

平成 29 年度 火山流体研究センター年報

1. センターの構成

1.1 職員

センター長	河内 宣之	化学系 教授 (併任)
教授・草津白根火山観測所長	小川 康雄	地球惑星科学系 地球電磁気学 (大岡山勤務)
教授	野上 健治	化学系 地球化学 (草津勤務)
准教授	神田 径	地球惑星科学系 火山電磁気学 (草津勤務)
講師	寺田 暁彦	化学系 火山熱学 (草津勤務)
助教	石川 忠彦	化学系
研究員	野口 里奈	火山学 (大岡山勤務)
事務補佐員	鈴木 美香	週 18 時間 (大岡山勤務)
技術補佐員	和智 晶子	週 9 時間 (大岡山勤務) 地震データ読み取り
研究員	松田慎一郎	週 6 時間 (大岡山勤務) 地震データ読み取り
事務補佐員	山中さつき	週 8 時間 (草津勤務)

1.2 学生・大学院生

大学院生	関 香織	地球惑星科学コース D2 (神田研) 学振 DC1
大学院生	曾 國軒	地球惑星科学コース D1 (小川研)
大学院生	川井 陽太	化学コース M2 (野上研)
大学院生	木下 貴裕	地球惑星科学コース M2 (神田研)
大学院生	木下 雄介	地球惑星科学コース M2 (小川研)
大学院生	水谷 紀章	化学コース M1 (寺田研)
学部生	宇田川 剛大	化学系 4 年 (寺田研) 9 月卒業
学部生	香取 慧	化学系 4 年 (寺田研)
学部生	佐藤 巧	化学系 4 年 (野上研)
学部生	石川 将暉	地球惑星科学系 4 年 (神田研)
学部生	深井 雅斗	地球惑星科学系 4 年 (小川研)

1.3 招聘者・来訪者

自国経費 一部 産業技術総合研究所負担	E. A. Bertrand GNS Science	平成 29 年 8 月 21 日-11 月 13 日 受入：小川
自国経費	韓国国立ソウル大学 GLEAP (Global Leadership Program)	平成 30 年 2 月 22 日 受入：小川

2. 受賞

関香織(地球惑星科学コース D2)：平成 29 年度日本火山学会学生優秀論文賞

Seki, K., W. Kanda, T. Tanbo, T. Ohba, Y. Ogawa, S. Takakura, K. Nogami, M. Ushioda, A. Suzuki, Z. Saito, Y. Matsunaga, Resistivity structure and geochemistry of the Jigokudani Valley hydrothermal system, Mt Tateyama, Japan, *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, 325, 15-26, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2016.06.010, 2016.

寺田暁彦 *Journal of Geophysical Research*, Editor's highlight

Terada A. and T. Hashimoto, Variety and sustainability of volcanic lakes: Response to subaqueous thermal activity predicted by a numerical model, *J. Geophys. Res.*, doi: 10.1002/2017JB014387, 2017.

小川康雄 *Geophysical Research Letters*, Journal Highlight

Heise, W., T. G. Caldwell, S. Bannister, E.A. Bertrand, Y. Ogawa, S.L. Bennie, H. Ichihara, Mapping subduction interface coupling using magnetotellurics: Hikurangi margin, New Zealand, *Geophys. Res. Lett.*, **44**, 9261-9266, doi: 10.1002/2017GL074641, 2017

小川康雄 Outstanding Reviewer, *Earth and Planetary Science Letters*, Elsevier (2016 October)

小川康雄 Outstanding Reviewer, *Journal of South American Earth Sciences*, Elsevier (2018 January)

3. 予算

3.1 外部資金 (単位：千円)

3.1.1 科研費 19,187千円 直接経費のみ

項目	研究課題	金額 (千円)	備考
科研費(基盤B)	火山噴火推移予測のための数理統計学的手法による噴出物データの解析研究	500	平成 29-31 年度 分担：野口 (代表：常葉大学 嶋野岳人)
科研費(基盤C)	草津白根火山の熱水循環・マグマ供給システムの描像	600	平成 27-29 年度 代表：寺田
科研費(新学術領域) 地殻ダイナミクス	地殻流体の実態と島弧ダイナミクスに対する役割の解明	8,938	平成 26-30 年度 分担：小川 代表：京都大学 飯尾能久
科研費(新学術領域) スロー地震学	プレート間カップリングと流体の3次元分布の解明ーヒ克蘭ギ沈み込み帯での検証	1,800	平成 29-30 年度 代表：小川
科研費 (特別研究促進費)	2018 年草津白根火山噴火に関する総合調査	7,349	平成 29-30 年度 代表：小川 分担：野上・神田・寺田
合計		19,187	

3.1.2 科研費以外の外部資金・共同研究 15,555千円

項目	研究課題等	金額 (千円)	備考
委託研究費 東京大学地震研究所	災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画	6,992	平成 26-30 年度 中島教授分 (200) を 除く 分担：小川・野上・神田・寺田
次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト	課題B「先端的な火山観測技術の開発」、サブテーマ4「火山体内部構造・内部状態把握技術の開発」	6,547 (間接経費を含む)	平成 28-37 年度 分担：神田・寺田
次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト	火山人材育成コンソーシアム構築事業	296	平成 28-37 年度 分担：神田・野上

