

火山研究人材育成コンソーシアム構築事業

次世代火山研究者育成プログラム

教育プログラム・運営の実施状況
(主に2021年11月から2022年11月の活動)

説明者 西村太志（東北大・理）

(代表機関) 東北大学

(参加機関) 北海道大学、山形大学、東京大学、東京工業大学、
名古屋大学、京都大学、九州大学、鹿児島大学、
神戸大学

(協力機関) 信州大学、秋田大学、広島大学、茨城大学、
東京都立大学、早稲田大学、富山大学、大阪公立大学
防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、
気象庁、国土地理院

○コンソーシアムの構築

コンソーシアム参画機関 (2022年4月現在)

参加機関	東北大学 (代表機関) 東京工業大学 鹿児島大学	北海道大学 名古屋大学 神戸大学	山形大学 京都大学	東京大学 九州大学
協力機関	大学 国の機関・研究機関等	信州大学 東京都立大学 防災科学技術研究所 国土地理院	秋田大学 早稲田大学 産業技術総合研究所 気象庁	広島大学 富山大学 茨城大学 大阪公立大学
協力団体	地方自治体等 学協会 民間企業等	北海道 宮城県 長崎県 鹿児島県 日本火山学会 日本災害情報学会 アジア航測株式会社	長野県 群馬県 イタリア大学間火山学 株式会社 NTT ドコモ 東京電力ホールディングス株式会社 株式会社建設技術研究所	神奈川県 山梨県 岐阜県 大分県 九州電力株式会社

新規参画機関

株式会社建設技術研究所

(2022年3月協定締結)

2022年度受講生状況

○2022年度受講生認定

基礎・応用コース22名

発展コース5名（編入2名を含む）

○2022年度受講生 学年・所属大学（2022.4時点）

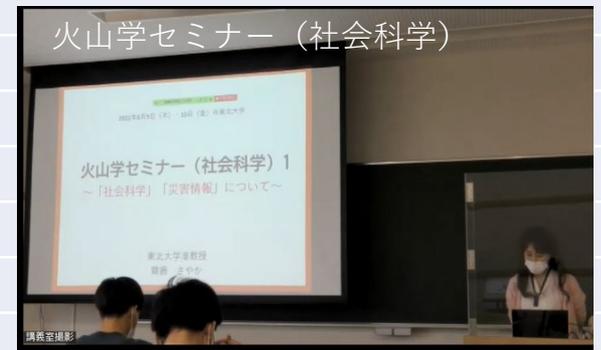
学年	北大	秋大	東北大	山大	茨城大	東京大	東工大	都立大 東京	富大	早大	信大	名大	京大	神大	広大	九大	鹿大	公立大 大阪	計
M1	2	2	1	1	1	5	1			1	2		1	2		2	1		22
M2	2		2		3	1	1	1	1	1		1	3	1		2			19
D1	2					1	1					1							5
D2	1		1		1	1							1	1					6
D3	1		4	1		2								1					9
計	8	2	8	2	5	10	3	1	1	2	2	2	5	5	0	4	1	0	61

