

# 生命機能 春の学校

おもしろい研究！ 君ならできる、ここでできる

2013年3月11日（月）～12日（火）

みのお山荘 風の杜

このたびは、「生命機能・春の学校」にご参加いただき、誠にありがとうございます。このように、外部の大学生と、当研究科の教員、大学院生、卒業生が集う交流会は、初めての試みです。ご存知のように、当研究科は学部を持ちません。このため、理学系だけでなく、医学系、工学系、薬学系と、さまざまな学部出身の学生が所属する非常にユニークな研究科です。このことは、多角的に研究を行える、融合研究を行える、といった大きなメリットがあります。反面、学部学生がいないため、若い学生の考えを聞いたり、研究の魅力を若い学生に伝えたりする機会が少ないというデメリットも抱えています。こうした理由から、今回、春の学校を開催した次第です。もちろん、それだけにとどまりません。残念ながら、現在の日本で、このように学部1年生から院生、卒業生、さらには教員が一堂に会して、意見を交換する場は多くありません。しかし、こうしたディベートこそ、研究者に非常に有益であると考えます。みなさん、サイエンスについて熱く語り合いましょう。

大阪大学大学院生命機能研究科

[参加教員]

(五十音順)

## 教授

大澤五住 (神経科学)、小倉明彦 (神経生物学)、北澤茂 (神経科学)、近藤滋 (パターン形成学)、月田早智子 (細胞生物学)、仲野徹 (分子生物学)、難波啓一 (生物物理学)、平岡泰 (分子生物学)、藤田一郎 (神経科学)、八木健 (神経科学 / 分子生物学)、柳田敏雄 (生物物理学)、山本巨彦 (神経科学)、吉森保 (細胞生物学)

## 准教授

岡本浩二 (ミトコンドリア動態学)、石井浩二郎 (染色体機能動態制御)、小田昌朗 (分子生物学)、白鳥秀卓 (発生遺伝学)

## 助教

石飛秀和 (井上康志研究室)、内村有邦 (八木健研究室)、加藤貴之 (難波啓一研究室)、菅生紀之 (山本巨彦研究室)、高岡勝吉 (濱田博司研究室)

## 3月11日(月)

- 12:30より 受付  
貴重品以外の荷物はお部屋に置いてください。  
(勝手ながら部屋割りは事務局で行わせていただきました。)
- 13:00～14:30 リアル「春の学校」の開校の挨拶と留意事項 於会議室 (八木健)  
教員、大学院生、卒業生の自己紹介
- 14:30～15:30 **第一部 おもしろい研究！ なにがおもしろい？！**  
会議室：「生命とは何か」「心とは何か」(仮)  
多目的室：「どういった興味で専門を選んだか？」「数学が必要か？」(仮)
- 15:30～16:30 **第二部 おもしろい研究！ ここならできる！**  
会議室：「科学者にとっての成功とは何か」「独創的な研究とは何か」(仮)  
多目的室：テーマ未定
- 16:30～17:30 **第二部 おもしろい研究！ 明日はどっちだ！**  
会議室：テーマ未定  
多目的室：テーマ未定

WEB版春の学校で討論されたテーマを中心に討論

教授と准教授は、以下のようになっております。

会議室：八木健・山本巨彦・仲野徹・北澤茂・大澤五住・藤田一郎・小倉明彦・小田昌朗・柳田敏雄  
多目的室：近藤滋・平岡泰・難波啓一・月田早智子・吉森保・石井浩二郎・岡本浩二・白鳥秀卓

※テーマによっては入れ替わります。

- 18:00～19:30 夕食(旬の食材を使って心を込めた手作りコース料理)
- 19:30より **第四部 おもしろい研究！ 君ならできる！**  
会議室・多目的室・いちょうの間をメイン会場に夜の討論会  
(会議室、多目的室の使用は0:00までとなります。)  
更なる交流を深めましょう(スナックと飲みものをご提供)。  
各自、部屋に戻り、随時入浴等を済ませてください。  
大浴場の入浴時間は、  
男性：月の湯、星の湯 16:00～0:00、5:00～9:00  
女性：こもれびの湯 16:00～23:00、5:00～9:00

