

研究室名
17-4-5 火山・有機地質学研究室
最近の研究課題とその取り組みの概要
火山・有機地質学研究室では、岩石・地層・堆積物に保存された火山砕屑物や炭素質物質などを対象として、1. 火山噴火史の高精度解析、2. 地殻表層における炭素循環システムの構築、3. アジア地域での古環境復元に関する研究を進めており、研究室としてこれらの研究を総合することを目指している。その基礎となるのは精密な野外調査であり、国内は九州から北海道までの火山、洞窟および炭田、海外では米国アリューシャン列島のフォックス諸島、フィリピンのピナツボ火山、タール火山、イロシンカルデラ、バタン島、インドネシアのバリ島などをフィールドとしている。産学官連携研究機関・国際火山噴火史情報研究所(2012年4月～2017年3月)とも連携して、調査・研究結果をデータベース化するなど、噴火史研究を防災・減災へ応用する研究にも取り組んでいる。 キーワード：火山噴火史・地質年代・石炭地質・洞窟
研究室内の構成員
奥野 充（教授）・博士（学術） 鮎沢 潤（助教）・博士（理学）
2020年度の大学院生および卒論生の人数と研究テーマ
大学院生： 卒論生：3名 北九州市千仏鍾乳洞での岩石-水-生物相互作用とトウファの内部縞状組織 地形判読と地質調査による桜島火山南西麓に流下した文明溶岩の分布の再検討 阿蘇カルデラ南郷谷における中岳溶岩および高岳溶岩の流出範囲の再検討
教員の担当科目
奥野 充：（学部）地球物質科学Ⅰ、地球物質科学Ⅱ、地球物質化学、自然科学入門、自然科学と人間、地球物質科学実験Ⅱ、地球科学野外演習、地球科学野外実習、卒業論文、基礎防災学、科学・技術・情報と社会 （大学院）地球変動科学実験、地球変動科学特論Ⅳ、地球変動科学特別研究 鮎沢 潤：（学部）地学実験、地球科学野外演習、科学・技術・情報と社会
教員の所属学会
奥野 充： 日本地質学会、日本地理学会、日本火山学会、日本第四紀学会、東京地学協会、日本地形学連合、日本文化財科学会、日本自然災害学会、東北地理学会、日本応用地質学会 鮎沢 潤： 日本地質学会、日本鉱物科学会、日本洞窟学会、Mineralogical Society of America
最近5年間の学術論文
（すべて査読有） Kawai, K., Moriwaki, H., <u>Okuno, M.</u>, Fujiki, T., McCormack, G., Cowan, G. and Maoate, T. P. (2020) Shell Color Polymorphism in Populations of the Intertidal Gastropod <i>Nerita Plicata</i> (L.,

