

令和2年度東北大学流体科学研究所一般公募共同研究採択課題

課題番号	研究課題名	研究代表者	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者	所属機関	職名
J20I001	Numerical Simulation of a Thermal Plasma Reactor for the Wastes to Energy	Sooseok Choi	Jeju National University	Associate Professor	高奈 秀匡	東北大学	准教授
J20I002	Numerical Simulations as Evaluation Method for Biofluidic Experiments	Narendra Kurnia Putra	Institut Teknologi Bandung	Lecturer	安西 眸	東北大学	助教
J20I003	Study on fundamental combustion characteristics of Jatropa surrogate fuel	Willyanto Anggono	Petra Christian University	Associate Professor	早川 晃弘	東北大学	准教授
J20I004	Numerical study on transonic flow characteristics over return capsules	Bok Jik Lee	Seoul National University	Assistant Professor	永井 大樹	東北大学	教授
J20I005	Efficient Uncertainty Quantification of Fluid Flow Problems via Combination of Kriging Surrogate Modeling and Proper Orthogonal Decomposition	Mehrdad Raisee Dehkordi	University of Tehran	Associate Professor	下山 幸治	東北大学	准教授
J20I007	Thermal conductivity reduction and carrier concentration optimization for development of nanocomposite materials with enhanced thermoelectric figure of merit	Vladimir Khovaylo	National University of Science and Technology "MISiS"	Professor	三木 寛之	東北大学	准教授
J20I008	The dynamic behavior of marine ecosystems in the complex flows	Evgeniy Dats	Institute of Applied Mathematics FEB RAS	Researcher	岡島 淳之介	東北大学	助教
J20I009	The study on the Mechanism of Coupling Wall-Effect on Multidirectional Wings based on Multi-Objective Optimization	Chenguang Lai	Chongqing Institute of Automobile, Chongqing University of Technology	Professor	大林 茂	東北大学	教授
J20I010	ナノ構造界面での気体分子散乱特性の分子動力学解析	徳増 崇	東北大学	教授	武内 秀樹	高知工業高等専門学校	准教授
J20I011	レーザー誘起気泡内の圧力測定法の開発	佐藤 岳彦	東北大学	教授	Mohamed Farhat	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL)	Senior Scientist
J20I014	水中ストリーマの高速進展機構	佐藤 岳彦	東北大学	教授	金澤 誠司	大分大学	教授
J20I015	Data-driven kriging-variant characterization and construction for complex aerospace problems	Rhea Liem	Hong Kong University of Science and Engineering (HKUST)	Assistant Professor	下山 幸治	東北大学	准教授
J20I016	Development of Deep Gaussian Processes for Complex Fluid-Structure Interaction Problems	Lavi Rizki Zuhail	Bandung Institute of Technology	Associate Professor	下山 幸治	東北大学	准教授
J20I018	Solid Oxide Fuel Cells Replacement of a Traditional Catalytic Converter	Jeongmin Ahn	Syracuse University	Associate Professor	中村 寿	東北大学	准教授
J20I020	Electric Field Measurements in Nanosecond Pulse Discharges in Atmospheric Pressure Flames for Plasma Assisted Flameholding	高奈 秀匡	東北大学	准教授	Igor Adamovich	The Ohio State University	Professor
J20I021	Evaluation of Defects In CFRP Material Based on High Frequency Eddy Current Testing Method	Chen Zhenmao	Xi'an Jiaotong University	Professor	内一 哲哉	東北大学	教授
J20I022	New parameterization methods for uncertainty quantification of geothermal reservoir models	鈴木 杏奈	東北大学	助教	Nicholson, Ruanui	The University of Auckland	助教
J20I023	再突入カプセル形状物体後流域の定量的密度計測	太田 匡則	千葉大学	准教授	永井 大樹	東北大学	教授
J20I024	飛翔体上の非定常流体場計測のためのマルチカラーPSP技術の基礎研究	沼田 大樹	東海大学	講師	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J20I025	データ同化による宇宙機熱システムの高精度推定手法の確立	永井 大樹	東北大学	教授	三坂 孝志	産業技術総合研究所	主任研究員
J20I026	実際の構造を反映させた多孔質材料内部の固気反応を伴う物質移動と構造変化の大規模シミュレーション	松下 洋介	東北大学	准教授	小宮 敦樹	東北大学	教授
J20I028	超音速境界層のアクティブ層流制御技術の開発	服部 裕司	東北大学	教授	Adrian Sescu	Mississippi State University	Associate Professor
J20I030	種々の微粒子流れの数値解析法の開発と工学的応用	高橋 俊	東海大学	准教授	大林 茂	東北大学	教授

