

学生や社会から高く評価される

情報学と生命医学のコンボリューション

Highly valued by students and society

Convolution of informatics and biomedical sciences

卓越した博士人材を目指し続けたプログラムの成果

CIBoGは、情報学と生命医学が一体となった新領域を開拓することができる、卓越した博士人材の育成を目標としています。しかし、この目標を教育プログラムへ落とし込むのは容易ではなく、具体的に何をどうするべきか、内容の検討には相当の時間がかかりました。これは、卓越大学院プログラムが掲げる、卓越した博士人材とはいかなる人材か、という根本的な問いにもつながるからです。

生みの苦しみを乗り越えたプログラムでは、情報学と生命医学の融合という一貫したストーリーのもと、幅広い分野の講義に加え、海外研修や企業訪問など多様なイベントを提供してきました。いずれもCIBoGが何を重要と考え、何を期待しているのかが、学生にとって理解しやすく、積極的に受講できる内容を選定しています。

また、履修生への指導の際は、単に自分分野の研究にとどまるのではなく、「情報学と生命医学の融合研究に発展させ、国際的な発信をしよう。新しい分野を切り拓こう」と助言をしてきました。CIBoGで生命医学の学生は情報学の知識を、情報学の学生は生命医学の知識を学んだからこそ、その知識を各自の研究に活かしてほしいし、それが普通の博士人材とは一味違う卓越した博士人材への一歩になると考えたからです。2023年度、CIBoGのビジョンを体現する初の修了生を送り出しましたが、彼らを見ると卓越した博士人材とはどんな人材かを示す一つの実証になったのではないかと誇らしく思っています。

Outstanding PhD professionals as a result of our program

The CIBoG aims to nurture outstanding PhD professionals who can explore new fields that integrate informatics and biomedical sciences. However, it was not easy to translate this goal into an educational program, and it took a considerable amount of time to work out the specifics of what to do. This is because it also leads to the fundamental question of what kind of outstanding PhD professionals the WISE Program (Doctoral Program for World-leading Innovative & Smart Education) is aiming for.

The program, which has been built up over the years, has provided lectures in a wide range of fields, as well as a variety of events such as overseas training and company visits, based on a consistent story of the integration of informatics and biomedical sciences. In each case, the content is selected so that students can easily understand what the CIBoG considers important and what it expects of them, and so that they can actively participate in the course.

The CIBoG program has repeatedly given students the following advice that, develop your research into a combined informatics and biomedical research project, spread your research internationally, don't stay within your own field, but open up new fields! The reason for this is that the biomedical sciences students and informatics students who learnt about informatics and biomedical sciences respectively at the CIBoG are expected to make use of this knowledge in their own research, which is a step towards becoming outstanding PhD professionals who are different from ordinary PhD. In 2023, we sent out our first graduates who embody the CIBoG vision. We are proud to have demonstrated what Outstanding PhD professionals look like.

アントレプレナーシップやヘルスケアも次の視野に

CIBoGが卓越大学院プログラムに採択された2019年当時も、既に情報学と生命医学の融合は注目のトピックでしたが、現在さらにはその重要性が高まっています。その結果、いち早く充実した教育を展開してきたCIBoGは高い評価を受け、毎年多くの学生の応募が集まる人気プログラムとなりました。この勢いに乗って履修生たちには、時代の潮流の最先端を走ってもらいたいと期待しています。

最近では、情報学と生命医学の融合におけるアントレプレナーシップが注目され、研究成果の社会実装を目標に、博士人材にはベンチャーとしての起業や社会貢献につながる活動が期待されています。そこでCIBoGでは教育の幅をさらに広げ、アントレプレナーシップの育成にも取り組んでいきたいと考えています。また、臨床でも医療DXの推進が注目されており、ヘルスケア領域で高まるニーズへの対応も検討しています。今後もCIBoGは次の時代を見据えながら、未来を切り拓く博士人材を育てています。

Entrepreneurship and healthcare are next on the horizon

In 2019, when CIBoG was selected for the WISE Program, the integration of informatics and biomedical sciences was already a hot topic, but now it is even more important. As a result, CIBoG, which was one of the first to develop a well-rounded education, has received high praise and has become a popular program that attracts many student applications every year. We hope that our students will build on this momentum and stay at the forefront of the trends of the times.

