(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
												:
1	石垣島天文台の観測・広報プラットフォームを活用した太陽系天文学・動画天文学およびサイエンスコミュニケーションの研究	Research on solar system astronomy, video astronomy, and science communication utilizing the observational and outreach platforms of Ishigakijima Astronomical Observatory	石垣島天文台は、むりかぶし望遠鏡（口径105 cm）等による観測研究と、地域および全国に向けた広報普及活動の双方を担う、国立天文台でも特色ある観測拠点です。本テーマでは、以下のいずれか、または複数の課題を推進していただきます。 (1) むりかぶし望遠鏡（口径105 cm）および小口径望遠鏡・高速CMOSカメラ群を活用した太陽系天文学・動画天文学研究 (2) 小口径望遠鏡やいわゆる「スマート望遠鏡」、スマートフォン等の民生機材を活用した、既成の枠組みにとらわれない新たな観測天文学分野の開拓 (3) 公開天文台および(1)(2)の観測プラットフォームを活用・対象としたサイエンスコミュニケーションの研究と社会実装。観望会・観測体験や市民参加型観測がもたらす学習効果・参加行動の定量的評価、星空保護区や光害に関する市民参加型測定と地域連携、八重山地域の星文化に関する調査、他の公開天文台へ展開可能なプログラム・システムの設計と検証などを想定しています。 応募書類には希望する課題と貢献可能な内容を具体的に記載してください。当該課題に合致するものであれば斬新なアイデアを歓迎します。	Ishigakijima Astronomical Observatory is a distinctive NAOJ facility responsible both for observational research with the 105 cm Murikabushi telescope and for public outreach activities directed at the local community and the nation as a whole. The successful candidate will pursue one or more of the following topics: (1) Research in solar system astronomy and video astronomy utilizing the 105 cm Murikabushi telescope together with small-aperture telescopes and high-speed CMOS cameras. (2) Exploration of new fields of observational astronomy that are not bound by conventional frameworks, using small-aperture telescopes, so-called "smart telescopes," smartphones, and other consumer-grade equipment. (3) Research on and social implementation of science communication, taking public observatories and the observing platforms in (1) and (2) as both tools and subjects of study. Envisaged subjects include quantitative evaluation of the learning outcomes and participation behavior arising from public viewing sessions, observing experiences, and citizen-participatory observations; citizen-based measurement of light pollution and cooperation with the community in the context of dark-sky preservation; surveys of the star-related culture of the Yaeyama region; and the design and validation of programs and systems transferable to other public observatories. Applicants should specify their preferred topic(s) and describe their expected contributions. Novel ideas are welcome as long as they are consistent with the above topics.	課題(1)(2)を希望する場合：可視光観測装置を用いた観測・データ解析の経験を有すること。PythonやC/C++等によるプログラミングが可能なこと。観測装置やデータ解析ソフトウェアの開発経験があればなお良い。 課題(3)を希望する場合：サイエンスコミュニケーション、科学教育、社会調査等に関する研究経験、または広報普及・アウトリーチの実務経験を有すること。調査の設計と定量的・定性的な分析が可能であることが望ましい。天文学分野の学位を有することは必須としないが、天文学の内容を正確に扱えること。 共通：現地連携機関および来館者・地域住民との意思疎通が必要なため、日本語でのコミュニケーション能力を有すること。少人数体制の観測所において、チームメンバーと協調しつつ自立的に業務を遂行できること。	For applicants choosing topics (1) or (2): Experience in observations and data analysis using optical instruments is required. A basic familiarity with Python, C, or C++ is required. Experience in developing astronomical instruments or data analysis software is preferable. For applicants choosing topic (3): Research experience in science communication, science education, or social survey methods, or practical experience in public outreach, is required. Ability to design surveys and to perform quantitative and qualitative analysis is desirable. A degree in astronomy is not required, but the ability to handle astronomical content accurately is essential. For all applicants: A good command of Japanese is required for effective communication with local partner institutions, visitors, and residents. Ability to work independently while cooperating with team members at a small-staffed observatory is required.	天文情報センター（石垣島天文台）/Public Relations Center (Ishigakijima Astronomical Observatory)	沖縄県石垣市/Ishigaki, Okinawa	むりかぶし望遠鏡（口径105 cm）および搭載観測装置、小口径望遠鏡・高速CMOSカメラ群を利用可能。研究遂行に必要な観測時間を確保する。課題(3)については、当天文台が実施する観望会・見学対応・学校連携等の広報普及活動を研究の実践フィールドとして利用可能である。 The 105 cm Murikabushi telescope and its instruments, small-aperture telescopes with high-speed CMOS cameras are available, and telescope time necessary for the research will be allocated. For topic (3), the observatory's outreach activities—public viewing sessions, guided tours, and school collaborations—are available as a practical research field.	有松 亘/Ko Arimatsu	ko.arimatsu_AT_nao.ac.jp	50 : 50
