の組み上げ・性能評価、制御系開発、データ処理パイプラインの開発などの開発項目があります。また、自身の興味に応じてULTIMATE-Subaruを用いた観測研究の考案にも取り組んでいただきます。	The successful applicant will participate in the development of the Wide Field Imager (WFI) for ULTIMATE-Subaru, the next-generation adaptive optics system for the Subaru Telescope, working together with other development team members. WFI is designed to capture astronomical images over a 20-arcminute field of view with 0.2-arcsecond resolution, achieved by the ground-layer adaptive optics of ULTIMATE-Subaru, using a variety of filters. The development work includes the assembly, integration, and verification (AIV) of the cryostat and optics, development of the control system, development of the data reduction pipeline, and other related tasks. The successful applicant will also be encouraged to pursue future observational studies using ULTIMATE-Subaru, depending on their own research interests.	天文観測装置開発の経験	Experience of astronomical instrumentation	先端技術センター Advanced Technology Center	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	研究開発に必要な環境を提供します。 We will provide facilities and environments necessary for this research.	櫛引 洸佑 Kosuke Kushibiki	kosuke.kushibiki_AT_ nao.a c.jp	50 : 50
11	惑星系用大規模多体シミュレーションコードの開発とそれを用いた惑星系の形成と進化の研究	Development of a large-scale many-body simulation code for planetary systems and study of the formation and evolution of planetary systems using this code	スーパーコンピュータ ATERUI III や汎用 GPU クラスタを用いた現実的な大規模多体シミュレーションによって、惑星系の形成と進化を明らかにする。そのためのコード開発も行う。以下のどちらかの研究を実施する。(1) 多体シミュレーションによる惑星集積: 惑星集積コード GPLUM を拡張し、時間進化するガス円盤を実装する。また、ガス円盤と惑星との重力相互作用も実装する。ガス円盤の進化が惑星集積にどのような影響を与えるかを明らかにする。(2) SPHシミュレーションによる惑星衝突: 汎用 GPU 用の衝突コードを開発し、自転する惑星同士の衝突を系統的に調べ、合体・破壊条件を明らかにする。(3) 多体シミュレーションによる惑星環の構造形成: 高密度惑星環と衛星の重力相互作用による構造形成過程を調べる。特に衛星との軌道共鳴による空隙形成過程を明らかにする。(1)-(3)のどの研究テーマを希望するか応募書類に明記すること。	Realistic large-scale many-body simulations using the supercomputer ATERUI III and a general-purpose GPU cluster will be used to reveal the formation and evolution of planetary systems. Code development for this purpose will also be conducted. Either of the following studies will be conducted. (1) Planet accretion by many-body simulation: The planetary accretion code GPLUM will be extended to implement time-evolving gas disks. The gravitational interaction between gas disks and planets will also be implemented. We will clarify how the evolution of the gas disk affects the planet accretion. (2) Planet collisions by SPH simulation: We will develop a collision code for general-purpose GPUs to systematically investigate collisions between rotating planets and clarify the conditions for coalescence and destruction. (3) Structure formation of planetary rings by many-body simulation: We investigate the structure formation process by the gravitational interaction between high-density planetary rings and satellites. In particular, we will clarify the gap formation process due to orbital resonance with the satellite. Applicants must indicate in their application which research theme they wish to pursue: (1)-(3).	惑星形成の物理、基礎的なプログラミング能力。	Physics of planet formation, basic programming skills.	天文シミュレーションプロジェクト (CiCA) Center for Computational Astrophysics (CiCA)	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	CiCAの運用する共同利用計算機(スーパーコンピュータ ATERUI III、汎用 GPU クラスタ等)を使用可能。	小久保 英一郎 Eiichiro Kokubo	kokubo.eiichiro_AT_ nao.ac .jp	50 : 50
12	銀河考古学研究の推進	Galactic archaeology	数値シミュレーションや観測を用いた銀河考古学研究を推進していただきます。具体的には、初代星や金属欠乏星の形成・進化、それらによる重元素汚染に関する研究を行っていただきます。	Conduct research of Galactic archaeology using numerical simulations or observations. The research topics will be those such as but not be limited to:- formation/evolution of first stars or metal-poor stars- metal-enrichment in the early UniverseThe successful candidate is expected to work on both of his/her own research and this research topic.	数値シミュレーションを用いた研究の経験を持つことが望ましいが、現在の研究内容は問わない。自身の研究とテーマ研究の両方に熱意をもって取り組める方。	Experiences in numerical simulations are favorable but not required.	天文シミュレーションプロジェクト (CiCA) Center for Computational Astrophysics (CiCA)	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	CiCAの中で研究に従事。必要なソフトウェア開発環境を提供します。 Engage in research within the CiCA, which provides the necessary software development environment.	冨永 望 Nozomu Tominaga	nozomu.tominaga_AT_ nao. ac.jp	50 : 50
