

東京大学
地震研究所

2004年

表紙の説明

- 左 2004 年 12 月 26 日に発生したスマトラ沖地震 (Mw 9.0) は津波による大被害を及ぼした。筆者を代表とする国際津波調査団は、津波の最大被災地となったインドネシアのスマトラ島最北端に位置する Banda Aceh 市とその周辺域を調査した。
- 左上 2004 年スマトラ地震の津波による Banda Aceh 市西方 Lhoknga 村の海岸の被災。
 海拔約 30m の高さまで海水が押し寄せ、森林が流出した
- 左下 2004 年スマトラ地震の津波による Banda Aceh 市沿岸市街地域の被災。鉄筋の入ったコンクリート構造物ですら津波のために根本から引きちぎられている。
(地震研究所 都司嘉宣)
- 右 2004 年 12 月 26 日に発生したスマトラ沖の地震の断層面のすべり量分布図。コンター間隔は 1 m で 3 m 以上すべった領域のみを示している。赤丸は USGS による余震分布。
(地震研究所 山中佳子)

目次

第1章	はじめに	1
第2章	組織と運営	2
2.1	運営の仕組み	2
2.2	組織	2
2.3	歳出	2
2.4	部門・センターの活動	4
2.5	科学研究費採択状況（平成16年度）	46
2.6	奨学寄付金受入状況（平成16年度）	50
2.7	大学院生・研究員等受入状況（平成16年度）	50
第3章	研究活動	51
3.1	各教員等の研究成果	51
3.2	各教員等の学会等での活動	87
第4章	業務活動・研究支援活動	105
4.1	各教員（助手）の業務活動	105
4.2	各技術職員の業務活動等	108
第5章	教育・社会活動	123
5.1	各教員の教育・社会活動	123
第6章	平成16年度の共同利用・COE関連の研究実施状況	138
6.1	平成16年度の共同利用関連の研究実施状況	138
6.2	平成16年度のCOE関連の研究実施状況	145
第7章	資料	148
7.1	平成16年に行われた地震研究所談話会	148
7.2	平成16年に行われた「金曜日セミナー」	151

第1章 はじめに

2004年4月には全ての国立大学が法人化され、国立大学の管理・運営の仕組みが大きく変わり、その対応へ時間を割かざるを得ない一年でした。しかし、今後解決しなければならない課題も山積していることも事実です。今回の法人化は、それぞれの大学の個性化ということが強く打ち出されていますが、それを強調しすぎることなく、大学間で協力する制度的・財務的枠組みを構築する必要があります。例えば、一大学では設置が困難な大型の研究施設については、複数の大学が協力して新設・維持することを考える必要があります。また、地震火山現象のように全国の研究者が協力しなければ実施できない研究活動についてもこのような協力の枠組みが重要です。また、最近では、産業化にすぐ結びつく研究が重視される傾向がありますが、地震や火山などについての基礎的研究は、継続性という観点にも十分留意する必要があります。

地震研究所は、地震・火山噴火現象およびそれに伴う災害の軽減についての全国共同利用研究所として、全国の関連研究者と共同して研究を推進しています。このような研究を全国連携の中核として推進するためには、組織的な研究を強力に推進することは当然として、基礎研究としての地震学や火山学の新たな芽を育てるためには、必ずしも先の読めない小規模な研究もバランス良く推進し、多面性のある研究活動を展開していくことが必要です。地震研究所は、今後とも新たな芽を育成する工夫を続けていきたいと考えています。

本年報には、2004年度に本所で行われた研究教育活動等が記載されていますが、所内各研究者の固体地球現象解明のための取り組みは多様かつ多面的です。このような特徴こそが、本研究所における高度な研究活動を維持する根源の一つであると考えています。また、このような研究活動は、技術職員との共同作業により効果的に推進されうるものであり、各技術職員の活動内容も本年報に記載されています。

本年報に関連資料が示されていますが、地震研究所は東京大学の一部局として、教育活動にも大きく寄与しています。理学系研究科や工学系研究科と協力し、地震研究所の教員は、主に大学院教育を担当しています。地震研究所における教育の大きな特徴は、大型野外観測や実験研究への大学院生の参加であり、これにより座学では決して得られない貴重な経験を積むことができるものと確信しています。

東京大学地震研究所長 山下 輝夫

第2章 組織と運営

2.1 運営の仕組み

共同利用研究所としての地震研究所の運営全般に関わる問題について、学内外の学識経験者からの助言を受けるために、地震研究所協議会がもうけられている。協議会は18名以内の協議員で組織され、東京大学の内外からは、ほぼ同数で構成されている。

共同利用については、研究所内外ほぼ同数の研究者14名以内の委員で構成される共同利用委員会があたっている。共同利用の公募は年1回行われ、応募課題の採否は共同利用委員会および教授会の審議を経て決定される。

地震研究所の運営に関しては、研究所の専任教授および助教授からなる教授会が当たる。教授会は選挙により所長を選出する。また、所長の職務を助けるため2名以内の副所長をおいている。さらに、所の運営について所長を補佐し、所内外への迅速な対応などを行うため、若干名の教授会構成員からなる企画・運営会議がおかれている。教官人事は、原則として公募手続きを経て、教授会の審議により決定される。

地震研究所の研究活動・教育活動・社会活動についてのチェック・レビューについては、前述の地震研究所協議会の場合でもなされている。また、平成6年の改組以後は具体的な成果を「年報」に掲載し、より透明性の高い運営と自己点検につとめている。

2.2 組織

次ページ参照。

2.3 歳出

表 2.1. 歳出

(単位:千円)

年度	人件費	物件費	計	科研費	奨学寄附金
平成 11 年度	1,360,526	1,771,546	3,132,072	447,283	17,986
平成 12 年度	1,708,355	1,965,379	3,673,734	582,298	10,384
平成 13 年度	1,378,935	1,843,075	3,222,010	393,845	11,730
平成 14 年度	1,468,016	2,697,276	4,165,292	228,302	11,620
平成 15 年度	1,374,011	2,386,291	3,760,302	265,700	20,508

(注意)

上記の物件費は経理部への移算分を除く。

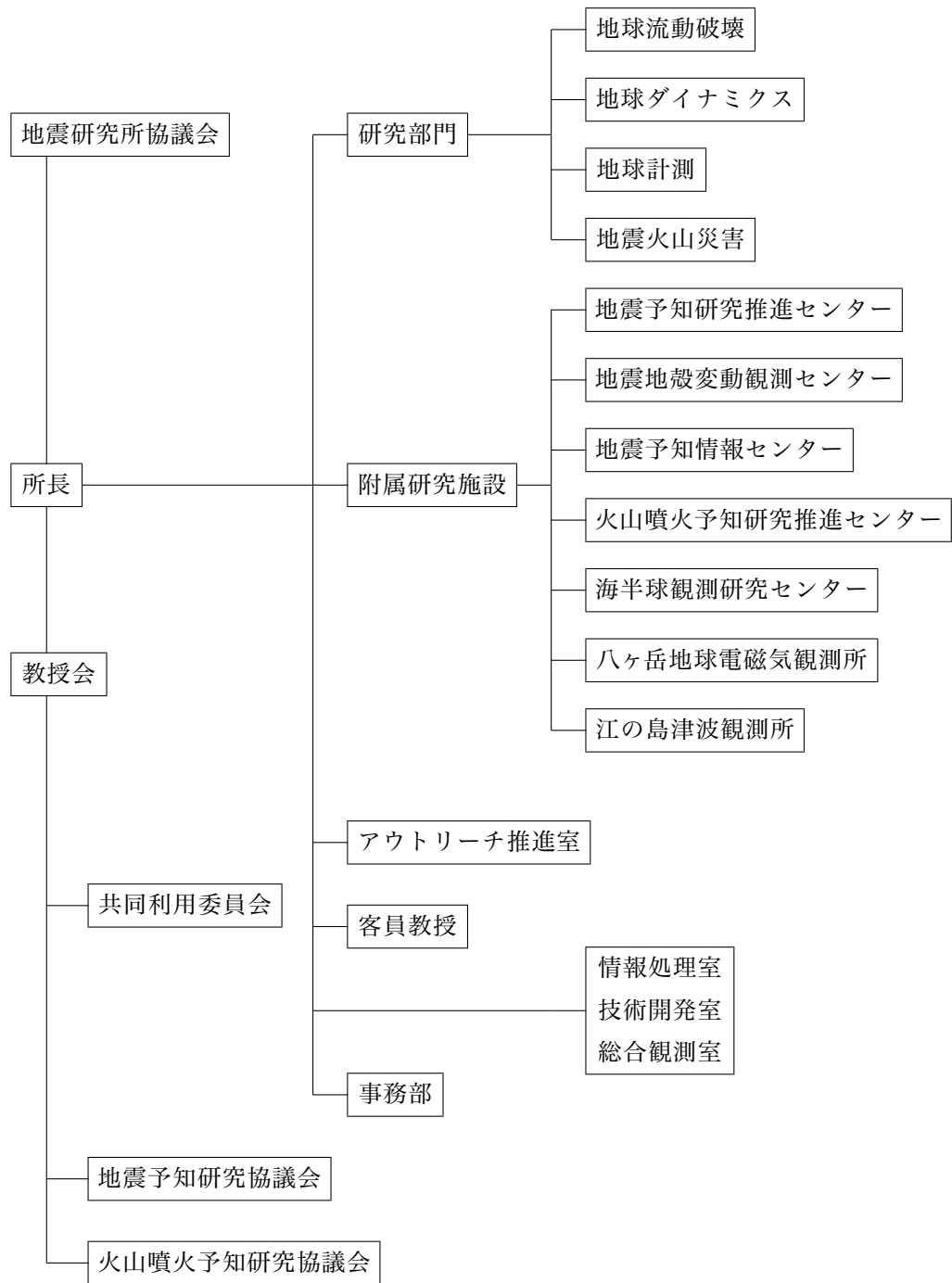


図 2.1. 組織図

2.4 部門・センターの活動

地球流動破壊部門

教授	堀 宗朗, 栗田 敬 (部門主任), 島崎邦彦
助教授	小国健二, 武井 (小屋口) 康子, 山科健一郎
助手	三浦弥生, 西田 究, 山中佳子
機関研究員	熊谷一郎
大学院生	木村 淳 (D3), 高嶋晋一郎 (D3), 廖 峰 (D2), 室谷智子 (D2), 塚越芳樹 (D2), Wijerathne Maddeggedara Lalith Lakshman(D2), 藤澤和浩 (D1), 石辺岳男 (D1), 原田雄司 (D1), 市川浩樹 (M2), 犬飼洋平 (M2), 石川 悠 (M2), El-kholy Ahmed Mustafa said Almed(M2), 佐藤広幸 (M2), 鈴木絢子 (M2), 本多弘明 (M1), 伊藤紗葵 (M1), 岩田 新 (M1), 大島智洋 (M1)

当部門では、地球内部の流動や破壊現象の素過程の理解を通じて、その複合過程である地震や火山の噴火現象の解明を目指してきた。部門がカバーする領域は自然地震の発生の物理の解明や地震動の都市への影響の工学的見積り、といった地震学・地震工学的領域からマグマの運動など火山学の領域、希ガスをを用いた地球化学、弾性基礎論や熱流体力学、惑星科学と幅広く、手法は理論的予測モデリング、数値シミュレーション、室内モデル実験、地球物質分析、観測と多岐にわたる。また対象も地殻表層現象から、マントルプロセス、月、火星にいたる。このように研究領域、手法、対象が多岐にわたっているのが特徴ではあるが、共通しているのは基礎過程の理解を通じて、複雑な地球現象の解明にあたる姿勢である。以下にその概要を述べる。

1. 地震発生の長期予測

日本で発生する大地震の長期予測のために種々の解析を行っている。まず、ずれの量の分布を計測し、その統計的性質を明らかにして、活断層調査における測定量のばらつきの定量化を試みている。次に、別府湾の海底活断層の調査を進め、過去の地震の発生時とずれの量とを同時測定して、時間予測モデルがほぼ成り立っていることを示した。また、長期予測された十勝沖地震と実際に発生した2003年十勝沖地震とを比較して、長期予測の検証を行った。さらに、予め震源が特定できない地震について、これまで提案された手法の評価を行うとともに、それらを組み合わせた手法を提案している。

2. 地震活動の継続監視手法の開発

大地震が発生した後で、その前の地震活動に異常があったことがしばしば報告される。しかしその異常の程度が、どの程度稀な現象なのかは十分調査されていない。過去の数年程度の地震活動と比べて、最近の活動が有意に変化しているかどうかを調査する手法を開発した。異常を含むモデルと含まないモデルのAICの差により、有意な異常を検出する。統計的に独立でない地震活動は時空間ETASモデルで表されるとし、独立な活動を対象とした。日本の陸域の浅い地震について適用し、マグニチュード6以上の2000年鳥取県西部地震、1998年岩手山の地震、2003年宮城県北部の地震の前に、それぞれ、静穏化、活発化、b値の低下を見出した。しかし地震活動が活発な場合にはわずかな変化も有意に検出でき、上記の異常よりも有意となる場合があることもわかった。また、2004年紀伊半島沖地震前のマグニチュード頻度分布の異常を検出した。

3. 巨大地震の震源過程の研究

世界で起こった新しい大地震、過去の大地震の震源過程を解析することによって地震発生の原因を探求する。地震時の断層すべりはかなり不均質であるが、同じ震源域内で起こった再来大地震の比較から大きくすべる領域（アスぺリティ）の位置はあらかじめ決まっていることがわかった。このことはアスぺリティを場の1つの特性として捉えることが可能であることを示し、構造、物性などに起因する様々な物理量との相関を示唆する。最近起こったM7以上の地震や重要な地震については準リアルタイムで解析結果だけでなくメカニズム・破壊様式の特徴、テ

クトニックな解釈なども加えて「E I C地震学 ノート」として web 上で公開している。URL は http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/sanchu/Seismo_Note/ である。

4. 地震活動予測の試みとその有効性の検証方法の探究

実効性のある地震活動の予測方法を追求するため、いくつかの仮説を設けて実験的に活動を予測する試みを継続している。「同程度の大きさの地震が続いた時はさらに大きな地震が起こる確率が高まる」という仮説では、経験的に 20~30 % くらいの適中率を想定して予測を提出したが、実際にそのくらいの確率が得られることが確かめられた。ただし「同程度」というのは、ここでは M の差が 0.4 以内（小→大の順に起きた時）または 0.2 以内（大→小の時）の地震を指す。こうした結果について成果をとりまとめるとともに予測の有効性を検証する便利で分かりやすい方法として、「タイムシフト（時間ずらし）検定」の利用を提案した。一方、余震活動においては、余震の発生回数を幅を持たせて予測することを提案し、事前予測を試みているが、活発な余震活動が続いて不完全なデータしか利用できない期間においても、あらかじめ想定した値に近い適中率を得ることが可能なことが確かめられた。

5. 火山変動の検出と活動予測

火山変動の検出やそれらのデータの解析を進め、噴火活動予測の実現を目指す研究を行っている。特に、火山変動を検出する便利で有効な方法として、遠方の正確に同一の地点から精密な写真計測を繰り返し、新旧の画像を時間差実体視を利用して比較する方法を提案しているが、本期間においても、これまでの雲仙火山ほかで得られたデータの整理、分析を進め、また、新たに浅間火山での調査を開始した。2004 年 9 月に目立つ噴火活動を再開した浅間火山では、山麓のいくつかの地点で繰り返し計測を行い、2004 年 11 月の噴火では山頂部や中腹に多数の噴石が飛散した状況を記録した。浅間山山頂部における 2004 年 9~12 月の期間の変動量はそれほど大きくなく、現在取得している画像データでは概ね 1 単位（10cm 前後）以下に留まるが、画面上の多数ポイントの平均をとることによって、さらに細かい動きを明らかにできる可能性もある。

6. 固体の微小変形計測のための高精度変位場画像計測手法の開発

従来の材料試験の主流は、計測対象の一部に設置した高精度センサーの情報に基づく材料の平均挙動の高精度計測であった。しかし、地震発生の舞台となる地殻の状態の詳細な把握のためには不均質材料の変位応力・力学特性の「分布」の計測が重要である。不均質材料の力学特性の分布計測を目的とする次世代材料試験の基幹要素技術として、固体の微小変形計測に特化した高精度変位場画像計測手法の開発に取り組んでいる。画像計測はスケールによらず（日本列島から分子スケールまで）、非接触で（臓器の CT 画像など）面的な情報を入手できる計測手法である。しかし、現在広く用いられている変位場画像計測手法、PIV(Particle Image Velocimetry) の高精度化は根拠に乏しい統計的推定に基づいてなされ、計測の結果得られる変位場の信頼性は低い。そこで、固体の変形特性に着目した物理的考察に基づいて「副尺付き PIV」と「一様ひずみ場時空間勾配法」という 2 つの手法を新規に開発した。両者の統合により、現在通常の方法で入手可能な計測機器を用いて（統計的推定を含まない）40 分の 1 ピクセルの精度での変位場計測を実現した。現在、本手法と応力逆解析手法を統合し、物体の応力分布を推定する次世代材料試験の開発を行っている。

7. 破壊現象に対する粒子系シミュレーション手法の開発

破壊現象を再現・予測する数値シミュレーションは、破壊による不連続性を扱うことが難しいため、互いに重なり合う・なめらかな形状関数（変位場の補間関数）を用いた既存の手法では限界があることが認識されている。そこで、重なりのない・いたるところ不連続な形状関数を用いた変位場の離散化に基づき、連続体に対する「正しい」粒子モデルを構築する手法、FEM- β の基礎理論を構築した。FEM- β によれば、他の粒子系シミュレーション手法と同様に連続体をバネ・マス系でモデル化することが可能であり、破壊に伴う不連続性をバネの切断として簡単に扱える。また、数学的観点からは、FEM- β を「偏微分方程式を微分不可能な関数群を用いて数値的に解く方法論」と位置づけることができる。これを実現可能としたのは、応力場と変位場を互いに共役な図形を用いて離散化する手法（Conjugate Discretization と命名）の発見である。これまでに 2 次元線形弾性体の脆性破壊のシミュレーションにより、複雑な亀裂の進展を追えることが確認されており、3 次元問題・動的問題・材料非線形問題・幾何非線形問題への拡張が進行中である。

8. 大気と固体地球の共鳴振動

最近、我々を含めたいくつかのグループによって、大きな地震が起きていない期間においても地球が常に自由振動している事実が発見された。色々な地動の観測事実から、大気の大気活動が自由振動を励起していると考えられている。さらに常時地球自由振動の励起振幅を詳しく解析してみると、固体地球の振動と大気音波とが音響共鳴を起こしている事が分かってきた。観測された共鳴振動は、長周期大気音波の存在を示唆しているが、直接の観測例はない。一昨年度から東京大学千葉演習林において気圧計のアレー観測を行ない長周期大気音波の検出を試みている。現在までの我々の微気圧計のアレー観測により、波長が数10km程度の音波の分散を測る事に成功した(図参照)。しかし本計画で目指す波長100kmスケールの長周期音波の分散を測定する事はできない。この問題点を解決するために、本計画では地震研地震観測網の観測点に微気圧計を設置し100kmスケールのアレーを構築する予定である。

9. 希ガストレーサーによる物質科学

地球および惑星物質の希ガス同位体組成を調べ、それをもとにマグマ活動の時空分布、地球内部からの脱ガス過程、地表における浸食率、惑星形成・進化史などの解明を目的とした研究を行っている。希ガスは不活性であるため物理的プロセスを探求するのに有用なトレーサーであり、また、 ^4He 、 ^{40}Ar 、 ^{129}Xe といった年代測定に応用できる放射起源同位体を有する。精密希ガス同位体分析を遂行するための質量分析装置改良や分析試料・手法の検討を行うとともに、火山岩のK-Ar年代測定、小惑星および月起源物質中の希ガス同位体組成から惑星集積や惑星形成初期の火成活動史および火成活動の熱源・期間についての制約を得る研究、月表層試料に含まれている希ガスの起源を解明する研究、等を行った。また火成活動等に伴う惑星内部からの脱ガス過程を、大気組成やその量から特徴づける研究も進めている。

10. 固液二相系の物性と素過程

水やメルトなどの流体相の存在が媒質の力学物性（弾性や流動性）に与える影響には未知の部分が多い。これらの解明を目指して、アナログ部分溶融物質（二成分共融系の有機物）を用いた室内実験を行なっている。今年度は、昨年度に引き続き、媒質の変形流動に伴う内部構造変化とそのマクロな力学物性に与える影響を解明するための実験を行なった。液相分率が8.9-22大歪実験を行なった。その結果、変形により、メルトによる粒界のぬれが促進されること、粒成長が促進されること、メルト分布の均質化が促進されること、また、最大せん断応力方向に平行にメルトで満たされた薄い面が発達することなどが分かった。これらの構造変化を顕微鏡観察により定量化するとともに、これらが試料の弾性波（横波）速度やレオロジーに与えた影響を定量的に測定した。観察された構造変化のメカニズムの解明と、内部構造とマクロ物性との関係の解明を目指して、得られたデータの解析を進めている。

11. 層状対流系の実験的研究

マントル内部には上部・下部マントルや下部マントル・D層の様な層状構造がマントルダイナミクスを支配する重要な構造要因として存在している。本研究ではこの層状構造と対流・プルームの相互作用に注目し、そこを通過するプルームがどのような影響を受けるのかを室内実験による解明を目指している。集中型熱源による発生したプルームは層構造の密度差に応じて様々な形態の相互作用を行う。D層をモデルした下部に薄い高密度層をおいた系では密度差が大きな場合は熱プルームが発生し、小さな場合は熱・組成プルームが発生する。地球の場合と同等な中間領域では熱・組成プルームの分解が生じ、「Failed Plume」が形成される。このFailed Plumeのイメージは深部マントルの地震波トモグラフィー像の解釈に重要な教訓となろう。これらの研究の一部はフランス・IPGPのグループとの共同研究として進められている。これらの研究の一部はフランス・IPGPのグループとの共同研究として進められている。

12. 火星表層現象の解明

地球において開発された手法を用いて火星表層地形の成因の解明に取り組んでいる。対象としている地形・現象はマリネリス溪谷などに見られる大規模土石流地形の成因、火星地殻・リソスフェアの厚さの推定、凍土融解地形の成因、凍土・クレーター相互作用などであり、火星の過去におきた表層部の大規模な環境変動をこれらの地形解析により明らかにすること、あわせて火星を鏡として地球の理解に役立てようというのが本研究の目的である。

地球ダイナミクス部門

教授	本多 了 (部門主任), 小屋口剛博, 瀬野徹三,
助教授	中井俊一, 安田 敦
助手	三部賢治, 折橋裕二
機関研究員	稲岡 創, 宮田佳樹
学術研究支援員	YuVin Sahoo, 島岡晶子, 新村裕昭
地震研究所外来研究員	羽生 毅
研究支援推進員・技術補佐員	淡路剛喜
日本学術振興会特別研究員	三谷典子
日本学術振興会外国人特別研究員	Ali Arshad
大学院生	中西無我 (D4), 金 兌勲 (D2), 渡邊裕美子 (D2), 岩室嘉晃 (D1), 小園誠史 (D1), 伊藤佳子 (D1), 鈴木彩子 (D1), 後反克典 (M2), 川西圭景 (M1)
研究生	落合清勝

本部門では、地震・火山などに関連した現象や、それらを生じる場としての地球の実態を、空間的・時間的にグローバルな視点から明らかにすることを目指している。理論、データ解析、観測、超高圧実験、元素・同位体分析など様々な方法に基づいて研究を行っており、その内容は多岐にわたる。本年度におけるその概要を以下に示す。

1. 地球テクトニクス分野

「地球テクトニクス分野」では、西太平洋―東アジア地域のプレート運動、プレート内応力場、プレート運動原動力、スラブ地震の成因、プレート間地震のメカニズム、などの考察を行っている。具体的には、日本付近の沈み込み帯前弧のマントルウェッジが蛇紋岩化しているか否かをプレート間地震の下限を用いて調べた。東北日本、関東、南九州では蛇紋岩化しておらず、岩手沖、伊豆-小笠原、南海トラフでは蛇紋岩化していることがわかった。これと前弧応力場（圧縮・伸張）との間に相関があり、沈み込み帯のチリ型マリアナ型は前弧応力場の反映と考えられる。

2. 地球ダイナミクス分野

「地球ダイナミクス分野」では、地球深部起原と思われる地球科学的現象について、モデルを構築し、主に数値シミュレーションの手法を用いて解明している。本年度は昨年度行った沈み込み帯の背弧に小規模対流が生じるモデルを東北日本の沈み込み帯に適用を試みた。以下、説明を加える。モデルとしては、沈み込むスラブの脱水により背弧側で低粘性領域が生じ、このような低粘性層とスラブの引きずりによる流れによって、背弧側にロール状小規模対流が生じるというものである。二次元モデルを使って東北日本のトモグラフィーのパターンを生じるよう低粘性層の形を決めた。その結果を使い三次元温度構造を推定し、火山フロントの下では島弧にそった方向に連続的な高温異常を、また、その後にはフィンガー状の高温異常を得た。また、時間発展の結果より、このフィンガーは時間的に入れ替わる事、および、その入れ替わりは背弧から火山フロントに向けて伝播して行く事がわかった。この結果は、東北日本の過去の火山分布の変遷を少なくとも定性的に説明している。

3. 理論火山学分野

「理論火山学分野」ではマグマのダイナミクスおよび火山噴火現象のモデリングを行っている。近年は、(1) マグマ溜り中の熱物質移動、(2) マグマ上昇のダイナミクス、(3) 火山噴煙・火砕流のダイナミクス、という3つの課題について理論モデルを開発し、さらに、モデルを流体実験・野外観察結果と比較検証している。これらの課題に関する、平成16年度の成果は以下のとおりである。

「マグマ溜り中の熱物質移動」の課題においては、玄武岩質マグマが地殻に貫入した際のマグマの進化過程について、多成分系水溶液の流体実験に基づいてモデル化を行った。一般に、玄武岩質マグマが地殻に貫入した場合、

地殻の溶融とマグマの結晶化が同時に起こり、それら両方の過程がマグマの組成変化に影響を与える。本研究の結果、地殻物質の溶融に伴う組成対流によって結晶分化作用が促進されるため、地殻物質の部分溶融の程度が増加するにしたがって結晶分化作用の影響が相対的に著しくなる場合があることが示された。

「マグマ上昇のダイナミクス」については、主に、マグマの1次元定常上昇流に関する理論的な解析を行い、爆発的な噴火におけるマグマの上昇流が、基本的に気泡流における液体マグマの粘性抵抗と噴霧流における気相の膨張という2つの要因によって決定されることを示した。この解析結果に基づいて、マグマの噴出率とマグマの物性および地質条件（火道の径、マグマ溜りの深さ）の関係を推定する簡便な手法を提唱した。さらに気泡の核形成・成長とマグマの上昇ダイナミクスを連立させて解く数値モデルを開発することによって、気泡生成やマグマの破碎という素過程と巨視的なマグマの上昇運動の相互作用を系統的に調べることを可能にした。

「火山噴煙・火砕流のダイナミクス」については、火山噴煙のダイナミクスを支配する乱流混合過程を精密に再現する数値モデルの開発を行い、噴煙の形成と火砕流の発生の遷移状態について系統的に調べた。その結果、噴煙形成と火砕流発生の中間状態として、噴煙の部分崩壊などの過渡的状态があることが示された。本課題については、浅間火山1783年噴火について詳細な地質調査を行い、噴煙中に含まれる火砕物の粒径分布が噴煙のダイナミクスや堆積物の性質に大きな影響を与えることを明らかにした。

4. 実験マグマ学分野

「実験マグマ学分野」では、火山噴火予知研究センターと共同で、富士・伊豆火山弧、および浅間山の噴火噴出物の解析を行なった。富士火山では、全岩組成や鉱物組成と鉱物量の時間変化をもとにマグマ溜まりの温度圧力環境とその時間変化を考察した。また、噴火時における揮発性成分の挙動を斑晶中のガラス包有物の解析と高圧実験の両面から検討を行なっている。伊豆火山弧の火山については、三宅島、伊豆大島、手石海丘の火山噴出物中のガラス包有物の解析からこの地域のマグマの特性を調べるとともに、マグマ中の初期含水量とマグマ溜まりでの様々なプロセスを火山噴出物から読み出すための手法の開発を進めている。浅間火山については、2004年噴火の特徴を明らかにするために、2004年噴火の噴出物と1959年および1973年の噴火噴出物との比較分析を行ない、マグマ組成の変化や噴火のメカニズムに対する検討を行なった。

5. 地球化学グループ

「地球化学グループ」は、火山の諸現象や地球の物質循環・進化などを探求する研究を、本所に設置された多重検出器磁場型ICP質量分析計によって行っている。

沈み込みに伴う物質循環については、リチウム同位体トレーサーを用いた研究を行っている。マントル捕獲岩中の微量リチウム同位体分析技術を確立した。水和鉱物をふくむ捕獲岩と含まない物を比較すると前者は ${}^7\text{Li}/{}^6\text{Li}$ 同位体比が非常に低いことが明らかになった。沈み込みの時に起こる脱水過程の際に重い ${}^7\text{Li}$ 同位体が選択的に移動することが知られている。今回の結果は、交代作用を受けた捕獲岩は脱水過程をへて重い ${}^7\text{Li}$ に枯渇した物質を起原とすることを示唆している。リチウム同位体トレーサーは、これまでの放射壊変性同位体トレーサーと異なり、沈み込む堆積物ではなく、沈み込む変質した海洋地殻からのリチウムの寄与を反映すると考えられる。島弧地域のマントル捕獲岩、沈み込むスラブの化石と考えられる変成岩、沈み込んだ海洋地殻を起原とするHIMU火山岩などを分析し、解析を続けている。また、コアーマントル相互作用を検証するためにタングステン同位体トレーサーの分析法の開発にも取り組んでいる。

火山活動にタイムスケールをつけるための、ウラントリウム放射非平衡の研究では、ICP質量分析計による、 ${}^{238}\text{U}$ - ${}^{230}\text{Th}$ - ${}^{226}\text{Ra}$ の分析を確立し、三宅島など伊豆島弧の火山岩に適用した。島弧の火山活動は沈み込むスラブからの脱水により引き金を引かれると考えられているが、その際に流体とともに移動しやすいウラン、ラジウムが初生マグマに付け加わる。こうして生じた ${}^{238}\text{U}$ - ${}^{230}\text{Th}$ 、 ${}^{230}\text{Th}$ - ${}^{226}\text{Ra}$ 間の放射非平衡を利用すればマグマが生じてから地表に達するまでの時間に制約をつけることができる。伊豆島弧の火山岩試料では、他の島弧と同じく、 ${}^{230}\text{Th}$ に対して ${}^{238}\text{U}$ 、 ${}^{226}\text{Ra}$ が過剰の放射非平衡が確認された。 ${}^{230}\text{Th}$ - ${}^{226}\text{Ra}$ の放射非平衡が沈み込むスラブからの流体の放出の際に生じたとすると、マグマは発生してから数千年の短時間で噴火が起こることを意味する。伊豆大島、三宅島、新島など島弧の横断方向の変化を見ると、 ${}^{238}\text{U}$ - ${}^{230}\text{Th}$ 間の非平衡はスラブ深度が増すにつれて小さくなる傾向が明らかになった。スラブの沈み込みとともに、流体とともに移動する成分が溶脱した結果と解釈できる。放射非平衡による年代測定を断層破碎帯やメタンハイドレート由来の炭酸塩鉱物に適用を図る試みも続けている。

次に火山岩のみならず、変成岩や堆積岩の微小部分、例えば個々の斑晶鉱物やメルト包有物、さらには鉱物結晶の累帯構造の各部分に残された記録を読みといて、マグマや源岩の化学進化を解明する研究も重要な課題である。

2004年1月には213nm波長のNd-YAGレーザーアブレーション・システム（UP-213型）が新たに四重極型ICP質量分析装置に装備され、従来のレーザーアブレーション・システムに比べ2倍以上の高感度・高精度の鉱物・メルト包有物の局所微量元素分析・ジルコン結晶の局所U-Pb年代測定が可能となった。同年度は朝鮮半島に分布する白亜系花こう岩体について着目し、27岩体について計800粒子のジルコン結晶についてU-Pb年代測定を行ない、その時空変遷を明らかにした。さらに、北海道沖に生息する現生の底生有孔虫におけるMg/Ca, Sr/Ca, Ba/Ca比の局所分析についても新たに試みた。その結果、同有孔虫1個体の成長期間が約1年から1年半であることが明らかとなった。

全岩の微量元素分析についても蛍光X線分析装置とLA-ICP質量分析装置を組み合わせた迅速分析法を用いて、アルゼンチン・背弧地域のアルカリ玄武岩類、西南日本外帯および朝鮮半島・南西地域の花こう岩類、インド東部・原生代玄武岩類など約100試料の主・微量成分（希土類元素を含む）の測定を同所一般共同研究利用を通じて行なった。

地球計測部門

教授	大久保修平, 山下輝夫
助教授	新谷昌人, 宮武隆 (部門主任), 孫 文科
助手	古屋正人, 大竹雄次 (平成16年5月まで), 高森昭光
地震研究所外来研究員	奥野淳一
日本学術振興会特別研究員	三宅弘恵
大学院生	安藤亮輔 (D3), 増田正孝 (D3), 青木俊平 (D2), 付 広裕 (D1), 木村武志 (D1), 鈴木岳人 (D1), 安田拓美 (D1), 堀 輝人 (D1)

当部門の研究には大きく分けて、理論研究、野外観測や計算機シミュレーションによる観測・実験研究、および先端技術を応用した計測機器開発という3本の柱がある。具体的には地震発生物理の理論的研究、震源から生じる強震動のシミュレーション、絶対重力計や合成開口レーダなどの最新技術による測地学の観測やグローバルな粘弾性変形理論の研究、レーザー干渉技術・先端エレクトロニクス等を用いた観測装置の高性能化などである。

1. 地震発生物理に関する研究

(a) 動的破壊について的高速計算手法の開発

大規模な動的地震破壊に関する計算を効率的に実行するため動弾性積分方程式に基づく計算手法を開発した。積分核の漸近表現を用いることにより大幅な高速化と必要計算メモリの縮減が可能となった。本手法の誤差評価を行い、非平面断層の動的破壊解析の強力な道具となることを示した。

(b) 断層の幾何学的複雑さを考慮した断層構成則の新たな理解

マルチスケール地震破壊モデルという階層構造を持つ震源モデルを用い、断層構成則および断層幾何学について新たな理解への道を開いた。このモデルでは、室内実験スケール以下の微視的スケールから、断層を無限に薄い面と近似できる巨視的スケールまでが、その中間スケールのメゾスコピックスケールとしての断層帯内部構造を介して多重階層構造になっているのが特徴的である。さらに、それぞれの階層間で、下位階層における物理過程の平均像を上位階層の物理量と物理過程として定式化するという手法を用いている。メゾスコピックスケールの断層屈曲や飛びは、巨視的視点から見ると、応力降下量を減少させ滑り硬化を生じさせる効果を持つことが分かった。また、メゾスコピックスケールの分岐構造は、巨視的視点で見ると臨界滑り量を増加させる効果を持つことも分かった。

(c) 流体移動および熱発生・移動を考慮に入れた動的地震すべりの数値的研究

地下流体は地震破壊に大きな影響を及ぼすと考えられ、典型的な効果として、高压流体の存在による実効応力の低下がある。また、最近では地震破壊の際、断層面はきわめて高温状態となるという証拠も提示されている。断層帯の水力学的構造および熱的影響を考慮して、動的地震発生機構についての数値シミュレーションを実行した。断層滑りの立ち上がりは、多孔質媒質の熱変形と流体移動の間の相互作用により、通常の脆性破壊の場合と比べてきわめてゆっくりとしたものであることが明らかになった。

2. 絶対重力計による流体移動に伴う地震・火山活動の観測的研究

地震や噴火前後の重力の時空間変動と稠密な地殻変動の観測とを組み合わせれば、地震・火山活動と流体移動との関わりについて手がかりがえられる。そこで、われわれは絶対重力測定と相対測定を同時におこなうハイブリッド測定をおこなって、流体の質量移動を検出するための研究をすすめている。今年度は以下の地域での重力観測を実施した。今年度の成果の目玉は、浅間山での連続絶対重力観測を通じてマグマが火道内を上下する様子を検出し、噴火予測に道を開いたことが挙げられる。

(a) 伊東群発地震

2004 年 4 月下旬に発生した群発地震では、地震活動開始の 3 日後に現地で連続観測を開始した。活動開始が休日であったことなどのために、初動が 1 日遅れたために地殻変動の大きく変化する初期のデータをとることはできなかったが、次の活動に備える基礎データは取得できた。

(b) 三宅島および阿蘇山

2000 年以降活動が続ける三宅島において、2004 年 6 月にハイブリッド重力観測を実施した。2003 年 3 月の重力値と比較して、変動を求めたところ、板状力源（ダイク）の収縮を示唆する結果を得た。また京都大学との共同研究として、阿蘇山におけるハイブリッド重力測定を実施した。やや活発な活動が継続する阿蘇山において、初めてハイブリッド重力観測網が構築され、今後の活動を重力観測の面からモニターできる体制が整ったことが、今回の研究の意義である。

(c) 北海道東部

2004 年 7 月に、北海道東部（厚岸町付近）でハイブリッド重力観測を実施した。同時期に十勝沖地震（M8.0）の震源域近傍のえりも町でも、絶対重力の再測定を実施した。これらの地域では今後 10 年程度は、繰返し観測を行う予定である。得られた経年的変化は、プレートの沈み込みにもなうテクトニックな変動の理論計算と比較して、アスペリティの分布などの推定に供する予定である。その後、厚岸町近傍で釧路沖地震（M7.1）が 2004 年 11 月 29 日に発生したため、同年 12 月 3-4 日に厚岸において絶対重力の再測定を実施した。重力変化の実測値-1.8 microgal は、断層モデルに基づく計算値+1.0 microgal と測定誤差の範囲で一致した。

(d) 浅間山

2004 年 9 月 1 日の浅間山の噴火を受けて、ハイブリッド観測を東北大学・北海道大学と共同で実施した。とくに 9 月 7 日から 11 月中旬まで、絶対重力計による連続観測を行った結果、重力値が振幅 5 マイクロガル程度の変動を繰り返していて、極大値に達した数日後に中規模噴火が発生していることが分かった。重力減少フェーズに噴火することは、火道内のマグマ上昇とは背反するようにみえるが、これは見かけ上のパラドクスにすぎない。山腹の重力観測点よりも高い位置にマグマ頭位が上昇すると、鉛直上方に引力がはたらき、地球重力の一部を打ち消す働きをするからである。この考えを推し進めて、重力変化からマグマ頭位の高さを求めてみたところ、他の独立なデータ（地震、SO₂ 放出量）とも良く整合する結果が得られた。すなわち重力の連続観測からマグマ頭位の高さを高い信頼度で推定することが可能となり、火山活動予測に大きなブレークスルーをもたらした。

3. グローバルな準静的な変形の理論的研究と、それを用いた地殻変動の解析

球対称な粘弾性体地球モデルについて、コサイスミックな変形およびポストサイスミックな緩和過程についての理論的な定式化を行なった。他のこれまでの研究では、非圧縮性を仮定したり、自己重力を無視したりなど不適切な仮定にもとづいて定式化されていたが、本研究ではこれらの仮定を外した一般的な取り扱いが可能である。垂直な断層上の水平横ズレ断層運動の場合について上下変位および重力変化を、このモデルについて計算することができるようになった。この定式化に Savage のバックスリップモデルを適用して、プレートの定常スベリによるインターサイスミックな重力変化をもとめることに成功した。東海地方の重力変化を、1 回の地震サイクルにわたって追跡した結果を IUGG 札幌総会で報告した。

4. 球形弾性地球における地震及び火山源によって生じる地殻変動

地球の曲率と成層構造の影響を考え、地震によって地球表面に生じる変位、ジオイド及び重力変化についての漸近計算式を導いた。この理論は物理的に合理的、数学的に簡単で、震源から 3000km 以上の距離で有効である。

5. 新しい技術重力ミッション及びその測地学へ応用に関する研究

重力ミッション（CHAMP, GRACE, GOCE）は衛星軌道から地球の重力場を直接測る技術であるが、球スペクトルでの Co-seismic 変形の Degree Variance 計算式を提出し衛星重力ミッションから検出できる Co-seismic 変形を調べた。Shear Source の Degree Variance は Tensile component を含め、そして、Love 数は Degree Variance に相当することが分かっている。重力ミッションから検出できる最小地震の Magnitude を決めた。いくつかの地震に応用した。

6. 地震の動力学パラメータの研究

動力学モデルによる過去の地震の数値シミュレーションを行い、その過程で、断層上の動力学パラメータ推定を行っている。方法は Miyatake(1992) に準じているが、摩擦パラメータの影響があるために、パラメータ調整のために若干の試行錯誤的なシミュレーションが加わる。2004年度は、稠密地震計網の中で発生した2001年芸予地震を解析し重要な摩擦パラメータである臨界滑り量、破壊エネルギーの分布を得た。

7. 強震動シミュレーションのための断層摩擦構成則に基づく不均質断層での震源モデルの作成

震源の理論的研究や実験的研究から断層面には断層摩擦構成則が作用し、この摩擦パラメータの分布が断層運動をコントロールし地震波に大きく影響することがわかっている。このような断層運動は、特に現実の地震のような不均質な場での断層運動は数値解でしか得ることができない。強震動シミュレーションにおいて断層運動を改良していこうとすると、強震動シミュレーションのために震源過程のシミュレーションを行う必要が生じ、強震動の研究だけにとっても大変効率が悪い。そこで予め、代表的な不均質断層について震源物理を考慮した震源過程の数値シミュレーションを行っておき、断層運動について、扱いやすい近似式を作成できれば便利である。このような方針で震源モデルを作成した。いくつかのアスペリティの存在する不均質な断層に応用して成功を取めた。

8. レーザー干渉計を用いた観測機器の開発

(a) レーザー伸縮計の開発

波長安定化レーザーを使った伸縮計は地殻変動から数十 Hz までの地震波まで広帯域なひずみ観測ができる。また、干渉計の対称性を利用して高精度なせん断ひずみ観測も可能となる。名古屋大学と共同で犬山観測所に建設した10mのレーザー伸縮計は、ヨウ素安定化法により 10^{-13} まで波長安定化された YAG レーザーを光源とし、遠地地震波や地球潮汐の検出に成功した。一方、岐阜県の神岡鉱山では超新星爆発などの天体現象で発生する相対論的重力波を地上で検出するための「重力波望遠鏡」の建設が東大宇宙線研究所を中心にすすめられている。これは長さ100mのレーザー干渉計であり、その長大さを利用して地球物理的な微小信号をとらえる研究を共同で行っている。この目的で掘削されたトンネルに、長さ100mのレーザー伸縮計を設置した。その結果、数 mHz～数十 mHz の周波数帯域で従来より1～2桁良い世界最高のひずみ感度を達成した。距離の絶対長を高精度に観測できる干渉計や超伝導重力計も併設され、地球自由振動や近傍の跡津川断層の運動などを複数の観測手段で連続観測する計画をすすめている。

(b) 光ファイバーリンク方式の孔内計測センサーの開発

孔内設置の観測機器に光干渉計測を利用するとセンサーを高精度化できるのみならず、電気雑音・発熱の回避、波長を基準とした自己校正、高温環境下での観測など利点が多い。鋸山観測所の深さ80mの観測孔に設置された傾斜計は孔外から光ファイバーでレーザー光をやりとりすることにより孔内装置の無電源化を実現し、同観測所の42m水管傾斜計と同等の信号が得られることを確認した。さらに DSP(Digital Signal Processor) を使ったりアルタイム干渉信号処理システムや半導体レーザーを使った省電力光源の開発の目処が立ち、海底孔内観測等へむけた実機製作への準備が整った。また、小型長周期振子を組み込んだ孔内設置可能な広帯域地震計の開発も進めている。実験モデルは帰還制御により振幅や位相が地面振動加速度に対してほぼ平坦な特性であり、光ファイバーで導入されたレーザーの波長を基準とした自己校正機能が付随している。これらの傾斜計・地震計は近い将来、all optical のポアホール総合観測装置として「観測フロンティア」への設置をめざしている。

9. 超精密機械工作技術と光ファイバー変位計を用いた傾斜計開発

電界溶融法・電界研磨法といった、超精密機械工作技術によって実現される小型低周波の振り子を利用して、傾斜計の開発を行っている。この振り子は、単振り子と倒立振り子を組み合わせた折りたたみ振り子であり、両振り子にかかる荷重を調節することによって、数 cm 程度のスケールでありながら、数秒程度 (1 m 程度の振り子に相当する) の周期を得ることができ、傾斜の効果を機械的に増幅することが可能である。また、振り子の位置読み取り用トランスデューサーとして、光ファイバーバンドルと長高輝度 LED を用いた変位計を利用する。LED は一般的なレーザーに比べてはるかに長寿命であるため、長期にわたって装置を連続稼動するような用途に適している。

これらの技術を組み合わせることによって、開発を進めている傾斜計は、地上・海底ボアホールによるアレイ観測に対応することが可能である。本年度は、小型折りたたみ振り子の具体的な設計を行った。また、光ファイバー変位計については実際に試作し、 $10^{-12}\text{m}/\sqrt{\text{Hz}}$ 台の感度を有することを確認した。光源部を工夫するなどして、感度の向上を目指している。

10. 衛星搭載加速度計の基礎研究

将来の重力観測衛星などで用いる、人工衛星搭載加速度計開発のための基礎研究として、高温超伝導体を用いた磁気浮上システムによって実現された浮上体の位置・姿勢制御に関する研究を行った。このシステムでは、テストマスに組み込まれた永久磁石を、高温超伝導体による磁気ピン止め効果によってトラップして浮上させる。テストマスの運動状態を反射型光センサーで検出し、サーボ回路を介して静電容量型アクチュエータにフィードバックすることによって、6 自由度の制御を行う。本年度は、実際に浮上装置を製作し、テストマスの制御を試みた。

このような研究から得られた、浮上体の制御に関する知見は、衛星搭載加速度計のみでなく、簡易かつ高精度な超伝導重力計を実現するためにも大いに役立つと考えられる。

地震火山災害部門

教授	壁谷澤寿海 (部門主任), 額縁一起
助教授	古村孝志, 工藤一嘉, 都司嘉宣
助手	飯田昌弘, 真田靖士
産学官連携研究員	小林励司, 呉 長江
外国人研究員	杜 怡萱
受託研究員	加藤 敦
大学院生	Fuentes Fides(D3), 金 裕錫 (D3), 引間和人 (D2), 松井智哉 (D2), Ousaleem Hasane(D2), 津野靖士 (D2), Mostafaei Hossein(D1), 庄 松涛 (D1), 小谷 明 (M2), 大井真規子 (M2), 田中康久 (M2), 吉川正隆 (M2), 行谷祐一 (M2), 壁谷澤寿一 (M1), 金 鎮坤 (M1), 村瀬正樹 (M1), 田嶋大祐 (M1)
研究生	Vardanyan Hripsime Hambardzoumovna

1. 新潟中越地震での被害調査と建物での余震観測

2004 年 10 月 23 日に発生した新潟中越地震 (Mj6.8) では、小千谷市、川口町などで震度 7 相当の地震動が記録され、地盤、構造物、道路、新幹線などに甚大な被害をもたらした。災害部門では地震直後から 1 ヶ月にわたって建物の被害調査および余震観測を行った。K-NET 小千谷 (小千谷小学校敷地内) の本震地震動観測記録は兵庫県南部地震における神戸海洋気象台 (JMA 神戸) の記録に匹敵するものであったが、この記録が得られた小千谷小学校の付近で観察された構造物、とくに RC 学校建築の被害は、この地震動から計算される応答に対応するものとはいえず、総体として被害から推定される実際の応答は小さいレベルであったと判断される。そこで、建物での詳細な被害調査を行うとともに、K-NET と同様の観測条件である自由地盤面 (FREE FIELD) と実際に構造物に入力された地震動 (実効入力) の違いを特定することを目的にした余震観測を行った。観測位置は小千谷小学校敷地内の自由地盤 (山羊小屋)、3 階建 RC 造校舎の 1 階と R 階、対岸の東小千谷中学校付近の自由地盤 (木造民家 1 階)、4 階建 RC 造校舎の 1 階と 4 階である。その結果、23 日以外で最大余震である 10 月 27 日の余震以降の観測結果に

より、(1) 自由地盤での地震動はお概ね K-NET 地震動に対応すること、(2) これらに比べて建物 1 階での地震動は明らかに小さいこと ($1/2 \sim 1/3$ 程度以下)、(3) 1 階の地震動と 4 階の地震動は建物の応答特性に対応すること、(4) 地震動の被害は K-NET 本震よりはかなり小さい地震動に対応すると推定されること、などを明らかにした。

2. 2004 年新潟県中越地震と関東平野の長周期地震動

2004 年新潟県中越地震 (Mj6.8) では、震源から 180~200km 以上離れた関東平野で大きな揺れを作った。震度は最大で 3~4 程度でしかないが、都心では周期 7 秒前後の「長周期地震動」が 5cm を超える大振幅で 3 分以上にわたって長く続いた。強震観測網 (K-NET, KiK-net) と首都圏強震動総合ネットワーク (SK-net) の波形記録を調査すると、大振幅の地動は平野の群馬/埼玉県境付近で生成した表面波であることがわかった。都心では S 波の到達から約 35 秒遅れて表面波が到来し、さらに 20 秒後には平野の西側の山地で生成した別種の表面波が約 1km/s のゆっくりとした速度でやってきたため、二つの波が重なることにより揺れが大きく長く続いたことがわかった。関東平野の 3 次元基盤構造と表面波の生成・伝播特性の関係を確認するために、地球シミュレータを用いた大規模並列シミュレーションを行った。可視化された計算結果には、震源から放射された大振幅の S 波が平野に入射し表面波を形成する過程と、山側に向かった地震動が平野に回り込んで別種の表面波を生成する様子が再現されている。計算と観測の微妙な食い違いは地下構造モデルの物性値と基盤形状のチューニングに活用される。

3. 堆積平野における強震動の伝播

阪神・淡路大震災以降の政府や自治体による強震計観測網、震度計観測網の展開に伴い、関東平野における強震観測機器の分布密度は、世界に例を見ない高密度なものになっている。これら観測網の完成後、最初の中規模地震 (M5.7) が 1998 年 5 月 3 日に伊豆半島東方沖で発生し、その強震動が千葉県東部を除く首都圏の 384 観測点で観測された。この大量の波形記録に対する解析を行い、関東平野では強震動の中でも Love 波と呼ばれる表面波が発達し、それらが震央から首都圏に向かって特別な様式で伝播することを明らかにした。平野西側の丹沢から関東山地にかけては基盤がほぼ露頭し、Love 波は 3.5~4.0km/s の速い速度で伝播するのに対して、平野の中心部では厚い堆積層により伝播速度は 1.0km/s 程度にしかない。両者の速度差から新たな波面が山地部と堆積平野の境界で発生し、それが平野中心に向かって伝播する現象が、強震動の実記録の中で確認することができた。2004 年 9 月の紀伊半島南東沖の地震では、こうした表面波が長周期地震動として関東平野だけでなく、大阪平野や濃尾平野などでも観測された。これら長周期地震動の卓越周期は平野によって異なり、大阪・濃尾平野が 5 秒前後であるのに対して、関東平野では 7 秒から 10 秒以上に達していることが確認された。

4. 微動のアレー観測による地下構造の推定

地震動は軟らかい地層で増幅されるので、地層構成 (地下構造) を知ることが、地震動強さを評価する重要な鍵となる。特に、都市部は軟らかい堆積層上に発達しているが、地下構造を探る方法は、一般にはノイズに打ち勝つような人工震源 (火薬爆発、バイブレーターなど) を用いて行われるが、費用がかかり都市部では実施が難しい場合も少なくない。そこで自然環境そのものである微動の利用が提案されてきた。'ノイズ'を利用して地下構造を探ることができる。微動源は大半が地表付近にありますから、微動は大半のエネルギーを表面波として地層を伝播する。地下は一般に深いほど地震波速度が速くなるが、そのような時の表面波は周期によって伝播する速度 (位相速度・群速度) が変る (分散とよぶ)。この速度の分散は地下の速度構造に対応するので、微動を多点で観測すること (アレー観測) から周期毎の位相速度を求め、地下の速度構造を知ることができるのです。最近国内では北海道勇払平野、静岡県御前崎付近、海外ではトルコ、アラスカなど地震被害 (想定も含む) や観測記録と地下構造の関係を調査している。

5. イラン・バム地震の被害調査と被災建物の解析

2003 年 12 月 26 日にイラン南西部で発生した地震は、バム市を中心に死者 2 万 5 千人以上という壊滅的な被害を与えた。災害部門では、突発災害調査研究、日本建築学会、日本地震工学会の合同調査団に人員を派遣した。バム市全域を対象とする被害調査を実施した結果、1) 組積造建築、とりわけ日干し煉瓦造建築の被害が極端に際立つこと、2) 組積造建築より耐震性が高い枠組組積造建築では、劣悪な溶接部などの局所的な弱点が大きな被害に繋がること、3) 鉄筋コンクリート造をはじめとする近代建築の被害は小さいこと、などが明らかとなった。また、テレフォ

ンセンターとして利用される鉄筋コンクリート造建物を対象とする地震応答解析を行った結果、非構造壁として多
用される組積造壁が建物の応答に大きく影響することを示した

6. 4層壁フレーム構造 1/4 縮小モデルの 3 次元震動実験

実際の設計で多くみられるような複雑な RC 偏心構造物を対象にして、3次元地震動を受けた立体構造物の破壊
メカニズムが入力地震動方向との関係によってどのように変化するかを実験的に解明することを主目的として、大
大特 RC 予備実験プロジェクトの一環として震動実験を計画、実施した。試験体は、4層偏心鉄筋コンクリート壁
フレーム構造で、1970年代当時の一般的な構造設計手法により設計された建物を想定し、1×3スパン、1/4スケ
ール縮小モデルで全く同一の2体とする。入力加震方向は水平2方向+上下方向とし、予備解析結果に基づいて、水
平方向に関しては兵庫県南部地震神戸海洋気象台の記録(JMA_KOBE,1995)のNS方向成分を試験体の梁間・桁
行方向に対して45°、135°方向に設定した。試験体の想定する終局状態は、それぞれ1層耐震壁のせん断破壊およ
び極短柱のせん断破壊が先行するモードである。また、耐震壁はそれぞれ腰壁・袖壁・有開口壁など複雑な形状と
なっている。非線形化後の偏心応答性状、剛性、耐力、腰壁剛域部の変化などを解析的に検討するとともに、部材モ
デルが構造物全体の解析結果に与える影響を検討して、これらの現象を精度よく再現できる解析モデルを開発する。

7. 6層壁フレーム構造 1/3 縮小モデルの震動実験

本実験は、大特プロジェクトの一環として、2005年にE-defenseで実施予定の実大震動実験の予備実験として
実施された。2×3スパンの実大試験体の1/3スケールの試験体を製作し、震動台実験を行った。実験より、壁フ
レーム構造物の地震応答性状、破壊性状、崩壊に至る挙動（壁曲げ降伏→壁せん断破壊→層降伏）などを確認す
ることができた。本実験では試験体の基礎下にロードセルを配し、各構面に作用するせん断力と軸力を計測した。地
震動下における柱と壁のせん断力、軸力の負担割合、減衰などの破壊に伴う推移について検討し、本構造の合理的
な耐震設計法の確立や実大実験計画のための有効な基礎資料を収集している

8. 偏心構造物の実験と応答評価法

大特 RC 予備実験プロジェクトの一環として、過去の地震で多大な被害を受けている偏心構造物の地震時の挙
動を解明し、合理的な耐震設計法を確立することを目的とした実験的研究および解析的研究を実施した。6層偏心
鉄筋コンクリート壁フレーム構造2体の震動実験により、多層偏心構造物の応答性状、柱の曲げ降伏後の脆性破壊
とそれに続く軸崩壊が生じる変形またはエネルギーレベル、異なる入力地震動が崩壊現象に与える影響、すなわち、
崩壊には変形が支配的で崩壊までの累積エネルギーは大きく異なること、などを実験的に明らかにした。また、柱
の崩壊過程に関してはこれらの現象を再現できる解析モデル（耐力劣化型柱部材モデル）を開発して検証している。
1次モードの支配的な偏心構造物についてはかなり大きな変形まで非線形骨組解析の解析結果と実験結果が一致し、
縮小したモデルで等価線形手法を用いて非線形応答性状を十分推定可能であることを示した。これらの実験結果お
よび非線形地震応答解析に基づき、偏心構造の非線形地震応答を理論化して、合理的な耐震診断、耐震補強に応用
可能な手法を提案している。

9. 耐震壁のポリエステルシートによる耐震補強の検証実験

ポリエステル製繊維シートを用いた耐震補強は安価で簡便であり、また実験的検証を元に確立された性能保証を
背景に様々な構造体の柱および梁に広く使用されている。本実験では実験的検証例の無いせん断破壊先行型の鉄筋
コンクリート耐震壁においてポリエステル製繊維シート補強を行い、その性能を静的実験で検証することで、より
広くかつ安全に耐震補強を普及させることを目的としている。実験は無補強試験体1体と補強方法の異なる補強試
験体2体の合計3体を対象として行った。その結果、補強試験体では曲げ破壊への移行に伴う靱性の増加が確認さ
れると共に安定した軸力保持能力が実証された。また、補強方法の違いが性能の向上に大きく影響することが確認
された。今後は実験により得られた結果を理論的に検証し、ポリエステル製繊維シート補強を鉄筋コンクリート壁
に使用した際の強度評価式の提案などを行う。

10. 耐震壁の応力分布の計測実験

鉄筋コンクリート造耐震壁を対象に危険断面位置における局所的なせん断力・軸力を計測することを目的として静的破壊実験を実施した。本実験では、連層耐震壁の脚部を模擬した縮尺 1/3 の従来型の試験体と、試験部分の構造詳細が同一且つ危険断面の局所的な力を計測できるよう基礎を 4 分割した試験体を計画した。基礎を分割した試験体の基礎下に 2 分力ロードセルを配し、各基礎に作用するせん断力と軸力を計測した。従来型と基礎を分割した試験体の実験結果を比較することにより、力の計測手法の妥当性を確認した。基礎を分割した試験体の実験結果より、1) 鉄筋コンクリート造耐震壁では塑性変形が進行するに従い危険断面に作用するせん断力と軸力が圧縮側に集中するようになること、2) 本試験体では終局時に圧縮側柱近傍で全せん断力の 7 割程度を負担すること、などが明らかとなった。

11. 耐力低下を考慮した鉄筋コンクリート壁フレーム構造の耐震性能評価法

1995 年兵庫県南部地震を契機に、建物の耐震診断が広く行なわれるようになった。しかし、実被害を受けた鉄筋コンクリート建物の耐震診断および被害調査で保有性能基本指標がそれほど小さくないにも関わらず、損傷が大きいことが指摘されており、耐震性能評価法の再検討が必要である。そこで、本研究では、耐震診断基準において異なる靱性性能をもつ部材で構成された建物を評価する際に用いられる靱性型保有性能基本指標の適用性を明らかにすることを目的に、解析的な検討を行った。6 層建物を対象に地震応答解析を行い、純フレーム構造と壁フレーム構造の応答性状の違いについて検討し、純フレーム構造と比較して壁が付加されて壁フレーム構造は建物全体の強度は大きくなっているにも関わらず、変形が進むにつれて同じ地震動レベルでも塑性率が大きくなり、その原因の 1 つとして壁の耐力低下に伴い変形が 1 層に集中することを示した。解析結果による耐震性能と保有性能基本指標を比較することにより、比較的柱の靱性指標 F_c が小さい建物では保有性能基本指標は過小評価の傾向にあり、逆に柱の靱性指標 F_c が大きくかつ壁がそれほど大きくない建物では、保有性能基本指標は、過大評価の傾向にあることを示した。建物の損傷レベルと保有性能基本指標で評価される耐震性能の対応性に関しては、その妥当性は対象とする損傷レベルによって異なることを示した。

12. 鉄筋コンクリート柱の耐力劣化型モデルの開発

本研究は、地震動を受ける鉄筋コンクリート柱の降伏後塑性化に伴う耐力劣化および破壊過程を評価しうる部材モデルの開発を主な目的とする。せん断補強筋が少ない柱はもとよりせん断補強筋が十分な曲げ降伏型であっても大変形域では破壊に至る前にせん断補強筋の降伏、コンクリートの 2 軸応力の影響、曲げ－せん断－軸力の複雑な応力状態により耐力劣化が生じており、その耐力劣化はせん断補強筋量や軸力によって主に左右されるのが既往の実験的研究から確認されてきた。したがって耐力劣化メカニズムの解明を目的とする解析的研究においてはせん断補強筋効果のモデル化が重要な課題である。本提案モデルの特徴は平面応力－平面歪関係に基づいて引張歪によるコンクリートの軟化効果やせん断補強筋による拘束効果をコンクリートの構成則を通じて考慮していることと、部材軸直交方向でのコンクリート応力とせん断補強筋応力の釣り合い仮定に基づいてせん断補強筋効果をモデルで考慮していることである。また、建物のフレーム解析用の部材モデルとして活用するため、材料レベルの応力－ひずみ関係の構成則に基づいているにもかかわらず 1 本の柱を両端部 2 つの節点のみの自由度でモデル化する手法を提案し、柱単体の静的実験および偏心ピロティ壁フレーム振動破壊実験結果を用いて提案モデルの検証を行う

13. 鉄筋コンクリート柱の損傷評価、軸崩壊現象の解明

振興調整費プロジェクト構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性向上に関する研究の一環として、柱の実験を 1999 年から 2002 年にかけて実施した。実験結果を整理し、柱の損傷（ひびわれ）評価手法、軸力支持能力限界の評価手法のためのマクロモデルを開発して検証中である。その結果、1) ひび割れに関するパラメータと水平変形には一定の関係が観察できること、2) 現行の耐震診断基準に示された軸力保持性能と水平靱性能の関係と対応しない実験結果が存在すること、3) これは載荷履歴に起因する現象と考えられること、などを示した

14. 小田原の県立高校における構造物地盤系の観測

小田原の高等学校で構造物地盤系の挙動を観測する目的で高密度の観測体制を整備した（合計 6 点、18 成分）。大きな地震はないので、非線形効果を含む挙動を観測するには至っていないが、微小地震記録により弾性範囲での構造物および地盤系の同定解析が行われている。また、地盤をモデル化して地盤構造物系の地震応答解析を行い、

地盤構造形の解析手法の妥当性を検証した。やや大きい地震の観測結果を待って、観測結果の解析にすぐに入ることができる体制を整えている。また、観測と即時警報を連動させる試みも実施している。

15. 津波・高潮の研究

当部門で行っている津波・高潮の研究は、i) 被害津波の事例研究、ii) 津波検潮記録のデータ解析、iii) 流体力学としての津波研究、iv) 津波測定技術の改良と災害防止への応用研究、の4点に分類することができる。i) 被害津波の事例研究: 近年は1992年のニカラグア地震津波以来、環太平洋の各地で大規模な津波災害が立て続けに生じている。1993年北海道南西沖地震津波、1994年東Java地震津波、1996年インドネシア Irian-Jaya 地震津波、そして1998年パプアニューギニア津波である。その他に我が国で小規模な被害を伴った津波として1994年の北海道東方沖地震津波、1995年奄美近海地震津波がある。当研究室はこのような被害を伴う津波が起きるたびに、他大学、および国外の研究機関と共同して直後の被災現地調査を行ってきた。その結果、熱帯地方の国々での津波の原因のうちのかなりの部分が、地震に伴う海底地変よりも地震に誘発された海底地滑りであることが判ってきた。また津波による海水速度と沿岸集落の家屋被災の関係が解明された。ii) 津波記録のデータ解析: 我が国は約400カ所の検潮点をもっている。当研究室では、我が国で観測される津波が起きるたびに検潮記録を集積し、我が国内外の津波研究者に津波記録のコピーを配布してきた。これらのデータによって、地震の波源域と海底地盤変動の情報が解明できる。最近判明してきたこととして、本震による津波の発生後しばらくして2次の津波の発生が起きる現象があることが判ってきた。なお、当部門では日本気象協会との共同作業でこれまで集積してきた津波検潮記録のCD-ROM化を進めており、1999年中に世界中の津波研究者に提供する予定である。iii) 流体力学としての津波研究: 過去の津波データの周波数解析から、津波に誘発されて湾内発生した固有振動について分析した結果、振動モードの中にほとんど誘発されないモード欠落があることが発見された。このような欠落モードは「海水交換係数」の小さいモードに限られることが立証された。日本海中部地震の津波(1983)のビデオ映像から浅い海域での波状段波の形成が観察された。この現象が流体力学の非線形項とエネルギー損失を考慮して数値的に再現できることが立証された。その他、室内実験により、Mach Stemの形成過程を解明した。また、低気圧通過に伴うEdge波の励起を枕崎海岸で観察し、理論的裏付けを行った。iv) 津波測定技術の改良と災害防止への応用研究: 津波測定技術の改良は主として宮城県江ノ島観測所を基地としておこなっている。遅れ常数の小さな津波記録を得るため従来の検潮儀式によるのではなく、超音波式、および電波式水位計を津波測定に応用しうることを実証した。それらを応用した三陸地方の沿岸町村の協力を得て津波監視ネットワークの構築を進行させている。

16. 古地震の研究

歴史地震研究とは文献史料にもとづいて、19世紀以前の歴史時代の地震の実像を明らかにすることである。地震史料の集積事業は、終戦直後の「大日本地震史料」(武者)の刊行のあと長い中断があったが、当研究所の宇佐美教授によって1970年代に再開された。当部門が受け継いだ『新収日本地震史料』の刊行は近年まで継続され、全21冊、16,812ページの大印刷物となった。これらの史料集を広くかつ有効に活用できるように、史料検索データベースの作成を試みた。検索キーとしたのは、巻数ページ、発生日月日、史料名、所蔵者、地震被害および有感地域、解題・書誌などの諸項目で、検索はインターネット上で可能である。史料を集積する上で重視したものに日記中の有感地震記事がある。日記は歴史の時代に置かれた地震計の役目を果たし、有感地震数の消長によって地震活動度の変化を知ることができる。改組以後5年間に、史料を用いて解明を進めた地震や津波を挙げると、明応地震(1498)、安政東海地震(1854)とその翌日に起きた安政南海地震(1854)などの東海沖、南海沖の巨大地震、これらの巨大地震に先行する内陸地震、三陸に津波をもたらした地震、および津波に特徴のある地震である。この最後に挙げた例として、1741年寛保渡島大島地震津波、1792年の島原半島眉山の斜面崩壊による有明海津波、および1700年の北米カスケディア断層の地震による遠地津波がある。1700年の北米津波は、日本側の各所で古記録が見つかり、北米では地震と津波による枯れ木、樹木の年輪など多くの地質学的証拠が見つかって、日米の研究が相補って北米で日付の確定した最古の地震事例となった。歴代の東海地震、南海地震は100年余の周期で起きているが、古文書の語る津波像を裏付け、さらに先史時代の東海地震の津波痕跡を検証するため、浜名湖底の堆積物のピストン・コアによる採取を行った。その結果明応地震(1498)によって浜名湖が淡水湖から塩水湖に変わったことが判明し、さらに歴史を遡る時代の津波痕跡が検出された。

地震予知研究推進センター

教授	平田 直, 加藤照之 (センター長), 佐藤比呂志, 山岡耕春, 岩崎貴哉 (併任)
助教授	飯高 隆, 加藤尚之, 上嶋 誠, 吉田真吾
助手	加藤愛太郎, 蔵下英司, 宮崎真一, 中谷正生, 小河 勉,
産学官連携研究員	相澤広記, 河村知徳, 田力正好
日本学術振興会外国人特別研究員	Weerachai Siripunvaraporn (2004 年 8 月離日)
東京大学リサーチフェロー	金 紅林
大学院生	飯沼卓史 (D3), 岩国真紀子 (D3), 加藤直子 (D3), 木村治夫 (D3), 永井 悟 (D3), エルワイ・ドリス (D2), 福田淳一 (D2), 村上 理 (D1), 桑野 修 (M2), 坪井裕樹 (M2), パナヨトプロス・ヤニス (M2), 仲山祥太郎 (M1), 永田広平 (M1)

平成 6 年 6 月の地震研究所の改組に際し新設された地震予知研究推進センターの役割は、基礎研究に責任を負う大学が中心となって実施すべき地震予知に関する全国的共同研究プロジェクトや国際共同研究の推進にある。また、当センターには平成 12 年度より、地震予知研究の全体計画の取りまとめを担う地震予知研究協議会企画部が置かれている。

1. 地震予知研究協議会・企画部

(1) 地震予知のための新たな観測研究計画

平成 10 年 8 月に、測地学審議会から『地震予知のための新たな観測研究計画の推進について』が建議され（以下新建議）、平成 11 年から 15 年度まで観測研究計画が実施された。その成果が認められ平成 16 年度からは第 2 次計画がスタートした。第 2 次計画では、地殻活動の解明に加え、地殻活動総合シミュレーションとモニタリングのための観測研究の推進が打ち出されている。

(2) 企画部と計画推進部会

平成 12 年 4 月 1 日、新建議に基づき、国立大学の地震予知研究関連施設長等により構成される地震予知研究協議会が、新たな体制としてスタートした。新しい協議会は地震予知研究計画全般を審議する「意志決定機関」と位置づけられた。さらに計画の立案と実行を機能的に行うために、協議会の下に企画部と 8 つの計画推進部会が置かれた。企画部は地震予知研究の全体計画の取りまとめ、計画の進捗状況を把握するため常置の組織となり、本年度は、4 人の専任教官と 1 人の客員教官、および、専任の事務補佐員がこの任にあたっている。計画推進部会は、研究計画の実施にあたりとともに、研究課題ごとの実行計画を立て、企画部に提案する機能を持つ。

(3) 研究成果と第 2 次計画の推進

企画部は、研究の進捗状況を日常的に把握するためにインターネット等を用いた調査や、各種ワークショップ、シンポジウムを企画・実施した。年度末に開催された成果報告シンポジウムは、新建議の 5 カ年計画のまとめとして開催された。シンポジウムでの議論の内容は、「平成 15 年度年次報告」としてまとめられ出版された。本年度は第 2 次計画の立ち上げの年である。第 2 次計画においては、大学以外の計画実施機関を含め、科学技術学術審議会・測地学分会・地震部会のもとに観測研究計画推進委員会が発足し、文字通りオールジャパンによる地震予知研究の枠組みができあがった。この機会に計画推進部会にも、大学以外の他省庁の研究者をアドバイザー委員として参加してもらい、大学の枠をこえた研究推進のしくみができあがりつつある。

一方、近年の地震予知研究計画の進展によって、プレート境界で発生する地震の準備過程の理解が進んだ。とりわけ、プレート境界の状態には、固着、定常的なすべり、間欠的なゆっくりとしたすべり、地震時のすべり、地震後のゆっくりとしたすべりがあることが、観測的・実験的・理論的研究によって明らかになった。また内陸では新潟から神戸にかけて地震活動が活発であり、かつひずみ速度の大きい領域が存在することが明らかになってきた。これらの成果をもとに、新計画ではプレート境界での巨大地震発生機構の解明とならんで、ひずみ集中帯での集中合同観測が推進されている。

なお、企画部や計画推進部会の活動は、随時地震研究所のホームページを通じて公開されている。
(<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/index.htm>)

2. 共同研究プロジェクト

(1) 大都市圏地殻構造調査研究

平成14年度より、5カ年計画で、大都市大震災軽減化特別プロジェクトⅠ：地震動（強い揺れ）の予測：「大都市圏地殻構造調査研究」が始まった。本プロジェクト推進室が地震予知研究推進センター内におかれ、3名の産学官連携研究員 (<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/daidai/researchers.html>) と、専任の事務補佐員が研究・研究支援を行っている。平成14年は、房総半島、東京湾、平成15年度は、相模湾、関東山地東縁、平成16年には、関西地域で大規模な地震探査を実施して、フィリピン海プレートの形状、活断層の深部形状が明らかになった。また、本センター内外および、地震研究所外の研究者との共同で、断層等のモデルの研究を実施している。平成14、15年度の研究成果は、平成14年度成果報告書及び平成15年度報告書としてまとめられ出版された。本年度の重要な成果の一つは、相模湾探査のデータ処理が進み、1923年関東地震の震源断層に対応するフィリピン海プレートの上面が明瞭にイメージングされたことである。平成16年6月に「国際ワークショップ「Strong Ground Motion Prediction and Earthquake Tectonics in Urban Areas」が開催された (http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/daidai/cover_exabs.pdf)。本プロジェクトの進捗状況と研究の成果は、随時プロジェクトホームページ (<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/daidai/>) に掲載されている。

(2) 島弧地殻変形過程

地震が発生するに至る過程は、地震発生場の状態、構造不均一と密接に関係している。したがって、地震発生層の物性及びその空間的不均質性は、地震予測の視点から重要である。当センターは、地震・地殻変動観測センターとともに、制御震源構造探査と稠密自然地震を密接に連携させた”島弧地殻の変形過程に関する総合集中観測”プロジェクトを平成9年頃から推進してきた。平成16年度から5カ年の予定で跡津川断層を取り囲む地域において、全国の大学・関係機関と共同で大規模な地球物理的な総合観測を実施している。同地域は、日本列島の中でも地殻歪みの蓄積速度が大きい地域である。そのため、そのメカニズムを解明することは、活断層への応力蓄積過程を明らかにする上でも、また内陸地震の発生予測への道を切り開くためにも大変重要と考えられる。そこで、跡津川断層を含む100km四方の地域において、自然地震観測(73点)、電気伝導度構造探査(10~20カ所)、GPS観測(約10カ所)、地震探査などを行い、総合的な理解を目指している。

(3) 活断層構造

内陸大規模被害地震は、地下15kmほどの地震発生層底部付近で発生する。したがって、大規模被害地震の評価や発生メカニズムを理解するには、地震発生層底部から表層に至る領域の断層構造を理解する必要がある。このため、当センターでは平成9年度から活断層研究をスタートさせ、地殻スケールから極浅層に至る反射法地震探査による活断層の地下構造の解明に主眼をおいた研究を進めている。平成9-10年の奥羽脊梁山地横断構造探査では、断層系の地震発生層底部から表層にいたるイメージングに成功した。平成11-12年は北海道中軸帯の探査、平成13年には国府津-松田断層、平成14年には中央構造線活断層系・岡村断層の浅層反射法地震探査、また糸魚川-静岡構造線活断層系北部の深部地殻反射法地震探査を行った。平成15年には、7月に発生した宮城県北部地震の震源域における反射法地震探査を行い、余震分布から伸びる浅層部の断層を見いだした。また、共同研究として中央構造線・千屋断層において浅層反射法地震探査を実施した。これまでも国内外の被害地震の調査も積極的に実施してきたが(鳥取県西部,2000; ペルー・アティコ地震,2001; インド・グジャラート地震, 2001; 台湾・集集地震,1999; コロンビア・キンディオ地震, 1999 など)、平成15年度には宮城県北部地震に伴う地変調査を実施した。

(4) 電磁気観測と比抵抗構造

電気比抵抗は、温度、水・メルトなど間隙高電気伝導度物質の存在とそのつながり方、化学組成(特に鉄の含有量)に敏感な物理量である。これらの岩石の物理的性質は、すべて、その変形・流動特性を規定する重要なファクターであり、比抵抗構造を決定することによってそれらの情報を地震学的研究とは独立に抽出し得る。従って、当センターは全国の研究者と協力して日本列島および周辺の比抵抗構造を解明するプロジェクトにおいても中心的な役割を担っている。日本列島全域にわたる広域的かつ深部比抵抗構造を決定するため地震研究所で開発したネットワークMT法の調査を行い、特定の地殻活動域において比抵抗構造を詳細に決定するため広帯域MT法などによる

高密度観測を実施している。得られた構造と地殻活動との関連を探る一方で、これらの観測研究を実施するための構造探査観測装置や測定手法および解析手法の開発を行っている。また、地震、火山活動、広域地殻変動に伴う電磁気現象を観測して、これらの発生機構を解明しようとする研究も行われている（火山噴火予知研究推進センター・八ヶ岳地球電磁気観測所・京都大学・東京工業大学・東海大学との共同研究）。伊豆半島の群発地震と異常隆起、伊豆諸島の火山活動、東海地方の地殻活動を主な研究対象として、プロトン磁力計による全磁力観測や、フラックスゲート磁力計を用いた3成分磁場観測、人工電流法による比抵抗変化の観測、NTT電話回線を用いた長基線地電位差観測を行っている。2003-2004年においては、1) 紀伊半島におけるネットワークMT観測、2) 島根県東部、新潟―神戸歪集中帯（跡津川断層周辺域、中越地震震源域）における広帯域MT法観測、3) 三宅島における広帯域MT法観測、4) えりも周辺域におけるMT法観測、5) 3次元比抵抗インヴァージョンコードの開発、6) 伊豆半島東部、伊豆諸島の隆起・群発・火山活動に関連する特異な電磁場、比抵抗変化の調査、7) 東海地方の地殻変動に関連する電磁場変化の調査、等の研究を行った。

(5) GPS 観測と地殻ダイナミクス

プレート運動や地殻変動を計測する手段として、GPS（全地球測位システム）は最有力の武器である。当センターでは、全国の大学の地殻変動研究者で組織する「GPS 大学連合」の本部・事務局をつとめるほか、各種の国内・国際共同研究の企画・調整・推進を行っている。平成15年度には、東海地方直下で発生しているスロースリップの実態解明のため、東海地方に稠密GPSアレイを構築することとし、そのための作業を開始した。平成14年12月末までに静岡県内に58点を選点し、平成16年7月までに全点で観測を開始した。この作業は静岡県防災局・静岡大学・東海大学等と協力しつつ実施している。続いて、平成16年6月には前年度に続き北マリアナ諸島でのGPS観測を実施した。日立造船（株）技術研究所との共同研究によるGPS津波計の開発に関しては、文部科学省補助金独創的革新技術開発研究による開発研究を継続し、平成16年4月に高知県室戸岬沖へのGPS津波計を投入し、5月にインターネットによるデータ配信を開始した。9月5日に発生した紀伊半島沖地震の際に発生した津波をとらえることに成功した。10月23日には新潟県中部で新潟県中越地震（M6.8）が発生したことから、GPS大学連合として緊急の臨時観測を実施することとし、北海道大学・名古屋大学・九州大学などと連携しつつ、新潟県内に合計17の連続観測点を設置し、余効変動の調査を開始した。

(6) 室内実験に基づく地震発生の物理過程

沈み込み帯で起こる地震の発生過程を記述するためには、断層帯を構成する岩石のせん断破壊構成則や透水率の評価が必要不可欠である。本センターでは、陸上付加体に存在する過去の断層帯周辺の岩石を用いて、震源域に相当する温度・圧力条件下でせん断破壊実験・透水率測定を行っている。また、構造探査から得られる縦波速度、横波速度、比抵抗などから、震源域の摩擦特性を推定できるようになることを目指し、高温高压下での岩石の弾性波速度測定および電気抵抗測定を開始した。

これまでの実験により、摩擦すべりは、熱的に励起される塑性剪断変形としてとらえられることを明らかにしてきた。従来の経験的な状態・速度依存摩擦則の物理的意味を更に明らかにするために、速度ステップ実験を高精度で行えるよう平成16年度に実験装置の改造を行った。その他、岩石の帯磁率の応力依存性の研究、岩石の中を水が流れることによって発生する流動電位の研究などを進めている。

(7) 地殻活動シミュレーション

岩石摩擦実験の結果に基づいた摩擦構成則をプレート境界面や地震断層に適用し、断層での摩擦すべり過程の数値シミュレーションを行っている。地震時に大きくすべるアスぺリティと呼ばれる領域はすべり速度弱化の摩擦特性をもつと考えられる。一方、定常的な非地震性すべりや地震後の余効すべりの発生域はすべり速度強化の摩擦特性で説明できる。このような摩擦特性の空間分布を考えれば、スロー地震、複数のアスぺリティの連動による巨大地震の発生、遅れ破壊等多くの現象を説明できる。たとえば、三陸沖のプレート境界地震の発生サイクルでは、1968年十勝沖地震の際に破壊された2つのアスぺリティのうち1つだけが1994年三陸はるか沖地震で破壊されたが、このような地震サイクルは2つのアスぺリティの摩擦パラメータの違いにより説明可能である。また、余効すべりの伝播による応力変化は余震を引き起こす可能性がある。このようなシミュレーションにより、地震発生だけではなく、アスぺリティでの歪エネルギーの蓄積、前駆すべり、余効すべり、余震を含めた地震発生サイクル全体のモデル化が可能になっている。

地震地殻変動観測センター

教授	岩崎貴哉, 金沢敏彦(センター長), 佐野 修, 大久保修平(併任), 額瀨一起(併任)
助教授	篠原雅尚, 佃 為成,
助手	五十嵐俊博, 酒井慎一, 中尾 茂(平成 16 年 6 月まで), 萩原弘子, 望月公廣, 山田知朗
地震研究所特別研究員	山下幹也
大学院生	中東和夫(D3), 渡邊いづみ(M1)
地震研究所研究生	長田幸仁(平成 16 年 7 月まで)

地震地殻変動観測センターは、観測所等の観測拠点とテレメータ観測網を維持・活用して地震現象に関する広範な観測研究をすすめている。また、より稠密な機動的観測を行って活断層の深部構造と島弧地殻の変形過程の研究を進めているほか、海陸境界域においては光ケーブル式海底地震・津波観測システムと機動的な自己浮上式海底地震計による観測研究をすすめている。また、新技術を開発して観測の高度化をすすめている。

1. 地震観測研究分野

(a) 海・陸の広域的地震観測網による研究

関東・甲信越、紀伊半島、瀬戸内海内帯西部に展開している約 100 観測点の高感度地震観測網による広域的地震観測網による観測、および伊東沖のほか三陸沖に設置している光ケーブル式海底地震・津波観測システムによる海陸境界域の観測を継続し、地震活動と不均質構造の研究を進めた。伊豆諸島地域特に群発地震活動が活発な神津島・新島近海は、フィリピン海プレート中の応力状態を敏感に反映している場と考えられるため想定される東海地震とも関連してその地震活動の詳細な把握が重要である。このため、平成 5 年から東京都伊豆諸島テレメータ観測網のリアルタイム地震波形データを専用回線により分岐利用してきた。平成 11 年度には神津島・新島に新たな無線テレメータ回線を開設することによって伝送チャネル数を増やし、ダイナミックレンジを実質 100dB 以上に拡大した。S 波の検出がより確実なものとなったためこの地域の震源決定精度は大きく向上した。平成 12 年 6 月から始まった神津島近海における大規模な群発地震活動では、海・陸機動観測を加えたことによって、詳細な地震活動の推移の把握から原因であるマグマ活動をとらえた。平成 12 年度にはさらに、冬期の日照不足による欠測を避けるため、神津島北部の太陽電池による観測点に風力発電機を併設するなどして観測体制の強化を図った。平成 13 年度からは新型の風力/太陽電池ハイブリッド独立電源の試験を開始した。平成 15 年度から東京都伊豆諸島観測網が全面的に更新されて高ダイナミックレンジ・3 成分化され、処理解析するデータ量が增大している。