2	地上の光害や人工電波、衛星コンステレーションが観測天文学に与える影響に関する研究	Research on the impact of artificial light at night, artificial radio signals, and satellite constellations on observational astronomy	以下の3つの研究内容のいずれか、あるいは複数に従事していただきます。応募の際は従事可能な研究テーマを明記してください。 1) 地上の光害の現状とそのメカニズム、天文学観測に与える影響の評価に関する研究 2) 人工的に発せられる電波放射が国内外の電波天文観測に与える影響の評価に関する研究 3) 衛星コンステレーションが可視光あるいは電波による天文観測に与える影響の評価に関する研究	The successful candidate is expeced to engagein one or both of the following two research topics. 1) Research on understanding the current status of artificial light at night in Japan, mechanism of light pollution, and evaluation of its impact on astronomy observations. 2) Research on the assessment of the impact of artificial radio emissions on domestic and international radio astronomy bbservations 3) Research on evalution of impact of satellite constellations on optical or radio astronomy observations.	光学赤外線観測あるいは電波天文観測とデータ処理に関する基礎的な知識、Python等によるプログラミングの能力、先行研究が少ない分野で研究を推進できる独創性	Fundamental knowledge of optical/infrared or radio astronomy observations and data analysis, competence in programming languages such as Python, and the originality and creativity needed to advance research in areas where prior studies are limited.	天文情報センター/Public Relations Center	東京都三鷹市/ Mitaka, Tokyo	必要に応じて、石垣島天文台むりかぶし望遠鏡（口径105cm）を用いた観測や民間団体が収集した光害データの利用も可能である。 Observations with the 105-cm Murikabushi Telescope at Ishigakijima Astronomical Observatory, as well as light-pollution data collected by non-governmental organizations, may also be utilized.	平松正顕/Masaaki Hiramatsu	hiramatsu.masaaki_AT_nao.ac.jp	50 : 50
3	重力波望遠鏡のための光学技術開発	Development of optical technology for gravitational wave telescopes	重力波プロジェクトが推進している重力波検出器高感度化に関する次の研究テーマのいずれか、もしくは複数に従事していただきます。 ① KAGRA用スクイーザーの実証とサイトへの導入準備を完了させる。 ② TAMAフィルタ共振器を用いて、EPRスクイージング等の発展的な周波数依存スクイージングを実証する。 ③ 先端技術センターと協力し、KAGRAで使用する超高性能鏡の表面形状計測、透過波面計測、光吸収率計測、複屈折計測などを実施する。	The successful candidate will be engaged in one or more of the following research topics related to the enhancement of gravitational wave detector sensitivity promoted by the Gravitational Wave Science Project. (1) To demonstrate the KAGRA squeezer and to prepare installation of the squeezer to the site. (2) To demonstration of an advanced frequency-dependent squeezing technique, e.g. EPR squeezing, with the TAMA filter cavity. (3) In cooperation with the Advanced Technology Center, to measure the surface profile, transmitted wavefront, optical absorption coefficient, and birefringence of the high-performance mirror used in KAGRA.	• レーザー計測の実験的経験 • 英語でのコミュニケーション能力	* Experimental experience in laser measurement * Fluent English communication	重力波プロジェクト/ Gravitational Wave Science Project	東京都三鷹市/ Mitaka, Tokyo	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。	小森健太郎/Kentaro Komori	kentaro.komori_AT_nao.ac.jp	50 : 50
4	KAGRAの感度向上	The sensitivity improvment of the KAGRA	重力波望遠鏡KAGRAの感度を向上させるための実験的研究に従事して頂きます。具体的には、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。神岡の現場への貢献は必須としますが、感度を向上させるための実験室での研究も可能とします。	The successful candidate will be engaged in experimental research to improve the sensitivity of the gravitational wave telescope, KAGRA. Specifically, we expect you to improve the sensitivity of KAGRA through either the main interferometer control, vibration isolation, noise evaluation, calibration, or thermal noise reduction, and contribute to international collaborative observations, O5. Contributions to the Kamioka KAGRA site are essential, but laboratory research to improve the sensitivity is also acceptable.	• 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/ Gravitational Wave Science Project（神岡分室を含む）	東京都三鷹市または岐阜県飛騨市神岡町/Mitaka, Tokyo or Kamioka-cho, 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_nao.ac.jp	50 : 50
5	45m 電波望遠鏡を用いた、観測または開発的研究	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 refrector 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_nao.ac.jp	50 : 50
6	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ガスが誘発する星・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 and subsequent star 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_nao.ac.jp	50 : 50

