

【別表B】 2026年度 特定共同研究（B）課題一覧表

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ★ 若手研究代表者 ・ 地震研担当教員名	研究内容と参加条件
2024-B-01 データサイエンスを活用した地球物理・化学データ解析とモデリングの精緻化	★板野 敬太 (秋田大学) ・長尾 大道	データサイエンスは地球物理・地球化学における課題解決のための研究手法の一つとして定着しつつある。とりわけ、スパースモデリングを活用したデータ駆動型解析や、データ同化によるシミュレーションモデルの高精度化などは、固体地球の研究に顕著な成果をもたらしている。 本共同研究課題では、こうした地球物理への応用に加え、地球化学分野への展開を一層推進することで、データサイエンスと地球科学の融合による学際的研究の深化を目指す。具体的には、観測・測定データの高度な前処理手法の導入、地球化学多変量データ解析、画像解析などの多様な取り組みにより新たな知見の創出を実現する。 従来の枠組みでは解決が難しかった地球科学の課題に対し、新たな視点や先進的手法を導入することでブレークスルーを目指す。本研究は、異分野の積極的な交流と協働を通じて、革新的なアプローチを模索する意欲的な研究者の参画を歓迎する。 想定される分担者の所属機関： 海洋研究開発機構、産業技術総合研究所、統計数理研究所、北海道教育大学、東北大学、秋田大学、東京大学、新潟大学、金沢大学、京都大学、広島大学、九州大学、鹿児島大学
2024-B-02 新旧世代を統合したSAR観測による地表変動研究	★木下 陽平 (筑波大学) ・青木 陽介	国産のSAR衛星として2006年に打ち上げられたALOSおよび2014年打ち上げのALOS-2によって豊富なデータがもたらされ、これまでに地震学や火山学などの地球科学分野に限らず幅広い分野で研究成果が多数発表されてきた。2024年7月には高頻度と高分解能を両立した次期国産SAR衛星ALOS-4の打ち上げが成功し、また他国ではSentinel-1C、DやNISARの打ち上げも予定されていることから、SAR利用研究はビッグデータの時代を迎えつつある。このような新時代での国際競争を勝ち抜くためには、SAR解析技術の普及および新技術開発の基盤の存在が欠かせない。PIXELグループは東京大学地震研究所の共同利用を基盤として設立された研究グループであり、我が国におけるSAR研究の最大基盤となっている。 PIXELは、本特定共同研究(B)課題参加者内で共有が許されるALOS、ALOS-2およびALOS-4のデータを宇宙航空研究開発機構から提供されている。本研究課題の目的は、(1) ALOSシリーズなどのSARデータを用いて地震や火山活動、雪氷、地すべりおよび地盤沈下など幅広い分野における地表変動研究を行う、および(2) 情報共有や教育活動を通じたSARコミュニティの普及・拡大、の2つである。 新たに打ち上げされたALOS-4や今後打ち上げ予定のSentinel-1C&D、NISARなどの運用が開始されることで、SAR解析は高頻度観測の時代へと突入する。さらには過去に運用されていたALOSやJERS-1などのアーカイブデータを活用することで、L-band SARは30年以上にわたる長期解析が可能となる。これらの膨大なデータを地表変動研究へ最大限活用するためには、SAR時系列解析をはじめとした解析技術の標準化・効率化や精度向上の技術開発が必要不可欠である。上述の目的達成のため、我々は近年実用化した電離層・対流圏遅延の補正技術やSAR時系列解析技術の高度化研究、深層学習等による地表変動シグナル抽出、稠密GNSS観測点との同時利用研究にも取り組む。またコミュニティ拡大と解析技術普及のために、PIXEL内で利用可能な解析ソフトウェア「RINC」等の講習会を実施する。情報共有の場として講習会の他に、研究集会を開催し、最先端の研究成果や技術開発状況の共有を図る。 PIXELコミュニティがこれまで着実に拡大していることを受け、将来的には大型研究プロジェクトの立ち上げを目指す。なお、火山調査研究推進本部火山調査委員会における火山に関する総合的な評価に資する情報を提供する。 想定される分担者の所属機関： 東京大学、北海道大学、東北大学、弘前大学、筑波大学、東京電機大学、東京都立大学、東京科学大学、東京都市大学、会津大学、日本大学、富山大学、長岡技術科学大学、名古屋大学、京都大学、九州大学、鹿児島大学、香川大学、防災科学技術研究所、気象庁、気象研究所、気象大学校、北海道立総合研究機構、宇宙航空研究開発機構、土木研究所、理化学研究所、山梨県富士山科学研究所

