

## 7. 資料集

### 7-1. 発表論文・専門書など

太字は事業推進担当者・GRC・COE 関連教員など、下線は研究員や博士課程学生など若手研究者。

#### -2008 年度発表論文-

(査読付学術雑誌)

- Yamamoto, J., Ando, J., **Kagi, H.**, **Inoue, T.**, Yamada, A., Yamazaki, D. and **Irifune, T.** (2008) : In situ strength measurements on natural upper-mantle minerals, *Phys. Chem. Minerals*, 35(5), 249-257, doi : 10.1007/s00269-008-0218-6.
- Sanhira, T., **Irifune, T.**, Shinmei, T., Ohfuji, H., Brunet, F. and **Funakoshi, K.** (2008) : Density profiles of pyrolite and MORB compositions across the 660 km seismic discontinuity, *High Press. Res.*, 28(3), 335-349. doi : 10.1080/08957950802251357.
- Nishiyama, N.**, Wang, Y., Sanhira, T., **Irifune, T.** and Rivers, M. L., (2008) : Development of the multi-anvil assembly 6-6 for DIA and D-DIA type high-pressure apparatuses, *High Press. Res.*, 28(3), 307-314, doi : 10.1080/08957950802250607.
- Tange, Y.**, **Irifune, T.** and **Funakoshi, K.** (2008) : Pressure generation to 80 GPa, using multianvil apparatus with sintered diamond anvils, *High Press. Res.*, 28(3), 245-254. doi : 10.1080/08957950802208936.
- Yamada, A., **Irifune, T.**, Sumiya, H., **Higo, Y.**, **Inoue, T.** and **Funakoshi, K.** (2008) : Exploratory study of the new B-doped diamond heater at high pressure and temperature and its application to in situ XRD experiments on hydrous Mg-silicate melt, *High Press. Res.*, 28(3), 255-264, doi : 10.1080/08957950802261042.
- Shinmei, T., **Irifune, T.**, Tsuchiya, J. and **Funakoshi, K.** (2008) : Phase transition and compression behavior of phase D up to 46GPa using multi-anvil apparatus with sintered diamond anvils, *High Press Res.*, 28(3), 363-373. doi : 10.1080/08957950802246514.
- Kunimoto, T., **Irifune, T.** and Sumiya, H. (2008) : Pressure generation in a 6-8-2 type multi-anvil system : A performance test for third-stage anvils with various diamonds, *High Press. Res.*, 28(3), 237-244, doi : 10.1080/08957950802246530.
- Zinin, P.V., Ming, L.C., Sharma, S.K., Hong, S.M., Xie, Y., **Irifune, T.** and Shinmei, T. (2008) : Synthesis of new cubic C<sub>3</sub>N<sub>4</sub> and diamond-like BC<sub>3</sub> phases under high pressure and high temperature, *J. Phys: Conf. Ser.*, 121, 062002. doi : 10.1088/1742-6596/121/6/062002.
- Kono, Y., Ohfuji, H., **Higo, Y.**, Yamada, A., **Inoue, T.**, **Irifune, T.** and **Funakoshi, K.** (2008) : Elastic wave velocities and Raman shift of MORB glass at high pressures-Reply, *J. Mineral. Petrol. Sci.*, 103(6), 429-431. doi : 10.2465/jmps.080828.
- Rapp, R.P., **Irifune, T.**, Shimizu, N., **Nishiyama, N.**, Norman, M. D. and **Inoue, T.** (2008) : Subduction recycling of continental sediments and the origin of geochemically enriched reservoirs in the deep mantle, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 271(1-4), 14-23, doi : 10.1016/j.epsl.2008.02.028.
- Tsuchiya, J.**, **Tsuchiya, T.** and Wentzcovitch, R.M. (2008) : Vibrational properties of  $\delta$ -AlOOH under pressure, *Am. Mineral.*, 93(11-12)477-482.
- Lin, J. F. and **Tsuchiya, T.** (2008) : Spin Transition of Iron in the Earth's Lower Mantle, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 170(3-4), 248-249. doi : 10.1016/j.pepi.2008.01.005.
- Tsuchiya, J.** and **Tsuchiya, T.** (2008) : Elastic properties of phase D(MgSi<sub>2</sub>O<sub>6</sub>H<sub>2</sub>) under pressure : ab initio investigation, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 170(3-4), 215-220. doi : 10.1016/j.pepi.2008.05.015.
- Tsuchiya, J.** and **Tsuchiya, T.** (2008) : Post-perovskite phase equilibria in the MgSiO<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 105(49), 19160-19164. doi : 10.1073/pnas.0805660105.
- Damon, M., **Kameyama, M.**, Knox, M., Porter, D.H., Yuen, D. A. and Sevre, E. O. D. (2008) : Interactive visualization of 3D mantle convection, *Visual Geosci.*, 13(1), 49-57, doi : 10.1007/s10069-007-0008-1.
- Greensky, J.B.S.G., Czech, W.W., Yuen, D. A., Knox, M.R., Damon, M.R., Chen, S.S. and **Kameyama, M.** (2008) : Ubiquitous interactive visualization of 3D mantle convection using a web-portal with Java and Ajax framework, *Visual Geosci.*, 13(1), 105-115. doi : 10.1007/s10069-008-0013-z.
- Kameyama, M.**, Kageyama, A. and Sato, T. (2008) : Multigrid-based Simulation Code for Mantle Convection in Spherical Shell Using Yin-Yang Grid, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 171(1-4), 19-32. doi : 10.1016/j.pepi.2008.06.025.
- Miyagi, L., **Nishiyama, N.**, Wang, Y., Kubo, A., West, D.V., Cava, R.J., Duffy, T.S., and Wenk, H.R. (2008) : Deformation and texture development in CaIrO<sub>3</sub> post-perovskite phase up to 6 GPa and 1300 K. *Earth Planet. Sci. Lett.*, 268(3-4), 515-525. doi : 10.1016/j.epsl.2008.02.005.
- Kubo, A., Wang, Y., Runge, C.E., Uchida, T., Kiefer, B., **Nishiyama, N.**, and Duffy, T.S. (2008) : Melting curve of silicon to 15 GPa determined by two-dimensional angle-dispersive diffraction using a Kawai-type apparatus with X-ray transparent sintered diamond anvils. *J. Phys. Chem. Solids*, 69(9), 2255-2260, doi : 10.1016/j.jpcs.2008.04.025.
- Ueda, Y., Matsui, M., Yokoyama, A., **Tange, Y.** and **Funakoshi, K.** (2008) : Temperature-pressure-volume equation of state of the B2 phase of sodium chloride, *J. Appl. Phys.*, 103, 113513, doi : 10.1063/1.2939254.

- Nishihara, Y., Tinker, D., Kawazoe, T., Xu, Y., Jing, Z., Matsukage, K. and Karato, S. (2008) : Plastic deformation of wadsleyite and olivine at high-pressure and high-temperature using a rotational Drickamer apparatus (RDA), *Phys. Earth Planet. Inter.*, 170(3-4), 156-169. doi: 10.1016/j.pepi.2008.03.003.
- Nishihara, Y., Shinmei, T. and Karato, S. (2008) : Effect of chemical environment on the hydrogen-related defect chemistry in wadsleyite, *Am. Mineral.*, 93(5-6), 831-843, doi: 10.2138/am.2008.2653.
- Greaux, S., Gautron, L., Andrault, D., Bolfan-Casanova, N., Guignot, N. and Haines, J. (2008) : Structural characterization of natural UO<sub>2</sub> at pressures up to 82 GPa and temperatures up to 2200 K. *Am. Mineral.*, 93(7), 1090-1098. doi: 10.2138/am.2008.2735.
- Kubo, A., Ito, E., Katsura, T., Fujino, K. and Funakoshi, K. (2008) : In Situ X-Ray Diffraction of Pyrolite to 40 GPa Using Kawai-Type Apparatus with Sintered Diamond Anvils : Possibility for the Existence of Iron-Rich Metallic Particles in the Lower Mantle., *High Press. Res.*, 28(3), 351-362. doi: 10.1080/08957950802210486.
- Terasaki, H., Urakawa, S., Funakoshi, K., Wang, Y., Shibasaki, Y., Sanehira, T., Ueda, Y. and Ohtani, E. (2008) : Interfacial Tension Measurement of Ni-S Liquid Using High-Pressure X-Ray Micro-Tomography, *High Press. Res.*, 28(3), 327-334. doi: 10.1080/08957950802208902.
- Morard, G., Sanloup, C., Guillot, B., Fiquet, G., Mezouar, M., Perrillat, J. P., Garbarino, G., Mibe, K., Komabayashi, T. and Funakoshi, K. (2008) : In Situ Structural Investigation of Fe-S-Si Immiscible Liquid System and Evolution of Fe-S Bond Properties with Pressure, *J. Geophys. Res.*, 113, B10205. doi: 10.1029/2008JB005663.
- Litasov, K. D., Ohtani, E., Nishihara, Y., Suzuki, A. and Funakoshi, K. (2008) : Thermal Equation of State of Al- and Fe-Bearing Phase D, *J. Geophys. Res.*, 113, B08205. doi: 10.1029/2007JB004937.
- Kagi, H. and Fukura, S. (2008) : Infrared and Raman spectroscopic observations on Central African carbonado and the implication to its origin, *Eur. J. Mineral.*, 20(3), 387-393. doi: 10.1127/0935-1221/2008/0020-1817.
- Ohta, A., Kagi, H., Tsuno, H., Nomura, M. and Kawabe, I. (2008) : Influence of multi-electron excitation on EXAFS spectroscopy of trivalent rare earth ions and elucidation of change in hydration number through the series, *Am. Mineral.*, 93(8-9), 1384-1392. doi: 10.2138/am.2008.2628.
- Cayzer, N.J., Odake, S., Harte, B. and Kagi, H. (2008) : Plastic deformation of lower mantle diamonds by inclusion phase transformations, *Eur. J. Mineral.*, 20(3), 333-339. doi: 10.1127/0935-1221/2008/0020-1811.
- Yoshino, T. and Kagi, H. (2008) : Effects of aspartic acid on calcite dissolution rate and solubility, *Chem. Lett.*, 37(5), 508-509. doi: 10.1246/cl.2008.508.
- Yamamoto, J. and Kagi, H. (2008) : Application of micro-Raman densimeter for CO<sub>2</sub> fluid inclusions as a probe for elastic strengths of mantle minerals, *Eur. J. Mineral.*, 20(4), 529-535(7). doi: 10.1127/0935-1221/2008/0020-1825.
- Odake, S., Fukura, S., Arakawa, M., Ohta, A., Harte, B. and Kagi, H. (2008) : Divalent chromium in ferropericlase inclusions in lower mantle diamonds revealed by micro-XANES spectroscopy, *J. Mineral. Petrol. Sci.*, 350, 350-353. doi: 10.2465/jmps.080620d.
- Kagi, H., Ushijima, D., Iizuka, R., Nakano, S. and Nagai, T. (2008) : Micro-pellet method for infrared absorption spectroscopy using a diamond anvil cell under a quasi-hydrostatic condition, *High Press. Res.*, 28(3), 299-306. doi: 10.1080/08957950802346868.
- Ishibashi, H., Arakawa, M., Ohi, S., Yamamoto, J., Miyake, A. and Kagi, H. (2008) : Relationship between Raman spectral pattern and crystallographic orientation of a rock-forming mineral: a case study of Fo<sub>89</sub>Fa<sub>11</sub> olivine, *J. Raman Spectr.*, 39(11), 1653-1659. doi: 10.1002/jrs.2094.
- Odake, S., Fukura, S. and Kagi, H. (2008) : High precision in Raman frequency achieved using real-time calibration with neon emission line: application to 3D stress mapping observations, *Appl. Spectr.*, 62(10), 1084-1087. doi: 10.1366/000370208786049169.
- Hara, K., Akiyama, R., Takakusagi, S., Uosaki, K., Yoshino, T., Kagi, H. and Sawamura, M. (2008) : Self-Assembled Monolayers of Compact Phosphanes with Alkanethiolate Pendant Groups: Remarkable Reusability and Substrate Selectivity in Rh Catalysis, *Angewandte Chemie, Int. Ed.* 47(30), 5627-5630. doi: 10.1002/ange.200800884.
- Sano, A., Komatsu, K., Vanpeteghem, C.B., and Ohtani, E. (2008) : A Neutron diffraction study of δ-AlOOD at high pressure and its implication for symmetrization of the hydrogen bond, *Am. Mineral.*, 93(10), 1558-1567. doi: 10.2138/am.2008.2849.
- Khobaer, T.M., Kuribayashi, T., Komatsu, K., and Kudoh, Y. (2008) : Partially dehydrated structure of natural heulandite : in situ high temperature single crystal X-ray diffraction study, *J. Mineral. Petrol. Sci.*, 103(2), 61-76. doi: 10.2465/jmps.070306.
- Bass, J., Sinogeikin, S., and Li, B., (2008) : Elastic properties of minerals: A key for understanding the composition and temperature of Earth's interior, *Elements*, 4(3), 165-170. doi: 10.2113/GSELEMENTS.4.3.165.
- Liu W., Kung, J., Wang, L., and Li, B., (2008) : Thermoelasticity of CaGeO<sub>3</sub> to 10 GPa 1273 K, *Am. Mineral.*, 93(5-6), 745-750; doi: 10.2138/am.2008.2428.
- Liu, W., and Li, B., (2008) : Elasticity of amorphous zirconium tungstate at high pressure, *App. Phys. Lett.*, 93(19), 191904; doi: 10.1063/1.3023049.
- Liu, W., Wang, L., Li, B., Zhang, J., and Zhao, Y. (2008) : Simultaneous ultrasonic and synchrotron x-ray studies on pressure induced - phase transition in zirconium, *J. Appl. Phys.*, 104(7), 076102; doi: 10.1063/1.2987001.
- Liu, Q., Liu, W., Whitaker, M.L., Wang, L. and Li, B., (2008) : Compressional and shear wave velocities of Fe<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> spinel at high pressure and high temperature, *High Press. Res.*, 28(3), 405-413. doi: 10.1080/08957950802296287.
- Schneider, B., Liu, W., and Li, B., (2008) : Searching for post perovskite transition in CaSnO<sub>3</sub> at high pressure : an ultrasonic velocity study to 18 GPa, *High Press. Res.*, 28(3), 397-404. doi: 10.1080/08957950802261059.
- Whitaker, M.L., Liu, W., Liu, Q., Wang, L., and Li, B., (2008) : Combined in situ synchrotron X-ray diffraction and

- ultrasonic interferometry study of  $\epsilon$ -FeSi at high pressure, *High Press. Res.*, 28(3), 385-395.
- Zhang, J., Li, B., and Zhao, Y. (2008) : Pressure-induced shear-mode elastic softening in orthorhombic  $\text{BaCe}_{0.85}\text{Y}_{0.15}\text{O}_{2.925}$  perovskite, *High Press. Res.*, 28(3), 415-421. doi : 10.1080/08957950802097594.
- Kawasaki, T., Nakano, N. and Osanai, Y. (2008) : Metamorphic P-T path of Rundvagshetta, Lutzow-Holm Complex, East Antarctica inferred from inclusions of osumilite and spinel + quartz within garnet porphyroblasts of garnet-sillimanite-quartz gneiss, *International Association of Gondwana Research Conference, Series*, 7, 11-22.
- Kawasaki, T. and Ishizuka, H. (2008) : Experimental study of  $\text{Fe}^{3+}$  solubility in cristobalite and its application to a metamorphosed quartz-magnetite rock from Mt. Riiser-Larsen area, Napier Complex, East Antarctica, *J. Mineral. Petrol. Sci.*, 103(4), 255-265. doi : 10.2465/jmps.080216.
- Tsuchiya, J., Tsuchiya, T., Sano, A. and Ohtani, E. (2008) : First principles prediction of new high pressure phase of  $\text{InOOH}$ , *J. Mineral. Petrol. Sci.*, 103(2), 116-120, doi : 10.2465/jmps.071022e.
- Yusa, H., Tsuchiya, T., Tsuchiya, J., Sata, N. and Ohishi, Y. (2008) :  $\alpha$ - $\text{Gd}_2\text{S}_3$  type structure in  $\text{In}_2\text{O}_3$  : Experiments and theoretical confirmation of a new high-pressure polymorph in sesquioxide, *Phys. Rev. B.*, 78(9), 092107. doi : 10.1103/PhysRevB.78.092107.
- Furuichi, M., Kameyama, M. and Kageyama, A. (2008) : Three-Dimensional Eulerian method for large deformation of viscoelastic fluid : Toward plate-mantle simulation, *J. Comput. Phys.*, 227(10), 4977-4997. doi : 10.1016/j.jcp.2008.01.052.
- Hustoft, J., Shim, S.H., Kubo, A., and Nishiyama, N. (2008) : Raman spectroscopy of  $\text{CaIrO}_3$  postperovskite up to 30 GPa. *Am Mineral.*, 93(10), 1654-1658. doi : 10.2138/am.2008.2938.
- Kono, Y., Miyake, A., Ishikawa, M. and Arima, M. (2008) : Temperature derivative of elastic wave velocities in plagioclase ( $\text{An}_{51\pm 1}$ ) above and below the order-disorder transition temperature, *Am. Mineral.*, 93(4), 558-564, doi : 10.2138/am.2008.2591.
- Usui, Y., Hiramatsu, Y., Furumoto, M. and Kanao, M. (2008) : Evidence of seismic anisotropy and a lower temperature condition in the D'' layer beneath Pacific Antarctic Ridge in the Antarctic Ocean, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 167(3-4), 205-216, doi : 10.1016/j.pepi.2008.04.006.
- Kubo, A., Ito, E., Katsura, T., Fujino, K. and Funakoshi, K. (2008) : In Situ X-Ray Diffraction of Pyrolite to 40 GPa Using Kawai-Type Apparatus with Sintered Diamond Anvils : Possibility for the Existence of Iron-Rich Metallic Particles in the Lower Mantle, *High Press. Res.*, 28(3), 351-362. doi : 10.1080/08957950802210486.
- Litasov, K.D., Fei, Y., Ohtani, E., Kuribayashi, T., and Funakoshi, K. (2008) : Thermal Equation of State of Magnesite to 32 GPa and 2073K, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 168(3-4), 191-203. doi : 10.1016/j.pepi.2008.06.018.
- Lee, S.K., Lin, J., Cai, Yong., Hiraoka, N., Eng, P.J., Okuchi, T., Mao, H-K, Hu, M.J., Chow, P., Shu, J., Li, B., Fukui, H. Lee, B., Kim, H., and Yoo, C-S. (2008) : Oxygen coordination transformation in  $\text{MgSiO}_3$  melts in the Earth's interior, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 105(23), 7925-7929., doi : 10.1073/pnas.0802667105.
- Liu, W., L. Wang, Li, B., Zhang, J., and Zhao, Y. (2008) : Simultaneous ultrasonic and synchrotron x-ray studies on pressure induced-phase transition in zirconium, *J Appl. Phys.*, 104(7), 076102 ; doi : 10.1063/1.2987001.
- Nara, M., Yumoto, F., Kagi, H. and Tanokura, M. (2008) : Infrared spectroscopic study of the binding of divalent cations to Akazara scallop troponin C : the effect of the methylene side chain of glutamate residue. *Biopolymers*, 89(7), 595-599.
- Sumiya, H., Harano, K. and Irifune, T. (2008) : Ultrahard diamond indenter prepared from nanopolycrystalline diamond, *Rev. Sci. Instrum.*, 79(5), 056102, doi : 10.1063/1.2918985.
- Kono, Y., Ohfuji, H., Higo, Y., Yamada, A., Inoue, T., Irifune, T. and Funakoshi, K. (2008) : Elastic wave velocities and Raman shift of MORB glass at high pressures, *J. Mineral. Petrol. Sci.*, 103(2), 126-130. doi : 10.2465/jmps.071022c.
- Zhao, D., Santosh, M., and Yamada, A. (2009) : Dissecting large earthquakes in Japan : Role of arc magma and fluids, *Island Arc*, doi : 10.1111/j.1440-1738.2009.00694.x.
- Liu, L., Lin, C.C., Yung, Y.J., Mernagh, T.P. and Irifune, T. (2009) : Raman spectroscopic study of K-lingunite at various pressures and temperatures, *Phys. Chem. Minerals.*, 36(3), 143-149. doi : 10.1007/s00269-008-0264-0.
- Takahashi, Y., Toyota, H., Nomura, S., Mukasa, S., Inoue, T. and Okuda, S. (2009) : Synthesis of diamond using in-liquid plasma chemical vapor deposition, *Jpn. J. Appl. Phys.*, 48, 031601. doi : 10.1143/JJAP.48.031601.
- Tsuchiya, J. and Tsuchiya, T. (2009) : First-principles investigation of the structural and elastic properties of hydrous wadsleyite under pressure, *J. Geophys. Res.* 114, B02206, doi : 10.1029/2008JB005841.
- Tange, Y., Nishihara, Y. and Tsuchiya, T. (2009) : Unified analyses for P-V-T equation of state of  $\text{MgO}$  : A solution for pressure-scale problems in high P-T experiments, *J. Geophys. Res.*, 114, B03208. doi : 10.1029/2008JB005813.
- Kono, Y., Ishikawa, M., Harigane, Y., Michibayashi, K. and Arima, M. (2009) : P- and S-wave velocities of the lowermost crustal rocks from the Kohistan arc : Implications for seismic Moho discontinuity attributed to abundant garnet, *Tectonophys.*, 467(1-4), 44-54. doi : 10.1016/j.tecto.2008.12.010.
- Fuchizaki, K., Hase, T., Yamada, A., Hamaya, N., Katayama, Y. and Funakoshi, K. (2009) : Polyamorphism in Tin Tetraiodide, *J. Chem. Phys.*, 130(12). doi : 10.1063/1.3109691.
- Shatskiy, A., Yamazaki, D., Morard, G., Cooray, T., Matsuzaki, T., Higo, Y., Funakoshi, K., Sumiya, H., Ito, E. and Katsura, T. (2009) : Boron-doped diamond heater and its application to large-volume, high-pressure, and high-temperature experiments, *Rev. Sci. Instrum.*, 80(2), 023907. doi : 10.1063/1.3084209.
- Ito, E., Fukui, H., Katsura, T., Yamazaki, D., Yoshino, T., Aizawa, Y. I., Kubo, A., Yokoshi, S., Kawabe, K., Zhai, S., Shatzkiy, A., Okube, M., Nozawa, A., Funakoshi, K., and Li, B. (2009) : Determination of high-pressure Phase equilibria of  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  using the Kawai-type apparatus equipped with sintered diamond anvils, *Am. Mineral.*, 94(2-3), 205-209. doi : 10.2138/am.2009.2913.

