

東大震研第49号

平成27年9月2日

関係各研究機関の長 殿

国立大学法人東京大学地震研究所

所長 小原 一成

平成28年度共同利用の公募について（通知）

このことについて、下記のとおり公募いたしますので、貴機関の研究者にこの旨周知くださるようお願いいたします。

記

1. 公募事項（公募要領を参照）

- (1) 共同研究
- (2) 研究集会
- (3) 施設・実験装置・観測機器等の利用
- (4) データ・資料等の利用

2. 申請資格： 国立大学、公、私立大学及び国、公立研究機関の教員・研究者又はこれに準じる者。

3. 申請方法： 共同利用HP (<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/sharing/index.html>) にある「所定の様式」に必要事項を記載のうえ申請してください。

なお、一般共同研究、研究集会については、研究代表者が申請してください。

特定共同研究への参加申請は、課題代表者と事前打ち合わせ済みの場合に限り、様式提出は不要です。Web申請時の個人情報入力のみ、お願いいたします。

4. 研究期間： 研究期間は、平成28年4月から平成29年3月までとする。

5. 審査の方針： 本研究所共同利用委員会では、提出された申請書を審査し、採否を決定します。研究計画の内容が各種共同利用の趣旨に沿っていることが重要です。また、本研究所との研究活動の関連性や施設・装置・データとの関連性も審査の対象となります。

なお、特定共同研究（A）（B）（C）に関しては、今回提出いただいた参加申請書を地震研究所が取りまとめ、研究代表者に送ります。それを受けて研究代表者によりとりまとめられた「計画調書」（11月中旬締め切り）が審査対象となります。

6. 申請期限： 平成27年10月30日（金）【厳守】

7. 承諾書の提出：(1)共同研究へ申請される際には、上記締め切り後2週間以内に所属機関長等の承諾書（様式C-2）を下記住所まで郵送願います。特定共同研究（A01以外）は課題代表者も承諾書が必要です。一般共同研究及び災害軽減公募研究については、研究代表者だけでなく、研究分担組織に記載の方全員分の承諾書が必要です。地震研究所所属の方は提出不要です。（異動等があった場合は、新しい所属機関長の承諾書を速やかに再提出してください。）

(2)研究集会、(3)施設・実験装置・観測機器等の利用、(4)データ・資料等への申請には承諾書は不要です。

〒113-0032 東京都文京区弥生 1-1-1 東京大学地震研究所研究支援チーム（共同利用担当）

8. 研究倫理に関する誓約書の提出：「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」（平成26年8月26日文科科学大臣決定）が策定されたことを踏まえ、平成28年度公募分より研究倫理に関する誓約書（様式C-2の2枚目）をご提出いただきます。対象は、(1)共同研究の全ての種別（特定共同研究・一般共同研究・災害軽減公募研究）の代表者及び分担研究組織に記載の研究者全員、(3)施設・実験装置・観測機器等の利用者、(4)データ・資料等への申請者です。(2)研究集会への申請には誓約書は不要です。

なお、東京大学に所属している方は、提出不要です。

氏名欄は必ず、自著していただき、以下の宛先まで郵送願います。

〒113-0032 東京都文京区弥生 1-1-1 東京大学地震研究所研究支援チーム（共同利用担当）

9. 採否の決定：共同利用の採否は、本研究所共同利用委員会が決定します。採否の決定は、平成28年3月下旬までに行われ、審査結果を課題代表者及び研究代表者あてに通知します。

10. 所要経費：共同利用に必要な経費及び旅費は、予算の範囲内において地震研究所が支出します。

11. 謝辞等の記載：本研究所の共同利用で行われた研究に関する論文を发表する場合は、謝辞に地震研究所共同利用を利用した旨の文章を入れ、その別刷を提出していただきます。

12. 宿泊施設：本研究所には宿泊施設がありませんので、各自用意してください。

13. 注意事項：(1)施設等の利用にあたっては、本研究所の規程、その他関係法令を遵守するとともに、管理・安全のために発する所長の指示に従っていただきます。

(2)予算の執行、研究の実施、設備の利用については、所内担当教員と十分に連絡を取り、かつ、関係する教員の指示に従ってください。

(3)本学以外の共同利用者が研究を遂行する際に受けた損失、損害に関しては、原則として各所属機関で対応するものとし、本学は一切の責任を負いません。また学生が共同研究に参画される場合は、(財)日本国際教育支援協会の損害保険「学生教育研究災害障害保険（学研災）」等に参加してください。万が一、機器や付属品等を破損もしくは紛失した際は、使用責任者の責任で、修理もしくは補充を行って

ください。機器返送後、不具合が見られたときは、修理代金等を請求する場合があります。

- (4) 本共同利用によって知的財産を創出した場合は、出願等を行う前に所内担当教員及び研究分担者にご連絡ください。併せて、所属機関の知財担当部署への連絡もお願いいたします。権利の持ち分、出願手続き等については協議の上、決定いたします。
- (5) この他、公募に関するお問い合わせは研究支援チーム(共同利用担当)へお願いします。

**【問い合わせ先】**

〒113-0032 東京都文京区弥生 1-1-1

東京大学地震研究所研究支援チーム（共同利用担当）

電話：03-5841-5710、1769

FAX：03-5689-4467

E-mail：[k-kyodoriyo@eri.u-tokyo.ac.jp](mailto:k-kyodoriyo@eri.u-tokyo.ac.jp)

## 公 募 要 領

地震研究所においては、全国の地震・火山の関連分野の研究遂行に資するため、各種共同利用が設けられております。これらの共同利用の募集は、1年ごとに行っております。

以下の記載事項をご参照のうえ、期日までに共同利用HP

<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/sharing/index.html>

よりWeb申請されるようお願いいたします。本公募要領をはじめ、各種様式は上記URLに掲載しています。

なお、共同利用に申請される場合は、事前に必ず利用される研究室等の教員と打ち合わせの上、申請してください。

### 1. 共同研究

#### (1) 特定共同研究 (A) :

「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画推進について (建議)」に基づいて計画的に推進する共同研究 (以下、「地震火山災害軽減研究」) 等、地震研究所あるいは関係機関が全国規模で実施している既に共同利用経費以外の予算の裏付けのある研究プロジェクトに参加を希望する研究者を対象とします。別表 T-2A に掲載された研究課題に参加するための経費を補助します。

このうち、「地震火山災害軽減研究」(課題番号 2016-A-01) への参加については、「地震火山災害軽減研究」の事業費の配分を受けていない研究機関に所属する研究者を対象とし、別表 T-2A-2 に示す各「地震火山災害軽減研究」課題に参加するための旅費を補助します。1 課題当たりの研究費の上限を1年につき30万円程度とします。「地震火山災害軽減研究」の個々の研究課題、研究内容、研究計画、研究代表者は以下のWebページをご覧ください。

<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/H28/project.html>

参加希望者は、参加希望の課題代表者または地震研担当教員と連絡を取り、課題代表者と共同で参加申請書(様式T-3A)を提出してください。

「地震火山災害軽減研究」(課題番号 2016-A-01) 以外の特定共同研究 (A) への参加希望者は、参加申請書(様式 T-3B)を提出してください。

課題代表者は、研究期間終了後30日以内に報告書(様式 T-5AC)をWebシステムにて提出してください。

なお、特定共同研究(2016-A-01)については、地震研究所を共同利用研究所として利用した旨の謝辞の記載を、publication に求め、その別刷の提出を義務といたします。

(2) 特定共同研究 (B) :

現在は「地震火山災害軽減研究」や委託研究等の事業費の裏付けがなく、将来、事業化（大型プロジェクト等を含む）を目指す研究プロジェクトへの参加を希望する研究者を対象とします。本種別の研究プロジェクトは、複数の機関からの参加者で構成される研究グループで実施され、国際的または多くの分野にまたがる学際的な研究課題や萌芽的な研究課題が登録されています（別表 T-2B）。

個々の研究課題に関しては、研究期間は1年ですが審査の上、3年まで継続可能です。1課題当たりの研究費の上限を1年につき200万円とします。なお、費目は旅費、共同研究費（消耗品・役務・謝金等）とします。

本公募では、別表 T-2B に掲載されたそれぞれの研究課題について、共同研究参加者を募集します。関心をお持ちの方は、各課題の課題代表者または地震研担当教員に研究内容等の詳細をお問い合わせください。参加希望者は、参加申請書（様式 T-3B）を提出してください。

課題代表者は、研究期間終了後30日以内に報告書（様式 T-5B）をWebシステムにて提出してください。

(3) 特定共同研究 (C) :

地震研究所が特別に認めた、共同利用経費以外の資金によって運営される研究プロジェクトへの参加を希望する研究者を募集します（別表 T-2C）。

関心をお持ちの方は、各課題の課題代表者または地震研担当教員にプロジェクト内容等の詳細をお問い合わせください。参加希望者は、参加申請書（様式 T-3B）を提出してください。なお、課題によっては随時申請を受け付けているものがあります。

