

若手研NEWS

Young Researcher News



2021

No.

31



挑戦あるのみ! p.2

～パリの外交官に会って～

Pursuing Only Challenges:
My Encounter with a Diplomat in Paris

佐々木 崇晴

生命医科学研究センター 粘膜システム研究チーム
基礎科学特別研究員

Takaharu Sasaki

RIKEN Center for Integrative Medical Sciences,
Laboratory for Intestinal Ecosystem
Special Postdoctoral Researcher

モータータンパク質に運ばれて p.4

Carried along by motor proteins

山口 智子

生命機能科学研究センター 超分子システム動態研究チーム
大学院生リサーチ・アソシエイト

Tomoko Yamaguchi

RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research,
Laboratory for Supramolecular System Dynamics Research
Junior Research Associate

Living Far Away from Home, p.7

A Place Where Many
Experiences Make Me Grow

Utami Widyaiswari

仁科加速器科学研究センター 中間子科学研究室
国際プログラム・アソシエイト

Utami Widyaiswari

RIKEN Nishina Center for Accelerator-Based Science,
Meson Science Laboratory
International Program Associate

主な受賞 p.10

Award List

新メンバーの紹介 p.14

Newcomer

- 1) 白眉研究チームリーダー
RIKEN Hakubi Team Leader
- 2) 基礎科学特別研究員
Special Postdoctoral Researcher
- 3) 大学院生リサーチ・アソシエイト
Junior Research Associate
- 4) 国際プログラム・アソシエイト
International Program Associate

挑戦あるのみ! ~パリの外交官に出会って~

Pursuing Only Challenges: My Encounter with a Diplomat in Paris

佐々木 崇晴

生命医科学研究センター 粘膜システム研究チーム
基礎科学特別研究員

Takaharu Sasaki

RIKEN Center for Integrative Medical Sciences, Laboratory for Intestinal Ecosystem
Special Postdoctoral Researcher



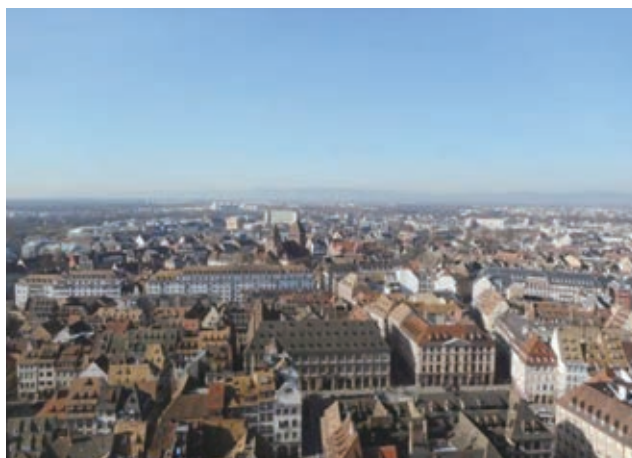
3年前、博士論文の研究でお世話になった先生から、フランスのストラスブールで開催される理研内共同プロジェクトの領域会議で研究発表をする機会をいただいた。幸運にもパリ市内で飛行機から列車に乗り換える際に少し時間があったので、市内をまわってみた。オルセー美術館やノートルダム大聖堂といった圧巻の美しい空間に触れたのち、フランスの著名人の墓が並ぶモンパルナス墓地にも行ってみた。十字架や石碑のような欧風の墓が立ち並ぶ中を散歩していると、突如として日本のものと全く同じ墓石が出現するので、日本人にとっては一際目を引く。鮫島尚信という人物の墓だった。幕末に密航留学した後、初代ヨーロッパ全権公使（外交官）として開国したばかりの日本の外交を一から築いたが、激務だったせいか、35歳という若さで客死したそうだ。こうした偉人たちのおかげで今の日本の文化や学問があるのだろう。渡航先でこのような日本人の歴史に出会えたことが嬉しかったのをよく覚えている。もちろん遊びに行っただけではないので、中心に大きな大聖堂がそびえ立つストラスブールに着いたら研究発表を行い、海外の研究者と活発な意見交換を行ったことは明記しておく。とにかく素晴らしい経験をさせていただいた。

思えば、私は意図せず理研で研究をすることになった。大学院の修士課程までは東京大学で研究を

Three years ago, a scientist who helped me with my doctoral research gave me the opportunity to present research at a conference for RIKEN joint projects held in Strasbourg, France. Luckily, I had a bit of free time after landing in Paris before my train's departure for Strasbourg, so I decided to spend it exploring the area. After I stopped by the overwhelmingly beautiful sights of the Musée d'Orsay and Notre-Dame, I visited Montparnasse Cemetery, where many people who are famous in France have been buried. As I walked among the crosses and tombstones of European-style graves, I suddenly saw a stone grave marker that looked exactly like a Japanese grave standing in their midst. The grave that drew my eye did indeed belong to a fellow Japanese person—a man named Sameshima Naonobu. In fact, he became Japan's first resident minister (diplomat) in Europe after studying abroad in the mid-19th century. He spent his life building diplomatic relations with Europe practically from scratch at a time when Japan had only just reopened itself to the world. Possibly due to exhaustion from his heavy workload, he died abroad at the young age of 35. I remember my pleasant surprise upon encountering a piece of Japanese history abroad well. Though I enjoyed my visit to the cemetery, I of course did not visit France for fun: soon after, I headed to Strasbourg, where a huge cathedral towers over the city center, to present my research. I gave my presentation and had a lively discussion with researchers from around the world, making sure to take clear notes. All in all, my trip to France was a wonderful experience.

学んでいたが、博士課程に進学するとき、免疫学を学びたいからという理由で慶應義塾大学の小安先生の研究室に出入りさせていただいた。さらに1年経つと、小安先生が理研に研究室を持たれることになり、同伴させていただいた。学生ながらも理研の素晴らしい研究設備にはとても驚いたし、素敵な研究者たちとの出会いは博士課程で他所の研究室に出入りするという選択がなければなかったことである。当時は肥満と免疫細胞との関係性を調べる面白いテーマで研究をさせていただき、寝食の時間やたまに友人と遊びに行く時以外は研究のことしか頭になかったと言ってよいくらい没頭した。だが、研究の質的な難しさもあり、その開始から論文執筆までには8年半もかかった。今でこそこの研究を評価してくれる人がいて有り難いことだが、それまでは精神的、肉体的に大変苦しかった。自分の責任と言えばその通りなのだが、自分の論文がない期間が長かったことは若手

Now that I think back, I never intended to do research specifically at RIKEN. I studied at the University of Tokyo until completing my master's degree, but since I wanted to study immunology for my doctoral program, I regularly visited Dr. Koyasu's lab at Keio University. A year later, Dr. Koyasu got his own lab at RIKEN, so I followed him there. Though I was just a student, I was very surprised at the excellent research facilities RIKEN had, and I would not have had the opportunity to meet with incredible researchers during my doctoral studies had I not had the choice to visit laboratories at other institutes. At the time, I was doing interesting research into the connections between obesity and immune cells. Outside of the time I spent sleeping, eating, and occasionally hanging out with friends, I spent all my time deeply immersed in research—I thought of practically nothing else. However, my research had qualitative difficulties, and it took me eight-and-a-half years from starting my research to finally writing my thesis. While I am grateful there are people who evaluate this research highly now, I did experience significant psychological and physical hardships during the years I spent reaching this point. While some may truthfully say that my research is my own responsibility, having a long period of time with no papers to show for it was detrimental for my career as a young researcher, and it is hard for me to describe the pain of my research not going well and being unable to move on to the next step



ストラスブール大聖堂と展望台からの眺め。19世紀では世界一の高層建築だった。

Strasbourg Cathedral and the view from its observation deck. In the 19th century, this cathedral was the tallest building in the world.

研究者の時期を過ごすにあたりとても不利だったし、同世代の研究者が留学を終えたりしているなか、自分の研究がうまくいかず次のステップになかなか進めなかった苦しみはなんとも言い難い。しかし、学生時代から思いっきり研究ができたのは理研の環境のおかげであり、大きな挑戦をさせてくださった先生方には大変感謝している。私も志半ばで亡くなった鮫島尚信と同じ年齢になったが、彼はこの年で世のために大きな挑戦をしていたのだ。もっと長く生きて自分の手で切り開くその先の世界を見たかったことだろうと思う。私も研究をすることによってどれだけ世の中に影響を与えることができるのか、まだまだ彼のように大きな挑戦をして楽しみたいと思う。

when many of my peers were finishing up their studies abroad or otherwise making progress. However, I was able to put my all into my research from my student days onward thanks to the environment at RIKEN, and I am deeply grateful to my mentors, who let me take on big challenges. Now, I am the same age Sameshima Naonobu, the Japanese diplomat whose grave I encountered in France, was when he passed away. Though he may have died without having completely fulfilled his life's ambition, he did take on huge challenges for the good of the world even when he was young. I think he must have wanted to live longer to see the world of the future, one he had opened the way to with his own hands. Just as he did, I want to continue to enjoy taking on big challenges—and to see, through research, how much I, too, can change the world.