7	火星衛星探査計画(MMX)における擬周回軌道(QSO)からの測地学的観測に基づくフォボス内部構造の研究	Study of internal structure of Phobos based on geodetic observbation from Quasi-Satellite Orbits (QSO) of the Martain Moons eXplorer (MMX)	2026年10月20日打ち上げ予定のMMXにおいて、カメラ・レーザ高度計によるリモートセンシングデータおよび地上からの探査機追跡データに基づいて火星衛星の形状・重力場・回転等を調べ、火星衛星の内部構造を推定する研究を行う。2027年に探査機が火星圏に到着するまでは、複数の異なる高度のQSOにおける観測運用計画の検討、疑似データを用いた解析手順の確立などの前準備を行う。火星圏到着・QSO投入後はすみやかにミッションデータの解析を行い、フォボス内部構造についての研究を進める。	For the MMX mission, scheduled for launch on October 20, 2026, the applicant will investigate physical properties of the Martian moons, such as shape, gravity field, rotational state, using remote sensing data obtained by onboard cameras and laser altimeters, together with spacecraft tracking data acquired from the Earth, aiming to estimate the internal structure of the Martian moons. Before the spacecraft arrives at Martian sphere in 2027, the applicant prepares observation operation plans for QSOs at different altitudes and establishes data analysis procedures using simulated datasets. Upon arrival at Martian sphere and subsequent insertion into the QSO, the applicant will promptly analyse the mission data and conduct advanced studies of Phobos's internal structure.	(1) 軌道数値計算、(2) 高解像度画像やスペクトルデータを使った地質・地形データ解析、(3) 探査機運用、のいずれかの経験と知識。	An experience and knowledge base about either of (1) numerical computation of orbit, (2) geological or topographic analysis using high-resolution images or spectral data, (3) spacecraft operation.	RISE月惑星探査プロジェクト /RISE Project	岩手県奥州市 /Oshu, Iwate	MMXプロジェクトに参加することにより、必要なデータが提供される。解析環境はRISEプロジェクトが提供する。 Participation in the MMX Project will provide the necessary data. The RISE Project will provide an analysis environment.	松本晃治/ Koji Matsumoto	並木則行 Noriyuki Namiki nori.namiki_AT_nao.ac.jp	50 : 50
8	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・超新星などコンパクト天体の観測研究を推進する。	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, FRBs and supernovae.	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	Knowledge and experience on observational astronomy using radio interferometery	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 岩田悠平/Yuhei Iwata	mareki.honma_AT_nao.ac.jp yuhei.iwata_AT_nao.ac.jp	50 : 50
9	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て、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 successful 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	Knowledge and experience on observational astronomy using radio interferometery	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_nao.ac.jp	50 : 50
10	干渉計やVLBIを用いた宇宙磁場または電波突発天体の研究	Studies of cosmic magnetism or radio transients using interferometers or VLBI	SKAOに代表されるセンチ波・メートル波帯域での干渉計やVLBIによる、星間・銀河間のプラズマの磁場、パルサー・マグネター・FRB・LPTなどの突発天体の研究の推進。	Advancing studies of magnetic fields in the interstellar and intergalactic plasma, as well as radio transients such as pulsars, magnetars, FRBs, and LPTs, using interferometers and VLBI at centimeter- and meter-wavelengths, exemplified by the SKAO.	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	Knowledge and experience on observational astronomy using radio interferometery	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。	赤堀卓也/Takuya Akahori	takuya.akahori_AT_nao.ac	50 : 50
11	科学研究に向けた低周波電波域の技術開発	Research and development on radio telescopes at the low frequencies	SKAに代表されるセンチ波・メートル波帯域の単一鏡・干渉計・VLBI・人工衛星などの開発研究	Research and development on single-dish telescopes, radio interferometers, VLBI, and artificial satellites in the centimeter- and meter-wavelength bands represented by the SKA.	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	Knowledge and experience on observational astronomy using radio telescope or interferometery	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	kono.yusuke_AT_nao.ac.jp	50 : 50
12	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となる知識 (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