課題代表者は、研究期間終了後30日以内に報告書（様式 T-5AC）をWebシステムにて提出してください。

(4) 一般共同研究 :

所内外の研究者が協力して進める共同研究で、少人数のグループから研究課題を公募します。「地震研究所で従来から行われている研究をさらに発展させる提案」、「研究の成果が地震研究所の研究活動をより活性化させる提案」を優先します。また、国際室外国人客員教員の推薦者が、採択された客員教員および地震研究所受入教員と共同研究を推進するものは、相応の配慮をします。さらに、「地震研究所では従来行われていない新しい研究の提案」も募集します。研究代表者の資格は所外の教員・研究員で、共同研究者に所内の教員が含まれていることが必要です。研究代表者は、課題、内容等を共同研究者と充分つめた上で申請書（様式 G-1）を提出してください。

本種別の研究課題に関しては、1課題当たりの研究費の上限を原則として50万円程度としますが、特に高額な消耗品を必要とする研究課題等については、相応の配慮をします。費目は旅費、共同研究費（消耗品・役務・謝金等）とします。

なお、地震研究所で行われている研究内容については「[東京大学地震研究所要覧2015](http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/)」あるいは地震研究所 HP (<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/>) をご覧ください。

研究期間終了後30日以内に報告書（様式 G-2）をWebシステムにて提出してください。

(5) 地震・火山噴火の解明と予測に関する公募研究：

「地震火山災害軽減研究」のうち、項目「1. 地震・火山現象の解明のための研究」、もしくは「2. 地震・火山噴火の予測のための研究」の内容またはそれらのための技術開発、データベース開発等に関する研究で、別表 T-2A-2 にない、新たな研究課題を公募するものです。研究期間は1年ですが、次年度以降においては年度ごとに、申請、採択を受けた上で最長3年まで継続が可能です。1課題当たりの研究費の上限を1年につき100万円程度とします。なお、費目は旅費、共同研究費（消耗品・役務・謝金等）とします。申請書に建議のどの研究項目に対応するか記載してください(例:1.(2)イ プレート境界巨大地震)。項目「3. 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究」の内容に関する公募研究は拠点間連携公募研究として別に行う予定です。

「地震火山災害軽減研究」の実施内容については 以下の URL をご覧ください。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu6/toushin/attach/1341570.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu6/toushin/attach/1341570.htm)

地震・火山噴火予知研究協議会の審査に基づき、地震研究所共同利用委員会が採否を決定します。採択された課題については、地震火山噴火予知研究推進センターの教員が所内担当教員となります。研究代表者は申請書（様式 Y-1）を提出してください。

なお、研究期間終了後30日以内に、報告書（様式 Y-2）をWebシステムにて提出してください。また、地震・火山噴火予知研究協議会の定める様式の報告書の提出が毎年度末に必要であり、毎年3月に開催される成果報告会での発表をお願いします。

地震・火山噴火の解明と予測に関する公募研究では地震研究所を共同利用研究所として利用した旨の謝辞の記載を、publication に求め、その別刷の提出を義務といたします。

## 2. 研究集会

地震・火山の関連分野の研究上興味深い特定テーマについて、全国の研究者が1～3日間程度研究会を開き、集中的に討議するものです。サマースクール等、将来の地震・火山関連コミュニティの発展へ貢献が期待される研究集会も含まれます。研究代表者は、規模、内容等を関係者と充分検討した上、申請書（様式 W-1）を提出してください。本所担当教員として1名以上の記載が必要です。開催場所は、地震研究所を原則とします。特に所外（国外を含む）で開催しなければならない場合は、その理由を明記してください。

研究集会に関しては、国外からの参加者を含む場合、上限を200万円程度としますが、その他の研究集会については上限を100万円程度とします。費目は旅費、印刷費とします。

採択後、開催地の変更等、実施内容に重大な変更を必要とする事由が生じた場合は、共同利用委員会において再審査を行い変更の可否を判断しますので、速やかに理由書を提出してください。

なお、研究期間終了後30日以内に、報告書（様式 W-2）をWebシステムにて提出してください。

### 3. 施設・実験装置・観測機器等の利用

地震研究所が管理する施設、実験装置、観測機器等で、共同利用可能な施設等を別表 J-3 に示しています。申請にあたっては事前に利用施設等の担当教員と打ち合わせの上、申請書（様式 J-1）を提出してください。所外に観測機器等を持ち出す場合には、借用時に所定の物品借用書（様式 C-1）を提出してください。これら施設等の利用のために経費を必要とする場合は、一般共同研究に応募してください。

なお、研究期間終了後 30 日以内に、報告書（様式 J-2）を Web システムにて提出してください。

### 4. データ・資料等の利用

地震研究所が管理する地震その他の地球科学的データや資料で、共同利用可能なデータ等の一覧を別表 J-4)に示しています。利用を希望される場合は、事前に利用データ等の担当教員と打ち合わせの上、申請書（様式 J-1）を提出してください。また、地震火山情報センター計算機システム・データベースの利用については、以下の地震火山情報センターHP より申請してください。

<http://www.eic.eri.u-tokyo.ac.jp/computer/manual/eic2015/>

これらデータ等の利用のために経費を必要とする場合は、一般共同研究に応募してください。

また、衛星通信等を用いた全国地震観測システムデータ受信を希望される場合は、機器施設申請書（様式 S-1）を提出してください。研究期間終了後 30 日以内に、使用したデータ・資料に応じ、報告書（様式 J-2,S-2）を Web システムにて提出してください。

別表T-2A-1 平成28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	○ 代表者名 ・ 地震研担当者名	研究内容と参加条件
2015-A-01 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究	○研究代表者は別表T-2A-2に示す。  ・ 地震火山噴火予知推進センター長	<p>災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究（以下、「災害軽減研究」）では、平成25年11月に策定された研究計画（建議：<a href="http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu6/toushin/attach/1341570.htm">http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu6/toushin/attach/1341570.htm</a>を参照）に基づき、平成26年度から5ヶ年計画で、1. 地震・火山現象解明のための研究、2. 地震・火山現象予測のための研究、3. 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究、4. 研究を推進するための体制の整備について、全国の19大学等の研究者が共同で約85の研究課題を実施しています。個々の研究課題については、別表T-2A-2または以下のURLに示します。</p> <p>東京大学地震研究所では、予知研究に参加していない研究機関の研究者が、別表T-2A-2の課題研究に参加するための経費の補助を行います。参加希望者は、参加を希望する予知研究課題代表者と連絡を取り、様式T-3Aに従い、参加の申請をしてください。</p> <p>研究課題一覧 <a href="http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/H28/project.html">http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/H28/project.html</a></p>
2015-A-02 地球深部の構造とダイナミクス	○末次大輔 （海洋研究開発機構） ・ 歌田久司	<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。また、グローバルネットワークや海底観測等のデータの解析による、2011年東北地方太平洋沖地震に関連する研究も実施する。</p> <p><b>参加条件:</b> 特になし。全国の大学および各研究機関に所属する、意欲的な研究者の参加を歓迎する。</p>

別表T-2A-2 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 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/H28/project.html>

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整理			
1501	東大地震研	佐竹健治	地震・火山災害の関連史資料に基づく低頻度大規模災害の調査
1502	東大地震研	安田敦	揮発性成分定量による活火山爆発力ポテンシャル評価とマグマ溜まり深度の再決定
1901	京大防災研	加納靖之	史料の収集・翻刻・解析による過去の大地震および自然災害の調査
2601	東大史料編纂所	佐藤孝之	文献史料による歴史地震に関する情報の収集とデータベースの構築・公開
2701	新潟大災害・復興科学研究所	矢田俊文	日本海沿岸地域を中心とした地震・火山噴火災害関連史料の収集と分析
9001	奈良文化財研究所	小池伸彦	考古資料および文献資料からみた過去の地震・火山災害に関する情報の収集とデータベースの構築・公開
(2) 低頻度大規模地震・火山現象の解明			
1001	北大理	中川光弘	地質および物質科学的データに基づく低頻度大規模火山現象およびその準備過程の研究
1002	北大理	谷岡勇市郎	北海道沖低頻度大規模地震の総合的理解とそのモニタリングへの基礎的研究
1503	東大地震研	篠原雅尚	日本海溝・相模トラフプレート境界で起こる多様なすべり現象の包括的モデル構築
1701	名大環境	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
1902	京大防災研	中道治久	近代観測以降の大噴火時の観測データの整理と低頻度大規模噴火予知に寄与する情報の抽出
1903	京大防災研	岩田知孝	プレート境界巨大地震の広帯域震源過程に関する研究
(3) 地震・火山噴火の発生場の解明			
1101	弘前大理工	小菅正裕	地殻流体と地震活動の関係及び過去地震の災害誘因の解明
1201	東北大理	東龍介	スラブ内地震の発生メカニズムの解明
1202	東北大理	三浦哲	蔵王山周辺の総合観測
1203	東北大理	松澤暢	地殻応答による断層への応力載荷過程の解明と予測
1401	東大理	角森史昭	地殻流体の連続化学観測にもとづいた地殻の状態評価システムの開発
1504	東大地震研	飯高隆	内陸地震発生の理解と予測に向けて
1505	東大地震研	岩崎貴哉	日本列島基本構造モデルの構築
1506	東大地震研	新谷昌人	小型絶対重力計を用いた火山監視技術の開発
1904	京大防災研	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の構造研究
1905	京大防災研	飯尾能久	日本列島変動の基本場解明：地殻とマントルにおける物性、温度、応力、流動－変形

