

全研究業績一覧 (Research Activity list)

氏名 松島 亘志 (Takashi Matsushima)

① 審査付き雑誌論文 (Peer-reviewed Journal Papers)

- 1-1. Kawamoto, R., Andrade, J., Matsushima, T. (2018). A 3-D mechanics-based particle shape index for granular materials. *Mechanics Research Communications*, 92, 67-73.
- 1-2. Zhang, N., Matsushima, T. (2018). Numerical investigation of debris materials prior to debris flow hazards using satellite images. *Geomorphology*, 308, 54-63.
- 1-3. Kim, D. S., Hwang, S. H., Kono, A., Matsushima, T. (2018). Evaluation of ballast compactness during the tamping process by using an image-based 3D discrete element method. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit*, 0954409718754927.
- 1-4. Yamashita, K., Hattanji, T., Tanaka, Y., Doshida, S., Matsushima, T., Topographic characteristics of rainfall-induced shallow landslides on granitic hillslopes: A case study in Hofu City, Yamaguchi Prefecture, Japan. *Tsukuba geoenvironmental sciences*. 2017 Dec 22;13:23-9.
- 1-5. 佐藤 完, 北島 弘子, 高橋 美紀, 松島 亘志, 回転せん断試験による砂礫粒子の破碎特性評価, *土木学会論文集A2(応用力学)*, 73, 2, I_517-I_526, 2017.
- 1-6. 当流谷 啓一, 松島 亘志, 観測とSPH解析による月面クレーター形状特性の検討, *土木学会論文集A2(応用力学)*, 73, 2, I_527-I_534, 2017.
- 1-7. Matsushima, T., Blumenfeld, R. (2017). Fundamental structural characteristics of planar granular assemblies: Self-organization and scaling away friction and initial state. *Physical Review E*, 95(3), 032905.
- 1-8. 加賀美岳志, 松島亘志. 粒状体層中の小粒子透過挙動, *土木学会論文集 A2 (応用力学) 72.2 (2016): I_441-I_447*.
- 1-9. Otake, K., Siliang, G., Matsushima, T. Experiments of Cylinder Drag through Density-Matching Particle-Fluid Mixture and SPH Simulation, *土木学会論文集 A2 (応用力学) 72.2 (2016): I_399-I_407*.
- 1-10. 金原匡隆, 松島亘志, 高木周, 大島拓也, 長藤圭介, 桑山明規, 井上哲, 岡田弘, DEM を用いた磁性粉体力学挙動の微視的検討, *土木学会論文集 A2 (応用力学) 72.2 (2016): I_419-I_427*.
- 1-11. Zhang, N., Matsushima, T., Simulation of rainfall-induced debris flow considering material entrainment, *Engineering Geology*, 214, 107-115, 2016.
- 1-12. Nagato, K., Oshima, T., Kuwayama, A., Okada, H., Matsushima, T., Takagi, S., Hamaguchi, T., Microscopic observation of behavior of magnetic particle clusters during torque transfer between

magnetic poles. *Journal of Applied Physics*, 117(17), 17C729, 2015.

- 1-13. 中瀬 仁, 曹 国強, 田部井和人, 栃木均, 松島亘志, 個別要素法による原子力発電所周辺の地震起因性斜面崩落挙動のモデル化と適用性, *土木学会論文集A1*, 71(4), I476-I492, 2015.
- 1-14. Katagiri, J., Matsushima, T., & Yamada, Y., Variations in shear behavior among specimens with different packing patterns. *Granular Matter*, 16(6), 891-901, 2014.
- 1-15. Katagiri, J., Matsushima, T., Yamada, Y., Tsuchiyama, A., Nakano, T., Uesugi, K., Ohtake, M., Saiki, K., Investigation of 3D grain shape characteristics of lunar soil retrieved in Apollo 16 using image-based discrete-element modeling, *Journal of Aerospace Engineering, ASCE.*, 28(4), 04014092, DOI:10.1061/(ASCE)AS.1943-5525.0000421 , 2014.
- 1-16. 片桐淳, 松島亘志, 竿本英貴, 豊田衛, 山田恭央, SPring-8のX線マイクロCTを用いた3次元土粒子形状の定量的評価, *土木学会論文集C(地圏工学)*, 70(2), 265-274, 2014.
- 1-17. Matsushima, T., Blumenfeld, R., Universal Structural Characteristics of Planar Granular Packs, *Physical Review Letters*, 112(9), 098003, 2014.
- 1-18. 竿本英貴, 片桐淳, 宇津野衛, 松島亘志, 山田恭央, 微細構造を考慮した多孔質体モデルの比抵抗値の直接計算, *土木学会論文集A2(応用力学)*, 70(2), I463-I473, 2014.
- 1-19. 松島亘志, 渡辺圭子, 高速圧縮破碎を受ける砂層に対するユゴニオ状態方程式の土質力学的解釈, *土木学会論文集A2(応用力学)*, 69(2), I_371-I_378, 2013.
- 1-20. Ueda, T., Matsushima, T., Yamada, Y., DEM simulation on the one-dimensional compression behavior of various shaped crushable granular materials, *Granular Matter* 15(5), 675-684, 2013.
- 1-21. Ueda, T., Matsushima, T., Yamada, Y., Ball-bearing effect on shear behavior of binary granular mixture, *Journal of Geotechnical Engineering JSCE A2*, 68(1), 1-9, 2012.
- 1-22. Ueda, T., Matsushima, T., Yamada, Y., Micro structures of granular materials with various grain size distributions, *Powder Technology*, 217, 533-539, 2012.
- 1-23. 河野昭子, 松島亘志, 繰返し衝撃荷重下の碎石層の動的挙動と沈下特性に関する実験的検討, *土木学会論文集A1 (構造・地震工学)* 68(1), 173-190, 2012.
- 1-24. 片桐淳, 松島亘志, 山田恭央, DEMによる試料作製方法が粒状体のせん断挙動に及ぼす影響の定量的評価, *土木学会論文集A2 (応用力学)* , 68(1), 67-77, 2012.
- 1-25. 竿本英貴, 松島亘志, 山田恭央, 豊田衛, 不規則形状粒子からなる多孔質体内の間隙流体の流動様式-可視化実験結果と格子ボルツマンシミュレーション結果の比較-, *土木学会論文集A2 (応用力学)* , 68(2), 433-442, 2012.
- 1-26. Ueda, T., Matsushima, T., Yamada, Y., Effect of particle size ratio and volume fraction on shear strength of binary granular mixture, *Granular Matter*, 13, 731-742, 2011.
- 1-27. Tsuchiyama, A., Uesugi, M., Matsushima, T., Michikami, T., Kadono, T., Nakamura, T., Uesugi, K., Nakano, T., Sandford, S.A., Noguchi, R., Matsumoto, T., Matsuno, J., Nagano, T., Imai, Y., Takeuchi, A., Suzuki, Y., Ogami, T., Katagiri, J., Ebihara, M., Ireland, T.R., Kitajima, F., Nagao, K., Naraoka, H., Noguchi, T., Okazaki, R., Yurimoto, H., Zolensky, M.E., Mukai, T., Abe, M., Yada, T., Fujimura, A., Yoshikawa, M., Kawaguchi, J., Three-Dimensional Structure of Hayabusa Samples: Origin and

