

# CIBoG Report

## — 2大学・4キャンパス・6研究科のシングルキャンパス —

CIBoGには、名古屋大学の鶴舞キャンパス・大幸キャンパス・東山キャンパスと  
岐阜大学の柳戸キャンパスに属する6研究科から学生が集結。

一体化した教育でマルチにつながる、シングルキャンパス化が進んでいます。

### 2 Universities / 4 Campuses / 6 Graduate Schools on a Single Campus

Students gather at CIBoG from Nagoya University's Tsurumai Campus, Daiko Campus,  
Higashiyama Campus, and 6 Graduate Schools of Gifu University's Yanagido Campus.

While connected to multiple domains with integrated education, it is developing into a single campus program.

### 6研究科が一体となった教育で 新たなキャリアへ。

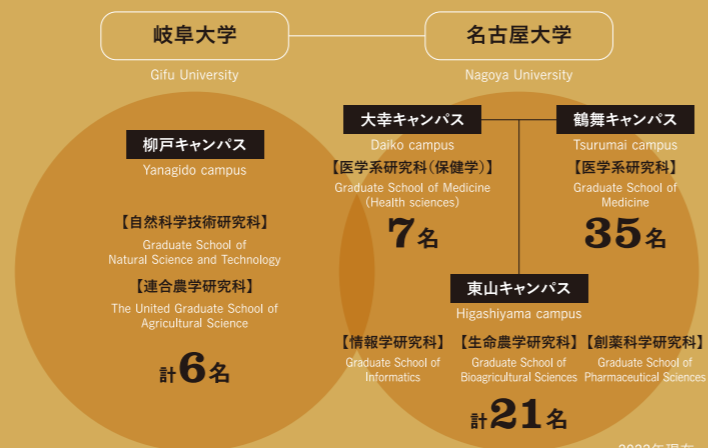
Forge a new career with education that  
integrates 6 Graduate Schools.

6研究科で展開される専門教育を横断的につなぐ、CIBoGの異分野融合教育。履修生は自分の専門外の学問分野を学ぶことで、さまざまな知見や視点を獲得し、自身の研究に活用しています。また、興味の広がりから新たな目標に出会い、これまでとは異なる道へ踏み出す学生もおり、研究者としてのキャリアの可能性を大きく伸ばしています。

CIBoG's interdisciplinary integrated education laterally combines specialized education from 6 Graduate Schools. By studying academic fields outside of their own specialties, students gain a variety of perspectives and knowledge, and use it in their own research. Some students also encounter new goals from their broadening interests, and set out on new paths; the program significantly expands their career possibilities as researchers.

### 研究科・キャンパスごとの履修生数

Number of students in each Graduate School / Campus



2022年現在

We are CIBoG



Aiming to be the world's best research university.

世界屈指の研究大学を目指して。

## 次代の研究者の意欲を支える 圧倒的な研究環境。

An unparalleled research environment that sustains  
the motivation of the next generation of researchers

006

2022



### 情報学の知識を創薬科学で活用!

Using informatics knowledge in pharmaceutical science!

椎名 健(創薬科学D1) SHIINA Takeru (Pharmaceutical Sciences D1)

学部時代にプログラミングや機械学習などについて学び、情報学研究科へ進学しました。CIBoGに参加し、異分野の学問や先輩方の研究に接したり、多様なキャリアパスの提示を受けたりすることで、情報学の医療応用に興味を持つようになりました。そこで博士後期課程は創薬科学研究科へ進み、これまでに学んだ情報学の知識や経験を医療に役立てたいと研究を行っています。

In my undergraduate years, I studied programming, machine learning, and similar subjects, then proceeded to study at the Graduate School of Informatics. By participating in CIBoG, I encountered subjects from other disciplines and the research of senior students as well as various potential career paths, and this led me to develop an interest in the medical applications of informatics. I then proceeded to study at the Graduate School of Pharmaceutical Sciences for my doctoral studies, and I'm conducting research with the aim of using the informatics knowledge and experiences I have acquired to benefit healthcare.