- Matsui, M., Ito, E., Katsura, T., Yamazaki, D., Yoshino, T., Yokoyama, A. and **Funakoshi, K.** (2009) : The temperature-pressure-volume equation of state of platinum, *J. Appl. Phys.*, 105(1), 013505. doi : 10.1063/1.3054331.
- Katsura, T., Yokoshi, S., Kawabe, K., Shatskiy, A., Manthilake, M. A.G.M., Zhai, S., Fukui, H., Hegoda, H. A.C., Yoshino, T., Yamazaki, D., Matsuzaki, T., Yoneda, A., Ito, E., Sugita, M., Tomioka, N., Hagiya, K., Nozawa, A., and **Funakoshi, K.** (2009) : P-V-T relations of MgSiO<sub>3</sub> perovskite determined by in situ X-ray diffraction using a large-volume high-pressure apparatus, *Geophys. Res. Lett.*, 36(1), L01305. doi : 10.1029/2008GL035658.
- Yamamoto, J., Nakai, S., Nishimura, K., Kaneoka, I., **Kagi, H.**, Sato, K., Okumura, T., Prikhod'ko, V.S. and Arai, S. (2009) : Intergranular trace elements in mantle xenoliths from Russian Far East: Example for mantle metasomatism by hydrous melt, *Island Arc*, 18(1), 225-241. doi : 10.1111/j.1440-1738.2008.00642.x.
- Fukura, S., **Kagi, H.**, Nakai, M., Sugiyama, M., and Fukuda, T. (2009) : High resolution stress mapping of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/monoclinic ZrO<sub>2</sub> and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/cubic ZrO<sub>2</sub>(Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) eutectics using scanning near-field optical microscopy, *J. Crystal Growth*, 311(3), 998-1004. doi : 10.1016/j.jcrysgro.2008.09.150.
- Utsumi, W., **Kagi, H.**, **Komatsu, K.**, **Arima, H.**, Nagai, T., Okuchi, T., Kamiyama, T., Uwatoko, Y., Matsubayashi, K. and Yagi, T. (2009) : Neutron powder diffraction under high pressure at J-PARC. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A*, 600(1), 50-52. doi : 10.1016/j.nima.2008.11.065.
- Ohgi, Y., **Kagi, H.**, Kamada, K., Yanagida, T., Ohta, A., **Arima, H.**, Yoshikawa, A. and Sugiyama, K. (2009) : Crystal growth, structural and optical characterizations of Ce-doped Gd<sub>9.33</sub>(SiO<sub>4</sub>)<sub>6</sub>O<sub>2</sub> single crystals, *J. Crystal Growth*, 311, 526-529. doi : 10.1016/j.jcrysgro.2008.09.148.
- Arima, H.**, **Komatsu, K.**, Ikeda, K., Hirota, K. and **Kagi, H.** (2009) : Designing an elliptical supermirror guide for the material science beamline of J-PARC. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A*, 600(1), 71-74. doi : 10.1016/j.nima.2008.11.061.
- Tange, Y.**, Takahashi, E., Nishihara, Y., **Funakoshi, K.** and Sata, N. (2009) : Phase relations in the system MgO-FeO-SiO<sub>2</sub> to 50 GPa and 2000°C application of experimental techniques using multianvil apparatus with sintered diamond anvils, *J. Geophys. Res.*, 114, B02214, doi : 10.1029/2008JB005891.
- 入船徹男** (2009) : 地球深部物質学研究のためのマルチアンビル技術開発, 高圧力の科学と技術, 19(1), 62-69.
- 山田明寛, 井上徹** (2008) : 高圧下における含水 Mg 珩酸塩融体の構造変化とその水の役割, 高圧力の科学と技術, 18(4), 351-359, doi : 10.4131/jshpreview.18.351.
- 西山宣正, Wang, Y.** (2008) : APS-GSECARS ビームラインにおける大容量プレス(LVP)を用いた実験技術開発, 高圧力の科学と技術, 18(3), 214-222. doi : 10.4131/jshpreview.18.214.2008.
- 花山洋一, 牧野友彦, 西陽平, 木村正樹** (2009) : 超臨界状態における高圧 Ar, CO<sub>2</sub> および CO<sub>2</sub>-Ar ガスの音速挙動, 工学ジャーナル, 824-833.
- 木村正樹, 西陽平, 牧野友彦, 花山洋一** (2008) : 静水圧下における超音波による WC-Co 超硬合金の弾性率の測定, 材料の科学と工学, 45(6), 252-257.
- 鍵裕之, 小松一生, 有馬寛** (2008) : 地球惑星科学における中性子利用の現状と今後への期待. 波紋, 18, 92-96.
- 西原遊** (2008) : 高温高圧下の変形実験の最新技術, 高圧力の科学と技術, 18(3), 223-229, doi : 10.4131/jshpreview.18.223.
- 小松一生, 有馬寛, 奥地拓生, 鍵裕之, 佐々木重雄, 山内宏樹, 深澤裕, 内海渉, 神山崇** (2008) : 原子炉中性子を用いた国内初の高圧下粉末回折実験, 高圧力の科学と技術, 18, 170-172, doi : 10.4131/jshpreview.18.170.
- 上床美也, 松林和幸, 松本武彦, 阿曾尚文, 西正和, 藤原哲也, 辺土正人, 田幡諭史, 高木克啓, 田渡正史, **鍵裕之** (2008) : 極低温用超小型キュービックアンビル圧力発生装置の開発, 高圧力の科学と技術, 18, 230-236, doi : 10.4131/jshpreview.18.230.
- 永井隆哉, 有馬寛, 奥地拓生, **鍵裕之, 八木健彦** (2009) : J-PARC での高圧高温専用ビームラインの実現に向けて, 高圧力の科学と技術, 19, 15-23, doi : 10.4131/jshpreview.19.15.
- 小松一生** (2009) : ISIS における高圧下中性子散乱実験の実際, 高圧力の科学と技術, 19, 31-43, doi : 10.4131/jshpreview.19.31.
- Yamada, A., Inoue, T.** and Kikegawa, T. (2008) : The structure of hydrous Mg-silicate melts under high pressure and high temperature by in situ X-Ray diffraction, *Photon Factory Activity Report 2007 Part A (Highlights)*, 40-41. (専門書など)
- Kawasaki, T.** and Osanai, Y. (2008) : Empirical thermometer of TiO<sub>2</sub> in quartz for ultrahigh-temperature granulites of East Antarctica. In : *Geodynamic Evolution of East Antarctica : a Key to the East West Gondwana Connection* (eds. M. Satish-Kumar, Y. Motoyoshi, Y. Osanai, Y. Hiroi and K. Shiraishi), *Geo. Soc. of London, Special Pub.*, 308, 419-430. doi : 10.1144/SP308.21.
- Sato, K., Miyamoto, T. and **Kawasaki, T.** (2008) : Fe<sup>2+</sup>-Mg partitioning experiments between orthopyroxene and spinel using ultrahigh-temperature granulite from the Napier Complex, East Antarctica. In : *Geodynamic Evolution of East Antarctica : a Key to the East West Gondwana Connection* (eds. M. Satish-Kumar, Y. Motoyoshi, Y. Osanai, Y. Hiroi and K. Shiraishi), *Geo. Soc. of London, Special Pub.*, 308, 431-447. doi : 10.1144/SP308.22. 2008.
- Kameyama, M.** (2009) : Simulation Studies of Solid Earth Dynamics on the Earth Simulator -Theoretical Backgrounds, Tools and Outcrops-, In S. Maruyama and T. Hashida, editors, *The Earth Simulator*, volume 8 of *The 21st Century COE Program International COE of Flow Dynamics Lecture Series*, chapter3. Tohoku University Press, 83-125. (その他総説など)
- Yamada, A., Inoue, T., Kawamura, T., Yoshimi, I.** and Katsuda, M. (2008) : Pressure-induced structural changes in MgSiO<sub>3</sub> glass, *Photon Factory Activity Report 2007 Part B*, 192.
- Inoue, T., Yoshimi, I., Yamada, A., Kawamura, T., Katsuda, M.** and Kikegawa, T. (2008) : Dehydration kinetics of serpentine under high pressure and high temperature, *Photon Factory Activity Report 2007 Part B*, 193.
- 亀山真典** (2008) : マントル対流を可視化する, 可視化情報学会誌, 28(110), 14-19.



-2009 年度発表論文-

(査読付学術雑誌)

- Uchida, T., Wang, Y., Nishiyama, N., Funakoshi, K., Kenko, H., Nozawa, A., Dreele, van R., Rivers, M., Sutton, S. R., Yamada, A., Kumimoto, T., Irifune, T., Inoue, T., and Li, B. (2009) : Non-cubic symmetry of CaSiO<sub>3</sub> perovskite up to 18 GPa 1600K. *Earth Planet. Sci. Lett.*, 282(1-4), 268-274. doi : 10.1016/j.epsl.2009.03.027.
- Sueda, Y., Irifune, T., Sanhira, T., Yagi, T., Nishiyama, N., Kikegawa, T., and Funakoshi, K. (2009) : Thermal equation of state of CaFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-type MgAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 78-85. doi : 10.1016/j.pepi.2008.07.046.
- Odake, S., Ohfuji, H., Okuchi, T., Kagi, H., Sumiya, H., and Irifune, T. (2009) : Pulsed laser processing of nanopolycrystalline diamonds : a comparative study with single crystal diamond, *Dia. Rel. Mater.*, 18(5-8), 877-880. doi : 10.1016/j.diamond.2008.10.066.
- Sumiya, H., Harano, K., Arimoto, K., Kagi, H., Odake, S., and Irifune, T. (2009) : Optical characterization of nanopolycrystalline diamond synthesized directly from graphite under high pressure and high temperature, *Jap. J. Appl. Phys.*, 48, 120206. doi : 10.1143/JJAP.48.120206.
- Irifune, T., Shinmei, T., McCammon, C. A., Miyajima, N., Rubie, D.C., and Frost, D.J. (2009) : Iron partitioning and density changes of pyrolyte in Earth's lower mantle. *Science*, doi : 10.1126/science.1181443.
- Nishiyama, N., Wang, Y., Irifune, T., Sanhira, T., Rivers, M.L., Sutton, S.R., and Cookson, D. (2009) : A combination of a Drickamer anvil apparatus and monochromatic X-rays for stress and strain measurements under high pressure, *J. Synchrotron Rad.*, 16(6), 742-747. doi : 10.1107/S0909049509033342.
- Higo, Y., Kono, Y., Inoue, T., Irifune, T., and Funakoshi, K. (2009) : A system for measuring elastic wave velocity under high pressure and high temperature using a combination of ultrasonic measurement and the multi-anvil apparatus at SPring-8, *J. Synchrotron Rad.*, 16, 762-768.
- Fukao, Y., Obayashi, M., Nakakuki, T., Utada, H., Suetsugu, D., Irifune, T., Ohtani, E., Yoshioka, S., Shiobara, H., Hirose, K. and Kawakatsu, H. (2009) : Stagnant slab : A review, *Ann. Rev. Earth Planet. Sci.*, 37, 19-46. doi : 10.1146/annurev.earth.36.031207.124224.
- Stebbins, J.F., Kim, N., Brunet, F. and Irifune, T. (2009) : Confirmation of octahedrally coordinated phosphorus in AlPO<sub>4</sub>-containing stishovite by <sup>31</sup>P NMR, *Eur. J. Mineral.*, 21(4), 667-671. doi : 10.1127/0935-1221/2009/0021-1953.
- Inoue, T., Yoshimi, I., Yamada, A. and Kikegawa, A. (2009) : Time-resolved X-ray diffraction analysis of the experimental dehydration of serpentine at high pressure, *J. Mineral. Petrol. Sci.*, 104(2), 105-109. doi : 10.2465/jmps.081022d.
- Takahashi, Y., Toyota, H., Nomura, S., Mukasa, S., and Inoue, T. (2009) : A comparison of diamond growth rate using the in-liquid and the conventional plasma chemical vapor deposition methods, *J. Appl. Phys.*, 105(11), 113306. doi : 10.1063/1.3117198.
- Yamada, A., Zhao, D., Inoue, T., Suetsugu, D., and Obayashi M. (2009) : Seismological evidence for compositional variations at the base of the mantle transition zone under Japan Islands, *Gondwana Res.*, 16(3-4), 482-490. doi : 10.1016/j.jgr.2009.04.009.
- Tsuchiya, J. and Tsuchiya, T. (2009) : Elastic properties of δ-AlOOH under pressure : first principles investigation. *Phys. Earth Planet. Inter.* 174(1-4), 122-127. doi : 10.1016/j.pepi.2009.01.008.
- Tsuchiya, T. and Fujibuchi, M. (2009) : Effects of Si on the elastic property of Fe at Earth's inner core pressures : First principles study. *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 212-219. doi : 10.1016/j.pepi.2009.01.007.
- Yusa, H., Tsuchiya, T., Sata, N. and Ohishi, Y. (2009) : High-pressure phase transition to the Gd<sub>2</sub>S<sub>3</sub> structure in Sc<sub>2</sub>O<sub>3</sub> : A new trend in dense structures in sesquioxides. *Inorg. Chem.*, 48(16), 7537-7543. doi : 10.1021/ic9001253.
- Yokoo, M., Kawai, N., Nakamura, K. G., Kondo, K., Tange, Y. and Tsuchiya, T. (2009) : Ultrahigh-pressure scales for gold and platinum at pressures up to 550 GPa. *Phys. Rev. B*, 80(10), 104114. doi : 10.1103/PhysRevB.80.104114.
- Kawai, K., Tsuchiya, T., Tsuchiya, J. and Maruyama, S. (2009) : Lost primordial continents, *Gondwana Res.*, 16(3-4), 581-586. doi : 10.1016/j.jgr.2009.05.012.
- Kawai, K. and Tsuchiya, T., (2009) : Temperature profile in the lowermost mantle from seismological and mineral physics joint modeling, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 106(52), 22119-22123, doi : 10.1073/pnas.0905920106.
- Furuichi, M., Kameyama, M. and Kageyama, A. (2009) : Validity test of a Stokes flow solver by fluid rope coiling : toward plate-mantle simulation, *Phys. Earth Planet. Int.*, 176(1-2), 44-53. doi : 10.1016/j.pepi.2009.03.014.
- Liu, W., Kung, J., Li, B., Nishiyama, N., and Wang, Y. (2009) : Elasticity of (Mg<sub>0.87</sub>Fe<sub>0.13</sub>)<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> wadsleyite to 12 GPa, 1073 K. *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 98-104, doi : 10.1016/j.pepi.2008.10.020.
- Terasaki, H., Urakawa, S., Funakoshi, K., Nishiyama, N., Wang, Y., Nishida, K., Sakamaki, T., Suzuki, A., and Ohtani, E. (2009) : In situ measurement of interfacial tension of Fe-S and Fe-P liquids under high pressure using X-ray radiography and tomography techniques, *Phys. Earth Planet. Int.*, 174(1-4), 220-226. doi : 10.1016/j.pepi.2009.01.004.
- Wang, Y., Rivers, M., Sutton, S., Nishiyama, N., Uchida, T., and Sanhira, T. (2009) : The large-volume high-pressure facility at GSECARS : A "Swiss-army-knife" approach to synchrotron-based experimental studies, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 270-281. doi : 10.1016/j.pepi.2008.06.017.
- Leshar, C. E., Wang, Y., Gaudio, S., Clark, A., Nishiyama, N., and Rivers, M. (2009) : Volumetric properties of magnesium silicate glasses and supercooled liquid at high pressure by X-ray microtomography, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 292-301. doi : 10.1016/j.pepi.2008.10.023.
- Nishihara, Y., Funakoshi, K., Higo, Y., Terasaki, H., Nishiyama, N., Kubo, T., Shimojuku, A. and Tsujino, N. (2009) : Stress measurement under high-pressure using Kawai-type multi-anvil apparatus combined with synchrotron radiation. *J. Synchrotron Rad.*, 16(6), 757-761. doi : 10.1107/S0909049509034955.
- Matsushita, M., Suko, T., Matsuda, S., Ohfuji, H., and Ogiyama, H. (2009) : Analysis of the texture of superplastic

- carburized duplex stainless alloy. *Mater. Chem. Phys.*, 114(2-3), 522-524. doi: 10.1016/j.matchemphys.2008.11.051.
- Okuchi, T., Ohfuji, H., Odake, S., Kagi, H., Nagatomo, S., Sugata, M. and Sumiya, H. (2009) : Micromachining and surface processing of the super-hard nano-polycrystalline diamond by three types of pulsed lasers, *Appl. Phys. A: Mater. Sci. Process.*, 96(4), 833-842. doi: 10.1007/s00339-009-5326-8.
- Watanabe, K., Ohfuji, H., Kitagawa, R., and Matsui, Y. (2009) : Nanoscale pseudobrookite layer in the glaze surface of a Japanese Sekishu roof tile, *Clay Minerals*, 44(2), 177-180. doi: 10.1180/claymin.2009.044.2.177.
- Ohfuji, H. and Kuroki, K. (2009) : Origin of the unique microstructures in nano-polycrystalline diamond synthesized by direct conversion of graphite at static high pressure, *J. Mineral. Pet. Sci.*, 104(5), 307-312. doi: 10.2465/jmps.090622i.
- Akashi, A., Nishihara, Y., Takahashi, E., Nakajima, Y., Tange, Y. and Funakoshi, K. (2009) : The orthoenstatite/clinoenstatite phase transformation in MgSiO<sub>3</sub> at high-pressure and high-temperature determined by in-situ X-ray diffraction : Implications for nature of the X-discontinuity. *J. Geophys. Res.*, 114, B04206, doi: 10.1029/2008JB005894.
- Kuwayama, Y., Sawai, T., Hirose, K., Sata, N., and Ohishi, Y. (2009) : Phase relations of iron-silicon alloys at high pressure and high temperature, *Phys. Chem. Mineral.*, 36(9), 511-518, doi: 10.1007/s00269-009-0296-0.
- Fujino, K., Nishio-Hamane, D., Suzuki, K., Izumi, H., Seto, Y. and Nagai, T. (2009) : Stability of the perovskite structure and possibility of the transition to the post-perovskite structure in CaSiO<sub>3</sub>, FeSiO<sub>3</sub>, MnSiO<sub>3</sub> and CoSiO<sub>3</sub>, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 177(3-4), 147-151. doi: 10.1016/j.pepi.2009.08.009.
- Hirai, H., Konagai, K., Kawamura, T., Yamamoto, Y., and Yagi, T. (2009) : Polymerization and diamond formation from melting methane and their implications in ice layer of giant planets, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 242-246. doi: 10.1016/j.pepi.2008.06.011.
- Tsujino, N. and Nishihara, Y. (2009) : Grain-growth kinetics of ferropericlaase at high-pressure. *Phys. Earth Planet. Inter.* 174(1-4), 145-152. doi: 10.1016/j.pepi.2008.04.002.
- Sakamaki, K., Takahashi, E., Nakajima, Y., Nishihara, Y., Funakoshi, K., Suzuki, T., and Fukai, Y. (2009) : Melting phase relation of FeHx up to 20 GPa : Implication for the temperature of the Earth's core, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 192-201. doi: 10.1016/j.pepi.2008.05.017.
- Greaux, S., Gautron, L., Andrault, D., Bolfan-Casanova, N., Guignot, N., and Bouhifd, M. A. (2009) : Experimental high pressure and high temperature study of the incorporation of uranium in Al-rich CaSiO<sub>3</sub> perovskite, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 254-263. doi: 10.1016/j.pepi.2008.06.010.
- Kawazoe, T., Karato, S., Otsuka, K., Jing, Z. and Mookherjee, M. (2009) : Shear deformation of dry polycrystalline olivine under deep upper mantle conditions using a rotational Drickamer apparatus(RDA), *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 128-137. doi: 10.1016/j.pepi.2008.06.027.
- Spengler, D., Brueckner, H.K., Roermund, van H.M.L., Drury, M.R. and Mason, P.R.D. (2009) : Long-lived, cold burial of Baltica to 200km depth. *Earth Planet. Sci. Lett.*, 281(1-2), 27-35. doi: 10.1016/j.epsl.2009.02.001.
- Ichikawa, H., Labrosse, S. and Kurita, K. (2010) : Direct numerical simulation of an iron rain in the magma ocean, *J. Geophys. Res.*, 115, B01404, doi: 10.1029/2009JB006427.
- Wang, S., He, D., Wang, W., and Lei, L. (2009) : Pressure calibration for the cubic press by differential thermal analysis and the high-pressure fusion curve of aluminum. *High Press. Res.* 29(4), 806-814. doi: 10.1080/08957950903335521.
- Lei, L., He, D., He, K., Qin, J., and Wang, S. (2009) : Pressure-induced coordination changes in LiBO<sub>2</sub> *J. Solid State Chem.* 182(11), 3041-3048. doi: 10.1016/j.jssc.2009.07.060.
- Whitaker, M.L., Liu, W., Liu, Q., Wang, L., and Li, B. (2009) : Thermoelasticity of ε-FeSi to 8 GPa and 1273 K, *Am. Mineral.*, 94(7), 916-920. doi: 10.2138/am.2009.3166.
- Liu, W., Liu, Q., Whitaker, M.L., Zhao, Y., Li, B. (2009) : Experimental and theoretical studies on the elasticity of molybdenum to 12 GPa, *J. Appl. Phys.*, 106, 043506. doi: 10.1063/1.3197135.
- Katsura, T., Shatskiya, A., Manthilake, M. A.G.M., Zhai, S., Fukui, H., Yamazaki, D., Matsuzaki, T., Yoneda, A., Ito, E., Kuwata, A., Ueda, A., Nozawa, A., and Funakoshi, K. (2009) : Thermal expansion of forsterite at high pressures determined by in situ X-ray diffraction : The adiabatic geotherm in the upper mantle, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 86-92. doi: 10.1016/j.pepi.2008.08.002.
- Andrault, D., Bolfan-Casanova, N., Ohtaka, O., Fukui, H., Arima, H., Fialin, M., and Funakoshi, K. (2009) : Melting diagrams of Fe-rich alloys determined from synchrotron in situ measurements in the 15-23 GPa pressure range, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 181-191. doi: 10.1016/j.pepi.2008.09.020.
- Nakajima, Y., Takahashi, E., Suzuki, T., and Funakoshi, K. (2009) : "Carbon in the core" revisited, *Phys. Earth Planet. Inter.*, 174(1-4), 202-211. doi: 10.1016/j.pepi.2008.05.014.
- Katsura, T., Shatskiy, A., Manthilake, M. A.G.M., Zhai, S., Yamazaki, D., Matsuzaki, T., Yoshino, T., Yoneda, A., Ito, E., Sugita, M., Tomioka, N., Nozawa, A., and Funakoshi, K. (2009) : P-V-T relations of wadsleyite determined by in situ X-ray diffraction in a large-volume high-pressure apparatus, *Geophys. Res. Lett.*, 36(11), L11307, doi: 10.1029/2009GL038107.
- Shibazaki, Y., Ohtani, E., Terasaki, H., Suzuki, A., and Funakoshi, K. (2009) : Hydrogen partitioning between iron and ringwoodite : Implications for water transport into the Martian core, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 287(3-4), 463-470. doi: 10.1016/j.epsl.2009.08.034.
- Ohta, A., Kagi, H., Nomura, M., Tsuno, H. and Kawabe, I. (2009) : Coordination study of rare earth elements in Fe oxyhydroxide and Mn dioxides. I. Influence of a multi-electron excitation on EXAFS analyses for La, Pr, Nd, and Sm. *Am. Mineral.*, 94(4), 467-475. doi: 10.2138/am.2009.2986.
- Ohta, A., Kagi, H., Nomura, M., Tsuno, H. and Kawabe, I. (2009) : Coordination study of rare earth elements in Fe oxyhydroxide and Mn dioxides. II. Correspondence of structural change to irregular variations of partitioning coefficients