課題番号	代表機関名	課題代表者	研究課題名
1906	京大防災研	西上欽也	注水実験による内陸地震の震源断層の詳細な構造と回復過程の研究
1907	京大防災研	飯尾能久	横ずれ型の内陸地震発生の物理モデルの構築
2201	九大理	松本聡	地震・火山相互作用下の内陸地震・火山噴火発生場解明およびモデル化の研究
2301	鹿大理	八木原寛	海域と島嶼域における地震・地殻変動観測による南西諸島北部のプレート境界域テクトニクスの観測研究
(4) 地震現象のモデル化			
1204	東北大理	松澤暢	地震断層すべり物理モデルの構築
1507	東大地震研	中谷正生	次世代プレート境界地震発生モデル構築のための実験的・理論的研究
1801	京大理	平原和朗	地震サイクルシミュレーションの高度化
(5) 火山現象のモデル化			
1003	北大理	橋本武志	多項目観測に基づく火山熱水系の構造の時空間変化の把握と異常現象の検知
1205	東北大理	中村美千彦	岩石組織に基づく火道浅部プロセスの推定手法の開発
1508	東大地震研	大湊隆雄	地球物理・地球化学統合多項目観測および比較研究によるマグマ噴火を主体とする火山の定量化とモデル化
1601	東工大理	野上健治	水蒸気爆発場の物理・化学状態の把握と火山流体の挙動
1602	東工大理	野上健治	海底火山活動の評価手法の開発に関する研究
1802	京大理	大倉敬宏	水蒸気噴火後の火山活動推移予測のための総合的研究 ー御嶽・口永良部・阿蘇ー
1908	京大防災研	井口正人	桜島火山におけるマグマ活動発展過程の研究
1909	京大防災研	大見士朗	焼岳火山の噴火準備過程の研究
2. 地震・火山現象の予測のための研究			
(1) 地震発生長期評価手法の高度化			
1702	名大環境	鈴木康弘	地表地震断層および活断層の地表形状・変位量データにもとづく直下型大地震の規模・頻度予測手法の高度化 ーLiDAR等の高解像度DEMを用いた検討
(2) モニタリングによる地震活動予測			
1206	東北大理	遠田晋次	地震活動の時空間パターンと断層および地震サイクルとの関係
1402	東大理	井出哲	地震発生場の階層性を考慮した地震活動予測
1509	東大地震研	小原一成	プレート境界すべり現象モニタリングに基づくプレート間カップリングの解明
1510	東大地震研	五十嵐俊博	相似地震再来特性の理解に基づく地殻活動モニタリング手法の構築
1511	東大地震研	鶴岡弘	地震活動に基づく地震発生予測検証実験
1512	東大地震研	波多野恭弘	地震活動パラメーターと地震発生場の応力の間になり立つ定量的関係式
1703	名大環境	山岡耕春	南海トラフ域における巨大地震断層域の力学・変形特性の把握
1803	京大理	宮崎真一	実観測データに基づく断層面摩擦パラメータと地殻活動の状態推定の手法の構築

課題番号	代表機関名	課題代表者	研究課題名
1910	京大防災研	西村卓也	短スパン伸縮計等を活用した西南日本における短期的SSEの観測解析手法の高度化
2401	立命館大総合理工	小笠原宏	南アフリカ金鉱山の地震発生場における応力・強度・ひずみ変化の現位置計測
(3) 先行現象に基づく地震活動予測			
1207	東北大理	長濱裕幸	地震に先行する大気中ラドン濃度変動に関する観測
2402	立命館大総合理工	川方裕則	大規模地震・破壊に先行する極微小な前震活動の発生様式の特徴の解明
2501	東海大海洋研究所	長尾年恭	電磁氣的地震先行現象の観測と統計評価による他種の先行現象との比較
(4) 事象系統樹の高度化による火山噴火予測			
1004	北大理	中川光弘	噴火履歴及び観測事例に基づく噴火事象系統樹の試作
1208	東北大理	西村太志	観測事例及び理論予測に基づく噴火事象系統樹の分岐条件の検討
3. 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究			
(1) 地震・火山噴火の災害事例の研究			
1513	東大地震研	佐竹健治	歴史時代に発生した地震・火山などの災害に関する多角的な研究
2702	新潟大災害・復興科学研究所	田村圭子	過去の災害事例に基づく減災科学に係る研究
(2) 地震・火山噴火の災害発生機構の解明			
1514	東大地震研	酒井慎一	首都圏に被害を及ぼす地震の解明およびその被害の実像
1515	東大地震研	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
1704	名大環境	黒田由彦	地震・津波災害に対する地域社会の脆弱性測定に基づくボトムアップ型コミュニティ防災・減災に関する文理融合的研究
(3) 地震・火山噴火の災害誘因の事前評価手法の高度化			
1516	東大地震研	古村孝志	広帯域・高解像度強震動シミュレーションに基づく大地震の強震動評価の高度化
1911	京大防災研	関口春子	プレート境界巨大地震等の広帯域強震動予測に関する研究
1912	京大防災研	千木良雅弘	強震動によって発生する地すべり現象の発生ポテンシャル評価と事前予測手法の高度化
(4) 地震・火山噴火の災害誘因の即時予測手法の高度化			
1005	北大理	谷岡勇市郎	津波浸水域の即時予測手法開発のための研究
1209	東北大理	太田雄策	トランジェント現象リアルタイムモニタリングのための複合測地データ利用の高度化
1913	京大防災研	井口正人	桜島火山におけるマグマ活動発展過程の研究ー火山灰拡散即時予測
2001	鳥取大工	香川敬生	自治体震度計を用いた地震速報の高度化
(5) 地震・火山噴火の災害軽減のための情報の高度化			
1006	北大理	谷岡勇市郎	地理空間情報の総合的活用による災害に対する社会的脆弱性克服のための基礎研究
1517	東大地震研	瀨瀨一起	地震動・津波誘因の長期予測情報コミュニケーション
1914	京大防災研	井口正人	桜島火山におけるマグマ活動発展過程の研究ー地域との連携

課題番号	代表機関名	課題代表者	研究課題名
4. 研究を推進するための体制の整備			
(2) 研究基盤の開発・整備			
1007	北大理	高橋浩晃	地殻変動等多項目観測データ全国リアルタイム流通一元化解析システムの開発
1008	北大理	村上亮	Lバンド航空機SARによる革新的火山観測手法の開発
1210	東北大理	木戸元之	海溝軸近傍で観測可能な海底地殻変動観測技術の開発
1403	東大理	森俊哉	噴火推移モニタリングのための火山ガス観測装置の開発
1518	東大地震研	鶴岡弘	データ流通網の高度化
1519	東大地震研	鶴岡弘	研究成果共有システムの構築
1520	東大地震研	金子隆之	衛星赤外画像による噴火推移の観測と類型化に関する研究
1521	東大地震研	塩原肇	海底での地震・地殻変動観測に向けた観測技術の高度化
1522	東大地震研	新谷昌人	光技術を利用した大深度ボアホール用地震地殻変動観測装置の開発
1523	東大地震研	田中宏幸	素粒子ミュオンを用いた火山透視技術の可用化プロジェクト
1705	名大環境	山岡耕春	精密制御震源システムの標準化と、ボアホール・海域への設置に関する研究
1915	京大防災研	飯尾能久	歴史記録の電子化
(5) 社会との共通理解の醸成と災害教育			
1009	北大理	大島弘光	準リアルタイム火山情報表示システムの開発
1706	名大環境	田所敬一	火山災害情報およびその伝達方法のあり方
(6) 国際共同研究・国際協力			
1524	東大地震研	望月公廣	日・米・NZ国際協力によるスロースリップでのプレート境界面断層滑りメカニズムの解明

