


平成 29 年度研究成果一覧



List of Research Achievements in 2017

(1) 学会誌 (査読あり) / Peer-Reviewed Journals  : Papers included in this volume

**Nature** (Impact Factor=40.137)


-  Sutherland, R., Townend, J., Toy, V., Upton, P., Coussens, J., Allen, M., Baratin, L.-M., Barth, N., Becroft, L., Boese, C., Boles, A., Boulton, C., Broderick, N.G.R., Janku-Capova, L., Carpenter, B. M., Célérier, B., Chamberlain, C., Cooper, A., Coutts, A., Cox S., Craw, L., Doan, M.-L., Eccles, J., Faulkner, D., Grieve, J., Grochowski, J., Gulley, A., Hartog, A., Howarth1, J., Jacobs, K., Jeppson, T., Kato, N., Keys, S., Kirilova, M., Kometani, Y., Langridge, R., Lin, W., Little, T., Lukacs, A., Mallyon, D., Mariani, E., Massiot, C., Mathewson, L., Melosh, B., Menzies, C., Moore, J., Morales, L., Morgan, C., Mori, H., Niemeijer, A., Nishikawa, O., Prior, D., Sauer, K., Savage, M., Schleicher, A., Schmitt, D.R., Shigematsu, N., Taylor-Offord, S., Teagle, D., Tobin, H., Valdez, R., Weaver, K., Wiersberg, T., Williams, J., Woodman, N. & Zimmer, M., (2017), Extreme hydrothermal conditions at an active plate-bounding fault, *Nature*, vol.546, 137-140,


**Scientific Reports** (Impact Factor=4.259)

-  Sakaguchi, K., Yokoyama, T., Lin, W., Watanabe, N., (2017), Stress buildup and drop in inland shallow crust caused by the 2011 Tohoku-oki earthquake events, *Scientific Reports*, 7, Article number: 10242
-  Sun, D., Sone, H., Lin, W., Cui, J., He, B., Lv, H. & Cao, Z., 2017, Stress state measured at ~7 km depth in the Tarim Basin, NW China, *Scientific Reports* 7, Article number:4503


Jia, J., Liang, Y., Tsuji, T., Murata, S., Matsuoka, T., (2017), Elasticity and Stability of Clathrate Hydrate: Role of Guest Molecule Motions, *Scientific Reports*, 7, Article number:1290.

**Geochemistry, Geophysics, Geosystems** (Impact Factor=3.201)


-  Oohashi, K., Lin, W., Wu, H., Yamaguchi, A., Yamamoto, Y., 2017, Stress State in the Kumano Basin and in Slope Sediment Determined From Anelastic Strain Recovery: Results From IODP Expedition 338 to the Nankai Trough, *Geochemistry,*

 Townend, J., Sutherland, R., Toy, V.G., Doan, M.-L., Celerier, B., Massiot, C., Coussens, J., Jeppson, T., Janku-Capova, L., Remaud, L., Upton, P., Schmitt, D.R., Pezard, P., Williams, J., Allen, M.J., Baratin, L.-M., Barth, N., Becroft, L., Boese, C.M., Boulton, C., Broderick, N., Carpenter, B., Chamberlain, C.J., Cooper, A., Coutts, A., Cox, S.C., Craw, L., Eccles, J.D., Faulkner, D., Grieve, J. Grochowski, J., Gulley, A., Hartog, A., Henry, G., Howarth, J., Jacobs, K., Kato, N., Keys, S. Kirilova, M. Kometani, Yusuke Langridge, R., Lin, W., Little, T. Lukacs, A., Mallyon D., Mariani E., Mathewson, L., Melosh, B., Menzies, C., Moore, L., Morales, L., Mori H., Niemeijer, A., Nishikawa, O., Nitsch O., Paris, J., Prior, D-J., Sauer, K., Savage, M.K., Schleicher, A., Shigematsu, N., Taylor-Offord, S., Teagle, D., Tobin, H., Valdez, R., Weaver, K., Wiersberg T., and Zimmer, M. (2017), Petrophysical geochemical, and hydrological evidence for extensive fracture-mediated fluid and heat transport in the Alpine Fault's hanging-wall damage zone. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 18., Issue 12, 4709-4732.


