

平成 29 年 研究成果報告

Research Achievements 2017

平成 29 年 4 月-12 月
(April - December 2017)



九州大学 大学院工学研究院 地球資源システム工学部門
カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所 CO₂貯留研究部門
辻 研究室

Dept. Earth Resources Engineering, Faculty of Engineering
International Institute for Carbon-Neutral Energy Research, Kyushu University
CO₂ Storage Division Tsuji Lab

辻 研究室 メンバー

Takeshi TSUJI (教授)

Tatsunori IKEDA* (助教)

Shiwani SINGH* (学術研究員)

Jihui JIA (学術研究員)

Tomomi YAMAGUCHI* (テクニカルスタッフ)

Chandoeun ENG (博士課程 3 年)

Chanmaly CHHUN (博士課程 2 年)

Kakda KRET (博士課程 2 年)

Fernando Hutapea-Lawrens (博士課程 1 年)

Cong CAO (修士課程 2 年)

Rezkia Dewi Andajani (修士課程 2 年)

Kengo IKUO (修士課程 1 年)

Hiro NIMIYA (修士課程 1 年)

Hiroki MATSUI (学部 4 年)

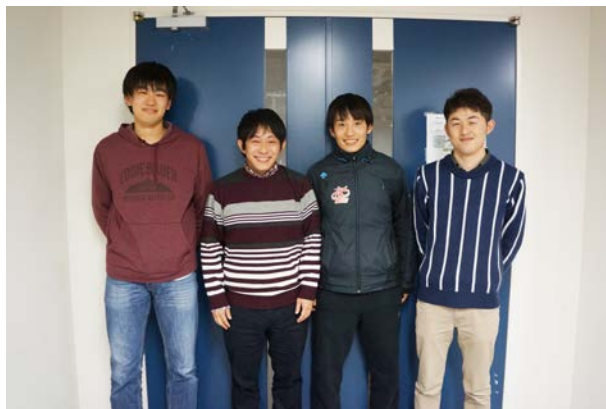
Yuichiro NAGATA (学部 4 年)

Yudai SUEMOTO (学部 4 年)

Kosuke TAKAHASHI (学部 4 年)

Fei JIANG* (客員助教)

* : I²CNER 所属



平成 29 年 研究成果一覧

List of Research Achievements in 2017

(1) 学会誌（査読あり） / Peer-Reviewed Journals

- T. Ikeda, T. Tsuji, M. Takanashi, I. Kurosawa, M. Nakatsukasa, A. Kato, K. Worth, D. White, and B. Roberts, Temporal variation of the shallow subsurface at the Aquistore CO₂ storage site associated with environmental influences using a continuous and controlled seismic source, *Journal of Geophysical Research - Solid Earth*, Vol.122, Issue 4, 2859-2872, doi:10.1002/2016JB013691, 2017.
- J. Jia, Y. Liang, T. Tsuji, S. Murata, and T. Matsuoka, Elasticity and Stability of Clathrate Hydrate: Role of Guest Molecule Motions, *Scientific Reports*, 7, Article number 1290, doi:10.1038/s41598-017-01369-0, 2017.
- K. Ishitsuka, T. Matsuoka, T. Nishimura, T. Tsuji, and T. ElGharbawi, Ground uplift related to permeability enhancement following the 2011 Tohoku earthquake in the Kanto Plain, Japan, *Earth, Planets and Space*, 69:81, doi:10.1186/s40623-017-0666-7, 2017.
- Y. Liang, S. Tsuji, J. Jia, T. Tsuji, and T. Matsuoka, Modeling CO₂-Water-Mineral Wettability and Mineralization for Carbon Geosequestration, *Accounts of Chemical Research*, 50 (7), 1530-1540, doi: 10.1021/acs.accounts.7b00049, 2017.
- S. Singh, F. Jiang, and T. Tsuji, Impact of the kinetic boundary condition on porous media flow in lattice Boltzmann formulation, *Physical Review E*, 96,013303, doi:10.1103/PhysRevE.96.013303, 2017.
- T. Ikeda, and T. Tsuji, Robust Subsurface Monitoring Using a Continuous and Controlled Seismic Source, *Energy Procedia*, Vol.114, 3956-3960, doi:10.1016/j.egypro.2017.03.1527, 2017.
- S. Singh, F. Jiang, and T. Tsuji, Influence of Slip Flow at Fluid-solid Interface upon Permeability of Natural Rock, *Energy Procedia*, Vol.114, 3572-3577, doi:10.1016/j.egypro.2017.03.1487, 2017.

