

【別表A】 2020年度 特定共同研究（A）課題一覧表

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ・ 地震研担当教員	研究内容と参加条件
2020-A-01 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究	○ 研究代表者は付表A-01に示す ・ 地震火山噴火予知研究推進センター長	<p>2019年1月に科学技術・学術審議会より建議された「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）の推進について」（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu6/toushin/1413118.htm を参照）に基づき、「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）」（以下、「地震火山災害軽減研究」）の5つの主要項目（1. 地震・火山現象の解明のための研究、2. 地震・火山噴火の予測のための研究、3. 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究、4. 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究、5. 研究を推進するための体制の整備）について、28の国立大学法人・国立研究開発法人・政府機関等の研究者が共同で約170の研究課題を実施しています。</p> <p>東京大学地震研究所では、地震火山災害軽減研究に参加していない研究機関の研究者が、地震火山災害軽減研究の中の大学の研究課題（付表A-01。詳細は下記URL参照。）に参加するための経費の補助を行います。参加希望者は、参加を希望する研究課題代表者と連絡を取り、様式A-3aに従い、参加の申請をしてください。</p> <p>研究課題一覧： http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/2020/project.html</p>
2020-A-02 地球深部の構造とダイナミクス	○ 田中 聡 （海洋研究開発機構） ・ 清水 久芳	<p>地球深部の構造とダイナミクスの解明を目指したグローバルスケールの観測研究を、共同で実施する。海半球観測ネットワークを継承する太平洋地域の地球物理総合観測ネットワークによる長期連続観測（広帯域地震観測、高精度地磁気観測、海底ケーブルによる観測など）や、陸域および海域における地震・電磁気などの機動的観測を行い、これらの観測データを駆使して、地球内部の構造とダイナミクスの総合的な理解に貢献する。</p> <p><u>予算の裏付けとなるプロジェクト名：</u> 事業費「国際的地震観測網への寄与」 事業費「海底ケーブルによる地球物理観測研究 TPC-1, TPC-2」</p>
2020-A-03 スロー地震学	○ 小原 一成 （地震研究所） ・ 小原 一成	<p>本研究課題は、科研費の新学術領域研究（研究領域提案型）に採択された大型プロジェクトである。スロー地震のような低速変形から巨大地震の高速すべりまでを統一的な理解を目指すため、従来の地球物理学のアプローチに加えて、物質科学や非平衡統計物理学のアプローチを採用する。スロー地震を通して物質科学から物理学までの異分野を結びつける枠組みを提供し、より徹底した地震研究の再構築を目指す。さらに、国内の研究者だけでなく国外の研究者とも連携し、国際的な共同研究を繰り広げる。具体的には、スロー地震の(A)発生様式(B)発生環境(C)発生原理を解明するため、付表A-03の研究課題について研究を行なう。これらの研究課題のいずれかと共同研究を行なうための旅費を支援する。</p> <p>ホームページ： http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/project/slowneq/</p> <p><u>参加条件：</u> 全国の大学及び研究機関に所属する研究者で、スロー地震の解明に意欲的な研究者を歓迎する。</p> <p><u>予算の裏付けとなるプロジェクト名：</u> 科研費新学術領域研究「スロー地震学」</p>

課題番号 プロジェクト名	○ 研究代表者名 ・ 地震研担当教員	研究内容と参加条件
2020-A-04 北部沖縄トラフの上部 マントル構造	○中東 和夫 (東京海洋大学) ・ 篠原 雅尚	<p>本研究では2015年に薩摩半島西方沖地震が発生した北部沖縄トラフにおいて、海底地形・断層調査、海底地震観測および離島臨時観測を行っている。得られたデータから薩摩半島西方沖地震と上部マントル構造不均質との関係を明らかにし、現在、背弧海盆のもっとも初期段階にある北部沖縄トラフでの大地震発生モデルの提案を行う予定である。 本課題では観測航海への乗船を希望する方の参加を歓迎する。</p> <p>予算の裏付けとなるプロジェクト名： 科学研究費補助金 基盤研究 (B) 「上部マントル構造からみる背弧海盆の大地震と沖縄トラフ拡大」 (代表：中東 2018-2021年度 実施予定)</p>
2020-A-05 次世代地震計測と最先 端ベイズ統計学との融 合によるインテリジェ ント地震波動解析	○平田 直 (地震研究所) ・ 長尾 大道	<p>わが国では、千点以上の観測点で得られる高精度地震計測データが常時収集されているが、これに加えて、建造物、電気・ガスのライフライン、スマートフォンが持つ加速度計等のデータを活用する次世代の地震計測ビッグデータベースが構築されつつある。本プロジェクトは、付表A-05に示す3つの課題を柱とし、最先端ベイズ統計学を武器に、多種多様な地震計測データを包括的に解析するためのアルゴリズム群開発に取り組み、地震防災・減災や地震現象の解明に役立てることを目指す。</p> <p>参加条件： 予算の裏付けとなるJST CREST研究課題の趣旨を理解し、その推進に貢献すること。</p> <p>予算の裏付けとなるプロジェクト名： 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業CREST「次世代地震計測と最先端ベイズ統計学との融合によるインテリジェント地震波動解析」</p>

【付表 A-01】 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画(第2次)研究課題・研究代表者一覧