東工大基金事業理科教育振興支援－ものづくり人材の裾野拡大支援プロジェクト－	草津白根山「ミニ火山博物館」による学術・防災知識の啓蒙活動（２）	500	平成 29 年度 代表：寺田
公益財団法人日本科学協会 笹川科学研究助成	最近の火星における火山活動と表層環境実態の解明－ハワイの巨大カルデラととの比較－	620	平成 29 年度 代表：野口
JSPS 先端拠点事業	“惑星科学国際研究ネットワークの構築”、惑星表層地質研究のための可視画像および地形データ解析手法の構築	600	平成 29 年度 代表：野口
東京大学地震研究所 特定共同研究(B)	機械学習によるプレート境界岩の高次元地球化学データ解析	地震研究所留置	平成 29 年度 分担：野口 代表：JAMSTEC 桑谷
東京大学地震研究所 一般共同研究	GNSS 観測による草津白根山のマグマ-熱水供給系の描像（356,000 円）	(356) 地震研究所留置	平成 29 年度 代表：野口里奈
JSPS 大学の世界 展開力強化事業	エネルギーシステムと都市のリジリエンス 工学日土協働教育システム	0	平成 27-31 年度 分担：小川
JICA-JST 地球規模課題対応国際科学技術協力事業 (SATREPS)	マルマラ海域の地震・津波災害軽減とトルコの防災教育	0	平成 25-29 年度 研究協力：小川
合計		15,683	

4. 個人の活動報告

小川康雄（理学院地球惑星科学系 教授）

研究テーマ

1. 地殻流体の実態と島弧ダイナミクスに対する役割の解明
広帯域 MT 観測から紀伊半島の地殻流体の不均質分布を解明した。比抵抗の不均質分布は、プレートカップリングや温泉分布と関連していることがわかった。
また岩手県南部の南部北上帯の広帯域 MT データを 3 次元構造解析し、上部地殻（深度 5-10km 程度）の地殻流体の分布を明らかにした。
2. プレート間カップリングと水
ニュージーランド北島の東海岸において、広帯域 MT 観測を平成 30 年 3 月に計画し、プレートの固着域と比抵抗から推定される流体分布の関連について解明する。
3. 人工電磁探査技術の開発とその火山監視観測への応用
電磁アクロス手法によって、草津白根火山の構造探査およびモニタリング観測のために、ハードウェアを構成し、基礎的な実験を行った。

発表論文

査読のある論文

1. Heise, W., T. G. Caldwell, S. Bannister, E. A. Bertrand, Y. Ogawa, S.L. Bennie, H. Ichihara, Mapping subduction interface coupling using magnetotellurics: Hikurangi margin, New Zealand, *Geophys. Res. Lett.*, 44, 9261-9266, doi: 10.1002/2017GL074641, 2017. *Journal's highlight*
2. Wannamaker, P.E., G. Hill, J. Stodt, V. Maris, Y. Ogawa, K. Selway, G. Boren, E.A. Bertrand, D. Uhlmann, B. Ayling, A.W. Green, D. Feucht, Uplift of the central transantarctic mountains, *Nature Comm.*, 8, 1588, doi:10.1038/s41467-017-01577-2, 2017.
3. Wannamaker P, Hill G, Stodt J, Maris V, Ogawa Y, Selway K, Boren G, Bertrand E, Uhlmann D, Ayling B, Green AM, Feucht D, Author corrections: Uplift of the central transantarctic mountains. *Nat Commun* 8:89557. doi: 10.1038/s41467-018-03349-y, 2018.

査読のない論文

1. 木下雄介・小川康雄・齋藤全史郎・市來雅啓・山口覚・藤田清士・梅田浩司・浅森浩一, MT 法による紀伊半島の 3 次元比抵抗構造解析, 2017 年度 Conductivity Anomaly 研究会論文集, 2018 (印刷中) .
2. 深井雅斗・小川康雄・曾國軒・木下雄介・Ted Bertrand・市來雅啓、北上山地の MT 観測、2017 年度 Conductivity Anomaly 研究会論文集, 2018 (印刷中)

3. 曾國軒・小川康雄・國友孝洋・深井雅斗・Ted Bertrand・木下雄介・南拓人、EM ACROSS experiment at Kusatsu-Shirane volcano、2017年度 Conductivity Anomaly 研究会論文集、2018 (印刷中) .

学会発表

国内

1. 木下雄介・小川康雄・齋藤全史郎・市來雅啓・山口覚・藤田清士・梅田浩司・浅森浩一、MT法による紀伊半島の3次元比抵抗構造解析、平成29年度 Conductivity Anomaly 研究会、東京大学地震研究所、2018.1.9.
2. 深井雅斗・小川康雄・曾國軒・木下雄介・Ted Bertrand・市來雅啓、北上山地のMT観測、平成29年度 Conductivity Anomaly 研究会、東京大学地震研究所、2018.1.9.
3. 曾國軒・小川康雄・國友孝洋・深井雅斗・Ted Bertrand・木下雄介・南拓人、EM ACROSS experiment at Kusatsu-Shirane volcano、平成29年度 Conductivity Anomaly 研究会、東京大学地震研究所、2018.1.9.
4. E. Bertrand, G. Caldwell, W. Heise, Y. Ogawa, Magnetotelluric Exploration for Deep Geothermal Resources in New Zealand, 日本地熱学会平成29年学術講演会(函館大会), 函館、2017.10.17-20.
5. 吉村 令慧, 山崎 健一, 小川 康雄, 中川 潤, 川崎 慎吾, 小松 信太郎, 米田 格, 岡崎 智久, 大内 悠平, 鈴木 惇史, 齋藤 全史郎, 白井 嘉哉, 相澤 広記, 宇津木 充, 寺石 眞弘, Large-scale electrical resistivity structure around the long-term Slow Slip Events beneath the Bungo Channel, 地球電磁気・地球惑星圏学会、京都大学、おうばくプラザ きはだホール、2017.10.16.
6. 木下 雄介, 小川 康雄, 齋藤 全史郎, 野口 里奈, 市來 雅啓, 山口 覚, 藤田 清士, 梅田 浩司, 浅森 浩一, 紀伊半島のMT法による3次元構造解析(2), 地球電磁気・地球惑星圏学会、京都大学、おうばくプラザ きはだホール、2017.10.17.
7. 齋藤全史郎・小川康雄ほか、宮城県北部地域の3次元地殻流体分布と地震活動、新学術領域「地殻ダイナミクス」2017年全体集会、米子コンベンションセンタービッグシップ 国際会議場、米子、2017.9.26
8. 市來雅啓・小川康雄・海田俊輝ほか、東北中・北部の沈み込み帯最上部マントル比抵抗構造、新学術領域「地殻ダイナミクス」2017年全体集会、米子コンベンションセンタービッグシップ 国際会議場、米子、2017.9.26
9. 木下雄介・小川康雄・ほか、広帯域MT観測による紀伊半島の3次元地殻流体分布解析、新学術領域「地殻ダイナミクス」2017年全体集会、米子コンベンションセンタービッグシップ 国際会議場、米子、2017.9.24-26.
10. 松永 康生、神田 径、高倉 伸一、小山 崇夫、齋藤 全史郎、小川 康雄、関 香織、鈴木 惇史、木下 雄介、木下 貴裕、地下比抵抗構造から推定される草津白根火山のマグマ熱水系、JpGU-AGU joint meeting 2017, Chiba, 2017.5.25.
11. 土屋 範芳、小川 康雄、浅沼 宏、「島弧地殻エネルギー」一科研費新学術領域研究への申請に向けて、JpGU-AGU joint meeting 2017, Chiba, 2017.5.23.