### STEP UP!



名古屋大学卓越大学院プログラム  
情報・生命医科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/

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・生命医科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

## 次代の研究者の意欲を支える 圧倒的な研究環境。

An unparalleled research environment that sustains  
the motivation of the next generation of researchers

未来を切り拓く研究を進めるには最先端の機器や設備がかかせません。共通機器室には圧倒的な規模で分析機器や実験設備などが揃い、CIBoG履修生のチャレンジを支援する研究環境が広がっています。

Cutting-edge equipment and facilities are essential for carrying out pioneering research. In the core facilities, analytical equipment and experimental facilities, etc. are available on an unparalleled scale, and a research environment that can support CIBoG students through the challenges they face stretches out before them.

### 履修生の研究活動をサポート

Supporting the research activities of students

#### report 01

大原 公太郎 (創薬科学M1)

#### 人類の健康寿命を延ばすために

細胞生物学や細胞老化に興味があり、「寿命関連因子Ecl1とリボソームの関係」をテーマに酵母を用いた研究を行っています。私は細胞にとって大きなリソースを占めるタンパク質産生を制御することで、生物の寿命の延伸は可能と考えています。そこで、共通機器室にあるフロア型超遠心機やマイクロコレクターを使用し、酵母遺伝子Ecl1の作用などを明らかにしようとして解析を進めてきました。健康寿命の延伸という人類の夢を実現することが、私の目標です。そのために最先端機器を活用するとともに、情報学研究者ともコラボレーションし、さらに研究を発展させていきたいです。



超遠心機  
Ultracentrifuge



マイクロコレクター  
Micro collector

#### report 02

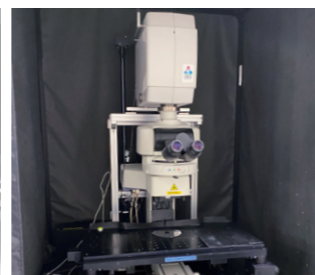
青山 友紀 (医学D2)

#### 神経変性疾患の治療薬を探索

神経変性疾患に興味があり、他大学の工学部でパーキンソン病の病因タンパク質について研究を行ってきました。その後、脳で実際に起きている現象を知りたいと思い、マウスの脳内の細胞をリアルタイムでイメージングする技術を持つ、名古屋大学の医学系研究科へ。現在は「神経変性疾患におけるグリア細胞の寄与」をテーマに、血液脳関門の破綻に関与するグリア細胞を創薬標的とした治療候補化合物の探索を企業と連携して進めています。共通機器室にある生体2光子顕微鏡は、覚醒下のマウスの脳内をリアルタイムで可視化できます。高解像度の画像も取得でき、最先端の機器が研究遂行の要となっています。



多光子顕微鏡  
Multiphoton microscope



### CLOSE UP

#### 共通機器室

Core Facilities

##### 最先端の設備を導入

CIBoG履修生による卓越した研究を推進するために、最先端の設備や備品を導入した「共通機器室」を開設しています。履修生はどの研究室に所属していても自由に機器を利用することができます。これまでに多くの履修生が共通機器を活用して成果を出し、国際的な学術誌に研究論文を発表しています。

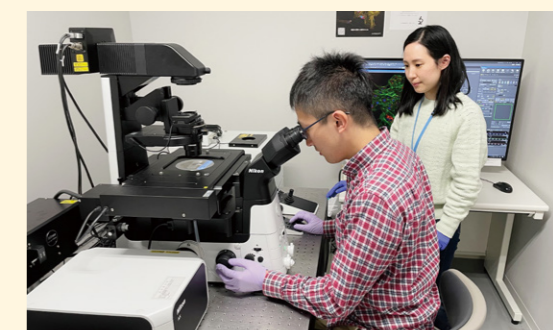


##### Installing cutting-edge facilities

To promote outstanding research by CIBoG students, core facilities have been opened, outfitted with cutting-edge facilities and equipment. Students belonging to any laboratory can use the equipment freely. Numerous students have used the core facilities to produce results that have been published as research papers in international journals.

