

鳴門教育大学地学教室村田研究室小史

村 田 守

(キーワード：花崗岩質岩，蛍光X線 (XRF) 分析，耐火物，国際規格 (ISO)，日本工業規格 (JIS)，アウトリーチ活動)

1. はじめに

1986年より学生を受け入れてきた地学教室が2019年3月末を持って閉鎖されることとなった。地学教室は自然系コースのなかでも人気の教室であり、多くの卒業・修了生が幼小中高大教員、官公庁、民間企業等に羽ばたいていった。卒業・修了生の就職実績が良いだけでなく、彼等は学会発表や論文公表に留まらず、小柴科学教育賞受賞1件、東レ理科教育賞受賞2件、日本地学教育学会論文賞受賞3件、同渡部景隆賞受賞1件等の受賞からも分かるように、学外からも高い評価を受けてきた。

地学は物理学・化学・生物学の知見を地球に応用する学問であるから、その研究手法により地球物理学、地球化学、地球生物学に大別され、それらはさらに地震学、古地磁気学、岩石学、地球年代学、地質学、古生物学等々に分類される。個々の研究者はさらに小分類された研究領域に属するので、地学全体を俯瞰するのは難しい。また、地学は極めて学際的で、文系理系の範疇を超えた多岐にわたる研究領域を有する教科横断的な学問であり、自然災害の防災・減災(教育)の理論面も支えている。さらに教育学部では、理科教育・地学教育という分野もあり、それぞれの研究領域からの教材開発等の実践も加わる。

本学で最も優れた教育研究業績をあげてきた教室の1つである地学教室の2019年3月の閉鎖にあたり、その歴史を振り返ってみたい。しかし、上述のように研究領域が極めて広汎であり、私の赴任(1991年)前のことに誤解があるといけなないので、村田研究室を中心とした歴史を述べたい。

2. 地学教室の歩み

1981年に本学は開学し、1985年に大学院学校教育研究科に自然系コースが増設され、1986年より学生の受入が始まった。武司教授と西村助教授が地学教室の基本設計をされ、その後奥村助教授、松濤助手(後に宮城教育大学転出)、私、小澤助手、香西助教授、足立准教授(後に大阪市立大学転出)の順で着任した。当初は学部学生の配属は、物理・化学・生物・地学の4教室に最低2名配置、大学院生は希望教室配属であった。その後、学部生に希望外配属があったために、学部学生も希望教室配属となった。幸い地学教室は人気があり、学部生最低2名配置の時代でも、泣く泣く地学教室に配属された例はなかった。各教員のゼミの他に、学部生・院生全体の地学ゼミが週1回行われ、卒研発表もこのゼミで行われた。地学ゼミの司会・運営は当初教員が行っていたが、教員採用試験面接対策として、司会・運営は学生に任せられるようになった。

私は、学生は良い環境で勉強すべきと考えていたので、赴任後いくつかの改革を行った。学生・院生は各研究室の実験室に机を持ち込んでいた。これは理科コースの他の研究室や他の理系の大学でも同じであった。私の個人的な体験から、学際的な情報取得や人脈作りから雑居型の学生・院生控え室が良いと考えていたので、西村先生の許可を貰って、C715地学実験準備室を地学学生・院生控え室にした。各人機1台(ベニヤ板パーティション付)、書棚共通、冷蔵庫、共用パソコン・プリンタ、エアコン付きであった。最盛期は16台の机が満杯で、3年生は机を共用でがまんしてもらった。90年代半ばでエアコン完備は地学実験室と地学実験準備室だけであり、地学実験室は他教室の研修等に貸し出しもした。大型エアコン3台等は私の校費(研究費)で支払ったので、当時の校費は潤沢であったことが分かる。エアコン完備が効いたのか、学生・院生控え室に他教室の学生も多く見受けたが、人脈作りには役だったであろう。また、現職院生が学部生と一緒にいることで、学部生の教員になりたい意欲は確実に上がったし、分からないことも気軽に質問できるようであった。現職院生は、教員採用試験対策、教務・生活指導から人生相談までやらされ大変だったろうが、教えることが天職の人達であるので、不満の

声は聞こえなかった。一緒に呑んだり・遊んだりした学生の教員採用率は極めて高く、教員採用試験冬の時代を知らずに乗り切れたのも、現職院生の力に負うところが大きい。今から考えると、異年齢・経験の雑居はコミュニケーション能力の開発のみならずハラスメントの防止にも役立ったと思われる。良いことづくめの学生・院生控え室であったが、悪い面もあった。屋上にエアコンの室外機を設置することができないために、西村先生の研究室の窓側に設置せざるをえず、騒音でご迷惑をずーっとお掛けした。また、20年後に大学の中央経費で講義室等にエアコンを設置し始めた際、既にあるからと除外された。文句を言ったら、最後に新製品に交換された。学生のために何もしてこなかった研究室優先というのは、いかにも本学らしい。

多くの学部生・院生（修士・博士）が学んだ地学教室が、2018年3月の学部生の卒業、2019年3月の大学院修士と大学院生の修了をもって閉鎖される。売り家と唐様で書く三代目の心境である。

3. 村田研究室の歩み

村田研究室は、1991年4月から2019年3月までの28年間、地学教室での最長不倒研究室である。卒業課題研究、修士論文及び博士論文の課題は、岩石学、地質と人間生活、地学現象と歴史・考古学、自然災害と減災、食品を用いた地学教材開発及び教科書や指導書で間違っている実験教材の開発等、文系から理系まで、理科教育・地学教育から専門的な岩石学まで多岐にわたっている。幅広さを自画自賛していたが、日本酒と地質の関係を調べてもらった男子学部生は呑まなかったのも、あまり楽しい研究テーマではなかったかも知れない。テーマの幅広さは、本学の性質と私の研究履歴に由来する。先ずは、本学の性質（特異性）を述べ、その後私の研究履歴について述べよう（第1表）。

1972年に鹿児島大学理学部に入学した。学部生の時に、朝日新聞が国立大学教育学部の教員は学会にも入っていないし、論文も書いておらず、大学教員として著しく不適格であると大々的に報じた。当時の教育学部教員は、教育学部卒業後教育現場での経験を経て、母校教員に戻るのが主流であった。大学教員の専門性の不足により教科内容を充分教育できず、専門性の乏しい卒業生が教員になることが、児童生徒の学力低下の原因であるという論調であった。1977年に東北大学理学部大学院に進学後、新構想の兵庫教育大学大学院生（現職教員）の修士論文（粘土鉱物学関連）の学会発表に立ち会う機会が増え、理学部も教育学部も修士論文は同じようなことをやっているのだと思った。新構想の本学に赴任して初めて、1973年に発足した「新構想の教員養成大学等に関する調査会」の報告（鯨坂報告）があり、朝日新聞の報道があつて、1978年の兵庫教育大学と上越教育大学の開学の流れを合点した。このような経緯により、私が赴任した当時の理科コースの修士論文の多くは理学部の修士論文か教材開発を伴う実践であり、両者は共に高度な研究内容であり、学ぶことも多かった。一方、卒業課題研究は理学部に遙かに届かないレベルであり、卒業課題研究と修士論文のレベルは大きく乖離していた。そのため、修士院生の努力は相当なものであったと推察される。ここ10年ほどは、理科コースの修士論文のレベルは劇的に低下し、大半は卒業課題研究かと思われるレベルまで低下した。これは本学の教育方針の変更を反映しており、叩けば伸びる潜在能力を開発しないのは国家的損失であり、残念ではある。本学では研究不要と言われても、文科省の大学教員の評価の指標は研究業績であるから、大学院生と海外の若手大学教員との教育研究に注力するようになった。

鯨坂報告には、新構想教育大学には将来博士課程も設置することを考慮するとあったために、私が赴任した時には本学でも単独の博士課程が検討されていた。1992年の日本教育大学協会評議員会で東京学芸大学と兵庫教育大学に調査費が付くことになり、1993年に新構想3教育大学による兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科（仮称）設置準備委員会が設置された。当時博士課程の設置されていた国立大学は、医学部を除けば、旧七帝大他限られた少数の大学だけであり、神戸大学を始め地方国立大学理学部は修士課程までであった。博士課程の新設がなかったために、審査基準は誰も分からず、部長の山下先生（後に兵教大転出）からは「兎に角論文数を増やせ」と言われた。1995年には、大学設置審議会の教員組織審査において兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科（博士課程）のD○合判定を受け、博士課程の講義と博士論文主指導が可能となった。連合大学院で授与する博士号は学術と実践教育学とのことであったが、審査は理学の数物系分野で受けた。そのため、大学院生の指導上、岩石学から理科・地学教育に完全に舵を切ることもできなかった。文科省の大学教員の教育評価は後継研究者の育成であるから、大学院生の主指導学生5名（内1名指導中）・副指導1名で博士号取得5名、大学教員就職3名の実績は地学分野では合格であろう。

第1表 経歴年表

年	岩石学	XRF JIS/ISO	鳴門教育大学
1977	東北大学大学院理学研究科前期2年の課程入学		
1978	初学会発表		
1979	東北大学大学院理空く研究科後期3年の課程進学		
1980			
1981			開学
1982	初査読付論文		
1983	理学博士, 初査読付国際学術誌論文, 電気石花崗岩に興味		
1984	日本岩石鉱物鉱床学会研究奨励賞, 日本学術振興会(JSPS)奨励研究員		
1985		理学電機工業株式会社入社, 初 XRF	学校教育研究科自然系コース増設
1986	第14回国際鉱物学会(スタンフォード大学)花崗岩シンポジウム招待講演	学会発表 初査読付 XRF 論文	学生受入
1987			
1988			
1989		初査読付国際学術誌 XRF 論文	
1990			
1991		耐火物技術協会標準化委員会分析分科会委員 耐火物技術協会 JIS 原案作成委員会委員	助教授採用
1992			
1993	初指導学生学会発表	初鳴門教育大学 XRF 論文	国際協力事業団(JICA)短期専門家(パキスタン石油天然資源省地質調査所地球科学研究所派遣)
1994	初指導学生論文	ISO/TC33耐火物国際規格委員会WG17(化学分析)日本エキスパート, 日本セラミックス協会原料部会委員, 耐火物技術協会国際規格回答原案調査作成委員会(現国際規格適正化委員会)委員, 耐火物技術協会感謝状	JICA 故国専門家徳島県連絡会幹事
1995	みかぶ緑色岩に興味	初日本工業規格(JIS)規格出版	JICA 短期研修員受入, 初公開講座, 大学設置審議会の教員組織審査において兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科(博士課程)のD○合判定
1996	初著書(分担執筆)出版	耐火物技術協会標準化委員会分析分科会炭素分析研究会主査, 耐火物技術協会貢献賞	初教材化論文, 兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科助教授併任
1997		耐火物技術委員会標準化委員会委員	
1998	アダカイト質花崗岩質岩に興味		博士課程国費留学生受入
1999	初パキスタン花崗岩論文, 岩石鉱物鉱床学会誌(現岩石鉱物科学)編集委員会委員及びCo-editor		教授昇任, 兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科教授併任, 東北大学理学部教授併任, JICA 南アフリカ共和国ムプマランガ州中等理数科教育再訓練プロジェクト受入

2000	初パキスタン花崗岩査読付国際学術誌論文	日本セラミックス協会原料部会 X 線分析ワーキンググループ主査, 耐火物技術協会標準化委員会 PRTR 研究会主査	
2001		耐火物技術協会 JIS 原案作成委員会委員長, 耐火物技術協会標準化委員会分析分科会主査	初出前授業 (現教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師), 外国人客員研究員受入
2002			JSPS 短期招聘研究員受入, 初あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師, 初地震減災教育研修講師
2003		耐火物技術協会標準化委員会物理試験分科会主査, ISO/TC33耐火物国際規格委員会 WG17 (化学分析) プロジェクトリーダー, 初国際規格 (ISO 規格) 出版	高知大学理学部教授併任, 初徳島県教員10年次研修会講師
2004	西南日本外帯アダカイト質下雄花崗閃緑岩調査		外国人客員研究員受入
2005			
2006			外国人客員研究員受入
2007	ロディニア大陸花崗岩に興味		外国人客員研究員受入
2008	初エジプト地質査読付国際学術誌論文	ISO/TC33耐火物国際規格委員会 WG12 (分類) 主査, 経済産業大臣表彰	外国人客員研究員受入, 日本地学教育学会実践優秀賞, 初鳴門教育大学大学開放推進事業講師
2009	初カメルーン花崗岩査読付国際学術誌論文, 初イラン花崗岩査読付国際学術誌論文, 西南日本外帯アダカイト質下雄花崗閃緑岩のホルンブレンド K-Ar 年代100Ma	日本規格協会 JIS ハンドブック34耐火物編集委員, 耐火物技術協会協会賞特別賞	初教員免許更新講習講師
2010	初アルゼンチン花崗岩査読付国際学術誌論文		外国人客員研究員受入
2011			外国人客員研究員受入
2012			兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科代議員併任, 外国人客員研究員受入
2013	初ギリシャ花崗岩査読付国際学術誌論文		外国人客員研究員受入, 国際原子力機構 (IAEA) 技術協力研究員受入
2014			IAEA 技術協力研究員受入
2015		耐火物技術協会協会賞若林論文賞	兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科副研究科長併任, 外国人客員研究員受入, 日本地学教育学会優秀論文賞
2016			教育研究評議会評議員
2017			最終学部生卒業, 定年退職, 名誉教授, 特命教授, 兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科特任教授併任, 日本地学教育学会教育実践優秀賞
2018			最終修士・博士院修了予定
2019			

4. 花崗岩の時代

4-1 助走

高校生の頃は数学が得意で、数学科に行こうと思っていた。数学オタクの月刊誌「大学への数学」も読んでいた。高校3年の夏休みにデーデキントの「数と連続」を読んだが、自明のことを証明する意味が分からない。しかし、私ができるのは受験数学であって数学ではないことは分かった。何の本だったか忘れたが、適性は小学校6年生の頃に興味をもったことと書いてあったのを思いだし、興味を書き出してみた。絵画・化石（空き地、通称粘土山での発掘体験）・医者・建築士である。画家で生活するのは難しいと考えて、一期校では地学、中間校では建築士、二期校では地学と医学の願書を出した。一期校がよもやの不合格で、二期校は地学で受験。中間校は合格していたが、入学手続き最終日が雨で、大阪から京都まで行くのが億劫になり、結局地学を学ぶことになった。

1972年に鹿児島大学理学部地学科に入学した。既に地質調査をしたり、専門用語を英語で話す同級生もいたので、地学は全く知らない部類であった。それでも、専門課程に進学する頃は黒雲母の鉱物学を卒業論文でやりたいて考えていた。岩石鉱物学講座では、同級生が同じ研究テーマをすれば、互いにコミュニケーションがとれて成果が上がりやすいと考え、大庭先生の花崗岩と富田先生の粘土鉱物が1年交代で課されていた。私の学年は花崗岩の年で、5名で宮崎県大崩山花崗岩の環状岩脈を分担して調査した。しかし、研究者として花崗岩研究のスタートと呼べるのは東北大学大学院に進学してからであろう（第1表）。大庭先生は、国際学術誌（*Journal of Geology*）に2編の論文があったので、当時の地方大学の教授としてはダントツの研究業績のある先生で、なかなか厳しかった。私が3年生の時に、私の地質調査の結果と先行研究論文と合わない、おかしいと悩んでいた点を大庭先生に恐る恐る質問すると、たちどころに「君の観察が正しくて、論文が間違っている。」と答えられた。論文には間違いがあって、それを正すために研究をすることをまだ知らず、教科書（先行研究論文）が正しく、それに合わせよう合わせようとしている点を喝破されたのであろう。答え（正解）が無いから調べる、調査地域のことは私が世界で一番良く知っていなければならない、この2点を早い段階で叩き込まれたのが、卒業論文の最大の成果であった。

4-2 大学院選び

花崗岩の研究を続けるには大学院へ進学せねばならない。当時修士課程の大学院修了生が異なる大学の博士課程に進学するのは難しく、博士課程への進学を希望する学生は、博士課程のある大学の修士課程に進学する必要があった。勿論進学するには、進学先で花崗岩研究ができる教員・施設・実績のある大学を選ばねばならない。東北大学の理学部には加藤先生（後に琉球大学転出）、教養部に蟹澤先生がおられ、共に北上地方の白亜紀花崗岩を主に研究されていた。研究スタイルは岩石学・鉱物学の王道スタイルで、私が指向するスタイル（当時はそのようなものはなかった）とは異なっていた。

私は卒業論文で四万十帯の花崗岩を調査したことが、漠然とではあるが新しい研究スタイルを指向させていた。当時、四万十帯は時代未詳中生代地向斜堆積物と考えられていたが、九州大学の勘米良先生と院生の坂井さん（学部の2年先輩）が四万十帯は厚い堆積物ではなく、逆断層で同じ地層が繰り返す、室戸沖の堆積物と同じ堆積様式である（プレートの沈み込みにより生じた）と主張された。地震学、火山学、火山岩岩石学ではプレートの沈み込みは大前提であったが、地質学ではプレートより地向斜が主流の時代であったから、極めて大胆な発想であった（私が本学に赴任した1991年でも、プレートテクトニクスは仮説であるから、大学入試に出題せぬよう文部省は求めている）。花崗岩は地向斜の造山運動時の主役であるが、一方で火山岩のマグマ溜まりの性質もある。プレートは定常的に沈み込むので、火山岩マグマは定常的に生産されるが、花崗岩マグマの活動は定常的ではない。大陸地殻の主人公である花崗岩の成因は極めて矛盾しているので、プレートの沈み込んでいる四万十帯の花崗岩を大陸地殻の形成という観点で研究したい旨を大学院入試の面接で述べた。毛色が変わっていたのか、火山岩の青木先生（紆余曲折後の博士主指導教員）の「君は優秀だ」の一言が効いたのか、ドベ（8番）で合格した。

修士論文のテーマとして、大貫先生（後に弘前大学転出）から紀伊半島の大峯花崗岩の提案を受けた。大貫先生は私の大学院入試時の発言を覚えていてくれて、北上の花崗岩ではなく西南日本外帯で、且つ二上山のパイロ変成岩のようなグラニュライト相の鉱物組合せ（珪線石、堇青石、ガーネット等）の記載のある大峯花崗岩なら、

私の指向に適していると判断されたようだ。大貫先生は火成岩から変成岩まで幅広い分野をこなす希有な先生で、私の考えていることなど先刻承知の上で泳がせてくれたのだろう。まるで釈迦と孫悟空のような関係であったが、この時はまだ大峯花崗岩が当たりで、宝の山になることは知る由もなかった。

4-3 大学院生活

大貫先生の方針で、岩石学講座の院生のテーマは、火山岩・超塩基性岩・花崗岩・接触変成岩・広域変成岩と種々雑多であった。鹿児島大学と逆の発想で、コミュニケーション相手が異なる研究テーマなら、自ずとその分野の研究手法やトピックが学べるという発想であった。同級生は変成岩の奥山さん（地質調査所、現産総研）と火山岩の藤縄さん（茨城大学）で共に東北大学出身者だった。奥山さん私の偏光顕微鏡の先生で、あまりなんでも「これ何」と聞くのも悪いので、それなりに勉強もした。「これ堇青石？」と聞いたら、「ホッホ〜、良く分かりましたね。カリ長石ではなく堇青石です」と褒めてくれた。免許皆伝のようだ。藤縄さんは、西南日本にはカルクアルカリ火山岩しかないでソレイトを見たことのない私にソレイトの判別法（石基のピジョン輝石の有無）を教えてくれた。石基のピジョン輝石を探さずに、角閃石や黒雲母があればカルクアルカリ、結晶度が悪ければカルクアルカリ、結晶度が良ければ（数の子昆布のような反応縁があれば）ソレイトと私が瞬時に判定するので、「9割は当たっているけど、それじゃあ駄目だ」と駄目出しを喰らい、こちらは免許皆伝とはいかなかった。その後、カルクアルカリはソレイトの玄武岩マグマと流紋岩マグマの混合でできたとするマグマミキシングが火山岩岩石学を席卷するが、組織やピジョン輝石や西南日本にソレイトがないことから、マグマミキシングは現象論で成因論ではないという立場をとっていたのは、この時の経験が大きい。私は一方的に2人から学ぶだけで、2人に何のお返しもできなかったが、3人とも各人の論文で日本岩石鉱物鉱床学会研究奨励賞を貰ったので、大貫先生の方針は正しかったのだろう。

また、学閥はあるものの、地方大学の理学部教員は東大院生が有利だろうから、東北大学修了生は教育学部の教員になることが多いだろう。専門分野の重箱の隅を突いた修了生では教育学部の教員として使い手にならないので、岩石学全般を理解させる親心でもあったのだろう。私のように花崗岩にしか興味が無い、花崗岩しか分からないのは駄目で、幅広く学ぶことが求められた。但し強制はなく、全くの放し飼いの状態だった。先生方は自身の実験や論文作成に忙しい研究者で、自身の生き残りのためには半人前の院生を手取り足取りする余裕も無かったのだろう。教員と院生とは、ステージは違えど岩石学の競争相手であった。博士号は頂くものではなく、勝ち取るものであったから、競争相手を追い抜くか追い抜けなくとも肉薄して、評価される必要があった。

自分で研究を進めるためには、論文を数多く読むことが重要であった。学部生では調査地域の論文、九州の四万十帯の論文、西南日本外帯の花崗岩の論文、さらに日本各地の花崗岩の論文を読んだ。加藤先生や蟹澤先生の論文はマストで、村上先生（山口大）の論文もマストであった。さらに、マスト論文に引用されている論文も読むようになった。1論文1枚の文献カードで管理も始めた。修士課程進学後は系統的に探索するようにした。毎週月曜日13時から、教室の図書室で近着雑誌のチェックをした。ヌケがないように、台帳（雑誌別ルーズリーフ）にチェックした月日、巻、号を記し、重要な論文ならその場でコピーし文献カード作成、そのうち必要になりそうな論文は著者、タイトル、頁をルーズリーフに記入で済ませた。当時は出版事情も悪かったので、近着論文でも1年や2年前の研究だった。American Geophysical Unionの週刊新聞EOSには、学会講演要旨が載っていたので、最新の研究動向を知るのに役だった。加藤先生から「論文ばかり読んでても駄目だぞ」と体を動かす泥臭い仕事も求められたが、読むべき論文が多すぎた。博士入試は、午前中に国際学術誌の英文論文を与えられ、午後の面接でその紹介と今後の研究計画の質疑応答だった。与えられた論文はグリーンランドのアルカリ深成岩の結晶分化と末期での玄武岩質捕獲岩の変質・汚染作用による化学組成変化を論じた論文で、一筋縄ではいかないう論文だった。arfvedsonite（角閃石の一種でアルカリ岩に見られる）は初めて見たので、面接の論文紹介では、発音もしどろもどろだった。アルカリ岩を研究していた青木先生から「何だ arfvedsonite も知らないのか」と言われて、厳しい追及を受けた。ポコポコにされつつも、指摘された点は私も疑問に思うところがあったので、「著者はこう説明していますが、私はこう思います」と何とか切り抜けた。大貫先生から「君は論文を読んでいるから、読んでなさそうな論文を探すのに苦労した」と言われたので、少しは論文が読めると判断されたのだろうし、もっと間口を広げなさいのメッセージだったのだろう。論文の内容は、私が迷い込んでいた気相による変質の解決策を示すもので、ここでも孫悟空と釈迦の関係を痛感した。大貫先生から「論文の短所をあげつらうことは簡単だが、何故レフリーが掲載可としたのかを考えなさい」と言われた。論文には短所と長所があることを意識するのは、その後レフリー等論文のコメントを求められる際に役立った。なお、arfvedsonite はパキスタン初のロデ

イニア大陸の発見の端緒になったのも何かの縁であろう。

修士1年の春に大峯花崗岩の学会発表ができ、その後も学会発表の数は増え、記載岩石学はまあ順調であった。ところが、加藤先生が琉球大学に転出され、大貫先生も弘前大学に転出されることになり、K-Ar年代法の植田先生は私の博士2年で定年退職予定、残るは助手の吉田先生のみとなることが分かった。取り敢えず、研究を続けたいと言うことで、博士課程に進学した。青木先生は石油鉱床学講座の教授で、火山岩の院生と韓国の大学教員の李さん（院生として在学）の指導や就職に頭が一杯で、門外漢の私は考慮外であった。しかし、岩石講座の教授兼任となったので、事務上の主指導教員にはなってくれた。本来ならとっとと出て行けと言われるはずが、熊本大学出身で中学校の頃に鹿児島にもいたという地理的繋がりもあったのか、その後赴任された藤巻先生の口添えがあったのかも分からないが、兎に角首の皮一枚でつながった。研究テーマ変更もなく、研究内容も放任で、実験も自由にやらせてくれた。

私が修士の時に、青木先生は蟹澤先生が開発したフッ素の測定法を火山岩に適用（蟹澤・青木、1978）し、良い結果が得られつつあったので、修士院生室に現れてはオリジナルの研究の苦労話等された。多分話すことで、作成する論文の構想を練っていたのであろう。岩石は陽イオンが研究対象なので、注目されていない陰イオンの岩石学の確立により、数年論文ネタに困らない状況だった。陰イオンは誰もやっていないのではなく、最近のNatureにレイクジャンスの玄武岩の臭素の含有率変化の論文（Unni and Schilling, 1978）があり、臭素はフッ素と同族だから同じ挙動をするのではと言ったところ、直ぐにその論文のコピーを持って来いとなった。また、地球化学者が東北地方の火山岩のフッ素を調べた時は何も分からなかったが、今回往生したが、フッ素とカリの含有率を対数グラフで直線関係が得られたと自慢しに来られた。試行錯誤の結果、分化の指標としてカリが最適であったのだろう。対数を取ったから直線なのではなくて分配係数が効いていたからでしょうと言うのは失礼と思ったので、「ソレアイトだけをプロットしたからでしょ」と上から目線でコメントした。凶星だったようで、青木先生は少しニツとした。夢中になっていたフッ素の分析に火山岩の院生から気の利いたコメントがなかったので、村田は意外と分かるとるなと思ってくれたのかも知れない。博士課程に残してくれたのは、ポコポコにされながらもカウンターパンチを繰り出すところを評価してもらったとしか思えない。

当時の研究事情は、国内の査読付学会誌に2～3年に1編論文を公表していれば地方大学なら大先生であった。文部省が認定した地質学・岩石学関係の国際学術誌のリスト（日本の学会誌はGeochemical Journalのみだった）にある査読付国際学術誌に論文のある地方大学の教員は稀であったが、毎年のように数多くの論文を国際学術誌に公表している先生が3人いた。火山岩の青木先生、実験岩石学の久城先生（東大）、変成岩の坂野先生（金沢大、後に京大転出）であった。坂野研究室は全国から多くの俊英が集うも、博士課程進学が厳しく（当時の大学院事情は4-2参照）、坂野先生のとつでマサチューセッツ工科大学やオーストラリア国立大学に進学し、研究成果をあげていた。その結果、博士課程への編入（進学）の門戸が開かれ、私が修士の時に、変成岩の板谷さん（岡山理大）、続いて超塩基性岩の梶座さん（富山大）が坂野研究室から進学してきた。彼等はとても優秀で体系だった科学論も持ち合わせていた。何より、学説を論理的に吟味して是々非々から判断し、納得しないことは認めないという態度がはっきりしていた。火山岩の論理はとてご都合主義的で、花崗岩は論理のないアウトローの世界であったから、私には大変新鮮であった。多くの論文に引用されている論文でも、腑に落ちない点は私の理解度の問題ではなく、論文が間違っているのだと批判的に検討する癖がついた。これが、私の博士論文に結実した。また、勘米良先生の発想を高知大学のグループが付加地質学として体系化した時期と重なったのも幸運だった。