モンパルナス墓地。日本風な墓(中央)を発見。
At Montparnasse Cemetery, I discovered a Japanese-style grave (center).

essay

モータータンパク質に運ばれて Carried along by motor proteins

山口 智子

生命機能科学研究センター 超分子システム動態研究チーム
大学院生リサーチ・アソシエイト

Tomoko Yamaguchi

RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research,
Laboratory for Supramolecular System Dynamics Research
Junior Research Associate



中学生のある夏、ざわつく教室で、授業の最後に理科の先生がこう告げた。「夏休みの宿題は、自分の興味をもった内容をA4用紙一枚にまとめてくること。」思えばこれが、現在の道に進むきっかけとなった。

何を書こうか調べていると、父がモータータンパク質を教えてくれた。「体の中にもモーターがあるんだよ、繊維の上を“うんしょうんしょ”で歩くんだ。」PCの画面の中では、キネシタンパク質が、微小管と呼ばれるレールの上を“二足歩行”するかのごとく進んでいた(図1)。衝撃を受けた。生物は、もっと曖昧で無生物とは根本的に違うものであると思っていた。しかし、モーターという何か機械的な仕組みが体の中で働いているという事実に、生物もモノであり、物理法則の上で成り立っているのだと感じた。その後、何をすることも物理の知識は必要だ、という父の一言で物理を学ぼうと決めた。物理を学ぶなら物理学科だろうと信じて疑わず、結局そのまま大学も物理学科に進学してしまった。今思えば他の道もあっただろうが、当時の私には他の選択肢は思いつきもしなかったのである。晴れて大学生になった私は、生物への思いを内に秘めつつ物理を学び、大学を卒業する年になった。そこで、再び「生体分子モーター」と出会った。実に約10年越しの再会である。しかし今回は直線上に動くリニアモーターではなく、回転モーターであった。

サルモネラは水中を遊泳する際に、べん毛と呼ばれ

In a noisy junior high classroom one summer, my science teacher ended class by announcing that our summer homework was to write one A4 page on something that interested us. When I think back, this was the moment I was placed on my present path.

When I was researching things I could write about, my dad told me about motor proteins, saying, “There are motors inside your body, you know, walking right along your fibers.” Before me on the computer screen, kinesin proteins progressed along a rail called a microtubule in a sort of two-legged walk (Fig.1). I was stunned: I had always thought that living beings were more ambiguous than and fundamentally different from non-living things, but some kind of machine-like mechanism called a motor was moving inside my body. This fact gave me a newfound sense that living beings were also things, that they were built on the laws of physics. Sometime after this realization, my father also told me that no matter what I did, I’d need to know some physics, so I decided to learn more about this area of science. I figured that to study physics, I needed to enter the physics department at university, so I faithfully did so. Though I didn’t have any doubts about this at the time, looking back, I feel there are other paths I could have taken, but back then I couldn’t imagine another option. I cheerfully went off to university and studied physics, keeping my love for living things hidden within me, until my graduation year. That was when I finally encountered biomolecular motors again—a fateful reunion that was around 10 years in the making! This time, though, they were not the linear motors that move in a straight line, but rotary motors.

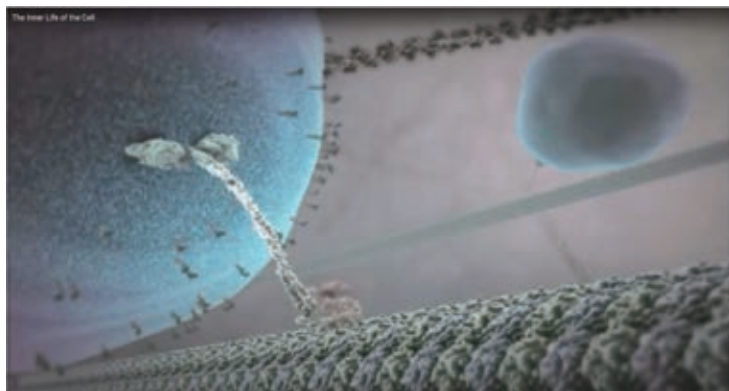


図1: 微小管の上を、ベシクルを持って歩くキネシタンパク質
(*The Inner Life of a Cell* by Cellular Visions and Harvard <https://youtu.be/wJyUtbn0O5Y>)

Fig.1: A kinesin protein walking along a microtubule while carrying a vesicle
(*The Inner Life of a Cell* by Cellular Visions and Harvard; <https://youtu.be/wJyUtbn0O5Y>)

る器官を用いる(図2)。べん毛は細胞外に伸びた繊維状のフィラメント、細胞膜に埋め込まれた回転モーターとして働く基部体、両者を繋ぎユニバーサルジョイントとして働くフックから構成される。基部体は我々の身の回りにある回転モーターの構造とそっくりである。このモーターは細胞内外のプロトン勾配を回転エネルギーに変換しており、そのエネルギー変換効率はほぼ100%という高性能モーターである。これが全てタンパク質で構成され、自己構築され、外部の環境にあわせて回転方向が制御されている。人工モーターを凌ぐほどの機能を、生物はずっと前に体の中を持っていたのである。生物の中にあるメカニカルな要素に惚れ、今の研究室のドアを叩いた。現在、私はクライオ電子顕微鏡という顕微鏡(図3)を用いて、タンパク質の立体構造を解析している。タンパク質の水溶液試料を薄膜にして急速凍結し、氷の薄膜に包埋されたタンパク質を電子顕微鏡で撮影し、画像解析によりその立体構造を再構成する。誰も見たことのないタンパク質の立体構造の最初の目撃者になれる、なんともエキサイティングな研究で、あの時勇気を持ってドアを叩いてよかったと思っている。

One example of a rotary motor is a flagellum (Fig. 2), an organ that bacteria like salmonella use to swim through water. A flagellum is made up of three parts: the flagellar filament, which extends outside the cell; the basal body embedded within the cell membrane, which acts as a rotary motor; and the hook, which acts as a universal joint and connects the two. The basal body's structure is exactly like the rotary motors we have around us in everyday life. This motor converts proton gradients inside and outside the cell into rotational energy. With an energy conversion efficiency of nearly 100%, this is one high-performance motor! Made entirely of proteins, this motor constructs itself, controlling its rotational direction to match the conditions of the outside environment. With functionality surpassing man-made motors, this motor has long existed within the bodies of living things. Entranced by this mechanical element within living things, I knocked on the door of what would become my current laboratory. Now, I use a cryo-electron microscope (Fig. 3) to analyze the spatial structure of proteins. First, I put a sample of an aqueous solution containing proteins on thin grid and rapid freeze it. Then I capture images of the proteins embedded on the frozen thin grid using the cryo-electron microscope. Finally, I reconstruct the proteins' spatial structure using image analysis. Through this work, I could become the first witness to a protein

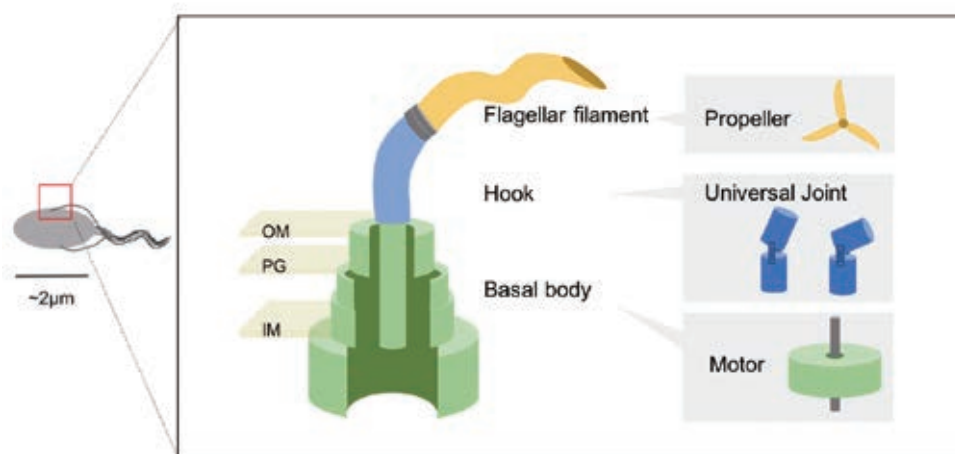


図2:べん毛モーターの模式図。細胞外膜(OM)、ペプチドグリカン層(PG)、細胞内膜(IM)に跨って存在する。細胞外に伸びた繊維状のフィラメントがプロペラとして、細胞膜に埋め込まれた基部体が回転モーターとして、両者を繋ぐフックがユニバーサルジョイントとして働く。

Fig.2: Schematic of a flagellar motor, which spans the outer membrane(OM), peptidoglycan layer(PG), and inner membrane(IM). The flagellar filament extending outside the cell acts as a propeller, the basal body embedded within the membrane acts as a rotary motor, and the hook that connects the two acts as a universal joint.

今年度末で私も大学院生を残すところ後1年となった。進歩ばかりではなく、後退することもあるかもしれない。しかし、中学生のあの夏、PCの画面の中で一歩一歩前に進んでいたキネシンのように、少しずつ前に向かっていけたらと思う。



図3:クライオ電子顕微鏡 JEM-Z300FSC(CRYO ARM 300)

Fig.3: Cryo-electron microscope JEM-Z300FSC(CRYO ARM 300)

structure no one else has ever seen before—an incredibly exciting aspect of this research that makes me glad I mustered up the courage to knock on the lab door when I did.

As of the end of this fiscal year, I will only have one more year of graduate school life to go. While I hope to continue making progress, I may also experience setbacks. Even so, just like the kinesin protein I saw on my computer screen during that summer in junior high, I hope I can keep moving forward, one step at a time.

essay

Living Far Away from Home, A Place Where Many Experiences Make Me Grow

Utami Widyaiswari

仁科加速器科学研究センター 中間子科学研究室
国際プログラム・アソシエイト

Utami Widyaiswari

RIKEN Nishina Center for Accelerator-Based Science, Meson Science Laboratory
International Program Associate



While I write this essay, the world is still struggling to control the COVID-19 pandemic; recently, Japan began facing a third wave of infections. In these challenging

times, I most sincerely wish that those affected by the pandemic in Japan and around the world will recover soon.

I will start this essay by introducing myself. I was born in a beautiful country called Indonesia, and my hometown is located near Jakarta. Since I was young, I have dreamed of becoming a teacher or educator. Accordingly, I studied at the Indonesia University of Education in Bandung and graduated with a bachelor's degree in physics education. In order to achieve my dream, I realized that I needed to improve not only my pedagogic skill but also my knowledge, skill, and experience in physics itself. So I decided to do a master course majoring in Physics, at Universitas Indonesia in Depok, and then to continue my learning by doing a doctoral course at the same university. This journey has led me to RIKEN, where I have realized my wish to visit Japan, and my dream to be a teacher as well as a researcher in the field of physics is becoming more vivid.