別表T-2B 平成28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)	○代表者名 ・地震研担当者名	研究内容と参加条件
2014-B-13 日本列島のコミュニティ・ブロックモデルの構築	○佐藤比呂志 (地震研究所) ・石山達也	<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><b>参加条件</b> なし</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b> 岩手大学、東北大学、新潟大学、横浜国立大学、愛知教育大学、中部大学、京都大学、防災科学技術研究所、海洋研究開発機構など</p>
2014-B-15 地震波・微気圧波計測を融合した地殻・大気中現象の波源・規模推定	○山本 真行 (高知工科大学) ・今西 祐一	<p>広帯域地震計および微気圧波（インフラサウンド）計測を融合した面的な観測網を国内各地に発展的に整備することで、地殻・大気中現象の波源・規模推定の高精度化に新たな道を拓き、大規模・地域防災への応用可能性が注目され始めている。微気圧波は、従来より火山噴火の規模推定では必要不可欠とされており、現業にて活火山周辺に設置されてきたが、全国各地の諸地殻現象・気象現象等に起因する大規模災害への防災という観点では、高密度かつ平均的な観測点の整備が急務である。</p> <p>緊急地震速報など、従来の地震学分野における成果を礎としつつ、本共同研究を起爆剤に、ここ10年間で築かれた理学および工学の研究者間の交流をさらに活発化させ、微気圧波を用いた手法を地震学の成果に組み合わせる。過去2年度の本共同研究の成果を生かし、中長期的に国家規模ならびに地域レベルにおける防災への応用を実現するための課題をメインテーマとし、これまで地震研究所を中心に蓄積された地殻現象の理学的知見ならびに稠密リアルタイム観測網の確立の過程で培われた工学的要素技術を活用し、さらに本研究参加者による雪崩、土砂崩れ、極端気象、火山噴火等に関する研究成果を反映させた発展的研究実施のため、本提案を継続年度（3年度目）の特定共同研究として申請する。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b> 日本気象協会、統計数理研究所、国立極地研究所、北海道大学、東京大学、電気通信大学、金沢大学、京都大学、名古屋大学、高知工科大学、九州大学、宇宙航空研究開発機構、情報通信研究機構、鉄道総合技術研究所</p>

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○代表者名 ・地震研担当者名	研究内容と参加条件
2014-B-16 巨大地震が励起する火山活動の活性化過程の研究	○高橋 栄一 (東京工業大学) ・栗田 敬	<p>2011年3月11日に発生したM9東北地方太平洋沖地震の結果、日本列島にかかる強い水平圧縮がほとんど取り去られ、一部地域は引張場に移行した。その結果地殻内のマグマ移動は容易となったため、日本列島全体で休眠中の火山が活動を再開するなど火山活動の長期にわたる活発化が懸念される。本研究では、我が国の火山活動の予測に資するため、火山のマグマ供給系への巨大地震発生による応力場の変動が与える可能性の統合的な検討を目指す。そのために従来の枠組みを超えて、火山物理、火山化学、火山岩岩石学、地震波トモグラフィ、地殻変動解析・モデリング、電磁構造探査などの多方面の研究者の参加を広く呼びかける。</p> <p>研究代表者は巨大地震が火山活動を活性化した可能性をテーマに、火山岩岩石学の立場から研究を進めている。過去にこのような例として以下のものが挙げられる；17世紀の中盤に活動を開始した北海道駒ヶ岳 [1640年～]、有珠 [1663年～]、樽前 [1667年～] の火山活動が1618年に北海道東方沖で起きたM9地震により励起された可能性 (高橋2012, 連合大会)。貞観地震 (西暦869年) 後の鳥海火山噴火 (871年)、十和田-a噴火 (915年) も巨大地震による励起噴火である可能性がある。地震から火山活動活発化までに要する時間は、それぞれの火山の地下マグマ供給系の固化度・応力感性に応じて数年から数10年の幅がある。26年度の研究において火山毎の<b>成熟度の評価法</b> (火山岩岩石学の課題) と<b>応力感性の評価法</b> (地球物理学的観測・モデリングの課題) が検討され、選別されたモデルケースで議論した。27年度には先行例としての17世紀中盤の北海道火山の活性化過程と津波地震の関連の事象に焦点を合わせた共同研究・研究会を北海道で開催する。28年度は三年継続の研究の最終年度として総括の提言をまとめるとともに、新規研究プロジェクトへの展開への布石として交際研究集会を企画する。</p> <p>なお本研究は最大50年という長いタイムスパンでの地震・火山相互作用に着目しており、現在進行中・提案されている短いタイムスケールでの巨大地震の影響の解明研究とは相補的な役割を担っている。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b>          東京大学地震研究所、東京工業大学理学系、同火山流体研究センター、東北大学理学研究科、同地震・噴火予知研究センター、北海道大学理・自然史科学専攻、京都大学防災研究所、日本大学文理学部、産業総合技術研究所、秋田大学工学資源学、建築研究所、防災科学技術研究所、JAMSTEC、弘前大学理学部、山形大学理学部</p>
2014-B-17 指向性を持つ小型反ニュートリノ検出器の開発とその素粒子地球物理創成への展開	○井上 邦雄 (東北大学) ・田中 宏幸	<p>素粒子ニュートリノの性質が徐々に明らかにされ、近年ではその高い透過性を用いて不可視の観測対象内部を透視する手段として利用することが現実のものとなっている。地球内部に存在するウランやトリウムといった放射性物質は、崩壊時に熱を放出すると共に反ニュートリノ (地球ニュートリノ) を放出する。東北大学ニュートリノ科学研究センター主導のもとに行われているKamLAND実験は、2005年に地球ニュートリノの世界初観測に成功して以来その観測精度を向上させ、地球の熱源の約半分が放射性物質起因のものであることを証明する等、独立した観測値を与えることで地球科学的理論に制約を与えることに成功している。</p> <p>本研究では、現在の地球ニュートリノ観測の原理的不可能性を克服する<b>次世代検出器の開発</b>と、観測量に地球科学的解釈を与える為に不可欠な<b>素粒子物理・地球科学の異分野共同研究体制の確立</b>を両輪とし、地球の理解という学際的分野の牽引をはかる。2014年度に発足、2015年度に具体化したコミュニティを基盤とし、指向性を実現する観測技術の検証、また、最大ノイズ源であった国内原子炉停止によって実現した高精度観測データに地球科学的解釈を与える地球ニュートリノ計算モデルの確立を本年度の重点的な研究対象とする。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b>          東北大学、東京大学、東京工業大学、JAMSTEC、University of Maryland (米)、University of Hawaii (米)、Hawaii Pacific University (米)、University of Ferrara (伊)、イタリア国立核物理研究所 (INFN、伊)、Cardiff University (英)、Queen's University (加)</p>

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○代表者名 ・地震研担当者名	研究内容と参加条件
2015-B-01 地震波形解剖学 の計算科学的な 新展開	○小菅 正裕 (弘前大学) ・前田 拓人 ・小原 一成	<p>           基盤的地震観測網の整備から10年以上が経過し、稠密かつ長期安定な観測記録が蓄積されてきた。その中には、リソスフェアの不均質構造に起因する地震波（もしくはそれに伴う音波・津波等）の観測記録が大量に含まれているが、そのほとんどは説明されないまま積み残されているのが現状である。一方、近年の数値計算技術ならびに計算機の発展によって、日本列島スケールでの3次元地震波動シミュレーションが現実的なものとなりつつある。そこで、稠密な地震・津波・音波等の記録のモニタリングと波動伝播シミュレーションとを双方向に連携させ、観測波形から構造推定を行なうとともに、構造から期待される観測波形の検証を行なうなど、決定論的な地球内部不均質構造並びに複雑な波動現象の解明を目指す研究を推進する。なお、本研究課題は地震研究所共同利用研究集会「弾性体・流体の波動現象：次世代海陸統合観測網の活用に向けて」（代表：齊藤竜彦）で議論されてきた課題のいくつかを特定共同研究としてより積極的に推進するものであり、当該研究集会と一部連携して実施する。         </p> <p> <b>参加条件：</b>            特になし         </p> <p> <b>想定される分担者の所属機関：</b>            北海道大学、弘前大学、東北大学、茨城大学、東京大学、横浜市立大学、京都大学、九州大学、防災科学技術研究所、海洋研究開発機構、地震予知総合研究振興会         </p>
2015-B-02 新世代合成開口 レーダーを用いた 地表変動研究	○小澤 拓 (防災科学技術研 究所) ・青木 陽介	<p>           新世代の合成開口レーダー（SAR）を搭載した「だいち2号」（ALOS-2）が、2014年5月24日に打ち上げられた。ALOS-2に搭載されたSAR（センサー名：PALSAR-2）は、地表変動計測に有効なLバンド波長帯のマイクロ波を用いており、国内外の関係者から大きな期待が寄せられている。我々はこの有用なデータを積極的に活用し、多くの研究成果を出していくべきである。日本におけるSARを用いた地表変動研究に関しては、これまで、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）が研究基盤的役割を担い、先代のSAR（だいち1号のPALSAR）のデータを用いた成果を多く創出した。PALSAR-2のデータに関しても2014年11月25日から定常配布が開始され、PIXELにおいても、長野県北部の地震やネパールの地震、箱根山や口永良部島の火山活動等を対象とした多くの成果が出始めている。         </p> <p>           本課題はPIXELの活動の土台となるものであり、東京大学地震研究所と宇宙航空研究開発機構の共同研究契約に基づいて提供されるPALSAR-2等のデータを本課題の参加者で共有する。そして、その共有データに基づき、地震や火山、氷河、地すべり等に関する地表変動研究を推進する。また、本課題を核として形成される研究コミュニティを土台として、将来の大型研究プロジェクトの立ち上げにつなげたい。         </p> <p>           H28年度においては、PALSAR-2等のデータを用いた地震、火山、氷河、地すべり等に関する地表変動研究を継続して進めるとともに、ALOS-2データを効率的に利用するための手法開発を実施する。また、SAR利用初心者のためのソフトウェア講習会やメーリングリストを通じた情報交換を行う。         </p> <p> <b>想定される分担者の所属機関：</b>            防災科学技術研究所、東京大学、北海道大学、東北大学、金沢大学、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、東海大学、鹿児島大学、宇宙航空研究開発機構、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、日本原子力研究開発機構、気象庁、気象研究所         </p>