Entrepreneurship in the integration of informatics and biomedical sciences has recently been attracting attention, and with the goal of implementing research results in society, doctoral personnel are expected to engage in activities that lead to entrepreneurial ventures and social contributions. Therefore, the CIBoG intends to further broaden the scope of its education and foster entrepreneurship. In addition, the promotion of medical DX is also attracting attention in clinical practice, and we are considering responding to growing needs in the healthcare sector. Looking ahead to the next era, the CIBoG program will continue to nurture Outstanding PhD professionals who will pioneer the future.



黒田 啓介
Keisuke KURODA

名古屋大学大学院医学系研究科・特任准教授。専門は精神医学と神経化学。CIBoG卓越大学院推進室の教員としてCIBoGプログラムの企画運営を担当している。

Designated Associate Professor, Graduate School of Medicine, Nagoya University. Specialized in psychiatry and neurochemistry. As a faculty member of the CIBoG WISE Program Office, he is in charge of planning and managing the CIBoG program.



名古屋大学卓越大学院プログラム
情報・生命医学コンボリューション on グローカルアライアンス卓越大学院

Nagoya University, WISE Program (Doctoral Program for World-leading Innovative & Smart Education)
Convolution of Informatics and Biomedical Sciences on Glocal Alliances, CIBoG



お問い合わせ Contact

CIBoG卓越大学院推進室 CIBoG Office

〒466-8550 名古屋市昭和区鶴舞町65番地
名古屋大学大学院医学系研究科(医系研究棟3号館5階522室)
Address: 65 Tsurumai-cho, Showa-ku, Nagoya, 466-8550, Japan
Nagoya University Graduate School of Medicine (Room 522, 5F, Medical Research Building 3)

TEL : 052-744-1946
E-mail: cibog@med.nagoya-u.ac.jp
Web : https://cibog.med.nagoya-u.ac.jp/

We are CIBoG



国際性・多様性を育む、
CIBoG交流の記録。

Record of CIBoG events,
Fostering internationalism and diversity.

Aiming to be the world's best research university.

世界屈指の研究大学を目指して。

008

2023



CIBoG | Convolution of Informatics and Biomedical Sciences on Glocal Alliances
名古屋大学 卓越大学院プログラム
情報・生命医学コンボリューション on グローカルアライアンス卓越大学院

湘南アイパーク訪問研修

Training Visit to Shonan iPark

履修生の声
Students' Voices

製薬研究における自分の役割を考える機会に

An opportunity to think about my role in pharmaceutical research



企業人の生の声から 製薬研究の最前線を知る

Understanding the Frontiers of
Pharmaceutical Research
From the real voices of business people

産学連携における問題点の共有化および企業が求める博士人材の理解、湘南アイパークについての知識の習得を目的に、2023年1月26日、湘南ヘルスイノベーションパーク（湘南アイパーク）の訪問研修が行われました。湘南アイパークは武田薬品工業により設立された日本初の製薬企業発のサイエンスパークで、製薬企業のみならず次世代医療、AI、ベンチャーキャピタル、行政など幅広い業種の産官学が結集しています。当日は湘南アイパークの見学後、製薬企業における医師の役割や創薬ベンチャーなどをテーマに、朝から夕方まで充実した内容のセッションが展開されました。最後に行われた学生と企業研究者とのグループディスカッションは時間が足りなくなるほど盛り上がり、有意義な一日となりました。

On January 26, 2023, a training visit to Shonan Health Innovation Park (Shonan iPark) was held to share issues related to industry-academia collaboration, to understand the doctoral personnel required by companies, and to acquire knowledge about Shonan iPark. Shonan iPark is the first pharmaceutical company-initiated science park established by Takeda Pharmaceuticals, bringing together not only pharmaceutical companies but also a wide range of industries, government, and academia, including next-generation medicine, AI, venture capital, and government administration.