個々の研究内容、研究計画は以下のページをご覧ください

<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/2020/project.html>

2019年8月20日現在

課題番号	代表機関名	課題代表者	研究課題名
1. 地震・火山現象の解明のための研究			
(1) 地震・火山現象に関する史料・考古データ、地質データ等の収集と解析			
ERI_01	東京大学地震研究所	加納 靖之	歴史地震史料を活用した地震学的解析
IRID01	東北大学災害科学国際研究所	蝦名 裕一	東北地方における地震・津波・火山情報に関する歴史資料の所在調査とデータ収集
NGT_01	新潟大学	中村 元	日本海沿岸地域を中心とした地震・火山現象の解明のための史料収集と解析
NGY_01	名古屋大学	山中 佳子	古文書解読による南海トラフ巨大歴史地震像の解明 ～歴史地震情報の可視化システムの構築とその活用～
UTH_01	東京大学史料編纂所	榎原 雅治	地震火山関連史料の収集・分析とデータベースの構築・公開
NAB_01	奈良文化財研究所埋蔵文化財センター	村田 泰輔	考古・文献資料からみた歴史災害情報の収集とデータベース構築・公開ならびにその地質考古学的解析
HKD_01	北海道大学	西村 裕一	津波堆積物情報の高度化と実践的活用に関する研究
UTS_01	東京大学理学系研究科	後藤 和久	沿岸巨礫を用いた古津波評価法の検討：南海トラフ～琉球海溝の連動可能性評価に向けて
ERI_02	東京大学地震研究所	安田 敦	マグマ溜まりの時間発展と噴火様式との関連性
TYM_01	富山大学	石崎 泰男	極小規模噴火を含めた草津白根火山の噴火履歴の解明と噴火ポテンシャル評価
(2) 低頻度大規模地震・火山噴火現象の解明			
HMEV01	東京大学地震火山史料連携研究機構	佐竹 健治	地震火山関連史資料に基づく低頻度大規模地震火山災害の調査
UTS_02	東京大学理学系研究科	田中 愛幸	巨大地震に伴う粘弾性余効変動の解明
ERI_03	東京大学地震研究所	前野 深	大規模噴火に伴う諸現象とそれを駆動するマグマ溜りー火道システムの解明
HKD_02	北海道大学	栗谷 豪	大規模噴火に関わるマグマプロセスの時間スケールの解明
(3) 地震発生過程の解明とモデル化			
ERI_05	東京大学地震研究所	篠原 雅尚	千島海溝・日本海溝における複合海底地震測地観測によるプレート境界の挙動解明とそのモデル化
ERI_04	東京大学地震研究所	亀 伸樹	非線形動力学・計算材料科学との学際連携に基づく地震現象の多様性の統一的理解
THK_01	東北大学	岡田 知己	国際共同研究によるニュージーランドにおける地震発生機構の解明
UTS_03	東京大学理学系研究科	井出 哲	地震発生場のテクトニクスとマルチスケール地震現象の予測可能性

課題番号	代表機関名	課題代表者	研究課題名
ERI_06	東京大学地震研究所	中谷 正生	より現実的な断層面ダイナミクス
RTM_01	立命館大学	小笠原 宏	南アフリカ大深度金鉱山からの地震発生場における応力と物質の直接調査
THK_02	東北大学	松澤 暢	流体の寄与に注目した地震断層すべり物理モデルの高度化
(4) 火山現象の解明とモデル化			
ERI_07	東京大学地震研究所	大湊 隆雄	多項目観測データの比較研究に基づく噴火過程の理解とモデル構築
THK_03	東北大学	西村 太志	噴火発生時刻の即時把握と噴火ダイナミクスの研究
TIT_01	東京工業大学	野上 健治	海域火山活動に伴う熱水活動の実験的研究と観測研究
TIT_02	東京工業大学	野上 健治	小型拡散放出二酸化炭素率測定装置の開発
TYM_02	富山大学	堀田 耕平	富山県弥陀ヶ原火山における地球物理学的観測による火山活動モニタリング
HKD_03	北海道大学	吉村 俊平	マグマ脱ガス実験と火山噴出物の揮発性成分解析に基づく噴火分岐メカニズムの解明
THK_04	東北大学	中村 美千彦	浅部貫入マグマの結晶化速度と噴火挙動の推定手法の開発
(5) 地震発生及び火山活動を支配する場の解明とモデル化			
ERI_08	東京大学地震研究所	望月 公廣	日本・NZ国際協力によるヒ克蘭ギ沈み込み帯における多様な地震活動と、その発生環境との関係の解明
THK_06	東北大学	東 龍介	スラブ内地震の発生メカニズムに関する研究
KGSM01	鹿児島大学	八木原 寛	南西諸島北部域におけるプレート間すべりの特性に関する地震・地殻変動観測研究
AORI01	東京大学大気海洋研究所	朴 進午	巨大津波を引き起こす震源断層の実態解明と流体変動モニタリング
DPRI01	京都大学防災研究所	伊藤 喜宏	津波生成過程の理解に向けた浅部スロー地震の活動様式・発生場の解明とモデル化
DPRI02	京都大学防災研究所	澁谷 拓郎	南海トラフ巨大地震の予測高度化を目指したフィリピン海スラブ周辺域での総合的観測研究
THK_05	東北大学	趙 大鵬	世界各地の大地震発生域との比較研究に基づく地震・火山現象の理解
IRID02	東北大学災害科学国際研究所	木戸 元之	GPS-A観測による効率的な上下変動検出技術の開発と根室沖観測への適用
HRS_01	弘前大学理工学研究科	小菅 正裕	東北日本弧・千島弧会合部とその周辺における地震発生場の解明
DPRI03	京都大学防災研究所	飯尾 能久	内陸地震の発生機構と発生場の解明とモデル化
ERI_09	東京大学地震研究所	飯高 隆	内陸地震発生ポテンシャルの予測を目指した島弧の地殻応答と断層における地殻内流体の影響の解明
THK_07	東北大学	岡田 知己	地殻応答による断層への応力載荷過程と断層間相互作用の解明と予測
ERI_10	東京大学地震研究所	今西 祐一	東日本における長期的重力変化の観測とモデリング

課題番号	代表機関名	課題代表者	研究課題名
UTS_04	東京大学理学系研究科	角森 史昭	地殻流体の化学的観測による地震火山活動評価システムの高度化と応用
KOBE01	神戸大学海洋底探査センター	島 伸和	鬼界海底カルデラにおけるマグマ供給系の構造・進化の解明
TIT_03	東京工業大学	寺田 暁彦	水蒸気噴火の準備過程を捉えるための火山熱水系構造モデルの精緻化
AORI02	東京大学大気海洋研究所	佐野 有司	地球物理・化学的探査による海底火山および海底熱水活動の調査
THK_08	東北大学	山本 希	集中地震観測による火山体構造・火山現象発生場の解明
KYU_01	九州大学	相澤 広記	地震火山相互作用下の内陸地震空間ポテンシャル評価
DPRI04	京都大学防災研究所	深畑 幸俊	日本列島の地震—火山噴火の基本場解明：地殻とマントルにおける応力、流体-マグマ、温度・流動—変形場
2. 地震・火山噴火の予測のための研究			
(1) 地震発生の新たな長期予測			
NGY_02	名古屋大学	田所 敬一	南西諸島海溝におけるプレート間固着状態の解明
HMEV02	東京大学地震火山史料連携研究機構	西山 昭仁	地震関連史料に基づく近代以前の地震活動の調査
ERI_11	東京大学地震研究所	篠原 雅尚	地震発生予測のための島弧-海溝システムの観測-モデリング統合研究
UTS_05	東京大学理学系研究科	安藤 亮輔	物理モデルと地形・地質学およびテクtonic観測データを統合した地震発生長期予測手法の開発と検証
DPRI05	京都大学防災研究所	西村 卓也	測地観測データに基づく内陸地震長期評価手法の開発
NGY_03	名古屋大学	鈴木 康弘	変動地形学的手法による内陸地震発生モデルと活断層長期評価手法の再検討
(2) 地殻活動モニタリングに基づく地震発生予測			
ERI_12	東京大学地震研究所	蔵下 英司	スロー地震モニタリングに基づく南海トラフ域の地震発生可能性評価手法に関する研究
KUS_01	京都大学理学研究科	宮崎 真一	地殻活動データの同化による沈み込みプレート境界面すべり予測に関する研究
THK_09	東北大学	内田 直希	繰り返し地震再来特性の理解に基づく地殻活動モニタリング
NGY_04	名古屋大学	田所 敬一	南海トラフ域におけるプレート間固着・滑りの時空間変化の把握
(3) 先行現象に基づく地震発生の確率予測			
THK_10	東北大学	長濱 裕幸	地殻変動に伴う大気中ラドン濃度変動
CBA_01	千葉大学	服部 克巳	電磁気学的な地震先行現象の総合的研究
ERI_13	東京大学地震研究所	中谷 正生	経験的アプローチによる大地震の確率予測のパフォーマンス調査
RTM_02	立命館大学	川方 裕則	地震に先行する極微小な前震活動の異常度評価と発生環境の評価