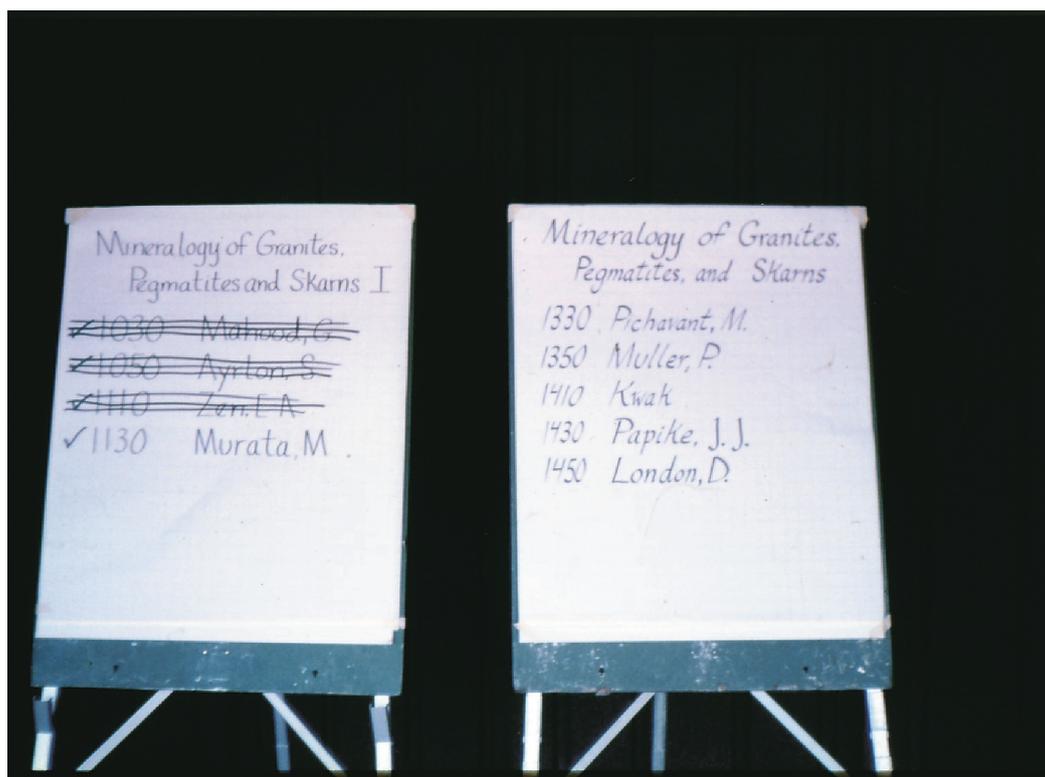
青木先生には修士入学試験面接で褒められて以来一度も褒められたことはなく、何時も「花崗岩なんかやっても意味が無い、車に轢かれて死んだ犬みたいなものだ」と罵倒されていた。私は私で、「東北地方の1つの火山を調査することは、地質図作る以外に何か意味あるの？」と嘯いていた。青木先生の名前は青木謙一郎であり、世界的な権威も博士院生室ではケンケンと呼ばれていた。青木先生は、「院生共は生意気で、すぐ（私を）馬鹿にするから、悔しかったら書いて見ろ」と言って、論文が国際学術誌に印刷になる度に別刷りをくれた。私と梶座さんはそれを見ては、「あ～あ、ケンケンまたこんなことを書いてるよお、ど～しょうもねえなあ」と嘆いていた。院生同士でも、「そんな研究して何になるの（もう分かっているだろ）」とかしょっちゅう言い合っていたので、誰の論文にもケチをつけるのは朝飯前であった。同じ岩石学でも対象が違くと研究論理が違い、自明と思っていたことの説明に躓いたり、それが研究のヒントになったり、行き詰まっている研究を皆で解決したり、半人前から一人前になる博士院生室の雑居は有意義であった。

当初青木先生から虫けら以下の扱いだだったが、1982年に査読付国内学会誌に論文（第1表）がでると、虫けら

ぐらいの扱いになった。他大学の先生は、一人前の研究者として扱ってくれるようになったが、青木先生のハードルは高かった。板谷さんから「学会発表ばかりしないで、1回学会発表したら論文に書く」と注意された。梶座さんから論文原稿のコメントを求められた時に、「面白い研究だから国際学術誌に投稿したら」と言ったところ、「(印刷)論文は毎年いる」とのことで、査読等に時間のかからない岩石鉱物鉱床学会誌に投稿された。坂野門下生は **publish or perish** が叩き込まれていたようだった。その姿を見習ったものの、学会発表年3回査読付論文年1編がせいぜいだった。それでも、私の研究に興味を持ってくれる人もいて、学会帰りの青木先生から「君の学会発表バン公(坂野先生)が褒めてたぞ」とか「村田は助手かと聞かれたから、D論も書いてない院生だと言ってやった」とか言われた。「で、何時D論書くんだ?」と聞かれたので、「来年」と答えた。私の状況を察知した大貫先生や坂野先生のサポートもあったのであろうが、虫けらから人間ぐらいに評価が上がってきた。青木先生の博士論文の基準はクリアしたようで、「李さんの博士論文の英語を見ないといけないので、君は日本語で書きなさい」と言われたので、気が楽だった。大峯花崗岩には硫化鉱物が意外と含まれており、三波川変成岩の硫化鉱物の論文のある板谷さんに教えて貰っていた。板谷さんは気の長い人で、子持ちだったけれども深夜の実験にも嫌な顔一つしないで、根気よく付き合ってくれた(私は人格者ではないので、がんばる人にだけこの態度で接している)。この硫化鉱物の結果が面白くなってきたので、最高レベルの **Contribution to Mineralogy and Petrology** に投稿することにした。これが後ほどトラブルネタになった。

板谷さんとの共著を **Contribution to Mineralogy and Petrology** に投稿した頃、藤巻先生と青木先生も同誌に投稿された。「どのエディターに送ったか」と聞かれたので、「バークレーのカーマイケル」と答えると、「あいつは対日感情が悪いんだ」とのことだった。青木先生はゲッチングのウェドポールに送ったとのことで、ゴールドシュミットの後釜教授は論文を読んでも分からないので、レフリー1人が掲載可とすれば掲載してくれるし、1人が不可なら掲載否になるとのことだった。1ヶ月ぐらいで、青木先生には今回は残縁ながらの通知が来たとのことで、「どうだった」と聞かれたが、何の連絡もなかった。2ヶ月たって、3ヶ月近くなっても何の音沙汰もない。青木先生の豊富な経験から、受理の時は連絡が遅いので「ひよとしたら通ったかも」とのことであった。しばらくして戻って来た原稿は、1名掲載可で、もう1名は掲載不可で内容は信じられず、原稿にコメントしたとあったが、原稿には何も記されていなかった。カーマイケル教授のコメントは「内容は掲載に値するが、そのためには英語を **proper English** にせよ。Prof. Banno を推薦する」であった。一難去ってまた一難で、予想通り坂野先生から英語以前に内容の駄目出しがあった。板谷さんは岡山理科大学の蒜山研究所に就職したので、蒜山まで遠征し、時間はかかったもののなんとか再投稿・受理までこぎ着けた。最後は板谷さんに負んぶに抱っこ状態だった。後日、坂野先生から「君の岩石鉱物鉱床学会の論文は評価するが、**Contribution to Mineralogy and Petrology** の論文は評価しない」と言われた。一人で英文論文が書けないのにトップジャーナルを狙うのは時期尚早と判断されたのだろう。その間、博士論文を書き上げたが、受理のニュースは教室内にも伝わった。すると、「(岩石学は珪酸塩鉱物が研究対象なのに)仁義を切らずに勝手に硫化鉱物を研究するのはけしからん」、「学生2人の共同研究とは何事か、研究指導はどうなっている」はては「博士論文は日本語で投稿論文が英語とは、村田は東北大学の博士論文を馬鹿にしてるのか」と言うクレームが青木先生に寄せられた。青木先生は最年少教授で外様でもあったから、肩身は狭かったであろう。それが、たまたま残っていた院生の主指導教授になったために、罵詈雑言を浴びてしまった。理不尽なクレームは嗤われるだけだが、学生同士の共著はまずかろうというので、岩石講座の元主任教授の植田先生に入って貰うことにした。植田先生はD2までの私の主指導教授だったし、板谷さんは博士取得後K-Ar年代の精密測定を研究テーマにしており、植田先生の質量分析装置を稼働させていたので、2人の指導教員として妥当な人選だった。博士論文の最終試験では、話すことは一杯あったので、硫化鉱物には触れなかった。

博士取得後も応募すべき人事公募もなく、研究生となった。何故か知らないけれど青木先生は大学において **Contribution to Mineralogy and Petrology** の出版元の **Springer** の別刷りは高いから、無料の50部を貰って、それを印刷屋に持って行って写真製版してもらおうのが良いと、ちょっと危ない方法まで教えてくれた。流石にトップジャーナルだけあって、手紙を届けてくれる事務の人も驚くぐらい世界中から多くの別刷り請求の手紙が来た。この年に、北大から大沼先生が助教授として赴任された。ある日、大沼先生に特定研究の案内が来た。そこには、同じことばかり論文に書いている人にはこの案内は送らない、東北大学で案内を送ったのは大沼先生だけ、国際誌に論文のある院生は参加してよろしいとあった。そこで梶座さんと私が京都に出かけた。丁度村上先生の総研の足摺岬の現地見学会が続いてあって、こちらも来て宜しいとのことだったので、足摺岬にも出かけた。一人前の研究者として遇されるようになってきた。日本学術振興会(JSPS)の奨励研究員の補欠3番の通



第1図 第14回国際鉱物学会花崗岩シンポジウム招待講演者発表案内ボード
私の発表後休憩だったので、名前が消されずに残っている

知を貰ったところ、青木先生から3番なら確実に貰えるとのことで、もう1年おかせて貰った。奨励研究員は全学問分野の博士から100名しか選ばれないので、名誉なことだった。青木先生は「研究生は予算がチャリンだが、奨励研究員は一銭も入らないから、分析装置は使ってもらおうと困るんだ」と言いながら、ドンドン使えだした。最後には、蛍光X線(XRF)メーカーの理学電機工業に押し込んでくれた。1986年のスタンフォード大学の国際鉱物学会の花崗岩シンポジウムの招待講演(第1図)をすることになった際もことのほか喜んでくれて、英語での講演の秘策まで教えてくれた。いろいろ紆余曲折もあったが、多くの人に助けられ、大学院生活は実力以上の成果をあげることができた。

4-4 研究成果世界に羽ばたく

研究を行い、自らブレイクスルーの学説を提案することは難しい。しかし、誰かがブレイクスルーしてくれれば、その尻馬に乗ることはたやすいし、改良を加えることで学問に貢献できる。勿論、ここには分析装置の開発も密接にからんでくる。1970年台半ばから、新しい花崗岩分類法が提案された。当初はあまり関心を持たれなかったが、成因論的分類法が受けたのか、80年代には主流になった。岩石の成因を調べるのが岩石学であるが、分類すれば成因が分かる ad hoc な仮説に異を唱える人は少なかった。1つは演繹的な I-type と S-type の分類 (Chappell and White, 1974)。もう1つは帰納的から演繹的に変わっていった magnetite-series と ilmenite-series の分類 (Ishihara, 1977) である。

4-4-1 学説を疑え magnetite-series と ilmenite-series

花崗岩の不透明鉱物のうち、酸化鉱物の鉱物組合せが地域や時代によって異なることを石原先生が発見し、精力的に日本の花崗岩を調査した。その結果、磁鉄鉱とチタン鉄鉱の組合せの磁鉄鉱系列 (magnetite-series) と磁鉄鉱が認められないチタン鉄鉱だけのチタン鉄鉱系列 (ilmenite-series) に分類した。両者は、全岩化学組成の酸化度 ($\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{FeO}$) が違っており、この原因は酸素フガシティの違いによると推察した。酸素フガシティを求める方法は、Wones and Eugster (1964) が有名であった。しかし、これはカリ長石・磁鉄鉱・黒雲母共存下の黒雲母の Mg/Fe 比、カリ長石アクティビティ、磁鉄鉱アクティビティ、温度から実験的に関係式が求められたが、黒雲母の Si と Al 置換に伴う Mg/Fe 変化を考慮していない不十分なものであった。両者の酸素フガシティについて述べたのは、Czamanske *et al.* (1981) である。磁鉄鉱の存在しないチタン鉄鉱系で酸素フガシティ

は求まらないが、彼等は磁鉄鋳系の磁鉄鋳アクティビティを1.0, チタン鉄鋳系の磁鉄鋳アクティビティを0.2として計算し、酸素フガシティが高ければ磁鉄鋳系が、低ければチタン鉄鋳系ができるとミスリードした。また、Tso *et al.* (1979) によれば、黒雲母の Mg/Fe 比は硫化物の組成によっても変化する。そこで、黒雲母の化学組成に依存しない、酸素フガシティと硫黄フガシティを求める方法を板谷さんと開発した。これは1983年に *Contribution to Mineralogy and Petrology* に掲載された。EOS で Whitney が同様の研究をしているのを知っていたが、彼の方法は1984年に公表され、何とか出し抜かれずにすんだ。

4-4-2 学説を疑え S-type と I-type

堆積岩が部分溶融してできるのが S-type, 火成岩が部分溶融してできるのが I-type と Chappell and White が1974年に提案した。分類基準は2通りで、アルミナに飽和か不飽和か、同位体比が堆積岩のか火成岩のかであった。分類基準が2通り×2通りなら4通りの分類ができるが、アルミナに飽和し堆積岩的な同位体比の S-type とアルミナに不飽和で火成岩的な I-type しか名前がなかった。そのために、アルミナに飽和した火成岩的同位体比の岩石を S-type と誤解する論文が多かった。同一地域に同一時代の I-type と S-type 花崗岩が活動したのは、世界で大峯だけであったので、I-type と S-type 花崗岩の岩石学的研究を行った。全岩化学組成、鋳物化学組成、同位体比どれを検討しても両者は異なるマグマの産物であった。微量化学組成は、吉田先生が開発した中性子放射化分析で求めていた。当時の図表描きは1点1点手でプロットしていたので、思い通りの展開になってきて興奮しながらデータ集めをした。丁度岩石の微量化学組成の分析が始まりだした頃で、愛媛大学での学会発表では、花崗岩の微量化学組成の発表が3連続した。私の気付いたことを誰も言及しないしてほしいとハラハラドキドキで発表順番を待った。最初は津末先生（熊本大学）で、分析したが解釈は分からないというものだった。2番目は加藤先生で、微量化学組成の解釈のところで「この解釈は次の村田君がやります」と笑いを取って、私に花を持たせてくれた。私の発表は評判が良かった。席に戻ると、背中を突つかれ振り向くと、吉倉先生（高知大学）から「村田君、全部解決したね」と褒められた。

I-type と S-type の分類を退治しようと思ったが、結果的には Chappell and White の通りとなった。大峯 S-type 花崗岩の生成条件は地下17~18km・700℃と分かったが、I-type の方は決定できなかった。同じ所にあるので、ほぼ同じ条件と考え地震波による地下構造を調べると、I-type と S-type の境界付近で、地下構造が異なっていることが分かった（木村・岡野, 1980）。S-type 地域は花崗岩層と玄武岩層からなる大陸地殻がなく、マントルに直接堆積岩が乗っていることが分かった。四万十帯が付加体であることが分かっていたら、解釈できないところだった。時代に助けられて、未成熟な大陸地殻のなかでの花崗岩の形成が分かったので、私の修士入試の大ボラが大ボラでなくなった。

4-4-3 2次イオン質量分析計 (SIMS) がいないなら

S-type の成因として、I-type 花崗岩マグマが大陸地殻を上昇中に堆積岩を取り込み、S-type になる可能性は全岩の同位体比からは否定できない。そこで、微量化学組成の変化から否定したが、もっと直接的な証拠がほしかった。鋳物の中心部の同位体比が火成岩（マントル）の値を示し、周辺部に行くにつれ堆積岩的な値に変化すれば、マグマ上昇中に堆積岩を取り込み組成を変化させたことの証拠になる。そのためには、鋳物の微小部の同位体を求めることが必要になる。微小領域の同位体は、通常の質量分析装置では求められず、SIMS が必要だった。岩石学分野でこの微小部の同位体比を SIMS で求めていたのは、マサチューセッツ工科大学の清水先生ぐらだったが、私のしたいような分析をされていなかった。それなら、同じ鋳物で堆積岩と火成岩とで組成の異なる鋳物で検討することにした。検討した鋳物は磁硫鉄鋳で、狙いは Ni 含有率であった。Ni は堆積岩に乏しく火成岩に富み、結晶分化作用の初期の鋳物に分配されることが予想された。そこで、I-type 花崗岩の塩基性岩エンクレープ中の磁硫鉄鋳、珪酸塩鋳物に完全にに取り込まれている早期結晶化磁硫鉄鋳、取り込まれていない後期結晶化磁硫鉄鋳の Ni 検出の有無で判断すると、結晶化の時期が早い方が Ni を検出できる磁硫鉄鋳が多かった。これで、磁硫鉄鋳の Ni がモニターとして使える事がわかった。堆積岩の Ni 含有率は低いので、堆積岩やそれ起源の S-type 花崗岩中の磁硫鉄鋳に Ni は検出できないだろう、但し珪酸塩鋳物に完全にに取り込まれている早期結晶化磁硫鉄鋳に Ni 検出できる磁硫鉄鋳があれば、火成岩マグマに堆積岩が取り込まれ S-type に変化した可能性がある。堆積岩エンクレープ中の磁硫鉄鋳、珪酸塩鋳物に完全にに取り込まれている早期結晶化磁硫鉄鋳、取り込まれていない後期結晶化磁硫鉄鋳のいずれにも Ni は検出できなかった。この結果、I-type 花崗岩と S-type 花崗岩は異なるマグマ起源であり、共通のマグマから出発した可能性は否定された。

5. 理学電機工業の時代

青木先生が XRF を購入した時に、学会発表のできる人が欲しいと言われて、渡りに船で就職することになった。X 線の理学は理系の大学では有名だったが、X 線回折メーカーが東京の理学電機で、XRF のメーカーが大阪の理学電機工業で、別会社であるとは採用が決まってから知った。1985年4月から新入社員となった。分析機器を作っているのに、従業員で化学系は2名で、残りは物理・電気・機械系であり、私は最初の地学出身者だった。最初に予定された学会発表は、世界で最初に実現した窒素の分析であった。分析結果は揃っていたので、花を持たせてくれたのだろう。第14回国際鉱物学会（スタンフォード大）の花崗岩シンポジウムの招待講演依頼がアメリカ鉱物学会会長のワイリー教授（カリフォルニア工科大学）から届いた。全世界からの9名に選ばれ、日本からは私だけだった（第1回）。もう会社員の身なので断ろうと思っていたが、会社から国際鉱物学会には毎回企業ブースで展示を行っているのだから出張で行って来なさいとなった。X 線でもなく、理学電機工業にこんな人間がいるということが、会社の宣伝になるとのことだった。初めての海外旅行だったが、丁度西海岸のサービス拠点（サンフランシスコ）の担当者交代と同じフライトになり、空港送迎から大学移動までサービスの方のお世話になった。時差ボケ解消を名目に担当交代の仕事の引き継ぎに同行させて貰い、IBM の研究所に入って研究員の居室（1人1室ドア無、2室がペアで入り口に秘書1名が1単位）を見ることができたのも良い経験だった。平の研究員でも2人に1人の秘書の事務サポートが受けられるのは驚きだった。花崗岩との縁はまだ続いており、1989年には王立地質学会会長のピッチャー教授（リバプール大学）生誕70周年シンポジウムの招待状が届いた。ピッチャー教授は私の日本語の花崗岩の論文も良く引用してくれたので、会社に聞いてみるとこれも出張で行って来なさいとのことで、急遽発表内容を纏めて、1990年新年早々リバプールへ向かった。宿舎は学生寮で、私の部屋をノックするので開けると大庭先生だった。日本からの参加が2人だったので、部屋を隣同士にしてくれたようだ。1983年の鹿児島大学の地質学会でお会いして以来だった。

会社の業務としては、分析手法の開発や、開発されたソフトの有効性を実験で検証することや、購入希望先の試料分析の営業サポートや技術営業、装置操作講習から共著論文作成、はては私立大学教員の論文のゴーストライターまでいろいろあった。XRF メーカーとして日本工業規格（JIS）の作成に担当を出していたが、鉄鉱石の JIS や国際規格（ISO）が忙しくなり、私が耐火物の JIS に参加するようになった。耐火物の原料は岩石と組成が近く、湿式分析法もよく似ていたのだから違和感なく参加できた。1991年に鳴門教育大学に赴任するので、耐火物の JIS 関連から手を引こうと思ったら、逆に中立者として継続参加が求められた。大学教員として、産官学連携事業に参加し社会貢献すべきと考え、参加させて貰うことにした。その後、ISO の委員や日本セラミックス協会の委員会にも参加し、理学電機工業で学んだ XRF の理論と実践は今日まで私の仕事の大きな役割を担っている。

6. 鳴門教育大学の時代

1991年4月に助教授として赴任できたのも、大学院の時代と理学電機工業の時代の仕事と人脈が密接にからんでいた。また、多くの学生・現職教員の方と一緒に仕事できた。まだ論文として纏まってないものもあるが、第2表に研究業績の他、各種取り組みも纏めた。

6-1 不思議な縁

地学教員公募の委員長は西村先生だった。西村先生と私を直接結びつけるものはないが、実は根の深い所に関係があった。西村先生は大阪大学理学部物理学教室の緒方研究室の出身で、緒方先生は質量分析装置のパイオニアであった。開発されたガス用質量分析装置と Ar ガススパイクの手法で K-Ar 年代を可能とされただけでなく、多くの質量分析装置の開発にあたられた。この K-Ar 分析法を導入され、花崗岩はじめ多くの岩石の地質年代を決定されたのが東北大学の植田先生であった。板谷さんはポストクの時にこの質量分析装置を稼働させ、岡山理大蒜山研究所就職後、岡山市の理大キャンパス内に蒜山研究所分室を作り、そこで K-Ar 年代測定用質量分析装置を組み立てた。幸いなことに、岡山理大には緒方先生が勤務され、門下の長尾先生（後に東大転出）もおられた。1982年には日光であった第5回地球年代学、宇宙年代学、同位体地質学国際学会に、板谷さんが大峯花崗岩の希ガス組成と K-Ar 年代を発表した。私は出席しなかったが、講演要旨集は手に入れていた。共同発表者名は板谷・長尾・村田・緒方であり、板谷さんは緒方先生の孫弟子、私はその子分の位置関係だった。このような大

先生と名前を連ねることは名誉なことだった。西村先生はこの学会で、SIMS による隕石の Mg 同位体異常を発表されている。SIMS と花崗岩の関係は 4-4-3 で述べたが、西村先生は SIMS の開発にあたられていた。SIMS は高額な機器であったから、予算の潤沢な物理学教室に設置できても、貧しい地学教室には高嶺の花であったし、そもそも SIMS の存在すらあまり知られていなかった。私が鳴門教育大学の採用が決まって、理学電機工業に分析によく来られていた巽先生（京大、JAMSTEC を経て神戸大）に挨拶すると、「鳴門教育大学と言ったら、SIMS の西村先生のところですか」と言われた。トップランナーの情報力恐るべし。

6-2 JICA と海外学術調査

大峯花崗岩をはじめ、西南日本外帯花崗岩は1300万年前の同時代性を示し、電気石で特徴付けられていた。この特徴を示すのは、ヒマラヤの花崗岩であり、博士院生の頃からヒマラヤの花崗岩との比較検討を行っていた。しかし、当時の海外の調査は夢のまた夢であった。ところが、私が鳴門教育大学に赴任すると、国立極地研究所から「南極行かない?」、国際協力事業団 (JICA) から「チリのコンセプトン大学鉱床学研究所に行かない?」とお誘いがあった。どちらも丁寧にお断りすると、今度は白波瀬先生（地質調査所、現産総研）からパキスタンの JICA 地球科学研究所プロジェクトへの協力要請があった。白波瀬先生とは論文別刷り交換をしていたし、外帯花崗岩とヒマラヤの比較はまだ興味があった。インドネパールヒマラヤの花崗岩は変形変質しており、岩石学的にはその西方延長のパキスタンヒマラヤが良いと目星をつけていたので、断る理由は無かった。ただ、教育学部なので時間が取れないから、行けるとしても春休み等の休講期間になりますと返事した。すると、1993年3月に JICA 短期専門家としてパキスタン石油天然資源省地質調査所地球科学研究所派遣（通商産業省転籍）され、その後も3回派遣されたのみならず、1995年には同研究所より JICA 短期研修員を受け入れた。これらはいずれも本学初で、手続き等事務も知らないことだらけだった。パキスタンでは研究所の XRF 分析指導をしながら、岩石学の共同研究者探しをした。研究所の若手研究員を博士課程の国費留学生として研究させるとのことで、私も1人引き受けることになった。調査地域の下見の結果、パキスタン北西部のアジアプレート縁辺部のガラムチシマ花崗岩を調査することにした。大使館推薦の国費留学生にザファルさん（バーリア大学）が採用され、彼の先輩で研究所の中で最も良くできるカーン博士（後にバーリア大学転出）を私の共同研究者にし、パキスタンの研究がスタートした。

ザファルさん博士論文用の調査は3回、全てザファルさんと一緒に行った。航空券、ホテル代、ドライバー付レンタカー代、サンプル航空便送付代金は私が分担し、食事代とパキスタン国内バス代はザファルさんが分担した。当時は旅費7万円固定の時代で、研究費を旅費に使うことができなかったが、JICA 出張旅費日当の残額でまかなうことができた。ザファルさんが博士取得後、同じ研究所からレーマンさん（鹿児島大学）の大使館推薦国費留学生受入を行った。採用後、彼は構造地質学の勉強をしたいとのことで、鹿児島大学の富田先生に受け入れて貰った。2003年に JICA から地球科学研究所の XRF の再教育の依頼があり、短期滞在した。担当の2人の女性のうち1名が、しょっちゅう質問をしに来る。課題を与えると翌日持って来るし、良くできるので、大学院進学を勧めた。これがアビダさん（カイズアダム大学）で、国費留学生として大阪市立大学で地球化学（環境化学）を学び、学位を取った。私の関わった3名全員が学位を取得し、大学の研究職に就けた。

6-3 JICA を逃げだし海外研究者育成

JICA 短期専門家として派遣されたら、1994年から JICA 帰国専門家徳島県連絡会幹事を務めることになった。この縁で、1999年に JICA の南アフリカ共和国ムプマランガ州中等理科教育再訓練プロジェクトを鳴門教育大学が受けることになった。ザファルさんや現職院生と一緒にあたったが、レベルの低さに愕然とした。英国の教科書を採用していたので、南半球で見る月の満ち欠けを北半球の月の満ち欠けで教えていた。カウンターパートを大学教員か教員なら若手教員にしてもらわないと教育効果も薄いので、フェードアウトさせて貰った。

JICA 短期専門家でパキスタンに行き、若手研究者の博士取得に協力できた。これは昔板谷さんが私にしてくれたことと相通ずるので、研究条件の悪い若手研究者の博士取得と私の岩石学的興味が合致するのであれば、海外の研究者育成に協力したいと考えるようになった。2001年からの本学の外国人客員研究員としてパキスタン、イラン、エジプト、アルゼンチン研究者の受け入れ、2002年の JSPS 短期招聘研究員受け入れ、と積極的に共同研究に取り組んだ（第2表）。2014年及び2015年には、国際原子力機構 (IAEA, ジュネーブ) 技術協力研究員の研修を外務省軍縮不拡散・科学部原子力協力室委託業務として受け入れた。彼等は私との共同研究で学位を取り、さらに指導者として博士院生の指導を行っており、私にも孫弟子ができるようになった。

7. 2020年南海トラフ巨大地震への減災教育

1995年阪神淡路地震が起こった。発生時刻が朝5時46分だったので、学校での児童生徒の被災はなかった。教員養成大学では、児童生徒の命を守るために地震減災教育は必要と考え、受講生の多い初等理科（地学）3コマのうち地震1コマであったのを1996年から3コマ全てを地震減災教育の内容に変更した。また、教員研修、10年次研修、教員免許更新講習、大学・研究機関等研修、出前授業等機会ある毎に、2020年南海トラフ巨大地震に備えた減災教育を実施している（第2表）。地震発生後、村田の地震減災教育のお陰で助かったと言われたり、テレビで「何故徳島の学校の地震被害が少なかったのか 徹底検証」の特集が組まれるのを期待している。

8. おわりに

多くの人に助けられ、研究業績として残すことができた。しかし、西南日本外帯に分布する下雄花崗閃緑岩は、1300万年前の西南日本外帯花崗岩の年代と異なる1億年前を示す。時期を変えて異なる試料でK-Ar年代を求めたが、同じ値なので測定結果の信憑性はあるが、この成因を考えつくことができず、10年間放置したままである。なんとか纏めたいと思うが、残念ながら時間切れとなりそうだ。そのほかにも、多くの面白い卒業課題研究や修士論文でまだ論文として日の目を見ていないものも数多くある。この場でお詫び申し上げたい。

謝辞

1978年の初学会発表から1990年まで、1992年から2018年まで毎年発表できた。本学赴任の1991年は日本で万国地質学会が開催されたために、関連学会が全て万国地質学会と共催され、単独開催されず発表出来なかった。一方、1982年の初論文公表から2019年まで38年間毎年論文を発表することができた。Publish or perishの厳しい環境下にはなかったが、研究者として自ら律することはできたと思う。これもひとえに学生・院生・共同研究者・教職員の皆様のおかげと感謝している。

引用文献

- Chappell, B.W. and White, A.J.R. (1974), Two contrasting granite types. *Pacific Geology*, 8, 173–174.
- Ishihara, S. (1977), The magnetite-series and ilmenite-series granitic rocks. *Mining Geology*, 27, 293–305.
- Czamanske, G.K., Ishihara, S. and Atokin, S.A. (1981), Chemistry of rock forming minerals of the Cretaceous-Palaeocene batholith in southwestern Japan and implications for magma genesis. *Journal of Geophysical Research*, 86, 10431–10469.
- 蟹澤聡史, 青木謙一郎 (1978), 2, 3の新第三紀粗粒玄武岩岩床中のフッ素の挙動について. *岩石鉱物鉱床学会誌*, 73, 78–81.
- 木村昌二, 岡野健之助 (1980), 四国地方の下部地殻および最上部マンツルの構造. *地震II*, 33, 157–168.
- Tso, J.L., Gilbert, M.C. and Craig, J.R. (1979), Sulfidation of synthetic biotite. *American Mineralogist*, 64, 304–316.
- Unni, C.K. and Schilling, J-G. (1978), Cl and Br degassing by volcanism along the Reykjanes Ridge and Iceland. *Nature*, 272, 19–23.
- Whitney, J.A. (1984), Fugacities of sulfurous gases in pyrrhotite-bearing silicic magma. *American Mineralogist*, 69, 69–78.
- Wones, D.R. and Eugster, H.P. (1964), Stability of biotite: Experiment, theory, and application. *American Mineralogist*, 50, 1228–1272.

