



北海道大学

大学院生命科学院  
生命科学専攻  
生命システム科学コース

入試説明資料

# 目次

- ❖ 北海道大学の魅力
- ❖ 生命科学院について
  - 生命科学院の概要
  - 生命システム科学コースの紹介
  - 研究室紹介
  - 大学院生活について
  - 入試案内
  - 奨学金について
  - オープンラボ



# 北海道大学の魅力

- ❖ 140年の伝統ある教育理念
- ❖ 多彩な研究者・研究環境
  - 4000人の教職員からなる12学部、10学院体制
- ❖ 充実した研究・教育設備・先端機器
- ❖ 自然豊かなキャンパス
  - 日本最大のキャンパス：1,770,000m<sup>3</sup>（東京ドーム38個分！）



## 生命科学学院について～概要～

### ❖ 生命科学学院で養成する人材

- 生体分子の構造と機能を理解できる
- 生命現象の共通原理と多様性を理解できる
- 創薬・医療分野への応用展開について思考できる
- 臨床的課題を見出し、調査・研究によりそれを解決できる



# 生命科学院について～概要～

## ❖ 生命科学専攻

– 担当教員数と学生定員

担当教員：  
132名

(令和2年4月1日現在)

生命融合科学コース

生命システム科学コース

生命医薬科学コース

学生定員：  
修士 116名  
博士後期 38名

❖ 臨床薬学専攻 (博士6名)

❖ ソフトマター専攻 (修士16名、博士後期6名)



# 生命科学院について～概要～

## ❖ 生命科学専攻履修コースの教育研究分野

- 生命融合科学コース
  - 物理学・化学・生物学を基盤に、生体機能分子の構造・機能、ネットワーク、生体情報分子の発現・伝達、細胞・組織レベルの運動や形態形成、バイオマテリアル等について学びます。
- 生命システム科学コース
  - 生命機能の基盤となる個々の分子や細胞の構造と機能の理解を基礎とし、種々の生命機能を生み出すシステム原理等について学びます。
- 生命医薬科学コース
  - ゲノム情報に基づく「ゲノム創薬」を目指し、新しい分子設計理論、構造生命科学、ゲノム創薬の科学とテクノロジー等について学びます。



# 生命科学院について～概要～

## ❖ 生命科学専攻における教育の特色

- 分子、細胞、個体制御の3階層の専門家による教育体制
  - 生命体の階層を超えた体系だった生命科学教育（1専攻・3講座）
- 効果的な教授法
  - 履修コース制：
    - 学生の進路や興味に応じた3つの履修コース
    - 生命科学領域の進展や社会情勢に応じてコースの新設・改編
      - » 生命倫理，知的財産，国際性の涵養，バイオインフォマティクス等
  - 全所属教員による共通講義：基礎と応用を超えた問題意識と研究観点の共有化
  - 集中開講制（4学期制）による学習効率の向上
  - 副指導教員制：広い視野による教育、学位授与の客観性
  - 柔軟な指導教員の選択：選択の自由度拡大



# 生命科学学院について～概要～

## ❖ 修士課程修了者の進路

- 就職希望者の就職率：**100.0%**
  - 教育・研究、医療技術（薬剤師）、医薬品開発、化学・合成、食品化学、情報通信、安全性試験分析など
- 平成30年度実績
  - 修士修了者数：116名
  - 博士課程進学者数：22名
  - 就職者：84名
  - その他：10名