T. Tsuji, T. Ikeda, and F. Jiang, Hydrologic and Elastic Properties of CO₂ Injected Rock at Various Reservoir Conditions: Insights into Quantitative Monitoring of Injected CO₂, *Energy Procedia*, Vol.114, 4047-4055, doi:10.1016/j.egypro.2017.03.1545, 2017.

T. Tsuji, S. Minato, R. Kamei, T. Tsuru, and G. Kimura, 3D geometry of a plate boundary fault related to the 2016 Off-Mie earthquake in the Nankai subduction zone, Japan, *Earth and Planetary Science Letters*, Vol.478, 234-244, doi:10.1016/j.epsl.2017.08.041, 2017.

S. Minato, R. Ghose, T. Tsuji, M. Ikeda, and K. Onishi, Hydraulic properties of closely-spaced dipping open fractures intersecting a fluid-filled borehole derived from tube-wave generation and scattering, *Journal of Geophysical Research - Solid Earth*, Vol.122, Issue 10, 8003–8020, doi:10.1002/2017JB014681, 2017.

C. Eng, T. Ikeda, and T. Tsuji, Study of the Nankai seismogenic fault using dynamic wave propagation modelling of digital rock from the Nobeoka fault, *Exploration Geophysics*, doi:10.1071/EG17129, 2017.

H. Nimiya, T. Ikeda, and T. Tsuji, Spatial and temporal seismic velocity changes on Kyushu Island during the 2016 Kumamoto earthquake, *Science Advances*, Vol. 3, no. 11, e1700813, doi:10.1126/sciadv.1700813, 2017.

C. Chhun, A. Kioka, J. Jia, and T. Tsuji, Characterization of hydrate and gas reservoirs in plate convergent margin by applying rock physics to high-resolution seismic velocity model, *Marine and Petroleum Geology*, doi:10.1016/j.marpetgeo.2017.12.002, 2017.

A.R.K. Asikin, A. Priyono, T. Ariadji, B. Sapiie, M. R. Sule, T. Tsuji, W. G. A. Kadir, T. Matsuoka, and S. Rahardjo, Forward Modeling Time-Lapse Seismic based on Reservoir Simulation Result on The CCS Project at Gundih Field, Indonesia, *Modern Applied Science*, Vol.12, No.1, doi:10.5539/mas.v12n1p75, 2017.

(2) 研究発表 / Presentations

【 国際発表 】

European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2017, 23-28 April, 2017, Vienna, Austria

K. Ishitsuka, T. Matsuoka, and T. Tsuji, Post- seismic displacement around the Kanto plain, Japan after the 2011 Tohoku earthquake and the implication to subsurface structure, *EGU General Assembly 2017*, EGU2017-10848, Vienna, Austria, 28 April, 2017.

A. Kioka, T. Tsuji, H. Otsuka, and J. Ashi, Methane concentration inside a submarine mud volcano examined through seismic velocity profiles, *EGU General Assembly 2017*, EGU2017-3024, Vienna, Austria, 28 April, 2017.

The 5th European Lunar Symposium, 2-3 May, 2017, Münster, Germany

J. Haruyama, I. Kawano, T. Nishibori, T. Iwata, Y. Yamamoto, K. Shimada, K. Yamamoto, S. T. Crites, T. Kaku, T. Hasenaka, T. Morota, M. N. Nishino, K. Hashizume, M. Shirao, G. Komatsu, N. Hasebe, H. Shimizu, K. Kobayashi, S. Yokobori, Y. Miyake, Y. Michikawa, T. Tsuji, R. Shinoda, Unprecedented Zipangu underworld of the Moon/Mars exploration (UZUME) project from SELENE (Kaguya), *The 5th European Lunar Symposium*, Münster, Germany, 2-3 May, 2017.