- and tetrad effect variations appearing in the interatomic distances. *Am. Mineral.*, 94(4), 476-486. doi: 10.2138/am.2009.2987.
- Iba, Y., Sano, S., Skelton, P.W., **Kagi, H.** and Tanabe, K. (2009) : First record of Late Albian canaliculate rudist from northern California and re-assessment of *Durania? californica* Anderson, 1958. *Cretaceous Res.*, 30(3), 540-546. doi: 10.1016/j.cretres.2008.10.001.
- Sano-Furukawa, A., **Kagi, H.**, Nagai, T., Nakano, S., Fukura, S., Ushijima, D., Iizuka, R., Ohtani, E. and Yagi, T. (2009) : Change in compressibility of  $\delta$ -AlOOH and  $\delta$ -AlOOD : symmetrization of hydrogen bond and isotope effect. *Am. Mineral.*, 94(8-9), 1255-1261.
- Kagi, H.**, Odake, S., Fukura, S., and Zedgenizov, D. A. (2009) : Raman spectroscopic estimation of depth of diamond origin : technical developments and the application. *Rus. Geol. Geophys.*, 50(12), 1183-1187. doi: 10.1016/j.rgg.2009.11.016.
- Zedgenizov, D. A., Ragozin, A.L., Shatky, V.S., Araujo, D., Griffin, W.L. and **Kagi, H.** (2009) : Mg and Fe-rich carbonate-silicate high-density fluids in cuboid diamonds from the Internationalnaya kimberlite pipe (Yakutia). *Lithos*, 112(2), 638-647. doi: 10.1007/s00339-009-5326-8.
- Baiju, K.R., Nambiar, C.G., Jadhav, G.N., **Kagi, H.** and Satish-Kumar, M. (2009) : Low-density CO<sub>2</sub>-rich fluid inclusions from chanoctites of southwestern Madurai Granulite Block, Southern India ; implications on graphite mineralization. *J. Asian Earth Sci.*, 36(4-5), 332-340. doi: 10.1016/j.jseas.2009.06.010.
- Moroz, T., Ragozin, A., Salikhov, A., Bellkova, G., Puchkov, V. and **Kagi, H.** (2009) : Micro-Raman spectra of ugrandite gamet. *Spectrochimica Acta Part A, Molecular and Biomolecular Spectroscopy.* 73(3), 436-439. doi: 10.1016/j.saa.2008.10.024.
- Arakawa, M., **Kagi, H.** and Fukazawa, H. (2009) : Laboratory measurements of infrared absorption spectra of hydrogen-ordered ice : a step to the exploration of ice XI in space. *astrophys. J. Suppl. Ser.*, 184, 361-365. doi: 10.1088/0067-0049/184/2/361.
- Yasuzuka, T., Ishibashi, H., Arakawa, M., Yamamoto, J. and **Kagi, H.** (2009) : Simultaneous determination of Mg# and residual pressure in olivine using micro-Raman spectroscopy. *J. Mineral. Petrol. Sci.*, 104(6), 395-400. doi: 10.2465/jmps.090615.
- Li, B. (2009) : Characteristics of lateral heterogeneities with thermal and chemical origins in pyrolite lower mantle, *Prog. Nat. Sci.* 19(11), 1603-1611.
- Varga, T., Kumar, A., Vlahos, E., Denev, S., Park, M., Hong, S., Sanhira, T., Wang, Y., Fennie, C. J., Streiffner, S. K., Ke, X., Schiffer, P., Gopalan, V. and Mitchell, J.F. (2009) : Coexistence of Weak Ferromagnetism and Ferroelectricity in the High Pressure LiNbO<sub>3</sub>-Type Phase of FeTiO<sub>3</sub>. *Phys. Rev. Lett.* 103, 047601, doi: 10.1103/Phys. Rev. Lett.103.047601.
- Irifune, T. and Higo, Y. (2009) : Composition of the mantle transition region constrained by sound velocity measurements at high pressure and temperature, *SPRING-8 Research Frontiers* 2008, 122-123.
- Usui, Y., **Tsuchiya, J.** and **Tsuchiya, T.** (2010) : Elastic, vibrational and thermodynamic properties of MgGeO<sub>3</sub> post-perovskite investigated by first principles simulation, *J. Geophys. Res.*, 115, B03201, doi: 10.1029/2009JB006468.
- Kawazoe, T., **Nishiyama, N.**, **Nishihara, Y.**, and **Irifune, T.** (2010) : Pressure generation to 25 GPa using a cubic anvil apparatus with a multi-anvil 6-6 assembly, *High Press. Res.*, 30(1), 167-174, doi: 10.1080/08957950903503912.
- Yoshino, T., **Kagi, H.**, Kamiya, N., and Kokawa, R. (2010) : Relation between etch-pit morphology and step retreat velocity on a calcite surface in aspartic acid solution, *J. Crystal Growth*, 312, 1590-1598.
- Ohfuji, H.**, Okada, T., Yagi, T., Sumiya, H. and **Irifune, T.** (2010) : Application of nano-polycrystalline diamond to laser-heated diamond anvil cell experiments, *High Press. Res.*, 30(1), 142-150, doi: 10.1080/08957951003600764.
- Ishikawa, T.**, Nagara, H., Suzuki, N., **Tsuchiya, T.** and **Tsuchiya, J.** (2010) : High-pressure phases of calcium : Prediction of phase VI and upper-pressure phases from first principles, *Phys. Rev. B* 81(9), 092104, doi: 10.1103/PhysRevB.81.092104.
- King, S. D., Lee, C., Keken, P. E., Leng, W., Zhong, S., Tan, E., Tosi, N. and **Kameyama, M.** (2010) : A Community Benchmark for 2D Cartesian Compressible Convection in the Earth's Mantle. *Geophys. J. Int.*, 180(1), 73-87, doi: 10.1111/j.1365-246X.2009.04413.x.
- Ichikawa, H. and Labrosse, S. (2010) : Smooth particle approach for surface tension calculation in moving particle semi-implicit method, *Fluid Dyn. Res.*, 42(035503), doi: 10.1088/0169-5983/42/3/035503.
- Ohuchi, T., Nakamura, M., and Michibayashi, K. (2010) : Effect of grain growth in cation exchange between dunite and fluid : implications for chemical homogenization in the upper mantle, *Contrib. Mineral. Petrol.* doi: 10.1007/s00410-009-0481-7.
- Ishikawa, T.**, Nagara, H., Suzuki, N., **Tsuchiya, J.** and **Tsuchiya, T.** (2010) : Review of High Pressure Phases of Calcium by First-principles Calculations, *J. Phys. : Conf. Ser.*, 215(1), 012105, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012105.
- Nagara, H., Mukose, K., **Ishikawa, T.**, Geshi, M. and Suzuki, N. (2010) : Origin of the simple modulated structures and the pressure induced superconductivity, *J. Phys. : Conf. Ser.*, 215(1), 012107, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012107.
- Nagai, T., Ishido, T., Seto, Y., Hamane, D., Sata, N. and **Fujino, K.** (2010) : Pressure-induced spin transition in FeCO<sub>3</sub>-siderite studied by X-ray diffraction measurements. *J. Phys. : Conf. Ser.*, 215(1), 012002, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012002.
- Matsushita, M., **Inoue, T.**, Yoshimi, I., Yamaoka, E., **Irifune, T.**, Ono, F., Ogiyama, H. and Kikegawa, T. (2010) : Pressure-volume-temperature relationship of Fe<sub>72</sub>Pt<sub>28</sub> alloy under high pressure and temperature, *J. Phys. : Conf. Ser.*, 215(1), 012014, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012014.
- Seto, Y., Nishio-Hamane, D., Nagai, T., Sata, N., and Fujino, K. (2010) : Synchrotron X-ray diffraction study for crystal

- structure of solid carbon dioxide CO<sub>2</sub>-V, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012015, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012015.
- Abe, J., Hattori, T., **Komatsu, K.**, Arima, H., **Arakawa, M.**, Sano, A., **Kagi, H.**, Harjo, S., Ito, T., Moriai, A., Aizawa, K., Arai, M. and Utsumi, W. (2010) : High pressure experiments with the Engineering Materials Diffractometer(BL-19)at J-PARC, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012023, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012023.
- Arima, H., Hattori, T., **Komatsu, K.**, Abe, J., Utsumi, W., **Kagi H.**, Suzuki, A., Suzuya, K., Kamiyama, T., Arai, M. and Yagi, T., (2010) : Designing PLANET : Neutron beamline for high-pressure material science at J-PARC. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012025, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012025.
- Urakawa, S., Terasaki, H P, **Funakoshi, K.**, Uesugi, K. and Yamamoto, S. (2010) : Development of high pressure apparatus for X-ray microtomography at SPring-8, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012026, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012026.
- Funakoshi, K.**, **Higo, Y.**, and **Nishihara, Y.** (2010) : High-pressure two-dimensional angle-dispersive x-ray diffraction measurement system using a Kawai-type multianvil press at SPring-8, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012027, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012027.
- Kagi, H.**, Ushijima, D., Sano-Furukawa, A., **Komatsu, K.**, **Iizuka, R.**, Nagai, T. and Nakano, S. (2010) : Infrared absorption spectra of δ-AlOOH and its deuteride at high pressure and its implication to pressure response of the hydrogen bonds. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012052, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012052.
- Hirai, H.**, Takahara, N., Kawamura, T., Yamamoto, Y. and Yagi, T. (2010) : Changes in structure and preferential cage occupancy of ethane-methane mixed gas hydrate under high pressure. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012059, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012059.
- Machida, S.**, **Hirai, H.**, Kawamura, T., Yamamoto, Y., and Yagi, T. (2010) : Structural changes and Intermolecular interactions of filled ice structure for hydrogen hydrate under high pressure. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012060, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012060.
- Yamada, A.**, Gaudio, S.J., and Lesher, C.E., (2010) : Densification of MgSiO<sub>3</sub> glass with pressure and temperature, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012085, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012085.
- Yamazaki, D., Ito, E., Yoshino, T., Guo, X-G., Shun, S., Nishi, M., **Higo, Y.** and **Funakoshi, K.** (2010) : Preliminary reports on in-situ X-ray observation of "post-perovskite" in CaRuO<sub>3</sub>. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012096, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012096.
- Ito, E., Yoshino, T., Yamazaki, D., Shatskiy, A. S., Shan, S., Guo, X., Katsura, T., **Higo, Y.** and **Funakoshi, K.** (2010) : High pressure generation and investigation of the spin transition of ferropericlae(Mg<sub>0.83</sub>Fe<sub>0.17</sub>)O, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012099, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012099.
- Inoue, T.**, Ueda, T., Tanimoto, Y., **Yamada, A.** and **Irifune, T.** (2010) : The effect of water on the high-pressure phase boundaries in the system Mg<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>-Fe<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>, *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012099, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012099.
- Shinozaki, A.**, **Hirai, H.**, **Kagi, H.**, Hamane, D., Kondo, T. and Yagi, T. (2010) : Polymerization of methane molecules and release of hydrogen under the Earth's mantle conditions. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012104, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012104.
- Kono, Y.**, Nakamoto, M. and **Irifune, T.** (2010) : Elastic properties of sintered diamonds with and without Co binder. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012134, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012134.
- Isobe, F., **Irifune, T.**, **Shinmei, T.**, Suga, S., **Nishiyama, N.**, and Sumiya, H. (2010) : Lowering P, T boundary for synthesis of pure nano-polycrystalline diamond. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012136, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012136.
- Iizuka, R.**, **Kagi, H.** and **Komatsu, K.** (2010) : Comparing ruby fluorescence spectra at high pressure in between methanol-ethanol pressure transmitting medium and its deuteride. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012177, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012177.
- Okuchi, T., Sasaki, S., Osakabe, T., Ohno, Y., Odake, S. and **Kagi, H.** (2010) : Large-volume static compression using nano-polycrystalline diamond for opposed anvils in compact cells. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012188, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012188.
- Nishiyama, N.**, Maeda, T., **Irifune, T.**, Wada, K., **Shinmei, T.**, Isobe, F. and Akatsu, M. (2010) : Pressure generation up to 55 GPa using a Drickamer-type apparatus with sintered diamond anvils toward use of nano-polycrystalline diamond as anvils. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012189, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012189.
- Kunimoto, T.** and **Irifune, T.** (2010) : Pressure generation to 125 GPa using a 6-8-2 type multianvil apparatus with nano-polycrystalline diamond anvils. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012190, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012190.
- Ohfuji, H.**, Okada, T., Yagi, T., Sumiya, H. and **Irifune, T.** (2010) : Laser heating in nano-polycrystalline diamond anvil cell. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 215(1), 012192, doi: 10.1088/1742-6596/215/1/012192.
- Machida, S.**, **Hirai, H.**, Gotou, H., Sakakibara, T., and Yagi, T. (2010) : Development of loading system for liquid hydrogen into diamond-anvil cells under low temperature. *Rev. Sci. Instrum.* 81(3), 033901, doi: 10.1063/1.3321480.
- Matsukage, K.N.** and Oya, M. (2010) : Petrological and chemical variability of peridotite xenoliths from the Cameroon Volcanic Line, West Africa: evidence for plume emplacement. *J. Mineral. Petrol. Sci.*, 105(2), doi: 10.2465/jmps.090304.
- Machida, S.**, **Hirai, H.**, Gotou, H., Sakakibara, T., and Yagi, T. (2010) : Development of loading system for liquid hydrogen into diamond-anvil cells under low temperature. *Rev. Sci. Instr.*, 81(3), 033901, doi: 10.1063/1.3321480.
- 桑山靖弘 (2010) : 超高压下における鉄合金の相平衡と地球中心核の構造, 高压力の科学と技術, 20(1), 65-71.
- 平井寿子 (2009) : 「炭素からハイドレートへそして惑星衛星のハイドレート, 水メタンの高圧物性」-日本鉱物科学会賞受賞記念研究紹介-, 岩石鉱物科学, 38(1), 1-8.



## 7-2. 学会、シンポジウム、ワークショップなどでの発表

### 7-2-1. 国外での発表(国内開催の国際イベントを含む)

太字は事業推進担当者・GRC・COE 関連教員など、下線は研究員や博士課程学生など若手研究者。

#### -2008 年度-

(招待・基調・受賞などの講演)

- Inoue, T.**, Katsuda, M., **Irifune, T.**, and Yurimoto, H., Partitioning of water in mantle minerals. EGU General Assembly 2008, Vienna, Austria, April 2008.
- Irifune, T.**, Higo, Y., Kono, Y., **Inoue, T.**, Funakoshi, K., and Li, B., Sound velocity measurements to 20 GPa and 1800 K at SPring-8 and some implications, Joint Assembly Meeting, AGU, Fort Lauderdale, USA, May 2008.
- Fukura, S., **Kagi, H.**, Nakai, M., Sugiyama, K. and Fukuda, T., High resolution stress mapping of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/cubic-ZrO<sub>2</sub>(Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) eutectics using scanning near-field optical microscopy. The 4th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology Sendai, Japan, May 2008.
- Yamada, A., Zhao, D., **Inoue, T.**, Suetsugu, D., and Obayashi, M., Seismic Imaging of Water Content and Temperature Variation at the 660-km Discontinuity Under Japan Islands, Asia Oceania Geosciences Society 5th General Meeting, Busan, Korea, June 2008.
- Kagi, H.**, Odake, S., Fukura, S., and Zedgenizov, D., Raman spectroscopic estimation of depth of diamond origin: technical developments and the application. International Symposium on Lithosphere Petrology and Origin of Diamond dedicated to the 100th anniversary of Prof. Vladimir S. Sobolev. Novosibirsk, Russia, June 2008.
- Li, B., Probing Material Properties using Phonons and Photons, Gordon Research Conference on High Pressure Research, Biddeford, Maine, June-July 2008.
- Irifune, T.**, Development of multianvil high-pressure technology with sintered diamond anvils and phase transitions in pyrolite under the lower mantle P, T conditions, International Geological Congress-2008, Oslo, August 2008.
- Tsuchiya, T.**, The role of ab-initio computations in Earth structure, Workshop on ab initio calculations in geosciences, Cracow, Poland, October 2008.
- Kagi, H.**, Odake, S. and Zedgenizov, D., Depth of diamonds formation: a novel spectroscopic approach to the 3-D mapping of stress-patterns. American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Tange, Y.**, Nishihara, Y., and **Tsuchiya, T.**, Unified analyses for P-V-T equation of state of MgO: A solution for pressure-scale problems in High P-T experiments, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Li, B., Elasticity and Density Measurements on Melts and Amorphous Materials at High Pressure, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Suzuki, A., Ohtani, E., Ando, R., Terasaki, H., Sakamaki, T., and **Funakoshi, K.**, A Viscosity Minimum of Basaltic Magma at High pressure, Final SSP International Symposium on Deep Slab and Mantle Dynamics, Kyoto, Japan, February 2009.
- Li, B., How Well Can We Constrain Mantle Composition and Lateral Heterogeneity from Mineral Physics Data? High Pressure Workshop, Peking University, China. June 2008.
- (その他の発表)
- Shigemori, K., Hironaka, Y., Kadono, T., Otani, K., Shiroshita, A., **Irifune, T.**, Ozaki, N., Miyanishi, K., Endo, T., Kimura, T., and Kodama, R., Shock Compression of Iron Foils Relevant to Earth Core Conditions with Intense Laser, 8 HE.00080, 2008 American Physical Society April Meeting and HEDP/HEDLA Meeting, St. Louis, Missouri, USA, April 11-15, 2008.
- Ogii, Y., **Kagi, H.**, Kamada, K., Yanagida, T., Yoshikawa, A. and Sugiyama, K., Crystal growth, structural and optical characterizations of Ce-doped Gd<sub>0.33</sub>(SiO<sub>4</sub>)<sub>6</sub>O<sub>2</sub> single crystals. The 4th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology, Sendai, Japan, May 2008.
- Whitaker, M.L., Liu, Q., Liu, W., Wang, L., and Li, B., High Pressure Synchrotron and Ultrasonic Interferometry Study of ε-FeSi. Future Directions In High Pressure Research Workshop, NSLS/CFN User Meeting, USA, May 2008.
- Usui, Y., Kanao, M., Kubo, A., Hiramatsu, Y. and Negishi, H., Shear wave splitting beneath Lützow-Holm Bay Region, East Antarctica and Sri Lanka, 2008 IRIS Annual Workshop, Skamania Lodge, Stevenson, WA, USA. June 2008.
- Liu, Q., Liu, W., Whitaker, M.L., Wang, L., and Li, B., In situ Ultrasonic observations of elasticity changes across the phase transformation in Fe<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> at 1173 K. COMPRES 2008 Annual Meeting. Colorado, USA, June 2008.
- Whitaker, M.L., Liu, Q., Liu, W., Wang, L. and Li, B., Compressional and Shear Wave Velocities in ε-FeSi to 12 GPa. COMPRES 2008 Annual Meeting. Colorado, USA, June 2008.
- Whitaker, M.L., Liu, Q., Liu, W., Wang, L., and Li, B., Compressional and Shear Wave Velocities in ε-FeSi to 12 GPa. The 2008 Gordon Research Conference on Research at High Pressure. Biddeford, Maine, June-July 2008.
- Yamada, A., Leshner, C., Gaudio, S., **Inoue, T.**, and **Funakoshi, K.**, Structure of MgSiO<sub>3</sub> Glass at High Pressure and Temperature, Goldschmidt 2008, Vancouver, Canada, July 2008.

- Yoshino, T. and Kagi, H., The effect of aspartic acid on dissolution of calcite. 18th Annual V. M. Goldschmidt Conference, Vancouver, Canada, July 2008.
- Odake, S., Okuchi, T., Ohfuji, H., Sumiya, H., Irifune, T. and Kagi, H., Laser-processing properties of ultrahard nanopoly-crystalline diamonds. 19th European Conference on Diamond, Diamond-Like Materials, Carbon Nanotubes, and Nitrides, Sitges, Spain, September 2008.
- Usui, Y., Kanao, M., Kubo, A., Hiramatsu, Y. and Negishi, H., Shear wave splitting in Lützow-Holm Bay, East Antarctica : an effect of active or fossil upper mantle flow, 7th General Assembly of Asian Seismological Commission and Seismological Society of Japan, 2008 Fall meeting, Tsukuba, Japan, November 2008.
- Kobayakawa, M., and Yamada, A., Thermal structure in the lowermost mantle inferred from short-period P-wave reflections from the D" Layer, 7th General Assembly of Asian Seismological Commission and Seismological Society of Japan, 2008 Fall meeting, Tsukuba, Japan, November 2008.
- Tange, Y., Irifune, T., and Funakoshi, K., Equation of State of MgSiO<sub>3</sub> Perovskite Based on A New MgO Pressure- Scale, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Kono, Y., Inoue, T., and Irifune, T., High- temperature ultrasonic measurement in multi-anvil high-pressure apparatus under the melting temperatures of mantle materials, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Gréaux, S., Nishiyama, N., Kono, Y., Shinmei, T., and Irifune, T., Phase equilibrium and structural properties in the Ca-Al-Si-O systems up to the P, T conditions of the Earth's lowermost transition zone, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Irifune, T., Shinmei, T., Tange, Y., Sanehira, T., Funakoshi, K., McCammon, C., Nishiyama, N., Miyajima, N., Frost, D., and Rubie, D., Iron partitioning in pyrolite and its relevance to the spin transition in magnesiowüstite under the lower mantle P- T conditions, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Shinmei, T., Irifune, T., Tange, Y., and Funakoshi, K., Phase transition and density changes in pyrolite up to 50 GPa using multianvil apparatus with sintered diamond anvils, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Nishiyama, N., Irifune, T., Wang, Y., Sanehira, T., and Rivers, M.L., Deformation experiments of polycrystalline sintered diamond materials in the DDIA with HIMEDIA pistons, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Tsuchiya, J., and Tsuchiya, T., Dynamical effects of ionic size fluctuation : Ab initio and numerical simulations study, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Usui, Y., Tsuchiya, T., and Tsuchiya, J., First principles study on elastic, thermodynamic and vibrational properties of MgGeO<sub>3</sub> post-perovskite, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Tsuchiya, J., and Tsuchiya, T., Perovskite and Post Perovskite Phase Relation in the MgSiO<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> System, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Kameyama, M., Kageyama, A. and Sato, T., Multigrid-based Simulation Code for Mantle Convection in Spherical Shell Using Yin-Yang Grid, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Furuichi, M., Kameyama, M. and Kageyama, A., Development of Eulerian numerical procedure for free surface toward plate-mantle simulation, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Senshu, H., Kameyama, M.C., Maruyama, S., Yuen, D. A., Ida, S. and Wheeler, V., Effect of majorite on convection pattern and thermal evolution of mantle, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Whitaker, M.L., Liu, W., Liu, Q., Wang, L., and Li, B., Acoustic velocities and thermoelastic properties of FeSi at high P and T, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Liu, Q., Liu, W., Whitaker, M.L., Wang, L., and Li, B., In-situ elasticity measurements on fayalite to 8.7 GPa and 1073 K, Eos Trans, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Odake, S., Fukura, S., Arakawa, M., Ohta, A., Harte, B., and Kagi, H., Divalent chromium in ferropericase inclusions in lower mantle diamonds revealed by micro-XANES measurements, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Ghosh, S., Ohtani, E., Suzuki, A., Litasov, K., Terasaki, H., and Funakoshi, K., Effect of Water on topography of 660km Seismic Discontinuity : Experimental View, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Matsui, M., Ito, E., Katsura, T., Yamazaki, D., Yoshino, T., Yokoyama, A., and Funakoshi, K., The Temperature-Pressure-Volume Equation of State of Platinum, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Terasaki, H., Ohtani, E., Sakai, T., Kamada, S., Asanuma, H., Shibazaki, Y., Hirao, N., Sata, N., Ohishi, Y., Sakamaki, T., Suzuki, A., and Funakoshi, K., Hydrogen partitioning between FeNi and  $\delta$ -AlOOH up to core-mantle boundary condition : Fate of water in the Earth's deep interior, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Shibazaki, Y., Ohtani, E., Terasaki, H., Suzuki, A., and Funakoshi, K., Partitioning of hydrogen between iron and ringwoodite and a potential water storages in the Martian core, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Sakamaki, T., Ohtani, E., Suzuki, A., Terasaki, H., Urakawa, S., Katayama, Y., and Funakoshi, K., Density and structure

- of basaltic magma under high pressure and high temperature, American Geophysical Union Fall Meeting 2008, San Francisco, USA, December 2008.
- Tange, Y., Irifune, T. and Funakoshi, K.**, Equation of state of MgSiO<sub>3</sub> perovskite based on a new MgO pressure-scale, Final SSP International Symposium on Deep Slab and Mantle Dynamics, Kyoto, Japan, February 2009.
- Kameyama, M. and Kato, Y.**, Numerical Simulations on Dynamic Behaviors of Subducting Slabs : Toward Three-Dimensional Modelling, Final SSP International Symposium on Deep Slab and Mantle Dynamics, Kyoto, Japan, February 2009.
- Nakakuki, T., Tagawa, M., Iwase, Y. and Kameyama, M.C.**, Rheological mechanisms on the formation and avalanche of the stagnant slab, Final SSP International Symposium on Deep Slab and Mantle Dynamics, Kyoto, Japan, February 2009.
- Ando, J., Terada, Y., Ohfuji, H., and Katayama, I.**, Plasticity of Antigorite Serpentine, Final SSP International Symposium on Deep Slab and Mantle Dynamics, Kyoto, Japan, February 2009.
- Inoue, T., Katsuda, M., and Yurimoto, H.**, Distribution of water in the mantle, Final SSP International Symposium on Deep Slab and Mantle Dynamics, Kyoto, Japan, February 2009.
- Nishiyama, N., Kato, T., Irifune, T., and Wada, K.**, Phase relations in harzburgite under lower part of the mantle transition zone and the uppermost lower mantle, Final SSP International Symposium on Deep Slab and Mantle Dynamics, Kyoto, Japan, February 2009.
- Nishihara, Y., Funakoshi, K., Higo, Y., Tsujino, N., Kawazoe, T., Kubo, T., Shimojyuku, A., Terasaki, H., and Nishiyama, N.**, High pressure stress measurement using Kawai-type multi-anvil apparatus combined with synchrotron radiation and its application to stress relation test of olivine under Earth's deep upper mantle conditions, Final SSP International Symposium on Deep Slab and Mantle Dynamics, Kyoto, Japan, February 2009.
- Kono, Y., Fujimoto, Y., Hirajima, T., Ishikawa, M., and Arima, M.**, P- and S-wave velocities of blueschists : constraints on water transportation along subducting oceanic crust, Final SSP International Symposium on Deep Slab and Mantle Dynamics, Kyoto, Japan, February 2009.
- Yoshino, T., and Kagi, H.**, Selective interaction between aspartic acids and calcite surface steps, The 2nd international Symposium "Interface Mineralogy", Sendai, March, 2009.