13	次世代計算技術による爆発的天体現象のマルチメッセンジャー天文学	Next-generation Computational Approaches for Multi-messenger Astronomy of Extreme Astrophysical Objects	超新星爆発、連星中性子星合体、ブラックホール合体、またそれらの初期条件となる恒星進化を対象に、数値シミュレーションを実施する。シミュレーションに基づきニュートリノ・重力波・新粒子のシグナルを予測し、データ公開を通じて観測との比較研究を推進する。シミュレーションや解析コードのGPU対応、高性能計算資源の活用、機械学習手法の導入などにより、新たな計算的アプローチによる物理解の深化を目指す。	We invite applications for research on core-collapse supernovae, binary neutron star mergers, black hole mergers, and the stellar evolution processes. The successful candidate will carry out large-scale numerical simulations to predict neutrino signals, gravitational waves, and possible signatures of beyond-Standard-Model particles, and will contribute to open data sharing to facilitate comparison with observations. Applicants with experience in GPU acceleration, utilization of high-performance computing resources, and the incorporation of machine learning techniques are especially encouraged, as these approaches are expected to advance and deepen our understanding of the underlying physics.	(1) シミュレーション天体物理学に関する専門的知識（理論天体物理学・核天体物理学・重力物理学を含む） (2) 高性能計算（MPI、OpenMP、GPU等）の利用経験	(1) Expertise in computational astrophysics: Strong background in theoretical astrophysics, nuclear astrophysics, or gravitational physics. (2) High-performance computing (HPC) skills: MPI, OpenMP, or GPU acceleration	天文シミュレーションプロジェクト (CiCA) Center for Computational Astrophysics (CiCA)	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	CiCAの運用する共同利用計算機(スーパーコンピュータ ATERUI III、汎用 GPU クラスタ等)を使用可能。	滝脇 知也 Tomoya Takiwaki	takiwaki.tomoya_AT_ nao.a c.jp	50 : 50

(a)	(b)	(b-2)	(c)	(c-2)	(d)	(d-2)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
No.	研究テーマ名	Research Title	研究テーマの内容	Research Contents	必要な能力	Required capabilities	所属部署	勤務地	研究環境	受け入れ教員	問合せ先	個人：テーマ研究比率
							Affiliated Division	Work Location	Research Environment	Host Researcher	Contact	
14	分子雲形成・進化および星形成過程に関する磁気流体計算コード開発と、それを用いた星形成過程の研究	Development of a magnetohydrodynamics (MHD) simulation code for studying molecular cloud formation, evolution, and star formation processes, and its application to research on star formation	分子雲形成から星形成までを一貫して追うためのズームイン・シミュレーションコード開発をおこなう。それを用いて、超新星爆発が駆動するバブル膨張などによる分子雲形成・進化過程とその中での現実的な星形成過程を明らかにする。	We will develop a zoom-in simulation code to consistently track the process from molecular cloud formation to star formation. Using this code, we aim to elucidate the formation and evolution of molecular clouds driven by phenomena such as supernova-driven bubble expansion, as well as the realistic star formation processes within them	数値磁気流体シミュレーションの経験	Experience of numerical magneto-hydrodynamical simulations	天文シミュレーションプロジェクト (CfCA) Center for Computational Astrophysics (CfCA)	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	CfCAの運用する共同利用計算機/Computational resources operating by CfCA	岩崎 一成 Kazunari Iwasaki	kazunari.iwasaki_AT_ao.ac.jp	50 : 50
15	ブラックホール天体の時間変動現象の解明に向けたコード開発と理論研究の推進	Code Development and Theoretical Investigation of Time-Variable Phenomena in Black Hole Astrophysics	磁気/輻射/相対論流体シミュレーションにより、X線連星や活動銀河中心核などから噴出するジェットと降着流の関係、ジェットの収束機構の解明を目指す。また、得られた物理量を用いた観測量の導出を導出し、実際の観測と比較することで、放射領域の特定を目指す。次世代の計算機に対応するために、GPU化、相対論化、多層格子化などのコード開発を進める。本課題では、上記の内容のいずれか（複数）を選択して課題を進める。	This research aims to understand the relationship between relativistic jets and accretion flows in X-ray binaries and active galactic nuclei, as well as the mechanisms behind jet collimation. We will use a combination of magnetic, radiation, and relativistic hydrodynamic simulations to model these phenomena. A key goal is to derive observable quantities from our simulation's physical data and compare them with astronomical observations to pinpoint the precise location of emission regions. To prepare for next-generation computing, we are also focused on developing our code by implementing GPU acceleration, incorporating full relativistic effects, and enabling adaptive mesh refinement. For this project, you will choose one or more of these areas to advance our research goals.	(1) 宇宙物理シミュレーションに関する専門的知識（磁気/輻射/相対論的流体力学を含む） (2) 高性能計算（MPI、OpenMP、GPU等）の利用経験	(1) Expertise in computational astrophysics: Strong background in theoretical astrophysics, magneto/radiation/relativistic-hydrodynamics. (2) High-performance computing (HPC) skills: MPI, OpenMP, or GPU acceleration	天文シミュレーションプロジェクト (CfCA) Center for Computational Astrophysics (CfCA)	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	CfCAの運用する共同利用計算機(スーパーコンピュータ ATERUI III、汎用 GPU クラスタ等)を使用可能。	町田 真美 Mami Machida	mami.machida_AT_ao.ac.jp	50 : 50