(b) 衛星テレメータシステムによるリアルタイム地震観測研究の推進

本センターが中心となって開発した衛星地震観測テレメータシステム(平成 8 年から本格運用)は、全国の 9 国立大学が広域的な高感度地震観測に利用しているほか、光ケーブル式海底地震観測システムによる海域観測のデータ収集とデータ流通にも利用している。また、可搬型の衛星テレメータ装置(VSAT)を利用して広域的地震観測網と組み合わせた稠密なリアルタイム地震観測を機動的に実施することにより、高度化した地震観測研究を進めている。平成 16 年度から新たに開始された跡津川断層周辺における歪集中帯合同観測や、10 月に発生した新潟県中越地震の余震観測にも衛星 VSAT が大いに活用されている。本センターはこのシステムの主・副中継局を維持するとともにネットワーク全体の管理運用を担当している。また、この衛星テレメータシステムにより常時リアルタイム配信されている 5000 チャンネル以上の連続地震波形データは、本センターが開発した小型の受信専用装置を使用することによって全国どこでも受信利用することができる。地震研究所共同利用の一つとして平成 11 年度から大学等の研究者に受信専用装置の貸出しを始め、平成 16 年度末現在 13 大学に継続して貸出し中である。このことによって、これまでは限られた大学の地震予知関係研究機関でのみ可能であったリアルタイム波形データを利用する研究が、広範な研究者に可能となった。一方平成 13 年度末より Hi-net(防災科学技術研究所)・気象庁と大学間の全面的なリアルタイムデータ交換が行われている。本センターは大学側の窓口としてデータの受渡しを行い、全データを衛星テレメータシステムにより各大学等へ配信する役割を担っている。このため本所と衛星システム主中継局(群馬)および Hi-net 東サブセンター(東京大手町)の間に、光ファイバーを利用した高速接続回線を運用している。この回線をさらに小諸まで延長し、本所テレメータ収録システムのバックアップ機能を小諸に持たせ、衛星システムの対災害性を強化する計画が、平成 15 年度より進行中である。

平成 12 年度から次世代の衛星通信テレメータシステムとして、低消費電力・高帯域利用効率型 VSAT システムの試験導入を開始した。従来システムの 1/10 以下の低消費電力となった VSAT 局（子局）は、太陽電池や風力発電機と蓄電池で運用可能で、地上回線も商用電源も不要な、完全独立型のテレメータ観測が可能になった。同システム専用のハブ局は本所と小諸に計 2 局、VSAT の数は平成 16 年度末現在で 75 局であり、山間僻地・火山・離島等での観測に利用範囲を拡大中である。さらに平成 15 年度から別の超小型 VSAT システム (SAO) の評価実験も開始し、平成 16 年度にはこれを東京都神津島と沖縄県硫黄島（気象研究所との共同研究）に設置した。また平成 14 年度からは、DVB-IP 方式に準拠した新たな衛星配信実験を開始し、データ配信系についても次世代の衛星システムに向けたシステム開発研究を進めている。この実験では波形データのみならず、気象庁や防災科学技術研究所との共同研究としてリアルタイム地震情報の配信も行っており、平成 16 年度末現在で全国 18 大学がこれに参加している。

(c) 島弧地殻の変形過程の研究のための合同地震観測

九州日奈久断層域精密構造探査の解析

平成 15 年度は、全国の大学と共同で、九州日奈久断層域において高密度制御震源地震探査を行なった。この実験では、互いに交差する東西と北北東－南南西の 2 本の測線上（測線長 56 及び 34km）に約 330 台の地震計を設置し、7 箇所において火薬による制御震源を設けた。また、断層周辺の 5 箇所でアレー観測を実施した。これらのデータに対し、屈折・反射・散乱法解析を実施し、この断層系及びその周辺域の上部及び中部地殻（地震発生層）の不均質構造を多面的に明らかにすることとした。

平成 16 年度は、2 本の測線下の速度構造の決定を中心的に行った。波線追跡法による解析によれば、当該地域の上部地殻は、2.7-3.2、4.5-4.7、5.3-5.5 及び 5.8 km/s の 4 層から成ると考えられる。また、地表断層に対応する位置において構造が急変していることがわかった。更に、この観測では、多くの広角反射派が観測され、そのおよその深さが、6-8、15-20 及び 23-28 km と求められた。

平成 16 年度糸魚川－静岡構造線断層帯における構造探査・自然地震観測

「地震に関する基盤的調査観測計画の見直しと重点的な調査観測体制の整備について」（平成 13 年 8 月地震調査研究推進本部）に基づき、文部科学省は大学及び関係機関と連携して、糸魚川－静岡構造線を対象にパイロット的な重点的観測を平成 14 年度から実施することとした。この一環として、本センターは地震予知研究推進センター及び東京大学理学系研究科と共同で、糸魚川－静岡構造線における構造探査及び自然地震観測を実施した。この構造線断層帯は、諏訪湖を挟んでその構造が大きく変わると考えられている。平成 14 年度には、このうち北側の松本盆地を横断する測線において反射法地震探査と重力探査を実施した。平成 15 年度は、構造線の南部に位置する富士見地域において、反射法・重力探査を実施した。また、自然地震観測は、大町市周辺と松本市周辺にそれぞれ 4 点ずつ、高遠町を中心とした地域に 9 点の臨時観測点を設置し、微小地震アレイを構築した。

平成 16 年度は、これらのデータの詳細な解析を行った。その結果、糸魚川－静岡構造線は、諏訪湖を挟んでその構造が大きく変わることが、より明瞭な形で明らかとなった。反射法探査によれば、北側では東下がり、南側には西下がりの顕著な反射面がマッピングされた。この構造は、重力データもよく説明する。自然地震観測では、気象庁一元化震源では十分わからなかった微小地震活動の分布と活動の実態が明らかになった。特に、流体が関与していると思われる群発地震活動の時間変化を捉えることができた。

平成 16 年度総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積集中過程の解明

本センターは、地震予知推進センターと共同で、「地震予知のための新たな観測研究計画（第 2 次）」の一環として、平成 16 年度から 5 カ年の予定で、跡津川断層を取り囲む所謂歪集中帯において大規模総合観測を開始した。この観測は、まだ十分にわかっていない内陸地震（日本列島内部に発生する地震）の発生メカニズムの解明に向けて実施されるものである。平成 16 年度の重要課題は、他大学渡橋道で対象領域において衛星テレメータ方式による観測網の構築することである。この観測網は、跡津川断層を含む約 100km 四方の地域において、73 点の観測点を設置し自然地震を詳細に観測するものである。本センターでは、平成 16 年 12 月末までで 10 点の観測点を設置した。この観測網は平成 20 年度まで維持され、当該地域の地震活動を把握するとともに地下深部までの構造を明らかにする。また、断層西部の固着域と考えられている領域に注目し、オフラインレコーダを用いた自然地震観測及び制御震源地殻構造探査を行った。観測点は跡津川断層に直行する南北約 30km の測線上に 47 箇所（観測点間隔 500m ～ 1km）と、その周辺に 8 箇所の計 55 箇所に設置し、約 80 日間の連続観測を行った。また、観測期間中には、地殻浅部の速度構造に関する知見を得るために、発破を測線の南北両端（薬量 100kg）と中央部（薬量 50kg）で実施し

た。これらの発破の際には、詳細な地殻内反射面の分布を得るために、南北測線上に、さらに約160台のレコーダを125m間隔で設置した。発破により得られた記録は良好で、往復走時4秒付近にフェイズが確認できる。今後、自然地震と発破のデータを用いて解析を進め、断層西部の固着域と考えられている領域の断層帯構造を明らかにする予定である。

新潟県中越地震の稠密余震観測

2004年10月23日17時56分頃に発生した新潟県中越地震(M6.8)は、最大震度7を観測した。本センターは、地震予知研究推進センターと共同で、10月24日からオフライン型地震計を余震発生領域に設置した。11月8日までに合計52点の観測点を設置し、36日観の観測を行った。この中には、陸路からのアクセスが不能なためにヘリコプターで設置した山古志村周辺の5観測点も含まれている。観測当初に設置した地震計14台分については、一旦回収し、10月27日までに発生した719個の余震について予察的な解析を行った。この解析における震源決定計算では、東西方向の大きな構造変化を考慮し、更に走時残差から観測点毎の補正を行っている。得られた震源は複雑な分布をしており、本震の地震断層に対応する分布とともに、M6クラスの余震に対応するいくつかの線状分布が明らかとなった。またDouble-Differenceトモグラフィー法を適用した結果、震源分布の詳細がより明瞭になるとともに、本震の震源断層に対応する余震(主断層余震群)が、高速度域と低速度域の境界部に位置することがわかった。また、深さ10km程度まで東西方向に速度の不均質が存在することが明らかとなった。現在は、本観測で設置した臨時観測点とともに周辺の定常観測点まで合わせ、統合的解析を実施中である。

(d) 沈み込み境界における地震発生準備過程の研究のための海底地震観測

平成13年度から14年度にかけて、東北大、九州大、千葉大と共同して、北緯39度にある微小地震活動の活動度境界を中心として、海底地震計とエアガンによる人工震源を用いた構造調査を行ってきた。その結果として、微小地震活動度が低い場所では、プレート境界面からのP波反射強度が強いことがわかった。平成13年度の調査結果では約100km長、15km間隔の南北測線7本について、プレート境界面の深度が増すに従って、その強度も増加する傾向にあることが明らかとなった。有限差分法による波形計算などから、プレート境界面に数百メートルの厚さを持つ、P波速度が2-4km/sの非常に遅い層が存在するとすれば、ここで観測された強い反射波を説明することができることを示した。平成14年度は平成13年度の調査海域の南側で、110km長3本について反射面の連続性に関して調査を行った。その結果、調査海域の北側では、13年度の調査結果を支持し、プレート境界から強い反射が観測された。さらに、調査海域南側に行くに従って、反射強度が弱くなることが認められた。平成15年度は、北に位置する三陸沖地震の余震域東側において、同様の調査方法を適用し、震源域におけるアスペリティーとプレート境界からのP波反射強度との対応について、調査を行った。現在、解析が進行中である。なお、これらの研究は「地震予知のための新たな観測研究計画」に基づく地震予知研究の一環である。

平成16年度は、「地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)」に基づく地震予知研究の一環として、宮城県沖地震の想定震源域において、海底地震計約70台、エアガンおよび火薬発破による人工震源を用いた構造調査を行った。牡鹿半島沖からその東方に広がる宮城県沖海域では、30~40年を周期として、太平洋プレートが東北地方陸側プレートに沈み込むことに伴う、マグニチュード7級の地震が繰り返し発生してきたことが知られている。最近の例としては、1936年11月、1978年6月に、それぞれマグニチュード7.4の地震が発生している。地震調査研究推進本部による評価では、今後30年以内に90%以上の確率を持ってマグニチュード7.5級の地震が起こるとされている。平成13年8月同推進本部により策定された、「地震に関する基盤的調査観測計画の見直しと重点的な調査観測の整備について」では、強い揺れに見舞われる可能性が高い地域においては、基盤的調査観測に加え、重点的観測体制を整備することとした。このことを踏まえて、地震研究所、東北大学、および海洋研究開発機構は、平成14年度より3年間計画で宮城県沖地震想定震源域における長期型海底地震計による観測を行ってきた。この計画と連携して、平成16年8月6日から9月8日まで、同海域において海溝軸に平行な2測線、直交する1測線について、地殻構造調査を行った。本調査には、地震研の他、東北大学、千葉大学、九州大学、海洋研究開発機構が参加した。調査海域が陸に近く、プレート境界深度が大きいことと、測線長が約300kmと長いために、海溝軸平行1測線、および直交1測線の2測線上にて、人工震源として150発におよぶ火薬発破を行った。現在、データ解析が行っている。

本年度宮城県沖で実施された大規模地殻構造探査と連携し、宮城県沖地震震源域及びその下部延長に相当する部分の太平洋プレートの地震学的構造を求める目的で、陸域沿岸部に稠密アレー観測を実施した。また、ダイナマイト発振点を石巻市に設けた。このアレーで、海域におけるダイナマイト発振を観測し、また陸上発振を海底地震計で観測することによって、太平洋プレート上面からの屈折波・反射波を捉え、その構造を詳しく求めることを目指す。アレーは、約100m間隔で63点の観測点から構成されている。更に、アレー上の7点に長時間型レコーダ(DAT)を設置し、海域部のエアガン発振まで観測した。現在、これらのデータの解析が進行中である。

(e) 小繰り返し地震活動

ほぼ同じ場所で発生し、ほぼ同じ発生機構を持つ繰り返し地震は、地震の再来特性を考える上で重要であり、また、発生地域のすべりの状態を示す指標としても注目すべきものである。当センターでは関東から東海・東南海・南海道地域にかけての過去 10 年以上に及ぶ微小地震のデジタル波形記録を収録・保管している。この長期にわたって蓄積されたデータを用い、太平洋プレートおよびフィリピン海プレートの沈み込み域で小規模繰り返し地震を抽出し、相似地震のスケーリング則の高度化、地震発生サイクルの揺らぎの検証、フィリピン海プレートでの推定可能性の検討を行っている。解析した地震の規模は、過去の地震の検知能力や、ダイナミックレンジの制限により、概ね $M2-4$ クラスである。その結果、太平洋プレートの沈み込みプレート境界で発生する地震中に多数の繰り返し地震を発見した。また、解析期間は短い、フィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震の中にもいくつかのグループを発見した。これらの分布は東北日本地域と同様に時空間的に粗密が見られ、大地震のアスペリティや余効すべりの発生位置との関連が示唆される。

(f) 海・陸における稠密な地震観測研究

2000 年神津島・新島近海の大規模群発地震活動の観測

2000 年三宅島噴火に伴う三宅島・神津島周辺海域の地震活動は、 $M6$ 級の地震を含む大規模なものであった。当センターではこの活動期間中、海域部での地震活動の把握のため、稠密な海底地震観測を繰り返し行なった。得られたデータ量は大量なため、13 年度に全データの海陸併合処理をし、14 年度に地震波形の読み取り処理を始め、現在も継続中である。この海底地震計の読み取り値を用いて、この地域に適した速度構造を用いて震源決定を行い、高精度な震源分布が得た。それによると、三宅島・神津島間では、北西-南東方向の走向で、鉛直な厚さ約 1km の薄い板状の分布である。地震活動の時間変化をみると、数時間集中して地震が発生する期間（バースト）が繰り返しあった。このバースト期間においては、震源の上昇（約 1km/h）が見られ、バースト同士で震源分布は重なり合わない。これらの結果は、板状のマグマが海底下に貫入し、それが徐々に成長していく過程で発生した地震であったことを示唆している。

日光・足尾地域の地震活動

近年の研究により、沈み込むプレートの上面付近から火山列の下に至るマントルおよび地殻内には、地震波低速度域が存在することが明らかになってきた。そして、この低速度域内で、マグマの活動に関係すると考えられる深部低周波地震や地震波反射面が観測される場所がある。日光・足尾地域はこれらの特徴が顕著に表れている所である。当センターでは、この地域に地震観測点を集中させ、2002 年 3 月 11 日 19 時から 23 時の 4 時間に、125 個もの深部低周波地震を観測した。解析の結果、深さ約 25km で、500m 四方の狭い領域に集中して発生していることが明らかになった。これら低周波地震の分布の上面には地震波反射面があり、さらにその上部では微小地震が発生している。これらの現象の総合的な解明を目指し、観測・解析を継続している。

海底地震観測による紀伊半島南東沖の地震余震観測

2004 年 9 月 5 日 19 時 07 分頃紀伊半島沖でマグニチュード 6.9（暫定）の地震が発生し、さらに、同日 23 時 57 分頃に東海道沖でマグニチュード 7.4（暫定）の地震が発生した。これらの地震によって津波が発生し、特に 2 度目の地震では伊豆諸島から四国にかけての太平洋沿岸で最大 0.8m の津波が観測されている。また、9 月 8 日 23 時 58 分頃には、マグニチュード 6.5 の余震が発生した。これらの地震の震源は、紀伊半島沖南東沖の約 100km の南海トラフで、約 50km 四方に分布し、発震機構などから、フィリピン海プレート内の地震と推定されている。このような型の地震発生は、これまで南海トラフではほとんど知られておらず、今回の地震活動を正確に把握しておくことが、今後の東南海地震を含めた南海トラフ付近で発生する地震の予測を考える上で非常に重要である。そこで、科学研究費補助金（特別推進研究補助金）を受けて、9 月 14 日に、東京大学地震研究所、北海道大学、東北大学、九州大学の計 25 台の海底地震計を設置し、海底地震観測による余震観測を開始した。設置には、海洋研究開発機構研究船「かいよう」を用いた。また、「かいよう」では、文部科学省委託研究「東南海・南海地震の想定震源域における微小地震分布を把握するための海底地震観測研究」の一環として、9 月 8 日に本震付近に設置されていた海底地震計 5 台を 16 日に回収した。25 台の海底地震計は、海洋研究開発機構研究船「かいれい」により、10 月 11 日から 13 日にかけて回収された。現在得られている暫定的な解析結果では、余震が分布する深さは 5km から 25 km であること、余震が深さ方向に 2 群に分かれることなどがわかった。今後は、文部科学省委託研究「東南海・南海地震の想定震源域における微小地震分布を把握するための海底地震観測研究」として設置された 9 台の長期観測型海底地震計のデータと併せて、詳細な解析を行う予定である。なお、この研究は、北海道大学、東北大学、九州大学、海洋研究開発機構との共同研究である。

平成 15 年（2003 年）十勝沖地震の海底地震計を用いた余震観測

平成 15 年 9 月 26 日 4 時 50 分頃、十勝沖の千島海溝陸側斜面下でマグニチュード 8.0 の地震（最大震度 6 弱）が発生した。この地震より、北海道から東北地方にかけての太平洋沿岸で津波が観測された。また、この地震は、1952 年 3 月 4 日に発生した十勝沖地震（M8.2）の震源とほぼ同じ領域に発生したプレート境界地震であると考えられている。この地震の発生を受け、平成 15 年度に、震源域において、自己浮上式海底地震計を用いた多点・高密度な余震観測を実施した。平成 16 年度は、これらの観測データを用いて、精度の良い余震分布を求めた。その結果、余震の多くがプレート境界付近で発生していることが明らかになった。この余震分布により、本震の深さ、プレート境界位置の推定が可能になった。なお、本観測研究は、北海道大学、東北大学、九州大学、海洋研究開発機構、気象庁との共同研究である。

茨城沖における長期海底地震観測と地殻構造探査実験

房総沖から茨城県沖にかけての日本海溝沿いでは、M8 級の巨大地震の発生はみられないが、定常的に地震活動が活発な地域からさらに海溝側に、M7 級の地震がほぼ 20 年の一定周期を持って繰り返し発生している場所がある。最近の地震では、1982 年 7 月に M7.0 の地震が発生している。これらの地震の発生様式を見ると、典型的な前震－本震－余震型である。1982 年の地震の震源過程の研究によると、同規模の地震が約 20 年間隔で発生すると、震源域での海陸プレートの相対変位は、地震の滑り量とほぼ一致することが示されており、これは震源域におけるプレート間カップリングが約 100 %であることを示唆している。近年、プレート境界域の固着と微小地震活動の関係が議論されているが、茨城沖では海底地震計を用いた地震観測がほとんど行われておらず、詳しい地震活動が明らかになっていない。2002 年ころからこの震源域の地震活動が活発化していることが、陸上観測点の記録から明らかとなっており、これが前震活動である可能性もある。こうしたことを踏まえて、2002 年 7 月から、地震観測および海底地殻変動観測を継続し、約 20 年周期で発生している震源域付近の地震活動を詳細に明らかにするとともに、地震発生に至る準備過程の監視を行うことを目的として、海底地震計と海底圧力計を用いた長期観測を行っている。2004 年度はこうした地震観測に加えて、「白鳳丸」KH04-4 次航海において、海溝軸に直交（140km）・平行（150km）の測線について総数 27 台の海底地震計、およびエアガン 3 本による人工震源を用いた地殻構造調査も行った。本震源域での地殻構造を明らかにすることによって、震源決定の精度が飛躍的に向上することが期待されるとともに、プレート境界面に存在するアスペリティーの構造的要因について明らかにすることを目的としている。本航海では、2003 年 10 月に設置された長期型海底地震計 4 台を回収し、さらに 1 年間の長期観測のための 5 台を再設置した。現在、地殻構造調査、地震観測に関するデータ解析が進行中である。

日本海における広帯域長期海底地震観測

日本海下のマントルと太平洋プレートの構造を明らかにすることは、日本海、日本列島の形成およびダイナミクスを考える上において、重要である。しかしながら、これまで日本海域に地震観測点がないために、十分な精度で構造を明らかにすることができなかった。また、深部の構造を明らかにするためには、大エネルギーが必要であり、深部で発生する自然地震を観測する必要がある。そこで、平成 13 年 9 月に、東京大学海洋研究所研究船「淡青丸」KT01-15 次研究航海において、日本海に長期観測型広帯域海底地震計を 4 台設置した。地震計は、大和礁北大和トラフから石川県舩倉島に至る直線上に展開されている。4 台ともに平成 13 年 10 月から 1 年間の観測を行い、平成 14 年 11 月「淡青丸」KT02-17 次研究航海にて、全台回収した。同研究航海では、観測の継続のために海底広帯域海底地震計 2 台を同測線上に再設置し、そのうち 1 台を平成 15 年 7 月に行われた「淡青丸」KT03-11 次研究航海で回収した。また、KT03-11 次航海においては容量 25 リットルのエアガン 1 台と通常型海底地震計 8 台、シングルチャンネルハイドロフォンストリーマを用いた構造探査を長期観測測線上で行い、最上部マントルまでの精密な速度構造を求めた。さらに、2 台の長期観測型海底地震計（固有周波数 1Hz の地震計を搭載）と 2 台の長期観測型広帯域海底地震計を、以前の海底地震計と同一の地点に設置した。これらの 4 台の海底地震計は、平成 16 年 4 月に全台回収された。この観測に伴い、観測測線を延長するために、舩倉島における地震研究所観測点の地震計センサーの広帯域型への変更、および通信回線の衛星経由への変更を平成 13 年 11 月に行い、舩倉島観測点を含む日本列島上の広帯域地震観測点のデータの蓄積も行っている。回収された長期観測型海底地震計のデータと陸上観測点のデータをあわせ、日本海大和海盆下の地震学的な構造を求めた。その結果、大和海盆下では、海洋底拡大を行っている地域に見られるような低速度は見られず、むしろ大陸下の構造を示すことがわかった。なお、この観測研究は、九州大学との共同研究である。

海底孔内広帯域地震計と広帯域海底地震計による長期観測と孔内観測所周辺での制御震源構造探査実験

国際深海掘削計画により、平成 11 年に三陸沖日本海溝陸側斜面において海底孔内地球物理観測所 JT-1 及び JT-2 が、平成 13 年に西フィリピン海盆において海底孔内広帯域地震観測所 WP-1 が、平成 12 年に北西太平洋海盆において海底孔内広帯域地震観測所 WP-2 が、海半球ネットワーク計画の一部として、それぞれ設置された。西フィリピン海盆の WP-1 観測所は、平成 14 年 3 月に、海洋科学技術センター無人探査機「かいこう」によりシステムの起動を行い、その後「かいこう」によるデータの回収を行った。その結果、408 日間の観測記録が得られた。WP-2 観測所は、平成 12 年から稼働を開始していたが、同じく「かいこう」によるデータ回収により、417 日間の記録が得られた。海底孔内広帯域地震観測所の地震学的ノイズは低く、時間的変動もほとんどないことにより、多数の地震記録が得られている。また、三陸沖日本海溝陸側斜面の JT-1 及び JT-2 は、1999 年から 2001 年にかけての無人探査機によるシステム保守を経て、2001 年後半から長期観測を開始した。現在までに両観測点から約 200 日間の地震記録と傾斜計記録が得られている。平成 14 年 10 月の研究航海に、日本列島と WP-1 観測所の中間に位置する四国海盆最南部に広帯域海底地震計を自由落下により設置し、平成 15 年 5 月の研究航海で回収及び再設置を行い、地震観測網の空間的密度の増大を図っている。一方、海底孔内観測点では地震観測が継続中であり、今後のデータ解析のためには、観測点付近の地殻構造を知る事が重要である。そこで、平成 15 年 5 月に西フィリピン海盆にある WP-1 観測所付近において、海洋科学技術センター深海調査船「かいらい」を用いて、シングルチャンネルハイドロフォンストリーマ、短周期センサーを用いた海底地震計 7 台と容量 25 リットルのエアガンを用いた構造探査実験を行った。その結果、WP-1 観測点が位置する西フィリピン海盆の最東部は、地殻の厚さが 3km 程度しかないことがわかった。なお、この研究は、海洋研究開発機構との共同研究である。

日向灘における海底地震観測

日向灘は、フィリピン海プレートが、九州の下に沈み込みはじめる場であり、数十年間隔で M7 クラスの地震が発生している地震活動が活発な領域である。近年 GPS の解析により、非地震性すべりが M 7 クラスの地震と相補的に発生していることも示唆されている。しかしながら、これまで日向灘において、海底地震計を用いた地震観測はあまり行われておらず、詳しい地震活動は明らかになっていない。そこで、海底地震観測による日向灘における地震活動の調査から、スラブの形状や応力場などの日向灘における沈み込みの特徴の詳細を明らかにし、プレート間のカップリングを考察することを目的として、平成 14、15 年度におこなった機動的海底地震観測に引き続き、平成 16 年 5 月から 7 月の約 3 ヶ月間、23 台の海底地震計を用いた地震観測を沖合を含む日向灘北部で行った。海底地震計の設置回収には、長崎大学水産学部「長崎丸」を用いた。海底地震計は 21 台回収された。また、震源決定精度の向上のために、海底地震計設置期間中の 7 月上旬に、海洋研究開発機構学術調査船「淡青丸」KT04-12 次航海において、チャンバー容量 500cu.in. のエアガンを用いて、地殻浅部構造探査実験を行なった。その結果、日向灘の震源分布が精度良く求められた。プレート間カップリングの強度を決めるために、現在引き続き解析が進行中である。なお本研究は、九州大学、東京大学地震研究所、東北大学、長崎大学、鹿児島大学の共同研究である。

(g) 文部科学省委託による海域地震観測調査研究

東南海・南海地震震源域における長期海底地震観測及び紀伊半島南東沖の地震余震観測

文部科学省からの委託研究「東南海・南海地震の想定震源域における微小地震分布を把握するための海底地震観測研究」の一環として、紀伊半島潮岬沖の東西約 50km、南北約 60km の範囲に、長期観測型海底地震計 9 台を設置し、平成 15 年 12 月から微小地震観測を開始した。平成 16 年度は、観測を行った長期観測型地震計を回収するとともに、新規観測点 14 点を加えて、23 台の長期観測型海底地震計を設置した。海底地震計は、固有周期 1Hz の 3 成分センサーと、合計 80 ギガ・バイトの容量を持つレコーダーからなり、リチウム電池とともに直径 50cm のチタン球に封入され、1 年間の長期観測が可能である。観測は、まず、平成 15 年度観測域の西方に新規に 10 台の海底地震計を、10 月 22 日にヘリコプターを用いて、設置した。その後、11 月 28 日から 29 日にかけて、設置されていた 9 台の海底地震計の回収、13 台の海底地震計の設置を、備船にて行った。また、このときに、エアガンによる発震を行い、海底地震計、およびシングル・チャンネル・ストリーマーによる浅部地殻の屈折法・反射法地震調査も行った。回収された長期海底地震観測データは、現在解析中である。一方、9 月 5 日には、紀伊半島南東沖の地震が発生した。この地震は、沈み込む海洋プレート内に発生した地震であり、その余震を観測することは、微小地震分布を把握するためにも重要である。そこで、地震発生 3 日後の 9 月 8 日に、本震震源域付近に 5 台の自己浮上式海底地震計をヘリコプターにより設置した。海底地震計は、1 週間後の 9 月 16 日に海洋研究開発機構研究船「かいはる」により回収された。その結果、余震が分布する深さは 5km から 25 km であること、余震が深さ方向に 2 群に分かれることなどを示すことがわかった。

宮城沖における海底地震観測と想定震源域及びその周辺における構造探査実験

宮城県沖ではプレート境界型大地震が繰り返し発生している。2000年、地震調査研究推進本部が宮城県牡鹿半島東方域下のプレート境界地震について、はじめて海溝型地震の発生可能性の長期評価を行った。この評価では、宮城県沖地震について、今後20年程度以内に陸寄りの海域に想定される震源域の中だけが破壊した場合はM7.5前後、陸寄りに加えて日本海溝よりの震源域が連動して破壊した場合はM8.0前後の地震が起こる可能性が高いとしている。さらに、1978年に宮城県沖で発生したM7.4の地震を典型的な事例と考え、1978年の地震発生後3日間の余震発生域を基に震源域を想定している。しかし本領域は陸寄りに離れた海域下の地震であるため、震源決定精度は通常の陸域の地震に較べると劣っており、精度の高い震源位置を求めるためには、想定震源域直上での観測が必要となる。くわえて地震発生の準備過程にあると考えられる本領域の微小地震活動を監視することは、地震発生サイクルを理解する上で重要である。このような観点から、地震地殻変動観測センターでは、2002年7月より東北大学・気象庁・仙台管区气象台と共同で自己浮上式海底地震計を利用した繰り返し微小地震観測を開始し、現在本観測を継続中である。また、宮城県沖地震の発生メカニズムを理解するため、想定震源域周辺のプレート境界面形状やプレート境界面付近の物性の把握を目的とした制御震源と海底地震計を用いた大規模な地下構造探査を、2004年8月に、海洋研究開発機構、北海道大学、東北大学、千葉大学、九州大学と共同で実施した。これらの観測研究は、文部科学省が平成14年度から実施している「宮城県沖におけるパイロット的重点調査観測」の一環として行っている。なお、構造探査実験に関しては、「地震予知のための新たな観測研究計画（第2次）」に基づく地震予知研究と連携して行った。

(h) 新技術の開発

海底諸観測の技術開発

地震の予測のためには、地震発生に至る過程であらわれる地殻現象を観測によって把握することが必要である。しかしながら大地震の発生現場である海域は地殻変動観測の空白域になっていた。このため海底における地殻変動の観測手法の確立をめざして、GPS-音響測距結合方式による海底測位計、レーザー干渉計を用いたボアホール海底傾斜計、海底重力・圧力計等の開発を平成7年度からすすめてきた。現在、ボアホール海底傾斜計は海底設置に際して必須である低消費電力の安定化レーザー光源の開発と信号波形処理系の高速化とをすすめている。音響測距時の信号対雑音比をあげるための曳航式ブイ型海上局を利用するGPS-音響測距結合方式による海底測位計は、東北大学と共同して三陸沖等での海域観測を行いながら数cmの繰り返し観測精度を目指した開発をすすめている。またすでに実用化した長期観測型(1年間以上)の高感度海底地震計と広帯域海底地震計は観測に利用しながら更なる高度化を進めている。

(i) 地下水観測など

プレートの運動などに伴い地殻岩盤の変形や応力変化が生じ、間隙流体の圧力変化、既存の微小クラックの変形や新たなクラックの生成が起きる。圧力が強まれば、その個所の間隙流体を外部へ押し出す。深部高温高压流体は低圧環境である地殻上部へ移動し、さまざまな地表面現象を露呈する。現在、深部間隙水や地中ガスの移動、とくに熱水の上昇噴出しているという証拠を掴みつつある。

山口県岩国市の民家の井戸では、2000年の鳥取県西部地震の発生時ごろから水温上昇が気づかれていた。2001年3月23日から井戸の持ち主による温度測定が開始された。3月23日早朝は49℃、芸予地震発生の日の2001年3月24日早朝は48℃であった。この日は白濁現象が見られた。2001年4月末から水温連続観測を行っている。上記連続観測開始以降、40℃を越すような極めて高い水温は1年あまり測定されなかったが、2002年5月29日に41.9℃、6月7日に41.2℃、6月12日に47.0℃の高温が再び記録された。浅層地下水内に深部高温水が時々噴出しているらしい。この現象は微弱ながら現在も時々発生している。

2000年10月6日の鳥取県西部地震の直前には震源域近傍の深井戸の温泉で200mほどの水位変化が推定されたが、その周辺地域の温泉2カ所にて水温の連続観測を継続しており、水を採取し水質の時間変化の調査も行っている。

南海地震へ向けて2002年度から開始した紀伊半島南部の温泉観測では、今年度、勝浦町湯川での観測を開始し、本宮、古座川(2ヶ所)、串本を含めて5ヶ所になった。2004年9月5日の紀伊半島沖地震では、コサイスマミックな水温変化とともに、約1ヶ月前の変動(地殻変動に伴う水温低下)も捉えられた。

2002年度、東海地震へ向けて静岡県静岡市と焼津市に地下水(水温、水位)の観測を開始したが、今年度は静岡県沼津市、神奈川県伊勢原市にも観測点を設置した。2003年度より焼津において1/1000℃の分解能をもつ精密観測も実施している。2004年2月の焼津市大富小学校井戸、同3月の沼津市の民家の井戸、同11月の伊勢原市の民家の井戸において一時的な水温異常上昇の発生が確認された。

また、1995年1月17日の兵庫県南部地震発生域周辺、1995年4月1日新潟県北部地震震源域近傍の笹神村においては、地下水温観測、地電位観測、ガンマ線サーベイを今年度も実施した。兵庫県南部地震の地下水の観測では、大地震の余効の実態が明らかになってきた。武田尾温泉では、鳥取県西部地震によるコサイスマックな変動が記録されたが、それ以降の水温にも変化が見られる。

さらに、2004年10月23日の新潟県中越地震の地下水変動や発光現象の調査も行った。

糸魚川・静岡構造線の長野県北西部白馬村地域においては、地震研究所特定共同研究「内陸直下地震の予知」として他大学等との共同で、活断層の地形学的調査、GPS観測、温泉水の水温連続観測、化学成分分析、ガンマ線サーベイ、地電位観測、人工衛星による地温観測などを継続した。新潟・神戸構造線と糸魚川・静岡構造線の交差するこの地域のテクトニクスの理解もさらに進展した。

2. 地殻変動観測研究分野

ひずみ・傾斜など

南関東・東海などにおいて地殻の変動すなわち歪・傾斜などの連続観測を行うとともにGPS等による観測とあわせて地震発生と地殻変動の関係や地殻のダイナミクスに関する研究を行っている。また、地殻変動の高精度連続観測を可能にするために開発されたボアホール地殻活動総合観測装置（歪3成分、傾斜2成分、温度、加速度3成分、速度3成分、ジャイロ方位計から構成されている）を伊豆の群発地震発生地域の震源域、想定される東海、南海地震発生地域などのボアホールに設置し観測を継続している。2004年4月下旬に伊豆半島東方沖でごく小規模な活動があり、傾斜変化を観測した。また室戸、潮岬、相良で観測されている歪、傾斜記録には、2004年9月に発生した紀伊半島沖地震と同時期に潮岬のひずみ計1成分のみ原因不明の動きが認められるのみで、有意な前駆変化は認められていない。2004年10月以降の中越地震における弥彦観測点でも同様であった。

岩手県釜石実験場における高精度弾性波

地殻内部を伝わる弾性波は応力変化にともなう地殻内部の微細な構造変化に敏感である。したがって精密に制御された震源を用いた弾性波の連続観測からえられる情報は、地殻内部の微細な構造変化、およびそれをもたらした要因の分析につかうことができる。弾性波の連続観測からえられる情報は主として速度情報とQ値に関する情報である。現在、容易に入手可能な変換器のなかでもっとも安定なものの一つであるクロックが弾性波速度変化の信頼性を支配するので、長期間にわたる微細な変化を高い信頼性をもって調べることができるところに特徴がある。

岩手県釜石実験場にて、P波およびS波連続観測とボアホール歪計による歪との比較観測を実施しており、 10^{-6} の速度変化が捉えられている。コサイスマックな速度変化や季節変動が認められている他、長期トレンドとして速度増加が認められている。速度連続観測方向は、通常、4方向であるが、そのうち2方向のみS波が計測されている。速度変化から応力変化を推定するためには弾性波速度の応力感度係数を知る必要がある。感度係数は、残念ながら、含水状態を含む内部構造に依存しているため、すべての方向で同じ感度をもつとは限らない。現時点で感度係数が議論できる経路は当初から観測している経路のみであるが、速度の気圧応答が認められており、単純な相関処理から1.4ppm/hPaがえられる。この値は、花崗岩の室内実験によりえられた10MPaの封圧下の応力感度係数0.8ppm/hPaとほぼ等しい。弾性波の長期トレンドから推定される応力増加率は1990年代は概ね640hPa/yearであったが、最近の数年間には小さくなっている。また一昨年度に設置したS波測定系による記録も解析が始まっており、P波とS波の変化の違いから水の影響を分離できると考えている。

精密に制御された震源をもちいた弾性波の利用は正弦波であろうとパルス波であろうと極めて正確に制御されたクロックを利用するところに特徴がある。一方、弾性波の応答は内部の構造に依存し、深さの関数となる。一般に、より深い領域の性質を求める場合、発振子と受信子の距離を長くするが、深い領域では速度の応力感度が小さくなるため、トラベルタイムの変化量の大部分が浅い領域の変化を反映したものとなる。浅い領域ほど気象変化等の擾乱の影響が大きいため、深部領域の僅かな変化を抽出する過程で誤差が重畳することが想定される。そのための解決法として釜石で実施しているように発振源を地下に設置することが考えられるが、利用可能な地下空間には限りがある。したがってボアホールに設置可能な震源の開発が必要である。今年度は、ボアホール設置型発振子を設計・試作した。今年度中に動作試験を実施する計画である。

油壺観測壕における高精度弾性波、比抵抗等、種々の比較観測

油壺観測壕において、歪・傾斜などの連続観測のほか、海半球センタと共同で、弾性波速度、比抵抗、井戸水位等の比較観測を実施している。また、IPGPとの共同で閉鎖地下空間内部の微小気象変動に関する研究も実施して

いる。速度変化には長期増加トレンドのほか、コサイスミックな変動や潮汐にともなう変動が観測されている。三宅島の活動が活発であった2000年をさかいとして、それ以前と以後で長期速度トレンドには顕著な差が見出されている。

名古屋大学瑞浪観測点における高精度弾性波観測

名古屋大学および東濃地震科学研究所との共同で、高精度弾性波やその他、歪計、傾斜計、総合観測装置による連続観測との比較試験を実施している。速度変化は 10^{-5} のオーダーまで検出されているが、他のテストサイトでは見出されていない大きな年周変化が検出されており、空隙率40%に達する空隙内の水の温度変化で説明可能と考えられている。

パリ地球物理研究所観測壕における高精度弾性波観測

フランスのアルプス地方にある観測壕ではフランスの原子力庁やパリ地球物理研究所の研究者がさまざまな観測を実施している。この観測壕は年周60メートルにも達する水位変化をとまなうダム湖に隣接しており、観測壕内に比較的大きな応力変化をもたらしていると想定される。温度変化等の気象変動がおさえられるような観測壕で、しかも比較的大きな外力変化があるこの観測壕は、高精度弾性波観測手法のキャリブレーションあるいは性能評価に適したテストサイトである。そこで科学研究費により、今年度高精度弾性波測定系を設置し、10月から連続観測を開始した。

地殻応力絶対量計測技術開発

地球科学分野の地殻応力の絶対量計測には水圧破碎法が主に用いられてきたが、1980年代からすでに疑問点が指摘されてきた。その後のデータ蓄積やシミュレーションにより、その疑問点に関する議論がここ数年間に再燃している。そこで地殻応力測定の信頼性を確保するために必要な問題点の整理と解決法の提案を目的として、地震研究所で昨年度および今年度の二度にわたり研究集会を開催した。昨年度の結果は月刊地球特集号にまとめられており、今年度の結果は地震研究所彙報やEPSにまとめる方向で動いている。これまでの主力であった水圧破碎法については、従来法のままでよいのか修正法あるいはその他の手法でなければならないのか、参加者全員の合意はえられていないが、水圧破碎法の問題点が水を用いて直接岩を載荷することにあることだけは確かなので、水を使用しない乾式破碎法による応力測定プローブのプロトタイプを昨年度試作し、引き続き今年度もその信頼性評価に関する現位置試験等により開発を進めてきた。基本はジャッキ式に分類されるものであるが、水圧破碎法による測定と乾式破碎法による測定結果は観測方程式レベルで比較できるので、水圧破碎法の疑問点に対する回答がえられるものと考えている。今年度も、そのための現位置試験を予定している。

3. 強震動観測研究分野

駿河湾・伊豆半島と足柄平野における高密度の強震観測網を中心とした観測研究を継続している。駿河湾・伊豆半島地域の強震観測網は東海地方での大規模地震発生を想定して計画されたことにより、観測点は地域を代表する露岩上に設置された。一方、足柄平野の観測網は表層地質による強震動への影響を評価することを主目的として昭和62年度に設置された。観測点は露岩上と堆積層上に置かれ、2箇所の鉛直アレイも含め国際的なテストサイトとして位置づけられている。平成9年度以降、リアルタイム地震学の分担課題を担うため、準リアルタイム機能を持つ機器へ更新するとともに、観測点の増強を行ってきた。また、平成11年度には大都市圏強震動総合ネットワークの一環として、強震動基準観測装置を八王子、鋸山、筑波の観測壕内に設置し、無線および衛星テレメータによるリアルタイム伝送を行っている。以上の定常観測網によって、最近の観測例では、2004年紀伊半島南東沖地震の長周期地震動をとらえることに成功した。

このほか、機動観測用強震計の開発を進め、開発された機器により2000年三宅島噴火に伴う群発地震、2003年宮城県北部地震、十勝沖地震、2004年新潟県中越地震の余震強震観測を行った。この機器は微動観測にも対応可能な増幅器を併せ持ち、トルコや台湾などの海外を含む各地の微動探査にも活躍した。また、こうした観測結果を含めた強震記録の解析的研究を平行して進めており、上記地震だけでなく1999年台湾集集地震、2000年鳥取県西部地震、2003年宮城県沖地震なども含め、運動学的な震源過程モデルの構築や、そのモデルをベースとして各震源断層の動力学的挙動の解明も行った。さらには、強震動予測のための震源モデル構築をめざして、歴史を遡った1923年関東地震、1978年宮城県沖地震などの強震データの発掘と、それに基づいた震源過程の解析を行い、固有アスペリティモデルの検証などを行っている。

地震予知情報センター

教授	阿部勝征 (センター長)
助教授	鷹野 澄
助手	鶴岡 弘
研究支援推進員・技術補佐員	中川路のぞみ
研究生	山下主税

地震予知情報センターは、全国地震予知研究情報ネットワークの全国センターとしての任を負い、全国規模で得られた地震予知観測データの収集、整理、提供を行うとともに、ネットワークやデータベースなどの情報流通基盤の整備、広帯域地震計観測網の整備などを行っている。また地震や津波の発生メカニズムの研究、国内外の地震データを用いたリアルタイム地震学の研究、インターネットを用いた地震情報提供システムの研究など、自然地震学から情報科学までの幅広い研究活動ならびに全国共同研究を行っている。平成16年度の主な活動は以下の通りである。

1. 新 J-array と全国地震波形データベースの利用システムの開発

本センターでは、地震研究所の共同研究の一つとして、平成7年より、全国大学の地域センター等と共同で、各大学の地震波形データベースをインターネットを介して提供する地震波形データベース利用システムの開発を行い共同運用している。さらに本センターでは、衛星テレメータで収集されている各大学の高感度地震波形データにフィルターをかけ20Hz にリサンプリングした J-array 標準データを新 J-array 地震波形データベースとして、WWW を介して公開している。またその中から M7 以上の大地震について、質の良い波形データを CD-ROM に収め、全国の研究者に提供している。

2. 国立大学観測網地震カタログ (JUNEC)

北大、弘前大、東北大、東大地震研、名古屋大、京都大、高知大、九州大、鹿児島大により運営されてきた地震予知観測情報ネットワークの観測網で得られた再検測地震データを統合処理した「国立大学観測網地震カタログ (通称 JUNEC)」を作成し公開している。1985 年7月から1998 年までが刊行されており、作成されたデータは、CD-ROM によりデータ提供機関に還元するとともに、一般研究者にも公開している。なお、震源データに関しては国内、海外利用者も多いことから、FTP および WWW でも公開している。

3. EIC ニュースレター

本センター施設利用者への情報提供や連絡用として、1997 年12 月よりおよそ2～3 ヶ月に1 回のペースで、『EIC ニュースレター』を発行している。内容は、地震に関する最新の話題、データベースなどの利用資源に関する情報、センターの並列計算機の利用状況、センタースタッフによる地震学情報、センターからの連絡事項などである。配布の対象はセンターの利用者である。なお、ホームページ (<http://www.eic.eri.u-tokyo.ac.jp/NEWSLETTER/index.html>) でも掲載している。

4. 一般向け地球クイズ

地球科学の知識を楽しく学べるように一般向けの地球クイズシステムの開発を行い地震研のホームページから利用可能にしている。写真や図表を含む問題を作成しわかりやすくしたのが特徴である。問題は Q & A の4 択方式で、地震・火山に関する100 問以上から構成され、基礎編・マニア編に加えて、昨年からは、小中学生向けに入門編を追加されている。このシステムは WWW 上で動作するので、インターネットに接続されたマシンから自由に挑戦することができる。URL は <http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/quiz/> である。

5. 並列計算機

全国共同利用研究所の共同利用の計算センターとして、データベースやデータ解析、シミュレーションなどのために、並列計算機システムを導入し、全国の研究者に提供している。平成 15 年 3 月から、SGI Altix 3700 システムに更新し CPU 性能とメモリ容量を大幅に向上した。SGI Altix 3700 システムは、フロントエンド用、高速計算用、並列計算用の 3 台の計算サーバからなり、それぞれの CPU 台数とメモリは、12CPU(32GB)、32CPU(128GB)、64CPU(128GB) である。導入して 2 年間だが、すでに CPU 稼働率は高速計算用と並列計算用の計算サーバで月平均 60 毎年更新しているが、年間の登録利用者数約 500 名、そのうち毎月の実利用者数約 150 名である。利用者の数はあまり変化がないことから、一人当たりのジョブ処理量が年々増大していることがわかる。この分野における、大規模計算需要は、予想以上に急速に増えてきているので、近い将来さらなる性能向上が必要になるのではないかと心配している。

6. WWW サーバによる情報提供

インターネットの情報提供システムである WWW サーバを立ち上げ、地震・火山等の情報提供を行っている。特に世界で起こった大地震や被害地震、あるいは日本の火山噴火が起きた場合に、それらの地震・火山活動に対する解析結果や情報などを特集 HP として世界に発信している。<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/topics-j.html>。また、WWW 上で震源情報を入力すると各地の津波高の予測値がわかるという津波予測システムを運用している。[\(http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/tsunami/\)](http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/tsunami/)。このほか地震カタログ検索・解析システム tseis を運用し、多くのユーザーに利用されている。

7. 古い地震記象の利活用

地震研究所には各種地震計記録（煤書き）が推定で約 30 万枚ある。この地震記録を整理し利用しやすい環境を作るため、所内に「古地震記象委員会」が設置され、(1) マイクロフィルム化 (2) 検索データベースの作成 (3) 原記録の保存管理などが行われている。本センターは古地震記象委員会に協力して活動を行っている。煤書き記録のマイクロフィルム化は、平成 10 年度から作業を開始し、平成 14 年度の段階で約 22 万枚のマイクロフィルム化が完成、同時に、記録のリスト、WEB 検索システムも作成している。URL は、<http://retro.eri.u-tokyo.ac.jp/susu/>である。津波記録のマイクロフィルム化も今年度から開始している。フィルム化だけでなく、スキャナーでスキャンしたデジタルデータの作成とデータベース化にも着手している。

8. 首都圏強震動ネットワーク

平成 11 年度の補正予算で全国 6 大都市圏の拠点大学に強震動総合観測ネットワークシステムが整備され、これにより自治体等の強震計・震度計観測網の波形データを大学に収集するシステムが構築された。本センターでは首都圏強震動総合ネットワーク（通称 SK-net）を担当し、東京都、東京消防庁、神奈川県、横浜市、埼玉県、千葉県などの震度計の波形データを収集している。その後、大大特の経費による支援も受けながら、山梨県、群馬県、栃木県、茨城県の各県の震度計からダイヤルアップで波形データを収集するシステムを開発しデータ収集とデータベースへの統合を行っている。自治体から収集した波形データは、共通形式に変換してデータベース化され、それから、SI 値、応答スペクトル、最大加速度値などを求めて Web 上で公開している。URL は、<http://www.sknet.eri.u-tokyo.ac.jp>である。オリジナルの波形データは、地震研究所特定共同研究「首都圏強震動ネットワークシステムを利用した震源・地下構造・地震動生成メカニズムに関する研究」により、全国の共同研究者に提供を行っている。利用申請者は約 35 名である。

9. 長周期波動場のリアルタイムモニタリング

衛星テレメタリングシステムによりリアルタイムで配信されている広帯域地震波形データを利用して、震源速報等の地震情報を必要とせずに、地震の発生・発震機構 (MT 解)・大きさ（モーメントマグニチュード）をリアルタイムに決定する新しい地震解析システムを研究開発中である。

10. 高感度地震波形データの全国リアルタイム流通システムの開発

防災科学技術研究所の高感度基盤観測網 (Hi-net) の整備を受けて、防災科研、気象庁と国立大学が共同で高感度地震波形データの全国リアルタイム流通システムを開発した。本システムは、地上回線でデータ交換した地震波形データを大学の衛星システムを用いて全国にリアルタイムで配信し、全国どこでも利用可能にする、画期的なシステムである。本センターは、地震地殻変動観測センター、地震予知研究推進センターと共同でこのシステムの開発を推進した。

火山噴火予知研究推進センター

教授	中田節也 (センター長), 武尾 実, 渡辺秀文
併任教授	藤井敏嗣, 鍵山恒臣 (平成 16 年 9 月以降)
助教授	鍵山恒臣 (平成 16 年 8 月まで), 森田裕一, 卜部 卓
助手	青木陽介, 金子隆之, 及川 純, 大湊隆雄, 吉本充宏
機関研究員	嶋野岳人
研究支援推進員・技術補佐員	井上朗子, 北澤園子 (平成 16 年 11 月まで), 小森和子
客員教授	平林順一, 石原和弘
客員助教授	橋本武志, 筒井智樹
大学院生	浜田盛久 (D3), マニャーニ・マルコ (D3), 松澤孝紀 (D3), 植田寛子 (D3), 飯田晃子 (D2) 黒川 将 (M2), 中村 祥 (M2), 野中美雪 (M2), 岡山悠子 (M2), 山本真紀 (M2), 長島理香 (M1)

火山噴火予知研究推進センターでは、火山やその深部で進行する現象の素過程や基本原理を解き明かし、火山噴火予知の基礎を築くことを目標としている。このため、各種の観測や調査、理論的研究や数値シミュレーション、実験や分析など多様な方法を用いて、火山の形成過程、噴火の発生機構、マグマの動態、マグマの移動や蓄積に関連した物理・化学現象などの諸研究を幅広く推進している。

1. 火山噴火予知研究の全国連携

平成 16 年度に国立大学が法人化された後も、火山噴火予知計画の関連機関・研究者との連携を維持・強化するため、地震研究所に設置された火山噴火予知研究協議会および同協議会が候補者を推薦する客員教員制度を活用して、集中総合観測、火山体構造探査の共同観測研究、火山噴火の迅速な調査観測などの企画立案と実施を行った。平成 16 年度は御岳山と口永良部島において、それぞれ、集中総合観測と火山体構造探査を行った。当センターでは、平成 14, 15 年度に富士山の自然地震及び人工震源を用いた集中総合観測・火山体構造探査を担当し、平成 17, 18 年度には、浅間山を対象として同様の観測と探査を担当する予定である。

2. 火山の観測研究

(a) 浅間山 (2004 年浅間山噴火の調査研究)

地震研究所では、活動度が近年高まっている浅間山において、平成 16 年度の所長裁量経費「稠密観測による浅間山噴火ポテンシャルの解明」(代表: 武尾) によって、既存の短周期地震計観測網に加え、広帯域地震計による観測網を整備した。特に、火口北東の黒豆河原と南西の浅間山荘の 2 カ所には、ボアホール傾斜計とマンホール型の広帯域地震観測点が整備された。これらも含め平成 15~16 年度には、光ファイバー、ADSL、衛星 VSAT の各回線を使い分けることにより 9 カ所の地震観測点が高ダイナミックレンジ (24 ビット) 化され、うち 6 点には広帯域地震計が設置されている。小諸火山化学研究施設は、最近、浅間火山観測所と一体化して、浅間山の火山活動を総合的に研究する一翼を担うようになってきている。両拠点間は長野県が整備した光ファイバー回線を利用して IP 接続されている。また、北西麓と小諸市にある研究施設に新たに GPS 観測点が追加された。さらに、噴煙活動の時間的変化を調べるために赤外カメラ観測点を増設した。

浅間山では平成15年に複数回の微噴火があったが、平成16年9月には21年ぶりにブルカノ式噴火が発生した。この直後に科学研究費補助金「特別研究促進」による全国規模の総合観測班「2004年浅間火山の噴火に関する総合的調査研究」(代表:中田)を組織すると同時に観測研究を開始した。今回の噴火に先立って、浅間山のGPS連続観測で、噴火前の山頂西部地下へのマグマ貫入を示唆する地殻変動を捉え、山頂付近に設置した広帯域地震計では周期が数秒より長い極めて特異な地震波形が観測された。また、特異な長周期地震の発生が止まるとともに、N型地震の卓越周期が低下するなどの噴火準備過程と思われる現象が観測された。現在、特異な長周期地震の震源決定を進め、噴火に至る火道内部での物理プロセス解明を進めている。さらには、9月1日以降に発生した中小規模の山頂噴火に伴う爆発地震波形を解析した結果、シングルフォース成分が卓越していることが示された。一方、9月の噴火によって、火口の地震観測点および臨時に展開していた地震観測アレイが被害を受けた。

9月以降の噴火ごとに噴出物調査を実施し、いずれの噴火の規模も5万トン以下であり、マグマ組成は最近数千年間一定であることがわかった。マグマ物質のガラス組成からは、平成16年の活動では噴火間隔が長いほどマグマがより結晶化している傾向が見られた。地質グループでは気象庁と合同でヘリコプターによる火口観測を行った。

(b) 伊豆大島

伊豆大島では前回の噴火から18年が経過し次の噴火の準備過程に入っている。火山噴火予知観測研究センターでは、平成15~16年に伊豆大島の地震・地殻変動・電磁気観測網の高度化・高精度化を進めた。具体的には、地震観測網の広ダイナミックレンジ化、地殻変動連続観測網の高密度化を行った。これによって、地震観測点は約2 km間隔、GPS観測網は約3 km間隔となり、世界的に見ても極めて優れた火山観測網が完成しつつある。さらに、この他の地球物理観測にも利用できる伊豆大島観測インターネット網を、カルデラ内を含む全島的な規模で構築した。これらの観測網や観測基盤の整備によって、次回の火山噴火に向けた噴火準備過程におけるマグマの移動現象を捉える観測研究を精力的に行っている。例えば平成16年5~7月の2ヶ月間にかけて、非常にゆっくりとカルデラ北縁の地下約4 kmの深さにマグマが貫入した現象を見出した。この蓄積過程はこの2ヶ月間で終わり、その後現在までの半年間はマグマの蓄積が停止している。この現象は高密度地殻変動連続観測網の設置によって、初めて明らかにできたことである。この観測事実に基づいて過去の観測記録を見直すと、これまでも1~2年に1度の割合で、マグマが間欠的に貫入する現象が起こっていた可能性が高いことがわかった。つまり、噴火準備過程においてマグマは定常的に蓄積されるのではなく、深部からマグマが間欠的に上昇してマグマ溜まりに蓄積してゆくことを示している。今後は、一つ一つの間欠的なマグマ貫入現象の規模、発生間隔を定量的に解析し、噴火準備過程の定量的な解明を目指す予定である。

(c) 霧島山

今後の霧島山の観測については、これまでの加久藤カルデラ域を含む広域の地震観測網を見直し、活動が活発である新燃岳と高千穂峰に特化した地震観測網を整備する計画を立てた。電磁気観測は京都大学との共同研究として継続実施した。

(d) 富士山(火山体構造の解析)

平成15年に実施された人工地震探査の解析結果から、次のことが明らかとなった。1) 山頂直下で基盤が盛り上がり、小御岳や先小御岳火山などに対応すると考えられる。2) 富士山西方に比べて東方では高速度層が存在しており、東方ではフィリピン海プレートにより付加された高密度の地殻物質が存在する可能性がある。また、富士山では平成14年度に開始した自然地震観測網と新たに設置した3本の掘削井を利用して稠密地震観測を実施しており、これによって1) 高精度の震源決定、2) 高分解能の地震波速度・減衰の不均質構造の決定が可能となると考えられる。

平成13~15年度に富士山の北東斜面で実施した掘削試料と地表噴出物の地質岩石学的検討から、小御岳火山の下には愛鷹火山と同時期に活動していたと考えられる先小御岳火山が存在することがわかった。これは角閃石を含むデイサイト~玄武岩からなる。また、古富士火山では安山岩質マグマが普遍的に存在すること、マグマが高压で分化したために玄武岩マグマが卓越したことなど、富士山の発達史が明らかになった。

(e) 三宅島

平成12年秋以降の火山ガス放出が継続しており、平成16年11月末には小噴火も認められた。三宅島では電磁気観測を平成12年噴火以降ほぼ連続的に実施しており、数年前から帯水層の発達によると思われる火口直下の帯磁傾向が進行している。最新の噴出物について岩石学的検討を行い、微量ながら新鮮なマグマ物質が存在することを見つけた。また、地質グループでは気象庁や産業技術総合研究所と合同でヘリコプターによる火口観測を月に1、

2度の割で継続的に実施した。Bulletin of Volcanology に三宅島 2000 年噴火特集号（英文）を編集・出版（印刷中）した。

3. 文部省科学技術振興調整費研究「雲仙火山」

振興調整費研究（平成 11～16 年度）で行われている雲仙科学掘削プロジェクトにおいて、平成 15 年度から ICDP との共同事業として火道掘削を開始した。そこでは平成 16 年 7 月までに山頂直下約 1.3 km 付近を高傾斜で掘り抜き、平成噴火の火道と思われる岩脈の試料を採取した。火山センターではこの掘削を担当し採取試料やデータの解析を行った。山頂直下の火道域では組成の異なる複数の溶岩脈と無数の火砕岩脈が幅約 500 m にわたって存在する火山角礫岩であり、激しい熱水変質が起っていたことがわかった。また、この掘削の際に得られた約 2000 m 長分のカッティングスの分析手法を確立し、雲仙火山のマグマ発達史の研究を進めた。

4. 科学研究費研究「ベスビオ遺跡調査」

平成 14 年から本学考古学チームと共同で、ベスビオ火山北麓にある初代ローマ皇帝アウグストゥスの別荘と推定される遺跡の埋没過程の解明研究を行ってきた。平成 16 年度から科学研究費特定領域研究「火山噴火罹災地の文化・自然環境復元」が開始され、火山学的立場から埋没過程の解析を分担している。これまでに、本遺跡を最初に埋没させたのは当初予想された紀元 79 年噴火ではなく、472 年噴火であったことが明らかになった。

5. その他の研究

海洋プレートの沈み込みに関連して、四国西部から紀伊半島にかけて発生する深部低周波微動の物理過程を理解するために、時系列解析の新しい手法などを適用しながら、周波数構造やより高精度の発生場の解明研究を進めている。また、噴火前のマグマ中に含まれる揮発性成分量の推定とその本源マグマの揮発性成分量を推定するために、富士・伊豆大島火山の斑晶鉱物中のガラス包有物の分析と高圧融解実験を行い、本源マグマには少なくとも 1～2% 以上の水が含まれていたことを推定した。さらに、インド洋および南大西洋の海嶺火山の斑晶鉱物中のガラス包有物の分析からは、海嶺マグマ活動に古い地殻物質の関与が推測された。その他、掘削試料を用いた伊豆大島火山のマグマ発達史の研究や、溶岩の結晶配列等から推定される溶岩ドーム定置過程の研究も行われている。

海半球観測研究センター

教授	川勝 均, 歌田久司 (センター長), 金澤敏彦 (併任)
助教授	塩原 肇, 山野 誠
助手	市原美恵, 清水久芳, 竹内 希, 綿田辰吾
COE 特別研究員	志藤あずさ
文部科学省国費外国人研究員	Shi Xue-Ming
学術研究支援員	山本 希
研究支援推進員・技術補佐員	横山景一
地震研究所外来研究員	馬場聖至, 市来雅啓, 小山崇夫
大学院生	浅利晴紀 (D3), 濱元栄起 (D3), 高橋優志 (D3), 大木聖子 (D2), 川上慶高 (M1)

1. 地球の内部構造と内部過程の解明:全国共同研究による海半球ネットワーク計画 (OHP) の推進

1-1 深海底を含む西太平洋地域への地震・電磁気・測地観測網（海半球観測ネットワーク）の展開

(a) 海底孔内高帯域地震観測

国際深海掘削計画 (ODP) により、1999 年に三陸沖 (JT-1, JT-2)、2000 年に北西太平洋海盆 (WP-2)、2001 年に西フィリピン海盆 (WP-1) と海底孔内地球物理観測点を設置し、西太平洋域における約 1000km スパンでの定点広帯域地震観測網の展開が完了した。JT-1 及び JT-2 は、1999 年から 2001 年にかけての無人探査機によるシステム保守を経て、2001 年後半から長期観測を開始し、現在までに両観測点から約 200 日間の地震記録と傾斜計記録が得られている。

WP-1 観測点では 2002 年 3 月に無人探査機によりシステムが起動された。その後、2002 年 10 月および 2003 年 5 月にデータの回収を行った。その結果、これまでに 408 日間の地震記録を取得することに成功した。

一方、WP-2 観測点では、2001 年 8 月から長期連続観測を開始し、2002 年 6 月に無人探査機によるデータ回収を行い、330 日間にわたる世界最長の海底孔内連続記録を得ることができ、現在までに合計して 417 日間の地震記録が得られている。2003 年 5 月後半に無人探査機「かいこう」が喪失されたことにより、昨年は 7 月に予定されていた WP-2 観測点でのデータ回収が出来なかった。2004 年 7 月及び 11 月に WP-2 と WP-1 への「かいこう 7K」試験潜航も予定されていたが実施されず、今年度はデータ回収を行えていない。しかし、来年度の深海調査研究計画公募で WP-2 観測点の保守を 2005 年 7 月に行うプロポーザルが採択（内定）された。

(b) 次世代の観測システムの開発

機動的長期海底広帯域地震観測のために開発・運用している自己浮上型広帯域海底地震計の記録を用いて観測点のノイズモデルを評価してみると、水平動の長周期側でノイズレベルが所謂 NHNM よりも高くなってしまう。時間変動を調べるとほぼ潮汐に対応するレベル変動が見られ、潮汐に関連した底層流の揺らぎによる海底地震計本体の僅かな傾き変化がこの大きなノイズの主要因として考えられる。実際、センサー部を海底に埋め込んだ海外での実験では大幅なノイズレベルの改善が見られている。この点での改良を目指して、高さの低いセンサー部をデータ記録部から独立させて半ば海底面に埋没させてしまう構造の海底地震計を開発中である。現在、3 成分のセンサーを分離させたものを製造会社に製作させている。

独自に開発したケーブル展張システムを用いて、南大東島沖において長さ 10km の自然電位観測／人工電場発生用海底ケーブルの設置を 5 月に行った。これにより、今後、長基線海底ケーブルを用いた電位差観測を独自に展開する道が開けた。

(c) 海洋島地震観測網

パラパト（インドネシア）観測点で、この 40 年間で最大規模の地震 ($M_w=9.0$ 2004 年 12 月 26 日スマトラ沖地震) を、震央距離約 350 km で観測した。FDSN に登録されている公開観測点の中で最も震源に近い観測点であり、詳細な震源過程を記録したデータを取得できた。昨年度に引き続き、観測機器の更新作業を継続し、新たにボナペ（マイクロネシア）、犬山・石垣（日本）の 3 観測点に対しリアルタイムデータ転送を開始した。これらの観測点に加え、ジャヤプラ（インドネシア）、ハイホン（ベトナム）、パラオ（パラオ）、ボナペ（マイクロネシア）、バギオ（フィリピン）、デジャン（韓国）、父島（日本）、カメンスコエ（ロシア）の 8 ヶ国 10 観測点定常観測点における観測を、海洋研究開発機構と共同で継続した。

(d) 海洋島電磁気観測網

これまでに設置したボナペ（ミクロネシア連邦ポンペイ）、キリチマチ（キリバス共和国）、ワンカイヨ（ペルー）、長春（中国）、トンガ（トンガ王国）、モンテンルパ（フィリピン）、南鳥島、マジュロ（マーシャル諸島共和国）、カンチャナブリ（タイ）における観測を、海洋研究開発機構との協力で継続した。雷の影響により、南鳥島の観測は 4 月に一時中断したが、12 月に復帰した。

(e) 海底ケーブルネットワークによる電位差観測

引き続き、グアム-フィリピン、二宮-沖縄、直江津-ナホトカ、上海（海底）-苓北間の電位差観測を継続した。沖縄-グアム間の電位差観測は中断していたが、11 月に観測を再開した。過去 10 年ほどに蓄積された電位差データから長期変動を見積もったところ、Shimizu et al.(1998) で見積もられたのと同程度の変動をしていることがわかった。また、海流の変動に対応すると考えられる数年の時間スケールを持つ電場変動も検出された。

1-2 海半球観測網を補完する長期アレー観測

海半球プロジェクトにより地震、電磁気、GPS、超伝導重力計等の定常観測網は整備され、そのデータが蓄積されてきている。これらの観測網のデータを利用する一方で、より詳細な地球内部構造を推定するために、海陸の稠密なアレー観測を行っている。

(a) 海底地震観測

海底地震計・電磁力計各 10 点による、対象領域を絞った長期アレイ観測をマリアナトラフで 2001 年 10 月から開始し、電磁力計は 2002 年 4・10 月、地震計は 2003 年 2 月に回収した。この観測は、2003 年以降に開始される国際共同集中観測の事前調査的意味を持っている。海底地震観測については、総数 58 台の日米共同観測を 2003 年 6 月に開始し、2004 年 4～5 月まで、陸上臨時観測と共に継続した。この観測は、マリアナでの海洋プレート沈み込みと島弧地殻の形成過程を明らかにするため、トラフ拡大軸だけでなく広範囲かつ多目的な観測対象を持っている。2001 年の観測記録から、陸上地震観測網では検出されていない小規模な地震を多数見出し、2 重深発地震面の存在・活動の深度分布・3 次元速度構造の解析を進め成果発表を行った。

また、固体地球統合フロンティア研究システム (IFREE) との共同研究として、2003 年 1 月からフレンチポリネシアでの日仏合同の海陸広帯域地震観測を開始し、2004 年 8-9 月と 11 月に全 8 台を回収した。また、2 点での継続観測を開始し、2005 年 5 月に回収する予定である。本領域では大規模なマントル上昇流の存在が推定されているが、観測点配置の問題によりその詳細な構造は不明であった。この観測によりこの問題点が解決され、大幅な解像度の向上が見込まれている。マントル下降流域での研究と組み合わせられることでマントル対流モデルの高度化への大きな貢献が期待されている。1 年間連続のデータが得られた 7 点でのノイズモデルは、過去の日本周辺でのものと異なり脈動帯域でのノイズレベルが NHNM 程度以下という結果であった。

(b) 海底電磁気観測

太平洋プレートが沈み込むスラブの下に存在すると考えられる地震波低速度域の根とその原因を電気伝導度構造から明らかにするため、2003 年 7 月から三陸沖海底において 2 台の海底電位磁力計を用いた観測を行った。これらの海底電位磁力計は 2004 年 7 月と 11 月に回収し、それぞれほぼ 1 年に渡る良好なデータが得られた。

(c) 陸上地震観測

中国では江蘇省、山西省、山東省、内蒙古自治区の 4 ヶ所で、中国地震局分析預報中心と共同で臨時に広帯域地震計を設置し、1999 年から観測を継続してきたが、当初の観測予定期間が満了したので、2004 年 4 月に終了した。

ベトナムでは、同国地球物理研究所と共同で、6 地点で広帯域地震観測を 2002 年に開始した。大きな地震を地球の反対側（対蹠点）で観測すると、内核を多重反射してくる通常は微弱で観測できない地震波がフォーカシング効果により観測でき、内核の構造に新たな知見を与える可能性がある。このように対蹠点で地震波を観測することにより極めて貴重な観測データが得られるが、地震の発生する場所と陸地の分布から、対蹠点で S/N 比の良い地震波形を観測できる場所は極めて限られている。ベトナムは南米の深発地震帯の対蹠点に位置し、このような観測を行うには最適な場所の一つである。

2004 年度には、同国地球物理研究所の Nguyen Quoc Dzong 氏を地震研究所に 4 ヶ月間招聘し、この観測網で取得した波形を用いて、インドシナ半島北東部で発生する地震のモーメントテンソルを推定し、その地域のサイスモテクトニクスに関する研究を開始した。

(d) 陸上電磁気観測

1998 年以来継続して、中国地震局地質研究所の協力を得て中国東北部吉林省中部および遼寧省中部においてネットワーク MT 観測を実施した。電話回線を利用した地電位差観測データと、長春に設置した海半球型磁力計システムによる地磁気観測データを用いて MT レスポンス（地球内部の電気伝導度を調べるための情報）を求めた。それを用いて求めたマントル深部構造をこれまでに他の地域で得られた構造モデルと比較したところ、同地域ではマントル遷移層下部の深さで電気伝導度が他地域に比べて有意に高くなる傾向が見られた。この異常の空間的広がりを調べるため、2004 年より遼寧省最西部において観測を実施したところ、上述の傾向が遼寧省最西部においても確認された。今後、遼寧省最東部などに観測域を拡張し、異常域の空間的広がりを検証するとともに、地震波トモグラフィの結果とあわせて、物質モデルを構築する予定である。

1-3 海半球ネットワークデータの編集・公開

パラパト（インドネシア）観測点（震央距離 350km）等で取得された、この 40 年間で最大規模の地震 ($M_w=9.0$ 2004 年 12 月 26 日スマトラ沖地震) の記録を即時に処理し、地震発生の翌日よりホームページ上でデータ公開した。広帯域地震データのリアルタイム伝送システムの本格稼働を開始した。Boulder Real Time Technologies 社の Antelope というソフトウェアを用い、パラパト、ジャヤプラ（インドネシア）、ポナペ（マイクロネシア）、テジャン（韓国）、犬山・石垣（日本）の 6 観測点よりデータを収集している。超伝導重力計データの公開を継続した。海洋研究開発機構と共同で、広帯域地震データ、GPS データ、電磁気データの公開を継続した。

1-4 データ解析に基づく地球の内部構造と内部過程の解明

日本列島に展開された高密度観測網 (Hi-Net) のデータを解析し、内核・外核境界 (ICB) がシャープ (2km 以内) であること、内核内に固体鉄の相変化などに起因する速度の急激な変化があるとすれば ICB から 470km の深さの可能性などがあることなどを明らかにした。地震波形データのインバージョンによる内部構造推定のさらなる高度化のため、高精度地殻補正計算手法 (有限境界摂動理論) を開発した。地殻は地球の中で最も大きな不均質を持つ領域であり、従来の近似手法 (1 次ボルン境界摂動近似) が破綻してしまうことが問題であったが、本手法を用いることによりこれを解決できる。

また、カリフォルニア大学バークレー校のグループと共同で、マントル・核境界 (CMB) 近傍に鉛直方向に広がる速度不連続面を、複数の地域で同定した。このような不連続面は温度境界面であるとは考えづらく、化学的不均質がこの領域に比較的広範囲に分布していることを示唆する。さらに同グループと共同で、内核を S 波で伝わる実体波 (PKJKP) の可能性がある明瞭なフェーズを同定した。PKJKP が検出できれば、内核が固体である直接的な証拠が得られるとともに、内核深部の減衰構造の推定にも有効であるという点で重要である。

海半球ネットワークの電磁気観測 (地磁気、海底ケーブル電位差) を解析して、北太平洋の 3 次元不均質電気伝導度分布を求めた。この電磁気トモグラフィーの結果を、地震波トモグラフィーの結果と比較したところ、ハワイ直下のマントル遷移層に存在する低速度-高電気伝導度異常やマリアナからインドネシアにかけての 660 km 以深の高速度-低電気伝導度異常などに極めてよい対応が見られた。一方、フィリピン海下の上部マントル深部～遷移層上部にかけては、P 波速度には特に異常が認められないにもかかわらず極めて高い電気伝導度異常のイメージが得られた。このことは、地震波トモグラフィーに電気伝導度分布の情報を加えることにより、地球深部のダイナミクスを解明する上で有効な知見がもたらされることを示唆する。また、中国東北部におけるネットワーク MT 機動観測データの解析結果と地震波トモグラフィーによる P 波速度異常とを用い、高温高压実験による物性測定結果を参照することによって、同地域の上部マントルにおける水の分布について制約を与えることができた。

2. 固体・液体複合系としての地殻の物理の解明

2-1 活火山体下の固体・流体複合過程の観測的研究

火山を固液複合現象の実験場としてとらえ、観測的・実験的研究をおこなっている：

(1) 広帯域地震計という切り口で火山活動を見直すことで、新たに見えてくる現象の解明を目指している。2003 年度から科研費のサポートを受け、阿蘇山における組織的研究の第二段を開始した：具体的には、(a) 京大・東工大と共同で阿蘇山での広帯域地震ネットワークを整備・維持し、基本周期 15 秒の長周期微動源 (火口直下の亀裂構造内での熱水活動による) のモニタリングを行った。(b) 火山性流体の移動をモニターするための、機動アレイ観測をおこなった。(c) 来るべき噴火に備えて GPS 観測体制を整備した。(d) 亀裂の振動をモデル化する新しい手法を開発した。(e) 上記を総合して、阿蘇火山火口直下の固液複合系振動現象のモデル化を行った。

(2) 爆発的な噴火は、固体 (岩石、結晶)・流体 (メルト・ガス) 複合体の破壊現象である。この現象を捉えるためには、火山爆発に伴う空気振動を、火口近傍で観測することが有効であると考え、観測、解析手法の開発を行っている。2004 年度には、特定領域研究「火山爆発のダイナミクス」の分担者として、観測装置の構築、野外爆発実験による試験、そして実験で得られた空気振動波形の解析を行った。

2-2 海溝内側斜面に起こる固体・流体複合過程の観測的研究

海溝陸側に発達する付加体において、付加する堆積物から排出される間隙流体の流れによって熱・物質がどのように運ばれるかについての研究を、南海トラフを主な対象として実施している。2002 年以後は、紀伊半島・熊野沖海域を重点的な対象として、地下からの熱放出量 (熱流量) の分布を調べている。特に、付加体上の水深が浅い海域 (約 2500m 以浅) においては、堆積物中の温度プロファイルを長期間計測し、海底水温変動の影響を取り除くという手法により熱流量測定を行ってきた。その結果、海底面で観測される熱流量は、メタンハイドレートによる音響反射面 (BSR) の深度から推定される、海底下数百 m の温度分布と整合的であることがわかってきた。これは、広域的な間隙流体の動きについての制約条件を与えるものである。

一方、海底面における間隙流体の流れの時間変動を捉えることを目的として、堆積物中の間隙水圧勾配を温度分布と同時に長期計測する装置の開発を行ってきた。2003～2004 年には約 1 年間の長期データを得ることに成功し、半日～1 日程度の短周期においては、潮汐に対応する間隙水圧の変動を測定することができた。今後は、より長周期の成分を測定するための改良を進め、海底掘削孔内に設置する機器と平行して観測を実施することにより、断層に沿った間隙流体の局所的な動きを捉えることを目指している。

2-3 地球常時自由振動帯域での固体地球－海洋－大気の相互作用

農学部千葉演習林で観測した10キロスパンの微気圧アレイデータ解析により、大気中の100秒以下の音波の分散が明瞭に測定できた。また、伝播速度の遅い周期1000秒以上の重力波や、海洋波浪に伴う地動の脈動と同じく振幅や周波数が変動する周期10秒前後の音波を検出した。これら、長周期音波、重力波、海洋性音波は一年を通じて検出でき、発生方位が季節変動していることが判明した。

2003年釧路沖地震発生直後に同じ観測点で観測された、広帯域地震計による地動と微気圧計データの同時解析から、地動の上下動速度と圧力変動値はすくなくとも周期50秒以下まで同位相で比例し、その比例定数は理論値との見事な一致をみた。

アウトリーチ推進室

教授	堀 宗朗 (併任), 額 綱一起 (併任), 中田節也 (室長 併任)
助教授	土井恵治, 古村孝志 (併任 平成 16 年 10 月から), 鍵山恒臣 (併任 平成 16 年 8 月まで), 山岡耕春 (併任 平成 16 年 10 月から)

1. アウトリーチ推進室の概要

アウトリーチ (Public Outreach) とは「研究開発を行う組織・機関が一般社会に向けて教育普及啓蒙活動等の働きかけを行うこと」を意味する。地震研究所は、地震・火山現象を主対象とした観測固体地球科学分野において、世界をリードする先端的研究を推進し、これらの現象の新しい理解への道を切り開くことを目指している。同時に、そこで得られた研究成果等を広く国民に還元していくことも本研究所の重要な使命と考えている。

地震研究所では、アウトリーチ活動を推進するために、教授会メンバーからなるアウトリーチ推進室を平成 15 年に発足させた。アウトリーチ推進室の基本的な役割は、研究成果の組織的かつ効率的な還元と社会からの地震・火山研究への要望の的確な把握である。これらを実現するために、(1) ホームページや報道機関を通じての広報活動、(2) 公開講座や自治体との協力の下に市民講座等を通じた普及・啓発活動、(3) 防災担当者や報道関係者等の専門家教育、(4) 防災関係省庁や自治体等との連携・技術移転の促進を順次実施している。

2. アウトリーチ推進室の活動状況

2-1. 所外対応の一元化

(1) 所外からの問合せ・協力依頼への対応

一般からの問合せや報道からの取材、学校関係者等からの見学依頼など、所外からの協力依頼については、各教員への個別の自由な取材等の確保に配慮しながら、専任教員が事務部の協力の下にこれを一元的に受け付け、依頼内容を判断した上で、専任教員自らが即座に対応するか、あるいは適切な教員に対応を依頼することとした。

また、平成 16 年 6 月にはホームページ上に問い合わせ用のページを新たに作りその内容が直接専任教員に送付されるしくみを作った。平成 16 年 12 月現在で約 50 件の問合せがこのページを通じて寄せられている。

平成 16 年は顕著な地震火山活動が頻発したことにより、地震や火山噴火の直後には多くの問合せ・取材が殺到したが、その内容は地震発生のメカニズムなど基本的な事項だったため、そのうちの多くを専任教員が対処した。

(2) 報道発表

研究成果や研究計画についての所外への情報発信の手段としては、ホームページや書籍その他の出版物のほかに、報道発表も重要な手段の一つである。報道発表についてもアウトリーチ推進室専任教員が窓口となり、事務部の支援を得ながら一元的に対応した。報道発表の下表に示す。観測研究の実施予定に関する発表が主であった。

発表日	内容
平成 16 年 5 月 26 日	東海スロースリップの原因となる地下構造の発見
平成 16 年 7 月 13 日	「雲仙火山」火道掘削工事終了の報告
平成 16 年 8 月 4 日	宮城県沖想定震源域における平成 16 年度大規模構造調査について
平成 16 年 8 月 18 日	大都市圏地殻構造調査 近畿圏地殻構造探査の実施について
平成 16 年 8 月 30 日	富山・石川・岐阜・長野県を中心とする総合観測について

2-2. 地震火山防災関係者との懇談の場

地震や火山噴火の現象に関する知見を広く国民に解説することは地震や火山の研究に携わる者の重要な使命のひとつである。また、地震研究所が取り組んでいる研究活動について国民に知らせることもまた重要である。このような一般への情報提供については、これまでも地震研究所は、ホームページや書籍その他の出版物を通じて行ってきたが、地震研究所におけるさまざまな取組みを一般に伝えるためには仲介者である報道や行政機関との十分なコミュニケーションが不可欠である。そこで地震研究所では、専門家が多用する用語の解説や地震研究所が取り組む課題などの話題提供を行う機会として「地震火山防災関係者との懇談の場」を用意した。「懇談の場」では話題提供に併せて参加者間で自由に意見交換する時間を持ち、地震・火山現象についての専門的な内容をわかりやすく国民に伝えるための具体的なノウハウなどについて、共通の認識を持つことを目指す。これまでに提供した話題は以下のとおりである。

日 時	話 題	話題提供者
平成 16 年 1 月 23 日（金）	海底での地震観測－海底から探る地球－	地震地殻変動観測センター 篠原雅尚 助教授
平成 16 年 2 月 27 日（金）	磁場を用いた地球・月・火星探査	海半球研究センター 清水久芳 助手
	富士山	火山噴火予知研究推進センター 鍵山恒臣 助教授
平成 16 年 3 月 25 日（木）	火山噴出物から探るマグマとマグマ溜まり	地球ダイナミクス部門 安田 敦 助教授
平成 16 年 4 月 23 日（金）	21 世紀 C O E－地震研究所の取組み	海半球研究センター 歌田 久司 教授
	地震予知研究の推進	山岡 耕春 教授 (地震予知研究協議会企画部長)
平成 16 年 5 月 20 日（木）	地震研究所の新館建設	地震火山災害部門 壁谷澤 寿海 教授
平成 16 年 6 月 24 日（木）	応力って何？	地震地殻変動観測センター 佐野 修 教授
平成 16 年 7 月 16 日（金）	プレート境界に見られる多様な滑り－摩擦則に基づく解釈－	地震予知研究推進センター 吉田真吾 助教授
平成 16 年 9 月 21 日（火）	雲仙火道掘削プロジェクト	火山噴火予知研究推進センター 中田節也教授
平成 16 年 12 月 20 日（月）	内陸地震の発生メカニズムの解明を目指して	地震地殻変動観測センター 岩崎貴哉教授

2-3. 訪問・見学の受入れ

地震研究所の訪問・見学の希望については地震研究所の研究活動等に支障をきたさない限り、原則として全て受け入れている。平成16年の受入れ状況は以下のとおりである。

(1) 小中高校生の総合的な学習等

来訪者	日程	人員	
山口大学教育学部附属光中学校	4月12日	3人	総合学習
岩手県浄法寺町立大嶺中学校	4月13日	21人	修学旅行
韓国 ソウル科学高等学校	4月18日	30人	研修
筑波大附属駒場中学校	5月19日	3人	総合学習
愛知県一色町立一色中学校	6月8日	8人	総合学習
私立和光中学校	6月18日	4人	総合学習
岡山県立岡山朝日高等学校	7月14日	24人	修学旅行
早稲田実業中学校	7月29日	1人	卒業研究
中国（青少年赴日地震科技考察団）	8月4日	35人	研修
狭山市立西中学校	9月2日	4人	総合学習
中央区立銀座中学校	10月4日	1人	総合学習
私立聖心女子小学校	11月1日	4人	総合学習
船橋市立葛飾中学校	11月2日	4人	総合学習
和光第2中学校	12月7日	5人	総合学習

(2) 外国の機関，その他一般の訪問・見学

来訪者	日程	人員	
イラン地震対策政府関係者	9月15日	7人	外務省招聘
中国陝西省建設庁	9月17日	7人	(社)日中科学技術文化センター招聘
ヒマラヤ地質学ワディア研究所	9月22日	3人	
中国地震局	10月14日	3人	
フィリピン火山地震研究所	10月28日	1人	JICA 国別研修生
矢協会中部地区会（静岡県）	11月19日	17人	
建築研究所	12月15日	11人	JICA 集団研修生
中国・江蘇省地震局	12月17日	7人	名古屋大学招聘