#### -2009 年度-

(招待・基調・受賞などの講演)

- Kagi, H.**, Spectroscopic observations of deep earth materials and future applications of neutron spallation source, 50th memorial meeting of Chinese Society of Petrology, Mineralogy and Geochemistry. Guiyang, China, April 2009.
- Li, B.**, Precise Sound Velocity on Solids and Liquids at High Pressure and High Temperature with Direct Sample Length measurements, Acoustic Society of America Annual Meeting, Portland, Oregon, May 2009.
- Whitaker, M.L., Liu, Q., Liu, W., Wang, L., and Li, B.**, A Journey Toward the Center of the Earth : Iron/Light-Element Alloys at Extreme Conditions and Their Implications for the Earth's Core. COMPRES 2009 Annual Meeting, Mount Washington Resort, Bretton Woods, New Hampshire, June 2009.
- Tsuchiya, T., and Tsuchiya, J.**, Ab initio assessment of high-P,T thermodynamics in multi-component mineral systems : Application to postperovskite phase equilibria in the MgSiO<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system, Goldschmidt Conference 2009, Davos, Switzerland, June 2009.
- Li, B.**, Elasticity Measurements at high pressure and high temperature and the compositions of the mantle and core, 7th IPACES Annual Meeting, Beijing, China, June -July, 2009.
- Li, B.**, Causes of the lateral heterogeneities in the lower mantle, Institute of Earthquake Science, China earthquake Administration, Beijing, China, July 2009.
- Irifune, T.**, Japan Society of High Pressure Science and Technology Award, Development of multianvil technology and its application to deep Earth mineralogy and novel materials synthesis, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Kuwayama, Y.**, Jamieson Award(AIRAPT), Laser-Heated Diamond-Anvil Cell Experiments at Multimegabar Pressure, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Tsuchiya, T., and Tsuchiya, J.**, Ab initio assessment of high-P, T phase equilibria in multi-component mineral systems : Application to postperovskite phase equilibria in the MgSiO<sub>3</sub> Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Inoue, T., and Okabayashi, A.**, The water content and stability of magma generated at the bottom of the Earth's upper mantle, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Ishikawa, T., Nagara, H., Kusakabe, K., Suzuki, N., Tsuchiya, J., and Tsuchiya, T.**, Review of High Pressure Phases of Calcium by the First-principles Calculation, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Katsura, T., Yokoshi, S., Kawabe, K., Shatskiy, A., Manthilake, Zhai, G., Zhai, S., Fukui, H., Yoshino, T., Yamazaki, D., Matsuzaki, T., Yoneda, A., Ito, E., Tomioka, N., Hagiya, K., Nozawa, A., and Funakoshi, K.**, P-V-T relations of MgSiO<sub>3</sub>perovskite determined by in situ X-ray diffraction using a large-volume high-pressure apparatus, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Higo, Y., Funakoshi, K., Kono, Y., and Irifune, T.**, Development of the elastic wave velocity measurement technique under the condition of lower mantle, IUCr workshop on Advanced Crystallography at High Pressure, Harbin, China, July, 2009.
- Tange, Y.**, High-pressure techniques using sintered diamond anvils in multianvil apparatus and its applications, IUCr workshop on Advanced Crystallography at High Pressure, Harbin, China, July 2009.

- Li, B., Geochemistry of the mantle : Constraints from synchrotron based studies on Earth materials, 6th AOGS Meeting, Singapore, August 2009.
- Li, B., Pressure independent equation of state : From experiments to data analysis, High Pressure Brillouin Scattering Workshop, APS, University of Chicago, USA, September 2009
- Kagi, H., Hattori, T., Arima, H., Utsumi, W.S., Komatsu, K., Nagai, and T. Yagi, T., High-pressure beamline(PLANET) at the spallation neutron source, J-PARC, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Tsuchiya, J., and Tsuchiya, T., Ab initio assessment of high-P-T postperovskite phase equilibria in the MgSiO<sub>3</sub> Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> pseudo binary system, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Kuwayama, Y., Hirose, K., Sata, N., and Ohishi, Y., Phase relations of iron alloys at high pressure, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- (その他の発表)
- Arakawa, M., Kagi, H. and Fukazawa, H., Structure Analysis of Ferroelectric Ordered Ice Using Neutron Powder Diffraction., International Conference on Neutron Scattering, Knoxville, Tennessee, USA, May 2009.
- Abe, J., Hattori, T., Komatsu, K., Arima, H., Arakawa, M., Okuchi, T., Kagi, H., Yagi, T., Uwatoko, Y., Matsubayashi, K., Harjo, S., Ito, T., Aizawa, K., Arai, M., and Utsumi, W., A feasibility study of neutron powder diffraction under high pressure with the Engineering Materials Diffractometer "TAKUMI" at J-PARC, International Conference on Neutron Scattering, Knoxville, Tennessee, USA, May 2009.
- Arima, H., Hattori, T., Komatsu, K., Abe, J., Utsumi, W., Kagi, H., Suzuki, A., Suzuya, K., Kamiyama, T., Arai, M., and Yagi, T., Study of instrumental design for high-pressure material science diffractometer at MLF, J-PARC, International Conference on Neutron Scattering, Knoxville, Tennessee, USA, May 2009.
- Fujino, K., Hamane, D., Seto, Y., Sata, N., Nagai, T., Shinmei, T., and Irifune, T., Spin state of ferric iron in Mg-perovskite up to 160 GPa by X-ray emission spectroscopy, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, Japan, May 2009.
- Nishiyama, N., Kato, T., Irifune, T., and Wada, K., Phase relations in harzburgite under lower part of the mantle transition zone and the uppermost lower mantle, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, Japan, May 2009.
- Tange, Y., Nishihara, Y., and Tsuchiya, T., Unified analyses for P-V-T EOS of MgO : A solution for P-scale problems in high P-T experiments, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May 2009.
- Tsuchiya, J., and Tsuchiya, T., First principles investigation on hydrogen diffusivity in hydrous wadsleyite under high pressure, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, Japan, May 2009.
- Kameyama, M., Numerical modelling of subducting slabs by three-dimensional mantle convection with trench migration, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, Japan, May 2009.
- Inoue, T., Okabayashi, A. and Kojima, K., The H<sub>2</sub>O content of magma generated above 410 km seismic discontinuity, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, Japan, May 2009.
- Nishihara, Y., Funakoshi, K., Higo, Y., Tsujino, N., Kawazoe, T., Kubo, T., Shimojuku, A., Terasaki, H., and Nishiyama, N., Stress relaxation test of olivine under Earth's deep upper mantle conditions, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, Japan, May 2009.
- Katsura, T., Yokoshi, S., Kawabe, K., Shatskiy, A., Geeth, M. A., Manthilake, M., Fukui, H., Yoshino, T., Yamazaki, D., Matsuzaki, T., Yoneda, A., Ito, E., Hagiya, K., and Funakoshi, K., P-V-T relations of MgSiO<sub>3</sub> perovskite determined by in situ X-ray diffraction using a large-volume high-pressure apparatus, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, Japan, May 2009.
- Tsuchiya, J. and Tsuchiya, T., First-principles investigations on the elastic and vibrational properties of hydrous wadsleyite under pressure, Goldschmidt Conference 2009, Davos, Switzerland, June 2009.
- Ishikawa, T., Tsuchiya, J. and Tsuchiya, T., First-principles exploration of crystal structures of pure iron and iron-silicon alloy at Earth's inner core pressures, Goldschmidt Conference 2009, Davos, Switzerland, June 2009.
- Akashi, A., Nishihara, Y., Takahashi, E., Nakajima, Y., Tange, Y. and Funakoshi, K., The orthoenstatite/clinoenstatite phase transition under the upper mantle conditions determined by in situ X-ray diffraction : Implications for nature of the X-discontinuity, Goldschmidt Conference 2009, Davos, Switzerland, June 2009.
- Spengler, D., Obata, M., Hirajima, T., Ottolini, L., Tamura, A. and Arai, S., Delaminated North China Craton lithosphere preserved in Xugou massif peridotite, E China, Goldschmidt Conference 2009, Davos, Switzerland, June 2009.
- Kagi, H., Ushijima, D., Sano-Furukawa, A., Komatsu, K., Iizuka, R., Nagai, T. and Nakano, S., Experimental observations of H-bonding symmetrization of δ-AlOOH, Goldschmidt Conference 2009, Davos, Switzerland, June 2009.
- Yoshino, T. and Kagi, H., Selectivity in effects of aspartic acid on steps in calcite dissolution, 19th Annual V. M. Goldschmidt Conference, Davos, Switzerland, June 2009.
- Matsukage, K.N. and Oya, M., Plume derived mantle heterogeneity beneath the Cameroon Volcanic Line, West Africa : A study of peridotite xenoliths, Goldschmidt Conference 2009, Davos, Switzerland, 21-26 June 2009.
- Kawamoto, T., Kanzaki, M., Mibe, K., Matsukage, K.N. and Ono, S., Supercritical Fluids from Downgoing Slab beneath Volcanic Arcs : Critical Endpoints in Sediment - H<sub>2</sub>O and High Mg Andesite - H<sub>2</sub>O Systems, Goldschmidt Conference 2009, Davos, Switzerland, June 2009.
- Kameyama, M. and Kato, Y., Numerical Simulations on Dynamic Behaviors of Subducting Slabs : Toward Three-Dimensional Modelling, 11th International Workshop on Modeling of Mantle Convection and Lithospheric Dynamics, Switzerland, June-July 2009.
- Brazhkin, V.V., Kanzaki, M., Funakoshi, K., Katayama, Y., and Saitoh, H., Structural Transformations and Anomalous



- Viscosity Behavior in B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and As<sub>2</sub>S<sub>3</sub> Melts under Pressure, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Urakawa, S., Terasaki, H.P., **Funakoshi, K.**, Uesugi, K., and Yamamoto, S., High-pressure synchrotron x-ray microtomography at SPring-8, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009
- Irifune, T.**, **Kunimoto, T.**, Isobe, F., **Shinmei, T.**, **Ohfuji, H.**, **Nishiyama, N.**, **Kurio, A.**, Sumiya, H., and Yagi, T., Synthesis of nano-polycrystalline diamond in large-volume multianvil apparatus and its application to various types of high-pressure apparatus, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Kono, Y.**, Nakamoto, M., and **Irifune, T.**, Elastic properties of sintered diamonds with and without Co binders, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Nishiyama, N.**, **Irifune, T.**, Wang, Y., **Sanehira, T.**, and Rivers, M., Plastic deformation of polycrystalline sintered diamond materials in the DDIA with HIMEDIA pistons, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Sumiya, H., Harano, T., Sato, T., and **Irifune, T.**, Properties and applications of ultra-hard nano-polycrystalline diamond synthesized by direct conversion from graphite under HPHT, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Kimura, M.**, **Hanayama, Y.**, **Irifune, T.**, and **Ohno, I.**, Measurements on the elasticity of nano-polycrystalline diamond by both pulse and resonance methods, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Wada, K., **Nishiyama, N.**, **Irifune, T.**, Nagai, T., Hamane, D., and **Fujino, K.**, Phase relation of FeAlO<sub>3</sub> at high pressure and high temperature, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Higo, Y.**, **Funakoshi, K.**, **Kono, Y.**, and **Irifune, T.**, Elastic wave velocity measurements under the condition of lower most mantle transition region, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Funakoshi, K.**, **Higo, Y.**, **Nishihara, Y.**, **Irifune, T.**, Terasaki, H., and Tsujino, N., High-pressure two-dimensional x-ray diffraction measurement system using a Kawai-type multianvil apparatus at SPring-8, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Isobe, F., **Irifune, T.**, **Shinmei, T.**, **Nishiyama, N.**, and Sumiya, H., Lower P, T boundaries for synthesis of nano-polycrystalline diamond, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Matsushita, M., **Inoue, T.**, Yoshimi, I., Yamaoka, E., **Irifune, T.**, Ono, F., Ogiyama, H., and Kikegawa, T., Pressure-volume-temperature relations of Fe<sub>72</sub>Pt<sub>28</sub> alloy under high pressures and temperatures, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Kunimoto, T.**, and **Irifune, T.**, Development of a 6-8-2 type multi-anvil apparatus and its application : pressure-induced phase transitions in GeO<sub>2</sub>, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Shigemori, K., Shimizu, K. Shiroshita, A., Nakamoto, Y., Ozaki, N., Kimura, T., Miyanishi, K., Endo, T., Kodama, R., **Irifune, T.**, Sumiya, H., Sakaiya, T., Kondo, T., Takahashi, H., Hironaka, Y., and Kadono, T., Multiple Shock Compression of Diamond Foils with Shaped Laser Pulse, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Yagi, T., Nagai, T., **Inoue, T.**, Katayama, Y., Iitaka, T., Earth Science Based on High-Pressure and High-Temperature Neutron Experiments - A New Project Using J-PARC -, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Yusa, H., **Tsuchiya, T.**, Sata, N., and Ohishi, Y., New trends in dense structures in sesquioxides : Experiments and theory, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Tange, Y.**, **Nishihara, Y.**, and **Tsuchiya, T.**, Unified analyses for P-V-T equation of state of MgO : A solution for pressure-scale problems in high P-T experiments, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Usui, Y.**, **Tsuchiya, J.**, and **Tsuchiya, T.**, Elastic, thermodynamic and vibrational properties of MgGeO<sub>3</sub> post perovskite by first principles calculations, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Tsuchiya, J.**, and **Tsuchiya, T.**, First-principles investigations on the elastic properties of hydrous minerals under pressure, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Yokoo, M., Kawai, N., Nakamura, K.G., Kondo, K., **Tange, Y.**, and **Tsuchiya, T.**, An ultrahigh-pressure scale based on the shock-compressed state of gold, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Okuchi, T., **Ohfuji, H.**, **Odake, S.**, **Kagi, H.**, Nagatomo, S., Sugata, M., and Sumiya, H., Laser micromachining of the super-hard nano-polycrystalline diamond, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Ohfuji, H.**, Laser heating in "nano-polycrystalline" diamond anvil cell - Application for melting experiments of iron, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Nagara, H., Mukose, K., **Ishikawa, T.**, and Masaaki, G., Origin of the simple modulated structures and the pressure induced superconductivity, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Nagai, T., Ishido, T., Seto, Y., Hamane, D., Sata, N., and **Fujino, K.**, Phase transition of siderite FeCO<sub>3</sub> at high pressure, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Seto, Y., Hamane, D., Nagai, T., and **Fujino, K.**, Synchrotron X-ray diffraction studies on solid carbon dioxide CO<sub>2</sub>-V, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Machida, S.**, **Hirai, H.**, Kawamura, T., Yamamoto, Y., and Yagi, T., Structural Changes and Intermolecular Interactions of Filled Ice Ic Structure for Hydrogen Hydrate under High Pressure, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Hirai, H.**, Takahara, N., Kawamura, T., Yamamoto, Y., and Yagi, T., Changes in structure and preferential cage occupancy of ethane hydrate and methane-ethane mixed gas hydrate under high pressure, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Shinozaki, A.**, **Hirai, H.**, **Kagi, H.**, Hamane, D., Kondo, T., and Yagi, T., Polymerization of methane molecules and release of hydrogen under the Earth's mantle conditions, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Nishihara, Y.**, **Funakoshi, K.**, **Higo, Y.**, Tsujino, N., **Kawazoe, T.**, Kubo, T., Shimojuku, A., Terasaki, H., and **Nishiyama,**

- N., Stress relaxation test of olivine under Earth's deep upper mantle conditions, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Tsujino, N., and Nishihara, Y., Grain-growth kinetics of ferropericlasite at high-pressure, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Leshner, C.E., Gaudio, S.J., Yamada, A., Clark, A. a., Sanehira, T., Rivers, M., and Wang, Y., X-ray microtomography at high pressure, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Yamada, A., Gaudio, S.J., and Leshner, C.E., Densification of amorphous MgSiO<sub>3</sub> at high pressure and temperature, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Kawazoe, T., and Karato S., Shear Deformation Experiment up to 18 GPa and 2100 K using a Rotational Drickamer Apparatus (RDA), AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Yamazaki, D., Ito, E., Shatskiy, A., Yoshino, T., Katsura, T., and Funakoshi, K., Observations of post-perovskite transition in germanate and melting of stishovite by using sintered diamond anvil and boron doped diamond heater in Kawai cell: Toward the geberation of extreme P-T condition. AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Ohtaka, O., Funakoshi, K., Kikegawa, T., Suzuki, A., and Mashimo, M., In-situ X-ray experiments using Diamond/SiC composite anvils prepared with hot isostatic pressing (HIP), AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Sakamaki, T., Ohtani, E., Urakawa, S., Suzuki, A., Terasaki, H., Katayama, Y., and Funakoshi, K., Density and Structure of Basaltic Magma under High Pressure and High Temperature, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Nishi, M., Kubo, T., Kato, T., Tominaga, A., Shimojyuku, A., Doi, N., Funakoshi, K., and Higo, Y., Mechanisms and kinetics of the back-transformation of majoritic garnet into low-pressure phases and implications for ultradeep diamond, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Ghosh, S., Ohtani, E., Suzuki, A., Litasov, K.D., Terasaki, H., and Funakoshi, K., Effect of water on Post-spinel Transition and Implication for 660 Seismic Discontinuity at the Earth's Mantle, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Abe, J., Harjo, S., Moriai, A., Ito, T., Arima, H., Aizawa, K., Arai, M., Hattori, T., Komatsu, K., Arakawa, M., Kagi, H. and Utsumi, W., High Pressure Experiments with the Engineering Materials Diffractometer (BL-19) at J-PARC, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Sano, A., Yagi, T., Okada, T., Gotou, H., Kagi, H., Nagai, T., and Kikegawa, T., Change in compression in M<sup>3+</sup>OOH oxyhydroxide and implication for hydrogen bond symmetrization, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Utsumi, W., Kagi, H., Hattori, T., Arima, H., Komatsu, K., Abe, J., Nagai, T., Okuchi, T., Harujo, S., Aizawa, K., Otomo, T., Kamiyama, T., Uwatoko, Y., and Yagi, T., Strategy of High Pressure Research with Pulsed Neutron at J-PARC, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Arima, H., Hattori, T., Komatsu, K., Abe, J., Utsumi, W., Kagi, H., Suzuki, A., Suzuya, K., Kamiyama, T., Arai, M., and Yagi, T., Designing the neutron beamline for high-pressure material Strategy of High Pressure Research with Pulsed Neutron at J-PARC, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Ushijima, D., Kagi, H., Sano-Furukawa, A., Komatsu, K., Iizuka, R. and Nakano, S., Vibrational spectra of δ-AlOOH and the implication to H-bonding symmetrization, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Iizuka, R., Kagi, H., Komatsu, K., Ushijima, D., Nagai, T., Nakano, S. and Sano-Furukawa, A., Pressure-induced phase transition of portlandite Ca(OH)<sub>2</sub>, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Uwatoko, Y., Matsubayashi, K., Munakata, K., Matsumoto T., Yamada, A., Hedo, M., Tabata, S., Takagi, K., Tado, M. and Kagi, H., Development of a Palm Cubic Anvil Cell for Low Temperature, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Bull, C.L., Komatsu, K., Guthrie M., Nelmes R.J., Loveday, J.S., Hamidov, H., Fernandez-Diaz, M-T., and Guttman, M., Single-Crystal Neutron Diffraction up to 10GPa & 35K, AIRAPT-22 & HPCJ-50, Odaiba, Tokyo, Japan, July 2009.
- Tsuchiya, J. and Tsuchiya, T., Elastic and vibrational properties of high pressure ice polymorphs, 13th International Conference on the Applications of Density Functional Theory in Chemistry and Physics, DFT09, Lyon, France, August-September 2009.
- Tsuchiya, T. and Tsuchiya, J., Ab initio assessment of high-P, T thermodynamics in multi-component mineral systems: Application to postperovskite phase equilibria in the MgSiO<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system, 13th International Conference on the Applications of Density Functional Theory in Chemistry and Physics, DFT09, Lyon, France, August-September 2009.
- Ishikawa, T., Tsuchiya, J. and Tsuchiya, T., Exploring Superionic Phases of Water at Giant Icy Planet Conditions by Free Energy Surface Trekking, 13th International Conference on the Applications of Density Functional Theory in Chemistry and Physics, DFT09, Lyon, France, August-September 2009.
- Spengler, D., Obata, M., Hirajima, T., Ottolini, L., Tamura, A. and Arai, S., Delaminated North China Craton lithosphere preserved in Xugou massif peridotite, E China, IEC-8: The 8th International Eclogite Conference 2009, Sanwant Hotel Xining, August-September 2009.
- Funakoshi, K., In situ viscosity measurements of liquid Fe-S alloys at high pressures. 47th EHPRG International Conference, Paris, France, September 2009.
- Arakawa, M., Kagi, H. and Fukazawa, H., Structure analysis of hydrogen-ordered ice XI using neutron powder diffraction and infrared spectroscopy, XVIII. International Conference on "Horizons in Hydrogen Bond Research" Paris, France, September, 2009.
- Arakawa, M., Kagi, H. and Fukazawa H., Formation condition of hydrogen-ordered ice XI: a neutron diffraction study,

