令和４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（令和４年１２月２７日現在）

課題番号	研究課題名	申請者氏名	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者氏名	所属機関	職名
J22I001	スペースデブリ除去テザー衛星のための超高速衝突実験	槙原 幹十朗	東北大学工学研究科	教授	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J22I002	直交格子による超音速／極超音速下における熱流束予測	佐々木 大輔	金沢工業大学	教授	下山 幸治	東北大学	准教授
J22I003	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	教授
J22I004	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	准教授
J22I005	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
J22I006	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
J22I007	プラズマを用いたサスティナブルアンモニア製造法の開発	白石 僚也	米子工業高等専門学校	講師	徳増　崇	東北大学	教授
J22I008	乱流渦の速度構造と渦線バンドルの相互トポロジカルダイナミクスの解明	中山 雄行	愛知工業大学	准教授	服部 裕司	東北大学	教授
J22I010	プラズマ誘起電荷・電界による生体膜輸送変移の大規模数値解析	内田　諭	東京都立大学	教授	佐藤 岳彦	東北大学	教授
J22I012	火星飛行機実現に向けた柔軟膜翼の数値的・実験的研究	佐々木 大輔	金沢工業大学	教授	永井 大樹	東北大学	教授
J22I013	超柔軟膜翼の構造空力連成モデリング理論の構築と実験実証	大塚 啓介	東北大学工学研究科	助教	永井 大樹	東北大学	教授
J22I015	競技用ヤリのたわみ振動による変形と動的流体力の同時測定	瀬尾 和哉	山形大学	教授	大林　茂	東北大学	教授
J22I016	管楽器の流体音響解析	高橋 公也	九州工業大学	教授	服部 裕司	東北大学	教授
J22I020	構造化照明を用いた高精度PSP計測手法の開発	松田　佑	早稲田大学	准教授	永井 大樹	東北大学	教授
J22I023	Evaluation of Defects In CFRP Material Based on High Freqnency Eddy Current Testing Method	Zhenmao Chen	Xi'an Jiaotong University	教授	内一 哲哉	東北大学	教授
J22I025	航空機塗料またはフィルム形成による超微細表面粗さの効果に関する研究	焼野 藍子	東北大学	助教	初鳥 匡成	京都大学	助教
J22I026	セルロース単繊維創成法に向けたクロスフロー下での棒状ブラウン粒子相互作用モデル及びシミュレーション法の開発	石本 志高	秋田県立大学	教授	高奈 秀匡	東北大学	教授
J22I027	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
J22I029	数値流体力学解析と細胞実験による血管疾患の機序解明	宮内　優	宮崎大学	准教授	船本 健一	東北大学	准教授
J22I031	火星飛行機におけるプロペラ後流・主翼干渉流れの解明	北村 圭一	横浜国立大学	准教授	永井 大樹	東北大学	教授
J22I034	カーボンナノチューブ分散樹脂基複合材料の導電性メカニズムの解明	中山　昇	信州大学	准教授	武田　翔	東北大学	助教
J22I035	Efficient Robust Optimization of Fluid Dynamics Problems	Mehrdad Raisee Dehkordi	University of Tehran	教授	下山 幸治	東北大学	准教授
J22I036	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)	Researcher	大林　茂	東北大学	教授
J22I038	Simulation and Optimization of Stent Geometry Design based on Numerical Simulation	Narendra Kurnia Putra	Institut Teknologi Bandung	助教	安西　眸	東北大学	助教
J22I039	Study of shock wave-particles interaction	Kazuya Tajiri	Michigan Technological University	准教授	焼野 藍子	東北大学	助教
J22I040	水素-空気予混合火炎の不安定挙動に及ぼす不活性ガス添加の影響	門脇　敏	長岡技術科学大学	教授	小林 秀昭	東北大学	教授
J22I042	Study on the function of Au-DLC nano-composite coatings acting as thermo-sensor in the sliding interface under severe corrosive conditions	後藤　実	宇部工業高等専門学校	教授	武田　翔	東北大学	助教
J22I043	Design and optimization of multidirectional wings of the aero-train under the effect of static aeroelasticity	Chenguang Lai	Chongqing University of Technology	教授	大林　茂	東北大学	教授
J22I044	らせん渦の乱流遷移メカニズムと乱流の統計的性質の解明	服部 裕司	東北大学	教授	イヴァン デルベンデ	Sorbonne Universite	教授
J22I046	Interpretable Machine Learning Models for Complex Aerospace Fluid Problems	Pramudita Satria Palar	Bandung Institute of Technology	助教	下山 幸治	東北大学	准教授
J22I047	固体表面ナノバブルの三相界面における力学的バランスに関する分子動力学的解析	Hiroki Nagashima	琉球大学	助教	徳増　崇	東北大学	教授

