

## 第2回Joint Workshop セッション1 発表者

	名前	領域	発表タイトル	研究キーワード（教員3個/学生5個）				
1	田中 幹人	先端基礎科学	一般化可能性理論を用いた、天文学研究PBL型授業におけるルーブリックの評価 Evaluation of a rubric for a PBL lecture of astronomical research based on generalizability theory	アクティブラーニング	ルーブリック	一般化可能性理論		
2	吉川 貴史	物質材料・エネルギー	スピナーゼック効果に基づく熱電変換 Thermoelectric conversion based on spin Seebeck effect	スピントロニクス	スピナーゼック効果	電子スピン利用	新熱電変換技術	多層膜素子
3	飯田 智光	生命・環境	高グルコースによるミクログリア機能変化と神経疾患の関連について The involvement of high glucose-induced microglial functional shift and neurological disorders.	グリア細胞	ミクログリア	高血糖	糖尿病	サイトカイン
4	鈴木 勇輝	デバイス・テクノロジー	DNA構造体の階層的自己組織化によるナノ・マイクロファブリケーション Nano/micro fabrication through hierarchical self-assembly of DNA architectures	DNAナノテクノロジー DNA nanotechnology	自己集合化 Self-assembly	原子間力顕微鏡 Atomic force microscopy		
5	山口 凌平	先端基礎科学	Argo観測網が明らかにする海洋の物理 Heat redistribution of the upper ocean clarified by Argo observation	海洋物理学	海面水温場形成	熱拡散	観測データ統計解析	数値モデル実験
6	渡部 宏幸	生命・環境	情動気分と知覚錯誤の関連；レビー小体型認知症における検討 The relationship between mood and psychotic false perception in dementia with Lewy bodies	神経心理学	脳卒中	認知症	精神症状・行動異常	幻覚
7	Alimu Tuoheti	人間・社会	「アジア文化圏におけるイスラームと儒教」－研究課題とその学際的研究特徴 Research Subjects: Relationship between the Islam and Confucianism Thought	イスラーム Islam	東アジア East Asia	学際的研究 Interdisciplinary study	(Banquet ○)	
8	岡田 篤	デバイス・テクノロジー	電界による金属薄膜の磁気特性制御 Electric field control of Magnetic Properties in magnetic thin films	スピントロニクス	磁性薄膜	強磁性共鳴	電氣的磁性制御	不揮発性メモリ応用
9	津田 慎一郎	物質材料・エネルギー	光選択吸収体を用いた高温ガスプラズマからの輻射放熱増強 Enhancing radiative heat dissipation from high-temperature gas plasma by using selective absorbers	フォトリック結晶	輻射冷却	電子機器冷却	光学特性評価	微細加工技術
10	泉 正範	生命・環境	オートファジーによる葉緑体の分解機構 Autophagy for the degradation of plant chloroplasts	葉緑体	オートファジー	植物	(Banquet ○)	
11	福永 大樹	先端基礎科学	三次元磁気格子を利用した磁性発現及び制御法への展開 The investigation and controlling of magnetic properties in p-stacked pillared layer frameworks	錯体	物性	磁性	スピン競合	自己集積化
12	島田 洋樹	生命・環境	未知の脂肪細胞液性因子による肥満高血圧の分子機序解明と新規治療薬の開発 An approach to discover therapeutic drug for undetermined adipocyte-derived factor(s) that cause Obesity-related hypertension	脂肪細胞	高血圧	生活習慣病	内分泌	転写制御
13	五十嵐 彰	人間・社会	多文化主義政策と移民のナショナルアイデンティフィケーション Multicultural policies and immigrants' national identification)	移民	移民統合政策	多文化主義政策	態度	社会経済的達成
14	小嶋 隆幸	物質材料・エネルギー	触媒と磁性材料の融合研究 Presentation title (English): Interdisciplinary research between catalysts and magnetic materials	catalyst	magnetic material	alloy	(Banquet ○)	
15	福原 洸	生命・環境	ロボットを創って解き明かす四脚動物の適応的な足運びのメカニズム Simple robots help us to understand the limb coordination mechanism underlying quadruped animals	自律分散制御	生物ロコモーション	生物規範型ロボット	四脚動物	身体性
16	金子 幸雄	先端基礎科学	非可換幾何学と重力 Noncommutative geometry and gravity	重力	量子論	素粒子	対称性	幾何学
17	鬼沢 直哉	情報・システム	ストカスティック演算に基づく脳型LSIコンピュータの展望 Brainware LSI Computing Based on Stochastic Logic	確率的演算 stochastic computation	集積回路 integrated circuits	視覚情報処理 vision information	(Banquet ○)	