- Horiba-ISSP International Symposium on Hydrogen and Water in Condensed Matter Physics, Chiba, Japan, October 2009.
- Kawazoe, T., Nishiyama, N., Nishihara, Y., and Irifune, T., Deformation experiment at P-T conditions of the mantle transition zone using D-DIA apparatus, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Nishiyama, N., kato, T., Irifune, T., and Wada, K., Phase relations in harzburgite : stagnation of harzburgite at the lower part of the mantle transition zone and interpretation of seismic discontinuity at 600 km depth, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Fujino, K., Nishio-Hamane, D., Seto, Y., Sata, N., Nagai, T., Ishido, T., Li, L., Shinmei, T., Irifune, T., Ishii, H., Hiraoka, N., Cai, Y., and Tsuei, K., Spin state of ferric iron in Mg-perovskite up to 200 GPa by X-ray emission spectroscopy and its implication to the lower mantle, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Tsuchiya, T., Nishiyama, N., Yusa, H., Tsuchiya, J., and Funakoshi, K., New High-Pressure Phase in Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Tsuchiya, J., Tsuchiya, T., Katayama, I., and Usui, Y., Elasticity of serpentine : first principles investigation, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Ishikawa, T., Tsuchiya, T., and Tsuchiya, J., First-principles Exploration of Crystal Structures of Pure Iron at Earth's Inner Core Conditions, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Inoue, T., and Yurimoto, H., Water partitioning and the effect of water on high pressure phase transformation of olivine, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Ichikawa, H., Labrosse, S. J., and Kameyama, M., Thermal Distribution Resulting from Planetary Core Formation by Iron Rain in a Magma Ocean, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Kameyama, M., and Ichikawa, H., Onset of Thermal Convection of a Fluid with Strongly Temperature-dependent Viscosity in a Spherical Shell, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Shahar, A., Fei, Y., Ricolleau A., and Kuwayama, Y., Effect of silicon on the equation of state and crystal chemistry of hcp iron up to 150 GPa and 2500 K, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Merkel, S., Gruson, M., Tomé, C. N., Nishiyama, N., and Wang, Y., Effect of texture on rheological properties : the case of  $\epsilon$ -Fe, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Brown L.O., Leshner, C.E., Terasaki, H., Yamada, A., Sakamaki, T., Shibazaki, Y., and Ohtani, E., Pressure Dependence of Komatiite Liquid Viscosity and Implications for Magma Ocean Rheology, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Clark, A.N., Leshner, C.E., Gaudio, S.J., Yamada, A., and Wang, Y., Density of BCR-2 basalt glass at high pressure by X-ray Absorption Microtomography, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Hustoft, J. W., kawazoe, T., Karato, S., Ando, J., Jing, Z., Otsuka, K., Amulele, G., and Du, Z., Shear Deformation of Wadsleyite in the Rotational Drikamer Apparatus, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Whitaker, M.L., Liu, W., Weidner, D. J., and Li, B., Iron/Light-Element Alloys at Extreme Conditions and Their Implications for the Earth's Core, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Hirai, H., Honda, M., Kawamura, T., Yamamoto, Y., and Yagi, T., Stability of CO<sub>2</sub> hydrate under very high pressure and low temperature, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.
- Tsujino, N., Nishihara, Y., Nakajima, Y., Takahashi, E., and Funakoshi, K., Thermoelastic properties of  $\gamma$ -Fe and  $\gamma$ -Fe<sub>64</sub>Ni<sub>36</sub> alloys, American Geophysical Union Fall Meeting 2009, San Francisco, CA, USA, December 2009.

## 7-2-2. 国内での発表

太字は事業推進担当者・GRC・COE 関連教員など、下線は研究員や博士課程学生など若手研究者。

### -2008 年度-

(招待・基調・受賞などの講演)

**西山宣正**, Wang, Y., Rivers, M. L., Sutton, S. R., D-DIA による 19GPa, 600K までの hcp 鉄のレオロジー, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月

**土屋卓久**, **土屋旬**, 固体の (P,V,T,x) 相平衡の第一原理予測 (MgSiO<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 系), CMB 友の会, 第 2 回 CMB シンポジウム, 千葉, 2008 年 5 月

**土屋卓久**, **土屋旬**, 圧力誘起スピン転移の動的性質が弾性特性に与える影響について, 日本セラミクス協会第 21 回秋季シンポジウム, 北九州国際会議場(小倉), 2008 年 9 月.

**入船徹男**, 地球深部物質科学の深部物質科学の新展開に向けて, SPing-8 シンポジウム, 兵庫, 2008 年 11 月.

**Irifune, T.**, Facilities and some recent topics at ultra-high pressure laboratory, GRC, The first TANDEM symposium, 松山,

2008年11月

- 入船徹男**, (シンポジウム開会挨拶), SPring-8 利用者懇談会高圧物質科学研究会・地球惑星科学研究会, SPring-8, 2009年1月
- 西原遊, 舟越賢一, 肥後祐司**, 辻野典秀, 寺崎英紀, **西山宣正**, 川添貴章, 久保友明, 下宿彰, 川井型マルチアンビルと単色光 X 線回折による高圧応力測定: マントル深部条件でのカンラン石の応力緩和試験への応用, SPring-8 利用者懇談会高圧物質科学研究会・地球惑星科学研究会 2008 年度合同研究会合, SPring-8, 2009年1月.
- 入船徹男**, 先進的実験と理論による地球深部物質学拠点(G-COEによる取り組み), 広島大学大学教育改革支援プログラム平成20年度実施報告会, 広島, 2009年3月.
- (その他の発表)
- 横山綾子**, **松井正典**, **上田安紘**, **肥後祐司**, **河野義生**, **井上徹**, **入船徹男**, **舟越賢一**, 超音波法にもとづくシリカガラスの弾性波速度の温度圧力変化(Elastic wave velocities of SiO<sub>2</sub> glass using ultrasonic method under high pressures and high temperatures), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- 井上徹**, **勝田雅典**, **坂本尚義**, **入船徹男**, マントル遷移層から下部マントルにおける水の分配(Partitioning of H<sub>2</sub>O in the mantle transition zone and lower mantle), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- 藤野清志**, **瀬戸雄介**, **浜根大輔**, **永井隆哉**, **佐多永吉**, **新名亨**, **入船徹男**, **Yong Cai**, Mg-ペロブスカイト中の3価鉄のスピン転移(Spin transition of ferric iron in Mg-perovskite), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- 入船徹男**, **肥後祐司**, **河野義生**, **井上徹**, マントルとスラブ物質の弾性波速度とスタグナントスラブの行方: 日本沈没は起こらない?(Sound velocities of mantle and slab materials and the fate of stagnant slab), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- 河野義生**, **肥後祐司**, **井上徹**, **入船徹男**, MgOの弾性波速度測定, 高圧 X 線回折測定から決定された 'Self-consistent PVT 状態方程式', 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- Ohfuji, H.**, **Okuchi, T.**, **Odake, S.**, **Sumiya, H.**, **Kagi, H.**, and **Irfune, T.**, Micro-texture and structure of laser-cut surface of diamonds (ダイヤモンドのレーザー加工面の微細組織・構造観察), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- Ohfuji, H.**, **Aibara, K.**, **Sumiya, H.**, and **Irfune, T.**, Micro-texture and structure of high-pressure quenched graphite (室温圧縮グラファイトの微細組織と構造), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- 奥地拓生**, **小竹翔子**, **大藤弘明**, **鍵裕之**, 大容量対向セルのためのナノダイヤモンドの加工技術開発, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- Shinmei, T.**, **Irfune, T.**, **Inoue, T.**, **Tange, Y.**, and **Funakoshi, K.**, Density and Fe-Mg partitioning changes in pyrolyte to 50 GPa (50 GPa 領域までのパイロライトの密度変化と元素分配), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- 八幡直也**, **土屋卓久**, First-principles simulations of SiO<sub>2</sub> melt: Compression behavior and melting properties at the lower mantle pressure conditions, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- 遊佐斉**, **土屋卓久**, **佐多永吉**, **大石泰生**, A<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (A=Ga, In) におけるポスト Rh<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (II) 型構造について: 実験と計算科学によるアプローチ, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- 土屋旬**, **土屋卓久**, High pressure polymorphism of Al+H-bearing SiO<sub>2</sub>: ab initio investigation, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉. 2008年5月
- 土屋旬**, **土屋卓久**, Effects of hydrogen bond symmetrization on the elastic properties of high pressure polymorphs of ice: ab initio investigation, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 土屋旬**, **土屋卓久**, First principles studies of hydrous wadsleyite under high pressure, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 土屋卓久**, **土屋旬**, Dynamical effect of the spin transition: A numerical simulation study, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 土屋旬**, **土屋卓久**, Perovskite and post perovskite phase relation in the MgSiO<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 亀山真典**, スラブ沈み込みの3次元性に関する数値シミュレーション, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 古市幹人**, **亀山真典**, **陰山聡**, Fluid rope coiling 現象を用いた3次元シミュレーション手法の検証: プレート・マントル統合シミュレーションに向けて, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 出原光暉**, **山田朗**, **趙大鵬**, 最下部マントル超低速度層の空間的な分布とブルーム発生, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 小早川麻衣**, **山田朗**, D''層反射波の検出と Double crossing モデルの検証, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 金尾政紀**, **臼井佑介**, **井上智史**, **山田朗**, 東南極リュット・ホルム湾域での広帯域地震計アレイ観測による地球内部と環境変動の研究, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 河野義生**, **武井康子**, **森田陽子**, かんらん岩中の水が P 波速度に及ぼす影響: 実験, 計算結果の比較と沈み込み帯における地震波速度低速度異常の考察, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- Usui, Y.**, **Kanao, M.**, and **Hiramatsu, Y.**, Seismic anisotropy in the lowermost Antarctic Plate; contribution to Antarctic Arrays/POLENET at IPY 2007-2008, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- Ishihara, Y.**, **Yamamoto, M.**, **Toda, S.**, **Aoyama, Y.**, **Kanao, M.**, **Matsushima, T.**, **Suzuki, T.**, and **Usui, Y.**, Infra-Sound Observation Project (ISOP) 2. Pilot Observation at Syowa, Antarctica, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 水上知行**, **荒川雅**, **山本順司**, **鍵裕之**, **榎並正樹**, **川本竜彦**, **小林記之**, **平島崇男**, **小山内康人**, **石橋秀巳**, **Madhusoodhan Satish-Kumar**, ラマン密度計のための二酸化炭素標準試料, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月
- 石橋秀巳**, **荒川雅**, **山本順司**, **鍵裕之**, 顕微ラマン分光法によるオリビンの Fo# の決定, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008年5月



- 石橋秀巳, 荒川雅, 大井修吾, 山本順司, 三宅亮, **鍵裕之**, FossFa11 オリビンのラマンスペクトルパターンと結晶方位の関係, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- 小松一生**, 有馬寛, **鍵裕之**, 奥地拓生, 佐々木重雄, 内海渉, 深澤裕, 山内宏樹, 神山崇, 原子炉中性子施設 JRR-3 におけるパリ-エジンバラセルを用いた国内初の高圧下粉末回折実験, K213-003(口頭), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- 有馬寛, **小松一生**, 池田一昭, 広田克也, **鍵裕之**, J-PARC 高温高圧物質科学ステーションにおける集光系の設計と開発, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月.
- 奥地拓生, **小竹翔子**, **大藤弘明**, **鍵裕之**, 大容量対向セルのためのナノダイヤモンドの加工技術開発, K213-005(口頭), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- 上床美也, 松林和幸, 藤原哲也, 辺土正人, 松本武彦, 田幡諭史, 高木克啓, 田渡正史, **鍵裕之**, 超小型キュービックアンビル圧力発生装置の開発, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- 赤司晃彦, **西原遊**, 高橋栄一, 中島陽一, **舟越賢一**, 高温高圧 X 線その場観察によるエンスタイト相転移境界の決定: 上部マントルにおける X 不連続面との関わり, I128-006(口頭), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- 柴崎裕樹, 大谷栄治, 寺崎英紀, 鈴木昭夫, **舟越賢一**, 高温高圧 X 線その場観察実験による鉄-リングウグダイト間の水の分配: 火星核への水の供給への適用, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- 中島陽一, 坂巻功一, 高橋栄一, 西原遊, 鈴木敏弘, **舟越賢一**, Effect of hydrogen and carbon on the melting temperature of iron, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- Ghosh Sujoy, 大谷栄治, 鈴木昭夫, 寺崎英紀, **舟越賢一**, Experimental determination of Post-spinel Transition in Mg<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>-H<sub>2</sub>O system and Implication for 660 km Seismic Discontinuity, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- 松井正典, 上田安紘, 横山綾子, **丹下慶範**, **舟越賢一**, 高温高圧 X 線解析に基づく塩化ナトリウム B2 高圧相の状態方程式, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- 寺崎英紀, 浦川啓, **舟越賢一**, Yanbin, Wang, 柴崎裕樹, 実平武, 上田安紘, 大谷栄治, X 線トモグラフィを用いた高温高圧下における Ni-S 融体の界面張力測定, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- 名和一成, 駒澤正夫, 村田泰章, 佐藤秀幸, 広島俊男, 牧野雅彦, 岸本清行, 村上文敏, 上嶋正人, 西村清和, 大熊茂雄, **大野一郎**, 村上英記, 志知龍一, 小室裕明, **山本明彦**, 松山地域重力図(ブーゲー異常), D105-P001(ポスター), 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 千葉, 2008 年 5 月
- 重森啓介, 大谷一人, 城下明之, 弘中陽一郎, 門野敏彦, 佐野孝好, 中井光男, 疇地宏, 三間閑興, 尾崎典雅, 宮西宏併, 遠藤恭, 木村友亮, 兒玉了祐, 清水克哉, 境家達弘, 高橋英樹, 近藤忠, **入船徹男**, **土屋卓久**, 生駒大洋, 岩本晃史, 奥地拓生, 大野宗祐, 杉田精司, 関根康人, 松井孝典, 荒川政彦, 中村昭子, Justin Wark, 高強度レーザーを用いた地球・惑星科学研究, 第 7 回核融合エネルギー連合講演会, 青森, 2008 年 6 月
- 西陽平, 牧野友彦, **木村正樹**, **花山洋一**, 高周波振動子による超硬・ナノサイズ材料の弾性測定, 日本材料科学会四国支部第 17 回講演大会, 高知, 2008 年 7 月
- 牧野友彦, 西陽平, **木村正樹**, **花山洋一**, 室温付近圧力 10-100MPa における Ar 気体の音速の温度特性と挙動, 日本材料科学会四国支部第 17 回講演大会, 高知, 2008 年 7 月
- 白井佑介, 井上智史, **山田朗**, 広帯域地震解析による南極域のマントル異方性・不連続面, 国際極年-新船導入後の南極域における固体地球の振動特性に関する検討会, 国立極地研究所, 2008 年 9 月
- 藤野清志**, 浜根大輔, 瀬戸祐介, 佐多永吉, 永井隆哉, 鈴木啓介, 石堂知基, 新名亨, **入船徹男**, 石井啓文, 平岡望, C. Yong, Mg-ペロブスカイトにおける 3 価鉄のスピン転移, 日本鉱物科学会 2008 年年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 浜根大輔, **藤野清志**, 瀬戸祐介, 佐多永吉, 永井隆哉, 新名亨, **入船徹男**, 石井啓文, 平岡望, Cai. Y. Q., 鉄・アルミを固溶したペロブスカイト相の圧縮挙動と鉄のスピン状態, 日本鉱物科学会 2008 年年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 井上徹**, 吉見勇, 亀卦川卓美, 高温高圧下での蛇紋石の脱水分解反応と時分割結晶晶出, 日本鉱物科学会 2008 年年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 河野養生, **大藤弘明**, Gréaux, S., **井上徹**, **入船徹男**, 肥後祐司, Grossular garnet の弾性波速度, 日本鉱物科学会 2008 年年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 新名亨, **入船徹男**, **井上徹**, **大藤弘明**, **舟越賢一**, 下部マントル条件下における Phase D の相転移と圧縮挙動, 日本鉱物科学会 2008 年年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 大藤弘明**, 奥地拓生, **小竹翔子**, **鍵裕之**, 長友正平, 菅田充, 角谷均, ダイヤモンドのレーザー加工表面の微細組織・構造観察, 日本鉱物科学会 2008 年年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 石橋秀巳, 荒川雅, 大井修吾, 山本順司, 三宅亮, **鍵裕之**, FossFa11 オリビンのラマンスペクトルの結晶方位依存性, 日本鉱物科学会 2008 年度年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 扇嘉史, **鍵裕之**, 鎌田圭, 柳田健之, 太田充恒, 有馬寛, 吉川彰, 杉山和正, Ce : Gd<sub>9.33</sub>(SiO<sub>4</sub>)<sub>6</sub>O<sub>2</sub> 単結晶の合成, 構造特性及び光学特性, 日本鉱物科学会 2008 年度年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 鍵裕之**, **小竹翔子**, 福良哲史, 荒川雅, 太田充恒, Harte Ben, 下部マントル起源のダイヤモンド中のフェロベリクレス包有物から見つかった Cr<sup>2+</sup>, 日本鉱物科学会 2008 年度年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月.
- 松井正典, 伊藤英司, 桂智男, 山崎大輔, 芳野極, 横山綾子, 上田安紘, **舟越賢一**, 高温高圧 X 線解析データに基づく白金の温度-圧力-体積状態方程式の決定, 日本鉱物科学会 2008 年度年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 久保友明, 鷺淵孝太, 西真之, 下宿彰, 加藤工, **肥後祐司**, **舟越賢一**, ポストスピネル相転移の核生成-成長カイネティクス, 日本鉱物科学会 2008 年度年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 川崎智佑**, 中野伸彦, 小山内康人, 東南極リュッツォホルム岩体レンドボークスヘッタ産グラニュライトのザクロ石斑状変晶中の大隅石, スピネル+石英包有物, 日本鉱物科学会 2008 年度年会・総会, 秋田, 2008 年 9 月
- 河野養生, 三宅亮, 石川正弘, 有馬真, 斜長岩の弾性波速度: 温度・組成依存性, 日本地質学会第 115 年学術大会, 秋田, 2008 年 9 月

- 吉野徹, 鍵裕之, 高濃度 Asp 水溶液中で溶解するカルサイト表面のその場観察, 日本結晶成長学会討論会, 仙台, 2008 年 9 月
- 荒川雅, 深澤裕, 鍵裕之, 中性子回折実験による宇宙に存在する強誘電体氷の構造推定及び赤外分光法を用いた強誘電体氷の観察, 日本雪氷学会 2008 年雪氷研究大会, 東京, 2008 年 9 月.
- 吉野徹, 粉川良平, 鍵裕之, AFM を用いたカルサイトの絶対的ステップ速度の測定, 日本地球化学会年会, 東京, 2008 年 9 月
- 鍵裕之, パルス中性子線源を用いた新しい地球科学の創成, 日本地球化学会年会, 東京, 2008 年 9 月.
- 牛嶋大地, 佐野亜沙美, 鍵裕之, 下部マントルまで安定な含水鉱物における水素結合の圧力応答- $\delta$ -AlOOH を例に-, 日本地球化学会年会, 東京, 2008 年 9 月
- 飯塚理子, 小松一生, 鍵裕之, 永井隆哉, 佐野亜沙美, 重炭酸カリウムの圧力誘起構造相転移における同位体効果の探索, 日本地球化学会年会, 東京, 2008 年 9 月
- 太田宏恒, 鍵裕之, 野村昌治, 津野宏, 川邊岩夫, 鉄水酸化物・マンガン酸化物中の希土類元素の局所構造の系統的変化と固液間分配係数パターンとの関係, 日本地球化学会年会, 東京, 2008 年 9 月
- 田子修也, 角野浩史, 松藤京介, Zedgenizov Dmitry, 鍵裕之, 長尾敬介, シベリア産ダイヤモンドの希ガス同位体組成日本地球化学会年会, 東京, 2008 年 9 月
- 櫻井晴子, 鍵裕之, 石橋秀巳, 吉野徹, 天然多結晶ダイヤモンド(カルボナド)の REE パターンおよび包有物の存在状態からみたカルボナドの起源, 日本地球化学会年会, 東京, 2008 年 9 月
- 吉野徹, 粉川良平, 鍵裕之, アスパラギン酸添加時におけるカルサイトのステップ速度とエッチピットのモルフォロジーとの関係, 日本鉱物科学会年会, 秋田県秋田市, 2008 年 9 月
- 臼井佑介, 金尾政紀, 久保篤規, リュツオ・ホルム湾地域及びスリランカ下の上部マントル異方性について, 第 28 回極域地学シンポジウム, 国立極地研究所, 2008 年 10 月
- 金尾政紀, 臼井佑介, 井上智史, 山田朗, 東南極リュツオ・ホルム湾地域での広帯域地震計アレイ観測による地球内部と環境変動の研究-国際極年 2007-2008-, Study on internal structure and variations in surface environment of the Earth, revealed by broadband seismic array deployments around the Lützow-Holm Bay Region, East Antarctica- IPY2007-2008-, 第 28 回極域地学シンポジウム, 国立極地研究所, 2008 年 10 月.
- 小早川麻衣, 山田朗, ユーラシア極域部の最下部マントル D' 層の構造推定-Structure of the D' layer in the lowermost mantle beneath polar region of Eurasia-, 第 28 回極域地学シンポジウム, 国立極地研究所, 2008 年 10 月
- 趙大鵬, 山本芳裕, 金尾政紀, 山田朗, 南極と北極地域の地震波トモグラフィーとマントル構造-Seismic tomography and mantle structure of the polar regions-, 第 28 回極域地学シンポジウム, 国立極地研究所, 2008 年 10 月
- 角谷均, 原野佳津子, 入船徹男, ナノ多結晶ダイヤモンドより作製した高硬度圧子, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 藤野清志, 浜根大輔, 瀬戸祐介, 佐多永吉, 永井隆哉, 石堂知基, 鈴木啓介, 新名亨, 入船徹男, 石井啓文, 平岡望, Cai. Yong, 下部マントルにおける鉄のスピン転移, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 丹下慶範, 入船徹男, 舟越賢一, マルチアンビル装置を用いた 80GPa の発生, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 國本健広, 入船徹男, 河野義生, 西山宣正, Gréaux, S., マルチアンビル装置のための圧力定点再考, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 横山綾子, 松井正典, 肥後祐司, 國本健広, 岡本義広, 入船徹男, 舟越賢一, シリカガラスの高温高压下弾性波速度と密度, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 須子哲哉, 荻山博之, 松下正史, 大藤弘明, 入船徹男, 超塑性二相 Fe-Ni-Cr 合金中への圧縮応力下でのホウ素, 炭素の拡散, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 松下正史, 井上徹, 山岡英司, 吉見勇, 山田明寛, 河村崇紀, 河野義生, 入船徹男, 小野文久, 荻山博之, 亀卦川卓美, FCC 構造をとる Fe-Pt, Fe-Ni 合金の P-V-T 測定, 第 49 回高压討論会, 姫路商工会議所(兵庫県姫路市), 2008 年 11 月
- 新名亨, 入船徹男, 大藤弘明, 國本健広, 丹下慶範, 舟越賢一, 下部マントルにおけるパイロライトの密度変化と元素分配, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 和田光平, 西山宣正, 入船徹男, 浜根大輔, 永井隆哉, 藤野清志, 高温高压下における FeAlO<sub>3</sub> の相関係, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- Nishiyama, N., Irifune, T., Wang, Y., and Sanehira, T., Development of combination of Drickamer apparatus and monochromatized synchrotron radiation (ドリッカマーセルと単色放射光を組み合わせた実験システムの開発), 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 舟越賢一, 肥後祐司, 西原遊, 寺崎英紀, 入船徹男, 西山宣正, 久保友明, 下宿彰, 辻野典秀, SPring-8 川井型マルチアンビルを使った高压二次元 X 線回折測定システム, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 大藤弘明, 相原薫, 角谷均, 入船徹男, 室温圧縮グラフアイトの微細組織と構造, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 中本有紀, 小名哲史, 松岡岳洋, 坂田雅文, 清水克哉, 角谷均, 入船徹男, 大石泰生, 高純度ナノ多結晶ダイヤモンドによる超高压発生 II, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- Gréaux, S., Nishiyama, N., Kono, Y., Shinmei, T., and Irifune, T., Phase equilibrium and structural properties of Ca- and Al-host phases at mantle transition zone P and T conditions, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 横尾学, 川合伸明, 中村一隆, 近藤建一, 土屋卓久, 衝撃圧縮データを用いた金の状態方程式の検討, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 八幡直也, 土屋卓久, 第一原理計算による下部マントル鉱物の融解関係-核-マントル境界における部分融解の可能性について-, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 土屋旬, 土屋卓久, High pressure polymorphism of Al+H-bearing SiO<sub>2</sub>: ab initio investigation, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 土屋旬, 土屋卓久, Iron spin state in the lower mantle phases, 第 49 回高压討論会, 姫路, 2008 年 11 月
- 臼井佑介, 土屋卓久, 土屋旬, 第一原理計算による超高压下での MgGeO<sub>3</sub> の弾性及び振動特性について, 第 49 回高压討論会,