12. 国際学会

13. P. Wannamaker, G. Hill, J. Stodt, V. Maris, Y. Ogawa, and K. Selway, Elevated Sub-Ice Thermal Flux Mapping Using Magnetotellurics Considering the U.S. Great Basin as an Analog, TACTical Workshop, Hobart, Tasmania, Australia, 2018.3.21-23.
14. Y. Kinoshita, Y. Ogawa, and others, 3D Electromagnetic Imaging of Fluid Distribution Below the Kii Peninsula, SW Japan Forearc, AGU fall meeting, New Orleans, 2017.12.13.
15. Ichiki, M., T. Kaida, T. Demachi, S. Hirahara, T. Nakayama, M. Yamamoto, S. Miura, T. Moriyama, M. Akutagawa, T. Kobayashi, S. Matsuura, S. Omori, K. Ono, S. Seki, W. Kanda, K. Seki, Y. Ogawa, M. Ushioda and M. Uyeshima, Audio-frequency magnetotelluric, and total magnetic intensity observations in 2014-2016, at Zao volcano, NE Japan, AGU fall meeting, New Orleans, 2017.12.12.
16. G.J. Hill, P.E. Wannamaker, J.A. Stodt, M.J. Unsworth, V. Maris, P.A. Bedrosian, E.L. Wallin, M. Kordy, Y. Ogawa, and D.F. Uhlmann, Imaging the Magmatic System of Erebus Volcano, Antarctica using the Magnetotelluric Method, AGU fall meeting, New Orleans, 2017.12.12.
17. Y. Ogawa and M. Ichiki, On the supercritical fluid under the brittle-ductile boundary imaged by magnetotelluric studies in NE Japan, 39th New Zealand Geothermal Workshop, Rotorua, New Zealand, 2017.11.22-24
18. Y. Yamaya, T. Uchida, Y. Ogawa and T. Mogi, Organization of resistivity exploration data for development of deep geothermal systems - reprocessing magnetotelluric data from the Kakkonda geothermal field, northeast Japan, 39th New Zealand Geothermal Workshop, Rotorua, New Zealand, 2017.11.22-24
19. W. Heise, T. Grant Caldwell, E. A. Bertrand, S. L. Bennie, Y. Ogawa, Z. Saito, K. Seki, Y. Matsunaga, A. Suzuki, T. Kishita, Y. Kinoshita, H. Ichihara and R. Yoshimura, Imaging the transition from weakly to strongly coupled plate interface at the Hikurangi margin, New Zealand, Joint Workshop on Slow Earthquakes 2017, Matsuyama, 2017.9.21. (invited)
20. T. Grant Caldwell, Stephen Bannister, Edward A. Bertrand, Stewart L. Bennie, Wiebke Heise, Yasuo Ogawa, Hiroshi Ichihara, Do slow-slip events measurably change the electrical conductivity of the subduction interface shear zone? Experimental results from the northern part of the Hikurangi subduction margin, Joint Workshop on Slow Earthquakes 2017, 2017.9.21. Matsuyama.

21. Z. Saito, Y. Ogawa, M. Ichiki, H. Satoh, 3d distribution of fluids and their origins in a seismogenic zone, Northern Miyagi, NE Japan, IAG-IASPEI 2017, Kobe, 2017.8.2.
22. W. Heise, Y. Ogawa, T. G. Caldwell, E. A. Bertrand, H. Ichihara, R. Yoshimura, S. L. Bennie, Z. Saito, K. Seki, Y. Matsunaga, A. Suzuki, T. Kishita, Y. Kinoshita, Imaging the Plate Interface at the Hikurangi Subduction Margin, New Zealand, JpGU-AGU joint meeting 2017, Chiba, 2017.5.25.
23. R. Yoshimura, K. Yamazaki, Y. Ogawa, and others, Large-scale electrical resistivity structure around the long-term Slow Slip Events beneath the Bungo Channel region, southwest Japan, JpGU-AGU joint meeting 2017, Chiba, 2017.5.23.
24. Z. Saito, Y. Ogawa, and others, 3D magnetotelluric imaging of fluid distribution in a seismogenic region, Miyagi, NE Japan, JpGU-AGU joint meeting, Chiba, 2017.5.23.
25. Y. Kinoshita, Y. Ogawa, Z. Saito, R. Noguchi, K. Fuji-ta, S. Yamaguchi, U. Koji, K. Asamori, M. Ichiki, Three-dimensional geofluid distribution of Kii Peninsula, SW Japan, JpGU-AGU joint meeting 2017, Chiba, 2017.5.23.
26. Y. Ogawa, Earth, Planets and Space, An Open Access Journal, JpGU-AGU joint meeting 2017, Chiba, 2017.5.23. (invited)

