

平成 28 年 度

東北大学大学院生命科学研究科

博士課程前期 2 年の課程
第 I 期・第 II 期 学生募集要項

一 般 選 拔
社 会 人 特 別 選 拔
帰 国 学 生 特 別 選 拔
外 国 人 留 学 生 特 別 選 拔

東北大学大学院生命科学研究科

〒980-8577 仙台市青葉区片平二丁目1番1号

TEL (022) 217-5706

FAX (022) 217-5704

<http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/>

受験生の皆さんへ

東北大学大学院生命科学研究科は、先端的知識と技術を駆使して生命科学の新領域を開拓できる指導的研究者・技術者の育成を目指しています。それと共に、生命科学の基盤に裏打ちされた知識と技術を応用展開できる人材の育成、生命倫理や環境倫理等の素養を持つ人材の育成にも力をいれています。この教育を行うにあたって本研究科では、生命科学を専攻しようとする強い勉学意欲と、その課程を修めるに必要な秀でた能力とを兼備した学生106名を平成28年度入学者として募集します。

本研究科の入学者選抜（入学試験）の方針は以下のとおりです。

- 1 生命科学関連の学部（理学部生物・化学系、農学部、薬学部、工学部生命科学系）卒業生の皆さんは、入学時において生物学又は化学の中の特定分野（例えば、有機化学、分子生物学、生態学など）についての深い知識が要求されます。
- 2 数理科学、物理学、工学など、非生命科学系の学部や大学院で学んだ学生の皆さんに対しては、異分野の学識を生かして生命科学を専攻できるような入学者選抜法（口頭試問による評価など）と入学後の教育システム（カリキュラム）を用意しています。
- 3 海外の大学を卒業した学生の方や、すでに社会人として生命科学関連の業務に従事した経験のある方に対しても広く門戸を開き、別枠での入学者選抜法を用意しています。
- 4 学問世界の共通語である英語能力については、どのカテゴリーの学生にも十分な基礎学力が要求されます。

目 次

1	専攻及び募集人員	1
2	出願資格	1
3	出願手続	3
4	選考方法等	
	第Ⅰ期	5
	第Ⅱ期	7
5	合格者の発表	8
6	入学の時期	8
7	入学時に必要な経費	9
8	長期履修学生制度	9
9	個人情報の取扱い	9
10	その他	9
東北大学大学院生命科学研究科概要		
1	東北大学大学院生命科学研究科案内	11
2	分野名・構成員及び研究内容一覧	
	① 分子生命科学専攻	12
	② 生命機能科学専攻	13
	③ 生態システム生命科学専攻	15

添付書類

この要項には、第Ⅰ期入学試験及び第Ⅱ期入学試験の出願に必要な次の書類が添付されています。

- 1 入学願書
- 2 志望理由書
- 3 写真票・受験票
- 4 領収書・領収書（控）
- 5 連絡受信先シール

※Web上では、上記書類は添付されておられません。添付書類のご請求は、東北大学大学院生命科学研究科教務係までお願いします。（9ページ「10 その他」を参照ください。）

1 専攻及び募集人員

専攻	講座	分野	募集人員			
			第Ⅰ期	第Ⅱ期		
分子生命科学	生命有機情報科学	生命構造化学・分子情報化学・ 活性分子動態・生命素子機能	100名 程度	各分野 若干名		
	遺伝子システム学	分子発現制御・遺伝子調節・ 情報伝達分子解析・分子応答制御				
	生体機能分子科学	生体機能分子設計・生体機能分子解 析・生体機能分子制御・生体機能分 子計測				
生命機能科学	細胞機能構築統御 学	膜輸送機構解析・植物細胞壁機能・ 発生ダイナミクス・器官形成				
	脳機能解析構築学	脳機能遺伝・脳機能解析・脳情報処 理・神経行動学				
	海洋生物学	発生生物学・海洋生態行動学				
	分化制御学	腫瘍生物学・分化再生制御・ 神経機能制御				
		遺伝子導入				
生態システム 生命科学	環境遺伝生態学	遺伝情報動態・植物生殖遺伝・ゲノ ム継承システム・地圏共生遺伝生 態・宇宙環境適応生態				
	進化生態科学	生物多様性進化・植物生態・群集生 態・機能生態学				
	植物多様性生物学	植物系統分類学				
	保全生物学	保全生物学				
	ゲノム生態学	ゲノム構造機能				
計					106名	

備考 下線の分野は、協力教員が担当する分野を示します。

分子生命科学専攻 分子応答制御分野・生体機能分子制御分野・生体機能分子計測分野は、平成28年度の学生募集は実施しません。

※募集人員には、自己推薦入試の募集人員を含みます。

※第Ⅱ期の募集人員について

第Ⅰ期の合格状況により募集を行わない分野もあります。詳細は9月末までに本研究科ウェブサイトでお知らせします。

2 出願資格

博士課程前期2年の課程に出願できる者は、下記の(1)～(10)のいずれかに該当する者とします。ただし、特別選抜に出願できる者は、次に該当する者とします。

- ・ 社会人特別選抜は、出願時に官公庁、学校、企業等に技術者・教員・研究者等として勤務し、入学後もその身分を有する者で、下記の(1)～(10)のいずれかに該当する者とします。
- ・ 帰国学生特別選抜は、外国の大学を卒業(平成28年3月までに卒業見込みの者を含む。)し、

帰国後2年以内の者（平成28年3月までに帰国予定の者を含む。）で、日本国籍を有し、下記の（1）～（10）のいずれかに該当する者としてします。

- ・ 外国人留学生特別選抜は、日本国籍を有しない者で、下記の（1）～（10）のいずれかに該当する者としてします。

- （1）大学を卒業した者及び平成28年3月までに卒業見込みの者
- （2）大学評価・学位授与機構により学士の学位を授与された者及び平成28年3月までに学士の学位を授与される見込みの者
- （3）外国において学校教育における16年の課程を修了した者及び平成28年3月までに修了見込みの者
- （4）外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより、当該外国の学校教育における16年の課程を修了した者及び平成28年3月までに修了見込みの者
- （5）我が国において、外国の大学の課程（当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものであり、その修了者が当該外国の学校教育における16年の課程を修了したとされるものに限る。）を修了した者及び平成28年3月までに修了見込みの者
- （6）専修学校の専門課程（修業年限が4年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。）で文部科学大臣が別に指定するものを文部科学大臣が定める日以降に修了した者及び平成28年3月までに修了見込みの者
- （7）文部科学大臣の指定した者
- （8）平成28年3月末までに大学に3年以上在学した者、外国において学校教育における15年の課程を修了した者、外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における15年の課程を修了した者又は我が国において外国の大学の課程（当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものであり、その修了者が当該外国の学校教育における15年の課程を修了したとされるものに限る。）を修了した者で、所定の単位を優秀な成績で修得したと本研究科が認めたもの
- （9）学校教育法第102条第2項の規定により他の大学の大学院に飛び入学した者であって、本研究科においてその教育を受けるにふさわしい学力があると認めたもの
- （10）本大学院において、個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、平成28年3月末日までに22歳に達するもの