課題番号	研究課題名	申請者氏名	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者氏名	所属機関	職名
J22I048	超音速流中における軸対称衝撃波反射の予測と設計手法	Hideaki Ogawa	九州大学	准教授	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J22I050	High-fidelity Simulation of Boiling Phenomena	Biao Shen	筑波大学	助教	永井 大樹	東北大学	教授
J22I051	Combined in situ & ex situ, multi-scale stress measurements in crystalline geothermal reservoirs	Xiaodong Ma	ETH Zürich	講師	伊藤 高敏	東北大学	教授
J22I052	超高速応答感圧塗料の開発とその応用	永井 大樹	東北大学	教授	Shun Takahashi	東海大学	准教授
J22I053	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
J22I054	電気流体力学ポンプにおけるスケール効果	西川原 理仁	豊橋技術科学大学	助教	永井 大樹	東北大学	教授
J22I055	高感度表面変位検出による量子ナノ構造内のフォノン伝搬特性評価	福山 敦彦	宮崎大学	教授	寒川 誠二	東北大学	教授
J22I056	Numerical, experimental and optimization analysis of a novel solar concentrating photovoltaic thermal (CPVT) system and investigation of phase change heat transfer on the working fluid for performance advancement	Abid USTAOGLU	Bartin University	准教授	岡島 淳之介	東北大学	准教授
J22I057	Effects of pulsatile flow on endothelial permeability and cell motility.	Eugenia Corvera Poire	National Autonomus University of Mexico	教授	船本 健一	東北大学	准教授
J22I059	Experimental and Chemical Kinetics Modeling Study of the combustion of components related to Lithium-ion battery electrolytes and their fire safety	Olivier Mathieu	Texas A&M University	Research Associate Professor	中村　寿	東北大学	准教授
J22I060	表面修飾ナノ粒子／分散媒のナノスケール界面現象に関する研究	久保 正樹	東北大学工学研究科	准教授	小宮 敦樹	東北大学	教授
J22I062	極低温ループヒートパイプ内部の気液二相熱流動現象の包括的理解	小田切 公秀	宇宙航空研究開発機構	特任助教	永井 大樹	東北大学	教授
J22I064	自由飛行している次世代再突入カプセル圧力分布計測技術の開発	永井 大樹	東北大学	教授	坂上 博隆	University of Notre Dame	准教授
J22I066	Development of pressure measurement method in laser-caviation bubbles	佐藤 岳彦	東北大学	教授	Farhat Mohamed	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL)	Senior Scientist
J22I067	Data-driven modeling of flow in complex structures	鈴木 杏奈	東北大学	准教授	James Minto	University of Strathclyde	Research Associate
J22I068	Transient structural analysis of the interaction of stiffness and compliance between aorta and carotid arteries by performing numerical simulations	Yujie Li	Torrens University	博士研究員	太田　信	東北大学	教授
J22I069	PDI による自由飛翔体周りの流れ場の定量可視化に向けた基礎研究	沼田 大樹	東海大学	講師	大谷 清伸	東北大学	特任准教授
J22I070	Thermophoretic separation of electrolytes for desalination	Juan Felipe Torres	Australian National University	博士研究員	小宮 敦樹	東北大学	教授
J22I071	体験型流体研究会	大島 逸平	東北大学	助教	堀本 康文	北海道大学	特任助教
J22I073	高グラスホフ数条件における自然対流温度境界層の挙動評価	小宮 敦樹	東北大学	教授	ニコラス・ウィリアムソン	The University of Sydney	講師
J22I074	Numerical Simulation of a Thermal Plasma Reactor for the Wastes to Energy	Sooseok Choi	Jeju National University	准教授	高奈 秀匡	東北大学	教授
J22I075	Explore the shaping effects of arteriovenous fistula on haemodynamics in patients receiving haemodialysis	Mingzi Zhang	Macquarie University	博士研究員	太田　信	東北大学	教授
J22I076	高速電離流を伴う宇宙航行システムの数値的研究	高橋 聖幸	東北大学工学研究科	准教授	永井 大樹	東北大学	教授
J22I077	火星探査航空機の空力と動特性に対するプロペラ後流の影響調査	金崎 雅博	東京都立大学	教授	永井 大樹	東北大学	教授
J22I078	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	教授	大林　茂	東北大学	教授
J22I079	Application of Physics-based Machine Learning Algorithms for Estimating Properties of Organic Materials	Hari Krishna Chilukoti	National Institute of Technology, Warangal	助教	菊川 豪太	東北大学	准教授
J22I080	Exploration of Novel Combined Internal Combustion Engine and Solid Oxide Fuel System for Power Generation and Emission Control	Jeongmin Ahn	Syracuse University	准教授	中村　寿	東北大学	准教授
J22I084	Individual effects of plasma-generated electrical field, short-life species, especially .OH radicals, and long-life species on cell	Yun-Chien Cheng	National Chiao Tung University	准教授	佐藤 岳彦	東北大学	教授
J22I085	アンモニア／水蒸気／炭化水素予混合火炎の基礎的燃焼特性	早川 晃弘	東北大学	准教授	Okafor, Ekenechukwu C.	九州大学	准教授
J22I086	アンモニア／水素火炎の高圧下における燃焼生成ガス特性	早川 晃弘	東北大学	准教授	Valera-Medina, Agustin	Cardiff University	准教授
J22I087	高速超微小液滴の生成と液滴特性	佐藤 岳彦	東北大学	教授	金澤 誠司	大分大学	教授