研究助成

[a] 科研費等の競争的資金

1. 科研費(新学術領域)地殻流体の実態と島弧ダイナミクスに対する役割の解明(H26-30)分担 8,938 千円 平成 26-30 年度
2. 科研費(新学術領域)プレート間カップリングと流体の3次元分布の解明ーヒクランギ沈み込み帯での検証 代表 1,800 千円 平成 29-30 年度
3. 科研費(特別研究促進費)2018年草津白根火山噴火に関する総合調査
7,349 平成 29-30 年度

[b] 委託研究受託研究ほか

1. 委託研究費東京大学地震研究所 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 6,992 千円 平成 26-30 年度 機関代表
2. JSPS 大学の世界 展開力強化事業エネルギーシステムと都市のリジリエンス工学日土協働教育システム 研究協力
3. JICA-JST 地球規模課題対応国際科学技術協力事業(SATREPS) マルマラ海域の地震・津波災害軽減とトルコの防災教育 研究協力

学外委員

[a] 学会・大学関係

1. 学術誌“Earth Planets and Space”編集委員長

2. 東京大学地震研究所 地震予知火山噴火予知研究協議会および火山分科会 委員
3. 一般社団法人日本地球惑星科学連合 教育問題検討委員会 委員
4. IAGA division VI, Procedures Committee, member

[b]政府・自治体関係

1. 草津白根山防災会議協議会 専門委員
2. 気象庁 火山噴火予知連絡会 草津白根山部会 委員

[c]団体など

1. 二酸化炭素地中貯留技術研究組合研究推進委員会
2. 特定非営利活動法人地学オリンピック日本委員会 理事

講義

1. 地球惑星科学科3年生向け 火山学
2. 地球惑星科学科3年生向け 地惑演習

研究指導 (officialなものに限る)

1. 地球惑星科学コース D1 曾國軒 (正指導教員)
2. 地球惑星科学コース M2 木下雄介 (正指導教員)
3. 地球惑星科学科 B4 深井雅斗 (正指導教員)

学会

日本火山学会, 米国地球物理学連合, 地球電磁気・地球惑星圏学会, 日本地震学会, 日本物理探査学会, 日本地熱学会

学内委員

1. 省エネルギー副推進員
2. ネットワーク担当
3. 理学院安全衛生委員

センター内委員

1. 大岡山の研究室の管理
2. 運営費の管理
3. ネットワーク担当 (分担)
4. 年報作成

学外講義・アウトリーチ

1. 2017年11月19日、電磁波でみる地震・火山・南極, NPO法人地学オリンピック日本委員会主催イベント“フューチャー・アース・スクール in 仙台”, スリーエム仙台市科学館

海外出張

1. イスタンブール大学 (イスタンブール、トルコ) 6月3日—8日, JAMSTEC
2. イスタンブール大学 (イスタンブール、トルコ) 8月8日—14日, JAMSTEC
3. New Zealand geothermal workshop (ロトルア、ニュージーランド) 11月20日—27日

NEDO

4. AGU Fall meeting (ニューオリンズ, USA) 12月10-17日

5. Springer 社訪問(ハイデルベルク, ドイツ) 3月25-28日

新聞報道・テレビ報道記録

特記事項 (受賞、招待講演、招待論文・レビュー論文の執筆、国際学術誌レフェリー)

国際誌レフェリー 12編

1. Geophysical Journal Int. 1
2. Earth and Planetary Science Letters 1
3. Earth Planets Space 7,
4. Journal of South American Earth Sciences 2
5. Geothermics 1

外国機関研究提案の査読2件

野上健治（理学院化学系 教授 / 理学院火山流体研究センター）

研究テーマ

1. 活動的火山における観測研究
 - (ア) 草津白根山湯釜火口湖水の組成変化と火山活動の関係
 - (イ) 桜島昭和火口・南岳での火山活動の地球化学的観測研究
 - (ウ) INVOLCAN との共同研究 Teide 火山での協同地球化学観測研究
2. 海底火山活動の観測研究
 - (ア) 西之島海底火山活動に関する研究（海上保安庁と共同観測研究）
3. 熱水系における岩石の変質作用

発表論文

[a] 査読のある論文

[b] 査読の無い論文

学会発表等

[a] 国内学会

1. 佐藤 泉・小野智三・福山一郎・吉岡真一・渡辺義和・横田裕輔・高橋日登美・野上健治、西之島周辺海域の海水組成分布とその特徴、日本火山学会 2017 年度秋季大会、熊本大学、熊本市、2017. 9. 21-23.

[b] 国際学会

研究助成

[a] 科研費等の競争的資金

1. 科研費（特別研究促進費）2018 年草津白根火山噴火に関する総合調査
7,349 千円 平成 29-30 年度 分担

[b] 委託研究受託研究ほか

1. 委託研究費東京大学地震研究所 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画
6,992 千円 平成 26-30 年度 分担
2. 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト・人材育成コンソーシアム構築事業・
296 千円（一般管理費を除く）・平成 28～37 年度・分担

講義

1. 地球化学（分担），化学科，3Q
2. 地球環境化学特論（分担），化学専攻，4Q

研究指導

化学コース M2 川井陽太

所属学会

日本火山学会

学外委嘱委員等

[a] 学会・大学関係

1. 東京大学地震研究所地震・火山噴火予知研究協議会 火山部会 副部長
2. 東京大学地震研究所地震・火山噴火予知研究協議会 予算委員会 委員
3. 東京大学地震研究所地震・火山噴火予知研究協議会 計画推進部会 委員

[b]政府・自治体関係

1. 気象庁 火山噴火予知連絡会 委員
2. 気象庁 火山噴火予知連絡会 草津白根山部会 部長
3. 環境省 立山室堂地区安全対策専門委員会 座長
4. 岩手県の火山活動に関する検討会 委員
5. 弥陀ヶ原火山防災協議会 専門委員
6. 神奈川県 火山ガス安全対策専門部会 委員
7. 神奈川県大湧谷安全対策協議会 専門委員
8. 一般国道 153 号線中ノ湯地区技術検討委員会 委員
9. 草津白根山防災会議協議会 専門委員会 委員