Evolution of Itokawa Regolith, *Science*, 333(6046), 1125-1128, 2011 (DOI: 10.1126/science.1207807)

- 1-28. Matsushima, T., Chang, C.S., Quantitative evaluation of the effect of irregularly shaped particles in sheared granular assemblies, *Granular Matter*, 13, 269–276, 2011.
- 1-29. Katagiri, J., Matsushima, T., Yamada, Y., Simple shear simulation of 3D irregularly-shaped particles by image-based DEM, *Granular Matter*, 12(5), 491-497, 2010.
- 1-30. 河野昭子、松島亘志、繰り返し荷重下の鋼球層の沈下挙動に与える載荷速度の影響、*応用力学論文集*, 13, 515-524, 2010.
- 1-31. 松島亘志、片桐淳、上田高生、佐伯和人、土山明、大竹真紀子、月面表層土の粒子特性とバルクの力学特性、*日本惑星科学会誌*, 19(2), 105-111, 2010.
- 1-32. Matsushima, T., Katagiri, J., Uesugi, K., Tsuchiyama, A., Nakano, T., 3-D Shape Characterization and Image-based DEM simulation of Lunar soil simulant, FJS-1, *Journal of Aerospace Engineering, ASCE*, 22(1), 15-23, 2009.
- 1-33. 上田高生、松島亘志、山田恭央、大・小粒子集合体のせん断強度に関する微視力学モデル、*応用力学論文集(土木学会)*, 12, 507-518, 2009.
- 1-34. 松島亘志、池間健仁、山田恭央、コンクリートガラ粒子の破砕特性に関する実験とDEM解析、*応用力学論文集(土木学会)*, 12, 489-496, 2009.
- 1-35. 松島亘志、上杉健太郎、中野司、土山明、SPRING-8 マイクロX線CTによる粒状体の3次元微視構造の可視化、*応用力学論文集(土木学会)*, 11, 507-515, 2008.
- 1-36. Kawamura, Y., Sugiyama, A., Kuraoka, S., Matsushima, T., Okawa, H., Simulation and sensing system for behavior of mudflow, *Journal of Applied Mechanics (JSCE)*, 11, 525-533, 2008.
- 1-37. Saomoto, H., Matsushima, T., Yamada, Y., Development of LAT-PIV visualization technique for particle-fluid system, *Structural Eng./Earthquake Eng., JSCE*, 24(2), 123s-130s, 2007.
- 1-38. 竿本英貴、松島亘志、山田恭央、羽田野祐子、豊浦砂の高解像度X線CT画像を利用した三次元多孔質体モデルの構築およびSPHによる透水シミュレーション、*応用力学論文集(土木学会)*, 9, 649-657, 2006.
- 1-39. 竿本英貴、松島亘志、山田恭央、LAT-PIV 可視化実験手法の開発と粒子一流体系への応用、*応用力学論文集(土木学会)*, 8, 601-608, 2005.
- 1-40. Naili, M., Matsushima, T., Yamada, Y., A 2D Smoothed Particle Hydrodynamics method for liquefaction induced lateral spreading analysis, *応用力学論文集(土木学会)*, 8, 591-599, 2005.
- 1-41. Chang, C.-S., Matsushima, T., Lee, X., Heterogeneous Strain and Bonded Granular Structure Change in Triaxial Specimen Studied by Computer Tomography, *Journal of Engineering Mechanics, ASCE*, 129(11), 1295-1307, 2003.
- 1-42. Matsushima, T., Saomoto, H., Tsubokawa, Y., Yamada, Y.: Grain Rotation versus Continuum Rotation during Shear Deformation of Granular Assembly, *Soils & Foundations*, 43(4), 95-106, 2003.
- 1-43. Matsushima, T., Ishii, T. and Konagai, K., Observation of Grain Motion in the interior of a PSC Test Specimen by Laser-Aided Tomography, *Soils & Foundations*, 42(5), 27-36, 2002.

- 1-44. Matsushima, T., Chambon, R. and Caillerie, D., Large Strain Finite Element Analysis of Local Second Gradient Model: Application to Localization, International Journal for Numerical Methods in Engineering, 54, 499-521, 2002.
- 1-45. Chambon R., Caillerie D., Matsushima T., Plastic Continuum with Microstructure, Local Second Gradient Theories for Geomaterials: Localization Studies, International Journal of Solids and structures, 38, 8503-8527, 2001.
- 1-46. Matsushima, T., Chambon, R. and Caillerie, D., Second Gradient Models as a Particular Case of Microstructured Models: a Large Strain Finite Element Analysis, C. R. Acad. Sci. Paris, Série II b 328, 179-186, 2000.
- 1-47. Konagai, K., Matsushima, T., Mikami, A., Deformation Build up within a Granular Assemblage during an Intense Earthquake, Journal of Earthquake Engineering, 2(3), 419-441, 1998.
- 1-48. Konagai, K. and Matsushima, T., Key Parameters Governing Dynamic Granular Slope Stability, Journal of Dam Engineering (ダム工学), 7(1), 27-31, 1997.
- 1-49. Konagai, K., Matsushima, T., Sato, T., Dependence on Frequency of Dynamic Inter-particle Dislocation within a Slope, Structural Engineering/ Earthquake Engineering, JSCE, 11(2), 93s-101s, 1994.
- 1-50. Konagai, K., Tamura, C., Rangelow, P., Matsushima, T., Laser-Aided Tomography: A Tool for Visualization of Changes in the Fabric of Granular Assemblage, Structural Engineering/ Earthquake Engineering, JSCE, 9(3), 193s-201s, 1992.

② 審査付き国際会議論文 (Peer-reviewed International Conference Papers)

- 2-1. Matsushima T, Sato K. Constitutive Modeling of Granular Geo-Materials Under High-Speed Impact. In International Workshop on Bifurcation and Degradation in Geomaterials 2017 May 21 (pp. 361-372). Springer, Cham.
- 2-2. Matsushima, T., Ishikawa, T., Particle Grading Effect on Mechanical Properties of Lunar Soil Simulant FJS-1, Proc. Earth and Space 2014, ASCE, 60-68, doi: 10.1061/9780784479179.008, 2014.
- 2-3. Zhang, N., Matsushima, T., Yamada, Y., Efficient numerical simulation of debris flow with erosion and sedimentation, Computer Methods and Recent Advances in Geomechanics (IACMAG), Oka, Murakami, Uzuoka & Kimoto Eds., Taylor and Francis, 1529-1534, 2014.
- 2-4. Nakata, A.M., Matsushima, T., Statistical evaluation of damage area due to heavy-rain-induced landslide, Computer Methods and Recent Advances in Geomechanics (IACMAG), Oka, Murakami, Uzuoka & Kimoto Eds., Taylor and Francis, 1523-1528, 2014.
- 2-5. Suzuki, A., Matsushima, T., Meso-scale structural characteristics of clay deposit studied by 2D Discrete Element Method, Proc. IS-Cambridge, Geomechanics from Micro to Macro, Soga et al. Eds, Taylor & Francis, ISBN 978-1-138-02707-7, 33-40, 2014.
- 2-6. Zhang, N., Matsushima, T., Yamada, Y., Simulation of Large-Scale Debris Flow with Particle Method,