2-4. 専門家教育 実施状況

防災担当者等専門家に対する研修（研修生等受入れや講師派遣）への協力はアウトリーチ活動の主要な活動のひとつである。平成16年の実施状況は以下のとおりである。

受講者	日程	人数	講師	内容
東京消防庁	3月22日	32人	瀧根一起助教授	江戸・東京の被害地震
東京消防庁	6月4日	25人	古村孝志助教授	日本の被害地震と強震動の数値シミュレーション
東京消防庁・東京都総務局・ 文部科学省・気象庁	7月27日	32人	渡辺秀文教授	三宅島の噴火活動
東京私立中学高等学校協会 東京私学教育研究所	10月28日	20人	古村孝志助教授 壁谷澤寿海教授	東京直下の地震 建築物の耐震設計
千葉県教育委員会	11月5日	40人	古村孝志助教授	高密度観測とコンピュータシミュレーションで見る地震波の伝わり方と関東の揺れ
滋賀県高等学校理科教育研究会	11月23日	15人	佐野 修教授 土井恵治助教授	南関東のテクトニクスと地震活動 油壺地殻変動観測所での観測研究状況
藤枝市学校経営研究委員会	11月26日	3人	島崎邦彦教授	東海地震に関する観測体制と地震予知の現状
東京私立中学高等学校協会 東京私学教育研究所	12月7日	50人	古村孝志助教授	関東直下M7地震の可能性

2-5. 公開講座・一般公開・オープンキャンパスの企画

平成16年7月29日に実施した公開講座および地震研究所の一般公開にあたり、アウトリーチ推進室のもとに実行委員会を置き、企画運営を実施した。統一テーマを地震研プロジェクトZー地球科学の最前線ーとし、公開講義2題「地震予知の最前線」（加藤照之教授）、「地球の中は怎么样了」（川勝 均教授）に加え、高校生を主な対象者として栗田 敬教授が実験を行いながら講義をするという新たな取組みを実施した（実験講義「しなやかな地球 したたかな地球」）。

一般公開は、例年実施してきた全館（全部門・センター）の公開に代えて、最先端の研究成果に絞り込んで展示した。

さらに、8月2日に実施された全学のオープンキャンパスに初めて参加し、東京大学受験を目指す高校生に地震研究所における最先端の研究活動について紹介した。

2-6. 所外の企画への協力

博物館における地震火山関係の特集展示について、資料を提供するなどして協力した。平成16年は以下の企画に協力した。

主催	企画	展示内容	展示期間
さいたま川の博物館	特別展「鯰 大集合」	鯰絵をあしらった団扇	平成16年10月9日～ 11月28日
日本科学未来館	新潟県中越地震の特別展示	震源分布、強震動の伝播	

八ヶ岳地球電磁気観測所

施設長	歌田久司 (教授, 併任)
技術職員	小山 茂 (技術開発室)

1. 日本列島中央部（関東・伊豆・東海・甲信越・伊豆小笠原を含む地域）の基準観測と東海地域の地球電磁気観測（地震予知計画による）

以下の各観測点における連続観測，および機器の更新を実施した。

- a) 八ヶ岳地球電磁気観測所における基準観測
- b) 富士宮観測点：プロトン磁力計による全磁力観測
- c) 奥山観測点：プロトン磁力計による全磁力観測
- d) 依峰観測点：プロトン磁力計による全磁力観測，フラックスゲート3成分磁力計による3成分磁場観測，電場観測
- e) 相良観測点：プロトン磁力計による全磁力観測，フラックスゲート3成分磁力計による3成分磁場観測，電場観測
- f) 舟ヶ久保観測点：プロトン磁力計による全磁力観測
- g) 春野観測点：プロトン磁力計による全磁力観測

以上に加えて，伊豆半島伊東市周辺におけるプロトン磁力計による全磁力観測や電話回線を用いた長基線地電位差連続観測，同伊東市奥野における精密地殻比抵抗の連続観測を地震予知研究推進センターとの協力で実施した。

2. 日本列島における Network-MT 法観測の推進（全国大学と共同）

第7次地震予知計画および新地震予知研究計画において，日本列島の広域的地下電気伝導度構造と地震火山活動との関連を調べるための Network-MT 法の全国共同観測を，地震予知研究推進センターに協力して実施した。これまでに，東北地方・中国・四国地方・九州地方・北海道・紀伊半島などにおける観測を行なった。また観測に必要な鉛－塩化鉛平衡電極の製作を担った。データの解析に，八ヶ岳の地磁気3成分毎分値データおよび3成分毎秒値データが利用された。

3. 地殻活動域の電磁氣的地下精密探査（全国大学と共同）

地震予知計画にもとづき，地震活動の分布と地下電気伝導度構造の不均質性との関連を調べるための全国共同観測を，地震予知研究推進センターに協力して実施してきた。平成12年と平成13年には，北海道日高地方において，地殻比抵抗構造探査を行なった。平成13年には鳥取県西部地震震源域においても，探査を実施した。平成14年には富士山周辺域における電磁気観測，平成15年には三宅島における電磁気観測を火山噴火予知研究推進センターとも協力して実施した。平成16年には新潟－神戸歪集中帯をターゲットにして，跡津川断層周辺域，中越地震震源域における電磁気探査を実施した。

4. 海半球観測ネットワーク計画

本観測所は海半球計画における地球電磁気観測において重要な役割を分担している。八ヶ岳においては，地球磁場成因論や地球深部（マントルおよび核）の構造およびダイナミクス研究に供するための精密な地磁気永年変化観測を行っている。また，海半球計画において開発する地球電磁気観測装置の検定や調整等の場所を提供し，比較観測等を実施した。技術官は海半球観測ネットワーク計画のための地磁気観測装置の開発の技術的サポートをするとともに，海洋島地磁気観測点の設置および観測点の保守，および高度な精密磁場観測の技術を活かして観測を支援している。

江の島津波観測所

施設長

都司嘉宣(助教授, 併任)

宮城県女川町にある江ノ島観測所では、津波観測・およびリアルタイム監視用のセンサーの開発を手がけてきた。1992年には海水非接触型の津波計として超音波型センサーを利用することを考案し、実用化に耐えうることを数年にわたる試験観測によって実証してきた。ここで開発した超音波式津波計は、三陸海岸の岩手県普代村漁港に1995年2月に設置されたのを始めとして、田老町漁港(同年11月)、宮古市千鵜漁港(1996年10月)、陸前高田市(2カ所, 1997年2月)、気仙沼市(2カ所)、および女川町(4カ所, 1998年)、塩釜市(2カ所, 1996年)で導入された。海面水位のデータは、おのおのの市町村役場、あるいは消防署で常時モニターがなされており、津波警報発令時の海水位異常の監視に役立っている。このうち、宮古市千鵜漁港の超音波式津波計は、本州最東端であるトドガ崎のすぐ南に位置している。トドガ崎は三陸沖、あるいは北海道・千島列島南方海域方面で津波が発生したとき本州でもっとも速く津波が到達する場所である。千鵜(トドガ崎)の信号は、NTT専用回線を通じて、約15km離れた宮古の中心街にある宮古地方広域消防本部内の防災無線のデスクに常時送られている。これによって、宮古の中心市街地に津波が到達する約7分前に津波の到達を知りうるようになった。つまり、宮古市民の大部分は突如として津波に襲われる危険から解放されたのである。千鵜(トドガ崎)の海水位の信号は準リアルタイムで陸前高田市と情報交換されており、陸前高田市も同じ恩恵を受けられることとなった。以上のように、三陸海岸では江ノ島観測所の直接指導によって7個の市町村が超音波津波計を導入し、おのおのの場所での津波来襲の監視に役立っているが、相互の情報交換はまだ宮古・陸前高田間のみであって、全面的なネットワーク化は実現していない。近い将来、三陸海岸を走る国道45号線に通信ケーブルが埋設され、これによって三陸沿岸の市町村にわたる津波監視のネットワーク化が実現されることとなるはずである。さらに、江ノ島、あるいは東京に常時情報を集め、衛星を通じて地上の任意の受信者がその情報を受信できる方向に持っていきたい。

江ノ島では1999年秋から超音波式と併行して、電波式による津波監視装置を導入し、性能テストをはじめた。超音波式センサーにときどき起きる、波しぶきや降雨水滴、あるいは海鳥などによる反射音波が影響した記録のノイズが、津波記録の上にゴーストとして現れるというセンサーとしてのわずかな不安定性がある。電波式センサーを導入することによって、これらの欠点が克服されるかどうかを検証している。

情報処理室、技術開発室、総合観測室

下記の3室は、全国共同利用研究所としてより有機的な研究支援体制の確立を目的として、平成13年4月1日付けで各部門・センター等に所属する技術職員とそれを統括する担当教員で構成された組織(所内措置)である。

情報処理室

担当教員

島崎邦彦(教授, 併任)

技術職員

井本良子, 工藤和子, 松嶋信代, 野口和子, 荻野スミ子, 渡邊トキエ

情報処理室は、情報処理技術によって研究支援を行う技術職員の組織であり、部門・センターに配置されている技術職員6名で構成されている。所属の技術職員は、従来から引き続いて、部門・センターの研究経費管理や研究庶務管理などの研究支援業務を行うとともに、情報処理技術を通して所のホームページに関わる管理業務、技術報告編集委員会や自己点検委員会の編集業務、古地震・古津波委員会の記象管理業務を分担している。各技術職員は委員会や研修などに参加して情報処理技術の向上に絶えず努めている。

技術開発室

担当教員	佐野 修 (教授, 併任), 大竹雄次 (助手, 併任, 平成 16 年 5 月まで)
技術職員	松本滋夫, 望月裕峰, 坂上 実, 内田正之, 小山 茂 (八ヶ岳地球電磁気観測所)
研究支援推進員・技術補佐員	肥田野一夫

地震研究所で遂行されている多くの研究, 特に観測・実験研究は広範囲な計測等の技術に支えられている。技術開発室は, これら新たな観測・実験技術開発を目指した観測・実験装置の試作, 試験, 修理および改良を行うとともに, これに関連する観測技術の調査研究を行う組織である。所属の技術職員は, 計画に基いて所内の各種委員会や研修などに参加して技術の向上に絶えず努めるとともに, 各部門・センタが実施する観測または実験に協力している。また技術開発室 (工作室) では,

- a) ユーザが利用するための工作機械や電子計測機器の維持・保守,
- b) ネジ・抵抗など, ユーザにとって共通性の高い部品の常備,
- c) 金工・木工に関する依頼工作,
- d) 技術的コンサルティング,
- e) 工作機器利用法等の講習会の主催

などの研究支援を行った。部門・センタとの共同で実施した機器の設計・開発を列举すると, 機械加工が難しいチタン合金を用いた海底諸観測装置の部品の設計・製作, 精密制御震源装置関連の部品の製作, 陸上観測機器設置台座等の設計・製作等があり, また, 他機関 (理化学研究所) の研究員と共同で実施した新たな地震計の試作等があげられる。さらにまた, 設計・製作した機器の実際の利用法を知ることは, 設計にあたり重要と考えられるので, 火山活動や地震発生にともなう臨時観測等において設置や撤収に協力した。

総合観測室

担当教員	金沢敏彦 (教授, 併任)
技術職員	橋本信一, 平田安廣, 荻野 泉, 長田 昇, 坂 守, 芹澤正人, 竹田豊太郎, 八木健夫, 田上貴代子 (和歌山地震観測所), 井上義弘, 三浦勝美, 三浦禮子 (広島地震観測所), 羽田敏夫, 小林 勝 (信越地震観測所), 渡辺 茂 (富士川地殻変動観測所), 小山悦郎 (浅間火山観測所), 辻 浩 (小諸火山化学研究施設), 増谷文雄 (霧島火山観測所)

総合観測室は, 総勢 18 名 (内 10 名は観測所に勤務) の技術職員が所属しており, 地震研究所のセンター・部門の実施する観測研究の支援に加えて全国大学合同観測研究および全国共同利用の支援を実施している。

今年度の主要な活動:

(1) 陸域における地震観測研究の支援

- ・広域地震観測網の保守, データ処理 および高度化
- ・2004 年新潟県中越地震の精密余震観測
- ・房総半島における自然地震観測 (大都市圏地殻構造調査研究)
- ・糸魚川-静岡構造線探査 (パイロット的重点観測)
- ・島弧地殻の変形過程に関する総合的集中観測 (九州日奈久断層域)
- ・総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明 (跡津川断層域)
- ・宮城沖構造探査に伴う陸上観測

- ・硫黄島（沖縄県）における地震観測点の新設
- (2) 地殻変動観測研究の支援
- ・壕およびボアホールを利用した傾斜・歪連続観測（保守，検定，データ処理等）
 - ・光波測距（伊東光波基線観測網，富士宮光波基線観測網）
 - ・GPS 連続観測（伊東周辺）
 - ・地下水調査
- (3) 海域における地震観測研究の支援
- ・日向灘における稠密自然地震観測
 - ・紀伊半島南東沖の地震の余震観測
 - ・茨城沖における長期海底地震観測と地殻構造探査実験
 - ・東南海・南海地震震源域における長期海底地震観測
 - ・宮城沖における海底地震観測と想定震源域及びその周辺における構造探査実験
- (4) 火山観測研究の支援
- ・地震・地殻変動・電磁気観測網（霧島，浅間山，伊豆大島，三宅島，雲仙岳）の維持・管理・観測及びその処理
 - ・GPS 連続観測（富士山，浅間山，伊豆大島）の実施
 - ・水準測量（霧島高千穂，浅間山，御嶽山）の実施
 - ・富士山稠密地震観測網の保守管理
 - ・伊豆大島における地震観測網の高度化
 - ・浅間山における地震観測網および傾斜，空振観測の高度化
 - ・浅間山 2004 年噴火に伴う降下物の採取
 - ・浅間山における重力観測，測量および機動的な地震観測の実施
 - ・プロトン磁力計の保守（三宅島）
 - ・人工地震構造探査（口永良部島，九州）
- (5) その他総合観測室の運営等
- ・ホームページ，連絡・スケジュール管理システム等の整備と運用
 - ・地震予知連絡会，火山噴火予知連絡会に関する連絡および資料準備等
 - ・地震データ共同利用に関する受け付け等
 - ・国有財産調査業務の支援等

2.5 科学研究費採択状況（平成 16 年度）

表 2.2. 平成 16 年度科学研究費採択状況

区分	種目	課題番号	研究代表者	研究課題	(千円)
新規	特別研究 促進費	16800002	中田節也（教授）	2 0 0 4 浅間火山の噴火に関する総合的調査研究	13,500
新規	特別研究 促進費	16800003	金沢敏彦（教授）	2 0 0 4 年紀伊半島南東沖の地震の余震に関する調査研究	14,000
新規	特別研究 促進費	16800054	平田直（教授）	2 0 0 4 年新潟県中越地震の余震に関する調査研究	8,000
新規	特定領域	16075203	金沢敏彦（教授）	海底広帯域地震観測でスタグナントスラブを診る	54,100
新規	特定領域	16075204	歌田久司（教授）	海底電磁気機動観測でスタグナントスラブを診る	55,400
新規	特定領域	16089204	藤井敏嗣（教授）	火山噴火罹災地の埋没過程の復元と火山噴火推移の解析に関する研究	32,900
継続	特定領域	14080204	小屋口剛博（教授）	火山爆発とそれに伴う流動現象の機構解明	46,100
継続	特定領域	15038204	鍵山恒臣（助教授）	赤外・可視映像解析による噴煙の時間変動と噴火発生場の応答時間に関する研究	1,200
継続	特定領域	15038205	綿田辰吾（助手）	広帯域音波観測に基づく火山爆発に伴う空気振動の研究	2,600
継続	特定領域	15038206	武井康子（助手）	部分溶融物質の固体液体転移に関する実験的・理論的研究	900
継続	特定領域	15038207	堀 宗朗（教授）	破壊現象を伴う山体崩壊シミュレーションのための数値解析手法の開発	1,400
新規	特定領域	16029201	高森昭光（助手）	重力波検出器のニュートニアン雑音低減のための鉛直加速度計の開発	3,300
新規	特定領域	16029203	綿田辰吾（助手）	常時地球自由振動データ解析に基づく m Hz 帯重力波の探索の新展開	1,200
継続	基盤 (A)	14209004	佐藤比呂志（助教授）	日本列島の活断層－震源断層システム 3D マッピング	5,700
継続	基盤 (A)	15204040	川勝 均（教授）	火山流体のモニタリングと深部マグマ上昇メカニズムの解明	8,700
継続	基盤 (A)	14204041	歌田久司（教授）	地球電場の観測的研究	2,600
継続	基盤 (A)	15204039	鶴岡 弘（助手）	地震環境としての日本列島：標準構造モデル・基準波動場の構築	4,000
新規	基盤 (A)	16201038	堀 宗朗（教授）	地殻変動モニタと地震情報を連成させた列島確率モデルの構築	1,300
継続	基盤 (A)	15253003	平田 直（教授）	台湾衝突境界における造山過程に関する海陸統合地震探査	20,900
継続	基盤 (B)	15340143	中谷正生（助手）	地震滑りによる摩擦発熱量の直接測定	3,400
継続	基盤 (B)	14340127	武尾 実（教授）	島弧下に発生する深部低周波地震の定量的物理モデルの構築	2,100
継続	基盤 (B)	14340128	加藤尚之（助教授）	中国鮮水河断層における地震活動数値モデルの構築	1,500
継続	基盤 (B)	14340129	栗田 敬（教授）	層状対流系の進化とマントルダイナミックス	1,400
継続	基盤 (B)	14340130	金沢敏彦（教授）	自己埋設方式広帯域海底地震計の開発による海域地震研究の新展開	500
継続	基盤 (B)	14380200	加藤照之（教授）	GPS 仮想基準点方式に基づく地殻変動実時間監視システムの開発	3,400

継続	基盤 (B)	15310124	島崎邦彦 (教授)	海底活断層調査に基づく津波波源の詳細構造の推定	1,300
継続	基盤 (B)	15310125	金子隆之 (助手)	宇宙からのリアルタイム火山観測：東アジアへの適用とその高度化	2,600
継続	基盤 (B)	15340144	大竹雄次 (助手)	無定位回転型振り子を使った広帯域・高感度サーボ型地震計の高性能化に関する研究	7,300
継続	基盤 (B)	15340145	飯高 隆 (助教授)	島弧における最上部マントルの散乱特性と形成過程の解明	2,000
継続	基盤 (B)	15340183	兼岡一郎 (名誉教授)	キンバーライト及びマントル物質の化学・同位体組成からみる地球深部の化学的環境	3,500
継続	基盤 (B)	15360474	佐野修 (教授)	地球物理的手法による地下空間地層環境モニターに関する研究	2,100
新規	基盤 (B)	16310125	工藤一嘉 (助教授)	巨大地震によるやや長周期地震動の生成機構解明と石油タンク・免震建物等耐震性能評価	7,000
新規	基盤 (B)	16340124	渡辺秀文 (教授)	高精度重力・電磁気連続観測にもとづく火道内マグマ上昇機構の解明	12,400
新規	基盤 (B)	16340125	吉田真吾 (助教授)	高温高压下における岩石の電気特性と力学特性の同時測定	7,000
新規	基盤 (B)	16340126	山野誠 (助教授)	浅海域における熱流量測定による南海トラフ地震発生帯の温度構造の研究	9,300
新規	基盤 (B)	16340166	中田節也 (教授)	三宅島 2000 年噴火におけるマグマ水蒸気爆発に関する地質岩石学的研究	6,400
新規	基盤 (B)	16360272	壁谷澤寿海 (教授)	地盤基礎構造物系の地震時非線形挙動に関する実証的研究	2,900
継続	基盤 (B)	14403003	加藤照之 (教授)	GPS を用いたフィリピン海南東部のテクトニクスの研究	2,400
継続	基盤 (B)	15403006	歌田久司 (教授)	スタグナント・スラブの電気伝導度	2,600
継続	基盤 (C)	15510146	宮武 隆 (助教授)	断層摩擦構成則から生じる強震動の研究－高精度震源近似式の作成－	1,400
継続	基盤 (C)	14540388	小屋口剛博 (教授)	爆発的噴火現象に関する数値モデルの開発	700
継続	基盤 (C)	14540391	古村孝志 (助教授)	高精度 3 次元大規模数値シミュレーションに基づく南海・東南海地震の強振動分布予測	1,000
継続	基盤 (C)	14580502	鷹野 澄 (助教授)	IT 強震計を用いた草の根型地震防災情報システムに関する研究	600
継続	基盤 (C)	15540401	山下輝夫 (教授)	多孔性媒質としての断層帯内の流体圧変化と温度変化が断層破壊に与える影響	900
継続	基盤 (C)	15540402	酒井慎一 (助手)	地震活動から見るマグマの移動に関する研究	700
継続	基盤 (C)	15540403	瀬瀬一起 (助教授)	三次元グリーン関数を用いた震源過程の高分解能解析	1,300
継続	基盤 (C)	15540404	綿田辰吾 (助手)	微気圧・広帯域地震同時アレイ観測による長周期地動励起源としての大気圧変動の研究	1,200
継続	基盤 (C)	15540464	三浦弥生 (助手)	希ガス同位体分析に基づく分化隕石と未分化隕石のつながりの解明	1,300
継続	基盤 (C)	15540465	中井俊一 (助教授)	マルチ同位体トレーサーを用いた島弧マグマ活動のタイムスケールの研究	1,500
新規	基盤 (C)	16510134	吉本充宏 (助手)	富士火山における火山体形成史と土石流の発生要因に関する研究	1,200
新規	基盤 (C)	16540377	孫文科 (助教授)	衛星重力ミッションのコサイスミック重力及びジオイド変化へ応用に関する研究	1,000
新規	基盤 (C)	16540378	塩原肇 (助教授)	マリアナでの日米合同海陸長期地震観測による背弧域地下構造の解明	2,600
新規	基盤 (C)	16540380	篠原雅尚 (助教授)	アスペリティ解明のための自己浮上式海底強震計の開発	1,400

継続	萌芽	15654062	栗田 敬 (教授)	低周波地震発生の物理的描像	600
新規	萌芽	16654070	瀬野徹三 (教授)	いくつかの地域で外帯低周波微動が起らない理由	800
継続	若手 (A)	15684009	新谷昌人 (助手)	片手で持てる実用小型絶対重力計の開発研究	8,500
新規	若手 (A)	16686033	眞田靖士 (助手)	局所的な力の応答に基づく耐震壁フレーム構造の破壊過程の解明	4,600
継続	若手 (B)	14740259	望月公廣 (助手)	海域総合構造調査の 3 次元波形解析による地震断層面物性不均質の解明	1,300
継続	若手 (B)	14740260	山田知朗 (助手)	突発災害対応型浅海用海底地震計の開発	700
継続	若手 (B)	15740271	武井康子 (助手)	固液共存系における地震波減衰の定量的評価のための実験的・理論的研究	500
新規	若手 (B)	16740249	竹内希 (助手)	新世代地震計網データ解析手法開発による次世代内部構造モデル推定	1,100
新規	若手 (B)	16740250	三部賢治 (助手)	放射光を用いた水とマグマの臨界現象の直接観察及び含水マグマの粘性測定	1,500
新規	若手 (B)	16740251	高森昭光 (助手)	超精密機械工作を応用した高感度小型傾斜計の開発	1,600
新規	若手 (B)	16740252	西田究 (助手)	超長周期大気音波の分散測定	1,200
新規	若手 (B)	16760369	小國健二 (助手)	破壊現象に適した数値解析手法を用いたコンクリート構造物崩壊過程の解析	1,400

表 2.3. 特別研究員奨励費

区分	課題番号	研究代表者	研究課題	(千円)
継続	10067	三宅 弘 恵 (PD)	高周波地震動と震源の動力学から得られる新しい地震像	1,100
継続	10463	金田 平 太 郎 (PD)	短い活断層を対象とした地震危険度評価手法の高精度化に関する総合的研究	900
継続	10492	門野(三谷) 典子 (PD)	爆発的噴火の機構解明のためのマグマ破碎および混相流の数値的研究	1,100
継続	10919	安藤 亮 輔 (DC2)	断層破碎帯の生成と動的断層破壊に与える効果	900
新規	10091	松澤 孝 紀 (DC2)	地震の動的すべりと熱の相互作用	1,000
新規	10635	大木 聖 子 (DC2)	短周期帯域における P 波/S 波速度比	1,000
新規	10654	木村 治 夫 (DC2)	伊豆-本州弧接合部のアクティブテクトニクスの研究	1,000
新規	10690	浜田 盛 久 (DC2)	島弧マグマの分化に関する実験的研究	1,000
新規	11333	小園 誠 史 (DC1)	噴火タイプの多様性に関する火道流の数値的研究	1,000
新規	11375	藤澤 和 浩 (DC1)	固液共存系における地震波減衰の定量的評価手法の構築	1,000
継続	2053	上 嶋 誠 (Siripunvaraporn,W)	効率的な 3 次元比抵抗インヴァージョン手法の開発とその実データへの適用	400
新規	4099	壁谷澤 寿海 (Dinh,T.V.)	強度や剛性が低下する既存建物の耐震性能評価	1,200

2.6 奨学寄付金受入状況（平成16年度）

表 2.4. 平成16年奨学寄付金受入状況

研究担当者名	寄付者の名称	寄付金額 (千円)
1 都司嘉宣	(株) 環境情報技術センター	81
2 古村孝志	(株) 構造計画研究所	500
3 古村孝志	(株) 開発設計コンサルタント	3,300
4 壁谷澤寿海	東電設計(株)	1,000
5 金沢敏彦	(財) 東京海上各務記念財団	1,500
6 古村孝志	(株) ダイヤコンサルタント	1,000
7 中田節也	中田節也	912
8 壁谷澤寿海	(社) 文教施設協会	4,700
9 平田直	(株) 地球科学総合研究所	200
10 金沢敏彦	川崎地質(株)	1,080
11 加藤照之	日立造船(株)	500
12 加藤照之	日立造船(株)	500
13 壁谷澤寿海	構造品質保証研究所(株)	4,500
14 壁谷澤寿海	(財) 地震予知総合研究振興会	500
15 堀宗朗	(財) 地震予知総合研究振興会	500

2.7 大学院生・研究員等受入状況（平成16年度）

表 2.5. 平成16年大学院生・研究員等の受入状況

身分	人数	内訳
大学院生	84名	理学系 66名：修士23名，博士41名，研究生2名（内留学生4名） 工学系 17名：修士8名，博士9名（内留学生9名） 新領域 1名：修士0名 博士1名
地震研究所特別研究員	7名	
地震研究所研究生	1名	
地震研究所外来研究員	13名	（内外国人6名）
日本学術振興会特別研究員	6名	PD:3名，外国人研究員:3名
外国人研究者	15名	
その他	4名	
計	130名	

第3章 研究活動

3.1 各教員等の研究成果

各教員等が2003年1月～2004年12月の間に発表した論文等、なお(a)～(d)の区分は以下のとおり、

- (a) 雑誌等に掲載された査読を受けた論文
- (b) 査読を受けていない論文および報告書
- (c) 国内・国際学会のプロシーディングスに記載された論文
- (d) 著書

地球流動破壊部門

堀 宗朗

- (a) Hori M., Stress inversion method for predicting local stress distribution of body in two-dimensional state of plane stress or strain, *Mechanics of Materials*, 35, 395–406, 2003.
- Hori M., T. Ichimura and H. Nakagawa, Two analysis methods for the crustal deformation of Japanese Islands, *土木学会論文集*, 20, 2, 11–24, 2003.
- Hori M. and H. Nakagawa, Numerical simulation of surface earthquake fault using spectral stochastic finite element method, *Prediction and Simulation Methods in Geomechanics*, 137–140, 2003.
- 堀宗朗・市村強・寺田賢二郎, 地震防災促進のための地震情報の生成・伝達に関する一考察, *社会技術研究論文集*, 1, 363–373, 2003.
- 堀宗朗・亀田敏弘・小国健二, GPS地殻変動計測への新しい解析理論の応用, *地盤工学会誌*, 51, 2, 16–18, 2003.
- 堀宗朗・小国健二・望月一浩・菅野高弘, RTK-GPSを用いた地盤大変状の計測と精度の検証, *土木学会論文集*, 729, III-62, 177–183, 2003.
- 市村強・堀宗朗・寺田賢二郎・山川貴弘, 総合地震シミュレータにおける高分解能強震動シミュレータと都市域の電子情報の利用について, *応用力学論文集*, 6, 615–622, 2003.
- 堀宗朗, 地震現象の数値シミュレーションのための確率モデルと解析理論について, *応用力学論文集*, 6, 739–746, 2003.
- 鈴木崇伸・堀宗朗・壁谷澤寿海, ジャイロセンサーによる構造物の耐震性能モニタリング, *応用力学論文集*, 6, 747–754, 2003.
- Wijerathne M.L.L., K. Oguni and M. Hori, Boundary condition identification based on 3D photoelasticity, *応用力学論文集*, 6, 61–68, 2003.
- 中川英則・堀宗朗, スペクトル確率有限要素法を用いた地表地震断層の危険度評価, *地震工学研究発表会論文集*, 27, 183–190, 2003.
- Hori M., Application of spectral decomposition of Green's function to linear inverse problem, *Inverse Problems and Optimization*, 28, 3, 183–193, 2004.
- Hori M., K. Oguni and H. Sakaguchi, Proposal of FEM implemented with particle discretization for analysis of failure phenomena, *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, in press, 2004.
- 小国健二・堀宗朗・阪口秀, 破壊現象の解析に適した有限要素法の提案, *土木学会論文集*, 766, I-68, 203–217, 2004.
- Wijerathne M.L.L., K. Oguni and M. Hori, Inverse Analysis Method for Photoelastic Measurement of 3D Stress State, *Key Engineering Materials*, 261, 2, 753–758, 2004.
- Hori M. and K. Oguni, On new numerical analysis method of fracture problem, *Proceedings of the 2nd International PFC Symposium, Numerical Modeling in Micromechanics via Particle Methods*, 116–122, 2004.
- Hori M. and K. Oguni, Numerical analysis method with particle discretization for failure phenomenon, *Proceedings of STAMM*, 2004, in print, 2004.
- 朱平・堀宗朗・清野純史・藤野陽三, 地震被害の共通認識形成を目的とした広域都市モデルの構築にむけて, *社会技術研究論文集*, 2, 1, 435–443, 2004.
- 堀宗朗・市村強・寺田賢二郎, 地震防災担当者のための耐震設計の共通化に関する基礎的研究, *社会技術研究論文集*, 2, 1, 444–451, 2004.

- 佐伯昌之・堀宗朗・井潤健二, カーナビ改造型 1 周波 GPS 受信機を用いた高精度位置同定システムの開発, 応用力学論文集, 7, 1, 118-124, 2004.
- 山田岳峰・市村強・大保直人 佐茂隆洋・池田清宏・堀宗朗, 大規模三次元 FEM 解析による地下複雑構造物の地震時挙動, 応用力学論文集, 7, 1, 125-131, 2004.
- 堀宗朗・市村強・中村光・若井明彦・海老澤健正・山口直也, 都市内全構造物の地震応答シミュレーションに関する基礎的研究, 応用力学論文集, 7, 1, 132-140, 2004.
- 鬼塚信弘・堀宗朗・小国健二・金井太一・海保大樹・西村能和, 模型実験における逆断層運動に伴う地中構造物の影響について, 応用力学論文集, 7, 1, 148-153, 2004.
- 中畠誠門・小国健二・堀宗朗, 固体の微小変形計測のための高精度変位場計測手法の開発, 応用力学論文集, 7, 1, 58-63, 2004.
- (b) Hori M. and H. Nakagawa, Numerical simulation of surface earthquake fault using spectral stochastic finite element method, Proceedings of International Workshop on Prediction and Simulation Methods in Geomechanics, 137-140, 2003.
- Hori M. and K. Oguni, Application and Accuracy of RTK-GPS to measure large-scale ground deformations, Proceedings of US-Japan Symposium on the Seismic Performance of Urban, 2003.
- 市村強・寺田賢二郎・堀宗朗・山川貴弘, 震災情報高度化を目指した統合震災シミュレーター開発のための基礎研究, 第 27 回地震工学研究発表会, 5, 312-320, 2003.
- 中川英則・堀宗朗, スペクトル確率有限要素法を用いた地表地震断層の危険度評価, 第 27 回地震工学研究発表会, 27, 2003.
- 市村強・K. M. Ali・堀宗朗・池田清宏, 27, 2003.
- (c) 小国健二・堀宗朗, Application and Accuracy of RTK-GPS to Measure Large-Scale Ground Deformation, 港湾・臨海部都市機能の耐震性向上に関するシンポジウム, 東京, 12 月 3 日~12 月 4 日, 港湾空港技術研究所, 2003.
- 堀宗朗・小国健二, 破壊現象に適した新しい数値解析手法の提案, 第 20 回境界要素法シンポジウム, 名古屋大学, 12 月 5 日, 日本計算数理工学会, 2003.
- 堀宗朗・小国健二, 変位データを利用した局所的な弾性係数を推定する手法, 2003 年日本応用数理学会, 京都, 9 月 17 日~19 日, 日本応用数理学会, 2003.
- 市村強・K.M. Ali・堀宗朗・池田清宏, 次の宮城県沖地震における高分解能強震動予測のための基礎研究-2003 年 5 月 26 日宮城県沖の地震のマクロ-ミクロ解析手法による再現-, 第 27 回地震工学研究発表会, 大阪, 12 月 9 日~11 日, 土木学会, 2003.
- 中川英則・堀宗朗, スペクトル確率有限要素法を用いた地表地震断層の危険度評価, 第 27 回地震工学研究発表会, 大阪, 12 月, 土木学会, 2003.
- 堀宗朗・小国健二・市村強, 統合地震シミュレーターを使ってバーチャルシティに地震を起こす, 第 33 回安全工学シンポジウム・地震学から見た 21 世紀の日本の安全, 東京, 7 月 10 日~7 月 11 日, 日本学術会議, 2003.
- Hori M. and H. Nakagawa, Numerical simulation of surface earthquake fault using spectral stochastic finite element method, International Workshop on Prediction and Simulation Methods in Geomechanics, Athens, Greece, October 14-15, Japan Society of Geomechanical Engineering, 137-140, 2003.
- Wijerathne M.L.L., K. Oguni and M. Hori, 3D stress field tomography based on photoelasticity, Second MIT Conference on Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, Massachusetts USA, June 18, 2003.
- Wijerathne M.L.L., K. Oguni and M. Hori, 3D stress field tomography based on photoelasticity, The 5th International Conference on Fracture & Strength of Solids, Sendai, October 21, 2003.
- Ichimura T. and M. Hori, Development of strong ground motion simulation system based on multi-scale analysis and geographical information system, Seventh U.S. National Congress on Computational Mechanics, Albuquerque, New Mexico, July 21-July 27, 2003.
- Nakagawa H., M. Hori and K. Oguni, Probabilistic estimate of surface earthquake faults by using spectral stochastic finite element method, Seventh U.S. National Congress on Computational Mechanics, Albuquerque, New Mexico, July 21-July 27, 2003.
- Hori M. and K. Oguni, New Finite Element Method based on reformulation of discrete element method, Seventh U.S. National Congress on Computational Mechanics, Albuquerque, New Mexico, July 21-July 27, 2003.
- Hori M., T. Inuma, T. Kato and K. Oguni, Application of stress inversion method to GPS array data of Japanese Islands, IUGG2003, Sapporo, June 30 - July, 2003.
- Hori M. and K. Oguni, Application and Accuracy of RTK-GPS to measure large-scale ground deformations, US-Japan Symposium on the Seismic Performance of Urban, - Full-Scale Experiment at Tokachi Port Reclaimed and Port Areas, San Diego, USA, February 27-28, , 2003.
- Wijerathne M.L.L., K. Oguni and M. Hori, Incremental approach for inverse analysis of 3D photoelasticity, International Symposium of Inverse Problems in Engineering Mechanics 2003, Nagano, February 18, 2003.
- Hori M. and K. Oguni, Inverse analysis method for identification of local elastic properties by using displacement data, Nagano, February 18, 2003.

栗田 敬

- (a) Ogawa Y., Y. Yamagishi and K. Kurita, Evaluation of melting process of the permafrost on Mars, J. Geophys. Res., 108, E4, doi:10.1029/2002JE001886, 8046, 2003.

- Namiki A. and K. Kurita, Heat transfer and interfacial temperature of two-layered convection: implications for the D"-mantle coupling, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 1, doi:10.1029/2002GL015809, 1023, 2003.
- (c) Kurita K. and Y. Ogawa, Volumetric/morphometric analysis of impact craters in the northern hemisphere lowlands, Mars, 6th Internat. Conf. on Mars, Pasadena, CA, USA, 2003 July, <http://www.lpi.usra.edu/meetings/sixthmars2003/pdf/3096pdf>, 2003.
- Ogawa Y. and K. Kurita, Melting of the martian permafrost by hydrothermal convection, 6th Internat. Conf. on Mars, Pasadena, CA, USA, 2003 July, <http://www.lpi.usra.edu/meetings/sixthmars2003/pdf/3095pdf>, 2003.
- Ogawa Y. and K. Kurita, Morphometric analysis of impact craters in the northern hemisphere lowlands on Mars, 36th ISAS Lunar & Planetary Symposium, 日本, 2003 August 2, ISAS, 2003.
- Harada Y. and K. Kurita, Dependence of the surface tidal stress on the internal structure of Europa, 36th ISAS Lunar & Planetary Symposium, 日本, 2003 August 2, ISAS, 2003.
- Heshiki K. and K. Kurita, Estimates of crustal and lithospheric thickness on Mars from gravity anomaly, 36th ISAS Lunar & Planetary Symposium, 日本, 2003 August 2, ISAS, 2003.
- Kimura J. and K. Kurita, The stress state in a growing ice shell and the possibility of surface fracturing event of the icy satellites, 36th ISAS Lunar & Planetary Symposium, 日本, 2003 August 2, ISAS, 2003.
- Mashiyama A. and K. Kurita, Analysis of Martian landslides, 36th ISAS Lunar & Planetary Symposium, 日本, 2003 August 2, ISAS, 2003.

島崎邦彦

- (a) 近藤久雄・遠田晋次・今泉俊文・堤浩之・杉下一郎・中田高・奥村晃史・島崎邦彦・高田圭太・池田哲哉・原口強, 丹那断層の過去 3,000 年間の活動履歴と単位変位量ー田代地区における 3D トレンチ・Geoslicer 調査ー, 地震 2, 55, 4, 407-424, 2003.
- 千田昇・竹村恵二・松田時彦・島崎邦彦・池田安隆・岡村眞・水野清秀・松山尚典・首藤次男, 大分平野直下に伏在する府内断層の位置と最新活動時期, 活断層研究, 23, 93-103, 2003.
- He H., E. Tsukuda, K. Shimokawa, K. Takada, T. Haraguchi, T. Nakata and K. Shimazaki, Geo-slicer - A new technique for detecting active fault, *Seismology and Geology*, 25, 3, 438-449, 2003.
- 千田昇・竹村恵二・松田時彦・島崎邦彦・池田安隆・岡村眞・水野清秀・松山尚典・首藤次男, 大分平野東部に伏在する活断層, 活断層研究, 24, 185-198, 2004.
- (b) 島崎邦彦, 今後 30 年間に起こる確率 20%-三陸沖から房総沖へかけての津波地震の長期評価-, 月刊地球, 25, 5, 343-346, 2003.
- 島崎邦彦, 大地震発生の可能性についてー大震災の八割までは備えられる, 経済トレンド, 51, 9, 20-21, 2003.
- 島崎邦彦, 2003 年十勝沖地震: 長期予測と実際, 地震ジャーナル, 37, 1-5, 2004.
- (c) 島崎邦彦, 北日本の陸域活断層及び海溝型の地震の長期評価について, 地震動予測地図ワークショップー地震調査研究と地震防災工学・社会科学との連携ー, 東京, 26 March 2003, 文部科学省・独立行政法人防災科学技術研究所, 25-34, 2003.
- 島崎邦彦, 南海地震発生 of 長期予測, 北淡活断層シンポジウム 2003ー21 世紀の海溝型巨大地震を探るー, 兵庫県北淡町, 16-17 Jan 2003, 北淡活断層シンポジウム実行委員会, 7-8, 2003.
- 島崎邦彦, 地震発生 of 長期評価の現状について, 地震動予測地図工学利用ワークショップ, つくば, 29 Oct 2003, 独立行政法人防災科学技術研究所, 13-13, 2003.
- 島崎邦彦, プレート境界地震の長期評価とその課題, 第 31 回地盤震動シンポジウム (2003), 建築会館, 東京, 5 Nov 2003, 社団法人日本建築学会構造委員会振動運営委員会地盤震動小委員会, 15-16, 2003.
- 島崎邦彦, 地震発生 of 長期評価とその活用について, 防災安全中央研修会, 東京, 2004 年 9 月 30 日-10 月 1 日, 消防科学総合センター, 49-60, 2004.
- 島崎邦彦, 長期評価と強震動予測: 原理と現実の接点, 入倉孝次郎先生退官記念シンポジウム「強震動予測の現状と将来」, 京都, 2004 年 4 月 24 日, 2004.
- Shimazaki K. and K. Isogai, Earthquake Forecasting in Japan, 32nd International Geological Congress, Florence, August 20-28, 2004.
- Shimazaki K. and Y. Tsukakoshi, Activation, quiescence, and b-value change of the background seismicity in inland Japan, Cherry Bud Workshop, Yokohama, March 21-23, Data Science Division, Keio University, 53-57, 2004.
- Shimazaki K. and Y. Tsukakoshi, Activation, quiescence, and b-value change of the background seismicity in inland Japan, Workshop on Seismic Activity and Probabilities of Major Earthquakes in the Kanto and Tokai Area, Central Japan, Tsukuba, March 9-11, National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, 28-28, 2004.
- (d) 島崎邦彦, 地震と共存する社会を目指して, 日本の活断層, 実験室で地震を起こす, 地震予知と地震の予測, 日本地震学会 (島崎邦彦・武村雅之・大迫正弘・読売新聞社東京本社文化事業部編「関東大震災 80 年 THE 地震展」, 読売新聞社東京本社, 2003.
- 島崎邦彦・木村龍治ほか 15 名, 地学 1 地球と宇宙, 東京書籍, 2003.
- 島崎邦彦, 地震・火山 (イミダス 2004, p.860-871), 集英社, 2003.

小国健二

- (a) 堀宗朗・小国健二, 破壊現象に適した新しい数値解析手法の提案, 境界要素法論文集, 20, 2003.
堀宗朗・小国健二・望月一浩・菅野高弘, RTK-GPS を用いた地盤大変位の計測と精度の検証, 土木学会論文集, 729, III-62, 177-183, 2003.
岩井俊英・小国健二・堀宗朗, FEM- β - 破壊現象の解析に適した FEM, 応用力学論文集, 6, 231-238, 2003.
Wijerathne M.L.L., K. Oguni and M. Hori, Boundary condition identification based on 3D photoelasticity, 応用力学論文集, 6, 61-68, 2003.
Hori M. and K. Oguni, Two analysis methods for the crustal deformation of Japanese Islands, Key Engineering Materials, 243, 2, 493-498, 2003.
堀宗朗・亀田敏弘・小国健二, GPS 地殻変動計測への新しい解析理論の応用, 地盤工学会誌, 51, 2, 16-18, 2003.
Wijerathne M.L.L., K. Oguni and M. Hori, Inverse Analysis Method for Photoelastic Measurement of 3D Stress State, Key Engineering Materials, 261, 2, 753-758, 2004.
小国健二・堀宗朗・阪口秀, 破壊現象の解析に適した有限要素法の提案, 土木学会論文集, 766, I-68, 203-217, 2004.
Hori M., K. Oguni and H. Sakaguchi, Proposal of FEM implemented with particle discretization for analysis of failure phenomena, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, in press, 2004.
- (c) Hori M. and K. Oguni, New Finite Element Method Based on Reformulation of Discrete Element Method, Seventh U.S. National Congress on Computational Mechanics, Albuquerque, New Mexico, July 27-31, 2003.
Wijerathne M.L.L., K. Oguni and M. Hori, 3D stress field tomography based on photoelasticity, Second M.I.T. Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, MA, USA, June 17-20, Pergamon, 2003.
Wijerathne M.L.L., K. Oguni and M. Hori, Inverse Analysis Method for Photoelastic Measurement of 3D Stress State, The 5th International Conference on Fracture & Strength of Solids, Sendai, Japan, October 20-22, 2003.
Wijerathne M.L.L., K. Oguni and M. Hori, Incremental approach for inverse analysis of 3D photoelasticity, International Symposium of Inverse Problems in Engineering Mechanics 2003, Nagano, Japan, February 18-21, Elsevier, 2003.
Nakagawa H., M. Hori and K. Oguni, Probabilistic Estimate of Surface Earthquake Faults by Using Spectral Stochastic Finite Element Method, Seventh U.S. National Congress on Computational Mechanics, Albuquerque, New Mexico, July 27-31, 2003.

武井 (小屋口) 康子

- (a) Takei Y., I. Shimizu, The effects of liquid composition, temperature, and pressure on the equilibrium dihedral angles of binary solid-liquid systems inferred from a lattice-like model., Phys. Earth Planet. Inter., 139, 225-242, 2003.
Yamamura K., O. Sano, H. Utada, Y. Takei, S. Nakao and Y. Fukao, Long-term observation of in situ seismic velocity and attenuation, J. Geophys. Res., 108, B6, 10.1029/2002JB002005, 2317, 2003.
- (c) Takei Y., Observability of melt geometry from seismic tomographic images, EGS-AGU-EUG joint assembly, Nice, April, 2003.

山科健一郎

- (a) 山科健一郎, 2000 年三宅島火山噴火の活動予測の試みー噴火に先立つ山体のふくらみの検討, 火山, 48, 1, 35-42, 2003.
山科健一郎, 2000 年伊豆諸島地域の地震活動直前予測とその検討, 地震, 56, 2, 189-198, 2003.

三浦弥生

- (a) Ozima M., Y.N. Miura and F.A. Podosek, Orphan radiogenic noble gases in lunar breccias: Evidence for planet pollution of the Sun ?, Icarus, 170, 1, 17-23, 2004.
 - (b) Nagao K., Y.N. Miura, R. Okazaki and T. Osawa, Report on noble gas isotopic compositions of the 1E and 2E samples: An example of noble gas analyses for small sample sizes, The institute of Space and Astronautical Science Report, 16, 37-47, 2003.
 - (c) Miura Y.N., N. Sugiura, K. Kiyota and K. Nagao, Trapped noble gas component and thermal histories of unequilibrated ordinary chondrites, 66th Annual Meeting of the Meteoritical Society, Munster, Germany, July 28 - August 1, The Meteoritical Society, A78-A78, 2003.
Ozima M., Y.N. Miura and P.A. Podosek, Further examination of "planet-pollution" as a source for the parentless radiogenic noble gases in lunar soils, 66th Annual Meeting of the Meteoritical Society, Munster, Germany, July 28 - August 1, The Meteoritical Society, A32-A32, 2003.
Ozima M., Y.N. Miura., F.A. Podosek and K. Seki, Lunar soil may tell us when the geomagnetic field first appeared, Lunar Planetary Science Conference XXXV, Houston, U.S.A., March 15-19, Lunar and Planetary Institute, pdf1204, 2004.
Miura Y.N., and K. Nagao, Noble gases in the Dhofar 489 lunar meteorite, 67th Annual Meeting of the Meteoritical Society, Rio de Janeiro, Brazil, August 2-6, The Meteoritical Society, A70-A70, 2004.
- 三浦弥生, 隕石の宇宙線照射年代 (特に希ガス同位体による研究) について, 隕石の母天体小惑星を探る, 宇宙航空研究開発機構・宇宙科学研究本部, February 20, 宇宙航空研究開発機構・宇宙科学研究本部, 36-40, 2004.

西田 究

山中佳子

- (a) Yamanaka Y. and M. Kikuchi, Source process of the recurrent Tokachi-oki earthquake on September 26, 2003, inferred from teleseismic body waves, *Earth Planets Space*, 55, e21–e24, 2003.
Yamanaka Y. and M. Kikuchi, Asperity map along the subduction zone in northeastern Japan inferred from regional seismic data, *J. Geophys. Res.*, 109, doi:10.1029/2003JB002683, B07307, 2004.
中田高・隈元崇・熊原康博・山中佳子, 「形態単位モデル」による一括活動型活断層の設定と起震断層の再検討, *活断層研究*, 24, 39–48, 2004.
- (b) 山中佳子, 2003 年十勝沖地震は 1952 年十勝沖地震の再来地震か?, *なみふる*, 41, 2004.
山中佳子, 1944 年東南海地震と 1945 年三河地震の震源過程, *月刊地球*, 305, 739–745, 2004.
山中佳子, 長周期地震動から見た 2003 年十勝沖地震の震源モデル, *月刊地球*, 号外 49, 2004.
- (c) 山中佳子・菊地正幸, アスペリティとは, *安全工学シンポジウム*, 東京, 2003.0710, 2003.

地球ダイナミクス部門

本多 了

- (a) Honda S. and M. Saito, Small-scale convection under the back-arc occurring in the low viscosity wedge, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 216, 703–715, 2003.
Honda S. and D. Yuen, Interplay of variable thermal conductivity and expansivity on the thermal structure of the oceanic lithosphere, *Earth Planets Space*, 56, e1–e4, 2004.
- (b) 本多了, マントル対流の数値実験, *月刊地球*, 25, 9, 662–665, 2003.

小屋口剛博

- (a) Yasui M. and T. Koyaguchi, Sequence and Eruptive Style of the 1783 Eruption of Asama Volcano, Central Japan: A case study of an andesitic explosive eruption generating fountain-fed lava, pumice fall, scoria flow and forming a cone., *Bull. Volcanol.*, 66, 243–262, 2004.
Kaneko K. and T. Koyaguchi, Experimental study on the effect of crustal temperature and composition on assimilation with fractional crystallization at the floor of magma chambers., *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 129, 155–172, 2004.

瀬野徹三

- (a) Kato N. and T. Seno, Hypocenter depths of large inerplate earthquakes and their relation to seismic coupling, *Earth Planet Sci. Lett.*, 210, 53–63, 2003.
Yamasaki T. and T. Seno, Double seismic zone and dehydration embrittlement, *J. Geophys. Res.*, 108, doi:10.1029/2002JB001918, 2212, 2003.
Seno T., Fractal asperities, invasion of barriers, and interplate earthquakes, *Earth Planets Space*, 55, 649–665, 2003.
Seno T. and T. Yamasaki, Low-frequency tremors, intraslab and interplate earthquakes in Southwest Japan - from a viewpoint of slab dehydration, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 22, doi:10.1029/2003GL018349, 2171, 2003.
Seno T. and M. Yoshida, Where and why do large shallow intraslab earthquakes occur?, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 141, 183–206, 2004.
Seno T., Intermediate-term precursors of great subduction zone earthquakes: An application for predicting the Tokai earthquake, *Earth Planets Space*, 56, 621–633, 2004.
- (b) 瀬野徹三, バリアー侵食と東海地震, *月刊地球*, 25, 80–87, 2003.
瀬野徹三, 東海地震予測に関するいくつかの問題, *月刊地球*, 号外 41, 151–155, 2003.
瀬野徹三, 地震三兄弟と宮城県付近の地震, *なみふる*, 40, 4–5, 2003.
瀬野徹三, 日本付近のプレートとその運動, *SEISMO*, 2, 9–11, 2003.
Seno T., Drilling the seismogenic zone: Some paradoxes, *Bull. Earthq. Res. Inst.*, 78, 145–150, 2003.
瀬野徹三, 巨大プレート間地震の中期的前兆: 東海地震予測への適用, *月刊地球*, 号外 46, 20–30, 2004.
- (d) 瀬野徹三 (分担執筆), 脱水不安定とスラブ地震 「地震発生と水」 笠原順三・鳥海光弘・河村雄行編, 東大出版会, 2003.

中井俊一

- (a) 新正裕尚・和田穰隆・折橋裕二・角井朝昭・中井俊一, 岩脈包有物のジルコンの U-Pb 年代から推定される奈良県吉野地域の中央構造線南方に伏在する中新世花こう岩質岩体, *地質学雑誌*, 109, 12, 689–696, 2003.
Nishio Y., S. Nakai, J. Yamamoto, H. Sumino, T. Matsumoto, V. S. Prikhod'ko and S. Arai, Lithium isotopic systematics of the mantle-derived ultramafic xenoliths: implications for EM1 origin, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 217, 245–261, 2004.

- Yamamoto J., I. Kaneoka, S. Nakai, H. Kagi, V.S. Prikhod'ko and S. Arai, Evidence for subduction-related components in the subcontinental mantle from low $3\text{He}/4\text{He}$ and $40\text{Ar}/36\text{Ar}$ ratio in mantle xenoliths from Far Eastern Russia, *Chemical Geology*, 207, 237–259, 2004.
- Sumino H., K. Notsu, S. Nakai, M. Sato, K. Nagao, M. Hosoe and H. Wakita, Noble gas and carbon isotopes of fumarolic gas from Iwoima volcano, Izu-Ogasawara arc, Japan: implications for the origin of unusual arc magmatism, *Chemical Geology*, 209, 157–173, 2004.
- Nishio Y., S. Nakai, T. Kogiso and H.G. Barszczus, Lithium, strontium, and neodymium isotopic compositions of oceanic island basalts in the Polynesian region: constraints on a Polynesian HIMU origin, *Geochem. J.*, 38, 2004 (in press).
- Hanyu T., S. Nakai and R. Tatuta, Hafnium isotope ratios of nine GSJ reference samples, *Geochem. J.*, 38, 2004 (in press).
- (b) 中井俊一, マルチコレクター ICPMS による高精度同位体分析: 地球化学試料への応用, プラズマ分光研究会第 61 回講演会要旨集, 23–27, 2004.
- 中井俊一, ICP 質量分析計による同位体比分析, 第 2 回同位体科学研究会要旨集, 27–28, 2004.
- Miyata, Y., Nakai, S., and Yoneda, S., Evaluation of chlorine isotope blank in $\text{Cl-37}/\text{Cl-35}$ isotopic measurements using total evaporation thermal ionization mass spectrometry (TE-TIMS), *Bull., Natn. Sci. Mus. Tokyo*, Ser. E, 27, 21–26, 2004.
- (c) Nakai S., Y. Maeda and S. Nakada, Common origin of plagioclase in last three eruptions of Unzen volcano, Japan, 13th Goldschmidt Conference, Kurashiki, Japan, September 7–12, Pergamon, A323, 2003.
- Nishio Y., S. Nakai, J. Yamamoto, H. Sumino, T. Matsumoto, V.S. Prikhod'ko and S. Arai, Li-Sr-Nd isotopic systematics of the mantle-derived xenoliths, 13th Goldschmidt Conference, Kurashiki, Japan, September 7–12, Pergamon, A338, 2003.
- (d) 中井俊一, 地球化学講座 3, マントル・地殻の地球化学 (野津憲治, 清水洋編), 2.2.2 項, 5 章マントル-地殻系 45 億年の進化, 培風館, 2003.

安田 敦

- (a) Mibe K., T. Yoshino, S. Ono, A. Yasuda and T. Fujii, Connectivity of aqueous fluid in eclogite and its implications for fluid migration in the Earth's interior, *J. Geophys. Res.*, 108, B6, doi:10.1029/2002JB001960, 2295, 2003.
- Mibe K., T. Fujii and A. Yasuda, Response to the comment by R. Stalder on "Composition of aqueous fluid coexisting with mantle minerals at high pressure and its bearing on the differentiation of the Earth's mantle", *Geochim. Cosmochim. Acta*, 68, 929–930, 2004.
- (b) Yoshimoto M., T. Fujii, T. Kaneko, A. Yasuda and S. Nakada, Multiple magma reservoirs for the 1707 eruption of Fuji volcano, Japan, *Proc. Japan Acad. Ser. B*, 80, 103–106, 2004.
- 飯田晃子・藤井敏嗣・安田敦, 富士火山: 貞観噴火と宝永噴火ーガラス包有物からのアプローチー, 月刊地球, 号外 48, 131–138, 2004.
- 金子隆之・安田敦・吉本充宏・嶋野岳人・藤井敏嗣・中田節也, 富士火山のマグマの特質とマグマ供給系ーテフラ層の分析による検討ー, 月刊地球, 号外 48, 146–152, 2004.
- 吉本充宏・金子隆之・嶋野岳人・安田敦・中田節也・藤井敏嗣, 掘削試料から見た富士火山の火山体形成史, 月刊地球, 号外 48, 89–94, 2004.
- 金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・安田敦・藤井敏嗣・中田節也・上杉陽, 富士山東斜面におけるテフラ層序ー掘削の成果と活動史ー, 月刊地球, 号外 48, 101–107, 2004.
- 安田敦・金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・中田節也・藤井敏嗣, 溶岩流試料に基づくマグマの成因の検討, 月刊地球, 号外 48, 139–145, 2004.

三部賢治

- (a) Mibe K., T. Yoshino, S. Ono, A. Yasuda and T. Fujii, Connectivity of aqueous fluid in eclogite and its implications for fluid migration in the Earth's interior, *J. Geophys. Res.*, 108, B6, doi:10.1029/2002JB001960, 2295, 2003.
- 三部賢治・神崎正美・川本竜彦・松影香子・費英偉・小野重明, 高温高压 X 線ラジオグラフィ法による玄武岩ー H_2O 系の臨界状態に関する研究, *地学雑誌*, 112, 6, 970–978, 2003.
- Mibe K., T. Fujii and A. Yasuda, Response to the comment by R. Stalder on "Composition of aqueous fluid coexisting with mantle minerals at high pressure and its bearing on the differentiation of the Earth's mantle", *Geochim. Cosmochim. Acta*, 68, 4, 929–930, 2004.
- Kawamoto T., K.N. Matsukage, K. Mibe, K. Nishimura, M. Isshiki, N. Ishimatsu and S. Ono, Mg/Si ratios of aqueous fluids coexisting with forsterite and enstatite based on the phase relations in the $\text{Mg}_2\text{SiO}_4\text{-SiO}_2\text{-H}_2\text{O}$ system, *American Mineralogist*, 89, 10, 1433–1437, 2004.
- Ono S., Y. Ohishi and K. Mibe, Phase transition of Ca-perovskite and stability of Al-bearing Mg-perovskite in the lower mantle, *American Mineralogist*, 89, 10, 1480–1485, 2004.
- Mibe K., M. Kanzaki, T. Kawamoto, K. Matsukage, Y. Fei and S. Ono, Determination of the second critical endpoint in silicate- H_2O systems using high-pressure and high-temperature X-ray radiography, *Geochim. Cosmochim. Acta*, 68, 24, 5189–5195, 2004.
- (b) Mibe K., T. Kawamoto, M. Kanzaki, K. Matsukage, Y. Fei and S. Ono, Direct observation of incomplete miscibility in the hydrous Earth's mantle using X-ray radiography, *SPring-8 User Experiment Report*, 10,

44–44, 2003.

- Mibe K., M. Kanzaki, T. Kawamoto, K. Matsukage, Y. Fei and S. Ono, Direct observation of immiscible fluids in basalt-H₂O system using X-ray radiography, SPing-8 User Experiment Report, 11, 52–52, 2003.
- Mibe K., M. Kanzaki, T. Kawamoto, K. Matsukage, Y. Fei and S. Ono, Determination of the second critical endpoint in basalt-H₂O and peridotite-H₂O systems using X-ray radiography, SPing-8 User Experiment Report, 12, 37–37, 2004.
- Mibe K. and M. Kanzaki, Determination of the second critical endpoint in silicate-H₂O systems, SPing-8 Research Frontiers 2003, 88–89, 2004.
- Mibe K., M. Kanzaki, T. Kawamoto, K. Matsukage and S. Ono, Viscosity and density measurements of hydrous magma using single crystal diamonds as a sample container, SPing-8 User Experiment Report, 13, 45–45, 2004.
- (c) Mibe K., T. Kawamoto, M. Kanzaki, K. Matsukage, Y. Fei and S. Ono, Direct observation of immiscible fluids using X-ray radiography, The 13th Annual V. M. Goldschmidt Conference, Kurashiki, Japan, Sept. 7–12, Pergamon, A289–A289, 2003.
- Fei Y., M.R. Frank, K. Mibe, G. Shen and V. Prakapenka, P-V-T equation of state of Al-bearing silicate perovskite and its implications for mantle composition models, 10th International Symposium on Experimental Mineralogy, Petrology and Geochemistry, Frankfurt am Main, April 4–7, ELSEVIER SCIENCE BV, S34–S34, 2004.
- Mibe K., C. Adzima and B.O. Mysen, Effect of P-T and composition on dihedral angles in fluid-bearing mantle minerals and fluid migration in the Earth's interior, The 14th Annual V. M. Goldschmidt Conference, Copenhagen, June 5–11, Pergamon, A275–A275, 2004.

折橋裕二

- (a) 折橋裕二・原口悟・石井輝秋・玉木賢策・S. Al-Khirbash, アデン湾, 東経 46° 近傍の E タイプ中央海嶺玄武岩類の成因, 地学雑誌, 112, 5, 732–749, 2003.
- Orihashi Y. and T. Hirata, Rapid quantitative analysis of Y and REE abundances in XRF glass bead for selected GSJ reference rock standards using Nd-YAG 266 nm UV laser ablation ICP-MS, Geochem. J., 37, 3, 401–412, 2003.
- Motoki A., Y. Orihashi, J.A. Naranjo, D. Hirata, T. Hosono, F.D. Cario and R. Anma, Geologic occurrence and recent eruptive materials of the Lautaro Volcano, Chilean Patagonia, J. Geol. Soc. Jpn, 109, 5, IX–X, 2003.
- Motoki A., Y. Orihashi, D. Hirata, M.J. Haller, T. Hosono, F.D. Cario, M. Schilling and R. Anma, Monogenic volcanoes of Patagonian back-arc province, southern Argentina, J. Geol. Soc. Jpn, 109, 7, XIII–XIV, 2003.
- Orihashi Y., T. Hirata, K. Tani and H. Yoshida, Rapid and simultaneous determination of multi-element abundances and U-Pb age for zircon crystal using UV laser ablation ICP-MS technique: critical evaluation of the technique with 91500 zircon standard, Jour. Miner. Petrol. Sci., 98, 3, 109–117, 2003.
- 新正裕尚・和田稷隆・折橋裕二・角井朝昭・中井俊一, 岩脈包有物のジルコンの U-Pb 年代から推定される奈良県吉野地域の中央構造線南方に伏在する中新世花こう岩質岩体, 地質学雑誌, 109, 12, 689–696, 2003.
- Orihashi Y., J.A. Naranjo, A. Motoki, H. Sumino, D. Hirata, R. Anma and K. Nagao, Quaternary volcanic activity of Hudson and Lautaro volcanoes, Chilean Patagonia: new constraints from K-Ar ages, Rev. Geol. Chile, 31, 2, 207–224, 2004.
- Ren Z.-Y., E. Takahashi, Y. Orihashi and K.T. Johnson, Petrogenesis of tholeiitic lavas from the submarine Hana Ridge, Haleakala volcano, Hawaii., Jour. Petrol., 45, 2067–2099, 2004.
- 平田岳史・浅田陽一・Tunheng Apinya・大野剛・飯塚毅・早野由美子・谷水雅治・折橋裕二, レーザーアブレーション誘導結合プラズマ質量分析法による地球科学試料中の微量元素分析, 分析化学, 53, 6, 491–501, 2004.
- 山内靖喜・村上久・三瓶良和・浜崎晃・内田澄夫・平井政次・守岡康一・朝倉隆行・片山直樹・星野充孝・折橋裕二, 隠岐・島後で新たに発見された海成鮮新統”向ヶ丘層”, 地球科学, 59, 35–48, 2005.
- Motoki A., Y. Orihashi, J.A. Naranjo, D. Hirata, P. Skvarca and R. Anma, First geological reconnaissance of Lautaro Volcano, Chilean Patagonia, and its lithological characteristics and adakitic features, Rev. Geol. Chile, in press, 2005.
- (b) 新正裕尚・角井朝昭・折橋裕二, 西南日本弧の海溝寄り地域における中期中新世火成活動: 熱い四国海盆沈み込みとの関連, 月刊地球, 号外 43, 31–38, 2003.
- (c) Motoki A., Y. Orihashi, D. Hirata, M.J. Haller, V.A. Ramos, M. Schilling, H. Iwano, F.D. Cario and R. Anma, U-Pb dating for single grain zircon using laser ablation ICP massspectrometer and fission track ages of zircon for back-arc adakitic bodies, the Cerro Pampa and the Puesto Nuevo, Argentine Patagonia., IV South America Symposium on Isotope Geology, Salvador, Brazil, August 24–27, Short papers of IV South America Symposium on Isotope Geology, 219–220, 2003.
- Orihashi Y., A. Motoki, D. Hirata, M.J. Haller, V.A. Ramos, T. Ota, H. Yoshida and R. Anma, Zircon geochemistry of Mid-Miocene adakites in the southern Patagonian province, The 13th Goldschmidt Conference, Kurashiki, Japan, September 7–12, Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl., A364–A364, 2003.
- Matsumoto T., Y. Kudo, J. Matsuda, K. Yamamoto and Y. Orihashi, New noble gas data from basaltic glasses from eastern and southern flank of Loihi, Hawaii, The 13th Goldschmidt Conference, Kurashiki, Japan, September 7–12, Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl., A280–A280, 2003.

- Shinjoye H., Y. Orihashi and H. Yoshida, Trace element analysis of zircon and garnet in the Nijyo-san rhyolite by LA-ICP-MS, The 13th Godtschmidt Conference, Kurashiki, Japan, September 7-12, *Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl.*, A432-A432, 2003.
- Ren Z-Y., E. Takahashi, K. Johnson, T. Shibata, M. Yoshikawa and Y. Orihashi, Geochemical study of tholeiitic lavas from the submarine Hana Ridge, Haleakala volcano, hawaii., The 13th Godtschmidt Conference, Kurashiki, Japan, September 7-12, *Geochim. Cosmochim. Acta Spec. Suppl.*, A395-A395, 2003.
- Orihashi Y., H. Sakai and Y. Takigami, Geochemical study of the Dwar Khola dorelite (1.7Ga) in the Siwalik belt, central Nepal., 19th Himalaya-Karakoram-Tibet workshop, Niseko, Japan, 10-12 July, *Jour. Himalayan Sci., Spec. Issue, Extended Anstr.*, 214-215, 2004.
- Takigami Y., H. Sakai, Y. Orihashi and K. Yokoyama, ⁴⁰Ar-³⁹Ar dating of Proterozoic basaltic and granitic rocks in the Nepal Himalaya and their comparison with those in Singbhum area, peninsular India, 19th Himalaya-Karakoram-Tibet workshop, Niseko, Japan, 10-12 July, *Jour. Himalayan Sci., Spec. Issue, Extended Anstr.*, 260-261, 2004.

宮田佳樹

- (a) Suzuki, K., Y. Miyata and N. Kanazawa, Precise Re isotope ratio measurements by negative thermal ionization mass spectrometry (NTI-MS) using total evaporation technique, *Int'l J. Mass Spectro.*, 235, 97-101, 2004.
- (b) Miyata, Y., S. Nakai, S. Yoneda, Evaluation of Chlorine Isotope Blank Cl-37/Cl-35 Isotopic Measurements Using Total Evaporation Thermal Ionization Mass Spectrometry, *Bull. Natn. Sci. Mus.*, 27, 21-26, 2004.

地球計測部門

大久保修平

- (a) Furuya M., S. Okubo, F. Kimata, R. Miyajima, I. Meilano, W. Sun, Y. Tanaka and T. Miyazaki, Mass budget of the magma flow in the 2000 volcano-seismic activity at Izu-islands, Japan, *Earth Planets Space*, 55, 7, 375-385, 2003.
- Furuya M., S. Okubo, W. Sun, Y. Tanaka, J. Oikawa, H. Watanabe and T. Maekawa, Spatiotemporal gravity changes at Miyakejima volcano, Japan: Caldera collapse, explosive eruptions and magma movement, *J. Geophys. Res.*, 108, B4, doi:10.1029/2002JB001989, 2219, 2003.
- Sun W. and S. Okubo, Truncated co-seismic geoid and gravity changes in the domain of spherical harmonic degree, *Earth Planets Space*, 56, 9, 881-892, 2004.
- Imanishi Y., T. Sato, T. Higashi, W. Sun and S. Okubo, A Network of Superconducting Gravimeters Detects Submicrogal Coseismic Gravity Changes, *Science*, 306, 5695, 476-478, 2004.
- Sun W. and S. Okubo, Coseismic deformations detectable by satellite gravity missions: A case study of Alaska (1964, 2002) and Hokkaido (2003) earthquakes in the spectral domain, *J. Geophys. Res.*, 109, doi:10.1029/2003JB002554, B04405, 2004.
- (b) 山本圭吾・大久保修平・古屋正人・新谷昌人・松本滋夫・高山鐵朗・石原和弘, 桜島火山における絶対重力測定 (1998年~2002年), 京都大学防災研究所年報, 46, B, 2003.
- 大久保修平・高木朗充・新谷昌人・松本滋夫・福井敬一・孫文科, 富士山頂における絶対重力測定, 月刊地球, 号外 48, 56-61, 2004.
- (d) 大久保修平, 地球が丸いってほんとうですか?, 朝日新聞社, 2004.

山下輝夫

- (a) Yamashita T., Regularity and complexity of aftershock occurrence due to mechanical interactions between fault slip and fluid flow, *Geophys. J. Int.*, 152, 1, 20-33, 2003.
- 安藤亮輔・山下輝夫, 断層間の動力学的相互作用と断層形状の生成, 地震 2, 56, 1-10, 2003.
- Kame N. and T. Yamashita, Dynamic branching, arresting of rupture and the seismic wave radiation in self-chosen crack path modelling, *Geophys. J. Int.*, 155, 3, 1042-1050, 2003.
- 山下輝夫, 流体と地震破壊の間の力学的相互作用—地震活動の複雑さと規則性の発現に与える効果—, 地学雑誌, 112, 6, 869-884, 2003.
- Ando R., T. Tada and T. Yamashita, Dynamic formation of fault system due to interactions between fault segments, *J. Geophys. Res.*, 109, B05, 10.1029/2003JB002665/B05303, 2004.
- (b) 石田瑞穂・井上和也・河田恵昭・森脇俊道・山下輝夫, これからの防災研究, 学術月報, 56, 7, 67-92, 2003.

新谷昌人

- (a) Ohashi M., K. Kuroda, S. Miyoki, T. Uchiyama, K. Yamamoto, K. Kasahara, T. Shintomi, A. Yamamoto, T. Haruyama, Y. Saito, Y. Higashi, T. Suzuki, N. Sato, T. Tomaru, D. Tatsumi, S. Telada, M. Ando, A. Araya, S. Takemoto, T. Higashi, H. Momose, J. Akamatsu and W. Morii, Design and construction status of CLIO, *Class. Quantum. Grav.*, 20, S599-S607, 2003.
- Takemoto S., A. Araya, J. Akamatsu, W. Morii, H. Momose, M. Ohashi, I. Kawasaki, T. Higashi, Y. Fukuda, S. Miyoki, T. Uchiyama, D. Tatsumi, H. Hanada, I. Naito, S. Telada, N. Ichikawa, K. Onoue and Y. Wada,

- A 100m laser strainmeter system installed in a 1km deep tunnel at Kamioka, Gifu, Japan, *Journal of Geodynamics*, 38, 477–488, 2004.
- (b) 新谷昌人, 高速サンプリング信号検出を利用した超小型絶対重力計の開発, 研究成果報告書 (文部省科学研究費補助金基盤研究 (C)(2)), 1–121, 2003.
- (c) Araya A., Ground noise studies using the TAMA300 gravitational-wave detector and related highly-sensitive instruments, The 7th international workshop on accelerator alignment, Hyogo, Japan, 11-14 November 2002, *SPring-8*, 367–378, 2003.
- 新谷昌人・竹本修三・福田洋一・東敏博・百瀬秀夫・川崎一朗・赤松純平・森井互・内藤勲夫・花田英夫・黒田和明・大橋正健, 100m レーザー干渉計を用いた地殻ひずみ観測システム, 地殻変動, 地球ダイナミックスの観測とモデル計算の最近の成果, 今後の課題 (京都大学防災研究所研究集会), Kyoto, 19-20 December 2002, 京都大学防災研究所, 54–58, 2003.
- Araya A., S. Okubo and Y. Otake, Development of a new accelerometer, GPS meteorology: ground-based and space-borne applications, Tsukuba, Japan, 14-17 January 2003, Meteorological Research Institute, JMA, E4-04-1–E4-04-1, 2003.
- 新谷昌人・大久保修平・大竹雄次, 衛星重力ミッション用加速度計開発の現状, 精密衛星測位: 衛星重力観測による地球のダイナミクス研究へのブレーク・スルー, Tokyo, 11-12 November 2003, 東京大学地震研究所, 178–186, 2004.
- 新谷昌人, レーザー干渉計を用いた地震/地殻変動観測, 第 33 回光波センシング技術研究会, Tokyo, 3-4 June 2004, (社) 応用物理学会・光波センシング技術研究会, 117–121, 2004.

宮武 隆

- (a) 吉見雅行・宮武隆・東原紘道, 震源近傍の特定地点に特定の周期帯の波を卓越させる地震断層モデルー全無限等方均質弾性体における検討, 応用力学論文集, 6, 799–808, 2003.
- 宮武隆・吉見雅行・寺坂美紀, 強震動シミュレーションのためのすべり速度時間関数の近似式 (2) 不均質な横ずれ断層への応用と改良式, 地震 2, 56, 2, 125–139, 2003.
- Miyatake T., Y. Yagi and T. Yasuda, The dynamic rupture process of the 2001 Geiyo, Japan, earthquake, *Geophys. Res. Lett.*, 31, 12, 10.1029/2004GL019721, L12612, 2004.

孫 文科

- (a) Sun W., Asymptotic Theory for Calculating Deformations Caused by Dislocations Buried in a Spherical Earth: Geoid Change, *Journal of Geodesy*, 77, 381–387, 2003.
- Furuya M., S. Okubo, W. Sun, Y. Tanaka, J. Oikawa and H. Watababe, Spatiotemporal gravity changes at Miyakejima Volcano, Japan: Caldera collapse, explosive eruptions and magma movement, *Journal of Geophysical Research*, *J. Geophys. Res.*, 108, B4, doi:10.1029/2002JB001989, 2219, 2003.
- Furuya M., S. Okubo, F. Kimuta, R. Miyajima, I. Meilano, W. Sun, Y. Tanaka and T. Miyazaki, Mass budget of magma flow in the 2000 volcano-seismic activity at Izu-islands, Japan, *Earth Planets Space*, 55, 375–385, 2003.
- Sun W., Discretization Schemes in Downward Continuation of Gravity, *Journal of Geodesy and Geodynamics*, 24, 9–18, 2004.
- Sun W., Short Note: Asymptotic Theory for Calculating Deformations Caused by Dislocations Buried in a Spherical Earth - Gravity Change, *Journal of Geodesy*, 78, 76–81, 2004.
- Sun W., Asymptotic Solution of Static Displacements Caused by Dislocations in a Spherically Symmetric Earth, *J. Geophys. Res.*, 109, B15, doi:10.1029/2003JB002793, B05402, 2004.
- Sun W. and S. Okubo, Truncated Co-seismic Geoid and Gravity Changes in the Domain of Spherical Harmonic Degree, *Earth Planets Space*, 56, 881–892, 2004.
- Sun W. and S. Okubo, Co-seismic Deformations Detectable by Satellite Gravity Missions - a Case Study of Alaska (1964, 2002) and Hokkaido (2003) Earthquakes in the Spectral Domain, *J. Geophys. Res.*, 109, doi:10.1029/2003JB002554, B04405, 2004.
- Fu G. and W. Sun, Effects of Spatial Distribution of Fault Slip on Calculating Co-seismic Displacements - Case Studies of the Chi-Chi Earthquake ($m=7.6$) and the Kunlun Earthquake ($m=7.8$), *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2004GL020841, L21601, 2004.
- Okubo S., A. Takagi, A. Araya, S. Mathimoto, K. Fukui and W. Sun, An absolute gravimeter climbs to the top of Mt. Fuji, *Chikyu Monthly*, Supplement, 48, 56–62, 2004.
- Imanishi Y., T. Sato, T. Higashi, W. Sun and S. Okubo, A Network of Superconducting Gravimeters Detects Submicrogal Coseismic Gravity Changes, *Science*, 306, 476–478, 2004.
- (b) Sun W., S. Okubo and M. Furuya, Crustal deformations caused by seismic and volcanic sources in a spherical earth, Report of research project, grant-in-add for scientific Research (C)(2), 1–94, 2004.
- Okubo S., W. Sun, M. Furuya and K. Hibiya, Cumulative gravity and geoid changes caused by repeat earthquakes, Report of research project, grant-in-add for scientific Research (B)(2), 1–110, 2004.
- Ueki S., S. Okubo, H. Oshima, T. Maekawa, Y. Sudou, W. Sun and E. Koyama, Hybrid Microgravimetry at Kusatsu-Shirane and Asama Volcanoes in September, 2003, Report of the 4th Observation Champion in the Kusatsu Shirane Volcanic Area, 37–48, 2004.

- (c) Sun W. and S. Okubo, Co-seismic Geoid and Gravity Changes Detectable by Satellite Gravity Missions - Case Study of Alaska Earthquakes (1964, 2002), Precise Satellite Positioning: Study of Geodynamics by Satellite Gravity Missions, ERI, Tokyo, Nov. 11-12, CD, 2003.
- Sun W. and S. Okubo, Dislocation Love numbers determined by satellite gravity missions, The Earth's "Flow" Watched by Satellite Gravity Missions, Tokyo, Nov. 16-17, CD, 2004.
- Sun W. and S. Okubo, Satellite Gravity Missions and the Possibility to Detect Co-seismic Deformations, International Workshop on Geodynamics: Observation, Modeling, and Computer Simulation, Tokyo, October 14-15, (in printing), 2004.
- Sun W. and S. Okubo, Three parallel methods to study co-seismic deformations detectable by satellite gravity missions - A case study of Alaska (1964, 2002) and Hokkaido (2003) earthquakes in the spectral domain, IAG International Symposium: Gravity, Geoid and Space Missions, GGSM2004, Porto, August 30-September 3, 2004 (in press).
- Okubo S., A. Takagi, S. Matsumoto, A. Araya, K. Fukui and W. Sun, First absolute gravity measurement on the top of Mt. Fuji, Japan, IAG International Symposium: Gravity, Geoid and Space Missions, GGSM2004, Porto, Portugal, August 30-September 3, 2004 (in press).

古屋正人

- (a) Furuya M., S. Okubo, W. Sun, Y. Tanaka, J. Oikawa, H. Watanabe and T. Maekawa, Spatiotemporal Gravity Changes at Miyakejima Volcano, Japan: Caldera Collapse, Explosive Eruptions and Magma Movement, J. Geophys. Res., 108, B4, doi:10.1029/2002JB001989, 2219, 2003.
- Furuya M., S. Okubo, F. Kimata, R. Miyajima, I. Meilano and W. Sun, Mass Budget of the Magma Flow in the 2000 Volcano-Seismic Activity at Izu-Islands, Japan, Earth Planets Space, 55, 7, 375-385, 2003.
- Furuya M., Localized deformation at Miyakejima volcano based on JERS1 radar interferometry:1992-1998, Geophys. Res. Lett., 31, doi:10.1029/2003GL019364, L5605, 2004.
- (b) 山本圭吾・大久保修平・古屋正人・新谷昌人・松本滋夫・高山鐵朗・石原和弘, 桜島火山における絶対重力測定 (1998年~2002年), 京都大学防災研究所年報, 46B, 2003.
- (d) 古屋正人(分担: 鍵山恒臣編), マグマダイナミクスと火山噴火(4.5 干渉 SAR), 朝倉書店, 2003.
- 古屋正人・青山雄一, 「チャンドラー極運動の謎」, 日本測地学会編集, 日本測地学会, 2004.

大竹雄次 (～2004年5月)

- (a) 佐伯昌之・東原紘道・大竹雄次, 精密制御震源の大深度地下展開とその性能検証, 応用力学論文集, 6, 731-738, 2003.
- Saeki M., H. Higashihara and Y. Otake, Deep deployment of new ACROSS seismic tomography instruments and its performance assessment, Proceeding of 16th ASCE Engineering Mechanics Confere, in CD-ROM, 2003.
- (b) 大竹雄次・新谷昌人・渡辺好徳・肥田野和夫, 永久磁石による錘の反発浮上と板バネを併用した水平地動検出器の開発, 平成13年度-平成14年度科学研究補助金(基盤(B)(2))研究成果報告書, 1-118, 2003.
- (c) Otake Y., A. Araya and K. Hidano, Development of an Astatic Rotational Pendulum using Magnetic Levitation for a Highly-sensitive/Broad-band Seismometer, 7th International Symposium on Magnetic Suspension Technology, Fukuoka, Japan, Oct. 27-30, 15-22, 2003.

高森昭光

- (a) Kuroda K., M. Ohashi, S. Miyoki, T. Uchiyama, H. Ishitsuka, K. Yamamoto, K. Kasahara, M. Fujimoto, S. Kawamura, R. Takahashi, T. Yamazaki, K. Arai, D. Tatsumi, A. Ueda, M. Fukushima, S. Sato, S. Nagano, Y. Tsunesada, Z.-H. Zhu, T. Shintomi, A. Yamamoto, T. Suzuki, Y. Saito, T. Haruyama, N. Sato, Y. Higashi, T. Tomaru, K. Tsubono, M. Ando, A. Takamori, K. Numata, Y. Aso, K. Ueda, H. Yoneda, K. Nakagawa, M. Musha, N. Mio, S. Moriwaki, K. Somiya, A. Araya, N. Kanda, S. Telada, H. Tagoshi, T. Nakamura, M. Sasaki, T. Tanaka, K. Oohara, H. Takahashi, O. Miyakawa and M.E. Tobar, Current status of large-scale cryogenic gravitational wave telescope, Class. Quantum Grav., 20, 17, S871-S884, 2003.
- Nagano S., S. Kawamura, M. Ando, R. Takahashi, K. Arai, M. Musha, S. Telada, M. Fujimoto, M. Fukushima, Y. Kozai, S. Miyama, A. Ueda, K. Waseda, T. Yamazaki, H. Ishizuka, K. Kuroda, S. Matsumura, O. Miyakawa, S. Miyoki, M. Ohashi, S. Sato, D. Tatsumi, T. Tomaru, T. Uchiyama, K. Kawabe, N. Ohishi, S. Otsuka, A. Sekiya, A. Takamori, S. Taniguchi, K. Tochikubo, K. Tsubono, K. Ueda, K. Yamamoto, N. Mio, S. Moriwaki, G. Horikoshi, N. Kamikubota, Y. Ogawa, Y. Saito, T. Suzuki, K. Nakagawa, K. Ueda, A. Araya, N. Kanda, N. Kawashima, E. Mizuno, M.A. Barton, N. Tsuda, N. Matsuda, T. Nakamura, M. Sasaki, M. Shibata, H. Tagoshi, T. Tanaka, K. Nakao, K. Oohara, Y. Kojima, T. Futamase and H. Asada, Development of a multistage laser frequency stabilization for an interferometric gravitational-wave detector, Rev. Sci. Instrum., 74, 9, 4176-4183, 2003.
- Desalvo R., Sz. Marka, K. Numata, V. Sannibale, A. Takamori, H. Tariq, E.J. Ugas, T. Yoda, Y. Aso and A. Bertolini, Study of quality factor and hysteresis associated with the state-of-the-art passive seismic isolation system for Gravitational Wave Interferometric Detectors, NIM. A, 2004 (in press).
- Abbott B. et. al., Detector description and performance for the first coincidence observations between LIGO and GEO, NIM A., 517, 1-3, 154-179, 2004.
- Uchiyama T. et al., Present status of large-scale cryogenic gravitational wave telescope, Class. Quantum Grav.,

- 21, 5, S1161–S1172, 2004.
- Allen B. et al., Upper limits on the strength of periodic gravitational waves from PSR J1939+2134, *Class. Quantum Grav.*, 21, 5, S671–S676, 2004.
- Takahashi H. et al., Coincidence analysis to search for inspiraling compact binaries using TAMA300 and LISM data, *Phys. Rev. D*, 70, 042003, 2004.
- Abbott B. et al., Analysis of first LIGO science data for stochastic gravitational waves, *Phys. Rev. D*, 70, 122004, 2004.
- Abbott B. et al., Analysis of LIGO data for gravitational waves from binary neutron stars, *Phys. Rev. D*, 70, 122001, 2004.
- Abbott B. et al., First upper limits from LIGO on gravitational wave bursts, *Phys. Rev. D*, 70, 102001, 2004.
- Abbott B. et al., Setting upper limits on the strength of periodic gravitational waves from PSR J1939 + 2134 using the first science data from the GEO 600 and LIGO detectors, *Phys. Rev. D*, 70, 082004, 2004.