**Journal of Geophysical Research: Solid Earth** (Impact Factor=3.350)

 Yang, X., Lin, W., Tadai, O., Zeng, X., Yu, C., Yeh, E-C., Li, H., Wang, H. (2017), Experimental and numerical investigation of the temperature response to stress changes of rocks, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 122, 7, 5101-5117.


**Geophysics Research Letters** (Impact Factor=4.253)

 Mizutani, T., Hirauchi, K-I., Lin, W., and Sawai, M., (2017), Depth dependence of the frictional behavior of montmorillonite fault gouge: Implications for seismicity along a décollement zone, *Geophys. Res. Lett.*, 44, Issue11, 5383-5390.


**Geological Society, London, Special Publications**

 Kamiya, N., Utsunomiya, M., Yamamoto, Y., Fukuoka, J., Zhang, F., and Lin, W. (2017), Formation of excess fluid pressure, sediment fluidization and mass-transport deposits in the Plio-Pleistocene Boso forearc basin, central Japan, *Subaqueous Mass Movements and Their Consequences: Assessing Geohazards, Environmental Implications and Economic Significance of Subaqueous Landslides*, Geological Society, London, *Special Publications*, 477, DOI: 10.1144/SP477.20



### **Journal of Physical Chemistry C** (Impact Factor=4.536)

-  Kobayashi, K., Liang, Y., Murata, S., Matsuoka, T., Takahashi, S., Amano, K., Nishi, N., Sakka, T. (2017), Stability Evaluation of Cation Bridging on Muscovite Surface for Improved Description of Ion-Specific Wettability Alteration, *J. Phys. Chem. C*, **121** (17), 9273–9281.


### **Langmuir** (Impact factor=3.833)

-  Kobayashi, K., Liang, Y., Murata, S., Matsuoka, T., Takahashi, S., Nishi, N., Sakka, T. (2017), Ion Distribution and Hydration Structure in the Stern Layer on Muscovite Surface, *Langmuir*, **33** (15), 3892–3899.


### **SPE Journal** (Impact factor=2.208)

-  Sugiyama, S., Liang, Y., Murata, S., Matsuoka, T., Morimoto, M., Ohata, T., Nakano, M., and Boek, E. S. (2018) Construction, Validation, and Application of Digital Oil: Investigation of Asphaltene Association Toward Asphaltene-Precipitation Prediction. *SPE Journal*. SPE-189465-PA.
-  Okamoto, N., Kobayashi, K., Liang, Y., Murata, S., Matsuoka, T., Akai, T., and Takagi, S. (2018), Slip Velocity of Methane Flow in Nanopores With Kerogen and Quartz Surfaces. *SPE Journal*. SPE-176989-PA.



### **Energy & Fuels** (Impact factor=3.091)

-  Iwase, M., Sugiyama, S., Liang, Y., Masuda, Y., Morimoto, M., Matsuoka, T., Boek, E. S., Ueda, R., and Nakagawa, K. (2018) Development of Digital Oil for Heavy Crude Oil: Molecular Model and Molecular Dynamics Simulations. *Energy Fuels*, **32** (3), 2781–2792.


### **JAMSTEC-R**

-  畠田 健太郎, 林 為人, 廣瀬 丈洋, 谷川 亘, 濱田 洋平, 多田井 修, (2017), 封圧下における岩石試料の比抵抗測定に関する研究, *JAMSTEC-R*, **24**, 1-9.


### **石油技術協会誌**

-  林 為人, 杉本 達洋, 長野 優羽, 津坂 仁和 (2017), コアを用いた地下の応力状態の評価手法 —最適な水圧破碎のデザインを目指して—, *石油技術協会誌*, **82**, No.6, 428-437.
-  小林和弥 (2017), 低塩分濃度水攻法：原油—塩水—鉱物相互作用の視点から, *石油技術協会誌*, **82** (4), 251–262.

### 地学雑誌

-  林 為人, 廣瀬丈洋, 谷川 亘, 濱田洋平 (2017), 科学掘削による地震断層の応力状態・物性・すべりパラメーターの評価, 地学雑誌, Vol.126, No.2, 223-246.

### 石油学会誌

-  澤 侑乃輔, 梁 云峰, 村田澄彦, 松岡俊文, 赤井崇嗣, 高木 是 (2017), 分子動力学シミュレーションを用いたケロジェンのマイクロ孔におけるメタンの吸着置換挙動の検討, 石油学会誌, 60, (5), 248-255.