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ★ 若手研究代表者 ・ 地震研担当教員名	研究内容と参加条件
2024-B-03 火山湖ガス災害 対策に向けた複 合型マールの地 質学的・地球化 学的国際共同研 究	○長谷川 健 (茨城大学) ・岩森 光	カメルーンには多数のマール火山が存在し、1984年と1986年にそれぞれガス災害を起こしたニオス湖とマヌーン湖が有名である。従来、マールは単成火山の一つとされてきたが、最新の研究では複数回の噴火で形成された「複合型マール」の事例が報告されている。昨年の本共同研究では、複合型マールとしてのマヌーン湖の形成プロセスや噴火年代が、ある程度明らかとなった。今年度の本研究では、マヌーン湖マール噴出物のより詳細な噴火史を解明し、地球化学的分析を行って、将来の火山湖ガス災害対策に資する複合型マールの形成・構造・マグマ系モデルを提示することを目指す。 爆発を繰り返す複合型マールは、今後も大規模災害を引き起こす危険性が高く、その形成史や内部構造、およびマグマ系の解明は防災上も重要である。 想定される分担者の所属機関： 東京大学、東海大学、カメルーン国立地質鉱物資源研究所、バメンダ大学、ブエア大学
2024-B-04 日本海西部～九 州地方北西部に おける過去数千 年の地震・津波履 歴の解明	★山田 昌樹 (信州大学) ・三反畑 修	津波堆積物研究は、歴史記録の残されていない時代に発生した地震・津波の履歴を解明する上で有用である。国内におけるこれまでの津波堆積物研究の多くは、日本海溝や南海トラフに面する沿岸地域で行われてきた。一方、海溝型地震だけでなく、プレート内地震や海底地すべりによっても津波が発生することが知られており、海溝に面していない地域においても津波の履歴を復元することは重要である。 日本海には多くの海底活断層が分布している。新潟県以北の北部地域においては、津波堆積物の報告が比較的多いものに対して、福井県若狭湾以西の地域ではほとんど津波堆積物は報告されていない。東京大学地震研究所を中心とした「日本海地震・津波調査プロジェクト(2013～2020年度)」の一環として、日本海の沿岸各地において津波堆積物調査が実施されている。日本海西部～九州地方北西部においても、いくつかの地域で津波堆積物の可能性があるイベント層が見つかっているものの、地震の破壊域と津波の規模を推定できる精度の津波堆積物の広域分布は得られていない。本研究では、調査地域を拡充すること(島根県沿岸、若狭湾沿岸、隠岐の島などを予定)で津波堆積物の広域分布を明らかにし、津波・海底地すべり数値シミュレーションと深層学習による逆解析を実施することで定量的に当該地域における過去数千年間の津波履歴を解明することを目的とする。 本共同研究では、野外調査と室内分析による津波堆積物研究や津波数値シミュレーションを行う研究者・学生を広く募集する。 想定される分担者の所属機関： 東京大学、信州大学、京都大学、東北大学、筑波大学、徳島大学、産業技術総合研究所、海洋研究開発機構
2024-B-05 複雑流体の流動・ 破壊遷移解明の ためのモニタリ ング手法開発	○桑野 修 (海洋研究開発機構) ・市原 美恵	プレート境界地震におけるスロー地震・断層の高速破壊や、火山噴火におけるマグマの流動・破碎のように、物質の流動から固体的な破壊への遷移は、固体地球科学において重要かつ未解明の現象である。近年、ソフトマター物理学の分野で、複雑流体の流動・破壊現象についての新しい実験結果が発表され、急速に研究が進展しつつある。本課題では変形ノイズ(摩擦ノイズ)や内部状態の直接観察の解析から、破壊イベントの規模と時期の予測を目指す。そのために、種々の複雑流体(粘土、ゲル、粉体、サスペンション、など)を使用した室内実験を実施し、システムが臨界点に対してどのくらいの状態にあるのかの推定を試みる。特に臨界変化が持つ普遍的な性質、臨界減速に注目し、時系列データから本質的な緩和モードの抽出と臨界減速の検出を試みる。本課題で目指すデータと解析手法を、地震・火山の観測データから詳細な数理モデルを仮定せずに変動臨界点の検出を行うための数理基盤の構築へと繋げたい。 想定される分担者の所属機関： 海洋研究開発機構、東京大学、東京農工大学、島根大学、京都大学、立命館大学、鹿児島大学、大阪大学