三宅弘恵

- (a) Miyake H., T. Iwata and K. Irikura, Source characterization for broadband ground-motion simulation: Kinematic heterogeneous source model and strong motion generation area, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 93, 6, 2531–2545, 2003.
- 岩田知孝・三宅弘恵, シナリオ地震に基づく強震動予測の現状, *自然災害科学*, 22, 3, 229–231, 2003.
- 岩田知孝・三宅弘恵, 強震動予測レシピに基づくシナリオ地震による強震動シミュレーション-琵琶湖西岸断層系北部を起震断層として-, *自然災害科学*, 23, 2, 259–271, 2004.
- (b) 入倉孝次郎・三宅弘恵・岩田知孝・釜江克宏・川辺秀憲・Luis Angel Dalguer, 将来の大地震による強震動を予測するためのレシピ, *京都大学防災研究所年報*, 46B, 105–120, 2003.
- (c) Miyake H., T. Iwata and K. Irikura, Controlling factors of strong ground motion prediction for scenario earthquakes, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, Canada, August 1-6, No.2801, 2004.
- Irikura K., H. Miyake, T. Iwata, K. Kamae, H. Kawabe and L.A. Dalguer, Recipe for predicting strong ground motion from future large earthquake, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, Canada, August 1-6, No.1371, 2004.
- Dalguer L.A., H. Miyake and K. Irikura, Characterization of dynamic asperity source models for simulating strong ground motion, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, Canada, August 1-6, No.3286, 2004.
- Iwata T., H. Sekiguchi, H. Miyake, W. Zhang and K. Miyakoshi, Dynamic source parameters and characterized source model for strong motion prediction, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, Canada, August 1-6, No.2392, 2004.

地震火山災害部門

壁谷澤寿海

- (a) 境有紀・津野靖士・工藤一嘉・壁谷澤寿海, 改正建築基準法の解放工学的基盤波を想定した表層地盤増幅特性の簡便評価法, *建築学会論文集*, 565, 73–82, 2003.
- 松森泰造・小谷俊介・塩原等・壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造建物の地震最大応答の推定方法—漸増载荷解析による最大応答の分布の評価方法—, *建築学会論文集*, 576, 119–116, 2004.
- (b) 壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価指針(案)の概要, *コンクリート工学*, 42, 7, 3–8, 2004.
- 壁谷澤寿海, 建築構造物の耐震診断技術, *コンクリート工学*, 41, 5, 76–80, 2003.5.
- (c) 庄松涛・壁谷澤寿海・金裕錫・加藤敦・小川信行・堀宗朗・鈴木崇伸, 偏心ピロティ構造の震動実験(その4)地震計による相対変位モニタリング, *日本建築学会学術講演梗概集*, AIJ, 821–822, 2003.
- 庄松涛・壁谷澤寿海, 西湘高校の地震観測及び相互作用を考慮した応答解析, *日本地震工学会年次大会梗概集*, JAEE, CD-ROM, 2003.
- 金裕錫・壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート偏心ピロティ造の非線形地震応答解析, *日本建築学会学術講演梗概集*, AIJ, 907–908, 2003.
- Kabeyasawa T. and Y. Kim, Dynamic Test and Analysis of Eccentric Reinforced Concrete Wall-Frames to Collapse • Performance-Based Engineering for Earthquake Resistant Reinforced Concrete Structures, A Volume Honoring Shunsuke Otani, *ERI*, 467–482, 2003.
- Ousalem H., T. Kabeyasawa, A. Tasai and J. Iwamoto, Effect of Hysteretic Reversals on Lateral and Axial Capacities of Reinforced Concrete Columns, *Proceedings of JCI*, JCI, 367–372, 2003.
- Ousalem H., T. Kabeyasawa, A. Tasai and J. Iwamoto, Response of Reinforced Concrete Columns to Lateral Loadings Simulating Near and Far Field Shakings, Part 1: Experimental Testing Program on Reinforced Concrete Specimens, *Proceedings of AIJ Annual Meeting*, AIJ, 235–236, 2003.
- Ousalem H., T. Kabeyasawa, A. Tasai and J. Iwamoto, Response of Reinforced Concrete Columns to Lateral Loadings Simulating Near and Far Field Shakings, Part 2: Lateral and Axial Performances Beyond Shear

- Failure, Proceedings of AIJ Annual Meeting, AIJ, 237-238, 2003.
- Ousaleem H., T. Kabeyasawa, A. Tasai and J. Iwamoto, Proceedings of the Fourth Civil Engineering Symposium on Progress in Earthquake and Natural Disaster Based Processes to Prevent Collapse of Structures, Japanese Society of Civil Engineering, 191-196, 2003.
- 岩本統一・Hassane Ousaleem・田才晃・壁谷澤寿海, 柱の軸力保持限界に関する影響因子の検討, コンクリート工学年次大会 (2003), JCI, 2003.
- Hassane Ousaleem・壁谷澤寿海・岩本統一・田才晃, Effect of Hysteretic Reversals on Lateral and Axial Capacities of Reinforced Concrete Columns, コンクリート工学年次大会 (2003), JCI, 2003.
- 松井智哉・秋田知芳・壁谷澤寿海・加藤敦, 鉄筋コンクリート造耐震壁の動的実験, コンクリート, JCI, 2003.
- 田村玲・田才晃・壁谷澤寿海・五十嵐俊一, ポリエステル製シートによりせん断補強された RC 柱の構造性能, コンクリート工学年次大会 (2003), JCI, 2003.
- 岡田浩一・田才晃・壁谷澤寿海・田村玲, 柱主筋の付着劣化を伴う破壊に対するポリエステル製繊維シートによる耐震補強効果, コンクリート工学年次大会 (2003), JCI, CD-ROM, 2003.
- フェンテス・フィデス・壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造構造物におけるパッシブ制震ダンパーの層配置分布に関する検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集, AIJ, 837-838, 2003.
- 秋田知芳・松井智哉・大井真規子・壁谷澤寿海・庄松涛・倉本洋・金鎮坤・加藤敦他, 鉄筋コンクリート造耐震壁の震動実験 (その 1) 実験の概要, 日本建築学会大会学術講演梗概集, AIJ, 289-290, 2003.
- 松井智哉・秋田知芳・大井真規子・壁谷澤寿海・庄松涛・倉本洋・金鎮坤・加藤敦他, 鉄筋コンクリート造耐震壁の震動実験 (その 2) 残留せん断ひび割れ幅による損傷評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集, AIJ, 291-292, 2003.
- 大井真規子・松井智哉・秋田知芳・壁谷澤寿海・庄松涛・倉本洋・金鎮坤・加藤敦他, 鉄筋コンクリート造耐震壁の震動実験 (その 3) 復元力特性に関する検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集, AIJ, 293-294, 2003.
- 榎本将弘・田村玲・田才晃・岡田浩一・壁谷澤寿海・長谷川勇樹・五十嵐俊一, SRF 補強による RC 造柱の耐震補強効果 (その 1) 実験計画, 日本建築学会大会学術講演梗概集, AIJ, 801-802, 2003.
- 長谷川勇樹・壁谷澤寿海・田才晃・五十嵐俊一・田村玲・岡田浩一・榎本将弘, SRF 補強による RC 造柱の耐震補強効果 (その 2) せん断破壊型試験体の実験結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集, AIJ, 803-804, 2003.
- 長谷川勇樹・壁谷澤寿海・田才晃・五十嵐俊一・田村玲・岡田浩一・榎本将弘, SRF 補強による RC 造柱の耐震補強効果 (その 4) 各耐力の評価法, 日本建築学会大会学術講演梗概集, AIJ, 805-806, 2003.
- 松森泰造・塩原等・小谷俊介・壁谷澤寿海, 地震最大応答の地震動時刻歴の違いによるばらつきと静的非線形解析による推定方法, 日本建築学会大会学術講演梗概集, AIJ, 941-942, 2003.
- 壁谷澤寿海・壁谷澤寿一, 震動実験における強震動入力計画, 日本地震工学会年次大会論文集, JAEE, 2003.
- Sanada Y., T. Kabeyasawa, H. Kuramoto and Y. Nakano, Evaluation of Ultimate Performance of RC Wall-Frame System with Soft First Story, Proceedings of the 2nd Korea-Japan Workshop on New Direction for Enhancement of Structural Performance, Seoul, Aug, SNU, CD-ROM, 2003.
- Sanada Y., T. Kabeyasawa, H. Kuramoto and Y. Nakano, Effects of Shear Softening of Reinforced Concrete Shear Wall on Response of Wall-Frame System with Soft First Story, fib Symposium Concrete Structures in Seismic Regions, Athens, May, fib, CD-ROM, 2003.
- Kabeyasawa T., T. Matsui, A. Kato, H. Kuramoto and I. Nagashima, Dynamic Test and Analysis of Reinforced Concrete Wall Elements, Proceedings of the Fifth US-Japan Workshop on Performance-Based Earthquake Engineering Methodology for Reinforced Concrete Building Structures, Hakone, Sep 10-12, Earthquake Engineering Research Institute, 2004.
- Ousaleem H., T. Kabeyasawa and A. Tasai, Effect of Hysteretic Reversals on Lateral and Axial Capacities of Reinforced Concrete Columns, Proceedings of the Fifth US-Japan Workshop on Performance-Based Earthquake Engineering Methodology for Reinforced Concrete Building Structures, Hakone, Sep 10-12, Earthquake Engineering Research Institute, 2004.
- 壁谷澤寿一・村瀬正樹・壁谷澤寿海・松森泰造, 異なる地震動を受ける偏心鉄筋コンクリート壁フレーム構造の震動実験, コンクリート工学年次大会 (2004), 高知, 2004.7.7-7.9, 日本コンクリート工学協会, 1159-1164, 2004.
- 加藤敦・松森泰造・壁谷澤寿海・倉本洋, 鉄筋コンクリート造 6 階建て耐震壁フレーム構造の振動台実験, コンクリート, 高知, 2004.7.7-7.9, 日本コンクリート工学協会, 1123-1128, 2004.
- 松井智哉・壁谷澤寿海・秋田知芳・加藤敦, 鉄筋コンクリート造耐震壁の動的実験における解析的検討, コンクリート工学年次大会 (2004), 高知, 2004.7.7-7.9, 日本コンクリート工学協会, 613-618, 2004.
- Mostafaei H. and T. Kabeyasawa, Cracks Widths Evaluation and Damage States Drifts of Reinforced Concrete Columns, コンクリート工学年次大会 (2004), 高知, 2004.7.7-7.9, 日本コンクリート工学協会, 301-306, 2004.
- 金裕錫・壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート柱のモデル化に関する研究, コンクリート工学年次大会 (2004), 高知, 2004.7.7-7.9, 日本コンクリート工学協会, 43-48, 2004.
- 陳少華・壁谷澤寿海, 曲げ変形のみを考慮する RC 柱梁部材のマクロ FEM モデルの開発, コンクリート工学年次大会 (2004), 高知, 2004.7.7-7.9, 日本コンクリート工学協会, 25-30, 2004.
- フィデス フェンテス・壁谷澤寿海, 制震ダンパーを付加した建物を対象とする静的非線形解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 2004.7.7-7.9, AIJ, 193-194, 2004.
- 大井真規子・壁谷澤寿海, 基礎のスウェイ・ロッキングを考慮した構造物の地震応答に関する研究, 日本建築学

- 会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 623-624, 2004.
- Hossein M. and K. Toshimi, Post-Earthquake Buildings Damage Evaluation of Bam-Iran Earthquake Reconnaissance Report on Building Damage of the 2003 Bam, Iran, Earthquake (Part 4: Buildings Damage Distribution in Bam City), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 1115-1116, 2004.
- 松井智哉・壁谷澤寿海, 正負繰返し載荷を受ける鉄筋コンクリート造耐震壁の非線形解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 291-292, 2004.
- 島崎伸彦・秋田知芳・倉本洋・松井智哉・壁谷澤寿海, RC造耐震壁の静的加力実験(その1) 実験の概要と結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 293-294, 2004.
- 秋田知芳・島崎伸彦・倉本洋・松井智哉・壁谷澤寿海, RC造耐震壁の静的加力実験(その2) 解析の概要と結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 295-296, 2004.
- Tu Yi-Hsuan and T. Kabeyasawa, Shear Strength of RC Shear Walls by Shear-Friction Concept, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 297-278, 2004.
- 金裕錫・壁谷澤寿海, 耐力劣化を考慮したRC柱モデルに関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 327-328, 2004.
- Hassane Ousaleem・壁谷澤寿海, Empirical Derivation of Ultimate Lateral Story Drift of Reinforced Concrete Columns Under Lateral Cyclic Loadings, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 435-436, 2004.
- Van Thuat Dinh・市之瀬敏勝・壁谷澤寿海, Criterion for Collapse Control of Vertically Irregular Wall Buildings, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 733-734, 2004.
- 村瀬正樹・壁谷澤寿一・金鎮坤・田嶋大祐・壁谷澤寿海・松森泰造, 偏心鉄筋コンクリート壁フレーム構造の震動実験と解析(その1) 試験体および実験方法, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 885-886, 2004.
- 田嶋大祐・村瀬正樹・壁谷澤寿一・金鎮坤・壁谷澤寿海・松森泰造, 偏心鉄筋コンクリート壁フレーム構造の震動実験と解析(その2) 破壊経過と破壊過程, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 887-888, 2004.
- 壁谷澤寿一・壁谷澤寿海・村瀬正樹・松森泰造, 偏心鉄筋コンクリート壁フレーム構造の震動実験と解析(その3) 捩れ応答性状とモード解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 889-890, 2004.
- 壁谷澤寿海・壁谷澤寿一・村瀬正樹・松森泰造, 偏心鉄筋コンクリート壁フレーム構造の震動実験と解析(その4) 異なる地震動による累積入力エネルギーの解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 891-892, 2004.
- 金鎮坤・村瀬正樹・壁谷澤寿一・壁谷澤寿海・松森泰造・田嶋大祐, 偏心鉄筋コンクリート壁フレーム構造の震動実験と解析(その5) 静的実験による柱せん断力の推定, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌, 8.29-8.31, AIJ, 893-894, 2004.
- Kabeyasawa T., An Outline of AIJ Guidelines for Performance Evaluation of Earthquake Resistant Reinforced Concrete Buildings, Proceedings of the International workshop, Bled, Slovenia, 28June-1July, PEER2004/05, 27-38, 2004.
- 壁谷澤 寿海, 建物の地震時における性能として求められるものは何か、さらにその性能を満たす設計の方法, 第19回「大学と科学」公開シンポジウム「ここまで進んだ日米の都市地震防災」, 仙台, 11.2-11.3, アドスリー, 20-23, 2004.
- Mostafaei H. and T. Kabeyasawa, Shear Drifts Estimation of Reinforced Concrete Columns at Damage States, Proceedings of the Fifth Civil Engineering Symposium on Progress in Earthquake and Natural Disaster Based Processes to Prevent Collapse of Structures, Tokyo, 3.4-3.5, JSCE, 181-186, 2004.
- Ousaleem H. and T. Kabeyasawa, Deformability Estimation of Reinforced Concrete Columns at Limit Stage of Gravity Load Collapse, Proceedings of the Fifth Civil Engineering Symposium on Progress in Earthquake and Natural Disaster Based Processes to Prevent Collapse of Structures, Tokyo, 3.4-3.5, JSCE, 187-192, 2004.
- 松井智哉・壁谷澤寿海, 鉄筋コンクリート造耐震壁の動の実験における解析的検討, 第5回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集, 東京, 3.4-3.5, 土木学会, 215-220, 2004.
- 金裕錫・壁谷澤寿海, RC柱の耐力劣化を考慮した解析手法に関する研究, 第5回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集, 東京, 3.4-3.5, 土木学会, 193-198, 2004.
- 村瀬正樹・壁谷澤寿一・金鎮坤・壁谷澤 寿海・松森泰造, 異なる地震動を受ける偏心鉄筋コンクリート壁フレーム構造の震動実験(その1) 実験概要・実験結果, 第5回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集, 東京, 3.4-3.5, 土木学会, 221-226, 2004.
- 壁谷澤寿一・村瀬正樹・金鎮坤・壁谷澤寿海・松森泰造, 異なる地震動を受ける偏心鉄筋コンクリート壁フレーム構造の震動実験(その2) 実験結果, 第5回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集, 東京, 3.4-3.5, 土木学会, 227-232, 2004.
- 金鎮坤・村瀬正樹・壁谷澤寿一・壁谷澤寿海・松森泰造, 異なる地震動を受ける偏心鉄筋コンクリート壁フレーム構造の震動実験(その3) ロードセルの静的実験による柱応答せん断力の推定, 第5回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集, 東京, 3.4-3.5, 土木学会, 233-238, 2004.
- Ousaleem H., T. Kabeyasawa and A. Tasai, Evaluation of ultimate deformation capacity at axial load collapse of reinforced concrete columns, Proceedings, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver,

- B.C., Canada, August 1-6, 2004, IAEE, NO. 370, 2004.
- Kabeyasawa T., S. Igarashi and Y. Kim, Shaking table test of reinforced concrete frames for verification of seismic strengthening with polyester sheet, Proceedings, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1-6, IAEE, No. 402, 2004.
- Kabeyasawa T., A. Tasai and S. Igarashi, Test and analysis of reinforced concrete columns strengthened with polyester sheet, Test and analysis of reinforced concrete columns strengthened with polyester sheet, Vancouver, B.C., Canada, August 1-6, IAEE, No. 408, 2004.
- Kim Y. and T. Kabeyasawa, Dynamic test and analysis of an eccentric reinforced concrete frame to collapse, Proceedings, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1-6, IAEE, No. 381, 2004.
- Matsui T., T. Kabeyasawa, A. Koto, H. Kuramoto and I. Nagashima, Shaking table test and analysis of reinforced concrete walls, Proceedings, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1-6, IAEE, No. 419, 2004.
- Kabeyasawa T., S. Otani and T. Kabeyasawa, Equivalent linearization in earthquake response analysis of prestressed reinforced concrete system, Proceedings, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1-6, IAEE, No. 629, 2004.
- Saito T., M. Teshigawara, H. Fukuyama, H. Kato, K. Kusunoki, T. Mukai and T. Kabeyasawa, Simulation of nonlinear behavior of reinforced concrete wall-frame structures under earthquake loads, Proceedings, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1-6, IAEE, No. 1561, 2004.
- Sanada Y., T. Kabeyasawa and Y. Nakano, Analyses of Reinforced Concrete Wall-Frame Structural Systems Considering Shear Softening of Shear Wall, Proceedings, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1-6, IAEE, No. 3036, 2004.
- Matsumoto K., H. Kuramoto, T. Kabeyasawa and T. Fukuta, Sub-structure pseudo dynamic testing on reinforced concrete buildings with soft first story, Proceedings, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1-6, IAEE, No. 2451, 2004.
- (d) 壁谷澤寿海 (共著), 建築と工学 (4. 耐震工学), 彰国社, 2003.
日本建築学会 (編集, 分担執筆), 鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価指針 (案)・同解説, 日本建築学会, 2004.

瀬瀬一起

- (a) Furumura T., B.L.N. Kennett and K. Koketsu, Visualization of 3D wave propagation from the 2000 Tottori-ken Seibu, Japan, earthquake: Observation and numerical simulation, Bull. Seism. Soc. Am., 93, 2, 870-881, 2003.
- Megawati K., T. Pan and K. Koketsu, Response spectral attenuation relationships for Singapore and the Malay peninsula due to distant Sumatran-fault earthquakes, Earthq. Eng. Struct. Dyn., 32, 14, 2241-2265, 2003.
- Koketsu K., H. Fujiwara and Y. Ikegami, Finite-element simulation of seismic ground motion with a voxel mesh, Pure Appl. Geophys., 161, 11-12, 2463-2478, 2004.
- Koketsu K., K. Hikima, S. Miyazaki and S. Ide, Joint inversion of strong motion and geodetic data for the source process of the 2003 Tokachi-oki, Hokkaido, earthquake, Earth Planets Space, 56, 3, 329-334, 2004.
- Hikima K. and K. Koketsu, Source processes of the foreshock, mainshock and largest aftershock in the 2003 Miyagi-ken Hokubu, Japan, earthquake sequence, Earth Planets Space, 56, 2, 87-93, 2004.
- Umutlu N., K. Koketsu and C. Milkereit, The rupture process during the 1999 Duzce, Turkey, earthquake from joint inversion of teleseismic and strong-motion data, Tectonophysics, 391, 1-4, 315-324, 2004.
- Miyazaki S., K.M. Larson, K. Choi, K. Hikima, K. Koketsu, P. Bodin, J. Haase, G. Emore and A. Yamagiwa, Modeling the rupture process of the 2003 September 25 Tokachi-Oki (Hokkaido) earthquake using 1-Hz GPS data, Geophys. Res. Lett., 31, 21, 10.1029/2004GL021457, L21603, 2004.
- (b) 瀬瀬一起・古村孝志, 列島地震動アレイで見る日本列島の揺れ方, 月刊地球, 25, 8, 594-598, 2003.
瀬瀬一起・菊地正幸, 地震破壊過程と強震動, 月刊地球, 25, 10, 755-758, 2003.
引間和人・瀬瀬一起・谷岡勇市郎, 強震動・測地・遠地波形・津波データから見た 2003 年十勝沖地震の震源過程, 月刊地球, 号外, 49, 47-55, 2004.
- (c) 瀬瀬一起, 強震動シミュレーションと地下構造調査, 活断層調査成果および堆積平野地下構造調査成果報告会, 東京, 11 月 6-7 日, 文部科学省, 17-24, 2003.
瀬瀬一起, 平成 15 年 (2003 年) 十勝沖地震: 地震動の特性, 2003 年 (平成 15 年) 十勝沖地震被害調査報告会, 東京, 12 月 5 日, 地震工学会, 1-4, 2003.
境有紀・中村友紀子・瀬瀬一起, 建物被害と地震動との対応性, 2003 年 (平成 15 年) 十勝沖地震被害調査報告会, 東京, 12 月 5 日, 地震工学会, 51-60, 2003.
- (d) 瀬瀬一起 (地震を担当), 理科年表・平成 16 年, 丸善, 2003.
瀬瀬一起 (地学部を分担執筆), 理科年表 Q & A, 丸善, 2003.
瀬瀬一起 (地震を担当), 理科年表・平成 17 年, 丸善, 2004.

古村孝志

- (a) Furumura T., B.L.N. Kennett and K. Koketsu, Visualization of 3-D wave propagation from the 2000 Tottori-ken Seibu, Japan earthquake: Observation and numerical simulation, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 91, 4, 667–682, 2003.
 Zhao C.-P., B.L.N. Kennett and T. Furumura, Contrasts in regional seismic wave propagation to station WMQ in central Asia, *Geophys. J. Int.*, 155, 44–66, 2003.
 Furumura T. and L. Chen, Large scale parallel simulation and visualization of 3D seismic wavefield using the Earth Simulator, *Computer Modeling of Engineering and Sciences*, 6, 2, 153–168, 2004.
 Furumura T. and L. Chen, Parallel simulation of strong ground motions during recent and historical damaging earthquakes in Tokyo, Japan, *Parallel Computing*, 31, 2004 (in press).
 Koketsu K., K. Hatayama, T. Furumura, Y. Ikegami and S. Akiyama, Damaging long-period ground motions from the 2003 Mw 8.3 Tokachi-oki, Japan, earthquake, *Seismol. Res. Lett.*, 75, 2004 (in press).
- (b) 古村孝志, 地球シミュレータによる地震波動伝播の大規模3次元並列シミュレーション, *月刊地球*, 25, 9, 703–709, 2003.
 瀬戸一紀・古村孝志, 列島地震動アレイで見る日本列島の揺れ方, *月刊地球*, 25, 8, 594–598, 2003.
 古村孝志, 2003年十勝沖地震を教訓に考える, 東海地震の長周期地震動と関東平野の揺れ, *東京消防*, 83, 9, 12–16, 2004.
 古村孝志, 地球シミュレータを用いた地震波動伝播と強震動の大規模FDM計算, *震災予防*, 199, 12–15, 2004.
 古村孝志, 地球シミュレータによる地震波動伝播の大規模3次元並列シミュレーション, *月刊地球*, 25, 9, 703–709, 2004.
 古村孝志, 深部基盤のモデル化と3次元シミュレーション, *地震防災シンポジウム講演概要集*, 41–50, 2004.
 Furumura T., Numerical simulation of seismic wave propagation and strong motions in 3D heterogeneous structure, *Annual Report of the Earth Simulator Center*, 2, 87–90, 2004.
- (c) Furumura T., Large Scale Parallel Simulation of Seismic Waves, *International Conference on Computer and Engineering Sciences*, Corfu, Greece, 24–29 July, 100–108, 2003.
 Furumura T. and L. Chen, Visualization of seismic wave propagation from recent damaging earthquakes in Japan: Dense array observation and parallel simulations using the Earth Simulator, *Eurographics Symposium*, Grenoble, 2004 June 10–11, Eurographics Association, 1–16, 2004.
 Furumura T., Large scale parallel simulation of seismic wave propagation and strong ground motions using the Earth Simulator, *International Workshop on the Fundamental Research for Mitigating Earthquake Hazards*, Jeju, Korea, 13–14 Dec., KMA, 37–40, 2004.

工藤一嘉

- (a) 境有紀・津野靖士・工藤一嘉・壁谷澤寿海, 改正建築基準法の解放工学的基盤波を想定した表層地盤増幅特性の簡便評価法, *建築学会論文集*, 565, 73–78, 2003.
 Kudo K., Introductory remarks on the reports of strong-motion observation in Japan, with a short report on the strong-motion earthquake observation council in Japan, *Jour. Japan Assoc. Earthq. Eng.*, 4, 3, 62–64, 2004.
 Kudo K. and M. Sakaue, History and recent topics of strong-motion observation at the Earthquake Research Institute, University of Tokyo, *Jour. Japan Assoc. Earthq. Eng.*, 4, 3, 97–103, 2004.
- (b) 工藤一嘉, 三次元地震動データベース構築に関する研究, 大都市大震災軽減化特別プロジェクトII「震動台活用による構造物の耐震性向上研究」平成14年度報告書, 732–746, 2003.
 工藤一嘉, 性能設計体系における微動アレイ解析地盤調査手法の実用化研究, 平成14年度～平成15年度文科省科学研究費(基盤研究B,1)研究成果報告書, 1–108, 2004.
 Ozel O., T. Sasatani, K. Kudo and 7 authors, Estimation of S-wave Velocity Structures in Avclar-Istanbul from Array Microtremor Measurements, *Jour. Fac. Sci., Hokkaido Univ., Ser., VII (Geophysics)*, 12, 115–129, 2004.
- (c) Kudo K., Y. Sawada and M. Horike, Current studies in Japan on H/V and phase velocity dispersion of microtremors for site characterization, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1–6, 2004, P-No.1144–15p, 2004.
 Tsuno S. and K. Kudo, On the Efficiency and precision of array analysis of microtremors by the SPAC method in practical engineering use, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1–6, 2004, P-No.345–15p, 2004.
 Kanno T. and K. Kudo, Estimation of Strong Ground Motion at Damaged Areas (Adapazari, Golcuk) During the Kocaeli, Turkey Earthquakes of August 17, 1999, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1–6, 2004, P-No.376–15p, 2004.
 Sawada Y., M. Taga, H. Nagumo, K. Kudo, M. Horike and N. Sakajiri, Applicability of microtremor H/V method for KiK-net strong motion observation sites and Nobi plain, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, August 1–6, 2004, P-No.855–12p, 2004.

都司嘉宣

- (a) Hurukawa N., B. Waruyo, and Y. Tsuji, The 1998 Papua New Guinea Earthquake and its Fault Plane Estimated from Relocated Aftershocks, *Pure Appl. Geophys.*, 160, 1829–1841, 2003.
 都司嘉宣, 元禄地震(1703)とその津波による千葉県内各集落での詳細被害分布, *歴史地震*, 19, 8–16, 2004.

- 都司嘉宣, 千葉県市川市原木の「大屋家日記」に記された地震記録, 地震 2, 19, 17-28, 2004.
- 行谷佑一・都司嘉宣・上田和枝, 寛政五年(1793)宮城県沖に発生した地震の詳細震度分布と津波の状況, 歴史地震, 19, 80-99, 2004.
- (b) 都司嘉宣, 津波の比較史料学, 歴史・災害・人間, 上巻, 63-76, 2003.
- 都司嘉宣, 慶長16年(1611)三陸津波の特異性, 地震研究所彙報, 25, 5, 374-381, 2003.
- Tsuji Y., Studies of Major Nankai Earthquakes by using Historical Documenta, Death Registrations in Temples, and Geological Traces, Proceedings of the 3rd International Earthquake Workshop, Study on Historical Earthquakes for Evaluating Seismic Hazards, 19-20, 2003.
- 都司嘉宣, 元禄地震300年, 地震ジャーナル, 36, 1-7, 2003.
- 都司嘉宣・中村操・武村雅之・諸井孝文, 江戸・東京の地震, ドキュメント災害史・1703-2003/国立歴史民俗博物館, 41-55, 2003.
- 都司嘉宣, 熊野海岸の過去の津波と防災対策について, 月刊海洋, 36, 7, 488-497, 2004.
- 都司嘉宣, 安政東海地震(1854)の顕著余震, とくに文久元年(1861)三河地震について, 月刊地球, 26, 11, 759-772, 2004.
- 都司嘉宣・行谷佑一, 2003年9月26日北海道十勝沖地震津波・諸機関の検潮記録, 津波工学研究報告, 21, 201-228, 2004.
- 都司嘉宣, 江戸・東京の震度分布と中世江戸地形図, 国づくりと研修, 105, 夏の号, 13-15, 2004.
- 都司嘉宣・行谷佑一, 地方新聞記事に見る十勝沖地震津波, 津波工学研究報告, 21, 229-237, 2004.
- 都司嘉宣, 糸魚川-静岡構造線断層帯の過去の地震活動履歴解明のための調査-断層帯付近の過去の寺審決道の解明, 糸魚川-静岡構造線断層帯に関するパイロット的な重点的調査観測-平成14年度成果報告書, 63-74, 2004.
- 都司嘉宣, 宮城県沖の地震活動の履歴に関する研究-歴史史料に基づく過去の宮城県沖の調査, 宮城県沖地震に関するパイロット的な重点調査観測, 平成14年, 107-114, 2004.
- (d) 都司嘉宣(編), 水底・海辺堆積物に見られる地震および津波痕跡の研究, 文科省科学研究費(C-1)報告書, 2003.

飯田昌弘

真田靖士

- (a) 上田芳郎・藤井賢志・山内成人・真田靖士・中埜良昭, 構造偏心を有する鉄筋コンクリート造立体架構の動的破壊実験, 構造工学論文集, 50B, 127-134, 2004.
- 楊元植・中埜良昭・真田靖士, ニューラルネットワークの履歴推定手法を用いたサブストラクチャ・オンライン実験の精度向上に関する研究, 構造工学論文集, 50B, 287-292, 2004.
- Fujii K., Y. Nakano and Y. Sanada, A Simplified Nonlinear Analysis Procedure for Single-Story Asymmetric Buildings, 日本地震工学会論文集, 4, 2, 1-20, 2004.
- 藤井賢志・中埜良昭・真田靖士, 水平2方向地震入力を受ける単層1軸偏心建物の各構面最大応答変位分布の推定, コンクリート工学年次論文集, 26, 2, 7-12, 2004.
- 崔琥・中埜良昭・真田靖士・山内成人, 無補強組積造壁を有する鉄筋コンクリート造実大架構の静的加力実験, コンクリート工学年次論文集, 26, 2, 1183-1188, 2004.
- 徳井紀子・真田靖士・境有紀・中埜良昭, 鉄筋コンクリート部材の復元力特性を模擬した超小型模型の挙動, コンクリート工学年次論文集, 26, 2, 1189-1194, 2004.
- Sanada Y., M. Maeda, A. Niousha and M.R. Ghayamghamian, Reconnaissance Report on Building Damage Due to Bam Earthquake of 26 December 2003, Journal of Seismology and Earthquake Engineering, 5:4-6:1, 91-100, 2004.
- 楊元植・中埜良昭・真田靖士, ニューラルネットワークによる非線形履歴の推定手法を応用したサブストラクチャ・オンライン実験手法の提案, 建築学会論文集, 582, 73-80, 2004.
- 藤井賢志・中埜良昭・真田靖士, 1方向地震入力を受ける多層1軸偏心建物の各構面最大応答変位の推定手法, 建築学会論文集, 583, 99-106, 2004.
- 境有紀・徳井紀子・真田靖士・山内成人・中埜良昭・諏訪田晴彦・福山洋, 超縮小模型を用いた鉄筋コンクリート構造の簡易振動実験手法の開発-超小型模型による鉄筋コンクリート造の復元力特性の再現性-, 建築学会論文集, 584, 147-152, 2004.
- (b) 前田匡樹・真田靖士・Ali Niousha・M. R. Ghayamghamian, 2003年12月26日イランBam地震による建築物の被害調査報告, 建築防災, 316, 52-61, 2004.
- 藤井賢志・中埜良昭・真田靖士, 1方向地震入力を受ける多層1軸偏心建物の各構面最大応答変位の推定手法, 地震工学研究レポート, 90, 39-46, 2004.
- 真田靖士・中村友紀子・山内成人・八巻勝俊・崔琥・中埜良昭, 組積造建築の高耐震性能化に向けての一考察, 生産研究, 56, 6, 89-93, 2004.
- (c) 藤井賢志・中埜良昭・真田靖士, 水平2方向地震入力を受ける多層1軸偏心建物の非線形地震応答推定に関する検討, 第1回性能規定型耐震設計に関する研究発表会講演論文集, 81-86, 2004.
- 崔琥・中埜良昭・真田靖士, 組積造壁を有する鉄筋コンクリート造架構の耐震性能評価, 第1回性能規定型耐震設計に関する研究発表会講演論文集, 187-192, 2004.
- Fujii K., Y. Nakano and Y. Sanada, Simplified Nonlinear Analysis Procedure for Single-Story Asymmetric Build-

- ings Subjected to Bi-Directional Ground Motion, First International Conference on Urban Earthquake Engineering, Japan, Mar., 97–104, 2004.
- Sanada Y., N. Tokui, Y. Sakai, Y. Nakano, H. Suwada and H. Fukuyama, Extremely Small Scaled Models for Simulating Responses of RC Members, Japan-Europe Seismic Risk Workshop, Bristol, U.K., July 5-7, CD-ROM, 2004.
- Nakano Y., H. Choi, Y. Sanada and N. Yamauchi, Seismic Test of Concrete Block Infilled Reinforced Concrete Frames, Japan-Europe Seismic Risk Workshop, Bristol, U.K., July 5-7, CD-ROM, 2004.
- Fujii K., Y. Nakano and Y. Sanada, Simplified Nonlinear Analysis Procedure for Asymmetric Buildings, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, Canada, Aug. 1-6, CD-ROM, 2004.
- Tokui N., Y. Sakai, Y. Sanada, N. Yamauchi, Y. Nakano, H. Suwada and H. Fukuyama, Simplified Shaking Table Test Methodology Using Extremely Small Scaled Models, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, Canada, Aug. 1-6, CD-ROM, 2004.
- Sanada Y., T. Kabeyasawa and Y. Nakano, Analyses of Reinforced Concrete Wall-Frame Structural Systems Considering Shear Softening of Shear Wall, 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, Canada, Aug. 1-6, CD-ROM, 2004.
- 楊元植・中埜良昭・山内成人・真田靖士, ニューラルネットワークを利用したサブストラクチャ・オンライン実験, 日本建築学会大会学術講演梗概集 B-1 構造 I, 331–332, 2004.
- Niousha A., Y. Sanada and M. Maeda, Reconnaissance Report on Building Damage of the 2003 Bam, Iran, Earthquake Part-2 Seismic Design Code in Iran, 日本建築学会大会学術講演梗概集 B-2 構造 II, 1111–1112, 2004.
- 真田靖士・Ali Niousha・前田匡樹, 2003 年イラン・バム地震の被害調査報告 (その 3) 強震観測点周辺の建築物被害, 日本建築学会大会学術講演梗概集 B-2 構造 II, 1113–1114, 2004.
- 朴珍和・崔琰・中埜良昭・真田靖士・山内成人, 無補強組積造壁を有する鉄筋コンクリート造架構の耐震性能評価 (その 1) 実験概要, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2 構造 IV, 651–652, 2004.
- 山内成人・崔琰・中埜良昭・真田靖士・朴珍和, 無補強組積造壁を有する鉄筋コンクリート造架構の耐震性能評価 (その 2) 破壊経過及び荷重－変形関係, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2 構造 IV, 653–654, 2004.
- 崔琰・中埜良昭・真田靖士・山内成人・朴珍和, 無補強組積造壁を有する鉄筋コンクリート造架構の耐震性能評価 (その 3) ブロック造壁のひび割れ幅, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2 構造 IV, 655–656, 2004.
- 藤井賢志・中埜良昭・真田靖士, 水平 2 方向地震入力を受ける多層 1 軸偏心建物の各構面最大応答変位推定手法, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2 構造 IV, 739–740, 2004.
- 境有紀・徳井紀子・山内成人・真田靖士・中埜良昭・諏訪田晴彦・福山洋, 高靱性繊維補強セメント複合材料を用いた超小型模型試験体による簡易震動実験手法の開発 (その 4) 振動実験概要および静的加力実験結果, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2 構造 IV, 873–874, 2004.
- 徳井紀子・境有紀・山内成人・真田靖士・中埜良昭・諏訪田晴彦・福山洋, 高靱性繊維補強セメント複合材料を用いた超小型模型試験体による簡易震動実験手法の開発その 5 ファイバーモデルによる断面解析, 日本建築学会大会学術講演梗概集 C-2 構造 IV, 875–876, 2004.

小林 励司

- (a) Kobayashi R. and D. Zhao, Rayleigh-wave group velocity distribution in the Antarctic region, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 141, 3, 167–181, 2004.
- (b) 金尾政紀・澁谷和雄・小林励司, 「南極プレートの構造と進化に関する国際ワークショップ (SEAP2003)」報告, 南極資料, 48, 1, 77–89, 2004.

地震予知研究推進センター

平田 直

- (a) 高橋直季・平松良浩・古本宗充・三宅学・平田直, 白山火山近傍での微小地震観測, 地震 2, 56, 1, 89–94, 2003.
- 飯尾能久・松澤暢・吉田真吾・加藤照之・平田直, 非地震性すべりの時空間変化と大地震の発生予測 – 三陸沖における近年の進展を中心に –, 地震 2, 56, 2, 213–229, 2003.
- Miura S., S. Kodaira, A. Nakanishi, T. Tsuru, N. Takahashi, N. Hirata and Y. Kaneda, Structural characteristics controlling the seismicity crustal structure of southern Japan Trench fore-arc region, revealed by ocean bottom seismographic data, *Tectonophysics*, 363, 1-2, 79–102, 2003.
- Shinohara M., T. Yamada, T. Kanazawa, N. Hirata, Y. Kaneda, T. Takanami, H. Mikada, K. Suyehiro, S. Sakai, T. Watanabe, K. Uehira, Y. Murai, N. Takahashi, M. Nishino, K. Mochizuki, T. Sato, E. Araki, R. Hino, K. Uehira, H. Shiobara and H. Shimizu, Aftershock observation of the 2003 Tokachi-oki earthquake by using dense ocean bottom seismometer network, *Earth Planets Space*, 56, 3, 295–300, 2004.
- Hirata, N., Past, current and future of Japanese national program for earthquake prediction research, *Earth Planets Space*, 56, 8, xliii–l, 2004.
- Matsubara M., N. Hirata, H. Sato and S. Sakai, Lower crustal fluid distribution in the northeastern Japan arc

- revealed by high-resolution 3D seismic tomography, *Tectonophysics*, 388, 1-4, 33-45, 2004.
- Sato H., T. Iwasaki, S. Kawasaki, Y. Ikeda, N. Matsuta, T. Takeda, N. Hirata and T. Kawanaka, Formation and shortening deformation of a back-arc rift basin revealed by deep seismic profiling, central Japan, *Tectonophysics*, 388, 1-4, 47-58, 2004.
- 山田知朗・篠原雅尚・金沢敏彦・平田直・金田義行・高波鐵夫・三ヵ田均・末広潔・酒井慎一・渡邊智毅・植平賢司・村井芳夫・高橋成美・西野実・望月公廣・佐藤壮・荒木英一郎・日野亮太・宇平幸一・塩原肇・清水洋, 稠密海底地震観測による 2003 年十勝沖地震の余震分布, *地震* 2, 57, 281-290, 2005.
- Kurashimo, E. and N. Hirata, Low Vp and Vp/Vs zone beneath the northern Fossa Magna basin, central Japan, derived from a dense array observation, *Earth Planets Space*, 56, 1301-1308, 2004.
- (b) 平田直, 日本の地震予知研究の到達点と第 2 次新地震予知研究計画, *科学*, 73, 9, 1020-1028, 2003.
- 平田直, 地震予知のための科学情報の統合化: 総論, *月刊地球*, 25, 10, 2003.
- Coffin M. and N. Hirata, Large earthquake strikes Hokkaido, Japan, *Eos*, 84, 21 October, 442-442, 2003.
- 地震予知研究協議会, 「地震予知のための新たな観測研究計画」平成 14 年度年次報告(項目別), 2003.
- 文科省研究開発局・東大地震研究所・京大防災研究所・(独) 防災科学技術研究所, 科学技術振興調整費 主要 5 分野の研究開発委託事業新世紀重点研究創世プラン〜リサーチ・レボリューション・2002〜「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」平成 14 年度成果報告書 I 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」, 2003.
- 平田直編, 2003 年(平成 15 年)十勝沖地震に関する緊急調査研究報告書, 平成 15 年度科学技術振興調整費, 368p, 2004.
- 文科省研究開発局・東大地震研究所・京大防災研究所・(独) 防災科学技術研究所, 科学技術振興調整費 主要 5 分野の研究開発委託事業新世紀重点研究創世プラン〜リサーチ・レボリューション・2002〜「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」平成 15 年度成果報告書 I 地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」, 2004.
- 平田直, 世界初の高密度海底余震観測が実証 2003 年十勝沖地震の震源断層はプレート境界面, *サイスモ*, 8, 8, 6-7, 2004.
- 平田直・佐藤比呂志・東大地震研究所緊急余震観測グループ, 2004 年新潟県中越地震ー地下構造と余震分布から推定される震源断層ー, *科学*, 75(2), 149-151, 2005.
- 平田直, 総論: 平成 15 年(2003 年)十勝沖地震, *月刊地球*, 49, 5-9, 2005.
- 篠原雅尚・山田知朗・平田直・金沢敏彦, 高密度海底地震計ネットワークによる 2003 年十勝沖地震の余震観測, *月刊地球*, 49, 72-89, 2005.
- (c) 平田直, 中越地震の震源及び内陸地震の発生予測, 平成 16 年新潟県中越地震による斜面災害緊急シンポジウム, 東京, 12 月 7 日, 83-91, 2004.
- 平田直, 2004 年新潟県中越地震の本震と余震, 平成 16 年新潟県中越地震被害調査報告会, 東京, 12 月 21 日, 11-17, 2004.

加藤照之

- (a) Kato T., Tectonics of the eastern Asia and the western Pacific as seen by GPS observations, *Geosciences Journal*, 7, 1, 1-8, 2003.
- Kato T., J. Beavan, T. Matsushima, Y. Kotake, J.T. Camacho and S. Nakao, Geodetic evidence of back-arc spreading in the Mariana Trough, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 12, doi:10.1029/2002GL016757, 1625, 2003.
- 飯尾能久・松澤暢・吉田真吾・加藤照之・平田直, 非地震性すべりの時空間変化と大地震の発生予測ー三陸沖における近年の進展を中心にー, *地震* 2, 56, 2, 213-229, 2003.
- Iinuma T., M. Protti, K. Obana, V. Gonzalez, R.V. Laa, T. Kato, S. Miyazaki, Y. Kaneda and E. Hernandez, Inter-plate coupling in the Nicoya Peninsula, Costa Rica, as deduced from a trans-peninsula GPS experiment, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 223, 203-212, 2004.
- Iwakuni M., T. Kato, H. Takiguchi, T. Nakaegawa and M. Satomura, Crustal deformation in Thailand and tectonics of Indochina peninsula as seen from GPS observations, *Geophys. Res. Lett.*, 31, 11, doi:10.1029/2004GL020347, L11612, 2004.
- Fukuda J., T. Higuchi, S. Miyazaki and T. Kato, A new approach to time-dependent inversion of geodetic data using a Monte Carlo mixture Kalman filter, *Geophys. J. Int.*, 159, 17-39, 2004.
- Takahashi H., S. Nakao, N. Okazaki, J. Koyama, T. Sagiya, T. Ito, F. Ohya, K. Sato, Y. Fujita, M. Hashimoto, Y. Hosono, T. Kato, T. Iinuma, J. Fukuda, T. Matsushima, Y. Kohno and M. Kasahara, GPS observation of the first month of postseismic crustal deformation associated with the 2003 Tokachi-oki earthquake (MJMA8.0), off southeastern Hokkaido, Japan, *Earth Planets Space*, 56, 377-382, 2004.
- Miyazaki S., P. Segall, J. Fukuda and T. Kato, Space time distribution of afterslip following the 2003 Tokachi-oki earthquake: Implications for variations in fault zone frictional properties, *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2003GL019410, L06623, 2004.
- (b) 寺田幸博・加藤照之, GPS 津波計, 非破壊検査, 52, 7, 338-343, 2003.
- 加藤照之・小竹美子, 西太平洋地域の地殻変動ープレート運動と背弧拡大ー, *月刊地球*, 25, 1, 31-35, 2003.
- 加藤照之・宮崎真一・畑中雄樹, 東海地震をめぐる最近の研究についてー地殻変動の立場からー, *月刊地球*, 号外 41, 14-19, 2003.
- 小竹美子・加藤照之・中尾茂・松島健, 西太平洋〜東アジアの GPS 連続観測点座標の時系列(1995 年 7 月 16

- 日 - 2000 年 12 月 31 日), 地震研究所彙報, 78, 1, 19-56, 2003.
- 飯尾能久・笠原稔・加藤照之・平田直・宮崎真一, 日本列島及び周辺域の長期広域地殻活動, 月刊地球, 25, 10, 743-748, 2003.
- 加藤照之・金紅林, グリーン関数のスペクトル分解に基づく新しい逆解析手法の開発, 科学技術振興費主要 5 分野の研究開発委託事業 (新世紀重点研究創世プラン〜リサーチ・レボリューション・2002〜大都市大震災軽減化特別プロジェクト I 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成 14 年度) 成果報告書, 428-433, 2003.
- 永井紀彦・小川英明・寺田幸博・加藤照之・久高将信, GPS ブイによる沖合波浪・津波・潮位観測, 海岸工学論文集, 50, 1411-1415, 2003.
- 堀川真由美・里村幹夫・島田誠一・Sununtha Kingpaiboon・仲江川敏之・加藤照之・沖大幹, タイ・Khon Kaen における GPS 可降水量について, 静岡大学地球科学研究報告, 31, 33-39, 2004.
- 笠原稔・高橋浩晃・岡崎紀俊・中尾茂・鷺谷威・伊藤武男・大谷文夫・佐藤一敏・藤田安良・橋本学・細善信・加藤照之・飯沼卓史・福田淳一・松島健・河野裕希, 稠密 GPS 観測による 2003 年十勝沖地震の余効変動観測, 月刊地球, 号外 No.49, 105-111, 2005.

佐藤比呂志

- (a) 額綱一起・佐藤比呂志・平田直・野田克也・井川猛, バイブレーション震源屈折法による S 波速度構造 - 大特房総測線の解析 -, 物理探査学会学術講演会講演論文集, 109, 89-90, 2003.
- Takeda T., H. Sato, T. Iwasaki, N. Matsuta, S. Sakai, T. Iidaka and A. Kato, Crustal structure in the northern Fossa Magna region, central Japan, modeled from refraction/wide-angle reflection data, Earth Planets Space, 2004 (in press).
- Kato N., H. Sato, T. Imaizumi, Y. Ikeda, S. Okada, K. Kagohara, T. Kawanaka and K. Kasahara, Seismic reflection profiling across the source fault of the 2003 Northern Miyagi earthquake (Mj 6.4), NE Japan: basin inversion of Miocene back-arc rift, Earth Planets Space, 2004 (in press).
- Ikeda Y., T. Iwasaki, H. Sato, N. Matsuta and T. Kozawa, Seismic reflection profiling across the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line at Matsumoto, Central Japan, Earth Planets Space, 2004 (in press).
- Sato H., T. Iwasaki, Y. Ikeda, T. Takeda, N. Matsuta, T. Imai, E. Kurashimo, N. Hirata, S. Sakai, D. Elouai, T. Kawanaka, S. Kawasaki, S. Abe, T. Kozawa, T. Ikawa, Y. Arai and N. Kato, Seismological and geological characterization of the crust in the southern part of northern Fossa Magna, central Japan, Earth Planets Space, 2004 (in press).
- Yoshimoto K., H. Fujisawa, T. Okada, N. Umino, A. Hasegawa, K. Obara, K. Shiomi, H. Tsukahara, S. Okamoto, T. Kawanaka, H. Sato, T. Nishimura, H. Sato and M. Ohtake, Moho and Philippine Sea plate structure beneath central Honshu Island, Japan, from teleseismic receiver functions, Earth Planets Space, 2004 (in press).
- Elouai D., H. Sato, N. Hirata, S. Kawasaki, T. Takeshita, N. Kato and T. Takeda, Deep seismic reflection profiling across the Northern Fossa Magna: The ERI 1997 and the JNOC 1996 seismic lines, active faults and geological structures, Earth Planets Space, 2004 (in press).
- Sato H., T. Iwasaki, S. Kawasaki, Y. Ikeda, N. Matsuta, T. Takeda, N. Hirata and T. Kawanaka, Formation and Shortening Deformation of a Back-arc Rift Basin revealed by Deep Seismic Profiling, Central Japan, Tectonophysics, 388, 47-58, 2004.
- Kato N., H. Sato, M. Orito, K. Hirakawa, Y. Ikeda and T. Ito, Has the plate boundary shifted from the central Hokkaido to the eastern part of the Sea of Japan?, Tectonophysics, 388, 75-84, 2004.
- Matsubara M., N. Hirata, H. Sato and S. Sakai, Lower crustal fluid distribution in the northeastern Japan arc revealed by high resolution 3D seismic tomography, Tectonophysics, 388, 33-45, 2004.
- 佐藤比呂志・吉田武義・岩崎貴哉・佐藤時幸・池田安隆・海野徳仁, 後期新生代における東北日本中部背弧域の地殻構造 - 最近の地殻構造探査を中心として -, 石油技術協会誌, 69, 2, 145-154, 2004.
- 楮原京子・今泉俊文・八木浩司・佐藤比呂志, 尾花沢盆地 (新庄-山形断層帯) における活断層露頭, 活断層研究, 24, 49-52, 2004.
- (b) 佐藤比呂志・平田直・伊藤谷生・岩崎貴哉・額綱一起・笠原敬司・伊藤潔, 大深度弾性波探査 3. 相模測線における地殻構造探査 1. 相模湾岸地殻構造探査 (相模 2003), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成 14 年度) 成果報告書, 88-137, 2003.
- 佐藤比呂志・平田直・伊藤谷生・岩崎貴哉・額綱一起・笠原敬司・伊藤潔, 大深度弾性波探査 2. 房総半島縦断地殻構造探査 (房総 2002), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏近く構造調査研究」(平成 14 年度) 成果報告書, 7-87, 2003.
- 伊藤谷生・佐藤比呂志・宮内崇裕・池田安隆・今泉俊文・山北聡・堤浩之, 断層モデル等の構築 2. 内陸活断層モデル化の研究 1. 地質・変動地形によるモデル化 1. 研究課題全体の成果, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏近く構造調査研究」(平成 14 年度) 成果報告書, 247-249, 2003.
- 佐藤比呂志・岩崎貴哉・飯高隆・蔵下英司・伊藤谷生・伊藤潔・松村一男・渋谷拓郎, 大深度弾性波探査 6. まとめと今後の予定, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト 1 地震動 (強い揺れ) の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成 14 年度) 成果報告書, 158-163, 2003.
- 宮内崇裕・伊藤谷生・佐藤比呂志, 断層モデル等の構築 2. 内陸活断層モデル化の研究 1. 地質・変動地形に

よるモデル化 2. 掘削調査による国府津松田断層の活動履歴復元と断層形状の解明, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト1地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏近く構造調査研究」(平成14年度)成果報告書, 250-255, 2003.

佐藤比呂志・加藤直子・今泉俊文・池田安隆・楳原京子・川中卓・笠原敬司, 2003年宮城県北部地震震源域北部での反射法・屈折法地震探査, 2003年宮城県北部地震シンポジウムー地震から6ヶ月ー震源域の地盤調査・地震災害研究で何が解決されたか, 東北大学災害制御研究センター, 1-6, 2004.

今泉俊文・楳原京子・佐藤比呂志・加藤直子, 2003年宮城県北部の地震・震源断層周辺の活断層と変動地形調査, 2003年宮城県北部地震シンポジウムー地震から6ヶ月ー震源域の地盤調査・地震災害研究で何が解決されたか, 東北大学災害制御研究センター, 7-14, 2004.

佐藤比呂志, 反射法地震探査の成果 地質時代の断層の再活動によって引き起こされた2003年の宮城県北部の地震, サイスマ, 9, 10-11, 2004.

佐藤比呂志・平田直・伊藤谷生・岩崎貴哉・額額一起・笠原敬司・伊藤潔・河村知徳, 大深度弾性波探査 3.1.2. 東京湾地殻構造探査(東京湾2003), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト1地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成15年度)成果報告書, 17-82, 2004.

佐藤比呂志・平田直・伊藤谷生・岩崎貴哉・額額一起・笠原敬司・伊藤潔, 大深度弾性波探査 3.1.3. 関東山地東縁地殻構造探査(関東山地2003), 大都市大震災軽減化特別プロジェクト1地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成15年度)成果報告書, 83-191, 2004.

額額一起・佐藤比呂志・河村知徳・増田徹, 大深度弾性波探査 3.1.6. 大都市圏地殻構造総合データベースの構築, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト1地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成15年度)成果報告書, 227-236, 2004.

佐藤比呂志・木村治夫・伊藤谷生・宮内崇裕・河村知徳・松多信尚・石山達也・荻野スミ子・加藤直子・岡田真介・楳原京子, 足柄平野北縁, 松田北断層における浅層反射法地震探査, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト1地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成15年度)成果報告書, 374-379, 2004.

宮内崇裕・小島淳・大野恵・上杉陽・佐藤比呂志, 中深度ボーリング調査に基づく国府津松田断層の完新世地震性地殻変動, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト1地震動(強い揺れ)の予測「大都市圏地殻構造調査研究」(平成15年度)成果報告書, 380-388, 2004.

(c) Sato H., T. Iwasaki, S. Kawasaki, Y. Ikeda, N. Matsuta, T. Takeda, N. Hirata and T. Kawanaka, Formation and Shortening Deformation of Back Arc Rift Basins revealed by Deep Seismic Profiling across the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line active fault system, Central Japan, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Kato N., H. Sato, T. Imaizumi, Y. Ikeda, S. Okada, K. Kagohara, T. Kawanaka and K. Kasahara, Seismic reflection profiling across the source fault of the 2003 Northern Miyagi earthquake (Mj 6.4), NE Japan: basin inversion of Miocene back-arc rift, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Elouai D., H. Sato, N. Hirata, S. Kawasaki, T. Takeshita and T. Takeda, Deep Seismic Reflection Profiling across the Northern Fossa Magna: the ERI 1997 and the JNOC 1996 Seismic Lines, Active Faults and Geological Structures, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Matsuta N., Y. Ikeda and H. Sato, The slip rate along the northern Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line active fault system, central Japan, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Yoshimoto K., H. Fujisawa, T. Okada, N. Umino, A. Hasegawa, K. Obara, K. Shiomi, H. Tsukahara, S. Okamoto, T. Kawanaka, S. Hiroshi, S. Haruo and M. Ohtake, Moho and Philippine Sea plate structure beneath the central Honshu island, Japan, from teleseismic receiver functions, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Ikeda Y., T. Iwasaki, H. Sato, N. Matsuta and T. Kozawa, Seismic reflection profiling across the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line at Matsumoto, Central Japan: strike-slip faulting on an inclined fault, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Takeda T., H. Sato, T. Iwasaki, N. Matsuta, S. Sakai, T. Iidaka and A. Kato, Crustal structure in the northern part of Fossa Magna region, central Japan, from refraction/wide-angle reflection data, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Imai T., T. Iwasaki, T. Takeda, T. Kawanaka and H. Sato, Detailed upper crustal structure across the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line from the 2002 seismic expedition, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Kawamura T., S. Koshiya, T. Miyauchi, H. Sato and T. Ito, Imaging of scatterer and their geological interpretation around the active faults in Japan, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Sato H., T. Iwasaki, Y. Ikeda, T. Takeda, N. Matsuta, T. Imai, E. Kurashimo, N. Hirata, D. Elouai, T. Kawanaka, S. Kawasaki, S. Abe, T. Kozawa and Y. Arai, Geophysical and Geological Characterization of the crust in

the northern Fossa Magna, central Japan, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Abe S., E. Kurashimo, H. Sato, N. Hirata and T. Kawanaka, Seismic migration of receiver functions for deep crustal structure across the Itoigawa-Shizuoka tectonic line with dense broad-band seismic arrays, 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, March 10-14, 2004.

Sato H., N. Hirata, T. Iwasaki, K. Koketsu, T. Ito, K. Kasahara, K. Ito, T. Ikawa, T. Kawanaka, M. Onishi, S. Abe, H. Saito, D. Okaya, T. Kawamura, S. Harder and K. Miller, Deep seismic reflection profiling in the Tokyo metropolitan area for strong ground motion prediction, International workshop on strong ground motion prediction and earthquake tectonics in urban areas, Tokyo, Japan, June 21-22, 79-84, 2004.

山岡耕春

- (a) Lin C.H., M. Ando, N. Fujii, K. Yamaoka, K. Tadokoro, A.S. Jin, K. Obara and M. Ishida, Anomalous seismograms generated by an intermediate-depth earthquake: unusual scattering source in the upper mantle of central Japan., *Geophys. Res. Lett.*, 30, doi:10.1029/2002GL016837, 1586, 2003.
Kudo T. and K. Yamaoka, Pull-down basen in the central part of Japan due to subduction-induced mantle flow, *Tectonophysics*, 367, 203-217, 2003.
Saiga A., Y. Hiramatsu, T. Ooida and K. Yamaoka, Spatial variation in the crustal anisotropy and its temporal variation associated with the moderate size earthquake in the Tokai region, central Japan., *Geophys. J. Int.*, 154, 695-705, 2003.
Ikuta R. and K. Yamaoka, Temporal variation in the shear wave anisotropy detected using Accurately Controlled Routinely Operated Signal System (ACROSS), *J. Geophys. Res.*, 109, doi:10.1029/2003JB002901, B09305, 2004.
- (b) 山岡耕春, 火山活動モニターのための新手法ワークショップ, 震災予防, 192, 35-40, 2003.
笠原順三・鶴我佳代子・羽佐田葉子・山岡耕春・藤井直之・吉田康宏・国友孝洋・熊沢峰夫, アクティブ・モニタリングによるプレート沈み込みのプレート境界イメージングの提案, 月刊地球, 号外 47, 141-149, 2004.
雑賀敦・山岡耕春・国友孝洋・渡辺俊樹, 高品質信号取得のための ACROSS 稠密地震観測アレイ, 月刊地球, 号外 47, 105-112, 2004.
生田領野・山岡耕春, アクロスによる S 波異方性の時間変動検出, 月刊地球, 号外 47, 113-123, 2004.
山岡耕春, アクロスは東海地震震源域でのプレート反射の時間変化をとらえられるだろうか, 月刊地球, 号外 47, 134-140, 2004.
山岡耕春, NSL の 3 年 - 分かりやすく情報を伝える試み -, 月刊地球, 号外 46, 95-100, 2004.
- (c) Kasahara J., K. Tsuruga, Y. Hadasa, K. Yamaoka, N. Fujii, Y. Yoshida, T. Kunitomo and M. Kumazawa, A proposal of imaging of the plate boundary using the active monitoring method., 1st International Workshop on Active Monitoring in the Solid Earth Geophysics, Mizunami, Japan, 30 June -2 July, 2004, 44-48, 2004.
Ikuta R. and K. Yamaoka, Temporal variation in the shear wave anisotropy, 1st International Workshop on Active Monitoring in the Solid Earth Geophysics, , Mizunami, Japan, 30 June -2 July, 2004, 83-87, 2004.
Saiga A., K. Yamaoka, T. Watanabe and T. Kunitomo, Continuous observation of travel time of seismic wave using the ACROSS and the seismic array at 2.4km distance., 1st International Workshop on Active Monitoring in the Solid Earth Geophysics, Mizunami, Japan, 30 June -2 July, 2004, 123-125, 2004.
Yamaoka K. and R. Ikuta, Feasibility of Reflection Monitoring for Plate Coupling using ACROSS system, 1st International Workshop on Active Monitoring in the Solid Earth Geophysics, Mizunami, Japan, 30 June -2 July, 2004, 126-129, 2004.
- (d) 名古屋大学災害対策室, 東海地震が分かる本, 東京新聞出版局, 2003.

飯高 隆

- (a) Iidaka T., T. Iwasaki, T. Takeda, T. Moriya, I. Kumakawa, E. Kurashimo, T. Kawamura, F. Yamazaki, K. Koike and G. Aoki, Configuration of subducting Philippine Sea plate and crustal structure in the central Japan region, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 5, doi:10.1029/2002GL016517, 1219, 2003.
Iidaka T., Shear-wave splitting analysis of later phases in southwest Japan, - A lineament structure detector inside crust-, *Earth Planets Space*, 55, 277-282, 2003.
Iidaka T., T. Takeda, E. Kurashimo, T. Kawamura, Y. Kaneda and T. Iwasaki, Configuration of subducting Philippine Sea plate and crustal structure in the central Japan region, *Tectonophysics*, 388, 7-20, 2004.
Kodaira S., T. Iidaka, A. Kato, J. Park, T. Iwasaki and Y. Kaneda, High pore fluid pressure may cause silent slip in the Nankai Trough, *Science*, 304, 1295-1298, 2004.
- (b) 小平秀一・飯高隆・加藤愛太郎・朴進午・岩崎貴哉・金田義行, プレート境界高間隙水圧帯によって引き起こされる東海スロースリップー中部日本海陸統合探査の結果ー, 月刊地球, 26, 10, 696-701, 2004.
- (c) Takeda T., T. Iwasaki, H. Sato and T. Iidaka, Crustal structure around the northern part of the Itoigawa-Shizuoka tectonic line revealed by refraction/wide-angle reflection profiling, Deep seismic profiling of the continents and their margins, Taupo, New Zealand, 6-10, Jan., 2003, 126-126, 2003.
Sato H., T. Ito, K.C. Miller, T. Iwasaki, T. Kawamura, N. Hirata, M. Onishi, G. Kaip, N. Kato, S. Kikuchi, A. Kwiatkowski, E. Kurashimo, T. Iidaka and Y. Kaneda, Low-fold seismic reflection profiling of lithospheric

structure beneath Sitara, central Japan, Deep seismic profiling of the continents and their margins, Taupo, New Zealand, 6-10, Jan., 2003, 116-116, 2003.

Kodaira S., A. Nakanishi, J.O. Park, A. Ito, T. Tsuru, Y. Kaneda, T. Iidaka, E. Kurashimo, H. Sato and T. Iwasaki, A role of subducting oceanic crust for mega-thrust earthquakes at the Nankai margin, central Japan, deduced for seismic imaging, Deep seismic profiling of the continents and their margins, Taupo, New Zealand, 6-10, Jan., 2003, 86-86, 2003.

Kaneda Y., S. Kodaira, J.O. Park, A. Nakanishi, T. Iidaka, E. Kurashimo, H. Sato, N. Hirata and T. Iwasaki, Outlines of the central Japan onshore-offshore seismic survey, Deep seismic profiling of the continents and their margins, Taupo, New Zealand, 6-10, Jan., 2003, 82-82, 2003.

Iidaka T., T. Iwasaki, T. Takeda, T. Moriya, I. Kumakawa, E. Kurashimo, T. Kawamura, F. Yamazaki, K. Koike and G. Aoki, Configuration of subducting Philippine sea plate and crustal structure in the central Japan region, Deep seismic profiling of the continents and their margins, Taupo, New Zealand, 6-10, Jan., 2003, 73-73, 2003.

Iidaka T., T. Iwasaki and K. Yoshimoto, Non-transparent uppermost mantle in the island-arc Japan, 11th International Symposium on Deep Structure of the Continents and their Margins, Quebec, Canada, Sep. 26 - Oct. 1, 2004, 51-51, 2004.

Kurashimo E., T. Iwasaki, T. Iidaka, T. Kawamura, T. Moriya, K. Ito, T. Shibutani, H. Miyamachi, H. Sato, K. Miller, S. Harder, T. Ito, Y. Kaneda and M. Onishi, Deep seismic structure beneath the southwestern Japan arc, revealed by seismic refraction/wide-angle reflection profiling, 11th International Symposium on Deep Structure of the Continents and their Margins, Quebec, Canada, Sep. 26 - Oct. 1, 2004, 67-67, 2004.

加藤尚之

(a) Kato N. and T.E. Tullis, Numerical simulation of seismic cycles with a composite rate- and state-dependent friction law, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 93, 2, 841-853, 2003.

Kato N. and T. Seno, Hypocenter depths of large interplate earthquakes and their relation to seismic coupling, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 210, 1&2, 53-63, 2003.

Yabe Y., N. Kato, K. Yamamoto and T. Hirasawa, Effect of sliding rate on the activity of acoustic emission during stable sliding, *Pure Appl. Geophys.*, 160, 7, 1163-1189, 2003.

Yoshida S. and N. Kato, Episodic aseismic slip in a two-degree-of-freedom block-spring model, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 13, doi:10.1029/2003GL017439, 1681, 2003.

Kato N., A possible model for large preseismic slip on a deeper extension of a seismic rupture plane, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 216, 1/2, 17-25, 2003.

加藤尚之, プレート境界面の摩擦パラメタの推定について—三陸沖のアスぺリティを例として—, *地学雑誌*, 112, 6, 2003.

Hori T., N. Kato, K. Hirahara, T. Baba and Y. Kaneda, A numerical simulation of earthquake cycles along the Nankai Trough in southwest Japan: lateral variation in frictional property due to the slab geometry controls the nucleation position, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 228, 3&4, 215-226, 2004.

Sato T., K. Imanishi, N. Kato and T. Sagiya, Detection of a slow slip event from small signal in GPS data, *Geophys. Res. Lett.*, 31, 5, doi:10.1029/2004GL019514, L05606, 2004.

Kato N., A possible effect of an intermediate depth intraslab earthquake on seismic cycles of interplate earthquakes at a subduction zone, *Earth Planets Space*, 56, 6, 553-561, 2004.

Yoshida S., A. Kato, N. Kato and M. Nakatani, Interpretation of various slip modes on a plate boundary based on laboratory and numerical experiments, *Earth Planets Space*, 56, 8, 795-801, 2004.

Kato N., Interaction of slip on asperities: Numerical simulation of seismic cycles on a two-dimensional planar fault with nonuniform frictional property, *J. Geophys. Res.*, 109, doi:10.1029/2004JB003001, B12306, 2004.

(b) 加藤尚之, アスぺリティの相互作用に関する数値シミュレーション, *月刊地球*, 25, 9, 699-703, 2003.

佐藤魂夫・今西和俊・加藤尚之・鷺谷威, 青森県東方沖の地震空白域内に発生した地震 (2001 年 8 月 14 日, M6.2) の破壊過程と地殻変動, *東北地域災害科学研究*, 39, 13-19, 2003.

Kato N., Repeating Slip Events at a Circular Asperity: Numerical Simulation with a Rate- and State-Dependent Friction Law, *地震研究所彙報*, 78, 2, 151-166, 2003.

佐藤魂夫・今西和俊・加藤尚之・鷺谷威, 1968 年十勝沖地震の北側アスぺリティ近傍に発生した地震 (2001 年 8 月 14 日, MW6.4) の余効すべり, *地震研究所彙報*, 78, 3, 227-243, 2003.

平原和朗・水藤尚・兵藤守・光井能麻・飯塚幹夫・殷峻・加藤尚之・宮武隆・堀高峰, *GeoFEM 地震サイクルシミュレーション*, *月刊地球*, 25, 9, 694-698, 2003.

加藤尚之, 摩擦構成則を用いた長町-利府断層の地震サイクルモデル, *月刊地球*, 印刷中, 2004.

(c) Kato N., Numerical simulation of recurrence of asperity rupture in the Sanriku region, northeastern Japan, 4th ACES International Workshop, Beijing, China, July 9-14, 2004, 2004.

Kato N. and Y. Iio, A mechanical model and numerical simulation of compressional intraplate earthquakes, 2nd International Symposium on Slip and Flow Processes in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, Mar. 10-14, 2004.

上嶋 誠

- (a) Zlotnicki J., Y. Sasai, P. Yvetot, Y. Nishida, M. Uyeshima, F. Faquet, H. Utada, Y. Takahashi and G. Donnadieu, Resistivity and self-potential changes associated with volcanic activity: The July 8, 2000 Miyake-jima eruption (Japan), *Earth Planet. Sci. Lett.*, 205, 139–154, 2003.
Siripunvaraporn W., M. Uyeshima and G. Egbert, Three-dimensional inversion for Network-Magnetotelluric data, *Earth Planets Space*, 56, 893–902, 2004.
- (b) 小菅正裕・岩崎貴哉・上嶋誠・松本聡, 地震発生に至る準備・直前過程における地殻活動, 地震研究所彙報, 25, 749–754, 2003.
- (c) 山口覚・上嶋誠・村上英記・大志万直人・塩崎一郎, 紀伊半島におけるネットワーク MT 観測, Conductivity Anomaly 研究会, 京都, 2002.12.25-26., 57–65, 2003.
Tang J., M. Uyeshima, H. Utada, G. Zhao, M. Ichiki, M. Ma and Y. Liu, Preliminary results of Long period MT and GDS in Lianing Province, NE China, Conductivity Anomaly 研究会, 京都, 2002.12.25-26., 66–73, 2003.
- (d) 上嶋誠, 電気比抵抗と水 (地震発生と水—地球と水のダイナミクス—笠原順三・鳥海光弘・河村雄行編, 283-296.), 東京大学出版会, 2003.

吉田真吾

- (a) 飯尾能久・松澤暢・吉田真吾・加藤照之・平田直, 非地震性すべりの時空間変化と大地震の発生予測—三陸沖における近年の進展を中心に—, 地震 2, 56, 2, 213–229, 2003.
Yoshida S. and N. Kato, Episodic aseismic slip in a two-degree-of-freedom block model, *Geophys. Res. Lett.*, 30, doi:10.1029/2003GL017439, 1681, 2003.
Kato A., M. Ohnaka, S. Yoshida and H. Mochizuki, Effect of strain rate on constitutive properties for the shear failure of intact granite in seismogenic environments, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 21, doi:10.1029/2003GL018372, 2108, 2003.
Kato A., S. Yoshida, M. Ohnaka and H. Mochizuki, The dependence of constitutive properties on temperature and effective normal stress in seismogenic environment, *Pure Appl. Geophys.*, 161, 9/10, 2004.
Kato A., A. Sakaguchi, S. Yoshida, H. Yamaguchi and Y. Kaneda, Permeability structure around an ancient exhumed subduction-zone fault, *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2003GL019183, L06602, 2004.
Yoshida S., A. Kato, N. Kato and M. Nakatani, Interpretation of various slip modes on a plate boundary based on laboratory and numerical experiments, *Earth Planets Space*, 56, 795–801, 2004.
Yoshida S. and T. Ogawa, Electromagnetic emissions from dry and wet granite associated with acoustic emissions, *J. Geophys. Res.*, 109, doi:10.1029/2004JB003092, B09204, 2004.
- (b) Kato A., A. Sakaguchi, S. Yoshida, H. Mochizuki and Y. Kaneda, Permeability measurements and precipitation sealing of basalt in an exhumed ancient fault in subduction zone, 地震研究所彙報, 78, 1, 83–89, 2003.
吉田真吾, 地震発生の素過程, 月刊地球, 25, 10, 759–766, 2003.
松澤暢, 地震予知研究協議会企画部, 地震予知のための新たな観測研究計画—現状・展望・挑戦—, 地震研究所彙報, 25, 10, 738–742, 2003.

加藤愛太郎

蔵下英司

- (a) Kawamura T., M. Onishi, E. Kurashimo, T. Ikawa and T. Ito, Deep seismic reflection experiment using a dense receiver and sparse shot technique for the deep structure of the Median Tectonic Line (MTL) in east Shikoku, Japan, *Earth Planets Space*, 55, 549–557, 2003.
Iidaka T., T. Iwasaki, T. Takeda, T. Moriya, I. Kumakawa, E. Kurashimo, T. Kawamura, F. Yamazaki, K. Koike and G. Aoki, Configuration of subducting Philippine Sea plate and crustal structure in the central Japan region, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 5, doi:10.1029/2002GL016517, 1219, 2003.
Kurashimo E. and N. Hirata, Low Vp and Vp/Vs zone beneath the northern Fossa Magma basin, central Japan, derived from a dense array observation, *Earth Planets Space*, 2004 (in press).
Iidaka T., T. Takeda, E. Kurashimo, T. Kawamura, Y. Kaneda and T. Iwasaki, Configuration of subducting Philippine Sea plate and crustal structure in the central Japan region, *Tectonophysics*, 388, 7–20, 2004.
- (c) Kurashimo E., N. Hirata and T. Iwasaki, Physical properties of the top of the subducting Philippine Sea plate beneath the SW Japan arc by AVO analysis, 10th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, New Zealand, 6-10, Jan, 90–90, 2003.
Kurashimo E., T. Iwasaki, T. Iidaka, T. Kawamura, T. Moriya, K. Ito, T. Shibutani, H. Miyamachi, H. Sato, K. Miller, S. Harder, T. Ito, Y. Kaneda and M. Onishi, Deep seismic structure beneath the southwestern Japan arc, revealed by seismic refraction/wide-angle reflection profiling, 11th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, Canada, 26 September - 1 October, 67–67, 2004.
Kurashimo E. and N. Hirata, P- and S-wave velocity structure beneath the northern Fossa Magma basin derived from a dense array observation, 2nd international symposium on slip and flow process in and below the seismogenic region, Tokyo, Japan, 10-14, March, 2004.

宮崎真一

- (a) Miyazaki, S., K. Larson, K. Choi, K. Hikima, K. Koketsu, P. Bodin, J. Haase, G. Emore, and A. Yamagiwa, Modeling the rupture process of the 2003 September 25 Tokachi-Oki (Hokkaido) earthquake using 1-Hz GPS

- data, *Geophys. Res. Letters.*, 31, doi:10.1029/2004GL021457, 2004.
- Miyazaki, S., P. Segall, J. Fukuda, and T. Kato, Space Time Distribution of Afterslip Following the 2003 Tokachi-oki Earthquake: Implications for Variations in Fault Zone Frictional Properties, *Geophys. Res. Letters.*, 31, doi:10.1029/2003GL019410, 2004.
- Miyazaki, S., J. McGuire, and P. Segall, A Transient Subduction Zone Slip Episode in Southwest Japan Observed by the Nationwide GPS Array. *J. Geophys. Res.*, 108, doi:10.1029/2001JB000456, 2003.
- Miyazaki S., T. Iwabuchi, K. Heki, I. Naito, An Impact of Estimating Tropospheric Delay Gradients on Precise Positioning in the Summer Using the Japanese Nationwide GPS Array. *J. Geophys. Res.*, 108, doi:10.1029/2000JB000113, 2003.

中谷正生

- (a) 中谷正生, 摩擦強度の時間的回復の物理化学－素過程と絶対速度論にもとづいた定量的解釈－, *地学雑誌*, 112, 6, 2–10, 2003.
- Nakatani M. and C.H. Scholz, Frictional healing of quartz gouge under hydrothermal conditions 2: Quantitative interpretation with a physical model., *J. Geophys. Res.*, 109, doi:10.1029/2003JB002938, B07202, 2004.
- Nakatani M. and C.H. Scholz, Frictional Healing of quartz gouge under hydrothermal conditions 1: Experimental evidence for solution-transfer healing mechanism, *J. Geophys. Res.*, 109, doi:10.1029/2001JB001522, B07201, 2004.
- (b) Nakatani M. and C.H. Scholz, プレート間カップリングに関する比較研究, 京都大学防災研究所研究集会「プレート間カップリングに関する比較研究」, 14 K, 04, 110–182, 2003.
- 中谷正生, 小さなサンプルでも $D_c=1\text{mm}$ はです, 京都大学防災研究所研究集会「地震の始まりと終わり方」, 14 K, 05, 2003.

小河 勉

- (a) Yoshida S. and T. Ogawa, Electromagnetic emissions from dry and wet granite associated with acoustic emissions, *J. Geophys. Res.*, 109, doi:10.1029/2004JB003092, B09204, 2004.

地震地殻変動観測センター

岩崎貴哉

- (a) Iidaka T., T. Iwasaki, T. Takeda, T. Moriya, I. Kumakawa, E. Kurashimo, T. Kawamura, F. Yamazaki, K. Koike and G. Aoki, Configuration of subducting Philippine Sea plate and crustal structure in the central Japan region, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 5, doi:10.1029/2002GL016517, 1219, 2003.
- Mjelde R., T. Iwasaki, H. Shimamura, T. Kanazawa, S. Kodaira, T. Raum and H. Shiobara, Spatial relationship between recent compressional structures and older high-velocity crustal structures; Examples from the Voring Margin, NE Atlantic, and Northern Honshu, *J. Geodynamics*, 36, 537–562, 2003.
- Iwasaki T., K. Adachi, T. Moriya, H. Miyamachi, T. Matsushima, K. Miyashita, T. Takeda, T. Taira, T. Yamada and K. Ohtake, Upper and middle crustal deformation of an arc-arc collision across Hokkaido, Japan, inferred from seismic refraction/wide-angle reflection experiments, *Tectonophysics*, 388, 59–73, 2004.
- Demachi T., A. Hasemi, T. Iwasaki and M. Okudera, Three-dimensional P wave velocity structure of shallow crust beneath the northern Awaji Island derived from refraction seismic explosion, *Earth Planets Space*, 56, 473–477, 2004.
- Iidaka T., T. Takeda, E. Kurashimo, T. Kawamura, Y. Kaneda and T. Iwasaki, Configuration of subducting Philippine Sea plate and crustal structure in the central Japan region, *Tectonophysics*, 388, 7–20, 2004.
- Kodaira S., T. Iidaka, A. Kato, J-O. Park, T. Iwasaki and Y. Kaneda, High pore fluid pressure may cause silent slip in the Nankai Trough, *Science*, 304, 1295–1298, 2004.
- Sato H., T. Iwasaki, S. Kawasaki, Y. Ikeda, N. Matsuta, T. Takeda, N. Hirata and T. Kawanaka, Formation and Shortening Deformation of a Back-arc Rift Basin revealed by Deep Seismic Profiling, Central Japan, *Tectonophysics*, 388, 47–58, 2004.
- 佐藤比呂志・吉田武義・岩崎貴哉・佐藤時幸・池田安隆・海野徳仁, 後期新生代における東北日本背弧域の地殻構造発達－最近の地殻構造探索を中心として－, *石油技術協会誌*, 69, 145–154, 2004.
- (b) 小菅正裕・岩崎貴哉・上嶋誠・松本聡, 地震発生に至る準備・直前過程における地殻活動, *月刊地球*, 25, 749–754, 2003.
- 橋本千尋・中嶋研吾・福井健史・佐藤利典・岩崎貴哉・松浦充宏, 日本列島域の地殻活動予測シミュレーションモデルの開発, *月刊地球*, 25, 675–681, 2003.
- (c) 岩崎貴哉, 日本の地殻構造はどこまで明らかになっているか?, 第33回安全工学シンポジウム, 東京, 2003年7月10日, 32–35, 2003.
- Iwasaki T. and Research Group of 1998-2000 Hokkaido Transect, Hokkaido Transect -Crustal section across the Hidaka collision zone, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 75–75, 2003.