- 1758) from the Cook Islands. *South Pacific Studies*, **40** (2), 63-72.
- Khasanov, B., Fitzhugh, B., Nakamura, T., Okuno, M., Hatfield, V., Krylovich, O., Vasyukov, D., West, D.L., Zender, E., Savinetsky, A. (2020) New data and synthesis of ΔR estimates from the northern Pacific Ocean. *Quaternary Research*, 1-11. doi:10.1017/qua.2020.27
- 鹿野和彦・柳沢幸夫・内村公大・奥野 充・中村俊夫 (2020) 鹿児島湾奥, 新島に露出する最上部更新統～完新統の層序と起源. 地質学雑誌, **126**(9), 519–535.
- Tamamura, S., Murakami, T., Ueno, A., Tamazawa, S., Kiyama, T., Inomata, H., Matsumoto, H., Uchida, K., Suzuki, Y., Aizawa, J., Kaneko, K. (2020) Formation of coalbed methane and water-dissolved gas in Kushiro Coal Mine, Japan based on isotopic compositions of gas, groundwater, and calcite. *Int. J. Coal Geol.*, **229**, 1-10.
- 木村棟浩・川野良信・鮎沢 潤・柚原雅樹 (2020) 埼玉県比企丘陵, 中新世堆積岩類の地球化学的研究. 地球環境研究, **22**, 25-33.
- 遠田晋次・鳥井真之・奥野 充・今野明咲香・小野大輝・高橋直也 (2019) 熊本地震地表地震断層の阿蘇カルデラ内の完新世活動履歴—南阿蘇村黒川地区トレンチ調査—. 活断層研究, **51**, 13-25.
- 奥野 充 (2019) 最近 10 万年間の広域テフラと火山層序に関する年代研究. 地質学雑誌, **125**, 41–53. doi:10.5575/geosoc.2018.0069.
- 西山賢一・鳥井真之・横田修一郎・若月 強・井上 弦・中尾賢一・星出和裕・奥野 充 (2019) 阿蘇カルデラ壁斜面における斜面崩壊の発生頻度. 第四紀研究, **58**, 149–162.
- Hatfield, V., Nicolaysen, K., West, D., Krylovich, O., Bruner, K., Savinetsky, A., Vasyukov, D.D., MacInnes, B.T., Khasanov, B.F., Persico, L., Okuno, M. (2019) Human resilience and resettlement among the Islands of Four Mountains, Aleutians, Alaska. *Quaternary Research*, **91**, 917–933. doi:10.1017/qua.2018.149
- Kuzmicheva, E.A., Smyshlyaeva, O.I., Vasyukov, D.D., Khasanov, B.F., Krylovich, O. A., Okuno, M., West, D.L., Hatfield, V.L., Savinetsky, A.B. (2019) A 7300-yr-old environmental history of seabird, human, and volcano impacts on Carlisle Island (the Islands of Four Mountains, eastern Aleutians, Alaska). *Quaternary Research*, **91**, 934–952. doi:10.1017/qua.2018.114
- 東野外志男・曾田祐介・奥野 充 (2019) 主成分化学組成と ^{14}C 年代による白山火山に産出するアルカリ岩質テフラ (Hm-2 テフラ) と鬱陵島テフラとの対比. 地学雑誌, **128**, 439–452. doi:10.5026/jgeography.128.439
- Okuno, M., Nakamura, T., Sakamoto, M., Yatsuzuka, S., Oikawa, T., Geshi, N., Hoshino, Y., Takahashi, T. (2019) Eruption age of the Haruna Futatsudake Pumice (Hr-FP), central Japan, by radiocarbon wiggle matching with special reference to a ^{14}C dataset developed from a Japanese tree. *Quaternary International*, doi:10.1016/j.quaint.2018.12.023
- Kimura, H., Yokota, K., Aizawa, J., Kan, H., Yoshimura, K (2019) Depositional environments of aragonite speleothem in Maboroshi-no-shonyudo, Taishaku, Hiroshima Prefecture, Japan. *J. speleol. Soc. Japan*, **44**, 21-36.
- Payot, B., Arai, S., Yoshikawa, M., Tamura, A., Okuno, M., Rivera, D. (2018) Mantle evolution from

- ocean to arc: The record in spinel peridotite xenoliths in Mt. Pinatubo, Philippines. *Minerals*, **2018**, 8, 515; doi:10.3390/min8110515
- Fujiki, T., Wada, K., Sato, E., Okuno, M. (2018) Vegetation history and the impact of tephra deposition during 7000 years based on pollen and tephra analysis of a Barasantou Bog sediment core, eastern Hokkaido, northern Japan. *Quaternary International*, Doi: 10.1016/j.quaint.2018.10.013
- Noguchi, M., Fujiki, T., Okuno, M., Gualtieri, L., Hatfield, V., Sarata, B., Torii, M., Wada, K., Nakamura, T., West, D. (2018) Vegetation changes around Haven Lake, Adak Island, central Aleutians, Alaska, determined from pollen analysis. *Radiocarbon*, **60**(5), 1483–1492. DOI:10.1017/RDC.2018.103
- Hakozaki, M., Miyake, F., Nakamura, T., Kimura, K., Masuda, K., Okuno, M. (2018) Verification of the annual dating of the 10th century Baitoushan Volcano eruption based on AD 774–775 carbon-14 spike. *Radiocarbon*, **60**(1), 261–268. DOI: 10.1017/RDC.2017.75
- Okuno, M., Harijoko, A., Warmada, I W., Watanabe, K., Nakamura, T., Taguchi, S. and Kobayashi, T. (2018) Geomorphological classification of post-caldera volcanoes in the Buyan–Bratan caldera, North Bali, Indonesia. *6th ITB International Geothermal Workshop (IIGW2017), IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, **103**, (2017) 012014. doi:10.1088/1755-1315/103/1/012014
- Okuno, M., Izbekov, P., Nicolaysen, K.P., Sato, E., Nakamura, T., Savinetsky, A.B., Vasyukov, D., Krylovich, O.A., Khasanov, B., Jonathan, M., Persico, L., Hatfield, V., West, D.L. and Bruner, K.M. (2017) AMS radiocarbon dates on peat section related with tephra and archaeological sites in Carlisle Island, the Islands of Four Mountains, Alaska. *Radiocarbon*, **59**(6), 1771–1778. DOI:10.1017/RDC.2017.130
- Okuno, M., Nagaoka, S., Saito-Kokubu, Y., Nakamura, T. and Kobayashi, T. (2017) AMS Radiocarbon dates of pyroclastic-flow deposits on the southern slope of the Kuju volcanic group, Kyushu, Japan. *Radiocarbon*, **59**(2), 483–488. DOI: 10.1017/RDC.2016.66
- Nakanishi, T., Torii, M., Yamasaki, K., Bariso, E., Rivera, D.J., Lim, R., Pogay, C., Daag, A., Hong, W., Nakamura, T., Fujiki, T., Okuno, M. (2017) Tephra identification and radiocarbon chronology of sediment from Paitan Lake at the northern part of Luzon Central Plain, Philippines. *Quaternary International*, **456**, 210–216. DOI: 10.1016/j.quaint.2017.08.047
- Nakanishi, T., Takemura, K., Matsuyama, H., Shimoyama, S., Hong, W., Okuno, M. (2017) Activity of the Funai Fault and radiocarbon age offsets of shell and plant pairs from the latest Pleistocene to Holocene sediments beneath the Oita Plain, Western Japan. *Radiocarbon*, **59**(6), 1737–1748. DOI:10.1017/RDC.2017.119
- 吉村和久・鮎沢 潤 (2017) オルダ水中洞窟の地下水の化学的性質と水中洞窟の透明度. 日本洞窟学会誌, **42**, 17-24.
- Yoshikawa, M., Tamura, A., Arai, S., Kawamoto, T., Payot, B.D., Rivera, D.J., Bariso, E.B., Mirabueno, H.T., Okuno, M. and Kobayashi, T. (2016) Aqueous fluids and sedimentary melts as agents for mantle wedge metasomatism inferred from Pinatubo and Iraya peridotite xenoliths of the Luzon arc, Philippines. *Lithos*, **262**, 355–368. doi:10.1016/j.lithos.2016.07.008
- 堀川義之・永尾隆志・奥野 充 (2016) 国東半島，両子火山群—岡ノ岳火山の噴火活動. 火山，