- COMPSAFE: Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems, 394-396, 2014.
- 2-7. Nakata, A.M., Matsushima, T., Landslide Simulation Based on Particle Method: Toward Statistical Risk Evaluation, COMPSAFE: Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems, 397-399, 2014.
 - 2-8. Matsushima, T., Yamashita, K., Yamada, Y., Plastic Compression of Sands due to Grain Crushing under High Pressure, COMPSAFE: Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems, 668-670, 2014.
 - 2-9. Kono, A., Ito, N., Matsushima, T., Abrasion Law of Irregularly-shaped Ballast Grains in a Rotating Drum, COMPSAFE: Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems, 671-673, 2014.
 - 2-10. Matsushima, T., Blumenfeld, R., Microstructural characteristics of planar granular solids, In POWDERS AND GRAINS 2013: Proceedings of the 7th International Conference on Micromechanics of Granular Media, AIP Publishing, 1542(1), 325-328, 2013.
 - 2-11. Zhang, N., Matsushima, T., Yamada, Y., Review of depositional behavior of viscous debris flow, ACSEE2013: Proc. of the Intl. Conf. on Advances in Civil, Structural and Environmental Engineering, 57-66, 2013.
 - 2-12. Ueda, T., Matsushima, T., Yamada, Y, Discrete element simulation on the grading change of the granular materials caused by grain crushing, the Seventh Asian Young Geotechnical Engineers Conference, 7AYGEC, 77-84, 2012.
 - 2-13. Ueda, T., Matsushima, T., Yamada, Y., Effect of grade changing due to grain crushing on the compressibility of granular materials, International Conference on Advances in Geotechnical Engineering, ICAGE 2011, Perth, 165-170, 2011.
 - 2-14. Ueda, T., Matsushima, T., Yamada, Y.: DEM simulation of the shear strength and shear band development of well-graded granular materials, 5th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials (IS-Seoul 2011).
 - 2-15. Ueda, T., Matsushima, T., Yamada, Y.: Effect of particle size ratio on shear strength of dense binary mixtures, Geomechanics and Geotechnics: From Micro to Macro, Jiang, Liu, Bolton eds, CRC Press, 1, 507-512, 2010.
 - 2-16. Katagiri, J., Matsushima, T., Yamada, Y.: Statistics on 3D particle shapes of lunar soil (No.60501) obtained by micro x-ray CT and its image-based DEM simulation, proc. Earth and Space 2010: Engineering, Science, Construction, and Operations in Challenging Environments, ASCE, 254-259, 2010.
 - 2-17. Ueda, T., Matsushima, T., Yamada, Y., Effect of grain size distribution on mechanical properties of lunar soil, proc. Earth and Space 2010: Engineering, Science, Construction, and Operations in Challenging Environments, ASCE, 49-56, 2010.
 - 2-18. Shimizu, A., Ogata, Y., Matsushima, T., Yamada, Y., Dynamic behavior of liquefied sand around pile

foundation: model experiment and numerical simulation, Proc. International Conference on Performance-Based Design in Earthquake Geotechnical Engineering – from case history to practice -, Taylor & Francis Group, London, 753-760, 2009.

- 2-19. Kono, A., Matsushima, T., Effect of loading frequency on settlement of granular layer, Advances in Transportation Geotechnics, Edited by Ed Ellis, Hai-Sui Yu, Glenn McDowell, Andrew R Dawson, Nick Thom, CRC Press, 601-606, 2008.
- 2-20. Matsushima, T., Sato, K., Yamada, Y., Kuraoka, S., An Experimental Study on Drag Force of Stony Debris Flow, Proc. ICSE-4: Fourth International Conference on Scour and Erosion, Japanese Geotechnical Society, 678-683, 2008.
- 2-21. Matsushima, T., Katagiri, J., Saiki, K., Tsuchiyama, A., Ohtake, M., Nakano, T., 3D Particle Characteristics of Highland Lunar soil (No. 60501) obtained by Micro X-ray CT, Earth & Space 2008, ASCE, 8p, 2008.
- 2-22. Matsushima, T., Kameda, T., SPH Simulation of severe plastic deformation process of polycrystals, Plasticity 2008, 3p, 2008.
- 2-23. Matsushima, T., Katagiri, J., Uesugi, K., Nakano, T., Tsuchiyama, A., Micro X-ray CT at SPring-8 for Granular Mechanics, Ling et al. eds, Soil Stress-Strain Behavior: Measurement, Modeling and Analysis, Springer, 225-234, 2007.
- 2-24. Matsushima, T., Uesugi, K., Nakano, T., Tsuchiyama, A., Visualization of Grain Motion inside a Triaxial Specimen by Micro X-ray CT at SPring-8, Advances in X-ray Tomography for Geomaterials, Desrues et al. eds., ISTE Ltd, 255-261, 2006.
- 2-25. Saomoto, H., Matsushima, T., Yamada, Y., DEM simulation of ring shear test on granular material, Geomechanics and Geotechnics of Particulate Media (Proc IS-Yamagushi), Hyodo, Murata, Nakata eds, Balkema, 161-166, 2006.
- 2-26. Matsushima, T., Chang, C.-S., An elasto-plastic constitutive model of granular materials based on contact force distribution, Geomechanics and Geotechnics of Particulate Media (Proc IS-Yamagushi), Hyodo, Murata, Nakata eds, Balkema, 293-298, 2006.
- 2-27. Matsushima, T., Katagiri, J., Uesugi, K., Tsuchiyama, A., Nakano, T., Image-Based Modeling of Lunar Soil Simulant for 3-D DEM Simulations, Earth & Space 2006.
- 2-28. Naili, M., Matsushima, T., Yamada, Y., Liquefaction induced lateral ground displacements: Numerical investigation using SPH, Proc. 11IACMAG, 3, 289-296, 2005.
- 2-29. Matsushima, T.: Effect of irregular grain shape on quasi-static shear behavior of granular assembly, Powders & Grains 2005, Balkema, 2, 1319-1323, 2005.
- 2-30. Matsushima, T. 3-D image-based discrete element modeling for irregularly-shaped grains. In Shimizu, Hart & Cundall (eds), Numerical Modeling in Micromechanics via Particle Methods -Proc. of the 2nd International PFC Symposium (28-29 October, 2004, Kyoto, Japan), A.A. Balkema, 421-427, 2004.
- 2-31. Matsushima, T., Saomoto, H., Uesugi, K., Tsuchiyama, A. and Nakano, T.: Detection of 3-D irregular

grain shape of Toyoura sand at SPring-8, X-ray CT for Geomaterials: Proc. International workshop on X-ray CT for geomaterials (Otani and Obara eds.), Balkema, 121-126, 2004.