26th International Conference on Discrete Simulation of Fluid Dynamics (DSFD 2017), 10-14 July, 2017, Erlangen, Germany

S. Singh, S. Ansumali, and T. Tsuji, Lattice Boltzmann approach for a coupled two-fluid kinetic theory of polymer solutions, *26th International Conference on Discrete Simulation of Fluid Dynamics (DSFD 2017)*, Erlangen, Germany, 11 July, 2017.

Joint Scientific Assembly of the International Association of Geodesy and the International Association of Seismology and Physics of the Earth's Interior (IAG-IASPEI), 30 July - 4 August, 2017, Kobe

K. Ogawa, T. Kawamura, Y. Ishihara, T. Tsuji, T. Kobayashi, R. Yamada, A. Araya, S. Tanaka, and N. Takeuchi, Conceptual study of small active seismic exploration package on Moons and small bodies, *IAG-IASPEI*, S19-3-04, Kobe, 1 August, 2017.

C. Eng, T. Ikeda, and T. Tsuji, Evaluation of rock evolution process in seismogenic fault: Dynamic wave propagation modeling to the digitalized fault rocks, *IAG-IASPEI*, J06-4-02, Kobe, 1 August, 2017.

H. Nimiya, T. Ikeda, and T. Tsuji, A temporal and spatial change in seismic velocity caused by the 2016 Kumamoto earthquake using crosscorrelations of ambient seismic noise, *IAG-IASPEI*, S03-P-08, Kobe, 2 August, 2017.

C. Chhun, T. Tsuji, and A. Kioka, Hydrocarbon accumulation controlled by tectonic activity in the subduction zone: Insight from advanced seismic velocity analysis, *IAG-IASPEI*, J08-3-03, Kobe, 3 August, 2017.

The 10th AUN/SEED-NET REGIONAL CONFERENCE ON GEOLOGICAL AND GEO-RESOURCE ENGINEERING, 2-3 August, 2017, Phnom Penh, Cambodia

C. Chhun, A. Kioka, J. Jia, and T. Tsuji, Gas hydrate and free gas distribution in the Nankai Subduction Margin: Insight from automatic seismic velocity picking, *The 10th AUN/SEED-NET REGIONAL CONFERENCE ON GEOLOGICAL AND GEO-RESOURCE ENGINEERING*, Phnom Penh, Cambodia, 2 August, 2017.

K. Kret, T. Ikeda, and T. Tsuji, Monte Carlo inversion for pore geometry and elastic moduli estimation of oceanic basalt of the Juan de Fuca Ridge, *The 10th AUN/SEED-NET REGIONAL CONFERENCE ON GEOLOGICAL AND GEO-RESOURCE ENGINEERING*, Phnom Penh, Cambodia, 2 August, 2017.

The 2017 International Forum on Geothermal Technology at JKUAT, 13 September, 2017, Juja, Kenya

T. Tsuji, Digital rock physics for suitable reservoir managements, *The 2017 International Forum on Geothermal Technology at JKUAT*, Juja, Kenya, 13 September, 2017.

Society of Exploration Geophysicists Annual Meeting 2017, 24-29 September, 2017, Houston, USA

T. Ikeda, T. Tsuji, M. Nakatsukasa, H. Ban, A. Kato, K. Worth, D. White and B. Roberts, Shallow characterization and monitoring of the Aquistore CO₂ storage site from spatially windowed surface-wave analysis with a permanent seismic source, *Society of Exploration Geophysicists Annual Meeting 2017*, Houston, USA, 28 September, 2017.

23rd Formation Evaluation Symposium of Japan, 11-12 October, 2017, Chiba

K. Ikuo, F. Jiang, and T. Tsuji, Characterization of fluid behavior in 3D digital fracture by shearing deformation and its Representative Elementary Volume using Lattice Boltzmann Method, *23rd Formation Evaluation Symposium of Japan*, Chiba, 12 October, 2017.