令和2年度東北大学流体科学研究所一般公募共同研究採択課題

課題番号	研究課題名	研究代表者	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者	所属機関	職名
J20I032	らせん渦における不安定性と波の相互作用の解明	服部 裕司	東北大学	教授	Ivan Delbende	LIMSI	Professor
J20I033	衝撃波減衰に関する実験的数値的研究	酒井 武治	鳥取大学	教授	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J20I034	赤外線カメラによる高精度温度測定手法の確立	古川 琢磨	八戸工業高等専門学校	助教	岡島 淳之介	東北大学	助教
J20I035	火星大気突入カプセル周り流れの数値解析	古館 美智子	Chungnam National University	准教授	永井 大樹	東北大学	教授
J20I036	通気性のある生地を被覆した物体の空力改善に関する基礎研究	長谷川 裕晃	宇都宮大学大学院	教授	大林 茂	東北大学	教授
J20I037	高感度非発光再結合検出による量子ナノ構造におけるフォノン物性の評価	福山 敦彦	宮崎大学	教授	寒川 誠二	東北大学	教授
J20I039	離脱衝撃波脈動を利用した側面噴流発生による飛行姿勢安定	水書 稔治	東海大学	教授	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J20I040	実寸脳動脈瘤壁への壁せん断応力による張力に伴う進展と流れ不安定性への弾性壁の影響	田中 学	千葉大学	教授	太田 信	東北大学	教授
J20I041	Modelling Core Scale: Investigation of Multiscale porosity using 3D printed micromodels	鈴木 杏奈	東北大学	助教	Maes, Julien	Heriot-Watt University	Research Fellow
J20I042	Development of a method for optimizing the rheological and optical properties of blood mimicking fluids	Tupin Simon Andre	東北大学	助教	Mazeau, Karim	CERMAV-CNRS	CNRS Research Director
J20I044	Towards Next Generation CFD Models of Intracranial Aneurysm (NX-CFD): In-vitro validation studies and in-silico benchmarking of intracranial transitional flow	Tupin Simon Andre	東北大学	助教	Saqr, Khalid M.	Arab Academy for Science, Technology and Maritime Transport	Associate Professor
J20I045	ノッキング末端ガス自着火現象における燃料反応特性の影響	寺島 洋史	北海道大学	准教授	中村 寿	東北大学	准教授
J20I047	The Effect of Hypertension and Anti-Coagulant to Aneurysm Rupture	Kahar Osman	Universiti Teknologi Malaysia	Associate Professor	太田 信	東北大学	教授
J20I048	Effects of pulsatile flow on endothelial permeability and cell motility	Eugenia Corvera Poire	National Autonomus University of Mexico	Professor	船本 健一	東北大学	准教授
J20I049	水素-空気予混合火炎のダイナミクスに及ぼす熱損失効果	門脇 敏	長岡技術科学大学	教授	小林 秀昭	東北大学	教授
J20I052	金/硬質炭素ナノ構造体による腐食環境下における摩擦面温度検出機能を有する薄膜しゅう動材料の研究	後藤 実	宇部工業高等専門学校	教授	三木 寛之	東北大学	准教授
J20I053	血管壁上の微細構造を考慮した血流解析のための分子動力学解析に基づくグリコカリクスの数値モデリング	宮内 優	東北大学	助教	Yiannis Ventikos	University College London	Professor
J20I054	ふく射熱遮蔽機能を有する消防装置の開発	江目 宏樹	山形大学	助教	岡島 淳之介	東北大学	助教
J20I055	誘導加熱を用いた回転円すいディスク式薄膜揚水蒸発機構を用いた液糸生成装置の開発	足立 高弘	秋田大学	教授	岡島 淳之介	東北大学	助教
J20I056	極超音速機周りで生じる高エンタルピー流の特性解明	山田 剛治	東海大学	准教授	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J20I057	Numerical study on gas lubrication system using micro/nanoscale dimples	米村 茂	東北大学	准教授	Bondar, Yevgeniy	ITAM SB RAS	Head of Computational Aerodynamics Lab
J20I059	懸濁液レオロジーの機能的制御を目指した実験観察ならびに数値解析	福井 智宏	京都工芸繊維大学	助教	船本 健一	東北大学	准教授
J20I062	Unsteady Aerodynamics of Axially Oriented Low Fineness Ratio Cylinders	Colin Britcher	Old Dominion University	Professor	大林 茂	東北大学	教授