After a tour of Shonan iPark, the day's sessions, which ran from morning to evening, focused on themes such as the role of physicians in pharmaceutical companies and drug discovery ventures. The group discussion between students and corporate researchers at the end of the day was so lively that time was running out, making it a very meaningful day.



セッション内容

Session Contents

- ・製薬企業における医師の役割
- ・製薬企業のバイオインフォマティクス
- ・創薬ベンチャーについて
- ・iPS細胞を用いた細胞治療（心筋細胞治療と糖尿病治療）の紹介
- ・キリン中央研究所の紹介

- ・ Role of physicians in pharmaceutical companies
- ・ Bioinformatics in pharmaceutical companies
- ・ Introduction of drug discovery startups
- ・ Introduction of cell therapy using iPS cells (cardiomyocyte therapy and diabetes treatment)
- ・ Introduction of Kirin Central Research Institute

参加企業

Participating companies

- ・ 武田薬品工業株式会社
- ・ コーディアセラピューティクス株式会社
- ・ オリヅルセラピューティクス株式会社
- ・ キリン中央研究所

- ・ Takeda Pharmaceutical Company Limited
- ・ Chordia Therapeutics Inc.
- ・ Orizuru Therapeutics, Inc.
- ・ Kirin Central Research Institute



湘南アイパーク訪問研修では、特に医師の視点から見た製薬企業、製薬企業における医師の役割について興味深く学ばせていただきました。これまで日本の製薬企業と製薬市場は年々縮小していると考えてきましたが、欧米といった大きな概念ではなく、国という単位で判断すると、日本の製薬企業・製薬市場はまだ規模が大きいことを学びました。創薬ベンチャーの現状と課題、そして大企業・ベンチャー・アカデミアがそれぞれwin-winになる関わり方を包括的に学ぶことができ、今後、日本で製薬研究していく上で自分はどのような役回りをすれば将来につながるのか?と考えるヒントになりました。

During the training visit to Shonan iPark, I learned with particular interest about pharmaceutical companies from the perspective of physicians and the role of physicians in pharmaceutical companies. I had previously thought that Japanese pharmaceutical companies and the pharmaceutical market had been shrinking year by year, but I learned that the scale of Japanese pharmaceutical companies and the pharmaceutical market is still large when judged on a national basis, rather than on the larger concept of Europe and the United States.

I was able to learn comprehensively about the current status and challenges of drug discovery ventures and how large companies, ventures, and academia can be involved in a win-win situation. It was a hint for me to think about what kind of role I should play in pharmaceutical research in Japan in the future.



voice 01

施設見学の際、実際に研究している方々の様子を見て、研究者として働くイメージが持てました。また、経営側の方々のプレゼンを聞くことで、ビジネスから研究を考える視点について改めて考えることができました。



During the tour of the facility, I was able to see people actually conducting research, which gave me an image of what it would be like to work as a researcher. Also, listening to the presentations by people on the management side, I was able to reconsider my perspective on research from a business perspective.

voice 04

ベンチャーIPOについて、特に創薬における資金調達の重要性と難しさを知ることができました。

I was able to learn about startup IPOs, especially the importance and difficulty of fundraising in drug discovery.

voice 02

バイオインフォマティクスにおいて、データサイエンティストが重要であることはもちろん、今後、製薬のモダリティの変化に伴ってこれまで眠っていたデータが活用されていくという見通しが興味深かったです。

It was interesting to learn that data scientists are important in bioinformatics, and that in the future, as the modality of pharmaceuticals changes, data that had been dormant until now will be utilized.

voice 05

iPS細胞を用いた新たな治療法の開発についての可能性や、創薬ベンチャーでもiPS関連の研究ができることが知られて非常に有益でした。

It was very useful to learn about the possibility of developing new therapies using iPS cells and that drug discovery ventures can also conduct iPS-related research.

voice 03

MDを持っている人がどのように製薬企業で活躍しているのか。また、製薬企業でどのようなスキルが必要とされているのか、実際に話を聞くことができ大変勉強になりました。

How are people with MDs active in pharmaceutical companies? It was very informative to hear about how MDs are active in pharmaceutical companies and what kind of skills are needed in pharmaceutical companies.

voice 06

製薬以外のライフサイエンスにおける研究がどのように行われているのかを知ることができ、企業研究職についての視野が広がりました。

I was able to learn about how research in life sciences other than pharmaceuticals is conducted, which broadened my perspective on corporate research jobs.