## 3月12日(火)

- 7:30～9:00 朝食(旬の食材を使った料理バイキング)大人数のため、二部制にします。  
7:30より 教員スタッフ(ラボツアー準備のため)と、以下の部屋の宿泊者  
すみれ、こでまり、やまぶき、かすみ草、山椿、花水木  
8:00過ぎより 残りの部屋の宿泊者  
山ぼうし、あけび、しゃくなげ、桜、あざみ、あじさい、秋桜、  
りんどう、なでしこ、ささゆり、つゆ草、サルビア、アイリス
- 9:15 **大阪大学大学院生命機能研究科まで移動**
- 10:00～11:20 **第四部 各研究室でのラボツアー**  
希望する研究室1つについてご案内し、研究内容を説明。  
研究室によってはセミナーや実験等への参加も。
- 11:30～12:30 **第五部 入試説明会およびリーディング大学院プログラム説明会**  
生命機能研究科の大学院入試について説明。(近藤滋、井上康志)  
さらに、本年度から採択されたリーディング大学院ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム(奨励金給付制度有り)について説明。(清水浩：情報科学研究科)
- 12:30 「春の学校」閉校と「virtual生命機能の学校」について(八木健)

午後は自由行動(興味のある研究室見学など)

QBICもしくはCiNetのスプリングスクールへの登録者は、そちらのプログラムにご参加ください。

# 12日(火) 午前のラボツアー

午前中のラボツアーは、同じ研究室に興味のある学生が集まって、訪問します。朝食の食堂入り口に用紙を用意しておりますので、訪問したい研究室の欄にお名前を、8:45までに必ずご記入ください。下記にツアーで説明する内容を簡単に記していますので、参考にしてください。

研究室	講師	内容	集合場所
ナノ・バイオテクノロジー研究室 (井上康志教授)	井上康志、 石飛秀和	光でナノの世界を観る	ナノバイオロジー棟 5階 井上研究室
染色体機能制御研究室 (石井浩二郎准教授)	石井浩二郎	生物ゲノムが複数の染色体で構成されるのはなぜだろう	ナノバイオロジー棟 6階 D601B (体験は D807, D809)
視覚神経科学研究室 (大澤五住教授)	大澤五住	10:00 ~ 10:30 大澤との面談 (実際のラボツアーはできません)	CI-Net ディスカッションルーム
神経可塑性生理学研究室 (小倉明彦教授)	小倉明彦	記憶のしくみ	細胞棟 2階 A201 (内線 4662)
ミトコンドリア動態学研究室 (岡本浩二准教授)	英山明慶 (博士課程 1年)	生きた細胞の中のミトコンドリアを捉える!	ナノバイオロジー棟 8階 D808
ダイナミックブレインネットワーク 研究室 (北澤茂教授)	中野珠実	ダイナミックブレインネットワーク研究室でできること	ナノバイオロジー棟 3階 D302
パターン形成研究室 (近藤滋教授)	近藤滋	形(模様)と数学について考える 1) 貝の形のシミュレーションを見ながら、実際の貝の形について考える 2) Turing 波のシミュレーションを見ながら、実際の魚の模様について考える	細胞棟の正面玄関
分子生体情報学研究室 (月田早智子教授)	月田早智子他	上皮細胞がシートになるとき	医学系研究科基礎研究棟 3階 分子生体情報学講座
病因解析学研究室 (仲野徹教授)	木村透、中谷庸寿、 永森一平	生殖細胞にふれてみる 卵細胞への mRNA マイクロインジェクション、精巣からの精子採取、を見学し、実際に行ってもらおう。	医学系研究科基礎研究棟 7階、幹細胞病理学
プロトコックマン研究室 (難波啓一教授)	難波啓一	・ベン毛モーター回転計測や細胞内 pH イメージングの見学 ・クライオ電子顕微鏡の見学と超分子立体構造解析の説明	ナノバイオロジー棟 6階 D604 (電顕は 1階低温電子顕微鏡室)
発生遺伝学研究室 (濱田博司教授)	白鳥秀卓	動物の体の非対称性の Origin をつかまえよ! 1) 非対称性の Origin をつかまえるために。濱田研の研究内容の説明。 2) 受精卵から生まれるまで、様々な発生時期のマウス胚を観察する。 3) 非対称に染色されたマウス胚の観察。 4) 内臓の左右非対称な配置が異常になったマウスを、実際に解剖してみよう。	細胞棟 3階 濱田研究室 セミナー室
細胞核ダイナミクス研究室 (平岡泰教授)	平岡泰、平野泰弘	生細胞でタンパク質の動きを見る	ナノバイオロジー棟 5階 D501
心生物学研究室 (八木健教授)	八木研メンバー	10:00-10:30 心生物学について (八木健) 10:30-10:50 実験と観察 ・ K562 細胞を用いた細胞凝集実験 ・ 多様性のなくなったシナプスのゴルジ染色標本 (CTCF KO と WT) の観察 ・ 初代神経細胞の免疫標本の観察 ・ Kusabira-orange 導入 iPS 細胞の観察 10:50-11:05 進化マウスプロジェクトについてーシンギングマウスなどー (内村有邦) 11:05-11:20 心をもたらす局所回路について (木津川尚史)	細胞棟 1階 B134
細胞分子神経生物学 研究室 (山本巨彦教授)	山本巨彦	細胞分子神経生物学研究室のラボツアーです	ナノバイオロジー棟 8階 D803