October 1, 2018 was a special day for me because it was the very first time I set foot in Japan. I have found that it is exciting and challenging at the same time to live far away from home in a different country with a completely different language and culture. But I need to face this challenge and do my best in what I have chosen. It is not easy when you live in a country with no relatives and

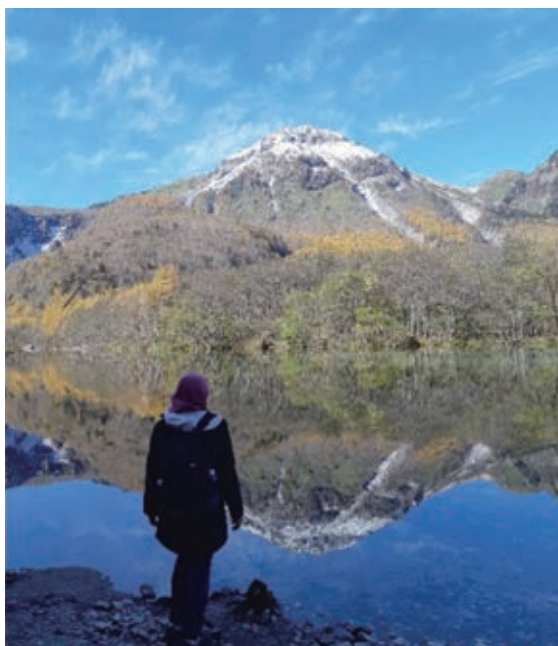


Fig.1: Reflection of Mount Yake-dake in Taisho-ike Pond, at Kamikochi, Nagano.

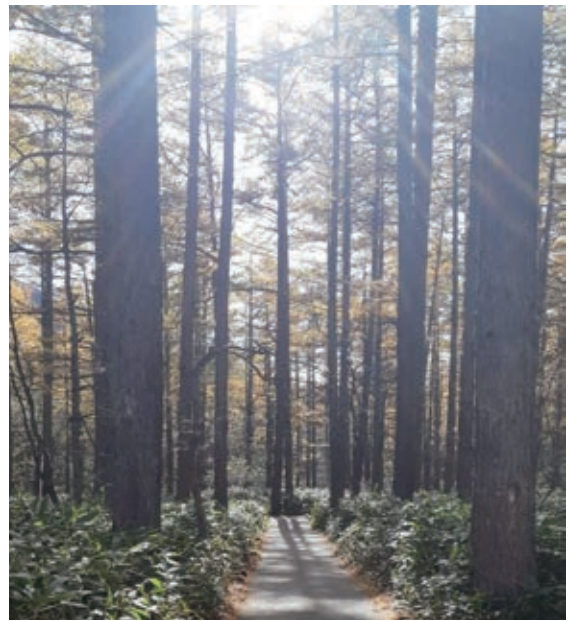


Fig.2: Sunshine, in the forest at Kamikochi, Nagano.

become a part of a minority group in society. But difficult does not mean impossible. Luckily, I have some seniors from Indonesia and Malaysia who help me to wisely distinguish which foods and drinks are halal and which are not by showing me where to find them at shops and through websites or even social networking services (SNS). And fortunately, people in RIKEN, and Japan generally, can understand such diversity when they see me refuse to eat or drink something and hear my explanation. In fact, some of them are already familiar with the customs from my country.

My daily life is mostly centered around my room at the International house and my laboratory. Doing some experiments, writing a report, meeting with my supervisor, and sometimes going to other universities to meet with collaborators are the activities that make up my daily routine. My life can be boring sometimes, especially when I have to struggle with a tough experiment or am stuck doing paperwork. In such a situation, I will escape from my routine to heal my mind and soul. Usually, I will go out somewhere with my friends to release our stress and refresh our minds before returning to our routine the next day. The refreshment can be anything, from just going to the park, getting halal food in a restaurant, or

going on a short trip to another prefecture.

Moving from my daily life to my research life, I have to say that most of my experiments have been carried out outside RIKEN Wako Campus. The main method I use to investigate the physical properties of materials is muon experiment. Muon spin resonance (μ SR) is a type of spectroscopy that is used to study the physical properties of materials by penetrating muons into the sample. The muon spin motions probe the local environment surrounding the muon site and give us information about the physical properties. The muon facility in Japan that I have used is located in MLF, J-PARC, Tokai. I have been there several times to do experiments. Besides Japan, research centers that conduct the muon experiment are located in the UK, Switzerland, and Canada. After submitting some proposals to get beamtime, I got an opportunity to do μ SR measurements at RIKEN-RAL muon facility, UK and Paul Scherrer Institute (PSI), Switzerland. Visiting another country for a short period to work on the experiment gave me a chance to meet and talk with many people who are experts in this field. I have a good time talking with and learning new things from them. As an bonus, I can get a glimpse of the various beautiful sceneries in those countries. I would never have imagined such wonderful experiences if I did not join RIKEN.

Other than the muon experiment, I also have the opportunity to use Magnetic Properties Measurement System (MPMS), Physical Properties Measurement System (PPMS), and X-Ray Diffraction (XRD) machines in RIKEN and our collaborator's laboratory. I can even try to



Fig.4: Enjoying afternoon tea in the UK.

operate some of them by myself under my supervisor's guidance. This is a precious experience for me that I will love to share with my colleagues and students in the future. Not only have I experienced using many measurement systems but I've also had many chances to attend conferences where I've met professors, experts, and other young scientists to talk about science as well as life in general.

Even though we are facing unprecedented times where many experiments are being postponed due to restrictions to prevent the spread of COVID-19, and all conferences, seminars, and symposiums are being held online, it is still better to do as much as we can than to give up and do nothing. To all young researchers in RIKEN or anybody who reads this article, let's do our best to continue supporting the advancement of science and having diverse experiences even in this "new normal" situation. We have to believe that what we experience in research and life always makes us grow and that what we achieve, even if it's small, will make a contribution to our society. Stay safe everyone.



Fig.3: Muon Instrument at PSI, Switzerland.



Fig.5: Okayama Korakuen in Okayama, while attending SCES 2019.

主な受賞

理研白眉研究チームリーダー

受賞者氏名	所属研究室	賞の名称	授与団体等	受賞日
新宅 博文	新宅マイクロ流体工学 理研白眉研究チーム	第3回ImPACT-シスメックス技術交流会 シスメックス賞	内閣府革新的研究開発推進プログラムImPACT 「センディビティの計画的創出による新価値創造」 シメックス株式会社中央研究所	2018/8/20

基礎科学特別研究員

受賞者氏名	所属研究室	賞の名称	授与団体等	受賞日
持田 啓佑	脳神経科学研究センター タンパク質構造疾患研究チーム	井上研究奨励賞	公益財団法人井上科学振興財団	2020/02/04
木村 謙介	開拓研究本部 Kim表面界面科学研究室	令和元年度 東京大学大学院 新領域創成科学研究科長賞(博士)	東京大学大学院 新領域創成科学研究科	2020/03/18
木村 謙介	開拓研究本部 Kim表面界面科学研究室	令和元年度学生表彰「東京大学総長賞」	東京大学	2020/03/19
野津 翔太	開拓研究本部 坂井星・惑星形成研究室	—	—	2020/09/02
Chang-Tse Hsieh	創発物性科学研究センター 量子物性理論研究チーム	日本物理学会 第15回若手奨励賞	日本物理学会	2020/10/14
中野 令	生命医科学研究センター 細胞機能変換技術研究チーム	獣医学奨励賞	公益社団法人日本獣医学会	2020/09
田村 康一	計算科学研究センター 粒子系生物物理研究チーム	日本生物物理学会 第58回年会 若手招待講演賞	日本生物物理学会	2020/09/16
松尾 貞茂	創発物性科学研究センター 量子機能システム研究グループ	第33回安藤博記念学術奨励賞	一般財団法人安藤研究所	2020/10
松浦 慧介	創発物性科学研究センター 動的創発物性研究ユニット	波紋プレジデントチョイス	日本中性子科学会	2020/11/09
藤井 瞬	光子工学研究センター 量子フォトエレクトロニクス研究チーム	第49回応用物理学会講演奨励賞	公益社団法人応用物理学会	2020/11
Qianchun Weng	開拓研究本部 Kim表面界面科学研究室	研究開発奨励賞	一般財団法人エヌエフ基金	2020/12/02
佐野 航季	創発物性科学研究センター 創発生体関連ソフトマター研究チーム	第32回高分子ゲル研究討論会 優秀演題賞	公益社団法人高分子学会	2021/01/22
河野 信吾	創発物性科学研究センター 超伝導量子エレクトロニクス研究チーム	第37回井上研究奨励賞	公益財団法人井上科学振興財団	2021/02/04
河野 信吾	創発物性科学研究センター 超伝導量子エレクトロニクス研究チーム	日本物理学会 第15回若手奨励賞 領域1	日本物理学会	2021/03
和田 有希	開拓研究本部 榎戸極限自然現象理研白眉研究チーム	日本物理学会 第15回若手奨励賞	日本物理学会	2021/03

大学院生リサーチ・アソシエイト

受賞者氏名	所属研究室	賞の名称	授与団体等	受賞日
Abosheasha Mohammed Abdelhamid Ramadan	開拓研究本部 伊藤ナノ医工学研究室	—	—	2019/11/15
Abosheasha Mohammed Abdelhamid Ramadan	開拓研究本部 伊藤ナノ医工学研究室	2019年度the Tokyo U-club外国人留学生奨励賞	—	2020/01/22
杉原 健太	仁科加速器科学研究センター 安全業務室	核データ研究会 ポスター賞	日本原子力学会 核データ部会	2019/11/28