- 注 1) すべての出願者は、指導を受けようとする教員に事前に問い合わせてください。
- 2) 出願資格の（8）、（9）及び（10）により出願する者は、以下に指示する事前審査を受け、その結果により出願してください。
- 3) 出願資格の（8）の「大学に3年以上在学した者」には、大学卒業見込みの者及び既卒業者は、該当しません。

・ 出願資格（8）「大学3年以上に在学している者等」の出願上の留意事項

- （1）この資格により出願できる者は、出身学部又は学科における成績が上位5%以内であることを目安とし、大学院修学に必要な専門科目の履修又は相当する科目をすべて履修した者で、かつ本研究科の行う次の事前審査を受け、その審査に合格した者としてします。

次の申請書類等を、生命科学研究科教務係あて郵送（書留）又は持参してください。

- a 事前審査申請書（申請用紙は、生命科学研究科教務係に請求してください。）
- b 在籍大学における3年次まで又は外国の学校教育における高等教育機関での成績証明書及び在学証明書又は修了証明書
- c 大学3年次における履修科目又は外国の学校教育における高等教育機関での履修科目（履修科目表の写し等。様式任意）
- d 審査結果通知の返信用封筒（定形、志願者住所・氏名記入、362円分の切手を貼ったもの）

- （2）この資格により最終的に合格し、本研究科に入学しようとする者は、すみやかに在籍大学等に合格通知書を提示し、平成28年3月末日をもって退学することを届け出るとともに、在籍大学等が発行する退学証明書を入学手続き時に提出してください。

・ 出願資格（9）「学校教育法第102条第2項の規程により他の大学の大学院へ飛び入学した者」の出願上の留意事項

(1) この資格により出願できる者は、他の大学の大学院へ飛び入学した者のうち、在学中に新たに本研究科を受験する者で、本研究科の行う次の事前審査を受け、その審査に合格した者となります。

次の申請書類等を、生命科学研究科教務係あて郵送（書留）又は持参してください。

- a 事前審査申請書（申請用紙は、生命科学研究科教務係に請求してください。）
- b 在籍した大学の成績証明書
- c 在籍している大学院の履修科目（履修科目表の写し等。様式任意）及び在学証明書
- d 審査結果通知の返信用封筒（定形、志願者住所・氏名記入、362円分の切手を貼ったもの）

(2) この資格により最終的に合格し、本研究科に入学しようとする者は、すみやかに在籍大学院に合格通知書を提示し、平成28年3月末日をもって退学することを届け出るとともに、在籍大学院が発行する退学証明書を入学手続き時に提出してください。

・ 出願資格（10）「大学を卒業していない者」の出願上の留意事項

この資格により出願できる者は、短期大学、高等専門学校、専修学校、各種学校の卒業生及びその他の教育施設の修了者等で学士の学位を有していない者のうち、本研究科において入学希望者個人の能力の個別審査（事前審査）により、大学を卒業した者と同等以上の学力を有すると認められる者で、その審査に合格した者となります。

次の申請書類等を、生命科学研究科教務係あて郵送（書留）又は持参してください。

- a 事前審査申請書（申請用紙は、生命科学研究科教務係に請求してください。）
- b 成績証明書（最終出身学校の長が作成したもの）
- c その他審査に参考となるもの（学術論文又はそれに相当するもの等）
- d 審査結果通知の返信用封筒（定形、志願者住所・氏名記入、362円分の切手を貼ったもの）

注1) 上記申請書類等提出期限は、第I期は平成27年6月1日（月）、第II期は平成27年9月18日（金）（必着）です。

注2) 審査結果は、第I期は平成27年6月10日（水）、第II期は平成27年9月30日（水）頃までに郵送で通知します。

3 出願手続

(1) 出願書類等

本研究科では、第2及び第3志望への出願を奨励しています。志望分野を選ぶ際には、第1志望分野だけでなく、視野を拡げて、第2、第3の志望分野を是非検討してください。

また、収容可能人員等の理由で分野の受入れが制限される場合がありますので、第2、第3の志望分野を含め、志望分野の指導教員に予め、必ずコンタクト（教員と面談等）を取り、研究内容等の説明を受けてください。

願書を提出する際には、受験する旨を志望する分野教員に必ず連絡してください。

区分	提出書類等	摘 要
1	入 学 願 書	指導予定教員にコンタクト済であることを、入学願書の専攻名欄（ <input type="checkbox"/> コンタクト済）に必ずチェックしてください。
2	受験票・写真票	2枚とも切り離さないで、受験番号欄を除きすべての欄を記入してください。

3	成績証明書	<p>出身大学(学部)長が作成したもの。ただし、大学以外の成績証明書については、所属機関の長が作成したもの。</p>
4	TOEFL又はTOEICのスコア	<p>スコアの事前提出は任意ですが、本研究科では、TOEFL又はTOEIC受験とスコアの事前提出を奨励します。(スコアの利用法については、4 選考方法等に記載します。)</p> <p>なお、外国人留学生特別選抜による受験生で、母国語を英語としない受験生は、合否判定に必要としますので、TOEFL又はTOEICのスコアを必ず提出してください。</p> <p>対象となるスコア TOEFL-iBT, TOEFL-PBT, TOEIC Test のいずれかの試験スコアを採用します。団体受験用のTOEFL-ITP及びTOEIC-IPテストは認めません。</p> <p>スコア原本の提出 TOEFL はOfficial Score Report(公式スコア票) TOEIC はOfficial Score Certificate (公式認定証)</p> <p>TOEFLについては、平成27年7月17日(金)(必着)までに東北大学に到着するようETSに送付手続きをとってください。TOEFLのOfficial Score Reportを送付依頼する際のDIコードは8806(Admission Division)です。なお、ETSの送付手続きから到着まで、2ヶ月程度の時間がかかります。 TOEICについては、スコアの原本を出願時に提出してください。なお、願書提出時にスコアが手元に届いていない場合、願書にその旨申告した者に限り、試験当日、スコアを提出することを認めます。願書提出後でのスコアの追加又は差替えは認めません。 また、複数の異なる試験のスコアを提出することもできます。なお、入学試験実施日初日からさかのぼって過去2年以内に受験したものを有効とします。</p>
5	卒業(見込)証明書等	<p>最終学歴により、次の該当する証明書を提出してください。</p> <p>① 大学学部卒業(見込)者は、卒業(見込)証明書(ただし、東北大学卒業見込者は必要ありません。)</p> <p>② 独立行政法人大学評価・学位授与機構から学士の学位授与(見込)者は、学士の学位授与(見込)証明書又は短期大学長又は高等専門学校長の学位授与申請(予定)証明書</p>
6	志望理由書	<p>志望理由書は、氏名・志望研究分野名(12ページ～の分野名)及び志望理由を記載してください。</p> <p>なお、第2及び第3志望を含む場合は、1枚の志望理由書に記載することとし、第1志望の理由の他に第2及び第3志望への出願をも念頭において記載しても差し支えありません。</p> <p>また、第2及び第3志望については、第1志望分野と異なる専攻の分野でも差し支えありません。</p>
7	検 定 料	<p>30,000円(郵便普通為替証書とし、指定受取人欄等には何も記入しないでください。)</p> <p>ただし、国費外国人留学生は納付不要です。</p> <p>また、東日本大震災により被災した方を対象に入学検定料免除の特別措置を行います。詳細は、巻末の「東日本大震災により被災した東北大学入学志願者等の平成27年度における入学検定料の免除について」を参照してください。</p>