課題番号	代表機関名	課題代表者	研究課題名
(4) 中長期的な火山活動の評価			
UTS_06	東京大学理学系研究科	森 俊哉	遠隔地火山、特に離島火山における火山ガスモニタリングの高度化
KUS_02	京都大学理学研究科	大倉 敬宏	地震・地殻変動モニタリングによる中期的な火山活動の評価
HKD_04	北海道大学	橋本 武志	電磁気・熱・ガス観測に基づく火山活動推移モデルの構築
(5) 火山活動推移モデルの構築による火山噴火予測			
DPRI06	京都大学防災研究所	井口 正人	インドネシアの活動的火山における火山活動推移モデルの構築
DPRI07	京都大学防災研究所	中道 治久	桜島火山における火山活動推移モデルの構築による火山噴火予測のための総合的観測研究
THK_11	東北大学	西村 太志	多項目観測データに基づく火山活動のモデル化と活動分岐判断指標の作成
3. 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究			
(1) 地震・火山噴火の災害誘因の事前評価手法の高度化			
DPRI08	京都大学防災研究所	関口 春子	広帯域強震動予測の高度化に関する研究
DPRI09	京都大学防災研究所	岩田 知孝	断層破壊過程と極大強震動生成に関する研究
ERI_14	東京大学地震研究所	古村 孝志	大規模数値シミュレーションに基づく広帯域強震動災害の事前・即時予測
ERI_15	東京大学地震研究所	酒井 慎一	首都圏の地震被害分布と地震像の解明
NGY_05	名古屋大学	鈴木 康弘	地表地震断層の特性を重視した断層近傍の強震動ハザード評価
ERI_16	東京大学地震研究所	三宅 弘恵	堆積平野・堆積盆地における地震災害発生機構の解明
TTR_01	鳥取大学	香川 敬生	地方自治体の地震被害想定、災害リスク評価を高度化するための基盤整備
DPRI10	京都大学防災研究所	釜井 俊孝	火山地域を含む地震地すべり発生場の評価と斜面における強震動及び不安定化の事前予測手法の展開
IRID03	東北大学災害科学国際研究所	佐藤 源之	地表設置型合成開口レーダ(GB-SAR)による地表面変位計測の高精度化
DPRI11	京都大学防災研究所	為栗 健	火砕流の発生と流下予測
HKD_05	北海道大学	谷岡 勇市郎	巨大地震に伴う海底斜面崩壊による津波の事前評価・即時予測に関する研究
(2) 地震・火山噴火の災害誘因の即時予測手法の高度化			
THK_12	東北大学	太田 雄策	海陸測地データを活用したプレート境界面すべり即時把握能力の向上とそれにもとづく津波即時推定手法の高度化
HRS_02	弘前大学理工学研究科	前田 拓人	データ同化に基づく津波現況把握と即時予測の高度化
DPRI12	京都大学防災研究所	藤田 正治	噴火後の土石流および泥流の発生に関する観測と予測手法の開発

課題番号	代表機関名	課題代表者	研究課題名
ERI_17	東京大学地震研究所	前野 深	堆積物に基づく噴火物理化学パラメータ推定手法の高度化と事象分岐判断への活用
(3) 地震・火山噴火の災害誘因予測を災害情報につなげる研究			
IRID04	東北大学災害科学国際研究所	福島 洋	地震の事前情報を起点とするハザード事象系統樹の開発
III_01	東京大学情報学環	関谷 直也	ニーズ・アセスメントに基づく地震・火山災害に関する発生確率、被害想定、災害情報のコミュニケーション戦略の開発
HKD_06	北海道大学	橋本 武志	火山活動即時解析表示システムの開発
4. 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究			
(1) 地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明			
NGY_06	名古屋大学	室井 研二	被害の地域的な発現過程とコミュニティの社会・空間構造に着目した地震・津波災害発生機構に関する文理融合的研究
UTH_02	東京大学史料編纂所	杉森 玲子	近代以前の地震・火山災害に関する多角的研究
(2) 地震・火山噴火災害に関する社会の共通理解醸成のための研究			
DPRI14	京都大学防災研究所	矢守 克也	災害リテラシーの育成のためのオープンサイエンス手法の検討
HKD_07	北海道大学	橋本 雄一	地理空間情報の総合的活用による災害への社会的脆弱性克服に関する人間科学的研究
HYG_02	兵庫県立大学	澤田 雅浩	地震観測研究の成果を活用した土地利用に係る事例収集に基づく枠組みの提案
NGT_02	新潟大学	田村 圭子	地震・火山噴火災害における被害軽減のために利活用可能な要素・知識体系の整理・検証
KUS_03	京都大学理学研究科	大倉 敬宏	阿蘇で学ぶ地震・火山災害への備え
HYG_01	兵庫県立大学	阪本 真由美	地震・火山観測データを活用した減災・復興モデルの構築とリスクコミュニケーションに資する事例収集
DPRI13	京都大学防災研究所	中道 治久	桜島火山における地域との連携による火山災害に関する社会の共通理解醸成のための研究
IRID06	東北大学災害科学国際研究所	杉浦 元亮	災害に関わる個人の心理・行動特性とその評価・活用・調整に関わる研究
TYM_03	富山大学	井ノ口 宗成	地震学・火山学の知見に基づくコンパクトシティをデザインする情報科学からの被災生活シミュレーション
NGY_07	名古屋大学	山岡 耕春	御嶽山地域の防災力向上の総合的推進に関する研究
IRID05	東北大学災害科学国際研究所	蝦名 裕一	歴史地形の復元・可視化手法の確立と災害発生要因の分析
5. 研究を推進するための体制の整備			
(2) 分野横断で取り組む総合的研究を推進する体制			
HKD_09	北海道大学	高橋 浩晃	千島海溝沿いの巨大地震津波災害軽減に向けた総合研究
(3) 研究基盤の開発・整備			
ERI_18	東京大学地震研究所	加納 靖之	観測研究データへの永続的識別子付与