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ★ 若手研究代表者 ・ 地震研担当教員名	研究内容と参加条件
2025-B-01 科学的機械学習 (SciML) による固体地球科学の加速	★縣 亮一郎 (海洋研究開発機構) ・伊藤 伸一	科学的機械学習 (SciML) は、機械学習の手法を物理法則や数理モデルと統合することで、諸科学問題の解決を目指す新たな学問領域である。SciMLでは、近年諸分野で急速に発展している物理情報深層学習をはじめとして、代理モデル、作用素学習などを要素技術とし、データに埋もれた新規現象発見の加速、不確実性定量化・伝播の評価、新たな理論やモデルの発見や高度化、などを図ることで諸科学分野での技術的変革を加速することが期待されている。 固体地球科学においては、SciMLは特に不均質性・不確実性の伴う物理計算・予測や、不良設定の問題などに対して有用と期待されている。これまで、地下の地震波速度構造の推定とその不確実性定量化、プレート境界の摩擦特性の推定と断層すべりの予測、地殻変動・地震動の予測、津波予測、亀裂進展問題、物理探査などの先駆的取り組みが存在する。今後、これらの取り組みの発展だけでなく、地震波動場の復元、火山体内部の物理パラメータ推定など、固体地球科学の諸現象に関わる複雑系の問題の解決へSciMLが幅広く寄与することが期待されている。一方、新しい学問領域であるSciMLに基づき固体地球科学研究を推進していくにはまだ多くの障壁がある。各手法の成熟度が十分でないこと、各研究者の経験やスキルの蓄積が不十分であること、各研究者の連携を促すためのコミュニティの形成が進んでいないこと、などが挙げられる。 本課題ではこれらの課題に取り組むため、SciMLに関する固体地球科学研究を推進し情報共有や交流を促進するプラットフォームを、国内研究者向けに提供することを目指す。参加者の対象とするのは、国内外でSciMLに関わる研究を行う、およびSciMLに興味を持つ固体地球科学者である。さらに議論の深化のため、関連分野である科学技術計算、データ駆動科学、データ同化等の分野で経験豊富な研究者の参加も歓迎する。SciMLという新しい分野を担う、大学院生やポストドクなどの若手研究者の積極的な参加と活躍を期待する。世界水準での研究を進めるため、SciMLの最先端を走る国外研究者との連携も試みる。このような取り組みにより、SciMLが固体地球科学のコミュニティに根付き、研究を加速させる一助となることを目指す。 想定される分担者の所属機関： 東京大学地震研究所、東京大学情報理工学系研究科、統計数理研究所、京都大学、東北大学、北海道大学、大阪大学、県立広島大学、海洋研究開発機構、理化学研究所、中央大学、筑波大学
2025-B-02 分野横断研究により切り拓く西之島研究の最前線	★吉田 健太 (海洋研究開発機構) ・前野 深	小笠原諸島の火山島である西之島は2013年に噴火と新島形成を起こして以来、今日に至るまで間欠的な噴火活動を継続している。2020年には噴出するマグマ組成の急激な変化を見せるとともに、それまでの穏やかな噴火様式から爆発的なものへと大きな変化を見せた。人里離れた島ではあるものの、火山防災の観点からも活動状況の把握が重要と言えるだろう。また、多量のマグマ噴出によって島内や周辺海域の生態系がリセットされ、孤島において生物の一次放散がどのように進むのかを観測できる世界でも指折りの場所として生物学的興味も集めている。 近年の西之島研究は、海洋研究開発機構や環境省による調査航海、海上保安庁等の航空観測や、衛星データによる遠隔観測によって行われている。観測機会の限られる離島研究では、多様な分野・グループの研究者が機会最大化を狙う形で共同研究を行うことが極めて重要である。観測手法の改良・検討なども含めた総合的な議論を行うためには、地球科学内の分野横断に留まらない広い分野での協調の場が必要と言える。 本共同研究課題では、地質学、地球化学、地球物理学に加えて、昆虫や蝶類、植物を対象とする生態学などの分野で西之島に関する研究を遂行している研究者が集まり、西之島の調査研究を推し進めるための研究コミュニティを構築する。各分野が抱えている障害を突破するための共同研究の網を整備し、活動的火山島である「西之島」の研究を推し進める。 想定される分担者の所属機関： 海洋研究開発機構、自然環境研究センター、森林総合研究所、宇宙航空研究開発機構、気象研究所、防災科学技術研究所、筑波大学、東京大学、北里大学、明治大学、静岡大学、名古屋大学、京都大学、高知大学