8	検定料領収書等	2枚とも切り離さないで、氏名を記入してください。ただし、国費外国人留学生及び入学検定料免除申請者は提出不要です。
9	受験許可書	在職中の者は提出してください。所属長が作成したものとします。(様式任意)
10	受験票送付用封筒	郵便番号・住所及び氏名を記入し、362円分の切手を張った長形3号封筒(12×23cm程度、定形最大)
11	外国の学校の卒業(見込)証明書	外国籍、又は日本国籍で外国の学校を卒業(見込)の志願者は提出してください。なお、合格した場合は、入学時まで卒業証書の原本を提示願います。
12	研究歴証明書	外国において大学教育修了までの学校教育の課程が、16年に満たない国で大学を卒業した外国籍の志願者は提出してください。
13	住民票 (在留資格が明記されているもの)	日本に在留する外国人(在留期間が90日を超える者)のみ提出してください。
14	連絡受信先シール	郵便番号、住所及び氏名について、8箇所すべて記載してください。

(2) 出願しようとする者は、上記(1)の出願書類等を、次の(3)の出願先に提出してください。
 なお、郵送する場合は、必ず書留とし、封筒の表に「大学院入学願書(前期2年の課程)在中」と朱書きしてください。

(3) 出願書類受付期間

第Ⅰ期 平成27年6月22日(月)から 7月17日(金)〈必着〉

第Ⅱ期 平成27年10月19日(月)から10月30日(金)〈必着〉

※窓口における受付時間は、第Ⅰ期、第Ⅱ期とも、平日の午前10時から午後4時まで(ただし、正午から午後1時を除く)とします。

出 願 先

〒980-8577 仙台市青葉区片平二丁目1番1号

東北大学大学院生命科学研究所教務係

(郵便番号を記入すれば、住所は省略できます。)

TEL 022-217-5706

- 注 ① 出願書類に不備がある場合には、受理できません。
 ② 願書受理後は、出願事項の変更及び入学検定料の返付はできません。
 ③ 受験票は、受験に関する指示等を記載した受験上の注意事項及び入学検定料領収書とともに、出願書類受付期間終了後に郵送します。

4 選考方法等

第Ⅰ期

(1) 一般選抜

選考は、出願書類等の審査並びに筆記試験(英語(TOEFL-ITP)及び専門科目)により行います。

1) 試験日時・科目及び試験場所

期 日	時 間	試験科目	試験場所	備 考
7月31日 (金)	10:00～12:00	英 語 (TOEFL-ITP)	東北大学大学院 生命科学研究科 (片平キャンパス)	辞書(電子辞書含む。)等一切の持込みを認めません。
	13:30～15:00	専門科目		教科書等, 電卓(計算機能のある電話機含む。)等一切の持込みを認めません。

2) 専門科目

次の専門科目の中から1科目を選択してください。志望分野にかかわらず, どの科目でも選択可能です。また, 2科目以上の科目を解答しても構いません。解答した科目の中, 高得点の1科目の成績のみを評価の対象とします。

区分	専 門 科 目	出 題 項 目 (この項目に沿って出題されます。)
1	生物物理学	平衡論, 反応速度論, 基礎物理学, 光学, 熱・統計力学
2	有機化学	有機化合物の構造, 反応, 合成
3	生化学	生体分子の構造と性質, タンパク質の構造と機能, 生体膜, 酵素触媒, エネルギー代謝, その他の代謝
4	分子・細胞生物学	遺伝子の複製・発現調節, 遺伝子工学, 細胞分裂・周期, 細胞の構造と機能, シグナル伝達
5	動物発生・生理学	生殖細胞と受精, からだの形づくり, 細胞分化と組織維持機構, 免疫
6	植物発生・生理学	成長・分化, 細胞壁, 植物ホルモン, 環境応答
7	脳・神経科学	神経情報の伝達と統合, 感覚の受容と情報処理, 神経系の発生と可塑性, 高次脳機能と認知科学
8	進化生物学	集団内・集団間の遺伝的変異, 集団内の遺伝子頻度変化, 自然選択と遺伝的浮動, 自然選択による適応進化, 分子系統, 種分化と交雑
9	生態学	生態系, 群集, 個体群動態, 生物間相互作用, 物質生産, 物質循環, 資源利用
10	微生物学	微生物の構造・分類・遺伝・ゲノム・代謝・生態・利用

(2) 社会人・帰国学生及び外国人留学生特別選抜

選考は, 出願書類等の審査並びに筆記試験(英語(TOEFL-ITP)…)「社会人特別選抜出願者対象」, 小論文…「帰国学生・外国人留学生特別選抜出願者対象」)及び口頭試問により行います。なお, 外国人留学生特別選抜志願者で, 母国語を英語としない受験生については, TOEFL 又は TOEIC のスコアも合否判定に用います。

1) 試験日時・科目・対象者及び試験場所

期 日	時 間	試験科目	試験対象者	試験場所	備 考
7月31日 (金)	10:00~12:00	英 語 (TOEFL-ITP)	社会人特別選抜	東北大学大学院 生命科学研究 (片平キャンパス)	辞書(電子辞書含む。)等一切の持込みを認めません。
		小論文	帰国学生特別選抜 外国人留学生特別選抜		
	13:30~	口頭試問	社会人特別選抜 帰国学生特別選抜 外国人留学生特別選抜		

2) 小論文

論理性や文章表現力を評価するために特定の課題について論述文を課します。
日本語又は英語いずれかで書いてもらいます。

3) 口頭試問

パソコン及び配付物等を使って出願時までの学業(業務)内容と今後の研究の方向について、
10分間の発表(日本語又は英語)を行ってもらいます。詳細は受験者に連絡します。

(3) 英語 (TOEFL-ITP) について (一般・社会人特別選抜共通事項)

TOEFL 又は TOEIC のスコアを提出した者も、入試において英語試験 (TOEFL-ITP) を受験する必要があります。

TOEFL 又は TOEIC のスコアを事前提出した受験者については、入試における英語 (TOEFL-ITP) の得点と提出された TOEFL 又は TOEIC のスコアを比較し、いずれか高い方の得点を合否判定に利用します。

(得点の換算)

提出された TOEIC のスコアは一般的な方法を用いて TOEFL に換算し、英語の得点を算出します。
複数のスコアが提出された場合には、換算の結果、得点の最も高いものを採用します。