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○代表者名 ・地震研担当者名	研究内容と参加条件
2015-B-04 機械学習による プレート境界岩 の高次元地球化 学データ解析	○桑谷 立 (海洋研究開発機 構) ・長尾 大道	<p>岩石の元素組成などからなる地球化学データ中には、地球内部の様々な情報が保存されている。本研究では、発展が著しい情報科学分野の研究者と協働することで、地球化学データに潜む物理化学プロセスと潜在構造を抽出するデータ駆動型解析技術を構築する。また、開発した手法を、プレート境界岩を含む様々な化学組成データに適用することで、各サブシステムにおける化学反応・物質移動プロセスの詳細を明らかにする。将来的には、得られた解析結果の統合により、プレート境界における統一した物質循環モデルの構築を目指す。</p> <p>本研究課題は、地球化学データ解析にとどまらず、地球惑星科学全般の数理解析に関する学際的な研究交流・意見交換の場も担っている。データ科学や学融合型研究に興味を持ち、新たな研究分野の開拓を目指す多様な研究者の参加を歓迎する。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関</b> 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、大阪市立大学、鹿児島大学、産業技術総合研究所、海洋研究開発機構、防災科学技術研究所、北九州市立自然史歴史博物館、千葉県環境センター</p>
2016-B-01 太平洋アレイ (Pacific Array)	○川勝 均 (地震研究所) ・川勝 均	<p>太平洋アレイ(Pacific Array)とは、十数台の海底広帯域地震計をアレイ単位とした、海底地震計アレイによるアレイ観測計画の仮称である。海底広帯域地震観測技術の革新により、1-2年程度の観測により、一単位アレイ直下の一次元地震波速度構造(異方性も含む)が、海水面から100-150kmの深さ(アセノスフェアの深度まで)まで推定できるようになった。この技術革新により、アレイによるアレイ観測を行うことで、広大な太平洋を効果的にカバーする観測計画の可能性が浮び上ってきた。太平洋下のマントル構造を実証的に解明し、1.5億年の太平洋下マントルのダイナミクス・発達史の解明を目指す研究の可能性が見えてきたことを意味する。本特定共同研究では、太平洋アレイの具体化へむけて様々なfeasibility study、観測技術・解析手法開発等を行う。</p> <p><b>参加条件:</b> 参加条件は特にありません。上記の趣旨に賛同し、Pacific Array実現を目指した共同研究を行う方。</p> <p><b>想定される分担者の主な所属機関:</b> 海洋研究開発機構、北海道大学、神戸大学、東京大学、東京大学地震研究所</p>
2016-B-02 革新的センサー アレイ信号処理 技術の開発	○牛尾 知雄 (大阪大学) ・田中 宏幸	<p>地震、火山、豪雨など自然災害に伴う甚大な被害が重要な社会的課題となっている。例えば、昨年(2015年)の御嶽山の噴火に伴って数多くの人命が失われた事故やゲリラ豪雨などによる水災害など毎年多くの被害をもたらされている。こうした現象を観測できる最も有用な手段として、素粒子やレーダを用いた革新的技術が注目され始めている。特に、東大地震研では、ミュオグラフィによる火山の可視化技術が開発され、今後の実用化が期待される一方、水災害をもたらす積乱雲の可視化については、大阪大が世界最高性能のフェーズドアレイ気象レーダを、東芝、NICTと共同で開発することに成功している。素粒子、レーダと一見全く異なる分野だが、いずれの技術もセンサーアレイを用いており、技術的に共通の基盤を有している。そこで、本研究では、このような大気と火山の可視化技術をキーワードに、最新レーダ信号処理技術および高エネルギー検出技術を横断的に活用することで、シナジー効果を生み出し、センサーアレイを用いる観測一般に使える次世代の信号処理技術を開発し、イノベーションにつながる新たなシーズを創出することを目的とする。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関:</b> 東京大学地震研究所、大阪大学、情報通信研究機構(NICT)、東芝</p>

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○代表者名 ・地震研担当者名	研究内容と参加条件
2016-B-03 火山の空振モニタリング技術の確立	○市原 美恵 (地震研究所)  ・市原 美恵	<p>本プロジェクトの目的は、火山の観測に使用される空振センサーの性能と信頼性を、産官学が連携して向上することにある。火山の空振観測は、火山の噴火活動を把握するための有効な手段であること、各地で火山活動が活発化していることから、火山のモニタリングにおける需要が急速に高まりつつある。しかし、地震観測に比べて歴史が浅く、センサも開発途上である。監視目的に多数設置されるセンサが、研究に使えるだけの性能を備えていることは、データを有効に活用しモニタリング技術を向上させる上で非常に重要であり、よりよい空振センサの開発は急を要する課題である。本研究では、空振センサの開発者とユーザーが互いに情報共有し、また、それぞれに異なるセンサの比較試験やフィールド試験を協力して行う。それにより、効率よく開発が進められるものと期待している。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b> 名古屋大学、京都大学防災研究所、九州大学、高知工科大学、防災科学研究所、気象研究所、日本気象協会、フィレンツェ大学、ハワイ大学</p>
2016-B-04 グローバルミュオグラフィネットワークの構築	○田中 宏幸 (地震研究所)  ・田中 宏幸	<p>グローバル・ミュオグラフィ・ネットワークとはミュオグラフィ観測装置や技術、またミュオグラフィ研究者を参加各国でシェアリングするという新しいタイプのミュオグラフィ研究スタイルのことである。東大地震研が世界に先駆けて発展させてきた「素粒子ミュオンを用いた火山の透視技術（ミュオグラフィ）」をコアとして、国内機関との連携を強化しつつ、世界規模で研究者ネットワーク形成を行い、ミュオグラフィ技術を新たな巨大物体の透視イメージング技術として実用化させることにより、新しい学術分野を「国際的」に発展させていくことを目標とする。具体的には、ミュオグラフィ関連分野において予算の獲得に成功している国内外機関との共同研究を実施することにより、現在国内外で個別に発展しているプロジェクトを結び付け、さらにその構造をバイラテラルからネットワークへと発展させていく。国際的な素粒子物理学者と地球物理学者のコヒーレントなエフォートとそのシナジー効果を活用し、この結び付けによって得られる国際共同研究成果をベースとした新たな産業の創出も目指す。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b> 東京大学、大阪大学、東北大学、名古屋大学、駒沢大学、高エネルギー加速器研究機構、ハンガリー科学アカデミー、Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)、Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)、ダラム大学等</p>
2016-B-05 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	<p>平成25-27年度に行われた共同利用「先端的材料科学技術による鉱物多結晶合成とそれを用いた新たな実験地球物質科学の創生」を通して、地震研および物質材料研究機構で合成される試料が国内外の実験グループにおいて用いられるようになってきた。当初は、試料が実験に適しているか、予察的な実験に用いられることが多かったが、合成試料の品質の高さ（緻密性、微細組織の均質性、化学組成の安定性）が認められ、年々共同利用の参加者が増加した。今回、本試料配布の継続を参加者全員に検討してもらったところ、他の実験試料に代えがたいとの意見をもらい、共同利用継続の強い希望をメンバー全員から受けた。今後も、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。品質が安定的に保証された試料から順に配布を行う。それを各研究グループが得意とした種々の物性測定を行い、実験試料由来の実験誤差をなくす。最終的に、その測定結果を用いて地殻・マントル構造やダイナミックスの解明を行う。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b> 東北大学、東京大学、物質材料研究機構、岡山大学、愛媛大学、九州大学、パイロイト大学、ミネソタ大学、モンペリエ大学</p>