○2016年2月から現在までの受講生累計人数

年度	基礎・応用認定	発展認定	基礎修了	応用修了	発展修了
2016年2月～2022年4月	139	28	112	70	8

2022年度授業スケジュール（前期）

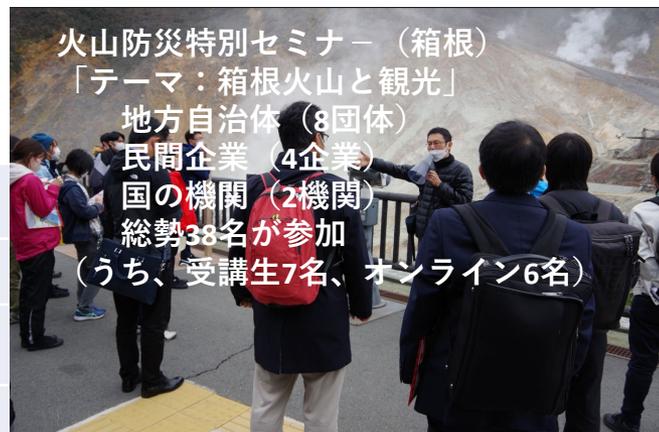
		コンソ授業等(火山学セミナー・実習)	大学講義
4月	上旬		
	中旬		<ul style="list-style-type: none"> ・地震火山計測学特論（東北大4/12-） ・火山活動論(名大4/13-)
	下旬	・認定式・オリエンテーション(4/23-24)	
5月	上旬		
	中旬		
	下旬		
6月	上旬	・火山学セミナー(社会科学、齋藤、6/9-10)	
	中旬		
	下旬	・火山学セミナー(火山砂防、藤田・堤、6/27-28)	
7月	上旬		
	中旬	・火山学特別セミナー(社会科学、阪本、7/11-12)	
	下旬	<ul style="list-style-type: none"> ・火山学特別セミナー(気象庁職員研修、7下旬) ・火山学実習/火山学特別実習@柏崎(7/29) 	
8月	上旬		・岩石運動論（九大、集中8/1-4）
	中旬		
	下旬		
9月	上旬	・火山学実習@草津白根(9/6-11)	
	中旬		
	下旬		



火山学実習@草津白根

2022年度スケジュール（後期）

10月	上旬	
	中旬	・火山学セミナー(火山学会、10/12-14)
	下旬	・火山防災特別セミナー@箱根(10/31-11/2)
11月	上旬	
	中旬	・火山学セミナー (火山測地、国土地理院、11/17-18)
	下旬	
12月	上旬	
	中旬	・火山学セミナー(火山噴煙、大石、12/15-16)
	下旬	
1月	上旬	
2月	上旬	
	中旬	・火山研究特別研修(南洋大学EOS、2/20-23) ・火山学セミナー(実験、市原、2月中旬)
	下旬	・火山学セミナー(岩石学、栗谷、2/28)
3月	上旬	・火山学(特別)セミナー (災害軽減成果報告シンポ、3/6-8)
	中旬	・火山学実習(霧島、3/12-17) ・海外研修/海外特別研修@伊豆大島(3/18-)
	下旬	



火山計測学(京大、集中11/8-12)

アドバイザー訪問

・海底火山探査実習
(神戸大)

インターンシップ (コンソーシアム 参画機関、2021年11月～2022年11月)

(2021年11月～2022年3月)

国土地理院	4
防災科研	2

(2022年4月～2022年11月)

国土地理院	4
防災科研	2
長野県	3
山梨県	2
岐阜県	2
アジア航測	1

(2022年12月～予定)

防災科研	2
北海道	3

テキスト

- 授業・実習テキスト ホームページから受講生いつでも利用可

火山学会誌「火山」

解説紹介特集号「次世代火山研究者のための火山学講座」を企画

編集委員 西村・石橋・森・地引・中道・齋藤・嶋野・吉村・宮縁

- 学際的といわれる火山学の多様な分野の理解が得られるよう、各分野の観測・分析手法、データ解析を解析する。
- 2021年第66巻第3号 2編掲載済み
- 数年間にわたり各号、数編ずつを目標

斑晶の岩石学的解析 (1) —観察と分析の基礎— 鈴木 由希

斑晶の岩石学的解析 (2) —マグマ供給系と噴火誘発過程解明のための実践的知識と方法— 鈴木 由希

ガス圧装置を用いたマグマの高温高压相平衡実験 東宮 昭彦

火山における3次元地震波速度トモグラフィ—実践法— 中道 治久

精密水準測量概説—火山活動に伴う微小な地盤上下変動の検出を目指して— 山本 圭吾

社会科学と火山防災研究 地引 泰人

火山ガラス中のH₂O・CO₂の赤外分光分析 吉村 俊平

火山灰水溶性成分分析による火山ガス組成モニタリングについて 野上 健治

火道流モデリングの基礎 小園 誠史

火山岩の全岩化学組成分析 栗谷 豪

進路先まとめ

令和4年度修了生・修了見込み生

・ 令和4年度 9月修了 発展コース 産業技術総合研究所	1名
・ 令和4年度 3月修了見込み 基礎・応用コース (19名)	
博士課程進学希望	7名
気象庁	4名
国の機関	1名
民間企業 (地球科学系)	4名
そのほか	2名
未定	1名
発展コース (7名)	
気象庁	1名
未定	6名 (3月以降調査予定)