## 第2回Joint Workshop セッション1 発表者

	名前	領域	発表タイトル	研究キーワード（教員3個/学生5個）				
18	塚田 健人	生命・環境	ゲノムマイニングと麹菌異種生産を基盤とするポストゲノム型天然物探索 Discovery of Fungal Natural Products Based on Genome Mining and <i>Aspergillus oryzae</i> Heterologous Expression System	天然物化学	糸状菌	有機化学	遺伝子工学	バイオインフォマティクス
19	一ノ瀬 智浩	物質材料・エネルギー	マルチフェロイックBiFeO3薄膜の構造的、電気的および磁気的特性 Structural, Electric and Magnetic Properties of Multiferroic BiFeO3 Thin Films	電気磁気効果	磁性強誘電体	マルチフェロイック	エビタキシャル薄膜	磁場センサ
20	土内 憲一郎	生命・環境	RNA-seqによるブタiPS細胞の遺伝子発現解析 RNA-Seq analysis among multiple pig derived induced pluripotent cell lines	livestock	stem cells	transposon	transfection	gene expression
21	田村 光平	人間・社会	文化進化研究のための考古学データベースの構築 The development of an archaeological database for cultural evolutionary studies	文化進化 cultural evolution	考古学 archaeology	データベース database	(Banquet ○)	
22	佐藤 佑介	工学研究科	分子ロボティクス~分子を設計してロボットを作る~ Molecular Robotics ~creation of a robot by designing molecules~	生体分子機械	DNA	自己組織化	タンパク質	分子ロボティクス
23	古川 恭平	生命・環境	高温環境下のニワトリ培養筋細胞の基質代謝に対する副腎皮質ホルモンの役割 The role of adrenal cortex hormone in substrate metabolism in avian muscle cells under heat stress conditions	タンパク質分解	エネルギー代謝	内分泌	活性酸素	暑熱ストレス
24	川村 広和	先端基礎科学	RIで観る・測る・治す Multipurpose uses of RI	放射性核種	多目的利用	研究支援		
25	田中 良弥	生命・環境	行動の種特異性を生み出す神経基盤の探索 In search of neural mechanism underlying the behavioral specificity	行動の進化	神経行動学	ゲノム編集	光遺伝学	ショウジョウバエ
26	影山 徹哉	人間・社会	The neural basis of unconscious thought in social decision making 社会的意識決定における無意識思考の神経基盤の解明	脳科学	経営学	意思決定	無意識	fMRI
27	畠山 裕康	生命・環境	「生きている」をみる・はかる Quantitative visualization of "life"	蛍光イメージング Fluorescent imaging	2型糖尿病 Type 2 diabetes	運動 Exercise	(Banquet ○)	
28	内山 愛子	先端基礎科学	2つの同位体を用いた基礎物理学研究 Study of fundamental physics using dual isotope	対称性の破れ	量子エレクトロニクス	スピン	光学磁力計	レーザー
29	青木 七菜	生命・環境	生殖細胞とがん細胞に共通して発現する遺伝子の生理的機能解析 Functional analysis of the genes commonly expressed in germ cells and in cancer cells	生殖細胞	がん細胞	精子形成	エピジェネティクス	DNAメチル化
30	矢島 秀伸	先端基礎科学	数値シミュレーションで繋ぐミクロとマクロの物理、そして銀河の形成へ Numerical simulations of galaxy formation by combining microscopic and macroscopic physics	数値シミュレーション	銀河	物理	(Banquet ○)	
31	李 璐	物質材料・エネルギー	有機性産業排水によるメタン回収 Methane recycled from industrial organic wastewater	環境保全	嫌気性発酵	メタン回収	バイオリアクター	微生物
32	小田 聡明	生命・環境	細胞周期依存的な一次繊毛形成機構 The mechanisms of ciliogenesis in a cell cycle-dependent manner	一次繊毛	細胞周期	中心体	繊毛病	T T B K 2
33	井上 壮志	先端基礎科学	基礎物理と医学応用に向けた光学磁力計 Optical magnetometer toward fundamental physics and medical science	磁力計 Magnetometer	基本的対称性 Fundamental symmetry	脳磁計 Magnetoencephalography		
34	元木 康介	人間・社会	脳科学を用いた消費者行動研究 Study of consumer behavior using neuroscience	fMRI	消費者行動	感情	感覚	非意識