課題番号	代表機関名	課題代表者	研究課題名
ERI_19	東京大学地震研究所	鶴岡 弘	データ流通網の高度化
THK_13	東北大学	内田 直希	地震・火山データの無線伝送技術の開発
NGY_08	名古屋大学	山中 佳子	小電力・小型・携帯テレメータ地震観測装置の改良開発
ERI_22	東京大学地震研究所	篠原 雅尚	海底ケーブルを用いる地震・地殻変動・津波リアムタイム観測技術開発
ERI_23	東京大学地震研究所	塩原 肇	海底での地震・地殻変動観測に向けた機動的観測技術の高度化
KOC_01	高知大学	大久保 慎人	地震動観測点観測環境の時間変化把握に向けた、解析手法の検討・開発
ERI_21	東京大学地震研究所	田中 宏幸	高精細ミュオグラフィ画像自動診断による火山活動状況の推移との相関評価
ERI_20	東京大学地震研究所	新谷 昌人	光技術を用いた地下深部・火山近傍における地震・地殻変動計測技術の確立
HKD_08	北海道大学	高橋 浩晃	地殻変動等多項目データの全国流通一元化公開解析システムの高度化
KOC_02	高知大学	大久保 慎人	地震波形データ流通のための、新WIN伝送プロトコルの検討・開発
ERI_24	東京大学地震研究所	中川 茂樹	マルチプラットフォーム次世代WINシステムの開発
ERI_25	東京大学地震研究所	鶴岡 弘	研究成果共有データベースの構築

【付表 A-03】 「スロー地震学」 研究課題・研究代表者等一覧

番号	研究分担者	所属機関	研究課題名
A0101	小原 一成	東京大学地震研究所	陸域広帯域地震観測による深部スロー地震の活動様式解明
A0102	小原 一成	東京大学地震研究所	陸域超稠密短周期地震計アレイ観測による深部スロー地震の活動様式解明
A0103	浅野 陽一	防災科学技術研究所	広帯域機動観測に基づく南西諸島海陸プレート境界域の地震学的ふるまいの解明
A0104	田中 佐千子	防災科学技術研究所	低周波微動及び超低周波地震の地球潮汐応答とその時空間変化の解明
A0105	中村 衛	琉球大学	浅部超低周波地震を用いた琉球海溝の潮汐応答の時空間変化の解析
A0106	内田 直希	東北大学	プレート境界の様々なすべり現象の相互関係の解明
A0107	宮澤 理稔	京都大学防災研究所	微動の動的誘発を利用したプレート境界状態の時間発展解析
A0108	山下 裕亮	京都大学防災研究所	海底圧力観測に基づく浅部SSE断層のモデリング
A0109	篠原 雅尚	東京大学地震研究所	海域広帯域地震観測に基づく浅部スロー地震の活動様式解明
A0201	廣瀬 仁	神戸大学	GNSSによる西南日本のスロースリップイベントに伴う地殻変動の観測（豊後水道周辺等）
A0202	宮崎 真一	京都大学	GNSSによる西南日本のスロースリップイベントに伴う地殻変動の観測（沖縄諸島）とデータ同化によるすべりの推定
A0203	松島 健	九州大学	GNSSによる西南日本のスロースリップイベントに伴う地殻変動の観測（島嶼部等）
A0204	田部井 隆雄	高知大学	GNSSによる西南日本のスロースリップイベントに伴う地殻変動の観測（四国等）
A0205	山崎 健一	京都大学防災研究所	GNSSによる西南日本のスロースリップイベントに伴う地殻変動の観測（九州等）
A0206	田中 愛幸	東京大学	スロースリップイベントに関連した地殻流体移動の検出
A0207	高木 涼太	東北大学	GNSSデータ解析によるスロースリップイベントの検出と微動活動との相互作用の解明
A0208	木村 武志	防災科学技術研究所	傾斜・ひずみデータ等を用いたSSE自動検出システム開発
A0209	板場 智史	産業技術総合研究所	海陸の地殻変動記録を用いた浅部・深部SSEの検出
B0101	望月 公廣	東京大学地震研究所	NZヒ克蘭ギ沈み込み帯におけるスロー地震発生域周辺の構造と地震活動
B0102	上嶋 誠	東京大学地震研究所	豊後水道周辺域における陸上電磁気観測
B0103	市原 寛	名古屋大学	南海トラフ南西部における海底電磁気観測
B0104	三浦 誠一	海洋研究開発機構	南海トラフ域における海域地震波構造調査
B0105	蔵下 英司	東京大学地震研究所	稠密地震観測によるスロー地震発生域における不均質構造の解明
B0106	汐見 勝彦	防災科学技術研究所	四国西部深部低周波微動域周辺における地下構造の特徴

番号	研究分担者	所属機関	研究課題名
B0107	中島 淳一	東京工業大学	スロー地震発生域の不均質構造とプレート境界からの排水
B0201	氏家 恒太郎	筑波大学	スロー地震の実態解明に向けた地質学的研究
B0202	片山 郁夫	広島大学地球惑星システム学専攻	スロー地震発生領域での摩擦特性に関する実験的研究
B0203	森 康	北九州市立自然史・歴史博物館	深部スロー地震発生域への流体移動とシリカ輸送
B0204	ウォリス サイモン	東京大学	浅部ウェッジマントルにおける変形と流体の流動様式
B0205	橋本 善孝	高知大学	陸上付加体に見られる小断層の摩擦発熱履歴とすべり挙動
B0206	谷川 亘	海洋研究開発機構	断層帯の動的透水係数のすべり速度依存性の実験的評価
B0207	堤 昭人	京都大学	沈み込み帯物質の摩擦速度依存性に及ぼす間隙水圧の影響
C0101	井出 哲	東京大学	広帯域スロー地震活動の一般化モデル構築
C0102	松澤 孝紀	防災科学技術研究所	観測されるスロースリップイベント発生 of 包括的な数値モデル
C0103	三井 雄太	静岡大学	スロー地震発生における新要素の探索
C0104	福山 英一	京都大学	大型摩擦実験によるスロー地震のモデル化
C0105	有吉 慶介	海洋研究開発機構	スロー地震の移動速度と摩擦パラメータとの定量的関係の理解
C0106	吉岡 祥一	神戸大学	環太平洋地域におけるスロー地震と3次元数値モデリングによる温度・脱水の関連性
C0107	中野 優	海洋研究開発機構	浅部低周波地震の統計的性質を用いた震源断層の不均質構造の推定
C0108	山下 太	防災科学技術研究所	大型岩石摩擦実験に基づくスロースリップと微小地震活動に関する研究
C0201	波多野 恭弘	大阪大学	非線形動力学に基づく地震発生過程の統一的理解
C0202	山口 哲生	九州大学	ゲルを用いた摩擦構成則の制御と地震発生サイクルに関する研究
C0203	住野 豊	東京理科大学	レオロジーの急峻な変化を示す流体を用いたスロー地震模擬系の構築と解析
C0204	鈴木 岳人	青山学院大学理工学部	震源過程における熱・流体・空隙生成相互作用が生み出す非線形性の数理的解析