平成29～令和03年度修了生 進路先まとめ

就職者	発展コース 在学中	進学 (応用修了)	その他 (基礎修了)	認定なし退学・ 認定なし卒業・ など	計
70	17	2	4	6	99名

就職先内訳

		気象庁 国土地理院 防災科研	大学 研究機関	地方 自治体	民間企業 (防災関係)	民間企業 (地球科学)	教員	国の機関	民間企業 (一般)	
平成30年4月就職	修士	1			1	1	1		1	
平成31年4月就職	博士(前年度応用認定)	1	2							
	修士	1		1	2	1	1	1	3	
平成31年度中途就職	修士			1						
令和元年10月就職	博士	1								
令和2年4月就職	博士(前年度応用認定)		3							
	博士					1				
	博士中退	1								
	修士	2		1	5				4	
	修士中退	1								
令和3年4月就職	博士(発展コース)		2							
	博士課程単位取得退学 (発展コース)		1							
	修士	1			6	1		1	2	
令和4年4月就職	博士(発展コース)		3	1						
	博士課程単位取得退学									
令和4年4月就職	修士	4				1		2	6	
	博士		1							
令和4年10月就職	博士		1							
	小計	13	12	4	14	5	2	4	16	
		火山防災・研究関係				43				計 70名

今後の予定

○2023年度（令和5年度）受講生募集

11月1日 案内開始

11月末日 応募締め切り（基礎コース15名、発展コース5名）

12月下旬 受講生内定通知

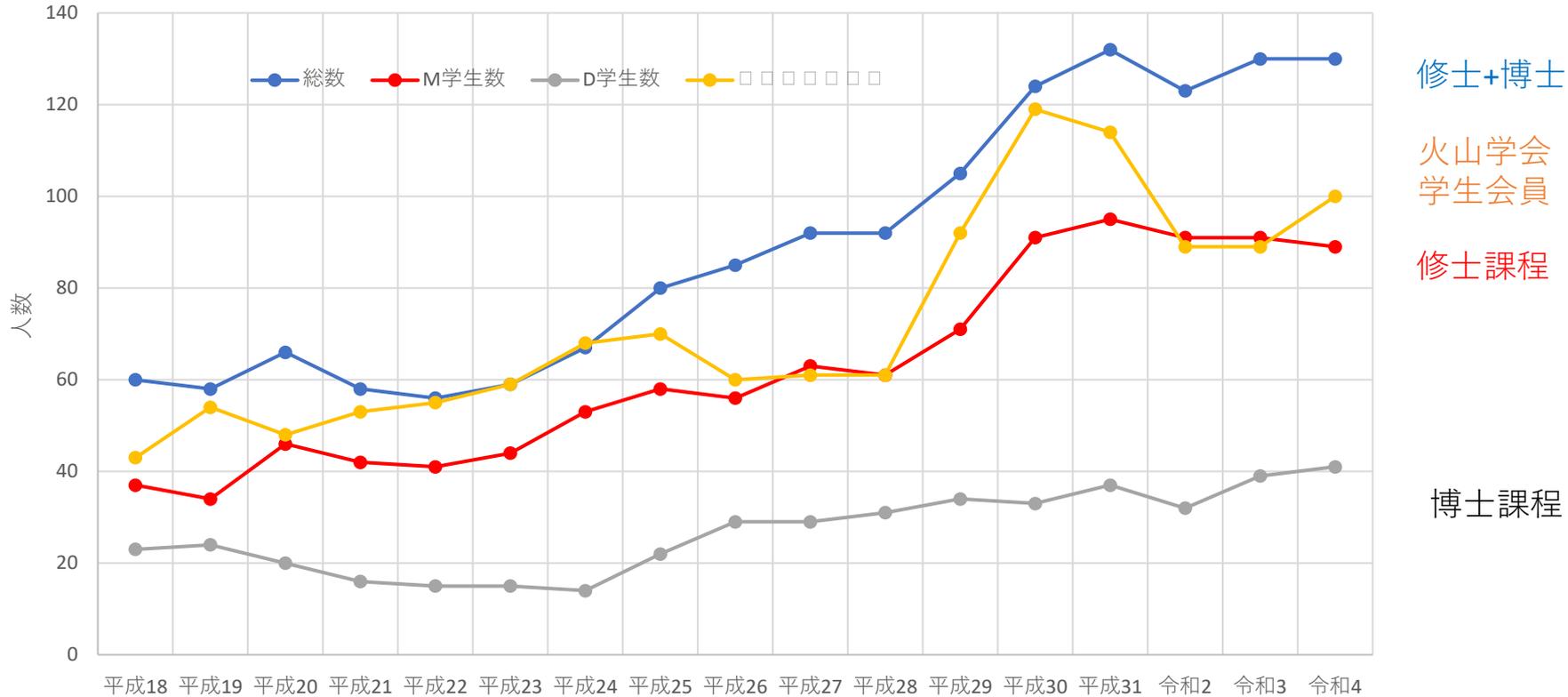
2月-3月 追加募集の予定（4月初旬に決定）

○2023年度（令和5年度）事業計画

12月22日 人材育成運営委員会で大枠を検討

参考 火山研究人材育成の状況

コンソ参加大学+火山学会学生会員



博士・修士課程の学生数 コンソ参画大学の教員からの報告をもとに集計
 火山学会学生会員数 把握ができていないR03年まで R04年は現時点会員数
 令和2年度 —— 火山学会秋季大会オンライン開催（発表数は例年の6割）

査読付き論文（受講生筆頭著者）32編／ 博士課程受講生累計39名（2022年7月時点）

- **Noriko, Teshima.**, Atsushi Toramaru, Mie Ichihara (2022) Precursory pressure oscillation in a laboratory geyser system, *Journal of Volcanology and Geothermal Research* doi : 10.1016/j.jvolgeores.2022.107613
- **Ryohei, Takahashi.**, Yuta Maeda, Toshiki Watanabe (2022) Waveform inversion of the ultra-long-period seismic event associated with ground tilt motion during an eruption of Mount Kusatsu–Shirane, Japan, on January 23, 2018, *Earth, Planets and Space*, 74, 85, doi : <https://doi.org/10.1186/s40623-022-01644-z>