13	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（すばるHSCのPDR3や最新リリース、SDSS、PanSTARRS、GAIA等のデータ）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 現在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 (HSC PDR3 and later, SDSS, PanSTARRS, GAIA, 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（加えてC++もできればより良い）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。大量データ処理、時系列解析や機械学習を研究に用いた経験、もしくは今後用いたい意欲があればなお良い。	Programming skill based on Python is essential and that on C++ is prefferable. Experience of query using SQL to database. Experience of astronomical observation using optica/infrared 2-d array detectors is preferrable. Experience using large-scale data processing, time series analysis or machine learning in research, or a desire to use them in the future, would be a plus.	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等に関する開発試験環境を主に用いる。	高田唯史/ Tadafumi Takata	tadafumi.takata_AT_nao.ac.jp	50 : 50
14	HSC科学データアーカイブの開発運用	Development and Operation of HSC data archives	すばる望遠鏡HSCのアーカイブ運用や各種データや機能の整備・検討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) ハワイ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支援（ヘルプデスク）を行う。本人の希望・余力により次の業務にも参加いただく。(2)HSC-SSPの一般公開データリリース(PDR)の安定運用化、(3) HSC一般公開データの解析などのコンテンツ整備や較正の改善、システム機能の追加などを含むデータアーカイブの改良。(4) 将来的なPFSデータや外部データとの連携の検討。	The successful applicant will participate in the archival operations of the Subaru Telescope's HSC, as well as in the development and/or production of various data and functions. The expected tasks during the term are as follows: (1) In collaboration with staff at the observatory, provide user support (helpdesk) for the HSC science archive, including the Science Platform. Depending on applicant's preferences and availability, this person will also participate in the following tasks: (2) Ensuring the stable operation of the HSC-SSP Public Data Releases; (3) Improving the data archive, including content preparation (such as analysis of HSC public data), calibration improvements, and the addition of new system features; (4) Exploring future integration with PFS data and other external synergistic data.	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 Prefered: 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

15	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 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の開発運用に関して、以下のいずれかあるいは両方の業務に参加いただく。(1)公開データアーカイブ 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く。(2) 次期光赤外アーカイブ策定チームに参加し、すばるデータアーカイブMASTARSの次期システムの設計・開発を支援する。また将来的なSTARSとSMOKAを横断した親和的な運用を実現するためのシステム・運用の検討にも参加する。	The successful applicant will participate in one or both of the following tasks related to developing and operating the archive of observational data acquired by visible and near-infrared telescopes, including the Subaru Telescope, operated by the Astronomy Data Center: (1) Participate in developing and operating the public data archive SMOKA. Work with team members to increase the value of the data by making it publicly available, for example, and organizing the information necessary for quality assurance and analysis. (2) Participate in the Next-Generation Optical-Infrared Archive Planning Team to support the design and development of the next-generation Subaru data archive MASTARS system. The applicant will also participate in discussions regarding system design and operational strategies to enable future seamless operations across the current STARS and SMOKA functions.	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 Prefered: 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/Hisanori Furusawa 高田唯史/Tadafumi Takata	furusawa.hisanori_AT_nao.ac.jp	50 : 50
16	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ーに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/ Astronomy Data Center または受入担当職員の所属部署を協議の上で決定	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/Hisanori Furusawa, 内海洋輔/Yousuke Utsumi	furusawa.hisanori_AT_nao.ac.jp, yousuke.utsumi_AT_nao.ac.jp	50 : 50