【付表 A-05】 「次世代地震計測と最先端ベイズ統計学との融合によるインテリジェント地震波動解析」 研究課題・研究代表者等一覧

番号	課題代表者	代表機関	研究課題名
A	加藤 愛太郎	東京大学 地震研究所	多種多様な地震計測データ利用法とその検証
B	長尾 大道	東京大学 地震研究所	最先端ベイズ統計学に基づく地震波動解析アルゴリズムの構築
C	前田 拓人	弘前大学大学院 理工学研究科	インテリジェント地震波動解析：実データ応用実験とデータ同化法開発

【別表B】 2020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 (研究開始)	○ 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
2018-B-01 データ駆動型解析で推し進める変動帯ダイナミクス研究の深化	★吉田 健太 (海洋研究開発機構) ・ 長尾 大道	<p>地球科学の取り扱う現象は、その物理的側面・化学的側面から見て種々の事象が同時・連鎖的に起こっており、我々の手にする観測データは複雑な連鎖反応の結果であると言える。そのような結果から本質的な現象を理解する為には、得られたデータを最大限活用して本質に迫るデータ駆動型解析が有効である。データ駆動型解析は地球物理学分野では普及しつつあるが、地質学・地球化学の分野ではまだ立ち後れている。本課題では、プレート収斂域に見られる火山活動、地震、流体循環などの諸現象の実態を理解する為の、データ駆動型解析技術の構築と普及を行う。取り扱う対象は火山観測などの実地観測データから室内実験で得られる岩石の地球化学データまで多岐に亘る。地質学・地球化学・地球物理学等の様々な分野の地球科学者が集合することによる「地球科学内の分野横断研究」の遂行を図ると共に、情報科学分野の研究者との協働により、地球科学の扱う高次元かつ複雑なデータから本質的な事象を読み取る手法を確立、学際的な研究を推し進める。</p> <p>本課題は従来の地球科学スキームでは解決しきれない問題に対して新たな解析技術を開発することを目的とした研究交流・意見交換の場を目指している。その為、分野間交流や新たな研究分野の開拓に意欲的な研究者の参加を歓迎する。</p> <p>想定される分担者の所属機関： 海洋研究開発機構、北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学、常葉大学、金沢大学、筑波大学、京都大学、大阪市立大学、鹿児島大学、北九州市立自然史博物館、産業技術総合研究所、防災科学研究所、統計数理研究所</p>
2018-B-02 SARを用いた多角的な地殻・地表変動研究	○高田 陽一郎 (北海道大学) ・ 青木 陽介	<p>国産のSAR衛星「だいち2号」が打ち上げられて約5年が経過し、その多様な観測モードを用いた成果が次々と発表されている。既に次期SAR衛星「ALOS-4」の開発が進められており、2020年に予定された打ち上げまでに、こうした多様な機能を多くの研究者が活用できるように環境を整備し、世界的な競争を勝ち抜く技術力をつける必要がある。このようなSAR解析技術の開発・普及の基盤として機能してきたのが東京大学地震研究所の共同利用を枠組みとして設立されたSAR研究グループ”PIXEL”である。</p> <p>本研究課題はPIXELの活動の土台であり、宇宙航空研究開発機構から提供されるデータを参加者間で共有して地震・火山・地すべり・氷河・地盤沈下などの地殻・地表変動を多様な解析技術を用いて多角的に研究することを目的とする。また「だいち」等のSARデータもあわせて用いることで、現象の時間変化の解明にも注力する。さらに、SAR解析ソフトウェアの講習会などの教育活動および情報交換を通してSAR解析技術の向上および利用者の拡大にも重点を置く。</p> <p>PIXELグループで共有している干渉SAR解析ソフトウェアRINCのユーザーが拡大を続けており、初年度の講習会は盛況であった。2年目も講習会を開く予定であるが、海外の衛星や解析技術等に関する最新の情報を共有する必要もあるため、内容については柔軟に対応する。3年目は成果をとりまとめる研究集会を開く予定である。</p> <p>また、本課題においては、次世代火山研究推進事業課題B2-1との研究協力も進める。</p> <p>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、金沢大学、茨城大学、首都大学東京、会津大学、日本大学、静岡大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、高知県立大学、九州大学、鹿児島大学、香川大学、徳島大学、防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、埼玉県環境科学国際センター、東濃地震科学研究所、神奈川県温泉地学研究所、国立極地研究所、気象庁、気象研究所、深田地質研究所</p>