[c]団体など

1. (独) 防災科学技術研究所 火山観測網整備に関する検討委員会 委員
2. (独) 防災科学技術研究所 客員研究員

学内委員 なし

センター内委員

1. 火山流体研究センター運営委員

学外講義・アウトリーチ

1. 2017年5月14日, 防災と減災“災害は忘れた頃にやってくる”, たまの地域人づくり
大学開講7周年記念講演会, 150人、玉野市立中央公民館
3. 2017年5月28日, 草津白根山について, 草津中学校総合学習、60人
4. 2017年9月11日, 弥陀ヶ原火山の現状, 富山校長会, 富山県立富山商業高等学校、
20人
5. 2017年9月28日, 群馬県の火山と火山噴火, 群馬県警察学校講義、30人

海外出張

新聞報道・テレビ報道記録など

新聞・テレビ報道 多数

特記事項

神田 径 (地球惑星科学系 准教授)

研究テーマ

1. 地磁気観測による草津白根山の熱的状態の把握
草津白根山湯釜周辺の5箇所にプロトン磁力計を設置し、地磁気全磁力の連続観測から草津白根山の水蒸気爆発発生場の熱的状態を把握する研究を行なっている。
2. 火山体浅部熱水系の地下構造の解明
草津白根山などの熱水系が発達している場所の比抵抗構造調査を実施し、地下構造の推定から、熱水・蒸気溜りの実体を解明する研究を行なっている。

発表論文

査読有り

1. Ohminato, T., T. Kaneko, T. Koyama, A. Watanabe, W. Kanda, T. Tameguri, R. Kazahaya, Observations using an unmanned aerial vehicle in an area in danger of volcanic eruptions at Kuchinoerabu-jima Volcano, southern Kyushu, Japan, *J. Natur. Disas. Sci.*, 38, 85-104, 2017.

査読なし

1. 木下 貴裕・神田 径・高倉 伸一・関 香織・松永 康生・木下 雄介・相澤 広記, 那須茶臼岳溶岩ドームにおける熱水系の構造の推定, 2017年度 Conductivity Anomaly 研究会論文集, 2018 (印刷中) .
2. 上嶋 誠・相澤 広記・塚本 果織・神田 径・関 香織・木下 貴裕・大湊 隆雄・渡邊 篤志, 2016 熊本地震活動に伴ってえびのにおいて観測された電磁気変動について, 2017年度 Conductivity Anomaly 研究会論文集, 2018 (印刷中) .
3. 大湊 隆雄・金子 隆之・小山 崇夫・渡邊 篤志・安田 敦・武尾 実・青木 陽介・柳澤 孝寿・本多 嘉明・梶原 康司・神田 径・為栗 健・風早 竜之介・篠原 宏志, 無人ヘリによる火口近傍観測の進展, 2017年度 Conductivity Anomaly 研究会論文集, 2018 (印刷中) .

学会発表 (招待講演は明記)

国内学会

1. 関 香織・大場 武・青山 慎之介・上野 雄一郎・神田 径・丹保 俊哉, 立山地獄谷の温泉水の同位体比, JpGU-AGU Joint meeting 2017, 2017.5. 招待講演
2. 松永 康生・神田 径・高倉 伸一・小山 崇夫・齋藤 全史郎・小川 康雄・関 香織・鈴木 惇史・木下 雄介・木下 貴裕, 地下比抵抗構造から推定される草津白根火山のマグマ熱水系, JpGU-AGU Joint meeting 2017, 2017.5.
3. 木下 貴裕・神田 径・高倉 伸一・関 香織・松永 康生・木下 雄介・相澤 広記, AMT 観測による茶臼岳溶岩ドームにおける3次元比抵抗構造の推定, JpGU-AGU Joint meeting 2017, 2017.5.
4. 塚本 果織・相澤 広記・神田 径・上嶋 誠・関 香織・木下 貴裕・宇津木 充・小山 崇夫, 霧島硫黄山周辺の1次元比抵抗構造と震源再決定, JpGU-AGU Joint meeting 2017, 2017.5.

5. 桑原 知義・寺田 暁彦・大場 武・行竹 洋平・神田 径・小川 康雄, 湯釜湖水の Cl 濃度・水安定同位体および精密震源分布から推定される草津白根火山の熱水系, JpGU-AGU Joint meeting 2017, 2017.5.
6. 関 香織・大場 武・角野 浩史・神田 径・谷口 無我・丹保 俊哉, The chemical composition and isotopic ratios of the volcanic gases from the Jigokudani Valley, Tateyama Volcano, JpGU-AGU Joint meeting 2017, 2017.5.
7. 神田 径・松永 康生・小山 崇夫, 草津白根火山の 2014 年噴火未遂イベント時の熱水貫入を示唆する地磁気変化, JpGU-AGU Joint meeting 2017, 2017.5.
8. 木下 貴裕・神田 径・高倉 伸一・関 香織・松永 康生・木下 雄介・相澤 広記, AMT 観測による那須茶臼岳における 3 次元比抵抗構造の推定, 日本火山学会 2017 年秋季大会, 2017.10.
9. 神田 径・宇津木 充・高倉 伸一・井上 寛之, 3 次元比抵抗構造から推定される阿蘇中岳火口浅部の熱水系 (2), 日本火山学会 2017 年秋季大会, 2017.10.
10. 上嶋 誠・相澤 広記・塚本 果織・神田 径・関 香織・木下 貴裕・大湊 隆雄・渡邊 篤志, 霧島硫黄山でとらえられた 2016 年熊本地震活動に伴う電磁気シグナルについての第 1 報, 2017 年度 Conductivity Anomaly 研究会, 2018.1.
11. 木下 貴裕・神田 径・高倉 伸一・関 香織・松永 康生・木下 雄介・相澤 広記, 那須茶臼岳溶岩ドームにおける熱水系の構造の推定, 2017 年度 Conductivity Anomaly 研究会, 2018.1.
12. 塚本 果織・相澤 広記・千葉 慶太・手操 佳子・村松 弾・Agnis Triahadini・湯浅 雄平・岩佐 優一・武石 貢佑・林田 祐人・Alutsyah Luthfian・神田 径・関 香織・木下 貴裕・上嶋 誠・小山 崇夫・宇津木 充, 霧島硫黄山周辺の比抵抗構造と震源再決定, 2017 年度 Conductivity Anomaly 研究会, 2018.1.
13. 上嶋 誠・相澤 広記・塚本 果織・神田 径・関 香織・木下 貴裕・大湊 隆雄・渡邊 篤志, 2016 熊本地震活動に伴ってえびのにおいて観測された電磁気変動について, 2017 年度 Conductivity Anomaly 研究会, 2018.1.