Award List

RIKEN Hakubi Team Leader

Awardee	Laboratory	Name of Award	Sponsoring organization	Date of award
Hirofumi Shintaku	Microfluidics RIKEN Hakubi Research Team	—	ImPACT "Turning Serendipity into Planned Happenstance" Sysmex Corporation	2018/8/20

Special Postdoctoral Researcher (SPDR)

Awardee	Laboratory	Name of Award	Sponsoring organization	Date of award
Keisuke Mochida	RIKEN Center for Brain Science, Laboratory for Protein Conformation Diseases	Inoue Research Award for Young Scientists	Inoue Foundation for Science	2020/02/04
Kensuke Kimura	RIKEN Cluster for Pioneering Research, Surface and Interface Science Laboratory	—	The University of Tokyo, Graduate School of frontier Sciences	2020/03/18
Kensuke Kimura	RIKEN Cluster for Pioneering Research, Surface and Interface Science Laboratory	—	The University of Tokyo	2020/03/19
Shota Notsu	RIKEN Cluster for Pioneering Research, Star and Planet Formation Laboratory	Springer Theses Award	Springer Theses	2020/09/02
Chang-Tse Hsieh	RIKEN Center for Emergent Matter Science, Quantum Matter Theory Research Team	Young Scientist Award of the Physical Society of Japan	The Physical Society of Japan	2020/10/14
Rei Nakano	RIKEN Center for Integrative Medical Sciences Laboratory for Cellular Function Conversion Technology	—	The Japanese Society of Veterinary Science	2020/09
Koichi Tamura	RIKEN Center for Computational Science, Computational Biophysics Research Team	Early Career Presentation Award	The Biophysical Society of Japan	2020/09/16
Sadashige Matsuo	RIKEN Center for Emergent Matter Science, Quantum Functional System Research Group	—	The Foundation of ANDO Laboratory	2020/10
Keisuke Matsuura	RIKEN Center for Emergent Matter Science, Dynamic Emergent Phenomena Research Unit	—	The Japanese Society for Neutron Science	2020/11/09
Shun Fujii	RIKEN Center for Advanced Photonics, Quantum Optoelectronics Research Team	—	The Japan Society of Applied Physics	2020/11
Qianchun Weng	RIKEN Cluster for Pioneering Research, Surface and Interface Science Laboratory	NF Foundation R&D Encouragement Award	NF Foundation	2020/12/02
Koki Sano	RIKEN Center for Emergent Matter Science, Emergent/Bioinspired Soft Matter Research Team	Excellent Presentation Award; The 32nd Symposium on Polymer Gels	The Society of Polymer Science	2021/01/22
Shingo Kono	RIKEN Center for Emergent Matter Science Superconducting Quantum Electronics Research Team	Inoue Research Award for Young Scientists	Inoue Foundation for Science	2021/02/04
Shingo Kono	RIKEN Center for Emergent Matter Science Superconducting Quantum Electronics Research Team	Young Scientist Award of the Physical Society of Japan	The Physical Society of Japan	2021/03
Yuuki Wada	RIKEN Cluster for Pioneering Research, Extreme Natural Phenomena RIKEN Hakubi Research Team	Young Scientist Award of the Physical Society of Japan 2021	The Physical Society of Japan	2021/03

Junior Research Associate (JRA)

Awardee	Laboratory	Name of Award	Sponsoring organization	Date of award
Abosheasha Mohammed Abdelhamid Ramadan	RIKEN Cluster for Pioneering Research, Nano Medical Engineering Laboratory	Best Poster Award	Bio-Conference 2019 of Tokyo Metropolitan University	2019/11/15
Abosheasha Mohammed Abdelhamid Ramadan	RIKEN Cluster for Pioneering Research, Nano Medical Engineering Laboratory	2019 the Tokyo U-club International Student Encouragement Award	Tokyo U-club - Tokyo Metropolitan University	2020/01/22
Kenta Sugihara	RIKEN Nishina Center for Accelerator-Based Science, Safety Management Group	2019 Symposium on Nuclear Data Poster Presentation Award	—	2019/11/28

Hao Duan	光子工学研究センター 先端光学素子開発チーム	—	—	2019/12/08
石川 智啓	光子工学研究センター アト秒科学研究チーム	2019年度東京理科大学 イメージングフロンティアセンターシンポジウム 優秀ポスター賞	東京理科大学 研究推進機構 総合研究院 イメージングフロンティアセンター	2019/12/14
原田 頌子	生命機能科学研究センター 合成生物学研究チーム	—	—	2019/12/16
原 伯徳	脳神経科学研究センター 分子精神遺伝研究チーム	—	—	2021/02/25
石田 聖朗	生命機能科学研究センター 網膜再生医療研究開発プロジェクト	第124回日本眼科学会 総会 学術展示優秀賞	日本眼科学会	2020/05/27
Shams Raef Soliman Ahmed	創発物性科学研究センター 創発生体工学材料研究チーム	—	—	2020/06/22
庭瀬 皖隆	仁科加速器科学研究センター 超重元素分析装置開発チーム	若手優秀発表賞	日本放射化学会	2020/09/11

Hao Duan	RIKEN Center for Advanced Photonics, Ultrahigh Precision Optics Technology Team	Excellent Paper Award	ISAAT2019 organization committee	2019/12/08
Tomohiro Ishikawa	RIKEN Center for Advanced Photonics, Attosecond Science Research Team	—	—	2019/12/14
Shoko Harada	RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research, Laboratory for Synthetic Biology	Poster Award, The10th IPBS	Development of the novel high-throughput epitope analysis method based on peptide selection	2019/12/16
Tomonori Hara	RIKEN Center for Brain Science, Laboratory for Molecular Psychiatry	2020 CINP World Congress Student Encouragement Award	The International College of Neuropsychopharmacology (CINP) (Collegium Internationale Neuro-Psychopharmacologicum)	2021/02/25
Masaaki Ishida	RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research, Laboratory for Retinal Regeneration	The International College of Neuropsychopharmacology (CINP)	Japanese Ophthalmology Society	2020/05/27
Shams Raef Soliman Ahmed	RIKEN Center for Emergent Matter Science, Emergent Bioengineering Materials Research Team	2020 AACR Scholar-in-Training Award	American Association For Cancer Research (AACR)	2020/06/22
Toshitaka Niwase	RIKEN Nishina Center for Accelerator-Based Science, Superheavy Element Device Development Team	Young Scientist Presentation Awards	Japan Society of Nuclear and Radiochemical Sciences	2020/09/11

新メンバーの紹介 Newcomers

理研白眉研究チームリーダー
RIKEN Hakubi Team Leader



Nicholas Parrish (2018年8月着任)
Parrishゲノム免疫生物学理研白眉研究チーム(CPR)
ゲノム免疫生物学理研白眉研究チーム(IMS)
哺乳類における内因性ウイルスエレメントの免疫生物学

Nicholas Parrish (From August, 2018)
Genome Immunobiology RIKEN Hakubi Research Team
Immunobiology of endogenous viral elements in mammals



萩原 将也 (2019年4月着任)
萩原生体模倣システム理研白眉研究チーム(CPR)
培養環境時空間制御による組織パターンの自律形成制御

Masaya Hagiwara (From April, 2019)
Human Biomimetic System RIKEN Hakubi Research Team
Controlling self-organized pattern formation by spatio-temporal control of culture environments



榎戸 輝揚 (2020年11月着任)
榎戸極限自然現象理研白眉研究チーム(CPR)
高エネルギー大気物理学の開拓と次世代の宇宙観測への応用

Teruaki Enoto (From January, 2020)
Extreme Natural Phenomena RIKEN Hakubi Research Team
Collective power of science: Detector network for high-energy atmospheric physics and beyond



川上 恵里加 (2020年9月着任)
川上浮揚電子量子情報理研白眉研究チーム(CPR)
浮揚電子量子情報理研白眉研究チーム(RQC)
ヘリウム表面上の電子を用いた量子コンピューター及び量子シミュレーション

Erika Kawakami (From September, 2020)
Floating-Electron-Based Quantum Information RIKEN Hakubi Research Team
Quantum computation and quantum simulation using electrons on helium



新宅 博文 (2018年4月着任)
新宅マイクロ流体工学理研白眉研究チーム(CPR)
サブ細胞解像度シークエンシングを実現するマイクロ界面動電現象

Hirofumi Shintaku (From April, 2018)
Microfluidics RIKEN Hakubi Research Team
Microelectrokinetic tools for sequencing at sub-cellular resolution



川口 喬吾 (2018年9月着任)
川口生体非平衡物理学理研白眉研究チーム(CPR)
生体非平衡物理学理研白眉研究チーム(BDR)
細胞運命決定と集団運動の非平衡物理学

Kyogo Kawaguchi (From September, 2018)
Nonequilibrium Physics of Living Matter RIKEN Hakubi Research Team
Nonequilibrium statistical mechanics of stochastic fate choices and collective migration in cultured stem cell pools



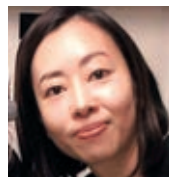
武石 明佳 (2019年7月着任)
武石多感覚統合神経回路理研白眉研究チーム(CPR)
多感覚統合神経回路理研白眉研究チーム(BDR)
多刺激の情報処理を行う神経回路と分子基盤の解明

Asuka Takeishi (From July, 2019)
Neural Circuit of Multisensory Integration RIKEN Hakubi Research Team
Neural and molecular bases of multi-stimuli processing



濱崎 立資 (2020年4月着任)
濱崎非平衡量子統計力学理研白眉研究チーム(CPR)
量子力学に基づく非平衡多体現象の理解と制御

Ryusuke Hamazaki (From April, 2020)
Nonequilibrium Quantum Statistical Mechanics RIKEN Hakubi Research Team
Understanding and controlling macroscopic nonequilibrium phenomena via microscopic quantum theory