研究室	講師	内容	集合場所
細胞内膜動態研究室 (吉森保教授)	渋谷周作、 濱崎万穂、 長谷川純矢	吉森研究室オートファジーツアー オートファジー（自食作用）は、真核細胞で広く保存された細胞内大規模分解システムである。細胞内でオートファジーが誘導されると、自身の細胞質の一部を取り込むように二重膜小胞（オートファゴソーム）が形成され、それがリソソームと融合することで大規模分解が起こる。オートファジーは、細胞がアミノ酸枯渇などの飢餓状態に陥った時に、顕著に誘導される。細胞はオートファジーにより自己の細胞質成分を分解し、分解産物を新たな分子合成に再利用していると考えられている。近年、オートファジーは病原体の除去、発がん・神経変性疾患・心不全の抑制など多岐に亘る生理機能を持つことが判明し、大きな注目を集めている。オートファジー研究は、日本が世界をリードしている研究分野であり、その一翼を担う当研究室においては、最先端の発見を得るべく日々研究が行われている。	バイオメディカル教育研究棟 5 階 E53-29 遺伝学 企画情報室

## 12日（火）午後の研究室訪問

午後の研究室訪問は、各自、興味のある研究室を自由に訪問します。研究室によっては、時間を決めてまとめて案内するところもあります。以下に、各研究室の訪問時間を記しますので、時間を守って訪問してください。

研究室	時間と場所
ナノバイオテクノロジー研究室 (井上康志教授)	13:00～17:00 随時 ナノバイオロジー棟 5 階 井上研究室
染色体機能制御研究室 (石井浩二郎准教授)	13:30～16:00 随時 ナノバイオロジー棟 6 階 D601B
ミトコンドリア動態学研究室 (岡本浩二准教授)	14:00～18:00 随時 ナノバイオロジー棟 8 階 D808
神経可塑性生理学研究室 (小倉明彦教授)	細胞棟 1 階 B125 訪問前に内線 4662 富永（准教授）まで連絡を。
パターン形成研究室 (近藤滋教授)	13:00 細胞棟 2 階 近藤研究室 近藤が案内します。なるべくこちらの時間帯で。 14:00 以降の見学は随時。スタッフが対応。
分子生体情報学研究室 (月田早智子教授)	何時でも 医学系研究科基礎研究棟 3 階 分子生体情報学講座
病因解析学研究室 (仲野徹教授)	1 回目 14:00、2 回目 15:30 医学系研究科基礎研究棟 7 階 幹細胞病理学
プロテオミクス研究室 (難波啓一教授)	13:30～17:00 随時 ナノバイオロジー棟 6 階
発生遺伝学研究室 (濱田博司教授)	13:00～17:00 細胞棟 3 階 濱田研究室 セミナー室
細胞核ダイナミクス研究室 (平岡泰教授)	16:00 まで随時
心生物学研究室 (八木健教授)	13:30～18:00 随時 細胞棟 1 階 B134
細胞分子神経生物学 研究室 (山本巨彦教授)	1 回目 14:00、2 回目 15:00、3 回目 16:00 ナノバイオロジー棟 8 階 D803
細胞内膜動態研究室 (吉森保教授)	13:30 にバイオメディカル教育研究棟 5 階 E53-29 遺伝学 企画情報室に集合
CiNet (北澤茂教授、大澤五住教授、 藤田一郎教授、柳田敏雄教授)	同じ時間に、CiNet 棟で開催されている CiNet spring school に参加しており、ラボ見学はできません。 CiNet の施設を見たい人は CiNet spring school に参加してください。 詳しくはこちら： <a href="http://www.fbs.osaka-u.ac.jp/cinet/springschool2013/">http://www.fbs.osaka-u.ac.jp/cinet/springschool2013/</a>