国際学会（国内開催を含む）

1. Kanda, W., Matsunaga, Y., Koyama, T., Geomagnetic evidence for the episodic fluid intrusion associated with the 2014 unrest of Kusatsu-Shirane volcano, Japan, IAVCEI 2017 General Assembly, 2017.8.
2. Seki, K., Ohba, T., Aoyama, S., Ueno, Y., Sumino, H., Kanda, W., Yaguchi, M., Tanbo, T., The isotopic values and chemical compositions from the the hydrothermal system beneath the Jigokudani Valley, Tateyama Volcano, IAVCEI 2017 General Assembly, 2017.8.
3. Tsukamoto, K., Aizawa, K., Kanda, W., Uyeshima, M., Seki, K., Kishita, T., Utsugi, M., Koyama, T., Shallow resistivity structure and its relation to hypocenters and deformation sources: Iwoyama Volcano, Kirishima Volcanic Complex, Japan, IAVCEI 2017 General Assembly, 2017.8.

[a] 科研費等の競争的資金

1. 科研費（特別研究促進費）2018 年草津白根火山噴火に関する総合調査
7,349 千円 平成 29-30 年度 分担
2. 特別研究員奨励費・地下構造と熱水流動の数値実験に基づく水蒸気爆発の物理過程の

解明・平成 28～30 年度・関 香織（代表）

[b] 委託研究受託研究ほか

1. 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画・平成 26 年 4 月～平成 31 年 3 月・多項目観測に基づく火山熱水系の構造の時空間変化の把握と異常現象の検知・平成 26～30 年度・分担
2. 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画・平成 26 年 4 月～平成 31 年 3 月・水蒸気爆発場の物理・化学状態の把握と火山流体の挙動・平成 26～30 年度・分担
3. 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画・平成 26 年 4 月～平成 31 年 3 月・蔵王山周辺の総合観測・平成 26～30 年度・分担
4. 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト・先端的な火山観測技術の開発「火山体内部構造・内部状態把握技術の開発」・6574 千円（間接的経費を含む）・平成 28～37 年度・分担
5. 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト・人材育成コンソーシアム構築事業・296 千円（一般管理費を除く）・平成 28～37 年度・分担

学外委員活動

学会・大学関係

1. 次期計画検討 WG 委員
2. 次世代火山人材育成コンソーシアム運営委員
3. JPGU「火山の熱水系」コンビーナー
4. 日本火山学会秋季大会学生優秀発表賞審査員

政府自治体関係

1. 神奈川県温泉地学研究所非常勤講師

その他の団体

1. データ流通 WG 委員

講義

1. 火山学（地球惑星科学系 3 年生、2 人で分担）
2. 地感演習（地球惑星科学系 3 年生、2 人で分担）

研究指導 主指導

1. 関 香織（地球惑星科学コース D2）
2. 木下貴裕（地球惑星科学コース M2）
3. 石川将暉（地球惑星科学系 B4）

所属学会

1. 日本地球惑星科学連合
2. 日本火山学会
3. 地球電磁気・地球惑星圏学会
4. Society of Economic Geologists

学内委員

1. 火山流体研究センター運営委員

センター内委員

1. 公用車管理
2. 無線従事者
3. ネットワーク管理
4. ホームページ管理

学外講義・アウトリーチ

1. 2017年9月5-7日 次世代火山人材育成コンソーシアム、講義“MT法概論・測定方法・解析方法”、5名、草津白根火山観測所

海外出張

1. 2017年8月14日～20日 米国オレゴン州ポートランド IAVCEI2017出席

新聞報道・テレビ報道

1. 2017年9月21日 公明新聞朝刊

特記事項（受賞、招待講演、招待論文・レビュー論文の執筆、レフェリーを努めた国際学術誌、学位審査等）

寺田暁彦（化学系 講師）

研究テーマ

1. ドローンを用いた無人火山観測システムの開発
— 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト —
2. 草津白根火山の熱水循環・マグマ供給システムの描像
— 科学研究費補助金（基盤 C） —
3. 熱水系理解のための火口湖研究（寺田）
4. 東工大基金事業 理科教育振興支援 草津白根山「ミニ火山博物館」による学術・防災知識の啓蒙活動

論文

査読のある論文

1. 寺田暁彦（2018）水蒸気噴火発生場としての草津白根火山，地質学雑誌，印刷中
2. Terada, A and T. Hashimoto (2017) Variety and sustainability of volcanic lakes: Response to subaqueous thermal activity predicted by a numerical model, J. Geophys. Res., 122, doi:10.1002/2017JB014387
3. Shinohara, H. Geshi, N. Yokoo, A. Ohkura, T. Terada, A. (2017) Salt shell fallout during the ash eruption at the Nakadake crater, Aso volcano, Japan: An evidence of an underground hydrothermal system surrounding the erupting vent, Earth Planets and Space, **70**:46, <https://doi.org/10.1186/s40623-018-0798-4>