## 第2回Joint Workshop セッション1 発表者

名前		領域	発表タイトル	研究キーワード（教員3個/学生5個）				
35	岩崎 亮祐	生命・環境	低侵襲超音波治療における治療位置予測 Prediction of treatment area in low-invasive ultrasound therapy	超音波	低侵襲治療	治療ガイド	超音波信号処理	照射照準
36	木野 久志	デバイス・テクノロジー	トンネルFETによる電荷トラップ型メモリの低消費電力 Charge Trapping Memory with Tunnel FET for Low Power Consumption	半導体メモリ Nonvolatile memory	トンネルFET Tunnel FET	低消費電力 Low power		
37	菅野 湧貴	先端基礎科学	温位座標を用いた極域寒気流出の解析 An analysis of polar cold air outbreaks using isentropic coordinates.	気候変動	異常気象	極域寒気の流出	大気大循環	等エントロピー (温位) 座標
38	常松 友美	生命・環境	マウスを用いたレム睡眠P波発生時の多神経活動記録と光操作 Characterization and optogenetic manipulation of sub-second brain waves during REM sleep in mice.	レム睡眠	オプトジェネティクス	マルチユニット記録		
39	及川 拓人	情報・システム	Challenges of the Lunar Micro Rover: Mobility Performance under Environmental Constraints	planetary/lunar (or maybe space)	path planning	environmental constraints	adaptive learning (still pending on this one)	four-wheel micro rover
40	林 真貴子	生命・環境	がん細胞におけるNrf2活性化が全身にもたらす影響の解明 Effects caused by Nrf2 activation in cancer cells in vivo	肺がん	悪性化	抗酸化因子	転写因子Nrf2	治療効果促進剤
41	平山 千尋 (多元研修士2年)	先端基礎科学	タンパク質誕生途上のポリペプチド鎖の立体構造形成を手助けする細胞メカニズムの解明 Elucidation of cellular mechanisms that assist in folding of nascent polypeptide chains.	新生鎖	酸化的フォールディング	PDI family		