17	ALMA Large Programsを用いた原始惑星系円盤のダスト進化と惑星形成	Dust evolution and planet formation in protoplanetary disks with ALMA Large Programs	惑星形成の第一段階であるダストの成長と進化を観測的に明らかにすることは、惑星形成過程を理解する上で重要である。本プロジェクトでは、ALMA Large ProgramであるPEBBLESおよびDMOSTで得られる原始惑星系円盤の大規模かつ均質なデータを解析し、円盤中のダストの性質や空間分布、円盤構造を明らかにする。必要に応じて輻射輸送計算やダスト成長・移動の理論計算と比較することで、恒星質量や円盤の進化段階に応じたダスト進化と惑星形成過程を研究する。国際共同研究チームと連携してデータ解析および論文化に貢献するとともに、これらのデータを用いた独自の研究を発展させることを期待する。	Understanding the growth and evolution of dust, the first step toward planet formation, is essential for revealing how planetary systems form. This project will use data from the ALMA Large Programs PEBBLES and DMOST to investigate protoplanetary disks through large and homogeneous observational datasets. The successful candidate will analyze the data to constrain dust properties, spatial distributions, and disk structures. When appropriate, the observational results will be compared with radiative-transfer calculations and theoretical models of dust growth and transport to investigate how dust evolution and planet formation depend on stellar mass and disk evolutionary stage. The candidate is expected to contribute to data analysis and publications within the international collaborations while developing their own research using these datasets.	ALMAなどの電波干渉計データの解析経験を有し、CASAやPython等を用いてデータ解析を自立して遂行できること。原始惑星系円盤または惑星形成に関する研究経験があることが望ましい。輻射輸送、ダスト進化、連続波・分子輝線データ解析のいずれかの経験があればなお良い。	Experience in the analysis of radio interferometric data, preferably ALMA, and the ability to independently conduct data analysis using CASA, Python, or similar tools are required. Research experience in protoplanetary disks or planet formation is desirable. Experience in radiative transfer, dust evolution, or continuum/molecular-line data analysis is an additional advantage.	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_nao.ac.jp	50 : 50
18	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_nao.ac.jp	50 : 50
19	Gamma-ray Bursts and Machine learning to unveil the connection between GRB rate and Star Formation rate	Gamma-ray Bursts and Machine learning to unveil the connection between GRB rate and Star Formation rate	The aim is to determine whether and under which physical conditions Gamma-Ray Bursts (GRBs) can be transformed from phenomenological transients into quantitative tracers of cosmic star formation and galaxy evolution. To achieve this, the project combines homogeneous multi-wavelength observations, physically interpretable machine learning and astrophysical modelling to reconstruct the intrinsic GRB population across cosmic time. These transients provide unique insights into the deaths of massive stars, compact-object mergers, and the cosmic star-formation history. However, their full scientific potential remains limited by incomplete redshift measurements, heterogeneous datasets, mixed GRB populations, progenitor ambiguity, including kilonova-like signatures (typical of merger events) associated with both merger and collapsar types, and strong observational selection effects. The goal is to overcome these limitations by developing the first unified framework that combines homogeneous multi-wavelength transient catalogues, machine-learning algorithms used for redshift inference and transient classification, physical modelling of progenitors, and comprehensive host galaxy characterization. By reconstructing the intrinsic transient population across cosmic time, the project will determine when and why different GRB populations trace the cosmic star formation, establish the association between GRBs and kilonovae, quantify progenitor diversity and its connection to galaxy evolution, and determine to what extent GRBs are reliable cosmological probes. The project will deliver innovative algorithms, publicly available databases, and predictive tools that will transform time-domain astrophysics in the era of the Vera C. Rubin Observatory and the Nancy Grace Roman Space Telescope, while providing a powerful framework for present and future multi-messenger astronomy.	