- 2-32. Matsushima, T., Saomoto, H., Matsumoto, M., Toda, K. and Yamada, Y., Discrete Element Simulation of an Assembly of Irregularly-Shaped Grains: Quantitative Comparison with Experiments, Electric Proceedings of 16th Engineering Mechanics Conference, ASCE, 8p, 2003. (CD-ROM)
- 2-33. Saomoto, H., Matsushima, T., Yamada, Y., Direct Simulation and Experimental Observation of Particle-Fluid System, Electric Proceedings of 16th Engineering Mechanics Conference, ASCE, 9p, 2003. (CD-ROM)
- 2-34. Matsushima, T., Saomoto, H., Discrete Element Modeling for Irregularly-shaped Sand Grains, Proc. NUMGE2002: Numerical Methods in Geotechnical Engineering, Mestat (ed.), 239-246, 2002.
- 2-35. Matsushima, T., Chambon, R. and Caillerie, D., Strain Gradient Plasticity Theory in Large Strain, Proc. IWBL' 99, International Workshop on bifurcation and Localisation in Geomechanics, 217-224, 2001.
- 2-36. Matsushima, T., Konagai, K: Grain-shape effect on Peak Strength of Granular Materials, Computer Methods and Advances in Geomechanics, Proc. 10IACMAG, Desai et al. eds., 1, 361-366. 2001.
- 2-37. Chambon R., Matsushima T., Caillerie D., Microstructured materials: local constitutive equation with internal length, theoretical and numerical studies, Continuous and Discontinuous Modeling of Cohesive-Frictional Materials, Vermeer, Diebels, Ehlers Hermann, Luding, Ramm editors, Lecture note in Physics, Springer, 273-289, 2000.
- 2-38. Chambon R., Matsushima T., Caillerie D., A finite element method for local second gradient model using Lagrange multipliers in NUMOG VII, Graz, 195-200, 1999.
- 2-39. Konagai, K., Matsushima, T.: Effect of Dilation on the Dynamic Stability of Artificial Coarse Granular Slopes, Landslides -Proc. 7th International Symposium on Landslides (ISL '96), K. Senneset (ed.), Trondheim, Norway, 2, 983-988, 1996.
- 2-40. Matsushima, T., Konagai, K., Failure Process of Coarse Particle Assemblage and its Frequency Dependency, Structural Dynamics -EURODYN' 93, Moan et al. (eds.), Trondheim, Norway, 1, 373-379, 1993.

③ 著書 (Books)

地盤工学・基礎理論シリーズ3 「土の弾塑性構成モデル」4.3 微視的観点からの構成モデルの研究 (松島担当分はpp.120-127) , 地盤工学会CDブック, 2009.

④ 総説 (Review Papers)

4-1. 松島亘志: 土木分野における粒子流・混相流, 混相流 28.3 (2014): 321-329.

- 4-2. 松島亘志 : DEM(技術手帳), 地盤工学会誌 58(1), 116-117, 2010.
- 4-3. 前田健一, 松島亘志, 森口周二: 14.数値解析技術 : 粒状体(数値解析技術,地盤工学の今後の新たな展開,<特集>地盤工学会創立60周年記念号), 地盤工学会誌 58(1), 68-69, 2010.
- 4-4. 前田健一, 松島亘志, 森口周二: 最近の粒状体力学の研究動向 : 個別要素法からみた一側面(国内の動き),地盤工学会誌 57(11), 38, 2009.
- 4-5. 松島亘志 : 筑波大学地盤工学研究室における粒状体複雑挙動の研究 : 応用数理, 岩波書店, 19(2), 121-123, 2009.
- 4-6. 小長井一男, Johansson Jorgen, 池田隆明, 高津茂樹, 松島亘志: 2007年7月17日新潟県中越沖地震による被害と被災地の地質・地盤,土木学会誌 92(9), 50-53, 2007.
- 4-7. 松島亘志, 前田健一, 石川達也: 4.粒子形状の評価と土の力学挙動(粒子特性の評価と工学的意義),土と基礎 55(6), 37-44, 2007.
- 4-8. 松島亘志, 高原利幸, 堀宗朗, 粒状体モデル, 土と基礎, 小特集「土の構成モデルと数値地盤解析への応用」, 52(8), 7-9, 2004.
- 4-9. 松島亘志, 小長井一男, LATを用いた3次元粒状体内部構造および粒子運動の可視化, 土と基礎, 講座「土のメカニクス入門 -ミクロからマクロへ-」, 50(6), 37-42, 2002.

⑤ その他の研究発表 (Other papers)

[a] 審査付き国内会議論文 (Peer-reviewed domestic conference papers)

- 5a-1. 松島亘志, メタンハイドレート地盤の力学特性に関する微視的検討, 第一回メタンハイドレート総合シンポジウム論文集, 30-33, 2010.
- 5a-2. 河野昭子, 松島亘志, 相川明, 名村明, 繰返し衝撃荷重下の砕石層の沈下特性, 鉄道力学論文集, 12, 79-84, 2008.
- 5a-3. 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 大・小粒子集合体のせん断特性に関するDEM解析, 実務利用を目指すマイクロジオメカニクスに関するシンポジウム論文集, 57-60, 2008.
- 5a-4. 福田和彰, 松島亘志, 山田恭央, イメージベースDEMによる砕石の一面せん断試験シミュレーション, 実務利用を目指すマイクロジオメカニクスに関するシンポジウム論文集, 7-10, 2008.
- 5a-5. 松島亘志, 線分要素DEMによる亀裂性岩盤の二次元破壊解析, 実務利用を目指すマイクロジオメカニクスに関するシンポジウム論文集, 27-30, 2008.
- 5a-6. 松島亘志, 亀田敏弘, 佐藤和正, ロボット化施工を目指した土石流防止工の検討, 第10回建設ロボットシンポジウム論文集, 163-172, 2004.
- 5a-7. 松島亘志, 石井高幸, 小長井一男, LATによる3次元粒状体内部構造の可視化と定量化, 第6回コンピュータービジュアライゼーションシンポジウム論文集, 37-40, (日経サイエンス8月号), 2000.
- 5a-8. 吉田裕, 松島亘志, 中野修, 立体骨組の複合非線形問題を対象とする汎用解析過程の高度化, 構造工学における数値解析法シンポジウム論文集, 18, 301-306, 1994.

[b] 審査なし国内学会論文 (Papers without review)