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○代表者名 ・地震研担当者名	研究内容と参加条件
2016-B-06 新たな周波数コム技術による地球内部能動監視の展開	○東原 紘道 (東京大学) ○熊澤 峰夫 (名古屋大学)  ・渡辺 俊樹 ・竹内 希	<p>地震波動を精密制御放射・精密観測・精密解析する従来型のACROSSによる地下の能動的監視技術を、革新的発想により発展させ、新たな能動観測及び常時監視研究を展開する。</p> <p>地球内部の物性や状態の把握には、地震波動（音）と電磁波動（光）の一体的観測は有効である。音と光の放射特性を精密制御し、能動的に同一領域を照射して、融合観測による地球内部物性の制約精度を革新する。そのために音と光を連携させた研究を開始し、モデルフィールドを構築する。</p> <p>また、昨年度提案した、全球規模の能動的観測を実現するための地震波動の革新的な放射制御手法の実装に向けて、大型装置の設計研究、送信点の立地と全球的な観測点の展開の研究と理論構築を行う。</p> <p>これらの技術は、従来研究の単なる延長を指向しているものではなく、次世代の地球物理学を切り拓くための基盤的技術である。全国の研究者と共同研究体制を構築し、新技術を用いた地球物理研究の新たな潮流を、シミュレーションや理論研究等を通じて開拓する。</p> <p><b>参加条件：</b> 特になし</p> <p><b>想定される分担者の主な所属機関：</b> 東北大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、九州大学、海洋研究開発機構ほか</p>
2016-B-07 地震断層の応力摂動に対する鋭敏性：その素過程	○波多野 恭弘 (地震研究所)  ・波多野 恭弘	<p>断層とプレート境界は微弱な応力摂動に対してきわめて鋭敏な応答を示すことがある。動的トリガリングはその顕著な例であるが、潮汐応答もまた興味深い。とくに深部微動は潮汐相関が知られているし、大地震前には地震活動も潮汐相関を示す例が知られている。本課題では、これらの現象について「応力摂動に対する鋭敏性を物理的観点から解明する」ことを目指す。室内実験や物理的モデリングの手段を通じてこの問題へアプローチする研究を募集する。動的トリガリングも潮汐応答も「微弱応力摂動への鋭敏性」として捉え、幅広い周波数帯への力学的応答特性として両者を俯瞰し統一的に理解したい。具体的には、断層ガウジの摩擦特性や岩石の微小破壊特性など、いわゆる「素過程」レベルまで遡って応力摂動への応答機構を明らかにしようとする研究者を募集する。観測研究者との議論も重視して観測へのフィードバックも目指したい。</p> <p><b>想定される分担者の主な所属機関：</b> Ecole Normale Supérieure, 防災科学技術研究所, 海洋研究開発機構</p>
2016-B-08 重力測定技術の高度化と新技術の活用による地球変動観測	○名和 一成 (産業技術総合研究所)  ・今西 祐一	<p>重力の観測は、密度分布の時空間変化をとらえる手段として有効なものであり、たとえば東北地方太平洋沖地震後の日本列島の大規模な地殻変動や、活発になりつつある火山活動などをモニターするために重要な役割を果たすことが期待される。重力の観測手法としては、従来の力学的な原理に基づく地上加速度計測（絶対重力計、スプリング式相対重力計、超伝導重力計）に加えて、人工衛星による観測が重要性を増してきている。さらに、重力加速度の空間微分や空間積分に相当する量を直接測定するための、まったく異なる原理に基づく測定手法（重力偏差計、重力ポテンシャル計など）が開発されてきている。本研究では、こうしたさまざまな手法の技術的問題点を検討し、相互比較による精度の検証などを行うとともに、新技術の地球科学への応用について幅広く検討することを目的とする。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b> 北海道大学、東北大学、東京大学、筑波大学、富山大学、金沢大学、名古屋大学、京都大学、広島大学、愛媛大学、九州大学、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、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>

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○代表者名 ・地震研担当者名	研究内容と参加条件
2016-B-09 GNSSを用いた大規模・稠密な地殻変動キャンペーン観測研究	○松島 健 (九州大学) ・加藤 照之	<p>「GPS大学連合」は、1980年代後半に設立され、日本の各地の国立大学ではまだ黎明期であったGPS受信装置を導入し、共同で時期をあわせて観測することにより、全国の地殻変動を詳細に、研究者の手で測定できることを実証した。このため、伊東市周辺をはじめ、各地で年に一度の大学合同の共同観測が実施されてきたほか、大きな地震に伴う地殻変動観測も大学合同の共同観測として実施された。このキャンペーン観測によって当時地殻変動が活発であった伊豆半島東部の詳細な地殻変動が明らかになり、また地震に伴う余効変動が明らかにされてきた。このような合同観測では、全国の教員や学生が一同に集まることで、観測期間中にセミナーなどの勉強会や技術交流の場として特に学生や若手の研究者により教育の場となっていた。このキャンペーン観測に参加した学生の中には合同観測のデータを用いて修士号や博士号を取得した者ばかりでなく、現在大学・研究機関で職を得て地殻変動研究を行っているもの、関連する民間会社で活躍している者も多くいる。</p> <p>その後、全国に地理院によりGNSS網が展開されると、自らはフィールド調査をおこなわず、机上のみで研究を進める学生・研究者も多くなってきた。また大規模なキャンペーン観測もプロジェクト資金によって行われることが多く、その機会が失われつつある。1990年代に屋外で活躍した研究者も定年を目前として、その観測技術の継承が困難になりつつある。</p> <p>そこで測地学を専門とする全国の大学・研究機関の教員や技術職員・学生が集まり、各機関が所有するGNSS機材を持ち込むことで実施する「大規模・稠密な地殻変動キャンペーン観測研究」を3カ年の特定共同研究として申請する。初年度は静岡県伊東市周辺、2年目は東京都三宅島、3年目は新潟県上越・中越地区でのキャンペーン観測を実施する。いずれの地域もこれまでに何度かのキャンペーン観測が実施されてきた地域であり、まだ多くの地点で基準点が残っている。本特定共同研究でこれらの基準点を再測定することで、これまでに蓄積されている各地域のデータを活用してこの地域の地殻変動のその後の経過を詳細に明らかにするとともに、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役立てる。また、過去の観測データや観測点資料の再整理を行って、データベースとして後世に残す事業にも役立てる。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b>          北海道大学、弘前大学、東北大学、山形大学、東京大学、富山大学、静岡大学、京都大学、名古屋大学、神戸大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、日本大学、東海大学、国土地理院、防災科学技術研究所、産業総合技術研究所、気象研究所、神奈川県温泉地学研究所、海洋研究開発機構、東濃地震科学研究所、東濃地科学センター</p>
2016-B-10 相対論的地球科学の創生	○井戸 哲也 (情報通信研究機構) ・武多 昭道	<p>近年の時計の高精度化及びその遠距離リンク技術の進歩に伴い、時計は正確な時間を刻む道具から、時空の歪みを測定する道具へと進化しつつある。我が国で考案・開発された光格子時計は、精度において世界をリードしており、現時点での精度は300億年に1秒程度となっている。これは、ジオイド高に換算すると、2cmの変化と同等である。つまり、高精度な時計を用いることで、地球内部の不均質によって引き起こされるジオイド高を、2cmの精度で測定することが可能である。同時に、さらなる高精度化のための開発が国内外で精力的に行われている。本研究では、この光格子時計を用いて、複数地点間での、時空の歪みを測定することで、測地学、地震学、火山学に近い将来どのような貢献が可能か検討し、相対論的地球科学の創生に向けた準備を行う。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b>          東京大学、京都大学、理化学研究所、情報通信研究機構、国土地理院、横浜国立大学、産業技術総合研究所</p>

