

業績書（教育職員免許法施行規則第 22 条の 6 号関係）

氏 名	室谷 浩平	学 位	博士（情報理工学）
担当授業科目	有限要素解析特論		

1 経歴，学会及び社会における活動等

住友銀行 平成 10 年 4 月～平成 11 年 5 月
 東京大学大学院情報理工学系研究科 平成 16 年 10 月～平成 17 年 11 月
 東洋大学計算力学研究センター 平成 17 年 12 月～平成 22 年 3 月
 東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻 平成 22 年 4 月～平成 27 年 12 月
 公益財団法人鉄道総合技術研究所 平成 28 年 1 月～

2 著 書

著 書 名	単著・共著の別	発 行 所 名	刊行年月日	備 考
[1] MPS 法による流体シミュレーションの基礎から並列計算と可視化まで	共著	丸善出版	2014 年	4 章、5 章担当
[2] High-Performance Computing for Structural Mechanics and Earthquake / Tsunami Engineering	共著	Springer	2016 年	pp.157-199 担当
[3] Advances in Computational Fluid-Structure Interaction and Flow Simulation	共著	Springer	2016 年	pp.245-255 担当
[4] Advanced Software Technologies for Post-Peta Scale Computing: The Japanese Post-Peta CREST Research Project	共著	Springer	2019 年	pp.183-206 担当

3 学術論文等

学 術 論 文 等 の 名 称	単独・共同の別	発 表 雑 誌 等 名	発行年月日	備 考
[1] The hierarchical domain decomposer with the parallel mesh refinement function for the more than billions of DOFs scales analyses	共同	International Journal of Computational Methods (IJCM)	2014 年	
[2] Some Considerations on Surface Condition of Solid in Computational Fluid-Structure Interaction	共同	Numerical Simulations of Coupled Problems in Engineering	2014 年	
[3] MPS-FEM PARTITIONED COUPLING APPROACH FOR FLUID-STRUCTURE INTERACTION WITH FREE SURFACE FLOW	共同	International Journal of Computational Methods (IJCM)	2014 年	
[4] Development of Hierarchical Domain Decomposition Explicit MPS Method and Application to Large-scale Tsunami Analysis with Floating Objects	共同	Journal of Advanced Simulation in Science and Engineering (JASSE)	2014 年	
[5] Translucent Visual Analysis of Large Scale 3D Point Data Generated by Particle Fluid	共同	Journal of Advanced Simulation in Science and Engineering (JASSE)	2014 年	
[6] Large-scale Full-wave Simulation using Numerical Human Models in HPCI Performance Evaluation of Parallel Finite Element Electromagnetic Field Analysis using Numerical	共同	Journal of Advanced Simulation in Science and Engineering (JASSE)	2014 年	

Human Models				
[7] Improved MPS-FE Fluid-Structure Interaction Coupled Method with MPS Polygon Wall Boundary Model	共同	Computer Modeling in Engineering & Sciences (CMES)	2014 年	
[8] Improved pressure calculation for the moving particle semi-implicit method	共同	Computational Particle Mechanics (CPM)	2015 年	
[9] Explicitly Represented Polygon Wall Boundary Model for Explicit-MPS Method	共同	Computational Particle Mechanics (CPM)	2015 年	
[10] Hybrid grid-particle method for fluid mixing simulation	共同	Computational Particle Mechanics (CPM)	2015 年	
[11] Performance Improvements of Differential Operators Code for MPS method on GPU	共同	Computational Particle Mechanics (CPM)	2015 年	
[12] Improved wall weight function with polygon boundary in moving particle semi-implicit method	共同	Transactions of Japan Society for Computational Engineering and Science	2015 年	
[13] Boundary Conditions for Simulating Karman Vortices Using the MPS Method	共同	Journal of Advanced Simulation in Science and Engineering (JASSE)	2015 年	
[14] High-Accuracy Electromagnetic Field Simulation using Numerical Human Body Models	共同	IEEE Transactions on Magnetism	2016 年	
[15] ミラー粒子境界表現を用いた MPS 法による流体シミュレーション	共同	日本計算工学会論文集	2016 年	
[16] 代数的マルチグリッド	共同	日本計算工学会論文	2016 年	

法を用いた粒子法における圧力ポアソン方程式の解法		集		
[17] On the consistency and convergence of particle-based meshfree discretization schemes for the Laplace operator	共同	Computers & Fluids	2017 年	
[18] 流体シミュレーションにおける粒子法：MPS 法と LSMPS 法の数値解析精度の比較	共同	応用数理	2016 年	
[19] Improvement of boundary conditions for non-planar boundaries represented by polygons with an initial particle arrangement technique	共同	International Journal of Computational Fluid Dynamics	2016 年	
[20] High resolution visualization library for exa-scale supercomputer	共同	Mathematical Progress in Expressive Image Synthesis III	2016 年	
[21] Improvement of pressure distribution to arbitrary geometry with boundary condition represented by polygons in particle method	共同	International Journal for Numerical Methods in Engineering	2017 年	
[22] INTERACTIVE VISUALIZATION OF LARGE-SCALE 3D SCATTERED DATA FROM A TSUNAMI SIMULATION	共同	International Journal of Industrial Engineering	2017 年	
[23] MPS 法を用いた東日本大震災の津波による福島第一原子力発電所 1 号機タービン建屋の浸水解析	共同	HPCI Research Report	2017 年	
[24] 大規模数値解析による鉄道駅舎に対する津波	共同	鉄道総研報告	2018 年	