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ★ 若手研究代表者 ・ 地震研担当教員名	研究内容と参加条件
2025-B-03 マルチスケール重力観測に基づく活動的火山内部の質量時空間変動の包括的理解	○風間 卓仁 (京都大学) ・今西 祐一	本研究は、活動的火山において多項目の重力観測を同時並行で実施し、広帯域の時空間スケールで火山内部の質量変動を理解することを目的とする。具体的には、本研究に参画する研究機関が複数のタイプの重力計(絶対重力計・超伝導重力計・バネ式相対重力計など)を持ち寄り、活動的火山において同時並行で重力観測を実施する。この際、絶対重力計による多点の絶対観測、超伝導重力計やバネ式相対重力計による連続観測、およびバネ式相対重力計による広域キャンペーン観測を組み合わせ、火山体周辺における時空間的にマルチスケールな重力変動を取得する。その後、得られた重力データに陸水擾乱補正やインバージョン解析を適用し、火山内部の質量時空間分布を得る。さらに、得られた質量時空間変動をGNSSやInSARといった他の地球科学的観測データと比較し、対象火山の活動を質量変動の観点から包括的に評価する。 本研究で重力観測を実施する対象火山は、本研究課題の参加者間で議論して決定する。観測対象として想定される火山は、近年活発な活動が確認されている阿蘇山・霧島・桜島・御嶽山や、過去に重力観測が実施されてきた富士山・浅間山・草津白根山・箱根山などである。 本研究では、重力観測や火山研究に従事している研究者・大学院生を広く募集する。また、重力観測や火山観測に限らず、測地学や固体地球物理学の各分野に携わる研究者・大学院生の参加も歓迎する。特に、2026年度以降は特定共同研究(B)のGNSS課題との合同観測を検討しており、このGNSS課題の参加者が本課題にも参加することを歓迎する。なお、本研究で使用する重力計は東大地震研共同利用の枠組みで貸与することも可能であるため、重力計を所有していることを研究参加の必須要件としない。 想定される分担者の所属機関： 北海道大学、弘前大学、岩手大学、東北大学、筑波大学、東京大学、早稲田大学、日本大学、富山大学、金沢大学、静岡大学、名古屋大学、京都大学、神戸大学、高知大学、九州大学、熊本大学、鹿児島大学、国立天文台、国立極地研究所、国土地理院、気象研究所、防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、情報通信研究機構、理化学研究所、海洋研究開発機構、北海道立総合研究機構、神奈川県温泉地学研究所、山梨県富士山科学研究所

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ★ 若手研究代表者 ・ 地震研担当教員名	研究内容と参加条件
2026-B-01 地球の構造と物性:Fast-to-Slow Modeling of the Earth	○竹内 希 (地震研究所) ・竹内 希	地球は時定数に応じて弾性と粘性という異なる性質を示す。これまではそれぞれの構造や物性を別々に観測し議論をしてきた。しかし粘弾性の物性理解の進展を通じ、地震波形から粘性構造を推定するなど、これまでの常識とは異なる議論が可能になりつつある。 本共同研究では、様々な観測や実験結果を、広い時定数に対して適用できる粘弾性モデルの出力と捉えることにより、新たな地球科学が展開できないか検討する。地震学、測地学、物質科学、地球ダイナミクス、電磁気学など、様々な分野の研究者の参加を期待する。本年度は各研究分野の現状をレビューした上で、直近に取り組むべき課題を明確にすることを目標とする。 想定される分担者の所属機関: 海洋研究開発機構、東京大学、北海道大学、東北大学など
2026-B-02 ミュオン断層透視の実用化:ボアホール検出器を用いた跡津川断層破砕帯の3Dイメージング	★山崎 勝也 (中部大学) ・武多 昭道	本研究では、地下300 mまでの断層破砕帯の浅部構造を、宇宙線ミュオンを用いて高精度に調査し、地震発生時の災害予測に資する技術確立することを目的とする。活断層の浅部構造は、地震時の地盤挙動や構造物被害に直接影響するため、その詳細な把握は地震防災上極めて重要である。 本研究では、地下深部にまで到達する宇宙線ミュオンを利用することで、地下の密度分布、ひいては断層破砕帯の空間的な広がりや形状を非破壊でマッピングする。 