第2表 研究業績等リスト (2018年11月20日現在)

著書

- 001 山口明良, 伊熊泰郎, 村田 守, 多田格三, 藤貫 正, 平松博久, 地崎 修, 黒木勝也, 三橋 久, 内田三男, 金谷利雄, 木谷福一, 小松英雄, 下田直之, 鈴木隆夫, 田村信一, 朝倉秀夫, 荒木慎介, 板倉正勝, 井上 晃, 岩瀬 昇, 田中国夫, 西田慎治, 仁科利純, 宮脇正夫, 高宮陽一, 水谷吉蔵 (1995), 耐火れんが及び耐火断熱れんがの熱間曲げ強さ試験方法 JIS R2656-1995. pp. 7, 日本規格協会, 東京.
- 002 山口明良, 村田 守, 長田真俊, 細川幹夫, 黒木勝也, 三橋 久, 篠原泰明, 木谷福一, 大石 泉, 鈴木隆夫, 田村義幸, 小松英男, 西田慎治, 荒木慎介, 仁科利純, 朝倉秀夫, 恒次邦男, 兼近勝則, 宮脇正夫, 森 邦夫, 板倉正勝, 福井洋一, 平松康宏, 雪上 廉, 鬼塚浩次, 羽山清寿, 野原 明, 福永浩三, 中山信司, 河野久征, 内田三男, 高宮陽一, 水谷吉蔵 (1995), 耐火れんが及び耐火モルタルの蛍光 X 線分析方法 JIS R2216-1995. pp. 52, 日本規格協会, 東京.
- 003 山口明良, 伊熊泰郎, 村田 守, 多田格三, 藤貫 正, 平松博久, 地崎 修, 黒木勝也, 三橋 久, 内田三男, 金谷利雄, 木谷福一, 小松英雄, 下田直之, 鈴木隆夫, 田村信一, 朝倉秀夫, 荒木慎介, 板倉正勝, 井上 晃, 岩瀬 昇, 兼近勝則, 後藤俊郎, 後藤基広, 笹川幸男, 島田康平, 菅野 昇, 角村尚紀, 田中国夫, 西田慎治, 仁科利純, 宮脇正夫, 高宮陽一, 水谷吉蔵 (1995), 耐火物用アルミナセメント JIS R 2511-1995. pp. 4, 日本規格協会, 東京.
- 004 山口明良, 伊熊泰郎, 村田 守, 多田格三, 藤貫 正, 平松博久, 地崎 修, 黒木勝也, 三橋 久, 内田三男, 金谷利雄, 木谷福一, 小松英雄, 下田直之, 鈴木隆夫, 田村信一, 朝倉秀夫, 荒木慎介, 板倉正勝, 井上 晃, 岩瀬 昇, 兼近勝則, 後藤俊郎, 後藤基広, 笹川幸男, 島田康平, 菅野 昇, 角村尚紀, 田中国夫, 西田慎治, 仁科利純, 宮脇正夫, 高宮陽一, 水谷吉蔵 (1995), 耐火物用アルミナセメントの物理試験方法 JIS R2521-1995. pp. 18, 日本規格協会, 東京.
- 005 地学団体研究会編 (1996), 新版 地学事典. pp. 1443, 平凡社 (分担執筆), 東京.
- 006 山口明良, 村田 守, 平松博久, 地崎 修, 黒木勝也, 藤貫 正, 多田格三, 伊熊泰郎, 三橋 久, 田村信一, 木谷福一, 金谷利雄, 鈴木隆夫, 田村義幸, 小松英雄, 荒木慎介, 西田慎治, 岩瀬 昇, 菅野 登, 仁科利純, 朝倉秀夫, 恒次邦男, 兼近勝則, 森 邦夫, 板倉正勝, 福井洋一, 平松康宏, 江尻 勉, 戸松一郎, 中山信司, 内田三男, 高宮陽一, 水谷吉蔵 (1998), 耐火れんが及び耐火モルタルの化学分析方法 JIS R2212-1998. pp. 122, 日本規格協会, 東京.
- 007 奥村 清, 西村 宏, 村田 守, 小澤大成 (1998), 徳島 自然の歴史, 自然の歴史シリーズ4. pp. 242, コロナ社 (分担執筆), 東京.
- 008 山口明良, 仁科利純, 村田 守, 富田育男, 岡林哲夫, 加山英雄, 藤貫 正, 多田格三, 内田三男, 中村幸弘, 高橋忠明, 金谷利雄, 鈴木隆夫, 海老名克己, 小松英雄, 荒木慎介, 沓掛行徳, 岡本孝雄, 三橋 久, 朝倉秀夫, 兼近勝則, 板倉正勝, 吉田清志, 森 邦夫, 福井洋一, 平松康宏, 江尻 勉, 戸松一郎, 中山信司, 鬼塚浩次, 宮脇正夫, 細川周明 (1998), 炭素及び炭化けい素含有耐火物の化学分析方法 JIS R 2011-1998. pp. 45, 日本規格協会, 東京.
- 009 山口明良, 仁科利純, 富田育男, 岡林哲夫, 加山英雄, 村田 守, 藤貫 正, 多田格三, 荒木慎介, 中村幸弘, 高橋忠明, 鈴木隆夫, 海老名克己, 小松英雄, 鹿野 弘, 沓掛行徳, 前田繁徳, 岡本孝雄, 三橋 久, 朝倉秀夫, 吉田清志, 兼近勝則, 森 邦夫, 板倉正勝, 福井洋一, 平松康宏, 江尻 勉, 戸松一郎, 中山信司, 鬼塚浩次, 宮脇正夫, 河野久征, 細川周明 (1998), ジルコン-ジルコニア質耐火物の化学分析方法 JIS R2012-1998. pp. 35, 日本規格協会, 東京.
- 010 中川善兵衛, 鹿野 弘, 村田 守, 福永健文, 山村修蔵, 藤貫 正, 多田格三, 荒木慎介, 石井章生, 高橋忠明, 熊谷正人, 鈴木隆夫, 海老名克己, 吉澤紀男, 渡辺 高, 沓掛行徳, 海老沢 律, 菅野 登, 三橋 久, 朝倉秀夫, 南 政光, 板倉正勝, 吉田清志, 森 邦夫, 福井洋一, 平松康宏, 江尻 勉, 戸松一郎, 中山信司, 鬼塚浩次, 宮脇正夫, 河野久征, 細川周明 (1998), アルミナ-ジルコニア-シリカ質耐火物の化学分析方法 JIS R2013-1998. pp. 39, 日本規格協会, 東京.
- 011 中川善兵衛, 村田 守, 三橋 久, 福永健文, 大島清治, 黒木勝也, 藤貫 正, 多田格三, 荒木慎介, 沢田正志, 小松英雄, 石井章生, 磯村敬一郎, 長岡 博, 朝倉秀夫, 宮川三郎, 久保田 裕, 沓掛行徳, 鹿

- 野 弘, 下司 誠, 渡辺 高, 森 邦夫, 福井洋一, 鬼塚浩次, 松岡文子, 池上克重, 吉田清志, 藤原 昇, 宮脇正夫, 鈴木俊宏, 戸松一郎, 河野久征, 中山信司, 細川周明 (1998), アルミナーマグネシア質耐火物の化学分析方法 JIS R2014-1998. pp. 37, 日本規格協会, 東京.
- 012 山口明良, 八田 勲, 伊熊泰郎, 村田 守, 三橋 久, 荒木慎介, 早川良光, 宮川三郎, 内宮房雄, 久保田 裕, 鹿野 弘, 朝倉秀夫, 畠田文比古, 田中国夫, 江頭弘晃, 河合和秀, 宮脇正夫, 下司 誠, 吉澤紀男, 行繩次夫, 磯村敬一郎, 平 初男, 高宮陽一 (1999), 耐火物及び耐火物原料の耐火度試験方法 JIS R2204-1999. pp. 7, 日本規格協会, 東京.
- 013 山口明良, 八田 勲, 伊熊泰郎, 村田 守, 三橋 久, 荒木慎介, 早川良光, 宮川三郎, 内宮房雄, 久保田 裕, 鹿野 弘, 朝倉秀夫, 畠田文比古, 田中国夫, 江頭弘晃, 河合和秀, 宮脇正夫, 下司 誠, 吉澤紀男, 行繩次夫, 磯村敬一郎, 平 初男, 高宮陽一 (1999), 耐火度試験用コーン JIS R8101-1999. pp. 6, 日本規格協会, 東京.
- 014 ISO 12677 : 2003(E) (2003), Chemical analysis of refractory products by XRF — Fused cast bead method. pp. 74, International Organization for Standards (Experts from P-member countries make the draft but are not inscribed on the published ISO norm), Geneva, Switzerland.
- 015 鳴門教育大学創立20周年記念図書出版会編 (2003), 教職必携ハンドブック 2 教科教育編. pp. 289, 教育開発研究所 (分担執筆), 東京.
- 016 日本セラミック協会原料部会分析化学分科会蛍光 X 線分析 WG 編 (2004), セラミックス材料の蛍光 X 線分析 — 基礎と応用 — pp. 199, 社団法人日本セラミックス協会 (編集・分担執筆), 東京.
- 017 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 野口泰彦, 山村修蔵, 荒木慎介, 平 初男, 磯村敬一郎, 金子行夫, 生田良三, 藤本政美, 花岡正彦, 三橋 久, 森 邦夫, 鬼塚浩次, 弥勒初男, 美馬満明, 藤原 昇, 戸松一郎, 田添恵子, 河野久征, 山田康治郎, 池上克重, 小松英雄 (2005), 耐火物製品の蛍光 X 線分析方法 JIS R2216-2005. pp. 82, 日本規格協会, 東京.
- 018 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 谷 重雄, 穂山貞治, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 金子行夫, 生田良三, 小林基伸, 花岡正彦, 三橋 久, 森 邦夫, 鬼塚浩次, 弥勒初男, 美馬満明, 藤原 昇, 戸松一郎, 長谷部悦弘, 河野久征, 山田康治郎, 池上克重, 大橋和夫, 西川 克, 舩田哲也, 田中 悟, 松野京子, 福田周二, 小松英雄, 深井三郎 (2006), 耐火物製品の化学分析方法 第1部: 粘土質耐火物 JIS R2212-1-2006. pp. 64, 日本規格協会, 東京.
- 019 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 谷 重雄, 穂山貞治, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 金子行夫, 生田良三, 小林基伸, 花岡正彦, 三橋 久, 森 邦夫, 鬼塚浩次, 弥勒初男, 美馬満明, 藤原 昇, 戸松一郎, 長谷部悦弘, 河野久征, 山田康治郎, 池上克重, 大橋和夫, 西川 克, 舩田哲也, 田中 悟, 松野京子, 福田周二, 小松英雄, 深井三郎 (2006), 耐火物製品の化学分析方法 第2部: けい石質耐火物 JIS R2212-2-2006. pp. 62, 日本規格協会, 東京.
- 020 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 谷 重雄, 穂山貞治, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 金子行夫, 生田良三, 小林基伸, 花岡正彦, 三橋 久, 森 邦夫, 鬼塚浩次, 弥勒初男, 美馬満明, 藤原 昇, 戸松一郎, 長谷部悦弘, 河野久征, 山田康治郎, 池上克重, 大橋和夫, 西川 克, 舩田哲也, 田中 悟, 松野京子, 福田周二, 小松英雄, 深井三郎 (2006), 耐火物製品の化学分析方法 第3部: 高アルミナ質耐火物 JIS R 2212-3-2006. pp. 72, 日本規格協会, 東京.
- 021 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 谷 重雄, 穂山貞治, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 金子行夫, 生田良三, 小林基伸, 花岡正彦, 三橋 久, 森 邦夫, 鬼塚浩次, 弥勒初男, 美馬満明, 藤原 昇, 戸松一郎, 長谷部悦弘, 河野久征, 山田康治郎, 池上克重, 大橋和夫, 西川 克, 舩田哲也, 田中 悟, 松野京子, 福田周二, 小松英雄, 深井三郎 (2006), 耐火物製品の化学分析方法 第4部: マグネシア・ドロマイト質耐火物 JIS R2212-4-2006. pp. 60, 日本規格協会, 東京.
- 022 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 谷 重雄, 穂山貞治, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 金子行夫, 生田良三, 小林基伸, 花岡正彦, 三橋 久, 森 邦夫, 鬼塚浩次, 弥勒初男, 美馬満明, 藤原 昇, 戸松一郎, 長谷部悦弘, 河野久征, 山田康治郎, 池上克重, 大橋和夫, 西川 克, 舩田哲也, 田中 悟, 松野京子, 福田周二, 小松英雄, 深井三郎 (2006), 耐火物製品の化学分析方法 第5部: クロム・マグネシア質耐火物 JIS R2212-5-2006. pp. 66, 日本規格協会, 東京.
- 023 ISO 21078-2 : 2006(E) (2006), Determination of born (III) oxide in refractory products — Part 2 :

- Acid extraction method for the determination of boron (III) oxide in binder components. pp.10, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 024 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 富田健介, 岩永明男, 橋本雅之, 山口明良, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 中崎雅文, 生田良三, 小林基伸, 三橋 久, 森 邦夫, 鬼塚浩次, 美馬満明, 弥勒初男, 池上克重, 山田康治郎, 平野彰弘, 田中 悟, 大橋和夫, 西川 克, 舛田哲也, 松野京子, 小松英雄, 深井三郎(2007), 炭素及び炭化けい素含有耐火物の化学分析方法 JIS R2011-2007, pp. 66, 日本規格協会, 東京.
- 025 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 岩永明男, 橋本雅之, 山口明良, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 中崎雅文, 生田良三, 小林基伸, 三橋 久, 森 邦夫, 石川 誠, 鬼塚浩次, 大塚 正, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 王 哲, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 三村歳貞, 青島 武, 大島民夫, 稲本直樹, 小松英雄, 深井三郎 (2007), 耐火物製品の熱伝導率の試験方法 第1部: 直交法 JIS R2251-1-2007. pp. 18, 日本規格協会, 東京.
- 026 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 岩永明男, 橋本雅之, 山口明良, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 中崎雅文, 生田良三, 小林基伸, 三橋 久, 森 邦夫, 石川 誠, 鬼塚浩次, 大塚 正, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 王 哲, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 三村歳貞, 青島 武, 大島民夫, 稲本直樹, 小松英雄, 深井三郎 (2007), 耐火物製品の熱伝導率の試験方法 第2部: 熱線法(平行法) JIS R2251-2-2007. pp. 18, 日本規格協会, 東京.
- 027 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 富永健介, 岩永明男, 橋本雅之, 山口明良, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 中崎雅文, 生田良三, 小林基伸, 三橋 久, 森 邦夫, 石川 誠, 鬼塚浩次, 大塚 正, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 王 哲, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 三村歳貞, 青島 武, 大島民夫, 稲本直樹, 小松英雄, 深井三郎 (2007), 耐火物製品の熱伝導率の試験方法 第3部: 熱流法 JIS R2251-3-2007. pp. 10, 日本規格協会, 東京.
- 028 ISO 21587-1:2007(E)(2007), Chemical analysis of aluminosilicate refractory products (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 1: Apparatus, reagents, dissolution and gravimetric silica. pp.11, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 029 ISO 21587-2:2007(E)(2007), Chemical analysis of aluminosilicate refractory products (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 2: Wet chemical analysis. pp.19, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 030 ISO 21587-3:2007(E)(2007), Chemical analysis of aluminosilicate refractory products (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 3: Inductively coupled plasma and atomic absorption spectrometry methods. pp.21, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 031 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 岩永明男, 橋本雅之, 山口明良, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 中崎雅文, 生田良三, 小林基伸, 三橋 久, 森 邦夫, 石川 誠, 鬼塚浩次, 大塚 正, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 王 哲, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 三村歳貞, 青島 武, 大島民夫, 稲本直樹, 小松英雄, 深井三郎 (2007), 耐火物製品の耐摩耗性の評価試験方法 第1部: 室温法 JIS R2252-1-2007. pp. 10, 日本規格協会, 東京.
- 032 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 岩永明男, 橋本雅之, 山口明良, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 中崎雅文, 生田良三, 小林基伸, 三橋 久, 森 邦夫, 石川 誠, 鬼塚浩次, 大塚 正, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 王 哲, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 三村歳貞, 青島 武, 大島民夫, 稲本直樹, 小松英雄, 深井三郎 (2007), 耐火物製品の耐摩耗性の評価試験方法 第2部: 熱間法 JIS R2252-2-2007. pp. 10, 日本規格協会, 東京.
- 033 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 富田健介, 岩永明男, 橋本雅之, 山口明良, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 中崎雅文, 生田良三, 小林基伸, 三橋 久, 森 邦夫, 石川 誠, 鬼塚浩次, 大塚 正, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 王 哲, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 三村歳貞, 青島 武, 大島民夫, 稲本直樹, 小松英雄, 深井三郎(2007), 耐火れんがの荷重軟化点の試験方法 JIS R2209-2007. pp. 18, 日本規格協会, 東京.
- 034 ISO 16282:2007(E)(2007), Methods of test dense shaped refractory products — Determination of residence to abrasion at ambient temperature. pp.10, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.

- 035 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 汗部哲夫, 荒木由季子, 清田健二, 篠原泰明, 渡辺信孝, 生田良三, 岩田俊彦, 内田茂樹, 平 初男, 清田禎公, 相馬和彦, 森 邦夫, 太田 聡, 管 正博, 高輪啓介, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 細井映司, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 吉井洋子, 小林基伸 (2007), 耐火物の熱膨張の試験方法 第1部:非接触法 JIS R2207-1-2007. pp.18, 日本規格協会, 東京.
- 036 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 汗部哲夫, 荒木由季子, 清田健二, 篠原泰明, 渡辺信孝, 生田良三, 岩田俊彦, 内田茂樹, 平 初男, 清田禎公, 相馬和彦, 森 邦夫, 太田 聡, 管 正博, 高輪啓介, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 細井映司, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 吉井洋子, 小林基伸 (2007), 耐火物の熱膨張の試験方法 第2部:円筒試験片を用いる接触法 JIS R2207-2-2007. pp.18, 日本規格協会, 東京.
- 037 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 汗部哲夫, 荒木由季子, 清田健二, 篠原泰明, 渡辺信孝, 生田良三, 岩田俊彦, 内田茂樹, 平 初男, 清田禎公, 相馬和彦, 森 邦夫, 太田 聡, 管 正博, 高輪啓介, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 細井映司, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 吉井洋子, 小林基伸 (2007), 耐火物の熱膨張の試験方法 第3部:棒状試験片を用いる接触法 JIS R2207-3-2007. pp.18, 日本規格協会, 東京.
- 038 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 汗部哲夫, 荒木由季子, 清田健二, 篠原泰明, 渡辺信孝, 生田良三, 岩田俊彦, 内田茂樹, 平 初男, 清田禎公, 相馬和彦, 森 邦夫, 鬼塚浩次, 弥勒初男, 戸松一郎, 美馬満明, 池上克重, 山田康治郎, 平野彰弘, 田中 悟, 木曾川英夫, 舩田哲也, 大橋和夫, 西川 克, 吉井洋子, 小林基伸 (2007), 耐火物用炭化ほう素原料の化学分析方法 JIS R2015-2007. pp.60, 日本規格協会, 東京.
- 039 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 汗部哲夫, 荒木由季子, 清田健二, 篠原泰明, 渡辺信孝, 生田良三, 岩田俊彦, 内田茂樹, 平 初男, 清田禎公, 相馬和彦, 森 邦夫, 太田 聡, 管 正博, 高輪啓介, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 細井映司, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 吉井洋子, 小林基伸 (2007), 耐火れんがの圧縮強さの試験方法 第1部:パッキングを用いない方法 JIS R2206-1-2007. pp.16, 日本規格協会, 東京.
- 040 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 汗部哲夫, 荒木由季子, 清田健二, 篠原泰明, 渡辺信孝, 生田良三, 岩田俊彦, 内田茂樹, 平 初男, 清田禎公, 相馬和彦, 森 邦夫, 太田 聡, 管 正博, 高輪啓介, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 三井春男, 細井映司, 中務正幸, 溝田恭夫, 武内修治, 延原敬一, 吉井洋子, 小林基伸 (2007), 耐火れんがの圧縮強さの試験方法 第2部:パッキングを用いる方法 JIS R2206-2-2007. pp.16, 日本規格協会, 東京.
- 041 ISO 21078-1:2008(E)(2008), Determination of boron(III) oxide in refractory products — Part 1: Determination of total boron(III) oxide in oxide materials for ceramics, glass and glazes. pp.16, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 042 ISO 26845:2008(E)(2008), Chemical analysis of refractories — General requirements for wet chemical analysis, atomic absorption spectrometry (AAS) and inductively coupled plasma atomic emission spectrometer (ICP-AES) method. pp.14, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 043 ISO 21079-1:2008(E)(2008), Chemical analysis of refractories containing 5% to 45% of ZrO₂ (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 1: Apparatus, reagents and dissolution. pp.13, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 044 ISO 21079-2:2008(E)(2008), Chemical analysis of refractories containing 5% to 45% of ZrO₂ (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 2: Wet chemical analysis. pp.18, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 045 ISO 21079-3:2008(E)(2008), Chemical analysis of refractories containing 5% to 45% of ZrO₂ (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 3: Flame atomic absorption spectrophotometry (FAAS) and inductively coupled plasma atomic emission spectrometry (ICP-AES). pp.13, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 046 ISO 21068-1:2008(E)(2008), Chemical analysis of silicon-carbide-containing raw materials and refractory products — Part 1: General information and sample preparation. pp.8, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.

- 047 ISO 21068-2:2008(E)(2008), Chemical analysis of silicon- carbide-containing raw materials and refractory products — Part 2: Determination of loss on ignition, total carbon, free carbon and silicon carbide, total and free silica and total and free silicon. pp.48, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 048 ISO 21068-3:2008(E)(2008), Chemical analysis of silicon- carbide-containing raw materials and refractory products — Part 3: Determination of nitrogen, oxygen and metallic and oxidic constituents. pp.37, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 049 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 森野芳通, 喜多見淳一, 清田健二, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 相馬和彦, 越智功知, 生田良三, 岩田俊彦, 内田茂樹, 渡辺信孝, 森 邦夫, 太田 聡, 管 正博, 高輪啓介, 兼松勤治, 平山裕庸, 若狭 勉, 戸松一郎, 室井信次, 櫛濱一也, 黒住直輝, 溝田恭夫, 武内修治, 石原 剛, 吉井洋子, 小林基伸 (2008), 耐火物の通気率の試験方法 JIS R2115-2008. pp.20, 日本規格協会, 東京.
- 050 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 森野芳通, 喜多見淳一, 清田健二, 篠原泰明, 平 初男, 清田禎公, 相馬和彦, 越智功知, 生田良三, 岩田俊彦, 内田茂樹, 渡辺信孝, 森 邦夫, 鬼塚浩次, 弥勒初男, 川浪健一, 戸松一郎, 美馬満明, 延原誠二, 舛田哲也, 濱崎浩士, 田中 悟, 大橋和夫, 山田康治郎, 西川 克, 溝田恭夫, 吉井洋子, 小林基伸 (2008), 耐火物製品及び耐火物原料中の硫黄の定量方法 — 第1部: 重量法及び滴定法 JIS R2016-1-2008. pp.12, 日本規格協会, 東京.
- 051 ISO 10058-1:2008(E)(2008), Chemical analysis of magnesite and dolomite refractory products (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 1: Apparatus, reagents, dissolution and determination of gravimetric silica. pp.12, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 052 ISO 10058-2:2008(E)(2008), Chemical analysis of magnesite and dolomite refractory products (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 2: Wet chemical analysis. pp.19, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 053 ISO 10058-3:2008(E)(2008), Chemical analysis of magnesite and dolomite refractory products (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 3: Flame atomic absorption spectrophotometry (FAAS) and inductively coupled plasma atomic emission spectrometry (ICP-AES). pp.13, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 054 ISO 20565-1:2008(E)(2008), Chemical analysis of chrome-bearing refractory products and chrome-bearing raw materials (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 1: Apparatus, reagents, dissolution and determination of gravimetric silica. pp.21, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 055 ISO 20565-2:2008(E)(2008), Chemical analysis of chrome-bearing refractory products and chrome-bearing raw materials (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 2: Wet chemical analysis. pp.27, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 056 ISO 20565-3:2008(E)(2008), Chemical analysis of chrome-bearing refractory products and chrome-bearing raw materials (alternative to the X-ray fluorescence method) — Part 3: Flame atomic absorption spectrophotometry (FAAS) and inductively coupled plasma atomic emission spectrometry (ICP-AES). pp.15, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 057 日本地質学会編集 (2009), 日本地方地質誌5 近畿地方. pp.453, 朝倉書店, 東京.
- 058 岩田俊彦, 内田茂樹, 小林基伸, 村田 守編 (2009), JIS ハンドブック 34 耐火物. pp.1236, 日本規格協会, 東京.
- 059 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 伊熊泰郎, 塩野剛司, 森野芳通, 渡邊 宏, 井上裕子, 木ノ村保之, 平 初男, 清田禎公, 山本泰史, 藤井幹也, 生田良三, 岩田俊彦, 内田茂樹, 渡辺信孝, 池上克重, 森 邦夫, 鬼塚浩次, 弥勒初男, 川浪健一, 戸松一郎, 美馬満明, 舛田哲也, 濱崎浩士, 木曾川英夫, 田中 悟, 大橋和夫, 山田康治郎, 西川 克, 馬場直樹, 溝田恭夫, 吉井洋子, 小林基伸 (2009), 耐火物製品及び耐火物原料中の硫黄の定量方法 — 第2部: 機器分析法 JIS R2016-2-2009. pp.18, 日本規格協会, 東京.
- 060 村田 守, 朝倉秀夫, 林 國郎, 伊熊泰郎, 塩野剛司, 森野芳通, 渡邊 宏, 井上裕子, 木ノ村保之, 平 初男, 清田禎公, 山本泰史, 藤井幹也, 生田良三, 岩田俊彦, 内田茂樹, 渡辺信孝, 大内龍哉, 森 邦

- 夫, 太田 聡, 塩野浩史, 兼松勤治, 江頭政信, 戸田晋次郎, 戸松一郎, 室井信次, 櫛濱一也, 中務正幸, 元木英二, 青島 剛, 手嶋康介, 溝田恭夫, 武内修治, 石原 剛, 吉井洋子, 小林基伸 (2009), 耐火物の圧縮クリーブの試験方法 JIS R2658-2009. pp. 22, 日本規格協会, 東京.
- 061 岩田俊彦, 小林基伸, 村田 守, 渡辺信孝, 井上裕子編 (2010), JIS ハンドブック 34 耐火物. pp. 1264, 日本規格協会, 東京.
- 062 Srivastava, R.K. Ed. (2011), Dyke Swarms: Key for geodynamic interpretation. 605p, Springer-Verlag Berlin Heidelberg (Allotment, see article No. 158).
- 063 岩田俊彦, 内田茂樹, 小林基伸, 村田 守 編 (2011), JIS ハンドブック 34 耐火物. pp. 1009, 日本規格協会, 東京.
- 064 ISO 12677: (2011) (E) (Second edition 2011), Chemical analysis of refractory products by X-ray fluorescence (XRF) — Fused cast-bead method. pp. 75, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 065 ISO 14719: (2011) (E), Chemical analysis of refractory material glass and glazes — Determination of Fe²⁺ and Fe³⁺ by the spectral photometric method with 1.10-phenanthroline. pp. 13, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland. <ICS 81.040.01 ; 81.060.01 ; 81.080>
- 066 内田茂樹, 小林基伸, 高野一寿, 村田 守 編 (2012), JIS ハンドブック 34 耐火物. pp. 979, 日本規格協会, 東京. <ISBN978-4-452-18043-7>
- 067 学校防災プロジェクトチーム (藤岡達也, 西岡伸紀, 村田 守, 加藤蔵之進, 佐藤 真, 宮下敏恵, 五十嵐素子, 松井謙太, 吉川武憲, 宮川高広, 戸倉則正, 川真田早苗, 高瀬育子, 丸山美貴, 前原裕樹) 編 (2013), 生きる力をはぐくむ学校防災. pp. 186, 協同出版, 東京. <ISBN978-4-319-00254-2C2037> (論文番号177・178参照)
- 068 内田茂樹, 小林基伸, 高野一寿, 村田 守, 野田孝彰 編 (2013), JIS ハンドブック 34 耐火物. pp. 976, 日本規格協会, 東京. <ISBN978-4-542-18142-7>
- 069 ISO 14720-1: 2013(E) (2013), Testing of ceramics raw and basic materials — Determination of sulfur in powders and granules of non-oxidic ceramic raw and basic materials — Part 1 : Infrared measurements methods. pp. 9, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 070 ISO 14720-2: 2013(E) (2013), Testing of ceramics raw and basic materials — Determination of sulfur in powders and granules of non-oxidic ceramic raw and basic materials — Part 2 : Inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP/OES) or ion chromatography after burning in an oxygen flow. pp. 15, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 071 学校防災プロジェクトチーム (藤岡達也, 宮下敏恵, 村田 守, 西岡伸紀, 加藤蔵之進, 佐藤 真, 五十嵐素子, 松井謙太, 吉川武憲, 宮川高広, 川真田早苗, 那須悦代, 大泉佐保里, 高瀬育子, 丸山美貴) 編 (2014), 生きる力を育む学校防災Ⅱ. pp. 211, 協同出版, 東京. <ISBN978-4-319-00263-2C2037> (論文番号191~195参照)
- 072 ISO 22016: 2015(E) (2015), Determination of sulfur in refractory products and raw materials by gravimetric, photometric and titrimetric methods. pp. 13, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.
- 073 学校防災プロジェクトチーム (藤岡達也, 宮下敏恵, 村田 守, 西岡伸紀, 加藤蔵之進, 佐藤 真, 五十嵐素子, 松井謙太, 吉川武憲, 宮川高広, 川真田早苗, 那須悦代, 大泉佐保里, 高瀬育子, 丸山美貴) 編 (2015), 生きる力を育む学校防災Ⅲ. pp. 295, 協同出版, 東京. <ISBN978-4-319-00272-6C2037> (論文番号191~195参照)
- 074 ISO 16169: 2018(E) (2018), Preparation of silicon carbide and similar materials for analysis by ISO 12677X-ray fluorescence (XRF) — Fused cast-bead method. pp. 20, International Organization for Standards, Geneva, Switzerland.