<p>課題番号 プロジェクト名 (研究開始)</p>	<p>○ 研究代表者名 ★若手研究代表者 ・ 地震研担当教 員名</p>	<p>研究内容と参加条件</p>
<p>2018-B-04 国内インフラサ ウンド稠密観測 網の確立</p>	<p>○山本 真行 (高知工科大学) ・ 今西 祐一</p>	<p>本課題では、諸物理量計測用センサーの近年の目覚ましい変遷とIoT (Internet Of Things)時代の到来を見据え、国内インフラサウンド稠密観測網の確立に向けた基礎研究を実施する。平成28年度までの3年間に実施した地震研究所特定共同研究(B)の成果から、国内インフラサウンド観測に関わる研究者や関連機関同士の連携には大きな進展があり、MEMS型センサーを適用した観測の低コスト化にも数値的見通しが示された。連携を今後3年間に発展させ、さらに自治体・地域住民とも連携し、低コストに大量の低周波音計測マイク群を国内ネットワーク設置することを実現に導く。</p> <p>想定される分担者の所属機関： 北海道大学、北海道情報大学、東京大学、日本気象協会、国立極地研究所、情報通信研究機構、名古屋大学、金沢大学、高知工科大学、九州大学、防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、静岡県立大学</p>
<p>2019-B-01 MEMS空振セン サを用いた火山 観測</p>	<p>○下山 勲 (富山県立大学) ・ 市原 美恵</p>	<p>本プロジェクトの目的は、MEMSの高感度差圧センサを利用することで、火山観測に使用するための高性能な小型空振センサを開発・評価することである。火山の空振観測は、火山の噴火活動を把握するために有効であることが近年明らかになってきた。そのため、火山活動が多い日本においては、防災の一環として、火山の空振モニタリングは重要である。しかし、空振計測は、地震観測に比べて歴史が浅く、そのためのセンサも開発途上である。これまでの空振計測のためのセンサは大型で価格が高いため、アレイ状に配置した計測や、多くの場所での計測に適さなかった。そのため、空振計測可能な性能を有し、かつ小型で低価格になりうる空振センサの開発は急を要する課題であった。本研究では、申請者がこれまで行ってきたMEMSを用いて、新しい原理の空振センサを開発し、これまでの空振センサとの比較試験やフィールド試験を協力して行う。MEMSを用いることで、小型・高感度かつ低価格となるセンサを実現できると考えている。この研究により、提案するセンサを効率よく開発が進められるものと期待している。</p> <p>想定される分担者の所属機関： 富山県立大学、慶應義塾大学、九州大学、高知工科大学、山梨県富士山科学研究所、日本気象協会</p>
<p>2019-B-03 精密地球物理観 測ネットワーク による地殻活動 の総合的な理解</p>	<p>○大久保 慎人 (高知大学) ・ 新谷 昌人</p>	<p>地殻変動連続観測として、従来伸縮計（ひずみ）、水管傾斜計（傾斜）による観測が行われてきた。近年、これらに加えGNSSや干渉SARなど宇宙技術をベースとした地表変位観測技術の利用も可能となっている。加えて、レーザー伸縮計、ボアホールひずみ計、回転地震計、広帯域地震計、重力計など地殻の運動・変動の記述に必要な観測手法が高精度化されている。また陸域での観測とともに、海底設置型のひずみ計・傾斜計も展開され、プレート間カップリングの揺らぎや地震の余効現象などに関して興味深い結果が得られ始めている。</p> <p>本研究課題ではこれらの異なる物理量や様々な精度・空間スケールを対象とした観測を有機的に結合・ネットワーク化し、統合的に記録を解析することで、異なる時空間スケールの変動など地殻活動を様々な角度から包括的に捉え理解することを目指す。現状ある観測技術の高度化も進める。また、新たな観測・解析につながる技術について、学際的な参加者と議論を行い進展を図る。地殻活動観測や解析、計測手法開発などに関わる研究者の応募を期待する。</p> <p>想定される分担者の所属機関： 北海道大学、東北大学、名古屋大学、東京大学、京都大学、高知大学、九州大学、気象研究所、防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、地震予知総合研究振興会、温泉地学研究所、海洋研究開発機構</p>

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○ 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
2019-B-04 固体地球現象の 理解と予測に向 けたデータ同化 法の開発	★加納 将行 (東北大学) ・ 福田 淳一	<p>大規模数値計算における物理場の状態変数やパラメータを、大容量観測データに基づいて定量的に推定することは、固体地球科学の様々な現象の理解や将来予測に向けて重要である。このような観測データと物理モデルによる数値計算を、ベイズ統計学を用いて統融合する手法が「データ同化」である。データ同化は気象学や海洋学の分野で盛んに用いられているが、近年固体地球科学の分野においても、プレート境界の摩擦特性の推定と断層すべりの予測、地震波動場の推定、地震動・津波の予測、火山体内部における物理パラメータの推定、といった研究が行われ始めている。一方で、地震や火山噴火のような非線形性の強い現象や、大自由度系への問題に対する新たな手法の開発が次なる課題となっている。本課題では、固体地球科学の専門家と、データ同化のアルゴリズムに精通している統計学・気象学の専門家が共同研究を行い、固体地球科学特有の問題の解決に向けた新たなデータ同化手法を開発する。また、開発手法を観測データに適用することで、固体地球科学現象の更なる理解と予測を目指す。</p> <p>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、琉球大学、京都大学、東北大学、県立広島大学、海洋研究開発機構、理化学研究所、気象研究所</p>
2019-B-05 重力・測地観測 技術の高度化に 基づく地殻の流 体移動及び非弾 性応答の研究	○三浦 哲 (東北大学) ・ 今西 祐一	<p>重力観測は、地下の物質移動や密度構造の時空間変化を捉える手段として有効であり、例えば、火道内のマグマ移動やスロー地震発生に伴う重力変化、2011年東北地方太平洋沖地震後の日本列島規模の重力変化等が実際に観測されている。これらの重力変化はしばしば数μGal程度と極めて小さいため、擾乱成分除去手法の高度化による高精度化が不可欠である。また、装置の小型化や効率的な測定手法の開発等による観測の稠密化、重力加速度の空間微分量や空間積分量を直接測定する手法（重力偏差計、重力ポテンシャル計など）の開発等による高精度化も重要である。本研究では、以上の問題意識を全国の重力・測地研究者間で共有し、観測データのデータベース化やデータ解析・モデリング手法の標準化を進めつつ、GNSS等の測地観測データも併せて微小な重力変化を伴う地震・火山現象を高精度で捉えることを目的とする。</p> <p>想定される分担者の所属機関: 東京大学、京都大学、北海道大学、九州大学、極地研究所、産業技術総合研究所、北海道立総合研究機構、富士山科学研究所、東濃地震科学研究所</p>
2019-B-06 フロンティア地 球観測	○川勝 均 (地震研究所) ・ 篠原 雅尚 ・ 塩原 肇 ・ 望月 公廣	<p>今後の日本の固体地球科学の観測研究には、科学問題にとって最適な地球上のフィールドに立って最善をつくす観測（「フロンティア地球観測」と呼ぶことにする）研究を推進していくという方向性が必要である。これまで同様の試みを行っている研究グループ、また将来に同様の構想・希望をもつ研究者が集まり、意見・情報交換を行うと共に、そのような観測研究を推進するにあたって必要なインフラ（共同利用の枠組、ソフト・ハードのサポートなど）のあり方を検討する。</p> <p>想定される分担者の所属機関: 東京大学地震研究所、海洋研究開発機構、東京大学大気海洋研究所、北海道大学、東北大学、千葉大学、名古屋大学、京都大学、神戸大学、広島大学、九州大学、鹿児島大学など</p>