- Iwasaki T., H. Sato, T. Ito, K. Arita, E. Kurashimo, N. Hirata, T. Kozawa, T. Kawamura and T. Ikawa, Seismic reflection study across the Hidaka collision zone, Hokkaido, Japan, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 76-76, 2003.
- Iwasaki T. and Research Group of SW Japan Trabsect, Onshore-offshore seismic refraction/wide-angle reflection expeditions across SW Japan, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 76-76, 2003.
- Iidaka T., T. Iwasaki, T. Takeda, T. Moriya, I. Kuwayama, E. Kurashimo, T. Kawamura, F. Yamazaki, K. Koike and G. Aoki, Configuration of subducting Philippine Sea plate and crustal structure in the central Japan, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 74-74, 2003.
- Ito T., H. Sato, T. Iwasaki, N. Hirata, T. Tanaka, Y. Kodama, Y. Kaneda, S. Harder, N. Onish and T. Ikawa, Deep crustal structure of the Shikoku island to the Seto inland sea, southwest Japan, revealed by the seismic experiment Shikoku 2002, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 74-75, 2003.
- Ito T., H. Sato, T. Iwasaki, N. Hirata, T. Tanaka, Y. Kodama, Y. Kaneda, S. Harder, N. Onish and T. Ikawa, Single-coverage reflection sections across the Shikoku island and the Seto inland sea, Southwest Japan, obtained by the seismic experiment Shikoku 2002, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 75-75, 2003.
- Kaneda Y., S. Kodaira, J.O. Park, A. Nakanishi, T. Iidaka, E. Kurashimo, H. Sato, N. Hirata and T. Iwasaki, Outlines of the central Japan onshore-offshore seismic survey, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 82-82, 2003.
- Kodaira S., A. Nakanishi, J.O. Park, A. Ito, T. Tsuru, Y. Kaneda, T. Iidaka, E. Kurashimo, H. Sato and T. Iwasaki, A role of subducting oceanic crust for mega-thrust earthquake at the Nanaki margin, central Japan, deduced from seismic imaging, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 86-86, 2003.
- Mjelde R., T. Iwasaki, T. Raum and H. Shimamura, Spatial relationship between recent sedimentary compressional structures and older structures; Examples from the Voring margin, NE Atlantic and northern Honshu, Japan, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 100-100, 2003.
- Nakanishi A., E. Kurashimo, S. Miura, S. Kodaira, N. Takahashi, T. Tsuru, K. Obana, Y. Kaneda, N. Hirata and T. Iwasaki, Subduction seismogenic zone structure of the Kuril arc-trench system as revealed from onshore-offshore wide-angle seismic profiles, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 105-105, 2003.
- Sato H., N. Hirata, T. Ito, T. Iwasaki, K. Ito, K. Kasahara, K. Koketsu and D. Okaya, Deep seismic profiling of metropolitan areas in Japan for strong ground motion evaluation, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 115-115, 2003.
- Sato H., T. Ito, T. Iwasaki, S. Harder, N. Hirata, M. Onishi, Y. Kaneda and Team Shikoku 2002, Seismic reflection image of lithosphere beneath Shikoku, SW Japan: Preliminary result of Shikoku 2002, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 115-115, 2003.
- Sato H., T. Ito, K.C. Miller, T. Iwasaki, T. Kawamura, N. Hirata, M. Onishi, G. Kaip, N. Kato, S. Kikuchi, A. Kwiatowski, E. Kurashimo, T. Iidaka and Y. Kaneda, Low-fold seismic reflection profiling of lithospheric structure beneath Shikoku, Central Japan, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 116-116, 2003.
- Sato H., T. Iwasaki, N. Hirata, N. Matsuda, T. Takeda, Y. Ikeda, S. Kawasaki and T. Kawamura, Evolution and active tectonics of Itoigawa-Shizuoka tectonic line revealed by deep seismic profiling, Central Japan, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 117-117, 2003.
- Sato H., T. Iwasaki, Y. Ikeda, N. Umino, N. Kato, T. Yoshida, T. Kawanaka and T. Kozawa, Formation and basin inversion of the eastern Japan Sea rift system: Revealed by deep seismic reflection image, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 117-117, 2003.
- Takeda T., T. Iwasaki, H. Sato and T. Iidaka, Crustal structure around the northern part of the Itoigawa-Shizuoka tectonic line revealed by refraction/wide-angle reflection profiling, 10-th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Taupo, 6-10, Jan., 126-126, 2003.
- Iwasaki T., Crustal structure in Japan from recent seismic expeditions, 4th international workshop on the fundamental research for mitigating earthquake research hazards, Jeju Island, 2004/12/13-14, 2004.
- Iwasaki T. and the Research Group of the 1998-2000 Hokkaido Transect, 2004, Crustal deformation across the Hidaka collision zone, Hokkaido, Japan, inferred from 1998-2000 Hokkaido Transect, 2nd international symposium on slip and flow process in and below the seismogenic region, Tokyo, 2004/3/10-14, 2004.
- Iwasaki T. and the Research Group of SW Japan Transect, 2004, Detailed crustal and upper mantle section from

- Nankai Trough to the Sea of Japan by onshore-offshore seismic expeditions, 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins ㊦, Mont-Tremblant, 2004/9/26-10/1, 117-117, 2004.
- Iidaka T., T. Iwasaki and K. Yoshimoto, Non-transparent uppermost mantle in the island arc, 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, 2004/9/26-10/1, 51-51, 2004.
- Ikeda Y., T. Iwasaki, H. Sato, N. Matsuta and T. Kozawa, Seismic reflection profiling across the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line at Matsumoto, Central Japan: Strike-slip faulting on an inclined fault, 2nd international symposium on slip and flow process in and below the seismogenic region, Tokyo, 2004/3/10-14, 2004.
- Ikeda Y., T. Iwasaki, H. Sato, N. Matsuta, T. Kozawa and T. Kawanaka, Seismic reflection profiling across the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line north and south of Suwa LaKE, Central Japan : Structure of a possible segment boundary, 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, 51-51, 2004.
- Imai T., T. Iwasaki, T. Takeda and H. Sato, Detailed upper crustal structure across the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line from the 2002 seismic expedition, 2nd international symposium on slip and flow process in and below the seismogenic region, Tokyo, 2004/3/10-14, 2004.
- Imai T., T. Iwasaki, T. Takeda, T. Kawanaka and H. Sato, Detailed upper crustal structure across the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line, Central Japan, from the 2002 seismic expedition, 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, 2004/9/26-10/1, 52-52, 2004.
- Ito T., Y. Kojima, N. Tsumura, A. Fujiwara, T. Miyauchi, H. Sato, T. Iwasaki, N. Hirata, S. Harder, K. Miller, M. Onishi and T. Ikawa, Crustal structure of southwest Japan, revealed by the 2002 integrated seismic experiment across the whole Japanese island arc from Shikoku to Chugoku, 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, 2004/9/26-10/1, 53-53, 2004.
- Kaneda T., S. Kodaira, J-O. Park and T. Iwasaki, What controls segmentations of mega-thrust earthquakes in the Nankai seismogenic zone in the South Western Japan : a review of seismic surveys around the Nankai trough, 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, 2004/9/26-10/1, 58-58, 2004.
- Kodaira S., J-O. Park, Y. Kaneda and T. Iwasaki, What deep seismic imaging tells us about subduction processes in the Nankai active continental margin, 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, 2004/9/26-10/1, 62-62, 2004.
- Sato H., T. Iwasaki, Y. Ikeda, T. Takeda, N. Matsuta, T. Imai, E. Kurashimo, N. Hirata, D. Elouai, T. Kawanaka, S. Kawasaki, S. Abe, T. Kozawa and Y. Arai, Geophysical and geological characterization of the crust in the northern Fossa Magna, central Japan, 2nd international symposium on slip and flow process in and below the seismogenic region, Tokyo, 2004/3/10-14, 2004.
- Sato H., T. Iwasaki, S. Kawasaki, N. Matsuta, T. Takeda, N. Hirata and T. Kawanaka, Formation and shortening deformation of the back arc rift basins revealed by deep seismic profiling across the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line active fault system, Central Japan, 2nd international symposium on slip and flow process in and below the seismogenic region, Tokyo, 2004/3/10-14, 2004.
- Sato H., N. Hirata, T. Iwasaki, K. Koketsu, D. Okaya, T. Ito, T. Ikawa, S. Abe, T. Kawanaka, M. Matsubara, K. Kasahara and S. Harder, Imaging of the earthquake source fault beneath the Tokyo metropolitan region by deep seismic profiling, 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, 2004/9/26-10/1, 2004.
- Sato T., S. Miura, G. Fujie, K. Obana, A. Ito, D.H. Kang, S. Kodaira, K. Suyehiro, Y. Kaneda and T. Iwasaki, Deep seismic structure in the margin of the southwestern Yamato Basin, Japan Sea by ocean bottom seismographic experiment, 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, 2004/9/26-10/1, 2004.
- Takeda T., H. Sato, T. Iwasaki, N. Matsuta, S. Saka, T. Iidaka and A. Kato, Crustal structure in the northern part of the Fossa Magna region, central Japan, from refraction/wide-angle reflection data, 2nd international symposium on slip and flow process in and below the seismogenic region, Tokyo, 2004/3/10-14, 2004.
- Kurashimo E., T. Iwasaki, T. Iidaka, T. Kawamura, T. Moriya, K. Ito, T. Shibutani, H. Miyamachi, H. Sato, K. Miller, S. Harder, T. Ito, Y. Kaneda and M. Onishi, Deep seismic structure beneath the southwestern Japan arc, revealed by seismic refraction/wide-angle reflection profiling, 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, 2004/9/26-10/1, 67-67, 2004.

金沢敏彦

- (a) Digranes P., R. Mjelde, S. Kodaira, H. Shimamura, T. Kanazawa and H. Shiobara, Regional and semi-regional modelling of wide-angle shear waves in OBS data from the Voring Basin, N, Norway - a comparison, *Earth Planets Space*, 55, 65-81, 2003.
- Suyehiro K., T. Kanazawa, M. Shinohara and E. Araki, Subseafloor seismology Advance in Earth Sciences, *Advance in Earth Sciences*, 18, 783-788, 2003.
- 笠原順三・望月公廣・上村彩・中村美加子・日野亮太・山田知朗, 佐藤利典・ペイマン・プール・モグハダム・西野実・中村恭之, 金沢敏彦, 沈み込み帯の非アスペリティとそれを生じる物質, *地学雑誌*, 112, 6, 814-827, 2003.
- Shinohara M., T. Yamada, T. Kanazawa, N. Hirata, Y. Kaneda, T. Takanami, H. Mikada, K. Suyehiro, S. Sakai,

- T. Watanabe, K. Uehira, Y. Murai, N. Takahashi, M. Nishino, K. Mochizuki, T. Sato, K. Araki, R. Hino, K. Uhira, H. Shiobara and H. Shimizu, Aftershock observation of the 2003 Tokachi-oki earthquake by using dense ocean bottom seismometer network, *Earth Planets Space*, 56, 295–300, 2004.
- Okada T., K. Sakoda, T. Matsuzawa, R. Hino, A. Hasegawa, S. Sakai and T. Kanazawa, Characteristic seismic activity in the subducting plate boundary zone off Kamaishi, northeastern Japan, revealed by precise hypocenter distribution analysis using ocean-bottom seismometers, *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2004GL020366, L19604, 2004.
- Nakahigashi K., M. Shinohara, S. Suzuki, R. Hino, H. Shiobara, H. Takenaka, M. Nishino, T. Sato, S. Yoneshima and T. Kanazawa, Seismic structure of the crust and uppermost mantle in the incipient stage of back arc rifting - northernmost Okinawa Trough, *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2003GL018928, L02614, 2004.
- Araki E., M. Shinohara, S. Sacks, A. Linde, T. Kanazawa, H. Shiobara, H. Mikada and K. Suyehiro, Improvement of Seismic Observation in the Ocean by Use of Seafloor Boreholes, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 94, 678–690, 2004.
- Isse T., H. Shiobara, Y. Fukao, K. Mochizuki, T. Kanazawa, H. Sugioka, S. Kodaira, R. Hino and D. Suetsugu, Rayleigh wave phase velocity measurements across the Philippine Sea from a broadband OBS array, *Geophys. J. Int.*, 158, 257–266, 2004.
- (b) 金沢敏彦・早阪康隆・篠原雅尚・荒木英一郎・望月将志・平田賢治, Leg191:北西太平洋域における海底ボアホール地震観測所 WP-2-観測所のシステムと, 1179D 孔の玄武岩類の岩石学的特徴, 月刊地球, 号外 40, 116–121, 2003.
- 荒木英一郎・篠原雅尚・中東和夫・金沢敏彦, 北西太平洋の海底孔内地震計データによる北西太平洋下の上部マントル構造, 月刊地球, 25, 7, 555–560, 2003.
- 佐野 修**
- (a) Yamamura K., O. Sano, H. Utada, Y. Takei, S. Nakao and Y. Fukao, Long-term observation of in situ seismic velocity and attenuation, *J. Geophys. Res.*, 108, B6, doi:10.1029/2002JB002005, 2317, 2003.
- Perrier F., P. Morat, T. Yoshino, O. Sano, H. Utada, O. Gensane and J.-L. Le Mouél, Seasonal thermal signatures of heat transfer by water exchange in an underground vault, *Geophys. J. Int.*, 158, 372–384, 2004.
- (b) 佐野修・藤本博己・山岡耕春・金沢敏彦・山内常生・田所敬一, 新たな観測・実験技術の開発, 月刊地球, 25, 10, 773–782, 2003.
- 佐野修・伊藤久男・水田義明, 特集号の目的, 月刊地球, 26, 1, 3–3, 2004.
- 佐野修・伊藤久男・水田義明, 地殻応力測定法の信頼性を損なう要因について, 月刊地球, 26, 1, 39–55, 2004.
- 水田義明・佐野修・石田毅・李剛, 新しく開発された地殻絶対応力測定プローブ (プロトタイプ), 月刊地球, 26, 2, 94–99, 2004.
- 佐野修, 精密弾性波計測による地殻応力測定, 月刊地球, 26, 2, 106–110, 2004.
- 佐野修・伊藤久男・水田義明, 編集者からの問題提起と著者の回答, 月刊地球, 26, 2, 111–119, 2004.
- (c) Li G., Y. Mizuta, T. Ishida and O. Sano, An Experimental and Numerical Study of an Innovative Probe for Rock Stress Measurement, *ISRM International Symposium 3rd ARMS*, Kyoto, 2004 Decemeber, Millpress, Rotterdam Netherlands, 1123–1128, 2004.
- 篠原雅尚**
- (a) Shinohara M., K. Suyehiro and T. Murayama, Microearthquake seismicity in relation to double convergence around Solomon Islands arc by ocean bottom seismometer observation, *Geophys. J. Int.*, 153, 691–698, 2003.
- Obana K., S. Kodaira, Y. Kaneda, K. Mochizuki, M. Shinohara and K. Suyehiro, Micro-seismicity at the seaward updip limit of the western Nankai Trough seismogenic zone, *J. Geophys. Res.*, 108, B10, doi:10.1029/2002JB002370, 2459, 2003.
- Suyehiro K. and T. Kanazawa, M. Shinohara and E. Araki, Subseafloor seismology, *Advance in Earth Sciences*, 18, 783–788, 2003.
- Miura S., K. Suyehiro, M. Shinohara, N. Takahashi, E. Araki and T. Taira, Seismological structure and implications of collision of the Ontong Java Plateau and Solomon Island Arc from ocean bottom seismometer-airgun data, *Tectonophysics*, 389, 191–220, 2004.
- Araki E., M. Shinohara, S. Sacks, A. Linde, T. Kanazawa, H. Shiobara, H. Mikada and K. Suyehiro, Improvement of seismic observation in the ocean by use of seafloor boreholes, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 94, 678–690, 2004.
- Shinohara M., T. Yamada, T. Kanazawa, N. Hirata, Y. Kaneda, T. Takanami, H. Mikada, K. Suyehiro, S. Sakai, T. Watanabe, K. Uehira, Y. Murai, N. Takahashi, M. Nishino, K. Mochizuki, T. Sato, E. Araki, R. Hino, K. Uhira, H. Shiobara and H. Shimizu, Aftershock observation of the 2003 Tokachi-oki earthquake by using dense ocean bottom seismometer network, *Earth Planets Space*, 56, 3, 295–300, 2004.
- Sato T., M. Shinohara, B.Y. Karp, R.G. Kulinich and N. Isezaki, P-wave velocity structure in the northern part of the central Japan Basin, Japan Sea with ocean bottom seismometers and airguns, *Earth Planets Space*, 56, 501–510, 2004.
- Nakahigashi K., M. Shinohara, S. Suzuki, R. Hino, H. Shiobara, H. Takenaka, M. Nishino, T. Sato, S. Yoneshima and T. Kanazawa, Seismic structure of the crust and uppermost mantle in the incipient stage of back arc

- rifting - northernmost Okinawa Trough, *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2003GL018928, L02614, 2004.
- (b) 荒木英一郎・篠原雅尚・中東和夫・金沢敏彦, 北西太平洋の海底孔内地震計データによる北西太平洋下の上部マントル構造, *月刊地球*, 25, 7, 555-560, 2003.
- 末広潔・坂本竜彦・新妻信明・金松敏也・齊藤実篤・荒木英一郎・篠原雅尚・池田昭洋・I. S. Sacks, Leg186:「西太平洋地球物理観測所」1150, 1151 点掘削航海成果報告, *月刊地球*, 号外 40, 89-95, 2003.
- 金沢敏彦・早阪康隆・篠原雅尚・荒木英一郎・望月将志・平田賢治, Leg191:北西太平洋における海底ボアホール地震観測所 WP-2 -観測所のシステムと 1179D 孔の玄武岩類の岩石学的特徴-, *月刊地球*, 号外 40, 116-121, 2003.
- 篠原雅尚・荒木英一郎・山田知朗・中東和夫, Leg195:西フィリピン海盆における海底孔内広帯域地震観測一第 195 次航海における設置と海底無人探査機によるデータ回収-, *月刊地球*, 号外 40, 140-146, 2003.
- 篠原雅尚・IODP 国内科学掘削推進委員会孔内計測検討ワーキンググループ, 地震発生帯掘削孔における孔内計測・長期孔内観測, *月刊地球*, 号外 40, 256-261, 2003.
- Shinohara M., E. Araki, M. Kamata, M. Kinoshita, M. Kyo, K. Kuroki, Y. Kosuge, S. Kobayashi, S. Konno, T. Goto, S. Saito, M. Suzuki, T. Takahashi, K. Tadokoro, U. Tsunogai, K. Tezuka, K. Namba, S. Nishi, R. Hino, H. Mikada, N. Morita, C. Yoshida and H. Ito, Long-term monitoring using deep seafloor boreholes penetrating the seismogenic zone, *地震研究所彙報*, 78, 205-218, 2003.
- 篠原雅尚, 海域における地震観測, *国立科学博物館ニュース*, 412, 6-7, 2003.
- 高橋成実・小平秀一・篠原雅尚・金田義行・末廣潔, IBM 北部・南部の比較構造学, *月刊地球*, 26, 10, 666-671, 2004.
- (d) 島崎邦彦・熊谷博之・鷺谷威・篠原雅尚・他(共著), 関東大震災 80 年 THE 地震展(図録), 読売新聞東京本社, 2003.
- Shinohara M., M.H. Salisbury, C. Richter, *Proc. ODP, Sci. Results*, 195, Available from World Wide Web: "http://www-odp.tamu.edu/publications/195_SR/195sr.htm", 2004.

佃 為成

- (a) 佃為成, 地震の確率予報, *地震* 2, 56, 1, 11-20, 2003.
- Rao, N.P., M.R. Kumar and T. Tsukuda, Current deformation of the Himalaya-Tibet-Burma seismic belt: inferences from seismic activity and strain rate analysis, *J. Geodynamics*, 36, 4, 485-496, 2003.
- (b) 佃為成編, 平成 14 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知 研究代表者: 佃為成, 1-155, 2003.
- 佃為成, 長野県白馬村付近およびその周辺の地震活動, 平成 14 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知 研究代表者: 佃為成, 10-29, 2003.
- 佃為成・庵尾浩司, 白馬倉下の湯温泉の水温連続観測, 平成 14 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知 研究代表者: 佃為成, 79-84, 2003.
- 佃為成, ガンマ線観測による地殻活動調査, 平成 14 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知 研究代表者: 佃為成, 85-128, 2003.
- 佃為成・後藤恵之輔, 人工衛星で検出された地表面高温帯の熱水上昇仮説による説明ー 995 年新潟県北部地震の前兆現象ー, 平成 14 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知 研究代表者: 佃為成, 142-155, 2003.
- 佃為成編, 平成 15 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知 研究代表者: 佃為成, 2004.
- 佃為成, 長野県白馬村付近およびその周辺の地震活動の推移, 平成 15 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知, 11-24, 2004.
- 佃為成, 長野県大町近傍地域の地震 (1986 年 12 月, M5.9; 1998 年 7 月, M5.2) の特性について, 平成 15 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知, 25-32, 2004.
- 佃為成・庵尾浩司, 白馬倉下の湯温泉の水温連続観測および電気伝導度測定, 平成 15 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知, 87-93, 2004.
- 佃為成, ガンマ線観測による地殻活動調査 (方法論の検討), 平成 15 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知, 99-120, 2004.
- 佃為成, ガンマ線観測による地殻活動調査 (鉄道によるサーベイ), 平成 15 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知, 121-140, 2004.
- 佃為成, ガンマ線観測による地殻活動調査 (自動車走行によるサーベイ), 平成 15 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知, 141-151, 2004.
- 佃為成, ガンマ線観測による地殻活動調査 (白馬村周辺のサーベイ), 平成 15 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告 内陸直下地震の予知, 152-169, 2004.
- 佃為成, 大気発光, *電気学会技術報告*, 992, 63-66, 2004.
- 佃為成, 地震発生率・的中率の考察, *電気学会技術報告*, 992, 66-68, 2004.

萩原弘子

- (c) Hagiwara H., S. Sakai, T. Yamada and T. Kanazawa, Three Dimensional Velocity Structure off the Islands of Miyake-jima and Kozu-shima Obtained by Travel Time Analyses., IUGG 2003 Meeting, Sapporo, June 30 - July 11, 2003, 2003.
- Sakai S., T. Yamada, H. Hagiwara and T. Kanazawa, The Magma Migration around Miyake-jima Island by

Precise Hypocenters., IUGG 2003 Meeting, Sapporo, June 30 - July 11, 2003, 2003.

Hagiwara H., S. Sakai, T. Yamada and T. Kanazawa, Spatiotemporal Velocity Changes around Miyake and Kozu Islands, Central Japan in June, 2000 - May, 2001, AGU 2004 Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.13-17, 2004, 2004.

五十嵐俊博

- (a) Igarashi T., T. Matsuzawa and A. Hasegawa, Repeating earthquakes and interplate aseismic slip in the north-eastern Japan subduction zone, *J. Geophys. Res.*, 108, 5, doi:10.1029/2002JB001920, 2249, 2003.
- Uchida N., T. Matsuzawa, A. Hasegawa and T. Igarashi, Interplate quasi-static slip off Sanriku, NE Japan, estimated from repeating earthquakes, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 15, doi:10.1029/2003GL017452, 1801, 2003.
- Uchida N., A. Hasegawa, T. Matsuzawa and T. Igarashi, Pre- and post-seismic slip on the plate boundary off Sanriku, NE Japan associated with three interplate earthquakes as estimated from small repeating earthquake data, *Tectonophysics*, 385, 1-15, 2004.
- Matsuzawa T., N. Uchida, T. Igarashi, T. Okada and A. Hasegawa, Repeating earthquakes and quasi-static slip on the plate boundary east off Honshu, Japan, *Earth Planets Space*, 56, 803-811, 2004.

望月公廣

- (a) Obana K., S. Kodaira, Y. Kaneda, K. Mochizuki, M. Shinohara and K. Suyehiro, Micro-seismicity at the seaward updip limit of the western Nankai Trough seismogenic zone, *J. Geophys. Res.*, B10, doi:10.1029/2002JB002370, 2459 2003.
- 笠原順三・望月公廣・上村彩・中村美加子・日野亮太・山田知朗・佐藤利典・ペイマン・プール・モグハダム・西野実・中村恭之・金澤敏彦, 沈み込み帯の非アスペリティとそれを生じる物質, *地学雑誌*, 112, 2003.
- 藤江剛・望月公廣・笠原順三, 均一格子を用いた走時・波線計算方法の拡張: 反射波, 変換波の計算, *物理探査*, 56, 357-368, 2003.
- 山田知朗・篠原雅尚・金澤敏彦・平田直・金田義行・高波鐵夫・三ヶ田均・末廣潔・酒井慎一・渡邊智毅・植平賢司・村井芳夫・高橋成実・西野実・望月公廣・佐藤壮・荒木英一郎・日野亮太・宇平幸一・塩原肇・清水洋, 稠密海底地震観測による 2003 年十勝沖地震の余震分布, *地震* 2, 2004 (in press).
- Mochizuki K., M. Nakamura, J. Kasahara, R. Hino, M. Nishino, A. Kuwano, Y. Nakamura, T. Yamada, M. Shinohara, T. Sato, P.P. Moghaddam and T. Kanazawa, Intense PP reflection beneath the aseismic forearc slope of the Japan Trench subduction zone and its implication of aseismic slip subduction, *J. Geophys. Res.*, 2004 (in press).
- Yoneshima S., K. Mochizuki, E. Araki, R. Hino, M. Shinohara and K. Suyehiro, Subduction of the Woodlark Basin at New Britain Trench, Solomon Islands Region, *Tectonophysics*, 2004 (in press).
- Shinohara M., T. Yamada, T. Kanazawa, N. Hirata, Y. Kaneda, T. Takanami, H. Mikada, K. Suyehiro, S. Sakai, T. Watanabe, K. Uehira, Y. Murai, N. Takahashi, M. Nishino, K. Mochizuki, T. Sato, E. Araki, R. Hino, K. Uhira, H. Shiobara and H. Shimizu, Aftershock observation of the 2003 Tokachi-oki earthquake by using dense ocean bottom seismometer network, *Earth Planets Space*, 56, 295-300, 2004.
- Isse T., H. Shiobara, Y. Fukao, K. Mochizuki, T. Kanazawa, H. Sugioka, S. Kodaira, R. Hino and D. Suetsugu, Rayleigh wave phase velocity measurements across the Philippine Sea from a broadband OBS array, *Geophys. J. Int.*, 158, 257-266, 2004.
- (b) Mochizuki K. and K. Obana, Seismic Activities along the Nankai Trough, *地震研究所彙報*, 78, 185-195, 2003.

中尾 茂 (～2004 年 6 月)

- (a) Yamamura K., O. Sano, H. Utada, Y. Takei, S. Nakao and Y. Fukao, Long-term observation of in situ seismic velocity and attenuation, *J. Geophys. Res.*, 108, B6, doi:10.1029/2002JB002005, 2317, 2003.
- Kato T., J. Beavan, T. Matsushima, Y. Kotake, J.T. Camacho and S. Nakao, Geodetic evidence of back-arc spreading in the Mariana Trough, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 12, doi:10.1029/2002GL016757, 1625, 2003.
- Irwin M., F. Kimata, N. Fujii, S. Nakao, H. Watanabe, S. Sakai, M. Ukawa, E. Fujita and K. Kawai, Rapid ground deformation of the Miyakejima volcano on 26-27 June 2000 detected by kinematic GPS analysis, *Earth Planets Space*, 55, e13-e16, 2003.
- Osada Y., H. Fujimoto, S. Miura, A. Sweeney, T. Kanazawa, S. Nakao, S. Sakai, J.A. Hildebrand and C.D. Chadwell, Estimation and correction for the effect of sound velocity variation on GPS/Acoustic seafloor positioning: An experiment off Hawaii Island, *Earth Planets Space*, 55, e17-e20, 2003.
- (b) 小竹美子・加藤照之・中尾茂・松島健, 西太平洋～東アジアの GPS 連続観測点座標の時系列 (1995 年 7 月 16 日～2000 年 12 月 31 日), *地震研究所彙報*, 78, 19-56, 2003.
- 中尾茂, 鋸山観測所における多成分歪観測, 「地殻変動, 地球ダイナミクスの観測とモデル計算の最近の成果, 今後の課題」研究集会収録, 1-4, 2003.

酒井慎一

- (a) Ishihara Y., S. Tsukada, S. Sakai, Y. Hiramatsu and M. Furumoto, The 1998 Miyake fireball's trajectory determined from shock wave records of a dense seismic array, *Earth Planets Space*, 55, e9-e12, 2003.
- Nakamichi H., M. Ukawa and S. Sakai, Precise hypocenter locations of midcrustal low-frequency earthquakes beneath, *Earth Planets Space*, 56, e37-e40, 2004.
- Okada T., K. Sakoda, T. Matsuzawa, R. Hino, A. Hasegawa, S. Sakai and T. Kanazawa, Characteristic seis-

mic activity in the subducting plate boundary zone off Kamaishi, northeastern Japan, revealed by precise hypocenter distribution analysis using ocean-bottom seismometers, *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2004GL020366, L19604, 2004.

Matsubara M., N. Hirata, H. Sato and S. Sakai, Lower crust fluid distribution in the northeastern Japan are revealed by high resolution 3D seismic tomography, *Tectonophysics*, 388, 33–45, 2004.

山田知朗

- (a) 笠原順三・望月公廣・中村美加子・日野亮太・山田知朗・佐藤利典・ペイマン・モグハダム・西野実・中村恭之・金沢敏彦, 沈み込み帯の非アスペリティとそれを生じる物質, *地学雑誌*, 112, 6, 2003.

Shinohara M., T. Yamada, T. Kanazawa, N. Hirata, Y. Kaneda, T. Takanami, H. Mikada, K. Suyehiro, S. Sakai, T. Watanabe, K. Uehira, Y. Murai, N. Takahashi, M. Nishino, K. Mochizuki, T. Sato, K. Araki, R. Hino, K. Uhira, H. Shiobara and H. Shimizu, Aftershock observation of the 2003 Tokachi-oki earthquake by using dense ocean bottom seismometer network, *Earth Planets Space*, 56, 295–300, 2004.

地震予知情報センター

阿部勝征

- (b) 阿部勝征, 津波地震とは何かー総論ー, *月刊地球*, 25, 5, 337–342, 2003.
阿部勝征, 喫緊の課題とされる地震予知と災害情報, *消防防災*, 7, 10–18, 2004.

鷹野 澄

鶴岡 弘

- (b) 鶴岡弘, WIN システム用波形モニターツールの活用, *東京大学地震研究所技術研究報告*, 9, 14–19, 2003.
鶴岡弘, WWW によるモーメントテンソル解決定システムの開発, *東京大学地震研究所技術研究報告*, 9, 8–13, 2003.
鶴岡弘, Samba を利用した WIN データベースへのアクセス, *東京大学地震研究所技術研究報告*, 10, 77–79, 2004.
鶴岡弘, WIN データ用リアルタイム波形モニタリングシステムの構築, *東京大学地震研究所技術研究報告*, 10, 29–31, 2004.

火山噴火予知研究推進センター

藤井敏嗣

- (a) Yoshimoto, M., T. Fujii, T. Kaneko, A. Yasuda, and S. Nakada, Multiple magma reservoirs for the 1707 eruption of Fuji volcano, Japan, *Proc. Japan Acad.*, B80, 103–106, 2004.
Mibe K., T. Fujii and A. Yasuda, Response to the comment by R. Stalder on "Composition of aqueous fluid coexisting with mantle minerals at high pressure and its bearing on the differentiation of the Earth's mantle", *Geochim. Cosmochim. Acta*, 2003.
Mibe K., T. Yoshino, S. Ono, A. Yasuda and T. Fujii, Connectivity of aqueous fluid in eclogite and its implications for fluid migration in the Earth's interior, *J. Geophys. Res.*, 108, B6, doi:10.1029/2002JB001960, 2295, 2003.
- (b) 藤井敏嗣, 火山噴火予知研究の新展開, *学術月報*, 56, 7, 678–681, 2003.
藤井敏嗣, 火山噴火と情報伝達, 砂防と治水, 37, 5, 4–5, 2004.
藤井敏嗣, 産総研と火山噴火予知研究, *AIST Today*, 4, 12, 1–1, 2004.
藤井敏嗣, 総論: 富士火山の総合的研究, *月刊地球*, 号外 48, 5–10, 2004.
藤井敏嗣, 富士火山ではなぜ玄武岩マagmaが卓越するか, *月刊地球*, 号外 48, 153–159, 2004.
中田節也・吉本充宏・金子隆之・嶋野岳人・藤井敏嗣, 富士山の火山体掘削の概要, *月刊地球*, 号外 48, 82–88, 2004.
吉本充宏・金子隆之・嶋野岳人・安田敦・中田節也・藤井敏嗣, 掘削資料から見た富士山の火山形成史, *月刊地球*, 号外 48, 89–94, 2004.
金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・安田敦・藤井敏嗣・中田節也・上杉陽, 富士山東斜面におけるテフラ層序一掘削の成果と活動史一, *月刊地球*, 号外 48, 101–107, 2004.
吉本充宏・金子隆之・藤井敏嗣・中田節也, 富士火山北東斜面の火砕流堆積物の特徴, *月刊地球*, 号外 48, 124–130, 2004.
飯田晃子・藤井敏嗣・安田敦, 富士火山, 貞観噴火と宝永噴火ーガラス包有物からのアプローチー, *月刊地球*, 号外 48, 131–138, 2004.
安田敦・金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・中田節也・藤井敏嗣, 溶岩流試料に基づくマagmaの成因の検討, *月刊地球*, 号外 48, 139–145, 2004.

金子隆之・安田敦・吉本充宏・嶋野岳人・藤井敏嗣・中田節也, 富士火山のマグマの特質とマグマ供給系—テフラ層の分析による検討—, 月刊地球, 号外 48, 146–152, 2004.

藤井敏嗣, 火山噴火予知と火山防災, SABO, 78, 1–3, 2004.

- (d) 藤井敏嗣, マグマ (鍵山恒臣編, マグマダイナミクスと火山噴火), 朝倉書店, 2003.

中田節也

- (a) Nakada S. and J.C. Eichelberger, Looking into a volcano: drilling Unzen, *Geotimes*, 49, 3, 14–17, 2004.

中田節也, 火山噴火予知の現状と課題. 特集「火山噴火に備えて」, 土木学会誌, 89, 7, 38–39, 2004.

- (b) Uto K. and S. Nakada, Unzen Scientific Drilling Project, Report on volcanic activity and volcanological studies in Japan for the period 1999 to 2002, IUGG/NCVCEI (SCJ), 90–92, 2003.

中田節也, マグマ供給系の構造と噴火機構のモデル化—物質科学研究からのアプローチ—, 火山, 48, 145–149, 2003.

Nakada S., Unzen Scientific Drilling Project (USDP): hot conduit ahead, *ICDP news letter*, 5, 3–4, 2003.

Watanabe H. and S. Nakada, The 2000 Eruption of Miyakejima volcano., Report on volcanic activity and volcanological studies in Japan for the period 1999 to 2002, IUGG/NCVCEI (SCJ), 12–18, 2003.

Nakada S., Y. Miyabuchi, K. Watanabe, Y. Sudo, H. Hoshizumi and K. Uto, A. Matsumoto and H. Shimizu, Unzen and Aso volcanoes, IUGG 2003 field trip guide, A3:1–A3:38, 2003.

中田節也・宇都浩三, 雲仙火山科学掘削, 火道掘削の開始, *ICDP news letter 日本版*, 5, 2–2, 2003.

安田敦・金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・中田節也・藤井敏嗣, 溶岩試料に基づくマグマの成因の検討, 月刊地球, 号外 48, 139–145, 2004.

金子隆之・安田敦・吉本充宏・嶋野岳人・藤井敏嗣・中田節也, 富士火山のマグマの特質とマグマ供給系—テフラ層の分析による検討—, 月刊地球, 号外 48, 146–152, 2004.

吉本充宏・金子隆之・藤井敏嗣・中田節也, 富士火山北東斜面の火砕流堆積物の特徴, 月刊地球, 号外 48, 124–130, 2004.

金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・安田敦・藤井敏嗣・中田節也・上杉陽, 富士火山東斜面におけるテフラ層序—掘削成果と活動史—, 月刊地球, 号外 48, 101–107, 2004.

中田節也・吉本充宏・金子隆之・嶋野岳人・藤井敏嗣, 富士山の火山体掘削の概要, 月刊地球, 号外 48, 82–88, 2004.

中田節也・浅間山 2004 年噴火総合観測班, 浅間山 2004 年噴火の緊急観測調査, 第 41 回自然災害科学総合シンポジウム報告書, iii10–iii21, 2004.

- (d) 中田節也 (分担執筆), 鍵山恒臣編「マグマダイナミクスと火山噴火」地球科学の新展開 3, 朝倉書店, 2003.

武尾 実

- (a) 松澤孝紀・武尾実・井出哲・飯尾能久・伊藤久男・今西和俊・堀内茂木, 長野県西部地域における二重スペクトル比による S 波減衰の推定, 地震 2, 56, 75–88, 2003.

Wu C. and M. Takeo, An intermediate deep earthquake rupturing on a dip-bending fault: Waveform analysis of the 2003 Miyagi-ken Oki earthquake, *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2004GL021228, L24619, 2004.

Matsuzawa T., M. Takeo, S. Ide, Y. Iio, H. Ito, K. Imanishi and S. Horiuchi, S-wave energy estimation of small-earthquakes in the western Nagano region, Japan, *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2003GL018445, L03602, 2004.

Imanishi K., M. Takeo, W. Ellsworth, H. Ito, T. Matsuzawa, Y. Kuwahara, Y. Iio, S. Horiuchi and S. Ohmi, Source Parameters and Rupture Velocities on Microearthquakes in Western Nagano, Japan, Determined Using Stopping Phases, *Seism. Res. Lett.*, 94, 5, 1762–1780, 2004.

- (b) Okabe Y., M. Matsuura, M. Takeo and H. Ueda, On an abnormality test for detecting initial phases of earthquakes, *Mathematical Engineering Technical Reports*, Univ. Tokyo, METR2003, 41, 2003.

Takeo M., H. Ueda, Y. Okabe and M. Matsuura, Waveform Characteristics of Deep Low-frequency Earthquakes: Time Series Evolution based on the Theory of KM2O-Langevin Equation, *Mathematical Engineering Technical Reports*, Univ. Tokyo, METR2004, 20, 2004.

渡辺秀文

- (a) Furuya M., S. Okubo, W. Sun, Y. Tanaka, J. Oikawa and H. Watanabe, Spatio-temporal gravity changes at Miyakejima volcano, Japan: Implications for caldera collapse, explosive eruptions and magma movement, *J. Geophys. Res.*, 108, B4, doi:10.1029/2002JB001989, 2219, 2003.

渡辺秀文, 最近の噴火活動と噴火予知 (物理観測の立場から), 火山, 48, 1, 87–93, 2003.

Irwan M., F. Kimata, N. Fujii, S. Nakao, H. Watanabe, S. Sakai, M. Ukawa, E. Fujita and K. Kawai, Rapid ground deformation of the Miyakejima volcano on 26–27 June 2000 detected by kinematic GPS analysis, *Earth Planets Space*, 55, e13–e16, 2003.

- (b) 渡辺秀文, 火山性地殻変動と重力変化, 月刊地球, 25, 2, 97–102, 2003.

渡辺秀文, 火山噴火予知研究の最近の動向について, 環境安全, 東京大学環境安全センター, 96, 14–15, 2003.

鬼澤真也・大島弘光・青山裕・他 55 名, 有珠火山における人工地震探査—観測および初動の読み取り—, 地震研究所彙報, 78, 2, 121–143, 2003.

Watanabe H. and S. Nakada, The 2000 eruption of Miyakejima volcano, Reports on volcanic activities and volcanological studies in Japan for the period from 1999 to 2002, 12–18, 2003.

渡辺秀文, 伊豆大島火山, 第 51 回高分子夏期大学講演要旨集, 4-7, 2004.

- (c) Watanabe H., Recent major two volcanic activities in Japan: Mt. Usu and Miyake-jima eruptions in 2000, France-Japan Cooperation on Geological Hazards (GeoHazards-2004 Workshop), Shizuoka, Japan, Dec.1-4, 55-56, 2004.

- (d) 渡辺秀文, 地殻変動・重力変化から推定する火山活動, 鍵山恒臣編「マグマダイナミクスと火山噴火」, 東京大学地震研究所編集「地球科学の新展開 3」, 朝倉書店, 2003.

渡辺秀文, 火山活動の予測, 鍵山恒臣編「マグマダイナミクスと火山噴火」, 東京大学地震研究所編集「地球科学の新展開 3」, 朝倉書店, 2003.

鍵山恒臣 (～2004 年 8 月)

- (a) 上原大二郎・石丸恒存・棚瀬充史・小川康雄・鍵山恒臣, MT 法におけるファーリモートリファレンス処理の効果と紀伊半島南部地域の深部比抵抗構造, 応用地質, 44, 3, 164-174, 2003.

Kagiyama T., Structure of volcano and its implications to volcanic activity, Indonesian Journal of Physics, 15, 1, 6-11, 2004.

- (b) 鍵山恒臣, 火山観測から見た霧島火山群と加久藤カルデラ, 月刊地球, 25, 11, 840-843, 2003.

鍵山恒臣, 富士山の構造と火山活動ー富士山研究がめざすもの, 月刊地球, 号外 48, 12-16, 2004.

及川純・鍵山恒臣・田中聡・宮町宏樹・筒井智樹・他 8 名, 人工地震を用いた富士山における構造探査, 月刊地球, 号外 48, 23-26, 2004.

鍵山恒臣・小河勉・長田昇・小山悦郎・小山茂, 富士山山麓における熱・電磁気観測, 月刊地球, 号外 48, 35-41, 2004.

- (c) Kagiyama T., Water saturated layer beneath volcano and its implications to volcanic activity, 2003 Annual Physics Seminar Indonesia, Bandung, Indonesia, 2003.10.2, 5-6, 2003.

Srigutomo W. and T. Kagiyama, 3-D TDEM modeling and its application in detecting magma and groundwater system in Volcanic area, 2003 Annual Physics seminar, Bandung, Indonesia, October 2, 2003, 90-91, 2003.

Kagiyama T. and Y. Tanaka, Structure of volcano and its implications to volcanic activity, The 2nd KAGI21 Symposium, Beppu, Oita, November 1-4, 2004, 67-68, 2004.

Aoki Y. and T. Kagiyama, Crustal deformation of the Kyushu island, Japan, The 2nd KAGI21 Symposium, Beppu, Oita, November 1-4, 2004, 83-84, 2004.

Amita K., M. Utsugi, M. Ichiki, S. Ohsawa, T. Hashimoto, M. Uyeshima, H. Mawatari, T. Kagiyama and Y. Tanaka, Resistivity structure beneath the Kyushu Island inferred from the Network-MT data, The 2nd KAGI21 Symposium, Beppu, Oita, November 1-4, 2004, 107-107, 2004.

- (d) 鍵山恒臣, マグマダイナミクスと火山噴火, 朝倉書店, 2003.

森田裕一

- (a) Hayashi Y. and Y. Morita, An image of a magma intrusion process inferred from precise hypocentral migrations of the earthquake swarm east off the Izu peninsula, Geophys. J. Int., 153, 1, 159-174, 2003.

ト部 卓

青木陽介

- (a) Aoki Y. and C. H. Scholz, Interseismic deformation at the Nankai subduction zone and the Median Tectonic Line, southwest Japan, J. Geophys. Res., 108, B10, doi:10.1029/2003JB002441, 2470, 2003.

Aoki Y. and C. H. Scholz, Vertical deformation of the Japanese islands, 1996-1999, J. Geophys. Res., 103, B5, doi:10.1029/2002JB002129, 2257, 2003.

Xie J., R. Gok, J. Ni and Y. Aoki, Lateral variations of crustal seismic attenuation along the INDEPTH profiles in Tibet from Lg Q inversion, J. Geophys. Res., 109, B10, doi:10.1029/2004JB002998, B10308, 2004.

金子隆之

- (b) 中田節也・吉本充宏・金子隆之・嶋野岳人・藤井敏嗣, 富士山の火山体掘削の概要, 月刊地球, 号外 8, 82-88, 2004.
吉本充宏・金子隆之・嶋野岳人・安田敦・中田節也・藤井敏嗣, 掘削試料から見た富士山の火山形成史, 月刊地球, 号外 48, 82-94, 2004.

金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・安田敦・藤井敏嗣・中田節也・上杉陽, 富士山東斜面におけるテフラ層序ー掘削の成果と活動史ー, 月刊地球, 号外 48, 101-107, 2004.

吉本充宏・金子隆之・藤井敏嗣・中田節也, 富士火山北東斜面の火砕流堆積物の特徴, 月刊地球, 号外 48, 124-130, 2004.

安田敦・金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・中田節也・藤井敏嗣, 溶岩流試料に基づくマグマの成因の検討, 月刊地球, 号外 48, 139-145, 2004.

金子隆之・安田敦・吉本充宏・嶋野岳人・藤井敏嗣・中田節也, 富士火山のマグマの特質とマグマ供給系ーテフラ層の分析による検討ー, 月刊地球, 号外 48, 146-152, 2004.

Yoshimoto M., T. Fujii, T. Kaneko, A. Yasuda and S. Nakada, Multiple magma reservoirs for the 1707 eruption of Fuji volcano, Japan, Proc. Japan Acad., B 80, 103-106, 2004.

及川 純

- (a) Furuya M., S. Okubo, W. Sun, Y. Tanaka, J. Oikawa, H. Watanabe and T. Maekawa, Spatiotemporal gravity changes at Miyakejima Volcano, Japan: Caldera collapse, explosive eruptions and magma movement, J.

- Geophys. Res., 108, B4, doi:10.1029/2002JB001989, 2219, 2003.
- 筒井智樹・須藤靖明・森健彦・勝俣啓・田中聡・及川純・戸松稔貴・松尾のり道・松島建・宮町宏樹・西潔・藤原善明・平松秀行, 阿蘇火山中央火口丘山体の3次元地震波速度構造, 火山, 77, 293-307, 2003.
- 小林智勝・及川純・辻浩・小山悦郎, 浅間火山2003年2月6日の火山性微動, 火山, 48, 479-484, 2003.
- Yamawaki T., S. Tanaka, S. Ueki, H. Hamaguchi, H. Nakamichi, T. Nishimura, J. Oikawa, T. Tsutsui, K. Nishi, H. Shimizu, S. Yamaguchi, H. Miyamachi, H. Yamasato and Y. Hayashi, Three-dimensional P-wave velocity structure of Bandai volcano in northeastern Japan inferred from active seismic survey, J. Vol. Geotherm. Res., 138, 267-282, 2004.
- (b) 鬼澤真也・他57名, 有珠火山における人工地震探査一観測および初動の読み取り一, 地震研究所彙報, 78, 121-143, 2003.
- 及川純・鍵山恒臣・田中聡・宮町宏樹・筒井智樹・池田靖・潟山弘明・松尾のり道・西村裕一・山本圭吾・渡辺俊樹・大島弘光・山崎文人, 人工地震を用いた富士山における構造探査, 月刊地球, 号外48, 23-26, 2004.
- (d) 及川純, 火山性地震・火山性微動の観測と発生機構, 地球科学の新展開3「マグマのダイナミクスと火山噴火」(鍵山恒臣編), 79-101, 朝倉書店, 2003.
- 山本明彦・志知龍一編(山本明彦・志知龍一他47名分筆), 日本列島重力アトラスー西南日本および中央日本, 東京大学出版会, 2004.

大湊隆雄

- (a) 寺田暁彦・井田喜明・大湊隆雄, Windows PCを用いた自動撮影システムによる三宅島火山噴煙の観測, 火山, 48, 6, 445-459, 2003.
- Chouet B., P. Dawson, T. Ohminato, M. Martini, G. Saccorotti, F. Giudicepietro, G. De Luca, G. Milana, and R. Scarpa, Source mechanisms of explosions at Stromboli determined from moment tensor inversions of Very-Long-Period data, J. Geophys. Res., 108, B1, doi:10.1029/2002JB001919, 2003.
- Kobayashi T., T. Ohminato and Y. Ida, Earthquakes series preceding very long period seismic signals, observed during the 2000 Miyakejima volcanic activity, Geophys. Res. Lett., 30, 8, doi:10.1029/2002GL016631, 1423, 2003.

吉本充宏

- (a) 吉本充宏・古川竜太・七山太・西村裕一・仁科健二・内田康人・宝田晋治・高橋良・木下博久, 海域に流入した北海道駒ヶ岳火山1640年岩屑なだれ堆積物の分布と体積推定, 地質学雑誌, 109, 10, 595-606, 2003.
- (b) Nakagawa M., R. Furukawa and M. Yoshimoto, Calderas and active volcanoes in Southwestern Hokkaido, IUGG 2003 Field Trip Guidebook, 1-36, 2003.
- 古川竜太・吉本充宏, GH02調査航海で得られた十勝沖海底に分布する火山灰, 千島弧ー東北日本弧会合部の海洋地質学的研究, 平成14年度研究概要報告書, 102-107, 2003.
- 上杉陽・千葉達朗・海野進・染野誠・吉本充宏, 富士山, 日本地質学会第110年学術大会見学案内書, 123-141, 2003.
- 山口祐志・宇平幸一・高木朗充・吉本充宏・原田勝成, パプアニューギニアにおける火山噴火災害に対する国際緊急援助隊専門家チーム(噴火予知等)報告書, 1-91, 2003.
- 石塚吉浩・中野俊・高田亮・須藤茂・吉本充宏・谷田部信郎, 富士山模擬登山ーパソコンでみる富士山地質観察ポイントー, 地震研究所彙報, 11月, 16-18, 2003.
- 吉本充宏, 図書室に眠っている個人資料, 東京大学附属図書館報 図書館の窓, 43, 7, 78-79, 2004.
- 中田節也・吉本充宏・金子隆之・嶋野岳人・藤井敏嗣, 富士山の火山体掘削の概要, 月刊地球, 号外48, 82-88, 2004.
- 吉本充宏・金子隆之・嶋野岳人・安田敦・中田節也・藤井敏嗣, 掘削試料から見た富士山の火山形成史, 月刊地球, 号外48, 89-94, 2004.
- 金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・安田敦・藤井敏嗣・中田節也・上杉陽, 富士山東斜面におけるテフラ層序-掘削の成果と活動史-, 月刊地球, 号外48, 101-107, 2004.
- 吉本充宏・金子隆之・藤井敏嗣・中田節也, 富士火山北東斜面の火砕流堆積物の特徴, 月刊地球, 号外48, 124-130, 2004.
- 安田敦・金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・中田節也・藤井敏嗣, 溶岩流試料に基づくマグマの成因の検討, 月刊地球, 号外48, 139-145, 2004.
- 金子隆之・安田敦・吉本充宏・嶋野岳人・藤井敏嗣・中田節也, 富士火山のマグマの特質とマグマ供給系ーテフラ層の分析による検討ー, 月刊地球, 号外48, 146-152, 2004.
- 吉本充宏・佐々木寿, 北海道駒ヶ岳, 駒ヶ岳火山噴火町相互間地域防災計画巻末試料, 1-1-7-13, 2004.
- Yoshimoto M., T. Fujii, T. Kaneko, A. Yasuda and S. Nakada, Multiple magma reservoirs for the 1707 eruption of Fuji volcano, Japan, Proc. Japan Acad. Ser. B, 80, 103-106, 2004.

海半球観測研究センター

川勝 均

- (a) Matsubara W., K. Yomogida, J. Koyama, M. Kasahara, M. Ichiyanagi, H. Kawakatsu, and M. Yamamoto, Distribution and characteristics in waveform and spectrum of seismic events associated with the 2000 eruption of Mt. Usu, *J. Vol. Geothermal Res.*, 136, 141–158, 2004.
Niu F., H. Kawakatsu and Y. Fukao, Seismic evidence for a chemical heterogeneity in the midmantle: A strong and slightly dipping seismic reflector beneath the Mariana subduction zone, *J. Geophys. Res.*, 108,(B9), 2419, doi:10.1029/2002JB002384, 2003.
- (b) 川勝均, 地震波動場のモニタリングによるリアルタイム地震解析システム, 平成 12-14 年度文科省科学研究費成果報告書 (基盤研究 B), 2004.
川勝均, 地球深部望遠鏡としての日本列島, 日本地震学会広報紙「なるふる」, 36, 1-3, 2003.
川勝均, 見えてきた地球中心核の不均質構造, パリティ, 18, 59-61, 2003.

歌田久司

- (a) Utada H., T. Koyama, H. Shimizu and A.D. Chave, A semi-global reference model for electrical conductivity in the mid-mantle beneath the north Pacific region, *Geophys. Res. Lett.*, 30, 4, doi:10.1029/2002GL016092, 1194, 2003.
Zlotnicki J., Y. Sasai, P. Yvetot, Y. Nishida, M. Uyeshima, F. Fauquet, H. Utada, Y. Takahashi and G. Donnadieu, Resistivity and self-potential changes associated with volcanic activity: The July 8, 2000 Miyake-jima eruption (Japan), *Earth Planet. Sci. Lett.*, 205, 139–154, 2003.
Yamamura K., O. Sano, H. Utada, Y. Takei, S. Nakao and Y. Fukao, Long-term observation of in situ seismic velocity and attenuation, *J. Geophys. Res.*, 108, B6, doi:10.1029/2002JB002005, 2317, 2003.
Utada H., Interpretation of time changes in the apparent resistivity observed prior to the 1986 eruption of Izu-Oshima volcano, Japan, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 126, 97–107, 2003.
笠谷貴史・山口寛・後藤忠徳・上嶋誠・歌田久司・鍵山恒臣・三ヶ田均・末広潔, 紀伊半島における深部比抵抗構造探査, 物理探査, 56, 6, 427–437, 2003.
Fukao Y., T. Koyama, M. Obayashi and H. Utada, Trans-pacific temperature field in the mantle transition region derived from seismic and electromagnetic tomography, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 217, 425–434, 2004.
Shimizu H. and H. Utada, The feasibility of using decadal changes in the geoelectric field to probe Earth's core, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 142, 297–319, 2004.
Perrier F., P. Morat, T. Yoshino, O. Sano, H. Utada, O. Gensane and J.L. LeMouel, Seasonal thermal signatures of heat transfer by water exchange in an underground vault, *Geophys. J. Int.*, 158, 372–384, 2004.
- (b) Seama N., T. Goto, Y. Nogi, M. Ichiki, T. Kasaya, N. Tada, H. Iwamoto, K. Kitada, T. Matsuno, S. Yoshida, Y. Kawada, M. Ito, R. Ishii, K. Takizawa, K. Suyehiro, H. Utada and M. Shimoizumi, Preliminary Report of KR02-14 Kairei cruise, JAMSTEC Deep Sea Research, 22, 89–106, 2003.
歌田久司, 地球電磁気学における海底ケーブルの科学的利用, 月刊地球, 299, 267–275, 2004.
- (d) 歌田久司, 地球環境調査計測辞典 (1. 陸域編), 監修: 竹内均 (分担執筆), フジテクノシステム, 2003.

塩原 肇

- (a) Digranes P., R. Mjelde, S. Kodaira, H. Shimamura, T. Kanazawa and H. Shiobara, Regional and semi-regional modelling of wide-angle shear waves in OBS data from the Voring Basin, N. Norway – a comparison, *Earth Planets Space*, 55, 65–81, 2003.
Nakahigashi K., M. Shinohara, S. Suzuki, R. Hino, H. Shiobara, H. Takenaka, M. Nishino, T. Sato, S. Yoneshima and T. Kanazawa, Seismic structure of the crust and uppermost mantle in the incipient stage of back arc rifting - northernmost Okinawa Trough, *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2003GL018928, L02614, 2004.
Araki E., M. Shinohara, S. Sacks, A. Linde, T. Kanazawa, H. Shiobara, H. Mikada and K. Suyehiro, Improvement of Seismic Observation in the Ocean by Use of Seafloor Boreholes, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 94, 678–690, 2004.
Shinohara M., T. Yamada, T. Kanazawa, N. Hirata, Y. Kaneda, T. Takanami, H. Mikada, K. Suyehiro, S. Sakai, T. Watanabe, K. Uehira, Y. Murai, N. Takahashi, M. Nishino, K. Mochizuki, T. Sato, E. Araki, R. Hino, K. Uehira, H. Shiobara and H. Shimizu, Aftershock observation of the 2003 Tokachi-oki earthquake by using dense ocean bottom seismometer network, *Earth Planets Space*, 56, 295–300, 2004.
Isse T., H. Shiobara, Y. Fukao, K. Mochizuki, T. Kanazawa, H. Sugioka, S. Kodaira, R. Hino and D. Suetsugu, Rayleigh wave phase velocity measurements across the Philippine sea from a broad-band OBS array, *Geophys. J. Int.*, 158, 257–266, 2004.

山野 誠

- (a) Yamano M., M. Kinoshita, S. Goto and O. Matsubayashi, Extremely high heat flow anomaly in the middle part of the Nankai Trough, *Physics and Chemistry of the Earth*, 28, 487–497, 2003.
- (b) 町山栄章・秋元和實・小松原純子・ロバート ジェンキンス・武内里香・藤野恵子・山崎梓・大久保功史・山岡香子・山野誠, 八重山諸島沖黒島海丘周辺のピストンコア・熱流量調査 (「かいよう」 KY03-09 航海) の概要, JAMSTEC 深海研究, 24, 85–98, 2004.
- (c) Goto S., H. Hamamoto, M. Yamano and K. Takahashi, Past environmental changes in southern Lake Biwa inferred from borehole temperature data, International Workshop "Geothermal/Dendrochronological Paleoclimate Reconstruction across Eastern Margin of Eurasia", Matsuyama, Japan, November 28-30, 2002, 50–56, 2003.

- Cermak V., J. Safanda, M. Yamano, T. Nagao, M. Taniguchi, Y. Okubo, A. Miyakoshi, E. Gordeev, L. Bodri, C. Change, I. Kamchatka, E. From and T. Underground, International Workshop "Geothermal/Dendrochronological Paleoclimate Reconstruction across Eastern Margin of Eurasia", Matsuyama, Japan, November 28-30, 2002, 100-109, 2003.
- Yamano M., H. Hamamoto, Y. Okubo, A. Miyakoshi and E.I. Gordeev, Long-term monitoring of borehole and soil temperatures in the Kamchatka Peninsula, International Workshop "Geothermal/Dendrochronological Paleoclimate Reconstruction across Eastern Margin of Eurasia", Matsuyama, Japan, November 28-30, 2002, 110-117, 2003.
- Hamamoto H., M. Yamano, S. Goto and O. Matsubayashi, Heat flow measurement in shallow seas through long-term temperature monitoring, International Workshop "Geothermal/Dendrochronological Paleoclimate Reconstruction across Eastern Margin of Eurasia", Matsuyama, Japan, November 28-30, 2002, 185-191, 2003.
- (d) 山野誠, 日本列島及びその周辺域の地殻熱流量データベース, 数値地質図 DGM P-5, 産業技術総合研究所地質調査総合センター, 2004.

市原美恵

- (a) Ichihara M. and M. Kameda, Propagation of acoustic waves in a visco-elastic two-phase system: Influences of the liquid viscosity and the internal diffusion, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 137, 1-3, 73-91, 2004.
- Marchetti E., M. Ichihara and M. Ripepe, Propagation of acoustic waves in a visco-elastic two-phase system: influence of the gas bubble concentration, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 137, 1-3, 93-108, 2004.
- 横尾亮彦・市原美恵・谷口宏光, 伊豆大島 1986 年噴火における光環現象, *火山*, 49, 5, 299-304, 2004.
- Ichihara M., H. Okunitani, Y. Ida and M. Kameda, Dynamics of bubble oscillation and wave propagation in viscoelastic liquids, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 129, 1-3, 37-60, 2004.

清水久芳

- (a) Loper D.E., A. Chuillat and H. Shimizu, Buoyancy-driven perturbations in a rapidly rotating, electrically conducting fluid. Part I. Flow and magnetic field, *Geophysical and Astrophysical Fluid Dynamics*, 97, 6, 429-469, 2003.
- Chuillat A., H. Shimizu and D.E. Loper, Buoyancy-driven perturbations in a rapidly rotating, electrically conducting fluid. Part II. Dynamo action, *Geophysical and Astrophysical Fluid Dynamics*, 97, 6, 471-487, 2003.
- Shimizu H. and H. Utada, The feasibility of using decadal changes in the geoelectric field to probe Earth's core, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 142, 297-319, 2004.
- (b) 清水久芳, 地球流体核内地衡流はヘリシティー生成への symmetry breaker となりうるか?, 北海道大学地球物理学研究報告, 67, 69-75, 2004.
- (c) Koyama T., H. Shimizu and H. Utada, Three-dimensional electrical conductivity structure beneath north Pacific by using a submarine cable network, The 3rd international workshop on Scientific Use of Submarine Cables and Related Technologies, Tokyo, Japan, 25-27, June, 2003, IEEE, 101-106, 2003.
- Shimizu H. and H. Utada, Detectability of decadal variations of the surface electric potential generated by zonal oscillating flows in Earth's core, The 3rd international workshop on Scientific Use of Submarine Cables and Related Technologies, Tokyo, Japan, 25-27, June, 2003, IEEE, 121-126, 2003.

竹内 希

- (a) Takeuchi N. and R.J. Geller, Accurate Numerical Methods for Solving the Elastic Equation of Motion for Arbitrary Source Locations, *Geophys. J. Int.*, 154, 852-866, 2003.
- Takeuchi N., Finite Boundary Perturbation Theory for the Elastic Equation of Motion, *Geophys. J. Int.*, 2004 (in press).
- Takeuchi N. and M. Kobayashi, Improvement of Seismological Earth Models by Using Data Weighting in Waveform Inversion, *Geophys. J. Int.*, 158, 681-694, 2004.
- (b) 竹内希・小林稯, 解像度の均一化により検出された中部マントルにおける小規模上昇流, *月刊地球*, 25, 567-571, 2003.
- 原辰彦・竹内希・水谷宏光・ゲラー ロバート, 地球シミュレーターを用いた波形インバージョン解析による地球内部 3 次元構造推定, *月刊地球*, 25, 666-669, 2003.
- (c) Mizutani H., R.J. Geller, N. Takeuchi and N. Hirabayashi, Efficient and accurate methods for computing synthetic seismograms: Application to media with arbitrary lithological discontinuities, 6th SEG/SEGJ International Symposium, "Imaging Technology", Tokyo, Jan. 22-24, 2003, 214-217, 2003.
- Geller R.J., N. Takeuchi, H. Mizutani and N. Hirabayashi, Methods for Computing Synthetic Seismograms and Estimating Their Computational Error, The Sixth International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation, Jyväskylä, June 30-July 4, 2003, 754-758, 2003.

綿田辰吾

- (b) 綿田辰吾, 2003 年十勝沖地震に伴う微気圧変動, *月刊地球*, 号外 49, 214-219, 2004.
- (c) 綿田辰吾・及川純, 諏訪之瀬島火山噴火時に観測された 2 種類の圧力波形, 火山爆発シンポジウム, 地震研究所, 3 月 1-3 日, 特定領域「火山爆発のダイナミクス」, 106-109, 2004.

Watada S., K. Nishida and S. Sekiguchi, Atmospheric Pressure Oscillations Forced by the Surface Waves From the 2003 Tokachi-Oki Earthquake, American Geophysical Union Fall meeting 2004, San Francisco, Dec. 13-17, American Geophysical Union, F1295–F1295, 2004.

志藤あずさ

(a) Shito A., S. Karato and J. Park, Frequency dependence of Q in Earth ' s upper mantle inferred from continuous spectra of body waves, Geophys. Res. Lett., 31, doi:10.1029/2004GL019582, L12603, 2004.

アウトリーチ推進室

土井恵治

3.2 各教員等の学会等での活動

各教員等が2003年1月～2004年12月の間に行った学会等での活動内容。なお(a)～(e)の区分は以下のとおり。

- (a) 国際研究集会発表
- (b) 国内外委員会、雑誌エディタ等
- (c) 受賞
- (d) 発明特許
- (e) 共同研究

地球流動破壊部門

堀 宗朗

- (a) IUGG 2003, Sapporo, Japan, 10 Jul, 2003.
International Symposium of Inverse Problems in Engineering Mechanics 2003, Nagano, Japan, 18 Feb, 2003.
US-Japan Symposium on the Seismic Performance of Urban, - Full-Scale Experiment at Tokachi Port Reclaimed and Port Areas., San Diego, USA, 27 Feb, 2003.
2nd MIT Conference on Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, USA, 18 Jun, 2003.
7th U.S. National Congress on Computational Mechanics, Albuquerque, USA, 27 Jul, 2003.
International Workshop on Prediction and Simulation Methods in Geomechanics, Athens, Greece, 14 Oct, 2003.
5th International Conference on Fracture & Strength of Solids, Sendai, Japan, 21 Oct, 2003.
13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver., Canada, 3 Aug, 2004.
STAMM ' 2004, Seeheim, Germany, 24 Aug, 2004.
2nd International PFC Symposium on Numerical Modeling in Micromechanics via Particle Methods, Kyoto, Japan, 28 Oct, 2004.
- (b) 日本学術会議理論応用力学連合研究連絡委員会, 委員, 1995.4–2004.3.
土木学会応用力学委員会逆問題小委員会, 幹事委員, 1996.6–2004.5.
土木学会応用力学委員会地盤工学小委員会, 小委員長, 1998.6–2004.5.
土木学会応用力学論文集編集委員会, 主査, 1998.6–2004.5.
土木学会応用力学委員会, 幹事, 1998.6–2004.5.
国際地盤工学委員会 Technical Committee 34, 委員, 1999.4–2004.3.
地盤工学会論文集編集委員会, 幹事, 1999.6–2004.5.
土木学会応用力学委員会計算力学小委員会, 委員, 1999.6–2004.5.
地盤工学会構成則委員会, 委員, 2000.6–2004.5.
土木学会土木学会論文集編集委員会, 幹事委員, 2001.6–2003.5.
土木学会教育委員会大学教育小委員会, 委員, 2001.6–2003.5.
土木学会広報委員会, 委員, 2001.6–2004.5.
土木学会応用力学委員会破壊力学小委員会, 幹事委員, 2001.6–2004.5.
International Symposium on Inverse Problems in Engineering Mechanics, 2003, International Advisory Committee, 2002.4–2003.3.
土木学会出版委員会, 幹事, 2002.6–2004.5.
地震工学会学術研究委員会, 幹事, 2002.6–2004.5.
土木学会地震工学委員会幹事会, 幹事委員, 2002.6–2004.5.
土木学会地震工学委員会統合地震シミュレーション小委員会, 小委員長, 2002.7–2004.6.
International Workshop on Geotechnical X-Ray CT, International Advisory Committee, 2002.7–2003.6.
7th US National Congress on Computational Mechanics, International Advisory Committee, 2002.9–2003.7.
WCCM 6 & APCOM04, mini-symposium organizer, 2002.9–2004.8.
Japanese Association of Computational Mechanics, 運営委員, 2002.12–.
Japan-America Frontier of Engineering, Steering committee member, 2003.1–2004.1.
土木学会調査研究企画委員会, 第1部門委員, 2003.6–2005.6.
土木学会巨大災害への対応検討特別委員会, 副幹事長, 2003.11–2005.6.
- (e) 液状化対策に関する研究, 分担, 地震予知総合研究振興会, 10名, 1,000千円, 液状化対策に関する研究報告書多数, 1988.4–2004.3.
防犯用ビデオカメラを利用した強震動測定装置開発に関する研究, 代表, 地崎工業・前田建設・武蔵工業大学, 10名, 500千円, 学会発表等, 1996.4–2004.3.
活断層の予測と対策, 分担, 小長井一男(東大・地震研), 5名, 10,000千円, 2000.4–2004.3.
数理学の応用研究会, 分担, 佐藤忠信(京大・防災研), 20名, 200千円, 災害数理学の現状と将来展望, 2000.4–2004.3.
活断層の予測と対策, 分担, 濱田政則(早大・理工), 5名, 20,000千円, 2001.4–2004.3.

栗田 敬

- (b) SEDI, Advisory Committee member, 2000.8–2004.3.

島崎邦彦

- (b) 日本建築学会構造委員会振動運営委員会地震荷重小委員会, 委員, 1997.4–2003.3.
(社) 日本地震学会, 副会長, 2000.12–2004.5.
日本建築学会地震防災総合研究特別研究委員会, 委員, 2001.4–2004.3.
日本建築学会地震防災総合研究特別研究委員会危険度・耐震安全評価小委員会, 委員, 2001.4–2004.3.
土木学会地震工学委員会断層進展およびこれに直接関連する被害研究小委員会, 委員, 2001.6–2003.6.
日本測地学会, 評議員, 2003.4–2005.3.

小国健二

- (a) International Symposium of Inverse Problems in Engineering Mechanics 2003, Nagano, Japan, 18 Feb, 2003.
2nd MIT Conference on Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, Massachusetts, U.S.A, 18 Jun, 2003.
5th International Conference on Fracture & Strength of Solids, Sendai, Japan, 21 Oct, 2003.
- (b) 土木学会/固体の破壊現象に関する小委員会, 委員, 2001.4–2004.3.
土木学会/地下構造物の合理的な地震対策研究小委員会, 委員, 2003.7–2005.7.
土木学会/国民の防災意識向上に関する特別委員会, 幹事, 2004.7–2005.3.
土木学会/応用力学委員会 計算力学小委員会, 委員, 2004.8–2005.6.

武井(小屋口) 康子

- (a) EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, France, 11 Apr, 2003.
IUGG2003, Sapporo, Japan, 2 Jul, 2003.
7th Annual Japanese-American Beckman Frontiers of Science Symposium, Irvine, U.S.A, 11 Dec, 2004.
- (b) 地震, 編集委員, 2001.4–2003.3.
(社) 日本地震学会, 代議員, 2003.4–.

山科健一郎

- (a) IUGG General Assembly, Sapporo, Japan, 30 Jun, 2003.
Workshop on Seismic Activity and Probabilities of Major Earthquakes in the Kanto and Tokai Area, Central Japan, Tsukuba, Japan, 11 Mar, 2004.

三浦弥生

- (a) 66th Annual meeting of the Meteoritical Society, Muenster, Germany, 28 Jul, 2003.
67th Annual meeting of the Meteoritical Society, Rio de Janeiro, Brazil, 6 Aug, 2004.
28th Symposium on Antarctic Meteorites, Tokyo, Japan, 6 Jun, 2004.
13th Annual V. M. Goldschmidt Conference, Kurashiki, Japan, 11 Sep, 2003.
- (e) 南極隕石の精密分類およびその総合カタログの作成, 分担, 小島秀康(国立極地研究所), 42名, 約5,000千円, 1998.4–2003.3.
宇宙線生成核種の多変量解析による惑星物質の進化と隕石の起源について, 分担, 日高洋(広島大学), 3名, 9,200千円, 2001.4–2004.3.
オーブライイト隕石の酸素同位体比, 代表, 日下部実(岡山大学固体地球研究センター), 2名, 2002.4–.
隕石母天体の角礫岩化にともなう物質分化過程の解明, 分担, 三澤啓司(国立極地研究所), 38名, 1,475千円, 2003.4–2008.3.

西田 究

- (a) AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 16 Dec, 2003.
IUGG, Sapporo, Japan, 3 Jul, 2003.
AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 15 Dec, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会, 広報委員, 2004.4–2005.3.
- (c) 井上研究奨励賞, 2004.2.4. item (社) 日本地震学会若手学術奨励賞, 2004.10.4.

山中佳子

- (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2000.10–2003.3.
(社) 日本地震学会, 代議員, 2003.4–2005.3.
- (c) 日本地震学会論文賞, 2004.5.12.

地球ダイナミクス部門

本多 了

- (a) 8th European Workshop on Numerical Modeling of Mantle Convection and Lithospheric Dynamics, Castle of Hrubá Skála, Czech Republic, 15 Sep, 2003.

2004 AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 14 Dec, 2004.

小屋口剛博

- (a) EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, France, 9 Apr, 2003.
IUGG General Assembly, Sapporo, Japan, 1,3,4 Jul, 2003.
5th Hutton symposium on the origin of granites and related rocks, Toyohashi, Japan, 2 Sep, 2003.
AGU WPGM Meeting, Honolulu, U.S.A, August, 2004.
IAVCEI General Assembly, Pucon, Chile, November, 2004.
- (b) Journal of Volcanological and Geothermal Research, 編集委員, 2002.4-2004.3.

瀬野徹三

- (a) Symposium on Tectonic Evolution of Western Pacific Marginal Basins and Resource Evaluation, Tokyo, Tokyo, 26 Feb, 2003.
Margins Thoretical Insititute The Seismogenic Zone Revisited, Snowbird, USA, 19 Mar, 2003.
International Symposium on Slow Slip Events at Plate Subduction Zones, Nagoya, Japan, 17 Mar, 2004.
International COE Workshop on Gedynamics, Tokyo, Japan, 14 Oct, 2004.
2nd KAGI 21 International Symposium, Beppu, Japan, 2 Nov, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2002.4-2004.3.
地学雑誌, 編集委員, 2003.4-2006.3.
(社) 日本地震学会, 代議員, 2004.4-2005.3.
- (e) 2001 年芸予地震の原因, 分担, 大倉敬宏 (京大・阿蘇), 2 名, 2001.10-2003.3.
フィリピン海スラブの温度構造, 代表, 山崎雅, 1 名, 2002.4-2003.8.
He 同位体比の分布と意味, 分担, 佐野祐司, 2 名, 2003.1-2003.4.
九州南部の地震の解析, 代表, 大倉敬宏 (京大・阿蘇), 1 名, 2003.4-2005.3.
日本列島の変形, 代表, 山崎雅 (極地研), 1 名, 2003.4-2005.3.

中井俊一

- (a) Goldschmidt Meeting2003, Kurashiki, Japan, 8 Sep, 2003.
- (b) Geochemical Journal, Associate editor, 1999.1-2003.12.
日本地球化学会, 評議員, 幹事, 2004.1-2005.12.
- (e) LA-ICP-MS を用いた酸性深成岩石英中の包有物の地球化学的研究, 分担, 石橋純一郎・池見洋明 (九大・理), 3 名, 2001.4-2004.3.
日韓科学協力事業共同研究「沈殿鉱物の微量元素による地下水系古環境の研究」, 代表, Lee Seung-Gu and Lee Dae-Ha (korean Institute of Geology, Mining & Materials, 3 名, 1,100 千円, 2001.9-2003.8.
西南日本弧の中期中新世珪長質火成活動の成因, 分担, 新正裕尚 (東京経済大・経営), 3 名, 2002.4-2003.3.
東濃ウラン鉱床の月吉断層の形成年代決定に関する基礎検討, 分担, 清水洋・高橋嘉夫, 3 名, 2002.4-2003.3.
同位体分析に基づくマントル物質の化学的進化過程の解明, 分担, 巽好幸・羽生毅・佐藤佳子・田村肇・熊谷英憲・西尾嘉朗・兼岡一郎・中井俊一・折橋裕二・三浦弥生, 10 名, 2002.4-2004.3.
マントルゼノリスのリチウム同位体組成から, 島弧・大陸下マントルへの沈み込み物質の影響の解明, 分担, 西尾嘉朗 (海洋科技セ), 2 名, 2002.4-2003.3.
XAFS 法を用いたイオウの状態分析の火山岩への応用, 分担, 高橋嘉夫, 清水洋 (広島大), 3 名, 2003.4-2004.3.
沈み込み帯における水・元素循環と火成活動の機構の解明, 分担, 岩森光 (東大・理), 3 名, 2003.4-2004.3.
南部フォッサマグナ丹沢岩体のジルコン地球化学, 分担, 新正裕尚 (東京経済大), 3 名, 2003.4-2004.3.
火成活動から見た西南日本弧の中新世テクトニクス, 分担, 新正裕尚 (東京経済大), 2003.4-2005.3.
同位体分析に基づくマントル物質の化学的進化過程の解明, 代表, 巽好幸 (海洋科技セ・固体地球統合フロンティア研究システム), 12 名, 2003.4-2005.3.
ウェッジマントル起原の捕獲岩に含まれる流体から沈み込み帯の物質循環系を探る, 分担, 山本順司 (京大・院理), 3 名, 319 千円, 2004.4-2005.3.

安田 敦

- (b) 日本火山学会, 事業委員, 2002.4-2003.3.
日本火山学会, ホームページ委員, 2004.7-2005.3.
日本火山学会, 理事, 2004.7-2005.3.
- (e) 玄武岩マグマの脱ガスと結晶作用に関する研究 (文科省科学研究費 (基盤 B)), 分担, 藤井敏嗣 (東大・地震研), 2 名, 2000.4-2003.3.
衛星データによる準リアルタイム活火山熱観測システムの開発 (文科省科学研究費 (基盤 C)), 分担, 金子隆之 (代表: 東大・地震研), Wooster, M.J. (London Univ.), 3 名, 2001.4-2003.3.
インターネットとリモートセンシングによる火山噴火リアルタイム監視システムの開発, 分担, 代表: 金子隆之 (東大・地震研), 3 名, 1,400 千円, 2002.4-2003.3.
衛星データによるグローバル火山監視, 分担, 金子隆之 (代表: 東大・地震研), 6 名, 2003.4-2005.3.
火山噴火罹災地の埋没過程の復元と火山噴火推移の解析に関する研究, 分担, 藤井敏嗣 (代表: 東大・地震研), 5 名, 2004.4-2008.3.
マグマへのイオウの溶解度に及ぼす酸化還元状態の変動の影響に関する実験的研究, 分担, 高橋嘉夫 (代表: 広島大・院理) 他, 4 名, 2004.4-2005.3.

スラブ融解メルトとマントルウェッジかんらん岩の反応にともなう元素分配, 分担, 新正裕尚 (東経大・経営) 他, 3 名, 2004.4-2005.3.

三部賢治

- (a) EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, France, 9 Apr, 2003.
Goldschmidt Conference, Kurashiki, Japan, 11 Sep, 2003.
AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 8 Dec, 2003.
Goldschmidt Conference, Copenhagen, Denmark, 8 Jun, 2004.
AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 13 Dec, 2004.

折橋裕二

- (a) 13th Goldschmidt Conference, Kurashiki, Japan, 11 Aug, 2003.
19th Himalaya-Karakoram-Tibet workshop, Niseko, Japan, 10 Jul, 2004.
IAVCEI General Assembly 2004, Pucon, Chile Republic, 13 Nov, 2004.
- (e) チリ海嶺沈み込みと陸弧における火成活動の時空変遷, 分担, 安間了 (筑波大)・岩森光 (東京大)・安仁屋政武 (筑波大)・丸山茂徳 (東工大)・他, 17 名, 25,200 千円, 2001.4-2004.3.
西南日本弧の中期中新世珪長質火成活動の成因, 分担, 新正裕尚 (東京経大)・中井俊一 (東大・地震研), 3 名, 250 千円, 2002.4-2003.3.
チリ海嶺沈み込み帯近傍のタイタオオフィオライトとチリ火山弧の岩石学的研究と, 西南日本の火成作用の比較, 分担, 安間了 (筑波大), 2 名, 386 千円, 2002.4-2003.3.
沈み込み帯における水溶性メルト生成・移動の解明: 微量元素からの制約, 分担, 岩森光 (東大・理)・中井俊一 (東大・地震研), 3 名, 210 千円, 2002.4-2003.3.
ハワイホットスポット火山の研究, 分担, 高橋栄一 (東工大), 2 名, 250 千円, 2002.4-2003.3.
チリ南部第四紀火山の火成活動の変遷ー若いスラブの沈み込みによるマグマの性質ー, 分担, 平田大二 (神奈川県博), 2 名, 130 千円, 2002.4-2003.3.
火成活動から見た西南日本弧の中新世テクトニクス, 分担, 新正裕尚 (東京経大) 代表・中井俊一 (東大・地震研)・他, 6 名, 650 千円, 2002.4-2005.3.
海嶺沈み込み帯の火成作用・テクトニクスと地下構造の解明, 分担, 岩森光 (東大・理) 代表・平田直・飯高隆 (東大・地震研) ほか, 6 名, 1,303 千円, 2003.4-2006.3.
南部フォッサマグナ丹波岩体のジルコン地球化学, 分担, 新正裕尚 (東京経大) 代表・中井俊一 (東大・地震研), 3 名, 190 千円, 2003.4-2004.3.
ヒマラヤの変成岩ナップと付加体の岩石学的年代学的研究, 分担, 酒井治孝 (九州大・比較社会文化) 代表, 2 名, 214 千円, 2003.4-2004.3.
カルカッタ西方の原生代岩石とネパールの 17 億年岩石の関連性に関する研究, 分担, 瀧上豊 (関東学園大) 代表ほか, 3 名, 2,400 千円, 2003.4-2006.3.
ハワイホットスポット・ロイヒ海山活動初期マグマの化学組成分析, 分担, 松本拓也 (大阪大・理) 代表, 2 名, 385 千円, 2004.4-2005.3.
スラブ溶融メルトとマントルウェッジかんらん岩の反応に伴う元素分配, 分担, 新正裕尚 (東京経大・経) 代表・安田敦 (東大・地震研), 3 名, 315 千円, 2004.4-2005.3.

地球計測部門

大久保修平

- (a) General Assembly of IUGG, Sapporo, Japan, 7 Jul, 2003.
International Symposium on Gravity, Geoid and Satellite Missions, Portugal, 2 Sep, 2004.
- (b) Journal of Geodesy, 編集委員, 1996.1-2003.7.
日本学術会議測地学研究連絡委員会・重力ジオイド小委員会, 小委員長, 1998.4-2003.9.
日本学術会議測地学研究連絡委員会, 幹事, 2000.9-2003.9.
日本測地学会, 評議員, 2001.4-2003.3.
日本学術会議測地学専門委員会, 委員長, 2003.9-2004.12.
国際測地学協会 (IAG) Sub-commission 2.1, Chair, 2003.9-2007.7.
国立天文台 GGP 評価委員会, 委員, 2003.9-2003.12.
学術会議地球物理学研究連絡委員会, 委員, 2003.10-2006.10.
学術会議固体地球物理学研究連絡委員会, 委員, 2003.11-2006.11.
- (e) 富士山頂におけるハイブリッド重力観測, 代表, 高木朗充 (気象研), 5 名, 760 千円, 2003.4-2003.9.
十勝沖地震にともなう重力観測, 分担, 大島弘光・小山順二 (北大・院理), 6 名, 780 千円, 2003.9-2005.3.
草津白根・浅間火山集中観測, 分担, 植木貞人 (東北大・院理)・大島弘光 (北大・院理)・孫文科 (東大・地震研)・須藤明 (京大・理), 6 名, 200 千円, 2003.9-2003.9.

山下輝夫

- (a) Workshop on Numerical Modeling of Earthquake Source Dynamics, Smolenice, Slovak Republic, 3 Sep, 2003.
ERI-IPGP Joint Seminar, Paris, France, 12 Jul, 2004.
- (b) Acta Geophysica Polonica, member of editorial board, 1994.1–2004.12.
Journal of Geophysical Research - Solid Earth, Associate Editor, 2000.1–2004.12.
(社) 日本地震学会, 代議員, 2001.1–2005.3.
- (e) 短波長不均質構造と高周波地震像, 分担, 小菅正裕, 2000.4–2003.3.

新谷昌人

- (a) International Workshop on GPS Meteorology, Tsukuba, Japan, 17 Jan, 2003.
Broadband seismometer workshop, Tahoe, CA, U.S.A., 24–26 Mar, 2004.
- (d) 特許, Micro-distance toss-up type absolute gravimeter(US PAT 6772630), 新谷昌人, 2004.8.10.
- (e) 関東・東海地域における地震活動に関する研究, 分担, 坂田正治(防災科技研), 2名, 2002.5–2003.3.
精密物理実験における地面振動等の雑音に関する研究, 代表, 佐々木真人(東大・宇宙線研), 3名, 550千円, 2002.6–2003.3.
精密物理実験における地面振動等の雑音に関する研究, 代表, 佐々木真人(東京大・宇宙線研), 3名, 200千円, 2003.4–2004.3.
絶対ひずみ計測による跡津川断層クリープ活動の実時間モニター, 代表, 新谷昌人・高森昭光(東大・地震研), 大橋正健・三代木伸二(東大・宇宙線研)・竹本修三・東敏博・百瀬秀夫(京大・院理)・伊藤潔・森井互・赤松純平(京大・防災研), 10名, 2,190千円, 2004.4–2006.3.

宮武 隆

- (a) Workshop on Numerical Modeling of Earthquake Source Dynamics, Smolenice(near Bratislava), Slovak Republic, 4 Sep, 2003.
AGU Fall meeting, San Francisco, U.S.A., 11 Dec, 2003.
4th ACES workshop, Beijing, China, 10 Jul, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会, 代議員 (2003.4–2005, 総会), 2003.4–.
- (e) 2001 年度文科省科学研究費(基盤(c)(2))「断層近傍強震動による家屋・墓石の転倒等の数値シミュレーション」と被害地震への応用, 代表, 工藤一嘉, 境有紀(東大・地震研), 3名, 3,400千円, 断層近傍強震動による家屋・墓石の転倒等の数値シミュレーション」と被害地震への応用, 2001.4–2003.3.
2004 年度(継続) 文科省科学研究費(基盤(C)(1))「断層摩擦構成則から生じる強震動の研究－高精度震源近似式の作成－」, 代表, 工藤一嘉(東大・地震研)・吉見雅行(産業総合研)・中村洋光(鉄道総合研), 4名, 3,900千円, 断層摩擦構成則から生じる強震動の研究－高精度震源近似式の作成－, 2003.4–2005.3.