The aim is to determine whether and under which physical conditions Gamma-Ray Bursts (GRBs) can be transformed from phenomenological transients into quantitative tracers of cosmic star formation and galaxy evolution. To achieve this, the project combines homogeneous multi-wavelength observations, physically interpretable machine learning and astrophysical modelling to reconstruct the intrinsic GRB population across cosmic time. These transients provide unique insights into the deaths of massive stars, compact-object mergers, and the cosmic star-formation history. However, their full scientific potential remains limited by incomplete redshift measurements, heterogeneous datasets, mixed GRB populations, progenitor ambiguity, including kilonova-like signatures (typical of merger events) associated with both merger and collapsar types, and strong observational selection effects. The goal is to overcome these limitations by developing the first unified framework that combines homogeneous multi-wavelength transient catalogues, machine-learning algorithms used for redshift inference and transient classification, physical modelling of progenitors, and comprehensive host galaxy characterization. By reconstructing the intrinsic transient population across cosmic time, the project will determine when and why different GRB populations trace the cosmic star formation, establish the association between GRBs and kilonovae, quantify progenitor diversity and its connection to galaxy evolution, and determine to what extent GRBs are reliable cosmological probes. The project will deliver innovative algorithms, publicly available databases, and predictive tools that will transform time-domain astrophysics in the era of the Vera C. Rubin Observatory and the Nancy Grace Roman Space Telescope, while providing a powerful framework for present and future multi-messenger astronomy.	experience in GRB data analysis and machine learning	Being versatile in programming and data analysis	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	Maria Giovanna Dainotti	maria.dainotti_AT_nao.ac.jp	50 : 50
20	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 andunderstanding 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_nao.ac.jp	50 : 50

21	星・惑星形成領域における物質進化	Material evolution in star and planet forming regions	科学研究部が目指す、理論と観測の融合による星・惑星形成の解明に向けた研究を行う。具体的には、星・惑星形成領域における、ALMAなどによる同位体を含めた分子線の観測とモデルの比較により、物理・化学構造を導出する手法を確立し、星・惑星形成段階におけるガス・ダスト進化および物質進化の解明を目指す。	The successful applicant will conduct research associated with star and planet formation through a fusion of theory and observation, which is specially promoted in the DS. In particular, this project aims to establish a method to derive the physical and chemical structures of star- and planet-forming regions by constructing models and/or observing molecular lines, including isotopologues, using ALMA and/or other instruments, in order to elucidate the evolution of gas, ice, and dust in the star- and planet-forming regions.	星・惑星形成領域または星間化学に関する理論的もしくは観測的研究の経験があること	Experiences of theoretical or observational studies on star and planet forming regions or astrochemistry.	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	野村英子/Hideko Nomura	hideko.nomura_AT_nao.ac.jp	50 : 50
22	初代星フィードバックモデルの構築	Development of Population III stellar feedback models	科学研究部の重点課題の一つである恒星進化研究に取り組む。具体的には、初期宇宙の物質進化を駆動した初代星に注目し、その環境へのフィードバック効果を定量化する研究に取り組む。個別のテーマとしては (1)初代星進化・超新星爆発による元素合成モデルの構築 (2)初代星放射のSEDモデルの構築 (3)初代星連星モデルの構築 から選択していただく。応募者は上記のどのテーマに携わりたいかを応募書類中に明記してください。また希望すれば (4)恒星進化コード HOSHI の開発にも携わることができる。	The successful candidate will conduct research on stellar evolution, one of the specially promoted research areas of the Division of Science. The research will focus on Population III stars and quantify their feedback on the early Universe. The candidate will choose one of the following topics: (1) Population III stellar evolution and supernova nucleosynthesis, (2) SED modeling of Population III stellar radiation, or (3) Population III binary evolution. Applicants should specify their preferred topic in the application. They may also contribute to (4) development of the stellar evolution code HOSHI.	・恒星進化、超新星爆発に関連する理論研究の経験 ・数値計算コードの作成経験があると望ましい	Experience in theoretical research related to stellar evolution and supernova explosions Experience in developing numerical codes is 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	高橋亘/Koh Takahashi	koh.takahashi_AT_nao.ac.jp	50 : 50
23	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	守屋尭 / Takashi Moriya	takashi.moriya_AT_nao.ac.jp	50 : 50