今回対象とする跡津川断層では、我々の過去の観測でだまかな断層破砕帯の形状を把握している。しかし、より精度の高い災害予測に繋げるためには、その構造をさらに詳細に解明する必要がある。このため、本研究では新規開発・完成した高密度かつ高精度のボアホール設置型ミュオン検出器を用いる。この検出器を既存のボアホールに配置・観測することで、従来の観測では得られなかった高分解能なデータを取得し、断層破砕帯の3次元構造をイメージングする。 申請時点で検出器は完成しており、現場での観測実施とデータ解析が主要なフェーズとなる。取得したデータは、既存の物理探査データや地質情報と統合解析することで、跡津川断層破砕帯の浅部における複雑な3次元構造を緻密に可視化する。最終的には、このミュオン断層透視技術を活断層調査の標準的な手法として実用化し、地震発生時の詳細な災害予測モデル構築に貢献することを目指す。これにより、より実効性のある防災・減災対策の策定に寄与できると考える。 参加条件は特に指定しない。 想定される分担者の所属機関: 東京大学、信州大学、神奈川大学、中部大学、岐阜工業高等専門学校、防災科学技術研究所
2026-B-03 琉球海溝沈み込み帯の域際テクニクス	○望月 公廣 (地震研究所) ・望月 公廣	2011年東北地方太平洋沖地震では、日本海溝沿いの複数の地震断層セグメントが連動し、M9の巨大地震となった。このような複数のセグメントが連動して巨大地震となる事例は、多くの沈み込み帯でも確認されている。沈み込み帯における地震断層セグメントの分布に加え、火山配列や地形の特徴を海域から陸域にわたって俯瞰すると、これらの分布に顕著な相関がみられる。このことは、地震発生サイクルから地形形成に至るまで、時間スケールが数桁にも渡るプレートの沈み込みに対するレスポンスが、沈み込みシステムの一部として統一的に理解される可能性を示唆している。 このような地震・火山・地形の相関したセグメントがどのように形成され、どのように相互作用しているのかを明らかにするためには、これらの分野を横断する学際的な視点が不可欠であり、こうした視点に立脚した新しい枠組み「域際テクニクス」を提唱している。本計画では琉球海溝に沿って顕著にみられるセグメント(セグメンテーション)について、国際的な共同研究を推進する。 本研究では、琉球海溝沈み込み帯に関して広い研究分野からの参加を歓迎する。 想定される分担者の所属機関: 東京大学地震研究所、東京大学理学系研究科、琉球大学、静岡大学、東北大学、Academia Sinica(台湾)、National Taiwan University(台湾)、National Central University(台湾)

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ★ 若手研究代表者 ・ 地震研担当教員名	研究内容と参加条件
2026-B-04 広帯域インフラサウンドによる遠隔災害検知基盤の構築と計測標準の確立	★西川 泰弘 (大阪教育大学) ・綿田 辰吾	本プロジェクトは、津波・火山・土砂災害・雪崩・隕石などの大規模自然災害に対して、リモート観測による震源情報の取得や災害規模の把握を可能とする基盤技術の開発および運用を目的とするものである。これまで本特定共同研究の枠組みを活用し、国内のインフラサウンド(微気圧)を対象とする研究者らが連携し、観測網の整備と研究体制の強化に努めてきた。その成果の一つとして、現在では「全国インフラサウンド観測コンソーシアム」の形成へと発展している。近年では、MEMS型圧力センサーやマイクロホンを用いた小型センサーの低コスト化、高信頼性かつ堅牢な観測システムの開発、ならびに観測データのリアルタイム可視化や一部データの一般公開といった取り組みが、複数の大学・研究機関と企業の連携により進められている。さらに、南極の氷河での観測や、オーストラリア砂漠地帯での火球観測のためのセンサーの設置、火星探査機への搭載機器提案など、活動の範囲を拡大している。 本プロジェクトでは、これらの知見と技術基盤を最大限に活用するとともに、既存の地震観測網から得られる標準的なデータセットを併用することで、災害事象にともなって発生するエネルギーの遠隔検出・評価を目指す。 とくに、災害規模の定量化にはインフラサウンド帯域における音圧の精密な測定が不可欠であるが、同帯域は音響計測と気圧計測の境界に位置するため、計測標準が未整備であるという課題がある。この領域における計測標準の確立は国際的にも重要課題とされ、いくつかの国で検討が進められているが、依然として開かれた研究開発分野である。 