# 生命科学院について～概要～

## ❖ 具体的な就職先 ～これまでの実績から～

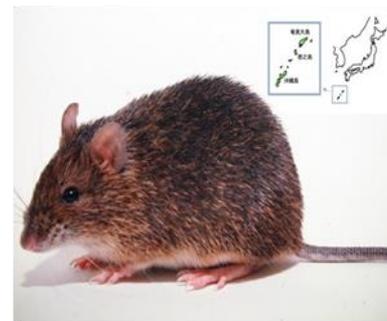
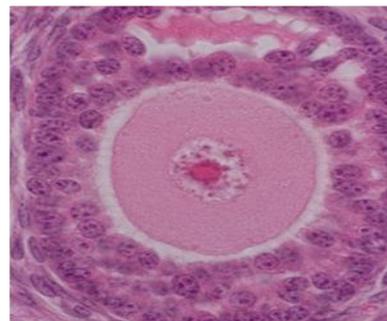
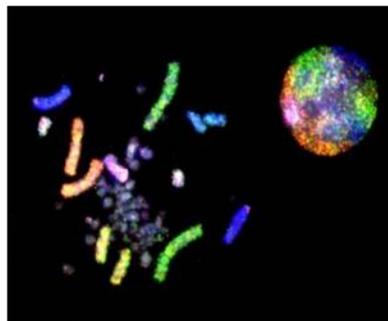
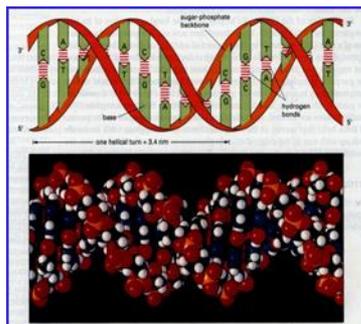
- **製 薬**：アステラス製薬(株)、小野薬品工業(株)、クラシエ製薬(株)、興和(株)、小林製薬(株)、参天製薬(株)、塩野義製薬(株)、ジョンソン・エンド・ジョンソン(株)、第一三共(株)、大日本住友製薬(株)、田辺三菱製薬(株)、中外製薬(株)
- **医 療**：キョーリンリメディオ(株)、タカラバイオ(株)、(株)ニチレイバイオサイエンス、ニプロ(株)、北海道大学病院
- **食 品**：いなば食品(株)、テーブルマーク(株)、(株)ニチレイフーズ、日本たばこ産業(株)、日本ハム(株)、(株)明治、森永乳業(株)、ヤマサ醤油(株)、よつ葉乳業(株)
- **化 学**：旭化成(株)、栄研化学(株)、花王(株)、JSR(株)、住友化学(株)、住友ベークライト(株)、帝人(株)、扶桑化学工業(株)、(株)ブリヂストン、ユニリーバ・ジャパン(株)、ライオン(株)
- **IT・精密機械**：インフォテックソリューション(株)、オムロン(株)、クボタシステムズ(株)、ソニー(株)、富士通(株)
- **その他**：TOTO(株)、(株)ニトリ、日本電信電話(株)、全国労働者共済生活協同組合連合会、北海道漁業協同組合連合会、医薬品医療機器総合機構、東京税関、農林水産省非安全技術センター、北海道立総合研究機構
- **研究員、PD**：テキサス大学医学部（アメリカ）、フィリップス大学マーブルク（ドイツ）、マックスプランク分子生理学研究所（ドイツ）、ワシントン大学セントルイス校（アメリカ）、北海道大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所北海道センター、理化学研究所



# 生命システム科学コースの紹介

- ❖ 生命体は、さまざまな機能を持つ分子や細胞が、複雑なネットワークを形成した動的システムです。本コースでは、生命機能の基盤となる個々の分子や細胞の構造と機能の理解を基礎とし、**種々の生命機能を生み出すシステム原理**を教育します。
- ❖ 「物の形」を中心とした伝統的な形態学に加えて「物の動き」(経時計測)を含む新しい形態学にも重点をおきます。電子顕微鏡、共焦点レーザー顕微鏡、多光子励起レーザー走査型顕微鏡、レーザーマイクロダイセクションなど、**最新の顕微鏡装置の原理の理解と使用法・応用法の技術修得**に力をそそぎます。

分子 → ゲノム → 細胞 → 組織 → 器官 → 個体



分子から**個体**まで、種々のレベルで  
生命機能を生み出す基本原理を体系的に学ぶ



## 生命科学院生命科学専攻～入試案内～

### ❖ 修士課程入学選抜試験（一次募集）

- 令和2年8月18日（火）に専門試験：
  - コース別の実施
  - 3問選択
  - 90 – 150分
  - 試験範囲と参考書はHPにて公開
- 令和2年8月19日（水）に口頭試問を行う。

❖ **すべて現段階の予定、日時は随時HPで確認してください！**



## 生命科学院生命科学専攻～入試案内～

### ❖ 修士課程入学者選抜試験（一次募集）における英語学力判定について

- 英語試験を行わずに外部の英語学力テストのスコアによって判定。
  - TOEFL (iBTまたはITP)
  - TOEIC (公開テストのみ)
- 願書受付最終日（7月下旬）より過去2年のスコアを提出。
  - 期間内の最も良いスコアを提出できる。



## 生命科学院生命科学専攻～入試案内～

❖ 各コースとも1次募集で定員に満たない場合，秋季募集あるいは二次募集の可能性あり。

### － 秋季募集

- 令和2年10月22～23日（予定）
- 英語と専門知識に関する口頭試問中心の試験
- 修士（博士前期）課程 秋季募集実施の有無は9月上旬にHPで告知します。

### － 二次募集

- 令和3年1月13～14日（予定）
- 英語と専門知識に関する試験
- 募集要項は11月発行予定です。HPのお知らせで告知します。



# 生命科学院生命科学専攻～入試案内～

## ❖ 入学定員と募集人数

- 生命科学専攻の入学定員と募集人数
- 指導教員の受入可能人数には限りがあるので、必ず事前にコンタクトをとること。

	修士課程 (博士前期課程)	博士後期課程
入学定員	116名	38名
募集人数	一般選抜：116名 外国人留学生特別選抜：若干名	一般選抜：38名 社会人特別選抜：若干名 外国人留学生特別選抜：若干名