玉置 應子 (2021年4月着任)
玉置認知睡眠学理研白眉研究チーム(CPR)
認知睡眠学理研白眉研究チーム(CBS)
人間の認知と行動における睡眠中の脳活動の役割の解明

Masako Tamaki (From April, 2021)
Cognitive Somnology RIKEN Hakubi Research Team
Elucidation of the role of the sleeping brain in human cognition and behavior

基礎科学特別研究員

Special Postdoctoral Researcher (SPDR)



江川 悟
先端光学素子開発チーム
軟X線多次元イメージングシステムの研究開発

Satoru Egawa
Ultrahigh Precision Optics Technology Team
Development of soft X-ray multidimensional imaging system



相澤 直矢
創発超分子材料研究チーム
項間交差構造の仮想スクリーニングによる高効率有機発光材料の探索と実用

Naoya Aizawa
Emergent Supramolecular Materials Research Team
Development of Highly Fluorescent Organic Molecules: Form Computational Discovery to Experimental Evaluation



江川 弘行
齋藤高エネルギー原子核研究室
マルチストレンジネス核におけるハイペロン間相互作用の研究

Hiroyuki Ekawa
High Energy Nuclear Physics Laboratory
Study of hyperon-hyperon interaction in multi-strangeness nuclei



Chee Fai Fong
加藤ナノ量子フォトニクス研究室
Towards twisted light devices with single-walled carbon nanotubes

Chee Fai Fong
Nanoscale Quantum Photonics Laboratory
Towards twisted light devices with single-walled carbon nanotubes



藤井 瞬
量子オプトエレクトロニクス研究チーム
高Q値微小光共振器による新たなナノスケール非線形光学の開拓

Shun Fujii
Quantum Optoelectronics Research Team
Development of novel nanoscale nonlinear optics using high-Q optical microresonator

写真
Photo

氏名
受入研究室
研究課題
Name
Host Laboratory
Research Topic



藤代 有絵子
強相関物性研究グループ
室温トポロジカル磁性体における非散逸輸送現象の開拓
Yukako Fujishiro
Strong Correlation Physics Research Group
Dissipationless transport phenomena in room-temperature topological magnets



福井 徳朗
ストレンジネス核物理研究室
構造・反応理論の統一の記述に基づく非束縛核の定量的理解
Tokuro Fukui
Strangeness Nuclear Physics Laboratory
Quantitative interpretation of unbound nuclei through unified description of structure and reaction theories



原田 了
数理創造プログラム
一般相対論的ボルツマン輻射流体コードによる超新星爆発シミュレーション
Akira Harada
Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Sciences Program
Core-collapse Supernova Simulations with the General Relativistic Boltzmann-radiation-hydrodynamics code



Steven Matthew Heaton
ゲノム免疫生物学理研白眉研究チーム
Establishing RNAi-based somatic cell immunity
Steven Matthew Heaton
Genome Immunobiology RIKEN Hakubi Research Team
Establishing RNAi-based somatic cell immunity



Chang-Tse Hsieh
量子物性理論研究チーム
Topological approaches to many-body condensed matter systems
Chang-Tse Hsieh
Quantum Matter Theory Research Team
Topological approaches to many-body condensed matter systems



稲田 健吾
比較コネクティクス研究チーム
オスの養育行動促進回路の形成メカニズム
Kengo Inada
Laboratory for Comparative Connectomics
Formation of neural circuits that facilitate parental behavior in males



井上 瑛二
数理創造プログラム
代数多様体の退化と標準計量
Eiji Inoue
Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Sciences Program
Degeneration of variety and canonical metric



甘中 一輝
数理創造プログラム
定曲率ローレンツ多様体上の大域解析
Kazuki Kannaka
Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Sciences Program
Global analysis on Lorentzian manifolds with constant curvature



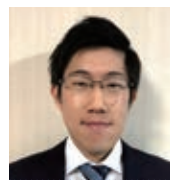
加藤 孝信
個体パターンニング研究チーム
一次繊毛における新規機構「分子コンバータ」システムの解明
Takanobu Kato
Laboratory for Organismal Patterning
Mechanism of novel system "molecular converter" in primary cilia



川島 由依
坂井星・惑星形成研究室
原始惑星系円盤の化学・物理進化計算と系外惑星大気の化学組成観測とその外場応答
Yui Kawashima
Star and Planet Formation Laboratory
Investigation of planet formation process through the simulations of chemical and physical evolution of protoplanetary disks and observations of chemical composition of exoplanet atmospheres



Minho Kim
理研BNL研究センター 実験研究グループ
From diffractive to partonic interaction: Precise measurement of the transverse single spin asymmetry in very forward neutral pion production at high energy polarized proton-proton collision
Minho Kim
RIKEN BNL Research Center, Experimental Group
From diffractive to partonic interaction: Precise measurement of the transverse single spin asymmetry in very forward neutral pion production at high energy polarized proton-proton collision



鬼頭 俊介
強相関量子構造研究チーム
多自由度が絡み合う強相関電子系物質における軌道状態の実空間観測とその外場応答
Shunsuke Kitou
Strong Correlation Quantum Structure Research Team
Real-space observation of orbital states in strongly correlated electronic systems with multiple degrees of freedom and its external response



楠亀 裕哉
数理創造プログラム
重力理論と等価な共形場理論の性質の理解
Yuya Kusuki
Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Sciences Program
Universal Property of Holographic CFTs



沓間 弘樹
超伝導量子エレクトロニクス研究チーム
量子限界性能を有するハイブリッド型超伝導マイクロ波増幅器の開発
Hiroki Kutsuma
Superconducting Quantum Electronics Research Team
Development of quantum-limited microwave amplifiers using hybrid superconducting circuits



Zhen Li
量子オプトエレクトロニクス研究チーム
Unique exciton properties and device applications of one-dimensional van der Waals heterostructures
Zhen Li
Quantum Optoelectronics Research Team
Unique exciton properties and device applications of one-dimensional van der Waals heterostructures



松本 信行
理研BNL研究センター 計算物理研究グループ
QCD相図の解明に向けた非摂動的計算手法の開発
Nobuyuki Matsumoto
RIKEN BNL Research Center, Computing Group
Development of non-perturbative methods for investigating the phase structure of QCD



松岡 秀樹
創発デバイス研究チーム
ファンデルワールス超薄膜・界面設計に基づく創発二次元物性開拓
Hideki Matsuoka
Emergent Device Research Team
Exploration of emergent 2D properties with engineered van der Waals ultrathin films and interfaces



松山 絢子
組織動態研究チーム
細胞外マトリックスと細胞接着分子による感覚神経末端の伸長・伸縮・剪定における影響と病理への応用
Ayako Matsuyama
Laboratory for Tissue Dynamics
The effects of extracellular matrix and cell adhesion molecules on extension, retraction and pruning of sensory nerve endings, and their application to pathology



Swe Soe Maung Ye

血管形成研究チーム

Experiment-based mechanistic modeling of lumen formation and remodeling principles in tubulogenesis

Swe Soe Maung Ye

Laboratory for Vascular Morphogenesis

Experiment-based mechanistic modeling of lumen formation and remodeling principles in tubulogenesis



Javier Miguel Hernandez

テラヘルツイメージング研究チーム

DALI, an axion dark-matter telescope probing the 6 to 60 GHz band.

Javier Miguel Hernandez

Terahertz Sensing and Imaging Research Team

DALI, an axion dark-matter telescope probing the 6 to 60 GHz band.



三品 達平

染色体分配研究チーム

フナ類をモデルとしたクローン繁殖の分子基盤の解明からクローン繁殖動物作出の応用まで

Tappei Mishina

Laboratory for Chromosome Segregation

Molecular basis of clonal reproduction in Carassius fish and its application for engineering clonal animals



森 迪也

数理創造プログラム

作用素環上の保存問題の研究

Michiya Mori

Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Sciences Program

Preserver problems on operator algebras



森中 初音

細胞機能研究チーム

植物細胞の劇的な分化可塑性を生み出す分子メカニズムの探求

Hatsune Morinaka

Cell Function Research Team

Molecular mechanism for extreme differentiation plasticity of plant cells



Nadia Murillo Mejias

坂井星・惑星形成研究室

Characterizing the physics of low-mass multiple star formation using chemical physics

Nadia Murillo Mejias

Star and Planet Formation Laboratory

Characterizing the physics of low-mass multiple star formation using chemical physics



西山 康太郎

分子生命制御研究チーム

花成を人為的に制御する分子技術

Kotaro Nishiyama

Molecular Bioregulation Research Team

Molecular Technologies for Artificial Flowering Regulation



小原 慶太郎

脳機能動態学連携研究チーム

霊長類脳のカルシウムイメージング法により解明するミスマッチ陰性電位を生み出す神経基盤

Keitaro Obara

Brain Functional Dynamics Collaboration Laboratory

Calcium imaging of the neural activity underlying the mismatch negativity in primate brains



Ethan Oblak

人間認知・学習研究チーム

Clarifying the neural mechanisms of motivation with high-field fMRI and neurofeedback

Ethan Oblak

Laboratory for Human Cognition and Learning

Clarifying the neural mechanisms of motivation with high-field fMRI and neurofeedback



落合 達海

先進機能触媒研究グループ

セリウム-ゲイ素二重結合化学種シリレン錯体の創成

tatsumi Ochiai

Advanced Catalysis Research Group

Synthesis and characterization of elusive Cerium-silylene complexes



大下 翔誉

数理創造プログラム

量子ブラックホールによる量子重力理論および標準模型を超えた素粒子論の検証

Naritaka Oshita

Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Sciences Program

Probing Quantum Gravity and Beyond Standard Model of Particle Physics with Quantum Black Holes