- **Yamakawa, K.**, M. Ichihara, G. Lacanna, C. Sanchez, and M. Ripepe (2021) Very-small-aperture 3-D infrasonic array for volcanic jet observation at Stromboli Volcano, *Geophys. J. Int.*, 229 (1) 459-471, doi : 10.1093/gji/ggab487
- **Kurihara, R.**, Kato, A., Kurata, S. & Nagao, H. (2021) Detection of low-frequency earthquakes by the matched filter technique using the product of mutual information and correlation coefficient. *Earth Planets Space* 73, 225. <https://doi.org/10.1186/s40623-021-01534-w>
- **Kyoka, Ishii.**, and Akihiko Yokoo (2021) Combined approach to estimate the depth of the magma surface in a shallow conduit at Aso volcano, Japan. *Earth, Planets and Space*, 73:187, doi:10.1186/s40623-021-01523-z
- **Kurihara, R.**, & Obara, K. (2021). Spatiotemporal characteristics of relocated deep low-frequency earthquakes beneath 52 volcanic regions in Japan over an analysis period of 14 years and 9 months. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 126, e2021JB022173. <https://doi.org/10.1029/2021JB022173>
- **Takuma, Ikegaya.**, Mare Yamamoto (2021) Spatio-temporal characteristics and focal mechanisms of deep low-frequency earthquakes beneath the Zao volcano, northeastern Japan *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 417, 107321, 2021 doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2021.107321
- **Muramatsu, D.**, Matsushima, T., & Ichihara, M. (2021) Reconstructing surface eruptive sequence of 2018 small phreatic eruption of Iwo-yama volcano, Kirishima Volcanic Complex, Japan, by infrasound cross-correlation analysis. *Earth, Planets and Space*, 73(1), 1-10, doi:10.1186/s40623-020-01344-6.