## 生命科学院生命科学専攻～入試案内～

### ❖ 修士課程入学選抜試験（一次募集）までの タイムスケジュール（予定）

生命科学院説明会中止のため、個別メール対応

教員とコンタクト，英語学カテストの受験，願書作成 など

願書受付開始（7月中旬）

専門科目の勉強！

入学選抜試験（8月18日，19日）

合格発表（9月初め）



# 生命科学院生命科学専攻～入試案内～

## ❖ 入学者は全国の大学から受け入れられています！

### － 過去5年間の入学者出身大学

- **北海道・東北**：北海道大学，帯広畜産大学，室蘭工業大学，北見工業大学，北海道薬科大学，北海道医療大学，北海道教育大学，はこだて未来大学，酪農学園大学，弘前大学，岩手大学，秋田県立大学，東北大学，宮城大学，東北薬科大学，山形大学
- **関東**：東京薬科大学，東京理科大学，東京海洋大学，東京工科大学，帝京大学，東京農業大学，東京電機大学，首都大学東京，明治大学，上智大学，日本大学，法政大学，東邦大学，立教大学，国際基督教大学，明治薬科大学，国際医療福祉大学，東海大学，埼玉大学，星薬科大学，北里大学，昭和大学，武蔵野美術大学
- **中部・北陸・近畿**：北陸大学，新潟薬科大学，新潟大学，金沢大学，静岡大学，名古屋大学，岐阜薬科大学，大阪大学，大阪府立大学，近畿大学，神戸薬科大学，神戸学院大学，摂南大学，武庫川女子大学，姫路工業大学，京都大学
- **中国・四国・九州・沖縄**：岡山大学，島根大学，広島大学，高知大学，福岡大学，徳島文理大学，鹿児島大学，九州工業大学，琉球大学，九州保健福祉大学 など



## 大学院生向けの奨学金

- ❖ 学生支援機構の奨学金（修士と博士）
- ❖ 企業の奨学金（修士と博士）
- ❖ 生命システム科学コース博士課程学生奨励賞（博士）
- ❖ 日本学術振興会特別研究員（博士）
- ❖ 授業料免除（全額、半額、1/4）の制度あり



## 学生支援機構の奨学金（修士と博士）

### ❖ 修士学生

- 第一種（無利息）月額50,000円または88,000円
- 第二種（3%以内の利息）月額50,000円から150,000円まで

### ❖ 博士学生

- 第一種（無利息）80,000円または122,000円
- 第二種（3%以内の利息）月額50,000円から150,000円まで

### ❖ 採用の基準

- 第一種（無利息）成績と収入で採用が決まる。
- 第二種（3%以内の利息）ほぼ全員採用される。

### ❖ 採用の時期

- 通常は入学後の春に大学院を通じて応募する。
- 合格決定後は「予約採用」制度もある。（9月末から10月頭頃）



## 企業の奨学金（修士と博士）

### ❖ 直接応募

- 2017年度は28件の募集
- 2018年度は42件の募集
- 2019年度は39件の募集
- 個別に応募するので、採否情報は不明

### ❖ 学内選考後の応募

- 2017年度は35件の募集：11名が学内選考を通過し応募→9名採用
- 2018年度は30件の募集：14名が学内選考を通過し応募→7名採用
- 2019年度は39件の募集：14名が学内選考を通過し応募→5名採用

### ❖ 企業の奨学金公募情報：理学情報システム内の学生向け奨学金ページ，理学部2号館，薬学部の掲示板で周知



# 北海道大学独自の奨学金

- ❖ 生命システム科学コース  
博士課程学生奨励賞（博士）
  - 年間20万円
  - 生命システム科学コース博士課程の大学院生から5名/年
  - 研究計画書などをもとに審査
- ❖ 指導教員の所属する部局の  
奨学金



## 日本学術振興会特別研究員（博士）

### ❖ 日本学術振興会（政府）採用の研究員制度

- 研究奨励金（給与）として月額20万円＋研究費100万
- 採択率：日本全国で DC1 19.2% DC2 19.8%
  - 生命システム科学コースにおける実績
    - 2019年度：DC1, DC2あわせて43名の応募中12名採択
- 研究計画書などをもとに審査
- 2年間、あるいは3年間の採用期間
- 修士2年，博士課程1年または2年の5月に申請



**求ム 多種多様な人材！**

**北の大地で自分を磨く、自分の力をつける  
時間にしていきましょう！**

以上のことを学業・研究活動（+その他？）を通して、  
できるように

北海道大学 生命科学院は存在します。

受験を考えられている方は、気軽に関心のある研究室の教員に  
メールしてください。