以上を踏まえ、本共同研究では、国内のインフラサウンド研究者のネットワークを活かし、将来的な国内計測標準の策定に向けた取り組みを進め、国内における観測精度の向上とデータの信頼性確保を目指す。将来的には、インフラサウンドデータを他の観測手法と統合し、多角的な災害モニタリング体制を構築することで、迅速かつ精度の高い災害情報の提供を可能とし、減災・防災への社会的貢献を果たすことを視野に入れている。さらに、本研究活動を通じて得られた知見や技術を教育・人材育成の場にも展開し、次世代の地球・惑星環境観測を担う研究者の育成にも取り組みを進めていく予定である。 想定される分担者の所属機関: 千歳科学技術大学、北海道情報大学、情報通信研究機構、産業技術総合研究所、東京大学地震研究所、日本気象協会、金沢大学、名古屋大学、京都産業大学、高知工科大学、九州大学、宇宙科学研究所、国立極地研究所
2026-B-05 地球物理観測記録の分野横断的・国際的活用	○大久保 慎人 (高知大学) ・新谷 昌人	地殻ひずみ観測網や地球表層で生じる変動・変形現象を定常的に計測する観測技術は国内外を問わず急速に進展している。本課題では地殻変動関連観測記録を利用する解析技術の研究、およびその解析結果の理解を多分野・国際的な研究者と連携して取り組む。 想定される分担者の所属機関: 北海道大学、東京大学、東京都市大学、筑波大学、富山大学、名古屋大学、京都大学、九州大学、高知大学、鹿児島大学、気象研究所、防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、海洋研究開発機構、温泉地学研究所、ベトナム国立科学アカデミー

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ★ 若手研究代表者 ・ 地震研担当教員名	研究内容と参加条件
2026-B-06 地震計ノードを用いた機動的高密度多点地震観測の新展開	★高木 涼太 (東北大学) ・竹尾 明子	地震計ノードは、センサー・ロガー・GPS・内部電源を一体化した小型の地震観測システムである。その高い機動性に加え、技術進展による広帯域化・低ノイズ化によって、高密度な多点地震観測の機動的かつ有効的な展開が容易になってきた。一方、内陸の群発地震や大規模地震、活動的火山におけるマグマ供給系の解明には、現象のスケールに対して観測点間隔が粗い定常地震観測網だけでは限界があり、震源位置や過程、そして現象を支配する不均質構造を詳細に把握することは困難である。 そこで本研究では、地震計ノードを活用した機動的高密度多点地震観測により、日本列島の地震・火山活動域における高分解能な地下構造イメージングと精密な震源過程解析の実現を目指す。例えば、高密度間観測を用いた常時微動表面波トモグラフィーによる詳細な地下速度構造の可視化や、精密震源決定による微小地震の発生位置の高精度把握が可能になると考えられ、これらにより内陸地震や火山活動を駆動する物理メカニズムの理解に貢献する。具体的な対象領域は、参加者の議論に基づき決定するが、2011年東北沖地震以降に活発な地震活動を示した茨城県北部や仙台地域が候補となる。将来的には、キャンペーン型地震観測により、全国の地震・火山活動域における震源・構造の高解像度化を目指す。また、本研究では、これまでに能登半島や桜島・始良カルデラで実施してきた共同観測の実績を基盤とし、複数機関合同での地震観測を実施する。大学院生を含む若手研究者に対して実践的な観測ノウハウやフィールド経験を積む機会を提供することで、コミュニティの活性化や次世代研究者の育成にも貢献する。 参加条件は特になし。 想定される分担者の所属機関: 北海道大学・弘前大学・山形大学・東北大学・東京大学・名古屋大学・京都大学・九州大学・鹿児島大学・産業技術総合研究所・防災科学技術研究所