挙動の再現				
[25] Large Scale Numerical Simulation Reproducing of Tsunami Behavior against a Station Building	共同	Quarterly Report of RTRI	2019 年	
[26] High-performance computing in simulation of milk crown	共同	Computational Particle Mechanics (CPM)	2019 年	
[27] 鉄道車両に対する着雪シミュレーション	共同	HPCI Research Report	2020 年	
[28] DEVELOPMENT OF MPM-MPS COUPLING METHOD AND NUMERICAL ANALYSIS OF SCOURING OF EMBANKMENT CAUSED BY OVERFLOW	共同	土木学会論文集 A2	2020 年	
[29] 鉄道車両に用いる着雪シミュレータの開発(その1) — 実験による着雪発達条件の検討 —	共同	雪氷	2021 年	
[30] 鉄道車両に用いる着雪シミュレータの開発(その2) — 実験から導き出した着雪発達条件を用いた着雪解析手法の検証 —	共同	雪氷	2021 年	
[31] 粒子法を用いた土・水連成解析による津波越流および洗掘解析手法の開発	共同	鉄道総研報告	2022 年	
[32] 降雪地帯を走行する鉄道車両への着雪を再現する着雪シミュレータの開発	共同	鉄道総研報告	2022 年	
[33] 走行風を利用した新幹線台車周りの着雪対策	共同	鉄道総研報告	2022 年	
[34] 水流中の土砂の 3 次元動的な移動に基づいた円	共同	土木学会論文集 B1	2022 年	

柱周りの局所洗掘解析 [35] 新幹線車両床下着雪状況の分析	共同	寒地技術論文・報告集	2022 年	
[36] 水流中の 3 次元的な土砂の移動に基づいた河川橋脚周りの局所洗掘解析手法	共同	鉄道総研報告	2023 年	
[37] Development of Simulator to Accurately Reproduce Snow Accretion Phenomenon for Railway Vehicles Traveling in Snowy Areas	共同	Quarterly Report of RTRI	2023 年	
[38] Measures Against Snow Accretion Around Shinkansen Bogies Using Running Wind	共同	Quarterly Report of RTRI	2023 年	

4 学会発表等

発 表 課 題 の 名 称	単独・共同の別	発表学会等の名称	発表年月日	備 考
[1] Large-scale run-up tsunami analysis with many floating objects on urban area by three analyses stages using hierarchical domain decomposition in explicit MPS method	共同	International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2014)	2014 年	
[2] Tsunami simulation by the MPS method with the overlapping particle technique	共同	International Conference on Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems (COMPSAFE 2014)	2014 年	
[3] 階層型領域分割 MPS 陽解法を用いた多数の浮遊物が漂流する市街地津波遡上解析	共同	計算工学講演会	2014 年	
[4] Zoom up tsunami analysis on urban areas by three analyses stages using hierarchical domain decomposition in explicit MPS method	共同	World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI)	2014 年	
[5] Comparisons of calculation cost and accuracy between the explicit and semi-implicit distributed memory parallel MPS method	共同	5th International Conference on Computational Methods (ICCM2014)	2014 年	
[6] 階層型領域分割 MPS-FEM 流体構造連成解析のための最適なロードバランスの検討	共同	日本機械学会 計算力学講演会	2014 年	
[7] Development of a Numerical Library based on Hierarchical Domain	共同	SC14	2014 年	

Decomposition for Post Petascale Simulation				
[8] 東日本大震災による津波を模擬した福島第一原子力発電所1号機タービン建屋の浸水解析	共同	日本原子力学会	2015 年	
[9] MPS 法を用いた福島第一原子力発電所1号機タービン建屋の津波浸水解析	共同	計算工学講演会	2015 年	
[10] Distributed Parallel Large-Scale MPS-FE Fluid-Structure Interaction Coupled Analysis for Tsunami Analysis on Urban Area	共同	The 6th International Conference on Computational Methods (ICCM2015)	2015 年	
[11] MPS 法を用いた福島第一原子力発電所1号機タービン建屋内部の津波浸水解析	共同	日本機械学会 計算力学講演会	2015 年	
[12] MPS 法を用いた鉄道構造物に対する津波波圧による構造解析	共同	計算工学講演会	2017 年	
[13] 車輪・レール間の流体挙動解析のためのポリゴン境界表現を用いた有限要素法と粒子法の連成手法の開発	共同	日本機械学会 年次大会	2017 年	
[14] 粒子法のためのポリゴンと粒子の混合境界表現	単独	共同利用・共同研究拠点 MIMS 現象数理学拠点 共同研究集会「幾何的解析と形状表現の数理」	2018 年	
[15] 粒子法による流体解析のための粒子・ポリゴン境界表現の開発	単独	応用数理学会	2018 年	
[16] 降雪風洞と連携した着雪シミュレータの開発	共同	計算工学講演会	2018 年	
[17] Development of snow accretion analysis method for railway vehicles	共同	The 15th World Congress on Computational Mechanics & 8th Asian	2022 年	

<p>[18] 水流中の3次元的な土砂の移動に基づいた河川橋脚周りの局所洗掘解析手法</p> <p>[19] 排雪模型実験によるスノープラウの排雪シミュレーションの開発</p> <p>[20] 排雪模型実験による排雪走行時の車両運動解析手法の開発</p>	<p>共同</p> <p>共同</p> <p>共同</p>	<p>Pacific Congress on Computational Mechanics (WCCM-APCOM 2022)</p> <p>水工学講演会</p> <p>雪氷研究大会</p> <p>雪氷研究大会</p>	<p>2022 年</p> <p>2022 年</p> <p>2023 年</p>	
---	-------------------------------	--	---	--

以 上