16	超新星の性質の効率的な推定方法の確立	Establishing an efficient method to characterize supernovae	科学研究部が推進する時間領域天文学の課題に取り組む。Rubin/LSST やRoman Core Community Surveyといった大規模突発天体探査により膨大な数の超新星が発見される時代が迫っている。この際、従来のように1つ1つの超新星をモデルすることで個々の超新星の性質を調べる方法では手に負えなくなる。膨大な数の超新星の性質を効率的に推定する方法を確立する。	An extremely large number of supernovae are expected to be discovered in the coming era of Rubin/LSST and Roman Core Community Survey, which will strongly advance the time-domain astronomy focused at Division of Science. It is impossible to work on such a large number of supernovae one by one in a canonical way to estimate their explosion properties. In this project, we try to establish a new method to characterize a large number of supernovae in an efficient way.	計算機を使い慣れていること	Basic computational skills	科学研究部 Division of Science	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	科学研究部の中で研究に従事。必要なソフトウェア開発環境を提供します。Engage in research at the Division of Science. The necessary software development environment is provided	守屋 堯 Takashi Moriya	takashi.moriya_AT_ao.ac.jp	50 : 50
17	宇宙素粒子物理学の理論的研究	Theoretical study of particle astrophysics / cosmology	科学研究部の重点課題の一つであるマルチメッセンジャー天文学を推進する。具体的にはダークマター・ダークエネルギーの正体、インフレーションを引き起こす新しい素粒子の正体、物質が反物質より多い謎などを理論と観測の双方から決着をつける研究を行う。特に、次のテーマなどからいくつかを推進する。1)初期宇宙の宇宙論モデル、2)重力波・ガンマ線・ニュートリノ・宇宙線・21cm線などを用いた高エネルギー宇宙物理学の理論、3)宇宙観測を用いた標準理論を越える新しい物理学の探究	The candidate will conduct research associated with multi-messenger astronomy, which is specially promoted in the Division of Science, aiming to investigate the nature of dark matter, dark energy, and cosmic inflation, and the mystery of how matter is more abundant than antimatter, etc. from both theoretical and observational perspectives. The candidate will promote some of the following topics. 1) Cosmological models of the early Universe, 2) High energy astrophysics using gravitational waves, gamma rays, neutrinos, cosmic rays, 21cm rays, etc. 3) Exploration of new physics beyond the standard theory by using astronomical observations.	相対論・宇宙論をマスターしていること。また、初等的な場の量子論と基礎的な放射過程の知識があることが望ましい。	Candidates should have a mastery of relativity and cosmology. Knowledge of elementary quantum field theory or relativistic quantum mechanics is also desirable.	科学研究部 Division of Science	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	科学研究部の中で研究に従事。必要なソフトウェア開発環境を提供します。Engage in research at the Division of Science. The necessary software development environment is provided	郡 和範 Kazunori Kohri	kazunori.kohri_AT_ao.ac.jp	50 : 50
18	マルチメッセンジャー天文学の推進	Multi-messenger astronomy	科学研究部の重点課題の一つであるマルチメッセンジャー天文学をすばる望遠鏡超広視野カメラ(HSC)やすばる超広視野分光観測装置(PFS)を用いて推進していただきます。具体的には、HSC,PFSによって観測される変動・突発天体に関する研究を行っていただきます。	Conduct research of multi-messenger astronomy, which is one of the important issues of Division of Science, using Subaru/Hyper Suprime-Cam (HSC) and Prime Focus Spectrograph (PFS). The research topic will be that such as but not be limited to nature of transient or variable objects observed using HSC and PFS.	観測データを用いた研究の経験を持つことが望ましいが、現在の研究内容は問わない。自身の研究とテーマ研究の両方に熟意をもって取り組める方。	Experiences in observations are favorable but not required.	科学研究部 Division of Science	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	科学研究部の中で研究に従事。必要なソフトウェア開発環境を提供します。Engage in research at the Division of Science. The necessary software development environment is provided	富永 望 Nozomu Tominaga	nozomu.tominaga_AT_ao.ac.jp	50 : 50

(a)	(b)	(b-2)	(c)	(c-2)	(d)	(d-2)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
No.	研究テーマ名	Research Title	研究テーマの内容	Research Contents	必要な能力	Required capabilities	所属部署	勤務地	研究環境	受け入れ教員	問合せ先	個人：テーマ研究比率