---

## (2) 講演会論文集 (審査あり) / Refereed Proceedings

---

---

## (3) 講演会論文集 (審査なし) / Non-Refereed Proceedings

---

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

Lin, W. (2017), Estimation of thermal conductivity change of basalt with subducting in Nankai Trough by laboratory measurements under separate high-pressure and hightemperature conditions, AGU Fall Meeting 2017

Kamiya, N., Utsunomiya, M., Yamamoto, Y., Fukuoka, J., Zhang, F., and Lin, W. (2017), Structural characteristics of a post-middle Miocene forearc basin on land in the Boso Peninsula, central Japan based on geothermal analysis and consolidation experiments, *AGU, Fall. Meet.*, Abstract T23A-0596.

Sugimoto, T., Yamamoto, Y., Lin, W., Yamamoto, Y., Hirose, T., Kamiya, N., Heuer, V., Inagaki, F., Mororno, Y., Kubo, Y., Maeda, L., Expedition 370 Scientists (2017), In-situ stress states at the toe of the Nankai Trough off Muroto, SW Japan determined by anelastic strain recovery method, AGU Fall Meeting 2017, T11B-0458.

Yano, S., Sugimoto, T., Lin, W., Lin, A., (2017), In-situ stress measurements using core-based methods in the vicinity of Nojima fault, AGU Fall Meeting 2017, T21C-0565.

Kayamoto, Y., Lin, W., Kimikazu, T., Yu, N., Miki, M., (2017) Estimation of Stress Field in a Reservoir in the Onnagawa Formation, Akita Region, Japan , AGU Fall Meeting 2017

**18<sup>th</sup> Internatinal Conference on Petroleum Phase Behavior and Fouling (PetroPhase 2017), June 11-15, Le Havre, France**

Iwase, M., Sugiyama, S., Liang, Y., Masuda, Y., Morimoto, M., Matsuoka, T., Boek, E. S., Ohata, T., and Ueda, R. (2017) Development of Digital Oil for an Extra Heavy Oil for Investigation of Enhanced Oil Recovery. *Petrophase 2017 Book of Abstracts*, PP-P20.

**38<sup>th</sup> IEA-EOR Annual Workshop & Symposium 2017, 26<sup>th</sup> – 30<sup>th</sup> Sepetember, 2017, RIVIERA MAYA, Mexico**

Hyotani, Y., Kobayashi, K., Liang, Y., Murata, S., Masuda, Y., Takahashi, S. (2017), Effect of Cations on Adsorption of Oil Molecule onto Calcite Surface: Toward Improved Description of Low-Salinity EOR, 38<sup>th</sup> IEA-EOR Annual Workshop & Symposium 2017.

**AOGS2017, August 6-11, 2017, Singapore**

Shiga, M., Sorai, M., Lin, W., and Liang, Y. (2017), Molecular Dynamics Study on Wettability Change of CO<sub>2</sub>-Brine-Calcite Three Phase System, *AOGS 2017 Abstract*

**SPE/IATMI Asia Pacific Oil and Gas Conference and Exhibition, October 17-19, 2017, Jakarta, Indonesia**

Hidaka, Y. (2017), Selection of Practically and Environmentally Effective Asphaltene Dispersant using Molecular Dynamics Calculation. *SPE/IATMI Asia Pacific Oil and Gas Conference and Exhibition*.

**The 4th International Symposium on "Application of NanoGeosciences in Petroleum Engineering", November 20-21, 2017, Chiba, Japan**

Muramatsu, R., Tateyama, Y., Murata, S., Liang, Y., Masuda, Y., Takahashi, S., and Matsuoka, T. (2017), Influence of Cation on Adsorption Structure of Oil-Mineral Interface for Enhanced Oil Recovery, Nanogeoscience 2017, Abstract.

Hyotani, Y., Kobayashi, K., Liang, Y., Murata, S., Masuda, Y., Takahashi, S. (2017), Effect of Cations on Adsorption of Oil Molecule onto Calcite Surface: Toward Improved Description of Low-Salinity EOR, Nanogeoscience 2017, Abstract.

Kubota, A., Nishimoto, N., and Murata, S. (2017), Method to Improve Injectivity of Cellulose Nanofibers for Enhanced Oil Recovery, Nanogeoscience 2017, Abstract.