C. Chhun, A. Kioka, J. Jia, and T. Tsuji, Gas hydrate and free gas accumulations in the Kumano forearc basin : Insights from seismic velocity analysis via automatic picking algorithm : , *23rd Formation Evaluation Symposium of Japan*, Chiba, 12 October, 2017.

Esri Canada User Conference - Vancouver 2017, 9 November, 2017, Vancouver, Canada

C. Cao and T. Tsuji, Self-organizing map method for spatial mineral identification and mapping, *Esri Canada User Conference - Vancouver 2017*, Vancouver, Canada, 9 November, 2017.

International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017, 30 November - 1 December, 2017, Fukuoka

C. Eng, J. Jia, and T. Tsuji, Acoustic impedance inversion and porosity characterization of coalbed-bearing sediments offshore Shimokita peninsula, Northeast Japan, *International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017*, Fukuoka, A-05, 30 November, 2017.

K. Kret, T. Ikeda, and T. Tsuji, Monte Carlo inversion for pore geometry and elastic moduli estimation of oceanic basalt of the Juan de Fuca Ridge, *International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017*, Fukuoka, A-06, 30 November, 2017.

C. Chhun, A. Kioka, J. Jia, and T. Tsuji, Gas hydrate and free gas accumulations in the Kumano forearc basin in the Nankai trough: Insights from seismic velocity analysis via automatic velocity picking algorithm, *International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017*, Fukuoka, A-07, 30 November, 2017.

H. Nimiya, T. Ikeda, and T. Tsuji, Monitoring temporal changes of seismic velocity caused by the 2016 Kumamoto earthquake using cross-correlations of ambient seismic noise, *International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017*, Fukuoka, A-09, 30 November, 2017.

K. Takahashi, H. Nimiya, Y. Nagata, Y. Suemoto, T. Ikeda, T. Tsuji, and K. Hayashi, 3D geological model in the Uchinomaki hot spring area using surface wave analysis, *International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017*, Fukuoka, A-08, 30 November, 2017.

Rezkia Dewi Andajani, T. Ikeda, and T. Tsuji, Development of surface wave analysis method for heterogeneous geological condition in geothermal field, *International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017*, Fukuoka, B-26, 1 December, 2017.

K. Ikuo, F. Jiang, and T. Tsuji, Hydraulic property evolution of sheared fracture: Insight from digital rock approach, *International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017*, Fukuoka, C-16, 1 December, 2017.

K. Sawayama, T. Tsuji, K. Kitamura, and Y. Fujimitsu, Numerical simulation and laboratory measurement of hydraulic and electric properties of digitalized fractures, *International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017*, Fukuoka, C-17, 1 December, 2017.

H. Matsui, J. Jia, T. Tsuji, and Y. Liang, Influence of H₂S on replacement of CH₄ by CO₂ in gas hydrate, *International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017*, Fukuoka, P-40, 1 December, 2017.

AGU Fall Meeting 2017, 11-15 December, 2017, New Orleans, USA

- T. Tsuji, T. Ikeda, and H. Nimiya, Spatial and temporal variation of seismic velocity during earthquakes and volcanic eruptions in western Japan: Insight into mechanism for seismic velocity variation, *AGU Fall Meeting*, S34A-08, New Orleans, USA, 13 December, 2017.
- K. Sawayama, K. Kitamura, T. Tsuji, and Y. Fujimitsu, Fracture flow characterization from seismic and electric properties: Insight from experimental and numerical approaches, *AGU Fall Meeting*, H53B-1458, New Orleans, USA, 15 December, 2017.
- S. Saito, Y. Yamada, Y. Sanada, Y. N. Kido, Y. Hamada, K. Shiraishi, K.-H. Hsiung, T. Tsuji, C. Eng, L. Maeda, H. Kumagai, T. Nozaki, and J. Ishibashi, Discovery of fracture networks in the basal part of modern hydrothermal system in Okinawa Trough, SW Japan, *AGU Fall Meeting*, V14A-07, New Orleans, USA, 11 December, 2017.
- M. Miyazawa, A. Suzuki, H. Shimizu, A. Okamoto, Y. Hiraoka, I. Obayashi, T. Tsuji, and T. Ito, Topological patterns of mesh textures in serpentinites, *AGU Fall Meeting*, NG43B-0142, New Orleans, USA, 14 December, 2017.