第4回CIBoGリトリート

The 4th CIBoG Retreat

履修生の声
Students'
Voices

キャリアプランに新たな視点が生まれる

New perspectives on career planning

最新成果の発表とともに
多分野の研究者が交流

Researchers from various fields
interacted with each other and
Presented their latest research results

2023年2月18日・20日の2日間、オンラインと対面のハイブリッド形式で第4回CIBoGリトリートが開催されました。

18日はオンラインで特別講演・一般講演・医学奨励賞受賞講演を実施。学外の一流研究者による特別講演などを通じて各分野の最先端研究にふれ、参加した学生や研究者はおおいに刺激を受けたようです。

20日は野依記念学術交流館においてポスター発表と交流会が行われました。コロナ禍により3年ぶりとなった対面でのポスター発表と交流イベントでしたが、参加者は積極的に意見交換を行い、活気あふれる交流会となりました。

今回は初の試みとして、名大医薬系3部局・岐阜薬科大学・岐阜大学iGCORE・ラクオリア創薬産学協同研究センター合同シンポジウムとして開催。合計200名近くの学生・研究者・教職員が参加するなど、好評を博しました。

The 4th CIBoG Retreat was held on February 18 and 20, 2023, in a hybrid format of online and face-to-face meetings.

On the 18th, special lectures, general lectures, and the medical research award-winning lecture were given online. The students and researchers who attended were stimulated by the cutting-edge research in various fields through special lectures by top researchers from outside the university.

On the 20th, poster presentations and an exchange meeting were held at the Noyori Conference Hall. This was the first face-to-face poster presentation and networking event in three years due to the Corona disaster, but participants actively exchanged opinions, and the event was full of energy.

For the first time, the symposium was held as a joint symposium of the three pharmaceutical departments of Nagoya University, Gifu Pharmaceutical University, Gifu University iGCORE, and RaQualia Center for Drug Discovery and Industry-Academia Cooperative Research. The symposium was well received, with a total of nearly 200 students, researchers, and faculty members in attendance.

CIBoGの履修生や先生方だけでなく、いろいろな方と顔合わせができるCIBoGリトリートでは、皆さんの研究内容を知ることができ、自分のモチベーションが上がります。今回は互いのキャリアプランや目標について話すことができ、有意義な時間を過ごすことができました。ポスター発表では他分野の研究を聞きにいき、自ら積極的に交流してきました。その際、自分が取り組む研究内容と関連する研究が違う分野で行われていることを知り、今後のキャリアプランを新たな視点から検討できるようになりました。今までは自分の研究科・専門分野で知見を活かすことを当たり前のようには考えてきましたが、他分野での可能性や関連についても考えてみたいと思っています。

The CIBoG Retreat is an opportunity to meet not only CIBoG students and faculty, but also various other people, and to learn about each other's research, which is motivating for me. This time, we were able to talk about each other's career plans and goals, which was very meaningful.

At the poster presentation, I went to listen to research in other fields and was able to actively interact with them on my own. I learned that research related to my own research was being conducted in a different field, and I was able to consider my future career plan from a new perspective. Until now, I have taken it for granted that I would make use of my knowledge in my own graduate school and field of specialization, but I would like to consider the possibilities and relevance in other fields as well.

voice
01

他分野の履修生と交流ができたのがとても良かったです。互いの苦労なども分かち合うことができ、アイデアの交換やモチベーションアップにつながりました。研究で困ったときに、気軽に相談できる友人ができました。

It was very good to be able to interact with students from other fields. We were able to share our difficulties with each other, which led to the exchange of ideas and increased motivation. I made friends with whom I could easily ask for advice when I had problems in my research.