Hidaka, Y., Murata, S., Liang, Y., and Takagi, G. (2017), Selection of Practically and Environmentally Effective Asphaltene Dispersant using Molecular Dynamics Calculation, Nanogeoscience 2017, Abstract.

日本地球惑星科学連合 2017 大会, 2017 年 5 月 22~25 日, 千葉

Lin, W., Tadai, O., Kinoshita, M., Kameda, J., Tanikawa, W., Hirose, T., Hamada, Y., Matsubayashi, O., Measurements of thermal conductivity of a basalt core sample retrieved from subducting oceanic crust in Nankai subduction zone under high temperature, JpGU2017

Yeh, E.-C., Wu, F., Kao, T., Chen, P., Yang, S., Wu, H., Hashimoto, Y., Wang, T., Lin, W., Liu, C., Lu, Y., Lin, S., Song, S., Wang, C., Saito, S., Moe, K., Yamada, Y., Stress State around the Westernmost Ilain Plain of NE Taiwan and Its Implications, JpGU2017

Ujiie, K., Tabata, H., Ito, K., Kagi, H., Lin, W., Coseismic deformation and shear stress derived from pseudotachylytes in exhumed accretionary complexes, JpGU2017

Yang, X., Lin, W., Tadai, O., Zeng, X., Experimental measurements and numerical analyses about the temperature change of rocks with stress chang, JpGU2017

Kayamoto, Y., Lin, W., Murata, S., Ito, T., Estimation of in-situ stress by a new analysis method of Diametrical Core Deformation Analysis (DCDA), The Japan Geoscience Union Meeting 2017,

Kamiya, N., Okutsu, N., Hirose, T., Inagaki, F., Heuer Verena, H., Morono, Y., Kubo Y., and Expedition 370 Scientists, Physical properties of the Nankai accretionary prism, off Cape Muroto: Preliminary results of IODP Expedition 370. JpGU-AGU Joint Meeting 2017, Abstract, MIS22-P08.

Sugimoto, T., Yamamoto, Y., Lin, W., Yamamoto, Y., Hirose, T., Kamiya, N., Heuer, V., Inagaki, F., Morono, Y., Kubo, Y., Maeda, L., Expedition 370 Scientists , Reorientation of cored samples for stress-state analyses: IODP Expedition 370, JpGU2017

Goto, T., Ohta, Y., Teranishi, Y., Lin, W., Kasaya, T., Machiyama, H., Kanamatsu, T., Kido, Y., Tadai, O., Physical Properties of massive sulfide samples at the Iheya North

Knoll Hydrothermal Area, Off-Okinawa, Japan, JpGU2017

Ota, Y., Goto, T., Kashiwaya, K., Koike, K., Lin, W., Tadai, O., Kasaya, T., Kanamatsu, T., Machiyama, H., Relationship between Resistivity Characteristics and Mineral Species of Rock Samples in the Seafloor Hydrothermal Area, JpGU2017

石油技術協会春季講演会, 2017年6月13日~15日, 東京

林 為人, 長野 優羽, 杉本 達洋, 津坂 仁和, (2017), コアを用いた地下の応力状態の評価手法 -最適な水圧破碎のデザインを目指して-, 平成 29 年度石油技術協会特別講演会・春季講演会 (シンポジウム・個人講演) 要旨集

岩瀬 本明, 杉山 俊平, 梁 云峰, 増田 昌敬, 森本 正人, 松岡 俊文, 大畑 朋也, 上田 良 (2017), EOR の数値解析的検討を目的とした重質油に対するデジタルオイルの適用, 石油技術協会平成 29 年度春季講演会予稿集.

俵谷 侑吾, 小林 和弥, 梁 云峰, 村田 澄彦, 増田 昌敬, 高橋 悟 (2017), カルサイト表面における油分子吸着に及ぼす陽イオンの影響, 平成 29 年度石油技術協会春季講演会予稿集

久保田 歩, 西本 尚矢, 村田 澄彦 (2017), 石油増進回収法への適用を目的としたセルローズナノファイバーの圧入性改善手法の開発, 平成 29 年度春季講演会要旨集.