学術論文等 (*は審査付き論文, **は Thomson Reuters の impact factor 付き論文)

- 001* 村田 守 (1979), 紀伊半島中部大峯花崗岩類の岩石学的研究. 東北大学理学部修士論文, pp. 218.
- 002 Itaya, T., Nagao, K., Murata, M. and Ogata, K. (1982), Rare gas composition and K-Ar ages of I- and S-types in the Ohmine granitic rocks, central Kii Peninsula, Japan. Proceedings of the Fifth International Conference on Geochronology, Cosmochronology and Isotope Geology, 164-165.
- 003* 村田 守 (1982), 紀伊半島中部, 大峯地域の S タイプおよび I タイプ花崗岩質岩. 岩石鉱物鉱床学会誌, 77, 267-277.
- 004 Oba, N., Tomita, K., Yamamoto, M., Ogura, J., Harada, T., Murata, M., Nakamura, T. and Inoue, K. (1982), Structural formulas and polymorphs of biotites from the southwestern Outer Zone-type granitic rocks, Japan. Reports of the Faculty of Science, Kagoshima University (Earth Sci., Biol.), 15, 1-39.
- 005* 村田 守 (1983), 紀伊半島中部, 大峯地域の第三紀花崗岩質岩の岩石学的研究. 東北大学理学部博士論文, pp. 355.
- 006** Murata, M., Itaya, T. and Ueda, Y. (1983), Sulfide and oxide minerals from the Ohmine granitic rocks in the Kii Peninsula, central Japan, and their primary paragenetic relations. Contributions to Mineralogy and Petrology, 84, 58-65. Springer-Verlag.
- 007 村田 守, 吉田武義, 青木謙一郎 (1983), 紀伊半島中部, 大峯地域に分布する 2 種類の I タイプ花崗岩質岩の微量化学組成. 東北大学原子核理学研究施設研究報告, 16, 294-300.
- 008 村田 守, 吉田武義, 青木謙一郎 (1984), 紀伊半島中部, 大峯地域に分布する S タイプ花崗岩質岩の微量化学組成. 東北大学原子核理学研究施設研究報告, 17, 207-313.
- 009* 村田 守 (1984), 紀伊半島中部, 大峯地域の中新世 I タイプおよび S タイプ花崗岩質岩の岩石学. 岩石鉱物鉱床学会誌, 79, 351-369.
- 010 村田 守 (1985), 花崗岩質岩分類法の問題点. MAGMA, 73号, 153-155.
- 011* 村田 守, 吉田武義 (1985), 紀伊半島中部, 大峯地域の中新世 I タイプおよび S タイプ花崗岩質岩の微量化学組成. 岩石鉱物鉱床学会誌, 80, 227-245.
- 012* Murata, M. and Itaya, T. (1986), Sulfide and oxide minerals from S-type and I-type granitic rocks. Proceedings of the fourteenth General Meeting of the International Mineralogical Association, 180.
- 013* 村田 守, 河野久征, 新井智也 (1986), 蛍光 X 線分析法による窒素の定量. X 線分析の進歩, 18, 29-36.
- 014** Murata, M. and Itaya, T. (1987), Sulfide and oxide minerals from S-type and I-type granitic rocks. Geochimica et Cosmochimica Acta, 51, 497-507. Pergamon Press.
- 015* 河野久征, 村田 守, 片岡由行, 新井智也 (1988), 蛍光 X 線分析の自動化. X 線分析の進歩, 19, 307-328.
- 016* Murata, M., Mori, M. and Kohno, H. (1988), Applicability of "On-line Fundamental Parameter Method" to rock samples. Spectroscopy and Spectrochemical Analysis (China), 8, 1-2.
- 017** Kunugi, Y. and Murata, M. (1988), Determination of carbon in aerosol by X-ray fluorescence spectrometry. Analytical Sciences, 4, 303-306.
- 018 澤 勲, 網干善教, 村田 守 (1989), インド, 祇園精舎に構築していた土質の X 線回折分析. 大阪経済法科大学アジア研究所年報, 1, 79-89.
- 019 澤 勲, 村田 守 (1989), ファンダメンタルパラメータ法による金寧蛇窟の砂貝の蛍光 X 線分析. 大阪経済法科大学論集, 35, 63-84.
- 020* Sawa, I., Hong, S.H. and Murata, M. (1989), XRF fundamental parameter analysis on andesite from Manjang gul cave, Korea and its K-Ar age. Journal of the Speleological Society of Korea, 20, 34-43.
- 021 Murata, M., Tatsumi, Y., Goto, A. and Kohno, H. (1990), XRF determination of trace elements of the Japanese standard rocks and some Japanese granitic rocks. Proceedings of Granite Symposium celebrating the 70th birthday of Wally Pitcher.

- 022 澤 勲, 網干善教, 村田 守 (1990), インド, 祇園精舎に構築していたレンガの X 線回折分析. 大阪経済法科大学論集, 39, 23-34.
- 023 澤 勲, 網干善教, 村田 守 (1990), インド, 祇園精舎に構築していたレンガの蛍光 X 線分析. 大阪経済法科大学論集, 40, 25-44.
- 024 Yoshida, M. and Murata, M. (1990), Curie temperature of ferromagnetic minerals and bulk chemical composition of the host pumices. Proceedings of the 14th International Congress of Soil Science.
- 025 澤 勲, 網干善教, 村田 守 (1990), インド, 祇園精舎に構築していた土質の X 線回折分析. 大阪経済法科大学論集, 41, 1-19.
- 026* 澤 勲, 村田 守, 浜 始換, 鹿島愛彦 (1990), 大韓民国万丈窟双子熔岩石柱についての二・三の知見. 日本洞窟学会誌, 15, 42-46.
- 027 Arai, T., Kohno, H., Daidohji, H. and Murata, M. (1991), Measurements of low concentration impurities in iron ore glass beads with an X-ray fluorescence spectrometer. Proceedings of Pacific International Congress on X-ray Analytical Methods.
- 028** Maeda, J., Shimura, T., Arita, K., Osanai, Y., Murata, M., Banba, M. and Suetake, S. (1991), Chemical features of orthopyroxenes in peraluminous igneous rocks. American Mineralogist, 76, 1674-1682.
- 029 西村 宏, 高橋 勝, 中渡瀬武志, 松濤 聡, 村田 守, 武司秀夫 (1992), SIMS 装置製作の実際と隕石中の軽元素同位体分析. 地質ニュース, 450号, 16-27.
- 030 田結庄良昭, 村田 守 (1992), 紀伊半島中央部, 大峯地域の中新世 I タイプ・S タイプ花崗岩のアンモニウム含有量と微量化学組成. 人と自然, 1, 27-33.
- 031* 庄司静子, 山田興毅, 古澤衛一, 河野久征, 村田 守 (1992), 蛍光 X 線分析法におけるガラスビードの強熱減量 (LOI), 強熱増量 (GOI), 希釈率補正 — その2. X 線分析の進歩, 23, 177-187.
- 032* 河野久征, 荒木庸一, 片岡由行, 村田 守 (1992), 蛍光 X 線分析法による薄膜および多層薄膜の濃度・膜厚測定. X 線分析の進歩, 23, 189-204.
- 033 村田 守 (1993), 蛍光 X 線分析法による韓国岩石標準試料の主成分および微量成分の分析. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 8, 37-50.
- 034* 吉田武義, 村田 守, 山路 敦 (1993), 石鎚コールドロンの形成と中新世テクトニクス. 地質学論集, 42号, 297-349.
- 035 Murata, M. (1993), Principle of X-ray fluorescence analysis using fundamental parameter method. Proceeding of Geoscience Colloquium, 5, 113-120.
- 036* Nishimura, H., Uyeda, C. and Murata, M. (1993), Development of SIMS instrument for precise isotope analysis of light elements to solve problems on granite petrology. Proceedings of the 9th International Conference on Secondary Ion Mass Spectrometry, 202.
- 037 小澤大成, 松濤 聡, 山本祐司, 高山眞一, 村田 守, 西村 宏 (1994), 鳴門教育大学の EPMA による造岩鉱物の定量分析. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 9, 11-15.
- 038 村田 守, 山本祐司, 小澤大成, 西村 宏, 奥村 清 (1994), 四国東部, 秩父帯北帯に分布する高根超苦鉄質岩体の記載岩石学. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 9, 27-39.
- 039* Nishimura, H., Uyeda, C. and Murata, M. (1994), Development of SIMS instrument for precise isotope analysis of light elements to solve problems on granite petrology. Secondary Ion Spectrometry, 9, 270-273. John Wiley and Sons.
- 040* Nishina, T., Murata, M., Mihashi, H. and Asakura, H. (1994), Preparation of certified standard reference material series for X-ray fluorescence analysis of refractories. Taikabutsu Overseas, 14-3, 1-9.
- 041* 山田康治郎, 河野久征, 村田 守 (1995), 低希釈率ガラスビード法による岩石の主成分と微量成分分析. X 線分析の進歩, 26, 33-44.
- 042 高山眞一, 小澤大成, 村田 守 (1995), ホウ素同位体岩石学. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 10, 19-48.
- 043 村田 守, 高橋 修, 高山眞一, 小澤大成, 西村 宏 (1995), 鳴門教育大学製 SIMS を用いた in situ grain by grain 同位体測定による花崗岩岩石学. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 10, 49-57.

- 044* 西村 宏, 貴志久美子, 小澤大成, 村田 守 (1996), 隕石中のリチウム同位体比. 質量分析, 44, 1-11.
- 045 小澤大成, 吉本岳史, 村田 守, 奥村 清, 西村 宏 (1996), 中部九州, 尾平地域に分布する黒瀬川帯の地質と岩石学的特徴. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 11, 1-13.
- 046 西村 宏, 貴志久美子, 小澤大成, 村田 守, 奥村 清 (1996), 太陽放射簡易測定装置の製作とそれによる直達日射量の測定. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 11, 51-57.
- 047 村田 守, 高山眞一, 高橋 修, 小澤大成 (1996), 西南日本外帯花崗岩質岩中の電気石の化学組成. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 11, 59-73.
- 048 小澤大成, 村田 守, 西村 宏, 板谷徹丸 (1996), みかぶ帯の火成起源角閃石の K-Ar 年代. 重点領域研究 “マグマの発生と挙動 — 地球進化における役割 —” 研究成果報告書, 3, 179-181.
- 049* 村田 守 (1996), 耐火物の蛍光 X 線分析 — JIS 規格は正確な分析法として ISO に公認されるか. 耐火物, 48, 102-111.
- 050 村田 守, 西村 宏, 小澤大成 (1996), 鉱物の化学組成累帯構造と同位体比累帯構造とが 1 対 1 に対応した花崗岩成因論. 科学研究費補助金 (一般研究 C) 研究成果報告書. pp. 21.
- 051 村田 守 (1996), 耐火物の蛍光 X 線分析における JIS 規格と ISO 規格の決闘. 理学電機ジャーナル, 27-2, 25-35.
- 052* Murata, M. (1996), X-ray fluorescence analysis of refractories — Information on the status of the JIS method and ISO draft standards — Taikabutsu Overseas, 16-4, 6-12.
- 053* 澤 勲, 河野久征, 村田 守 (1996), 白頭山の鹿啼洞と済州火山岩の萬丈窟における熔岩洞窟の成分比較. 日本洞窟学会誌, 21, 65-70.
- 054 井上宗弥, 小澤大成, 村田 守, 西村 宏, 奥村 清, 山下伸典 (1997), 食品を用いた教材開発 — 空間把握能力を向上させる寒天地層モデル. 鳴門教育大学学校教育センター研究紀要, 11, 41-48.
- 055 小澤大成, 井上宗弥, 奥村 清, 村田 守, 西村 宏 (1997), 理科教科書 (天文分野) における, 新発見の教材化. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 12, 49-58.
- 056 西村 宏, 堤 亜由美, 濱田佳代, 小澤大成, 村田 守, 奥村 清 (1997), 弾性波による地下構造推定法の教材化. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 12, 59-66.
- 057* 山田康治郎, 大場 司, 村田 守 (1997), 低希釈率ガラスビード法による高珪石質等の微量成分分析. X 線分析の進歩, 28, 133-144.
- 058 小澤大成, 井上宗弥, 村田 守 (1997), 四国東部に分布するみかぶ緑色岩類塩基性火山岩の岩石学的特徴. 総合研究 (A) 「付加帯形成における緑色岩の意義」研究報告, No. 2, 25-29.
- 059* 小澤大成, 村田 守, 西村 宏, 板谷徹丸 (1997), 造山帯の緑色岩からみた海洋地域の火成活動 — みかぶ帯の火成岩の岩石学的特徴と火成年代. 火山, 42, S231-S237.
- 060* Ozawa, H., Murata, M. and Itaya, T. (1997), Early Jurassic volcanism of the Mikabu belt: Evidence from K-Ar age of picritic basalt, Kurouchi ultramafic mass, Kanto Mountains, Japan. Journal of Geological Society of Japan, 103, 1089-1092.
- 061 小澤大成, 井上宗弥, 村田 守 (1998), 四国東部, みかぶ緑色岩類中の深成岩の岩石学的特徴. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 13, 7-21.
- 062 西村 宏, 村田 守, 小澤大成 (1998), 二次イオン質量分析法による鉱物同定の試み. 科学研究費補助金 (基盤研究 (A) (2)) 研究成果報告書, pp. 24.
- 063* Murata, M., Takayama, S-I., Uyeda, C., Zafar, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (1998), Tourmaline as an indicator of granite petrogenesis. Proceedings of the 13th Himalaya-Karakoram-Tibet International Workshop, 136-137.
- 064* Zafar, M., Murata, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (1998), Major and trace composition of post-collisional, peraluminous Garam Chashma granite in Trans-Himalaya, northwestern Pakistan. Proceedings of the 13th Himalaya-Karakoram-Tibet International Workshop, 221-222.
- 065* 山田康治郎, 河野久征, 白木敬一, 永尾隆志, 角縁 進, 大場 司, 川手新一, 村田 守 (1998), Rh/W デュアル X 線管を用いた低希釈率ガラスビード法による岩石の主成分, 微量成分および希土類の分析. X 線分析の進歩, 29, 47-70.

- 066 Ozawa, H., Motoyama, S., Kato, Y. and Murata, M. (1999), Petrology of the volcanic rocks of the Mikabu greenstone complex, eastern Shikoku, Japan; evidence for a superplume. *Proceeding of Symposium International Workshop*, 147-148.
- 067 村田 守, Mohammad Zafar, 小澤大成, 西村 宏, 奥村 清(1999), パキスタンの初等理科教育(その1) 教育制度および教育カリキュラム. 鳴門教育大学学校教育研究センター紀要, 13, 11-18.
- 068 Murata, M., Zafar, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (1999), Major and trace element composition of post-collisional granitic rocks on the southern margin of Asia plate, North Pakistan. *Research Bulletin of Natural Sciences, Naruto University of Education*, 14, 15-28.
- 069 小澤大成, 元山茂樹, 加藤泰浩, 西村 宏, 村田 守(1999), 四国東部剣山地域のみかぶ緑色岩類—造山帯中の緑色岩からみたスーパーブリューム活動史. 全地球史解説—物理的地球環境の日常性とイベント—特定研究(A)(1) 成果報告書, 151-154.
- 070 西村 宏, 村田 守, 小澤大成(1999), 隕石中の軽元素同位体異常を担う鉱物の同定. 科学研究費補助金(基盤研究(A)(2)) 研究成果報告書, pp. 21.
- 071* Murata, M., Kiji, M., Zafar, M., Ozawa, H. and Nishimura, H. (1999), Petrogenesis of Cretaceous San-yo Ryoke granitic rocks of southwestern Japan. *Proceedings of the 4th Hutton Symposium*, 168.
- 072* 小澤大成, 元山茂樹, 井上宗弥, 加藤泰浩, 村田 守(1999), 四国東部みかぶ緑色岩の岩石学的特徴. *地質学論集*, 52, 217-228.
- 073 Zafar, M., Miwa, N., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T. and Nishimura, H. (1999), Primary science education in Pakistan (Part 2), A comparison of primary science curricula of Pakistan and Japan. *Bulletin of Research Center for School Education, Naruto University of Education*, 14, 51-66.
- 074 Zafar, M., Miwa, N., Murata, M., Ozawa, H., Nishimura, H. and Yamashita, S. (2000), Development of a simple and costless polarizing microscope for school use. *Abstract volume of the 3rd International Geoscience Education Conference*, 188-190.
- 075* Mohammad Zafar, 村田 守, 小澤大成, 西村 宏, 山下伸典(2000), 総合的実験モジュール“磁石”. *教育実践学論集*, 1, 47-52.
- 076* Hatakeyama, C., Hisayoshi, K., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T. and Nishimura, H. (2000), Isotope composition of lithium in carbonaceous chondrites measured by a modified type surface ionization mass spectrometer. *Journal of Mass Spectrometry Society of Japan*, 48, 275-283.
- 077 村田 守, 貴治康夫, 小澤大成(2000), 西南日本のアダカイト質花崗岩質岩. 月刊地球, 号外30号, 花崗岩研究の最前線—花崗岩成因論の新地平をめざして, 204-208.
- 078* 近森憲助, 小澤大成, 早藤幸隆, 武田 清, 工藤慎一, 喜多雅一, 村田 守, 今倉康宏, 村田勝夫, 清水宏次(2000), 鳴門教育大学フレンドシップ事業における我々の実践について. *日本科学教育学会研究報告*, 15-2, 23-26.
- 079* Nishimura, H., Hisayoshi, K., Nakamura, H., Nishi, Y., Ota, S., Hatakeyama, C., Kozai, T., Ozawa, H. and Murata, M. (2000), A trial modification of a surface ionization ion source for direct sample loading for isotope analysis. *Journal of Mass Spectrometry Society of Japan*, 48, 318-322.
- 080* 貴治康夫, 小澤大成, 村田 守(2000), 京都市北部, 山陽帯に分布するアダカイト質丹波花崗岩質岩. *岩石鉱物科学*, 29, 136-149.
- 081** Zafar, M., Murata, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2000), K-Ar biotite ages from Miocene post-collisional Garam Chashma leucogranite, eastern Hindukush Range (Trans-Himalayas), northwestern Pakistan. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, 95, 101-106.
- 082** Asakura, H., Ikegami, K., Murata, M. and Wakita, H. (2000), Determination of components in refractories containing zirconia by X-ray fluorescence spectrometry. *X-ray Spectrometry*, 29, 418-425. John Wiley and Sons.
- 083** Zafar, M., Murata, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2000), Major and trace element composition of post-collisional, peraluminous Garam Chashma granite, Hindukush Range, northwestern Pakistan. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, 95, 173-181.
- 084 香西 武, 坂本晃章, 時久恵子, 松本公宏, 大庭雅道, 西村 宏, 村田 守, 小澤大成(2000), 「生

- きる力」を視点とした総合的学習の成果 — 個人課題追求型の実践から. 鳴門教育大学学校教育実践センター紀要, 15, 33-42.
- 085 浜本伸也, 村田 守, Mohammad Zafar, 小澤大成, 香西 武, 西村 宏 (2000), 地球環境教育アンケートからみた本邦と南アフリカ共和国の地学教育および教師教育. 鳴門教育大学学校教育実践センター紀要, 15, 95-102.
- 086 Mohammad Zafar, 村田 守, Shaukat Durrani, Tahseenullah Khan, 浜本伸也, 小澤大成, 香西武, 西村 宏 (2000), パキスタンにおける初等理科教育 (Part 3): 地学教育および教師教育への提言. 鳴門教育大学学校教育実践センター紀要, 15, 103-110.
- 087* Zafar, M., Murata, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2001), Miocene S-type Garam Chashma leucogranite, Hindukush Range (Trans-Himalayas), northwestern Pakistan. S-type granites and related rocks: The Allan White Symposium, Chappell, B. and Fleming, P. Eds., AGSO Record 2001/2, Geoscience Australia, 103-104.
- 088 香西 武, 坂本晃章, 時久恵子, 松本公宏, 大庭雅道, 西村 宏, 村田 守, 小澤大成 (2001), 「総合的な学習の時間」に対する小・中学校教員の意識差. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 16, 1-12.
- 089 村田 守, 小澤大成, 西村正雄, 長尾 彰, 元山茂樹, 香西 武, 西村 宏 (2001), 教育現場と大学の連携による地学野外実習の実践. 鳴門教育大学学校教育実践センター紀要, 16, 21-26.
- 090 香西 武, 松本公宏, 時久恵子, 大庭雅道, 村田 守, 小澤大成, 西村 宏 (2001), 総合的学習と教材・道徳との関連 — 個人課題追求型の実践を通して. 鳴門教育大学学校教育実践センター紀要, 16, 63-68.
- 091** Zafar, M., Murata, M., Ali, A., Jabeen, I., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2001), Oxygen isotopic compositions of Miocene Garam Chashma granites, Trans-Himalayas (Hindukush Range), North Pakistan. Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, 96, 197-204.
- 092 Murata, M., Zafar, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2002), Petrological data of the granitic rocks from Asia and Indian plates in northern Pakistan. Research Bulletin of Natural Sciences, Naruto University of Education, 17, 15-26.
- 093 喜多雅一, 本田 亮, 近森憲助, 村田勝夫, 佐藤勝幸, 清水宏次, 米澤義彦, 工藤慎一, 小汐千春, 小澤大成, 村田 守, 西村 宏, 香西 武 (2002), 南アフリカ共和国の理科教員の現状と課題. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 17, 27-38.
- 094 香西 武, 森 三鈴, 村田 守, 小澤大成, 西村 宏 (2002), 小中学生の理科に対する好意性と教師の与える影響. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 17, 39-46.
- 095 小澤大成, 平尾尚史, 香西 武, 村田 守, 西村 宏 (2002), 鳴門教育大学の SEM-EDS 装置による造岩鉱物の定量分析. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 17, 47-51.
- 096 Murata, M., Kinoshita, O., Kiji, M., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2002), Cretaceous adakites, HMAs and granitoids derived from the slab window magmatism related with Kula-Pacific ridge subduction, Southwest Japan. Abstracts of 18th General Meeting of the International Mineralogical Association, 224.
- 097 喜多雅一, 安藤 幸, 村田 守, 小澤大成, 武田 清, 近森憲助, 梅澤 実 (2002), 新しい授業形態としてのフレンドシップ事業への取り組み. 鳴門教育大学授業実践研究, 1, 151-163.
- 098* Furuyama, K., Nagao, K. and Murata, M. (2002), K-Ar ages of andesites from two volcanic arrays in western Chugoku, Southwest Japan. Bulletin of Volcanological Society of Japan, 47, 484-487.
- 099 Khan, T., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T. and Nishimura, H. (2002), Earth science education in the science curriculum of the primary and middle model school of Pakistan. Bulletin of Research Center for School Education, Naruto University of Education, 17, 19-28.
- 100 Sakina, A-B., Siadto, C.D., Kozai, T., Ozawa, H., Murata, M. and Nishimura, H. (2002), Comparative study of the curriculum content in the elementary science education between Ghana and Philippine. Bulletin of Research Center for School Education, Naruto University of Education, 17, 123-128.
- 101 村田 守, 木下典和, 幸泉哲也, 清水義久, 田村哲弘, 林 寛子, 小澤大成, 香西 武, 片山隆志 (2003), 中学校選択理科における「火山灰の観察」の実践. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 18, 9-17.
- 102 小澤大成, 平尾尚史, 香西 武, 西村 宏, 村田 守 (2003), 四国東部徳島県神山町周辺の秩父北帯中に産する緑色岩類. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 18, 29-35.

- 103 安藤 幸, 小澤大成, 村田 守, 武田 清, 喜多雅一, 本田 亮, 佐藤勝幸, 香西 武, 米澤義彦, 近森憲助, 梅澤 実, 西岡加名恵, 芳賀正之 (2003), フレンドシップ事業をとおしてみる学生参画型授業. 鳴門教育大学授業実践研究, 2, 91-101.
- 104 Miwa, N., Murata, M., Ozawa, H., Nishimura, H. and Kozai, T. (2003), Development of a TV polarizing microscope for school use. Abstract volume of the 4th International Geoscience Education Conference, 153.
- 105 Kiji, M. and Murata, M. (2003), Geological constraints on the early Cretaceous adakitic granitoids emplacement in the Jurassic accretionary complex, Southwest Japan. Proceedings of the 5th Hutton symposium, 75.
- 106 南 寿宏, 野口稔崇, 森 繁, 村田 守, 小澤大成, 香西 武, 西村 宏 (2003), 徳島県立鷺敷野外活動センター周辺における地学フィールドワーク教材の開発と実践. 鳴門教育大学学校教育実践センター紀要, 18, 169-176.
- 107 香西 武, 森 三鈴, 村田 守, 小澤大成, 西村 宏 (2003), 理科に対する好意性を上げるための指導方略に関する実践的研究—中学校1年「地層」の学習を事例とした自己課題意識型学習の効果. 鳴門教育大学学校教育実践センター紀要, 18, 177-187.
- 108 Sakina, A-B., Kozai, T., Ozawa, H., Muratga, M. and Nishimura, H. (2003), Earth science education in the science curriculum of the basic level of education in Ghana. Bulletin of Research Center for School Education, Naruto University of Education, 18, 189-198.
- 109* 多賀 優, 村田 守, 草地 功 (2004), 岡山市北西部日近地域の花こう閃緑岩質複合岩体の岩石学的研究. 岩石鉱物科学, 33, 33-45.
- 110 Khan, T., Murata, M. and Ozawa, H. (2004), Back-arc basin rocks in the Kohistan Arc terrane, northwestern Himalaya, Pakistan. Himalayan Journal of Sciences, 2, 178.
- 111 Khan, T., Murata, M., Ozawa, H. and Kausar, A.B. (2004), Origin of dunite of the Sapat complex, Himalaya, North Pakistan. Himalayan Journal of Sciences, 2, 179.
- 112 Murata, M., Kinoshita, K., Kiji, M., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2004), Systematic petrogenesis of granitoids, adakites, HMAs and related rocks in the slab window system with Kula-Pacific ridge subduction, Southwest Japan, eastern margin of Eurasia in Cretaceous. Abstract of 32nd International Geological Congress. CD.
- 113 村田 守, 安藤 幸, 小澤大成, 喜多雅一, 武田 清, 香西 武, 本田 亮, 佐藤勝幸, 米澤義彦, 近森憲助, 梅澤 実, 芳賀正之 (2004), フレンドシップ事業の教育評価. 鳴門教育大学授業実践研究, 3, 21-32.
- 114 香西 武, 太田新吾, 西野 孝, 小澤大成, 村田 守, 西村 宏 (2004), コンパクトデジタルカメラによる天体教材作成の可能性と授業への導入の試み. 鳴門教育大学学校教育実践センター紀要, 19, 89-96.
- 115 紅露瑞代, Paningbatan, D.C., 熊山 剛, 西条典子, 村田 守, 香西 武, 小澤大成, 西村 宏 (2004), 学習指導の工夫を導くための徳島県鳴門市地学野外観察マップと地層堆積モデルの製作. 鳴門教育大学学校教育実践センター紀要, 19, 89-96.
- 116 南 寿宏, 村田 守, 小澤大成, 香西 武, 西村 宏 (2004), 高知城周辺における地学フィールドワーク教材の開発と実践. 鳴門教育大学学校教育実践センター紀要, 19, 97-102.
- 117 Sakina, A-B., Kozai, T., Ozawa, T., Murata, M. and Nishimura, H. (2004), Comparative study of the background of students in the training course between Ghana and Japan. Bulletin of Research Center for School Education, Naruto University of Education, 19, 117-124.
- 118 Paningbatan, D.C., Kozai, T., Ozawa, H., Murata, M. and Nishimura, H. (2004), Secondary science education curriculum in the Philippines. Bulletin of Research Center for School Education, Naruto University of Education, 19, 125-132.
- 119 小澤大成, 香西 武, 村田 守, 西村 宏 (2005), 南アフリカ共和国における地学教育カリキュラム. 鳴門教育大学研究紀要 (自然科学編), 20, 31-39.
- 120 安藤 幸, 賀川昌明, 南 隆尚, 村田 守, 喜多雅一, 武田 清, 香西 武, 本田 亮, 佐藤勝幸, 米澤義彦, 小澤大成, 近森憲助, 梅澤 実 (2005), フレンドシップ事業の充実と促進をめざす授業内容.