## 第2回Joint Workshop セッション2 発表者

	名前	研究科	発表タイトル	研究キーワード（教員3個/学生5個）				
1	鈴木 弘朗	物質材料・エネルギー	プラズマCVD合成グラフェンナノリボンの特異な光応答特性 Photoresponse characteristics of plasma CVD synthesis graphene nanoribbon	プラズマ化学気相堆積法	グラフェンナノリボン	量子輸送現象	電子ビームリソグラフィ	光電子デバイス応用
2	成子 篤	先端基礎科学	加速膨張する宇宙 Accelerated expansion of the universe	一般相対性理論 Einstein's general relativity	暗黒エネルギー Dark energy	修正重力 Modified gravity		
3	五十嵐 敬幸	生命・環境	小胞体Ca <sup>2+</sup> ダイナミクスの光操作 - 光感受性C2C12を用いたSarcomere assembly 研究モデル - Intervention of the intracellular Ca <sup>2+</sup> dynamics by light	光遺伝子	オルガネラ	カルシウムイオン	サルコメア形成	トランスジェニックラット
4	瀧川 裕貴	人間・社会	日米議会における政治的言説の感情・道徳分析 Comparative Analysis of the Speech Records of the US Congress and the Japanese Diet	道徳心理学 moral psychology	感情分析 sentiment analysis	テキスト分析 text analysis		
5	小林 直也	情報・システム	敗血症の転機予測には拡張期圧が最も有用である：多施設後方視的検討 Low diastolic pressure indicated the highest reliability as the outcome predictor of sepsis patients: multicenter retrospective study	集中治療	ビッグデータ	転帰予測	可視化	警告システム
6	小野里 宏樹	先端基礎科学	距離指標天体としてのレッドクランプ星 Red Clump Stars as a Distance Indicator	大質量星	Wolf-Rayet星	食連星	恒星進化	質量放出
7	松平 泉	生命・環境	死ぬまでハッピー ～逆境はスキップして飛び越えたい～ Lifelong Happy -Overcome the adversity with skip♪～	脳	うつ病	遺伝・環境相互作用	ストレス	親子関係
8	野田 博文	先端基礎科学	X線天文衛星によるブラックホールの観測 Observations of Black Holes with X-ray Astronomical Satellites	X-ray Astronomy	Black Hole	Satellite		
9	浅野 翔	デバイス・テクノロジー	3軸力覚と温度感覚をもつロボット用指先センサの開発 Development of fingertip sensor with 3-axis tactile and thermal sensation for robots	触覚センサ	MEMS（微小電気機械システム）	集積化センサ	温度センサ	生体模倣
10	梶田 徹也	物質材料・エネルギー	二次電池用負極材料研究 Study of anode material for secondary battery	電池 Battery	負極 Anode	ゲルマニウム Germanium		
11	諸橋 博昭	先端基礎科学	化学刺激による自己駆動現象 Self-propelled motion induced by chemical stimuli	化学反応に誘起される分子集合体の運動	生体膜の物理化学	流体力学	弾性体力学	微分幾何学
12	廣森 浩祐	生命・環境	廃棄物系油糧バイオマスのカスケード利用を実現する技術システムの開発 Development of a technology system for cascade utilization of waste oil biomass	カスケード利用	技術システム	循環型社会	バイオマス	プロセス設計
13	田嶋 創平	情報・システム	環境変動に対する枯草菌の集団形態 Morphologies of Bacillus subtilis communities responding to environmental variation	枯草菌	バイオフィルム	自己組織化	(Banquet ○)	
14	佐藤 遊洋	人間・社会	信頼感が健康に与える影響は居住地の都市度によって異なるのか Generalized and particularized trust for health between urban and rural residents in Japan: a cohort study from the JAGES project	疫学	健康	信頼	都市度	社会学
15	奥村 正樹	先端基礎科学	小胞体で働くPDIファミリー酵素群の構造機能相関 Structural and mechanistic basis of the PDI family members producing disulfides in the endoplasmic reticulum	disulfide bond	protein folding	protein disulfide isomerase		
16	伏間 智史	生命・環境	マウスモデルを用いたIgA腎症合併妊娠と妊娠高血圧腎症の病態解明 Elucidation of the pathology of pregnancy with IgA nephropathy and preeclampsia	IgA腎症	妊婦高血圧腎症	ニコチンアミド	病態モデルマウス	μCT
17	遠藤 寛也	先端基礎科学	ペンタン正イオン水とクラスターの赤外分光研究：正電荷によるCH結合の反応性の増大 Infrared spectroscopic study on hydrated cluster of pentane cation : Enhancement of CH bond reactivity by positive charge	分子クラスター	赤外分光	レーザー分光	真空紫外光	光反応
18	鈴木 大輔	情報・システム	不揮発動的再構成可能ロジックに基づく超低消費電力脳型情報処理プロセッサ Ultra Low-Power Brain-Inspired Processor Using Dynamically-Reconfigurable Nonvolatile Logic	不揮発ロジック	FPGA	脳型情報処理		