課題番号 プロジェクト名 (研究開始)	○代表者名 ・地震研担当者名	研究内容と参加条件
2016-B-11 固体地球科学の シミュレーション モデルと観測 データに適用可 能なデータ同化 法の開発	○伊藤 耕介 (琉球大学)  ・福田 淳一	<p>観測データから数値シミュレーションモデルの状態変数やパラメータを定量的に推定することは、固体地球科学が対象とする様々な現象の解明や将来予測に極めて重要である。これを実現するためには、ベイズ統計学や最適化理論を基礎としてシミュレーションモデルの状態変数やパラメータを推定するデータ同化と呼ばれる手法が必要である。データ同化法は、気象学・海洋学・統計科学等の分野でアルゴリズムの開発や応用研究が広く行われてきた。近年、地震学においても、断層すべりのシミュレーションモデルに対するGPSデータ同化や地震活動データ同化などの研究が進展しつつあるが、さらなる研究の発展のためには、基礎研究に加えて、強非線形性への対応や大自由度系に適用可能な手法の開発が必要となる。本研究課題では、データ同化アルゴリズムに詳しい気象学・海洋学・統計科学の研究者とモデル・観測データに詳しい固体地球科学の研究者が共同研究を行うことにより、断層すべりのシミュレーションモデルを主要なターゲットとして、このモデルに適したデータ同化法の開発を行う。また、地震活動モデルや火山噴火モデルなど、他の固体地球科学のモデルに対してもデータ同化法の開発を行う。</p> <p><b>想定される分担者の所属機関：</b> 琉球大学、東京大学地震研究所、統計数理研究所、京都大学、常磐大学、明治大学、海洋研究開発機構</p>
2016-B-12 高精度ひずみ観 測ネットワーク による地殻活動 モニター	○新谷 昌人 (地震研究所)  ・新谷 昌人 ・加藤 照之	<p>地震や地殻変動、火山活動など地殻活動の観測では、地震計やGNSSの観測網の記録が広く用いられている。一方、歪計や伸縮計は長周期～短周期の信号がシームレスに高い分解能で検出可能であるが、局所的なノイズの影響や観測網の整備の遅れにより、観測記録は限定的に用いられているに過ぎない。しかし、2011年東北地方太平洋沖地震後に誘発された様々な地殻活動を理解するためには多角的な観測が必要であり、広帯域・高分解能なひずみ観測データを活用することが求められる。GNSSは長期地殻変動に対して安定した感度を持つものの、短期的スロースリップイベント(SSE)に対しては十分な分解能を持っていないなど、時間分解能や振幅分解能においてひずみ観測に及ばない領域が存在する。ひずみ観測データをネットワークとして活用することにより、新たな時間・振幅領域の「窓」を開かせることができると期待される。</p> <p>近年、100mクラスのレーザー伸縮計(神岡、船明)によって、短期的SSEや震源由来の遠地コサイスマック地殻変動が検知できることが明らかとなり、神岡では1500mのレーザー伸縮計が2015年に運用を開始する予定である。東濃や東海地域ではボアホール歪計による観測網が構築されており、石英管伸縮計とともにデータ流通が進められている。</p> <p>このような状況を踏まえ、本研究では主に中部地方を対象にこれらの機器によるひずみ観測データを統合的に解析し、さまざまな時空間スケールの同相変動成分を検出し、地殻活動の時間変化をひずみデータを基礎に解釈することを試みる。また、光ファイバー歪計、2光波干渉計、長基線重力波検出器など新たなひずみ観測手法につながる技術について、理工学の学際的な参加者とともに議論を行う。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><b>想定される分担者の所属機関：</b> 東京大学、気象研究所、東濃地震科学研究所、産業技術総合研究所、北海道大学、東北大学、名古屋大学、京都大学、高知大学</p>
2016-B-13 ヒクランギ沈み 込み帯スロース リップ発生領域 におけるプレート 境界面運動の モデリング	○木戸 元之 (東北大学)  ・望月 公廣	<p>プレート境界型地震の発生メカニズムを理解するうえで、プレート境界面の挙動を詳細に把握することが重要である。固着-安定すべりの遷移領域で発生するスロースリップの発見以来、地震発生域とその周辺も含めた広い領域において、その摩擦特性の理解に向けた研究が行われている。ニュージーランド北島東方沖のヒクランギ沈み込み帯では、M6.5程度のスロースリップが1-2年間隔で繰り返し発生している。プレート境界の深さも浅く、反射法地震調査によってスロースリップ域周辺の地下構造についても詳しく把握している場所である。これまでに海底地震計および海底圧力計を用いて、海域における地震活動および海底上下動観測を行い、2014~2015年度には大規模スロースリップの観測に成功した。今後はGPS/音響測距結合方式による海底水平動観測も加え、プレート境界面におけるひずみ蓄積過程からスロースリップ発生の一連の運動を詳細に把握し、そのモデリングに向けて日・NZ・米の国際共同研究を進めていく。</p>

別表T-2C 平成28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）	○ 代表者名 ・ 地震研担当者名	研究内容と参加条件
2016-C-01 防災研究フォーラムによる地震火山研究の推進	○地震火山噴火予知研究推進センター長 （地震研究所）  ・ 地震火山噴火予知研究推進センター長	この共同研究は、東大地震研究所・京大防災研究所・防災科学技術研究所の3者の合意の下に設立した防災研究フォーラムにおいて、以下の事業等を、全国共同利用の枠組みで実施するものである。 ・ 国内外の地震・火山・津波等の災害が発生した場合、現地へ専門家を先遣隊として派遣し、現地との折衝を迅速におこない、後続の防災研究チーム本隊に必要な情報提供・環境整備にあたる。
2016-C-02 首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究	○木村尚紀 （防災科学技術研究所）  ・ 平田直	地震研究所では、文部科学省受託研究「都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト：サブプロジェクト①首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究」において、「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」によって整備された首都圏地震観測網（MeSO-net）を活用して、2011年東北地方太平洋沖地震発生以降の首都圏における新たな地震像（地震規模、地震発生頻度、発生場所）を解明する研究を実施する。さらに、構造物の大規模シミュレーション数値解析に基づく、都市の詳細な地震被害評価技術を開発して災害軽減策の検討に供する。特に、MeSO-net等のデータによって明らかになりつつある地盤の揺れと、建物等の揺れとの関係を解明することで、都市全体の揺れと被害を高精度に評価する手法を提案し、地震ハザード・リスク予測の高度化に資する。このプロジェクトに参加して、MeSO-net等のデータを利用する研究者を募集する。  <u>参加条件：</u> 特になし

別表 J-3 共同利用施設, 観測機器, 装置等一覧表 (平成 28 年度)

(観測施設)

共同利用コード及び名称	担当教員(○責任者)	利用条件等	申請期限
2016-F1-01 筑波地震観測所 油壺地殻変動観測所 <a href="#">鋸山地殻変動観測所</a> <a href="#">和歌山地震観測所</a> 広島地震観測所 弥彦地殻変動観測所 堂平地震観測所 信越地震観測所 <a href="#">富士川地殻変動観測所</a> <a href="#">室戸地殻変動観測所</a> 本所周辺観測施設・観測設備	○観測開発基盤センター長	事前に担当教員と打ち合わせること。	随時
2016-F1-02 八ヶ岳地球電磁気観測所	○小河勉	事前に担当教員と打ち合わせること。	随時
2016-F1-03 浅間火山観測所 小諸地震火山観測所 伊豆大島火山観測所 霧島火山観測所	○観測開発基盤センター長	事前に担当教員と打ち合わせること。	随時

(野外观測機器等)

共同利用コード及び名称	担当教員(○責任者)	利用条件等	申請期限
2016-F2-01 <a href="#">衛星通信等を用いた全国地震観測システムデータ受信専用装置</a>	○酒井慎一	設置, 設定, 維持は利用者で行うことが条件であるが, 事前に担当教員と打ち合わせること。別途, データ受信に関する利用申請が必要。	随時
2016-F2-02 移動用地震観測機器 ( <a href="#">衛星・地上テレメータ装置</a> , <a href="#">地震計</a> , <a href="#">データロガー</a> )	○酒井慎一, 岩崎貴哉	担当教員とよく連絡をとること。特定共同研究で使用中は利用できないことがある。	随時
2016-F2-03 <a href="#">GPS 観測資材 27 式</a>	○加藤照之	事前に担当教員と打ち合わせること。特定共同研究で使用期間中は, 利用を遠慮してもらうことがある。	随時
2016-F2-04 <a href="#">高精度広帯域 MT 観測装置</a>	○上嶋誠	事前に担当教員と打ち合わせること。共同観測等で使用中の期間を除く。論文, 報告書等に利用した旨を明記すること。	随時
2016-F2-05 <a href="#">長基線電位差測定装置</a>	○上嶋誠	事前に担当教員と打ち合わせること。共同観測等で使用中の期間を除く。論文, 報告書等に利用した旨を明記すること。	随時
2016-F2-06 <a href="#">海底地殻熱流量測定装置一式</a>	○山野誠	同種の装置の使用経験者または共同研究に限る。	随時
2016-F2-07 <a href="#">可搬型広帯域地震観測システム(1)</a>	○川勝均	取得したデータは, 観測終了後一定期間(2-3年)の後, 地震研究所・海半球観測センター・データセンタから公開することとする。 事前に担当教員と打ち合わせること。	随時
2016-F2-08 <a href="#">可搬型広帯域地震観測システム(2)</a>	○森田裕一	事前に担当教員と打ち合わせること。	随時
2016-F2-09 <a href="#">絶対重力計</a>	○大久保修平	事前に担当教員と打ち合わせること。	随時

(別表 J-3 のつづき)