- 5b-1. Zhang, N., Matsushima, T., Yamada, Y., Particle-based simulation of Zhouqu debris flow using satellite image , 第 10 回地盤工学会関東支部発表会(CD-ROM), 2013.
- 5b-2. Nakata, A. M., Matsushima, T., Yamada, Y., Evaluation of landslide risk due to continuous heavy rain , 第 10 回地盤工学会関東支部発表会(CD-ROM), 2013.
- 5b-3. 近藤邦彦, 米田純 (産総研), 松島亘志, メタンハイドレートによる粒子間付着力を有する粒状材料の三軸圧縮強度, 第 10 回地盤工学会関東支部発表会(CD-ROM), 2013.
- 5b-4. 鈴木あゆみ, 松島亘志, 山田恭央, 粘土地盤の微視構造に及ぼす凝集過程の影響, 第 10 回地盤工学会関東支部発表会(CD-ROM), 2013.
- 5b-5. 阿部寿, 松島亘志, 山田恭央, 不飽和粒状体の自立高さ試験, 第 10 回地盤工学会関東支部発表会(CD-ROM), 2013
- 5b-6. 山下恒平, 松島亘志, 山田恭央, 高圧一次元圧縮試験における粒状体の破砕挙動, 第 10 回地盤工学会関東支部発表会(CD-ROM), 2013.
- 5b-7. 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 破砕性粒状体の一次元圧縮に関する DEM 解析, 第 47 回地盤工学研究発表会(CD-ROM), 2012.
- 5b-8. 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 様々な形状をした破砕性粒子集合体の一次元圧縮に関する DEM 解析, 土木学会第 67 回年次学術講演会公演概要集(CD-ROM), 2012.
- 5b-9. Nakata, A.M., Matsushima, T., Yamada, Y., Risk Mapping of Landslides Due to Torrential Rain in Brazil, 第 9 回地盤工学会関東支部発表会(CD-ROM), 2012.
- 5b-10. 近藤邦彦, 松島亘志, 山田恭央, 接触点にセメントボンドを有する粒状体の間隙比変化に伴う力学挙動に関する検討, 第 9 回地盤工学会関東支部発表会(CD-ROM), 2012.
- 5b-11. 近藤邦彦, 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 接触点にセメントボンドを有する粒状体の単純せん断及び一軸引張りシミュレーション, 土木学会第 67 回年次学術講演会公演概要集(CD-ROM), 2012.
- 5b-12. 鈴木あゆみ, 松島亘志, 山田恭央, DEM 解析による粘土粒子の凝集・堆積過程シミュレーション, 第 9 回地盤工学会関東支部発表会(CD-ROM), 2012.
- 5b-13. 鄭棕尤, 山田恭央, 松島亘志, 短繊維補強地盤材料の抜け出し挙動のメカニズムのモデル化と数値解析, 第 8 回地盤工学会関東支部発表会発表講演集, 191-194, 2011.
- 5b-14. Ueda, T., Matsushima, T., Yamada, Y., DEM Simulation on the Grain Shape-Forming Process of Granular Materials, Engineering Mechanics Institute Conference 2011, Boston MA, CD-ROM, 2011
- 5b-15. 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 粒子破砕に伴う粒度変化が粒状体の圧縮 特性に及ぼす影響, 土木学会第 66 回年次学 術講演会講演概要集, CD-ROM, 2011.
- 5b-16. Hoang, G. Q., 松島亘志, 山田恭央, 広域斜面勾配データを用いた斜面安定評価, 第 8 回地盤工学会関東支部発表会発表講演集, 250-253, 2011.
- 5b-17. 中山つくし, 山田恭央, 松島亘志, Laser Aided Tomography を用いた地盤模型中の間隙流体の可視化, 第 8 回地盤工学会関東支部発表会発表講演集, 348-350, 2011.

- 5b-18. 中田真由美, 山田恭央, 松島亘志, Study on the prediction of slope failure due to torrential rain in Rio de Janeiro, 第8回地盤工学会関東支部発表会発表講演集, 254-256, 2011.
- 5b-19. 近藤邦彦, 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 2次元DEMを用いたMH地盤材料のせん断強度に関する基礎的検討, 第8回地盤工学会関東支部発表会発表講演集, 124-126, 2011.
- 5b-20. 鈴木あゆみ, 松島亘志, 山田恭央, 粘土粒子の凝集に関するミクロな視点での数値解析, 第8回地盤工学会関東支部発表会発表講演集, 121-123, 2011.
- 5b-21. 櫛島優, 河野昭子, 松島亘志, 山田恭央, 室内摩耗試験による鉄道バラストの3次元形状特性変化に関する基礎的検討, 第8回地盤工学会関東支部発表会発表講演集, 236-238, 2011.
- 5b-22. 鄭棕尤, 山田恭央, 松島亘志, 短繊維補強地盤材料の力学特性のモデル化と数値解析, 第7回地盤工学会関東支部発表会, 72-75, 2010.
- 5b-23. 片桐淳, 福田和彰, 松島亘志, 山田恭央, 粒子サイズおよび粒子形状が粒状体のせん断強度に及ぼす影響の定量評価, 第59回理論応用力学講演会講演論文集(NCTAM 2010), 323-324, 2010
- 5b-24. 豊田衛, 松島亘志, 山田恭央, X線CTによる砂のマイクロ三軸圧縮試験の内部変形挙動の可視化と三次元PIV解析, 第7回地盤工学会関東支部発表会, 39-40, 2010.
- 5b-25. 豊田衛, 岩本孟士, 松島亘志, 山田恭央, SPH法を用いた地震時斜面崩壊解析, 第13回日本地震工学シンポジウム, CD-ROM, 2010.
- 5b-26. 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 2粒度粒状体のせん断層厚に関するDEMシミュレーション, 第59回理論応用力学講演会講演論文集(NCTAM 2010), 307-308, 2010
- 5b-27. 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 2粒度粒状体のせん断時に生じる粒子回転と連続体回転の比較, 土木学会第65回年次学術講演会公演概要集(CD), 2010
- 5b-28. 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 粒状体の微視的構造に粒度が及ぼす影響, 第7回地盤工学会関東支部発表会, 41-43, 2010.
- 5b-29. 岩本孟士, 山田恭央, 松島亘志, 豊田衛, 衛星画像から得られる地形データの評価と斜面災害危険箇所の抽出, 第7回地盤工学会関東支部発表会, 384-387, 2010.
- 5b-30. 貝阿彌淳, 山田恭央, 松島亘志, 河川の浸食・堆積作用による地形変動に関する数値解析, 第7回地盤工学会関東支部発表会, 169-170, 2010.
- 5b-31. グエンホアンロン, 松島亘志, 山田恭央, 粒子間液架橋付着力が粒状体の強度特性に及ぼす影響, 土木学会第65回年次学術講演会公演概要集(CD), 2010
- 5b-32. Long, N. H., Matsushima, T., Yamada, Y., Toyoda, M., Strength Characteristics of Granular Materials with Adhesion Force Arising from Liquid Bridges, 第7回地盤工学会関東支部発表会, 203-206, 2010.
- 5b-33. 中山つくし, 山田恭央, 松島亘志, Laser-Aided Tomographyを用いた砂地盤模型中の間隙流体の運動の可視化, 第7回地盤工学会関東支部発表会, 113-114, 2010.
- 5b-34. 平尾剛久, 松島亘志, 山田恭央, 粒状体の液状化と剛性回復挙動に関する微視 力学的検討, 第13回日本地震工学シンポジウム, CD-ROM, 2010.
- 5b-35. Hoang Gia Quyen, 松島亘志, 山田恭央, 衛星画像から得られる広域地形勾配データを用い