24	マルチメッセンジャー天文学または銀河考古学研究の推進	Multi-messenger astronomy or Galactic archaeology	マルチメッセンジャー天文学または銀河考古学研究を数値シミュレーションやすばる望遠鏡を用いて推進していただきます。具体的には、すばる超広視野カメラ(HSC)やすばる超広視野分光観測装置(PFS)によって観測される変動・突発天体に関する研究または、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 multi-messenger astronomy or Galactic archaeology using numerical simulations and/or Subaru telescope. The research topic will be that such as but not be limited to nature of transient or variable objects observed using Subaru/Hyper Suprime-Cam (HSC) and Prime Focus Spectrograph (PFS), formation/evolution of first stars or metal-poor stars, and/or metal-enrichment in the early Universe.	観測データまたは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 observations or numerical simulations are favorable but not required. The successful candidate is expected to work on both of his/her own research and this research topic.	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	冨永　望/Nozomu Tominaga	nozomu.tominaga_AT_nao.ac.jp	50 : 50
25	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 (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。	小久保英一郎 / Eiichiro Kokubo	kokubo.eiichiro_AT_nao.ac.jp	50 : 50
26	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 (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。	滝脇知也 / Tomoya Takiwaki	takiwaki.tomoya_AT_nao.ac.jp	50 : 50
27	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_nao.ac.jp	50 : 50

28	(1)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 (2) ガス・ダスト２成分系コード開発とそれを用いた原始惑星系円盤のガスおよびダスト動力学に関する研究	(1) 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 (2) Development of a two-component gas–dust code and its application to the study of gas and dust dynamics in protoplanetary disks	(1) 分子雲形成から星形成までを一貫して追跡するためのズームイン・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自己無撞着な星形成過程を明らかにする。(2) ダスト・ガス２成分系の数値計算コードの開発をおこなう。それを用いて、デッドゾーン内縁付近のダスト進化を明らかにする。	(1) 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 a self-consistent star formation processes within them. (2) We will develop a numerical code for a two-component dust–gas system. Using this code, we investigate the dust evolution near the inner edge of the dead zone.	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_nao.ac.jp	50 : 50
29	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もち、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/ Hirohisa Hara	hirohisa.hara_AT_nao.ac.Jp	50 : 50
30	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(Subaru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/ Kohei Hattori	kohei.hattori_AT_nao.ac.jp	50 : 50
31	宇宙広視野望遠鏡をもちいた高精度位置天文解析技術の開発	Development of high-precision astrometric anslysis methods for wide-field space telescopes	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、広視野宇宙望遠鏡による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います。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。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。 A: データ駆動的手法による星像モデルの応用 B: 高精度な拡散背景光モデリング手法の開発 C: コンフュージョン下における位置測定と系統誤差の評価	JASMINE is an astronomical satellite mission designed to perform high-precision photometry and astrometry using a near-infrared wide-field space telescope. This research theme focuses on developing fundamental techniques for deriving astrometric information from observational data obtained with a wide-field space telescope. The successful candidate will contribute to one or more the research topics listed below. The work will be carried out in cooperation with the relevant members of the JASMINE team, as necessary, with members of the ISAS/JAXA. Applicants should provide a specific description in their application materials of how they plan to contribute to the project. A: Application of data-driven methods to stellar image modeling B: Development of high-precision modeling of diffuse background light C: Astrometric measurements under source-confusion conditions and evaluation of systematic errors	天文画像データの解析経験、あるいはデータ解析ソフトウエアの開発経験があることが望ましいです。	Experience in analyzing astronomical image data and/or developing data-analysis software is desirable.	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 / Ryou Ohsawa	ryou.ohsawa_AT_nao.ac.jp	50 : 50