							Affiliated Division	Work Location	Research Environment	Host Researcher	Contact	
19	星形成領域の構造形成の研究	Revealing structure of star-forming clouds	星は分子雲から生まれる。そのため、観測とシミュレーションによって詳細な分子雲構造を明らかにすることが重要である。本プロジェクトでは、様々なデータセットや手法（観測・理論を問わない）を用いて、詳細な分子雲構造とその起源を調べ、星形成過程を明らかにすることを目標とする。 なお、グループでは、今冬から野辺山45m電波望遠鏡/30-50GHz帯eQ受信機を用いたゼーマン観測を実施する予定である。本プロジェクトは、NAOJ/ASIAA/KASIとの共同研究で進めているMageQプロジェクトの研究である。応募者は本計画に参加することも可能である。	Stars are formed from molecular clouds. Therefore, it is important to clarify the detailed structure of molecular clouds through observations and simulations. In this project, we aim to use various data sets and methods (using either observations or theories) to investigate the detailed structure and origin of molecular clouds, and to clarify the star formation process. In addition, the group plans to conduct Zeeman observations using the Nobeyama 45m radio telescope/30-50GHz band eQ receiver starting this winter. This project is part of the MageQ project, which is being conducted in collaboration with NAOJ/ASIAA/KASI. Applicants may also participate in this project.	データ分析、観察経験、または数値シミュレーションのスキル	data analysis, observational experiences, or numerical simulation	科学研究部 Division of Science	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	科学研究部の中で研究に従事。必要なソフトウェア開発環境を提供します。Engage in research at the Division of Science. The necessary software development environment is provided	中村 文隆 Fumitaka Nakamura	fumitaka.nakamura_AT_na o.ac.jp	50 : 50
20	原始惑星系円盤における惑星形成	Planet formation in protoplanetary disks	惑星形成の第一段階はダストの付着成長であり、この過程は理論・観測・実験等様々な角度から研究が進んでいる。本プロジェクトは、現在稼働中のALMA望遠鏡のデータを用いてダスト成長の観測的成約を目指すとともに、必要であればダストの合体成長の理論計算や輻射輸送計算を用いて、ALMAデータの観測的解釈を行う。同時に、将来計画の一つであるngVLAによる観測を見据えた理論予測も行うことで、将来計画を視野に入れながら、理論・観測の密な連携のもと、科学研究部が目指す理論と観測の融合による星惑星形成過程の解明に向けた研究を行う。	The first stage of planet formation is dust coagulation, and this process has been studied from various aspects including theory, observations, and experiments. This project aims to put observational constraints on dust growth using data of ALMA telescope. If necessary, to interpret the ALMA data, theoretical calculations of dust coagulation and radiative transfer calculations will be performed. At the same time, theoretical predictions will be made in anticipation of observations with ngVLA, which is one of the future telescope plans, to advance the study of planet formation by integrating theory and observation, which is one of the scopes of Division of Science.	惑星形成に関する研究の経験があること。他分野からの応募の場合は、輻射輸送、ダスト成長、アルマ観測いずれかの研究経験があることが望ましい。	Research experience in planet formation. If you do not have it, experience in dust growth, radiative transfer, or ALMA observations are plus.	科学研究部 Division of Science	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	科学研究部の中で研究に従事。必要なソフトウェア開発環境を提供します。Engage in research at the Division of Science. The necessary software development environment is provided	片岡 章雅 Akimasa Kataoka	akimasa.kataoka_AT_na o.ac.jp	50 : 50
21	銀河形成と宇宙論の観測的研究	Observational Studies for Galaxy Formation and Cosmology	すばる望遠鏡、ハッブルおよびジェームズウェッブ宇宙望遠鏡の可視近赤外線撮像分光データやアルマ電波干渉計のデータに基づく銀河観測と理論モデルとの比較。もしくは、これらのデータから得られる銀河に宇宙背景放射データを加えた遠方宇宙の密度揺らぎや原始元素組成の測定と理論モデルとの比較。これらを通して、科学研究部の重点課題の一つである理論観測の融合研究を推進する。	Applicants can choose either of the following two studies. Galaxy formation studies with galaxies identified in optical/near-infrared to radio observational data such taken with Subaru, Hubble, James Webb, and ALMA. Cosmology studies, exploiting these galaxies, measure density fluctuations in the high-z universe with cosmic microwave background (CMB) radiation data or primordial light element abundance. In either of the studies, applicants will compare the observational measurements with theoretical models, and conduct a study integrating observations and theory that is one of the major scope at the division of science.	すばる望遠鏡、ハッブルおよびジェームズウェッブ宇宙望遠鏡、アルマ電波干渉計などのデータを解析し、論文にまとめる能力。もしくは、宇宙背景放射のデータの扱い方や宇宙論の基礎的な枠組みを理解していること。	Either of the following capabilities. Analyzing observational data such taken with Subaru, Hubble, James Webb, and ALMA and writing refereed papers. Or analyzing CMB data and understanding the basic framework of the big bang cosmology.	科学研究部 Division of Science	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	科学研究部の中で研究に従事。必要なソフトウェア開発環境を提供します。Engage in research at the Division of Science. The necessary software development environment is provided	大内 正己 Masami Ouchi	masami.ouchi_AT_na o.ac.jp	50 : 50