- た集水地形評価と土砂流動解析, 第7回地盤工学会関東支部発表会, 365-367, 2010.
- 5b-36. 上林祐也, 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 池間健仁, 個別要素法を用いたコンクリートガラの破碎シミュレーション, 第7回地盤工学会関東支部発表会, 84-87, 2010.
- 5b-37. 中田アレサンドラ真由美, 松島亘志, 山田恭央, Risk Evaluation of Potential Slope Failure due to Torrential Rain in Brazil using ALOS Satellite Image, 第7回地盤工学会関東支部発表会, 357-359, 2010.
- 5b-38. 土山明, 上相真之, 松島亘志, 道上達弘, 門野敏彦, 中村智樹, 上杉健太郎, 中野司, Sandford Scott A., 野口遼, 松本徹, 松野淳也, 永野崇, 今井悠太, 竹内晃久, 鈴木芳生, 大神稔皓, 片桐淳, 海老原充, Ireland Trevor, 北島富美雄, 長尾敬介, 奈良岡浩, 野口高明, 岡崎隆司, 坂本尚義, Zolensky Michael, はやぶさキュレーションチーム: イトカワでのレゴリス生成と進化, 日本惑星科学会秋期講演会予稿集 2011, 18, 2011-10-23
- 5b-39. 松島亘志: 球形コロイド粒子の凝集解析, 地盤工学会関東支部発表会講演概要集, 2p, 2010.11
- 5b-40. ホアン・ジャクエン, 松島亘志, 山田恭央: 衛星画像から得られる2.5mメッシュ標高データを用いた土砂流動解析, 地盤工学会関東支部発表会講演概要集, 427-431, 2010.11.
- 5b-41. 松島亘志: 低速～高速の乾燥粒子流の応力成分と構成モデル表現、理論応用力学連合会, 2p, 2009.
- 5b-42. 片桐淳, 松島亘志, 山田恭央, アポロ16号で採取された月面砂(No.60501)の3次元形状評価, 第44回地盤工学研究発表会(CD-ROM)
- 5b-43. 豊田衛, 吉開正博, 山田恭央, 松島亘志, 高速度カメラを用いた石礫型土石流の巨礫集積現象に関する実験的検討, 第44回地盤工学研究発表会(CD-ROM)
- 5b-44. 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 2次元及び3次元大・小粒子集合体のせん断強度予測モデル, 第58回理論応用力学講演会講演論文集, 291-292, 2009.
- 5b-45. 上田高生, 松島亘志, 山田恭央, 粒径幅の広い粒状体の間隙比モデル, 第6回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto 2009)発表講演集, 112-114, 2009.
- 5b-46. 福田和彰, 松島亘志, 山田恭央, 碎石の一面せん断試験とイメージベースDEMとの定量比較, 第6回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto 2009)発表講演集, 126-128, 2009.
- 5b-47. 石川哲郎, 松島亘志, 山田恭央, マイクロ三軸圧縮試験による月面模擬砂の力学特性の検討, 第6回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto 2009)発表講演集, 123-125, 2009.
- 5b-48. 岩本孟士, 山田恭央, 松島亘志, 豊田衛, 斜面崩壊に対するSPH解析への相互作用力の導入, 第6回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto 2009)発表講演集, 436-440, 2009.
- 5b-49. 貝阿彌淳, 山田恭央, 松島亘志, 河川の浸食作用による短期・長期地形変動に関する模型実験, 第6回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto 2009)発表講演集, 481-482, 2009.
- 5b-50. 平尾剛久, 山田恭央, 松島亘志, 個別要素法による液状化と流動時の要素挙動の検討, 第6回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto 2009)発表講演集, 361-363, 2009.
- 5b-51. 河野昭子, 松島亘志: ストーンブロー工法における碎石粒度に関するDEMを用いた検討、

第15回鉄道技術連合シンポジウム講演論文集, pp123-126, 2008

- 5b-52.河野昭子、松島亘志：繰返し衝撃荷重下の碎石層の変形挙動に関する模型実験とDEMシミュレーション、土木学会第63回年次学術講演会講演概要集, pp139-140, 2008 (CD-ROM)
- 5b-53.松島亘志：離散体モデルとしてのDEMと連続体近似としてのSPH、理論応用力学連合会, 2p, 2008
- 5b-54.片桐淳、松島亘志、山田恭央：不規則形状モデル粒子を用いた安息角流動シミュレーション、第57回理論応用力学講演会, 2p, 2008.
- 5b-55.片桐淳、松島亘志、山田恭央：月面砂の粒子モデリングとDEM単純せん断シミュレーション、第43回地盤工学研究発表会, 2p, 2008 (CD-ROM)
- 5b-56.豊田衛、松島亘志、山田恭央：粘土の流動に関する数値解析的検討、第43回地盤工学研究発表会, 2p, 2008 (CD-ROM)
- 5b-57.河野昭子、松島亘志：PIVとDEMを用いたバラスト軌道模型の塑性沈下の観察、第14回鉄道技術連合シンポジウム講演論文集, pp239-242, 2007 (CD-ROM)
- 5b-58.河野昭子、松島亘志：DEMによる繰返し荷重周波数のバラスト沈下特性への影響評価、土木学会第62回年次学術講演会講演概要集, pp531-532, 2007 (CD-ROM)
- 5b-59.河野昭子、松島亘志：列車通過荷重したの粒子集合体変形挙動のDEM解析、第42回地盤工学研究発表会, pp965-966, 2007 (CD-ROM)
- 5b-60.豊田衛、松島亘志、山田恭央、竿本英貴：斜面土砂流動の数値解析法、土木学会第62回年次学術講演会, 2p, 2007 (CD-ROM)
- 5b-61.松島亘志、豊田衛、山田恭央：斜面流動解析へのSPH法の適用性の検討、第42回地盤工学研究発表会, 2p, 2007 (CD-ROM)
- 5b-62.松島亘志：要素試験結果に基づく材料のひずみ軟化モデリングについての検討、第41回地盤工学研究発表会, 2p, 2006 (CD-ROM)
- 5b-63.三田貴之、松島亘志、山田恭央：地盤内の汚染物質拡散の微視的メカニズムの検討、土木学会第60回年次学術講演会, 2p, 2005 (CD-ROM)
- 5b-64.Naili, M., Matsushima, T., Yamada, Y.: Smoothed particles hydrodynamics for numerical simulation of soil-structure problem due to liquefaction, 第40回地盤工学研究発表会, 2p, 2005 (CD-ROM)
- 5b-65.竿本英貴、松島亘志、山田恭央：SPH-DEM手法の開発とボイリング現象への適用、第40回地盤工学研究発表会, 2p, 2005 (CD-ROM)
- 5b-66.松島亘志：マイクロメカニクス構成モデルの個別要素法解析による検証、第40回地盤工学研究発表会, 2p, 2005 (CD-ROM)
- 5b-67.松島亘志：せん断を受ける粒状体の接触点分布発展則の検討、第54回理論応用力学講演会, 2005.
- 5b-68.Naili, M., Matsushima, T., Yamada, Y.: Numerical simulation of liquefaction induced lateral ground displacements using smoothed particles hydrodynamics, 日本地震工学会大会2004梗概集, 400-401, 2005.