第Ⅱ期

(1) 一般選抜

選考は、出願書類等の審査並びに筆記試験 (英語 (TOEFL-ITP)) 及び口頭試問により行います。

1) 試験日時・科目及び試験場所

期 日	時 間	試験科目	試験場所	備 考
11月16日 (月)	14:00~16:00	英 語 (TOEFL-ITP)	東北大学大学院 生命科学研究科 (片平キャンパス)	辞書(電子辞書含む。)等一切の持込みを認めません。
11月17日 (火)	9:00~	口頭試問		

2) 口頭試問

パソコン及び配付物等を使って出願時までの学業(業務)内容と今後の研究の方向について
10分間の発表を行ってもらいます。詳細は受験者に連絡します。

(2) 社会人・帰国学生及び外国人留学生特別選抜

選考は、出願書類等の審査並びに筆記試験（英語（TOEFL-ITP）…「社会人特別選抜出願者対象」、小論文…「帰国学生・外国人留学生特別選抜出願者対象」）及び口頭試問により行います。
なお、外国人留学生特別選抜志願者で、母国語を英語としない受験生については、TOEFL 又は TOEIC のスコアも合否判定に用います。

1) 試験日時・科目・対象者及び試験場所

期 日	時 間	試験科目	試験対象者	試験場所	備 考
11月16日 (月)	14:00～16:00	英 語 (TOEFL-ITP)	社会人特別選抜	東北大学大学院 生命科学研究科 (片平キャンパス)	辞書（電子辞書含む。）等一切の持込みを認めません。
		小 論 文	帰国学生特別選抜 外国人留学生特別選抜		
11月17日 (火)	9:00～	口頭試問	社会人特別選抜 帰国学生特別選抜 外国人留学生特別選抜		

2) 小 論 文

論理性や文章表現力を評価するために特定の課題について論述文を課します。
日本語又は英語いずれかで書いてもらいます。

3) 口頭試問

パソコン及び配付物等を使って出願時までの学業（業務）内容と今後の研究の方向について、10分間の発表（日本語又は英語）を行ってもらいます。詳細は受験者に連絡します。

(3) 英語（TOEFL-ITP）について（一般・社会人特別選抜共通事項）

TOEFL 又は TOEIC のスコアを提出した者も、入試において英語試験（TOEFL-ITP）を受験する必要があります。

TOEFL 又は TOEIC のスコアを事前提出した受験者については、入試における英語（TOEFL-ITP）の得点と提出された TOEFL 又は TOEIC のスコアを比較し、いずれか高い方の得点を合否判定に利用します。

（得点の換算）

提出された TOEIC のスコアは一般的な方法を用いて TOEFL に換算し、英語の得点を算出します。
複数のスコアが提出された場合には、換算の結果、得点の最も高いものを採用します。

5 合格者の発表

合格者の発表は、次のとおり生命科学研究科教務用掲示板（片平キャンパス：仙台市青葉区片平二丁目1番1号）に掲示するとともに、生命科学研究科ウェブサイトに掲載します。また、合格者には、同日中に本人あて合格通知書を郵送します。なお、合否の問い合わせには、一切応じません。

第Ⅰ期 平成27年 8月11日（火）午前9時30分頃

第Ⅱ期 平成27年11月26日（木）午前9時30分頃

生命科学研究科ウェブサイト <http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/>

6 入学の時期

入学の時期は、平成28年4月1日とします。

7 入学時に必要な経費

入学時に必要な経費は、次のとおりです。

- ① 入学料 282,000円 (予定額)
- ② 授業料 (前期分) 267,900円 (予定額)

注1 上記の納付金額は予定額であり、入学料及び授業料の改定が行われた場合には、改定時から新しい納付金額が適用となります。

注2 入学料及び授業料の納付に関しては、2月中旬に送付する入学手続きに関する書類でお知らせします。免除、徴収猶予等に関しては、東北大学学生支援課経済支援係(川内北キャンパス管理棟1階学生支援センター④窓口、電話:022-795-7816、受付時間 8:30~17:15)で行っております。詳しくは、東北大学のウェブサイトをご覧ください。
東北大学ウェブサイト(入学料・授業料免除等):<http://www2.he.tohoku.ac.jp/menjo/>

8 長期履修学生制度

職業を有している等(① 企業等の常勤の職員及び自ら事業を行っている者 ② 出産・育児・介護等を行う必要がある者 ③ その他本研究科において適当と認める者)の事情により、博士課程前期2年の課程の標準修業年限である2年を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し、修士(生命科学)の学位を取得することを希望する場合は、合格者あてに追って通知する入学手続きに関する通知に基づいて、入学手続き時に所定の願い出を行うことにより、長期履修学生として許可される制度があります。ただし、4年を超えて在学することはできませんが、在学途中で、許可された当該在学期間について短縮を願い出することもできます。

なお、基本的には、通常のカリキュラム・授業時間割を使用し、教育・研究指導が行われます。長期履修学生に係る授業料の年額は、一般学生の授業料年額に標準修業年限の年数(2年)を乗じて得た額を、長期履修学生として許可された在学期間の年数で除した額となります。参考まで平成26年度入学者の授業料年額は次のとおりです。また、授業料改定が行われる場合は、改定時から新授業料が適用されます。

(例:平成26年度入学者授業料年額)

標準修業年限2年の一般学生の授業料年額	535,800円
許可された在学期間が3年の場合の授業料年額	357,200円
許可された在学期間が4年の場合の授業料年額	267,900円

9 個人情報の取扱い

- (1) 本学が保有する個人情報は、「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」等の法令を遵守するとともに、「国立大学法人東北大学個人情報保護規程」に基づき厳密に取り扱い、個人情報保護に万全を期しています。
- (2) 入学者選抜に用いた試験成績等の個人情報は、入学者の選抜、入学手続、追跡調査、入学後の学生支援関係(奨学、授業料免除及び健康管理等)及び修学指導等の教育目的並びに授業料徴収等の関係に利用します。
- (3) 本研究科に出願した方は、上記の記載内容に同意したものとみなします。

10 その他

- (1) 出願書類及び入学検定料は、返付できません。
- (2) 受験及び修学上の配慮を必要とする方のための相談を行っていますので、該当者は、第I期は平成27年6月1日(月)、第II期は平成27年9月18日(金)までに生命科学研究所教務係に相談をしてください。

(3) 学生募集事務に関する照会先は、次のとおりです。

〒980-8577 仙台市青葉区片平二丁目1番1号
東北大学大学院生命科学研究科教務係
(郵便番号を記入すれば、住所は省略できます。)
TEL 022-217-5706
FAX 022-217-5704
E-mail lif-kyom@bureau.tohoku.ac.jp

(4) 郵送で出願書類を請求する場合は、郵便番号、住所及び氏名を記入し、205円分の切手を貼った角形2号の返信用封筒を同封し、上記(3)の照会先に請求してください。