2026-B-07 地震ビッグデータの徹底解析によるFast-Slow地震の発生過程、相互作用、分岐および遷移の解明	★吉田 圭佑 (東北大学) ・加藤 愛太郎	日本の陸域・海域における観測網の拡充により、広域かつ高密度な地震・測地データが蓄積されてきたが、その潜在的な情報量はまだ十分に活用されていない。特に、Slow地震を含む多様な地震・滑り現象の検出と理解には、これらのデータの徹底解析が重要である。本課題では、これらのデータをもとに、Slow・Fast地震を含む地殻変形やプレート境界滑りの構造・特性を明らかにする。網羅的な解析と、選定した重点地域に対する集中的解析とを有機的に組み合わせることで、Fast地震の開始・成長・停止過程、ならびにSlow地震との相互関係・分岐・遷移に関する理解の深化を図る。上記の研究課題に関心を持ち、データ解析・観測・理論・数値シミュレーションなどの観点から本研究に貢献しうる方々の参画を広く歓迎する。上記の研究課題に関心を持ち、データ解析・観測・理論・数値シミュレーションなどの観点から本研究に貢献しうる方々の参画を広く歓迎する。 想定される分担者の所属機関: 東北大学・東京大学・京都大学・北海道大学・九州大学・防災科学技術研究所・産業技術総合研究所
2026-B-08 地殻・マントル物性を明らかにするための実験基準試料の合成とその配布	○平賀 岳彦 (地震研究所) ・平賀 岳彦	地殻・マントル物性を実験的に明らかにするため、合成試料の合成と配布を行う。具体的には、より多様な岩石(鉱物組み合わせ、鉱物組成、粒径や結晶方位などの微細組織)に対応する合成試料開発を粉体プロセッシングの技術を基に物質材料研究機構と共同で行う。具体的には、地震研究所の平賀研究室と物質材料研究機構の粉体プロセッシング(鈴木)の研究グループにおいて、実験に最適な鉱物多結晶体の合成法の開発と試料作製を行う。本共同利用に参加する各研究グループ希望の試料の準備ができ次第、その試料の配布(郵送)を行い、各研究グループはそれを用いた岩石物性測定を行う。 高精度に岩石・鉱物物性測定を行える研究グループであることが、参加条件となる。 想定される分担者の所属機関: 東北大学、東京大学、物質材料研究機構、高エネルギー加速器研究機構、静岡大学、岡山大学、愛媛大学、九州大学、広島大学、パイロイト大学、ミネソタ大学、オックスフォード大学、MIT、インペリアルカレッジロンドン、プリンストン大学、オルレアン大学、パリ高等師範学校、北京高压科学中心、リール大学

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ★ 若手研究代表者 ・ 地震研担当教員名	研究内容と参加条件
2026-B-09 超稠密・複合観測による局所スケールの地球物理研究の新展開	○伊藤 武男 (名古屋大学) ・青木 陽介	GEONETは広域的な地殻変動の把握に大きく貢献してきたが、近年では民間GNSS観測点の活用により、局所的かつ短周期の地殻変動の検出も可能になってきた。本課題では、GNSS観測を中核に据えつつ、絶対・相対重力測定、水準測量、電磁気(MT法)など多様な物理量を組み合わせた複合観測により、地震・火山活動に伴う地殻変動の詳細な把握と、地下構造の多角的な理解を目指す。GNSSによる地表変動に加え、重力変化からは地下の質量移動、電磁気観測からは流体移動や熱水活動の兆候が捉えられ、これらを統合的に解析することで、従来困難であった地殻変動プロセスの実態解明と、地球物理学の新たな展開が期待される。 本課題は、御嶽山などを対象とした合同観測を通じて、学生・若手研究者による現地観測を実施し、各手法の原理や感度の違いを実地で体験的に理解させることで、教育・交流を通じた複眼的視野を持つ人材の育成も目的とする。これらの観測は、3カ年にわたる特定共同研究として実施する予定である。 参加条件は、特になし。 想定される分担者の所属機関 北海道大学、東北大学、東京大学、日本大学、富山大学、金沢大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、国立天文台、国立極地研究所、国土地理院、防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、気象研究所、情報通信研究機構、理化学研究所、海洋研究開発機構、山梨県富士山科学研究所
2026-B-10 有史以降の地震活動評価に向けた震源推定手法の開発	○石瀬 素子 (山形大学) ・中川 茂樹	一般に、地震は同様の場所で同様のメカニズムによるイベントが繰り返し発生すると考えられる。したがって、将来の被害地震への対策として、想定される地震の震源や地震動を予測し、これに基づく被害想定を行うことが極めて有用である。しかし、昭和中期以前に発生した過去の地震については、地震発生当時の地震観測データの量・質の両面で不足があり、定量的に震源を特定することが困難である。また、震度情報を活用した客観的な震源決定方法が確立されていないため、被害地震ですらその発生位置(震源)が明確ではない。 