査読なし

1. 橋本武志・寺田暁彦・森 俊哉（2018）ドローンによる火山観測，月刊地理，63(2)，29-35

学会発表

[a] 国内

1. 寺田暁彦，草津白根火山・白根火砕丘周辺の熱活動，地球惑星科学連合 2017 年大会，千葉市，2017 年 5 月 22 日
2. 桑原知義・寺田暁彦・大場 武・行竹洋平・神田 径・小川康雄，湯釜湖水の Cl 濃度・水安定同位体および精密震源分布から推定される草津白根火山の熱水系，地球惑星科学連合 2017 年大会，千葉市，2017 年 5 月 25 日
3. 水谷紀章・寺田暁彦・野田徹郎，火口周辺の土壌から放出される気体水銀量の計測，地球惑星科学連合 2017 年大会，千葉市，2017 年 5 月 25 日
4. 寺田暁彦・橋本武志，火口湖の形成と消滅の物理条件-阿蘇火山・湯だまりの観測に基づく火山活動評価-，日本火山学会秋季大会，熊本市，2017 年 9 月 23 日
5. 水谷紀章・寺田暁彦・野田徹郎，熱水系卓越火山における土壌気体水銀放出率の

測定-, 日本火山学会秋季大会, 熊本市, 2017年9月22日

6. 篠原宏志・風早竜之介・下司信夫・横尾亮彦・大倉敬宏・寺田暁彦, 阿蘇中岳の火山ガス組成変化とマグマ-熱水系相互作用-, 日本火山学会秋季大会, 熊本市, 2017年9月23日
7. 亀谷伸子・石崎泰男・吉本充宏・寺田暁彦, 草津白根火山の完新世噴火履歴, 日本火山学会秋季大会, 熊本市, 2017年9月21日
8. 水谷紀章・寺田暁彦・野田徹郎, EMP-2を用いた活動火口周辺における土壌気体水銀放出率の測定, 日本地熱学会平成29年学術講演会, 函館市, 2017年10月18日

[b] 国際

1. Shinohara, H. Geshi, N. Yokoo, A. Kazahaya, R., Ohkura, T. Terada, A. Variation of volcanic gas composition and magma-hydrothermal interaction at Nakadake crater, Aso volcano, Japan, IAVCEI, CCVG, workshop on volcanic gases

研究助成

[a] 競争的資金 (金額は分担額)

1. 代表者, 平成27-29年度, 基盤研究(C), 課題名: 草津白根火山の熱水循環・マグマ供給システムの描像, 600千円 (直接). 総額: 間接 (1,080千円) + 直接 (3,600千円) = 4,680千円

[b] 委託研究

1. 平成28年11月~平成29年3月, 次世代火山研究推進事業次世代火山研究推進事業, 課題名: 課題B「先端的な火山観測技術の開発」, サブテーマ4「火山体内部構造・内部状態把握技術の開発」
2. 平成28年4月~平成29年3月, 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画, 課題名: 多項目観測に基づく火山熱水系の構造の時空間変化の把握と異常現象の検知, 機関配分なし
3. 平成28年4月~平成29年3月, 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画, 課題名: 水蒸気爆発場の物理・化学状態の把握と火山流体の挙動

[c] そのほか

1. 平成29年7月~平成30年3月, 東工大基金事業, 理科教育振興支援-ものづくり人材の裾野拡大支援プロジェクト-, 課題名: 草津白根山「ミニ火山博物館」による学術・防災知識の啓蒙活動 (2), 直接 (500千円)
6. 科研費 (特別研究促進費) 2018年草津白根火山噴火に関する総合調査
7,349千円 平成29-30年度 分担

講義

1. 地球化学 (分担), 化学科, 3Q

研究指導

1. 水谷紀章（修士1年）
2. 宇田川剛大（4年）
3. 香取 慧（4年）

所属学会

1. 日本火山学会
2. American Geophysical Union
3. 日本地質学会
4. 日本地熱学会

学外委嘱委員等

[a] 学会関係

なし

[b] 政府自治体

1. 神奈川県温泉地学研究所，客員研究員（兼業）
2. 気象庁地震火山部火山活動評価技術研修，講師（兼業）
3. 群馬県自然環境課 芳ヶ平湿地群の自然解説ボランティアガイド育成講座，講師

[c] 団体など

なし

[d] 国際委員

なし

学内委員

なし

センター内委員

1. パンフレット製作
2. セミナー運営
3. 観測所用務管理（宿泊棟管理・定期清掃・除雪作業）

学外講義・アウトリーチ

1. 自然公園財団草津支部，講演，「草津白根山の噴火史と噴火前兆現象」（兼業），2017年7月25日，草津町自然公園財団草津支部，20人
2. 茨城大学理学部，地球科学特別野外実習，巡検案内者（兼業），2017年9月19日，草津町 草津白根山，40人
3. あがつま子どもセンター，親子体験事業「気分は火山学者」（兼業），2017年10月14日，草津町 草津白根山，50人
4. 気象庁地震火山部火山活動評価技術研修，講師（兼業），2017年11月14日，東京都気象庁，10人
5. 群馬県自然環境課 芳ヶ平湿地群の自然解説ボランティアガイド育成講座，講師（兼業）

業), 2017年11月1日, 中之条町役場, 30人

海外出張

なし

研究集会等の開催

なし

新聞・テレビ報道

1. 上毛新聞「ドローンで火山観測 草津白根と浅間で東工大チーム」2017年5月3日朝刊
2. 読売新聞「噴火 警戒網の外」2018年1月24日朝刊

特記事項 (受賞、招待講演、招待論文・レビュー論文の執筆、レフェリーを努めた国際学術誌、学位審査等)