第2回Joint Workshop セッション2 発表者

名前		研究科	発表タイトル	研究キーワード（教員3個/学生5個）				
19	渋谷 知暉	生命・環境	青色光を用いた高品質トマト果実生産方法 Production method of high quality tomato fruit using blue light	トマト	青色光	健康機能性	植物工場	Light Emitting Diode (LED)
20	王子謙	物質材料・エネルギー	電子線回折による単層1T相MoS <sub>2</sub> の三次元的原子積層配列の解析 Unveiling Three-Dimensional Stacking Sequences of 1T Phase MoS <sub>2</sub> Monolayers by Electron Diffraction	二次元材料	遷移金属ジカルコゲン化物	透過電子顕微鏡	原子像観察	フォトルミネセンス
21	Bernard Chrystelle	デバイス・テクノロジー	コールドスプレープロセスによるポリマー成膜および成長の機構理解 Mechanistic understanding of the formation and growth of polymer coating using cold-spray process	semi-crystalline polymer	mechanical behavior law	large strains and strain rates		
22	大橋 美和	生命・環境	オミックス解析を用いたイネの分けつ成長の分子機構の解明 The Study of Rice Tillering Using Omics Analysis	イネ	グルタミン合成酵素	窒素代謝	分けつ	オミックス
23	鹿野 理子	人間・社会	過敏性腸症候群における自律神経機能-脳腸相関 Lack of visceral sensation and vagal tone interactions in the anterior cingulate cortex and brainstem in patients with irritable bowel syndrome	Irritable bowel syndrome	stress	autonomic function	(Banquet ○)	
24	藤田 伸哉	情報・システム	超小型地球観測衛星のための高精度姿勢制御システムの開発 Development of High-Precision Attitude Control System for Micro Earth Observation Satellites	宇宙探査学 space exploration engineering	超小型衛星 microsatellite	姿勢制御 attitude control	リモートセンシング remote sensing	ハードウェア・イン・ザ・ループ シミュレータ hardware in the loop simulator
25	齋藤 大介	生命・環境	細胞移動における細胞弾性の重要性 Cell stiffness is critical for germ cell migration in avian embryo	cell migration	stiffness	germ cell	(Banquet ○)	
26	熊谷 祐徳	先端基礎科学	岩石磁気学 #とは ~天然の磁石が教えてくれること~ What is "rock-magnetism"?	古地磁気	岩石磁気	深海堆積物	走磁性バクテリア	強磁性共鳴 (FMR)
27	江川 史朗	生命・環境	化石動物の形態形成の推論：恐竜を例に the inference for morphogenesis of fossil animal, taking dinosaur for example	恐竜	発生生物学	進化学	形態学	骨格
28	馬淵 拓哉	物質材料・エネルギー	量子・分子論的解析に基づいた高プロトン伝導性電解質膜の開発 Development of Highly Proton Conductive Membranes Using Quantum/Atomistic simulations	分子シミュレーション Atomistic simulations	プロトン輸送 Proton transport	理論設計 Theoretical design		
29	上野 嶺	デバイス・テクノロジー	暗号ハードウェアに対する物理攻撃と安全性評価技術に関する研究 Physical Attacks on Cryptographic Hardware and Its Security Evaluation	暗号実装	ハードウェアセキュリティ	算術演算回路	コンピュータアーキテクチャ	計算機代数
30	堀江 謙吾	生命・環境	平原ハタネズミはなぜ一夫一妻性行動を示すのか？ゲノム編集による遺伝子組換え平原ハタネズミの作製と脳神経回路・行動解析 The understanding of pair bonding behavior in prairie voles by genome editing and neural manipulation	平原ハタネズミ	一夫一妻性	CRISPR/Casによるゲノム編集	オキシトシン/オキシトシン受容体	神経科学
31	鹿山 雅裕	先端基礎科学	月隕石における水の痕跡 Trace of water in lunar meteorites	Moon	water	lunar meteorite		
32	榊 浩平	人間・社会	教育応用脳科学研究による革新的ポジティブ思考教育法の効果検証 Effect Verification of an Innovative Education Program for Positive Thinking by Educational Neuroscience	教育応用脳科学	社交不安	いじめ	ヒト脳機能イメージング	ニューロフィードバック
33	平 恭紀	生命・環境	能動的食物運搬機能を有する人工食道ステントの開発 Development of an artificial esophageal stent with an active food-propelling function	人工臓器	バイオメカニクス	蠕動運動	非線形粘弾性モデル	動物実験
34	松岡 萌	先端基礎科学	加熱脱水炭素質隕石の反射スペクトルと物質科学的特徴：含水小惑星の加熱脱水プロセス解明へ向けて Spectral and mineralogical properties of heated and dehydrated carbonaceous chondrites: an approach to revealing the heating and dehydration process on hydrous asteroids	C型小惑星	炭素質隕石	反射スペクトル	太陽系進化過程	はやぶさ2
35	山本 英明	デバイス・テクノロジー	半導体技術を活用した人工神経細胞回路の構築 Engineering living neuronal networks using semiconductor processes	マイクロ加工 Microfabrication	バイオインターフェース biointerface	神経回路 neuronal network	(Banquet ○)	