- 鳴門教育大学授業実践研究, 4, 37-49.
- 121 Paningbatan, D.C., Kozai, T., Ozawa, H., Murata, M. and Nishimura, H. (2005), Correlation between science curriculum and cognitive level in earth science of secondary school students in the Philippines and Japan. *Proceedings of the Center for Research in Pedagogy and Practice Conference 2005, Redesigning Pedagogy: Research, policy and practice*, 55.
- 122 Khan, T., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T. and Nishimura, H. (2005), Prevention and reduction of earthquake disasters in Asia and the Pacific region. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 20, 95-101.
- 123 Khan, T., Murata, M., Karim, T., Zafar, M., Ozawa, H., Rehman, H.U. and Nahseem, M. (2005), MORB-affinity back-arc basin dike swarm paleoisland arc terrane, Northern area of Pakistan. *Proceeding of the First International Karakoram Conference. Pakistan Academy of Geological Sciences in Collaboration with Ev-K2-CNR, Italy*, 115-128.
- 124 武田 清, 安藤 幸, 賀川昌明, 南 隆尚, 松井敦典, 小澤大成, 香西 武, 村田 守, 本田 亮, 佐藤勝幸, 米澤義彦, 近森憲助, 梅澤 実 (2006), 学生参画活動としてのフレンドシップ事業—継続的活動とするために. 鳴門教育大学授業実践研究, 5, 9-23.
- 125 岡崎和子, 香西 武, 村田 守, 小澤大成, 西村 宏 (2006), 付加体形成と関連した地層の学習とその効果—中学校1年生での実践から. *日本理科教育学会四国支部会報*, 25, 31-32.
- 126 Ahmadian, J., Murata, M., Kozai, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2006), Tectonics of the Iranian Plateau deduced from seismicity. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 21, 135-142.
- 127 岡崎和子, 香西 武, 村田 守, 小澤大成, 西村 宏 (2006), 地域の地質特性を生かした野外学習教材の開発—徳島県阿南市立椿町中学校区を例として. 鳴門教育大学学校教育研究紀要, 21, 143-151.
- 128** Khan, T., Murata, M., Zafar, M., Ozawa, T., Karim, T. and Rheman, H.U. (2007), A Cretaceous dike swarm provides evidence of a spreading axis in the back-arc basin of Kohistan palaeo-island arc, northwestern Himalaya of Pakistan. *Journal of Asian Earth Sciences*, 29, 350-360. Elsevier.
- 129** Rheman, H.U., Yamamoto, H., Kaneko, Y., Kausar, A.B., Murata, M. and Ozawa, H. (2007), Thermobaric structure of Himalayan metamorphic belt in Kaghan valley, Pakistan. *Journal of Asian Earth Sciences*, 29, 390-406. Elsevier.
- 130 Khan, T., Murata, M., Ahmad, A. and Chaudary, M.N. (2007), The I- and W-types granite episodes in the Himalayan Swat-Malakand domain of Pakistan. *Workshop Abstract Volume, 22nd Himalaya Karakoram Tibet Workshop*, 47.
- 131* 橋本寿夫, 村田 守, 西村 宏, 藤岡達也 (2007), 水酸化ナトリウムによる放散虫化石の個体分離法について. *地学教育*, 60, 154-163.
- 132* Ahmadian, G., Emami, M.H., Ghorbani, M.R. and Murata, M. (2007), Mineralogical-geochemical characteristics of potassic granitoid in regard with other granitoid in Kal-e Kafi complex (NE. Anarak). *Geosciences*, 16, 154-163.
- 133 近森憲助, 安藤 幸, 賀川昌明, 南 隆尚, 松井敦典, 小澤大成, 香西 武, 村田 守, 武田 清, 本田 亮, 佐藤勝幸, 米澤義彦, 梅澤 実 (2007), 実践的指導力を養成するためのふれあい活動の展開—活動範囲と内容を充実するための方策. 鳴門教育大学授業実践研究, 6, 15-28.
- 134 小澤大成, 香西 武, 村田 守, 西村 宏 (2007), 南アフリカ共和国における初等学校の地学教育—第4～第6学年の教科書の分析からみたカリキュラム実践. 鳴門教育大学国際協力研究, 2, 1-16.
- 135* Eliwa, H.A., Khalaf, I.M., Itaya, T., Murata, M., Yagi, K. and Aabdel Aty, M. (2007), Syn-to Late-orogenic and anorogenic alkaline granitic magmatism of north Egyptian Shield: Geochemical characteristics and K-Ar ages. In *International Association for Gondwana Research Conference Series 4* (Nakano, N., Osanai, Y., Miyamoto, T. and Santosh, M. Eds.), 32, pp. 220, St. Joseph's Press (ISBN: 978-4-938925-18-5C334).
- 136* Khan, T., Murata, M. and Goto, A. (2007), First determination of Nagarparker granitic rocks from Pakistan Rajasthan, southeastern border of Pakistan: 700-800Ma granitic activity in western margin of

- Rodinia remnant. In International Association for Gondwana Research Conference Series 4 (Nakano, N., Osanai, Y., Miyamoto, T. and Santosh, M. Eds.), 92–93, pp. 220, St. Joseph's Press (ISBN: 978-4-938925-18-5C334).
- 137 Khan, T., Murata, M., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2007), Lifelong learning and teacher education in the changing society. Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education, 22, 67–72.
- 138 Sardi, F.G., Murata, M., Kozai, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2007), Preliminary study of the distribution and origin of earthquakes on Argentina. Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education, 22, 73–82.
- 139 吉川武憲, フェテケレ・プリンセス・ロオネックス・フンサニ, 松原 緑, 豊岡 修, 多田祥成, 古川貴仁, 香西 武, 村田 守, 西村 宏, 小澤大成(2007), 中学校における流星群・流星塵・隕石の教材化. 鳴門教育大学学校教育研究紀要, 22, 83–88.
- 140* Khan, T., Murata, M., Ahmad, A. and Chaudary, M.N. (2007), The I-and W-types granite episodes in the Himalayan Swat-Malakand domain of Pakistan. Workshop Abstract Volume, 22nd Himalaya Karakoram Tibet Workshop, 47.
- 141* Ahmadian, J., Nadimi, A. and Murata, M. (2007), The Kal-e Kafi granitoid: a case study of relationship between extensional tectonics and shoshonitic magmatism in central Iran. Abstract volume of the 3rd International symposium on geological anatomy of east and south Asia, IGCP-516, 3–6.
- 142 横山 修, 小澤大成, 村田 守, 香西 武 (2008), フィリッピンの理科教育と日本の教育への応用. 鳴門教育大学国際教育協力研究, 3, 45–50.
- 143* 橋本寿夫, 村田 守, 西村 宏, 藤岡達也 (2008), チャートおよび珪質頁岩などの遠洋性堆積物中の放散虫化石を用いた中学校授業および課外クラブ活動での実践例. 教育実践学論集, 9, 165–170.
- 144* Bahadran, N., Torabi, Gh., Ahmadian, J. and Murata, M. (2008), Mineral chemistry of volcanic rocks from the west of Arousane-Kaboudan (NE of Isfahan). Iranian Journal of Crystallography and Mineralogy, 16, 99–112.
- 145* * Eliwa, H.A., Abu El Enen, M.M., Khalaf, I.M., Itaya, T. and Murata, M. (2008), Metamorphic evolution of Neoproterozoic metapelites and gneisses in the Sinai, Egypt: Insights from petrology, mineral chemistry and K-Ar age dating. Journal of African Earth Sciences, 51, 107–122. Elsevier. <doi: 10.1016/j.jafrearsci.2007.12.007>
- 146* Ahmadian, J., Emami, M.H., Murata, M. and Ghorbani, M.R. (2008), Accessory minerals as petrogenetic markers: a case study of Kal-e Kafi plutonic complex NE. Esfahan, Central Iran. Abstract of the 26th symposium on geosciences, 48–52.
- 147* Hashimoto, H., Murata, M., Nishimura, H. and Fujioka, T. (2008), The development of a new and safe extraction method for radiolaria and its application at junior high school and club extracurricular activities in Japan. Proceedings of 33rd International Geological Congress, Oslo, Norway, CD.
- 148 村田 守, 橋本寿夫 (2008), 水酸化ナトリウムによる火成岩のエッチングと鉱物の観察. 第三回中日教師教育研究集会論文集, 32.
- 149* Sardi, F., Grosse, P., Murata, M. and Navas, A. (2009), Large-ion lithophile elements in K-feldspar as monitors of magmatic evolution in the Velasco pegmatitic district, La Rioja province, Argentina. Proceedings of LAK2009 (Latin America Kolloquium) in University of Goettingen, 254–255.
- 150* * Kuepouo, G., Sato, H., Tchouankoue, J-P. and Murata, M. (2009), FeO*-Al₂O₃-TiO₂-rich rocks of the Tertiary Baba igneous complex, west Cameroon. Resource Geology, 59, 69–86. John Wiley and Blackwell. <doi: 10.1111/j.1751-3928.2008.00080.x>
- 151* * Ahmadian, J., Haschke, M., McDonald, I., Regelous, M., Ghorbani, M., Emami, M. and Murata, M. (2009), High magmatic flux during Alpine-Himalayan collision: Constraints from the Kal-e-Kafi complex, central Iran. Geological Society of American Bulletin, 121, 857–868. <doi: 10.1130/B26279.1>
- 152* Sardi, F., Murata, M., Rafael, L.F., Miguel, B., Ana, F. and Miguel, L. (2009), Geological and geochemical setting of the Mazan granite containing andalusite-pegmagtites, Argentina. Etsudos Geologicos,

- 19 (2), 326–331.
- 153 Eliwa, H.A., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T. and Nishimura, H. (2009), Seismicity and tectonics of Egypt. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 23, 9–17.
- 154 Zafar, M., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T. and Nishimura, H. (2009), Constrains on the use of some standard methods of radiometric dating of rocks and minerals; related age determination problems in Pakistan. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 23, 19–23.
- 155* * Haschke, M., Ahmadian, J., Murata, M. and McDonald, I. (2010), Copper mineralization prevented by arc-root delamination during Alpine-Himalayan collision in central Iran. *Economic Geology*, 105, 855–865. The Society of Economic Geologists, USA. <doi: 0361-0128/10/3902/855-11>
- 156* * Breikreuz, C., Eliwa, H., Khalaf, I., Gameel, K.E., Buehler, B., Sergeev, S., Larionov, A. and Murata, M. (2010), Neoproterozoic SHRIMP U-Pb zircon ages of silica-rich Dokhan Volcanics in the North Eastern Desert, Egypt. *Precambrian Research*, 182, 163–174. Elsevier. <doi: 10.1016/j.precamres.2010.06.019>
- 157* * Sardi, F., Murata, M. and Grosse, P. (2010), Petrographical and geochemical features of the granite-pegmatite transition in the Velasco pegmatitic district, NW Argentina. *Neues Jahrbuch fuer Geologie und Palaeontologie*, 258, 61–71. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Schweizerbart Science Publishers). <doi: 10.1127/0077-7749/2010/0085>
- 158 吉川武憲, 香西 武, 村田 守, 藤岡達也 (2010), 教育現場における中学校理科教員の指導力向上をはかる研修の方策と課題—地層観察における指導を通して— 第4回日中教師教育学術研究集会論文集, 32.
- 159* Usman, M., Zafar, M., Murata, M. and Amir, N.A. (2010), Effects of temperature increase on earthquake frequency and depth in northern Pakistan. In *Proceedings of International Conference on Biology, Environment and Chemistry*, Baby, S. and Yang, D. Eds, 162–168.
- 160* Ahmadian, J., Bahadoran, N., Torabi, G. and Murata, M. (2010), Geochemistry and petrogenesis of volcanic rocks from the Arousan-e-Kaboudan (NE of Anarak). *Petrology*, 1, 105–120. (ISSN: 2228-5210)
- 161* Khan, T., Murata, M., Zafar, M. and Rheman, H.U. (2011), Petrogenetic comparison of the mafic dykes in the Kohistan palaeo-island arc-back-arc system, Himalaya of North Pakistan. In *Dyke swarms: Key for geodynamic interpretation*, Srivastava, R.J. Ed, 605p, 437–455, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. <doi: 10.1007/978-3-642-12496-9-24>
- 162* Sardi, F., Murata, M. and Grosse, P. (2011), Magmatic differentiation in the Huaco Granite and its associated Be-pegmatites from the Velasco district, Argentina. *Extended abstracts of the 5th International Symposium on Granitic Pegmatites—PEG2011Argentina* (Sheraton Hotel, Mendoza, Argentina), 189–192.
- 163* 楠 利夫, 貴治康夫, 三上禎次, 村田 守 (2011), 超丹波帯高槻層基底部の現地性緑色岩類—産状と地球化学組成— *地球科学*, 65, 49–61.
- 164* Usman, M., Zafar, M., Murata, M. and Qadir, A. (2011), Analysis of correlation between temperature increase and earthquake frequency in northern Pakistan. *ICOGE 2011 subcommission 1* (on line journal), 6 p., International Conference on Oil, Gas and Environment.
- 165* Usman, M., Zafar, M., Murata, M., Khan, T. and Amir, N.A. (2011), Temperature increase and earthquake frequency correlation used as indicators for seismic activity in Glacial and Non-Glacial areas of Pakistan. *American Journal of Scientific Research*, 26, 88–94.
- 166* 吉川武憲, 香西 武, 村田 守, 藤岡達也 (2011), 地層の野外観察に関する講義と野外観察を組み合わせた教員研修の実践—香川県高松市の中学校理科教員を対象に— *地学教育*, 64, 93–106.
- 167* 新井宏嘉, 宮下 敦, 田辺克幸, 村田 守 (2011), 群馬県下仁田地域に分布する御荷鉾緑色岩類中のひすい輝石とその岩石鉱物学的特徴. *岩石鉱物科学*, 40, 187–204. <doi: 10.2465/gkk.100222>
- 168 Khan, T., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T. and Nishimura, H. (2012), 2010 Pakistan flood:

- Cause and mitigation strategy. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 26, 45–48.
- 169 Eliwa, H.A., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T. and Nishimura, H. (2012), Desertification: Emphasis on biophysical characteristics and processes in Egypt. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 26, 49–64.
- 170 Eliwa, H.A., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T. and Nishimura, H. (2012), Active processes and combating programs of desertification in Egypt. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 26, 65–78.
- 171* * Honarmand, M., Ahmadian, J., Nabatian, G. and Murata, M. (2012), Reconstructing physicochemical conditions by application of mineral chemistry: a case study from the Natanz pluton, Central Iran. *Neues Jahrbuch fuer Mineralogie Abh.*, 189, 139–154. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (E. Schweizerbart Science Publishers). <doi: 10.1127/0077-7757/2012/0215>
- 172* * Khan, T., Murata, M., Rehman, H.U., Zafar, M. and Ozawa, H. (2012), Nagarparker granites showing Rodinia remnants in the southeastern part of Pakistan. *Journal of Asia Earth Sciences*, 34, 39–51. Elsevier. <doi: 10.1016/j.jseaes.2012.05.028>
- 173* Khan, T., Murata, M., Rehman, H.U., Zafar, M. and Ozawa, H. (2012), Petrogenetic comparison of the mafic dykes in the Nagarpaker craton of southeastern Pakistan. *Proceedings of the 34th International Geological Congress, Brisbane, Australia*.
- 174 Ahmadian, J., Murata, M., Emami, M.H., Ghorbani, M.R. and Lotfi, M. (2012), The application of mineral chemistry of biotite in evaluating Cu-Mo porphyry deposit of Kal-e Kafi, the east of Anarak. *Proceedings of the 4th international symposium of Iranian Society of Economic Geology*, 177–183.
- 175 小林基伸, 阪口修司, 村田 守 (2012), ISO/TC33 Meeting in Kyoto. *耐火物*, 64, 240–243.
- 176 村田 守 (2012), JIS 規格と ISO 規格. *耐火物*, 64, 515.
- 177* 吉川武憲, 香西 武, 村田 守 (2012), 中学生によるカキ化石・巣穴化石の産状観察の実践 — 香川県まんのう地域における和泉層群北縁相での野外観察を例に — *地学教育*, 65, 173–182.
- 178 村田 守, 吉川武憲 (2013), 津波を取り扱った減災教育の観点. *生きる力をはぐくむ学校防災, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版*, 44–53.
- 179 吉川武憲, 村田 守 (2013), 津波防災に生かす理科学習の構築に向けて — 津波石・津波堆積物とはどのようなものか —, *生きる力をはぐくむ学校防災, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版*, 54–66.
- 180 Murata, M. (2013), Point of view: JIS and ISO norms. *Journal of the Association of Refractories, Japan*, 33, 2.
- 181 村田 守 (2013), 標準化活動の紹介 — 第 3 回: JIS 原案作成委員会の活動. *耐火物*, 65, 320–325.
- 182* * Agheem, M.H., Shah, M.T., Khan, T., Murata, M., Arif, M. and Dars, H. (2013), Shigar valley gemstones, their chemical composition and origin, Skardu, Gilgit-Baltistan, Pakistan. *Arabian Journal of Geosciences*, 7, 3801–3814. Springer. <doi: 10.1007/s12517-013-045-8> (press in 2014)
- 183 村田 守 (2013), 標準化活動の紹介 — 第 5 回: 分析分科会の活動 (1). *耐火物*, 65, 500–505.
- 184 小林基伸, 阪口修司, 村田 守 (2013), 標準化活動の紹介 — 第 6 回: ISO/TC33 ビクトリア会議. *耐火物*, 65, 592–596.
- 185 村田 守 (2014), 標準化活動の紹介 — 第 7 回: 分析分科会の活動 (2). *耐火物*, 66, 44–49.
- 186* * Sarjoughian, F., Kananian, A., Ahmadian, J. and Murata, M. (2014), Chemical composition of biotite from the Kuh-e Dom pluton, Central Iran: implication for granitoid magmatism and related Cu-Au mineralization. *Arabian Journal of Geosciences*, 8, 1521–1533. Springer. <doi: 10.1007/s12517-013-1242-5> (press in 2015)
- 187 村田 守 (2014), 2020年頃に起きる南海地震に備えた減災教育. *徳島県中学校理科教育研究紀要*, 60, 15–20.
- 188 Ahmadian, J., Murata, M., Nadimi, A., Ozawa, H. and Kozai, T. (2014), Active tectonics of Iran deduced from earthquakes, active faulting and GPS evidences. *Bulletin of Center for Collaboration in*

- Community, Naruto University of Education, 28, 11–22.
- 189 Ahmadian, J., Murata, M., Nadimi, A., Ozawa, H. and Kozai, T. (2014), Recent tectonic activity of Iran deduced from young magmatism evidences. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 28, 23–38.
- 190 香西 武, 安藤恵里, 松岡正義, 團 昭紀, 村田 守, 小澤大成(2014), 鳴門ワカメの養殖技術開発・普及に貢献した鳴門の漁師～中学校理科「科学技術の発展と人間生活の向上」の地域教材開発のために～鳴門教育大学学校教育研究紀要, 28, 103–111.
- 191** Eliwa, H.A., El-Bialy, M.Z. and Murata, M. (2014), Edicaran post-collisional volcanism in the Arabian-Nubian Shield: The high-K calc-alkaline Dokhan Volcanics of Gabal Samr El-Qaa(592±5Ma), North Eastern Desert, Egypt. *Precambrian Research*, 246, 180–207. Elsevier.<doi: 10.1016/j.precamres.2014.03.015>
- 192 吉川武憲, 村田 守 (2014), 子供たちに地震を身近に感じさせるために — 地元の地震史を教材化するための視点 — 生きる力を育む学校防災Ⅱ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 90–102.
- 193 川真田早苗, 村田 守 (2014), 地域の自然の変化に気付き, 水害から身を守る児童を育成する地域防災学習の実践. 生きる力を育む学校防災Ⅱ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 124–145.
- 194 川真田早苗, 村田 守 (2014), 地域防災学習で学んだことを発表する意義. 生きる力を育む学校防災Ⅱ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 146–150.
- 195 那須悦代, 村田 守 (2014), 「稲むらの火」の里の111年続く地域防災教育. 生きる力を育む学校防災Ⅱ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 187–196.
- 196 村田 守, 那須悦代, 吉川武憲 (2014), 危険な教材「稲むらの火」. 生きる力を育む学校防災Ⅱ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 197–209.
- 197** Eliwa, H.A., Breikreuz, C., Murata, M., Khalaf, I.M., Bühler, B., Itaya, T., Takahashi, T., Hirahara, Y., Miyazaki, T., Kimura, J-I., Shibata, T., Koshi, Y., Kato, Y., Ozawa, H., Daas, M.A., and El Gameel, Kh. (2014), SIMS zircon U-Pb and mica K-Ar geochronology, and Sr-Nd isotope geochemistry of Neoproterozoic granitoids and their bearing on the evolution of the north Eastern Desert, Egypt. *Gondwana Research*, 25, 1570–1598, Elsevier.<doi: 10.1016/j.gr.2013.06.006>
- 198* 吉川武憲, 香西 武, 村田 守 (2014), 地層の上下関係を利用した堆積環境復元の学習における問題点 — 中学生に対する試行的な実践から — 地学教育, 66, 139–151.
- 199** Khan, T., Murata, M., Zafar, M. and Rheman, H.U. (2014 and printed in 2015), Origin of the mafic dykes in Nagar Parker area of Pakistan. *Arabian Journal of Geosciences*, 8, 6095–6104, Springer. <doi: 10.1007/s12517-014-1614-5>
- 200* Murata, M. (2014), A science instruction for the prevention and reduction of 2020 Nankai earthquake disaster in Tokushima, Southwest Japan. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 143, 404–406. Elsevier. <doi: 10.1016/j.sbspro.2014.07.503>
- 201** Deevsalar, R., Ghorbani, M.R., Ghaderi, M., Ahmadian, J., Murata, M., Ozawa, H. and Shinjo, R. (2014), Geochemistry and petrogenesis of arc-related to intraplate mafic magmatism from the Malayer-Boroujerd plutonic complex, northern Sanandaj-Sirjan magmatic zone, Iran. *Neues Jahrbuch fuer Geologie und Palaeontologie*, 274, 81–120. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (E. Schweizerbart Science Publishers). <doi: 10.1127/njgpa/2014/0435>
- 202* 大淵敦司, 山田康治郎, 朝倉秀夫, 戸松一郎, 村田 守 (2014), X線回折法の Rietveld 解析法による耐火物中の結晶相及び非晶質相の定量分析. *耐火物*, 66, 547–552.
- 203 Eliwa, H.A., Muata, M., Ozawa, H., Kozai, T., Adachi, N. and Nishimura, H. (2015), Post Aswan High Dam flash floods in Egypt: Causes, consequences and mitigation strategies. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 29, 173–186.
- 204* Qadir, A., Khan, T., Zafar, M., Murata, M., Gilani, S.Z.A., Mehmood, S., Shahid Ali Khan, S.A. and Khan, M. (2015), Effects of solid waste dumping on the water resources around Sector-H-12, Islamabad, Pakistan. *Ciencia e Tecnica Vitivinicola*, 30, 142–157.
- 205 川真田早苗, 香西 武, 村田 守 (2015), 生きる力を育む学校防災教育プログラムの開発と実践.

- 生きる力を育む学校防災Ⅲ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 188-210.
- 206 吉川武憲, 村田 守 (2015), 防災に対する理科教育の役割 — 防災に対する関心が低い地域の中学生の実態から — 生きる力を育む学校防災Ⅲ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 211-226.
- 207 澤田一彦, 村田 守 (2015), 地学教育を通して主体的に判断できる子どもの育成を — 「見えづらくなっている自然災害」を見抜く力を育てる視点 — 生きる力を育む学校防災Ⅲ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 227-241.
- 208 卜部将之, 村田 守, 足立奈津子, 小澤大成, 香西 武, 西村 宏 (2015), 稲むらの火祭りとは地域防災学習. 生きる力を育む学校防災Ⅲ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 262-267.
- 209 藤川将平, 村田 守, 足立奈津子, 小澤大成, 香西 武, 西村 宏 (2015), 20年後の野島断層. 生きる力を育む学校防災Ⅲ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 268-277.
- 210 村田 守, 那須悦代, 吉川武憲 (2015), 津波標柱にみる津波災害を伝えることの難しさ. 生きる力を育む学校防災Ⅲ, 学校防災研究プロジェクトチーム著, 協同出版, 278-292.
- 211* * Agheem, M.H., Shar, M.T., Khan, T., Murata, M., Dars, H. and Zafar, M. (2015), Petrogenetic evolution of pegmatite's of the Shigar Valley, Skardu, Gildit-Baltistan, Pakistan. *Arabian Journal of Geosciences*, 8, 9877-9886. Springer.<doi: 10.1007/s12517-015-1900-x>
- 212* 朝倉秀夫, 山田康治郎, 閑歳浩平, 戸松一郎, 村田 守 (2015), けい石質耐火物への蛍光 X 線絶対法の適用. *耐火物*, 67, 376-387.
- 213* * Ahmadian, J., Sarjoughian, F., Lentz, D., Esna-Ashari, A., Murata, M. and Ozawa, H. (on line in 2015, printed in 2016), Eocene K-rich adakitic rocks in the Central Iran: implication for evaluating its Cu-Au-Mo metallogenetic potential. *Ore Geology Reviews (Journal of Comprehensive Studies of Ore Genesis and Ore Exploration, International Association on the Genesis of Ore Deposits)*, 72, 323-342, Elsevier.<doi: 10.1016/j.oregeorev.2015.07.017>
- 214* Drakoulis, A., Koroneos, A., Poli, G., Soldatos, T., Papadopoulou, L., Murata, M. and Eliwa, H. (2013, printed in 2015), U-Pb zircon dating on the Mt. Papikon pluton (central Rhodope, Greece): New constraints on the evolution of Kasebir-Kardamos Dome. *Acta Volcanologica (The Italian Association of Volcanology)*, 25, 83-98. In a volume dedicated to Professor George Eleftheriadis, Poli, G., Koroneos, A. and Marchev, P. Eds.
- 215* Ohbuchi, A., Yamada, Y., Asakura, H., Tomatsu, I. and Murata, M. (2015), Determination of crystalline phase and amorphous phased in refractory material by X-ray diffraction analysis using the Rietveld refinement. *Journal of the Technical Association of Refractories, Japan*, 35, 250-256.
- 216* * Yamini, M.A., Tutti, F., Haschke, M., Ahmadian, J. and Murata, M. (2016, printed in 2017), Synorogenic copper mineralization during the Alpine-Himalayan orogeny in the Zafarghand copper exploration district, Central Iran: petrography, geochemistry and alteration thermometry. *Geological Journal*, 52 (2), 263-281, John Wiley and Sons.<doi: 10.1002/gj.2755>
- 217 Khan, T., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T., Adachi, N. and Nishimura, H. (2016) Active fault system and the related seismicity in Pakistan. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 30, 29-34.
- 218* * Qadir, A., Ahmad, Z., Khan, T., Zafar, M., Qadir, A. and Murata, M. (2016), A spatio-temporal three dimensional conceptualization and simulation of Dera Ismail Khan alluvial aquifer in visual MODFLOW: a case study from Pakistan. *Arabiiian Journal of Geosciences*, (2016) 9: 149, Springer.<doi: 10.1007/s12517-0.15-2069-z>
- 219* Asakura, H., Yamada, Y., Kansai, K., Tomatsu, I. and Murata, M. (2016), Application of X-ray fluorescence (XRF) absolute analysis method for silica refractories. *Journal of the Technical Association of Refractories, Japan (Taiukabutsu Overseas)*, 36, 61-74.
- 220* 吉川武憲, 岡崎和子, 香西 武, 村田 守 (2016), 中学生による堆積相モデルを活用した堆積環境の推定. *地学教育*, 68, 171-184.
- 221 小林基伸, 村田 守, 塩野剛司, 吉井洋子 (2016), ISO/TC33 ウィーン会議参加報告. *耐火物*, 68, 590-593.