# ラボツアー・研究室訪問 地図



## 医学系研究科・医学部（基礎研究棟）

- 病因解析学研究室（仲野徹教授）
- 分子生体情報学研究室（月田早智子教授）

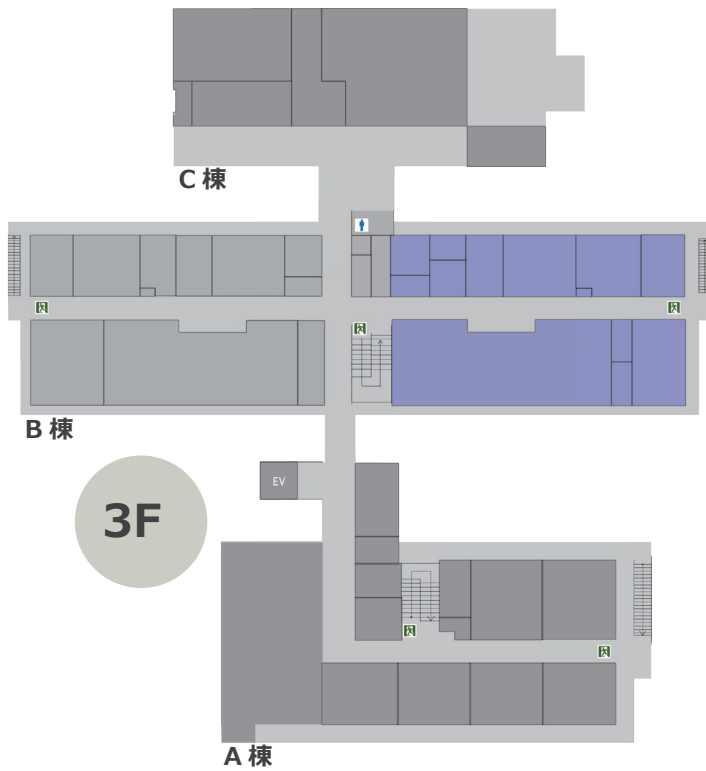
## 医学系研究科・医学部（バイオメディカル教育研究棟）

- 細胞内膜動態研究室（吉森保教授）

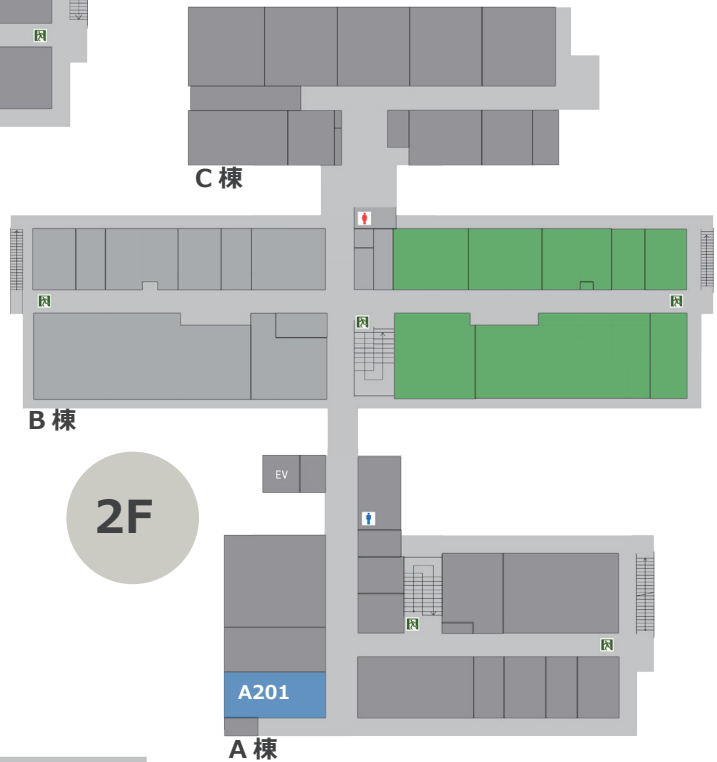
## 脳情報通信融合研究センター（CiNet）

- 視覚神経科学研究室（大澤五住教授）