##### 専属の技術職員が常駐

共通機器室には高度な専門技術を持つ優秀な専属職員が常駐し、機器のメンテナンスを行うとともに、履修生の研究活動を支援しています。履修生は、機器の使用方法などについて技術職員の指導を受けることができ、研究の目的に応じた実験や解析をスムーズに進めることができます。



##### Permanently stationed dedicated technical staff

Excellent dedicated staff with advanced technical knowledge in their fields are permanently stationed in the core facilities, and they support students' research activities as well as maintaining the equipment. Students can receive guidance from the technical staff about how to use the equipment, etc., allowing them to proceed smoothly with experiments and analysis as needed for their research objectives.

#### report 01

OOHARA Kotaro  
(Pharmaceutical Sciences M1)

#### To extend the healthy lifespan of humanity

I'm interested in cell biology and cell aging, and I conduct research using yeast on the theme of "The relationship between the lifespan-related factor Ecl1 and ribosomes." By controlling the production of proteins, which takes up a large part of the resources of a cell, I believe that it is possible to extend the lifespan of organisms. To that end, I used the floor type ultracentrifuge, micro collector, and other equipment in the core facilities to analyze the activity of the yeast gene Ecl1. My goal is to realize humanity's dream of extending healthy lifespan. To achieve that, I would like to collaborate with informatics researchers while using cutting-edge equipment to further develop my research.

#### report 02

AOYAMA Yuki  
(Medicine D2)

#### Searching for Medicine to Treat Neurodegenerative Diseases

I'm interested in neurodegenerative diseases, and I conducted research into the proteins that cause Parkinson's disease at the engineering department of another university. Later, deciding that I wanted to know the actual phenomenon occurring in the brain, I came to the Graduate School of Medicine of Nagoya University, where the technology is available for imaging the brain cells of mice in real time. I'm currently collaborating with a company on the theme of "The contribution of glial cells in neurodegenerative diseases" to search for candidate treatment compounds that target glial cells that are involved in the breakdown of the blood-brain barrier. The in-vivo two-photon microscope in the core facilities can be used to image the inside of the brains of conscious mice. High-resolution images can also be acquired, and cutting-edge equipment is becoming a necessity when conducting research.

## 多面的な支援を活用し ワンランク上の大学院生活を。

Use multifaceted support for a better graduate school life.

履修生が安心して創造的な研究活動に取り組めるように、CIBoGでは、経済面や学習面での支援制度を充実させています。次代を担う研究者の情熱や世界への意欲を支えています。

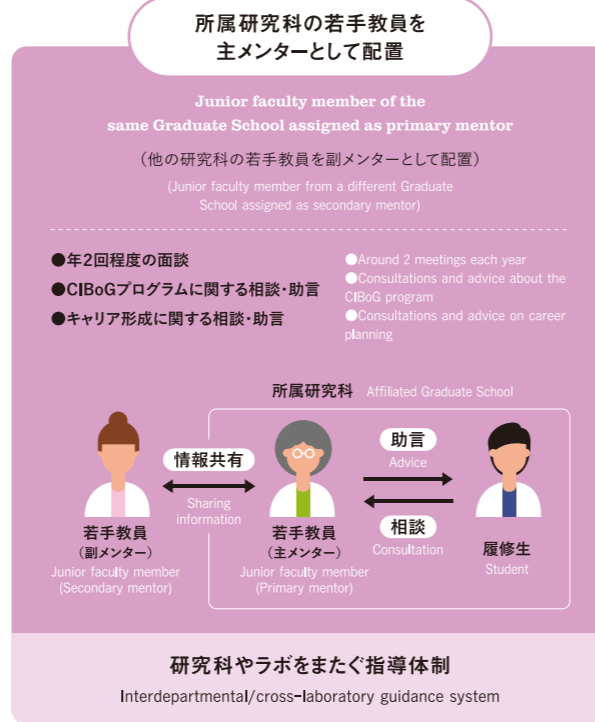
Thorough economic and learning support systems are offered at CIBoG so that students can engage in creative research activities without worrying. CIBoG supports the enthusiasm and motivation of the next generation of researchers to contribute to the world.