孫 文科

- (a) Time-variable deformation and gravity fields: theory, observations and modeling, Lanzarote, Spain, 18–21 Feb, 2003.
IUGG General Assembly, Sapporo, Japan, 31 Jun–11 Jul, 2003.
AGU 2003 Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 8–12 Dec, 2003.
Western Pacific Geophysical Meeting, Hawaii, U.S.A., 17 Aug, 2004.
IAG International Symposium: Gravity, Geoid and Space Missions, GGSM2004, Porto, Portugal, 1 Sep, 2004.
International Workshop on Geodynamics: Observations, Modeling, and Computer Simulation, Tokyo, Japan, 15 Oct, 2004.
- (b) Journal of Geodesy and Geodynamics, Editor, 2001.12–.
IAG ICCT Work Group, member, 2003.4–2007.
IAG SSG, member, 2003.4–2007.
- (c) 日本火山学会論文賞(共著), 10月14日, 2004.10.14.

古屋 正人

- (a) Mini International WorkShops "Magma Intrusion Models Estimated from Geodetic Measurements", Nagoya, Japan, 30 Jan, 2003.
AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 12 Dec, 2003.
Chandler Wobble Workshop, Luxembourg, Luxembourg, 21 Apr, 2004.
Workshop on Interferometric Synthetic Aperture Radar, Oxnard, USA, 20 Oct, 2004.
AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 17 Dec, 2004.
- (b) 日本測地学会測地学会誌編集委員会, 編集委員, 2000.4–2003.3.
日本測地学会宇宙技術利用小委員会, 委員, 2000.9–2003.9.
日本測地学会, 評議員, 2001.4–2003.3.
- (c) 日本火山学会論文賞, 2004年10月20日, 2004.

大竹雄次 (～2004年5月)

- (a) IUGG2003, Sapporo, Japan, June 30–July 11, 2003.
7th International Symposium on Magnetic Suspension Technology, Fukuoka, Japan, Oct. 28–30, 2003.
- (b) (社) 日本機械学会, ISO/TC108/SC3 国内委員会, 委員, 2003.8–2004.3.

高森昭光

- (a) Broadband Seismometer Workshop, Lake Tahoe, California, U.S.A., 24 Mar, 2004.

地震火山災害部門

壁谷澤寿海

- (a) 5th US-Japan Workshop on Performance-based Earthquake Engineering Methodology for Reinforced Concrete Building Structures, Hakone, Japan, 11 Sep, 2003.
US-Japan Planning Meeting NEES/E-Defense Collaboration, Kobe, Japan, 6 Apr, 2004.
Performance-based Seismic Design Concepts and Implementation, Bled, Slovenia, 28 Jun, 2004.
13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, 1 Aug, 2004.
- (b) 日本コンクリート工学協会 ISO/TC71 対応国内委員会, 委員, 1995.4–2004.3.
土木学会「構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性向上に関する研究」第三分科会, 委員, 1999.4–2004.3.
(財)日本建築センター(日米共同研究)高知能建築構造システムの開発/システム部会/損傷システム WG, 主査, 2001.4–2003.3.
日本建築学会構造委員会振動運営委員会地震荷重小委員会, 委員, 2002.4–2006.3.
日本建築学会構造委員会鉄筋コンクリート構造運営委員会鉄筋コンクリート建物の限界状態と性能評価小委員会, 主査, 2002.4–2003.3.
日本コンクリート工学協会海外連絡委員会, 委員, 2002.4–2004.3.
日本建築学会構造委員会鉄筋コンクリート構造運営委員会, 幹事, 2002.4–2005.3.
日本建築学会公立学校施設の耐震補強に関する調査研究小委員会 RC-WG, 主査, 2002.4–2003.3.
日本建築学会公立学校施設の耐震補強に関する調査研究小委員会, 委員, 2002.4–2003.3.
Proc. The fourth US-Japan Workshop on Performance-based Earthquake Engineering Methodology for Reinforced Concrete Building Structures, Editor, 2002.4–2003.3.
日本建築学会構造委員会耐震設計小委員会, 委員, 2002.4–2006.3.
防災科学技術研究所大都市大災害軽減化特別プロジェクト耐震性向上 RC 全体委員会, 主査, 2002.8–2005.3.
Proc. 5th US-Japan Workshop on Performance-based Earthquake Engineering Methodology for Reinforced Concrete Building Structures, Editor, 2003.4–2004.3.
日本建築学会構造委員会鉄筋コンクリート構造委員会耐震性能評価指針(英語版)作成小委員会, 主査, 2003.4–2005.3.
コンクリート工学協会関東支部, 理事, 2003.4–2005.3.
日本建築学会構造委員会鉄筋コンクリート構造運営委員会 RC 基礎部材の構造性能評価小委員会, 委員, 2003.4–2007.3.
日本地震工学会, 理事, 2003.6–2005.5.
日本学術会議メカニクス・構造研究連絡委員会地震工学専門委員会, 委員, 2003.10–2005.9.
阪神淡路10周年地震工学シンポジウム組織委員会実行委員会, 幹事, 2003.12–2005.3.
日本建築学会東海地震等巨大災害への対応特別調査委員会建築構造物小委員会, 委員, 2004.4–2006.3.
防災科学技術研究所三次元震動破壊実験施設利用委員会, 委員, 2004.12–2006.11.
- (e) 「日米共同研究による都市地震災害の軽減」, 代表, 市之瀬敏勝(名古屋工大)・塩原等(東大), 7名, 6,000千円, 4th US-Japan Workshop on Performance-based Earthquake Engineering Methodology for Reinforced Concrete Building Structures, 1999.4–2004.3.
「構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性向上に関する研究/構造物の構成要素と耐震性能指標の構築」, 代表, 福田俊文(主査, 建設省建築研)・壁谷澤寿海・工藤一嘉・渡邊史夫(京大), 4名, 7,000千円, 「構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性向上に関する研究/構造物の構成要素と耐震性能指標の構築」, 1999.4–2004.3.
日米共同研究「高知能建築構造システムの開発/スマートシステム部会/損傷制御構造システムの開発」, 代表, 壁谷澤寿海(主査)・井上範男(東北大)・西山峰広(京大)・衣笠秀行(東京理科大)・建築研究所・建築構造技術者協会・建設業協会, 15名, 「高知能建築構造システムの開発/スマートシステム部会/損傷制御構造システムの開発」, 1999.4–2003.3.
文科省科学研究費(基盤(A))「普及型地震計による構造物の耐震性能検証手法に関する研究」, 代表, 壁谷澤寿海(代表者)・工藤一嘉・額額一起・堀宗朗・境有紀・小川信行(防災科技研), 6名, 5,000千円, 「普及型地震計による構造物の耐震性能検証手法に関する研究」, 2000.4–2004.3.
官民共同研究「用途複合型集合住宅の建設システムの合理化」, 分担, 芳村学(都立大, 主査)・壁谷澤寿海・建築研究所・建築構造技術者協会・建設業協会, 20名, 2,000千円, 「用途複合型集合住宅の建設システムの合理化」, 2000.4–2003.3.
大学民間共同研究「鉄筋コンクリート造建物の簡易耐震補強に関する研究」, 代表, 壁谷澤寿海(代表者)・田才晃(横浜国立大)・五十嵐俊一(構造品質保証研), 3名, 3,000千円, 鉄筋コンクリート造建物の耐震補強に関する研究, 2000.6–2003.3.

大都市大震災軽減化特別プロジェクト☒震動台活用による構造物の耐震性向上 (鉄筋コンクリート建物実験), 代表, 松森泰造 (防災科技研)・倉本洋 (豊橋技術科学大)・勅使川原正臣 (建築研)・勝俣英雄 (大林組)・田中仁史 (京大)・鈴木紀雄 (鹿島建設)・長谷川俊昭 (清水建設) 他, 20 名, 64,000 千円, 鉄筋コンクリート建物の三次元的破壊メカニズムの解明, 2002.4-2006.3.
 地盤基礎構造物系の地震時非線形挙動に関する実証的研究, 代表, 工藤一嘉, 真田靖士, 3 名, 2,900 千円, 地盤基礎構造物系の地震時非線形挙動に関する実証的研究, 2004.4-2007.3.
 普及型地震計による層間変形計測システムに関する研究, 代表, 青柳隆之, 2 名, 1,000 千円, 普及型地震計による層間変形計測システムに関する研究, 2004.4-2005.3.
 鉄筋コンクリート壁の耐震補強に関する研究, 代表, 真田靖士, 五十嵐俊一 (構造品質補強研究所株式会社), 3 名, 4,500 千円, 鉄筋コンクリート壁の耐震補強に関する研究, 2004.4-2006.3.

瀬戸一起

- (a) AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 12 Dec, 2003.
 IUGG 2003 General Assembly, Sapporo, Japan, 7 Jul, 2003.
 5th Asian Seismological Commission General Assembly, Yerevan, Armenia, 19 Oct, 2004.
 Strong Motion Prediction and Earthquake Tectonics in Urban Areas, Tokyo, Japan, 22 Jun, 2004.
 AGU Western Pacific Geophysics Meeting, Honolulu, USA, 19 Aug, 2004.
 AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 17 Dec, 2004.
- (b) 日本学術会議地震工学研究連絡委員会地震動小委員会, 委員, 1994.4-2004.3.
 (社) 日本地震学会強震動委員会, 委員, 1996.4-2006.3.
 物理探査学会編集委員会, 査読委員, 1996.4-2004.3.
 (社) 日本地震学会強震動委員会, 委員, 1996.4-2006.3.
 (社) 日本地震学会, 理事, 2002.5-2004.4.
 (社) 日本地震学会強震動委員会, 委員長, 2002.5-2004.4.
 (社) 日本地震学会, 代議員, 2004.5-2006.4.
- (e) 足柄平野の地下構造調査, 代表, 神奈川県防災局等, 約 50 名, 2200 万円, 2001.4-2004.3.
 地震災害予測のための大都市圏強震動シミュレータの開発, 代表, CRC ソリューションズ・消防研究所・工学院大学, 9 名, 32,000 千円, 2001.11-2004.10.
 大都市圏大震災軽減化特別プロジェクト・断層モデル等の構築, 代表, 京大防災研・防災科技研, 45 名, 46,000 千円, 2002.4-2007.3.
 科研費基盤研究 (C)「三次元グリーン関数を用いた震源過程の高分解能解析」, 代表, 宮武隆・山中佳子, 3 名, 3,700 千円, 2003.4-2005.3.
 南海トラフの巨大地震に対するメタンハイドレート開発の地震時安全性評価, 代表, 海洋科技センター・CRC ソリューションズ, 10 名, 10,000 千円, 2003.8-2005.3.

古村孝志

- (a) SIAM Conference on Computational Science and Engineering, Sandiego, U.S.A, 10 Feb, 2003.
 International Union of Geodesy and Geophysics, Sapporo, Japan, 7 Jul, 2003.
 International Conference of Computational and Experimental Engineering and Science, Corfu, Greece, 10 Jul, 2003.
 AGU 2003 Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 11 Dec, 2003.
 21C COE International Workshop on Geodynamics, Tokyo, Japan, 15 Nov., 2004.
 Parallel Graphics and Visualization 2004, Grenoble, France, 10 Jun, 2004.
 APEC Cooperation for Earthquake Simulation, Beijing, China, 12 Jul, 2004.
 Techno-Ocean04, Kobe, Japan, 10 Nov, 2004.
 International Workshop on the Fundamental Research for Mitigating Earthquake Hazard, Jeju, Korea, 13 Nov, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2002.4-2004.3.
 (社) 日本地震学会, 理事, 2004.4-2005.3.
- (e) 高精度の地球変動予測のための並列ソフトウェア開発に関する研究 (3次元地震波動場の並列シミュレーションに関する研究), 代表, 4 名, 4,540 千円, 高精度の地球変動予測のための並列ソフトウェア開発に関する研究 (3次元地震波動場の並列シミュレーションに関する研究), 2002.4-2003.3.

工藤一嘉

- (a) IUGG, Sapporo, Japan, 7 Jul, 2003.
 Workshop on Effects of Surface Geology on Seismic Motion, Sapporo, Japan, 11 Jul, 2003.
 Workshop on Seismic Hazard Assessment in the Taipei Basin, Taipei, Taiwan, 6 Apr, 2004.
 CSNI Workshop on "Seismic Input Motions, Incorporating Recent Geological Studies.", Tsukuba, Japan, 15 Nov, 2004.
- (b) 日本学術会議メカニクス構造研究連絡委員会地震工学専門委員会, 委員, 2000.10-2003.10.
 (社) 日本地震学会, 代議員, 2000.10-2003.3.
 日本学術会議地震工学研究連絡委員会地震動小委員会委員 (第 17 期), 主査, 2001.4-2003.7.
 (社) 日本地震学会災害委員会, 委員, 2001.4-2003.3.

日本建築学会強震観測小委員会, 委員, 2001.4–2003.3.
 日本建築学会振動運営委員会, 委員, 2001.4–2003.3.
 日本地震工学会, 副会長, 2002.5–2004.5.
 日本地震工学会/強震データの共有化及び活用法に関する研究委員会, 委員長, 2003.4–2005.5.
 Commission on Earthquake Hazard, Risk and Strong Motion, Member, 2003.7–.
 日本学術会議メカニクス構造研究連絡委員会, 委員, 2003.10–2006.9.
 (社) 日本地震学会/災害調査委員会, 委員長, 2004.5–2006.4.
 (社) 日本地震学会, 理事, 2004.5–2006.4.

- (e) 同時多点アレー観測による地下構造の水平方向不均質性の抽出, 分担, 川瀬博 (九大大学院, 代表)・清家規・村上正浩・森洋人・竹中博士・藤井雄士郎・渡邊篤志・永野一 (九大)・岩田知孝 (京大)・香川敬生 (地域地盤環境研)・宮腰研 (地域地盤環境研)・南雲秀樹 (名大)・干場充之 (気象庁)・佐藤俊明・佐藤智美・早川崇 (大崎総合研)・東貞成・芝良昭・佐藤浩章 (電力中央研)・畑山健 (消防研)・笹谷努 (北大), 22 名, 地震研究所共同研究 (特定), 2001.4–2003.3.
 大都市大震災軽減化特別プロジェクト, II. 震動台活用による構造物の耐震性向上研究, 三次元地震動データベースの整備, 分担, 入倉孝次郎 (京大)・阿部健一 (防災科技研), 3 名, 6, 650 千円, 三次元地震動データベース構築に関する研究, 2002.12–2005.3.

都司嘉宣

- (a) Tsunami meeting, IUGG, Sapporo, Japan, 10 Jul, 2003.
 3rd International Earthquake Workshop, Study on Historical Earthquakes for Evaluating Seismic Hazards, Seogwipo city, Cheju Island, Korea, Korea, 12 Nov, 2003.
 (b) Tsunami Committee, IUGG, 委員, 2000.4–2004.3.
 (e) 歴史史料, および地質痕跡調査に基づく海溝型巨大地震の再帰性に関する研究 (科研費 1B), 代表, 中西一郎 (京大)・岡村真 (高知大)・山崎貞治 (大阪教育大)・西村裕一 (北大)・志木常正 (立命館大), 6 名, 6,800 千円, 2001.4–2003.3.

飯田昌弘

真田靖士

- (a) Japan-Europe Seismic Risk Workshop, Bristol, U.K., 5 Jul, 2004.
 13th World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, Canada, 6 Aug, 2004.
 (b) 日本建築学会, 図書委員会, 文献抄録小委員会, 第 1 部会, 幹事, 2003.4–2005.3.
 日本建築学会関東支部, 構造専門研究委員会, 委員, 2003.4–2005.3.
 日本建築学会関東支部, 構造専門研究委員会, 鉄筋コンクリート WG, 委員, 2003.4–2005.3.
 日本建築学会, 構造委員会, 鉄筋コンクリート構造運営委員会, 新プレキャスト構造小委員会, 構造実験に基づくプレキャスト建造物の性能評価法 WG, 委員, 2003.4–2005.3.
 防災科学技術研究所, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト II 耐震性の飛躍的向上「震動台活用による耐震性向上研究」鉄筋コンクリート建物実験委員会, 委員, 2004.1–2005.3.
 日本建築学会, イラン・バム地震被害調査団, 団員, 2004.1–2005.3.
 日本地震工学会, イラン・バム地震被害調査団, 団員, 2004.1–2005.3.
 (e) 平成 16 年度文科省科学研究費 (基盤 (B)(2)) 「地盤基礎構造物系の地震時非線形挙動に関する実証的研究」, 分担, 壁谷澤寿海 (代表: 東大・地震研) ほか, 4 名, 2004.4–2005.3.
 平成 16 年度文科省科学研究費 (基盤 (B)(2)) 「巨大地震によるやや長周期 (1-20 秒) 地震動の生成メカニズムの解明と石油タンク・免震構造物等耐震安全性評価」, 分担, 工藤一嘉 (代表: 東大・地震研) ほか, 10 名, 2004.4–2005.3.
 平成 16 年度文科省科学研究費 (基盤 (B)(2)) 「偏心を有する不整形建築物のねじれ地震応答性状の評価と予測に関する研究」, 分担, 中埜良昭 (代表: 東大・生産研), 2 名, 2004.4–2005.3.
 平成 16 年度文科省科学研究費 (基盤 (C)(2)) 「繊維補強セメント複合材料を用いた超小型模型試験体による簡易震動実験手法の開発」, 分担, 境有紀 (代表: 筑波大・機能工学系) ほか, 4 名, 2004.4–2005.3.

地震予知研究推進センター

平田 直

- (a) IUGG, Sapporo, Japan, 1 Jul, 2003.
 AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 12 Dec, 2003.
 AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 16 Dec, 2004.
 (b) (社) 日本地震学会, 監事, 2002.4–2004.3.
 Earth, Planets and Space, Editor, 2002.4–2006.3.
 (社) 日本地震学会欧文誌検討委員会, 委員, 2002.4–2004.3.
 (社) 日本地震学会欧文誌運営委員会, 委員, 2004.4–2005.3.

- (社) 日本地震学会, 代議員, 2004.4–2006.3.
- (e) 日本列島域の地殻活動の並列シミュレーションに関する研究, 分担, 松浦充弘 (東大・院理)・鷺谷威 (国土地理院)・福山英一 (防災科技研)・吉田明夫 (気象庁)・岩崎貴哉 (東大・地震研)・他, 15 名, 1998.4–2003.3. 陸域震源断層の深部すべり過程のモデル化に関する総合研究 (科学技術庁振興調整費総合研究), 分担, 伊藤久男 (地質調査所), 飯尾能久 (東大・京大), 大竹政和 (東北大), 平田直 (東大・地震研) 他, 20 名, 陸域震源断層の深部すべり過程のモデル化に関する総合研究, 1999.4–2004.3. 島弧地殻に変形過程に関する総合集中観測 (地震研所共同研究特定共同研究 (A)), 分担, 吉井敏尅・岩崎貴哉・平田直・佐藤比呂志, 他 (東大・地震研), 20 名, 島弧地殻に変形過程に関する総合集中観測, 1999.4–2004.3. 文科省科学研究費 (基盤研究 (A)(2)) 台湾における衝突型プレート境界大地震の研究, 代表, 16 名, 24,900 千円, 台湾における衝突型プレート境界大地震の研究, 2000.4–2003.3. 産学連携経費「新世紀重点研究創生プラン (RR2002)」大規模大震災軽減化特別プロジェクト: 大都市圏地殻構造調査研究, 代表, 笠原啓司・梅田康弘 (防災研)・佐藤比呂志 (東大・地震研), 20 名, 1,375,000 千円, 2002.9–

加藤照之

- (a) IUGG General Meeting, Sapporo, Japan, 10 Jul, 2003.
AGU 2003 Fall Meeting, San Francisco, USA, 10 Dec, 2003.
InterRidge: Ridge2000 Theoretical Institute, Jeju Island, Korea, 27 May, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2000.12–2003.5.
日本測地学会, 評議員, 2001.4–2003.3.
日本測地学会誌, 編集委員, 2003.4–2005.3.
日本地震学会, 代議員, 2003.5–2005.5.
日本測地学会, 評議員, 2004.4–2006.3.
日本測地学会, 合同大会プログラム委員, 2004.4–2006.3.
日本測地学会, 合同大会連絡会委員, 2004.4–2006.3.
- (c) 国土技術開発賞・最優秀賞「GPS 津波計測システム」, 10 月 8 日, 2004.10.8.
- (e) GPS による総合観測研究, (平成 9 年度～) 地震予知事業費及び地震研究所共同利用 (特定研究 (A)), 代表, 笠原稔 (北大・理) 他, 約 30 名, 1998.4–2003.3.
平成 11-14 年度文科省科学研究費「GPS 統合処理によるアジア～太平洋のテクトニクスの研究」(研究代表者: 加藤照之), 代表, 小竹美子・宮崎真一 (東大・地震研), 4 名, 11,000 千円, 1999.4–2003.3.
地球観測フロンティア, 木村富士男 (筑波大学)・伍培明 (NASDA), 2000.4–2004.3.
平成 12-14 年度文科省科学研究費 (基盤研究 B(2))「GPS 仮想基準点方式に基づく地殻変動実時間監視システムの開発」, 代表, 宮崎真一 (東大・地震研)・神崎政之 (日本 GPS ソリューションズ), 3 名, 15,200 千円, 2002.4–2005.3.
文科省科学研究費 (基盤研究 (B))「GPS を用いたフィリピン海南東部のテクトニクスの研究」, 代表, 松島健 (九大理)・宮崎真一 (東大・地震研)・田部井隆雄 (高知大理)・小竹美子 (東大地震研), 約 10 名, 11,500 千円, 2002.4–2005.3.
平成 12-14 年度文科省科学研究費 (基盤研究 B(2))「中国鮮水河断層における地震活動数値モデルの構築」, 分担, 加藤尚之 (代表: (東大地震研))・雷興林 (産総研)・馬勝利 (中国地震局), 4 名, 2002.4–2005.3.
文科省科学研究費 (基盤研究 (B))「西南日本横断地殻変動プロファイリング」, 分担, 田部井隆雄 (代表: 高知大・理) ほか, 約 10 名, 2002.4–2005.3.
GPS を用いた東アジアのテクトニクスの研究, 代表, Pil-Ho Park (韓国国立天文台)・Xu Houze・Xiong Xiong (中国科学院武漢測地地球物理学研究所), 7 名, 7,500 (申請中) 千円, 2005.2–2008.1.

佐藤比呂志

- (a) 10th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the continents and Their Margins, Taupo, New Zealand, 6 Jan, 2003.
IUGG 2003, 札幌, 日本, 4 Jul, 2003.
AGU Fall Meeting, San Fransisco, U.S.A., 12 Dec, 2003.
2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, 12 May, 2004.
International workshop on strong ground motion prediction and earthquake tectonics in urban areas, Tokyo, Japan, 22 Jun, 2004.
32th International Geological Congress, フィレンツェ, イタリア, 27 Aug, 2004.
10th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the continents and Their Margins, Mont Trembran, Canada, 27 Sep, 2004.
AGU Fall Meeting, San Fransisco, U.S.A., 15 Dec, 2004.
- (b) 東京地学協会/地学雑誌, 編集委員, 1995.10–2003.5.
(社) 日本地震学会, 代議員, 2002.4–2005.3.
- (e) 中央構造線活断層系岡村断層の浅層反射法地震探査, 分担, 堤浩之 (京大)・戸田茂 (愛知教育大)・宮内崇裕 (千葉大)・石山達也 (産総研) など, 16 名, 3,500 千円, 2002.4–2003.3.
糸魚川-静岡構造線北部の地殻構造探査, 代表, 岩崎貴哉・平田直・飯高隆・酒井慎一・蔵下英司・武田哲也・松多信尚 (東大・地震研)・吉本和生 (東北大) など, 15 名, 123,670 千円, 2002.4–2003.3.

四国横断地殻構造探査, 分担, 伊藤谷生 (千葉大)・岩崎貴哉・平田直 (東大・地震研)・Steven Harder (テキサス大) など, 30 名, 2002.8-2003.3.
 大都市圏地殻構造探査:房総測線・相模測線, 代表, 平田直・岩崎貴哉・額額一起 (東大・地震研)・伊藤谷生 (千葉大)・笠原敬司 (防災科技研)・伊藤潔 (京大)・Steven Harder (テキサス大) など, 15 名, 589,470 千円, 2002.9-2003.3.
 中央構造線 (阿讃山地南縁) の浅層反射法地震探査, 分担, 堤浩之 (京大)・石山達也 (産総研)・河村知徳 (地震研)・戸田茂 (愛知教育大) など, 20 名, 4,000 千円, 2003.4-2004.3.
 大都市圏地殻構造探査:東京湾測線・関東山地東縁測線, 代表, 平田直・岩崎貴哉・額額一起 (東大・地震研)・伊藤谷生 (千葉大)・笠原敬司 (防災科技研)・伊藤潔 (京大) など, 20 名, 551,400 千円, 2003.4-2004.3.
 千屋断層の浅層反射法地震探査, 代表, 今泉俊文 (山梨大)・池田安隆 (東大) など, 20 名, 12,000 千円, 2003.8-2004.3.
 大都市圏地殻構造探査:大阪-鈴鹿測線, 代表, 平田直・岩崎貴哉・額額一起 (東大・地震研)・伊藤谷生 (千葉大)・笠原敬司 (防災科技研)・伊藤潔 (京大) など, 20 名, 316,000 千円, 2004.4-2005.3.
 平成 16 年 (2004 年) 新潟県中越地震に関する緊急研究・テーマ 3: 地下構造調査等による震源断層・強震動生成機構の解明, 代表, 小川康雄 (東工大)・岩田知孝 (京大)・横倉隆伸 (産総研)・今給黎哲郎 (国土地理院) など, 20 名, 55,000 千円, 2004.11-2005.3.

山岡耕春

- (a) IUGG, Sapporo, Japan, 1 Jul, 2003.
 Cities on Volcanoes Symposium 3, Hilo, U.S.A., 15 Jul, 2003.
 Workshop on Seismic Activity and Probabilities of Major Earthquakes in the Kanto and Tokai area, central Japan., Tsukuba, Japan, 10 Mar, 2004.
 1st International Workshop on Active Monitoring in the Solid Earth Geophysics, Mizunami, Japan, 1 Jul, 2004.
 AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 15 Dec, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会地震予知検討委員会, 委員, 2002.04-2005.03.
 (社) 日本地震学会災害調査委員会, 委員, 2004.04-2005.03.
 (社) 日本地震学会, 代議員, 2003.04-2005.03.
 物理探査学会, 評議員, 2002.04-2006.03.

飯高 隆

- (a) Seismix2003, Taupo, New Zealand, 6 Jan, 2003.
 2004 Western Pacific Geophysics Meeting, Honolulu, Hawaii, U.S.A., 16 Aug, 2004.
 11th International Symposium on Deep Structure of the Continents and their Margins, Mont-Tremblant, Quebec, Canada, 28 Sep, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会選挙管理委員会, 委員長, 2002.9-2003.3.
- (e) 地震学的不連続面における水の影響とその地球物理学的意義, 分担, 井上徹, 538 千円, 2001.4-2004.3.
 地震波による九州・別府-島原地溝帯内火山地域での地殻内流体相の検出, 分担, 古川善紹, 442 千円, 2001.4-2004.3.
 地震学的不連続面における水の影響とその地球物理学的意義, 分担, 井上徹 (愛媛大・理), 2 名, 540 千円, 2002.4-2003.3.

加藤尚之

- (a) IUGG, Sapporo, Japan, 3 Jul, 2003.
 2nd International Symposium on Slip and Flow Processes in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, 10 Mar, 2004.
 International Symposium on Slow Slip Events at Plate Subduction Zones, Nagoya, Japan, 17 Mar, 2004.
 4th ACES International Workshop, Beijing, China, 11 Jul, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2002.4-2004.3.
 (社) 日本地震学会学会情報誌編集委員会, 委員, 2003.4-2004.3.
 (社) 日本地震学会学会情報誌編集委員会, 委員長, 2004.4-2006.3.
 (社) 日本地震学会, 理事, 2004.4-2006.3.
- (e) 平成 14 年度文科省科学研究費 (基盤 (B)(2)) 「中国鮮水河断層における地震活動数値モデルの構築」, 代表, 加藤照之 (東大・地震研), 雷興林 (産業技術総合研), 馬勝利 (中国地震局), 4 名, 4,300 千円, 2002.4-2005.3.

上嶋 誠

- (a) 3rd International Symposium on Three-Dimensional Electromagnetics: 3-D EM at Work, Adelaide, Australia, Feb. 20-21, 2003.
 IUGG XXIII General Assembly, Sapporo, Japan, Jun. 30 - Jul. 11, 2003.
 International Workshop on Geodynamics: Observation, Modeling, and Computer Simulation, Tokyo, Japan, 14 Oct, 2004.
- (e) 大島・三宅島における長基線地電位差モニター, 代表, 長尾年恭・上田誠也 (東海大)・笹井洋一・小河勉 (東大・地震研), 4 名, 地震研究所校費, 地震, 1994.4-2004.3.
 NTT 回線を用いた地電位差変化観測による地震予知・火山噴火予知の基礎研究 (1994-), 代表, NTT アクセス網研究所, 各大学研究者, 20 名, 1994.4-2004.3.
 伊東市周辺における長基線地電位差モニター, 代表, 長尾年恭・上田誠也 (東海大)・笹井洋一・小河勉 (東大・地震研), 4 名, 地震予知計画経費, 伊藤周辺における自然電位変化, 1994.12-2004.3.

海半球地磁気観測 (1996-), 分担, 海半球観測センター (東大・地震研), 1996.4-2004.3.
 3次元電磁誘導問題に関する研究 (1997.10-), 分担, A. Schultz (ケンブリッジ大)・藤浩明 (富山大)・COSY-B
 プロジェクト参加研究者, 8名, 文部省在外研究員経費, 1997.10-2004.3.
 三宅島における電磁場連続モニター (1998.2-), 分担, 三宅島火山総合観測班 (熱・電磁気グループ), 10名, 文
 科省科学研究費, 地震予知, 1998.2-2004.3.
 高精度の固体地球変動予測のための並列ソフトウェア開発に関する研究 (1998.04-), 分担, 高度情報科学技術研
 究機構, 依託研究費 (RIST), 1998.4-2003.3.
 ロング・バレー・カルデラの電磁気共同観測, 分担, M. Johnston (USGS, USA)・J. Zlotnicki (LGO, France)・
 田中良和 (京大)・笹井洋一 (東大・地震研)・後藤忠徳 (愛知教育大), 10名, 学振日米科学協力事業,
 1998.4-2004.3.
 中国東北部における電磁気観測, 分担, 趙國澤 (中国国家地震局)・歌田久司 (地震研), 10名, 文科省科学研究
 費, アジア大陸東縁部の上部マントル電気伝導度構造の研究, 1998.7-2004.3.
 山陰地方における電磁気構造探索, 分担, 地殻比抵抗研究グループ, 20名, 地震予知計画経費, 2001.10-2004.3.
 紀伊半島におけるネットワーク MT 観測, 代表, 山口寛 (神戸大), 村上英記 (高知大)・塩崎一郎 (鳥取大)・
 大志万直人 (京大)・小河勉・小山茂 (東大・地震研), 約 10 名, 約 6,000 千円/年, 2002.1-2004.3.
 流動電位係数の状態・溶存イオン種依存性の決定と三宅島地電位観測データへの適用, 代表, 吉田真吾・中井俊
 一・小河勉 (東大・地震研), 4 名, 文科省科学研究費 (基盤 (C)) (2,900 千円), 2002.4-2004.3.
 効率的な 3 次元比抵抗インヴァージョン手法の開発とその実データへの適用, 代表, W. Siripunvaraporn (マ
 ヒドール大: 現東大・地震研), G. Egbert (オレゴン州立大), 3 名, 文科省科学研究費 (特別研究員),
 2002.9-2004.8.
 中国東北部における電磁気観測, 代表, 趙國澤・湯吉 (中国国家地震局)・歌田久司 (東大・地震研), 約 10 名,
 2004.4-2006.3.
 歪集中帯における電磁気構造探索, 代表, 大志万直人・吉村令慧 (京大) ほか, 約 30 名, 2004.4-2008.3.
 中越地震震源域における電磁気構造探索, 分担, 小川康雄・本蔵義守 (東工大) ほか, 約 20 名, 2004.11-2005.3.

吉田真吾

- (a) IUGG XXIII General Assembly, Sapporo, Japan, 1 Jul, 2003.
- (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2000.12-2003.
- (c) 地震研特定共同研究 (A) 直前過程における地殻活動に関する総合的研究, 代表, 吉岡直人・小笠原宏他, 10 名,
 350 千円, 2002.4-2003.3.
 地震研一般共同研究「震源核形成と断層破砕帯の内部構造との関係に関する実験的研究」, 分担, 大槻憲四郎, 4
 名, 550 千円, 地震研特定共同研究 (A) 「直前過程における地殻活動に関する総合的研究」, 2002.4-2003.3.
 文科省科学研究費 ((基盤 (C))) 「流動電位係数の状態・溶存イオン種依存性の決定と三宅島地電位観測デー
 タへの適用」, 分担, 上嶋誠・中井俊一・小河勉, 4 名, 2,900 千円, 2002.4-2004.3.
 文科省科学研究費 (基盤 (C)) 「室内実験と数値実験によるアスペリティの連動性に関する研究」, 代表, 加藤尚
 之・中谷正生・加藤愛太郎, 4 名, 3,800 千円, 2002.4-2004.3.
 地震研特定共同研究 (A) [直前過程における地殻活動に関する総合的研究], 代表, 吉岡直人・小笠原宏他, 10 名,
 2003.4-2004.3.
 地震研特定共同研究 (A) 「地殻流体の実体の解明」, 分担, 佐藤博樹, 5 名, 2003.4-2004.3.
 研究集会「地震発生の素過程」, 代表, 吉岡直人他, 20 名, 2003.4-.

加藤愛太郎

蔵下英司

- (a) 10th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and their Margins, Taupo, New
 Zealand, 6 Jan, 2003.
 IUGG 2003 Meeting, Sapporo, Japan, 4 Jul, 2003.
 AGU 2003 Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 10 Dec, 2003.
 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, 10
 May, 2004.
 11th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant,
 Canada, 28 Sep, 2004.
 AGU 2004 Fall Meeting, San Francisco, USA, 16 Dec, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会庶務委員会, 委員, 2000.4-2003.3.
 (社) 日本地震学会, 選挙管理委員, 2004.10-2005.5.

宮崎真一

- (b) (社) 日本地震学会大会・企画委員会, 委員, 2001.4-2003.3.
 日本測地学会, 評議員, 2001.4-2003.3.

中谷正生

- (a) IUGG2003 XXIII Meeting, Sapporo, Japan, 3-4 Jul, 2003.
- (b) 地震研究所集報 78-3 特集号応力蓄積過程と地震発生サイクル, 編集委員, 2002.1-2004.4.
 地球惑星科学関連合同大会, レオロジーと物質移動コンペナー, 2002.4-2004.9.

- (e) 地震断層の物質化学的考察, 分担, 米田明 (岡山大・固体地球研究セ), 2 名, 万円, 2003.4-2004.3.
 文科省科学研究費 (基盤 (B)) 「地震滑りによる摩擦発熱量の直接測定」, 16100 千円, 2003.4-2006.3, 代表, 飯尾能久 (京大・防災研)・小笠原宏 (立命館大・理工)・佐野修 (東大・地震研)・山内常生 (名大・環境科学), 5 名, 16100 千円, 2003.4-2006.3.
 地震研究所共同研究「粘土鉱物剪断の微視的メカニズム」, 分担, 西川治 (金沢大), 2 名, 万円, 2003.5-2005.3.

小河 勉

- (a) IUGG 2003, Sapporo, Japan, 3 Jul, 2003.
 4th International Workshop on magnetic, electric and electromagnetic methods, La Londe les Maures, France, 8 Sep, 2004.
 (e) 紀伊半島におけるネットワーク MT 観測, 分担, 山口覚 (神戸大)・村上英記 (高知大)・塩崎一郎 (鳥取大)・大志万直人 (京大)・上嶋誠・小山茂 (東大・地震研), 約 10 名, 約 6,000 千円/年, 2002.1-2004.3.
 流動電位係数の状態・溶存イオン種依存性の決定と三宅島地電位観測データへの適用, 分担, 上嶋誠・吉田真吾・中井俊一 (東大・地震研), 4 名, 文科省費科学研究費 (基盤 (C)) (2,900 千円), 2002.4-2004.3.

地震地殻変動観測センター

岩崎貴哉

- (a) 10th International Symposium on Deep Seismic Profiling of the Continents and their Margins, Taupo, New Zealand, 6-10 Jan, 2003.
 13th General Assembly of the IUGG, Sapporo, Japan, 30 Jun-11 July, 2003.
 2nd International Symposium on Slip and Flow Process in and below the Seismogenic Region, Tokyo, Japan, 11 Mar, 2004.
 11th Int. Symp. Deep Seismic Profiling of the Continents and Their Margins, Mont-Tremblant, Canada, 1 Oct, 2004.
 4th International Workshop on the Fundamental Research for Mitigating Earthquake Research Hazards, Jeju, Korea, 13 Dec, 2004.
 (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2000.12-2004.3.
 国立極地研究所地学専門委員会, 委員, 2003.4-2004.9.
 (社) 日本地震学会, 代議員, 2004.4-2006.3.
 (社) 日本地震学会将来検討委員会, 委員, 2004.4-2006.3.
 国立極地研究所地学専門委員会, 委員, 2004.9-2006.9.
 (e) 北海道中軸部衝突帯の構造と地殻再編過程 (1998.10-2001.3), 代表, 森谷武男・在田一則・高波鉄夫・山本明彦 (北大・理)・平田直・佐藤比呂志・武田哲也・足立啓二 (東大・地震研)・伊藤谷生 (千葉大・理), 8 名, 36,600 千円, 北海道中軸部・衝突帯の形成と地殻再編過程, 1998.4-2003.3.
 北海道の地殻変形過程 (屈折法データを中心として), 代表, 平田直・佐藤比呂志・足立啓二・武田哲也 (東大・地震研)・森谷武男・在田一則 (北大・理院)・宮下芳 (茨城大・理)・宮町宏樹 (鹿児島大・理)・伊藤谷生 (千葉大・理), 9 名, 130,000 千円, 北海道日高衝突帯横断屈折・広角反射法地震探査 (大滝-浦幌測線), 1999.6-2004.3.
 北海道東部の地殻構造の研究 (屈折法データを中心として), 分担, 平田直・佐藤比呂志・蔵下英司 (東大・地震研)・伊藤谷生 (千葉大・理)・仲西理子・小平秀一・金田義行 (海洋科技セ), 7 名, 3,000 千円, 北海道日高衝突帯前縁部における屈折・広角反射法地震探査 (大滝-平取測線), 2000.5-2003.3.
 東海・中部地方の島弧地殻・プレート構造の研究, 代表, 飯高隆・佐藤比呂志・平田直・蔵下英司・河村知徳・武田哲也 (東大・地震研)・森谷武男 (北大・理院)・山崎文人 (名大・理院)・青木元 (気象庁), 9 名, 50,000 千円, 2001.4-2004.3.
 西南日本における島弧地殻・プレート構造の研究, 代表, 飯高隆・佐藤比呂志・平田直・蔵下英司・河村知徳・武田哲也 (東大・地震研)・森谷武男 (北大・理院)・山崎文人 (名大)・伊藤潔 (京大)・宮町宏樹 (鹿児島大), 10 名, 48,000 千円, 2002.8-2004.3.
 総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明, 代表, 平田直・飯高隆 (東大・地震研)・勝俣啓 (北大・理)・海野徳仁・岡田智巳 (東北大・理)・山崎文人・鷺谷威 (名大・環)・飯尾能久・伊藤潔 (京大・防災研)・松本聡・松島健 (九大・理), 宮町宏樹 (鹿児島大・理), 50 名, 26,470 千円, 2004.4-2005.3.

金沢敏彦

- (a) IUGG 2003, Sapporo, Japan, 3 Jul, 2003.
 International Workshop on the Fundamental Research for Mitigating Earthquake Hazards, Jeju, Korea, 13 Dec, 2004.
 (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2002.4-2004.3.
 (e) 地震研究所特定共同研究「海底地殻変動観測手法の開発」, 代表, 東大地震研・東大海洋研・東北大・千葉大・富山大, 名大, 約 10 名, 1999.4-2004.3.

平成 15 年 (2003 年) 十勝沖地震に関する調査研究, 代表, 高波鐵夫 (北大)・日野亮太 (東北大)・植平賢司 (九大)・三ヶ田均 (海洋科技セ), 20 名, 約 5,000 千円, 2003.10-2004.3.
 東南海・南海地震に関する調査研究—予測精度向上のための観測研究—, 代表, 金田義行 (海洋科技セ)・安藤雅孝 (名大)・藤本博巳 (東北大), 約 15 名, 370,000 千円, 2003.11-2008.3.
 平成 15 年 (2003 年) 十勝沖地震に関する緊急調査研究 (1) 海底地震観測による余震分布の解析, 代表, 東大地震研・北大・東北大・九大・海洋科技セ・気象庁, 約 20 名, 約 30,000 千円, 2003.11-2004.3.
 平成 15 年 (2003 年) 十勝沖地震に関する緊急調査研究 (4) 総合解析, 代表, 東大・北大・東北大・九大・海洋科技セ・気象庁・国土地理院・(独) 産業技術総合研・(独) 消防研, 20 名, 約 5,000 千円, 2003.11-2004.3.
 地震研究所特定共同研究「海域部総合観測によるプレート境界域におけるひずみ・応力集中機構の解明」, 代表, 北大・東北大・千葉大・九大・鹿児島大・20 名, 2004.4-2008.3.
 2004 年紀伊半島南東沖の地震の余震に関する調査研究, 代表, 東大地震研・北大・東北大・九大・海洋研究開発機構, 12 名, 14,000 千円, 2004.9-2005.3.
 スタグナント・スラブ: マントルダイナミクスの新展開 計画研究ウ: 海底広帯域地震観測でスタグナントスラブを診る, 代表, 東大地震研・海洋研究開発機構, 10 名, 54,100 千円, 2004.9-2008.3.
 日本海溝・千島海溝周辺の高溝型地震に関する調査研究, 代表, 高波鐵夫 (北大)・長谷川昭・海野徳仁 (東北大)・小原一成 (防災科技研), 15 名, 200,000 千円, 2004.10-2008.3.

佐野 修

- (a) IUGG2003, Sapporo, Japan, 10 Jul. 2003.
ARMS2004, Kyoto, Japan, Dec. 2004.
- (b) 資源・素材学会, 理事, 2003.04-2004.03.
- (e) 地震研究所特定共同研究 (A) 「新たな観測・実験技術開発」.
地震研究所研究集会, 地殻応力の絶対量計測に関する研究集会.

篠原雅尚

- (a) IUGG 2003 Meeting, Sapporo, Japan, 2 Jul, 2003.
ODP Leg195 Second post-cruise meeting, Honolulu, U.S.A, 5 Nov, 2003.
AGU 2003 Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 12 Dec, 2003.
AGU 2004 Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 17 Dec, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会, 常務理事, 2000.12-2004.6.
- (e) 2004 年紀伊半島南東沖の地震の余震に関する調査研究, 分担, 金沢敏彦 (代表: 東大・地震研)・金田義行 (海洋研究開発機構) ほか, 12 名, 2004.9-2005.3.

佃 為成

- (a) IUGG, Sapporo, Japan, 4 Jul, 2003.
- (b) 微小地震データ DB 検討委員会, 委員, 2001.4-2004.3.
電気学会環境電磁界観測による地震前駆現象調査専門委員会, 委員, 2001.10-2004.3.
- (e) 平成 14 年度地震研究所特定研究 (A) 「内陸直下地震の予知」, 代表, 佃為成 (東大・地震研) 山崎晴雄・植木岳雪 (東京都立大・理) 塚原弘昭・角野由夫・奥澤保・安藤教宣 (信州大・理) 竹内章・川崎一朗・ハスバートル・安江健一 (富山大・理) 長尾年恭・川畑広紀 (東海大) 佐柳敬造・織原義明・田中治雄・野田洋一 (理化学研) 後藤恵之輔・立入郁・後藤健介・久田真太郎 (長崎大), 21 名, 310 千円, 平成 14 年度地震研究所特定共同研究 (A) 報告「内陸直下地震の予知」, 2002.4-2003.3.
平成 15 年度地震研究所特定研究 (A) 「内陸直下地震の予知」, 代表, 佃為成 (東大・地震研) 小久保一哉 (気象庁) 山崎晴雄・植木岳雪 (東京都立大・理) 塚原弘昭・角野由夫・庵尾浩司 (信州大・理) 竹内章・畠本和也・松浦友紀 (富山大・理) 長尾年恭・佐柳敬造・野田洋一 (東海大) 後藤恵之輔・立入郁 (長崎大) 池谷元伺・江本豊 (大阪大), 17 名, 2,910 千円, 平成 15 年度地震研究所特定研究 (A) 「内陸直下地震の予知」, 2003.4-2004.3.

萩原弘子

- (a) IUGG 2003, Sapporo, Japan, 1 Jul, 2003.
AGU 2004 Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 17 Dec, 2004.

五十嵐俊博

- (a) IUGG 2003, Sapporo, Japan, 4 Jul, 2003.
AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 12 Dec, 2003.
Western Pacific Gephysical Meeting, Honolulu, U.S.A, 18 Aug, 2004.
AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 16 Dec, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会広報委員会, 委員, 2001.12-2005.3.

望月公廣

- (a) IUGG, Sapporo, Japan, 7/8, 2003.
AGU, San Francisco, U.S.A, 12 Dec, 2003.
- (b) Joint Oceanographic Institutions for Deep Earth Sampling (JOIDES) (Ocean Drilling Program) Site Survey Panel, Panel Member, 2001.7-2003.6.
深海掘削計画 (IODP) 事前調査資源検討ワーキング・グループ, 委員, 2001.9-2004.3.

IODP 国内科学計画委員会, 委員, 2003.6-2004.3.

中尾 茂 (～2004 年 6 月)

- (a) 13th General Assembly of IUGG, Sapporo, Japan, 1 Jul, 2003.
- (b) 測地学会評議会, 評議員, 2003.4-2005.3.

酒井慎一

- (a) IUGG, Sapporo, Japan, 1 Jul, 2003.

山田知朗

- (a) IUGG 2003, Sapporo, Japan, 4 Jul, 2003.
- (b) (社) 日本地震学会, 庶務委員, 2002.4-.

地震予知情報センター

阿部勝征

- (b) 日本学術会議海洋物理学研究連絡委員会津波小委員会, 委員, 1989.3-2006.3.
日本災害情報学会理事会, 理事, 1999.4-2008.3.
(社) 日本地震学会代議員会, 代議員, 2000.10-2004.12.
- (c) 平成 16 年度原子力安全功労者経済産業大臣表彰, 2004.10.

鷹野 澄

- (b) 日本災害情報学会, 大会実行副委員長, 2004.05-2004.12.
- (d) 特許出願番号 2004-376967.
- (e) 地震研究所特定共同研究 (A) 「全国地震観測データ等を用いた地殻活動モニタリング手法の高度化」.
地震研究所特定共同研究 (B) 「首都圏強震動ネットワークシステムを利用した震源・地下構造・地震動生成メカニズムに関する研究」.

鶴岡 弘

火山噴火予知研究推進センター

藤井敏嗣

- (a) IAVCEI General Assembly 2004, Chile, 18 Nov., 2004.
Cities on Volcanoes 3, Hilo, Hawaii, U.S.A., 15 July, 2003.
IUGG, Sapporo, Japan, 2 July, 2003.
- (b) IAVCEI, Vice President, 2003.8-2007.7.
(財) 震災予防協会, 理事, 2001.6-2007.5.
- (e) 科学技術振興調整費(先導的研究)「富士火山の活動の総合的研究と情報の高度化」, 代表, 渡辺秀文・金子隆之(東大・地震研)・廣井脩(東大・情報学環)他約 50 名, 2001.10-2004.3.

中田節也

- (a) AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 10 Dec, 2003.
IUGG, Sapporo, Japan, 2 Jul, 2003.
IAVCEI 2004 General Assembly, Pucon, Chile, 15 Nov, 2004.
AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 14 Dec, 2004.
- (b) (財) 震災予防協会, 評議員, 2001.6-2004.5.
特定非営利活動法人 日本火山学会/理事会/理事, 他学会関連委員長, 各賞選考委員長, 2002.4-2004.6.
Scientific committee, IAVCEI General Assembly 2004, member, 2002.5-2004.11.
Award nomination committee, IAVCEI, member, 2003.7-2007.6.
(財) 震災予防協会, 評議員, 2004.6-2006.5.
特定非営利活動法人 日本火山学会/理事会/理事, 副会長, 各賞選考委員長, 2004.7-2006.6.
- (e) 科学技術振興調整費総合研究「雲仙火山, 科学掘削による噴火機構とマグマ活動解明のための国際共同研究」, 分担, 宇都浩三(産業技術総合研)・清水洋(九大・理)・池田隆司(北大・理)・佐久間澄夫((株)日重化)ほか, 約 70 名, 1999.4-2005.3.
Unzen Scientific Drilling Project, Joint Research Venture with ICDP, 代表, J. Eichelberger (Univ. Alaska), D. Dingwell (Univ. Munich), S. Hickman (USGS) and others, 約 70 名, 2002.4-2005.3.
地震研特定共同研究 (B) 高噴火ポテンシャル火山における噴火の規模・様式に関する研究, 分担, 中川光弘(北大)・谷口宏充(東北大)・三宅康幸(信州大)・鎌田浩毅(京大)ほか, 約 30 名, 2004.4-2005.3.

武尾 実

- (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2001.4-2003.3.
(社) 日本地震学会, 海外渡航旅費助成金審査委員, 2004.4-2005.3.
(社) 日本地震学会, 代議員, 2004.4-2006.3.
日本火山学会, 理事, 2004.4-2006.3.
- (e) KM2O-Langevin 方程式理論に基づく地震波動の解析手法の開発, 代表, 岡部靖憲・松浦真也(東大院・情報理工学), 5名, 2002.4-.

渡辺秀文

- (a) IUGG 13th General Assembly, Sapporo, Japan, 30 Jun, 2003.
IAVCEI General Assembly, Pucon, Chile, 16 Nov, 2004.
France-Japan Cooperation on Geological Hazards (GeoHazards-2004 Workshop), Shizuoka, Japan, 2 Dec, 2004.
- (b) 日本学術会議火山学研究連絡委員会, 委員, 1993.1-2003.9.
日本火山学会, 幹事・評議員, 2002.4-2003.3.
特定非営利活動法人 日本火山学会, 副会長, 2003.4-2004.6.
地球惑星科学関連学会連絡会, 会長, 2004.5-2005.5.
特定非営利活動法人 日本火山学会, 会長, 2004.7-2006.6.
- (e) 三宅島火山の陥没カルデラ形成過程とマグマ供給系の解明, 代表, 額綱一起・大湊隆雄・及川 純・大久保修平・鍵山恒臣・上嶋誠・中田節也・藤井敏嗣(東大・地震研)・野津憲治(東大・理院)・平林順一(東工大・火山流体セ)・木股文昭(名大・理院)・松島健(九大・理院), 13名, 平成13-14年度科学研究費, 2001.4-2003.3.
富士火山の活動の総合的研究と情報の高度化, 分担, 代表 藤井敏嗣・中田節也・鍵山恒臣・上嶋誠・大湊隆雄・及川純・中尾茂・金子隆之・吉本光宏・中井俊一(東大・地震研)・鶴川元雄・小村健太郎(防災科技研)・村上亮(国土地理院)・山本哲也・山里平(気象庁)・高田亮(産総研)・佐野貴司・吉村秀実(常葉大)・廣井脩(東大・社情研)・中森広道(日大・文理), 26名, 平成13-15年科学技術振興調整費, 2001.9-2004.3.
富士火山の集中総合観測, 代表, 鍵山恒臣・中道治久・大湊隆雄・及川純・長田昇・小山悦郎・辻浩・竹田豊田郎(東大・地震研)・大島弘光(北大・理)・田中聡(東北大・理)・山岡耕春(名大・環境)・大倉敬宏(京大・理)・井口正人(京大・防災研)・清水洋(九大・理)・野津憲司(東大・理)・他, 約30名, 火山噴火予知計画事業, 2002.4-2003.3.
富士火山の構造探査, 分担, 全国の関連研究者, 約50名, 火山噴火予知計画事業, 2003.9-2003.9.

鍵山恒臣(～2004年8月)

- (a) IUGG 2003, Sapporo, Japan, 4 Jul, 2003.
2003 Annual Physics Seminar, Bandung, Indonesia, 2 Oct, 2003.
2nd KAGI21 International Symposium, Beppu, Japan, 3 Nov, 2004.
- (b) 日本火山学会, 評議員, 2002.4-2004.3.
日本火山学会, 幹事(事業委員長), 2002.4-2004.3.
- (e) 三宅島火山の陥没カルデラ形成過程とマグマ供給系の解明, 分担, 渡辺秀文・額綱一起・大湊隆雄・及川純・大久保修平・上嶋誠・中田節也・藤井敏嗣, 15名, 2001.4-2003.3.
富士火山の活動の総合的研究と情報の高度化, 分担, 藤井敏嗣・中田節也・金子隆之・大湊隆雄・及川純・中尾茂(東大・地震研)・鶴川元雄(防災科技研)・村上亮(国土地理院)・山本哲也・山里平(気象庁)・高田亮(産総研)・廣井脩(社情研), 26名, 2001.9-2004.3.
雲仙火山電磁気構造調査, 代表, 小河勉(東大・地震研)・田中良和・橋本武志(京大・理), 12名, 5,810千円, 2002.4-2004.3.
北海道駒ヶ岳火山構造探査, 分担, 大島弘光(北大・理)・田中聡(東北大・理)・山岡耕春(名大・環境)・清水洋(九大・理), 70名, 23,000千円, 2002.4-2003.3.
草津白根火山の集中観測, 分担, 平林順一(東工大・火山流体), 30名, 2003.4-2004.3.
富士山構造探査, 分担, 及川純・渡辺秀文(東大・地震研)・筒井智樹(秋田大)・田中聡(東北大・理)・宮町宏樹(鹿児島大・理), 70名, 2003.4-2004.3.
浅間火山の噴火活動, 分担, 中田節也, 10名, 2004.9-2005.3.

森田裕一

- (a) IUGG, Sapporo, Japan, 3 Jun, 2003.
- (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2002.4-2003.3.
(社) 日本地震学会, 理事, 2002.5-2004.4.

ト部 卓

- (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2003.5-2005.

青木陽介

- (a) AGU Fall Meeting, San Francisco, California, U.S.A., 9 Dec, 2003.

金子隆之

- (a) Central American workshop enhancing volcanic hazard avoiding through remote sensing, Managua, Nicaragua,

16 May, 2004.

IUGG, Sapporo, Japan, 6, 2004.

- (b) IAVCEI Commission on Remote Sensing, Secretary, 2001.1–2004.12.

日本火山学会, 大会委員, 2002.4–2004.3.

日本火山学会, 他学会連絡担当, 2004.4–.

- (e) ノア AVHRR による活火山の準リアルタイムモニタリング, 高木幹雄 (東京理科大学), 安田敦 (東大・地震研), 1999.4–2003.3.

衛星データによる準リアルタイム活火山熱観測システムの開発 (科研費/ 基盤 (C)), 代表, 安田敦 (東大・地震研), Martin, J. Wooster (ロンドン大学キングスカレッジ), 3 名, 2,510 千円, 2001.4–2003.3.

富士火山の活動の総合的研究と情報の高度化 (振興調整費), 分担, 藤井敏嗣・中田節也・鍵山恒臣・大湊隆雄・及川純・中尾茂 (東大・地震研)・鶴川元雄 (防災科技研)・村上亮 (国土地理院)・山本哲也 (気象庁)・山里平 (気象庁)・高田亮 (産総研)・廣井脩 (東京大・社情研), 26 名, 2001.4–2004.3.

インターネットとリモートセンシングによる火山噴火リアルタイム監視システムの開発 (電気通信普及事業団研究助成), 代表, 安田敦 (東大・地震研), Martin J. Wooster (ロンドン大学キングスカレッジ), 3 名, 1,400 千円, 2002.4–2003.3.

宇宙からのリアルタイム火山観測: 東アジアへの適用とその高度化, 代表, Martin J. Wooster (ロンドン大学キングスカレッジ), 安田敦 (東大・地震研), 3 名, 7,400 千円, 2002.4–2006.3.

衛星データによるグローバル火山監視: リアルタイムのデータ処理を目指して, 代表, Martin J. Wooster (ロンドン大学キングスカレッジ), 安田敦 (東大・地震研), 高木幹雄 (芝浦工大), 安川雅紀 (東大・生産研), 丹波澄雄 (弘前大), 6 名, 5,000 千円, 2003.4–2005.3.

及川 純

- (a) IUGG, Sapporo, JAPAN, 2 Jul, 2003.

AGU 2004 Fall Meeting, San Francisco, USA, 13 Dec, 2004.

- (b) 日本火山学会/火山/事業委員, 委員, 2002.4–2003.3.

日本火山学会/火山/事業委員, 委員, 2003.4–2004.3.

- (e) 富士山における集中地震観測, 分担, 渡辺秀文・大湊隆雄・他, 30 名, 2002.4–2004.3.

北海道駒ヶ岳の構造探査, 分担, 大島弘光・岡田弘 (北大)・他, 64 名, 2002.9–2003.3.

富士山人工地震探査, 分担, 鍵山恒臣・渡辺秀文 (東大・地震研)・他, 約 60 名, 2003.4–2003.3.

広帯域音波観測に基づく火山爆発に伴う空気振動の研究, 分担, 綿田辰吾 (東大・地震研), 2 名, 2003.4–2005.3.

草津白根山人工地震探査, 分担, 筒井智樹 (秋田大)・平林順一 (東工大)・他, 20 名, 2003.9–2004.3.

大湊隆雄

- (a) IUGG 2003 General Assembly, Sapporo, Japan, 3 Jul, 2003.

- (b) 日本火山学会, 庶務委員, 2002.4–2004.3.

吉本充宏

- (a) IUGG, Sapporo, Japan, 4 Jul, 2003.

- (b) 日本火山学会, 庶務委員, 2002.4–.

学校科目「地学」関連学会連絡協議会, 委員 (日本火山学会), 2003.4–.

海半球観測研究センター

川勝 均

- (a) The Univeristy of Tokyo, 21st Century Center of Excellence (COE) International Symposium: "Predictability of the Evolution and Variation of the Multi-scale Earth System", Tokyo, Japan, 8 Jan., 2004.

AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A, 8 Dec., 2003.

Euro conference on multi-disciplinary studies on the mantle and core "The deep earth: theory, experiment and observation", Maratea, Italy, 6 Sep., 2003.

International workshop "Vesuvius: inside the volcano", Napoli, Italy, 8 May, 2003.

- (b) (社) 日本地震学会, 代議員, 2002.4–2005.3.

(社) 日本地震学会評議会, 委員, 2000.4–2002.3.

- (e) 文科省科学研究費 (基盤 (A)) 「火山流体のモニタリングと深部マグマ上昇メカニズムの解明」, 15600 千円, 2003.04–2004.03.

文科省科学研究費 (基盤 (A)) 「火山流体のモニタリングと深部マグマ上昇メカニズムの解明」, 8700 千円, 2004.04–2005.03.

文科省科学研究費 (基盤 (B)) 「地震波動場のモニタリングによるリアルタイム地震解析システム」, 5700 千円, 2002.04–2003.03.

歌田久司

- (a) 13th IUGG General Assembly, Sapporo, Japan, 3 Jul, 2003.

- AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 10 Dec, 2003.
 11th IAGA Workshop on Magnetec Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, Tsukuba, JAPAN, 16 Nov, 2004.
- (b) 日本学術会議地球電磁気学研究連絡委員会地磁気観測小委員会, 委員 (副委員長), 1999.4–2006.9.
 地球電磁気・地球惑星圏学会, 運営委員, 1999.4–2003.3.
 US-Japan Committee for Scientific Use of Submarine Cables, Co-Chair, 1999.4–2004.3.
 IUGG2003 組織委員会, 広報委員会幹事, 2000.4–2004.3.
 日本学術会議地球電磁気学研究連絡委員会, 委員 (幹事), 2000.10–2003.9.
 日本学術会議地球物理学研究連絡委員会グローバル地球物理観測小委員会, 委員, 2002.4–2005.9.
 International Program Committee, XIth IAGA Workshop of Geomagnetic Observatory, Chair, 2003.4–2004.11.
 海洋科学技術センター深海調査研究計画委員会, 委員, 2003.4–2004.3.
 地球電磁気・地球惑星圏学会大林奨励賞選考委員会, 委員, 2003.4–2005.3.
 日本学術会議地球物理学研究連絡委員会, 委員, 2003.10–2005.9.
 日本学術会議地球電磁気学研究連絡委員会, 委員長, 2003.10–2005.9.
 地球電磁気・地球惑星圏学会, 会計監査委員, 2004.4–2006.3.
 日本学術会議地球物理学研究連絡委員会海底ケーブル観測小委員会, 委員長, 2004.4–2005.9.
 海洋研究開発機構・深海調査計画委員会, 委員, 2004.4–2005.3.
- (e) 太平洋における海底ケーブルネットワークによる電位差観測, 代表, A.D. Chave (WoodsHole 海洋研究所), A. Flosadottir (NOAA PMEL), 5 名, 1991.4–.
 日本海ケーブルによる電位差観測, 代表, N. A. Palshin, and R.D. Medzhitov (P.P.Shirshov 海洋研究所), 6 名, 1994.4–.
 中国東北部における電磁気観測, 代表, 趙 國澤 (中国地震局地質研究所), 5 名, 1998.4–.
 ロシア沿海州における地球電磁気観測, 代表, V. Nikiforov (ウラジオストク太平洋海洋研究所), 5 名, 2000.4–.
 太平洋のマントル電気伝導度に関する研究, 代表, A.D. Chave (Woods Hole Oceanographic Institution), 5 名, 2004.10–2006.9.

塩原 肇

山野 誠

- (a) 13th General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics, Sapporo, Japan, 30 Jun–4 Jul, 2003.
 International Workshop on New and Classical Applications of Heat Flow Studies, Aachen, Germany, 5 Oct, 2004.
- (b) (社) 日本地震学会, 理事, 2000.12–2004.3.
 IODP 国内科学掘削推進委員会, 地球内部変動検討専門部会委員, 2001.5–2003.4.
 IODP, 暫定科学立案評価パネル地球内部部会委員, 2001.6–2003.9.
 地球惑星科学関連学会連絡会, 庶務渉外担当幹事, 2003.5–2005.4.
 IODP 国内科学計画委員会, 地球内部専門部会委員, 2003.6–2005.3.
 IODP, 科学立案評価パネル地球内部部会委員, 2003.10–2004.11.
- (e) 南海トラフ沈み込み帯の熱流量分布と地下温度構造の研究, 代表, 木下正高 (海洋科技セ)・松林修 (産総研)・後藤秀作 (京都大・理), 4 名, 1999.4–2004.3.
 文科省科学研究費 (基盤 (B)(1)) 「孔井内温度分布と年輪の解析によるカムチャッカ半島における気候変動の復元」, 分担, 長尾年恭 (代表: 東海大・海洋研)・末田達彦 (愛媛大・農)・谷口真人 (奈良教育大・教育)・大久保泰邦 (産総研)・V. Cermak (チェコ地球物理研)・E. Gordeev (ロシア科学アカデミー) ほか, 約 10 名, 14,900 千円, 2000.4–2003.3.
 車籠埔断層掘削孔における長期温度計測, 代表, 黄柏壽 (台湾地球科学研), 2 名, 2001.3–2003.3.
 文科省科学研究費 (基盤 (B)(2)) 「浅海域における熱流量測定による南海トラフ地震発生帯の温度構造の研究」, 代表, 日比谷紀之 (東大・理)・芦寿一郎 (東大・海洋研)・木下正高 (JAMSTEC)・松林修 (産総研), 5 名, 16,500 千円, 2004.4–2007.3.

市原美恵

- (a) 2004 Western Pacific Geophysics Meeting, Honolulu, USA, 17 Aug, 2004.
 International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth Interior, General Assembly 2004, Pucon, Chile, 15 Nov, 2004.

清水久芳

- (a) 3rd international workshop on Scientific Use of Submarine Cables and Related Technologies, Tokyo, Japan, 26 Jun, 2003.
 IUGG 2003, Sapporo, Japan, 30 Jun, 2003.
 9th Symposium on Study of the Earth's Deep Interior, Garmisch-Partenkirchen, Germany, July 4–9, 2004.

竹内 希

- (a) AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 11 Dec, 2003.
 Western Pacific Geophysics Meeting, Honolulu, U.S.A., 17 Aug, 2004.
 (b) 地球惑星科学合同大会運営機構情報局, 2003 年担当責任者, 2001.7–2005.5.

- (社) 日本地震学会, 欧文誌運営委員会委員, 2002.6–2003.3.
- (e) 高精度の固体地球変動予測のための並列ソフトウェア開発に関する研究, 分担, 中村寿 (代表・高度情報科学技術研究機構) ほか, 約 40 名, 高精度の固体地球変動予測のための並列ソフトウェア開発に関する研究, 2001.4–2003.3.
- 波形インバージョンによる地球内部不連続面凸凹構造の推定, 分担, ゲラーロバート (代表: 東大・理), 2 名, 波形インバージョンによる地球内部不連続面凸凹構造の推定, 2002.4–2005.3.
- 地震環境としての日本列島: 標準構造モデル・基準波動場の構築, 分担, 川勝均 (代表: 東大・地震研) ほか, 7 名, 2003.4–2007.3.
- スタグナントスラブ・マントルダイナミクスの新展開, 分担, 深尾良夫 (代表: 東大・地震研) ほか, 約 40 名, 2004.4–.

綿田辰吾

- (a) 日米先端科学シンポジウム, 神奈川県三浦市, 日本, 9 Dec, 2003.
- 2004 AGU Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 13 Dec, 2004.
- (b) 合同大会運営機構, 情報局委員, 2003.7–2004.6.
- (社) 日本地震学会/欧文誌運営委員会, 委員, 2003.9–2006.3.
- Earth, Planets and Space/運営委員会, 委員, 2003.9–2006.3.
- (社) 日本地震学会, 理事, 2004.4–2006.3.
- 合同大会運営機構, 情報局長, 2004.7–2005.6.
- (e) インターネット天文台を活用したグローバルな星空観察の教育カリキュラムの開発, 分担, 高田淑子・千葉芳明・見上一幸・川村寿郎・猿渡英之・青木守弘 (宮城教育大) 神田展行 (大阪市大), 8 名, 5,000 千円, 2002.4–2003.3.
- 高地における連続微気圧観測, 代表, 木挽俊彦 (国立天文台), 2 名, 40 千円, 2004.4–2005.3.
- 高地における連続微気圧観測, 代表, 瀧田 (東大・宇宙線研) ほか, 3 名, 2004.4–2005.3.

アウトリーチ推進室

土井恵治

- (a) AGU Fall Meeting 2003, San Francisco, U.S.A., 10 Dec, 2003.
- (b) (社) 日本地震学会, 普及行事委員, 2003.5–2005.4.

第4章 業務活動・研究支援活動

4.1 各教員（助手）の業務活動

各教員（助手）が2003年1月～2004年12月の間に行った業務活動等の内容。なお(a)～(c)の区分は以下のとおり。

- (a) 学内委員会
- (b) 所内委員会
- (c) 所内活動

地球流動破壊部門

三浦弥生

- (b) 環境安全委員会, 2001.04–2003.03.
ハラスメント相談員, 2001.04–.
技術研究報告編集委員会, 2002.04–.

西田 究

- (b) CERT 委員会, 2002.04–2004.03.
一般公開実行委員会, 2003.04–2003.03.

山中佳子

- (b) 古地震記象委員会, 2001.04–2004.03.
CERT 委員会, 2001.04–2005.03.
一般公開実行委員会, 2002.04–2003.03.
古地震・古津波委員会, 2004.04–2005.03.

地球ダイナミクス部門

三部賢治

- (b) CERT 委員会, 2004.04–2005.03.

折橋裕二

- (b) 広報委員会, 2000.04–2003.03.
図書委員会, 2001.04–2005.03.
環境安全委員会, 2002.04–2004.03.
一般公開実行委員会, 2003.04–2004.03.

地球計測部門

古屋正人

- (b) 図書委員会, 1999.04–2003.03.
学術報告委員会, 2001.04–2004.03.

大竹雄次（～2004年5月）

- (b) 技術開発室運営委員会, 2002.04–2003.08.
研修運営委員会, 2002.04–2003.03.

- (c) アクロス震源システムの設計・製作および海底地震計用チタン部品の設計・製作, 技術開発室業務, 単独, 週 1 日, 2002.04–2004.03.
技術開発室の管理 (予算, 運営), ユーザーへの技術相談, 技術開発室業務, 単独, 週 2 日, 2002.04–2004.03.

高森昭光

- (b) 自己点検委員会, 2003.10–2005.03.

地震火山災害部門

飯田昌弘

真田靖士

- (b) 談話会委員会, 2004.04–2005.03.

地震予知研究推進センター

加藤愛太郎

蔵下英司

- (b) CERT 委員会, 2001.04–2005.03.

宮崎真一

中谷正生

- (b) 金曜日セミナー世話人, 2002.04–2004.03.
談話会委員会, 2002.04–2005.04.
(c) 地震震源モデル研究集会, 地震予知研究推進センター業務, センター職員 3 名, 延べ 7 日, 2002.04–2003.03.
地震発生の素過程グループ雑務, 地震予知研究推進センター業務, センター職員 3 名, 延べ 5 日, 2003.04–2004.03.

小河 勉

地震地殻変動観測センター

萩原弘子

- (c) 地震予知連絡会資料作成, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員 1 名, 36[時間/回]x4 回, 1986.11–2007.03.
地震予知連絡会会報原稿作成, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員 1 名, 延べ 10 日, 1991.11–2007.03.
地震観測システムの維持, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員 3 名+委託業者 2 名, 延べ 20 日, 1993.04–2007.03.
地震データの検測, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員 1 名+総合観測室員 9 名, 4[時間日]x240 日, 1993.11–2007.03.

五十嵐俊博

- (b) 広報委員会, 2002.04–2003.03.
談話会委員会, 2002.04–2005.03.

望月公廣

- (b) 広報委員会, 2002.04–2004.03.

中尾 茂 (～2004 年 6 月)

酒井慎一

- (c) 地震活動の資料作成, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員 2 名, 10[日/年], 1993.04–2004.03.
地震活動の把握, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員 2 名, 8[時間/日], 1993.07–2004.03.

山田知朗

- (b) CERT 委員会, 2001.04–.

地震予知情報センター

鶴岡 弘

- (b) CERT 委員会, 2002.04-2003.03.
CERT 委員会, 2004.04-2005.03.

火山噴火予知研究推進センター

青木陽介

- (b) OA 化委員会, 2004.04-2006.03.
談話会委員会, 2004.04-2006.03.
学術報告委員会, 2004.04-2006.03.

金子隆之

- (b) 一般公開実行委員会, 2004.04-2005.03.

及川 純

- (b) 一般公開実行委員会, 2003.04-2004.03.
- (c) 火山体構造探査での観測点設置・データ処理, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 10 名, 10 日/年, 1994.04-2004.03.
浅間火山の地震観測網の整備, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 2 名, 3 週間/年, 1996.04-2004.03.
富士山人工地震探査の実施準備および実施, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 9 名+技術部職員 9 名+他大学職員 35 名, 延べ 25 日, 2002.01-2004.03.

大湊隆雄

- (b) 図書委員会, 2003.04-2004.03.

吉本充宏

- (b) 一般公開実行委員会, 2002.04-
環境安全委員会, 2003.04-.

海半球観測研究センター

市原美恵

清水久芳

- (b) 図書委員会, 1999.04-
学術報告委員会, 2001.04-
ホームページ委員会, 2002.04-.

竹内 希

- (b) CERT 委員会, 2001.04-2003.03.
自己点検委員会, 2002.04-2004.03.
- (c) 海半球データの編集・公開, 海半球観測研究センター業務, センター職員 2 名+非常勤職員 1 名, 延べ 365 日, 1999.07-2005.03.

綿田辰吾

- (b) 一般公開実行委員会, 2002.04-2003.03.
CERT 委員会, 2003.04-2004.03.
一般公開企画委員会, 2003.06-2003.07.
退官者の送別会実行委員会, 2004.01-2004.03.
- (c) 海半球データセンターの管理, 海半球観測研究センター業務, センター職員 2 名, 1 時間/日, 2001.09-.

4.2 各技術職員の業務活動等

各技術職員が2003年1月～2004年12月の間に行った業務活動等の内容。なお(a)～(i)の区分は以下のとおり。

- (a) 業務活動
- (b) 受賞
- (c) 発明特許
- (d) 国家資格
- (e) 取得単位
- (f) 終了認定を受けた研修
- (g) 公表出版物
- (h) 学会講演（自身による発表）
- (i) 研修講師

情報処理室

井本良子

- (a) 火山噴火予知研究推進センター共同研究事務, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 2003.01-2004.12.
火山噴火予知研究推進センター校費管理・出張事務, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 2003.01-2004.12.
火山噴火予知連絡会資料とりまとめ, 火山噴火予知推進研究センター業務, 単独, 3日/年, 2003.01-2004.12.
火山噴火予知研究推進センター科研費管理(9件), 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 2003.01-2004.12.
「技術研究報告」編集, 技術研究報告編集委員会業務, 3名, 2003.1-2004.12.

工藤和子

- (a) 地震火山災害部門HP更新・災害部門研究会・災害部門会議支援, 地震火山災害部門業務, 単独, 1994.04-2004.12.
地震火山災害部門の出張事務・物品購入備品管理, 地震火山災害部門業務, 単独, 1994.04-2004.12.
科学研究費・共同研究費・受託研究費の出張事務経理事務等支援, 地震火山災害部門業務, 単独, 1994.04-2004.12.
OA化委員会, OA化委員会業務, 8名, 1999.04-2003.03.
地震研HPの研究活動及びデータベースの更新, 情報処理室業務, 2002.06-2004.03.
- (f) 平成15年度地震研究所職員研修会, 地震研究所, 2004.1.30.

松嶋信代

- (a) 海半球観測研究センターの研究支援, 海半球観測研究センター業務, 単独, 1997.04-2004.12.
海半球観測研究センター観測点管理, 海半球観測研究センター業務, 単独, 1997.04-2004.12.
海半球観測研究センター経費管理, 海半球観測研究センター業務, 単独, 1997.04-2004.12.
海半球観測研究センター共同利用・共同研究支援, 海半球観測研究センター業務, 単独, 1997.04-2004.12.
海半球観測研究センター科研費管理, 海半球観測研究センター業務, 単独, 1997.04-2004.12.
海半球観測研究センター日米・豪科学協力事業支援, 海半球観測研究センター業務, 単独, 2004.04-2004.12.

野口和子

- (a) 古地震記象の整理・データベース化・保管管理, 技術業務報告・古津波記録のデータベース化, 古地震・古津波記録委員会業務, 単独, 1998.04-2005.03.
計算機環境の整備, 計算機消耗品の管理・補充, 地震予知情報センター運営支援・経理・出張事務・物品の購入管理, 地震予知情報センター業務, 単独, 1999.03-2005.03.
所内ホームページ担当, HPWG委員会業務, 単独, 2004.04-2004.03.
- (g) 岩田孝行・野口和子, 東京大学における機械式地震計の地震記象(第1報), 地震研究所技術研究報告, 9, 31-55, 2003.
岩田孝行・野口和子, 東京大学における機械式地震計の地震記象(第2報), 地震研究所技術研究報告, 9, 56-110, 2003.
岩田孝行・野口和子, 東京大学におけるユーイング式地震計の歴史地震記象, 地震研究所技術研究報告, 10, 2004.

荻野スミ子

- (a) 技術研修運営委員会, 技術研修運営委員会業務, 9名, 2002.01-2003.03.
反射法地震探査のホームページ作成, 地震予知研究推進センター業務, 2002.01-。
地震研究所ホームページ作成(新着情報・セミナー・地震研について・共同利用), 情報処理室業務, 2002.04-。
反射法地震探査(香川県及び徳島県西部), 合同観測, 地震予知研究推進センター業務, 8日間, 2002.08-。
糸静構造線地殻構造探査, 地震予知研究推進センター業務, 2日間, 2002.10-。
房総半島縦断地殻構造探査(大都市大震災軽減化特別プロジェクト), 地震予知研究推進センター業務, 2日間, 2002.11-。
地質調査, 地震予知研究推進センター業務, 2003.2.12-2003.2.14.
反射法地震探査(秋田県大曲市), 地震予知研究推進センター業務, 2003.09.02-2003.09.05.
反射法地震探査(宮城県河南町), 地震予知研究推進センター業務, 2003.10.14-2003.10.17.

反射法地震探査（神奈川県松田北断層），地震予知研究推進センター業務，2004.2.29-3.8
反射法地震探査（山形県狩川周辺），地震予知研究推進センター業務，2004.06.25-07.06
反射法地震探査（新潟県中越地方），地震予知研究推進センター業務，2004.12.19-12.29

渡邊トキエ

- (a) 地球流動破壊部門・地球ダイナミクス部門事務運営支援（教官スケジュール管理・科研事務・部門HP作成/管理・アルバイト職員指導），地球流動破壊部門・地球ダイナミクス部門業務，単独，6時間/日，1994.04-2004.12.
地震予知計画経費及び地震研特定共同研究(A)「古地震」関係activプロジェクト実施事務局（経費管理・出張事務処理・事務連絡/調整），島崎邦彦教授及び共同利用関連業務，単独，1時間x日，1994.04-2004.12.
日本全国空中写真・地質図整備・管理・貸出，HPデータ更新，空中写真室・地震地質資料室管理，全所（共同利用）業務，単独，1時間/日，1994.04-2004.12.
地震研究所「技術研究報告」編集，技術研究報告編集委員会業務，2名（1999年より3名），延べ8ヶ月，1996.04-2004.12.
地震研究所「年報」編集，自己点検委員会業務，5名，延べ2ヶ月，1999.04-2004.12.
- (f) 平成15年度地震研究所職員研修会，地震研究所，2004.1.30.
- (g) 松田時彦・岡田真介・渡邊トキエ，横ずれ活断層の累積変位量・断層長・破碎帯幅から見た断層の発達度ー中国地方と中部地方の比較，活断層研究，24，1-12，2004.

技術開発室

松本滋夫

- (a) 地下900mオーバーコアリング実験の技術指導（屏風山），技術開発室業務，単独，3日，2003.01-2003.01.
絶対重力計比較観測（つくば），地球計測部門業務，2名，5日，2003.01-2003.01.
三河地殻変動観測所ボーリング孔の歪計回収工事技術指導，技術開発室業務，単独，2日，2003.01-2003.02.
絶対重力計のメンテナンスとデータ回収（三宅島），地球計測部門業務，単独，1日，2003.02-2003.05.
三河地殻変動観測所ボーリング孔のメモリー式歪計設置工事技術指導，技術開発室業務，単独，2日，2003.02-2003.03.
初期応力測定 of 技術指導（屏風山），技術開発室業務，単独，3日，2003.3-2003.4.
メモリー式歪計の作動チェック及び間隙水圧計設置の技術指導，技術開発室業務，単独，2日，2003.04-2003.04.
重力測定打ち合せ（富士山測候所御殿場基地），地球計測部門業務，2名，1日，2003.05-2003.05.
重力測定（三宅島），地球計測部門業務，4名，2日，2003.06-2003.06.
地殻活動総合観測装置オフセット調整及び高精度水晶温度計設置準備の技術指導，技術開発室業務，単独，4日，2003.07-2003.07.
重力測定（富士山頂），地球計測部門業務，4名，2日，2003.07-2003.08.
絶対重力計比較観測，地球計測部門業務，2名，6日，2003.09-2003.09.
北海道えりもの絶対重力・相対重力測定，地球計測部門業務，2名，8日，2003.09-2003.10.
重力測定，地球計測部門業務，2名，1日，2003.10-2003.10.
精密重力測量（えりも一帯），地球計測部門業務，2名，9日，2003.11-2003.11.
跡津川断層ドリリングコア調査，技術開発室業務，単独，2日，2003.12-2003.12.
重力測定（三河），地球計測部門業務，2名，1日，2004.01-2004.01.
絶対重力と相対重力測定（豊橋・浜松），地球計測部門業務，2名，4日，2004.03-2004.03.
初期応力測定 of 計器埋設とオーバーコアリングの技術指導（菱刈鉱山），技術開発室業務，単独，延べ6日，2004.03-2004.03.
絶対重力計比較観測（つくば），地球計測部門業務，2名，4日，2004.04-2004.04.
絶対重力観測（伊東市），地球計測部門業務，2名，延べ4日，2004.04-2004.05.
絶対重力・相対重力測定（三宅島），地球計測部門業務，2名，6日，2004.05-2004.06.
絶対重力・相対重力測定（阿蘇山），地球計測部門業務，2名，6日，2004.07-2004.07.
絶対重力測定，北海道（厚岸・えりも・有珠），地球計測部門業務，3名，10日，2004.07-2004.07.
ボーリング孔における初期応力測定装置の技術指導，技術開発室業務，単独，4日，2004.08-2004.08.
絶対重力・相対重力測定（浅間火山観測所），地球計測部門業務，北大有珠火山観測所職員+東北大職員計6名，3日，2004.09-2004.09.
歪計についての技術的助言（豊橋市多米），技術開発室業務，単独，3日，2004.09-2004.09.
初期応力測定 of 改良に関する打ち合せ，技術開発室業務，単独，延べ3日，2004.09-2004.11.
絶対重力計の調整（浅間火山観測所），地球計測部門業務，2名，延べ12日，2004.09-2004.11.
重力測定（釧路・弟子屈・網走・根室），地球計測部門業務，技術開発室員+北大有珠火山観測所職員3名，6日，2004.12-2004.12.
- (c) ボーリング孔における観測装置の設置深度測定方法，出願中，2003.12.01.
孔径変化測定装置及び応力測定方法，出願中，2004.03.29.
- (g) 松本滋夫・山内常生・石井 紘，水平ボーリング孔における応力測定 of 技術的な方法について，東京大学総合技

術研究会技術報告集, 8-66-8-68, 2003.

石井 紘・山内常生・浅井康広・大久保慎人・松本滋夫, 東濃地震科学研究所 1200m ボアホールにおける「世界最深」地殻活動総合観測装置(応力, 地震, 歪, 傾斜, 地磁気, 精密温度, 能動実験), 京都大学防災研究所 地殻変動研究集会プロシーディング, 2003.

山内常生・石井 紘・浅井康広・大久保慎人・松本滋夫, 深部ボアホールにおける地殻変動・地殻応力測定装置の開発ー成果と将来計画ー, 京都大学防災研究所地殻変動研究集会プロシーディング, 2003.

山本圭吾・大久保修平・古屋正人・新谷昌人・松本滋夫・高山鉄朗・石原和弘, 桜島火山における絶対重力測定(1998年~2002年), 京都大学防災研究所年報, 46, 827-833, 2003.

浅井康広・石井 紘・青木治三・田中寅夫・山内常生・松本滋夫, 能動地殻変動実験とその多孔質弾性論によるモデリングの試み, 日本測地学会第100回講演会予稿集, 101-102, 2003.

松本滋夫・新谷昌人・孫 文科・大久保修平・高木朗充, 富士山頂における絶対重力測定(1)ー準備段階のノウハウ, 日本測地学会第100回講演会予稿集, 149-150, 2003.

大久保修平・松本滋夫・新谷昌人・孫 文科・高木朗充・福井敬一, 富士山頂における絶対重力測定(2)ー測定結果, 日本測地学会第100回講演会予稿集, 151-152, 2003.

石井 紘・山内常生・松本滋夫・浅井康広, 深部ボアホールを用いた応力開放による応力測定法と結果の解析, 月刊地球(地殻応力の絶対量測定(下)ーその現状・問題点・今後の課題ー), 296, 66-73, 2004.