令和2年度東北大学流体科学研究所一般公募共同研究採択課題

課題番号	研究課題名	研究代表者	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者	所属機関	職名
J20I063	II型膜貫通タンパク質の細胞内局在化におけるシグナルアンカー領域の役割	池田(向井) 有理	明治大学	准教授	太田 信	東北大学	教授
J20I064	Buoyant magnetic filaments	Stefan Llewellyn Smith	University of California, San Diego	Professor	服部 裕司	東北大学	教授
J20I065	Numerical simulation of GaN-based high-electron-mobility transistors fabricated by neutral beam etching	Yiming Li	National Chiao Tung University	Professor	寒川 誠二	東北大学	教授
J20I068	Detecting and locating microseismic events at Groningen as a natural laboratory for understanding induced seismicity mechanisms	仲田 典弘	Massachusetts Institute of Technology	Principal Research Scientist	椋平 祐輔	東北大学	助教
J20I069	イオン液体静電噴霧による二酸化炭素吸収促進に関する数値モデルの構築	高奈 秀匡	東北大学	准教授	藤野 貴康	筑波大学	准教授
J20I070	Novel experimental-computational research framework for in-depth understanding of cancer mechanobiology	鳥井 亮	University College London	准教授	船本 健一	東北大学	准教授
J20I071	機能性薄膜のエピタキシャル成長における量子・分子論的考察	金子 智	神奈川県立産業技術総合研究所	主任研究員	徳増 崇	東北大学	教授
J20I073	加熱壁面に衝突する液滴の熱流動様相に関する研究	岡部 孝裕	弘前大学	助教	岡島 淳之介	東北大学	助教
J20I074	Ultra-fine surface roughness effect on boundary layer transition	焼野 藍子	東北大学	助教	Nugroho, Bagus	Melbourne University	Associate Lecturer
J20I075	高速・低環境負荷での炭素触媒合成を可能とするキャビテーションプラズマ反応場の制御	竹内 希	東京工業大学	准教授	高奈 秀匡	東北大学	准教授
J20I076	Estimation of fracture permeability by integrating microseismic observational data and reservoir engineering modeling	椋平 祐輔	東北大学	助教	Rubinstein, Justin	United States Geological Survey	Deputy Director
J20I077	乱流・非乱流共存流動場における流動構造とエネルギー・スカラー輸送機構	酒井 康彦	名古屋大学大学院	教授	早瀬 敏幸	東北大学	教授
J20I078	Experimental and Chemical Kinetics Modeling Study of nitromethane in shock tubes and a micro-flow reactor with a controlled temperature profile	Olivier Mathieu	Texas A&M University	Research Associate Professor	中村 寿	東北大学	准教授
J20I079	Characterisation and behaviour of centreline shock reflection in axisymmetric supersonic intakes	Hideaki Ogawa	Kyushu University	准教授	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J20I081	プラズマ-生体界面における活性種挙動の数値動力学的検証	内田 諭	東京都立大学	教授	佐藤 岳彦	東北大学	教授
J20I082	An Innovative Method of Generating Plasma Microbubbles in Flowing Water	Jong-Shinn Wu	National Chiao Tung University	Professor	佐藤 岳彦	東北大学	教授
J20I083	Individual effects of plasma-generated electrical field, short-life species, and long-life species on cell-3rd year	Yun-Chien Cheng	National Chiao Tung University	Associate Professor	佐藤 岳彦	東北大学	教授
J20I084	表面修飾ナノ粒子サスペンションのナノスケール界面現象に関する研究	塚田 隆夫	東北大学	教授	小宮 敦樹	東北大学	教授
J20I087	圧縮性DNSを用いた管楽器の流体音響解析	高橋 公也	九州工業大学大学院	教授	服部 裕司	東北大学	教授
J20I088	実気象条件下におけるソニックブーム評価関数の開発	山下 博	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)	研究員	大林 茂	東北大学	教授
J20I089	同軸円筒MHDエネルギー変換機内の電磁流体現象の研究	小林 宏充	慶應義塾大学	教授	高奈 秀匡	東北大学	准教授
J20I091	ソニックブーム波形の立ち上り時間に及ぼす乱流干渉の影響	鵜飼 孝博	大阪工業大学	講師	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J20I092	固体高分子形燃料電池における触媒層乾燥・形成プロセスの分子論的解析	若嶋 振一郎	一関工業高等専門学校	教授	徳増 崇	東北大学	教授