- 5b-69. 松島亘志：固体粒子系の連続体近似としてのひずみ勾配理論、第48回日本学術会議材料研究連合講演会講演論文集, 233-234, 2004.
- 5b-70. 松島亘志、飯高稔、上杉健太郎、土山明、中野司: SPring-8マイクロX線CTによる砂のせん断挙動の可視化, 第39回地盤工学研究発表会, 2p, 2004 (CD-ROM)
- 5b-71. 竿本英貴、松島亘志、山田恭央：デジタル画像を利用した粒子一流体系内部の速度場計測, 土木学会第58回年次学術講演会, 2p, 2003 (CD-ROM)
- 5b-72. 松島亘志：マイクロメカニクス構成モデルによる粒状体の弾塑性基本応答, 第38回地盤工学研究発表会, 2p, 2003 (CD-ROM)
- 5b-73. 戸田研吾、竿本英貴、松本優明、松島亘志、山田恭央：不規則形状粒子を用いた個別要素法による中空ねじりせん断試験シミュレーション, 第38回地盤工学研究発表会, 2p, 2003 (CD-ROM)
- 5b-74. 松本優明、竿本英貴、松島亘志、山田恭央：液状化に伴う流動におけるマイクロ構造の個別要素法解析, 第38回地盤工学研究発表会, 2p, 2003 (CD-ROM)
- 5b-75. 岩田直泰、松本優明、松島亘志、山田恭央：液状化流動地盤の間隙水圧消散特性および側方変形特性評価, 土木学会第57回年次学術講演会講演概要集, Vol. III, 1163-1164, 2002
- 5b-76. 松本優明、岩田直泰、松島亘志、山田恭央：液状化に伴う側方流動の個別要素法シミュレーション, 土木学会第57回年次学術講演会講演概要集, Vol. III, 947-948, 2002.
- 5b-77. 坪川洋友、竿本英貴、松島亘志、山田恭央：LATによる粒状体内部構造評価とその精度, 土木学会第57回年次学術講演会講演概要集, Vol. III, 1369-1370, 2002.
- 5b-78. 岩田直泰、松本優明、松島亘志、山田恭央：液状化による側方流動時の剛性回復特性とその評価, 第37回地盤工学研究発表会, 1999-2000, 2002
- 5b-79. 松島亘志、竿本英貴：複雑な砂粒子形状の個別要素法モデル化手法の提案, 第37回地盤工学研究発表会, 357-358, 2002
- 5b-80. 相崎範彦、松島亘志、山田恭央：礫質土の最大・最小間隙比の推定法, 土木学会第56回年次学術講演会講演概要集, Vol. III, 620-621, 2001.
- 5b-81. 大場久良, Sushil K. Chaudhary, 松島亘志、桑野二郎、高橋章浩：粒状材料の異方的せん断挙動とそのDEMシミュレーション, 第36回地盤工学研究発表会, Vol. 1, 507-508, 2001.
- 5b-82. 石井高幸, 松島亘志、小長井一男: LAT手法を適用した平面ひずみ圧縮試験における粒子運動の微視的観察, 第35回地盤工学研究発表会, Vol. 1, 877-878, 2000.
- 5b-83. 松島亘志、石井高幸、小長井一男: LATによる3次元粒状体内粒子配列情報の画像解析, 土木学会第54回年次学術講演会講演概要集, Vol. III(A), 74-75, 1999.
- 5b-84. 松島亘志、小長井一男: 極めて大きな地震動を受ける密な粒状体斜面の耐震安定性評価法, 第24回地震工学研究発表会講演論文集, Vol.1, 517-520, 1997.
- 5b-85. 松島亘志、小長井一男: 正多角形要素を用いた個別要素法による粒状体の単純せん断シミュレーション, 土木学会第51回年次学術講演会講演概要集, Vol. III, 78-79, 1996.
- 5b-86. 松島亘志、小長井一男：粗粒からなる堤体構造の動的破壊過程の解析, 土木学会第48回年次学術講演会講演概要集, Vol. I, 292-293, 1993.

5b-87. 松島亘志, 小長井一男: 個別楕円要素法による粒状体構造の動的破壊過程の解析, 土木学会第47回年次学術講演会講演概要集, Vol. I, 1306-1307, 1992.

[c] 研究所報告など (Project reports)

5c-1. 河野昭子, 松島亘志: 繰返し衝撃荷重下の道床バラスト層の動的挙動と沈下特性 (特集 軌道技術), 鉄道総研報告 24(12), 47-52, 2010-12-00.

5c-2. 松島亘志: 不規則形状粒子のせん断強度評価(複雑流体の数値とその応用), 数理解析研究所講究録 1472, 31-37, 2006-02-00.

5c-3. 松島亘志: 複雑な形状を有する粒子群の力学挙動の解明と応用, Annual Report of Hosokawa Powder Technology Foundation(財団法人ホソカワ粉体工学振興財団年報), No. 9, 80-86, 2002.

5c-4. 小長井一男, 堀宗朗, 目黒公朗, 古関潤一, 寒川旭, 室野剛隆, 松島亘志, 上半文昭, 山口直也, アミール・サダール: <研究速報>地震断層に対する社会基盤施設の防災性の向上への課題, 生産研究 54(6), 361-367, 2002-11-00

5c-5. 小長井一男, 松島亘志, 滝本勝 [他]: Visualization and Analysis of Dynamic Change in Granular Fabric, 豊田研究報告 (52), 7-18, 1999-05-00.

5c-6. Matsushima, T., Date, K., Katagiri, T. and Konagai, K.: Effect of Negative Excessive Pore Pressure on the Dynamic Stability of Submerged Granular Slope, Bull. ERS, No. 29, 13-24. 1996.

5c-7. 松島亘志, 小長井一男: 正多角形個別要素法を用いた粒状体の単純せん断シミュレーション, 生産研究, Vol.48, No.7, 343-346, 1996.

5c-8. 小長井一男, 松島亘志, 佐藤豪: 粗粒からなる構造物の動的破壊とその同波数依存性 (耐震構造学における新しい発想<特集>), 生産研究 45(8), p570-573, 1993-08-00

5c-9. 松島亘志, 小長井一男: 個別楕円要素法による粒状体構造物の破壊過程の検討, 生産研究, Vol.44, No.4, 220-223, 1992.

⑥ 受賞歴 (Awards)

2000年6月 日経サイエンス主催第6回コンピュータビジョンアプリケーションコンテスト特別賞
2010年3月 2009 Best Paper Award of Journal of Aerospace Engineering, ASCE.
2014年5月 2013年度土木学会応用力学論文賞

⑦ 学会活動状況、社会貢献実績など (Social Activities)

[a] 学会活動

1991年4月～現在 土木学会会員
1999年4月～現在 地盤工学会会員
2002年～現在 米国 ASCE Engineering Mechanics Division
Granular Materials committee member

2008年4月～現在	日本惑星科学会会員
2007年1月～現在	土木学会応用力学委員会離散体の力学小委員会委員 (2007年～2011年：副委員長、2012年～現在：委員長)
2008年4月～2011年8月	土木学会地盤工学委員会「土砂侵食と運搬、堆積に関する学際研究小委員会」委員長
2013年9月～現在	土木学会地盤工学委員会「土砂動態学小委員会」委員長
2010年4月～現在	土木学会原子力土木委員会地盤安定性評価部会委員
2011年4月～現在	JAXA 衛星の防災利用：土砂WG委員
2006年4月～現在	地盤工学会関東支部茨城県グループ、リーダー幹事
2007年4月～2010年3月	地盤工学会総務部部員
2011年4月～2014年3月	国際学術雑誌 <i>Soils and Foundations</i> 編集委員

土木学会応用力学委員会「離散体の力学小委員会」の活動

- ・粒状体力学フォーラムの開催(2007.3、2009.4)
- ・個別要素法セミナーの開催(2007年より毎年1回)

地盤工学会関東支部茨城県グループの主な活動

- ・つくば研究所めぐり(2005年よりほぼ年1回開催、これまでの訪問先：土研、産総研、農工研、環境研、防災科研、森林総研、原研(東海村))

インターナショナル・スクールでの講師

Advanced School "Multiscale Mechanics fo Granular Materials (粒状体のマルチスケール力学)"で、講師(5時間担当), CISM(International Centre for Mechanical Science), イタリア・ウディネ, 2012/9/03-07.