- 姫路, 2008年11月
- 丹下慶範, 西原遊, 土屋卓久, MgOのP-V-T状態の統一的な解析, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 遊佐齊, 土屋卓久, 佐多永吉, 土屋旬, 大石泰生, A<sub>2</sub>O<sub>3</sub>型化合物の新しい高密度高压相, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 磯部太志, 入船徹男, 大藤弘明, 直接変換法によるナノ多結晶ダイヤモンドの合成圧力下限と組織観察, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 西原遊, 中島陽一, 赤司晃彦, 辻野典秀, 高橋栄一, 舟越賢一,  $\gamma$ -Feの高温状態方程式とスピン転移の可能性, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 西原遊, 舟越賢一, 肥後祐司, 寺崎英紀, 西山宣正, 久保友明, 下宿彰, 辻野典秀, 川井型マルチアンビルと単色光X線回折による高压下での応力測定: SPring-8, BL04B1での試験的実験, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 中島陽一, 西原遊, 高橋栄一, 辻野典秀, 舟越賢一, Fe<sub>7</sub>C<sub>3</sub>の熱弾性的性質, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 牧野友彦, 西陽平, 木村正樹, 花山洋一, 100MPa領域におけるAr音速の温度に対する挙動, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 西陽平, 牧野友彦, 木村正樹, 花山洋一, 入船徹男, 超音波法による超硬材料の弾性測定, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 辻野典秀, 西原遊, 高压下におけるフェロペリクレスの粒成長, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 西陽平, 牧野友彦, 木村正樹, 花山洋一, 入船徹男, 大野一郎, 超音波法による固体材料の弾性測定について, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 木村正樹, 花山洋一, 流体媒質中における超音波による金の弾性定数の温度・圧力特性の測定, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 小竹翔子, 鍵裕之, 戸田直大, 角谷均, 有限要素法を用いたダイヤモンド中の包有物周辺の応力分布解析, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 永井隆哉, 佐野亜沙美, 鍵裕之, 八木健彦, 牛嶋大地, 飯塚理子,  $\delta$ -AlOOHの圧縮挙動への温度効果, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 佐野亜沙美, 鍵裕之, 永井隆哉, 八木健彦, 牛嶋大地, 飯塚理子,  $\delta$ -AlOODの圧縮実験-水素結合の対称化と同位体効果, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 内海渉, 鍵裕之, 八木健彦, 永井隆哉, 阿部淳, 服部高典, 有馬寛, 小松一生, 深澤裕, 山内浩樹, 井川直樹, ステファヌス・ハルヨ, 相澤一也, 大友季哉, 神山崇, J-PARCの共用開始と中性子利用高压研究の戦略, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 阿部淳, ステファヌス・ハルヨ, 盛合敦, 伊藤崇芳, 相澤一也, 新井正敏, 有馬寛, 鍵裕之, 服部高典, 内海渉, J-PARC「匠」における高压中性子回折実験, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 有馬寛, 小松一生, 鍵裕之, 奥地拓生, 佐々木重雄, 山内宏樹, 深澤裕, 井川直樹, 服部高典, 内海渉, 神山崇, 八木健彦, PEセルを用いたJRR-3での高压中性子粉末回折実験, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 奥地拓生, 大藤弘明, 小竹翔子, 鍵裕之, 長友正平, 菅田充, 角谷均, ナノ多結晶ダイヤモンドのレーザー精密加工, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 西真之, 久保友明, 加藤工, 富永愛子, 下宿彰, 土井菜保子, 舟越賢一, 肥後祐司, 沈み込む海洋地殻玄武岩層の非平衡相転移, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 牛嶋大地, 鍵裕之, 佐野亜沙美, 小松一生, 飯塚理子, 中野智志,  $\delta$ -AlOOHの高压下における振動スペクトルのその場観察, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 飯塚理子, 鍵裕之, 永井隆哉, 小松一生, 佐野亜沙美, 牛嶋大地, 高压下その場観察による水酸化物および炭酸水素塩の圧力応答における同位体効果の探索, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 片山芳則, 服部高典, 斎藤寛之, 蓬田美樹, 池田隆司, 青木勝敏, 舟越賢一, 丹下義範, 高压高温下の水の構造 III, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 柴崎祐樹, 大谷栄治, 寺崎英紀, 鈴木昭夫, 坂巻竜也, 林宏美, 西田圭介, 舟越賢一, 放射光X線を用いた高温高压下での鉄-リングウッド間の水素の分配: 火星核マントル境界での水素の挙動解明, 第49回高压討論会, 姫路, 2008年11月
- 荒川雅, 深澤裕, 鍵裕之, 宇宙における強誘電体氷の存在と構造推定-赤外分光法と中性子回折実験を用いて-, 日本惑星科学会2008年秋季大会, 福岡, 2008年11月
- Irifune, T., Recent Advances in Earth and Planetary Sciences, SPring-8 Academic Review Committee, SPring-8, November, 2008.
- Tsuchiya, J., and Tsuchiya, T., Perovskite and post perovskite phase relation in the MgSiO<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system, 次世代ナノ情報機能・材料グループ成果報告会, 仙台, 2008年12月
- 吉野徹, 鍵裕之, アスパラギン酸とカルサイト表面との相互作用, 第3回バイオミネラリゼーションワークショップ, 東京, 2008年12月
- 重森啓介, 大谷一人, 城下明之, 弘中陽一郎, 門野敏彦, 佐野孝好, 中井光男, 疇地宏, 三間閑興, 尾崎典雅, 宮西宏併, 遠藤恭, 木村友晃, 兒玉了祐, 清水克哉, 境家達弘, 高橋英樹, 近藤忠, 入船徹男, 土屋卓久, 生駒大洋, 岩本晃史, 奥地拓生, 大野宗佑, 杉田精司, 関根康人, 松井孝典, 荒川政彦, 中村昭子, 高強度レーザーを用いた地球・惑星科学研究, 第25回プラズマ・核融合学会年会, 宇都宮, 2008年12月
- 西原遊, 舟越賢一, 肥後祐司, 辻野典秀, 寺崎英紀, 西山宣正, 川添貴章, 久保友明, 下宿彰, 川井型マルチアンビルと単色光X線回折による高压応力測定: マントル深部条件でのカンラン石の応力緩和試験への応用, SPring-8 利用者懇談会高压物質科学研究会・地球惑星科学研究会, SPring-8, 2009年1月
- 石河孝洋, 土屋旬, 土屋卓久, 高压下結晶構造探索のための新アルゴリズム: Free Energy Surface Trekking, 文部科学省「最先端・高性能汎用次世代スーパーコンピュータの開発利用」プロジェクト・次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアの研究開発



第3回公開シンポジウム, 岡崎, 2009年3月

**土屋旬, 土屋卓久**, Ab initio assessment of high-P,T phase equilibria in multi-component mineral systems: Application to postperovskite phase equilibria in the MgSiO<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system, 文部科学省「最先端・高性能汎用次世代スーパーコンピュータの開発利用」プロジェクト・次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアの研究開発・第3回公開シンポジウム, 岡崎, 2009年3月

**石河孝洋**, 長柄一誠, 草部浩一, 鈴木直, 高圧縮カルシウムの格子ダイナミクスと超伝導, 日本物理学会第64回年次大会, 立教大学, 2009年3月

長柄一誠, **石河孝洋**, 草部浩一, 鈴木直, リン, ハロゲン, カルコゲン高圧固体における変調構造, 電荷密度波と超伝導, 日本物理学会第64回年次大会, 立教大学, 2009年3月

高橋裕加, 山田幾也, 大串研也, **西山宣正**, 高橋亮治, **井上徹**, **入船徹男**, Andrea Gauzzi, 高圧合成法による新奇 A サイト秩序型ペロブスカイトの探索, 日本物理学会第64回年次大会, 立教大学, 2009年3月

城下明之, 重森啓介, 弘中陽一郎, 門野敏彦, 大谷一人, 疇地宏, 三間園興, 藤恭, 兒玉了祐, 境家達弘, 高橋英樹, 近藤忠, 清水克哉, 中本有紀, **入船徹男**, 角谷均, レーザー誘起衝撃波によるダイヤモンドの多段圧縮 (Multiple shock compression of diamond with Intense Laser), 平成20年度衝撃波シンポジウム, 名古屋大学, 2009年3月

**吉野徹**, **鍵裕之**, アスパラギン酸のカルサイト表面との選択的相互作用, 微生物-鉱物-水-大気相互作用研究会, 東京, 2009年3月

## -2009年度-

(招待・基調・受賞などの講演)

**土屋旬, 土屋卓久**, Perovskite and post perovskite phase relation in the MgSiO<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system, 日本地球惑星科学連合2009年大会, 千葉, 2009年5月

**入船徹男**, 新名亨, 磯部太志, **大藤弘明**, **西山宣正**, 國本健広, 河野養生, 仲本麻里子, 栗尾文子, 実平武, 木村正樹, 小竹翔子, **鍵裕之**, 角谷均, 高圧直接変換ナノ多結晶ダイヤモンドの微細構造・物性・応用, 日本セラミックス協会第22回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009年9月

**入船徹男**, 高硬度多結晶ダイヤモンドの合成とその超高压科学研究への応用, 平成21年度第43回日本芳香族工業大会(松山), 松山市総合コミュニティセンター, 2009年10月

**入船徹男**, 高硬度ダイヤモンド(ヒメダイヤ)の合成・特性・応用, 四国地質調査業協会愛媛支部平成21年度第3回技術講習会 & 安全衛生講習会, 愛媛県武道館大会議室, 2009年11月

(その他の発表)

Sakurai, H., **Kagi, H.**, Sumino, H., Ishibashi, H., **Odake, S.**, **Ohfuji, H.**, and **Irifune, T.**, Origin of natural polycrystalline diamond(carbonado)inferred from the inclusions in the diamond crystals, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.

**Kawazoe, T.**, **Nishiyama, N.**, **Nishihara, Y.**, and **Irifune, T.**, Preliminary Experiments using the Deformation-DIA Apparatus MADONNA, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.

**Unimoto, T.**, and **Irifune, T.**, Development of a 6-8-2 type multi-anvil apparatus and its application: pressure-induced phase transitions in GeO<sub>2</sub>. Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.

八木健彦, 永井隆哉, **井上徹**, 片山芳則, 飯高敏見, J-PARCを用いた高温高压中性子実験と地球科学(Earth science based on high-pressure and high-temperature neutron experiments at JPARC), 日本地球惑星科学連合2009年大会, 千葉, 2009年5月

**井上徹**, 浦川啓, 大高理, 川本竜彦, 鈴木昭夫, 三部賢治, **舟越賢一**, 船守展正, 寺崎英紀, 中村美千彦, 新学術領域研究「中性子地球科学」マグマ班概要(Outline of magma group in Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas), 日本地球惑星科学連合2009年大会, 千葉, 2009年5月

白井佑介, 井上智史, **山田朗**, 金尾政紀, S波スプリッティング及びレシーバ関数解析から見たパンアフリカン造山帯の地震波速度異方性(Seismic anisotropy indicators in Pan-African orogenic belt: Shear wave splitting and receiver function analysis), 日本地球惑星科学連合2009年大会, 千葉, 2009年5月

末次大輔, 大林政行, **井上徹**, **山田朗**, フィリピン海スタグナント・スラブの温度・水含有率(Temperatures and water content of the stagnant slab beneath the Philippine Sea), 日本地球惑星科学連合2009年大会, 千葉, 2009年5月

Ujii, K., **Kameyama, M.**, and Yamaguchi, A., Geological record of thermal pressurization and earthquake instability of subduction thrusts, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.

飯塚理子, **鍵裕之**, **小松一生**, 牛嶋大地, 中野智志, 永井隆哉, 佐野重沙美, 水酸化カルシウムの圧力誘起相転移のその場観察(In situ observation of the pressure-induced phase transition in calcium hydroxide, portlandite), 日本地球惑星科学連合2009年大会, 千葉, 2009年5月

内海渉, 服部高典, 有馬寛, **小松一生**, 阿部淳, **鍵裕之**, 八木健彦, J-PARCにおける高温高压中性子散乱ビームラインの建設(Construction of high pressure dedicated beamline at J-PARC), 日本地球惑星科学連合2009年大会, 千葉, 2009年5月

**小松一生**, ISIS および ILL における高压下中性子回折実験の現状(High Pressure Neutron diffraction experiments - Experiences in ISIS and ILL), 日本地球惑星科学連合2009年大会, 千葉, 2009年5月

佐野重沙美, 八木健彦, **小松一生**, 大谷栄治, 含水ワズレイイトの中性子回折実験(Neutron diffraction experiment of hydrous wadsleyite), 日本地球惑星科学連合2009年大会, 千葉, 2009年5月

服部高典, 阿部淳, 荒川雅, 有馬寛, 内海渉, **小松一生**, 奥地拓生, **鍵裕之**, J-PARC 工学材料回折装置「匠」における高压中性子回折実験の最新結果(First results of high-pressure neutron experiments at TAKUMI in J-PARC), 日本地球惑星科学連合2009年大会, 千葉, 2009年5月

**Spengler Dirk**, 小畑正明, 平島崇男, Ottolini Luisa, 田村明弘, 荒井章司, Chemical equilibration of Grt-Pyx exsolution



- microstructures at mantle UHP prior to crustal UHPM in orogenic peridotite, China, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, Chiba, May, 2009.
- 小畑正明, 清水以知子, 小澤一仁, Spengler Dirk, ざくろ石のケリファイト化反応に伴う物質移動, 体積変化, 応力発生に関連について-その2(Material transfer, volume change and stress generation during the kelyphitization of garnet-Part 2), 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 篠崎彩子, 平井寿子, 鍵裕之, 浜根大輔, 近藤忠, 八木健彦, マントル条件下におけるメタンの分子重合と解離水素のカンラン石への影響(Polymerization of methane molecules and release of hydrogen under the Earth's mantle conditions), 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- Kagi, H., Okuchi, T., Uwatoko, Y., Sasaki, S., Kondo, T., Arima, H., Osakab, T., Hirai, H., Yamamuro, O., Developing high-pressure neutron diffraction techniques for a pulsed neutron facility, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.
- 町田真一, 平井寿子, 川村太郎, 山本佳孝, 八木健彦, 水素ハイドレートの同位体効果と分子間相互作用(Isotopic effects and intramolecular interactions in hydrogen hydrate under high pressure), 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- Matsukage, K., Origin of Mg and Si rich cratonic mantle ; does the Earth's deep mantle consist of pyrolyte? Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.
- Tsujino, N., and Nishihara, Y., 高圧化におけるフェロペリクレーズの粒成長(Grain-growth kinetics of ferropicicase at high pressure), Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.
- Tsujino, N., Nishihara, Y., Nakajima, Y., Takahashi, E., and Funakoshi, K., Equation of state of fcc-Fe up to 23.5 GPa and 1873 K, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.
- Kawai, K., Tsuchiya, T., Tsuchiya, J., and Maruyama, S., Lost primordial continent, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.
- Maruyama, S., Kawai, K., Tsuchiya, T., and Tsuchiya, J., Three layers model of continents on solid Earth ; Role of second continent in the mantle transition zone, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.
- Ishikawa, T., Tsuchiya, J., and Tsuchiya, T., First-principles Study on Crystal Structures of Calcium and Iron under High Pressure, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.
- Yusa, H., Tsuchiya, T., Sata, N., and Ohishi, Y., Systematic study on new dense structures in A<sub>2</sub>O<sub>3</sub> compounds, Japan Geoscience Union Meeting 2009, Chiba, May, 2009.
- 石橋秀巳, 山本順司, 頼勇, 鍵裕之, 西南日本, 高島に産するパイロクシナイト捕獲岩中の CO<sub>2</sub> 包有物のラマン分光学的研究, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 苗村康輔, 鍵裕之, 小竹翔子, 小林記之, 平島崇男, 荒川雅, 櫻井晴子, ポヘミア山塊の造山型ざくろ石かんらん岩から発見したマイクロダイヤモンドとその性質について, K133-008(口頭), 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 水上知行, 鍵裕之, Wallis Simon, 福良哲史, クリソタイル O-H 結合の収縮挙動 : ラマン分光による高圧下その場観察, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月.
- 安塚孝治, 石橋秀巳, 荒川雅, 山本順司, 鍵裕之, ラマン分光法によるオリビン包有物の組成(Mg#)と残留圧力の同時決定, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 石橋秀巳, 荒川雅, 鍵裕之, オリビンの偏光ラマンスペクトルと結晶方位との関係の定量化, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 梶谷浩, 蒲原真理子, 鍵裕之, 赤荻正樹, カルシウムフェライト型 NaAlSi<sub>3</sub>O<sub>8</sub> の定圧熱容量測定とラマンおよび赤外分光, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 奥地拓生, 佐々木重雄, 鍵裕之, 小竹翔子, 長壁豊隆, 中性子散乱用対向型 NPD アンビルセルの開発状況, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 荒川雅, 鍵裕之, 深澤裕, 粉末中性子回折及び赤外分光法を用いた水素秩序化氷の構造推定, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 久保友明, 西真之, 鴛淵孝太, 下宿彰, 富永愛子, 加藤工, 肥後祐司, 舟越賢一, Nucleation-controlled(N-type)post-spinel transformation and topography of the 660-km discontinuity by mantle flow, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 柴崎裕樹, 大谷栄治, 寺崎英紀, 坂巻竜也, 立山隆二, 西谷尚也, 舟越賢一, 肥後祐司, Effect of hydrogen on the FeS phase diagram with in situ X-ray observation, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 山本明彦, 吉田政裕, Walsh 変換による重力解析とその地球科学への応用, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 川崎智佑, 白河知恵, 南角美智子, 石塚英男, 酸化第二鉄の珪線石への固溶実験と超高温変成岩類の温度・圧力・酸素分圧較正, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 田中俊行, 田力正好, 野崎京三, 下山みを, 山本明彦, 青木治三, 手賀野断層周辺の地下構造, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月.
- 吉野徹, 鍵裕之, 溶解過程におけるカルサイト表面とアスパラギン酸との選択的相互作用, 日本地球科学連合 2009 年大会, 千葉, 2009 年 5 月
- 木村正樹, 上野大, 山本雄太, 花山洋一, 超音波共振法による硬質材料(ナノ多結晶ダイヤモンドと焼結ダイヤモンド)の弾性測定, 日本材料科学会四国支部, 愛媛大学, 2009 年 6 月
- 藤野清志, 西尾浜根大輔, 瀬戸雄介, 佐多永吉, 永井隆哉, 石堂知基, 鈴木啓介, リン, 新名亨, 入船徹男, 石井啓文, 平岡望, カイヤンクアン・ツエイクデン, X 線発光分光法による 200GPa までの Mg-ペロブスカイト中の 3 価鉄のスピン状態, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月