令和2年度東北大学流体科学研究所一般公募共同研究採択課題

課題番号	研究課題名	研究代表者	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者	所属機関	職名
J20I093	航空機体と稼働エンジンとの統合解析	千葉 一永	電気通信大学	教授	大林 茂	東北大学	教授
J20I094	水中爆発を用いた洗浄効果向上の研究	北川 一敬	愛知工業大学	教授	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J20I095	中枢創薬のための三次元ヒト血液脳関門チップの開発	立川 正憲	徳島大学	教授	船本 健一	東北大学	准教授
J20I096	弾性体の変形-周囲流-遠方場音情報の複合動的解析による空力音発生メカニズム解明	寺島 修	富山県立大学	講師	小西 康郁	東北大学	シニアフェロー
J20I097	温度境界条件の時空間変化による自然対流の挙動評価	小宮 敦樹	東北大学	教授	Nicholas Williamson	The University of Sydney	Senior Lecturer
J20I099	デブリ除去のための伝導性テザーの構造形態に関する実験的研究	楨原 幹十郎	東北大学	教授	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J20I100	Application of core-based inversion to reconstruct stress field in an underground geoscience laboratory	伊藤 高敏	東北大学	教授	Ma Xiaodong	ETH Zürich	Senior Research Assistant
J20I101	Multifunctional hybrid filaments comprising aligned nanocellulose and carbon nanotubes synthesized by a field-assisted flow focusing method	Anthony B Dichiara	University of Washington	Assitant Professor	高奈 秀匡	東北大学	准教授
J20I102	Interferometric measurement of temperature fields in turbulent flows	Juan Felipe Torres	Australian National University	Research Fellow	小宮 敦樹	東北大学	教授
J20I103	Data-driven modeling of flow in complex structures	鈴木 杏奈	東北大学	助教	Minto, James	University of Strathclyde	Research Associate
J20I104	火星探査航空機高高度試験機の多自由度空力-飛行連成計算と飛行制御最適化による動的特性理解	金崎 雅博	首都大学東京	准教授	永井 大樹	東北大学	教授
J20I105	イオン液体の二酸化炭素吸収による光学特性の解明	古川 怜	電気通信大学	准教授	高奈 秀匡	東北大学	准教授
J20I107	Numerical analysis of a morphing slotted jet flap	ジェミンスカ エディータ	上智大学	准教授	大林 茂	東北大学	教授
J20I109	翼形に発生する非定常キャビテーションの能動・受動制御	伊賀 由佳	東北大学	教授	Ebrahim Kadivar	University of Duisburg-Essen	Researcher
J20I110	A machine-learning approach for computation of cardiovascular function parameters from pulse wave of limbs	Xiaorui Song	Shandong First Medical University & Shandong Academy of Medical Sciences	Assitant Professor	太田 信	東北大学	教授

採択件数84件

令和2年度東北大学流体科学研究所萌芽公募共同研究採択課題

課題番号	研究課題名	研究代表者	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者	所属機関	職名
J20H001	小鳥型高性能飛行ロボットの開発	石出 忠輝	木更津工業高等専門学校	教授	大林 茂	東北大学	教授
J20H002	パルスジェットメスの生体硬組織への応用に関する基礎研究	中川 敦寛	東北大学	特任教授	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J20H003	湿り蒸気の流動状態の解明	丹澤 祥晃	日本工業大学	教授	石本 淳	東北大学	教授
J20H004	深層学習を用いたマルチスケール格子の多目的最適化	北村 拓也	長崎大学	助教	下山 幸治	東北大学	准教授