Licong Peng

電子状態マイクロスコピー研究チーム

First observation of dynamics of antiskyrmions with electric current excitation

Licong Peng

Electronic States Microscopy Research Team

First observation of dynamics of antiskyrmions with electric current excitation



坂本 龍太郎

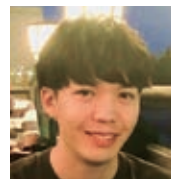
汎用基盤技術研究グループ 数理学チーム

Euler系を用いたSelmer群の研究とその数論への応用

Ryotaro Sakamoto

Generic Technology Research Group, Mathematical Science Team

A study of Selmer groups using Euler systems and its application to number theory



佐藤 雄貴

強相関量子伝導研究チーム

室温における量子スピンホール系を用いたスイッチング素子の開発

Yuki Sato

Strong Correlation Quantum Transport Research Team

Engineering a quantum spin Hall switching device at room temperature



末富 佑

機能性超高磁場マグネット技術研究ユニット

自己保護機能を持つ永久電流・ヘリウムフリー高温超伝導磁石の開発

Yu Suetomi

Laboratory for Functional Ultra-High-Field Magnet Technology

Developments of a "persistent-current", "helium-free" and "self-protected" high-temperature superconducting magnet



田上 拓磨

触媒・融合研究グループ

分子認識型フォトドックス触媒が拓くアミノ酸のラジカル的変換反応

Takuma Tagami

Catalysis and Integrated Research Group

Substrate-Directed Photoredox Catalysis for Selective C-H Functionalization of Amino Acids



高梨 司

田原分子分光研究室

超高速時間分解分光電気化学測定による有機金属錯体の光触媒活性中間体の観測

Tsukasa Takanashi

Molecular Spectroscopy Laboratory

Photocatalytic active intermediate of organometallic complex revealed by ultrafast time-resolved spectroelectrochemistry



竹田 弘法

タンパク質機能・構造研究チーム

ヒト由来ミトコンドリア外膜における beta-barrel 膜タンパク質複合体の構造研究

Hironori Takeda

Laboratory for Protein Functional and Structural Biology

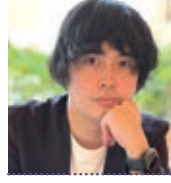
Structural study of human mitochondrial beta-barrel protein complexes.

写真
Photo

氏名
受入研究室
研究課題
Name
Host Laboratory
Research Topic



竹内 大智
汎用基盤技術研究グループ 数理科学チーム
特性イpsilonサイクル及び導手公式の精密化
Daichi Takeuchi
Generic Technology Research Group, Mathematical
Science Team
On refinements of characteristic epsilon cycles and conductor formula



田中 聖臣
RI物理研究室
Sn同位体の中性子スキン構造進化で探る、魔法数を跨ぐ領域での核半径増大現象の解明
Masaomi Tanaka
Radioactive Isotope Physics Laboratory
Elucidation of enhancement phenomenon on nuclear radii across magic number via evolution of neutron skin structure in Sn isotopes



田屋 英俊
数理創造プログラム
非線形量子電磁力学の数値計算コードの開発とその高エネルギー物理過程への応用
Hidetoshi Taya
Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Sciences Program
Numerical study of non-linear QED and its application to high-energy physics



寺嶋 秀騎
消化管恒常性研究チーム
炎症性腸疾患における腸内細菌とエピトランスクリプトーム制御の相互作用が果たす役割の解明
Hideki Terajima
Laboratory for Gut Homeostasis
The role of functional interaction between microbiota and epi-transcriptome in Inflammatory Bowel Disease



富永 遼佑
坂井星・惑星形成研究室
原始惑星系円盤の構造形成とガス衝突の微物理を統括した惑星形成理論の構築
Ryosuke Tominaga
Star and Planet Formation Laboratory
Development of a planet formation theory based on structure formation in protoplanetary disks and microphysics of dust collisions



上野 明希子
発生エピジェネティクス研究チーム
新規の染色体異数化抑制機構の解明とそれに基づくクロマチン安定化の可能性の探究
Akiko Ueno
Laboratory for Developmental Epigenetics
Exploring novel mechanisms that suppress aneuploidy and their potential roles in chromatin stability



Raymond Albert Wong
Kim表面界面科学研究室
Nanoscale Visualization and Electronic States of Electrochemically Intercalated Materials using a Combined Electrochemistry and Scanning Tunneling Microscopy Approach
Raymond Albert Wong
Surface and Interface Science Laboratory
Nanoscale Visualization and Electronic States of Electrochemically Intercalated Materials using a Combined Electrochemistry and Scanning Tunneling Microscopy Approach



Elisabeth Johanna Wursten
Ulmer基本的対称性研究室
Implementation of helium-3 magnetometers to extend the BASE physics program at CERN
Elisabeth Johanna Wursten
Fundamental Symmetries Laboratory
Implementation of helium-3 magnetometers to extend the BASE physics program at CERN



山本 智也
田中生体機能合成化学研究室
芳香環形成反応を引き金とする生体現地でのヒドロゲル形成手法の開発
Tomoya Yamamoto
Biofunctional Synthetic Chemistry Laboratory
Development of methods for in vivo hydrogelation triggered by benzannulation reactions



Mingmin Yang
創発デバイス研究チーム
Emergent functionalities induced by symmetry engineering in 2D heterostructures
Mingmin Yang
Emergent Device Research Team
Emergent functionalities induced by symmetry engineering in 2D heterostructures



Yuan Yao
古崎物性理論研究室
Anomaly-based symmetry constraints on quantum gapped phases and gapless phases in many-body systems
Yuan Yao
Condensed Matter Theory Laboratory
Anomaly-based symmetry constraints on quantum gapped phases and gapless phases in many-body systems



横田 猛
数理創造プログラム
汎関数繰り込み群に基づいた密度汎関数理論による量子多体系の新たな第一原理的解析法の開発
Takeru Yokota
Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Sciences Program
Development of new ab-initio method for quantum many-body systems with the functional-renormalization-group aided density functional theory

大学院生リサーチ・アソシエイト
Junior Research Associate (JRA)



荒井 優
iPS細胞高次特性解析開発チーム
疾患特異的ヒトiPS細胞由来腎臓オルガノイドを利活用することによる若年性ネフロン病の新規治療標的分子の探索
Yutaka Arai
iPS Cell Advanced Characterization and Development Team
Investigation of a novel therapeutic target molecule for juvenile nephronophthisis by utilizing kidney organoid derived from disease specific human iPS cells.



赤瀬 太地
生命医科学大容量データ技術研究チーム
ヒト長鎖ノンコーディングRNAにコードされる小さいタンパク質の探索
Taichi Akase
Laboratory for Large-Scale Biomedical Data Technology
Investigation of small proteins encoded by human long non-coding RNAs



浅井 皓平
染色体分配研究チーム
マウス卵母細胞における二極性紡錘体の形成機構の解明
Kohei Asai
Laboratory for Chromosome Segregation
Elucidation of the mechanisms of the bipolar spindle formation in mouse oocytes



Gangfeng Chen
 創発ソフトマター機能研究グループ
 Lattice strain-driven pathway selection in multicomponent crystallization

Gangfeng Chen
 Emergent Soft Matter Function Research Group
 Lattice strain-driven pathway selection in multicomponent crystallization



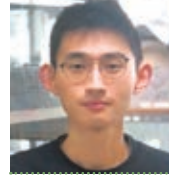
Mingxi Chen
 テラヘルツイメージング研究チーム
 フォトニックナノ構造を用いた高出力、高ビーム品質のシングルモード面発光THz量子カスケードレーザーに関する研究

Mingxi Chen
 Terahertz Sensing and Imaging Research Team
 Research on high-power and high-beam quality single-mode surface-emitting THz quantum cascade lasers using photonic nano-structures



Yu Chen
 細胞機能研究チーム
 Environmental control of plant regeneration

Yu Chen
 Cell Function Research Team
 Environmental control of plant regeneration



Yidan Cheng
 先進機能触媒研究グループ
 アレンとオレフィンの希土類触媒共重合による新規機能性ポリマーの合成

Yidan Cheng
 Advanced Catalysis Research Group
 Synthesis of Novel Functional Polymers by Rare-Earth-Catalyzed Copolymerization of Allenes and Olefins



Yiren Cheng
 創発ソフトマター機能研究グループ
 Mechanically robust supramolecular polymers

Yiren Cheng
 Emergent Soft Matter Function Research Group
 Mechanically robust supramolecular polymers



Xiaoyu Dong
 空間情報学ユニット
 Domain-Agnostic Globe Super-Resolution

Xiaoyu Dong
 Geoinformatics Unit
 Domain-Agnostic Globe Super-Resolution



藤岡 直人
 自然免疫システム研究チーム
 細菌由来分子によるILC2活性化制御を介した喘息抑制エピゲノム機構の解明

Naoto Fujioka
 Laboratory for Innate Immune Systems
 Bacteria-derived molecules suppress asthma via epigenetic regulation of ILC2



福永 裕樹
 細胞シグナル動態研究チーム
 人工心筋におけるメカノ協同現象の超解像イメージング

Hiroki Fukunaga
 Laboratory for Cell Signaling Dynamics
 Super resolution imaging of mechano-cooperativity in artificial nano-muscle



福澤 治幸
 細胞極性制御研究チーム
 細胞内非平衡環境下におけるキネシンのエネルギー入出力の解明

Haruyuki Fukuzawa
 Laboratory for Cell Polarity Regulation
 Investigation of energy input and output of kinesin under non-equilibrium conditions in vivo.