共同利用コード及び名称	担当教員(○責任者)	利用条件等	申請期限
2016-F2-10 <a href="#">ラコステ重力計および重力解析ソフトウェア</a>	○大久保修平	貸出しの際、必要に応じて講習を受けること。	随時
2016-F2-11 <a href="#">可搬型強震観測システム</a>	○額綱一起	事前に担当教員と打ち合わせること。論文、報告書等に利用した旨を明記すること。論文、報告書等を送付すること。	随時
2016-F2-12 火山ガス観測システム	○森田裕一	事前に担当教員と打ち合わせること。	随時
2016-F2-13 <a href="#">超長周期電磁場測定装置</a>	○上嶋誠, 清水久芳	事前に担当教員と打ち合わせること。共同観測等で使用中の期間を除く。論文、報告書等に利用した旨を明記すること。	随時
2016-F2-14 <a href="#">高精度方位決定ジャイロ装置</a>	○上嶋誠, 清水久芳	事前に担当教員と打ち合わせること。論文、報告書等に利用した旨を明記すること。	随時
2016-F2-15 <a href="#">深海用 3D 流向流速計測システム</a>	○塩原肇	事前に担当教員と打ち合わせること。	随時
2016-F2-16 <a href="#">高精度広帯域電場観測装置</a>	○上嶋誠	事前に担当教員と打ち合わせること。論文、報告書等に利用した旨を明記すること。	随時
2016-M-01 特定機器・レナーツ地震計(1 Hz)	○観測開発基盤センター	2 ヶ月未満の貸出のみ。2 ヶ月以上の長期貸出を希望する場合には、毎年 6 月頃に行われる公募に申請すること。	随時
2016-M-02 特定機器・広帯域地震計	○観測開発基盤センター	2 ヶ月未満の貸出のみ。2 ヶ月以上の長期貸出を希望する場合には、毎年 6 月頃に行われる公募に申請すること。	随時
2016-M-03 特定機器・低消費電力型データロガー	○観測開発基盤センター	2 ヶ月未満の貸出のみ。2 ヶ月以上の長期貸出を希望する場合には、毎年 6 月頃に行われる公募に申請すること。	随時
2016-M-04 特定機器・Centaur データロガー	○観測開発基盤センター	2 ヶ月未満の貸出のみ。2 ヶ月以上の長期貸出を希望する場合には、毎年 6 月頃に行われる公募に申請すること。	随時

## (室内実験計測装置等)

共同利用コード及び名称	担当教員(○責任者)	利用条件等	申請期限
2016-F3-01 <a href="#">制御震源装置一式</a>	○佐藤比呂志, 石山達也	機器の取り扱いに習熟していること。事前に担当教員と打ち合わせが必要。	随時
2016-F3-02 <a href="#">地震火山情報センター計算機システム</a>	○地震火山情報センター長	学術研究と認められないもの、本所設置目的から著しく外れているものは利用できない。詳細は本センター利用規定による。共同利用経費を必要としない場合は、直接本センターに利用申請する。	随時
2016-F3-03 <a href="#">岩石破壊実験装置一式 荷重及び変位信号 AD 変換・処理装置</a>	○吉田真吾, 中谷正生	事前に担当教員と打ち合わせが必要。	随時
2016-F3-04 <a href="#">電子線マイクロプローブ</a>	○安田敦	機器の取り扱いに習熟していること。事前に担当教員と打ち合わせが必要。	随時
2016-F3-05 <a href="#">蛍光 X 線分析装置</a>	○中田節也, 安田敦	事前の講習会を受講していること(年 2 回開催予定)。実験用消耗品については各自用意すること。	

(別表 J-3 のつづき)

共同利用コード及び名称	担当教員(○責任者)	利用条件等	申請期限
2016-F3-06 <a href="#">地震計測定震動台</a>	○新谷昌人	使用説明と日程等の調整のため事前に担当教員に連絡すること。装置は自己運転を原則とする。	随時
2016-F3-07 <a href="#">レーザー発振装置</a>	○新谷昌人	事前に担当教員と打ち合わせが必要。	随時
2016-F3-08 全国地震データ等利用システム装置	○地震火山情報センター長	全国の地震波形データ等を整備し提供する装置。地震観測を実施している全国の大学に設置され共同で運用されている。担当教員との相談による。	随時
2016-F3-09 <a href="#">カールフィッシャー水分計</a>	○中田節也, 三部賢治	機器の取り扱いに習熟していること。事前に担当教員との打合せが必要。実験消耗品については各自用意すること。	随時
2016-F3-10 <a href="#">湿式レーザー粒度分析計 (室内実験計測装置)</a>	○中田節也, 前野深	使用説明と日程等の調整のために事前に担当教員との打合せが必要。	随時

## 別表 J-4 データ及び資料一覧表（平成28年度）

地震研究所の「[公開データベース](#)」もご参照下さい。

共同利用コード及び名称	担当教員(○責任者)	利用条件等	申請期限
2016-D-01 <a href="#">WWSSN 地震記象マイクロフィルム/フィッシュ</a>	○古地震・古津波記録委員会（佐竹健治）	要予約. 用紙等については予約時に問い合わせを欲しい.	随時
2016-D-02 <a href="#">歴史地震記象</a>	○古地震・古津波記録委員会（佐竹健治）	原則としてマイクロフィルムを利用. 原記録は職員立ち合いのもとで利用すること.	随時
2016-D-03 <a href="#">旧測候所報告</a> ・古新聞切抜き・ <a href="#">国際地震観測報告</a> 等	○古地震・古津波記録委員会（佐竹健治）	資料室でコピー可.	随時
2016-D-04 <a href="#">観測開発基盤センター地震データ</a>	○観測開発基盤センター長	大学間の取り決めに基づいて利用すること. 詳しくは担当教員に問い合わせること.	随時
2016-D-05 <a href="#">衛星通信等を用いた全国地震観測システムデータ受信利用</a>	○観測開発基盤センター長	「衛星通信地震観測システムデータ受信利用規定」に基づいて申請すること. (様式 S-1)	随時
2016-D-06 <a href="#">国立大学微小地震観測網カタログ(JUNEC)</a>	○地震火山情報センター長	震源データは <b>anonymous FTP</b> で利用可. 検測データは大学間の取り決めに基づいて CD にて提供可. (ただし, 担当教員に利用申請を提出のこと). 論文・報告書等には利用した旨を明記すること.	随時
2016-D-07 浅間, 伊豆大島, 霧島, 富士の火山データ	○火山噴火予知研究センター長	事前に担当教員と打ち合わせること.	随時
2016-D-08 <a href="#">広帯域地震波形データ(1)</a>	○海半球研究観測センター長	特になし.	随時
2016-D-09 広帯域地震波形データ(2)	○鷹野澄	筑波, 白木等の広帯域地震計のための <b>ERIOS</b> システムで収録された広帯域地震波形データ. 観測点ごとに収録期間が異なるので, 利用希望の際は, 事前に担当者に相談すること. データフォーマットは <b>ERIOS</b> フォーマット.	随時
2016-D-10 <a href="#">新 J-array 地震波形データ</a>	○地震火山情報センター長	ホームページから利用可. 論文・報告書等には利用した旨を明記すること.	随時
2016-D-11 1993年日光周辺域合同地震観測データ	○観測開発基盤センター長	1993年合同観測参加者.	随時
2016-D-12 <a href="#">強震記録</a> (主として駿河湾, 伊豆半島観測網, 足柄観測網のデータ)	○瀧野一起	論文, 報告書等に利用した旨を明記すること. 論文, 報告書等を送付すること.	随時
2016-D-13 歴史地震の古文書及びその解説文	○佐竹健治	特になし. 「東京大学地震研究所図書室特別資料データベース ( <a href="http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/dl/meta_pub/G0000002erilib">http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/dl/meta_pub/G0000002erilib</a> )」のうち, コレクション名 02 (-1, 2, 3) の地震史料のオリジナル (複写) と解説文	随時
2016-D-14 地球電磁気データベース	○上嶋誠, 歌田久司	事前に担当教員と打ち合わせること. 論文, 報告書等に利用した旨を明記すること.	随時

共同利用コード及び名称	担当教員(○責任者)	利用条件等	申請期限
2016-D-16 地殻熱流量データセット	○山野誠	特になし.	随時
2016-D-17 <a href="#">日本全国空中写真</a>	○図書室	活断層調査や地震・火山・テクトニクスなどの研究のためであること. 図書職員に申し出て利用すること.	随時
2016-D-18 <a href="#">津波波形画像データ</a>	○古地震・古津波記録委員会 (佐竹健治)	地震研の公開データベースの津波波形画像検索システムより申請して利用すること. 利用資格は地震研究所共同利用に準ずる.	随時
2016-D-19 <a href="#">首都直下地震防災・減災特別プロジェクトデータ</a>	○平田直, 酒井慎一	事前に担当教員と打ち合わせること.	随時
2016-D-20 超伝導重力計観測データ	○今西祐一	事前に担当教員と打ち合わせること. 論文, 報告書等に利用した旨を明記すること.	随時
2016-D-21 <a href="#">都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクトデータ</a>	○平田直, 酒井慎一	事前に担当教員と打ち合わせること.	随時