- 222 Ahmadian, J., Murata, M., Aminoroayaei Yamini, M., Ozawa, H., Kozai, T., Adachi, N. and Nishimura, H. (2017), Environmental impacts and Mineralogical characteristics of dust storm in Middle-East. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 31, 75–86.
- 223 Ahmadian, J., Murata, M., Aminoroayaei Yamini, M., Ozawa, H., Kozai, T., Adachi, N. and Nishimura, H. (2017), Mineralogy and geochemical properties of dust storm in Sistan region and Khuzestan Province, Iran. *Bulletin of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education*, 31, 169–176.
- 224* * Shahzeidi, M., Moayyed, M., Murata, M., You, T-U., Arai, S., Chen, F., Pimia, T. and Ahmadian, J. (2017), Late Ediacaran Crustal Thickening in Iran: Chemical and isotopic constraints from the ~550 Ma Mishu granitoids (northwest Iran). *International Geology Review*, 59, 793–811, Taylor and Francis. <doi: 10.1080/00206814.2016.1198728>
- 225* 川真田早苗, 村田 守 (2017), 徳島県吉野川市川田川水害頻発地域の小学校4年生を対象とした総合的な学習の時間における防災教育プログラムの実践. *実践教育学論集*, 18, 145–155.
- 226* 川真田早苗, 藤岡達也, 香西 武, 村田 守 (2017), 徳島県飯尾川流域における2011年台風15号水害の防災教育プログラム開発. *地学教育*, 69, 171–183.
- 227* * Deevsalar, R., Shinjo, R., Ghaderi, M., Murata; M., Hoskin; P.W.O., Oshiro, S., Wang, K.J.L., Lee, H.Y. and Neill, I. (2017), Mesozoic-Cenozoic mafic magmatism in Sanandaj-Sirjan Zone, Zagros Orogen (Western Iran): geochemical and isotopic inferences from Middle Jurassic and Late Eocene gabbros. *Lithos*, 284-285, 588–607, Elsevier. <doi: 10.1010/j.lithos.2017.05.009>
- 228* * Khan, T., Murata, M., Qasim Jan, M., Rehman, H.U., Zafar, M., Ozawa, H., Qadir, A. and Mehmood, S. (2017), Felsic dykes in the Neoproterozoic Nagar Parker igneous complex, SE Sindh, Pakistan: geochemistry and tectonic settings. *Arabian Journal of Geosciences* (2017) 10: 308, Springer <doi: 10.1007/s12517-017-3077-y>.
- 229 村田 守 (2017), ISO/TC33西安会議参加報告. *耐火物*, 69, 387–390.
- 230* 朝倉秀夫, 森 邦夫, 池上克重, 戸松一郎, 徳永竜二, 村田 守 (2017a), 蛍光 X 線分析用新けい石質認証標準物質系列“JRRM220系列”の紹介. *耐火物*, 69, 576–584.
- 231* 朝倉秀夫, 森 邦夫, 池上克重, 戸松一郎, 徳永竜二, 村田 守 (2017b), けい石質標準物質系列「JRRM 220シリーズ」の認証値付けへの絶対法蛍光 X 線法の適用とその評価. *耐火物*, 69, 585–595.
- 232* Kawamata, S, and Murata, M. (2017), The Prevention Disaster Program of Flood in 2013 for the 4th Grade Students of Kawatanaka Primary School, Tokushima Prefecture, Japan and Underflow Channels Revealed in 2016. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 95, (022026), 1–5, <doi: 10.1088/1755-1315/95/2/022026>
- 233* Sawada, K. and Murata, M. (2017), A development of teacher training program combined with geological field observation and experiments at outcrops on Lake Biwa, Shiga prefecture, central Japan. *EDULEARN17 Proceedings*, 5160–5165. IATED Publishers.
- 234* * Deevsalar, R., Shinjo, R., Liégeois, J-P., Valizadeh, M.V., Murata, M., Ahmadian, J. and Neill, I. (2018), Subduction-related mafic to felsic magmatism in the Malayer-Boroujerd plutonic complex, western Iran. *Swiss Journal of Geosciences*, 111, 269–293. Springer <doi: 10.1007/s00015-017-0284y>
- 235* 澤田一彦, 松本伸示, 村田 守 (2018), 滋賀県琵琶湖西岸の地質が異なる隣接2河川流域の教員研修プログラムの開発 — 人間生活との関わりを通して — *地学教育*, 70, 131–144.
- 236* Khan, T., Ahmad, A., Rehman, H.U., Chaudhry, M.N., Murata, M., and Zafar, M. (2018), Rb-Sr and oxygen isotope study of the Swat granite gneisses, Pakistan: implications for the magmatic source and tectonic setup. *Extended abstract of 1st Conference of the Arabian Journal of Geoscience (CAJG)*, Hammamet, Tunisia. <paper 220>
- 237* Sardi, F.G., Grosse, P., Murata, M. and Lozano Fernandez, R.P. (2018), Internal framework and geochemistry of the Carboniferous Huaco granite pluton, Sierra de Velasco, NW Argentina. *Andean Geology*, 45 (2), 229–248. <doi: 10.5027/andgeoV45n2-3015>
- 238 武田 清, 足立 奈津子, 寺島 幸生, 本田 亮, 村田 守, 小澤 大成 (2018), 理科教育コースに

おけるふれあい活動の大学授業での実践. 鳴門教育大学授業実践研究 — 学部・大学院の授業改善をめざして — 17, 33-38.

- 239* * Rehman, H.U., Khan, T., Jan, M.Q., Lee, H-Y., Chung, S-L. and Murata, M. (2018), Timing and span of the continental growth in SE Pakistan: Evidence from LA-ICP-MS U-Pb zircon ages from granites of the Nagar Parkar Igneous Complex. *Gondwana Research*, 61, 172-186. Elsevier<<https://doi.org/10.1016/j.gr.2018.04.18>>

その他印刷物

- 001 村田 守 (1993), 職業病. 第10回鳴潮祭パンフレット, 45-46.
- 002 村田 守 (1995), イスラマバード地球科学研究所滞在記. *EXPERT 徳島*, 23-25.
- 003 村田 守 (2003), ルールは破られるためにある? 学園便り, 48号, 20.
- 004 村田 守 (2003), 2020年南海地震に備えた地学の防災教育. 平成14年度徳島県教育研修センター・徳島県情報処理教育センター研修講座講演要旨集. 16号, 48-54.
- 005 村田 守 (2003), パキスタン回教共和国イスラマバード市石油天然資源省地質調査所地球科学研究所派遣とその後の協力. 国際協力事業団帰国専門家徳島県連絡会10周年記念誌, 13-14.
- 006 村田 守 (2010), 「旅行がもっと楽しくなる地学の知識, 飲む・食べる・見る・遊ぶ」オンリーワンとくしま学講座, 徳島県立総合大学大学校. 1-14.
- 007 Eliwa, H.A., Murata, M., Ozawa, H., Kozai, T. and Nishimura, H. (2010), Desertification in Egypt: Processes, Invention Program, Activities and Recommendation. Report of Foreign Visiting Researcher program of Center for Collaboration in Community, Naruto University of Education. pp.162
- 008 村田 守 (2011), 大学開放事業: Jr. サイエンスと観察教室. 未来の教育を創る. 鳴門教育大学創立30周年記念誌, 77-78.
- 009 村田 守 (2011), 2020年新南海地震に向けた減災教育 — 地学の知識が身を助く — 第34回鳴教大教育・文化フォーラム, 5-17.
- 010 山田和弘, 米川孝宏, 菊地 章, 村田 守, 竹内寛泰, 三木典子, 橋本保久, 柏木利幸編 (2013), サイエンスとくしま 地域創造型科学技術副読本, pp. 66. 徳島県市町村職員互助会, 徳島.
- 011 山田和弘, 米川孝宏, 菊地 章, 村田 守, 吉田 晋, 竹内寛泰, 福田幸司, 橋本保久, 柏木利幸, 能田益弘編 (2014), サイエンスとくしまⅡ 地域創造型科学技術副読本, pp. 64. 徳島県市町村職員互助会, 徳島.
- 012 村田 守 (2016), 飛ぶ教室. 私の本棚から〜お勧めの1冊〜 鳴門教育大学付属図書館.
- 013 栗田高明, 胸組虎胤, 佐藤勝幸, 村田 守 (2017), 教科内容構成 (理科). 57-66, 教科内容構成ハンドブック 鳴門教育大学大学院学校教育研究科修士課程, pp. 130. 鳴門教育大学大学院学校教育科教務委員会 教科内容構成科目に係る実践・推進専門部会
- 014 村田 守 (2018), *publish or perish*. 学園便り, No. 77, 9.

学会発表 (*は招待講演)

- 001 村田 守 (1978), 紀伊半島中部大峯酸性岩について. 日本地質学会第85年学術大会 (東海大学).
- 002 村田 守 (1978), 紀伊半島大峯花崗岩類の化学組成. 三鉱学会 (広島大学).
- 003 村田 守 (1979), 紀伊半島大峯花崗岩類の捕獲結晶の存在とその包有岩の全岩化学組成. 若手を中心とした瀬戸内・外帯マグマティズムに関する第1回研究集会 (京都大学).
- 004 村田 守, 板谷徹丸 (1980), 紀伊半島中新世大峯花崗岩類の硫化鉱物および酸化鉱物. 日本岩石鉱物鉱床学会 (東北大学).
- 005 村田 守, 板谷徹丸 (1981), 大峯花崗岩類の初生硫化鉱物・酸化鉱物と冷却時におけるサブソリダス反応. 日本岩石鉱物鉱床学会 (東京学士会館).
- 006 村田 守 (1982), 紀伊半島中部大峯地域に分布する S タイプおよび I タイプ花崗岩類. 日本岩石鉱物鉱床学会 (仙台戦災復興記念館).

- 007 岡本康成, 本間弘次, 村田 守, 飯泉 滋 (1982), 西南日本に分布する花崗岩類の18O/16O比. 日本地質学会第89年学術大会 (新潟大学).
- 008 Itaya, T., Nagao, K., Murata, M. and Ogata, K. (1982), Rare gas composition and K-Ar ages of I-types and S-types in the Ohmine granitic rocks, central Kii Peninsula, Japan. Fifth International Conference on Geochronology, Cosmochronology and Isotope Geology (Nikko National Park, Japan).
- 009 板谷徹丸, 村田 守, 長尾敬介, 緒方惟一 (1982), 紀伊半島中部大峯地域の S タイプおよび I タイプ花崗岩の希ガス組成と K-Ar 年代. 三鉱学会 (地質調査所).
- 010 村田 守 (1982), 紀伊半島中部大峯 I タイプ・S タイプ花崗岩質岩の磁硫鉄鉍の Ni 含有量. 三鉱学会 (地質調査所).
- 011 村田 守 (1983), 紀伊半島中部, 中新世大峯 S タイプおよび I タイプ花崗岩質岩の造岩鉍物組成. 日本岩石鉍物鉍床学会 (東京学士会館).
- 012 村田 守 (1983), 紀伊半島, 中新世大峯 S タイプおよび I タイプ花崗岩質岩の岩石学. 日本地質学会第90年学術大会 (鹿児島大学).
- 013 村田 守 (1983), 紀伊半島中部, 大峯地域の新第三紀花崗岩質岩の岩石学的研究. 日本地質学会第90年学術大会“環状帯深成岩と輪状複合火成岩体の分化と貫入”討論会 (鹿児島大学).
- 014 村田 守 (1983), 紀伊半島中部, 大峯地域に分布する 2 種類の中新世 I タイプ花崗岩質岩の岩石学. 三鉱学会 (弘前大学).
- 015 村田 守 (1984), 大峯山地の第三紀外帯花崗岩質岩の電気石を伴う交代性脈について. 第 3 回構造運動と火成作用シンポジウム“花崗岩の野外地質学” (東京農業大学).
- 016 村田 守, 吉田武義 (1984), 紀伊半島中部, 中新世大峯 I および S タイプ花崗岩質岩の微量化学組成. 三鉱学会 (愛媛大学).
- 017 村田 守, 河野久征, 新井智也 (1985), 蛍光 X 線による窒素分析. 第22回 X 線分析討論会 (明治大学).
- 018 村田 守, 吉田武義 (1986), 四国北西部, 中新世面河花崗岩質岩の岩石学からみた瀬戸内区と外帯岩石区の中新世火星活動. 日本岩石鉍物鉍床学会 (仙台戦災復興記念館).
- 019* 村田 守 (1986), 蛍光 X 線分析法の最近の動向. 日本鉱業会関西支部総会 (理学電機工業).
- 020 村田 守, 河野久征 (1986), 蛍光 X 線分析法による岩石の主成分および微量成分の分析. 日本地質学会第93年学術大会 (山形大学).
- 021* Murata, M. and Itaya, T. (1986), Sulfide and oxide minerals from S-type and I-type granitic rocks. 14th General Meeting of International Mineralogical Association, “Granite Symposium” (Stanford University, USA).
- 022 村田 守, 表 和彦, 内見 隆, 益川 登 (1986), 検量線用標準試料を用いない岩石の蛍光 X 線分析. 三鉱学会 (茨城大学).
- 023 村田 守, 河野久征, 新井智也 (1986), 蛍光 X 線分析法の進歩と応用. 窯業協会原料部会 (名古屋工業試験場).
- 024 河野久征, 村田 守, 新井智也 (1986), 理論 X 線強度を用いた dj の算出と考察. 第23回 X 線分析討論会 (関西大学).
- 025 功刀正行, 村田 守 (1986), 蛍光 X 線によるエアロゾルの元素分析 — 軽元素への応用1. 第27回大気汚染学会 (京都会館).
- 026 功刀正行, 村田 守 (1987), 蛍光 X 線によるエアロゾルの元素分析 — 軽元素への応用2. 日本化学会第51春季大会 (日本大学).
- 027* 村田 守 (1987), 蛍光 X 線分析の原理と応用. 日本接着協会関西支部講演会 (理学電機工業).
- 028 功刀正行, 村田 守 (1987), 蛍光 X 線によるエアロゾルの元素分析 — 軽元素への応用3. 日本化学会第53秋季大会 (熊本大学).
- 029* Murata, M., Mori, M. and Kohno, H. (1988), Application of “On-line Fundamental Parameter Method” to rock samples. Third General Conference on X-ray Fluorescence Analysis, Geological Society of China and Spectroscopic Society of China (Bureau of Geology and Mine of Anhui, China).
- 030 後藤 篤, 巽 好幸, 村崎充弘, 戸田勝久, 河野久征, 村田 守, 内田哲男 (1988), 蛍光 X 線によ

- る岩石の主成分および微量成分の分析. 三鉱学会 (東京大学).
- 031 村田 守, 荒木庸一, 河野久征 (1989), 薄膜分析への蛍光 X 線分析法の応用. 第26回 X 線分析討論会 (明治大学).
- 032 Murata, M., Tatsumi, Y., Goto, A. and Kohno, H. (1990), XRF determination of trace elements of the Japanese standard rocks and some Japanese granitic rocks. Granite, Symposium celebrating the 70th birthday of Wally Pitcher (Liverpool University, UK).
- 033 Yoshida, M. and Murata, M. (1990), Curie temperature of ferromagnetic minerals and bulk chemical composition of the host pumices. 14th International Congress of Soil Science (Kyoto International Congress Hall, Japan).
- 034 河野久征, 荒木庸一, 村田 守, 片岡由行 (1990), 蛍光 X 線分析法による光磁器ディスクの測定—多層薄膜への FP 法の応用. 第27回 X 線分析討論会 (関西大学).
- 035 庄司静子, 山田興毅, 村田 守, 河野久征 (1990), FP 法による GOI 補正. 第27回 X 線分析討論会 (関西大学).
- 036 村田 守, 河野久征 (1991), 蛍光 X 線分析法による灼熱減量 (LOI), 灼熱増量 (GOI) の定量とそれらが主成分元素分析のマトリックス補正定数に与える影響. 日本岩石鉱物鉱床学会 (仙台戦災復興記念館).
- 037 Arai, T., Kohno, H., Daidoji, H. and Murata, M. (1991), Measurements of low concentration impurities in iron ore glass beads with an X-ray fluorescence spectrometer. Pacific International Congress on X-ray Analytical Methods (Hilton Hawaiian Village Hotel, USA).
- 038 村田 守, 西村 宏 (1993), 鳴門教育大学製 SIMS を用いた *in situ* grain by grain 同位体比測定における花崗岩岩石学. 日本岩石鉱物鉱床学会 (仙台戦災復興記念館).
- 039 Murata, M. (1992), Principle of XRF analysis using FP method. 12th Geoscience Colloquium (Geoscience Laboratory, Geological Survey of Pakistan, Pakistan).
- 040 Nishimura, H., Uyeda, C. and Murata, M. (1993), Development of SIMS instrument for precise isotope analysis of light elements to solve problems on granite petrology. 9th International Conference of Secondary Ion Mass Spectrometry (The Yokohama Symposia, Japan).
- 041 山田康治郎, 河野久征, 村田 守 (1993), ガラスビード法による岩石の主成分と微量成分. 第29回 X 線分析討論会 (福岡大学).
- 042 山本祐司, 小澤大成, 村田 守 (1993), 四国東部秩父累帯北帯に分布する高根かんらん岩体の岩石学的特徴. 日本地質学会関西・西日本支部会 (香川大学).
- 043 山本祐司, 小澤大成, 村田 守 (1993), 四国東部, 秩父累帯北帯に分布する高根超苦鉄質岩体の岩石学. 日本岩石鉱物鉱床学会 (京大会館).
- 044 村田 守, 山田康治郎, 河野久征 (1994), 酸化剤を加えた低希釈率ガラスビードの蛍光 X 線微量成分分析. 日本岩石鉱物鉱床学会 (京大会館).
- 045 高山眞一, 小澤大成, 村田 守, 西村 宏, 植田千秋 (1995), 西南日本外帯花崗岩質岩の電気石. 日本岩石鉱物鉱床学会 (東北大学).
- 046 山本祐司, 小澤大成, 村田 守 (1995), 四国東部, 秩父帯北帯の超苦鉄質岩・苦鉄質岩の K-Ar 年代. 日本岩石鉱物鉱床学会 (東北大学).
- 047 山本祐司, 小澤大成, 村田 守 (1995), 秩父帯北帯の超苦鉄質岩・苦鉄質岩の岩石学. 日本岩石鉱物鉱床学会 (東北大学).
- 048 高橋 修, 小澤大成, 村田 守 (1995), 西南日本外帯, 九州尾平地域の花崗岩質岩. 日本岩石鉱物鉱床学会 (東北大学).
- 049 小澤大成, 山本祐司, 村田 守, 板谷徹丸 (1995), みかぶ帯鳥羽超苦鉄質岩体の K-Ar 年代. 日本地質学会第102年学術大会 (広島大学).
- 050* 村田 守 (1995), 耐火物の蛍光 X 線分析. 耐火物技術協会第77年耐火物鑄造専門委員会 (東京学士会館).
- 051 高橋 修, 小澤大成, 村田 守 (1995), 西南日本外帯, 九州尾平地域の花崗岩質岩の岩石学的特徴. 三鉱学会 (早稲田大学).
- 052 村田 守, 高山眞一, 植田千秋, 小澤大成, 西村 宏 (1995), SIMS による電気石のホウ素同位体比

- 累帯構造からみた花崗岩成因論. 三鈹学会 (早稲田大学).
- 053 山田康治郎, 閑歳浩平, 大場 司, 村田 守 (1995), 低希釈率ガラスビード法による高珪石質等の微量成分分析. 第31回 X 線分析討論会 (名古屋工業試験場).
- 054 小澤大成, 村田 守, 西村 宏, 板谷徹丸 (1996), みかぶ帯の火成起源角閃石の K-Ar 年代. 1996年地球惑星科学関連学会合同大会 (大阪大学).
- 055 井上宗弥, 小澤大成, 村田 守, 西村 宏 (1996), 四国東部, みかぶ緑色岩類の岩石学的研究. 三鈹学会 (金沢大学).
- 056 山田康治郎, 河野久征, 白木敬一, 永尾隆志, 角縁 進, 大場 司, 川手新一, 村田 守 (1996), Rh/Wデュアル X 線管を用いた低希釈率ガラスビード法による岩石中の主成分, 微量成分および希土類の分析. 第32回 X 線分析討論会 (明治大学).
- 057 小澤大成, 井上宗弥, 村田 守, 西村 宏, 板谷徹丸 (1997), みかぶ帯の成因 — 火成起源角閃石の K-Ar 年代による制約. 1997年地球惑星科学関連学会合同大会 (名古屋大学).
- 058 村田 守, Mohammad Zafar (1997), パキスタン北縁部に分布する過アルミナ質 Garam Chasma 花崗岩. 第1回ヒマラヤ地質研究セミナー, 日本地質学会ヒマラヤ地質研究委員会 (国立極地研究所).
- 059 元山茂樹, 井上宗弥, 小澤大成, 村田 守 (1998), 四国東部剣山地域に分布するみかぶ緑色岩類の岩石学的特徴. 日本岩石鈹物鈹床学会 (東北大学).
- 060 貴治康夫, 小澤大成, 村田 守 (1998), 丹波帯中央部に分布する白亜紀花こう岩類 (鞍馬, 花脊, 生畑岩体) の主成分および微量成分組成. 日本岩石鈹物鈹床学会 (東北大学).
- 061 Zafar, M., Murata, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (1998), Major and trace element composition of post-collisional, peraluminous Garam Chashma granite in Trans-Himalaya, northwestern Pakistan. 日本岩石鈹物鈹床学会 (東北大学).
- 062 Murata, M., Takayama, S-i., Uyeda, C., Zafar, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (1998), Tourmaline as an indicator of granite petrogenesis. 13th Himalaya-Karakoram-Tibet International Workshop (Peshawar University, Pakistan).
- 063 Zafar, M., Murata, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (1998), Major and trace composition of post-collisional, peraluminous Garam Chashma granite in Trans-Himalaya, northwestern Pakistan. 13th Himalaya-Karakoram-Tibet International Workshop (Peshawar University, Pakistan).
- 064 小澤大成, 元山茂樹, 加藤泰浩, 村田 守 (1998), 四国東部剣山地域のみかぶ緑色岩 — スーパープリュームによる火成活動? 日本地質学会第105年学術大会 (信州大学).
- 065 貴治康夫, 小澤大成, 村田 守 (1998), 丹波帯中央部に分布する磁鉄鈹系およびチタン鉄鈹系白亜紀花崗岩質岩の造岩鈹物の特徴. 日本岩石鈹物鈹床学会 (九州大学).
- 066 元山茂樹, 小澤大成, 井上宗弥, 村田 守, 加藤泰浩 (1998). 四国東部剣山地域に分布するみかぶ緑色岩類火山岩の岩石学的特徴. 日本岩石鈹物鈹床学会 (九州大学).
- 067 村田 守, Mohammad Zafar, Tahseenullah Khan, 小澤大成, 西村 宏 (1998), パキスタン北西部, アジアプレート・コヒスタン古島弧・インドプレートに分布する花崗岩質岩. 日本岩石鈹物鈹床学会 (九州大学).
- 068 Ozawa, H., Motoyama, S., Kato, Y. and Murata, M. (1999), Petrology of the volcanic rocks of the Mikabu greenstone complex, eastern Shikoku, Japan; evidence for a superplume. Superplume international workshop (Institute of Physical and Chemical Research, Japan).
- 069 Murata, M., Kiji, M., Zafar, M., Ozawa, H. and Nishimura, H. (1999), Petrogenesis of Cretaceous San-yo Ryoke granitic rocks of southwestern Japan. 4th Hutton Symposium (Blaise Pascal University, France).
- 070 貴治康夫, 小澤大成, 村田 守 (1999), 京都市北方, 山陽帯に分布する白亜紀丹波花こう岩質岩類の化学的特徴. 日本地質学会第106年学術大会 (名古屋大学).
- 071 Zafar, M., Miwa, N., Murata, M., Ozawa, H. Nishimura, H. and Yamashita, S. (2000), Development of a simple and costless polarizing microscope for school use. 3rd International Geoscience Education Conference (University of New South Wales, Australia).
- 072 貴治康夫, 村田 守 (2000), 近畿地方で新たに確認された白亜紀アダカイト質花こう岩. 日本地質学

会関西支部.

- 073 近森憲助, 小澤大成, 早藤幸隆, 武田 清, 工藤慎一, 喜多雅一, 村田 守, 今倉康宏, 村田勝夫, 清水宏次 (2000), 鳴門教育大学フレンドシップ事業における我々の実践について. 日本科学教育学会 (高知高専).
- 074 朝倉秀夫, 村田 守, 脇田久伸 (2000), 耐火物の標準物質系列を用いる蛍光 X 線分析法の利点とその問題点. 第36回 X 線分析討論会 (岡山大学).
- 075* 村田 守, 貴治康夫, 小澤大成 (2000), 近畿地方のアダカイト質花崗岩質岩と HMA. 日本岩石鉱物鉱床学会 (徳島大学).
- 076 Zafar, M., Ali, A., Khan, T., Muratga, M., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2000), Miocene post-collisional granitic rocks, northern Pakistan. 日本岩石鉱物鉱床学会 (徳島大学).
- 077 小澤大成, 村田 守, 三輪伸央 (2000), 三重県鳥羽地域のみかぶ緑色岩. 日本岩石鉱物鉱床学会 (徳島大学).
- 078* 村田 守 (2000), セラミックス材料の蛍光 X 線分析. セラミックス分析講座 (3), 日本セラミックス協会 (東京工業大学).
- 079 Zafar, M., Murata, M., Khan, T., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2001), Miocene S-type Garam Chasma leucogranite, Hindukush Range (Trans-Himalayas), northwestern Pakistan. S-type granites and related rocks: The Allan White Symposium (La Trobe University, Australia).
- 080 小澤大成, 平尾尚史, 山本祐司, 加藤泰浩, 村田 守 (2001), 四国東部秩父帯北帯の緑色岩. 日本地質学会第108年学術大会 (金沢大学).
- 081 木下 修, 村田 守 (2001), 白亜紀・西南日本スラブウィンドウ火成活動と岩石学的検討. 日本地質学会第108年学術大会 (金沢大学).
- 082 Murata, M., Kinoshita, O., Kiji, M., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2002), Cretaceous adakites, HMAs and granitoids derived from the slab window magmatism related with Kula-Pacific ridge subduction, Southwest Japan. 18th General Meeting of the International Mineralogical Association (Edinburgh International Conference Center, UK).
- 083 村田 守, 木下 修, 貴治康夫, 小澤大成, 西村 宏 (2002), 白亜紀のクラーク太平洋海嶺沈み込みに伴う高マグネシア安山岩・アダカイト質花崗岩質岩および花崗岩質岩. 日本岩石鉱物鉱床学会 (大阪大学).
- 084 小澤大成, 林 寛子, 村田 守, 石川 晃, 村上元彦, 廣瀬 敬 (2002), フレンチポリネシア, ツブアイ島の HIMU 玄武岩中に産するマントルゼノリスの岩石学. 日本岩石鉱物鉱床学会 (大阪大学).
- 085* 村田 守 (2003), 耐火物の化学分析分野における世界の標準化の動向. 地域新産業創出総合支援事業, 第1回耐火材料データベース利用促進講演会. 岡山セラミックス振興財団 (岡山セラミックスセンター).
- 086 Miwa, N., Murata, M., Ozawa, H., Nishimura, H. and Kozai, T. (2003), Development of a TV polarizing microscope for school use. 4th International Geoscience Education Conference (Calgary University, Canada).
- 087 Kiji, M. and Muratga, M. (2003), Geological constraints on the early Cretaceous adakitic granitoids emplacement in the Jurassic accretionary complex, Southwest Japan. 5th Hutton Symposium (Aichi Gakuin University, Toyohashi, Japan).
- 088 多賀 優, 村田 守, 草地 功 (2003), 岡山市北西部, 山陽帯に分布する日近累帯深成岩体の岩石学. 日本岩石鉱物鉱床学会 (東北大学).
- 089 村田 守, 貴治康夫, 小澤大成, 西村 宏 (2003), 京都市北部, 山陽帯に分布する磁鉄鉱系およびイルメナイト系丹波アダカイト質花崗岩質岩のイオウ同位対比. 日本岩石鉱物鉱床学会 (東北大学).
- 090 貴治康夫, 湯川正敏, 村田 守 (2004), 京都・大原の仰木花崗閃緑岩体の新知見. 日本地質学会近畿支部・西日本支部合同講演会 (京都大学).
- 091 Kuepouo Gilbert, 佐藤博明, Tchouankoue Jean-Pierre, 村田 守 (2004), FeO-Al₂O₃-TiO₂ rich rocks of the Tertiary Bana igneous complex, west Cameroon. 地球惑星科学関連学会合同大会 (幕張メッセ).
- 092 Khan, T., Murata, M. and Ozawa, H. (2004), Back-arc basin rocks in the Kohistan Arc terrane, northwestern Himalaya, Pakistan. 19th Himalaya-Karakoram-Tibet Workshop (Niseko Prince Hotel, Japan).