<p>課題番号 プロジェクト名 (研究開始)</p>	<p>○ 研究代表者名 ★若手研究代表者 ・ 地震研担当教 員名</p>	<p>研究内容と参加条件</p>
<p>2019-B-07 地震等の歴史自然災害による城郭被害の集成</p>	<p>○加納 靖之 (地震研究所) ・ 加納 靖之</p>	<p>石垣や建築物をふくむ城郭が、過去の地震等の自然災害によってどのように被害を受け、また、修復されてきたのかを、考古学、歴史学、地震学、地震工学、地盤工学、地質学、気象学など、多分野の研究者による共同研究で明らかにし、全国の城郭を網羅したデータベースを構築する。 このような研究は、過去に発生した地震であれば、その被害分布を詳細に把握することにより、歴史地震研究の深化につながる。また、地域のシンボルともなっている城郭の被害を通して、地域の災害史を振り返ることにより防災意識の向上にもつながり得る。近年発生した地震や豪雨による城郭の被害とその復旧や文化財保護の参考にもなる可能性がある。</p> <p>想定される分担者の所属機関: 滋賀県立大学、京都大学大学院理学研究科、京都大学防災研究所、立命館大学、国立歴史民俗博物館、東京大学地震研究所、東京大学地震火山史料連携研究機構、自治体等</p>
<p>2019-B-08 可搬型実用絶対重力計測への量子センシング技術の基盤研究</p>	<p>○塩原 肇 (地震研究所) ・ 塩原 肇</p>	<p>重力場の測定は、固体地球物理学的研究・鉱物資源探査などにおいて、地下の物質密度分布を知るための最有力手段である。しかし、理学・防災・資源などの観点から興味深い対象である深海底や活動中の火山体など、真の遠隔地でのオフライン長期重力測定は、最新の測定技術でも全く出来ないという現状がある。 本研究の目標は、近年海外での技術開発の進展が著しい量子技術により、現時点では存在しない、小型・可搬・省電力・低コストな絶対重力計を実現させることにある。まずは、その基盤技術を創出するべく、大型科研費などを獲得するため、量子技術の理解・実用的観点での計測手法と実装技術の検討、およびオフライン長期重力測定で期待される地球科学的現象検出と応用・発展性の議論を進める。なお、量子技術での実用的開発という視点であれば、絶対重力計測に限らず、広く検討対象とする。</p> <p>参加条件: 参加予定のコアメンバーは、2018年度に文科省のQ-LEAPプロジェクト（基礎基盤研究）、および科研費（挑戦的研究（開拓））の申請で研究組織を構成している。オフライン観測の観点で、実際の応用的絶対重力測定の実現および他の量子技術センシングへの技術的かつ地球科学的興味があり、主体的に取り組みたい方の参加を歓迎する。なお、本特定共同研究では、実際の開発経費が高額となるため、年1-2回の勉強会を実施する事のみを想定している。</p> <p>想定される分担者の所属機関: 東京大学、産業技術総合研究所、神戸大学、電気通信大学、海洋研究開発機構、東濃地震科学研究所、東京海洋大学</p>
<p>2020-B-01 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</p>	<p>○平賀 岳彦 (地震研究所) ・ 平賀 岳彦</p>	<p>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）およびセラミック材料（吉田）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。</p> <p>参加条件: 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。</p> <p>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、静岡大学、岡山大学、愛媛大学、九州大学、バイロイト大学、ミネソタ大学、モンペリエ大学</p>

<p>課題番号 プロジェクト名 (研究開始)</p>	<p>○ 研究代表者名 ★若手研究代表者 ・ 地震研担当教 員名</p>	<p>研究内容と参加条件</p>
<p>2020-B-02 ディープラーニングによる医用画像AI開発技術のミュオグラフィ画像解析への応用</p>	<p>○林 直人 (東京大学・医学部附属病院) ・ 田中 宏幸</p>	<p>東京大学医学部附属病院コンピュータ画像診断学／予防医学講座は2005年に開講した寄付講座であり、検診を行って医用画像を中心とした疫学データを収集し、このデータをもとにした画像診断AIソフトウェアおよびそのプラットフォームの開発を行っている。本研究は東京大学地震研究所にて近年世界に先駆けて実証された火山内部可視化技術ミュオグラフィに画像診断AIソフトウェアの開発手法を応用してミュオグラフィによる火山研究を加速させることを目的とする。</p> <p>ミュオグラフィは素粒子ミュオンの飛来方向と数量を測定することで飛んでくる方向に存在する物体の密度分布を可視化するものである。ミュオグラフィは火山体内部構造の把握に有用であると期待されているが、必ずしも火山活動との関連について系統的な評価に十分活かされていると言えない。この根本的要因にはミュオンの多数の飛跡による年間数万枚以上の画像の評価が十分にできていないからである。</p> <p>一方、医学領域では医用画像を表示、解析する技術が高度に発達している。特に近年ではディープラーニングを用いた画像解析により、AIソフトウェアが人間の目以上の画像識別能力を示すに至っている。火山のミュオグラフィは素粒子の飛跡情報を火山内部の異常の有無の判断や質的な評価につなげる事を最終目的としており、医用画像の解析と共通する点が多い。本研究では、医学分野において高度に発達してきた画像解析技術をミュオグラフィに応用し、ミュオグラフィによる火山内部構造の新たな解析技術の確立を目指す。2017年までの桜島の第2世代ミュオグラフィ観測データによるパイロットスタディをもとに、ディープラーニングによる画像解析手法に改良を加えて2018年以降の画素数が約30倍に増大した第3世代ミュオグラフィの観測データでこの解析手法を確立する。さらにほかの火山の解析への応用を視野に入れて、観測データのパラメータ条件の検討を行う。この解析手法の確立により、様々な火山の噴火様式や噴火推移の観察を容易にして、噴火予測の研究開発に寄与することを目指す。</p> <p>参加条件： 研究解析手法として、画像の機械学習、特にディープラーニングに習熟していること</p> <p>想定される分担者の所属機関： 東京大学医学部附属病院コンピュータ画像診断学／予防医学講座、東京大学医学部放射線医学講座、広島市立大学情報科学研究科、近畿大学生物理工学部医用工学科、日本経済大学経営学部経営学科</p>
<p>2020-B-03 超稠密GNSS観測による地殻変動研究の新展開</p>	<p>○太田 雄策 (東北大学) ・ 青木 陽介</p>	<p>近年、GPSを始めとするGNSSの利用が爆発的に拡大していることに伴い、従来よりも圧倒的に廉価な多周波GNSS受信機が登場している。本研究ではこれら低廉なGNSS観測システムを活用し、今まで実現が困難であった超稠密GNSS観測網を、これまでにキャンペーンGNSS観測が繰り返し行われてきた新潟県の歪集帯や三宅島等を中心として展開し、これら地域の地殻変動場をこれまでになかった空間密度で明らかにする。同時に、学生・若手研究者の教育・交流の場、屋外観測技術の伝承の場として活用する。なお、同観測は3カ年の特定共同研究として実施を予定している。</p> <p>参加条件： 特に無し</p> <p>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、東濃地震科学研究所</p>