採択件数4件

令和2年度東北大学流体科学研究所国際連携公募共同研究採択課題

課題番号	研究課題名	研究代表者	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者(所属機関)
J20R001	Endovascular stent and vessel remodeling	Aike Qiao	Beijing University of Technology	Professor	太田 信(東北大学), Hongfang Song(Capital Medical University), Wenyu Fu(Beijing Union University)
J20R002	An electrically efficient self-sustained microcombustion/flame-assisted fuel cell (FFC) system	Jeongmin Ahn	Syracuse University	Associate Professor	丸田 薫(東北大学), Milcarek Ryan(Arizona State University)
J20R003	Modeling on boiling and bubble dynamics induced by laser emitted from optical fiber	岡島 淳之介	東北大学	助教	Roman Fursenko(Institute of Theoretical and Applied Mechanics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences), Sergey Mokrin(Far-Eastern Federal University), Vladimir Gubernov(Lebedev Physical Institute of the Russian Academy of Sciences), Sergey Minaev(Institute for Applied Mathematics, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences), Andriushenko Petr(Institute for Applied Mathematics, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Russia)
J20R004	大規模並列計算におけるcross-platformの利用を想定した乱流流入アルゴリズムの研究と低圧タービン翼周り流れへの適用	阿部 圭晃	東北大学	助教	Peter Vincent(Imperial College London), Freddie Witherden(Texas A&M University), Brian Vermeire(Concordia University)

採択件数4件

令和2年度東北大学流体科学研究所重点公募共同研究採択課題

課題番号	研究課題名	研究代表者	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者(所属機関)
J20J001	超微小液滴と高速衝突の科学	佐藤 岳彦	東北大学	教授	渡部正夫(北海道大学大学院工学研究院), 矢野猛(大阪大学工学研究科)

採択件数1件

令和2年度東北大学流体科学研究所リヨンセンター公募共同研究採択課題

課題番号	研究課題名	研究代表者	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者	所属機関	職名
J20Ly01	Microfluidic Tools to Study Aerotaxis in Eukaryotic Cells	Rieu Jean-Paul	University Claude Bernard Lyon 1	Professor	船本 健一	東北大学	准教授
J20Ly02	Ionic Liquid Polymer for corrosion resistance applications	Mary Nicolas	ELyTMaX, CNRS, Tohoku University, Université de Lyon	Associate Professor	内一 哲哉	東北大学	教授
J20Ly03	Numerical modelling of particle-laden effect on supersonic flow for cold-spray polymer coating	BERNARD Chrystelle	Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences	Assistant Professor	高奈 秀匡	東北大学	准教授
J20Ly04	Response Characteristics of Cellulose Nanofibril under AC Electric Field	高奈 秀匡	東北大学	准教授	Florent Dalmas	INSA-Lyon	Associate Professor
J20Ly05	Thermal Actuation and energy harvesting using Multiphysic alloys	LALLART Mickael	LGEF INSA Lyon	Professor	三木 寛之	東北大学	准教授
J20Ly06	カーボンフリーアンモニア混焼噴流拡散火炎の安定性に関する研究	小林 秀昭	東北大学	教授	Dany ESCUDIE	INSA-Lyon	Professor
J20Ly07	混相エネルギーシステムにおける流体-構造体連成コンピューティング	石本 淳	東北大学	教授	Thomas Elguedj	INSA-Lyon	Professor
J20Ly08	病態における皮膚におけるナトリウムや水の代謝変化の関与の解明	ラフマン アサダ	香川大学	助教	石本 淳	東北大学	教授
J20Ly09	原形質流動の速度分布に関する確率論的流体力学シミュレーション	鯉淵 弘資	仙台工業高等専門学校(名取)	嘱託教授	内一 哲哉	東北大学	教授
J20Ly10	場の環境変化を利用した膜によるタンパク質輸送能動制御	小宮 敦樹	東北大学	教授	Sebastien Livi	INSA-Lyon	Associate Professor
J20Ly11	回転二重円すい間に発生するテイラー渦の安定性と乱流遷移	足立 高弘	秋田大学	教授	小宮 敦樹	東北大学	教授

採択件数11件