- 093 Khan, T., Murata, M., Ozawa, H. and Kausar, A.B. (2004), Origin of dunite of the Sapat complex, Himalaya, North Pakistan. 19th Himalaya-Karakoram-Tibet Workshop (Niseko Prince Hotel, Japan).
- 094 Murata, M., Kinoshita, O., Kiji, M., Ozawa, H. and Nishimura, H. (2004), Systematic petrogenesis of granitoids, adakites, HMAs and related rocks in the slab window system with Kula-Pacific ridge subduction, Southwest Japan, eastern margin of Eurasia in Cretaceous. 32nd International Geological Congress (Congress Center, Florence, Italy).
- 095 村田 守, 谷 享子, 小澤大成, 西村 宏 (2004), 徳島県東部四万十帯を貫く Sr に富む高マグネシア閃緑岩. 日本岩石鉱物鉱床学会 (岡山大学).
- 096 Khan, T., Murata, M., Karim, T., Zafar, M., Ozawa, H., Rehman, H.U. and Nahseem, M. (2005), Morb-affinity back-arc basin dike swarm paleoisland arc terrane, Northern area of Pakistan. Proceeding of the First International Karakoram Conference 2005, Pakistan Academy of Geological Sciences in collaboration with EV-K2-CNR, Italy (Holiday Inn, Islamabad).
- 097 Paningbatan, D.C., Kozai, T., Ozawa, H., Murata, M. and Nishimura, H. (2005), Correlation between science curriculum and cognitive level in earth science of secondary school students in the Philippines and Japan. Center for Research in Pedagogy and Practice Conference 2005, Redesigning Pedagogy : Research, policy and practice (Nanyang Technological University, Singapore).
- 098 Paningbatan, D.C., Kozai, T., Ozawa, H., Murata, M. and Nishimura, H. (2005), Correlation of secondary school science curricula and students' cognitive levels in earth sciences in the Philippines and Japan. 第55回日本理科教育学会 (鳴門教育学会).
- 099 村田 守, 谷 享子, 小澤大成, 西村 宏 (2005), 徳島県東部, 那賀郡相生町に分布する Sr に富む高マグネシア質下雄閃緑岩. 日本岩石鉱物鉱床学会 (愛媛大学).
- 100 Murata, M. and Kinoshita, O. (2006), Continental growth associated with slab window magmatism in Mesozoic Eurasian eastern margin. International Symposium on Material Science and History of Earth and Sister Planets (Okayama University of Science, Japan).
- 101 Ahmadian, J., Murata, M. and Ghorbani, M.R. (2006), Mineralogical-geochemical characteristics of potassic granitoid in regard with other granitoid in Kal-e Kafi complex (central Iran). International Symposium on Material Science and History of Earth and Sister Planets (Okayama University of Science, Japan).
- 102 村田 守, 長尾 彰, 小澤大成 (2006), 四国東部, 三滝火成岩類の岩石学. 日本地質学会第113年学術大会 (高知大学).
- 103 岡崎和子, 香西 武, 村田 守, 小澤大成, 西村 宏 (2006), 日本の地質特性を生かした野外学習教材の開発とその実践 — 徳島県阿南市立椿町中学校区を例として. 日本実戦教育学会 (鳴門教育大学).
- 104 岡崎和子, 香西 武, 村田 守, 小澤大成, 西村 宏 (2006), 付加体形成と関連した地層の学習とその効果 — 中学校1年生での実践から. 日本理科教育学会四国支部 (高知大学).
- 105 Khan, T., Murata, M., Ahmad, A. and Chaudary, M.N. (2007), The I- and W-type granite episodes in the Himalayan Swat-Malakand domain of Pakistan. 22nd Himalaya-Karakoram-Tibet Workshop (University of Hong Kong).
- 106 橋本寿夫, 村田 守, 西村 宏, 藤岡達也 (2007), 水酸化ナトリウムによる放散虫化石の個体分離方法について. 地学教育学会 (島根大学).
- 107 Eliwa, H.A., Khalaf, I.M., Itaya, T., Murata, M., Yagi, K. and Aabdel Aty, M. (2007), Syn-to-Late-orogenic and anorogenic alkaline granitic Magmatism of north Egyptian Shield : Geochemical characteristic and K-Ar ages. 4th International Symposium on Gondwana to Asia and 2007 IAGR Annual Convention (Kyushu University).
- 108 Khan, T., Murata, M. and Goto, A. (2007), First determination of Nagarparker granitic rocks from Pakistani Rajasthan, southeastern border of Pakistan : 700-800 Ma granitic activity in western margin of Rodinia remnant. 4th International Symposium on Gondwana to Asia and 2007 IAGR Annual Convention (Kyushu University).
- 109* 村田 守 (2007), 耐火物の評価法と標準化. 岡山セラミックス技術振興財団耐火物技術者中級講座.

ピュアリティまきび.

- 110 Ahmadian, J., Nadimi, A and Murata, M. (2007), The Kal-e Kafi granitoid: a case study of relationship between extensional tectonics and shoshonitic magmatism in central Iran. The 3rd International symposium on geological snatomy of east and south Asia, IGCP-516 (University of Delhi).
- 111 Sardi, F., Grosse, P., Murata, M. and Navas, A. (2007), Ba-Rb-Sr as minor elements of the magmatic evolution in rocks and minerals from Velasco Pegmatitic District, La Rioja, Argentina. 8th Communication symposium of the Natural Science of the Tucuman National University.
- 112 Hashimoto, H., Murata, M., Nishimura, H. and Fujioka, T. (2008), The development of a new and safe extraction method for radiolarian and its application at junior high school and club extracurricular activities in Japan. 33rd International Geological Congress (Oslo, Norway).
- 113 橋本寿夫, 村田 守, 西村 宏, 藤岡達也 (2008), 自作落射照明装置を使った生物顕微鏡による放散虫の観察. 地学教育学会 (東京学芸大学).
- 114 橋本寿夫, 村田 守, 西村 宏, 藤岡達也 (2008), 中学校における新たな火山岩の観察方法について — 水酸化ナトリウムによる火山岩のエッチングと生物顕微鏡の活用. 日本地質学会第115年学術大会 (秋田大学).
- 115 村田 守, 橋本寿夫 (2008), 水酸化ナトリウムによる火成岩のエッチングと鉱物の観察. 第三回中日教師教育研究集会 (北京師範大学).
- 116 Ahmadian, J., Emami, M.H., Murata, M. and Ghorbani, M.R. (2008), Accessory minerals as petrogenetic markers: A case study of Kal-e Kafi plutonic complex NE. Esfahan, Central Iran. The 26th symposium on geosciences (Geological Survey of Iran, Teheran)
- 117 Sardi, F., Grosse, P., Murata, M. and Navas, A. (2009), Large-ion lithophile elements in K-feldspar as monitors of magmatic evolution in the Velasco pegmatitic district, La Rioja province, Argentina. LAK 2009 (Latein Amerika Kolloquium), University of Goettingen (Germany).
- 118 Sardi, F., Murata, M., Rafael, L.F., Miguel, B., Ana, F. and Miguel, L. (2009), Geological and geochemical setting of the Mazan granite containing andalusite-pegmatites, Argentina. 4th International Symposium on Granitic Pegmatites — PEG 2009 Brazil (Recife Palace Hotel, Recife, Brazil).
- 119 村田 守, 新田 望, 谷 享子, 小澤大成, 西村 宏 (2009), 西南日本外帯, 100Ma ホルンブレンド K-Ar 年代を示す徳島県那賀町下雄アグカイト質花崗岩質岩. 日本鉱物科学会2009年年会 (北海道大学).
- 120 Khan, T., Murata, M., Zafar, M. and Rheman, H.U. (2010), Petrogenetic comparison of the mafic dykes in the Kohistan palaeo-island arc-back-arc system, Himalayas of North Pakistan. 6th International Dyke Conference (Banaras Hindu University, Veranasi, India).
- 121 Khan, T., Murata, M., Zafar, M. and Rheman, H.U. (2010), Mafic dykes of the Kohistan paleo-island arc, Gilgit-Baltistan region of North Pakistan: petrogenetic comparison. Indo-Asia Continental Collision Workshop (Margala Hotel, Islamabad, Pakistan).
- 122 吉川武憲, 香西 武, 村田 守, 藤岡達也 (2010), 中学生での活用をめざす堆積相に着目した堆積環境推定の方策. 日本地学教育学会 (鹿児島大学).
- 123 村田 守 (2010), お好み焼き粉を用いた自噴式火山噴火モデル. 日本地質学会第117年学術大会 (富山大学).
- 124 Eliwa, H.A., Breikreuz, C., Khalaf, I.M., Murata, M., Takahashi, T., Hirahara, Y., Miyazaki, T., Kimura, J-i., Itaya, T., Buehler, B., Koshi, Y. and Dass, M.A. (2010), SHRIMP U-Pb and K-Ar ages, major-trace element and Sr-Nd isotppe geochemistry of Neoproterozoic granitoids and their bearing on the evolution of the nort Eastern Desert, Egypt. Shinai International Conference for Geology and Development (Suez Canal University, Saint Katherine, Egypt).
- 125 吉川武憲, 香西 武, 村田 守, 藤岡達也 (2010), 教育現場における中学校理科教員の指導力向上をはかる研修の方策と課題 — 地層観察における指導を通して — 第4回日中教師教育学術研究集会 (鳴門教育大学), 32.
- 126 Usman, M., Zafar, M., Murata, M. and Amir, N.A. (2010), Effects of temperatureincrease on earthquake frequency and depth in northern Pakistan. 2010 International Conference on Biology, Environment

- and Chemistry (Harbour Plaza Resort Hotel, Hong Kong, China).
- 127 Sardi, F., Murata, M. and Grosse, P. (2011), Magmatic differentiation in the Huaco Granite and its associated Be-pegmatites from the Velasco district, Argentina. 5th International Symposium on Granitic Pegmatites — PEG 2011 Argentina (Sheraton Hotel, Mendoza, Argentina).
- 128* Khan, T., Murata, M., Rehman, H.U. and Zafar, M. (2011), Kohistan of Pakistan is a collage of island arc, back-arc and continental margin settings: mafic dykes are the indicators. JpGU International Symposium 2011, Japan Geoscience Union Meeting 2011 (Makuhari Messe, Chiba).
- 129 Eliwa, H.A., Koroneos, A., Christofides, G., Poli, G., Kalaf, I.M., Murata, M. and Ozawa, H. (2011), Neoproterozoic enclaves and host calc alkaline granites from the northern Arabian Nubian Shield: New geochemical, Sr-Nd isotopes and geochronological constraints on their origin and evolution. Seventh Hutton Symposium on granites and related rocks (Avila, Spain).
- 130 吉川武憲, 香西 武, 村田 守, 藤岡達也 (2011), 中学生に対する堆積相に着目した堆積環境推定の方策の試行. 日本地学教育学会 (広島大学).
- 131 吉川武憲, 村田 守, 香西 武, 藤岡達也 (2011), 教員養成系大学における地層の野外観察実施の効果ならびに今後の課題. 平成23年度日本教育大学協会研究集会, サポートホール高松.
- 132* Yoshikawa, T., Kozai, T., Murata, M. and Fujioka, T. (2011), Practical geological field observation in-service training course for junior high school teachers in Takamatsu, Kagawa, Japan. 5th International Symposium on Teacher Education. Huanggang Normal University, Huanggang, China.
- 133 Khan, T., Zafar, M., Murata, M., Rehman, H.U. and Giuliani, G. (2012), How to explore gemstones in Pakistan? International Conference on Earth Sciences Pakistan 2012, Baragali Summer Campus, University of Peshawar, Baragali, Pakistan.
- 134 吉川武憲, 香西 武, 村田 守, 藤岡達也 (2012), カキ化石, 巣穴化石の産状観察とその効果 — 和泉層群北縁相での中学生を対象とした地層観察から — 地学教育学会 (岩手大学).
- 135 Khan, T., Murata, M., Rehman, H.U., Zafar, M. and Ozawa, H. (2012), Petrogenetic comparison of the mafic dykes in the Nagarpaker craton of southeastern Pakistan. 34th International Geological Congress, Brisbane, Australia.
- 136 Ahmadian, J., Murata, M., Emami, M.H., Ghorbani, M.R. and Lotfi, M. (2012), The application of mineral chemistry of biotite in evaluating Cu-Mo porphyry deposit of Kal-e Kafi, the east of Anarak. The 4th international symposium of Iranian Society of Economic Geology, Birjand Univ., Birjand, Iran.
- 137 Khan, T., Murata, M., Rehman, H.U. and Zafar, M. (2012), Gemstones of the Himalayan and Karakoram mountain ranges, North Pakistan: the guidelines for their exploration. 27th Himalaya-Karakoram-Tibet workshop, Kathmandu, Nepal.
- 138 川真田早苗, 藤岡達也, 村田 守 (2013), ESDの視点を重視した防災学習の実践 徳島県吉野川市川田川流域での河川環境の二面性を例として. 理科教育学会, 北海道大学高等教育推進機構.
- 139 藤岡達也, 村田 守, 川真田早苗 (2013), ESD (持続発展教育) の視点を重視した防災教育の展開 — STS教育再構築の意義と課題 — 理科教育学会, 北海道大学高等教育推進機構.
- 140 村田 守 (2013), 2020年頃に起こると予想される新南海地震に備えた減災教育 — 鳴門教育大学20年の実践 — 平成25年度日本教育大学協会研究集会, 札幌全日空ホテル.
- 141 藤岡達也, 村田 守, 西岡伸紀, 加藤内藏助, 佐藤 真, 宮下敏恵, 五十嵐素子 (2013), これからの学校防災と教員養成 (1) — 日本の防災教育の現状と教育大学の役割 — 平成25年度日本教育大学協会研究集会, 札幌全日空ホテル.
- 142 西岡伸紀, 村田 守, 藤岡達也, 加藤内藏助, 佐藤 真, 宮下敏恵, 五十嵐素子 (2013), これからの学校防災と教員養成 (2) — 学校安全の校内研修調査等を踏まえた指導方法の検討 — 平成25年度日本教育大学協会研究集会, 札幌全日空ホテル.
- 143 村田 守, 西岡伸紀, 藤岡達也, 加藤内藏助, 佐藤 真, 宮下敏恵, 五十嵐素子 (2013), これからの学校防災と教員養成 (3) — 教育大学における防災教育と関連した科学リテラシーの育成 < 1 > 平成25年度日本教育大学協会研究集会, 札幌全日空ホテル.
- 144 加藤内藏助, 西岡伸紀, 藤岡達也, 村田 守, 佐藤 真, 宮下敏恵, 五十嵐素子 (2013), これからの

- 学校防災と教員養成（４） — 教育大学における防災教育と関連した科学的リテラシーの育成② — 平成25年度日本教育大学協会研究集会，札幌全日空ホテル。
- 145 Murata, M. (2014), A science instruction for the prevention and reduction of 2020 Nankai earthquake disaster in Tokushima, Southwest Japan. 3rd Cyprus International Conference of Educational Research. Near East University, Lefkosa, North Cyprus.
- 146 Eliwa, H.A., El Afandy, A.H., Murata, M., Kato, Y., Gado, H.S. and Hamdy, S. (2014), The A-type Hadayib and Um Risha ring complexes, south Eastern Desert, Egypt: Geochemistry and origin. 11th International Conference on the Geology of the Arab World (GAW11), Cairo University, Egypt.
- 147* 川真田早苗, 香西 武, 村田 守 (2014), 水害から命を守る地域防災プログラムの実践：地域の特色を考え、危険を判断し、回避する力の育成をめざして。日本理科教育学会第64回全国大会，シンポジウム東日本大震災後の理科教育：持続可能な社会をつくる科学的リテラシーの育成，愛媛大学。
- 148 澤田一彦, 村田 守 (2014), 郷土の地質の理解に基づく大地の学習 巡検とモデル実験を中心とした教員研修。日本理科教育学会第64回全国大会，愛媛大学。
- 149 Khan, T., Ahmad, A., Chaudary, M.N., Murata, M., Rehman, H.U., Zafar, M. and Qadir, A. (2014), Origin of the Permo-Triassic Swat-Chakdarra granites in the higher Himalayan region of Pakistan: I- or S-type granites. International Conference on Earth Sciences Pakistan 2014, Baragali summer campus of University of Peshawar, Pakistan.
- 150 村田 守, 香西 武, 川真田早苗, 澤田一彦, 那須悦代, 吉川武憲, 宮下敏恵, 西岡伸紀, 加藤内藏進, 藤岡達也 (2014), 文部科学省防災マニュアルの「落ちてこない・倒れてこない・移動してこない」場所を理解させる教師教育：薬品棚・本棚・ブロック塀の倒れる方向と倒れない方向。平成26年度日本教育大学協会研究集会，仙台国際センター。
- 151 澤田一彦, 村田 守, 香西 武 (2014), 郷土の自然の理解に基づく中学校理科における大地の学習。日本教育実践学会第17回研究大会，鳴門教育大学。
- 152 Khan, T., Murata, M., Zafar, M. and Rehman, H.U. (2015), An overview of lifelong learning with special reference to Pakistan. Cyprus International Conference on Educational Research, Girne American University, Kyrenia, North Cyprus.
- 153 Sawada, K. and Murata, M. (2015), A development of teacher training program in Earth Sciences combined with how to observe outcrops and in situ experiments for elementary and junior high school teachers. 4th International Conference on Education, St. Petersburg Christian University, St. Petersburg, Russia.
- 154 Sardi, F.G., Murata, M., Grosse, P. and Fernandez, R.L. (2015), Geochemistry of REE for the Carboniferous Huaco granitic complex, sierra de Velasco, Argentina. 8th Hutton symposium, Oceania Park Hotel, Florianopolis, Brazil.
- 155 村田 守, 小澤大成, 足立奈津子, 香西 武, 西村 宏 (2015), 学部1年生用授業科目「地学実験Ⅰ」と子ども科学館との2002年から続く連携：トレジャーハンター 宝石探し。平成27年度日本教育大学協会研究集会，大宮ソニックシティ。
- 156 川真田早苗, 藤岡達也, 村田 守 (2015), 吉野川支流川田川水害頻発地域の小学校4年生総合的学習における防災教育プログラム。平成27年度日本理科教育学会四国支部大会，高知大学。
- 157 Eliwa, H.A., Buehler, B., Breikreuz, Ch., Pfaender, J., Murata, M., El-Gameel, Kh., Mohamed, S., Garbe-Schoenberg, D., Hauff, F. and Linnemann, U. (2016), U-Pb zircon geochronology and Sr-Nd-Pb isotopic geochemistry of the I- and A-type intrusions in Gharib segment, Northern Eastern Desert, Egypt: Implications for their origin and tectonic setting. 2nd Annual International Conference on Geology, Titania Hotel, Athens, Greece.
- 158 川真田早苗, 村田 守, 藤岡達也 (2016), 3D地形図等の活用による地域の水害に対する防災意識の向上 徳島県吉野川支流を教材とした第5学年「流水の働き」の実践を通して。第66回日本理科教育学会全国大会，信州大学。
- 159 Khan, T., Murata, M., Jan, M.Q., Rehman, H.U., Zafar, M., Ozawa, H., Qadir, A. and Mehmood, S. (2016), Geochemistry and tectonic settings of felsic dykes in the Neoproterozoic Nagar

- Parkar igneous complex, SE Sindh, Pakistan. 7th International Dyke Conference (IDC7), Beijing Friendship Hotel, Beijing, China.
- 160 Sawada, S. and Murata, M. (2016), Petrology of Paleocene Koujyaku granites in Shiga and Fukui prefectures, central Japan. 35th International Geological Congress, International Convention Center, Cape Town, South Africa.
- 161 Taga, M., Kiji, M., Murata, M. and the Collaborative Research Group for the Granites around lake Biwa (CRGGLB) (2016), Petrology of the two contrasting Cretaceous granitoid plutons, west to Lake Biwa, southwest Japan. 35th International Geological Congress, International Convention Center, Cape Town, South Africa.
- 162 Kawamata, S. and Murata, M. (2016), Hydrological approach to the typhoon flood disaster by the 4th grade students, Kawatanaka primary school, Yoshinogawa, Tokushima, Japan. World Multidisciplinary Earth Science Symposium 2016, Hotel Due, Prague, Czech Republic.
- 163 川真田早苗, 藤岡達也, 村田 守 (2016), 水害学習における地形図の立体視化がもたらした児童の提案実験と教員の対応. 日本地学教育学会, 四国大学.
- 164 澤田一彦, 村田 守 (2016), 自然景観・暮らしの風景から既習の地学の知識を活性化する教員巡検の実践. 日本地学教育学会, 四国大学.
- 165 村田 守, 香西 武, 足立奈津子 (2016), アクティブラーニングを超えた理科実験を科学にする自作実験リーグ戦. 平成28年度日本教育大学協会研究集会, 富山県民会館.
- 166 Sawada, K. and Murata, M. (2017), A development of teacher training program combined with geological field observation and experiments at outcrops on Lake Biwa, Shiga prefecture, central Japan. 9th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN 17), Hotel Melia Valencia, Barcelona, Spain.
- 167 川真田早苗, 藤岡達也, 村田 守 (2017), 新学習指導要領は水害に関する防災教育にどうつながるか 第4学年「B(3) 雨水の行方と地面の様子」の先行実践報告. 第67回日本理科教育学会全国大会, 福岡教育大学.
- 168 Kawamata, S. and Murata, M. (2017), Flood disaster prevention programs as the sustainable development on education in the primary schools in Tokushima Prefecture, Japan. 5th International Conference on Sustainable Development, Rome Eventi, Rome, Italy.
- 169 Kawamata, S. and Murata, M. (2017), The underflow channels suggested by the 4th grade students of Kawatanaka primary school, Tokushima Prefecture, Japan, studied the prevention disaster program for flood in 2013 and their findings in 2016. World Multidisciplinary Earth Science Symposium 2017, Hotel Due, Prague, Czech Republic.
- 170 Eliwa, H.A., Murata, M., El-Gameel, Kh., Khamis, H., Sehsah, H., Kato, Y., Ozawa, H., Fujinaga, K., and Thomsen, T.B. (2018), LA-ICPMS U-Pb zircon geochronology and geochemistry of late/post collisional granitoid intrusions in the North Eastern Desert, Egypt. A joint congress "Earth Sciences for Society" in partnership with The Arabian Geosciences Union, The African Association of Women in Geosciences, and The African Geoparks Network, Chouaib University, Morocco.
- 171 Rehman, H.U., Khan, T., Lee, H-Y., Chung, S-L. and Murata, M. (2018), Permian felsic dykes in the Neo-Proterozoic Nagar Parker Igneous Complex: evidence from in situ zircon U-Pb age by LA-ICP-MS. Earth Science Pakistan 2018 International Conference, Baragali, NCE in Geology, Pakistan.
- 172 川侯早苗, 藤岡達也, 村田 守 (2018), 小学校4年生「雨水の行方と地面の様子」と水害防災学習. 第68回日本理科教育学会全国大会, 岩手大学.
- 173 川真田 早苗, 藤岡達也, 村田 守 (2018), 平成29年学習指導要領に新設された小学校4年生「雨水の行方と地面の様子」の先行実践. 日本地学教育学会, 筑波大学.
- 174 Khan, T., Ahmad, A., Rehman, H.U., Chaudhry, M.N., Murata, M., and Zafar, M. (2018), Rb-Sr and oxygen isotope study of the Swat granite gneisses, Pakistan: implications for the magmatic source and tectonic setup. 1st Conference of the Arabian Journal of Geoscience, Russelior Hotel and Spa, Hammamet, Tunisia.

アウトリーチ活動

- 001 奥村 清, 西村 宏, 村田 守, 小澤大成 (1995), 公開講座「地球を考える ― 顕微鏡でのぞく地球の内部」講師. 鳴門教育大学 (8月).
- 002 奥村 清, 西村 宏, 村田 守 (1996), 公開講座「地球を考える ― 顕微鏡でのぞく地球の内部」講師. 鳴門教育大学 (7・8月).
- 003 奥村 清, 西村 宏, 村田 守, 小澤大成 (1997), 公開講座「地球を考える ― 顕微鏡でのぞく地球の内部」講師. 鳴門教育大学 (8月).
- 004 村田 守 (1998), 徳島県理科教員地学認定講演講師. 鳴門教育大学 (8月).
- 005 村田 守 (1999), パキスタンってどんな国. 奈良県北葛城郡王寺小学校総合科目「国際交流」講師 (7月).
- 006 西村 宏, 村田 守 (1999), 公開講座「隕石 ― 宇宙からの贈り物」講師. 鳴門教育大学 (8月).
- 007 村田 守, Mohammad Zafar (2000), パキスタンってどんな国. 奈良県北葛城郡王寺小学校総合科目「国際交流」講師 (7月).
- 008 西村 宏, 村田 守, 香西 武, 小澤大成 (2000), 公開講座「鉱物顕微鏡を作って「いん石」を見よう」講師. 鳴門教育大学 (8月).
- 009 村田 守 (2001), 地球の不思議なんでも答えます. 三島博士顕彰会親子学習会講師 (8月).
- 010 村田 守, 香西 武, 西村 宏, 小澤大成 (2000), 公開講座「鉱物顕微鏡を作って「いん石」を見よう」講師. 鳴門教育大学附属中学校 (8月).
- 011 村田 守 (2001), 徳島県中学校理科教育研究会講師. 阿南市立阿南第一中学校 (10月).
- 012 村田 守 (2001), 地球の不思議なんでも答えます. 鳴門教育大学出前授業講師. 徳島県立川島高校 (12月).
- 013 村田 守 (2002), 2020年新南海地震に備えた地学の防災教育. 徳島県理科教育講座講師. 徳島県教育研修センター (7月).
- 014 村田 守, 小澤大成, Tahseenullah Khan (2002), ジュニア宝石鑑定士. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月).
- 015 村田 守, 小澤大成 (2003), 地学野外観察. 徳島県立第一高等学校自然体験活動「自然探索の時間」講師 (5月).
- 016 村田 守, 香西 武, 小澤大成 (2003), 南海地震に備えた地学の防災教育. 徳島県教員10年次研修会講師. 鳴門教育大学 (8月).
- 017 村田 守 (2003), 南海地震にそなえた減災・防災教育. 平成15年度町内幼・小・中学校教職員合同研修会. 徳島県那賀川町教育委員会 (8月).
- 018 村田 守, 小澤大成 (2003), トレジャーハンター エメラルド・ルビー・サファイアをゲット. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月).
- 019 村田 守 (2003), 将来教育学を勉強したい生徒を対象とした進学学習会講師. 徳島市立高等学校 (12月).
- 020 村田 守 (2003), 南海地震における減災・防災教育. 徳島県立海南高等学校「特色ある学校づくり」講師 (12月).
- 021 村田 守 (2004), 大学授業体験活動「1日鳴教大生 ― 自己の生き方を考えよう」講師 (7月).
- 022 村田 守, 香西 武, 小澤大成 (2004), 7000万年前の渚. 徳島県教員10年次研修会講師 (8月).
- 023 村田 守, 小澤大成, 香西 武, 西村 宏 (2004), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月).
- 024 村田 守, 香西 武, 小澤大成 (2005), 地層観察 ― 7000万年前の渚を見る. 徳島県教員10年次研修会講師 (8月).
- 025 村田 守 (2005), 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育. 小松島ひのみね養護学校 (10月).
- 026 村田 守, 香西 武, 小澤大成 (2005), 地層観察教室 ― 室戸半島1億年の歴史探検. 鳴門教育大学大学開放事業 (11月).

- 027 村田 守, 小澤大成, 香西 武, 西村 宏 (2005), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月).
- 028 村田 守, 小澤大成, 香西 武, 西村 宏 (2006), 鉱物の不思議. あすたむらんど徳島ファミリーサイエンス教室講師 (1月).
- 029 村田 守, 香西 武, 小澤大成 (2006), 白亜紀の砂浜. 徳島県教員10年次研修会講師 (8月).
- 030 村田 守 (2006), プレーートの動きを見て・触る地層観察教室—地震・海溝・マグマ. 鳴門教育大学大学開放事業 (9月).
- 031 村田 守, 小澤大成, 香西 武 (2006), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月).
- 032 村田 守, 小澤大成, 香西 武 (2007), 鉱物の不思議. あすたむらんど徳島ファミリーサイエンス教室講師 (1月).
- 033 村田 守, 小澤大成, 香西 武 (2007), 7000万年前の渚. 徳島県教員10年次研修会講師 (8月).
- 034 村田 守 (2007), 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育. 総合学科「産業社会と人間」社会人講話講師. 徳島県立第一高等学校 (8月).
- 035 村田 守, 香西 武, 小澤大成 (2007), 地層観察教室—化石で見る1400万年前の気候 地球は温暖化したか? 鳴門教育大学大学開放事業 (11月).
- 036 村田 守, 小澤大成, 香西 武 (2007), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月).
- 037 村田 守 (2007), 吉野川の岩石. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 美馬市立脇町小学校.
- 038 村田 守 (2008), 地球の不思議何でも答えます. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 介護老人保健みどりの里 (1月).
- 039 村田 守, 香西 武, 小澤大成 (2008), 吉野川の石ころ観察教室. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師 (11月).
- 040 村田 守, 小澤大成, 香西 武 (2008), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月).
- 041 村田 守 (2008), X線で見ると鉱物(結晶)を見る. SSHに関する高大連携事業講師, 鳴門教育大学 (12月).
- 042 村田 守 (2009), 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 阿南市立羽ノ浦中学校 (1月).
- 043 栗田高明, 武田 清, 米澤義彦, 村田 守 (2009), 知っておきたい科学の知識. 教員免許更新講習講師 (8月).
- 044 村田 守 (2009), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月).
- 045 村田 守, 香西 武, 小澤大成 (2009), 吉野川の石ころ観察教室: ガーネットをゲット. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師 (11月).
- 046 村田 守, 小澤大成, 香西 武 (2009), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月).
- 047 村田 守 (2009), 砂金探し. SSHに関する高大連携事業講師, 鳴門教育大学 (12月).
- 048 村田 守 (2010), 2020年頃の起こると予想される新南海地震—地震の知識が身を守る. 大学連携図書館講座講師, 松茂町立図書館 (6月).
- 049 村田 守 (2010), 勾玉作り. SSHに関する高大連携事業講師, 鳴門教育大学 (7月).
- 050 村田 守 (2010), 旅行が楽しくなる地学の知識. 平成22年度徳島県立総合大学校オンリーワンとくしま学講座講師, 徳島県立総合教育センター (7月).
- 051 村田 守 (2010), 目で見る地震—2020年頃の新南海地震を生き延びるぞ! 夏休み子ども・家族ふれあい教室講師, 徳島市中央公民館 (7-8月).
- 052 村田 守 (2010), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月).
- 053 村田 守, 小澤大成 (2010), 吉野川の石ころ観察教室: ガーネットをゲット. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師 (11月).
- 054 村田 守, 小澤大成 (2010), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月).