<レフェリー>

Bull. Volcanology

<招待講演>

なし

野口里奈（理学院火山流体研究センター 研究員）

研究テーマ（主要なもの数テーマについて数行で説明する）

1. 草津白根山周辺での地殻変動観測研究
草津白根山を中心とした半径 15km 圏内に新規 GNSS 観測点を整備し、従来の観測網で捉えられなかった地下数 km における深部地殻活動を観測・解析する研究を行っている。
2. 噴出物解析による火山爆発メカニズムの研究
パラメータ化された火山噴出物の粒子形状等について統計的手法を用いて解析し、破砕メカニズムなどの火山爆発における物理機構と関連づける研究を行なっている。

発表論文

査読の有るもの

該当なし

査読のないもの

1. "New classification method of volcanic ash samples using statistically determined grain types", Noguchi, R., H. Hino, N. Geshi, S. Otsuki, and K. Kurita, arXiv:1712.05566 [physics.geo-ph], 2017.
2. "Shape recognition of volcanic ash by simple convolutional neural network", Shoji, D., and R. Noguchi, arXiv:1706.07178 [physics.geo-ph], 2017.
3. "Analog experiment for rootless cone eruption", Noguchi, R., A. Hamada, A. Suzuki and K. Kurita, EPSC Abstracts, 11, EPSC2017-791-1, 2017, 2p.
4. "Geomorphological analyses for rootless cones -as natural analogue for dry-wet eruption scaling-", Noguchi, R. and K. Kurita, Proc. IAVCEI 2017, 281, 2017. 8, 1p.

(c) 著書 該当なし

学会発表（招待講演は明記）

国内学会・研究会

1. "火山灰サンプルの新しい分類手法の開発", 野口里奈, 地震研特定共同研究 (B)「機械学習によるプレート境界岩の高次元地球化学データ解析」第2回勉強会, 東京大学地震研究所 (2017.12) 口頭.
2. "加熱シロップで理解するマグマ水蒸気爆発の本質", 野口里奈, キッチン地球科学: 動手頭脳刺激実験の模索, 東京大学地震研究所, (2017.8) 口頭.
3. "Geomorphometry and geospatial distribution of rootless cones on Earth and Mars", 野口里奈, 新学術領域「水惑星学の創成」キックオフミーティング (2017.8) ポスター.
4. "火山灰スパースクラスタリング…へ向けて", 野口里奈, 地震研特定共同研究

B「機械学習によるプレート境界岩の高次元地球化学データ解析」研究集会
(2017.6) 口頭.

国際集会 (国内開催も含む)

1. "Geomorphological analyses for rootless cones –as natural analogue for dry-wet eruption scaling–", Noguchi, R. and K. Kurita, IAVCEI 2017 Scientific Assembly, Portland, (2017.8) Poster Presentation.
2. "Rootless cones as Martian cone analogues and miniature volcanoes", Noguchi, R. and K. Kurita, JpGU-AGU Joint Meeting 2017, Makuhari, SVC45-06, (2017.5), Oral Presentation.
3. "Cluster analyses for volcanic pyroclasts using grain shapes", Noguchi, R. and H. Hino, JpGU-AGU Joint Meeting 2017, Makuhari, MGI29-P04, (2017.5), Poster Presentation.
4. "Kitchen analog for rootless cone eruption; explosive bekkouame?", Noguchi, R., K. Kurita, A. Suzuki, and A. Hamada, JpGU-AGU Joint Meeting 2017, Makuhari, 004-P02, (2017.5), Poster Presentation.
5. "Statistical classification of tephra from rootless eruptions", Noguchi, R., K. Kurita, H. Hino, and N. Geshi, JpGU-AGU Joint Meeting 2017, Makuhari, SVC45-P01, (2017.5), Poster Presentation.

研究助成

科研費等の競争的資金 (直接経費を記す)

1. 科研費基盤B、火山噴火推移予測のための数理統計学的手法による噴出物データの解析研究 (代表: 嶋野岳人)、(500,000円)
2. 平成29年度 公益財団法人日本科学協会 笹川科学研究助成、最近の火星における火山活動と表層環境実態の解明—ハワイの巨大ルトスコーンとの比較— (620,000円)
3. 東京大学地震研究所一般共同研究、GNSS観測による草津白根山のマグマ-熱水供給系の描像 (356,000円)
4. JSPS 先端拠点事業 "惑星科学国際研究ネットワークの構築"、惑星表層地質研究のための可視画像および地形データ解析手法の構築 (600,000円)
5. 東京大学地震研究所特定共同研究(B), 課題名: 機械学習によるプレート境界岩の高次元地球化学データ解析, (代表: 桑谷 立) 機関配分なし

担当講義

該当なし

(火山学実習 GPS 観測を担当)

所属学会

日本火山学会

日本地球惑星科学連合

IAVCEI

海外出張（用務・予算・出張先・日程）

1. 惑星リモートセンシングデータ解析手法の情報収拾・JSPS 先端拠点事業 “惑星科学国際研究ネットワークの構築”・アメリカ合衆国アリゾナ州フラッグスタッフ・20170611-20170620
2. GNSS 観測・データ解析手法の情報収拾・火山人材育成プロジェクト・アメリカ合州国オレゴン州ポートランド・20170813-20170820
3. 惑星リモートセンシングデータ解析手法の習得・JSPS 先端拠点事業 “惑星科学国際研究ネットワークの構築”・アメリカ合衆国アリゾナ州ツーソン・20170919-20171011
4. ルートレスコーンの地質調査・笹川科学研究助成・アメリカ合衆国ハワイ州ハワイ島・20180122-20180201

特記事項（受賞・招待講演・招待論文・レビュー論文・国際誌レフェリーほか）

[招待講演]

1. “火星から探るミニチュア火山学”，野口里奈，2017年度 地球惑星科学 学生と若手の会，東京大学（2017.11.12）.
2. “マシンにおまかせ!火山灰分類”，野口里奈，火山学勉強会 2017，草津セミナーハウス（2017.9.2）.