(5) 生命科学研究科の入学試験等に関するウェブサイトを次のとおり開設していますので参照してください。

<http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/>

平成27年 4月

東北大学大学院生命科学研究科

東北大学大学院生命科学研究所概要

1 東北大学大学院生命科学研究所案内

① 生命科学研究所の設置の目的

20世紀後半のバイオテクノロジーのめざましい発展により、生命現象を分子や遺伝子のレベルで解明することが可能になりました。また、コンピューター科学の進歩により、複雑な生命現象やそれをとりまく環境の変化を解析する技術も進展してきております。このような技術的基礎の発展に伴って、生命に関する研究は、理学における基礎研究だけでなく、医学、歯学、薬学における医療・診断などヒトの生命や健康に関する研究、農学における食糧に関する研究、工学における生命工学、環境工学の研究など、それぞれの分野で個別に発展してきました。そして次の21世紀は生命科学の時代であるといわれています。

しかし人間活動の結果生じてきた様々な有害物質が生命に及ぼす影響の問題、生物の多様性の地球規模での減少などの環境問題、超高齢化社会や遺伝子組み替え食品に対応した健全な食資源確保の問題、ガン治療や生殖技術の進展に伴う医療問題、クローン人間や脳死などに代表される生命倫理の問題など、われわれは既に様々な生命現象に関わる問題に直面しております。これらの問題を解決してゆくためには、これまで個別に取り組んでいた生命科学に関わる分野を統合し、学際的に研究を押し進めていく必要があります。また、研究面での推進だけでなく、得られた成果や技術が人間社会のなかで適切に応用されるための倫理観を生命科学のあらゆる分野で確立していく必要性も求められています。

そこで、東北大学では、生命科学の教育・研究を調和のとれた形で統合的に推進していくために、平成13年度に生命科学研究所を設置しました。本研究科は、分子生命科学専攻・生命機能科学専攻及び生態システム生命科学専攻の三専攻から構成され、生命現象に関わる諸問題を、① 短期的に人間の生活の向上のみを考える視点でなく、長期的に生命の多様性を維持し人間の未来を考える視点と適切な生命倫理観に基づいて教育研究する、② 分子・細胞・器官・個体・集団・生態系といった様々なレベルから解析する、③ 遺伝子技術やコンピューター技術、理学、農学、医学、歯学、薬学、工学などで解明されてきた理論・方法・原理を統合的に応用することにより解決する、という構想のもとに教育・研究が進められています。

② 本研究科の博士課程は、前期2年の課程と後期3年の課程に区分されます。

前期2年の課程においては、2年以上在学して30単位以上（共通科目A（2単位）、共通科目B（4単位）、専門科目（8単位）、セミナー（6単位）、課題研究A（10単位））を修得しなければなりません。また、必要な研究指導を受けたうえ、修士論文を提出して、その審査及び最終試験に合格した方には、修士の学位が与えられます。前期2年の課程を修了して引き続き後期3年の課程に進学しようとする場合は、選抜試験を受けなければなりません。

後期3年の課程においては、3年以上在学して課題研究B（8単位）を修得しなければなりません。また、必要な研究指導を受けたうえ、博士論文を提出して、その審査及び最終試験に合格した方には、博士の学位が与えられます。

なお、優れた研究業績を上げた方に対しては、修業年限短縮規定が適用されます。

③ 本研究科では、それぞれの分野の専門的知識・研究方法を十分身に付けた、高度で独創性豊かな専門家の養成をめざして教育と研究指導を目指しています。

これまでの大学院は、学部に附属するという形態でしたが、本研究科では、「大学院重点化」が行われた本大学院の関係研究科のうち、生命科学の関連分野について、教育研究が一体となって行われる自立した組織を目指しています。すなわち、本研究科の教育は、専任講座及び協力講座等の各教員の協力の下に有機的に行われるのが特徴です。

2 分野名・構成員及び研究内容一覧

① 分子生命科学専攻

*印の教員は、平成28年3月退職の予定です。

**印の教員は、平成29年3月退職の予定です。

***印の教員は、平成30年3月退職の予定です。

※印の分野は、平成28年4月の学生募集は行いません。

講 座	分野及び教員	研 究 内 容
生命有機 情報科学	生命構造化学 教 授 佐々木 誠 准教授 不破 春彦 助 教 岩崎 浩太郎	複雑な構造と重要な生物活性をもつ海洋生物由来の天然有機化合物の実践的な全合成を基盤として、新規な生体機能制御分子の創製と生命科学研究への応用を目指す。
	分子情報化学 教 授 有本 博一 助 教 一刀かおり	有機合成化学を用いた生物活性有機化合物や創薬シーズの創出、ならびに、これらをプローブとしたケミカルバイオロジー研究を行う。特に、オートファジーと一酸化窒素シグナルの関係解明を目指す。
	活性分子動態 教 授 山口信次郎 助 教 瀬戸 義哉	植物の成長・分化や環境応答を制御する低分子信号物質（植物ホルモン）がどのように作られ、どのように作用するのか、化学的視点からの研究と生物学的解析を駆使してその分子メカニズムの解明を目指す。
	生命素子機能 教 授 村本 光二** 准教授 小川 智久	タンパク質を中心とする生体高分子の構造と多面的な機能性、およびその相関を解析し、生命現象の理解に役立てるとともに、新規な高次機能素材のデザインへの活用を図る。
遺伝子 システム学	分子発生制御 教 授 経塚 淳子	一生を通して形態形成を続けるという植物独自の成長様式を制御するメカニズムの理解をめざす。このため、イネ、シロイヌナズナ、ゼニゴケなどのモデル植物を研究対象とした分子遺伝学的研究を進める。特に、個々の発生ステップやその進行が全体としていかに統御されているかという点に着目する。
	遺伝子調節 教 授 十川 和博** 准教授 安元 研一 助 教 葛西 秋宅	真核生物における遺伝子調節のなかで、おもに外来異物によって誘起する生体のストレス応答と低酸素ストレスによって引き起こされる生体の応答機構を転写因子を中心として、分子、細胞、個体のレベルで解明する。
	情報伝達分子解析 教 授 水野 健作*** 准教授 大橋 一正 助 教 永井 友朗	細胞の増殖、分化、ガン化、形態変化、運動性、極性などを制御する細胞内及び細胞間情報伝達システムの構成分子を解明し、情報伝達の分子機構と制御原理を解明する。
	分子応答制御 ※ 教 授 草野 友延* (兼) 助教 児島 征司	低温、乾燥、病原菌感染などの環境要因に対する植物の応答機構を分子、細胞レベルで明らかにするとともに、重金属汚染に対し植物を用いた修復技術の確立を目指した研究を行う。