- 055 村田 守 (2011), 南海地震に備えた幼稚園危機管理. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 阿南市立橘幼稚園 (2月2日).
- 056 村田 守 (2011), 国内旅行・海外旅行がもっと楽しくなる地学の知識. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 鳴門市立瀬戸中学校 (7月15日).
- 057 村田 守 (2011), 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 板野郡教育委員会研修, 松茂町総合会館 (8月23日).
- 058 村田 守 (2011), 2020年南海地震にそなえた減災教育. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 阿南市幼稚園連合研修, 阿南市立富岡幼稚園 (8月24日).
- 059 村田 守 (2011), 2020年南海地震にそなえた減災教育, 地学の知識が身を守る. 鳴門教育大学教育フォーラム講師 (8月25日).
- 060 村田 守 (2011), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月27日, 定員超過による追加講習を8月28日に実施), 鳴門教育大学.
- 061 村田 守 (2011), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月28日), 鳴門教育大学.
- 062 村田 守 (2011), 子どもの命を守る～家庭や地域と連携協力した学校防災のあり方～. 平成23年度徳島県幼稚園・小学校・中学校 PTA 家庭教育研修会講師, 徳島県立総合教育センター (10月22日).
- 063 村田 守, 小澤大成 (2011), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月5・6日).
- 064 村田 守 (2011), 子どもの命を守る～家庭や地域と連携協力した学校防災のあり方～. 平成23年度徳島県幼稚園・小学校・中学校 PTA 家庭教育研修会講師, 吉野川市立山川中学校 (11月12日).
- 065 村田 守 (2011), 海外旅行がもっと楽しくなる地学の知識. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 鳴門市ライオンズクラブ (11月16日).
- 066 村田 守 (2011), 子どもの命を守る～家庭や地域と連携協力した学校防災のあり方～. 平成23年度徳島県幼稚園・小学校・中学校 PTA 家庭教育研修会講師, 阿南市文化会館 (11月19日).
- 067 村田 守 (2011), 吉野川の石ころ観察教室: ガーネットをゲット. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師 (11月23日).
- 068 村田 守 (2012), 幼稚園における危機管理 (地震・津波時における対応). 徳島市立助任幼稚園・幼稚園連合研修会, 助任幼稚園 (7月31日).
- 069 村田 守 (2012), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月25日), 鳴門教育大学.
- 070 村田 守 (2012), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月26日), 鳴門教育大学.
- 071 栗田高明, 武田 清, 米澤義彦, 村田 守 (2012), 知っておきたい科学の知識. 教員免許更新講習講師 (9月1-2日), 鳴門教育大学.
- 072 村田 守 (2012), 地球の不思議何でも答えます. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 板東公民館 (10月13日).
- 073 村田 守, 小澤大成 (2012), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (10月27・28日).
- 074 村田 守, 小澤大成 (2012), 吉野川の石ころ観察教室: ガーネットをゲット. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師 (11月23日).
- 075 村田 守 (2012), 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 阿南市立長生小学校 (12月6日).
- 076 村田 守 (2012), 目で見る地震: 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育と旅行がもっと楽しくなる地学の知識. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 羽ノ浦市立羽ノ浦小学校 (12月6日).
- 077 村田 守 (2012), 2035年寒冷化する地球. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 徳島県立城南高等学校 SSH 事業, 鳴門教育大学 (12月12日).
- 078 村田 守 (2013), 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 徳島市役所保育所研修 (2月15日).

- 079 村田 守 (2013), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月24日), 鳴門教育大学.
- 080 村田 守 (2013), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月25日), 鳴門教育大学.
- 081 粟田高明, 武田 清, 米澤義彦, 村田 守 (2013), 知っておきたい科学の知識. 教員免許更新講習講師 (8月26-27日), 鳴門教育大学.
- 082 村田 守 (2013), 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 上板町高志小学校 (10月10日)
- 083 村田 守 (2013), 家庭における減災・防災について. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 徳島市立助任幼稚園 (10月18日)
- 084 村田 守 (2013), 「自然から学び, 自然とともに生きる理科教育」—科学的な体験, 自然体験を重視し, 科学的な見方や考え方を育てる学習活動— 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 徳島県中学校教育研究会理科部会 (名西大会) 講師, 名西中学校 (10月25日)
- 085 村田 守, 小澤大成 (2013), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (10月26日・27日).
- 086 村田 守, 小澤大成 (2013), 吉野川の石ころ観察教室: ガーネットをゲット. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師 (11月3日). 文部科学省「教育・文化週間」イベント.
- 087 村田 守 (2013), 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 板東公民館 (11月22日).
- 088 村田 守 (2014), 幼稚園における防災教育と危機管理. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 徳島市国公立幼稚園園長研修, 徳島市生涯福祉センター (1月15日).
- 089 村田 守 (2014), 2020年の南海地震にそなえた減災・防災教育～災害時等における管理職としての心構えや対応について～ 鳴門市幼稚園専任園長・副園長研修, 鳴門市大津西幼稚園 (6月5日).
- 090 村田 守 (2014), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月23日), 鳴門教育大学.
- 091 村田 守 (2014), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月24日), 鳴門教育大学.
- 092 粟田高明, 武田 清, 工藤慎一, 村田 守 (2014), 知っておきたい科学の知識. 教員免許更新講習講師 (8月25-26日), 鳴門教育大学.
- 093 村田 守, 足立奈津子, 小澤大成 (2014), トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師 (11月1日～3日).
- 094 村田 守, 小澤大成 (2014), 吉野川の石ころ観察教室: ガーネットをゲット. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師 (11月3日). 文部科学省「教育・文化週間」イベント.
- 095 村田 守 (2015), 2015年4月24日ネパール地震: 地球の不思議何でも答えます. 「ドレミファ曾谷のどどんがドン」エフエムびざん (5月8日)
- 096 村田 守 (2015), 文科省防災マニュアル「落ちてこない・倒れてこない・移動してこない」場所: 2020年新南海地震 (南海トラフ地震に変更予定) で電柱・薬品棚・本棚・ブロック塀の倒れる方向と倒れない方向. 平成27年度大学・研究機関等研修 (徳島県立総合教育センター) (8月19日), 鳴門教育大学.
- 097 粟田高明, 武田 清, 工藤慎一, 村田 守 (2015), 知っておきたい科学の知識. 教員免許更新講習講師 (8月24-25日), 鳴門教育大学.
- 098 村田 守 (2015), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月28日), 鳴門教育大学.
- 099 村田 守 (2015), 2020年南海地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月29日), 鳴門教育大学.
- 100 村田 守 (2015), 児童館・放課後児童クラブの安全指導・安全管理. 平成27年度徳島県児童館連絡協議会 第2回徳島県児童館職員研修会講師 (10月16日), アステイ徳島.
- 101 村田 守 (2015), 第46会徳島県中学校教育研究会理科部会三好大会分科会公開授業・分科会指導助言

- 者（10月23日）. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師，三好市立池田中学校
- 102 村田 守，足立奈津子，小澤大成（2015），トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師（10月31日～11月1日）.
- 103 村田 守（2015），吉野川の石ころ観察教室：ガーネットをゲット. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師（11月3日）. 文部科学省「教育・文化週間」イベント，国立大学フェスタ2015イベント.
- 104 村田 守（2016），2020年南海トラフ巨大地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師（7月23日），鳴門教育大学.
- 105 村田 守（2016），実験で見ると：南海トラフ巨大地震で電柱・薬品棚・本棚・ブロック塀の倒れる方向と倒れない方向. 平成28年度大学・研究機関等研修（徳島県立総合教育センター）（7月29日），鳴門教育大学.
- 106 村田 守（2016），2020年南海トラフ巨大地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師（8月9日），鳴門教育大学.
- 107 栗田高明，武田 清，工藤慎一，村田 守（2016），知っておきたい科学の知識. 教員免許更新講習講師（8月22-23日），鳴門教育大学.
- 108 村田 守（2016），大学入試までの理科と入学後に学ぶ科学の違い：地球温暖化と2035年寒冷化する地球. 鳴門教育大学附属中学校 LFT 講師（10月27日），鳴門教育大学附属中学校.
- 109 村田 守（2016），吉野川の石ころ観察教室：ガーネットをゲット. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師（11月3日）. 文部科学省「教育・文化週間」イベント，国立大学フェスタ2016イベント.
- 110 村田 守，足立奈津子，小澤大成（2016），トレジャーハンター 宝石探し. あすたむらんど徳島サイエンスフェア講師（11月27日）.
- 111 村田 守（2017），2020年南海トラフ巨大地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師（7月22日），鳴門教育大学.
- 112 村田 守（2017），実験で見ると：南海トラフ巨大地震で電柱・薬品棚・本棚・ブロック塀の倒れる方向と倒れない方向. 平成28年度大学・研究機関等研修（徳島県立総合教育センター）（7月28日），鳴門教育大学.
- 113 村田 守（2017），講義1「2020年南海トラフ巨大地震に備え減災対策①」 平成29年度大学授業体験講座（徳島県立阿波高等学校）講師（8月7日），鳴門教育大学（台風5号のため中止）.
- 114 村田 守（2017），講義2「2020年南海トラフ巨大地震に備え減災対策②」 平成29年度大学授業体験講座（徳島県立阿波高等学校）講師（8月7日），鳴門教育大学（台風5号のため中止）.
- 115 村田 守（2017），2020年南海トラフ巨大地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師（8月21日），鳴門教育大学.
- 116 栗田高明，武田 清，工藤慎一，村田 守（2017），知っておきたい科学の知識. 教員免許更新講習講師（8月24-25日），鳴門教育大学.
- 117 村田 守（2017），第53回中国四国中学校理科教育研究会，第48会徳島県中学校教育研究会理科部会，徳島（徳島，名東）大会公開授業・分科会指導助言者（10月27日），教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師，徳島市立徳島中学校.
- 118 村田 守（2017），吉野川の石ころ観察教室：ガーネットをゲット. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師（11月3日）. 文部科学省「教育・文化週間」イベント，国立大学フェスタ2017イベント.
- 119 村田 守（2018），P波・S波実験から予測できる2020年南海トラフ巨大地震時のブロック塀・本棚・薬品棚の倒れる方向. 鳴門教育大学附属中学校 LFT 講師（7月5日），鳴門教育大学附属中学校.
- 120 村田 守（2018），2020年南海トラフ巨大地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師（7月21日），鳴門教育大学.
- 121 村田 守（2018），野外地層観察. 平成30年度大学・研究機関等研修（徳島県立総合教育センター）（7月31日），鳴門教育大学.
- 122 村田 守（2018），実験で見ると：南海トラフ巨大地震で電柱・薬品棚・本棚・ブロック塀の倒れる方向と倒れない方向. 平成30年度大学・研究機関等研修（徳島県立総合教育センター）（8月1日），鳴門教育大学.
- 123 村田 守（2018），2020年南海トラフ巨大地震に備えた減災対策. 平成30年度大学授業体験講座（徳島

- 県立阿波高等学校) 講師 (8月8日), 鳴門教育大学.
- 124 村田 守 (2018), 2020年南海トラフ巨大地震にそなえた減災・防災教育. 教員免許更新講習講師 (8月25日), 鳴門教育大学.
- 125 栗田高明, 武田 清, 工藤慎一, 村田 守 (2018), 知っておきたい科学の知識. 教員免許更新講習講師 (8月27-28日), 鳴門教育大学.
- 126 村田 守 (2018), 地球の歴史を読み解こう! 徳島県高等教育機関連携「ジュニアドクター発掘・養成講座」研究基礎コース (共通コース, 地学の基礎) 講師 (9月2日), 鳴門教育大学.
- 127 村田 守 (2018), 2020年の南海トラフ巨大地震に備えた学校危機管理及び減災教育. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師, 鳴門市保育協議会研修会講師 (10月25日). 鳴門市役所.
- 128 村田 守 (2018), 吉野川の石ころ観察教室: ガーネットをゲット. 鳴門教育大学大学開放推進事業講師 (11月3日). 文部科学省「教育・文化週間」イベント, 国立大学フェスタ2017イベント
- 129 村田 守 (2019), 2020年の南海トラフ巨大地震に備えた学校危機管理及び減災教育. 教育支援講師・アドバイザー等派遣事業講師 (2月15日), 鳴門市立撫養小学校.

海外学術渡航

- 001 4th International Mineralogical Association, Granite symposiumにて招待講演, Stanford University, 米国. 1986年7月10日~1986年7月21日.
- 002 中国地質学会・分光学会 第3回全国蛍光X線学術報告会にて招待講演, 中国安徽省地質鉱産局, 中国. 1988年10月14日~1988年10月30日.
- 003 Granite Symposium celebrating the 70th birthday of Wally Pitcherにて招待講演, Liverpool University, 英国. 1990年1月2日~1990年1月11日.
- 004 Geoscience Laboratory, Geological Survey of Pakistan, Ministry of Petroleum and Natural ResourcesにてJICA 短期派遣専門家, Islamabad, パキスタン及びタイ. 1993年3月19日~1993年5月14日.
- 005 Geoscience Laboratory, Geological Survey of Pakistan, Ministry of Petroleum and Natural ResourcesにてJICA 短期派遣専門家, Islamabad, パキスタン. 1993年12月14日~1994年1月10日.
- 006 ISO/TC33 Refractories プラハ会議出席 (日本代表団員) 及び英国 Ceram Research, Stoke-on-Trent, 訪問. デンマーク, チェコ及び英国. 1994年9月30日~1994年10月14日.
- 007 Geoscience Laboratory, Geological Survey of Pakistan, Ministry of Petroleum and Natural ResourcesにてJICA 短期派遣専門家, Islamabad, パキスタン. 1996年10月7日~1996年10月29日.
- 008 パキスタン北西辺境州 Garam Chasma Granite 調査, パキスタン. 1997年9月23日~1997年10月15日.
- 009 ISO/TC33 Refractories ニューオーリンズ会議出席 (日本エキスパート), 米国. 1997年11月7日~1997年11月14日.
- 010 13th Himalaya Karakoram Tibet International Workshop (Peshawar University)にて発表及びパキスタン北部 Kohistan Batholith 調査, パキスタン. 1998年4月16日~1998年5月13日.
- 011 パキスタン北部 Nanga Parbat-Haramosh Himalaya 調査, パキスタン. 1998年9月10日~1998年9月30日.
- 012 英国 Ceram Research 事前訪問及び ISO/TC33 Refractories ベルリン会議出席 (日本エキスパート), オランダ, 英国及びドイツ. 1999年9月5日~1999年9月13日.
- 013 4th Hutton Symposiumにて発表, Maison des Congres, Clermont Ferrand, フランス. 1999年9月17日~1999年9月28日.
- 014 3rd International Conference on Geoscience Educationにて発表, University of New South Wales, Sydney, オーストラリア. 2000年1月15日~2000年1月22日.
- 015 S-type granites and related rocks; The Allan White Symposiumにて発表, La Trobe University, Melbourne, オーストラリア. 2001年1月8日~2001年1月14日.
- 016 ISO/TC33 Refractories カンクン会議出席 (日本エキスパート) 及び UNITCR-ALAFAR 2001 第7回耐火物統一国際会議出席, Cancun, メキシコ. 2001年11月2日~2001年11月10日.
- 017 18th General Meetings of the International Mineralogical Associationにて発表, Edinburgh International

- Conference Center, Edinburgh, 英国. 2002年9月1日～2002年9月9日.
- 018 ISO/TC33 Refractories WG17 (化学分析) プロジェクトリーダーとして, 国際共同実験結果の検討ならびに2003年 ISO/TC33 Refractories 大阪会議開催の打ち合わせ, Ceram Research (Stoke-on-Trent), BSA (ミドルズブラ), 英国規格局 (ロンドン) 及び仏規格局 (パリ) 訪問, 英国及びフランス. 2002年11月1日～2002年11月9日.
- 019 ISO/TC33 Refractories WG17 (化学分析) プロジェクトリーダーとして, クロム分析方法の ISO 化のための調整・協議のため, CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization) 訪問, Melbourne, オーストラリア. 2003年1月27日～2003年2月1日.
- 020 Geoscience Laboratory, Geological Survey of Pakistan, Ministry of Petroleum and Natural Resources にて JICA 短期派遣専門家, Islamabad, パキスタン. 2003年4月1日～2003年4月16日.
- 021 ISO/TC33 Refractories 大阪会議開催の打ち合わせのため, 英国 Ceram Research (Stoke-on-Trent), ドイツ耐火物研究所 (DiFK, Bonn) 及びフランス珪酸塩研究所 (SOF, Paris) 訪問, 英国, オーストリア, ドイツ, フランス. 2003年8月3日～2003年8月15日.
- 022 ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187 WG 4 合同会議及び CEN/TC33 Refractories ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, Ceram Unie, Brussels, ベルギー. 2004年2月29日～2004年3月5日.
- 023 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして中国耐火物委員会関係者との調整のため, 洛陽耐火材料研究院, 鄭州大学, 北京科学技術大学, 冶金工業情報局を訪問, 中国. 2004年6月19日～2004年6月24日.
- 024 32nd International Geological Congress にて発表, Congress Center, Florence, イタリア. 2004年8月22日～2004年8月29日.
- 025 ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187 WG 4 合同ブリュッセル会議に WG17プロジェクトリーダーとして出席及び Wecker Ceramics (Kempten, ドイツ) 訪問, ベルギー及びドイツ. 2004年11月20日～2004年11月27日.
- 026 ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187 WG 4 合同会議及び CEN/TC187 Refractories ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, 及び Behr 社 (Dusseldorf) にてターロメトリー法の検討, ベルギー及びドイツ. 2005年2月28日～2005年3月7日.
- 027 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして, 韓国産業資源部技術標準院 (果川), 窯業技術研究所 (ソウル) 及び朝鮮耐火技術研究所 (浦項) 訪問, 韓国. 2005年6月20日～2005年6月22日.
- 028 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして, 武漢科技大及び洛陽耐火材料研究院訪問, 中国. 2005年6月23日～2005年6月29日.
- 029 ISO/TC33 Refractories オランダ会議に WG17プロジェクトリーダーとして出席及び NIST (National Institute for Standards and Technology, Maryland) 訪問, 米国. 2005年11月4日～2005年11月11日.
- 030 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして, Ministry of Foreign Trade and Industry, Promotion and Opportunities Department 及び Egyptian Organization for Standardization and Quality Control 訪問 (いずれも Cairo, Egypt) 及び Turkish Standards Institution (Ankara, Turkey) 訪問, ドイツ, エジプト, スイス, オーストリア, トルコ. 2005年12月14日～2005年12月23日.
- 031 ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187 WG 4 合同会議及び CEN/TC187 Refractories ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, ベルギー. 2006年3月11日～2006年3月16日.
- 032 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして, 洛陽耐火材料研究院, 西安建築科学技術大学及び武漢科技大学訪問, 中国. 2006年7月1日～2006年7月8日.
- 033 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして, POSREC 及び朝鮮耐火技術研究所 (浦項) 訪問, 韓国. 2006年7月24日～2006年7月26日.
- 034 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして, BIS (Bureau of Indian Standards, Delhi), SAIL (Steel Authority of India Limited, Ranchi), CGCRI (Central Glass and Ceramic Research Institute, Kolkata) 及び IRMA (Indian Refractory Makers Association, Kolkata) 訪問, インド. 2006年10月22日～2006年10月27日.

- 035 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして、英国規格局(ロンドン), Ceram Research (Stoke-on-Trent, UK), ESK 社 (Kempton) 及びドイツ耐火物研究所 (DiFK, Bonn) を訪問, 英国及びドイツ. 2006年11月21日～2006年12月1日.
- 036 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして、エジプト Egyptian Organization for Standardization and Quality Control (Cairo) 及び Minufiya University (Minufiya, Egypt) 訪問。ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187WG 4 合同会議及び CEN/TC187 Refractories ブリュッセル会議に出席, オーストリア, エジプト, ハンガリー及びベルギー. 2007年3月6日～2007年3月16日.
- 037 22nd Himalaya Karakoram Tibet International Workshop (香港大学) にて発表, 中国. 2007年5月21日～2007年5月26日.
- 038 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして RHI Refractories 研究所及び Boehler Edeltahl (共に Graz, Austria) 訪問及び ISO/TC33 Refractories ドレスデン会議に出席, オーストリア及びドイツ. 2007年9月12日～2007年9月20日.
- 039 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして洛陽耐火材料研究院訪問, 中国. 2007年12月23日～2007年12月27日.
- 040 ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187 WG 4 合同会議及び CEN/TC187 Refractories ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, ベルギー. 2008年3月9日～2008年3月15日.
- 041 33rd International Geological Congress (Oslo, Norway) にて発表. ノルウェー. 2008年8月8日～8月15日.
- 042 ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとしてフラウンフォーファ研究所 (ヴォルツブルグ)訪問及び ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187 WG 4 合同ウィーン会議に出席, ドイツ及びオーストリア. 2008年9月24日～2008年10月3日.
- 043 第3回中日教師教育学術研究集会にて発表, 北京師範大学, 中国. 2008年11月18日～22日.
- 044 ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187 WG 4 合同会議及び CEN/TC187 Refractories ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, ベルギー. 2009年3月7日～2009年3月13日.
- 045 リスボン地震被害調査及び PEG 2009 (4th International Symposium on Granitic Pegmatites, Recife, Brazil) にて発表, ポルトガル, ブラジル及びドイツ. 2009年8月27日～2009年9月5日.
- 046 ISO/TC33 Refractories サルバドル会議 (Salvador, Brazil) に日本代表団団長, WG 2 コンビナー及び WG17プロジェクトリーダーとして出席, ポルトガル, ブラジル及びドイツ. 2009年10月9日～2009年10月16日.
- 047 ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187 WG 4 合同会議及び CEN/TC187 Refractories ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, ベルギー. 2010年3月6日～2010年3月11日.
- 048 特別講義及び研究打ち合わせのために Tsucuman 大学 (Tsucuman, Argentina) 訪問, アルゼンチン及びドイツ. 2010年3月20日～2010年3月30日.
- 049 Sinai International Conference for Geology and Development (Saint Katherine, Egypt) にて発表, エジプト. 2010年10月4日～2010年10月12日.
- 050 PEG2009 (5th International Symposium on Granitic Pegmatites, Mendoza, Argentina) にて発表, 香港及びアルゼンチン. 2011年2月17日～2011年2月27日.
- 051 ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187 WG 4 合同会議及び CEN/TC187 Refractories ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, ベルギー. 2011年3月6日～2011年3月11日.
- 052 Seventh Hutton Symposium on Granites and Related rocks (Avila, Spain) にて発表, スペイン及びドイツ. 2011年7月1日～2011年7月12日.
- 053 パキスタン Kirana Hill 地質調査, パキスタン, 2011年11月24日～12月1日.
- 054 ISO/TC33 Refractories WG17及び CEN/TC187 WG 4 合同ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, ベルギー及びドイツ. 2012年3月5日～3月9日.

- 055 ポルトガル1755年リスボン地震調査, ポルトガル及びドイツ, 2012年3月13日~2012年3月22日.
- 056 34th International Geological Congress (Brisbane, Australia) にて発表, 及びマラヤ大学 (クアラルンプール, マレーシア) のマレーシア国費日本留学生養成校訪問. マレーシア及びオーストラリア, 2012年8月3日~8月10日.
- 057 Polish Institute of Ceramics and Building Materials (Gliwice, Poland) にて特別講演及び ISO/TC33 WG17プロジェクトリーダーとしての NWIP 進捗協議. ポーランド及びドイツ, 2012年10月29日~11月3日.
- 058 ポルトガル1755年リスボン地震調査, ポルトガル及びドイツ, 2013年1月3日~2013年1月14日.
- 059 ISO/TC33 Refractories WG17及びCEN/TC187 WG 4 合同ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, ベルギー及びドイツ. 2013年3月10日~3月18日.
- 060 ISO/TC33 Refractories ビクトリア会議 (Victoria, Canada) に日本代表団団長及び WG17プロジェクトリーダーとして出席, アメリカ及びカナダ. 2013年9月6日~9月12日.
- 061 アイルランド (ゴールウェイ) 1755リスボン地震の津波調査, アイルランド及びドイツ, 2013年11月9日~19日.
- 062 3rd Cyprus International Conference of Educational Research (Near East University, Lefkosa, North Cyprus) にて講演, 北キプロス及びトルコ. 2014年1月27日~2月2日.
- 063 ISO/TC33 Refractories WG17及びCEN/TC187 WG 4 合同ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, ベルギー及びドイツ. 2014年3月9日~3月14日.
- 064 ポルトガル1755年リスボン地震調査, ポルトガル及びドイツ, 2014年3月18日~2013年3月29日.
- 065 11th International Conference on the Geology of the Arab World (GAW11) (Cairo Univ., Cairo, Egypt) にて講演並びに south Eastern Desert にてサンプリング, エジプト及びドイツ. 2014年4月5日~4月14日.
- 066 サイパン津波石調査, アメリカ. 2014年11月11日~15日.
- 067 ISO/TC33 Refractories WG17及びCEN/TC187 WG 4 合同ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, ベルギー及びドイツ. 2015年2月27日~3月5日.
- 068 4th Cyprus International Conference of Educational Research (Girne American University, Girne, North Cyprus) にて講演, 北キプロス及びトルコ. 2015年3月17日~3月22日.
- 069 4th International Conference on Education IC-ED 2015 (St. Petersburg Christian University, St. Petersburg, Russia) にて講演, ロシア及びドイツ. 2015年6月23日~7月1日.
- 070 ISO/TC33 Refractories ウィーン会議 (Vienna, Austria) に日本代表団団長及び WG17プロジェクトリーダーとして出席, オーストリア及びドイツ. 2015年9月11日~9月17日.
- 071 8th Hutton Symposium on Granites and Related rocks (Florianopolis, Brazil) にて発表, ブラジル及び米国. 2015年9月19日~9月28日.
- 072 エジプト東方砂漠 A-type 花崗岩質岩調査, ドイツ及びエジプト. 2016年1月1日~1月11日.
- 073 ISO/TC33 Refractories WG17及びCEN/TC187 WG 4 合同ブリュッセル会議に ISO/TC33 Refractories WG17プロジェクトリーダーとして出席, ベルギー及びドイツ. 2016年3月4日~3月9日.
- 074 2nd Annual International Conference on Geology (アテネ, ギリシャ) にて発表, ドイツ及びギリシャ. 2016年6月3日~11日.
- 075 World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium2016 (プラハ, チェコ) にて発表, ドイツ及びチェコ. 2016年9月2日~9月12日.
- 076 ISO/TC33 Refractories 西安会議 (西安, 中国) に日本代表団団長及び WG17プロジェクトリーダーとして出席, 香港及び中国. 2016年9月16日~9月22日.
- 077 サイパン・グアム津波被害調査, アメリカ, 2016年11月16日~24日.
- 078 1755年リスボン地震調査, ドイツ・ポルトガル, 2017年3月19日~30日.
- 079 EDULEARN17 (バルセロナ, スペイン) にて発表, ドイツ及びスペイン, 2017年6月30日~7月9日.
- 080 International Conference on Sustainable Development 2017 Conference (ローマ, イタリア) 及び World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium 2017 (プラハ, チェコ) にて発表, ドイツ, イタリア及びチェコ. 2017年9月3日~9月18日.
- 081 ISO/TC33 Refractories アーヘン会議 (アーヘン, ドイツ) に日本代表団団長及び WG17プロジェクト

リーダーとして出席，ドイツ．2017年10月13日～10月19日．

082 サイパン・グアム津波被害調査，アメリカ，2017年11月26日～12月3日．

083 エジプト東部砂漠岩石サンプリング，ドイツ，エジプト．2018年3月9日～3月22日

084 ISO/TC33 Refractories 杭州会議（杭州，中国）に日本代表団団長及びWG17プロジェクトリーダーとして出席，中国．2018年10月14日～10月19日．

賞罰

01 日本岩石鋳物鋳床学会研究奨励賞（1985年度）（1986年2月）

02 耐火物技術協会感謝状（1994年度）（1994年5月）

03 耐火物技術協会貢献賞（1996年度）（1996年5月）

04 日本地学教育学会教育実践優秀賞（2008年度）（2008年8月）

05 経済産業大臣表彰（2008年度工業標準化事業表彰）（2008年10月）

06 耐火物技術協会協会賞特別賞（2009年度）（2009年4月）

07 鳴門教育大学永年勤続表彰（2011年10月）

08 耐火物技術協会賞若林論文賞（2015年4月）

09 日本地学教育学会優秀論文賞（2016年度）（2016年10月）

10 日本地学教育学会学術奨励賞教育実践優秀賞（2018年度）（2018年8月）

A Short History of Murata Laboratory, Department of Geosciences, Naruto University of Education

MURATA Mamoru

(Keywords : granitic rocks, XRF analysis, refractories, ISO and JIS norms, outreach activities)

Department of geosciences of Naruto University was founded in 1986 and will be closed in 2019. A short history and academic lists of Murata Laboratory, which was founded in 1991, keep a record as the last Laboratory.