32	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求する計画です。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).	具体的な研究テーマに応じて、光学・力学・熱力学・放射線物理・半導体物理・電子回路技術のいずれかにおいて基本的な素養があるのが望ましいです。なお、国内メーカとの密接な意思疎通のため、日本語を充分に解する必要があります。	A basic background in optics, mechanics, thermodynamics, radiation physics, semiconductor physics or electric circuit technology --- depending on the specific research topic --- is desirable. In addition, a good command of Japanese is required for effective communication with Japanese manufacturers.	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 / Ryohei Kano	ryouhei.kano_AT_nao.ac.jp	50 : 50

33	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	先端的な太陽観測データにより、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-3/4/5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。SOLAR-Cを見すえた科学研究も含む。	The successful candidate is expected to study mechanisms of plasma heating and space weather phenomena in the solar-stellar atmosphere using advanced solar observation 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-3/4/5 rocket, and large ground-based telescopes such as DKIST. This also includes scientific research aimed at SOLAR-C.	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_nao.ac.jp	50 : 50
34	ASTE望遠鏡を用いたサブミリ波観測もしくはサブミリ波装置開発に関する研究	Research on sub-mm observation/instrumentation using the ASTE telescope	チリ・アタカマ高地に設置されているASTE望遠鏡の運用に寄与しつつ、サブミリ波観測装置を用いた科学評価活動や装置の開発・改良を通じた研究を行う。	Contributing to the operation of the ASTE telescope located in the Atacama Altiplano, Chile. Conduct research through scientific verification of sub-mm observation instruments, as well as through the development and improvement of such instruments.	電波望遠鏡や電波天文観測データ解析に関する基礎的な知識。英語による基礎的なコミュニケーションができること。電波望遠鏡の運用や装置・ソフトウェアの開発経験があればなお望ましい。	Basic knowledge of radio telescopes and the analysis of radio astronomical observation data. Ability to communicate in English at a basic level. Experience in operating radio telescopes or developing equipment and software is preferred.	ASTEプロジェクト /ASTE Project	東京都三鷹市(チリへの年数回程度の出張あり) Mitaka, Tokyo (with business trips to Chile several times a year)	ASTEプロジェクトの構成員と同様の、研究開発のために必要な環境を提供する。 The environment necessary for research and development will be provided at the same level as a member of the ASTE project.	阪本成一/ Seiichi Sakamoto	sakamoto.seiichi_AT_nao.ac.jp	50 : 50
35	すばる望遠鏡用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.ac.jp	50 : 50
36	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って来ています。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光分光器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 exporsure, 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
37	すばる望遠鏡用広視野補償光学装置の開発	Development of Wide Field Adaptive Optics for the Subaru telescope	すばる望遠鏡の次世代基幹装置 ULTIMATE-Subaru に向けた地表層補償光学装置（Ground Layer Adaptive Optics: GLAO）の開発を、先端技術センター、ハワイ観測所、および国内外の共同研究機関からなる開発チームの一員として推進していただきます。GLAOは、地球大気の揺らぎのうち地表付近の層に起因する揺らぎを選択的に計測・補正することで、視野直径20分角にわたり、近赤外線で約0.2秒角の空間分解能を実現する装置です。本装置は、主に可変形鏡、波面センサー、レーザーガイド星生成システム、リアルタイム制御系の4つのサブシステムから構成されています。採用された方には、これらのサブシステムの開発・評価に携わっていただきます。また、ご自身の研究的関心に応じて、ULTIMATE-Subaruを用いた観測研究の立案・推進にも取り組んでいただくことができます。	The successful candidate will participate in the development of the Ground Layer Adaptive Optics (GLAO) system for ULTIMATE-Subaru, the next-generation facility instrument for the Subaru Telescope, as a member of an international development team comprising staff from the Advanced Technology Center, the Subaru Telescope, and collaborating institutions in Japan and abroad. The GLAO is designed to selectively measure and correct atmospheric turbulence arising from layers close to the ground, thereby achieving a spatial resolution of about 0.2 arcsec in the near-infrared over a field of view 20 arcminutes in diameter. The system consists of four main subsystems: a deformable mirror, wavefront sensors, a laser guide star facility, and a real-time control system. The successful candidate will be involved in the development, integration, and evaluation of these subsystems. In addition, depending on their scientific interests, the successful candidate will have the opportunity to develop and pursue observational research programs using ULTIMATE-Subaru.	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.	森谷友由希/ Yuki Moritani	moritani@naoj.org	50 : 50