- 認知脳科学研究室（藤田一郎教授）
- ダイミクブレインネットワーク研究室（北澤茂教授）
- 脳情報通信融合研究センター（柳田敏雄センター長）

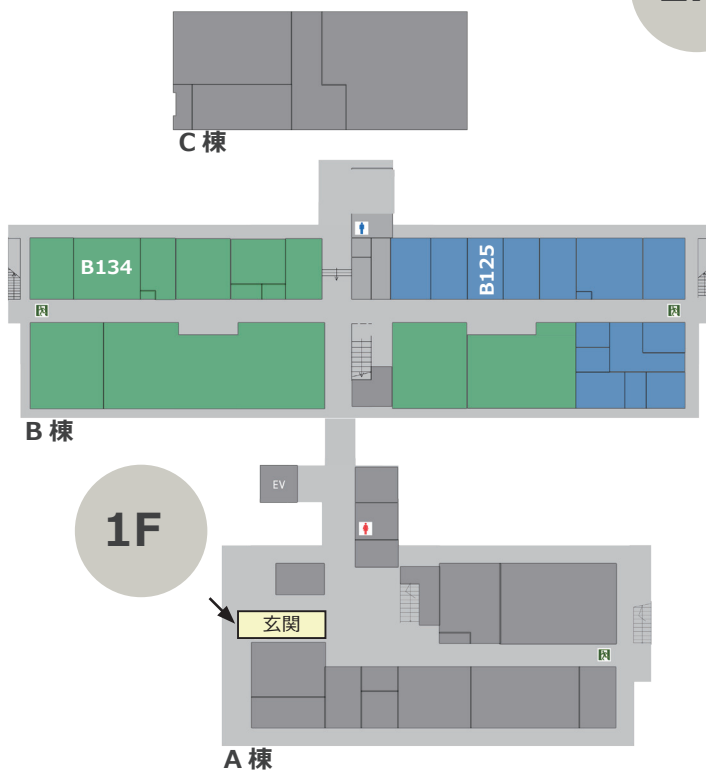
# 生命機能細胞棟 (A棟, B棟, C棟)



- 発生遺伝学研究室 (濱田博司教授)
- パターン形成研究室 (近藤滋教授)

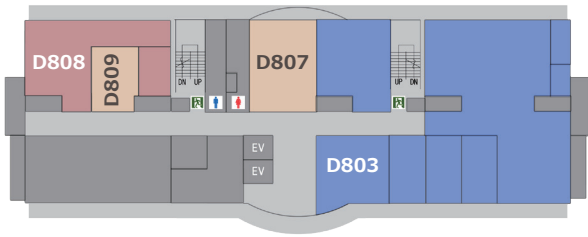


- 神経可塑性生理学研究室 (小倉明彦教授)
- 心生物学研究室 (八木健教授)