22	近赤外線天文衛星JASMINEによる科学成果創出に向けた研究	Investigations on Scientific Outcomes with the Near-Infrared Space Astrometry Mission JASMINE	JASMINEは、銀河系中心方向に位置する恒星の位置天文データを近赤外線で取得する宇宙望遠鏡であり、ダストに隠された「近くて遠い」銀河系の最深部を探る革新的なデータを提供します。本研究テーマでは、以下に示す研究課題の1つまたは複数に取り組み、模擬データ等を活用してJASMINEにより期待される科学成果を検討する研究員を募集します。 A: 地上望遠鏡(すばる望遠鏡など)や他の宇宙望遠鏡(Gaia、Romanなど)のデータとJASMINEデータを組み合わせることで、科学成果を創出するための検討。 B: 銀河力学、銀河考古学、データ科学等の観点からJASMINEデータを活用し、科学成果を創出するための検討。 C: 従来にない観点からJASMINEデータを活用する方法を考案し、科学成果を創出するための検討。 応募書類には、希望する研究課題の項目(A〜C)を明示し、どのような貢献が可能かを具体的に記載してください。	JASMINE is a space telescope that will obtain astrometric data of stars toward the Galactic center in the near-infrared, providing innovative data to explore the "near yet distant" innermost regions of the Milky Way that are hidden by dust. In this research, we invite applications from researchers who will examine the expected scientific outcomes of JASMINE by utilizing mock data and related resources, in relation to one or more of the following research topics: A: Investigations on creating scientific outcomes by combining forthcoming JASMINE data with data from ground-based telescopes (such as the Subaru Telescope) and other space telescopes (such as Gaia and Roman). B: Investigations on creating scientific outcomes by utilizing forthcoming JASMINE data from the perspectives of Galactic Dynamics, Galactic Archaeology, Data Science, and related fields. C: Investigations on creating scientific outcomes by devising novel approaches to the utilization of forthcoming JASMINE data. In the application documents, please indicate the research topic(s) of interest (A〜C) and describe concretely what contributions you can make.	以下のいずれかを満たしていることが望ましいです。 ・A〜Cに関連する分野の研究に従事した経験を有すること。 ・銀河系、矮小銀河、星団、恒星ストリーム、恒星、暗黒物質のいずれかを対象とした研究に従事した経験を有すること。 ・自律的に研究を推進し、得られた成果を積極的に論文や学会発表としてアウトプットできる意欲を有すること。 ・新しいアイデアを柔軟に発想し、JASMINEデータを活用した独創的な研究に挑戦できること。	It is desirable that applicants satisfy one or more of the following: - Research experience in fields related to topics A〜C. - Research experience in one or more of the following: the Milky Way, dwarf galaxies, star clusters, stellar streams, stars, or dark matter. - Ability and motivation to independently carry out research and actively disseminate results through publications and conference presentations. - Flexibility to develop new ideas and the ambition to pursue original research utilizing JASMINE data.	JASMINEプロジェクト JASMINE Project	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	JASMINEプロジェクト内で模擬データ等の解析に従事する。研究遂行に必要な計算機環境等はプロジェクトが提供する。	服部 公平 Hattori Kohei	kohei.hattori_AT_na o.ac.jp	50 : 50

(a)	(b)	(b-2)	(c)	(c-2)	(d)	(d-2)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
No.	研究テーマ名	Research Title	研究テーマの内容	Research Contents	必要な能力	Required capabilities	所属部署	勤務地	研究環境	受け入れ教員	問合せ先	個人：テーマ研究比率
							Affiliated Division	Work Location	Research Environment	Host Researcher	Contact	
23	赤外線天文衛星 JASMINE にむけた高精度位置天文学解析技術の開発	Development of advanced data anslsis method for precise astrometry of the infrared satellite mission JASMINE	JASMINEは近赤外線での高精度測光・位置測定をおこなう天文衛星ミッションです。本研究テーマでは、観測データから位置天文情報を導出するための基本的な技術の開発をおこなうため、以下に示す課題のいずれか、もしくは複数の課題に貢献をしていただきます。開発はJASMINEチームの担当メンバーと協力して実施し、必要に応じてJAXA宇宙科学研究所のメンバーとも協力していただきます。 A: データ駆動的手法による星像モデルの構築 B: 位置天文ソルバの開発と検証 C: 軌道上での高精度キャリブレーション手法の確立 D: 観測スケジュール最適化手法の開発 応募書類にはプロジェクトへの貢献について具体的に記載してください。	JASMINE is an astronomical satellite mission for high-precision photometry and astrometry in the near-infrared. We develop elemental techniques for precise astrometry of the JASMINE mission. A successful candidate is supposed to tackle one or more topics listed below. Development will be carried out in cooperation with JASMINE team members. If necessary, you will also cooperate with members at ISAS/JAXA. A: Establishment of stellar image models using data-driven methods B: Development and verification of astrometry solver C: Establishing accurate on-orbit calibration techniques D: Development of an observation schedule optimizer Contributions to the project should be described in detail in the application.			JASMINEプロジェクト JASMINE Project	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	JASMINEプロジェクト内でシミュレーションおよびデータ解析に従事する。開発に必要な計算機環境等はプロジェクトが提供する。	大澤 亮 Ohsawa Ryou	ryou.ohsawa_AT_ao.ac.jp	50 : 50