<p>課題番号</p> <p>プロジェクト名 (研究開始)</p>	<p>○ 研究代表者名 ★若手研究代表者</p> <p>・ 地震研担当教 員名</p>	<p>研究内容と参加条件</p>
<p>2020-B-04</p> <p>沈み込み帯上盤 プレートの変形 モデルの構築</p>	<p>○石山 達也 (地震研究所)</p> <p>・ 佐藤 比呂志 ・ 石山 達也</p>	<p>島弧ジオダイナミクス、とくに長期間の地殻変動を明らかにする上で、地殻・マン トルのレオロジー特性は重要である。本研究では、これまで「日本列島の震源断層 マッピング」として実施してきた震源断層のモデル化のプロジェクトを継続的に発展 させ、地殻およびマントルの構成岩石を地震波トモグラフィと室内実験に基づく弾性 波速度測定結果との対比による構成岩石の推定、構造発達史を考慮した地表地質に基 づく推定などによる総括的な三次元的構成岩石のモデル化を試みる。将来は、三次元 的な温度構造に基づく日本列島周辺のレオロジーモデルの構築を目指す。また、変動 地形・地質学的資料を収集・整理し、日本列島の長期地殻変動についてとりまとめ る。</p> <p>参加条件: 特に無し</p> <p>想定される分担者の所属機関: 岩手大学、東北大学、新潟大学、横浜国立大学、愛知教育大学、京都大学、岡山大 学、信州大学、防災科学技術研究所、海洋研究開発機構など</p>
<p>2020-B-05</p> <p>原子核乾板による ミュオグラフィ 技術の高度 化</p>	<p>○森島 邦博 (名古屋大学)</p> <p>・ 田中 宏幸</p>	<p>宇宙線ミュオンを用いた非破壊イメージング技術であるミュオグラフィは火山噴 火前後の活動期における山体浅部の状態変化を密度変化のイメージとして捉える事が 出来る。原子核乾板は、電源不要である事から火山観測においてはインフラが整って いない火山への適用可能である事やミクロン精度の極めて高い解像力で軌跡を3次元 的に捉える事により、コンパクトでありながらノイズ粒子群との識別が可能である (ECC構造)などの利点が挙げられる。一方で、時間分解能を持たないためリアルタ イムに結果を得る事は出来ない。本高度化では、山体を通過して来るミュオンに対 するノイズ成分の除去能力の向上および効率化を目的とした開発を行う。</p> <p>想定される分担者の所属機関: 名古屋大学、東京大学、神戸大学、東邦大学、岐阜大学、ナポリ大学、サレルノ大 学、ベルン大学</p>
<p>2020-B-06</p> <p>マントル地球 ニュートリノ検 出を目指した海洋 低ニュートリ ノ検出器による 地球深部理解</p>	<p>○井上 邦雄 (東北大学)</p> <p>・ 田中 宏幸</p>	<p>素粒子ニュートリノを用いて地球内部の理解に新たな観測値を与える学際的研究分 野の立ち上げを目指し、平成26年度、平成29年度と特定共同研究によって研究組織が 立ち上げられ、成果を挙げてきた。次世代検出技術の開発や、蓄積された地球科学の 知見を集積し物理的手法を取り入れた地球ニュートリノ流量モデルを独自の方法で構 築し、素粒子物理と地球科学の異分野間の共同研究による研究体制ができています。 本研究では、地球ニュートリノ観測の現代検出器の不可能を突破するブレークスルー となるマントル地球由来の地球ニュートリノ直接観測を目指した海洋底ニュートリノ 検出器の実現に向け、海洋底環境での光検出器シールドや低電力データ取得系の開発 を行う。また、これまでに構築した共同研究組織を生かして地球ニュートリノ流量モ デルの高信頼度化を目指し、不定性の見積もり方法の開発を行う。</p> <p>想定される分担者の所属機関: 東北大学、東京大学、海洋研究開発機構、産業総合技術研究所、ハワイ大学、メリー ランド大学、チャールズ大学</p>

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○ 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
2020-B-07 プレートの沈み込みと島弧変動のダイナミクス	○芝崎 文一郎 (建築研究所) ・ 岩森 光	<p>日本列島では、内陸地震の発生、火山活動、山脈の形成と様々な変動現象が進行している。これらの現象の根源は、重力不安定により引き起こされる海洋プレートの島弧下への沈み込みにある。海洋プレートの沈み込みに伴って、マントルウェッジ内には対流が引き起こされ、流体がスラブから浅部に輸送される。その結果、マグマや部分溶融体が生成され、島弧に火山活動が生じる。さらに、これらの流体はリソスフェアの強度を低下させ、その結果、歪の集中が起こり、内陸地震が発生する。最近の研究により、島弧の下に沈み込んだ海洋プレートの温度構造や含水量分布などの特性・不均質性が、マントルウェッジ内での熱・物質輸送や地表での変動現象に影響を与える、もしくは重要要素である可能性が指摘されている。本課題では、沈み込む海洋プレートの構造や特性と島弧変動現象がどのように対応するのかを明らかにするために、沈み込む海洋プレートの特性から、スラブにおける脱水、マントルウェッジ内での上昇流に伴う熱・物質輸送、マグマの生成、歪集中、地形形過程までを、観測、実験、シミュレーション研究を含む幅広い観点から統合的に議論する。</p> <p>想定される分担者の所属機関： 東京大学地震研究所、東京工業大学、広島大学、神戸大学、東北大学、京都大学、名古屋大学、北海道大学、海洋研究開発機構、防災科学研究所、産業技術総合研究所、建築研究所など</p>

【別表C】 2020年度 特定共同研究（C）課題一覧表

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○ 研究代表者名 ・ 地震研担当教 員名	研究内容と参加条件
2020-C-01 首都圏地震観測 網（MeSO-net） を使った地震活 動・プレート構 造の研究	○木村 尚紀 (防災科学技術研 究所) ・酒井 慎一	首都圏地震観測網（MeSO-net）は、世界でも類を見ない、広域かつ稠密な地震観測網である。本共同研究では、MeSO-netを活用して、首都圏の地震テクトニクスを理解し、これまでに解明を進めてきた地震像の精緻化や都市の詳細な地震被害評価に資する研究を実施する。本プロジェクトでは2016年度までの地震・気象データを対象とする。 <u>共同研究プロジェクト名：</u> 首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上プロジェクト サブプロジェクト(b)官民連携による超高密度地震動観測データの収集・整備