[b] 学会での招待講演 (Invited talks)

Matsushima, T., "Elementary volumes distribution in 2D granular solids", International Workshop on Physics of Granular Flows, Organizer: Hisao Hayakawa, 2013/6/26.

松島亘志：格子法と粒子法：基本的性質の整理, 原子力土木委員会地盤安定性評価部会 公開シンポジウム「地盤・斜面の変形量評価」, 2013/5/29.

Matsushima, T.: 3D particle characterization of geomaterials and its application to DEM simulation , Workshop on Particulate Materials in Extreme Environments, Lawrence Livermore National Laboratory, 2010/09/20.

T. Matsushima, J. Katagiri: 3D Image-Based DEM Simulation of Lunar Soil (No. 60501) Obtained by Micro X-Ray CT, Earth & Space 2010(Hawaii).

Takashi Matsushima: Liquefaction and resolidification of dense granular assembly, International workshop "Recent Progress in Physics of Dissipative Particles" ,2010/11/24-26.

松島亘志：粒子法を用いた地盤の破壊・流動解析, KKE VISION 2009, 構造計画研究所, 2009/10.
Matsushima, T.: Effect of particle shape on macro shear behavior of granular assembly, GRANULAR & GRANULAR-FLUID FLOW (Gordon research conference), 2008.

[c] 一般雑誌・マスコミ関係への記事掲載

松島亘志・小長井一男・石井高幸「LATによる3次元粒状体内部構造の可視化と定量化」が、日経サイエンス2000年10月号, p.A14にて第6回コンピュータ・ビジュアライゼーションコンテスト特別賞[静止画賞]として紹介

月の地盤特性に関する研究が学研「大人の科学」マガジンVol.19 p.21に掲載。

NHK教育テレビ「サイエンスZERO」 「月の素顔に迫る」(2009/1/11(Sun) 0:00(土曜深夜)から放送)にて、「月の砂の高精細X線CT画像」が使用。

Gakken Mook 大人の科学マガジン別冊「ロケットと宇宙開発」に関連記事掲載(特集「月面再考」02「月の石」からわかること)。

⑧ 競争的資金の獲得実績など (Research Grants)

1. 科学研究費補助金 (JSPS Projects)

(1) 研究代表者として得たもの

- ・平成12年～13年 奨励研究(A)「不規則形状3次元粒子からなる粒状体の数値解析手法の開発とせん断層構成則の検討」(No. 12750440)
- ・平成14年～15年 若手研究(B)「個別要素法による数値要素試験のためのデジタル標準砂の開発」(No. 14750409)
- ・平成16年～17年 若手研究(B)「局所化理論に基づくN値設計体系の再構築」(No. 16760386)
- ・平成18年～19年 基盤研究(C)「SPRING-8 マイクロ X 線 CT 実験による粒状体微視力学構成モデルの検証と高度化」(No. 18560481)
- ・平成22年～24年 基盤研究(B)「粒子物性評価に基づく月面表層土堆積過程の解明とその応用」(No. 22340158)
- ・平成26年～28年 基盤研究(B)「高圧下における地盤材料の圧縮、せん断と固化のマイクロメカニクス」(No. 26289150)

(2) 研究分担者として参加したもの

- ・平成12年～13年 基盤研究(A)「地震断層近傍の地盤変形の空間分布を考慮した構造物の破壊モードの制御」研究代表者：小長井一男(東京大学生産技術研究所)、(No.12355020)
- ・平成13年～14年 基盤研究(C)(2)「LAT 実験および数値解析による液状化・流動化挙動に関する基礎的研究」研究代表者：山田恭央 (No. 13650535)
- ・平成15年～17年 基盤研究(B)(2)「液状化に伴う流動が杭基礎に及ぼす影響の微視力学的検討」研究代表者：山田恭央 (No. 15360249)

- ・平成 16～17 年 基盤研究(B)(2) 「コンクリートの材料分離挙動とその影響要因の定量的評価」
研究代表者：山本泰彦 (No.16360214)
- ・平成 18 年～20 年 特定領域研究「高密度格子欠陥を有する物質・材料のマイクロダイナミクス解析」研究代表者：中谷彰宏(大阪大学) (No. 18062004),
- ・平成 18 年～20 年 基盤研究(B) 「土粒子運動から構築する低速～高速地盤流動構成モデルの開発と応用」研究代表者：山田恭央 (No. 18360223)
- ・平成 21 年～24 年 基盤研究(A) 「豪雨・地震による斜面災害の高精度予測システムの開発」
研究代表者：山田恭央 (No. 21246075)
- ・平成 26 年度 挑戦的萌芽研究 「リアルタイム顕微鏡観察に基づく磁性流体を用いた力伝達デバイスの性能向上設計」研究代表者：長藤圭介

2. その他の研究費 (Other Grants)

- ・平成 11 年度学内プロジェクト「複雑な粒子形状を持つ粒状体の力学挙動の数値シミュレーション」
- ・平成 11 年度ホソカワ粉体工学振興財団研究助成「複雑な形状を有する粒子群の力学挙動の解明と応用」
- ・平成 14 年度学内プロジェクト「粒状体のマイクロメカニクスを基にした弾塑性構成則の開発」
- ・平成 21～22 年度国土交通省建設技術研究開発助成制度 基礎・応用研究開発公募「地震による斜面崩壊予測とそれによる家屋・道路被害推計の統合システムの開発」
- ・平成 21～25 年度 カーボンニュートラル対応エネルギーシステム開発プロジェクト、研究代表者：石田政義
- ・平成 24～27 年度、文部科学省特別経費研究プロジェクト「巨大地震による複合災害の統合的リスクマネージメント」研究代表者：八木勇治

3. 企業との共同研究 (Collaboration with Companies)

- ・平成 12 年～13 年度 日本工営(株)中央研究所「落石解析ツールの開発と応用」
- ・平成 15 年度 東電設計株式会社「落石モデル化技術に関する研究」
- ・平成 19 年～26 年度 日立建機(株) 「脆弱な粒子集合の粒子破砕を含む動的挙動の解析に関する研究」(山田恭央教授との共同研究)
- ・平成 21 年度 (財)鉄道総合技術研究所からの委託研究「自動沈下補正機構の構造最適化に関する研究」
- ・平成 21～26 年度 (財)鉄道総合技術研究所との共同研究「バラスト粒子の合理的な離散体モデル化手法の検討」「バラスト摩耗過程のモデル化手法の検討」
- ・平成 21 年度 東電設計株式会社「粒子法の適用研究」
- ・平成25～26年度 株式会社デンソー 「固液混合流体を用いた動力伝達の機構および伝達メカニズムに関する研究」