voice
05

英語で研究発表する非常に良い機会となりました。

It was a very good opportunity for me to present my research in English.

voice
02

グループディスカッションで自己紹介を兼ねて、研究の紹介や将来展望などを語り合いました。そこでの気づきは、自分が専門とする臨床分野に応用可能な基礎研究を進めるヒントになると感じています。

We introduced ourselves in a group discussion and discussed our research and future prospects. I feel that the insights gained there will provide hints for advancing basic research that can be applied to the clinical field in which I specialize.

voice
06

ポスター発表では先生や学生同士が活発に意見交換していて、これぞリトリートと感じました。

The poster presentation was a real retreat, with a lively exchange of ideas between faculty and students.

voice
03

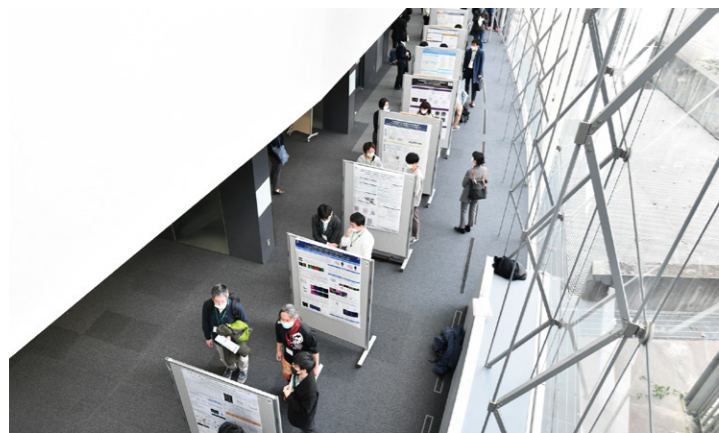
将来、研究職を続けていくと考えると際に、さまざまな背景を持つ方に自分の研究を理解してもらう必要があると考えており、こうした多分野の研究者が集まるイベントでの交流は良い経験になったと思います。

In order to continue my research career in the future, I need people from various backgrounds to understand my research. It was a good experience for me to interact with researchers from various fields at this event.

voice
04

日頃、直接お会いして話を伺う機会のない他部局の若手研究者の方から発表を聴くことができました。研究の詳細について議論を深めることができ、今後の研究を進めていく上で大変刺激になりました。

I was able to listen to presentations by young researchers from other departments, whom I do not have the opportunity to meet in person on a daily basis. I was able to deepen discussions on the details of my research, which was very stimulating for my future research.



米 国 ノースカロライナ 訪問研修

Training Visit in North Carolina, U.S.

アメリカの研究室を訪ね 医療機器開発などを学ぶ

Visiting laboratories in the U.S.
To learn about medical device
development, etc.

2023年8月28日～9月1日、アメリカ・ノースカロライナ訪問研修が行われました。履修生はノースカロライナ大学、ノースカロライナ州立大学のキャンパスを訪ね、スタートアップ企業とのミーティングやワークショップ、ポスター発表などを実施。また、バイオメディカルエンジニアリング(BME)の研究室を訪問し、医療機器開発の最前線への理解を深めることができました。

From August 28 to September 1, 2023, a training visit to North Carolina in the United States was held. Students visited the campuses of the University of North Carolina and North Carolina State University, where they held meetings with startup companies, workshops, and poster presentations. They also visited Biomedical Engineering (BME) laboratories to deepen their understanding of the frontiers of medical device development.



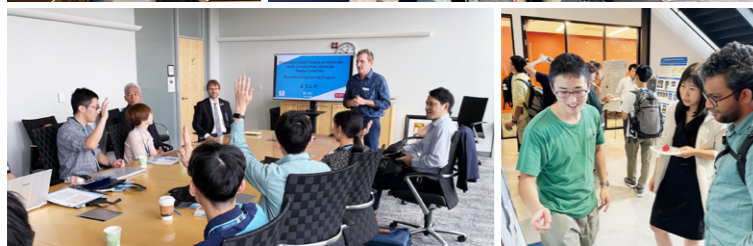
履修生の声
Students' Voices

研究に関するコミュニケーション力に自信

Gain confidence in communication skills related to research

アメリカの共同研究やスタートアップに対する取り組みを学ぶために、研修に参加。2キャンパスの施設見学などをしながら、現地の研究者やBMEプログラムの担当者から直接、話を聞くことができました。見学時やポスタープレゼンテーション時には、互いの研究内容について議論ができ、有用なアイデアをいただくこともできました。英語で意思疎通できたことは自信につながり、将来、海外で学ぶことへのモチベーションが高まりました。