課題番号	研究課題名	申請者氏名	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者氏名	所属機関	職名
J22I088	ナノ生体潤滑剤の熱伝導率向上メカニズムに関する包括的な分子動力学研究	徳増　崇	東北大学	教授	Yusuf Rodjali, Nasruddin	Universitas Indonesia	教授
J22I089	タンパク質の細胞内局在に注目した糖鎖修飾糖種判別法の開発	越中谷 賢治	青山学院大学	助教	太田　信	東北大学	教授

採択件数　64件

令和４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	研究課題分野	申請者氏名	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者氏名	所属機関	職名
J22H001	非定常マランゴニ対流の制御のための低次元モデル構築	工藤 正樹	東京都立産業技術高等専門学校	准教授	大林　茂	東北大学	教授
J22H002	羽ばたき翼まわりの流れの数値解析	石出 忠輝	木更津工業高等専門学校	教授	下山 幸治	東北大学	准教授
J22H003	鳥の主翼構造を規範とした羽ばたき翼空力特性の調査	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
J22H004	磁場を考慮した低マッハ数モデルにおける火炎面の伝搬速度及び線形安定性の解析	和田 啓吾	金沢大学	特任助教	廣田　真	東北大学	准教授
J22H005	高周波数超音波による皮膚微小血管の3次元構造と血行動態解析	石井 琢郎	東北大学学際科学フロンティア研究所	助教	船本 健一	東北大学	准教授
J22H006	大気圧低温プラズマ利用CO2分解・変換技術の高度化のためのプラズマ特性シミュレーション	藤野 貴康	筑波大学	准教授	高奈 秀匡	東北大学	教授
J22H007	電子聴診器による血液乱流の解明	平野 雅嗣	明石工業高等専門学校	教授	船本 健一	東北大学	准教授

採択件数　7件

令和４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	研究課題分野	申請者氏名	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)
J22R001	Endovascular stent and vessel remodeling	Aike Qiao	Beijing University of Technology	教授	太田 信(東北大学)、Song Hongfang(Capital Medical Unversity)、Fu Wenyu(Beijing Union University)
J22R003	機能性材料の合成における量子・分子論的考察	金子　智	神奈川県立産業技術総合研究所	統括専門研究員	徳増 崇(東北大学)、吉村 昌弘(台湾国立成功大学)、Ruei Yu(台湾亜州大学)、安原 重雄(Japan Advanced Chemicals)、Can Musa(Istanbul University)
J22R004	固体酸化物形電解質膜における酸素イオン伝導度と粒界の関係の解析	徳増　崇	東北大学	教授	Jeongmin Ahn(Syracuse University)、Hiroki Nagashima(University of the Ryukyus)、Nathaniel Slabaugh(Syracuse University)