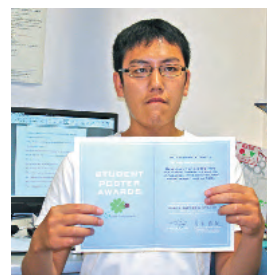
- 入船徹男, 新名亨, 舟越賢一, McCammon, Catherine, 宮島延吉, Frost, Dan, Rubie, David, 下部マントル条件下におけるパイロライト中の Fe の挙動と密度変化, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 川添貴章, 西山宣正, 西原遊, 入船徹男, DIA 型変形装置によるマントル遷移層条件下でのウォズリアイトの予備的変形実験, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 平井寿子, 本田瑞穂, 山本佳孝, 川村太郎, 八木健彦, CO<sub>2</sub> ハイドレートの低温高压相変化, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 町田真一, 平井寿子, 川村太郎, 山本佳孝, 八木健彦, 水素ハイドレートの分子間相互作用と同位体効果, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 井上徹, 徳永雄哉, 5GPa での Pyrope-enstatite-H<sub>2</sub>O 系における高压溶融実験と液相不混和の存在, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 山田明寛, 井上徹, 圧力による含水 NaAlSi<sub>3</sub>O<sub>8</sub> メルトの構造変化, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 櫻井晴子, 鍵裕之, 大藤弘明, 入船徹男, 赤外吸収スペクトルによる天然多結晶ダイヤモンド(カルボナド)の流体包有物の観察とその成因, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 入船徹男, 磯部太志, 新名亨, 仲本麻理子, 河野義生, 大藤弘明, 西山宣正, 栗尾文子, 木村正樹, 角谷均, 鍵裕之, 八木健彦, 超高硬度ナノ多結晶ダイヤモンドの合成とその特性・応用, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 大藤弘明, 黒木清, グラファイト-ダイヤモンド相転移プロセスと微細組織-局所応力とグラファイト結晶度の影響-, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 吉野徹, 鍵裕之, カルサイト表面におけるステップ及びキンク位置へのアスパラギン酸の選択的吸着, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 曾我部昭人, 井上徹, 地球内部に存在するマグマの含水量の圧力変化, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 神谷奈津美, 角森史昭, 鍵裕之, 動的光散乱法を用いた炭酸カルシウム結晶成長初期過程に及ぼすランタンイオンの影響の観測, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 佐野亜沙美, 八木健彦, 小松一生, 大谷栄治, ワズリアイト中の水素位置, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 石堂知基, 永井隆哉, 藤野清志, 高压下における MgSiO<sub>3</sub>-MnSiO<sub>3</sub> 系ペロプスカイトの固溶関係, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 下宿彰, 久保友明, 西真之, 富永愛子, 土井菜保子, 加藤工, 肥後祐司, 舟越賢一, 2 次元回折 X 線時分割測定によるオリビン-ウォズリアイト相転移の核生成速度の測定, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 平井寿子, 本田瑞穂, 川村太郎, 山本佳孝, 八木健彦, CO<sub>2</sub> ハイドレートの低温高压物性, 低温科学研究所共同利用研究集会「H<sub>2</sub>O を科学する」北海道大学, 2009 年 9 月
- 町田真一, 平井寿子, 川村太郎, 山本佳孝, 八木健彦, 同位体置換水素ハイドレートの高压構造変化と同位体効果, 低温科学研究所共同利用研究集会「H<sub>2</sub>O を科学する」北海道大学, 2009 年 9 月
- 山口祐, 石橋秀巳, 鍵裕之, 顕微ラマン分光法による SiC 炭素同位体比測定法の開発, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月.
- 安塚孝治, 石橋秀巳, 鍵裕之, オリビンのラマンスペクトルの温度依存性の検討, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月.
- 安塚孝治, 石橋秀巳, 荒川雅, 鍵裕之, 山本順司, 顕微ラマン分光法によるダイヤモンド中のかんらん石包有物の Mg # と残留圧力の非破壊同時測定, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 永井隆哉, 佐野亜沙美, 鍵裕之, 飯塚理子, 栗林貴弘, 中性子回折実験による Ca(OD)<sub>2</sub> の重水素位置の精密化, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 櫻井晴子, 鍵裕之, 石橋秀巳, 角野浩史, 赤外吸収スペクトルによる天然多結晶ダイヤモンド(カルボナド)の流体包有物の観察とその成因, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 石橋秀巳, 櫻井晴子, 鍵裕之, 大藤弘明, 入船徹男, 天然多結晶ダイヤモンド, カルボナドの岩石組織解析, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月.
- 糀谷浩, 蒲原真理子, 赤萩正樹, 鍵裕之, カルシウムフェライト型 NaAlSiO<sub>4</sub> の熱容量測定および Kieffer モデル計算によるエントロピーの推定, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 西真之, 久保友明, 加藤工, 富永愛子, 下宿彰, 土井菜保子, 肥後祐司, 舟越賢一, メージャライトの back transformation カイネテイクス~マントル遷移層からのダイヤモンド上昇履歴~, 日本鉱物科学会 2009 年年会・総会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 飯塚理子, 鍵裕之, 小松一生, 牛嶋大地, 永井隆哉, 佐野亜沙美, 中野智志, 水酸化カルシウムの圧力誘起相転移機構の推定, 日本鉱物科学会 2009 年年会, 北海道大学, 2009 年 9 月
- 大藤弘明, 奥地拓生, 小竹翔子, 鍵裕之, 角谷均, 入船徹男, ダイヤモンドのレーザー加工表面のナノミクロ構造観察, 日本セラミックス協会第 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 丹下慶範, 入船徹男, 舟越賢一, MgSiO<sub>3</sub> ペロプスカイトの *P-V-T* 状態方程式, 日本セラミックス協会第 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 小松一生, 飯塚理子, 人口多層膜ミラーを利用したラボベースの高压下 X 線回折実験, 日本セラミックス協会第 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 遊佐齊, 土屋卓久, セスキ酸化物の新しい高密度構造とその傾向: 高压実験と計算科学の協奏研究から, 日本セラミックス協会第 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 石河孝洋, 土屋卓久, 土屋旬, 高压縮カルシウムにおける複雑結晶構造及び超伝導の第一原理的研究, 日本セラミックス協会第

- 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 土屋卓久, 土屋旬, 石河孝洋**, 多成分鉱物系高温高压相平衡の第一原理計算: MgSiO<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 系ポストペロブスカイト相平衡への応用, 日本セラミックス協会第 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 土屋旬, 土屋卓久, MOOH (M=Al, Ga, In)** 高压相の第一原理電子状態計算, 日本セラミックス協会第 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 栗木裕行, 山田幾也, **大藤弘明**, 高橋亮治, **入船徹男**, 平尾直久, 大石泰生, 金廷恩, 加藤健一, 高田昌樹, Andra Carlsson, Andrea Gauzzi, デラフォサイト型硫化物の圧力・温度誘起構造相転移, 日本セラミックス協会第 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 中峠雄大, 山田幾也, **大藤弘明**, 高橋亮治, **入船徹男**, 金廷恩, 加藤健一, 高田昌樹, デラフォサイト型化合物 CdCN<sub>2</sub> の圧力誘起構造相転移, 日本セラミックス協会第 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 白井佑介**, 八幡直也, **土屋卓久**, 第一原理二相 MD シミュレーションによる SiO<sub>2</sub> の高压融解曲線の決定, 日本セラミックス協会第 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 山田幾也, 城健太郎, 高橋裕加, **西山宣正**, 高橋亮治, **井上徹**, **入船徹男**, 大串研也, 林直顕, 高野幹夫, 超高压を用いた新奇ペロブスカイト型酸化物の探索, 日本セラミックス協会第 22 回秋季シンポジウム, 愛媛大学, 2009 年 9 月
- 太田充恒, **鍵裕之**, 津野宏, 野村昌治, EXAFS を用いた土壤中における 6 価クロムの還元反応機構解明, 3D11, 日本地球化学会年会, 広島, 2009 年 9 月
- 鍵裕之**, 牛嶋大地, 佐野亜沙美, **小松一生**, 飯塚理子, 中野智, 含水地球深部鉱物の高压下での水素結合対称化と同位体効果, 日本地球化学会年会, 広島, 2009 年 9 月
- 吉野徹**, 神谷奈津美, **鍵裕之**, アスパラギン酸による炭酸カルシウムクラスターの安定化, 日本地球化学会年会, 広島, 2009 年 9 月
- 山田幾也, 城健太郎, 高橋裕加, 大串研也, 林直顕, **西山宣正**, 高橋亮治, **井上徹**, **入船徹男**, 高野幹夫, 超高压を用いた新奇 A サイト秩序型ペロブスカイト (A'=Pd) の探索, 日本物理学会 2009 年秋季大会, 熊本大学, 2009 年 9 月
- 城健太郎, 山田幾也, 大串研也, 林直顕, **西山宣正**, 高橋亮治, **井上徹**, **入船徹男**, 高野幹夫, 超高压を用いた A サイト秩序型 Ti ペロブスカイトの探索と構造・磁性, 日本物理学会 2009 年秋季大会, 熊本大学, 2009 年 9 月
- Kawazoe, T., Nishiyama, N., Nishihara, Y., and Irifune, T.**, Technical Development for Deformation Experiments at P-T Conditions of the Mantle Transition Zone, Experimental studies on Rheology of Earth's deep interior (実験的手法からせまる地球深部レオロジー研究最前線), 九州大学, 2009 年 11 月
- Nishihara, Y., Funakoshi, K., Higo, Y., Tsujino, N., Kawazoe, T., Kubo, T., Shimojyuku, A., Terasaki, H. and Nishiyama, N.**, Stress relaxation experiments of olivine under Earth's deep upper mantle conditions, Experimental studies on Rheology of Earth's deep interior (実験的手法からせまる地球深部レオロジー研究最前線), 九州大学, 2009 年 11 月
- Ohuchi, T.**, Strength of single crystal of orthopyroxene under lithospheric conditions, Experimental studies on Rheology of Earth's deep interior (実験的手法からせまる地球深部レオロジー研究最前線), 九州大学, 2009 年 11 月
- Ando, J., Terada, Y., Ohfuji, H., and Katayama, I.**, Deformation Experiment of Anrigorite Serpentinite with a solid Medium Deformation Apparatus, Experimental studies on Rheology of Earth's deep interior (実験的手法からせまる地球深部レオロジー研究最前線), 九州大学, 2009 年 11 月
- 山田幾也, 栗木裕行, 中峠雄大, 城健太郎, **西山宣正**, 高橋亮治, **井上徹**, **入船徹男**, 高温高压下における鉄ニクタイト化合物の安定性と超高压合成法による新物質探索, 新規材料による高温超伝導基盤技術 (JST 研究領域) 第 3 回領域会議, 東京大学, 2009 年 12 月
- 吉野徹**, **鍵裕之**, カルサイトの溶解時におけるアスパラギン酸のキラル効果, 第 4 回バイオミネラリゼーションワークショップ, 東京, 2009 年 12 月
- 山田幾也, 土田一貴, 大串研也, **西山宣正**, 高橋亮治, **井上徹**, **入船徹男**, A サイト秩序型鉄ペロブスカイトの高压合成・構造・磁性, 日本物理学会第 65 回年次大会, 岡山大学, 2010 年 3 月
- 城健太郎, 山田幾也, 大串研也, **西山宣正**, 高橋亮治, **井上徹**, **入船徹男**, 新奇 A サイト秩序型ペロブスカイトの構造・磁性, 日本物理学会第 65 回年次大会, 岡山大学, 2010 年 3 月
- 高瀬翔太, 川崎祐, 岸本豊, 大野隆, 城健太郎, 山田幾也, 大串研也, **西山宣正**, 高橋亮治, **井上徹**, **入船徹男**, 新奇 A サイト秩序型ペロブスカイト LaMn<sub>3</sub>Cr<sub>4</sub>O<sub>12</sub> の NMR, 日本物理学会第 65 回年次大会, 岡山大学, 2010 年 3 月
- 栗木裕行, 山田幾也, **西山宣正**, 高橋亮治, **井上徹**, **入船徹男**, NdFeAsO<sub>1-y</sub> の超高压合成及び温度・圧力安定性, 日本物理学会第 65 回年次大会, 岡山大学, 2010 年 3 月
- 石河孝洋**, 長柄一誠, 鈴木直, 第一原理計算によるカルシウム VI 相・VII 相の構造探索, 日本物理学会第 65 回年次大会, 岡山大学, 2010 年 3 月
- 境家達弘, 高橋英樹, 大崎教匡, 近藤忠, **入船徹男**, 重森啓介, 門野敏彦, 弘中陽一郎, 城下明之, 大型レーザーを使った溶融鉄の音速計測, 平成 21 年度衝撃波シンポジウム, 埼玉大学, 2010 年 3 月



### 7-3. 受賞など(本拠点に関連するスタッフ、学生の受賞、助成金を含む)

- ・入船徹男、アメリカ地球物理連合(AGU)フェロー、2008年5月
- ・國本健広、第49回高圧討論会ポスター賞、2008年11月、受賞発表、マルチアンビル装置のための圧力定点再考
- ・飯塚理子、第49回高圧討論会ポスター賞、2008年11月、受賞発表、高圧下その場観察による水酸化物および炭酸水素塩の圧力応答における同位体効果の探索
- ・吉野徹、2008年度第1回鳥居基金(10万円)、日本地球化学会(下記が内定したため辞退)
- ・吉野徹、The Goldschmidt 2008 Student Travel Grant Award(1000 CAN \$)、Geochemical Society
- ・土屋卓久、平成21年度文部科学大臣表彰「若手科学者賞」、2009年4月
- ・入船徹男、中国地質大学客員(名誉)教授号、中国地質大学(武漢)、2009年4月
- ・入船徹男、2009年度日本高圧力学会賞、受賞講演、Development of multianvil technology and its application to deep Earth mineralogy and novel materials synthesis, AIRAPT-22、東京お台場、2009年7月
- ・桑山靖弘、2009年 Jamieson Award(AIRAPT)、受賞講演、Laser-Heated Diamond-Anvil Cell Experiments at Multimegabar Pressure, AIRAPT-22、東京お台場、2009年7月
- ・國本健広、国際高圧力科学技術協会(AIRAPT)第22回会議ポスター賞、受賞発表、Development of a 6-8-2 type multi-anvil apparatus and its application: pressure-induced phase transition in  $\text{GeO}_2$ , AIRAPT-22、東京お台場、2009年7月
- ・藤野清志、2009年度日本鉱物科学会論文賞、日本鉱物科学会年会、北海道大学、2009年9月(受賞論文、Daisuke Nishio-Hamane, Yusuke Seto, Takaya Nagai and Kiyoshi Fujino(2007) Ferric iron and aluminum partitioning between  $\text{MgSiO}_3$ - and  $\text{CaSiO}_3$ -perovskites under oxidizing conditions. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, 102, 291-297.)
- ・鍵裕之、2009年度日本鉱物科学会賞、受賞講演、地球内部関連物質の分光学的研究、日本鉱物科学会年会、北海道大学、2009年9月
- ・吉野徹、日本鉱物科学会2009年年会研究発表優秀賞、受賞発表、カルサイト表面におけるステップ及びキック位置へのアスパラギン酸の選択的吸着、日本鉱物科学会年会、北海道大学、2009年9月
- ・曾我部昭人、日本鉱物科学会2009年年会研究発表優秀賞、受賞発表、地球内部に存在するマグマの含水量の圧力変化、日本鉱物科学会年会、北海道大学、2009年9月
- ・荒川雅、Fellowship for XVIII International Conference on Horizons in Hydrogen Bond Research” Structure analysis of hydrogen-ordered ice XI using neutron powder diffraction and infrared spectroscopy”(500€)、2009年9月





## 7-4. 開催したシンポジウム、ワークショップ、スクールのプログラム

### 7-4-1. The 1st Global-COE symposium on Deep Earth Mineralogy “Toward formation of The Asian Network in Deep Earth Mineralogy (TANDEM)”

*Monday, November 24, 2008*

#### Oral Sessions

Time	Speaker	Title
9:00- 9:40	Irifune, T.	Facilities and some recent topics at ultra-high pressure laboratory, GRC
9:40-10:00	Inoue, T.	High Pressure studies for the effect of water on earth mantle materials
10:00-10:20	Tsuchiya, T.	Ab initio study in geosciences
10:20-10:40	Kameyama, M.	Mantle Convection Simulations at GRC-Tools, Outcrops and future Prospects-
10:40-11:00	Coffee Break	
11:00-11:20	Kagi, H.	Spectroscopic and neutron diffraction studies on deep-earth materials
11:20-11:40	Funakoshi, K., Higo, Y., Tange, Y.	High pressure research using synchrotron radiation and multianvil press at SPring-8
11:40-12:00	Li, B., Liebermann, R., Weidner, D.	Probing the Earth's Interior Using Phonons and Photons at Mantle Pressure and Temperature Conditions
12:00-12:20	Wang, Y.	Synchrotron-based high-pressure research facility at GSECARS, Advanced Photon Source
12:20-13:30	Lunch	
13:30-13:50	Jin, Z.	High Pressure and Temperature Study at GPMR, China
13:50-14:10	Liu, X.	High Pressure laboratory and high pressure experimental research at Peking University
14:10-14:30	Yu, D., Han, X., Sun, Y., Liu, Z., Tian, Y.	Synthesis and Characterization of Calcium Tetraboride Crystal
14:30-14:50	Zhang, Y., Guo, G.	Molecular Dynamics Simulations of Deep Earth Materials
14:50-15:10	Zhou, W., Li, H., Tang, H., Zhang, H., Xie, H.	Laboratory for study of the Earth's Interior and Geofluids : Present and Future
15:10-15:30	Coffee Break	
15:30-15:50	He, D., Lei, L., Qin, J., Chen, C., Wang, F., Zou, Y.	High Pressure Research at Sichan University
15:50-16:10	Jung, H. & Lee, S.	Deformation of rocks in the upper mantle Probing and Modeling of Pressure-induced Structural Transitions in Amorphous and Crystalline Oxides at High pressure : Insights from inelastic x-ray scattering & NMR
16:10-16:30	Kung, J.	High pressure research program at NCKU : Current and future

*Monday, November 24, 2008*

#### Poster Sessions

Speaker	Title
Yusa, H.	LHDAC systems for materials sciences at NIMS
Ando, J., Katayama, I.	TANDEM in Hiroshima University
Fujino, K., Nagai, T., Miura, H., Hamane, D., Seto, Y.	Recent and future studies of mineralogy group at Hokkaido University
Yoneda, A., Yamazaki, D., Yoshino, T.	High-pressure research at ISEI, Okayama University
Kojitani, H., Akaogi, M.	Stability of high-pressure materials by thermodynamic approach
Nishiyama, N., Irifune, T., Wada, K., Maeda, T., Kawazoe, T.	Stability of high-pressure deformation apparatuses at GRC, Ehime Univ. -MADONNA and Drickamer-cell-

Wang, F., He, D.	Two-stage split-sphere high pressure apparatus based on hinge-cage housed Chinese cubic press
Kunimoto, T., Irifune, T.	Development of high pressure generation technique and performance test of various diamonds using a 6-8-2 type multi-anvil apparatus
Kawazoe, T., Nishiyama, N., Irifune, T.	Toward melting experiments to 50 GPa and 4000 K using a Kawai apparatus with sintered diamond anvils
Deng, L., Gong, Z., Fei, Y., Liu, X.	Direct shock wave loading of MgSiO <sub>3</sub> perovskite to lower mantle conditions and its equation of state
Tange, Y., Nishihara, Y., Tsuchiya, T.	Unified analysis for P-V-T equation of state of MgO: A solution for pressure-scale problems in high P-T experiments
Mallmann, G., O'Neill, H., Jenner, F., Norman, M., Eggins, S., Arcutus, R., Ballhaus, C.	Determining the redox state of basalts and picrites using V/Sc olivine-melt partitioning: experimental and application to natural systems
Wada, K., Nishiyama, N., Irifune, T., Nagai, T.	Phase relation of FaAlO <sub>3</sub> at high pressure and temperature
Greaves, S., Nishiyama, N., Kono, Y., Ohfuji, H., Shinmei, T., Irifune, T.	Phase Equilibrium of Ca- and Al-silicate hosts up to 24 GPa and 2000 K
Tsujino, N., Nishihara, Y.	Grain-growth kinetics of ferropicrinite at high-pressure
Shinmei, T., Irifune, T.	Phase transition and density changes in pyrolyte up to ~50 GPa using multi-anvil apparatus with sintered diamond anvils
Wu, Y., Fei, Y., Jin, Z., Liu, X.	The Fate of Subducted Continental Crust: an Experimental Perspective
Kawamoto, T.	Fluids in subduction zone 1: significance of elemental partitioning between aqueous fluids and silicate melts
Kawasaki, T.	Metamorphic P-T Path of Rundvågshetta, Lützow-Holm Complex, East Antarctica inferred from high-pressure experimental and petrographical data
Doi, N., Kato, T., Kubo, T.	Experimental study on eclogite formation from basaltic oceanic crust
Fan, D., Zhou, W., Liu, C., Liu, Y., Xing, Y., Liu, J., Bai, L., Xie, H.	Thermal equation of state of almandine up to 27.7 GPa and 533 K
Fan, D., Zhou, W., Liu, C., Liu, Y., Xing, Y., Liu, J., Li, Y., Xie, H.	In situ X-ray diffraction study of natural stibnite at high pressure and high temperature
Ishibashi, H.	Non-Newtonian behavior of plagioclase-bearing magma: subliquidus viscosity measurement of Fuji 1707 basalt
Odake, A., Fukura, S., Arakawa, M., Ohta, A., Harte, B., Kagi, H.	Micro-XANES measurements of the oxidation state of chromium in natural ferropicrinite inclusions
Terada, Y., Ando, J., Zhang, J., Green, H. W., Katayama, I.	Deformation Experiment of Antigorite Serpentine and Microstructures Observation
Hirauchi, K., Katayama, I.	Simple shear deformation of low-temperature serpentines
Yang, C., Jin, Z.	Fabric and water content of olivine in mantle xenoliths from Mingxi and Damaping, eastern China
Nishihara, Y., Funakoshi, K., Higo, Y., Terasaki, H., Nishiyama, N., Kubo, T., Shimojyuku, A., Tsujino, N.	Stress relation test of olivine under Earth's deep upper mantle conditions
Farla, R., Jackson, I., Gerald, J.F., Kokkennan, H., Faul, U., Barnhoorn, A.	Dislocation Recovery and Damping in Upper Mantle Materials
Wang, Y., Zhang, J., Jin, Z., Green II, H.W.	Rheology of mafic granulite at high pressure and temperature: implications for crust-mantle interactions
Zhou, C., Zeng, Z.	Strain analysis of the matrix of bone-shaped boudinages from Tieshan, Hubei, China
Matsukage, K., Kikuchi, S., Ono, S.	The density and seismic velocities of chromite body in mantle peridotite
Kono, Y., Ohfuji, H., Greaves, S., Inoue, T., Irifune, T., Higo, Y.	Elastic wave velocities of grossular garnet up to 17 GPa and 1650 K
Higo, Y., Kono, Y., Inoue, T., Irifune, T., Funakoshi, L.	Elastic wave velocity measurements under the condition of lowermost mantle transition region
Kobayakawa, M., Yamada, A.	Thermal structure in the lowermost mantle inferred from short-period P-wave reflections from the D'' layer

Usui, Y., Kanao, M., Kubo, A., Hiramatsu, Y., Negishi, H.	Anisotropic structure caused by past tectonic events in the upper mantle beneath East Antarctica and Sri Lanka
Shibata, N., Yamada, A.	Structures of CMB and ICB regions beneath the Japan Islands inferred from PcP and PKiKP waves
Tsuchiya, T., Tsuchiya, J.	High pressure polymorphism of Al+H-bearing SiO <sub>2</sub> ab initio investigation
Kuwayama, Y., Hirose, K., Sata, N., Ohishi, Y.	Phase relation of iron-silicon alloys at high pressure and high temperature
Lin, Y.J., Lin, C.H., Lin, C.M., Yu, T., Liu, Z., Kung, J.	X-ray Diffraction and spectroscopic studies of CaSnO <sub>3</sub> perovskite at high pressure
Hirai, H., Machida, S., Kuwamura, T., Yamamoto, Y., Yagi, Y.	Phase changes of methane hydrate under high pressure and their implications for icy planets and satellites
Rui, L.	Research on Raman Spectra of 1-hexanol at high pressure
Ohfuji, H., Aibara, K., Sumiya, H., Irifune, T.	Micro-texture and structure of high-pressure quencher graphite
Ohfuji, H.	Laser heating in "nano-polycrystalline" diamond anvil cell-Application for melting experiments of iron
Lei, L., He, D.	Synthesis of GaN crystals through solid-state metathesis reaction under high pressure
Li, D., Yu, D., He, J., Tian, Y.	Synthesis of BC <sub>3.3</sub> N compounds at high pressure and high temperature
Arakawa, M., Fukazawa, H., Kagi, H.	Structure analysis of hydrogen-ordered ice using infrared spectroscopy and neutron diffraction measurements
Zou, Y., He, D., Yu, R., Lu, T.	Transparent Mechanism in Nanocrystalline MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> Ceramics via High-Pressure Sintering
Ohgi, Y., Kagi, H., Arime, H., Ohta, A., Kamada, K., Yoshikawa, A., Sugiyama, K.	Crystal Growth and Structural Characterizations of Ce-doped Gd <sub>9.33</sub> (SiO <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> O <sub>2</sub> Single Crystals
Wang, C., Liu, X., Jin, Z.	High-Pressure and High-Temperature Synthesis and Structure Characterization of Chiral Lutetium Disilicate
Sun, Q.	Raman spectroscopic study for the aqueous NaCl salinity