生体機能分子科学	生体機能分子設計 教授 稲葉 謙次 准教授 門倉 広 助教 渡部 聡	細胞におけるタンパク質の合成・高次構造形成・機能発現・分解にいたるプロセス，言わばタンパク質の一生を司る細胞システムについて，構造生物学，生化学，細胞生物学的研究を展開する。特に，タンパク質の立体構造形成において重要な役割を担う分子シャペロン群やジスルフィド結合形成・異性化酵素群について，X線結晶構造解析を中心とした構造解析を行い，構造情報に基づく作用機序の解明に取り組む。またこれら因子間の相互作用とその生理的機能を解明するため，プロテオミクスを中心としたネットワーク解析を行う。
	生体機能分子解析 教授 高橋 聡 助教 鎌形 清人 助教 小井川浩之	タンパク質は，特定の構造に折り畳まれる（フォールディングする）ことで機能を発揮する。本研究分野では，独自に開発した一分子蛍光観察法を用いることで，タンパク質のフォールディング過程や，癌抑制タンパク質であるp53がターゲット配列を探す過程を解明し，タンパク質の構造と機能を理解することを目指している。さらに，新規タンパク質をデザインする手法の開発にも取り組んでいる。
	生体機能分子制御 ※ (兼)教授 稲葉 謙次 准教授 松井 敏高	生体内で重要な役割を担っているヘムタンパク質を対象とし，生物物理学や生物化学的手法に加えてX線結晶構造解析などによる研究を行い，その機能や反応機構を明らかにする。
	生体機能分子計測 ※ (兼)教授 高橋 聡 助教 井上 裕一	アクトミオシン，バクテリアべん毛モーターなどの生体分子モーターを対象に，その動作原理，情報伝達機構を生物物理的手法，とくに光学顕微鏡を用いて明らかにする。

② 生命機能科学専攻

**印の教員は，平成29年3月退職の予定です。

***印の教員は，平成30年3月退職の予定です。

講 座	分野及び教員	研 究 内 容
細胞機能構築統御学	膜輸送機構解析 教授 福田 光則 助教 藤田 尚信 (兼)准教授 田嶋 玄一	多細胞生物体に見られる様々な生命現象(神経伝達物質放出，ホルモン分泌，メラニン色素沈着，オートファジーなど)を膜輸送という観点から捉え，膜輸送の構成分子を同定することによりその分子機構を解明する。
	植物細胞壁機能 教授 西谷 和彦 講師 横山 隆亮 助教 黒羽 剛	情報処理システムとしての植物細胞壁の機能解明を目指し，イネ，シロイヌナズナ，コケ，ネナシカズラなどを用いて，分子遺伝学，細胞生物学，糖質化学などの手法で植物の高次機能の解析を進めている。
	発生ダイナミクス 教授 杉本亜砂子 助教 久保田幸彦 (兼)助教 丹羽 伸介	線虫胚をモデル系として，動物の発生過程における細胞および細胞集団の動的変化の制御機構を明らかにする。手法としてはライブイメージング・分子遺伝学・生化学・ゲノム機能解析などを統合的に用いる。

	器官形成 教授 田村 宏治 助教 阿部 玄武 (兼) 助教 齋藤 大介	脊椎動物の四肢/鰭の発生ならびに再生過程をモデル系として、形態形成・形態再生メカニズムを明らかにする。さらに、脊椎動物形態の多様性創出メカニズムの理解を目的に、比較発生学的解析を行う。
脳機能解析 構築学	脳機能遺伝 教授 山元 大輔 准教授 小金澤雅之 助教 佐藤 耕世	多様な行動パターンを生み出す脳の設計原理を明らかにするために、各種本能行動と学習に基づく行動を、分子・細胞レベルから、神経回路網、個体レベルにわたって解析する。
	脳機能解析 教授 八尾 寛*** 講師 石塚 徹	光遺伝学などの革新技術の開発を進めながら、脳が「経験」に基づいて形態や機能を変化させるメカニズムを、分子、神経細胞、ネットワーク、それぞれのレベルで解明し、脳機能をボトムアップ的に理解する。
	脳情報処理 教授 飯島 敏夫** 准教授 筒井健一郎 助教 大原 慎也 (兼) 助手 清水 章 (兼) 助手 石井 宏憲	感覚処理系から記憶や学習機能、前頭連合野の高次機能、さらにブレインマシンインターフェイスなどについての解明・開発を分子生物、電気生理、光イメージングおよび fMRI などの最先端技術を用いて進めている。
	神経行動学 教授 谷本 拓 助教 山方 恒宏	ショウジョウバエの遺伝学的手法を用いて、味、色、匂いなどの感覚刺激が記憶・学習される際の細胞、回路メカニズムを報酬・罰の脳内機構を中心に理解する。これと並行して、より「祖先的」な神経系を持つ動物の行動制御に関する研究もすすめている。
海洋生物学	発生生物学 教授 熊野 岳 准教授 経塚啓一郎*** 准教授 美濃川拓哉 助教 中本 章貴	浅虫周辺に生息する多様な海産動物を研究対象として、卵成熟、受精、初期発生、形態形成等のさまざまな個体発生現象のメカニズムを研究している。また、様々な動物の発生メカニズムの比較から、動物の多様性の起源と進化について研究している。
	海洋生態行動学 (兼) 教授 占部城太郎 助教 武田 哲	海洋生物、特にベントスやプランクトンを対象に、その行動や生態について個体・個体群・群集レベルでの研究や、進化・系統分類に関する研究を行う。
分化制御学	腫瘍生物学 教授 千葉奈津子	がん遺伝子、がん抑制遺伝子の遺伝子変異の蓄積が、がんを引き起こす。がん関連分子の細胞分裂の制御機構や DNA 損傷応答機構を解明する。さらに、その機能破綻による発がん機構を解明し、がんの治療法開発への貢献をめざす。
	分化再生制御 教授 松居 靖久 助教 林 陽平 (兼) 助教 望月研太郎	生殖細胞が、次世代個体を作り出す個体発生全能性を獲得するメカニズムの解明を目指して、生殖細胞の分化運命決定、ゲノム機能のエピジェネティックな制御についての研究を行う。また生殖細胞が多能性幹細胞へ再プログラム化されるメカニズムにもアプローチする。
	神経機能制御 教授 小椋 利彦 助教 宮坂 恒太 助教 久保 純	脊椎動物の形態形成を支配する最も根本的な原理を力学刺激の観点から追及する。力を使って形態形成や発生を操作し、心臓発生、代謝恒常性維持等を研究する。また、新しいシグナルを介した代謝制御について核内受容体を中心に解析し、exercise pill 開発のための基礎研究を行う。

	遺伝子導入 教授 高井 俊行	活性化型と抑制型とがペアになって発現する免疫系の受容体群に着目し、ジーンターゲットングを駆使してその免疫制御機構を探り、炎症・アレルギー・自己免疫疾患、自然免疫、移植免疫、がん免疫の新規な局面を明らかにするとともに、新規治療法の創生を目指して臨床への橋渡し研究を展開する。
--	--------------------------	--