24	JASMINE観測装置およびその搭載機器の開発検討	Research and development of the JASMINE instrument and/or its subsystems	赤外線天文衛星JASMINEは、銀河中心核バルジの星の位置と運動の高精度測定により、天の川銀河の力学進化を探索する計画です。そのためには構造的・熱的に安定した観測装置が必要で、現在、望遠鏡とカメラを含む全系について、光学的・熱的・構造的な設計検討が進んでいます。また、国立天文台が開発した国産赤外線撮像センサの宇宙用化とともに、その駆動エレクトロニクスの開発検討も進められています。本研究テーマでは、以下に示す装置開発項目のいずれかもしくは複数において、メーカー等とも共同して、各種装置設計や装置評価法の検討を推進すること、もしくは、装置開発に関する各種基礎実験を推進することを実施していただきます。 A: 望遠鏡の光学系を主とした開発検討 B: 望遠鏡の熱構造を主とした開発検討 C: カメラのエレクトロニクスを主とした開発検討 D: 検出器冷却系を含むカメラ熱構造の開発検討 E: その他、衛星搭載観測装置としての開発検討 応募書類には、希望する開発検討項目の明示し、それらの項目に如何に貢献できるかを具体的に記載してください。	The infrared satellite, JASMINE, is a project to explore the dynamical evolution of the Milky Way Galaxy by precisely measuring the positions and motions of stars in the galactic core bulge. For this purpose, we need a structurally and thermally stable instrument, and we are currently working on the optical, thermal, and structural design of the instrument system including both a telescope and a camera. We also progress the investigation of the Japanese infrared imaging detectors developed by NAOJ for space use and the development of electronics to drive the detectors. In this research, for one or some of the following instrument development topics, you will be responsible for designing the instruments, establishing their evaluation methods, or promoting their basic experiments for the instrument development with manufacturers in each topic. A: Development study of telescope mainly from optics aspect B: Development study of telescope mainly from thermal/structural aspect C: Development study of camera mainly from electronics aspect D: Development study of camera thermal/structure system including detector cooling system E: Other development studies especially for satellite-onboard instruments In the application documents, please specify the desired study topic(s) and describe in detail how you can contribute to such topic(s).			JASMINEプロジェクト JASMINE Project	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	JASMINEプロジェクト内で従事しますが、必要に応じてJAXA宇宙科学研究所(相模原)にも出張します。必要な設計開発環境を提供します。	鹿野 良平 Kano Ryohei	ryouhei.kano_AT_ao.ac.jp	50 : 50
25	VLBIを用いた銀河系構造またはブラックホール・コンパクト天体の観測的研究	Observational studies of Galactic Structure, or black hole/ compact objects using VLBI	VLBI観測を元に、銀河系の3次元構造やブラックホールの事象の地平面近傍の天体現象、パルサー・FRBなどのコンパクト天体などの研究を推進する。	Based on VLBI observations, the successful candidate will promote researches on 1) the three-dimensional structure of the Milky Way Galaxy, 2) astronomical phenomena near black holes' event horizon, or 3) compact objects such as pulsars and FRBs.		電波干渉計を用いた観測天文学研究に関連する知識と経験	水沢VLBI観測所 Mizusawa VLBI Observatory	岩手県奥州市 Oshu, Iwate	必要な環境を提供する。	本間 希樹 Mareki Honma	mareki.honma_AT_ao.ac.jp	50 : 50
26	高分解能VLBI観測による星形成または恒星進化の観測的研究	Observational studies of star formation or stellar evolution with the highest resolution VLBI imaging	VLBIによる最高空間分解能観測によるイメージングデータを活かし、原始星、またはミラ型星のような恒星進化末期の天体における物理的・化学的構造の解明を推進する。アルマやSKA先行機、赤外線など多波長観測と組み合わせた研究を推奨する。	The successssful candidate will promote observational studies of physical and chemical structures of protostellar objects or evolved stars such as Mira variables by utilizing the highest resolution VLBI imaging data. It is recommended to include follow-up multi-band observations by combining ALMA, SKA precursors, and infrared facilities.		電波干渉計を用いた観測天文学研究に関連する知識と経験	水沢VLBI観測所 Mizusawa VLBI Observatory	岩手県奥州市 Oshu, Iwate	必要な環境を提供する。	廣田 朋也 Tomoya Hirota	tomoya.hirota_AT_ao.ac.jp	50 : 50