【 国内発表 】

JpGU-AGU Joint Meeting 2017, 2017 年 5 月 20 日～25 日, 千葉

C. Chhun, A. Kioka, and T. Tsuji, Hydrocarbon gas accumulation and mud volcanoes in the Nankai subduction margin: Insight from 3D seismic velocity analysis using automatic picking algorithm, *JpGU-AGU Joint Meeting 2017*, SGL34-P02, Chiba, 20 May, 2017.

幾尾 憲伍, 蔣 飛, 辻 健, 格子ボルツマン法を用いたフラクチャー内の流体挙動の特徴化とその代表要素体積, *JpGU-AGU Joint Meeting 2017*, SCG75-P06, 千葉, 2017 年 5 月 21 日

藤田 耕太郎, 大出 晃弘, 高下 裕章, 辻 健, 大塚 宏徳, 山口 飛鳥, 芦 寿一郎, 第二渥美海丘西斜面の海底地すべりの高解像度浅部地下構造探査, *JpGU-AGU Joint Meeting 2017*, HDS15-P02, 千葉, 2017 年 5 月 23 日

T. Kawamura, Y. Ishihara, K. Ogawa, T. Tsuji, T. Kobayashi, R. Yamada, A. Araya, S. Tanaka, and N. Takeuchi, Conceptual study of small active seismic exploration package on Moons and small bodies, *JpGU-AGU Joint Meeting 2017*, PPS02-P10, Chiba, 23 May, 2017.

佐藤 旬, 石橋 純一郎, 辻 健, 熊本県阿蘇カルデラ内牧温泉の地球化学的特徴と熊本地震前後の変動, *JpGU-AGU Joint Meeting 2017*, SVC48-P10, 千葉, 2017 年 5 月 21 日,

物理探査学会 第 136 回学術講演会, 2017 年 6 月 5 日～7 日, 東京

池田 達紀, 辻 健, 中務 真志, 伴 英明, 加藤 文人, Worth Kyle, White Don, Roberts Brian, 単一のアクロス震源を利用した Aquistore CCS サイトにおける表面波位相速度の空間分布

とモニタリング, 物理探査学会 第 136 回学術講演会, 早稲田大学, 2017 年 6 月 5 日
Andajani Rezkia Dewi, 池田 達紀, 辻 健, Window controlled CMP Crosscorrelation Analysis for Surface Wave in Geothermal Field, 物理探査学会 第 136 回学術講演会, 早稲田大学, 2017 年 6 月 5 日
西坂 直樹, 大西 耕造, 石川 慶彦, 大野 裕記, 高橋 恭平, 池田 倫治, 辻 健, 伊予灘における反射法データを用いた中央構造線断層帯の深部構造の検討, 物理探査学会 第 136 回学術講演会, 早稲田大学, 2017 年 6 月 5 日
辻 健, 石橋 純一郎, 石塚 師也, 鎌田 龍一, 2016 年熊本地震で阿蘇・内牧温泉で発生した水平滑り: 温泉が一時的に止まったメカニズム, 物理探査学会 第 136 回学術講演会, 早稲田大学, 2017 年 6 月 7 日
二宮 啓, 池田 達紀, 辻 健, 雑微動の相互相関解析を用いた熊本地震による弾性波速度変化のマッピング, 物理探査学会 第 136 回学術講演会, 早稲田大学, 2017 年 6 月 7 日
鶴 哲郎, 榊原 淳一, 朴 進午, 高梨 将, 辻 健, 同時発振方式による浅海 3D 反射法地震探査のための振源テスト, 物理探査学会 第 136 回学術講演会, 早稲田大学, 2017 年 6 月 7 日