### デュアルメンター制度

#### Dual Mentor System

研究科やラボを越えて  
相談できる2人のメンター。

所属研究科の若手教員を主メンターとして、他の研究科の若手教員を副メンターとして置き、履修生の研究やキャリアなどに関するさまざまな相談に応じています。「専門分野が異なるので授業についていけない」といった悩みにも、メンターが相談の上でしっかりサポート。研究科やラボを越えた指導体制により、目標へ着実に前進できるよう支援しています。



Students can consult with two mentors across the boundaries of Graduate Schools or laboratories.

A junior faculty member from the student's Graduate School is assigned as a primary mentor and a junior faculty member from a different Graduate School is assigned as a secondary mentor, and they are available to discuss a variety of topics such as the student's research and career. Students struggling to keep up with courses in fields other than their specialty can also consult their mentors about it and receive thorough follow-up support. A guidance system that crosses the boundaries of Graduate Schools and laboratories makes it possible to assist students so they are able to advance steadily towards their goals.

#### 履修生 VOICE

共同研究について、いろいろな意見をいただけます

I can get a variety of opinions during collaborative research

同じ建物内にいるので、気軽に会いに行けます

It's easy to go to meet the mentors because they are in the same building

履修状況の確認が定期的であり、中だるみしにくい

Since the course status is checked regularly, it's hard to get into a slump

#### Students' Voices

わからないことがあれば質問できるので、非常に助かっています

It's extremely helpful because I can ask whenever there's something I don't understand

悩みを気軽に伝えられるメンター制度があって良かった!

It's good that there is a mentor system so I can easily express my problems

### 修学支援

#### Study Support

経済面でもサポートが充実。

履修生が学問や研究に専念するには、経済的に安定した基盤が必要です。そのためCIBoGと名古屋大学では履修生向けのさまざまな経済的支援制度を用意しています。「支援があれば博士課程に進んでも安心して研究に集中できる」という理由でCIBoGに参加した学生も少なくなく、奨学金をはじめとする手厚い支援が若き研究者の意欲を応援しています。

There is also thorough economic support.

A stable economic foundation is necessary for students to focus on academics and research. That's why CIBoG and Nagoya University offer a variety of economic support systems for students. It is not uncommon to find students who participated in CIBoG because "If there is assistance, I will be able to continue to focus on research without worrying even if I advance to doctoral studies," and generous assistance including scholarship the motivation of young researchers.

#### 奨学金および授業料減免制度

##### Scholarship and Tuition Reduction Systems

##### 博士前期課程

- 選考により85,000円/月程度の給与を支給
- 大学院の授業料を全額免除

##### 博士後期課程

- 選考により150,000円/月の奨学金を支給
- 大学院の授業料を半額免除

##### Master's Course

- Selected candidates will receive a stipend of about 85,000 yen per month
- Tuition for graduate school courses fully waived

##### Doctoral Course

- Selected candidates will receive a scholarship of 150,000 yen per month
- Half of tuition for graduate school courses waived

#### 旅費支援制度

##### Travel Expenses Support System

- 国内・海外学会の参加費用を支援
- 国内外のインターンシップの参加費用を支援

- Support for paying expenses for participating in domestic and international academic conferences
- Support for paying expenses for participating in domestic and international internship programs

#### 名古屋大学の大学院生全体に対する支援

##### Support for all graduate students at Nagoya University

- 博士課程教育推進機構のwebページを確認して下さい  
Please check the Doctoral Education Consortium website

<https://dec.nagoya-u.ac.jp>

### 英語学習支援プログラム

#### English Language Learning Support Program

#### オンライン英会話クラスの開催

Holding online English conversation classes

#### ノースカロライナ州立大学提供のオンライン英語講義の開催

Holding online English language lectures provided by North Carolina State University

#### 外部英語試験(Duolingo, TOEFL iBT, IELTSなどの)受験費用を負担

Covering fees for external English language tests (Duolingo, TOEFL iBT, IELTS, etc.)