## 第2回Joint Workshop セッション2 発表者

	名前	研究科	発表タイトル	研究キーワード（教員3個/学生5個）				
36	衛藤 貫	生命・環境	Tubular endosomeの形成機序と生理的意義 Molecular mechanisms for the formation of tubular endosome and its physiological significance	細胞生物学	発生生物学	小胞輸送	tubular endosome	低分子量G蛋白質 Rab
37	川井 喜与人	物質材料・エネルギー	誘起双極子相互作用を考慮した分子動力学シミュレーション手法の開発 Development of molecular dynamics simulation method considering with induced dipole interaction.	電解質膜(燃料電池)	拡散現象(物質輸送)	N体粒子法、分子動力学(計算科学)	最適化、並列計算(大規模計算)	微小電流、微小電圧(電気計測)
38	當真 賢二	先端基礎科学	ブラックホールは生きている天体が、死んでいる天体か？ Are black holes live objects or dead objects?	宇宙物理学	ブラックホール	エントロピー	(Banquet ○)	
39	井田 大貴	生命・環境	細胞・材料界面の局所計測を実現する高速ナノ電気化学顕微鏡 Nanoscale Analysis of the Cell and Material Surfaces Using fast electrochemical microscopy	電気化学顕微鏡	生細胞計測	走査型プローブ顕微鏡	非接触形状測定	化学物質計測
40	中嶋 悠一郎	生命・環境	ライフサイクル、発生そして病態における組織恒常性と細胞運命の変化 Tissue homeostasis and cell fate plasticity during development, disease and a life cycle	Epithelial homeostasis	Cell fate plasticity	Cell division/proliferation	※ポスター発表のみ (Banquet ○)	

## 第2回Joint Workshop 教員参加者（発表なし）

	名前	研究科	研究テーマ	参加時間帯		
				13-15	15-17	Banquet
1	船本 健一	デバイス・テクノロジー	生体内微小環境を再現するマイクロ流体デバイスの開発, 細胞群の低酸素応答の解明, 計測と計算を融合した血流解析	✓	✓	
2	鈴木 真介	生命・環境	社会的意思決定の計算論的、神経科学的基盤		✓	✓
3	大學 保一	生命・環境	多様なDNAポリメラーゼ間での協調的な機能の解明、DNA複製に起因する突然変異生成機構の解明、DNA複製因子を標的としたがん治療戦略の創出	✓	✓	✓
4	丹羽 伸介	生命・環境	細胞の形づくり			✓
5	古瀬 祐気	生命・環境	ウイルス・宿主の関係を細胞レベルから世界レベルまで統合的に理解する	✓	✓	✓
6	吉野 大輔	デバイス・テクノロジー	次世代高機能ステントのメカノバイオデザイン, 血行力学刺激に対する血管恒常性制御機構の解明	✓	✓	
7	鈴木 一行	URA	研究分野（粒子加速器工学、エネルギー変換デバイス、光学素子材料）	✓	✓	✓

※研究概要など詳細は学際科学フロンティア研究所ホームページをご覧ください。<http://www.fris.tohoku.ac.jp/fris/organization/creative.html>