採択件数　3件

令和４年度東北大学流体科学研究所特別国際公募共同研究採択課題

課題番号	研究課題分野	申請者氏名	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者氏名	所属機関	職名
J22T001	Development of measurement method of flow phenomena in environmental energy devices	佐藤 岳彦	東北大学	教授	Cotton, James S.	McMaster University	教授

採択件数　1件

令和4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	研究課題分野	申請者氏名	所属機関	職名	所内対応教員または所外対応研究者氏名	所属機関	職名
J22Ly01	Thermal AcTuation and energy hArvesting using MultIphysic alloys	LALLART Mickael	LGEF INSA Lyon	教授	武田　翔	東北大学	助教
J22Ly02	回転二重円筒/円すい間に発生するテイラー渦の非線形分岐挙動と動的モード分解	足立 高弘	秋田大学	教授	小宮 敦樹	東北大学	教授
J22Ly03	Monitoring eukaryotic cell functions under various hypoxic conditions with microfluidic differential oxygenators	Rieu Jean-Paul	University Claude Bernard Lyon 1	教授	船本 健一	東北大学	准教授
J22Ly04	統合型混相エネルギーシステムに関する連成解析的アプローチ	石本　淳	東北大学	教授	Thomas Elguedj	INSA-Lyon & LaMCoS Lab	教授
J22Ly05	Investigation of a predictive therapeutic response under controlled oxygen condition in cancer patient-derived organoids	Aznar Nicolas	Cancer Research Center of Lyon	Researcher	船本 健一	東北大学	准教授
J22Ly06	多様な細孔配置を有する膜によるタンパク質輸送の能動制御	小宮 敦樹	東北大学	教授	セバスチャン・リビ	INSA Lyon	准教授
J22Ly07	Coplanar sensor as solution to detect water uptake on polymer materials	Mary Nicolas	MATEIS Lab, INSA Lyon Associate Professor	准教授	内一 哲哉	東北大学	教授
J22Ly08	鉄内部の炭素拡散現象に関するマルチスケールシミュレーション	徳増　崇	東北大学	教授	Patrice Chantrenne	MATEIS, INSA de Lyon	教授
J22Ly09	Numerical modelling of the particle temperature evolution during cold-spray process	BERNARD Chrystelle	Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences	助教	高奈 秀匡	東北大学	教授
J22Ly10	Stability of jet diffusion flames cofiring with carbon-free ammonia	Colson Sophie Valerie Anne	東北大学	特任助教	Galizzi Cedric	INSA-Lyon	教授
J22Ly11	Robust Shape optimization of vibro-acoustic cavity	Frédéric Gillot	Ecole Centrale de Lyon - LTDS Laboratory	准教授	下山 幸治	東北大学	准教授
J22Ly12	磁歪複合材料のセンシングとエナジーハーベスティングへの応用	栗田 大樹	東北大学	助教	武田　翔	東北大学	助教
J22Ly13	TiC粒子分散Al基複合材料の強度発現機構解明	栗田 大樹	東北大学	助教	武田　翔	東北大学	助教
J22Ly14	Theory for Electrostriction of PolymeRic Actuator. (TEmPuRA)	Gildas Coativy	LGEF INSA Lyon	准教授	高奈 秀匡	東北大学	教授
J22Ly15	Blood flOw Simulation for Medical Applications (BOSMA)	Carole Frindel	LyC - University Tohoku / INSA Lyon	准教授	安西　眸	東北大学	助教
J22Ly16	大域的安定解析による航空機に影響のある大気乱流の研究	焼野 藍子	東北大学	助教	Benoit Pier	Ecole Centrale de Lyon	教授
J22Ly17	モード分解による亜音速ジェット騒音発生に関連する流れ構造抽出に関する研究	焼野 藍子	東北大学	助教	Christophe Bogey	Ecole Centrale de Lyon	教授
J22Ly18	物質の変形および機械的ひずみ下でのスキルミオンの安定性	加藤 文武	茨城工業高等専門学校	教授	内一 哲哉	東北大学	教授
J22Ly19	チューリングパターンと原形質流動のFisnler幾何モデルによる研究	加藤 文武	茨城工業高等専門学校	教授	内一 哲哉	東北大学	教授
J22Ly20	超音波による配管内の腐食の定量化	中本 裕之	神戸大学	准教授	内一 哲哉	東北大学	教授

採択件数　　20件