- **Ishii, K.**, Yokoo, A., Iguchi, M., & Fujita, E. (2020) Utilizing the solution of sound diffraction by a thin screen to evaluate infrasound waves attenuated around volcano topography. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 402, 106983, doi:10.1016/j.jvolgeores.2020.106983.
- **Taguchi, K.**, Kumagai, H., Maeda, Y., & Torres, R.(2020) Empirical Formula for the Quality Factors of Crack Resonances and Its Application to the Estimation of Source Properties of Long-period Seismic Events at Active Volcanoes. *Geophysical Journal International*, 224(3) 2131–2148, doi:10.1093/gji/ggaa519.
- **Hajime, Taniuchi.**, Takeshi Kuritani, Tetsuya Yokoyama, Eizo Nakamura, Mitsuhiro Nakagawa (2020) A new concept for the genesis of felsic magma: the separation of slab-derived supercritical liquid. *Scientific Reports*, 10, 8698, doi:org/10.1038/s41598-020-65641-6.
- **不破智志**・成田翔平・大園真子・村上亮不破 智志(2020) ALOS-2/PALSAR-2で捉えられた樽前山溶岩ドームの沈降 北海道大学地球物理学研究報告, 第83号, 71-83, doi:10.14943/gbhu.83.71
- **柘植鮎太**・青山裕(2020) しかべ間欠泉における多項目観測と特徴的な噴出周期変化について：序報 北海道大学地球物理学研究報告, 第83号, 49-70, doi:10.14943/gbhu.83.49
- **Kurumi, Iwahashi.**, Hidemi Ishibashi, Atsushi Yasuda, Natsumi Hokanishi (2020) Evidence for a ‘third’ endmember of the Unzen 1991–1995 eruption from amphibole thermometry and crystal clots. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 396, doi:10.1016/j.jvolgeores.2020.106833.
- **Yasuo, Matsunaga.**, Wataru Kanda, Shinichi Takakura, Takao Koyama, Zenshiro Saito, Kaori Seki, Atsushi Suzuki, Takahiro Kishita, Yusuke Kinoshita, Yasuo Ogawa (2020) Magmatic hydrothermal system inferred from the resistivity structure of Kusatsu-Shirane Volcano. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 390, 106742, doi:10.1016/j.jvolgeores.2019.106742.
- **Takato, Ono.**, Toshiya Mori Fumiaki Tsunomori (2020) High-frequency field auto-sampling of volcanic waters discharged near craters of active volcanoes. *Bulletin of Volcanology*, 82, Issue 2, Article number: 16, doi:10.1007/s00445-020-1357-y.
- **Hajime, Taniuchi.**, Takeshi Kuritani, and Mitsuhiro Nakagawa(2020) Generation of calc-alkaline andesite magma through crustal melting induced by emplacement of mantle-derived water-rich primary magma: Evidence from Rishiri Volcano, southern Kuril Arc. *Lithos*, 354-355, doi:10.1016/j.lithos.2019.105362.