#### 英文校正費用・英語論文投稿費用を支援

Support for English proofreading costs and English paper submission fees

世界で闘うための英語教育。

英語論文に目を通して科学的な内容を英語で理解したり、国際学会に参加してプレゼンテーションをしたりと、世界で研究者として活躍するには高度な英語力が不可欠です。CIBoGでは、英語講義やオンライン英会話個人レッスンなど充実した英語学習支援プログラムを提供すると同時に、英語試験や英文校正の費用援助も行い、世界に通用する英語力の習得を支援しています。

#### English language education to be internationally competitive

Advanced English language abilities are essential for researchers to be active globally. They must be able to understand scientific content in English by looking over an English paper, and they must also participate and give presentations at international academic conferences. At CIBoG, in addition to providing thorough English language study support programs such as English language lectures and online private English conversation lessons, financial support is also provided for English language tests and English proofreading, supporting the acquisition of globally accepted English language abilities.

# 03

## 領域を越えて異分野に出会う、 研究交流を活発に。

Invigorating research exchange where people from different fields meet,  
overcoming the boundaries of domains

社会にイノベーションを起こす研究を行うには、自分の専門分野にとどまらず異分野との融合が不可欠の時代となっています。CIBoGでは領域を越えた学際的な交流の場が用意され、学生時代から連携や共同研究を意識した研究活動が展開できます。

In this day and age, it is essential to integrate one's own area of expertise with other fields in order to conduct research that brings about social innovation. At CIBoG, a place is provided for interdisciplinary exchange that overcomes the boundaries between different domains, and students can expand their research activities to include cooperative or collaborative research.

### CIBoGリトリート

CIBoG Retreat

#### 合宿形式の研究発表が次につながる。

CIBoGリトリートは、名古屋とその周辺地域の研究者が一堂に会して交流を深める合宿形式の研究会です。若手研究者が企画運営し、名古屋大学や岐阜大学の若手のほか、生理学研究所、愛知県がんセンター、国立長寿研究センターなどの研究者も参加。英語での研究発表や討論会を行い、優れた発表には発表賞を授与しています。互いの距離を縮めることができると好評を博し、次の連携につながる機会にもなっています。

#### Research presentations in a camp format lead to the next step.

The CIBoG Retreat is a camp-format study group where researchers from Nagoya and the surrounding area gather to get to know each other better. Junior researchers plan and manage the event, and besides young researchers from Nagoya University and Gifu University, researchers from the National Institute for Physiological Sciences, the Aichi Cancer Center, the National Center for Geriatrics and Gerontology, and other institutions also participate. Research presentations and debates are held in English, and awards are given for excellent presentations. The event is popular as a way to form closer ties with other researchers, and also provides an opportunity to set up future collaborations.



### CIBoGシンポジウム

CIBoG Symposium

#### 他領域・他大学の研究者とディスカッション。

異なる領域や他大学の研究者との出会いが新たな課題発見につながる機会になればと、CIBoGではさまざまなシンポジウムを開催しています。東北大学未来型医療創造卓越大学院プログラム(FMHC)との共創シンポジウムでは、両大学の履修生によるワークショップ・プレゼンテーション、研究発表、交流会などを実施。他にも学外からトップ研究者を招いて講演会を行うなど、知見や交流を広げる機会を提供しています。

#### Discussion with researchers from other domains and other universities

Various symposiums are held at CIBoG with the hope that meeting researchers from different domains and other universities will create opportunities to discover new issues. At the Co-Creation Symposium with the Tohoku University Advanced Graduate Program for Future Medicine and Health Care(FMHC), workshops, research and other presentations, and social gatherings are held with students from both universities. Opportunities to expand knowledge and the exchange of ideas such as lectures featuring top researchers from outside the university are also provided.



# 04

## 連携企業との質の高い交流を 成長のきっかけに。

Use high-quality collaboration with partner  
companies as a chance to grow.