③ 生態システム生命科学専攻

*印の教員は、平成28年3月退職の予定です。

講 座	分野及び教員	研 究 内 容
環境遺伝生態学	遺伝情報動態 教授 津田 雅孝 准教授 永田 裕二 助教 大坪 嘉行	環境汚染物質も含む種々の難分解性化合物分解能をもつ環境微生物の遺伝情報が示す細胞内での再編成や種を越えた水平伝播、そして環境変動に伴う遺伝情報の調和的発現制御ネットワークについて、分子遺伝学、分子生物学、ゲノム科学、そして分子生態学的手法を用いて、解明する。
	植物生殖遺伝 教授 渡辺 正夫 准教授 菅野 明	植物の生殖は環境から影響を受け、花粉と雌ずいの細胞間相互作用でもある。本分野では、受粉・受精反応制御機構、特にアブラナ科植物における自家不和合性の自他識別機構、花粉成熟のエピジェネティクス遺伝子発現制御、花粉低温ストレス応答の機能について分子遺伝学、ゲノミクス等の手法を解明する。また単子葉植物の花器官形態形成機構、雌雄異株植物の性分化機構について、分子生物学的手法を用いて解明する。
	ゲノム継承システム 教授 東谷 篤志 准教授 日出間 純 准教授 佐藤 修正 助教 寺西 美佳 (兼)助教 大学 保一 (兼)助教 泉 正範	様々な環境要因(温度・紫外線・放射線・塩など)が、植物・動物のゲノムDNA(核・ミトコンドリア・葉緑体DNA)の維持、修復と変異、次世代への継承に及ぼす影響を、ゲノム情報を包括的に活用し、分子から個体レベルで解析を行う。植物・動物が多様な環境に適応するための戦略機構を理解し、応用する研究を行う。
	地圏共生遺伝生態 教授 南澤 究 准教授 三井 久幸 助教 菅原 雅之	地圏生態系における根粒菌やエンドファイトなどの植物関連微生物の多様性とその意義を微生物生態学、分子生物学、ゲノム科学的手法で解明するとともに、植物と微生物の相互作用の分子基盤を明らかにし、地球環境の恒常性の理解に資する研究を行う。
	宇宙環境適応生態 教授 高橋 秀幸 准教授 藤井 伸治 助教 小林 啓恵	植物が水、重力、二酸化炭素などの外部環境に応答して成長や形態を制御する機構について、生理学および分子遺伝学的に解析し、地球環境変動下での植物の環境適応に必要な遺伝子・タンパク質機能と植物ホルモン作用を理解する。さらに、これら植物の環境応答に関する仮説を宇宙実験で検証する。
進化生態科学	生物多様性進化 教授 河田 雅圭 准教授 牧野 能士 (兼)助教 高橋 佑磨 助教 丸山真一郎	生物の多様性がなぜ進化してきたのかを、分子生物学的手法、集団遺伝学的解析、生態学的視点によって分子レベルから生物集団、群集レベルでの解析をもとに解明する。

	植物生態 教授 中静 透 准教授 酒井 聡樹 助教 饗庭 正寛 (兼)助教 太田 宏	植物群集の成立・維持機構を、構成種の生活史特性と環境や攪乱に対する応答に基づいて解析する。植物個体群の環境適応および生物間相互作用を進化生態学的視点から解析する。
	群集生態 教授 占部城太郎 助教 鈴木 孝男* 助教 牧野 渡	環境変動に対する生物種間相互作用を介した生物群集の応答を、理論・実験・野外調査により分子生態、生態化学量及び食物網動態の観点から解析するとともに、遺伝子から生態系へ至る生態過程を通じた生物群集の構造決定機構と機能を解明する。
	機能生態学 教授 彦坂 幸毅 助教 小口 理一	植物の生態を、光合成・成長・繁殖・資源利用といった機能の解析を通して解明する。環境応答、種間差、資源獲得競争、適応進化などの様々なテーマをマイクロからマクロまで扱う。近年はCO2上昇や温暖化など地球環境変化に対する植物の応答の予測に力を入れている。
植物多様性生物学	植物系統分類学 教授 牧 雅之 助教 米倉 浩司 助教 大山 幹成	維管束植物の多様性の起源について、分子系統学、分類学、年輪年代学などの視点から、解析を行う。また、野生植物の保全についても、さまざまな観点からの研究を行う。
保全生物学	保全生物学 教授 千葉 聡 准教授 鹿野 秀一	生物の多様性の維持機構と進化過程を、生態学的、遺伝学的な視点から解析するとともに、その知見を基礎として、生物多様性の保全・管理のための研究を行い、関連技術の確立を目指す。
ゲノム生態学	ゲノム構造機能 客員教授 柴田 大輔 客員教授 長瀬 隆弘 客員准教授 平川 英樹	各種生物の全ゲノムを解析し、その構造と機能を明らかにすることによって、ゲノム情報を包括的に把握するとともに、ゲノム情報の解析技術とポストゲノム解析などを行う。

備考

本研究科のキャンパスは、仙台市内、青森県青森市及び千葉県木更津市に分散しています。

特に生命機能科学専攻の海洋生物学講座発生生物学分野・海洋生態行動学分野は、本研究科附属浅虫海洋生物学教育研究センター（青森県青森市）に、また、生態システム生命科学専攻のゲノム生態学講座ゲノム構造機能分野は、かずさDNA研究所（千葉県木更津市）に、それぞれ常駐して、当該分野の研究指導を受けることになります。

	器官形成 教授 田村 宏治 助教 阿部 玄武 (兼) 助教 齋藤 大介	脊椎動物の四肢/鰭の発生ならびに再生過程をモデル系として、形態形成・形態再生メカニズムを明らかにする。さらに、脊椎動物形態の多様性創出メカニズムの理解を目的に、比較発生的解析を行う。
脳機能解析 構築学	脳機能遺伝 教授 山元 大輔 准教授 小金澤雅之 助教 佐藤 耕世	多様な行動パターンを生み出す脳の設計原理を明らかにするために、各種本能行動と学習に基づく行動を、分子・細胞レベルから、神経回路網、個体レベルにわたって解析する。
	脳機能解析 教授 八尾 寛*** 講師 石塚 徹	光遺伝学などの革新技术の開発を進めながら、脳が「経験」に基づいて形態や機能を変化させるメカニズムを、分子、神経細胞、ネットワーク、それぞれのレベルで解明し、脳機能をボトムアップ的に理解する。
	脳情報処理 教授 飯島 敏夫** 准教授 筒井健一郎 助教 大原 慎也 (兼) 助手 清水 章 (兼) 助手 石井 宏憲	感覚処理系から記憶や学習機能、前頭連合野の高次機能、さらにブレインマシンインターフェイスなどについての解明・開発を分子生物、電気生理、光イメージングおよびfMRIなどの最先端技術を用いて進めている。
	神経行動学 教授 谷本 拓 助教 山方 恒宏	ショウジョウバエの遺伝学的手法を用いて、味、色、匂いなどの感覚刺激が記憶・学習される際の細胞、回路メカニズムを報酬・罰の脳内機構を中心に理解する。これと並行して、より「祖先的」な神経系を持つ動物の行動制御に関する研究もすすめている。
海洋生物学	発生生物学 教授 熊野 岳 准教授 経塚啓一郎*** 准教授 美濃川拓哉 助教 中本 章貴	浅虫周辺に生息する多様な海産動物を研究対象として、卵成熟、受精、初期発生、形態形成等のさまざまな個体発生現象のメカニズムを研究している。また、様々な動物の発生メカニズムの比較から、動物の多様性の起源と進化について研究している。
	海洋生態行動学 (兼) 教授 占部城太郎 助教 武田 哲	海洋生物、特にベントスやプランクトンを対象に、その行動や生態について個体・個体群・群集レベルでの研究や、進化・系統分類に関する研究を行う。
分化制御学	腫瘍生物学 教授 千葉奈津子	がん遺伝子、がん抑制遺伝子の遺伝子変異の蓄積が、がんを引き起こす。がん関連分子の細胞分裂の制御機構やDNA損傷応答機構を解明する。さらに、その機能破綻による発がん機構を解明し、がんの治療法開発への貢献をめざす。
	分化再生制御 教授 松居 靖久 助教 林 陽平 (兼) 助教 望月研太郎	生殖細胞が、次世代個体を作り出す個体発生全能性を獲得するメカニズムの解明を目指して、生殖細胞の分化運命決定、ゲノム機能のエピジェネティックな制御についての研究を行う。また生殖細胞が多能性幹細胞へ再プログラム化されるメカニズムにもアプローチする。
	神経機能制御 教授 小椋 利彦 助教 宮坂 恒太 助教 久保 純	脊椎動物の形態形成を支配する最も根本的な原理を力学刺激の観点から追及する。力を使って形態形成や発生を操作し、心臓発生、代謝恒常性維持等を研究する。また、新しいシグナルを介した代謝制御について核内受容体を中心に解析し、exercise pill 開発のための基礎研究を行う。