日本地質学会 第 124 年学術大会, 2017 年 9 月 16 日~18 日, 松山

芦 寿一郎, 高下 裕章, 大出 晃弘, 山口 飛鳥, 辻 健, 池原 研, 室戸-足摺沖隆起帯の地質構造と最近の変動, 日本地質学会第 124 年学術大会, R8-O-1, 愛媛大学 城北キャンパス, 2017 年 9 月 17 日
藤田 耕太郎, 芦 寿一郎, 大出 晃弘, 高下 裕章, 山口 飛鳥, 大塚 宏徳, 辻 健, 東部南海トラフにおける大規模海底地すべりの高解像地下構造, 日本地質学会第 124 年学術大会, R8-P-7, 愛媛大学 城北キャンパス, 2017 年 9 月 17 日
木村 学, 辻 健, 山口 飛鳥, 高下 裕章, 現在の日本列島のテクトニクスは~6 Ma にはじまった?, 日本地質学会第 124 年学術大会, R15-O-15, 愛媛大学 城北キャンパス, 2017 年 9 月 18 日
高橋 恭平, 佐藤 誉司, 足達 健人, 西坂 直樹, 大西 耕造, 大野 裕記, 池田 倫治, 辻 健, 伊予灘における音波探査記録を用いた中央構造線断層帯周辺の地質構造の検討, 日本地質学会第 124 年学術大会, T8-O-11, 愛媛大学 城北キャンパス, 2017 年 9 月 17 日

資源・素材&EARTH2017, 2017 年 9 月 26 日~28 日, 札幌

辻 健, 池田 達紀, 永田 雄一郎, 地中に貯留した CO₂ を連続的にモニタリングする装置の開発, 資源・素材&EARTH2017, 1601-04-03, 北海道大学, 2017 年 9 月 26 日
笹岡 孝司, 渡邊 公一郎, 辻 健, 三木 一, 島田 英樹, 藤光 康弘, 菅井 裕一, 米津 幸太郎, チェコ共和国における国際フィールド調査, 資源・素材&EARTH2017, 2101-04-04, 北海道大学, 2017 年 9 月 27 日

平成 29 年度 日本応用地質学会 研究発表会, 2017 年 10 月 12 日~13 日, 岡山

鶴 哲郎, 朴 進午, 榊原 淳一, 高梨 将, 辻 健, 浅海域 3D 反射法地震探査のための多重発振振源の開発, 平成 29 年度 日本応用地質学会 研究発表会, 岡山理科大学, 2017 年 10 月 12 日

物理探査学会 第 137 回学術講演会, 2017 年 11 月 8 日~10 日, 横浜

永田 雄一郎, 辻 健, 池田 達紀, 二宮 啓, 渡辺 俊樹, 山岡 耕春, 小型アクリスの解析手法の開発: 効率的な貯留層マネジメントに向けて, 物理探査学会 第 137 回学術講演会, 東京工業大学, 2017 年 11 月 8 日

C. Chhun, A. Kioka, J. Jia, and T. Tsuji, Hydrate and gas reservoirs in the Kumano forearc basin of the Nankai trough: Insights from automatic seismic velocity picking, 物理探査学会 第 137 回学術講演会, 東京工業大学, 2017 年 11 月 8 日

高橋 宏佑, 二宮 啓, 永田 雄一郎, 末本 雄大, 池田 達紀, 辻 健, 林 宏一, 表面波探査による内牧温泉地域の地質構造: 熊本地震で生じた水平変動のメカニズムの解明に向けて, 物理探査学会 第 137 回学術講演会, 東京工業大学, 2017 年 11 月 10 日

(3) 招待講演 / Invited Lectures

辻 健, 岩石のデジタル化とモデリングによる持続可能な地下空間の利用, 第三回 西日本地質講習会 (CPD 講習会), 山口大学 吉田キャンパス, 2017 年 5 月 17 日

T. Tsuji, Thermal-enhanced stability and rigidity of CO₂ hydrate, 12th Japan-France Workshop on Nanomaterials 3rd WPI Workshop on Materials Science (NanoMat2017), I²CNER, Kyushu University, May 18, 2017.