27	低周波電波域の技術開発および科学研究	Technology development and scientific research at the low frequency	SKAに代表されるセンチ波・メートル波帯域の電波技術の開発、および同帯域での電波単一鏡・干渉計・VLBIによる宇宙再電離や磁場、AGNの研究の推進。	Development of radio technology in the centimeter- and meter-wavelengths represented by SKA, and promotion of research on cosmic reionization, cosmic magnetism, and AGN using single dishes, interferometers, and VLBI in those wavelengths.		電波干渉計を用いた観測天文学研究に関連する知識と経験	水沢VLBI観測所 Mizusawa VLBI Observatory	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	必要な環境を提供する。	河野 裕介 Yusuke Kono	yusuke.kono_AT_ao.ac.jp	50 : 50

(a)	(b)	(b-2)	(c)	(c-2)	(d)	(d-2)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
No.	研究テーマ名	Research Title	研究テーマの内容	Research Contents	必要な能力	Required capabilities	所属部署	勤務地	研究環境	受け入れ教員	問合せ先	個人：テーマ研究比率
							Affiliated Division	Work Location	Research Environment	Host Researcher	Contact	
28	45m 電波望遠鏡を用いた、観測的または開発的研究	Observational or development research using Nobeyama 45-m radio telescope	野辺山宇宙電波観測所の活動に直接的に寄与し、かつ、電波単一鏡観測の将来計画に結びつくような研究を推進していただきます。具体的には以下の研究テーマを想定していますが、趣旨に沿う場合これに限りません。 (a) 新 7 ビーム受信機 7BEE の性能評価・科学評価試験・受信機の改良 (b) 次世代電波分光計の開発 (c) 主鏡面精度のリアルタイム計測手法の開発 (d) データサイエンス的手法を用いた観測データの品質向上手法の実用化 (e) 星間物質の広域探査による銀河系もしくは系外銀河の観測的研究	Successful candidate will be engaged in researches that directly contributes to the observatory activity and is related to the future plan of single-dish radio telescope. Following topics are envisaged, but are not limited to these if topics matches with the purpose: (a) Performance evaluation, commissioning, and improvement of the new 7-element receiver 7BEE, (b) Development of next generation radio spectrometers, (c) Development of real-time measuring methods of main reflector position, (d) Practical realization of a new reduction method using the data scientific approach that improves data quarity, and apply it to the data of the legacy projects, (e) Observational study of interstellar matter by large scale surveys toward the Galaxy or external galaxy.	電波単一鏡観測に関する基礎的な知識・経験。ソフトウェアやハードウェアの開発経験や望遠鏡など組織の運用経験があれば望ましい。	Basic knowledge and experience in observational radio astronomy using single-dish telescope. Experience with software or hardware development, and telescope or team operations is preferred.	野辺山宇宙電波観測所 Nobeyama Radio Observatory	長野県南佐久郡南牧村 Minamimaki Village, Minamisaku District, Nagano	自身の研究費もしくは受入教員の競争的資金等により、45m望遠鏡が観測利用できる。開発に必要な装置・設備は整っている。共用の計算機を利用できる。職員宿舎が利用可能。	西村 淳 Atsushi Nishimura	atsushi.nishimura_AT_ao.ac.jp	50 : 50
29	45m電波望遠鏡を用いた星間物質の進化/星形成の観測的研究	Observational research on the evolution of ISM and star formation using the Nobeyama 45-m telescope	野辺山宇宙電波観測所の活動に直接的に寄与し、かつ、野辺山45-m望遠鏡を使ったインパクトの大きい科学研究を実施していただきます。具体的には以下の研究テーマを想定していますが、趣旨に沿う場合これに限りません。 (a) 野辺山45m電波望遠鏡のデータとGaiaなどの他波長広域サーベイデータを組み合わせた星間物質の運動学的解析 (b) 45m望遠鏡を用いた銀河面に降り積もるHIガスが誘発する分子雲形成の観測的検証 (c) 45m望遠鏡を用いた超新星残骸およびマイクロクエーサーに付随するガスの観測から探る宇宙線の加速機構	We expect the successful candidate to contribute directly to the activities of the Nobeyama Radio Observatory and to carry out impactful scientific research using the Nobeyama 45-m radio telescope. Specifically, we envision the following research themes, although other projects consistent with this objective are also welcome: (a) Kinematic studies of the interstellar medium by combining data from the Nobeyama 45-m telescope with wide-area multi-wavelength survey data such as Gaia (b) Observational tests of molecular cloud formation triggered by infalling H I gas onto the Galactic disk, using the 45-m telescope (c) Investigations of cosmic-ray acceleration mechanisms through observations of gas associated with supernova remnants and microquasars with the 45-m telescope	電波単一鏡観測に関する基礎的な知識・経験に加え、電波以外の波長のデータを扱った経験があると望ましい。ソフトウェアやハードウェアの開発経験や望遠鏡など組織の運用経験があれば望ましい。	In addition to basic knowledge and experience in single-dish radio observations, experience in handling data at wavelengths other than radio is desirable. Experience in software or hardware development, or in the operation of telescopes and other organizational facilities, would also be an asset.	野辺山宇宙電波観測所 Nobeyama Radio Observatory	長野県南佐久郡南牧村 Minamimaki Village, Minamisaku District, Nagano	自身の研究費もしくは受入教員の競争的資金等により、45m望遠鏡が観測利用できる。開発に必要な装置・設備は整っている。共用の計算機を利用できる。職員宿舎が利用可能。	山田 麟 Rin Yamada	rin.yamada_AT_ao.ac.jp	50 : 50