- **Shohei, Narita.,** Makoto Murakami, Ryo Tanaka (2019) Quantitative relationship between plume emission and multiple deflations after the 2014 phreatic eruption at Ontake volcano, Japan. *Earth, Planets and Space*, 71, 145, doi:10.1186/s40623-019-1124-5.
- **Kurihara, R.,** Obara, K., Takeo, A., & Tanaka, Y. (2019). Deep low-frequency earthquakes associated with the eruptions of Shinmoe-dake in Kirishima volcanoes. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 124, 13079–13095. <https://doi.org/10.1029/2019JB018032>
- **Takano, Tomoya.,** Takeshi Nishimura, Hisashi Nakahara, Hideki Ueda, Eisuke Fujita (2019) Sensitivity of seismic velocity changes to the tidal strain at different lapse-times: Data analyses of a small seismic array at Izu-Oshima volcano. *J. Geophys. Res.*, doi:10.1029/2018JB016235.
- **Nishi, Yuki.,** Masao Ban, Mirai Takebe, Antonio M Alvarez-Valero, Teruki Oikawa, Seiko Yamasaki (2019) Structure of the shallow magma chamber of the active volcano Mt. Zao, NE Japan: Implications for its eruptive time scales. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 371, 137-161. doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2019.01.003
- **Hirose, Takashi.,** Hisashi Nakahara and Takeshi Nishimura (2019) A passive estimation method of scattering and intrinsic absorption parameters from envelopes of seismic ambient noise cross-correlation functions. *Geophys. Res. Lett.*, doi:10.1029/2018GL080553.
- **Ishii, Kyoka.,** Akihiko Yokoo, Tsuneomi Kagiya, Takahiro Ohkura, Shin Yoshikawa and Hiroyuki Inoue (2019) Gas flow dynamics in the conduit of Strombolian explosions inferred from seismo-acoustic observations at Aso volcano, Japan, *Earth, Planets and Space*, 71, doi.org/10.1186/s40623-019-0992-z.
- **Yamakawa, K.,** Ichihara, M., Ishii, K., Aoyama, H., Nishimura, T., & Ripepe, M. (2018) Azimuth estimations from a small aperture infrasonic array: Test observations at Stromboli volcano, Italy. *Geophysical Research Letters*, 45, doi.org/10.1029/2018GL078851.
- **Taguchi, Kimiko.,** Hiroyuki Kumagai, Yuta Maeda, and R. Torres (2018) Source properties and triggering processes of long-period events beneath volcanoes inferred from an analytical formula for crack resonance frequencies, *J. Geophys. Res. Solid Earth*, 123, 7550-7565. doi:10.1029/2018JB015866.
- **Narita, Shohei.,** and Makoto Murakami (2018) Shallow hydrothermal reservoir inferred from post-eruptive deflation at Ontake Volcano as revealed by PALSAR-2 InSAR, *Earth, Planets and Space*, 70:191, doi.org/10.1186/s40623-018-0966-6c.

- **Kanno, Yo.**, and Mie Ichihara (2018) Sawtooth wave-like pressure changes in a syrup eruption experiment: implications for periodic and nonperiodic volcanic oscillations, *Bull. Volcanol.*, 80(8), 65, doi:10.1007/s00445-018-1227-z.
- **Muramatsu, Dan.**, Aizawa K., Yokoo A., Iguchi M., and Tameguri T. (2018) Estimation of vent radii from video recordings and infrasound data analysis: Implications for Vulcanian eruptions from Sakurajima volcano, Japan, *Geophysical Research Letters*, 45, 12,829–12, 836, doi.org/10.1029/2018GL079898.
- **Ichimura, Misa.**, Akihiko Yokoo, Tsuneomi Kagiya, Shin Yoshikawa, and Hiroyuki Inoue (2018) Temporal variation in source location of continuous tremor before the ash-gas emissions in January 2014 at Aso volcano, Japan, *Earth, Planets, and Space*, 70, 125, doi:10.1186/s40623-018-0895-4.
- **Tsukamoto, Kaori**, Aizawa K., Chiba K., Kanda W., Uyeshima M., Koyama T., Utsugi M., Seki K., and Kishita T. (2018), Three-dimensional resistivity structure of Iwo-yama volcano, Kirishima Volcanic Complex, Japan: Relationship to shallow seismicity, surface uplift, and a small phreatic eruption, *Geophysical Research Letters*, 45, 12,821–12,828. doi.org/10.1029/2018GL080202.
- **Hirose, Takashi.**, Hisashi Nakahara and Takeshi Nishimura (2017) Combined use of repeated active shots and ambient noise to detect temporal changes in seismic velocity: application to Sakurajima volcano, Japan. *Earth Planets Space*, 69:42, doi:10.1186/s40623-017-0613-7.
- **Takano, Tomoya.**, Takeshi Nishimura, Hisashi Nakahara (2017) Seismic velocity changes concentrated at the shallow structure as inferred from correlation analyses of ambient noise during volcano deformation at Izu-Oshima, Japan. *J. Geophys. Res.*, 122, 6721-6736, doi:10.1002/2017JB014340.