61, 225–236.

Takahashi, S., Okumura, M., Tsuruta, N., Torii, M., Inakura, H., Ohno, M. and Okuno, M. (2016) Geo-Log Mobile: Development of Mobile GIS Application Based on New Geological Database Framework for Eruptive History and Informatics. *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2016*, Vol. I, 430–433, Newswood Limited.

Hatfield, V., Bruner, K., West, D., Savinetsky, A., Krylovich, O., Khasanov, B., Vasyukov, D., Antipushina, Z., Okuno, M., Crockford, S., Nicolaysen, K., MacInnes, B., Persico, L., Izbekov, P., Neal, C., Bartlett III, T., Loopesko, L. and Fulton, A. (2016) At the Foot of the Smoking Mountains: The 2014 Scientific Investigations in the Islands of the Four Mountains. *Arctic Anthropology*, **53**(2), 141–159. doi:10.3368/aa.53.2.141

最近 5 年間の学術著書

該当なし

最近 5 年間の学術国際会議での発表

Okuno, M. (2019) Crater and caldera lakes as an environmental archive: Case studies on eruptive histories of volcanoes in the Luzon and Bali islands. *Workshop on Advances in Tephrochronology in Southeast Asia*, August 7-8, 2019, Nanyang Technological University, Singapore.

Okuno, M., Hakozaiki, M., Miyake, F., Kimura, K., Masuda, K., Sakamoto, M., Hong, W., Yatsuzuka, S., Nakamura, T. (2018) Chronological significance of ^{14}C spike and precise age determination of the B-Tm Tephra, China/ North Korea. *The 23rd International Radiocarbon Conference*, June 17-22, 2018, Trondheim, Norway.

Okuno, M., Oikawa, T., Keshi, N., Hoshino, Y., Nakamura, T. (2017) Eruption age of the Haruna Futatsudake Pumice (Hr-FP) by ^{14}C wiggle matching. *The 2nd International Radiocarbon in the Environment Conference*, 3 July – 7 July, 2017 Debrecen, Hungary.

Okuno, M., Torii, M., Nishiyama, K., Nakanishi, T., Yokota, S., Slope Disaster Working Group of JSEG Kyushu Branch (2016) Earthflow deposits triggered by the 2016 Kumamoto Earthquake in Aso Caldera, SW Japan. *GSA Annual Meeting in Denver*, 59-19, Colorado, USA.