山内常生・石井 紘・松本滋夫, 深いボアホール(深度1 ㎞程度まで)においてオーバーコアリングによって応力測定を可能にする計器の開発と測定例について, 月刊地球(地殻応力の絶対量測定(下)ーその現状・問題点・今後の課題ー), 296, 74-79, 2004.

大久保修平・高木朗充・新谷昌人・松本滋夫・福井敬一・孫 文科, 富士山頂における絶対重力測定, 月刊地球(富士火山の総合的研究), 号外, 48, 56-61, 2004.

大久保修平・大島弘光・小山順二・前川徳光・松本滋夫・木村 勲・菅 富美夫・檜山洋平・高森昭光・下山知徳, ハイブリット重力観測による2003年十勝沖地震の解析, 月刊地球(2003年十勝沖地震), 号外, 49, 112-117, 2004.

(h) 松本滋夫・新谷昌人・孫 文科・大久保修平・高木朗充, 富士山頂における絶対重力測定(1)ー準備段階のノウハウ, 日本測地学会第100回講演会, 75, 2003.10.24.

(i) 松本滋夫・山内常生・石井 紘, 水平ボーリング孔における応力測定の技術的な方法について, 東京大学総合技術研究会, 2003.3.7.

松本滋夫・新谷昌人・孫 文科・大久保修平・高木朗充, 富士山頂における絶対重力測定ー準備段階のノウハウ, 地震研究所職員研修会, 2004.1.28.

望月裕峰

(a) 十勝沖地震のGPSデータ取得・解析補助, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 4時間/日, 2003.06-2004.12. GPS JAPANのデータ整理, GPS JAPANのデータ整理, 1名, 2時間/日, 2003.06-2004.08.

吉田助教授・加藤尚之助教授経費管理, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 週2回/年間を通じて, 2003.06-2004.09.

伊東市宇佐美24号泉のデータ整理, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 2時間/日, 2003.06-2004.12.

第一種圧力容器構造検査立会い・準備補助, 地震予知研究推進センター業務, +センター職員4名, 延べ6日間, 2004.11-2004.12.

(g) 技術研究報告への投稿,

坂上 実

(a) 長野県上田市・房総半島・札幌市の地下構造探査の人工地震観測, 技術開発室業務, 地震火山災害部門教員1名, 3日, 2002.10-2003.10.

防災科学技術研究所強震観測事業推進連絡会議幹事(委嘱), 全国強震観測の推進・連絡調整およびデータ公開の基準作成他, 強震観測事業推進連絡会議幹事(委嘱)委員会業務, 単独, 年4回, 2003.01-2003.0.

東京大学総合技術研究会開催の企画と連絡調整及び運営, 東大総合技術研究会実行委員会業務, 委員25名, 5日, 2003.01-2003.03.

既存強震観測点の定期的保守点検及び観測点の環境整備(伊豆・駿河湾と足柄平野及び南関東観測網), 技術開発室業務, 単独, 延べ約20日, 2003.01-2003.08.

全強震観測点の管理事務全般と保守点検及び地震データの収録(観測点総数82ヵ所・NTT回線観測点54ヵ所), 地震火山災害部門の雑務全般, 技術開発室業務, 単独, 随時, 2003.01-2003.09.

学芸大学(2ヵ所)・信州大学(長野市5ヵ所)・東工大及び福井大学(福井市8ヵ所)との共同強震観測, 技術開発室業務, 地震火山災害部門教員1名+技術開発室員1名+学芸大教員1名+信州大教員2名+東工大・福井大教員2名, 2003.01-2003.09.

地下構造探査の観測点選定及び観測(鎌倉3地区), 技術開発室業務, 単独, 4日, 2003.02-2003.02.

西伊豆強震計観測点の機器交換(戸田・松崎・南伊豆・天城湯ヶ島), 技術開発室業務, 単独, 4日, 2003.03-2003.03.

地震研究所職員研修会実行作業の企画および連絡調整, 研修会企画及び実行業務, 研修会運営委員7名, 年数回, 2003.04-2003.09.

東伊豆及び伊豆大島強震観測点の機器交換(河津・八幡野・下多賀), 技術開発室業務, 単独, 4日, 2003.05-2003.05.

宮城県沖地震の被害調査及び他機関の強震観測点の調査, 技術開発室業務, 災害部門教員1名+筑波大・新潟大教員2名+技術開発室員1名+筑波大院生1名, 4日, 2003.05-2003.05.

- 富士市岩本山強震観測点の機器交換, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2003.05-2003.05.
- 足柄平野の強震観測点の機器交換事務打合せ・機器交換及び NTT 立会い (湯河原・根府川・城内・工芸センター・南足柄), 技術開発室業務, 単独, 8 日, 2003.06-2003.06.
- 三宅島及び神津島関係の観測器材・資材の撤収, 技術開発室業務, 単独, 3 日, 2003.07-2003.07.
- 宮城県北部地震の余震・微動観測及び被害調査, 技術開発室業務, 地震火山災害部門教員 2 名+筑波大・新潟大教員 2 名+技術開発室員 1 名+大学院生 3 名, 6 日, 2003.07-2003.07.
- 最乗寺・南足柄・成田各観測点の落雷対策及び保守点検作業, 技術開発室業務, 単独, 3 日, 2003.08-2003.08.
- 強震観測点の落雷障害の復旧 (7ヵ所), 技術開発室業務, 単独, 5 日, 2003.08-2003.08.
- 宮城県北部地震の臨時観測点の撤去及び矢本町・鹿島台町への臨時観測と微動観測, 技術開発室業務, 地震火山災害部門教員 1 名+技術開発室員 1 名+大学院生 3 名, 3 日, 2003.08-2003.08.
- 和歌山県潮岬強震観測点の保守点検 (復旧), 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2003.09-2003.09.
- 2003 年十勝沖地震の苫小牧市と周辺地域での余震観測, 技術開発室業務, 地震火山災害部門教員 3 名+技術開発室員 1 名+大学院生 3 名, 6 日, 2003.09-2003.10.
- 強震観測点 (72) の維持管理及び地震データの収集と整理作業, 技術開発室業務, 単独, 定期点検月 1 回, 2003.09-2003.12.
- 大学間の共同強震観測の連絡調整 (信州大・東工大・福井大・学芸大), 技術開発室業務, 単独, 地震発生時随時, 2003.09-2003.12.
- 強震観測室運営の事務作業, 技術開発室業務, 単独, 随時, 2003.09-2003.12.
- 防災科学技術研究所強震観測事業推進連絡会議幹事 (委嘱), 全国強震観測推進の幹事会, 各機関の強震観測への連絡調整, 単独, 半日, 2003.10-2003.10.
- 既存和歌山県潮岬観測点の落雷対策及び NTT 側と通信立会い, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2003.11-2003.11.
- 既存油壺観測点の NTT 立会い及び保守点検作業, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2003.11-2003.11.
- 既存湯河原観測点のデータ回収及びミクニ臨時観測点の強震計の撤去作業, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2003.11-2003.11.
- 防災科学技術研究所への振動実験用機材・資材の搬入作業及び計器の取り付け作業, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2003.11-2003.12.
- 既存伊豆半島地域の強震計観測点の保守点検作業, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2003.12-2003.12.
- 既存の足柄平野及び駿河湾観測点の施設の財産調査立会いと点検作業, 技術開発室業務, 室員 1 名+事務員 1 名, 2 日, 2003.12-2003.12.
- 天城湯ヶ島及び沼津強震計観測点の保守点検, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2004.01-2004.01.
- 富士市岩本山観測点の整備計画打合せ及び足柄平野観測点の保守点検他, 技術開発室業務, 単独, 5 日, 2004.02-2004.02.
- 西伊豆及び駿河湾の各観測点の保守点検他, 技術開発室業務, 単独, 6 日, 2004.03-2004.03.
- 強震観測点の保守点検及び観測点打合せ, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2004.04-2004.04.
- 移設を含む観測点整備の立ち合い, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2004.04-2004.04.
- 強震観測点の被雷対策及び検出器の移設, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2004.04-2004.04.
- 和歌山県潮岬強震観測点の機器交換作業他, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2004.05-2004.05.
- 下多賀観測点の整備立会い及び打ち合わせ, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2004.05-2005.05.
- 伊豆・駿河湾観測網の保守点検他, 技術開発室業務, 単独, 8 日, 2004.05-2004.05.
- 既存小金井観測点の地表検出器増設及び調整, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2004.06-2004.06.
- item 横浜市関係の観測業務打合せ, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2004.06-2004.06.
- 地中検出器の引上げ作業および観測点の整備立ち合い他, 技術開発室業務, 単独, 5 日, 2004.6-2004.6.
- 小田原市久野観測点の整備立ち合い, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2004.07-2004.07.
- 落雷による不具合観測点の復旧作業, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2004.07-2004.07.
- 足柄平野強震観測網の総合点検他, 技術開発室業務, 単独, 5 日, 2004.07-2004.07.
- 大規模落雷による足柄平野強震観測網の総合点検と破損観測点の復旧作業, 技術開発室業務, 単独, 7 日, 2004.08-2004.08.
- 大規模落雷による破損観測点の復旧作業他, 技術開発室業務, 単独, 9 日, 2004.08-2004.08.
- 強震計の機器交換および NTT 立ち合い他, 技術開発室業務, 単独, 3 日, 2004.10-2004.10.
- 破損強震観測点の保守点検及び NTT 立ち合い (台風), 技術開発室業務, 単独, 3 日, 2004.10-2004.10.
- 振動実験用の資材の輸送及び試験体製作の立ち合い, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2004.10-2004.10.
- 新潟中越地震での臨時強震観測点設営及び余震観測, 技術開発室業務, 室員 1 名+院生 2 名, 4 日, 2004.10-2004.10.
- 新潟県中越地震での臨時強震観測点の設営及びデータ回収他, 技術開発室業務, 室員 1 名+他 2 名, 10 日, 2004.11-2004.11.
- 新潟県中越地震での余震観測に導入した強震計の撤収他, 技術開発室業務, 室員 1 名+他 2 名, 4 日, 2004.12-2004.12.
- (f) 東京大学地震研究所職員研修会, 東京大学地震研究所, 2004.1.30.
- (g) 坂上 実・渡辺 茂, 強震動観測における地震計台製作, 東京大学総合技術研究会技術報告集, 84-86, 2003.
- 古村孝志・小谷 明・小林励司・田中康久・アフニマル・坂上 実・瀬縄一起・中村友紀子, 2003 年 7 月 26 日宮城県北部の地震の余震観測と宮城県鹿島台町の地盤震動特性, (社) 日本地震学会講演予稿集, 2003 年度秋季大会, P195-P195, 2003.

境 有紀・額 額一起・坂上 実・神野達夫, 宮城県沖・宮城県北部の地震による建物被害と震度との対応性, (社) 日本地震学会講演予稿集, 2003 年度秋季大会, A067-A067, 2003.

坂上 実, 2003 年十勝沖地震における苫小牧市及び周辺地域での余震観測, 地震研究所技術研究報告 (業務報告), 2004.

(h) 坂上 実, 東京大学地震研究所における強震観測の現状, 記念シンポジウム「日本の強震観測 50 年」歴史と展望, 第 1 部, 2004.11.09.

(i) 坂上 実・渡辺 茂, 強震動観測観測における地震計台製作, 東京大学総合技術研究会 (6~7 日), 2003.03.06.

坂上 実, 2003 年十勝沖地震の苫小牧市および周辺地域での余震観測, 東京大学地震研究所職員研修会 (1/28-30), 2004.1.28.

内田正之

(a) フランジ製作, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2001.03-2004.03.

item 試料セット台製作, 技術開発室業務, 単独, 4 日, 2003.01-2003.12.

S 波発信子穴あけ加工, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2003.02-2003.02.

傾斜計水平調整用ねじ製作, 技術開発室業務, 室員 2 名, 延べ 17 日, 2003.02-2003.02.

GPS アンテナ回転アダプター製作, 技術開発室業務, 室員 2 名, 延べ 10 日, 2003.03-2003.03.

GPS アンテナ架台製作, 技術開発室業務, 室員 2 名, 延べ 12 日, 2003.03-2003.03.

三角基台製作, 技術開発室業務, 単独, 8 日, 2003.05-2003.05.

三角基台用ネジ製作, 技術開発室業務, 単独, 5 日, 2003.05-2005.05.

水管傾斜計検定用ポット取付けステージ製作, 技術開発室業務, 単独, 4 日, 2003.05-2003.05.

三角基台製作, 技術開発室業務, 単独, 10 日, 2003.05-2003.05.

三角基台製作, 技術開発室業務, 単独, 10 日, 2003.06-2003.06.

工作講習会, 技術開発室業務, 室員 2 名, 7 日, 2003.06-2003.10.

三角基台用支柱製作, 技術開発室業務, 単独, 4 日, 2003.07-2003.07.

海底地震計切離しブロック製作, 技術開発室業務, 単独, 10 日, 2003.07-2003.07.

傾斜計水平調整用ネジ製作, 技術開発室業務, 単独, 11, 2003.09-2003.09.

傾斜計固定装置改良作業, 技術開発室業務, 単独, 3 日, 2003.10-2003.10.

チタン球上部アダプターテスト切削, 技術開発室業務, 単独, 15 日, 2003.10-2003.10.

試料圧密用治具の改良, 技術開発室業務, 単独, 3 日, 2003.11-2003.11.

傾斜計固定装置製作, 技術開発室業務, 単独, 12 日, 2003.11-2003.11.

振子固定タイプ/傾斜計製作, 技術開発室業務, 単独, 10 日, 2003.11-2003.12.

GPS アンテナアタッチメント製作, 技術開発室業務, 単独, 3 日, 2003.12-2003.12.

三角基台用ネジ製作, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2003.12-2003.12.

K-NET 用地震計台座製作, 技術開発室業務, 単独, 3 日, 2004.04-2004.04.

所有化学物質調査, 技術開発室業務, 単独, 3 日, 2004.05-2004.05.

センサ・アンプ防水ケース改良, 技術開発室業務, 単独, 5 日, 2004.05-2004.05.

U 軸バイト取付治具製作, 技術開発室業務, 単独, 15 日, 2004.05-2005.06.

弾性波測定装置用ウェーブガイド・発振子部品製作, 技術開発室業務, 単独, 4 日, 2004.06-2004.06.

工作講習会, 技術開発室業務, 室員 2 名, 6 日, 2004.0-2004.12.

ポータブル地震計台座の製作, 技術開発室業務, 単独, 6 日, 2004.07-2004.08.

GPS アンテナアタッチメント製作, 技術開発室業務, 単独, 3 日, 2004.07-2004.07.

チタン球上部アダプターの製作, 技術開発室業務, 単独, 30 日, 2004.08-2004.10.

化学物質調査・有害業務に係る調査, 技術開発室業務, 単独, 1 日, 2004.08-2004.08.

ユニバーサルジョイントねじ切り加工, 技術開発室業務, 単独, 2 日, 2004.11-2004.11.

小千谷小学校・塩殿小学校・川井小学校及び各周辺地域の微動による地盤調査に参加, 地震災害部門業務, 4 名, 3 日, 2004.12-2004.12.

小山 茂

(a) 東海観測点 (5ヶ所) 保守, 管理, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 5 (時間/月) x12, 2003.01-2003.12.

伊豆観測点 (11 点) ROM 交換, 器械保守, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 2 日/月 x12, 2003.01-2003.12.

八ヶ岳地球電磁気観測所のデータ処理 (月別ファイル作成, CD-R に編集), 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, (3 時間/日) x30, 2003.01-2003.12.

東海観測点のデータ処理 (月別ファイル作成, CD-R に編集), 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, (3 時間/日) x24, 2003.01-2003.12.

八ヶ岳地球電磁気観測所の庁舎管理, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 3 (時間/月) x12, 2003.01-2003.12.

八ヶ岳地球電磁気観測所の官用車の管理, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 1 (時間/月) x12, 2003.01-2003.12.

item 八ヶ岳地球電磁気観測所の物品の購入管理, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 1 (時間/月) x12, 2003.01-2003.12.

東海観測点 (相良, 俵峰, 富士宮) プロトン磁力計新旧入れ替え, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 延べ 10 日, 2003.02-2003.02.

富士山 MT 観測, 地震予知研究推進センター業務, +国内大学関係者 2 名, 延べ 5 日, 2003.05-.

鉛-塩化鉛電極 (ネットワーク MT 用) の製作, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 2 (時間/本) x150,

2003.06-2003.11.

地磁気絶対観測, 八ヶ岳地球電磁気観測所業務, 単独, 延べ3日, 2003.10-.

三宅島 MT 観測, 地震予知研究推進センター業務, +国内大学関係者3名, 延べ9日, 2003.10-.

東海観測点(相良, 俵峰)フラックスゲイト型磁力計再設置, 地震予知研究推進センター業務, +地震予知研究推進センター職員1名, 延べ4日, 2003.12-2003.12.

東海観測点, 磁力計センサー近傍のメッシュ測定, 地震予知研究推進センター業務, +センター職員1名, 延べ3日, 2003.12-2003.12.

(h) 小山 茂, プロトン磁力計検出器の設置場所の問題点, 東京大学総合技術研究会, 8-21, 2003.03.07.

総合観測室

橋本信一

- (a) 観測点の保守, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員3名, 又は単独, 5日, 2003.01-2003.12.
大都市大震災軽減化特別プロジェクト, 大都市圏地殻構造調査研究推進室業務, 総合観測室員4名+地震地殻変動観測センター職員1名, 又は単独, 38日, 2003.01-2003.12.
関東甲信越地震波形読取, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員3名, 延べ120日, 2003.1-2003.12.
信越地震観測所事務処理, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ20日, 2003.1-2003.12.
海底地震計用電源製作, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員3名, 又は単独, 15日, 2003.4-2003.11.
糸静構造探査, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員1名+他1名+(株)地球科学研究所職員3名, 2日, 2003.8-2003.8.
富士山人工地震構造探査, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員+総合観測室員2名, 7日, 2003.9-2003.9.
九州構造探査, 地震予知研究推進センター業務, センター職員+総合観測室員3名+他機関1名+学生1名, 6日, 2003.12-2003.12.
房総半島構造探査(大都市圏構造探査)観測機器設置, 調整, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員2名, 2日, 2004.01-2004.01.
関東甲信越地震波形読取, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員3名, 延べ30日, 2004.01-2004.03.
信越地震観測所事務処理, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 単独, 延べ14日, 2004.01-2004.03.
紀伊半島南部におけるプレート構造解明のための観測研究(DAT回収作業), 地震予知研究推進センター業務, センター職員1名+総合観測室員2名, 4日, 2004.02-2004.02.
伊豆諸島地震波形読取, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ15日, 2004.04-2004.05.
海底地震計(ガラス球, チタン球)組立作業, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員2名+総合観測室員3名, 延べ40日, 2004.05-2004.11.
東京大学千葉演習林微気圧計26観測点撤収作業, 海半球観測研究センター業務, センター職員2名+総合観測室員1名+東工大1名+産総研1名, 2日, 2004.06-2004.06.
海底地震計用電池組立及び廃棄作業, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員2名, 又は単独, 延べ50日, 2004.06-2004.12.
海底地震計用電池溶接機の撤去及び設置作業, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員2名, 6日, 2004.07-2004.07.
総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明のための下見調査及び土地交渉, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員4名, 12日, 2004.07-2004.09.
紀伊半島南東沖ヘリコプターによるOBS設置作業, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員4名+総合観測室員2名, 2日, 2004.10-2004.10.
白鳳丸による茨城県沖OBS設置, 回収及び青森県沖OBM回収作業航海, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員2名+総合観測室員2名+JAMSTEC2名+富山大2名, 13日, 2004.11-2004.11.

平田安廣

- (a) 地殻変動観測所・観測点・総合観測井の観測計器・機器等の感度検定, 修理・保守・点検作業およびGPS観測, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 又は+センター教職員2名, 延べ25日間, 2003.01-2003.09.
地殻変動連続観測データ(250CH)の収集状況の確認作業, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 1時間x140日間, 2003.01-2003.09.
富士川観測所90型水管傾斜計設置, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員2名, 延べ8日間, 2003.01-2003.07.
伊東周辺における光波測量, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員3名+火山噴火予知研究推進センター職員1名, 5日間, 2003.03-2003.03.
浅間山周辺での水準測量, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員2名+地震地殻変動観測センター職員2名, 5日間, 2003.05-2003.05.
観測点工事の業者発注, 物品の手配と事務的諸手続き(観測点関係機関・地主との連絡・調整と書類の整備な

- ど)、地震地殻変動観測センター業務、単独、1時間 x30日間、2004.01-2004.12。
 地殻変動連続観測データ (240CH) の収集状況の確認・保守作業、地震地殻変動観測センター業務、単独、1時間 x150日、2004.01-2004.12。
 観測機器の校正・点検および電子回路の作成、地震地殻変動観測センター業務、単独又は2名、5時間 x10日、2004.01-2004.12。
 地殻変動観測所・観測点・総合観測井の観測計器・機器等の感度検定、修理・保守・点検作業、地震地殻変動観測センター業務、単独又は2名、延べ20日間、2004.01-2004.12。
 伊東市周辺における光波測量、1周波GPS観測データ回収、地震地殻変動観測センター業務、センター職員4名+火山噴火予知研究推進センター1名、5日間、2004.03-2004.03。
 技術研究報告編集委員、技術研究報告編集委員会業務、3時間 x5日間、2004.04-2004.07。
 総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明観測点設置及び撤収、地震予知研究推進センター業務、センター職員5名+地殻変動観測センター職員5名+他大学2名、延べ16日、2004.08-2004.10。
 口永良部島人工地震構造探査の準備と参加、火山噴火予知研究推進センター業務、センター職員2名+地震地殻変動観測センター1名+他大学・他機関の職員数十名、延べ12日間、2004.10-2004.11。
 2004年新潟県中越地震の精密余震観測、地震観測点設置及び撤収、地震地殻変動観測センター業務、センター職員・地震予知研究推進センター職員16名+学生・研究員3名、延べ6日、2004.10-2004.11。
 (f) 平成15年度地震研究所職員研修会、東京大学地震研究所、2004.01.30。
 (g) 渡辺 茂・平田安廣・内田正之、震研90型水管傾斜計設置の方法と結果、地震研究所技術研究報告、9、20-30、2003。

荻野 泉

- (a) 衛星・無線テレメータ観測点の保守・点検・修復工事・高度化等、地震地殻変動観測センター業務、単独もしくは総合観測室員数名、延べ90日、2004.01-2004.12。
 堂平地震観測所・筑波地震観測所の維持(保守・点検等、局舎改修工事等の打ち合わせ、立ち会い、完了検査等)、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ20日、2004.01-2004.12。
 釜石観測点保守、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ20日、2004.01-12。
 無線テレメータ観測点の電波検査立ち会い等、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ4日、2004.06.12。
 西南日本における合同観測点保守、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員3名、延べ10日、2004.02。
 西南日本における合同観測点撤収、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員3名、延べ16日、2004.03-04。
 跡津川大学合同観測点調査、設置、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員2名、40日、2004.08-12。
 新潟県中越地震余震観測点設置、撤収、地震地殻変動観測センター業務、地震地殻変動観測センター3名、総合観測室員1名、5日、2004.11。
 広島地震観測所観測点保守、地震地殻変動観測センター業務、単独もしくは総合観測室員数名、延べ10日、2004.03-08。
 和歌山観測所観測点保守、地震地殻変動観測センター業務、単独もしくは総合観測室員数名、延べ30日、2004.01-12。
 観測機器の整備、地震地殻変動観測センター業務、単独または総合観測室員数名、延べ20日、2004.01-2004.12。
 硫黄島(沖縄県)に衛星観測点設置、地震研究所と気象研究所の合同観測業務、総合観測室員2名、地震地殻変動観測センター1名、気象研究所1名、延べ10日、2004.03-07。

長田 昇

- (a) 富士山稠密地震観測の支援(用地交渉)、火山噴火予知研究推進センター業務、単独、延べ7日間、2003.01-2003.03。
 富士山構造探査、発破地点調査、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員2名、延べ5日間、2003.01-2003.02。
 富士山構造探査の支援(用地交渉、官庁折衝)、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員3名、延べ10日間、2003.02-2003.05。
 富士山地震観測点の維持・管理、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員3名、延べ10日間、2003.02-2003.12。
 富士山稠密地震観測点の新設、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員3名、延べ7日間、2003.03-2003.05。
 草津白根山観測点の維持・管理、火山噴火予知研究推進センター業務、単独、延べ6日間、2003.05-2003.07。
 富士山構造探査実験、火山噴火予知研究推進センター業務、国内大学60名関係者、延べ20日間、2003.07-2003.09。
 伊豆大島地震観測点の計器修理、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員3名、延べ3日間、2003.07-2003.07。
 草津白根山無線局の定期検査立ち会い、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員2名、延べ3日間、2003.09-2003.09。
 富士山中腹の電磁気観測、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員3名、延べ5日間、2003.09-2003.10。
 富士山稠密地震観測網の地震波形読み取り、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員2名、4(時間/日) x180日、2004.01-2004.12。
 富士山稠密地震観測網の維持・管理、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員2名、延べ20日間、2004.02-2004.11。
 雲仙岳周辺の電磁気(VLF)観測、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員2名、延べ3日、2004.02-2004.02。
 霧島山山麓の電磁気(VLF)観測、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員2名、延べ3日、2004.08-

2004.08.

浅間山山頂における臨時地震観測, 火山噴火予知研究推進センター業務, +センター職員 10 名, 延べ 6 日, 2004.08–2004.08.

浅間山東麓の水準測量・観測所業務支援, 火山噴火予知研究推進センター業務, +センター職員 5 名, 延べ 7 日, 2004.09–2004.10.

(f) 東京大学総合技術研究会, 東京大学, 2003.3.6.

平成 15 年度地震研究所職員研修会, 東大地震研究所, 2004.1.28.

(g) 鬼澤真也・大島弘光・青山 裕・森 済・前川徳光ほか, 有珠火山における人工地震探査一観測および初動の読み取り一, 地震研究所彙報, 2, 78, 121–143, 2003.

鍵山恒臣・小河 勉・長田 昇・小山悦郎・小山 茂, 富士山山麓における熱・電磁気観測, 月刊地球, 48, 35–41, 2004.

(h) 長田 昇, 富士山周辺の地震観測点整備, 2002 年度東京大学総合技術研究会, 8-18, 2003.3.7.

(i) 長田 昇・竹田豊太郎・小山悦郎・辻 浩ほか, 富士山稠密地震観測の紹介, 平成 15 年度地震研究所職員研修会, 2004.1.28.

坂 守

(a) 地震予知観測点一覧のデータ編集と製本および地方発送, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 20 日/年, 1999.04–2004.12.

飯高助教授事務支援, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 24 件, 2003.01–2003.12.

共同利用・共同研究の支援(観測機器の貸出し, 出張・立替申請等事務処理), 全所業務, 単独, 共同実験 2 件, 貸出し 19 件, 事務処理件数 112 件, 2003.01–2003.12.

海底地震計用バッテリー作成及び組み込み, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 3 名, 延べ 7 日, 2003.04–2003.04.

職員研修運営及び連絡業務, 職員研修委員会業務, 委員全員, 年数回, 2003.04–2003.12.

九州構造探査測線の予備調査(熊本県益城町～八代～矢部町～宇土), 全所業務(共同研究), 総合観測室員 1 名+地震予知研究推進センター職員 1 名, 3 日間, 2003.07–2003.07.

労働安全衛生管理についての勉強会, 全所業務, 総合観測室員 2 名, 2.5 時間, 2003.07–2003.07.

富士山人工地震構造探査, 火山噴火予知研究推進センター業務, 国内大学関係者 48 名, 延べ 7 日間, 2003.09–2003.09.

労働安全衛生法による玉掛技能講習会受講, 全所業務, 総合観測室員 2 名, 3 日間, 2003.10–2003.10.

九州構造探査(熊本県松橋町～益城町～八代)の観測測線および, 観測班配置計画, 全所業務(共同研究), 総合観測室員 1 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名, 延べ 7 日間, 2003.11–2003.11.

九州(熊本県松橋町～益城町～八代)構造探査(器材整備, テスト, 観測, データ整理), 全所業務(共同研究), 国内大学・研究機関関係者約 90 名, 延べ 25 日間, 2003.11–2003.12.

労働安全衛生法による床上操作式クレーン運転技能講習会受講, 全所業務, 総合観測室員 2 名, 3 日間, 2003.11–2003.11.

地震観測装置 LS8200, 及びトータルステーション測量講習, 全所業務(共同研究), 約 12 名, 2 日間, 2003.12–2003.12.

共同利用・共同研究の支援(観測機器の整備, 貸出し), 全所業務, 単独, 共同実験 1 件, 貸出し 9 件, 2004.01–2004.12.

職員研修運営及び連絡業務, 職員研修委員会業務, 委員全員, 1[時間/日]x4 日+3 日間, 2004.01–2004.12.

島弧地殻の変形課程に関する総合的集中観測(九州日奈久断層域) DAT 観測点撤収, 地震地殻変動観測センター, 地震予知研究推進センター業務, センター職員 1 名+総合観測室員 3 名, 延べ 4 日, 2004.01–2004.1.

糸魚川-静岡構造線周辺域の一元化データ収録及びメンテナンス, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 0.5[時間/回]x48 週, 2004.04–2004.12.

宮城沖構造探査に伴う陸上観測点の予備調査(宮城県石巻～女川町), 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 1 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名, 2 日間, 2004.07–2004.07.

宮城沖構造探査に伴う陸上観測, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名+地震地殻変動観測センター職員 1 名+地震予知研究推進センター職員 3 名, 4 日間, 2004.08–2004.08.

総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明 観測点設置及び撤収, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 5 名+地震予知研究推進センター職員 5 名, 延べ 9 日, 2004.08–2004.10.

総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明 DAT 記録再生, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 4 名, 延べ 10 日, 2004.09–2004.10.

2004 年新潟県中越地震の精密余震観測, 地震観測点設置及び撤収, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 7 名+地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター職員 9 名+学生・研究員 3 名, 延べ 8 日, 2004.10–2004.11.

2004 年新潟県中越地震震源域での広帯域 MT 観測, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名+技術開発室員 1 名+地震予知研究推進センター職員 1 名+他大学職員 4 名, 4 日, 2004.11–2004.11.

2004 年新潟県中越地震の精密余震観測, DAT 記録再生, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 6 日, 2004.12–2004.12.

2004 年新潟県中越地震の精密余震観測 地震波形の読み取り, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, センター職員+総合観測室員 4 名+学生 10 名, 延べ 7 日, 2004.12–2004.12.

(f) 玉掛技能講習会, (社)日本クレーン協会, 2003.10.30.

床上操作式クレーン運転技能講習, (社) 日本クレーン協会, 2003.11.23.

芹澤正人

- (a) 地震予知連絡会事務担当, 全所業務, 単独, 1 週間 x 年 4 回, 2002.04–2003.03.
地震データ共同利用受付担当, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 15 分/日 [通年], 2002.04–2003.03.
総合観測室サーバ管理, 総合観測室業務, 単独, 15 分/日 [通年], 2002.4–2003.3.
比抵抗観測テレメタリングシステム構築および保守, 海半球観測研究センター業務, 総合観測室員 1 名+技術開発室員 1 名, 延べ 10 日, 2002.04–2003.03.
徳島県池田町 GPS 観測データ回収, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 1[日/回]x4 回, 2002.04–2003.03.
武山地震観測点 ADSL 化および保守, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員 1 名+総合観測室員 2 名, 1[日/回]x5 回, 2002.04–2003.03.
秋山観測点フレッツ ISDN 化および保守, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員 1 名+総合観測室員 3 名, 1[日/回]x3 回, 2002.04–2003.03.
海底地震計組立, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員数名+海半球観測研究センター職員数名+総合観測室員数名+学生, 延べ 30 日, 2002.04–2003.03.
大大特観測点設置 (千葉) およびネットワーク構築, 大大特推進室業務, 地震地殻変動観測センター助手 1 名+観測室員 4 名, 延べ 7ヶ月, 2003.04–2003.11.
海底地震計組立, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員数名+総合観測室員複数名, 延べ 30 日, 2003.04–.
海底地震計組立, 地震地殻変動観測センター業務, センター職員数名+総合観測室員数名, 延べ 30 日, 2003.04–.
鋸山観測所観測データ回収, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 1 名, 1[日/月]x4 回, 2003.04–.

竹田豊太郎

- (a) 地殻 (傾斜) 変動観測データの収集と処理, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 2 時間 x135 日, 2003.01–2003.09.
水準標尺の検定と水準儀の調整 (2 回), 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 13 日間, 2003.01–2003.08.
新型傾斜計の比較検定観測 (2 箇所), 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 6 日間, 2003.01–2003.09.
富士山での傾斜計の点検と調整 (2 箇所), 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 7 日間, 2003.04–2003.09.
浅間火山での水準測量, 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 8 日間, 2003.05–2003.05.
富士山での地殻構造探査, 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 12 名, 全国の関係機関より数十名, 延べ 9 日間, 2003.09–2003.0.
浅間火山での水準測量, 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 8 日間, 2003.10–2003.10.
地殻 (傾斜) 変動観測データの収集と処理, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 2 時間 x45 日, 2003.10–2003.12.
草津白根山での光波観測, 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名+他機関 1 名, 延べ 2 日間, 2003.11–2003.11.
傾斜計の保守点検と調整 (富士山, 浅間, 油壺), 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 6 日間, 2003.11–2003.12.
水準標尺の検定と水準儀の調整 (2 回), 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 13 日間, 2004.01–2004.09.
傾斜計の保守点検と調整 (富士山, 浅間), 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 12 日間, 2004.01–2004.12.
浅間火山での水準測量, 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 3 名+他機関 2 名, 延べ 16 日間, 2004.04–2004.11.
地殻 (傾斜) 変動観測データの収集と処理, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 又は他 1 名, 2 時間 x90 日, 2004.04–2004.12.

八木健夫

- (a) 伊豆大島地震観測点立ち上げ, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター教員 2~3 名+総合観測室員 1 名, 延べ 5 日, 2004.4–2004.7.
宮城沖海底地震計回収・再設置, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 1 名+東北大教員 1 名, 延べ 11 日, 2004.5–2004.5.
海底地震計組立・データ回収, 地震地殻変動観測センター業務, センター教職員数名+総合観測室員数名, 延べ 60 日, 2004.5–2004.12.
宮城沖構造探査での海底地震計設置・回収, エアガン発震, 発破作業, 地震地殻変動観測センター業務, センター教員 2 名+総合観測室員 1 名+海洋研究開発機構 3 名+他大学教員・学生 13 名, 延べ 30 日, 2004.8–2004.9.
紀伊半島南東沖海底地震計設置, 地震地殻変動観測センター業務, センター教員 1 名+総合観測室員 1 名, 延べ 1 日, 2004.9–2004.9.
紀伊半島南東沖海底地震計の回収, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 1 名+海洋研究開発機構 1 名+業者 1 名, 延べ 10 日, 2004.10–2004.10.
東南海・南海海底地震計設置, 地震地殻変動観測センター業務, センター教員 3 名+総合観測室員 2 名, 延べ 2 日,

2004.10-2004.10.

茨城沖構造探査での海底地震計設置・回収, エアガン発震, 地震地殻変動観測センター業務, センター教員2名+総合観測室員2名+他大学教員・学生2名+業者2名, 延べ13日, 2004.11-2004.11.

東南海・南海海底地震計回収・再設置, 地震地殻変動観測センター業務, センター教員2名+総合観測室員1名+学生1名+業者2名, 延べ6日, 2004.11-2004.12.

田上貴代子

- (a) 龍神地震観測点設置, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員2名, 7時間/1日, 2001.04-2004.03.
和歌山観測所見学者(学生, 行政職員等)の説明, 対応, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2時間/回 x11回, 2003.01-2003.12.
和歌山観測所データ収録システムの保守, 記録の整理, 保管, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2時間/週 x52週, 2003.01-2003.12.
地震波形読取, 収録, 保管, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 又は総合観測室員2名, 3時間/日 x200日, 2003.01-2003.12.
和歌山地震観測所ホームページ更新, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3時間/回 x15回, 2003.01-2003.12.
和歌山地震観測所事務全般, 物品管理, 施設清掃, 維持管理, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2時間/週 x52週, 2003.01-2003.12.
和歌山地震観測所観測点保守, 点検, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 又は総合観測室員2名, 延べ15日間, 2003.02-2003.12.
東京大学総合技術研究会, 東京大学技術職員業務, 技術職員全員, 2日, 2003.03-2003.03.
総合観測室全体会議, 総合観測室業務, 関係者, 2日, 2003.11-2003.11.
観測機器講習会, 総合観測室業務, 関係者, 2日, 2003.12-2003.12.
九州構造探査LS8200設置及び回収他, 地震予知研究推進センター業務, センター職員+総合観測室員3名+他機関1名+学生1名, 6日, 2003.12-2003.12.
職員研修会, 全所業務, 技術職員全員, 3日, 2004.01-2004.01.
和歌山地震観測所観測点保守, 点検, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 又は総合観測室員2名, 延べ20日, 2004.01-2004.12.
和歌山観測所データ収録システムの保守, 記録の整理, 保管, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2時間/週 x52週, 2004.01-2004.12.
地震波形読取, 収録, 保管, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 又は総合観測室員2名, 4時間/日 x220日, 2004.01-2004.12.
和歌山地震観測所ホームページ更新, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3時間/回 x15回, 2004.01-2004.12.
和歌山地震観測所事務全般, 物品管理, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2時間/週 x52週, 2004.01-2004.12.
和歌山地震観測所施設清掃, 維持管理, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 2時間/週 x52週, 2004.01-2004.12.
和歌山地震観測所施設見学者への説明, 対応等, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3時間/回 x5回, 2004.01-2004.12.
紀伊半島南部におけるプレート構造解明のための観測研究, DAT回収作業, 地震予知研究推進センター業務, センター職員1名+総合観測室員2名, 4日, 2004.02-2004.02.
無線局再免許申請及び廃局申請, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ3日, 2004.02-2004.11.
DAT再生新システム研修, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員5名, 3日, 2004.03-2004.03.
島弧地殻の変形過程に関する総合的集中観測(九州日奈久断層域)DAT記録再生, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員3名, 延べ10日, 2004.03-2004.04.
地震地殻変動観測センター会議, 観測計画打合せ等, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 関係職員全員, 延べ4日, 2004.04-2004.07.
総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明, DAT記録再生, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員4名, 延べ10日, 2004.09-2004.09.
2004年新潟県中越地震の精密余震観測, 地震波形の読取, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員4名+地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター職員+学生10名, 延べ5日, 2004.12-2004.12.

井上義弘

- (a) 西南日本衛生観測点の保守, 地震予知研究推進センター業務, 単独, 延べ9日, 2003.01-2003.08.
広島観測所の観測点保守, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ10日, 2003.01-2003.09.
広島観測所データ処理, 地震予知研究推進センター, 総合観測室員2名, 2名/年間, 2003.01-2003.09.
西南日本衛生観測点保守, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員2名, 延べ9日, 2003.04-2003.06.
総合観測室全体会議, 総合観測室業務, 全員, 2日, 2003.04-
小名浜港備船荷積, 地震予知研究推進センター, 総合観測室員2名+教員3名+他大学合計18名, 延べ3日, 2003.09-2003.09.
総合観測室全体会議, 総合観測室業務, 関係者全員, 2日, 2003.11-2003.11.
九州構造探査2003DAT機器設置, 地震予知研究推進センター, センター2名+総合観測室員3名, 延べ6日, 2003.12-2003.12.
九州構造探査2003DAT機器撤収, 地震予知研究推進センター, センター1名+総合観測室員3名, 延べ6日,

2004.01-2004.01.

西南日本衛星観測点保守及び撤収まで、地震予知研究推進センター、総合観測室員1〜3名、延べ14日、2004.01-2004.04.

広島観測所観測点保守、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員1〜3名、延べ24日、2004.01-2004.12.

広島観測所観測点保守、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員1〜3名、延べ24日、2004.01-2004.12.

広島観測所データ処理、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員2名、年間、2004.01-2004.12.

海底地震計のバッテリー製作講習及び海底地震計の組み立て、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員2〜4名+他大学数名、延べ29日、2004.06-2004.11.

広島観測所にて海底地震計用バッテリーの製作、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ90日、2004.07-2004.10.

三浦勝美

(a) 東海沖から南海沖にかけて設置された海底地震計データ解析のための広域地震観測網128点の読み取り処理、地震地殻変動観測センター業務、単独、6[時間/日]x125日、2004.02-2004.12.

観測所のテレメータおよび処理システムの保守・管理、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員2名、4[時間/月]x11ヶ月、2004.02-2004.12.

item 事務処理、庁舎内外の清掃などの雑務、地震地殻変動観測センター業務、単独、6[時間/月]x11ヶ月、2004.02-2004.12.

観測点の観測機器の点検保守、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ8日、2004.07-2004.12.

歪集中帯合同観測用の観測機器(DAT19台)の整備・点検および現地への機材梱包・発送、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ12日、2004.07-2004.07.

地震地殻変動観測センター会議、地震地殻変動観測センター業務、センター職員全員、延べ2日、2004.07-2004.07.

三浦禮子

(a) 広島観測所ホームページ作成、更新、地震地殻変動観測センター業務、単独、4[時間/月]、2000.01-2004.09.

広島観測所データ収録システムの保守、記録の監視、整理、保管、地震地殻変動観測センター業務、単独、1日1時間、2000.01-2004.12.

広島観測所のイベント収録波形ファイルのcd-rへの変換、地震地殻変動観測センター業務、単独、2[時間/月]、2000.11-2004.12.

広島観測所のデータの処理、保管、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員2名、1/2(365日)、2002.01-2004.12.

西南日本衛星テレメータ観測点の波形監視、地震予知研究推進センター業務、総合観測室員1〜2名、6[時間/月]、2002.04-2004.03.

西南日本衛星テレメータ観測点保守、地震予知研究推進センター業務、総合観測室員2名、12日、2003.01-2003.12.

広島観測所施設の維持、管理、清掃、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員3名、1[時間/週]、2003.01-2004.12.

広島観測所の過去データのメディア変換、地震地殻変動観測センター業務、単独、3[時間/日]3ヶ月、2003.07-2003.09.

総合観測室会議、総合観測室業務、室員、2日、2003.11-2003.11.

観測機器講習会、総合観測室業務、総合観測室員+関係職員、2日、2003.12-2003.12.

職員研修会、全所業務、技術職員全員、延べ3日、2004.01-2004.01.

西南日本衛星テレメータ観測点撤収、地震予知研究推進センター業務、総合観測室員3名、延べ9日、2004.03-2004.04.

DAT再生新システム研修、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員5名、延べ3日、2004.03-2004.03.

事務連絡会、新財務処理講習、全所業務、関係職員全員、延べ3日、2004.03-2004.03.

島弧地殻の変形過程に関する総合的集中観測(九州日奈久断層域)DAT記録再生、地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務、総合観測室員3名、延べ7日、2004.03-2004.04.

地震地殻変動観測センター会議、地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務、関係職員全員、延べ4日、2004.04-2004.07.

広島観測所事務処理、地震地殻変動観測センター業務、単独、4[時間/回]x8回、2004.05-2004.12.

広島衛星テレメータ観測点保守、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員2名、延べ6日、2004.06-2004.12.

総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明 DAT記録再生、地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務、総合観測室員4名、延べ7日、2004.10-2004.10.

2004年新潟県中越地震の精密余震観測、地震波形の読み取り、地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務、総合観測室員4名+センター職員+学生10名、延べ7日、2004.12-2004.12.

羽田敏夫

(a) 関東甲信越地域の地震波形読み取り(決められた分担エリア)、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員3名、年間(365日/3名)8(時間/日)x121日、1994.04-2003.12.

信越観測所データ収録システムの保守、計算機環境の整備、記録の監視・整理・保管、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員3名、年間平均1時間/日x240日、1994.06-2003.12.

房総半島構造探査(大都市圏調査)自然地震観測施設の新設、地震予知研究推進センター業務、民間業者+総合観測室員2〜3名、延べ19日、2003.02-2003.10.

衛星テレメータ観測点の保守、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ5日、2003.02-2003.05.

伊豆伊東市周辺光波測量, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 5 名, 延べ 4 日, 2003.03-2003.03.
 東京大学総合技術研究会, 東京大学技術職員業務, 技術職員全員, 延べ 2 日, 2003.03-2003.03.
 糸静線構造探査パイロットの重点観測支援及び観測点設置, 地震予知研究推進センター業務, センター研究員 1
 ~2 名+総合観測室員 1~2 名, 延べ 11 日, 2003.07-2003.11.
 富士山人工地震構造探査支援, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 1~2 名+総合観測室員 1~5
 名+学生 1 名, 延べ 10 日, 2003.09-2003.09.
 信越観測所データ収録システムの保守, 計算機環境の整備, 記録の監視・整理・保管, 地震地殻変動観測センター
 業務, 総合観測室員 2 名, 年間平均 1 時間/日 x240 日, 2004.01-2004.12.
 職員研修会・研修運営委員会, 研修運営委員会業務, 技術職員全員+研修運営委員, 延べ 5 日, 2004.01-2004.06.
 房総半島構造探査(大都市圏調査) 自然地震観測点の保守, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名,
 延べ 7 日, 2004.01-2004.07.
 衛星テレメータ観測点の保守, 地震地殻変動観測センター業務, 単独及び総合観測室員 2 名, 延べ 13 日, 2004.02-
 2004.12.
 地震地殻変動観測センター会議, 観測計画打合せ, 新財務処理講習など, 地震地殻変動観測センター・地震予知
 研究推進センター業務, 関係職員全員, 延べ 9 日, 2004.03-1994.12.
 伊豆伊東市周辺光波測量, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 5 名, 延べ 4 日, 2004.03-2004.03.
 島弧地殻の変形過程に関する総合的集中観測(九州日奈久断層域) DAT 記録再生, 地震地殻変動観測センター・
 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 3 名, 延べ 10 日, 2004.03-2004.04.
 長野県高山村近傍(山田牧場)での臨時地震観測, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 又は総合観測室員 2
 名, 延べ 4 日, 2004.05-2004.06.
 総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明, 観測点設置及び撤収, 地震地殻変動観測センター・
 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 5 名+地震予知研究推進センター職員 5 名+他大学 2 名, 延
 べ 18 日, 2004.08-2004.11.
 総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明, DAT 記録再生, 地震地殻変動観測センター+地
 震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 4 名, 延べ 10 日, 2004.09-2004.09.
 2004 年新潟県中越地震の精密余震観測, 地震観測点設置及び撤収, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測
 室員 7 名+地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター職員 9 名+学生・研究員 3 名, 延べ 14 日,
 2004.10-2004.11.
 2004 年新潟県中越地震の精密余震観測, DAT 記録再生, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進セン
 ター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 6 日, 2004.12-2004.12.
 2004 年新潟県中越地震の精密余震観測 地震波形の読み取り, 地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進セ
 ンター業務, 総合観測室員 4 名+地震地殻変動観測センター職員+地震予知研究推進センター職員+学生 10
 名, 延べ 7 日, 2004.12-2004.12.

小林 勝

- (a) 関東甲信越地域地震波形の読み取り, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 3 名, 6 時間/150 日,
 2003.01-2003.12.
 三宅島近海地震のデータ処理, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3 時間/100 日, 2003.01-2004.07.
 弥彦・寺泊地殻変動観測点のデータ処理, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 3 時間/月, 2003.01-2004.12.
 観測機材の整備, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 2 名, 又は単独, 延べ 10 日, 2003.01-2003.12.
 観測点の保守, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 2 名, 又は単独, 延べ 21 日, 2003.01-2003.12.
 事務連絡会議及び総合観測室会議, 地震地殻変動観測センター業務, 事務部及び総合観測室関係者, 5 日, 2003.03-
 2003.11.
 新潟県巻町の地震臨時観測点(設置・撤収), 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 2 名, 又は単独, 延
 べ 4 日, 2003.04-2003.06.
 大大特プロジェクト地震観測点設置, 地震予知研究推進センター業務, 地震地殻変動観測センター職員+総合観
 測室員 4 名, 延べ 22 日, 2003.07-2003.11.
 国有財産調査, 事務部業務, 事務部職員 1 名, 5 日, 2003.11-2003.12.
 島弧地殻の変形課程に関する総合的集中観測(九州日奈久断層域) DAT 観測点撤収, 地震地殻変動観測セン
 ター・地震予知研究推進センター業務, 地震地殻変動観測センター職員 1 名+総合観測室員 3 名, 延べ 4 日,
 2004.01-2004.01.
 衛星テレメータ観測点の保守, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 又は総合観測室員 2 名, 延べ 16 日, 2004.01-
 2004.12.
 信越観測所データ収録システムの保守, 計算機環境の整備, 記録の監視, 整理・保管, 地震地殻変動観測センター
 業務, 総合観測室員 2 名, 年間平均 1 時間/日 x100 日, 2004.01-2004.12.
 房総半島構造探査(大都市圏調査) 自然地震観測点の設置, 地震予知研究推進センター業務, 総合観測室員 2 名,
 延べ 4 日, 2004.02-2004.2.
 地震地殻変動観測センター会議, 観測計画打合せ, 新財務講習など, 地震地殻変動観測センター業務, センター
 職員+地震予知研究推進センター職員+総合観測室員, 延べ 7 日, 2004.03-2004.07.
 長野県高山村近傍(山田牧場)での臨時地震観測, 地震地殻変動観測センター業務, 総合観測室員 2 名, 延べ 1
 日, 2004.05-2004.05.
 無線局電波検査立会, 地震地殻変動観測センター業務, 単独, 延べ 2 日, 2004.06-2004.06.

総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中課程の解明・観測点調査・事務手続き・設置、地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務、総合観測室員5名、延べ50日、2004.07-2004.12。
2004年新潟県中越地震の精密余震観測・地震観測点の設置及び撤収、地震地殻変動観測センター業務、センター職員+総合観測室員7名+地震予知研究推進センター職員9名+学生・研究員3名、延べ14日、2004.10-2004.11。

渡辺 茂

- (a) 富士川観測所事務処理、地震地殻変動観測センター業務、単独、2日/年、2000.01-2004.12。
富士川観測所庁舎・観測機器・官用車の維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、年間、2000.01-2004.12。
富士川観測所地殻変動観測データの処理、地震地殻変動観測センター業務、単独、年間、2000.01-2004.12。
富士川観測所担当エリアの地震データの読み取り、地震地殻変動観測センター業務、単独、年間、2000.01-2004.12。
秋山観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ9日、2000.01-2004.03。
油壺観測所計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員2~3名、13日、2000.12-2004.02。
相良・御前崎観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ5日、2002.01-2004.12。
富士山周辺GPS観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、+センター職員1名、延べ31日、2002.02-2004.10。
事務連絡会議・総合観測室会議、総合観測室業務、関係者全員、延べ8日、2002.02-2003.11。
伊東周辺光波測量・GPS観測、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員3名、延べ5日、2003.03-2004.03。
室戸観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員1名、延べ2日、2003.03-2003.03。
伊東自動光波観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ2日、2003.04-2003.08。
手石島・伊東観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、センター職員1名+総合観測室員1名、延べ2日、2003.06-2003.06。
小田原観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、延べ3日、2003.06-2004.03。
弥彦観測所点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、総合観測室員3名、延べ11日、2003.09-2004.02。
観測業務打ち合わせ、地震地殻変動観測センター業務、+センター職員2名、延べ2日、2003.11-2003.11。
測量研修、総合観測室、関係者、延べ2日、2003.12-2003.12。
観測機器の校正・点検および電子回路の作成、地震地殻変動観測センター業務、単独、又は+センター職員2名、5時間x10日、2004.01-2004.12。
地殻変動観測所・観測点・総合観測井の観測計器・機器等の感度検定、修理・保守・点検作業、地震地殻変動観測センター業務、単独、又は+センター職員2名、延べ20日間、2004.01-2004.12。
事務連絡会議、総合観測室業務、事務部+総合観測室+関係者、3日、2004.02-2004.02。
網代・内浦観測点観測機器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、8日、2003.04-2004.12。
地震地殻変動観測センター会議、地震地殻変動観測センター業務、又は+センター職員、4日、2004.04-2004.07。
総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積・集中過程の解明、地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務、総合観測室員3名、10日、2004.07-2004.08。
宮城沖構造探査に伴う陸上観測、地震地殻変動観測センター・地震予知研究推進センター業務、関係者、4日、2004.08-2004.08。
伊東・網代観測点計器維持・管理、地震地殻変動観測センター業務、単独、2日、2004.10-2004.10。
2004年新潟県中越地震の精密余震観測、地震地殻変動観測センター業務、センター+地震予知研究推進センター関係者、9日、2004.10-2004.11。
(g) 渡辺 茂・平田安廣・内田正之、震研90型水管傾斜計設置の方法と結果、地震研究所技術研究報告、NA、9、20-30、2003。

小山悦郎

- (a) 雲仙普賢岳地電位観測点立ち上げ、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター教員1名+地震予知研究推進センター教員1名、2日間、2003.01-。
観測、実験、調査等準備打ち合わせのため東京（地震研究所）出張、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター教職員、15日間、2003.01-2003.12。
観測機材（水準儀、水準標尺）の定期検定、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員1名、15日間、2003.01-2003.12。
浅間火山観測所見学者の案内、火山噴火予知研究推進センター業務、単独、適時、2003.01-2003.12。
浅間火山観測所日常観測業務、観測機器維持管理、建物維持管理、これらに関わる事務処理、火山噴火予知研究推進センター業務、単独、又は+センター教職員+事務部職員、適時、2003.01-2003.12。
富士山観測点（臨時観測点含む）立ち上げ、保守点検、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター教員1~3名+センター職員1~2名、延べ20日間、2003.02-2003.08。
伊豆大島GPS観測点立ち上げ、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員1名+海半球観測研究センター教員1名+地震地殻変動観測センター教員1名、7日間、2003.03-2003.04。
伊東光波測量、地震地殻変動観測センター業務、+センター教員1名+センター職員3名、3日間、2003.03-2003.03。
三宅島観測点（地磁気、傾斜計）保守点検、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター教員1名、10日間、2003.04-2003.12。
浅間山GPS観測点立ち上げ、保守点検、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員1名、延べ30日間、2003.04-2003.12。
浅間山定期水準測量、年2回、火山噴火予知研究推進センター業務、+センター職員1名+地震地殻変動観測セン

ター職員 1 名+アルバイト 1 名, 30 日間, 2003.04-2003.10.
火山噴火予知連絡会提出資料作成, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 延べ 10 日間, 2003.04-2003.10.
浅間山火口目視観測, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 延べ 10 日間, 2003.04-2003.11.
広報活動として軽井沢町にて講演, 火山噴火予知研究推進センター業務, +センター職員 1 名+他大学教員 1 名,
4 日, 2003.08-2003.08.
富士山構造探査観測, 火山噴火予知研究推進センター業務, +センター教職員+他大学教職員, 13 日, 2003.09-
2003.09.
草津白根山, 浅間山重力観測, 大学共同観測, +東大+北大+東北大+京大教職員計 6 名, 5 日間, 2003.09-2003.09.

辻 浩

- (a) 浅間山火山性地震の波形の読み取り・波形データの収録・保存, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 20
時間/月, 1994.06-2004.12.
小諸火山化学研究施設と浅間山火山観測所の NEC 衛星地震観測システムの維持・管理, 火山噴火予知研究推進セ
ンター業務, 単独, 又は+地震地殻変動観測センター SE2 名, 数回/年, 1998.04-2003.03.
小諸火山化学研究施設の官用車・備品・消耗品の維持・管理・補充, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独,
又は+火山噴火予知研究推進センター教員 1 名, 4 時間/月, 1998.04-2004.12.
小諸火山化学研究施設の維持・管理・営繕・清掃, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 又は+火山噴火
予知研究推進センター教員 1 名, 4 時間/月, 1998.04-2004.12.
tem 火山噴火予知連絡資料作成, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員+総合観測室員数名, 8
時間/年, 2000.01-2004.10.
浅間山地震観測点 SEN の復旧(送受信器交換・地震計交換等), 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 延
べ 5 日, 2000.11-2003.05.
浅間山地震観測点 KUR の復旧(電線修理, コイル交換)・維持, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 又
は+総合観測室員 1 名, 延べ 3 日, 2000.11-2003.08.
小諸火山化学研究施設でテスト運用(最大 7 台)されている VSAT(Nanometrics) の設置・維持・管理・撤収・
発送等, 総合観測室業務, 単独, 又は+火山噴火予知研究推進センター職員 1 名+総合観測室員 2 名, 1 回~
数回/月, 2001.09-2003.12.
小諸火山化学研究施設における Nanometrics 衛星地震観測システム HUB 局の新設・開局・運営・維持・管理,
火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 又は+火山噴火予知研究推進センター職員 1 名(新設時は地
震地殻変動観測センター職員 4 名), 数回/日, 2001.11-2003.12.
浅間山 GPS 観測の実施, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 又は+火山噴火予知研究推進センター職
員 1 名, 延べ 3 日, 2002.08-2003.11.
富士山臨時地震観測の VSAT 設置・保守・撤収等, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 4 名+総
合観測室員 3 名+COE1 名, 延べ 30 日, 2002.09-2004.10.
小諸火山化学研究施設の建物改修工事に伴う不用薬品, 不用サンプル等の完全撤去, 火山噴火予知研究推進セ
ンター業務, 火山噴火予知研究推進センター職員 1 名+環境安全委員 1 名, 延べ 14 日, 2002.12-2003.02.
浅間山火山性地震用デジタイザー(明星フォーマッタ)の電源部交換, 火山噴火予知研究推進センター業務, 総
合観測室員 1 名, 延べ 2 日, 2003.03-2003.03.
衛星通信システム SAO(Shared but Always On)サービスのテスト観測の実施, 総合観測室業務, 単独, 又は火
山噴火予知研究推進センター教員 1 名, 延べ 4 日, 2003.04-2003.12.
浅間山火山性地震 MT(約 300 本)データの救済(未了), 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 又は火
山噴火予知研究推進センター教員 1 名, 延べ 8 日, 2003.06-2003.11.
富士山人工地震構造探査の準備と参加, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 8 名+総合観測室員
6 名+情報処理室員 1 名+他大学と他機関の職員数十名, 延べ 17 日, 2003.07-2003.09.
浅間山山頂 B シェルター内に地震観測点 KAC2 を新設し CMG-3T と空振計を設置, 火山噴火予知研究推進セ
ンター業務, センター職員 2 名+火山噴火予知研究推進センター教員 1 名, 延べ 2 日, 2003.10-2003.10.
浅間山地震観測点 KUR のテレメータ方式をリーチ DSL モデムに変更, 火山噴火予知研究推進センター業務, 火
山噴火予知研究推進センター教員 1 名+業者 1 名, 延べ 2 日, 2003.11-2003.11.
九州人工地震構造探査の参加, 総合観測室業務, 地震予知情報センター教員 1 名+地震予知研究推進センター教
員 2 名+総合観測室員 5 名+他大学と他機関の職員数十名, 延べ 6 日, 2003.12-2003.12.
神津島地震観測点のテレメータ方式を SAO サービスに変更し地震計を移設, 総合観測室業務, 火山噴火予知研
究推進センター教員 1 名, 延べ 3 日, 2004.2-2004.4.
御嶽山水準測量の参加, 火山噴火予知研究推進センター業務, 総合観測室員 1 名+他大学の職員数名, 延べ 4 日,
2004.04-2004.04.
浅間山地震観測点 MAE, FJM, SAN のテレメータ方式をリーチ DSL モデムに変更し MAE に CMG-3T を新
設, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター教員 1 名+職員 3 名+総合観測室員 1 名, 延べ 10 日,
2004.05-2004.07.
浅間山山頂 A シェルター内に地震観測点 KAH2 を新設し CMG-3T と空振計を設置, 火山噴火予知研究推進セ
ンター業務, センター教員 1 名+職員 3 名, 延べ 2 日, 2004.05-2004.05.
SAO サービス VSAT の講習指導(気象研究所), 総合観測室業務, 火山噴火予知研究推進センター教員 1 名+総
合観測室員 1 名, 延べ 半日, 2004.6-2004.6.
沖縄県硫黄島に地震観測テレメータ SAO サービスと地震計を新設, 総合観測室業務, 火山噴火予知研究推進

- センター教員 1 名+総合観測室員 1 名+他機関職員 1 名, 延べ 3 日, 2004.06–2004.07.
- 浅間山地震観測点 MAE, FJM, SAN, KUR の雷害保守, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター教員 1 名+職員 3 名+総合観測室員 1 名, 延べ 6 日, 2004.08–2004.11.
- 浅間山山頂アレイ観測の設置, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター教員 1 名+職員 4 名+総合観測室員 2 名, 延べ 2 日, 2004.08–2004.08.
- 浅間山地震観測点 ASS2 (CMG-3T) を新設した地震計用マンホールへ移設, 同時に ASS の短周期地震計も移設し DSL によるテレメータ化を開始, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター教員 1 名+職員 1 名, 延べ 5 日, 2004.08–2004.12.
- 浅間山地震観測点 KUR に CMG-3 を新設・保守, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 1 名, 延べ 3 日, 2004.09–2004.11.
- 浅間山地震観測点 SEN2 を新設し VSAT (Nanometorics) と CMG-3T を新設, 浅間山地震観測点 SEN の廃止, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター教員 1 名+職員 1 名, 延べ 4 日, 2004.09–2004.11.
- 浅間山地震観測点 TKA の復旧, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター教員 1 名+職員 2 名, 延べ 2 日, 2004.09–2004.09.
- 口永良部島人工地震構造探査の準備と参加, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 1 名+総合観測室職員 1 名+他大学と他機関の職員数十名, 延べ 9 日, 2004.10–2004.11.
- 浅間山臨時地震観測点 AVO2, HOT2, ASS2, ONI2 のデータ回収・ジャイロによる方位測定, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 2 名, 延べ 3 日, 2004.11–2004.11.
- 浅間山噴火に伴う降下物の採取, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員 1 名+総合観測室員 1 名, 延べ 1 日, 2004.11–2004.11.
- 浅間山地震観測点 KUR に新設された地震観測用マンホールに CMG-3 と短周期地震計を移設, 傾斜計のテレメータ化, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター教員 1 名+センター職員 1 名+総合観測室員 1 名, 延べ 3 日, 2004.12–2004.12.
- (g) 辻 浩・ト部 卓・嘉部 茂, 既設金属ケーブルと DSL モデムを利用した火山体地震観測の高度化, 地震研究所技術研究報告, 10, (印刷中), 2004.
- 辻 浩・ト部 卓・小山悦郎・武尾 実, 安価なメディアコンバーターを用いた光ケーブルによる山頂地震観測, 地震研究所技術研究報告, 10, (印刷中), 2004.
- 辻 浩・ト部 卓, SAO サービス VSAT とハイブリッド独立電源による地震観測, 地震研究所技術研究報告, 10, (印刷中), 2004.
- (i) 辻 浩, 省電力型 VSAT 地震観測システムの紹介, 東京大学総合技術研究会, 2003.3.7.
- 辻 浩・ト部 卓・嘉部 茂, 老朽化した金属ケーブルと DSL モデムを利用した地震観測の高度化, 平成 15 年度地震研究所職員研修会, 2004.1.28.

増谷文雄

- (a) 霧島火山及び周辺の地震の波形読み取り, 波形データの収録, 保存, 火山噴火予知研究推進センター業務, センター職員数名, 10 時間/月, 2003.01–2003.12.
- 霧島火山観測所の衛星地震観測システムの維持管理, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 又は+センター職員+地震地殻変動観測センター職員, 5 日/年, 2003.01–2003.12.
- 霧島火山観測所官用車の維持管理, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 5 時間/月, 2003.01–2003.12.
- 浅間山の噴火, 口之永良部島火山体構造探査, 電磁気観測の観測機材の後方支援, 諏訪瀬島の機材等支援, 火山噴火予知研究推進センター業務, 単独, 10 件/年, 2003.01–2003.12.
- 霧島火山観測所微気圧計 1 台維持管理, 火山噴火予知研究推進センター業務, +センター職員数名, 延べ 5 日, 2003.01–2003.12.
- 観測所の物品購入, 火山噴火予知研究推進センター業務, +センター職員数名, 年 15 件, 2003.01–2003.12.

第5章 教育・社会活動

5.1 各教員の教育・社会活動

各教員が2003年1月～2004年12月の間に行った教育・社会活動の内容、なお(a)～(f)の区分は以下のとおり、

- (a) 講義
- (b) 非常勤講師等
- (c) 留学生等受け入れ
- (d) 学位論文
- (e) 政府役員等
- (f) 一般セミナー等

地球流動破壊部門

堀 宗朗

- (a) 工学部土木工学科, 少人数セミナー, 1995.04–2004.03.
教養学部, 教養学部環境セミナー, 1998.10–2004.03.
教養学部, 社会基盤工学の最前線, 1999.04–2004.03.
工学系研究科社会基盤工学専攻, 弾性波動特論, 2000.10–2004.03.
工学部土木工学科, 土木工学の数値解析手法, 2001.04–2004.03.
工学部土木工学科, 物理数学の解法, 2001.10–2004.03.
- (b) 東京水産大学, 非常勤講師, 構造力学 I & II, 2002.01–2004.01.
- (c) Harpreet, Singh, 工学系研究科社会基盤工学専攻, 研究生, インド, 2004.05–2004.07.
- (d) 中嶋誠門, 固体の微小変形計測のための高精度変位場計測手法の開発, 工学系研究科社会基盤工学専攻, 修士, 指導, 2002.04–2004.03.
吉井良平, 地震防災担当者のための耐震設計の共通化に関する基礎的研究, 工学系研究科社会基盤工学専攻, 修士, 指導, 2002.04–2004.03.
Gahrti, Hom Nat, Application of new numerical analysis method to earthquake and volcano problems, 工学系研究科社会基盤工学専攻, 修士, 指導, 2002.10–2004.09.
- (e) エネルギー通産省ガス構造物適合性評価委員会, 委員, 2001.04–2004.03.
東京電力学術評価委員会, 委員, 2001.04–2003.03.
エネルギー通産省天然ガスパイプライン安全整備調査委員会, 委員, 2002.04–2004.03.
(財)日本ガス機器検査協会技術基準適合性評価委員会, 委員, 2002.04–2004.03.
(独)防災科学研究所実大三次元震動破壊実験施設利用委員会, 委員, 2002.10–2004.03.
第3回日米先端工学シンポジウム推進委員会(科学技術振興事業団), 運営委員, 2002.12–2003.11.

栗田 敬

- (a) 理学部地球惑星物理学科, 地球システム学 III・地球惑星科学実験・惑星地質学, 2001.04–2003.03.
教養学部, 地球科学, 2002.04–2003.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球惑星システム学特論, 2003.04–2003.07.
理学部地球惑星物理学科, 地球惑星科学実験, 2003.10–2004.02.
- (b) 上智大学理工学部, 非常勤講師, 地球物理学, 2003.04–2003.07.
教養学部, 非常勤講師, 地球科学, 2003.04–2003.07.
教養学部, 非常勤講師, 全学ゼミナール「地震と火山の観測」, 2003.04–2003.09.

島崎邦彦

- (a) 教養学部, 全学自由研究ゼミナール「地震学概説」, 2002.10–2003.03.
- (b) 早稲田大学理工学部, 非常勤講師, 地震学概論, 1996.04–2004.03.
早稲田大学理工学研究科, 非常勤講師, 地震学, 1996.04–2004.03.
大学評価・学位授与機構, 学位審査会専門委員, 理学専門委員会, 2001.04–2005.03.
茨城大学理学部地球生命環境科学科, 非常勤講師, 固体地球物理学特論 III, 2003.07–2003.09.
高知大学理学部, 非常勤講師, 防災科学特論 4, 2003.11–2003.11.

- (d) Wahyu Triyoso, Shallow crustal earthquake hazard in the Japanese Islands, 理学系研究科, 博士, 指導, 1999.04–2004.03.
石辺岳男, 1596 年別府湾地震津波の波源推定, 理学系研究科, 修士, 指導, 2001.04–2004.03.
大野文夫, 2000 年ニューアイルランド島近海地震に連動する地震群, 理学系研究科, 修士, 指導, 2003.10–2004.03.
- (e) 地震予知連絡会, 委員, 1993.04–2005.03.
地震防災対策強化地域判定会, 委員, 1995.04–2005.3.
地震調査研究推進本部地震調査委員会, 委員, 1995.08–2006.03.
地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会, 部会長, 1995.12–2005.03. item 海上保安庁海洋情報部, 非常勤研究官, 1997.04–2004.03.
大分県活断層調査研究委員会, 委員, 1998.04–2004.03.
防災科学技術研究所強震観測事業推進連絡会議, 委員, 1999.06–2005.03.
地震調査研究推進本部地震調査委員会強震動評価部会, 委員, 1999.10–2003.09.
地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会, 主査, 2000.04–2005.03.
地震予知連絡会, 副会長, 2001.04–2005.03.
地震予知連絡会強化地域部会, 部会長, 2001.04–2005.03.
(独) 産業技術総合研究所レビューボード, 主査, 2001.05–2003.03.
科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会, 専門委員, 2001.06–2005.01.
中央防災会議「東南海, 南海地震等に関する専門調査会」, 専門委員, 2001.10–2003.12.
地震調査研究推進本部政策委員会「成果を社会に生かす部会」, 委員, 2002.06–2005.03.
交通政策審議会, 委員, 2003.03–2005.03.
(独) 評価委員会科学技術・学術分科会, 臨時委員, 2003.04–2005.02.
交通政策審議会気象分科会, 委員長代理, 2003.06–2005.03.
科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会, 臨時委員, 2003.07–2005.01.
中央防災会議「首都圏直下地震対策専門調査会」地震ワーキンググループ, 委員, 2003.10–2004.03.
中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」, 専門委員, 2003.10–2004.03.
- (f) 防災講演会「首都圏における地震」, 千葉県浦安市文化会館, 01.15, 2003.
北淡活断層シンポジウム講演会「21 世紀の海溝型巨大地震を探る」, 兵庫県北淡町震災記念公園セミナーハウス, 01.16, 2003.
山形県防災安全研修会, 山形県生涯学習センター, 01.21, 2003.
全国防災協会第 22 回防災セミナー, 東京都千代田区イイノホール, 01.29, 2003.
地震に関するセミナー: 南海地震に備える～求められる一人一人の危機管理, 愛媛県県民文化会館, 02.05, 2003.
防災シンポジウム: 南海地震への備え, 兵庫県公館, 02.07, 2003.
地震に関するセミナー: 地震を知り, 地震に備えよう, 横須賀市立総合福祉会館ホール, 02.23, 2003.
地震動予測地図ワークショップ, 港区コクヨホール, 03.26, 2003.
IUGG2003 小学校出前授業「地震とは, 何だろうか?」, 恵庭市立若草小学校, 07.07, 2003.
災害医療従事者研修会, 国立病院東京災害医療センター, 07.10, 2003.
特別展「THE 地震展」特別講演会, 国立科学博物館, 08.09, 2003.
三重県「地域防災塾」, 伊勢市三重県庁舎, 08.22, 2003.
防災安全中央研修会, 港区ニッショーホール, 09.25, 2003.
災害医療従事者研修会, 国立病院東京災害医療センター, 10.10, 2003.
災害医療従事者研修会, 国立病院東京災害医療センター, 12.17, 2003.

小国健二

- (a) 工学系研究科社会基盤学科, 物理数学の解法, 2004.12–2005.02.
工学系研究科社会基盤学専攻, 固体波動特論 (Wave Propagation in Solids), 2004.12–2005.02.
- (d) 岩井俊英, 破壊現象の解析に適した数値シミュレーション手法の開発, 工学系研究科社会基盤工学専攻, 修士, 補助, 2001.04–2003.03.
中畠誠門, 固体の微小変形計測のための高精度変位場計測手法の開発, 工学系研究科社会基盤工学専攻, 修士, 補助, 2002.04–2004.03.

武井 (小屋口) 康子

- (a) 教養過程, 全学ゼミ, 地震火山観測入門, 2000.04–.
理学部地球惑星物理学科, 3 年実験演習, 2001.04–.

山科健一郎

- (a) 理学系研究科, 火山科学 3, 2003.04–2003.09.
(b) 国際協力事業団火山学研修コース, 非常勤講師, 地震解析法, 1994.05–2004.
国土交通大学校, 非常勤講師, 地殻変動観測と火山噴火予知, 2001.09–2004.

三浦弥生

西田 究

山中佳子

- (b) 東京工業大学, 非常勤講師, 宇宙地球科学実験, 2002.10–2003.03.

- (e) 「宮城県沖地震」重点的調査観測推進委員会, 委員, 2002.04–2005.03.
地震予知連絡会, 臨時委員, 2004.01–2005.03.
- (f) 地震学会夏の学校「大地震のアスぺリティ特性と分布の地域性」, 静岡県浜名郡舞阪町, 08.01, 2003.

地球ダイナミクス部門

本多 了

- (a) 教養学部, 惑星科学 I, 2003.04–2003.09.
教養学部, 惑星科学 I, 2004.04–2004.09.
理学研究科地球惑星科学専攻, 地球ダイナミクス I, 2004.10–2005.03.
理学部地球惑星物理学科, 地球ダイナミクス, 2004.10–2005.03.
- (b) 岡山大学固体地球研究センター, 客員部門教授 (併任), 2002.04–2003.03.
上智大学理学部物理学科, 非常勤講師, 地球物理学, 2003.04–2003.09.
上智大学理学部物理学科, 非常勤講師, 地球物理学, 2004.04–2004.09.
- (e) 地球シミュレータ利用計画委員会, 委員, 2002.04–2004.03.

小屋口剛博

- (a) 教養学部, 地震・火山観測入門, 1998.04–2003.09.
新領域創成科学研究科複雑理工学専攻, 複雑理工学実験概論, 1999.04–2003.09.
- (b) 京都大学防災研究所, 非常勤講師, 2001.04–2004.03.
東京工業大学総合理工学研究科, 非常勤講師, エネルギー原論, 2001.04–2003.03.
京都大学理学系研究科, 非常勤講師, 集中講義, 2002.04–2003.03.
新潟大学理学部, 非常勤講師, 集中講義, 2003.04–2004.03.
- (d) 落合清勝, 火山噴煙のダイナミクスの数値的研究, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 1999.04–2004.03.
鈴木雄治郎, 火山噴煙のダイナミクスの数値的研究, 新領域創成科学研究科複雑理工学専攻, 博士, 指導, 2001.04–2004.03.
中西無我, 火道中のマグマ上昇の数値的研究, 新領域創成科学研究科複雑理工学専攻, 博士, 指導, 2001.04–2004.03.
岩室嘉晃, 火道の脱ガス過程に関する数値モデルの開発, 新領域創成科学研究科複雑理工学専攻, 修士, 指導, 2001.04–2003.03.
小園誠史, 火道中のマグマ上昇の数値的研究, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2002.04–2004.03.
小坂吏生, 火山性地震の確率モデル, 新領域創成科学研究科複雑理工学専攻, 修士, 指導, 2002.04–2004.03.
岩室嘉晃, 火道の脱ガス過程に関する数値モデルの開発, 新領域創成科学研究科複雑理工学専攻, 博士, 指導, 2003.04–2006.03.
- (e) 学術審議会測地学分科会外部評価委員会, 委員, 2002.04–2003.10.

瀬野徹三

- (a) 理学系研究科, 物理地質学基礎論, 2003.04–2003.05.
理学系研究科, 物理地質学基礎論, 2004.04–2004.05.
- (b) 建築研究所国際地震工学部, 非常勤講師, Earthquakes and Plate Tectonics, 2003.01–2003.02.
静岡大学理学部, 非常勤講師, 地震とテクトニクス, 2003.09–2003.09.
神戸大学理学部, 非常勤講師, 地球力月, 2003.09–2003.09.
建築研究所国際地震工学センター, 非常勤講師, プレートテクトニクスと地震, 2004.01–2004.02.
- (d) 高橋佳奈, Simulations of diffusion of crustal deformation associated with disturbances arising at plate boundaries, 理学系研究科, 修士, 指導, 2002.04–2004.03.
- (f) 第四紀変動と現在の変動, 東京大学海洋研究所, 01.23, 2004.
スラブの脱水と地震活動・島弧変動, 東北大学川渡共同セミナーハウス, 08.04, 2004.
(超) 高圧変成帯の上昇, 大陸内トランスフォーム断層の生成, 蛇紋岩化前弧マントルウエッジ, つくば市, 12.10, 2004.

中井俊一

- (a) 理学部地学科, 化学地質学 (一部分担), 2003.04–2003.07.
理学系研究科化学専攻, 分析化学特論 I, 2003.10–2003.12.
理学部地学科, 層序・年代学 (一部分担), 2004.04–2004.07.
理学部地学科, 化学地質学 (一部分担), 2004.04–2004.07.
- (b) お茶の水女子大学理学部, 非常勤講師, 地球環境科学, 2002.10–2003.02.
お茶の水女子大学理学部, 非常勤講師, 地球環境科学, 2003.10–2004.02.
- (c) YuVin Sahoo, 日本学術振興会特別研究員, その他, インド, 2000.08–2003.03.
Ali Arshad, 研究生, パキスタン, 2002.04–2003.09.
金 兌勲, 理学系研究科化学専攻, 博士, 大韓民国, 2003.04–2006.09.
YuVin Sahoo, 地震研究所研究員, その他, パキスタン, 2004.04–2005.03.

Ali Arshad, 学術振興会外国人特別研究員, その他, パキスタン, 2004.10–2006.09.

- (d) 後反克典, 加速器質量分析計による伊豆島弧火山岩試料の ^{10}Be の定量, 理学系研究科化学専攻, 修士, 指導, 2003.04–2005.03

安田 敦

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 火山科学セミナー, 1991.04–2005.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 火山科学 II, 2004.04–2004.09.
(b) 岡山大学固体地球研究センター, 客員助教授, 2004.04–2005.03.

三部賢治

折橋裕二

地球計測部門

大久保修平

- (a) 理学部地球惑星物理学科, 固体地球力学, 2000.10–2004.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 固体地球力学, 2000.10–2004.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球システム観測論, 2004.12–2004.12.
(b) 国土交通大学校, 非常勤講師, 地球物理学, 2002.12–2004.01.
(d) 青木俊平, 測地データの乏しい地域における地震時地殻変動の検出—差分干渉 SAR による 1996 年鬼首地震の解析—, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2001.04–2003.03.
(e) 電波専門委員会, 委員, 1999.04–2003.03.
三宅島火山活動検討委員会, 委員長, 2000.10–2005.03.
公共工事活用技術評価委員会, 委員, 2001.06–2005.03.
科学技術・学術審議会測地学分科会, 専門委員, 2001.08–2005.01.
科学研究費委員会, 専門委員, 2002.01–2003.09.
地震防災対策強化地域判定会, 委員, 2004.04–2005.03.
(f) 重力をはかる (IUGG 出前授業), 札幌市宮の森小学校, 07.09, 2003.
古くて新しい測地学, 測地サマースクール, 国土地理院, 08.24, 2004.

山下輝夫

- (d) 鈴木岳人, Analysis of thermo-hydraulic effects on diversity of dynamic earthquake ruptures in a poroelastic medium, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2002.04–2004.03.
(e) 科学技術・学術審議会測地学分科会地震部会, 臨時委員, 2001.04–2005.01.
地震調査研究推進本部政策委員会, 委員, 2002.04–.
IODP 計画委員会, 委員, 2002.11–2004.03.
日本学術会議固体地球物理学研究連絡委員会, 委員, 2004.04–2006.11.

新谷昌人

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻 (21 世紀 COE), 地球内部システム観測論, 2004.10–2005.03.
(d) 堀 輝人, Cs 安定化 DBR 半導体レーザーの開発, 新領域創成科学研究科物質系専攻, 修士, 補助, 2002.04–2004.03.

宮武 隆

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 強震動地震学, 2002.10–2003.02.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球物理数学 2, 2003.04–2003.07.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球物理数学・地球物理数学 2, 2004.04–2004.09.
理学部地球惑星物理学科, 地球惑星物理特別演習 (2004, 冬学期), 2004.10–2005.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 強震動地震学, 2004.10–2005.03.
(b) 静岡大学理学部, 非常勤講師, 震源過程論, 2004.06–2005.03.

孫 文科

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習 (共同), 2003.04–2003.08.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習 (共同), 2004.04–2004.08.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球惑星システム科学特論 I, 2004.04–2004.09.
(b) JICA 集団研修, 講師, 地球物理学・測地学, 2004.03–2004.03.
(c) 付 広裕, 理学系研究科, D1, 中国, 2003.10–2007.03.

古屋正人

- (a) 日本測地学会 2003 年サマースクール, 企画立案・重力測定実習, 2003.08–2003.08.

大竹雄次 (～2004 年 5 月)

- (b) 地震研究所技術開発室, 講師, 電子回路講習会, 2002.04–2003.03.
地震研究所技術開発室, 講師, 電子回路講習会, 2003.04–2004.03.

- (d) 佐伯昌之, 精密に制御された調和波動を用いた高分解能地震波トモグラフィー手法の開発, 工学研究科社会基盤工学専攻, 博士, 補助, 2002.04-2003.03.

高森昭光

地震火山災害部門

壁谷澤寿海

- (a) 工学系研究科建築学専攻, 鉄筋コンクリート耐震構造学, 1997.04-2005.03.
工学系研究科建築学専攻, 鉄筋コンクリート耐震構造学, 2003.10-2004.01.
- (b) 慶應義塾大学工学部システムデザイン学科, 非常勤講師, 鉄筋コンクリート構造, 2001.01-2005.03.
慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科, 非常勤講師, 鉄筋コンクリート構造工学, 2001.04-2006.03.
建設省建築研究所国際地震工学研修コース, 講師, Structural Analysis, 2003.09-2004.03.
- (c) Fides Fuentes, 工学系研究科, 博士, フィリピン, 2000.04-2004.03.
Jordan Milev, 地震研究所, JSPS 特別研究員, ブルガリア, 2001.02-2003.02.
金 裕錫, 工学系研究科, 博士, 韓国, 2001.04-2004.03.
Ousaleem Hassane, 工学系研究科, 博士, アルジェリア, 2002.0-2005.03.
Han-Seon Lee, 地震研究所, JSPS 特別研究員, 韓国, 2002.08-2003.02.
Dong-Woo Ko, 地震研究所, その他, 韓国, 2002.08-2003.02.
Vardanyan Hripsime Hambardzoumovna, 地震研究所, その他, アルメニア, 2002.10-2004.09.
Hossein Mostafaei, 地震研究所, 博士, イラン, 2003.04-2005.03.
金 鎮坤, 工学系研究科, 修士, 韓国, 2003.04-2005.03.
Brad Weldon, 地震研究所, その他, 米国, 2003.06-2003.08.
杜 怡萱, 地震研究所, その他, 台湾, 2003.09-2004.08.
庄 松涛, 工学系研究科, 博士, 中国, 2003.10-2005.09.
- (d) Fides Fuentes, An Analytical Study on the Seismic Performance and Response Evaluation of Reinforced Concrete Structures with Passive Damping Systems, 工学系研究科, 博士, 指導, 2000.04-2004.03.
金 裕錫, 鉄筋コンクリート柱の耐力劣化型モデルに関する研究, 工学系研究科, 博士, 指導, 2001.04-2005.03.
庄 松涛, 観測にもとづく構造物-地盤系相互作用モデルによる地震応答解析, 工学系研究科, 修士, 指導, 2001.10-2003.09.
大井真規子, 基礎のスウェイ・ロッキングを考慮した構造物の地震応答解析に関する研究, 工学系研究科, 修士, 指導, 2002.04-2004.03.
松井智哉, 耐力低下を考慮した鉄筋コンクリート壁フレーム構造の耐震性能評価法に関する研究, 工学系研究科, 博士, 指導, 2002.04-2005.03.
- (e) (社) 文教施設協会学校建物耐震判定委員会, 副委員長, 1997.08-2004.03.
(財) 日本建築防災協会建築物等防災技術評価委員会, 委員, 2001.04-2005.3.
(財) 日本建築センター構造指針検討委員会/コンクリート構造部会, 委員, 2001.04-2004.03.
(財) 日本建築防災協会 SPRC 委員会委員, 委員, 2002.04-2005.03.
(財) 日本建築防災協会既存建物耐震診断委員会委員, 副委員長, 2002.04-2005.03.
(社) 文教施設協会学校建物耐震判定委員会, 副委員長, 2002.04-2005.03.
(財) 日本建築防災協会建築物等防災技術評価委員会, 委員, 2002.04-2005.03.
(財) 日本建築センターコンクリート構造評定委員会, 委員, 2002.04-2005.03.
日本建築防災協会耐震診断委員会, 副委員長, 2002.04-2005.03.
建設省建築研究所天然資源の開発利用に関する日米会議・耐風・耐震構造専門部会作業部会, 委員, 2002.04-2005.03.
東京都地域危険度測定調査委員会, 委員, 2002.04-2008.03.
建築・住宅国際機構 ISO/TC98 国内委員会, 委員, 2002.04-2005.03.
(財) 日本建築防災協会鉄筋コンクリート及び鉄骨鉄筋コンクリート構造耐震診断プログラム評定委員会, 委員, 2002.04-2005.03.
文部科学省「学校施設の耐震化推進に関する調査研究」協力者会議, 委員, 2002.10-2004.03.
NUPEC 耐震技術センター耐震性評価技術委員会, 委員, 2002.10-2003.03.
文部科学省「学校施設の耐震化推進に関する調査研究」協力者会議専門部会, 委員, 2002.12-2003.03.
群馬県建設技術センター建築物耐震診断判定委員会, 委員長, 2003.04-2006.03.
津波避難ビル等に係るガイドライン検討会, 委員, 2004.10-2005.03.
津波避難ビルに関する調査検討委員会, 委員, 2004.12-2005.03.
- (f) 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 2001 年改訂版講習会, 沖縄, 02.12, 2003.
既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 2001 年改訂版講習会, 東京, 02.20, 2003.
既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 2001 年改訂版講習会, 長野, 05.16, 2003.
「学校施設の耐震化推進に関する調査研究協力者会議」の報告に係る説明会, 京都, 05.23, 2003.
既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 2001 年改訂版講習会, 大阪, 07.22, 2003.