辻 健, 地震波干渉法を用いたモニタリング: 地震や噴火に伴う弾性波速度の変化とそのメカニズム, 研究集会【最新地下構造イメージング手法の有効性と問題点】, 東京大学地震研究所, 2017 年 8 月 28 日

T. Tsuji, Fault and lithology from trench to coast on seismic profiles off Kii peninsula, French-Japanese week on Disaster Risk Reduction "Mega-earthquakes in subduction zones: insights from fossil examples", The University of Tokyo, October 3, 2017.

T. Tsuji, Imaging and monitoring of seismogenic fault: Contribution for earthquake hazard assessment, Workshop on future direction of NanTroSEIZE drilling, Kagoshima, October 22, 2017.

T. Tsuji, Multiphase flow in sandstone controlled by capillary number, viscosity and wettability, The 4th International Symposium on "Application of Nano-Geosciences in Petroleum

Engineering”, Kashiwa Campus, The University of Tokyo, November 20, 2017.

S. Singh, Kinetic theory of polymer solutions and its numerical implementation, 第 28 回 LBM 研究会, 山口大学 常盤キャンパス, 2017 年 12 月 8 日

川村 太一, 小川 和律, 石原 吉明, 辻 健, 小林 泰三, 新谷 昌人, 田中 智, 観測機器提案 (アクティブ月震観測), 月極域探査に関するワークショップ, 東京コンベンションホール, 2017 年 12 月 9 日

(4) 書籍・学術資料等 / Books and Academic articles

辻 健, “南海トラフ 前弧海盆域の断層とガスハイドレート”, PETROTECH, 公益社団法人石油学会, Vol.40, No.8, 630-634, 2017.

(5) 新聞 / Newspapers

九大と東京海洋大、南海トラフで発生する地震の大きさをコントロールする断層の特徴を発見, 日本経済新聞, 2017 年 10 月 17 日 (電子版)

南海トラフ地震影響与える断層の特徴発見、海洋大など, 日刊水産経済新聞, 2017 年 10 月 18 日(1 面)

熊本地震で地殻軟化 九大研究チーム初確認, 西日本新聞, 2017 年 11 月 26 日(3 面)

(6) Web ニュースなど / Website News

東南海で起きている地震と巨大地震の関係が分かってきた, Science Portal, 2017 年 10 月 24 日

Japanese earthquake zone strongly influenced by the effects of friction, Science Daily, Science Newslines, and Phys Org, 2017 年 10 月 26 日

Finding Faults Within An Earthquake Zone In Japan, Asian Scientist, 2017 年 11 月 1 日

熊本地震による地殻深部の時空間変動を測定 九州大学, 大学ジャーナルオンライン, 2017 年 12 月 4 日

九大、熊本地震の解析に成功 地震予測に期待, News Salt, 2017 年 12 月 5 日

Unearthing the underground effects of earthquakes and volcanoes, Science Daily, Science and Newline, 2017 年 12 月 6 日

The underground effects of earthquakes and volcanoes, Phys Org, 2017 年 12 月 7 日

(7) 表彰 / Awards

池田 達紀, 辻 健, 中務 真志, 伴 英明, 加藤 文人, Worth Kyle, White Don, Roberts Brian, 物理探査学会 第 136 回 (平成 29 年度春季) 学術講演会 優秀発表賞 (口頭), 単一のアクロス震源を利用した Aquistore CCS サイトにおける表面波位相速度の空間分布とモニタリング, 2017 年 6 月

Andajani Rezkia Dewi, 池田 達紀, 辻 健, 物理探査学会 第 136 回 (平成 29 年度春季) 学術講演会 優秀発表賞 (口頭), Window controlled CMP Crosscorrelation Analysis for Surface Wave in Geothermal Field, 2017 年 6 月

C. Eng, I. Jia, and T. Tsuji, Best Presentation Award, Acoustic impedance inversion and porosity characterization of coalbed-bearing sediments offshore Shimokita peninsula, Northeast Japan, International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017, 1 December, 2017.

K. Sawayama, T. Tsuji, K. Kitamura, and Y. Fujimitsu, Best Presentation Award, Numerical simulation and laboratory measurement of hydraulic and electric properties of digitalized fractures, International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2017, 1 December, 2017.