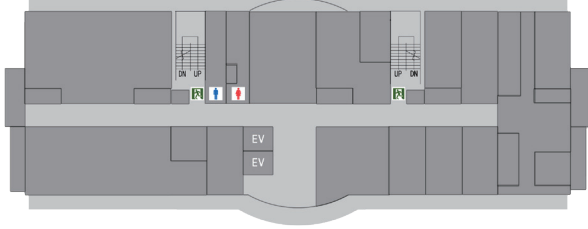
- ♂ 男子トイレ
- ♀ 女子トイレ
- Ⓜ 非常口

# 生命機能ナノバイオロジー棟

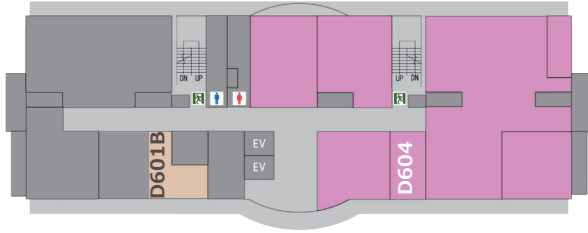


8F

- 染色体機能制御研究室 (石井浩二郎准教授)
- ミトコンドリア動態学研究室 (岡本浩二准教授)
- 細胞分子神経生物学研究室 (山本巨彦教授)

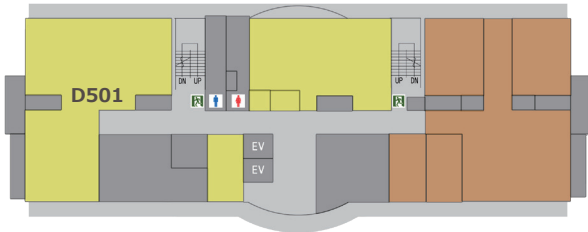


7F



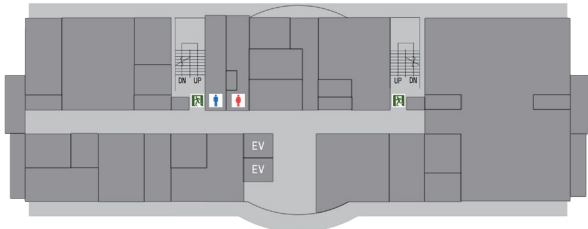
6F

- フォトニックマシン研究室 (難波啓一教授)
- 染色体機能制御研究室 (石井浩二郎准教授)

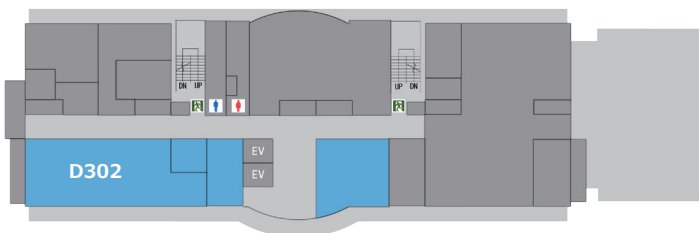


5F

- 細胞核ダイナミクス研究室 (平岡泰教授)
- ナノバイオロジクス研究室 (井上康志教授)

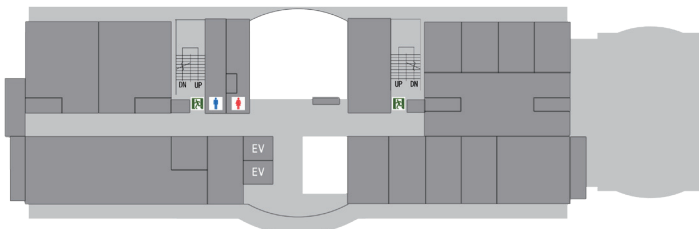


4F

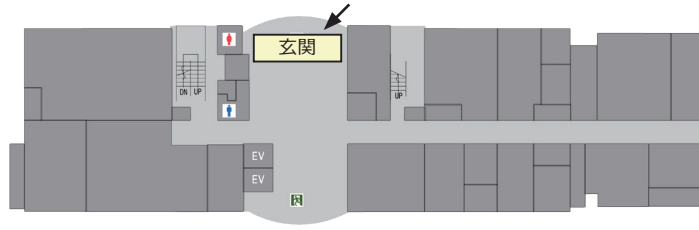


3F

- ダイナミックレインネットワーク研究室 (北澤茂教授)