Okuno, M., Izbekov, P., Nicolaysen, K. P., Nakamura, T., Savinetsky, A. B., Vasyukov, D., Krylovich, O. A., Khasanov, B., Jonathan, M., Persico, L., Hatfield, V., West, D. L., Bruner, K. M. (2016) AMS Radiocarbon dates on peat section related with tephra and archaeological sites in Carlisle Island, the Islands of Four Mountains, Alaska. *^{14}C & Archaeology 8th International Symposium*, June 27 - July 1, 2016 Edinburgh, United Kingdom.

Nakanishi, T., Takemura, K., Matsuyama, H., Shimoyama, S., Hong, W. and Okuno M. (2016) Holocene activity of the Oita Plain-Yufuin Fault Zone detected from sediment cores around Beppu Bay, southwest Japan. *^{14}C & Archaeology 8th International Symposium*, June 27 - July 1, 2016 Edinburgh, United Kingdom.

Nakanishi, T., Torii, M., Yamasaki, K., Bariso, E., Rivera, D.J., Lim, R., Pogay, C., Daag, A., Hong, W. and Okuno, M. (2015) Tephrostratigraphy and radiocarbon ages of sediment from Paita

n Lake at the northern part of Luzon Central Plain, Philippines. 22 nd International Radiocarbon Conference, S08-P-06, Dakar, Rep. Senegal.
最近5年間の代表者としての学外資金導入実績
奥野 充： 日本学術振興会・科研費・国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B））「フィリピン共和国バタン島イラヤ火山の噴火災害史に関する日比共同学際研究」・1360万円（直接経費）・2018年度～2020年度 日本学術振興会・科研費・基盤研究C「フォックス諸島西部のアレウト遺跡に関するテフラ学・考古学・古生態学の国際共同研究」・350万円（直接経費）・2017年度～2019年度 日本自然災害学会 災害調査補助「北海道胆振東部地震による斜面崩壊の Ta-d 軽石の役割」・19万円（直接経費）・2018年度 （株）西日本技術開発・研究助成寄附金・「火山噴火史に関する研究助成」・1080万円（直接経費）・2016年度～2020年度 鮎沢 潤： 日本学術振興会・科研費・基盤C「流体包有物に基づく北海道白亜系・古第三系新規ガス鉱床の高精度解析と開発への応用」・230万円（直接経費）・2019年度～2021年度 資源・素材学会研究助成寄附金・「堆積岩の炭化水素鉱床ポテンシャル評価の基礎的研究のため」・54万円（直接経費）・2019年度～2020年度 釧路コールマイン（株）・研究助成寄附金・「堆積岩の炭化水素鉱床ポテンシャル評価の基礎的研究」・220万円（直接経費）・2013年度～2018年度 （株）みょうばん湯の里・受託研究・「湯の花および関連物質の基礎的研究と資源工学的応用」・5万円（直接経費）・2015年度
最近5年間の代表者としての学内資金導入実績
奥野 充： 推奨研究プロジェクト「火山・有機地質学の複合研究」・122万円・2020年度～2021年度・（分担者：鮎沢潤） 推奨研究プロジェクト「斜面崩壊とその災害に関するアーカイブの構築に関する複合研究」・228万円・2016年度～2018年度・（分担者：田口幸洋，奥村 勝，高橋伸弥） 産学官連携研究機関（国際火山噴火史情報研究所）・2012～2016年度・（分担者：田口幸洋，鮎沢 潤ほか）
最近5年間の学会等学術団体における役職など
奥野 充：日本第四紀学会・評議員 2015年8月～2017年7月，日本地質学会・代議員「地質学雑誌」編集委員 2016年5月～
最近5年間の一般向け論文と著書、行政報告書など
一般向け論文 <u>鮎沢 潤・奥野 充</u>（2017）火山噴火史と博物館—福岡大における総合系列科目「火山噴火史情報学入門」での実践例—．月刊地球，号外 no. 67, 48-51. 高橋史弥・<u>鮎沢 潤</u>（2017）愛媛県今治市大山祇神社の鉱業関係資料．地質学史懇話会報, no. 40, 23-30. <u>奥野 充</u>（2016）国際火山噴火史情報研究所の活動報告：5年間のまとめと今後の展望．福岡大学学研究推進部ニュース&レポート「Research」, 20 (4), 43-46. <u>奥野 充</u>（2016）噴火史研究にもとづく桜島火山の噴火予測．福岡大学エクステンションセンター年報, 6, 9-13.

最近 5 年間の一般（非学術）集会での発表論文
該当なし
最近 5 年間の学術団体以外の団体での啓蒙活動や社会貢献活動とその役職など
該当なし