そこで、本研究課題では、 ① 歴史記録や古記録に見られる地震史料の調査に基づき、過去の被害地震に関する情報を収集・整理するとともに、被害状況を震度に変換するための指標の作成を試みる。 ② 震度をデータとした「客観的な震源推定手法」の確立を目指す。地震の発生時期や環境に応じて、複数の震源推定方法を柔軟に適用することを想定している。 これらのアプローチにより、有史以降に発生した地震の震源を網羅的に再検討(決定)し、日本の地震活動の全体像をより明確にすることが可能となる。特に、科学的根拠に基づいた地震発生予測に資すると期待され、首都直下地震などの対策などにも大きく貢献し得る。 本研究課題は、歴史学、地震学、数理統計学といった複数の学問分野の研究者の協働を通じて進められる予定であり、学際的な連携体制の構築にも資するものである。 参加条件は、特になし。 想定される分担者の所属機関： 山形大学、東京大学地震研究所、東京大学史料編纂所、慶應大学、統計数理研究所、地震予知総合研究振興会、産業技術総合研究所、防災科学技術研究所など
2026-B-11 測地・地形・地質学的観測に基づく大規模活構造における短期・長期地殻変動の関係の解明	○村瀬 雅之 (日本大学) ・石山 達也	大規模活構造で観測される短期・長期的地殻変動は一致しないことが多く、プレート境界の大地形・構造形成の理解のためにはそのメカニズムや背景の解明が不可欠である。本課題では、糸静線や台湾東部の台東縦谷断層など、顕著な地震活動・測地変動を伴う大規模活構造を対象に、水準・GNSS・InSAR等と、変動地形・地質構造解析を国内外の大学・研究機関との共同研究により行い、得られた面的・高精度の短期間地殻変動と長期間地殻変動に基づきプレート境界の大地形・構造形成の形成メカニズムを明らかにする。 参加条件は、特になし。 想定される分担者の所属機関： 岡山大学・名古屋大学・東京大学・日本大学、国立台湾大学、中央研究院地球科学研究所(台湾) 国立東華大学(台湾)

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ★ 若手研究代表者 ・ 地震研担当教員名	研究内容と参加条件
2026-B-12 地震動と津波の予測震源モデルの統合	○三宅 弘恵 (地震研究所) ・古村 孝志	本研究では、地震動と津波の予測震源モデルの統合を目指した研究を行う。地震動と津波の被害は、複合して発生することが多い。これらを統一的に理解し、予測や対策に利用できる震源モデルの構築が急務である。現状では、地震動を説明する震源モデルと、津波を説明する震源モデルは独立して構築され、予測も分けて行われてきた。そこで本研究では、地震震源モデルによる津波予測性能、津波震源モデルによる地震動予測性能をクロスバリデーションして、地震と津波の震源モデルを統合する要素を探求する。 想定される分担者の所属機関： 北海道大学、東京大学、京都大学、気象研究所など
2026-B-13 海底電磁気観測による、プレート境界周辺の流体の時空間変化とそれが断層滑り現象に与える影響の研究	○馬場 聖至 (地震研究所) ・馬場 聖至	通常の地震に加え、スロースリップイベント(SSE)やテクトニック微動など、沈み込み帯のプレート境界における多様な断層すべりの挙動は、流体の分布や間隙水圧の影響を強く受けることが知られている。しかしながら流体の移動経路や間隙水圧の時空間変化については、いまだ十分な制約がなされていない。本課題では、海底電磁気観測を実施し、電気比抵抗構造、およびその時空間変化のシグナルを検出することにより、流体が断層すべりの挙動に及ぼす影響を明らかにすることを目標とする。 ニュージーランド(NZ)北島沖のヒ克蘭ギ沈み込み帯では、太平洋プレートの沈み込みも浅く、多様な断層すべり現象が10 km程度の浅いプレート境界において高頻度で発生している。そのため、構造の時空間変化を高解像度で把握することが可能であり、世界的にも優れた研究対象領域とされている。以上のことから、本課題ではヒ克蘭ギ沈み込み帯を主要な研究対象領域とする。 本課題はNZや中国、米国などの研究者との国際共同研究として実施を予定している。 想定される分担者の所属機関： 東京大学地震研究所, Earth Sciences New Zealand (NZ), Victoria University of Wellington (NZ) □ Guangzhou Marine Geological Survey(中国), Woods Hole Oceanographic Institution(米国)