## 7-4-2. グローバルプレゼンテーション“GRC-BGI Workshop on Deep Earth Mineralogy”

**Wednesday, June 17, 2009**

### Oral Presentations

Time	Speaker	Title
10:15-10:45	WELCOME RECEPTION	
10:45-11:15	Irifune, T., Keppler, H.	Welcome

### Phase Equilibria and Phase Transitionformations in the Earth's Mantle

11:15-11:30	Miyajima, N., Langehorst, F., Hirose, K.	Fe L <sub>2,3</sub> -edge ELNES of high pressure minerals in a K-bearing MORB
11:30-11:45	Longo, M., McCammon, C.A., Bulanova, G., Kaminsky, F. and Tappert, R.	Iron oxidation state in (Mg, Fe)O: Calibration of the flank method on synthetic samples and application to natural inclusions in lower mantle diamonds
11:45-12:00	Odake, S., Kagi, H., Arakawa, M., Ohta, A., Harte, B.	Micro-XANES study of oxidation state of chromium in natural ferropericlasite inclusions
12:00-12:15	Shcheka, S., Keppler, H.	Argon solubility in aluminous MgSiO <sub>3</sub> -perovskite
12:15-14:00	<i>LUNCH</i>	
14:00-14:15	Greaux, S., Nishiyama, N., Kono, Y., Ohfuji, H., Gautron, L., Irifune, T.	High pressure and high temperature phase relation of Ca <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> Si <sub>3</sub> O <sub>12</sub> grossular garnet
14:15-14:30	Spengler, D., Nishihara, Y.	Majorite breakdown kinetics during mantle upwelling-significance and experimental strategy
14:30-14:45	Stagno, V., Forst, D.J.	The carbon/carbonate equilibria in the Earth's mantle as function of pressure, temperature and oxygen fugacity

### Mineral Physics I

14:45-15:10	Kono, Y., Irifune, T., Higo, Y., Inoue, T., Barnhoorn, A.	Pressure-scale-independent V <sub>p</sub> -V <sub>s</sub> -P-V-T relation of MgO derived by simulation of elastic wave velocity and in situ X-ray measurements
15:10-15:25	Iizuka, R., Kagi, H., Komatsu, K., Ushijima, D., Nagai, T., Nakano, S., Sano-Furukawa, A.	In situ observation of the pressure-induced phase transition in Ca(OH) <sub>2</sub>
15:30	<i>BUS TRANSPORTATION TO BGI</i>	
after 18:00	<i>Barbecue at BGI</i>	

**Thursday, June 18, 2009**

### Silicate Melts and fluids

09:00-09:25	Kashav, S. and Gudfinnsson G. H.	The transition between basaltic and carbonatic liquids in the Earth
09:25-09:40	Bali, E., Audetat, A., Keppler, H.	Mobility of U and Th in subduction zones-a synthetic fluid inclusion study
09:40-09:55	Machida, S., Hirai, H., Kuwamura, T., Yamamoto, Y., Yagi, T.	Structural changes and intermolecular interactions for hydrogen hydrate under high pressure
09:55-10:10	Shinozaki, A., Hirai, H., Hamane, D., Kagi, H., Kondo, T., Yagi, T.	Polarization of methane molecule and reaction between released hydrogen and olivine in the Earth's mantle
10:10-10:45	<i>COFFEE BREAK</i>	

### Mineral Physics II

10:45-11:10	Tsuchiya, J., Tsuchiya, T.	First principles investigation on hydrous wadsleyite under pressure
11:10-11:25	Chust, T., Steinle-Neumann, G., Bunge, H.P.	Integrated modeling of mineral physics and mantle convection



11:25-11:40	Koker, de N.	Thermal conductivity of MgO periclase from equilibrium first principles molecular dynamics
11:40-11:55	Mookherjee, M. and Stainle-Newmann, G.	Structure and elasticity of hollandite at high pressures
11:55-12:20	Komatsu, K.	Neutron scattering experiments in ISIS and ILL-the recent developments for the single crystal diffraction under high pressure
12:20-14:00	LUNCH	

#### New Experimental Methods

14:00-14:25	McCammon, C., Dubrovinsky, L., Narygina, O., Glazyrin, K., Wu, X., Kantor, I., Schünemann, V., Hewener, B., Wolny, J., Muffler, K., Sergueev, I., Chumakov, A.	Mössbauer spectroscopy at high P,T using a synchrotron source
14:25-14:50	Tange, Y.	High-pressure techniques using sintered diamond anvils in multianvil apparatus and its applications
14:50-15:05	Kunimloto, T. and Irifune, T.	Development of 6-8-2 type multi-anvil apparatus and its application
15:05-15:20	Kawazoe, T., Nishiyama, N., Nishihara, Y., Irifune, T.	Preliminary experiments using the deformation- DIA apparatus "MADONNA"
15:20-15:35	Nishiyama, N., Kato, T., Irifune, T., Wada, K.	Phase transitions in harzburgite at lower part of the mantle transition zone and the uppermost lower mantle
after 15:35	POSTER SESSION GUIDED TOURS THROUGH EREMITAGE	

#### Friday, June 19, 2009

##### Deformation and Rheology

09:00-09:25	Nishihara, Y., Funakoshi, K., Higo, Y., TSujino, N., Kawazoe, T., Kubo, T., Shimojyuku, A., Terasaki, H. and Nishiyama, N.	Experimental study on the deep Earth rheology: Stress relation test of olivine and recent technical developments in deformation experiments under high pressure
09:25-09:50	Walte, N.P., Heidelbach, F., Rubie, D., Hunt, S., Dobson, D.	Crystallographic preferred orientation and relative viscosity of upper and lower mantle phases with the deformation DIA
09:50-10:05	Usui, Y., Tsuchiya, T.	Seismic anisotropy in the D" layer beneath the antarctic ocean
10:05-10:20	Shekher, S., Walte, N., Frost, D., Heidelbach, F.	Effect of pressure on olivine slip system
10:20-10:45	COFFEE BREAK	

##### Earth's Core

10:45-11:10	Frost, D., Tsuno, K., Rubie, D.	The light element in the Earth's core and reactions at the core mantle boundary
11:10-11:35	Ishikawa, T., Tsuchiya, T., Tsuchiya, J.	Exploring crystal structures of iron at Earth's inner core pressure by free energy surface trekking
11:35-11:50	Kuwayama, Y. and Hirose, K.	Phase relation of iron alloys at high pressure and high temperature
11:50-12:05	Narygina, O., Dubrovinsky, L., Miyajima, N.	Phase relations in Fe-Ni-C systems at high pressures and temperatures: implication to the Earth's core
12:05-12:15	Irifune/Keppler	FINALS
12:20-14:00	LUNCH	
after 14:00	EXCURSION	

**Thursday, June 18, 2009**

**Poster Presentations**

Speaker	Title
Shinmei, T.	Faculty at Geodynamics Research Center, Ehime University
Yamada, A.	Global COE program "Center for Advanced Experimental and Theoretical deep Earth Mineralogy"

**Phase Equilibria and Phase Transformations in the Earth's Mantle**

Matsukage, K.N.	Origin of Mg and Si rich cratonic mantle : Does the Earth's deep mantle consist of pyrolite?
Escudero, A., Miyajima, N., Langehorst, F.	Chemical and microstructural characteristics of TiO <sub>2</sub> in ultra high pressure metamorphic rocks. New insights into the estimation of pressure and temperature
Escudero, A., Tsuno, K., Langehorst, F.	Phase relations in the Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiO <sub>2</sub> systems at pressures up to 20 GPa
Greaux, S., Nishiyama, N., Kono, Y., Ohfuji, H., Gautron, L., Irifune, T.	High pressure and high temperature phase relation of Ca <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> Si <sub>3</sub> O <sub>12</sub> grossular garnet
Iizuka, R., Kagi, H., Komatsu, K., Ushijima, D., Nagai, T., Nakano, S., Sano-Furukawa, A.	In situ observation of the pressure-induced phase transition in Ca(OH) <sub>2</sub>
Odake, S., Kagi, H., Arakawa, M., Ohta, A., Harte, B.	Micro-XANES study of oxidation state of chromium in natural ferropericlasite inclusions

**Mineral Physics**

Boffa Ballarín T., Frost, D.J., Pozzobon, R.	Structure and density of perovskite from subducted oceanic crust in the lower mantle
Ishikawa, T., Tsuchiya, T., Tsuchiya, J.	New algorithm for exploration of crystal structures under high pressure and high temperature : free energy surface trekking
Koker, de N., Stixrude, L.	Self-consistent thermodynamic description of silicate liquids
Tang, Z. and Steinle-Newmann, G.	Magnetic and electronic structure of Fe <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> ringwoodite from first principles
Wu, X., Dubrovinsky, L., Steinle-Newmann, G., Nargina, O., McCammon, C., Pascarelli, S., Aquilanti, G., Kantor, I., Prakapenka, V., Swamy, V.	Structural evolution and iron oxidation state of FeTiO <sub>3</sub> at high pressure
Zarechnaya, E., Dubrovinsky, L., Dubrosinskaia, N., Mikhailushkin, A., Simak, S.I., Abrikosov, I.	The ground state properties of orthorhombic boron : Investigation from "first principles"
Ni, H., Keppler, H.	Electrical conductivity of albitic melts at high pressures
Weigel, C., Keppler, H. and McCammon, C.	<sup>57</sup> Fe Mössbauer spectroscopy applied to silicate glasses at extreme conditions
Pollok, K., Hellige, K., Harroes, D., Peiffer, S.	Redox processes at the nanoscale : Reactions of dissolved sulfide iron (oxyhydr) oxides

**Silicate Melts and Fluids**

Machida, S., Hirai, H., Kuwamura, T., Yamamoto, Y., Yagi, T.	Structural changes and intermolecular interactions for hydrogen hydrate under high pressure
Shinozaki, A., Hirai, H., Hamane, D., Kagi, H., Kondo, T., Yagi, T.	Polarization of methane molecule and reaction between released hydrogen and olivine in the Earth's mantle
Schiavi, F., Walte, N., Keppler, H.	The first direct observation of crystallizing magmas with the moissanite cell

Lerchbaumer, L., Audétat	Partitioning of Cu between vapor and brine-an experimental study based on LA-ICP-MS analysis of synthetic fluid inclusions
Hobbs, L.K., Keppler, H.	Partitioning of sulphur dioxide between dacitic melt and aqueous phases
Etzel, K. and Pollok, K.	Effects of microstructure on dissolution of sulfides
Harries, D., Pollok, K., etzel, K., Langenhorst, F.	Structural complexity in pyrrhotites: What are the implications for fluid-mineral interactions?

#### New Experimental Methods

Kawazoe, T., Nishiyama, N., Nishihara, Y., Irifune, T.	Preliminary experiments using the deformation- DIA apparatus "MADONNA"
Kunimloto, T. and Irifune, T.	Development of 6-8-2 type multi-anvil apparatus and its application

#### Deformation and Rheology

Usui, Y., Tsuchiya, T.	Seismic anisotropy in the D" layer beneath the antarctic ocean
Heidelbach, F., Terry, M.P.	Inherited fabric in a eclogite symplectite: evidence for deformation under ultra-high pressure conditions

#### Earth's Core

Glazyrin, K. and Dubrovinsky, L.D.	High Pressure electronic transition in hcp Fe and Fe <sub>0.9</sub> Ni <sub>0.1</sub>
Steinle-Newmann, G., Lee, K.K. M. and Dolejs, D.	Potassium partitioning in the deep Earth from ab-initio computations

7-4-3. 1st G-COE International Summer School “P-V-T Equations of State of Materials”

**Monday, August 3, 2009**

**Section I.**

Time	Speaker	Affiliation	Title
13:00	Yagi, Takehiko Irifune, Tetsuo Tsuchiya, Taku	Univ. Tokyo, Japan Ehime Univ., Japan Ehime Univ., Japan	Opening remarks (overview of this summer school)
13:15	Tange, Yoshinori	Ehime Univ., Japan	Unified analyses for <i>P-V-T</i> EOS of MgO: A solution for <i>P</i> -scale problems in high <i>P-T</i> experiments
14:15	Nellis, William J.	Harvard Univ., USA	Damage-dominated dissipation in sapphire compressed dynamically from 16 to 86 GPa
15:30	Takemura, Kenichi	NIMS, Japan	Effects of uniaxial stress on the EOS of Au
16:30	Kennett, Brian L. N.	ANU, Australia	Optimal EOS for mantle minerals from simultaneous non-linear inversion of multiple datasets : seismological implications

**Tuesday, August 4, 2009**

Special lecture : 9 : 00 - 11 : 00 Progress in the Realization of an International Practical Pressure Scale Holzapfel, Wilfried B. (Univ. Paderborn, Germany)
---

**Section II.**

Time	Speaker	Affiliation	Title
11:00	Mashimo, Tsutomu	Kumamoto Univ.	Inclined-mirror Hugoniot measurement experiments for pressure scale
12:00	Lunch		
13:30	Sekine, Toshimori	NIMS, Japan, Japan	Experimental shock metamorphism for understanding natural impact phenomena
14:30	Sata, Nagayoshi	JAMSTEC, Japan	Room temperature equations of states for static experiments under the Earth's core pressure
15:30	Dorogokupets, Peter I.	RAS, Russia	Thermodynamics in high-temperature pressure scales
16:30	Laboratory tour		

**Wednesday, August 5, 2009**

**Section III.**

Time	Speaker	Affiliation	Title
9:00	Li, Baosheng	Stony Brook Univ., USA	Pressure independent equation of state : From experiments to data analysis
10:00	Ozaki, Norimasa	Osaka Univ., Japan	Laser-driven dynamic compressions in ultra-high pressure region ; from Hugoniot to off-Hugoniot
11:00	Hirao, Naohisa	JASRI, Japan	In situ X-ray study at multimegabar pressures and the diamond anvil Raman gauge
12:00	Yagi, Takehiko Irifune, Tetsuo Tsuchiya, Taku	Univ. Tokyo, Japan Ehime Univ., Japan Ehime Univ., Japan	Closing remarks



7-4-4. 2nd G-COE Spring School 高圧中性子スプリングスクール in 愛媛

2010年3月2日(火)

13:00-13:05	本会議の趣旨説明 井上 徹(愛媛大学)
13:05-13:20	「新学術領域研究:高圧中性子地球科学」について 八木健彦(東京大学)
13:20-13:35	「学術創成研究」について 鍵裕之(東京大学)
13:35-15:00	<b>J-PARC</b> の現状、中性子でできること、高圧 <b>BL</b> の概要、プレス仕様の詳細、及びスケジュール 服部 高典、有馬寛、阿部淳(日本原子力研究開発機構)
	休憩
15:00-15:15	大型ヒメダイヤ合成・高圧試料大量合成- <b>BOTCHAN</b> の現状等の報告 入船徹男(愛媛大学)
15:15-15:30	6-6 加圧方式実験の現状 山田明寛、川添貴章(愛媛大学)
15:30-15:45	プレス設計の現状 田幡諭史(住友重機)
15:45-16:00	高圧下 <b>XMCD</b> 測定からみた中性子実験への期待 石松直樹(広島大学)
16:00-16:10	パリス・エジンバラセルを用いた超音波弾性波速度測定 河野義生(愛媛大学)
	参加者からの講演、要望、討論
16:10-16:20	<b>GRC</b> ラボツアー (大型高圧発生装置 <b>BOTCHAN</b> の見学)
16:20-16:25	磁性の観点から見た中性子への期待 松下正史(愛媛大学)
16:25-17:00	(17:00-18:00 広報委員会) 懇親会

2010年3月3日(水)

9:00-11:30	前日の話をもとに、討論、プレスの検討
11:30-12:00	食事(住友重機見学者は弁当)
(希望者)	
12:00	愛媛大学から住友重機(新居浜)へ出発
13:30-15:00	住友重機(新居浜)見学
15:00	住友重機(新居浜)から松山空港へ出発 ( <b>JR</b> の方は、新居浜駅へ)
16:30	松山空港到着

7-4-5. 若手の会ワークショップ

第1回 グローバル COE 若手の会ワークショップ

“野外・実験室での現象と地球内部の観測から見た沈み込み帯”  
～特に水の輸送とマントルの流動に焦点を当てて～

2009年1月22日(木)

時間	氏名	タイトル
13:00	河野義生	YESA 趣旨説明
13:10	渡部豪	宇宙から見た沈み込み帯での地殻変動—すべり特性の理解に向けて—
13:30	井元恒	石英集合体の結晶成長過程に関する研究
13:50	岡本敦	地殻岩石き裂内部の流体移動と鉱物析出
14:10	川端訓代	領家マイロナイト剪断帯で観察される流体流入による剪断帯物質変化について
14:30	針金由美子	後退変成作用時におけるはんれい岩の変形構造発達過程：フィリピン海パレスベラリフトの例
14:50-15:10	Break Time	
15:10	桑谷立	三波川帯中五良津エクロジヤイト岩体の吸水変成作用
15:30	佐津川貴子	Petrophysical analyses of spinel lherzolite xenoliths from Oki-Dogo Island: An implication for the uppermost mantle evolution in the back-arc side of the Japan Islands
15:50	中島淳一	地震波トモグラフィで診る太平洋スラブ内の水の分布と地震活動
16:10	河野義生	岩石の弾性波速度測定から見た沈み込み帯における水の輸送の解釈
16:30	片山郁夫	沈み込み帯での強い地震波異方性は蛇紋岩による?
16:50	平内健一	低温型蛇紋石の変形特性
17:20-18:00	ラボツアー	
	懇親会	

2009年1月23日(金)

時間	氏名	タイトル
10:00	志藤あずさ	Physical properties of subducted slab and surrounding mantle in the Izu-Bonin subduction zone based on BBOBS data
10:20	土屋旬	含水 wadsleyite の構造と弾性特性
10:40	佐野亜沙美	MOOH 水酸化物中の水素結合と圧縮挙動の変化
11:00	西原遊	地球深部レオロジーの実験的研究
11:20	白石令	アキモタイトの格子選択配向とマントル遷移層の地震波速度異方性
11:40-13:00	Lunch Time	
13:00	山本芳裕	全マントルトモグラフィ— Tohoku-2008 モデルから見たスラブの深部構造
13:20	辻野典秀	高压化におけるフェロペリクレスの粒成長
13:40	小竹翔子	XANES を用いた天然フェロペリクレス中のクロムの価数測定
14:00	新名良介	LHDAC を用いた下部マントル構成相間の元素分配係数決定実験
14:20	河合研志	波形インバージョンで見えてきた最下部マントルの内部
14:40-15:10	総合討論	

第2回 グローバル COE 若手の会ワークショップ (2nd YESA International Workshop)

“Seismic observations for the deep Earth and the interpretations”

2009年9月28日(月)

Time	Speaker	Title
13:20	Irifune, T.	Opening Remarks
13:30	Maeda, T.	Seismic Energy Radiation from low-frequency tremor
14:00	Yamamoto, Y.	Seismic velocity structure off Miyagi forearc region, central part of NE Japan
14:30	Yamamoto, Y.	Global P-wave tomography of mantle plumes and subducting slabs
15:00	Coffee Break	
15:20	Toyokuni, G.	Efficient computation of seismic wave propagation through whole Earth for investigation of deep structures
15:50	Konishi, K.	Waveform inversion for seismic structure in D”
16:20	Usui, Y.	Numerical modeling of D” anisotropy by the calculation for polycrystalline elasticity
16:50	Special Discussion	
18:30	Conference Dinner	

2009年9月29日(火)

Time	Speaker	Title
10:00	Tsujino, N.	Equation of state of $\gamma$ -Fe and $\gamma$ -Fe <sub>64</sub> Ni <sub>36</sub> alloys
10:30	Ichikawa, H.	Thermal distribution resulting from planetary core formation by iron rain in a magma ocean
11:00	Kuwayama, Y.	Phase relations of iron alloys and its implications for the structure of the Earth's inner core
11:30	Lunch	
13:00	Satsukawa, T.	Fabric characteristics and seismic properties of mantle beneath South Central North America: Constraints from peridotite xenoliths from Knippa and Kilbourne hole
13:30	Katayama, I.	Where anisotropy is distributed in the mantle wedge?
14:00	Yamada, A.	Structural change in hydrous magma under upper mantle conditions
14:30	Overall discussion	
15:00	Fin	

7-5. 本 COE プログラムに関連した主な競争的資金、外部資金など

研究費等の名称	期 間	研 究 課 題	研究代表者	研究費総額 (千円)
科学研究費 (特別推進研究)	平成 20- 24 年度	Fe 系物質の超高压下での挙動と最下部マントル～内核の物質科学	入船徹男	434,100
二国間交流事業 (共同研究・セミナー)	平成 20- 21 年度	下部マントル高压相間の鉄の分配と酸化状態	入船徹男	5,000
共同研究 (株)住友電気工業)	平成 15- 21 年度	多アンビル装置を用いた高温高压下でのグラファイト-ダイヤモンド直接変換に関する研究	入船徹男	6,000
科学研究費 (新学術領域型)	平成 20- 24 年度	高压下におけるマグマの物性と構造、およびその水の影響	井上徹	75,300
科学研究費 (基盤研究 A)	平成 20- 24 年度	地球内部での水及び二酸化炭素の挙動とその分布	井上徹	34,100
科学研究費 (若手研究 B)	平成 19- 20 年度	下部マントル条件におけるカルシウム珪酸塩ペロプスカイトの第一原理シミュレーション	土屋卓久	2,600
科学研究費 (若手研究 B)	平成 21- 22 年度	第一原理シミュレーションによるカルシウム珪酸塩ペロプスカイトの高温高压弾性研究	土屋卓久	3,400
科学研究費 (基盤研究 C)	平成 19- 21 年度	世界最高速の 3 次元マントル対流シミュレーションプログラムの開発	亀山真典	3,200
科学研究費 (若手研究 B)	平成 20- 22 年度	ナノ多結晶ダイヤモンドアンビルを用いた超高温高压発生 - 鉄の融解実験への応用	大藤弘明	3,000
科学研究費 (基盤研究 B)	平成 20- 24 年度	超高温超高压変成相鉱物相平衡再現実験と変成プロセスの精密解析	川壽智佑	13,500
科学研究費 (萌芽研究)	平成 20- 22 年度	三酸化二鉄のシリカ鉱物への固溶反応と酸素分圧計	川壽智佑	3,100
科学研究費 (基盤研究 B)	平成 20- 22 年度	ダイヤモンド複合体アンビルによる鉄合金融体の超高压下粘性測定法の開発	舟越賢一	13,800
科学研究費 (特定領域研究)	平成 16- 20 年度	スラブ沈降・滞留過程の物質科学モデリング	入船徹男 西山宣正	174,900
科学研究費 (若手研究 B)	平成 21- 23 年度	ヒメダイヤを用いたドリッカマー型装置の開発とポストペロプスカイト相境界の精度決定	西山宣正	3,400
科学研究費 (若手研究スタートアップ)	平成 21- 22 年度	超高温高压下における鉄-軽元素合金の相平衡	桑山靖弘	2,000
科学研究費 (学術創成研究)	平成 19- 23 年度	強力パルス中性子源を活用した超高压物質科学の開拓	鍵裕之	433,200

注：研究費は、平成 22 年度以降の予定額を含む総額。