	遺伝子導入 教授 高井 俊行	活性化型と抑制型とがペアになって発現する免疫系の受容体群に着目し、ジーンターゲットングを駆使してその免疫制御機構を探り、炎症・アレルギー・自己免疫疾患、自然免疫、移植免疫、がん免疫の新たな局面を明らかにするとともに、新規治療法の創生を目指して臨床への橋渡し研究を展開する。
--	--------------------------	--

③ 生態システム生命科学専攻

*印の教員は、平成28年3月退職の予定です。

講 座	分野及び教員	研 究 内 容
環境遺伝 生態学	遺伝情報動態 教授 津田 雅孝 准教授 永田 裕二 助 教 大坪 嘉行	環境汚染物質も含む種々の難分解性化合物分解能をもつ環境微生物の遺伝情報が示す細胞内での再編成や種を越えた水平伝播、そして環境変動に伴う遺伝情報の調和的発現制御ネットワークについて、分子遺伝学、分子生物学、ゲノム科学、そして分子生態学の手法を用いて、解明する。
	植物生殖遺伝 教授 渡辺 正夫 准教授 菅野 明	植物の生殖は環境から影響を受け、花粉と雌ずいの細胞間相互作用でもある。本分野では、受粉・受精反応制御機構、特にアブラナ科植物における自家不和合性の自他識別機構、花粉成熟のエピジェネティクス遺伝子発現制御、花粉低温ストレス応答の機能について分子遺伝学、ゲノミクス等の手法を解明する。また単子葉植物の花器官形態形成機構、雌雄異株植物の性分化機構について、分子生物学的手法を用いて解明する。
	ゲノム継承システム 教授 東谷 篤志 准教授 日出間 純 准教授 佐藤 修正 助 教 寺西 美佳 (兼)助教 大学 保一 (兼)助教 泉 正範	様々な環境要因(温度・紫外線・放射線・塩など)が、植物・動物のゲノムDNA(核・ミトコンドリア・葉緑体DNA)の維持、修復と変異、次世代への継承に及ぼす影響を、ゲノム情報を包括的に活用し、分子から個体レベルで解析を行う。植物・動物が多様な環境に適応するための戦略機構を理解し、応用する研究を行う。
	地圏共生遺伝生態 教授 南澤 究 准教授 三井 久幸 助 教 菅原 雅之	地圏生態系における根粒菌やエンドファイトなどの植物関連微生物の多様性とその意義を微生物生態学、分子生物学、ゲノム科学的手法で解明するとともに、植物と微生物の相互作用の分子基盤を明らかにし、地球環境の恒常性の理解に資する研究を行う。
	宇宙環境適応生態 教授 高橋 秀幸 准教授 藤井 伸治 助 教 小林 啓恵	植物が水、重力、二酸化炭素などの外部環境に応答して成長や形態を制御する機構について、生理学および分子遺伝学的に解析し、地球環境変動下での植物の環境適応に必要な遺伝子・タンパク質機能と植物ホルモン作用を理解する。さらに、これら植物の環境応答に関する仮説を宇宙実験で検証する。
進化生態科学	生物多様性進化 教授 河田 雅圭 准教授 牧野 能士 (兼)助教 高橋 佑磨 助 教 丸山真一朗	生物の多様性がなぜ進化してきたのかを、分子生物学的手法、集団遺伝学的解析、生態学的視点によって分子レベルから生物集団、群集レベルでの解析をもとに解明する。

	植物生態 教授 中 静 透 准教授 酒井 聡樹 助 教 饗庭 正寛 (兼)助教 太田 宏	植物群集の成立・維持機構を，構成種の生活史特性と環境や攪乱に対する応答に基づいて解析する。植物個体群の環境適応および生物間相互作用を進化生態学的視点から解析する。
	群集生態 教授 占部城太郎 助 教 鈴木 孝男* 助 教 牧野 渡	環境変動に対する生物種間相互作用を介した生物群集の応答を，理論・実験・野外調査により分子生態，生態化学量及び食物網動態の観点から解析するとともに，遺伝子から生態系へ至る生態過程を通じた生物群集の構造決定機構と機能を解明する。
	機能生態学 教授 彦坂 幸毅 助 教 小口 理一	植物の生態を，光合成・成長・繁殖・資源利用といった機能の解析を通して解明する。環境応答，種間差，資源獲得競争，適応進化などの様々なテーマをマイクロからマクロまで扱う。近年はCO2上昇や温暖化など地球環境変化に対する植物の応答の予測に力を入れている。
植物多様性生物学	植物系統分類学 教授 牧 雅之 助 教 米倉 浩司 助 教 大山 幹成	維管束植物の多様性の起源について，分子系統学，分類学，年輪年代学などの視点から，解析を行う。また，野生植物の保全についても，さまざまな観点からの研究を行う。
保全生物学	保全生物学 教授 千葉 聡 准教授 鹿野 秀一	生物の多様性の維持機構と進化過程を，生態学的，遺伝学的な視点から解析するとともに，その知見を基礎として，生物多様性の保全・管理のための研究を行い，関連技術の確立を目指す。
ゲノム生態学	ゲノム構造機能 客員教授 柴田 大輔 客員教授 長瀬 隆弘 客員准教授 平川 英樹	各種生物の全ゲノムを解析し，その構造と機能を明らかにすることによって，ゲノム情報を包括的に把握するとともに，ゲノム情報の解析技術とポストゲノム解析などを行う。

備 考

本研究科のキャンパスは，仙台市内，青森県青森市及び千葉県木更津市に分散しています。

特に生命機能科学専攻の海洋生物学講座発生生物学分野・海洋生態行動学分野は，本研究科附属浅虫海洋生物学教育研究センター（青森県青森市）に，また，生態システム生命科学専攻のゲノム生態学講座ゲノム構造機能分野は，かずさDNA研究所（千葉県木更津市）に，それぞれ常駐して，当該分野の研究指導を受けることになります。