後藤 有輝
 数理科学チーム
 錐に付随する多重テータ関数の構成とCM体のL関数の研究への応用

Yuki Goto
 Mathematical Science Team
 Construction of Multiple Theta Functions associated to Cones and application to researches on L-functions of CM fields



花井 周太郎
 スピン・アイソスピン研究室
 二陽子放出核の直接質量測定

Shutaro Hanai
 Spin Isospin Laboratory
 Direct mass measurement of two proton emitting nuclei



土方 佑斗
 上坂スピン・アイソスピン研究室
 錐同位体間の密度分布変化で迫る核物質の対称エネルギー

Yuto Hijikata
 Spin isospin Laboratory
 Nuclear matter equation of state approached by measurement of the systematic change in density distribution between Sn isotopes



Yang Hong
 創発ソフトマター機能研究グループ
 Mass Transport in Two-Dimensional Nanospace Formed by Polymeric Nanosheets

Yang Hong
 Emergent Soft Matter Function Research Group
 Mass Transport in Two-Dimensional Nanospace Formed by Polymeric Nanosheets



Mingxin Hu
 創発生体工学材料研究チーム
 Generation of nanomedicine for type I diabetes by conjugation of ginsenoside Rb1 from ginger-processed American ginseng with nanoparticles

Mingxin Hu
 Emergent Bioengineering Materials Research Team
 Generation of nanomedicine for type I diabetes by conjugation of ginsenoside Rb1 from ginger-processed American ginseng with nanoparticles



Yunyoung Hwang
 量子ナノ磁性研究チーム
 音響共振器を用いたマグノン・音響フォノンの強結合状態の実験的実証

Yunyoung Hwang
 Quantum Nano-Scale Magnetism Research Team
 Achieving magnon-phonon strong coupling experimentally using surface acoustic waves and acoustic cavity



石川 龍也
 免疫恒常性研究チーム
 自己免疫抑制に必須な胸腺微小環境を維持する増殖性上皮細胞サブセットの解析

Tatsuya Ishikawa
 Laboratory for Immune Homeostasis
 Investigation of the proliferating subset of thymic epithelial cells that maintain autoimmuno-suppressive microenvironment established by the thymus



石川 力
 連続系場の理論研究チーム
 格子QCDを用いた標準模型の検証と富岳に向けたコード開発

Tsutomu Ishikawa
 Field Theory Research Team
 Verification of the standard model from lattice QCD and code development for Fugaku



伊藤 圭基
 触知覚生理学研究チーム
 報酬関連刺激に対する知覚鋭敏化の神経機序の解明

Yoshiki Ito
 Laboratory for Haptic Perception and Cognitive Physiology
 Elucidation of the neural mechanism of perceptual sensitization to reward-related stimuli

写真
Photo

氏名
受入研究室
研究課題
Name
Host Laboratory
Research Topic



岩瀬 紘章
画像情報処理研究チーム
Augmented Reality(AR)を用いた次世代型関節システムの改良
熟練技術の定量的評価とその伝承～合併症(医原性神経損傷)ゼロを目指して～
Hiroaki Iwase
Image Processing Research Team
Improvement of Next Generation Arthroscopy System Using Augmented Reality (AR)
Quantitative Evaluation of Advanced Technical Skills and Knowledge Acquisition
~Aiming for No Complications (Iatrogenic Nerve Injury)~



Elliott Gérard Raymond Jacopin
バイオコンピューティング研究チーム
Investigate cellular resources management policy thanks to whole cell modelling
Elliott Gérard Raymond Jacopin
Laboratory for Biologically Inspired Computing
Investigate cellular resources management policy thanks to whole cell modelling



金村 佳範
数理科学チーム
n-Selmer群やBrauer群の位数の分布に関する研究
Yoshinori Kanamura
Mathematical Science Team
Research in distributions of orders of n-Selmer groups and Brauer groups



加藤 浩介
医療データ深層学習チーム
アテンション機構を用いた臨床データの深層学習
Kosuke Kato
Medical Data Deep Learning Team
Attention mechanism deep learning for clinical data



加藤 善章
知覚神経回路機構研究チーム
ショウジョウバエの高位脳領域における匂い嗜好の情報処理の解析
Yoshiaki Kato
Laboratory for Circuit Mechanisms of Sensory Perception
Analysis of information processing of odor preferences in the higher brain regions of Drosophila



川勝 薫平
細胞機能評価研究チーム
大気圧プラズマ照射による新規細胞応答メカニズムの分子生物学的解析
Kumpei Kawakatsu
Laboratory for Cellular Function Imaging
Molecular biological analysis of novel cell response mechanism by atmospheric plasma jet



木下 福章
合成生物学研究チーム
光学顕微鏡を用いた全脳のシナプス解析
Fukuaki Kinoshita
Laboratory for Synthetic Biology
Whole brain analyzing at a synaptic level by optic microscopy



小林 柚子
Kim表面界面科学研究室
電気化学探針増強ラマン分光法を用いた単分子スケールでの酸化還元反応の実空間計測
Yuzu Kobayashi
Surface and Interface Science Laboratory
Single Molecule Detection of Redox Reaction Using Electrochemical Tip-Enhanced Raman Spectroscopy



熊岡 卓哉
実験研究グループ
衝突型加速器実験におけるジェットを用いたQGP物性の解明および高精度カロリメータFoCalの読み出しシステムの開発
Takuya Kumaoka
Experimental Group
Elucidation of QGP physical properties using jets in collider experiments and development of high-precision calorimeter FoCal readout system



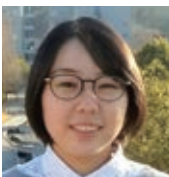
桑島 佑太郎
佐甲細胞情報研究室
生体膜環境の変化に伴うTRPチャネルの機能・動態制御機構の解明
Yutaro Kuwashima
Cellular Informatics Laboratory
Elucidation of the function and dynamics regulation mechanism of TRP channels in response to changes in the membrane environment



李 晋
玉川高エネルギー宇宙物理研究室
広視野高感度X線観測装置を用いたガンマ線バーストの放射機構の解明
Jin Li
High Energy Astrophysics Laboratory
The exploration of the emission mechanism of gamma ray bursts using a high sensitive wide field of view X-ray instrument



Doudou Ma
集積バイオデバイス研究チーム
ネムリユスリカを用いた宇宙探査向けの生命機械融合型バイオセンシングデバイスの開発
Doudou Ma
Laboratory for Integrated Biodevice
Development of biomechanical sensing device for space exploration using chronomid



宮本 佳奈
観光情報解析チーム
脳波を用いた行動変容マルチレートフィードバックによる観光中の感情誘導
Kana Miyamoto
Tourism Information Analytics Team
Emotional Induction during Tourism by Multi-rate Feedback for Behavior Change using EEG



両角 諭
メタボローム研究チーム
大腸炎の治療標的となる新規腸内細菌由来脂質代謝物の同定
Satoshi Morozumi
Laboratory for Metabolomics
Identification of novel microbiota-derived lipid metabolites in colitis



村上 智紀
放射線研究室
ハドロン質量起源の解明に向けた原子核密度中でのφ中間子質量スペクトルの精密測定
Tomoki Murakami
Radiation Laboratory
Precise measurements of the mass spectrum of the phi meson in a nuclear medium



長田 律
粘膜システム研究チーム
脂肪組織から見た腹膜炎制御メカニズムの解明
Riitsu Nagata
Laboratory for Intestinal Ecosystem
Study for the regulation mechanisms of acute peritonitis in adipose tissue



中川 匠
非凸学習理論チーム
一般ドメイン上の確率分布推定のための統計理論と学習アルゴリズムの開発
Takumi Nakagawa
Nonconvex Learning Theory Team
Development of Statistical Theory and Learning Algorithms for Estimation of Probability Distribution on General Domains



及川 瑞稀
数理創造プログラム
頂点作用素代数と共形ネットによる共形場理論の研究
Mizuki Oikawa
RIKEN Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Sciences Program
Research on conformal field theories with vertex operator algebras and conformal nets



岡田 信久
 非対称細胞分裂研究チーム
 複雑脳における神経幹細胞系譜の多様性の解析
Nobuhisa Okada
 Laboratory for Cell Asymmetry
 The analysis of the diversity of neural stem cell lineages in the complex brain



岡本 潤
 数理科学チーム
 データ・クラスタリングに対する非線形連続モデルによるアプローチ
Jun Okamoto
 Mathematical Science Team
 Approach to data clustering by nonlinear continuum models



小山 泰生
 細胞システム動態予測研究チーム
 自然免疫細胞と獲得免疫細胞の分化に要する時間の違いと遺伝子発現の時間変化の関心の解明
Taiki Oyama
 Laboratory for Prediction of Cell Systems Dynamics
 Explaining the difference in the differentiation spans between cells of innate and acquired immunity by comparing the time development of comprehensive gene expressions



斉藤 大寛
 岩崎RNAシステム生化学研究室
 天然小分子PatAによる翻訳阻害メカニズム
Hironori Saito
 RNA Systems Biochemistry Laboratory
 Translational inhibition mechanism of natural small molecule PatA



佐藤 幹
 核化学研究チーム
 アクチウム線源を用いた冷却フランシウム221による基本対称性の研究
Motoki Sato
 Nuclear Chemistry Research Team
 Study of fundamental symmetries with laser-cooled Fr-221 using Ac-225 source



佐藤 敦紀
 ヒト器官形成研究チーム
 糸球体毛細血管構造を保持したiPS細胞由来in vitro腎オルガノイドの作製
Taiki Satoh
 Laboratory for Human Organogenesis
 Generation of In Vitro iPS Cell-derived Kidney Organoids with Glomerular Capillaries



柴山 康太郎
 意思決定回路動態研究チーム
 仮想空間システムを使った縫線核セロトニンニューロンのタイミングを計る活動の発生メカニズムとその機能的意義の解明
Kotaro Shibayama
 Laboratory for Neural Circuit Dynamics of Decision Making
 Elucidation of the generative mechanism and functional significance of the time-keeping neural activity of the raphe serotonergic neurons using a virtual reality system