西本 尚矢, 久保田 歩, 村田 澄彦 (2017), 石油増進回収法への適用を目的としたセルローズナノファイバーの圧入性改善手法の開発, 平成 29 年石油技術協会春季講演会予稿集

日高 悠貴, 村田 澄彦, 梁 云峰, 高木 元太 (2017), 分子動力学計算による最適アスファルテン分散剤の検討, 平成 29 年石油技術協会春季講演会予稿集.

日本地質学会第 124 年学術大会, 2016 年 9 月 16~18, 愛媛

神谷 奈々, 山本 由弦, 宇都宮 正志, 王 乾, 福岡 純一, 張 鋒, 林 為人, 房総半島新第三系前弧海盆東部における被熱構造と圧密特性, 日本地質学会第 124 年学術大会

水谷 知世, 平内 健一, 林 為人, 澤井 みち代, モンモリロナイトガウジ熱水摩擦特性: デコルマ帯における地震活動との関係, 日本地質学会第 124 年学術大会 講演要旨

**第 14 回岩の力学国内シンポジウム, 2017 年 1 月 10~11 日, 兵庫**

林 為人, 東日本大震災の地震断層ボーリング調査と原位置応力の測定, 第 14 回岩の力学国内シンポジウム 講演集

畠田 健太郎, 林 為人, 廣瀬 丈洋, 谷川 亘, 濱田 洋平, 多田井 修, 封圧および間隙水圧を制御した比抵抗測定システムの構築とその応用, 第 14 回岩の力学国内シンポジウム 講演集

**平成 28 年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究成果発表会, 2017 年 2 月 27 日~28 日, 高知**

杉本 達洋, 山本 裕二, 山本 由弦, 林 為人, 廣瀬 丈洋, 神谷 奈々 (2017), IODP Exp370 掘削試料の古地磁気による定方位付け一室戸沖 3 次元応力測定を目指して, 平成 28 年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究成果発表会, 0-17.

**平成 29 年度資源・素材関係学教会合同秋季大会 2017 年 9 月 26 日~29 日, 北海道**

杉本 達洋, 林 為人, 山本 由弦, 廣瀬 丈洋, 神谷 奈々, Exp 370 Scientists, 海底下の堆積軟岩コアに対する非弾性ひずみ回復応力測定法の適用, 資源・素材講演集

志賀 正茂, 林 為人, 梁 云峰, CO<sub>2</sub>-水の界面張力に対して溶解が及ぼす影響の分子動力学的検討, 資源・素材講演集

矢野 将伍, 林 為人, 杉本 達洋, 林 愛明, 非弾性ひずみ回復法を用いた花崗岩コア試料における応力測定、資源・素材講演集

**公益社団法人物理探査学会 第 136 回学術講演会, 2017 年 6 月 5~7 日, 東京**

大田 優介, 後藤 忠徳, 小池 克明, 柏谷 公希, 林 為人, 多田井 修, 笠谷 貴史, 金松 敏也, 町山 栄章, 海底熱水活動域岩石サンプルの比抵抗特性と化学組成の関係性, 公益社団法人物理探査学会 第 136 回学術講演会 講演論文集

---

**(4) 招待講演 / Invited Lectures**

---

日本材料学会, 2017 年 10 月 16 日, 京都

林 為人, 東北地方太平洋沖地震調査掘削の概要と主要成果, 第 227 回岩石力学部門委員会

---

**(5) 書籍 / Book**

---



---

(6) 表彰 / Award

---

---

(7) シンポジウム開催/ Organizing Symposium

---

---

(8) その他 / Else

---

**特許**

1. 発明者：楊小秋、林為人、多田井修、曾信、施小斌、徐子英

特許権者：中国科学院南海海洋研究所

申請日：2016年2月17日

認可日：2017年06月23日

発明名称：一种岩石绝热应力变化的温度响应系数测试系统

主分類番号：G1N 3/8

特許番号：ZL201610089849. X

証書番号：2531291

権利授与者：中華人民共和国国家知的所有権局

State Intellectual Property Office of the People's Republic of China

2. 発明者：楊小秋、林為人、多田井修、徐子英、施小斌、

特許権者：中国科学院南海海洋研究所

申請日：2016年3月8日

認可日：2017年10月27日

発明名称：高压条件下岩石热物性测试系统与方法

主分類番号：G1N 25/2

特許番号：ZL201610130643. 7

証書番号：2671492

権利授与者：中華人民共和国国家知的所有権局

State Intellectual Property Office of the People's Republic of China