2F

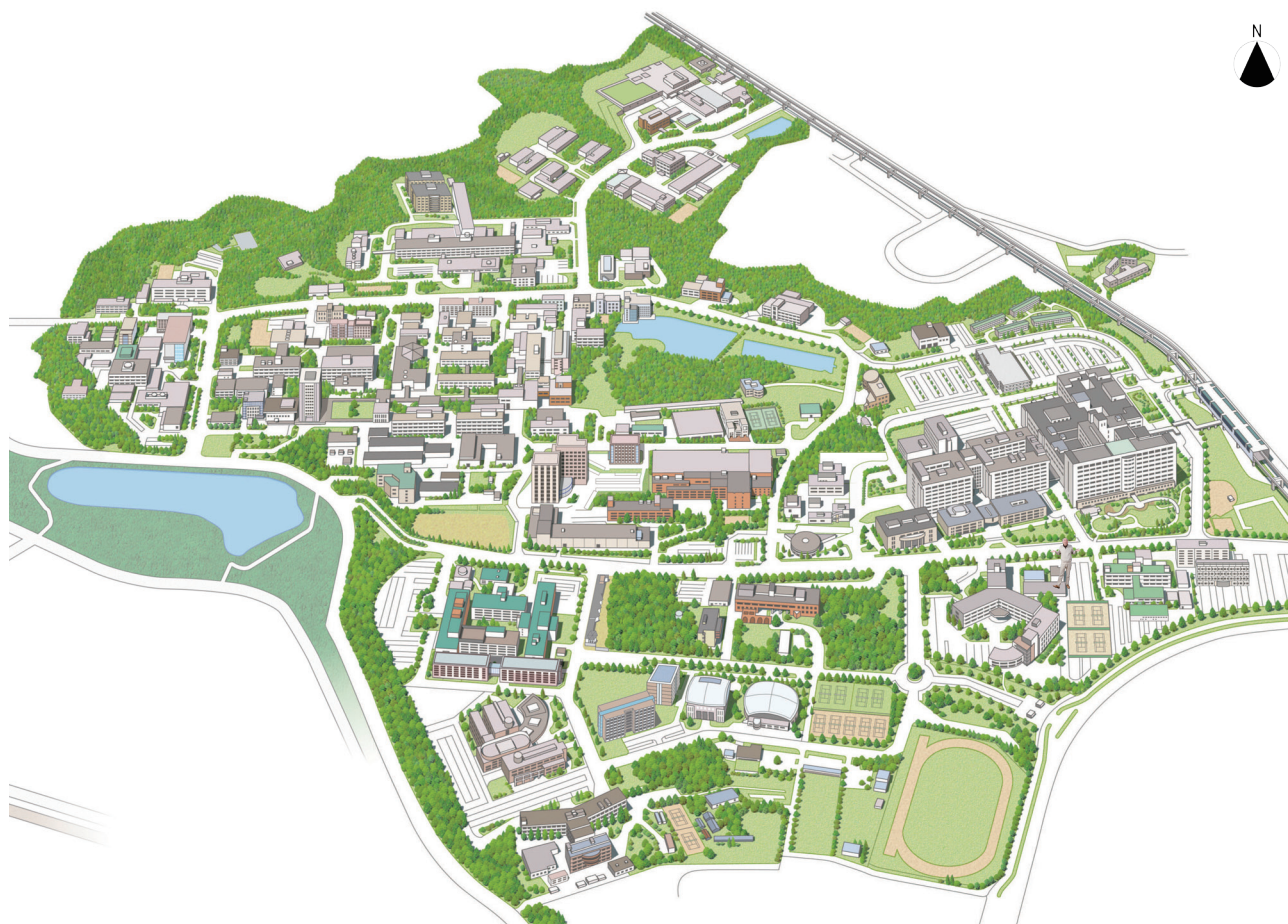


1F

♂ 男子トイレ    ♀ 女子トイレ    ⚠ 非常口



# 大阪大学吹田キャンパス地図



## 連絡先

### 生命機能研究科企画室

〒 565-0871 大阪府吹田市山田丘 1 - 3

TEL : 06-6879-4645

FAX : 06-6879-4647

E-mail : fbs-kikaku@fbs.osaka-u.ac.jp

### みのお山荘風の杜

〒 562-0001 大阪府箕面市箕面 2-14-71

TEL : 072-722-2191

FAX : 072-722-2426