既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 2001 年改訂版講習会, 東京, 07.29, 2003.
「学校施設の耐震化推進に関する調査研究協力者会議」の報告に係る説明会, 福岡, 08.06, 2003.
鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価指針 (案)・同解説の講習会, 東京, 01.23, 2004.
鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価指針 (案)・同解説の講習会, 高松, 01.30, 2004.
既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説 2001 年改訂版講習会, 徳島, 06.16, 2004.
学校施設の耐震補強マニュアル講習会, 東京, 07.16, 2004.
学校施設の耐震化について, 東京, 10.15, 2004.
第 19 回「大学と科学」公開シンポジウム, 仙台, 11.02, 2004.
RC 耐震診断基準・耐震改修設計指針の考え方と改定の要点, 沖縄, 11.29, 2004.

額縁一起

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 強震動地震学 I, 2002.10-2003.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 情報処理実習, 2003.04-2003.09.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 強震動地震学 II, 2003.10-2004.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 情報処理実習, 2004.04-2004.09.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 強震動地震学 I, 2004.10-2005.03.
- (d) 大野大地, 3 次元グリーン関数を用いた 1995 年兵庫県南部地震の震源過程の解析, 茨城大学理工学研究科地球生命環境科学専攻, 修士, 指導, 2001.04-2003.03.
田中康久, 国府津松田断層帯・足柄平野の速度構造モデル, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2002.04-2004.03.
- (e) 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 専門委員, 1997.11-2006.03.
神奈川県地下構造調査委員会, 委員, 1998.11-2003.03.
地震調査研究推進本部地震調査委員会強震動予測手法検討分科会, 委員, 1999.10-2006.03.
損害保険料率算定会地震災害予測研究会, 委員, 2000.04-2003.03.
山梨県地下構造調査委員会, 委員, 2001.04-2004.03.

古村孝志

- (a) 理学部地球惑星物理学科, 弾性体力学, 2003.04-2003.09.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 強震動地震学 II, 2003.12-2004.01.
理学部地球惑星物理学科, 弾性体力学, 2004.04-2004.09.
- (b) (財) 高度情報科学技術研究機構, 招聘研究員, 大規模計算科学ミドルウェア開発研究, 2002.08-2004.03.
建築研究所国際地震工学研修コース, 非常勤講師, 弾性波動理論, 2003.11-2003.11.
建築研究所国際地震工学研修コース, 非常勤講師, 弾性波動理論, 2004.11-2004.12.
- (d) 小谷 明, 濃尾平野の 3 次元地下構造と強震動, 地震火山災害部門, 修士, 指導, 2002.04-2004.03.
- (f) 次世代のビジュアルリゼーション: 日本列島の地震波動伝播と強震動の可視化, 日経サイエンスビジュアル・サイエンス・フェスタ 2003, 10.04, 2003.
日本列島の地震波の伝わり方と強い揺れの生成, 第 2 回地球シミュレータシンポジウム, 06.16, 2003.
日本列島の不均質地下構造と地震波動伝播のシミュレーション, 東京都北区北とぴあ, 05.15, 2004.
日本の被害地震と強震動の数値シミュレーション, 地震研究所, 06.04, 2004.
東京直下の地震, 地震研究所, 10.28, 2004.
高密度観測とコンピュータシミュレーションで見る地震波の伝わり方と関東の揺れ, 千葉県中央博物館, 11.05, 2004.
関東直下 M 7 地震の可能性, 東京私学会館, 12.07, 2004.
強震動講習会: 差分法による地震波の計算, 東京工業大学イノベーションセンター, 12.04, 2004.

工藤一嘉

- (a) 工学系研究科建築学専攻, 地震工学, 2003.04-2003.07.
理学系研究科, 地球惑星, 強震動地震学 II (分担), 2003.11-2003.12.
- (b) 日本大学生産工学部, 非常勤講師, 地震工学特別講義, 2002.10-2003.03.
日本大学生産工学部, 非常勤講師, 地震工学特別講義, 2003.10-2004.03.
日本大学生産工学部, 非常勤講師, 地震工学特別講義, 2004.09-2005.03.
- (c) Elhamy Aly Abd El-aziz Tarabees, IISEE (建築研究所), その他, エジプト, 2004.04-2004.07.
- (e) (財) 原子力発電技術機構地震波伝播評価信頼性実証調査実施委員会, 委員, 1996.04-2003.09.
地震調査研究推進本部政策委員会観測部会, 委員, 1996.06-2005.03.
千葉県地域地下構造調査委員会, 委員, 1998.10-2005.03.
(財) 原子力発電技術機構震源域地震動特性評価調査実施委員会, 委員長, 1999.1-2003.03.
防災科学技術研究所強震観測事業推進連絡会議, 委員・幹事長, 1999.04-2005.03.
神奈川県地下構造調査委員会, 委員, 1999.05-2003.03.
地震調査研究推進本部地震調査委員会強震動評価部会, 委員, 1999.10-2005.03.
愛知県地下構造調査委員会, 委員, 2000.08-2005.03.
(独) 震災予防協会, 理事, 2001.05-2005.04.
(独) 建築研究所研究評価委員会建築地震工学分科会, 委員, 2001.12-2005.03.
(財) 高圧ガス保安協会「高圧ガス設備等耐震対策に係わる地震動分科会」, 委員長, 2002.04-2005.03.

東京都地域地下構造調査委員会, 委員長, 2002.06-2005.03.

item 高圧ガス設備等耐震対策推進委員会, 委員, 2002.07-2005.03.

高圧ガス設備等耐震対策に係る基本方針専門委員会, 委員, 2002.07-2005.03.

地震調査研究推進本部政策委員会観測計画部会調査観測データ流通・公開推進専門委員会, 委員, 2003.12-2005.03.

- (f) 地震の起こり方と揺れの強さー地震災害の軽減を目指してー, 大磯町, 02.08, 2003.

「やや長周期の地震動」ーその課題と経緯ー, 早稲田大学(東京), 07.02, 2004.

最近の地震被害と入力地震動について, つくば市, (独) 防災科学技術研究所, 07.26, 2004.

都司嘉宣

- (a) 工学系研究科社会基盤工学科, 沿岸環境工学, 2002.10-2003.03.

工学系研究科社会基盤工学科, 少人数ゼミ・数理海洋学 ☒, 2002.10-2003.03.

工学系研究科社会基盤工学科, Tsunamis and Storm Surges, 2003.0-2003.09.

理学部地球惑星物理学科, 海洋物理学特論 ☒, 2003.04-2003.09.

工学系研究科社会基盤工学科, 少人数ゼミ・数理海洋学 ☒, 2003.04-2003.09.

工学系研究科社会基盤工学科, 海洋環境工学, 2003.10-2004.03.

工学系研究科社会基盤工学科, 社会基盤の技術と歴史, 2003.10-2004.03.

工学系研究科社会基盤工学科, 沿岸工学ゼミ, 2004.01-2004.12.

工学系研究科社会基盤工学科, Tsunamis and Storm Surges, 2004.04-2004.09.

- (c) Tamie J. Jovanelly, その他, USA, 2003.07-2003.08.

- (e) 文部科学省地震調査委員会長期評価部会, 委員, 1999.04-2004.03.

海上保安庁津波防災会議, 議長, 2002.04-2004.03.

東京都伊豆諸島津波防災会議, 議長, 2003.04-2004.03.

- (f) 徳島県を襲った過去の南海地震津波, 徳島市, 02.26, 2003.

千葉県地震の歴史, 国立歴史民俗博物館(千葉県佐倉市), 08.09, 2003.

元禄地震津波(1703)の千葉県の詳細被害, 千葉県九十九里町中央公民館ホール, 09.06, 2003.

東海地方の津波防災について, 海上保安庁第4管区海上保安本部(名古屋), 09.12, 2003.

歴史に学ぶ高知県大方町の地震津波対策, 高知県大方町, 10.07, 2003.

高知市民公開講座「来るべき南海地震に備える」, 高知市, 12.03, 2003.

元禄地震 300 年, 東京地学会館, 12.17, 2003.

飯田昌弘

真田靖士

- (f) 「コンクリート構造物の構造実験の手法および評価方法」に関する講習会, 日本コンクリート工学協会, 07.20, 2004.

地震予知研究推進センター

平田 直

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 不均質構造セミナー, 2002.04-2004.03.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波解析セミナー, 2002.04-2004.03.

理学部地球惑星物理学科, 地球物理学特別演習, 2003.04-2003.09.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2003.04-2003.09.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2004.04-2004.9.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 不均質構造セミナー, 2004.04-2005.03.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波解析セミナー, 2004.04-2005.03.

- (b) 神戸大学大学院自然科学研究科, 非常勤講師, 地球物理学特論, 2002.04-2003.03.

- (c) Yannis Panayotopoulos, 理学系研究科, 修士課程, ギリシャ, 2003.04-2005.03.

- (d) 中川茂樹, 2000 年鳥取県西部地震震源域の不均質構造, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 1999.04-2004.03.

千葉美穂, 2000 年鳥取県西部地震の余震活動, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2001.04-2003.03.

永井 悟, Aftershocks of the 1999 Chi-Chi, Taiwan, earthquake, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2002.04-2005.03.

本田史紀, 遠地地震データを用いた台湾の地殻及び上部マントル構造, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2002.04-2004.03.

ヤニス パナヨトプロス, Crustal Dynamics in the Itoigwa-Shizuoka Tectonic Line area, 理学研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2003.04-2005.03.

- (e) 地震調査研究推進本部政策委員会データ流通ワーキンググループ, 専門委員, 1998.03-.

京都大学防災研究所地震予知研究センター, 運営協議会委員, 2000.04-2003.03.

(財) 地震予知総合研究振興会「陸域震源断層の深部すべり過程のモデル化に関する総合的検討委員会」, 委員, 2000.05-2004.03.

地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会重点的観測計画検討会, 委員, 2001.03-。
 地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会, 委員, 2001.03-。
 鳥取県西部地域の地下構造調査委員会(鳥取県), 委員, 2001.04-2003.03。
 地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会重点的観測計画検討会, 委員, 2001.04-2004.03。
 地震予知連絡会(第17期), 委員, 2001.04-2003.03。
 科学技術・学術審議会測地学分科会, 専門委員, 2001.04-2003.01。
 京都大学防災研究所自然災害研究協議会, 委員, 2001.04-2003.03。
 原子力発電環境整備機構技術アドバイザリー国内委員会地質環境分科会, 委員, 2001.06-2003.03。
 青少年等に向けた防災教育プログラム検討委員会, 委員, 2001.09-2003.03。
 (財)地震予知総合研究振興会「微小地震データDB化検討委員会」, 委員, 2001.10-2003.03。
 「宮城県沖地震」重点的調査観測推進委員会, 委員, 2002.04-。
 「糸魚川-静岡構造線断層帯」重点的調査観測推進委員会, 委員, 2002.04-。
 科学技術・学術審議会測地学分科会, 専門委員, 2003.02-2005.01。
 防災科学技術研究所, 客員研究員, 2003.04-2004.0。
 原子力発電環境整備機構技術アドバイザリー委員会, 専門委員, 2003.04-2004.03。
 地震予知連絡会(第18期), 委員, 2003.04-2005.03。
 京都大学防災研究所自然災害研究協議会, 委員, 2003.04-2004.03。
 鳥取県地殻構造調査委員会, 委員, 2003.04-2003.09。
 微小地震データDB化検討委員会, 委員, 2003.04-2004.03。
 糸魚川-静岡構造線モデル化分科会, 委員, 2003.05-2004.03。
 日本学術会議・固体地球物理学研究連絡委員会, 委員, 2003.11-2006.11。
 地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会「活断層を対象とした重点的調査観測手法等検討専門員会」, 主査, 2003.12-。
 地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会「海溝型地震を対象とした重点的調査観測手法検討専門員会」, 委員, 2003.12-。
 地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会「調査観測データ流通・公開促進専門員会」, 委員, 2003.12-。
 防災科学技術研究所, 客員研究員, 2004.04-2005.03。
 測地学分科会地震部会観測研究推進委員会, 主査, 2004.04-。
 京都大学防災研究所附属地震予知研究センター運営協議会, 委員, 2004.04-2006.03。
 原子力安全委員会原子炉安全専門委員会, 審査委員, 2004.09-2006.09。

加藤照之

- (a) 理学系研究科, 地球観測実習, 2003.04-2003.09。
 理学系研究科, 地球テクトニクス III, 2003.10-2004.03。
 理学系研究科, 地球観測実習, 2004.04-2004.09。
 理学系研究科, 地球テクトニクス II, 2004.10-2005.03。
 理学系研究科, 地球システム観測論, 2004.10-2005.03。
- (b) 千葉大学理学部, 非常勤講師, 大学院講義「地球物理学特論」, 2004.04-2004.09。
- (c) 金 紅林, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 中国, 2001.04-2004.03。
- (d) 岩国真紀子, Tectonics in east Asia as seen from GPS data, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2001.04-2004.12。
 金 紅林, Estimation of fault slip using a new inversion method based on spectral decomposition of Green's function, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2001.04-2004.03。
- (e) 地震予知連絡会, 委員, 2001.04-2003.03。
 地震防災対策強化地域判定会, 委員, 2001.04-2004.03。
 地震予知連絡会強化地域部会, 委員, 2001.04-2003.03。
 地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会, 委員, 2001.04-2004.03。
 日本水路協会「K-GPSを用いた水路測定の効率化の研究」事業委員会, 委員, 2002.04-2003.03。
 国土地理院「測定の未来」懇談会, 委員, 2002.09-2003.30。
 地震予知連絡会, 委員, 2003.04-2005.03。
 地震防災対策強化地域判定会, 委員, 2004.04-2007.03。
 神奈川県温泉地学研究所, 客員研究員, 2004.09-2005.03。
- (f) 地震学会夏の学校「GPSに基づく沈み込み帯のテクトニクスとプレート間カップリング」, 静岡県浜名郡舞阪町, 08.02, 2003。
 人と防災未来センター災害対策専門研修「地震発生のメカニズムと被害想定」, 兵庫県神戸市, 11.04, 2003。
 地震研究所公開講義「地震予知の科学」, 東京大学安田講堂, 07.29, 2004。
 人と防災未来センター災害対策専門研修「地震発生のメカニズム」, 兵庫県神戸市, 10.12, 2004。

佐藤比呂志

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 不均質構造セミナー, 2003.04-2004.03。
 理学系研究科, 地形形成論, 2003.10-2004.03。
- (c) Driss ELOUAI, 広島大学大学院, 博士, モロッコ, 2002.10-2003.09。

- Phung Van Phach, Hanoi Institute of Oceanography, その他, ベトナム, 2002.12–2003.03.
- (e) 神奈川県地域活断層調査委員会, 委員, 1997.04–2004.03.
千葉県地域地下構造調査委員会委員, 委員, 1998.09–2004.03.
神奈川県地域地下構造調査委員会, 委員, 2001.09–2003.03.
山梨県地域地下構造調査委員会, 委員, 2001.09–2004.03.
地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会西日本活断層分科会, 主査, 2001.09–2005.03.
秋田県地域活断層調査委員会, 委員, 2002.04–2005.03.
地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会, 委員, 2002.04–2005.03.
「糸魚川-静岡構造線断層帯」重点観測推進委員会, 委員, 2002.04–2003.03.
(独) 産業技術総合研究所 (地球科学情報研究部門地殻構造研究グループ), 主任研究員 (併任), 2002.04–2005.03.
IODP 国内科学計画委員会事前調査検討専門部会, 委員, 2002.09–2006.03.
IOPD Site Survey Panel, 委員, 2004.02–2006.03.
地震調査研究推進本部「活断層を対象とした重点的調査観測手法等検討専門委員会」, 委員, 2004.04–2005.03.
- (f) 地震防災について, 横須賀市役所, 09.26, 2003.

山岡耕春

- (e) 火山噴火予知連絡会, 臨時委員, 2001.04–.
国土地理院研究評価委員会, 委員, 2003.04–.
災害教訓継承に関する小委員会濃尾地震分科会, 委員 (分科会主査), 2004.04–.

飯高 隆

- (a) 理学研究科地球惑星科学専攻, 地球内部構造論Ⅱ, 2003.04–2003.09.
理学研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2003.04–2003.09.
理学研究科地球惑星科学専攻, 特別演習, 2003.04–2003.05.
理学研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2004.04–2004.09.

加藤尚之

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震発生物理学 IV, 2003.04–2003.09.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震発生物理学 I, 2004.04–2004.09.

上嶋 誠

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球内部電磁気学セミナー, 1991.06–2003.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測論, 2003.04–2003.09.
教養学部, 駒場全学ゼミナール・地球観測実習, 2003.04–2003.09.
理学研究科地球惑星科学専攻, 地球電磁気学 I, 2003.04–2005.03.
教養学部, 駒場全学ゼミナール・地球観測実習, 2004.04–2004.09.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測論, 2004.04–2004.09.
- (b) 京都大学防災研究所, 非常勤講師, 固体地球電磁気学, 2002.04–2004.03.
- (c) Weerachai Siripunvaraporn, マヒドール大学, JSPS 外国人特別研究員, タイ, 2002.09–2004.08.

吉田真吾

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 弾性体力学・固体地球力学 I, 2003.04–2003.09.
item 東北大学大学院理学研究科, 岩石破壊力学, 2004.02–.
- (e) 文部科学省, 学術調査官, 2001.04–2003.08.

加藤愛太郎

蔵下英司

- (a) 理学部地球惑星物理学科, 現代地球惑星物理学演習, 2003.04–2003.06.
- (e) 陸域震源断層の深部すべり過程のモデル化に関する総合的検討委員会, 委員, 2002.04–2004.03.

宮崎真一

中谷正生

- (a) 理学部地球惑星物理学科, 地球惑星物理実験, 2002.09–2003.03.

小河 勉

- (a) 教養学部, 全学ゼミナール「地震と火山の観測」, 2003.09–2003.09.
- (d) 杉岡学, Geomagnetic field changes during the 2000 Caldera formation in Miyake-jima Volcano, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 補助, 2002.06–2003.03.

地震地殻変動観測センター

岩崎貴哉

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地殻不均質構造セミナー, 1996.04–2005.03.

- 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震波セミナー, 2000.04–2005.03.
 理学部地球惑星物理学科, 現代地球惑星物理学演習, 2003.04–2003.06.
 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球内部構造論 II, 2003.04–2003.09.
- (b) 東京都立大学, 非常勤講師, 地震学, 1990.10–2004.03.
 建設省建築研究所国際地震工学部, 非常勤講師, Crustal and Upper Mantle Structure, 1991.10–2005.03.
 茨城大学, 非常勤講師, 固体地球物理学特論 V, 2004.04–2005.03.
- (e) 「糸魚川–静岡構造線断層帯」重点の調査観測推進委員会, 主査, 2002.04–2005.03.
 地震調査研究推進本部, 専門委員, 2003.12–.
 文部科学省研究開発局地震調査推進本部政策委員会調査観測計画部会「活断層を対象とした重点的調査観測手法等検討専門委員会」, 委員, 2004.04–2005.03.
- (f) 第 33 回安全工学シンポジウム, 東京, 07.10, 2003.

金沢敏彦

- (b) 九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター, 教授 (併任), 2000.04–2003.03.
 九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター, 教授 (併任), 2003.04–2005.03.
- (e) 日本学術会議社会環境工学研究連絡委員会 (第 18 期), 委員, 2000.11–2003.10.
 地震予知連絡会 (第 17 期), 委員, 2001.04–2003.03.
 地震予知連絡会強化地域部会 (第 17 期), 委員, 2001.04–2003.03.
 科学技術・学術審議会 (測地学分科会), 専門委員, 2001.04–2003.01.
 地震調査研究推進本部, 専門委員, 2001.08–2004.03.
 海洋科学技術センター「リアルタイム海底変動観測システム」計画検討委員会, 委員長, 2002.04–2004.03.
 地震予知連絡会 (第 18 期), 委員, 2003.04–2006.03.
 地震予知連絡会強化地域部会 (第 18 期), 委員, 2003.04–2006.03.
 科学技術・学術審議会 (測地学分科会), 専門委員, 2003.04–2006.03.
 日本学術会議社会環境工学研究連絡委員会 (第 19 期), 委員, 2003.11–2005.03.
 海洋研究開発機構「リアルタイム海底変動観測システム」計画検討委員会, 委員長, 2004.04–2005.03.
 地震調査研究推進本部, 専門委員, 2004.04–2007.03.

佐野 修

- (b) 山口大学大学院社会建設工学専攻, 非常勤講師, 岩盤力学特論, 2002.10–2003.01.

篠原雅尚

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球物理数学Ⅱ, 2003.04–2003.09.
 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2003.04–2003.09.
 理学系研究科地球惑星科学専攻, 海洋底地球科学Ⅱ, 2003.09–2004.03.
 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球物理数学Ⅱ, 2004.04–2004.09.
 item 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2004.04–2004.09.
- (b) 神戸大学自然科学研究科, 非常勤講師, 海洋地震探査学, 2003.04–2003.09.
- (d) 有坂道雄, 海底孔内地震計・海底地震計とエアガンを用いた九州-パラオ海嶺に至る西フィリピン海盆東縁部の地震波速度構造, 理学系研究科, 修士, 指導, 2002.04–2004.03.
 伊東正和, 制御震源を用いた伊豆大島及び周辺海域の地震波速度構造, 理学系研究科, 修士, 指導, 2002.04–2004.03.
 児島佳枝, 海底地震計-エアガン探査によるオーストラリア-南極不連続 B4 セグメントの地震波速度構造, 理学系研究科, 修士, 指導, 2002.04–2004.03.
- (e) IODP 国内科学掘削推進委員会掘削・計測検討専門部会, 委員, 2001.04–2003.03.
 IODP 国内科学掘削推進委員会孔内計測検討ワーキンググループ, グループ長, 2001.11–2003.03.
 大陸棚研究委員会, 委員, 2002.04–2004.03.
 特別展「地震展 (仮称)」企画委員会, 委員, 2002.10–2004.03.
 「かいこう」ビークル漂流事故調査委員会, 委員, 2003.06–2004.03.
 文部科学省研究開発局, 学術調査官, 2003.09–2006.03.
 IODP 国内科学計画委員会技術開発推進専門部会, 委員, 2003.09–2005.03.
 IODP 国内科学計画委員会孔内計測ワーキンググループ, グループ長, 2004.04–2005.03.

佃 為成

- (a) 理学系研究科地球惑星科学学科, 地震学特論 IV, 2003.04–2003.09.
- (b) 日本女子大学理学部, 非常勤講師, 地学および地学実験, 1996.04–2005.03.
- (e) 地震調査研究推進本部地震調査委員会長期部会中日本活断層分科会, 委員, 1998.03–2005.03.
 文部科学省科学技術動向センター, 専門調査委員, 2005.04–2004.03.
- (f) 地下水と地震予知, 静岡県島田市, 07.10, 2003.
 地震予知の可能性 (鳥取観測所創立 40 年記念研究会), 鳥取市, 11.08, 2003.
 地震とその予知, トルコ共和国アンカラ市, 11.08, 2004.
 深部地下水上昇による地表面現象, 京都府宇治市, 京都大学防災研究所, 05.27, 2004.
 地震とその予知, トルコ共和国イスタンブール市, 11.11, 2004.

萩原弘子

五十嵐俊博

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震学セミナー, 2002.04–2005.03.
- 理学部地球惑星物理学科, 現代地球惑星物理学演習, 2003.06–2003.07.

望月公廣

中尾 茂 (～2004 年 6 月)

酒井慎一

山田知朗

地震予知情報センター

阿部勝征

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震発生物理学Ⅱ, 2003.04–2003.09.
- (e) 地震予知連絡会 (国土地理院), 委員, 1975.04–2006.03.
 - 日本学術会議海洋物理学研究連絡委員会津波小委員会, 委員, 1989.03–2006.03.
 - 地震予知研究協議会 (地震研究所), 委員, 1990.09–2005.03.
 - 地域危険度測定調査委員会 (東京都), 委員, 1992.04–2003.03.
 - (財) 東京防災指導協会調査研究専門委員会, 委員, 1992.07–2006.06.
 - 地震防災対策強化地域判定会 (気象庁), 会長代理, 1995.04–2005.03.
 - 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (総理府, 文部科学省), 委員長代理, 1995.08–2006.03.
 - 東濃地震科学研究所運営委員会 ((財) 地震予知総合研究振興会), 委員, 1997.04–2006.03.
 - (財) 地震予知総合研究振興会評議員会, 評議員, 1997.06–2006.05.
 - 国会等移転審議会専門委員会 (総理府, 内閣府), 委員, 1999.04–2006.03.
 - 地震調査研究推進本部政策委員会「成果を社会に活かす部会」(総理府, 文部科学省), 委員, 1999.11–2006.03.
 - 地震被害に関する検討委員会 (国土庁, 内閣府), 委員, 2000.12–2006.03.
 - 総合エネルギー調査会 (通商産業省, 経済産業省), 臨時委員, 2000.12–2005.03.
 - 総合資源エネルギー調査会 (経済産業省), 委員, 2001.01–2005.03.
 - 原子力安全・保安部会 (経済産業省), 委員, 2001.01–2004.03.
 - 原子力安全・保安部会地盤耐震小委員会 (経済産業省), 委員長, 2001.01–2006.03.
 - 原子力安全・保安部会原子炉安全小委員会 (経済産業省), 委員, 2001.01–2004.03.
 - 原子力安全・保安部会原子力安全条約検討小委員会 (経済産業省), 委員, 2001.01–2004.03.
 - 地震調査委員会長期評価部会海溝型分科会 (文部科学省), 委員, 2001.04–2006.03.
 - 中央防災会議「今後の地震対策のあり方に関する専門調査会」(内閣府), 委員, 2001.09–2003.03.
 - 中央防災会議「東南海・南海地震等に関する専門調査会」(内閣府), 委員, 2001.09–2005.03.
 - 中央防災会議東海地震対策専門調査会 (内閣府), 委員, 2002.03–2003.08.
 - 科学技術・学術審議会専門委員会 (文部科学省), 委員, 2002.04–2004.01.
 - 原子力安全基盤調査研究委員会 ((独) 産業技術総合研究所), 委員, 2002.07–2004.03.
 - 中央防災会議「情報の共有化に関する専門調査会」(内閣府), 委員, 2002.09–2003.08.
 - 学校施設の耐震化推進に関する調査研究協力者会議 (文部科学省), 委員, 2002.10–2003.03.
 - ナウキャスト地震情報検討委員会 (気象庁), 委員長, 2002.11–2004.03.
 - 中央防災会議「首都直下地震対策専門調査会」(内閣府), 委員, 2003.09–2006.03.
 - 中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」(内閣府), 委員, 2003.10–2006.03.
 - 中央防災会議「首都直下地震対策専門調査会地震ワーキンググループ」(内閣府), 委員, 2003.10–2006.03.
 - (特定非営利活動法人) 環境防災総合政策研究機構, 副理事長, 2004.02–2006.03.
 - 緊急地震速報検討委員会 (気象庁), 委員長, 2004.04–2005.03.
 - 自然科学基盤調査研究検討会 ((独) 原子力安全基盤機構), 委員, 2004.04–2006.03.
 - 地震調査研究推進本部政策委員会予算小委員会 (文部科学省), 委員, 2004.04–2006.03.
 - 集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会 (内閣府), 委員, 2004.04–2005.03.
 - 津波避難ビル等に係わるガイドライン検討委員会 (内閣府), 委員, 2004.10–2005.09.
 - 航空・鉄道事故調査委員会 (国土交通省), 委員, 2004.11–2005.11.
- (f) NHK 放送研修センター防災広報研究会, 東京, 01.10, 2003.
 - 文部科学省・東京都地震に関するセミナー, 東京, 01.17, 2003.
 - 高知県・日本災害情報学会シンポジウム南海地震に備える, 高知市, 02.01, 2003.
 - 内閣府・防災担当大臣へのレクチャー, 東京, 12.04, 2003.
 - 東京都千代田区防災講演会, 東京, 01.24, 2003.
 - (社) 日本商工倶楽部防災研修会, 東京, 02.04, 2003.
 - 釜石市地震研究公開セミナー, 釜石市, 02.22, 2003.

内閣府・文部科学省西太平洋地震津波防災シンポジウム, 和歌山市, 03.15, 2003.
 気象庁防災研修会, 東京, 03.25, 2003.
 災害救援ボランティア推進委員会上級講座, 東京, 03.29, 2003.
 災害救援ボランティア推進委員会東大講座, 東京, 05.10, 2003.
 防災情報機構 NPO 法人総合防災セミナー, 東京, 06.17, 2003.
 (財) 全労災東京本部研修会, 熱海, 08.31, 2003.
 全日通労働組合東京支部防災研修セミナー, 東京, 09.11, 2003.
 日本工業倶楽部座談会, 東京, 11.20, 2003.
 FNN2003 年プロジェクト公開シンポジウム, 東京, 11.21, 2003.
 全日通労働組合東京中部支所防災研修セミナー, 東京, 12.09, 2003.
 十勝沖地震シンポジウム, 札幌, 01.26, 2004.
 都市再生・環境フォーラム 2004, 東京, 02.29, 2004.
 災害救援ボランティア推進委員会上級講座, 東京, 02.27, 2004.
 防災担当職員合同研修会講義, 東京, 03.24, 2004.
 第四紀学会普及講演会, 山形市, 08.28, 2004.
 地震防災シンポジウム, 東京, 12.04, 2004.
 東南海・南海地震対策推進議員連盟設立総会基調講演, 東京, 04.27, 2004.
 新潟地震 40 周年記念シンポジウム, 新潟市, 06.12, 2004.
 公開シンポジウム「阪神大震災から 10 年」, 東京, 11.04, 2004.
 防災講演会, 東京, 12.16, 2004.

鷹野 澄

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 情報処理実習, 2004.04-2004.09.
- (b) お茶の水女子大学理学部情報科学科, 非常勤講師, コンピューターネットワーク, 2004.10-2005.03.
- (e) 高度即時的地震情報伝達網実用化プロジェクト運営委員会, 委員, 2004.04-2005.03.
 地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会「調査観測データ流通・公開促進専門員会」, 委員, 2003.12-.
- (f) インテルエンタープライズセミナー, 東京, 07.01, 2003.

鶴岡 弘

- (b) 東京工業大学, 非常勤講師, 宇宙地球物理学実験, 2003.04-2005.03.

火山噴火予知研究推進センター

藤井敏嗣

- (c) Marco Magnani, 理学系研究科, D3, イタリア, 2001.04-2005.09.
- (e) 気象庁火山噴火予知連絡会, 委員, 1994.04-2003.03.
 日本学術会議火山学研究連絡委員会, 委員長, 2000.09-2003.08.
 日本学術会議地球物理学研究連絡委員会, 委員, 2000.09-2003.08.
 東京都三宅島活動検討委員会, 委員, 2000.09-2003.03.
 文科省学術・科学技術審議会測地学分科会, 臨時委員, 2001.02-2007.01.
 東京都防災顧問, 2001.04-2005.03.
 富士山ハザードマップ検討委員会, 委員, 2001.07-2004.03.
 科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会, 専門委員, 2001.09-2003.01.
 気象庁火山噴火予知連絡会, 会長, 2003.05-2005.04.
 内閣府中央防災会議, 専門委員, 2003.07-2005.03.
- (f) 防災情報機構・総合防災セミナー「火山噴火の仕組みと被害」, 憲政記念館, 06.19, 2003.
 東濃地球科学セミナー「富士山で今何が起きているか, 中部地方の他の火山では...」, 瑞浪市総合文化センター, 09.21, 2003.
 防災情報機構・総合防災セミナー「火山噴火の仕組みと被害」, 憲政記念館, 06.24, 2004.
 日本火山学会第 11 回公開講座「富士山の地下構造とマグマ」, グランシップ, 10.24, 2004.

中田節也

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 火山科学 I, 2002.10-2003.03.
 理学系研究科地球惑星科学専攻, 火山科学 I, 2003.10-2004.03.
 理学系研究科地球惑星科学専攻, 火山科学 I, 2004.10-2005.03.
- (b) 北海道大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻, 非常勤講師, 特別講義(噴火の岩石学), 2003.10-2004.03.
 京都大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻, 非常勤講師, 特別講義(噴火の岩石学), 2003.10-2004.03.
- (d) 神山裕幸, Petrology of the Tottanbetsu plutonic complex, north Japan: a sub-vertical section of the time-integrated magma chamber, 理学系研究科, 博士, 指導, 1998.04-2003.07.
- (e) JICA 火山学研修コースカリキュラム委員会, 委員, 1999.04-2004.03.

科学技術振興調整費研究「雲仙火山：科学掘削による噴火機構とマグマ活動解明のための国際共同研究」推進委員会, 委員, 1999.04–2004.03.

伊豆諸島土砂対策検討委員会（三宅島土石流・泥流部会）, 委員, 2001.04–2003.03.

科学技術・学術審議会測地学分科会火山部会, 専門委員, 2001.04–2004.03.

火山噴火予知連絡会, 委員, 2003.05–2005.04.

日本学術会議地球物理学研究連絡会, 委員, 2003.11–2005.03.

武尾 実

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震学セミナー, 1988.04–2003.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 固体地球輪読セミナー, 1997.04–2003.03.
教養学部, 全学自由研究ゼミナール, 2002.04–2005.09.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地震発生物理 II, 2002.04–2003.03.
理学部地球惑星物理学科, データ解析法 I, 2002.10–2005.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, データ解析法 I, 2002.10–2005.03.
理学部地球惑星物理学科, 地球物理実験, 2002.10–2005.03.
理学部地球惑星物理学科, 特別演習 I I, 2002.10–2003.02.
- (b) JICA 火山学・火山砂防工学集団研修, 講師, 火山性地震, 2003.05–2003.05.
JICA 火山学・火山砂防工学集団研修, 講師, 火山性地震, 2004.05–2004.05.
- (c) 呉長江, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 中国, 1998.10–2004.03.
- (d) 本間基寛, The initial rupture process of 1994 Sanriku-Haruka-Oki earthquake, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2001.04–2003.03.
呉長江, Estimation of fault geometry and slip-weaking parameters from waveform inversion and application to dynamic ruptures of earthquakes on a bending fault, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 指導, 2001.04–2004.03.
- (e) 火山噴火予知連絡会, 委員, 2002.04–2006.03.

渡辺秀文

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 火山科学 3, 2003.06–2003.07.
- (b) JICA 「火山学・砂防工学集団研修コース」, 講師, 噴火予測, 2003.05–2003.05.
JICA 「火山学・砂防工学集団研修コース」, 講師, 噴火予測, 2004.05–2004.05.
- (d) 寺田暁彦, 画像解析による噴煙温度と水放出量の推定—三宅島火山噴煙への応用—, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 補助, 2000.04–2003.03.
小林知勝, Analysis of low-frequency seismic events observed during the 2000 Miyake-jima volcano activities involving magma intrusion and summit eruptions, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 博士, 補助, 2001.04–2004.03.
- (e) 火山噴火予知連絡会, 委員, 1987–2005.03.
火山噴火予知連絡会, 幹事・伊豆部会長, 1994.06–2005.03.
震災予防協会, 評議員, 1995.06–2007.05.
国際協力事業団「火山学・火山砂防工学集団研修コース」, カリキュラム委員, 1996.04–2004.03.
伊豆大島火山博物館, 専門委員, 1998.10–2004.03.
科学技術・学術審議会測地学分科会火山部会, 専門委員, 2001.04–2005.01.
長野県防災会議, 専門委員, 2002.05–2003.03.
(財)砂防・地すべり技術センター「浅間山ハザードマップ検討委員会」, 委員, 2002.10–2003.03.
国際協力事業団「火山学・砂防工学集団研修コース」, カリキュラム委員, 2004.04–2005.3.
- (f) 三宅島の火山活動, 地震研究所第2回地震・火山防災関係者との懇談の場, 東京大学, 08.22, 2003.
スーパーサイエンスハイスクール特別講義「伊豆大島火山」, 伊豆大島, 07.21, 2004.

鍵山恒臣（～2004年8月）

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 火山科学 1, 2002.10–2003.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2003.04–2003.09.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 火山科学 1, 2003.10–2004.03.
理学系研究科地球惑星科学専攻, 火山科学 1, 2004.10–2005.03.
- (b) 火山学・火山砂防工学集団研修講義 (JICA), 火山熱学, 2003.05–2003.05.
火山学・火山砂防工学集団研修講義 (JICA), 火山熱学, 2004.05–2004.05.
- (d) 松山洋平, 赤外画像解析による有珠山 2000 年噴火の噴煙活動, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2001.04–2003.03.
杉岡学, Geomagnetic field changes during the 2000 Caldera formation in Miyake-jima Volcano, 理学系研究科地球惑星科学専攻, 修士, 指導, 2001.04–2003.03.
- (e) 火山噴火予知連絡会, 委員, 1993.04–2005.03.
宮崎県防災会議地震専門部会, 専門委員, 1994.04–2006.03.
火山噴火予知研究協議会, 委員, 2000.04–2006.03.
核燃料サイクル開発機構地殻温度構造ワーキンググループ, 委員, 2000.04–2004.03.
火山噴火予知研究委員会, 幹事, 2000.04–2006.03.

東京都三宅島活動検討委員会, 委員, 2000.09–2005.03.

東京都三宅島火山ガス検討委員会, 委員, 2002.09–2003.03.

気象庁火山情報評価委員会, 委員, 2003.09–2004.03.

- (f) 火山観測から見た霧島火山群と加久藤カルデラ, 死都日本シンポジウム, 東京, 05.25, 2003.

噴火予知の明るい展望 vs. 高いハードル, 地震研公開講義, 東京, 07.24, 2003.

浅間山の観測と噴火予知, 第10回日本火山学会公開講座, 長野県小諸市, 08.09, 2003.

霧島の火山活動の現状と防災への課題, 霧島山に関する研究会, 福岡, 08.27, 2003.

富士山の物理構造—課題と成果, 日本大学文理学部富士山シンポジウム, 東京, 10.25, 2003.

御鉢の火山活動把握のむずかしさ—長期に活動を休止している火山への戦略—, 宮崎, 01.29, 2004.

火山噴火と観測・情報, 都城, 08.09, 2004.

火山観測から見た火山噴火と現代社会, 宮崎, 11.06, 2004.

森田裕一

- (a) 理学系研究科地球惑星物理学専攻, 地球観測実習, 2000.04–2004.03.

大学院地球惑星物理学会, 地球構造論 III, 2002.04–2004.03.

理学部地球惑星物理学科, 地球物理学実験 (地震観測), 2002.09–2004.03.

ト部 卓

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 情報処理実習, 2003.04–2003.09.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 情報処理実習, 2004.04–2004.09.

青木陽介

- (b) 国土交通大学校, 非常勤講師, 地球変形力学, 2004.06–2004.07.

国土交通大学校, 非常勤講師, 地球ダイナミクス, 2004.11–2004.11.

金子隆之

- (e) 地球科学技術フォーラム, 委員, 2000.09–2004.08.

及川 純

大湊隆雄

吉本充宏

海半球観測研究センター

川勝 均

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球内部システム観測論, 2004.10–2005.03.

理学部地球惑星物理学科, 4年演習, 2004.04–2004.09.

理学部地球惑星物理学科, 4年演習, 2004.10–2005.03.

理学部地球惑星物理学科 (学部・大学院共通), 地球内部構造論, 2003.10–2004.03.

理学系研究科地球惑星科学専攻 (学部・大学院共通), 地震波波動論, 2003.10–2004.03.

- (b) 防災科学技術研究所, 客員研究員, 2002.04–2003.03.

東北大学大学院理学研究科地球物理学専攻, 非常勤講師, 集中講義, 2004.04–2005.03.

- (d) 山本希, Volcanic fluid system inferred from broadband seismic signals, 海半球観測センター, 博士, 指導, 2004.04–2005.03.

- (e) 総合科学技術会議地球観測調査検討ワーキンググループ地球科学部会, 委員, 2003.11–2004.10.

- (f) 地震研究所公開講義, 東京大学安田講堂, 07.29, 2004.

歌田久司

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球電磁気学 I, 2001.04–2004.03.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球内部システム観測論, 2004.10–2005.03.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球電磁気学 I, 2004.10–2005.03.

- (c) Olivier Gensane, 海半球観測研究センター, 学振外国人特別研究員, フランス, 2001.02–2003.02.

Shi, Xue-Ming, 海半球観測研究センター, 国費特別研究員, 中国, 2003.10–2005.09.

- (e) (財) 震災予防協会, 評議員, 2001.04–2003.03.

東京都三宅島活動検討委員会, 委員, 2003.04–2005.03.

塩原 肇

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 海洋底地球科学 I, 2003.10–2004.03.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球観測実習, 2004.04–2004.09.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球内部システム観測論, 2004.10–2005.03.

山野 誠

- (a) 理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球物理数学 I, 2001.04–2004.09.

理学部地球惑星物理学科, 現代地球惑星物理学演習, 2003.04–2004.09.

理学系研究科地球惑星科学専攻, 地球内部ダイナミクス III, 2003.10–2004.03.

- (b) 早稲田大学教育学部理学科, 非常勤講師, 地球テクトニクス, 1999.09–2005.02.
千葉大学理学部地球科学科, 非常勤講師, 地球物理学特論, 2000.04–2004.09.

市原美恵

- (f) 「火山爆発のダイナミクス」一般公開・展示企画: MOVE がやってくる, 阿蘇火山博物館、熊本県, 07.24, 2004.

清水久芳

- (a) 理学系研究科地球惑星物理学専攻, 地球内部電磁気学セミナー, 2003.04–2004.03.

理学系研究科地球惑星物理学専攻, 地球電磁気学 I・II (講義補助), 2003.04–2004.03.

竹内 希

- (b) 建築研究所国際地震工学部, 講師, Mathematics for Seismology, 1999.10–2004.10.

- (d) 河合研志, The Direct Solution Method for Computing Synthetic Seismograms in Transversely Isotropic Spherically Symmetric Media and its Applications, 理学系研究科地球惑星物理学専攻, 修士, 補助, 2001.04–2003.03.

綿田辰吾

- (a) 理学部地球惑星物理学科, 地球惑星物理演習, 2004.04–2004.09.

- (b) 国土交通大学校, 非常勤講師, 地球物理学, 2004.01–2004.02.
建設大学校, 非常勤講師, 地球物理学, 2005.01–2005.01.

- (d) 大木聖子, 長周期および短周期 S 波到達時刻を結ぶ物理分散のリファレンス周波数, 理学系研究科, 修士, 補助, 2001.10–2003.03.

- (e) 防災科学技術研究所, 客員研究員, 2003.04–2005.03.

アウトリーチ推進室

土井恵治

- (f) 大学・気象庁・防災機関・マスメディアの連携 ～東京大学地震研究所での新たな取り組み, 東京, 11.30, 2004.

第6章 平成16年度の共同利用・COE関連の研究実施状況

6.1 平成16年度の共同利用関連の研究実施状況

表 6.1. 客員教授

課題番号	代表者名	所属・職名	担当教官	研究課題	校費	旅費
2004-V-01	小菅正裕	弘前大学・助教授	平田 直	地震予知のための新たな観測研究計画に関する全国的・分野横断的実行計画の企画・立案	専任教授並	500
2004-V-02	深尾良夫	海洋研究開発機構・長	歌田久司	地震波トモグラフィーに基づくマントルダイナミクス論「大気・固体地球地震学」の展開	専任教授並	100
2004-V-03	小原一成	防災科学技術研究所	川勝 均	地球物理的現象探求のための稠密地震観測網利用に関する研究	専任教授並	500
2004-V-04	Alessandro M.Forte	西オンタリオ大学・助教授	川勝 均	トモグラフィーに基づくマントル対流論	専任教授並	100
2004-V-05	Nguyen Quoc Dzung NCST	地球物理研究所・副課長	森田裕一	インドシナ半島におけるサイスモテクトニクスの研究	専任教授並	100
2004-V-06	Tirumalachetty Hari-narayana	国立地球物理研究所・主任研究員	歌田久司	地殻活動域における電気伝導度構造の研究	専任教授並	100
2004-V-07	石原和弘	京都大学・教授	藤井敏嗣	マグマ供給系と地殻変動に関する研究	専任教授並	500
2004-V-08	筒井智樹	秋田大学・助教授	渡辺秀文	活火山の地震学的構造探査手法の開発に関する研究	専任教授並	500
2004-V-09	橋本武志	北海道大学・助教授	鍵山恒臣	火山の電磁気学的構造探査と火山流体の挙動に関する研究	専任教授並	500
2004-V-10	平林順一	東京工業大学・教授	藤井敏嗣	第7次火山噴火予知計画における集中総合観測のあり方の研究	専任教授並	100

計

3,000

単位：千円

表 6.2. 客員教授（日本人）の研究概要

課題番号	代表者名	研究概要（所内セミナー等の題目）
2004-V-01	小菅正裕	地殻中深部で発生する低周波微小地震の個別の事例研究は多いが、震源メカニズムを系統的に研究した例は少なく、発生メカニズムの解明が進まない原因となっている。そこで、波形インバージョン法を簡略化して振幅情報から震源メカニズム解を決定する方法の開発を行った。その他、人工地震からの波動場が時間的にどのように発展していくのかを解析し、震源付近にトラップされる波動があることを確認した。 （金曜日セミナー、地殻中深部で発生する低周波微小地震の特徴及び内陸地震発生との関係、2005 年 1 月 21 日）
2004-V-02	深尾良夫	（1）大気音波の観測：前年度まで科研費基盤研究 A で地震研教員と共同で東大千葉演習林に展開していた大気音波観測アレーを撤収し、これまでに得られたデータを解析し、その結果をまとめて Geophys. J. Int. に投稿し、査読結果によればマイナーな修正で受理される予定である。Array observation of background atmospheric waves in the seismic band from 1mHz to 0.5 Hz, Nishida, K., Y. Fukao, S. Watada, N. Kobayashi, M. Tahira, N. Suda, K. Nawa, T. Oi, and T. Kitajima, Geophys. J. Int., (in review), 2005. また撤収した測定装置に自動データ転送装置を付加して関東甲信越地震観測網の広帯域地震観測点に設置すべく自動データ転送装置の開発を進めた。（2）地震波トモグラフィーにおける物理分散効果：東大理学研究科の大学院生と共同で地震波トモグラフィーにおける物理分散効果の考察を進めた。波形相関法に基づいて求めた我々の走時データと、同様な手法で求めた Scripps グループの走時データとの間にあった系統的なズレは、Reference Frequency を 2Hz にすることによって解消することが明らかになった。（3）プレート境界の流体的表現：東大理学研究科の大学院生と共同でプレート境界の流体的表現に関する考察を進めた。弾性体における断層表現と高粘性流体の断層表現の間にはきれいな類似性があり、プレート境界の 3 要素（トランスフォーム断層、海溝、海嶺）はそれぞれ、strike-slip fault, obliquely dipping reverse fault, a conjugate pair of normal faults that acts as a horizontal tensile fault としてモデル化できることを示した。また表層を高粘性層としたとき海溝と海嶺を上記のようにモデル化したとき、表層粘性流体があたかも剛体のように振舞うことを示した。
2004-V-03	小原一成	日本列島に展開された Hi-net などの世界に類をみない稠密地震観測網により観測されるデータを使って、日本列島周辺の地震環境をマッピング・モニタリングするための研究戦略・手法開発を行った。特に日本列島周辺で起きる様々な低周波（長周期）イベントのモニタリング手法の開発、Hi-net 傾斜計データによるマントル遷移層の構造マッピングの手法開発を試みた。 （金曜日セミナー、西南日本の沈み込み帯に発生する様々な低周波イベント、2005 年 2 月 4 日）
2004-V-07	石原和弘	浅間山と桜島はともに、いわゆるブルカノ式噴火を典型的な噴火様式としている。2004 年 9 月 1 日からの浅間山の噴火活動に注目し、桜島の活動と比較検討した。9 月 1 日の最初の爆発に先立つ高周波の B 型地震の多発・山頂部地盤の隆起、更に、9 月 15 日から数日間の連続的噴火と低周波の B 型地震の群発・山頂部地盤の下降、これらと同様の現象は桜島でも観測されている。また、爆発地震の記象も極めて類似している。両火山のより詳細な比較研究は、噴火機構の理解に大きく寄与すると考える。 （浅間山と桜島の噴火機構についての比較検討結果と今後の課題、[発表予定]）
2004-V-08	筒井智樹	火山山体内部の構造に関して人工地震を用いた手法で研究を行った。昨年度に引き続き地表面で観測される地震波記録には多重反射成分が含まれることを利用し、多重反射成分からゼロオフセット反射記録と等価な記録を得る擬似反射記録法を富士火山構造探査および草津白根火山構造探査記録に応用し、両火山の反射断面を得るための研究を行った。また、この研究を通して人工地震を用いた火山構造探査記録処理ソフトウェアの拡張・整備を行った。平成 16 年 11 月には口永良部島火山構造探査ではデータ取得に従事し、得られたデータの整理・解析中である。 （地震研究所談話会、富士火山における擬似反射記録法適用の試み、2004 年 4 月 23 日・雲仙火山の浅部構造に対する擬似反射記録法の適用の試み、火山、第 49 巻、第 3 号、143-152）

2004-V-09	橋本武志	1. 活動的火山の電気伝導度構造を調べるため、北海道の樽前山で広帯域MT法を用いた調査を行った。2. 口永良部島人工地震構造探査に参加、波形読み取りのための解析委員会に参加。3. H17年度浅間山電磁気構造探査に向けての予備調査（AMT観測）を行った。 （地震研究所共同利用研究集会「地球電磁気学諸問題の探求」、永年変動による見かけの全磁力変化について）
2004-V-10	平林順一	火山噴火予知計画で実施した草津白根山の集中総合観測の研究成果を検討し、火山噴火に関連する火山体浅部の流体貯留層の構造、特性などについて研究を行った。この研究成果を踏まえ、これまでの火山の活動状態を把握するための多研究分野による集中観測と、火山現象の理解するあめの基礎として重要な火山体の構造探査の実施方法について検討を行った。 （研究集会「草津白根山の火山活動と浅部構造」を実施した。2004年9月7日、8日）

表 6.3. 特定共同研究 (A)

課題番号	代表者名	所属機関	担当教官	Project 名	旅費
2004-A-01	深尾良夫	地震研	歌田久司	地球深部の構造とダイナミクス	240
2004-A-02	歌田久司	地震研	歌田久司	海底ケーブルネットワークによる地球物理学的研究	0
2004-A-03	加藤照之	地震研	加藤照之	GPS による総合的観測研究	200
2004-A-04	飯尾能久	京大防災研	加藤尚之	日本列島周辺域の応力場・ひずみ場に関する研究	100
2004-A-05	上嶋 誠	地震研	上嶋 誠	ネットワークMT 観測	230
2004-A-06	大久保修平	地震研	大久保修平	サブダクション・ゾーン陸側の重力変化の追跡	210
2004-A-07	金沢敏彦	地震研	篠原雅尚	海域部総合観測によるプレート境界域におけるひずみ・応力集中機構の解明	0
2004-A-08	上嶋 誠	地震研	上嶋 誠	地殻比抵抗構造精密探査	240
2004-A-09	岩崎貴哉	地震研	岩崎貴哉	総合集中観測による内陸域の歪・応力蓄積集中過程の解明	460
2004-A-10	佐藤比呂志	地震研	佐藤比呂志	反射法地震探査による活断層の地下構造と長期間地殻変動	220
2004-A-11	佃 為成	地震研	佃 為成	内陸直下地震の予知	260
2004-A-12	茂木 透	北大院理	上嶋 誠	地殻活動に関連する電磁気観測	200
2004-A-13	島崎邦彦	地震研	島崎邦彦	古地震	360
2004-A-14	瀬瀬一起	地震研	古村孝志	震源過程と強震動生成メカニズムの解明	0
2004-A-15	佐藤博樹	大阪大院理	吉田真吾	地殻流体の実体の解明	170
2004-A-16	吉田真吾	地震研	吉田真吾	地震発生の素過程	360
2004-A-17	加藤尚之	地震研	加藤照之	地殻活動予測シミュレーション	130
2004-A-18	笠原敬司	防災科研	ト部 卓	全国地震観測データ等を用いた地殻活動モニタリング手法の高度化	270
2004-A-19	海野徳仁	東北大院理	佃 為成	地殻活動総合データベースの開発	130
2004-A-20	藤本博巳	東北大院理	佐野 修	新たな観測・実験技術の開発	140
2004-A-21	渡辺秀文	地震研	鍵山恒臣	火山体構造探査	220
2004-A-22	渡辺秀文	地震研	渡辺秀文	特定火山集中総合観測	160
2004-A-23	梅田康弘	京大防災研	佐藤比呂志	大都市圏地殻構造調査研究・大深度弾性波探査(1) 制御震源探査	0
2004-A-24	笠原敬司	防災科研	平田 直	大都市圏地殻構造調査研究・大深度弾性波探査(2) 自然地震探査	0
2004-A-25	伊藤谷生	千葉大理	佐藤比呂志	大都市圏地殻構造調査研究・断層モデル等の構築(1) 内陸活断層モデル化の研究	0
2004-A-26	瀬瀬一起	地震研	瀬瀬一起	大都市圏地殻構造調査研究・断層モデル等の構築(2) プレート間地震モデル化の研究	0
2004-A-27	井出 哲	東大院理	宮武 隆	大都市圏地殻構造調査研究・断層モデル等の構築(3) 動的モデルパラメータの研究	0
2004-A-28	山中浩明	東工大総合理工	古村孝志	大都市圏地殻構造調査研究・断層モデル等の構築(4) 地下構造モデル化の研究	0

計

4,300

単位：千円

表 6.4. 特定共同研究 (B)

課題番号	代表者名	所属機関	担当教官	Project 名	校費	旅費
2002-B-01	翠川三郎	東工大・ 院総合理工	額額一起	首都圏強震動ネットワーク システムを利用した震源・ 地下構造・地震動生成メカ ニズムに関する研究	300	140
2003-B-01	鎌田浩毅	京大・総合人 間	中田節也	活火山における噴火様式 の時代的変遷と長期的噴 火予知の基礎的研究	1,073	1,038
2003-B-02	木股文昭	名大・環境学	大久保修平	神津島・新島周辺域におけ るテクトニクスの解明	300	450
2003-B-03	新正裕尚	東京経済大・ 経営	中井俊一	火成活動から見た西南日 本弧の中新世テクトニク ス	350	300
2003-B-04	河原 純	茨城大・理	山下輝夫	リソスフェアの短波長不均 質構造の物理的解釈	366	613
2004-B-01	岩森 光	東大・院理	平田 直	海嶺沈み込み帯の火成作 用・テクトニクスと地下構 造の解明	1,058	245
小計 合計					3,447	2,786 6,233

単位：千円

表 6.5. 一般共同研究

課題番号	代表者名	所属機関	担当教官	Project 名	校費	旅費
2004-G-01	佐々木真人	東大・宇宙線研	新谷昌人	微小振動測定装置を用いた量子場の零点振動力の精密測定	395	60
2004-G-02	杉本 健	九大・院理	中田節也	雲仙火山における噴火史の解読研究	210	270
2004-G-03	小林茂樹	九州東海大・工	大久保修平	ENVISAT 衛星データを用いた干渉 SAR による桜島火山の地殻変動の研究	420	80
2004-G-04	庄司 学	筑波大・機能工学系	小國健二	完全同期型センサー・ネットワークによる構造物損傷の定量的計測手法の開発	210	140
2004-G-05	竹中博士	九大・院理	岩崎貴哉	波形モデリングによる屈折法探査データの再解析	140	294
2004-G-06	石原 靖	横浜市立大・理	山中佳子	日本周辺域における“とても低い”周波地震活動の時空間分布図の作成	196	210
2004-G-07	市村 強	東北大・院工	堀 宗朗	GIS/CAD を利用した都市の統合的な地震シミュレーションシステム開発のための基礎研究	0	98
2004-G-08	芝崎文一郎	建築研・国際地震工学	岩崎貴哉	地殻の非弾性変形と不均質構造を考慮した内陸大地震発生過程のモデル化	63	21
2004-G-09	川本竜彦	京大院理附属地球熱学研究施設	藤井敏嗣	高温度高圧力条件における水の構造変化	336	42
2004-G-10	藤 浩明	富山大・理	歌田久司	海底地磁気 3 成分の絶対観測手法の開発とそのデータ解析	245	105
2004-G-11	松本拓也	大阪大・院理	折橋裕二	ハワイホットスポット・ロイヒ海山活動初期マグマの化学組成分析	280	105
2004-G-12	高橋嘉夫	広島大・院理	藤井敏嗣	マグマへのイオウの溶解度に及ぼす酸化還元状態の変動の影響に関する実験的研究	308	294
2004-G-13	須田直樹	広島大・院理	ト部 卓	2001 年以前の低周波微動活動の解明	42	220

2004-G-14	大和田毅	気象庁・地 磁気観測所	歌田久司	オーバーハウザー磁力 計を用いた次世代ベク トル磁力計開発のため の調査	189	149
2004-G-15	藤井郁子	気象庁・地 磁気観測所	歌田久司	地球磁場地域標準モデ ルの開発ー中長波長成 分ー	173	183
2004-G-16	新正裕尚	東京経済 大・経営	折橋裕二	スラブ融解メルトとマ ントルウェッジかんらん 岩の反応に伴う元素分 別	315	0
2004-G-17	田島文子	広島大・院 理	ト部 卓	広島大学におけるリア ルタイム地震データ活 用システムの構築と巨 大地震リアルタイム解 析に向けた研究	62	99
2004-G-18	小山順二	北大・院理	大久保修平	GPSと精密重力のくり 返し併合観測処理によ る2003年十勝沖地震に 関連する前兆・余効地殻 変動の研究	164	158
2004-G-19	里村幹夫	静岡大・理	大久保修平	富士山の活動に伴う重 力の時間変化の研究	95	344
2004-G-20	中久喜伴益	広島大・院 理	本多 了	沈み込むスラブと背弧 側プレートのダイナミ クスに関する数値シミ ュレーション	100	55
2004-G-21	山本順司	京大・院理	中井俊一	ウェッジマントル起源の 捕獲岩に含まれる流体 から沈み込み帯の物質 循環系を探る	148	172
2004-G-22	小川康雄	東工大・火 山流体研究	上嶋 誠	三宅島火山の可聴周波 数帯域電磁探査および 比抵抗構造モデリング	200	160
2004-G-23	林 愛明	静岡大・理	島崎邦彦	プレート境界としての 富士川河口断層帯の完 新世における活動性	350	188
2004-G-24	志知龍一	中部大・工	大久保修平	関東・首都圏地域の重力 データ空白域の解消	206	228
小計 合計					4,847	3,675 8,522

単位：千円

表 6.6. 研究集会

課題番号	代表者名	所属機関	担当教官	研究集会名称	予定日	旅費
2004-W-01	大坪俊通	通信総合研・ 鹿島宇宙通 信研究	大久保修平	地球の「流れ」を見る衛星 重力ミッション	H16.11.2-3	900
2004-W-02	佐野 修	東大・地震研	佐野 修	地殻応力の絶対量計測に 関する研究集会	H16.6 月	690
2004-W-03	井出 哲	東大・院理	山中佳子	菊地正幸教授記念シンポ ジウムー次世代の地震学 に期待すること	H16.11.1-2	800
2004-W-04	家森俊彦	京大・院理	歌田久司	地球磁場観測に関する国 際ワークショップ	H16.11.15-17	630
2004-W-05	三ヶ田均	海洋科学技 術・深海研究 部	金沢敏彦	海底ケーブルの科学的利 用ワークショップ	H16.10.30-31	350
2004-W-06	荒牧重雄	東京大学	藤井敏嗣	火山ハザードマップの方法 論	H16.5.8	350
2004-W-07	熊澤峰夫	名古屋大・理	佐野 修	地球の能動的モニタリン グ研究の展開	H16.8 月～ H17.2月のう ち2日間	613
2004-W-08	芝崎文一郎	建築研・国際 地震工学	加藤尚之	地殻の変形と地震発生過 程ー破壊、塑性、非線形流 動のモデル化ー	H16.6月下旬 の2日間	350
2004-W-09	大村 誠	高知女子大・ 生活科学部	大久保修平	干渉 SAR の展開	H16.10 月下 旬2日間	252
2004-W-10	平林順一	東工大・火山 流体研究	藤井敏嗣	草津白根火山の浅部構造 をさぐる	H.16.7 月～9 月のうち3日 間	560
2004-W-11	村上英記	高知大学・理	上嶋 誠	地球電磁気学諸問題の探 求	H16.8.18-20	630
2004-W-12	中田 高	広島大・院文	島崎邦彦	地震規模想定と災害軽減 のための新たな活断層研 究	H17.1.20	660
2004-W-13	小林洋二	筑波大・地球 科学系	瀬野徹三	日本列島のテクトニクス ー新しい地殻ダイナミク スを目指してー	H16.11 月	180
計						2,775

単位：千円

6.2 平成 16 年度の COE 関連の研究実施状況

◎研究機関研究員・産学連携研究員・学術研究支援員

- 呉 長江 (地震火山災害部門)
任用期間：2004.4.1～2005.3.31
研究内容：地殻構造探査研究及び断層モデル等の構築の共同研究に従事する
- 河村知徳 (地震予知研究推進センター)
任用期間：2003.4.1～2005.3.31
研究内容：大都市圏地殻構造探査研究及び断層モデル等の構築の共同研究に従事する
- 小林励司 (地震予知研究推進センター)
任用期間：2003.5.1～2005.3.31
研究内容：大都市圏地殻構造探査研究及び断層モデル等の構築の共同研究に従事する
- 熊谷一郎 (地球流動破壊部門)
任用期間：2003.4.1～2005.3.31

- 研究内容：粘弾性体－流体系の間欠的振動現象のダイナミクス
5. 宮田佳樹 (地球ダイナミクス部門)
任用期間：2003.4.1～2005.3.31
研究内容：沈み込み火成活動への塩素の地球科学的役割の研究
 6. 稲岡 創 (地球ダイナミクス部門)
任用期間：2003.4.1～2005.3.31
研究内容：地震、破壊、火山現象におけるフラクタル性の自己組織
 7. 嶋野岳人 (火山噴火予知研究推進センター)
任用期間：2003.2.1～2005.3.31
研究内容：火山体掘削試料を用いた噴火履歴・マグマ脱ガス過程の研究
 8. 新村裕昭 (地球ダイナミクス部門)
任用期間：2003.4.1～2005.3.30
研究内容：火山爆発とそれに伴う流動現象の機構解明
 9. 島岡晶子 (地球ダイナミクス部門)
任用期間：2004.4.1～2005.3.30
研究内容：島弧マグマへのリサイクル物質混入の検証
 10. SAHOO, Yu Vin (地球ダイナミクス部門)
任用期間：2004.4.1～2005.3.30
研究内容：タングステンの化学的精製法の開発
 11. 山本 希 (海半球観測研究センター)
任用期間：2004.4.1～2005.3.30
研究内容：科学研究費「火山流体のモニタリングと深部マグマ上昇メカニズムの解明」においての学術研究支援

◎研究支援推進員

1. 淡路剛喜 (地球ダイナミクス部門)
任用期間：2003.4.1～2005.3.31
職務内容：I C P 質量分析計の試料準備、装置のメンテナンス
2. 横山景一 (海半球観測研究センター)
任用期間：2003.8.11～2005.3.31
職務内容：地震研究所データ公開システムの運用・開発
3. 肥田野一夫 (技術開発室)
任用期間：2000.4.1～2005.3.31
職務内容：技術開発室に於ける観測・実験装置制作のための依頼工作およびC A D等の設計支援業務
4. 中川路のぞみ (地震予知情報センター)
任用期間：2002.4.1～2005.3.31
職務内容：新 J-array 地震波形品質管理・保守及びの作成
5. 北澤園子 (火山噴火予知研究推進センター)
任用期間：2002.4.1～2004.11.30
職務内容：岩石試料整理および分析試料の調整・EPMA 分析

◎外国人招へい研究員

- フォルテ・アレサンドロ・マルコ (客員教授)
Forte, Alessandro Marco (カナダ, モントリオール大学ケベック校, 教授)
川勝教授, 2004.4.16～2004.7.31
トモグラフィーに基づくマントル熱対流に関する研究
- ヌグエン・ズン・クオ (客員教授)
Nguyen, Dung Quoc (ベトナム科学技術アカデミー地球物理研究所)
森田助教授, 2004.8.1～2003.10.31

インドシナ半島におけるサイスモテクトニクスに関する研究

ハリナラヤ・ティルマラチェティ（客員教授）

Harinarayana, Tirumalachetty（国立地球物理研究所（ハイデラバッド），助教授（副所長））

歌田教授，2004.12.1～2005.3.31

地震発生域における電気伝導度に関する研究

第7章 資料

7.1 平成16年に行われた地震研究所談話会

第813回平成16年1月23日(金)

1. EIC 地震学レポート (27) –イラン地震 (12/26), L o y a l t y 諸島 (12/27,1/3) の震源過程, 山中佳子
2. 日本列島の上下変動, 青木陽介, Christopher H. Scholz (Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University)
3. 水中爆発による空振の発生と波形形成過程について, 市原美恵, 谷口宏充 (東北大), 火山爆発計測プロジェクトチーム
4. 動のおよび擬似動的震源モデルに基づく強震動予測, 三宅弘恵, P. Martin Mai (ETH Zurich), Mariagiovanna Guatteri (Swiss Re), Gregory C. Beroza (Stanford University)
5. 長大橋の照査用地震動の設定の実施例, 東原紘道, ○吉見雅行 (産業安全研究所), 宮武隆, 矢部正明 (長大)

第814回平成16年2月20日(金)

1. 2003年十勝沖地震直後に起きた樽前火山の顕著な噴気および地震活動, 寺田暁彦, 中川光弘, 青山 裕, 神山裕幸 (北大理), 大島弘光 (北大理・地震研客員助教授)
2. 既設シールド線とDSL モデムを利用した火山地震観測の高度化, ト部 卓, 辻 浩, 嘉部 茂 (ソネット(株))
3. DSP を利用したレーザー干渉型傾斜計用実時間信号処理システム, 新谷昌人, 大竹雄次, 多田智一, 持木幸一 (武蔵工大)
4. 地下深部地下水上昇による地表現象 – 明石海峡での地下水噴出 (1995年兵庫県南部地震の前兆現象), 佃 為成
5. 密度成層流体の熱的振動現象, 栗田敬, 熊谷一郎, A.Davaille, C.Jaupart (IPGP, Fr.)
6. Note on the thermal modeling of oceanic lithosphere, 本多 了, D. A. Yuen (ミネソタ大学)

第815回平成16年3月26日(金)

1. Spatial and Temporal よもやま話し, 笠原順三
2. 同位体・地球・進化 – マントルを巡って30年, 兼岡一郎
3. 地震問題への工学アプローチ, 東原紘道
4. グローバル地震学の新しい展開, 深尾良夫

第816回平成16年4月23日(金)

1. 富士山における深部低周波地震活動と地球潮汐との関連性 – 序報 –, 鶴岡弘, 川勝均, 鶴川元雄 (防災科技研)
2. 2003年十勝沖地震に関する緊急調査研究, 平田直, 金沢敏彦, 笠原稔, 谷岡勇一郎, 「2003年十勝沖地震緊急調査研究」グループ
3. 2003年十勝沖地震の余効変動とプレート境界の摩擦特性, 宮崎真一, Paul Segall (スタンフォード大学), 福田淳一, 加藤照之
4. 大都市圏地殻構造調査・関東山地東縁地殻構造探査について, 佐藤比呂志, 平田直, 岩崎貴哉, 額額一起, 伊藤谷生 (千葉大理), 笠原敬司 (防災科技研), 井川猛, 川中卓, 阿部進 (地科研)
5. 2003年宮城県北部の地震・震源域北部での反射法地震探査, 加藤直子, 佐藤比呂志, 今泉俊文 (東北大), 池田安隆 (東大理), 荻野スミ子, 岡田真介 (東大理), 楳原京子 (山梨大院), 川中卓 (地科研), 笠原敬司 (防災科技研)
6. 富士火山における擬似反射記録法適用の試み, 筒井智樹 (東大地震研客員教官・秋田大工学資源), 鍵山恒臣, 及川 純
7. 差分法による動的破壊過程計算における断層境界条件の改良, 宮武 隆

- 8 マントルプルームによる連行とその役割について, 熊谷一郎, 栗田敬, JAUPART Claude, DAVAILLE Anne (パリ地球物理学研究所)

第 817 回平成 16 年 5 月 21 日 (金)

1. フィリピン海プレート上面からの反射波の深さ方向の振幅変化, 飯高隆, 武田哲也 (産総研), 蔵下英司, 河村知徳, 金田義行 (JAMSTEC), 岩崎貴哉
2. フィリピン海北部における上部マントルの不均質, 志藤あずさ, 渋谷拓郎 (京大防災研), 唐戸俊一郎, 松影香子 (イエール大学)
3. 2003 年十勝沖地震の震源過程と長周期地震動, 瀬戸一起, 引間和人, 池上泰史, 畑山健 (消防研)
4. 室戸岬沖に設置した GPS 津波計の概要, 加藤照之, 寺田幸博 (日立造船), 永井紀彦 (港湾空港技研), 越村俊一 (人防センター)
5. Bam-Iran Post-Earthquake Inspection and Seismic Vulnerability of Buildings in Iran, Hossein Mostafaei, 壁谷澤寿海
6. 磁気浮上と板バネ振り子を併用した水平・垂直地震計の開発 (現状報告), 大竹雄次

第 818 回平成 16 年 6 月 25 日 (金)

1. 新潟-神戸歪集中帯の地殻構造について, 飯高隆, 岩崎貴哉
2. 新潟-神戸歪集中帯の成因について, 瀬野徹三, 山崎雅 (極地研)
3. 横ずれ活断層の地形学的検知限界, 金田平太郎
4. 富士山の構造と活動史 - 山体掘削の成果 -, 吉本充宏, 金子隆之, 嶋野岳人, 安田敦, 中田節也, 藤井敏嗣
5. 雲仙火山, 火道掘削の最新情報, 中田節也, 吉本充宏, 嶋野岳人, 黒川将, 宇都浩三 (産総研), 佐久間澄夫 (日重化), 杉本健, 清水洋 (九大理)
6. 長期温度計測による浅海域における地殻熱流量の測定, 濱元栄起, 山野誠, 後藤秀作 (京大火山研究センター)
7. 地球電場の観測的研究 その 1: 開発とプロトタイプ装置の設置, 歌田久司, 清水久芳, 三ヶ田均, 川口勝義, 後藤忠徳 (海洋研究開発機構), 西田孝人, 尾花進一 (株 O C C), 大西信人, 一北岳夫 (テラテクニカ)
8. 新しい形のネットワーク MT 法観測と紀伊半島における観測の概要, 上嶋誠, 山口覚, 谷川大致 (神戸大理), 小河勉, 小山茂, 村上英記 (高知大理), 大志万直人, 吉村良慧, 藤田安良 (京大防災研), 塩崎一郎 (鳥取大工)
9. ネットワーク MT 法観測から推定された紀伊半島西部における 2 次元比抵抗構造 - 非火山性深部低周波地震域に対応した低比抵抗帯 -, 山口覚 (神戸大理), 上嶋誠, 谷川大致 (神戸大理), 小河勉, 小山茂, 村上英記 (高知大理), 大志万直人, 吉村良慧, 藤田安良 (京大防災研), 塩崎一郎 (鳥取大工)

第 819 回平成 16 年 7 月 16 日 (金)

1. 統合地震シミュレーション - 地震現象の計算科学的アプローチ -, 堀宗朗, 市村強 (東北大)
2. 新しい地殻応力測定法開発のための釜石プロジェクト報告, 佐野修, 伊藤久男 (産総研), 水田義明 (崇城大学)
3. 1944 年東南海地震, 三河地震の再解析, 山中佳子
4. 富士山における 2003 年人工地震探査, 及川純, 鎌山恒臣, 田中聡 (東北大), 宮町宏樹 (鹿児島大), 筒井智樹 (秋田大), 池田靖, 湯山弘明 (気象庁), 松尾のり道 (九州大), 西村裕一, 大島弘光 (北大), 山本圭吾 (京大), 渡辺俊樹, 山崎文人 (名大), 富士山人工地震構造探査グループ
5. 島弧下の小規模対流モデルの東北地方沈み込み帯への適用, 本多了, 吉田武義 (東北大)
6. 遠地実体波のリファレンス周波数, 大木聖子, Guy Masters, Christine Reif (IGPP/UCSD), 深尾良夫 (地震研・IFREE/JAMSTEC)
7. ブロードバンド時代の地震防災情報システムについて, 鷹野澄

第 820 回平成 16 年 9 月 17 日 (金)

1. 室戸沖 GPS 津波計で計測された 9 月 5 日東海道沖地震に伴う津波記録について, 加藤照之, 寺田幸博 (日立造船), 越村俊一 (人防センター), 永井紀彦 (港湾技研)
2. 有限境界摂動理論の定式化, 竹内 希
— 2004 年 9 月 1 日浅間山噴火特集 —
3. 浅間山 2004 年 9 月 1 日噴火の概要, 中田節也
4. 2004 年浅間山噴火前の地震活動 (序報), 武尾実, 大湊隆雄, 山本眞紀, 青木陽介, 及川純, 中村祥, 植田寛子,

- 辻浩, 小山悦郎, 長田昇, ト部卓, 山本希
5. 2004 年浅間山噴火に先行する N 型地震の特徴, 山本希, 武尾実, 大湊隆雄, 山本眞紀, 青木陽介, 及川純, 中村祥, 植田寛子, 辻浩, 小山悦郎, 長田昇, ト部卓
 - 6 浅間山噴火に先行する地殻変動, 青木陽介, 渡辺秀文
 - 7 浅間山噴火の噴出物について, 吉本充宏, 嶋野岳人, 小山悦郎, 飯田晃子, 黒川将, 岡山悠子, 野中美雪, 安田敦, 石原園子, 小森和子, 中田節也, 星住英夫, 石塚吉浩 (産総研), 野上健治, 鬼沢信也 (東工大火山流体セ), 長井雅史 (日大文理)
 - 8 浅間火山周辺の重力測定 – 速報, 大久保修平, 植木貞人 (東北大院理), 大島弘光, 前川徳光 (北大院理), 孫文科, 松本滋夫, 小山悦郎
 - 9 GPS クイックスタティック測量から推定した火口直下の圧力変動源, 及川 純, 松島 健 (九州大学大学院), 小山悦郎, 辻浩

第 821 回平成 16 年 10 月 22 日 (金)

1. 絶対重力連続観測による, マグマの上昇・下降の推定 – 2004 年浅間山噴火および 2000 年三宅島噴火についてのケーススタディ, 大久保修平, 松本滋夫, 小山悦郎, 孫文科, 古屋正人
2. 2004 年浅間山噴火の波形解析 (序報), 大湊隆雄, 武尾実, 及川純, 熊谷博之, 山品匡史 (防災科研), 小山悦郎, 辻浩, ト部卓
3. 海底地震計を用いた 2004 年紀伊半島南東沖の地震の緊急余震観測, 酒井慎一, 篠原雅尚, 山田知朗, 萩原弘子, 金沢敏彦, 尾鼻浩一郎, 小平秀一, 木下正高, 金田義行 (海洋研究開発機構)
4. 2004 年紀伊半島南東沖地震の震源過程, 山中佳子
5. サーバ・クライアントモデルによる W I N データ用リアルタイム波形モニターシステムの開発, 鶴岡弘, ト部卓

第 822 回平成 16 年 11 月 26 日 (金)

1. 伊豆大島のため息 – 伊豆大島における Episodic な地震活動と地殻変動, 森田裕一, 渡辺秀文, 中尾 茂 (鹿児島大理)
- 2004 年新潟県中越地震特集 —
2. 2004 年新潟県中越地震緊急観測, 平田直, 中越地震緊急観測グループ
3. 2004 年新潟県中越地震緊急余震観測による震源分布, 酒井慎一, 飯高隆, 五十嵐俊博, 岩崎貴哉, 加藤愛太郎, 金沢敏彦, 蔵下英司, 萩原弘子, 平田直, 山中佳子, 河村知徳, 萩野泉, 小林勝, 坂守, 芹澤正人, 羽田敏夫, 平田安廣, 渡辺茂, 武田直人, 間島奈美子
4. 2004 年新潟県中越地震発生域の地殻内不均一構造のイメージング, 加藤愛太郎, 五十嵐俊博, 岩崎貴哉, 金沢敏彦, 酒井慎一, 萩原弘子, 飯高隆, 蔵下英司, 平田直, 山中佳子, 河村知徳, 萩野泉, 坂守, 芹澤正人, 平田安廣, 小林勝, 羽田敏夫, 渡辺茂, 武田直人, 間島奈美子
5. 2004 年新潟県中越地震: 複雑な断層系上の本震・余震群の震源過程, 引間和人, 額額一起

第 823 回平成 16 年 12 月 24 日 (金)

1. 中越地震震源域での広帯域 M T 観測 (速報), 上嶋誠, 小山茂, 坂守, 芹澤正人, 小川康雄, 本蔵義守, 氏原直人 (東工大), 茂木透, 山谷祐介 (北大), 原田誠 (東海大), 山口寛 (神戸大), 塩崎一郎, 野口竜也, 桑波吉紘, 田中嘉一, 望戸裕司, 真鍋典子, 西原正典 (鳥取大), 手島稔 (日鉄鉦)
2. 2004 年釧路沖地震は 1961 年の再来地震! + 中越地震の震源過程, 山中佳子
3. 大中規模地震データによるプレート境界の応力蓄積解放モデル – 十勝沖・釧路沖・根室沖とその周辺について –, 鷹野澄, 鶴岡弘
4. 強震動シミュレーションのためのすべり速度時間関数の近似式 (3), 宮武隆
5. Mush or Slurry? 内核境界面の形状安定性について (改), 清水久芳
6. 熱ブルームと層構造の相互作用, – Nesting Plumes は可能か? –, 熊谷一郎, 栗田敬

7.2 平成 16 年に行われた「金曜日セミナー」

1 月 30 日	野木義史 (国立極地研究所)	南極プレートと南極プレート巨大地震
2 月 6 日	石井美孝 (海洋科学技術センター)	Drilling Engineer の地層 (間隙) 圧概念から地殻応力へのアプローチ (超入門編)
2 月 27 日	芳野極 (Rensselaer)	マントル物質中の硫化鉄メルトの連結度: 浸透流による惑星の核形成モデルの提唱
3 月 12 日	壁谷澤寿海 (地震火山災害部門)	地震研究所の新館建設と免震構造について
3 月 19 日	三ヶ田均 (JAMSTEC)	海底ケーブル観測システムによる地震観測 – 平成 15 年十勝沖地震の観測から? –
5 月 7 日	Alex Forte (University of Quebec, 地震研客員教授)	Geodynamic constraints on the structure and dynamics of the deep mantle using global seismic tomography
5 月 14 日	多田 卓 (東京理科大学)	四半平面上・三角形上の一様すべり速度場に対する 3 次元弾性動力学の応答グリーン関数
5 月 28 日	山岸 明彦 (東京薬科大学・生命科学部)	全生物の共通の祖先の実験的検証
6 月 4 日	Yang Shen (Graduate School of Oceanography, University of Rhode Island)	Imaging seismic structure beneath Iceland: A finite-frequency approach
6 月 11 日	宗包 浩志 (国土地理院)	GPS 年周変動を高級ビーチと田んぼのあぜ道で考える
6 月 18 日	高橋 功 (国際石油開発株式会社)	Seismic Methods in Oil/Gas Exploration and Production
6 月 25 日	Francesca Funiciello (Dip. of Scienze Geologiche, Univ. "ROMA TRE")	Laboratory models of subduction
7 月 23 日	山下 太 (防災科学技術研究所)	1995 年兵庫県南部地震前の地殻応力場の推定 – 内陸断層は強いのか弱いのか? –
8 月 13 日	Mike Coffin (東京大学海洋研究所)	The Ontong Java Plateau: Past, Present, and Future Studies
10 月 15 日	Martin Mai (Institute of Geophysics, ETHZ Hoenggerberg)	Maximum Near-Source Ground Motions: Empirical, Observational and Rupture Dynamic Considerations
10 月 29 日	三雲 健 (UNAM)	Interplate coupling and a recent slow slip event in the Guerrero Seismic Gap of the Mexican subduction zone
10 月 29 日	金森 博雄 (California Institute of Technology)	A Century of Earthquake Science – Motivated, Sustained, and Driven by Surprises –
11 月 17 日	追川 吉生 (東京大学埋蔵文化財調査室)	地震研究所総合研究棟地点の発掘調査
12 月 3 日	山岡 耕春 (東京大学地震研究所)	Active monitoring in Tokai region

東京大学地震研究所年報 2004 について

東京大学地震研究所年報 2004 は、2004 年の地震研究所の活動概要、2003 年 1 月～2004 年 12 月の教官等の教育・研究活動、教官の社会活動、教官（助手）の業務活動、技術官の研究支援活動等を掲載したものです。なお、2004 年度に地震研究所に在籍していた教官、技術官等を対象に情報を掲載しています。

東京大学地震研究所年報 2004

2005 年（平成 17 年）3 月発行

東京大学地震研究所 自己点検委員会

[堀 宗朗(委員長)，篠原雅尚，加藤尚之，
安田 敦(副委員長)，上嶋 誠，小國健二，
高森昭光，渡邊トキエ]