CIBoGでは産官学連携戦略プログラムとして、連携企業とのインターンシップ交流を盛んに行っています。オンラインと対面のベストミックスにより、企業研究者との質の高いコミュニケーションを図っています。

At CIBoG, internship exchanges with partner companies are actively held as part of the Industry-Academia-Government Cooperation Program. The program is designed to create high-quality communication with industry researchers through a perfect balance of online and in-person activities.

### CIBoG産官学連携戦略プログラム

CIBoG Industry-Academia-Government Cooperation Program

#### 創薬の潮流を第一線で活躍する講師陣に学ぶ。

実際の創薬がどのような流れで行われているか、世界的創薬の潮流はどのように変遷してきたか、安全で効果のある薬剤を患者のもとへ届けるためのレギュラトリーサイエンスはどのようなものか。これらについて第一線の講師陣が講義し、これからの産学連携の在り方を考えます。

#### Learn about trends in drug discovery from instructors who are active on the front lines.

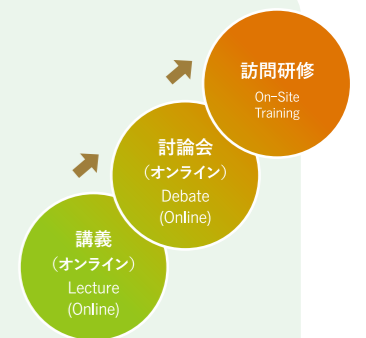
How are drugs developed? What is the global trend of drug development? How does the regulatory science work for delivering safe and effective drugs to patients? This program will deal with these questions. The experts and students will discuss how industries and academia should cooperate to accelerate drug development and/or innovate in the existing conditions.

#### 意義ある訪問研修のために

CIBoGでは連携企業への訪問研修を意義あるものにするために、教育プロセスを重視しています。最初に講義を聴いた後、事前質問などをしっかりと考えて企業研究者との討論会に臨み、その内容をもとに訪問研修に向けて課題を明確にします。こうした過程を経ることで質の高い訪問研修を可能としています。

#### For meaningful on-site training

At CIBoG, the educational process is valued as a way to make on-site training at partner companies meaningful. After listening to an initial lecture, students carefully prepare questions to ask in advance, participate in a debate with company researchers, and then establish clear problems based on the content of that debate before the on-site training. Going through this process enables high-quality on-site training.



#### 講義の例

- ・医薬品開発におけるグローバル企業から見た日本
- ・製薬企業におけるトランスレーショナルリサーチ
- ・医学研究者から見た医薬品開発と育薬
- ・製薬企業における医師の役割 -グローバルと日本-

#### 事前質問の例

- ・アカデミアに求める創薬のシーズとは?
- ・企業は博士人材にどのようなスキルを求めているのか
- ・日本における産官学連携の現状と海外との差異は
- ・これからの日本に必要とされる製薬研究のあり方について
- ・non-MDの医学系研究者に対して、製薬企業が期待することは?

#### 連携企業

- 武田薬品工業株式会社、ノバルティスファーマ株式会社、アステラス製薬株式会社、田辺三菱製薬株式会社、住友ファーマ株式会社、エーザイ株式会社、ラクオリア創薬株式会社

#### Lecture examples

- ・Drug development in Japan from the perspective of a global company
- ・Translational research at a pharmaceutical company
- ・Pharmaceutical development and fostering from the perspective of medical researchers
- ・How do medical doctors contribute in pharmaceutical industry? -global and Japan-

#### Examples of questions asked in advance

- ・What kind of technological seeds are desired from academia for drug discovery?
- ・What skills are companies looking for in PhD applicants?
- ・What is the current state of industry-academia-government collaboration in Japan and the difference between Japan and other countries?
- ・What kind of pharmaceutical research will be needed in Japan in the future?
- ・What are pharmaceutical companies expecting from non-MD medical researchers?

#### Partner companies

- Takeda Pharmaceutical Company Ltd., Novartis Pharma K.K., Astellas Pharma Inc., Mitsubishi Tanabe Pharma Corporation, Sumitomo Pharma Co., Ltd., Eisai Co., Ltd., RaQualla Pharma Inc.