庄司 昂
 多階層精神疾患研究チーム
 自閉スペクトラム症における予定外不耐性の前頭野神経回路基盤
Subaru Shoji
 Laboratory for Multi-scale Biological Psychiatry
 Prefrontal neural circuit basis for intolerance to unscheduled events in autism spectrum disorder



孫 楽
 理研-IFOMがんゲノミクス連携研究チーム
 腎細胞癌検体におけるトランスクリプトーム解析による腎細胞癌と慢性腎臓病の関連の検討
Raku Son
 RIKEN-IFOM Joint Laboratory for Cancer Genomics
 Association of renal cell carcinoma and chronic kidney disease by transcriptome analysis in renal cell carcinoma specimen



Yuwei Sun
 人工知能セキュリティ・プライバシーチーム
 世界モデル共有のためのAIプライバシーとセキュリティ
Yuwei Sun
 AI Security and Privacy Team
 AI Privacy and Security for World Model Sharing



鈴木 英文
 iPSC創薬基盤開発チーム
 パーキンソン病患者由来病態モデルを用いた α -シヌクレイン量制御分子機構の研究
Hidefumi Suzuki
 iPSC-based Drug Discovery and Development Team
 Exploring modifiers of α -synuclein using a patient-based model of Parkinson's disease



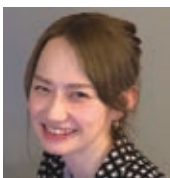
高橋 伸彦
 触知覚生理学研究チーム
 マウスの大脳新皮質におけるトップダウン入力の投射パターンと知覚行動に依存した皮質カラム活動の解明
Nobuhiko Takahashi
 Laboratory for Haptic Perception and Cognitive Physiology
 Cortical layer dependent Top-down inputs control perception in mouse



高嶋 聡
 高エネルギー宇宙物理研究室
 宇宙重元素合成の直接実証のための液体アルゴンを用いた新しいコンプトン望遠鏡の開発
Satoshi Takashima
 High Energy Astrophysics Laboratory
 Development of a new Compton telescope using liquid argon for direct validation of heavy element nucleosynthesis in the universe



玉井 真悟
 タンパク質構造疾患研究チーム
 神経変性関連アミロイドの脱凝集及び伝播メカニズムの解明
Shingo Tamai
 Laboratory for Protein Conformation Diseases
 Deciphering disaggregation and propagation mechanisms of neurodegeneration-associated amyloids



田中 奈緒
 ゲノム解析応用研究チーム
 免疫細胞を中心とした細胞の遺伝子発現のデータ解析と全ゲノム関連解析結果との統合
Nao Tanaka
 Laboratory for Statistical and Translational Genetics
 The integrative analysis of gene expression profiles in immune-related cells and genome-wide association study in immune diseases.



田中 凜
 細胞シグナル動態研究チーム
 一細胞計測を用いたIL-6シグナル伝達経路の全経路解析
Rin Tanaka
 Laboratory for Cell Signaling Dynamics
 Single cell analysis of whole IL-6 signaling pathway



田中 翔平
 知識獲得・対話研究チーム
 自動獲得された根拠に基づき論理的な意図理解及び応答生成を行う対話システム
Shohei Tanaka
 Knowledge Acquisition and Dialogue Research Team
 Dialogue System for Logical Language Understanding and Response Generation Based on Automatically Acquired Reasoning



田中 雄一郎
 粘膜システム研究チーム
 食物アレルギーの病態における食物成分の機能解析
Yuichiro Tanaka
 Laboratory for Intestinal Ecosystem
 Functional analysis of food components in the pathogenesis of food allergies

写真
Photo

氏名
受入研究室
研究課題
Name
Host Laboratory
Research Topic



谷本 彩

時空間認知神経生理学研究チーム
学習・経験によって素早い認識・判断が可能になる神経回路メカニズムの
解明

Sai Tanimoto

Laboratory for Systems Neurophysiology
Elucidating the neural circuits that enable quick and automatic
decisions through learning



Zerui Tao

テンソル学習チーム
Tensor Networks with Bayesian Modeling

Zerui Tao

Tensor Learning Team
Tensor Networks with Bayesian Modeling

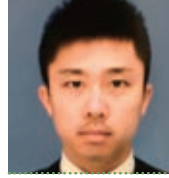


網島 隆太

プログラミング環境研究チーム
XcalableACCによる複数GPU及び複数FPGAを用いたマルチノード並
列GPU-FPGA協調計算プログラミング環境の実現

Ryuta Tsunashima

Programming Environment Research Team
Realization of multi-node parallel GPU-FPGA cooperative computation programming
environment using multiple GPUs and multiple FPGAs with XcalableACC



植松 高史

画像情報処理研究チーム
情報技術を用いたレビー小体病の神経機能解明とcognitive
enhancement

Takashi Uematsu

Image Processing Research Team
Elucidation of neural function and cognitive enhancement of Lewy
body disease using information technology



上野 佑也

テラヘルツイメージング研究チーム
テラヘルツ (THz) 光照射による生体高分子の操作を介した細胞機能制御

Yuya Ueno

Terahertz Sensing and Imaging Research Team
Manipulation of bio-polymers by terahertz wave irradiation



Shuxu Wang

創発生体関連ソフトマター研究チーム
Novel multifunctional 2D materials through self-assembly of
rod-shaped virus

Shuxu Wang

Emergent Bioinspired Soft Matter Research Team
Novel multifunctional 2D materials through self-assembly of
rod-shaped virus



渡邊 大地

創発分子機能研究チーム
新規チオフェン縮環ポルフィリノイドの開発と機能探索

Daichi Watanabe

Emergent Molecular Function Research Team
Development of novel thiophene-fused porphyrinoids for functional
materials



Mingxing Wu

量子ナノ磁性研究チーム
Domain manipulation and magnetic spin Hall effect in Weyl
antiferromagnetic Mn₃Ge

Mingxing Wu

Quantum Nano-Scale Magnetism Research Team
Domain manipulation and magnetic spin Hall effect in Weyl
antiferromagnetic Mn₃Ge



Chengguang Xu

トポジカルデータ解析チーム
パーシステントホモロジーのシューベルトカルキュラス

Chengguang Xu

Topological Data Analysis Team
Schubert Calculus of Persistent Homology



Rongxing Xu

数理科学チーム
i) Using statistical physics to determine the best learning rate, and
ii) applying machine learning to design of the optimal heat engines.

Rongxing Xu

Mathematical Science Team
i) Using statistical physics to determine the best learning rate, and
ii) applying machine learning to design of the optimal heat engines.



横溝 智貴

生体分子動的構造研究チーム
プロテインキナーゼAによるリン酸化を介したb2アドレナリン受容体のG
タンパク質シグナル伝達サイクル制御機構の解明

Tomoki Yokomizo

Laboratory for Dynamic Structure of Biomolecules
Structural basis for G protein signal cycle of b2-adrenoreceptor
regulated by PKA-dependent phosphorylation



Yifan Zhang

不完全情報学習チーム
理由のある予測/拒否する不完全情報学習システムの開発

Yifan Zhang

Imperfect Information Learning Team
Development of incomplete information learning systems that
predict/reject with reasons

国際プログラム・アソシエイト
International Program Associate (IPA)



Jingjie Chang

免疫転写制御研究チーム
IKZF ファミリータンパクの変異による疾患病理機構の解明

Jingjie Chang

Laboratory for Transcriptional Regulation
Understanding of pathogenesis caused by mutation in IKZF family
proteins



Linda Jade Choubani

発生エピジェネティクス研究チーム
1細胞DNA複製タイミグ解析技術の開発と哺乳類発生過程における
3次元ゲノム構造の動態研究への応用

Linda Jade Choubani

Laboratory for Developmental Epigenetics
Development of a second-generation single-cell DNA replication sequencing technology and its
application to the study of the 3D genome organization dynamics during mammalian development



Kun Fang

伊藤ナノ医工学研究室
成長因子固定化と光反応性接着性ヒドロゲルによる軟骨細胞成長や軟
骨修復

Kun Fang

Nano Medical Engineering Laboratory
Photoreactive adhesive hydrogel with growth factor immobilization for
chondrocyte cell growth and cartilage repair

写真
Photo

氏名
受入研究室
研究課題
Name
Host Laboratory
Research Topic



Tobias Hans Frick
細胞システム動態予測研究チーム
発生における1細胞トランスクリプトーム観察とモデリング

Tobias Hans Frick
Laboratory for Prediction of Cell Systems Dynamics
In situ single cell transcriptomic monitoring and modelling of cell development Summary



Peixun Han
岩崎RNAシステム生化学研究室
リボソーム渋滞の網羅的解析

Peixun Han
RNA Systems Biochemistry Laboratory
Genome-wide Survey of Queued Ribosomes



Osama Ramadan Mohamed Mohamed Metawea
創発生体工学材料研究チーム
機能性高分子を用いた溶液プロセスによる白金ナノ粒子-カーボンナノチューブ複合体の作製と水電解水素製造への応用

Osama Ramadan Mohamed Mohamed Metawea
Emergent Bioengineering Materials Research Team
Solution-processed platinum nanoparticle-carbon nanotube composites using functional polymers for hydrogen production by water electrolysis



Anh Thu Vu
植物ゲノム発現研究チーム
キャッサバの異なる環境条件下での開花の分子機構に関する研究

Anh Thu Vu
Plant Genomic Network Research Team
Studies on the molecular mechanism of flowering under the different environmental conditions in cassava.



Wei-Chih Wang
創発機能高分子研究チーム
薄膜中の分子配向と分極の制御に向けた表面偏析単分子膜の開発

Wei-Chih Wang
Emergent Functional Polymers Research Team
Development of surface segregated monolayers for controls of molecular orientation and polarity in thin films



Haoran Zhang
先進機能触媒研究グループ
希土類触媒による新規不斉反応の開発

Haoran Zhang
Advanced Catalysis Research Group
Research of chiral half-sandwich rare-earth complex catalyzed novel reactions