30	スペース・地上望遠鏡による太陽・恒星プラズマ研究	Solar and Stellar Plasma Research Using Space and Ground-based Telescopes	先端的な分光観測と偏光観測データにより、太陽・恒星大気の磁場構造とそのダイナミクスを解析し、プラズマ加熱機構や宇宙天気現象の研究を行う。国立天文台が運用するひので衛星、フレア望遠鏡、野辺山偏波計に加え、CLASP2/2.1ロケット実験、SUNRISE-3気球実験、FOXSI-3/4ロケット実験、DKIST等の大型望遠鏡のいずれかを用いて研究を行う。	The successful candidate is expected to study mechanisms of plasma heating and space weather phenomena in the solar-stellar atmosphere by investigating magnetic field structures and their dynamics using advanced spectroscopic and/or polarimetric data. The above research will be conducted using one of the telescopes/instruments operated and developed by NAOJ, such as the HINODE satellite, Solar Flare Telescope, NoRP, CLASP2/2.1 rocket, SUNRISE-3 balloon, FOXSI-3/4 rocket, and large ground-based telescopes such as DKIST.	太陽観測データの解析または数値シミュレーションの実績があること。海外の研究者と共同研究する英語力と意欲があること。	Achievement in data analysis of solar observations and/or numerical simulations. High motivation and English capability to conduct joint-research with international researchers.	太陽観測科学プロジェクト Solar Science Observatory	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	観測データと必要な解析環境はプロジェクト及び天文データセンターで提供する。The project and the ADC provide the necessary observation data and analysis environment for the research.	勝川 行雄 Yukio Katsukawa	yukio.katsukawa_AT_ao.ac.jp	50 : 50
31	重力波観測およびその技術開発	Gravitational wave observation and its technological development	重力波望遠鏡KAGRAの感度向上、または、重力波検出器の技術開発に関する実験的研究に従事して頂きます。KAGRAにおいては、主干渉計制御、防振装置、ノイズ評価、キャリブレーション、熱雑音低減のいずれかを通してKAGRAの感度向上を実現し、O5での国際共同観測に寄与することを期待しています。重力波検出器の技術開発研究に関しては、周波数依存スクイージング(FDS)、超高性能鏡、極低温鏡、超低周波防振装置などで、次世代を牽引する最先端技術開発を推進していただきます。	You will be engaged in experimental research related to improving the sensitivity of the gravitational wave telescope KAGRA or the technological development of gravitational wave detectors. At KAGRA, we expect you to improve the sensitivity of KAGRA through either main interferometer control, vibration isolation, noise evaluation, calibration, or thermal noise reduction, and contribute to international collaborative observations at O5. With regard to technological development research for gravitational wave detectors, you will be promoting the development of cutting-edge technologies that will lead the next generation, such as frequency-dependent squeezing (FDS), ultra-high performance mirrors, cryogenic mirrors, and ultra-low frequency vibration isolation devices.	・実験的研究の経験（分野問わず） ・英語でのコミュニケーション能力	* Experience in experimental astronomy or physics * Fluent English communication	重力波プロジェクト（神岡分室を含む） Gravitational Wave Science Project (incl. Kamioka Branch)	東京都三鷹市または岐阜県飛騨市神岡町 Mitaka, Tokyo or Kamioka, Hida, Gifu	研究テーマを遂行するにあたっての基本的な環境および計測装置は全て揃っています。	都丸 隆行 Takayuki Tomaru	takayuki.tomaru_AT_ao.ac.jp	50 : 50
32	SOLAR-C衛星観測装置の性能検証と宇宙からの分光観測による太陽磁気活動現象の研究	Performance verification of the SOLAR-C science instrument and research study of the solar magnetic activity by spectral observations from space	以下の2つの研究内容の両方が課題となります。 (1) SOLAR-C極端紫外線観測装置の性能検証に貢献すること。 (2) SOLAR-Cデータを使った観測的研究に備え、太陽衛星分光データを使って彩層やコロナ加熱に関する研究、もしくはフレア加熱域の研究を行うこと。	Both of the following two research topics will be assigned: (1) To contribute to performance verification activity of the SOLAR-C extreme ultraviolet spectrometer. (2) To conduct scientific research on chromospheric/coronal heating or the heating site in solar flares using solar satellite spectroscopic data to prepare for observational studies using SOLAR-C data.	共同作業を可能とする対話力と英語力を持ち、太陽衛星観測データの解析経験があること。	The candidate should have good communication and English language skills to enable collaborative work and experience analyzing solar satellite observation data.	SOLAR-Cプロジェクト NAOJ SOLAR-C Project	東京都三鷹市 Mitaka, Tokyo	研究に必要な環境は提供します。The necessary research environment is provided.	原 弘久 Hara, Hirohisa	hirohisa.hara_AT_ao.ac.jp	50 : 50

(a)	(b)	(b-2)	(c)	(c-2)	(d)	(d-2)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
No.	研究テーマ名	Research Title	研究テーマの内容	Research Contents	必要な能力	Required capabilities	所属部署	勤務地	研究環境	受け入れ教員	問合せ先	個人：テーマ研究比率
							Affiliated Division	Work Location	Research Environment	Host Researcher	Contact	Personal vs Project Research

(replace_AT_with@)