I participated in the training program to learn about the U.S. approach to collaborative research and startups, and was able to hear directly from local researchers and BME program staff while touring facilities on two campuses. During the tours and poster presentations, we were able to discuss each other's research topics and received useful ideas. Being able to communicate in English gave me confidence and increased my motivation to study abroad in the future.



イタリヤ・ボローニャ大学訪問研修

Training Visit at the University of Bologna, Italy

医学の歴史が刻まれた場で 研究成果の発表を

Presenting research results
At a place where the history of medicine
is etched

2023年11月22日～24日、イタリア・ボローニャ大学訪問研修が行われました。現地では神経変性疾患の学会や第7回GAME(※) Annual Meetingが行われ、CIBoG履修生がポスター発表を実施。質疑応答などとおして、他の学生や研究者と交流を深めることができました。また、ヨーロッパ最古の大学とされるボローニャ大学キャンパスツアーも行われ、西洋医学の歴史や発展の過程を肌で感じる機会となりました。

On November 22-24, 2023, a training visit was held at the University of Bologna, Italy. CIBoG students gave poster presentations at a conference on neurodegenerative diseases and the 7th GAME* Annual Meeting, where they were able to interact with other students and researchers through Q&A sessions. A tour of the campus of the University of Bologna, the oldest university in Europe, provided an opportunity to experience firsthand the history and development of Western medicine.

*GAME(Global Alliance of Medical Excellence)
名古屋大学、香港中文大学、高麗大学校、モナシ大学、ミュンヘン大学、ルンド大学、ボローニャ大学、ノッティンガム大学の医学部が参加する戦略的国際学術アライアンス。未来の医学教育や国際的な共同研究の発展を目指し、8大学がそれぞれ共同で事業に取り組む。

*GAME (Global Alliance of Medical Excellence)
GAME is a strategic international academic alliance involving Nagoya University, The Chinese University of Hong Kong, Korea University, Monash University, University of Munich, Lund University, University of Bologna, and University of Nottingham's Faculty of Medicine. Each of the eight universities is involved in joint projects aimed at developing future medical education and international collaborative research.



voice
01

世界で最初に人体解剖の実習が行われたとされる解剖教室を見学し、現在の医療・医学の礎を作り上げた偉人たちへの敬意が芽生えました。同時に、科学の発展は1人の力のみで成し遂げられるものではないことも実感しました。

I visited the Anatomical Theatre where the world's first human anatomy lectures were performed and developed a respect for the great men and women who laid the foundations for today's medicine. At the same time, I realized that the development of science cannot be achieved by the efforts of one person alone.

voice
02

多様な研究者とのコミュニケーションを通じて、自身の研究に対する有意義なフィードバックを得ることができました。また英語での発表は、自分の研究を明確かつ効果的に伝えるスキルを向上させる良い機会となりました。

Through communication with diverse researchers, I was able to obtain meaningful feedback on my own research. The presentations in English were also a good opportunity for me to improve my skills in communicating my research clearly and effectively.

voice
03

他国の研究事情について生の声を聞くことができました。研究分野の垣根を越えて交流し、コラボレーションの可能性を探りながらコミュニケーションを取ることの重要性も実感。今後は、その意識をもって実践していきたいと思っています。

I was able to hear firsthand about the state of research in other countries. I also realized the importance of communicating with people across research fields and exploring possibilities for collaboration. I would like to practice with this awareness in the future.



履修生の声
Students' Voices

世界を知り、新たな気づきを得るチャンス

A chance to learn about the world and gain new insights