

平成30年度 4月入学

大学院入学試験(2次募集)概要

生物資源環境学研究科

【博士前期(修士)課程】

石川県立大学

アドミッション・ポリシー（入学者受入方針）

石川県立大学は、平成 21 年 4 月に、大学院生物資源環境学研究科・博士前期（修士）課程と後期（博士）課程を同時に開設しました。

本学は、生物とその生命現象、農学と農業生産について深く学び、人類が現在直面する諸課題、食料、環境、資源、生命について、問題点を実践により理解し、自ら解決する意欲を持つ学生を求めています。人と自然環境、人と生物、生物と自然環境、それぞれの間にある関わり合いを科学的に深く探求し新しい理念を打ち立て、それを地域社会へと還元し役立てる。そのような高い志をもち、清新、闊達、進取の気運に満ち溢れた若人が集うことを、本学大学院は望んでいます。

生産科学専攻

動植物を対象とした生物資源の生理と生態を、集団、個体、細胞、遺伝子レベルで解明し、バイオテクノロジーなどの先端科学技術を活用して、生物資源が持つ有用機能を利用する生産技術の開発などを行うこと、また、知識の習得に加え実験実習等を取り入れた総合的な教育研究を通じて、企業の農業経営者や地域農業の担い手の育成および自然・経済資源の最適利用とそのため制度・政策形成に資する専門的な能力を獲得することなどを目指します。このような目的に対し高い意識を持って「自ら目標を設定し、問題を見つけ出し解決していく能力を育む」ことに積極的な、そして生物の存続・持続や多様性を維持し、生態系や社会経済制度とバランスのとれた生物生産・食料増産に取り組む高度専門技術者、研究者を目指す、高い志を有する人材を求めます。

環境科学専攻

自然環境の保全と修復を図り、自然と人間が共生・共存した地域社会を実現することを目的とした教育研究を行い、この分野の進展に貢献する有為な人材を育成するとともに、この分野の問題解決のための高度な学術研究を展開することを目標とします。したがって、土壌・水・大気等の環境分析、生物・生態環境の保全、農業生産や地域資源管理と人間活動との関わりを解明するため、幅広い視野と豊かな創造力、自主的な判断力をもって地域社会をリードしうる高度専門技術者、研究者となることを目指して自己研さんする、高い志を有する人材を求めます。

食品科学専攻

人と生物、人と自然との共生の理念に基づき、バイオテクノロジーなどの先端技術を活用し、食品の新しい製造・流通技術の開発、安全で安心な食の確保や食品機能の解析による健康の維持増進を進展させるための教育研究を行い、食品に関する専門的な知識と技術を備え、産業界の研究開発部門などで活躍できる高度専門技術者、研究者の養成を目指します。目標を持って研さんする志があり、挑戦の精神がみなぎる人材を求めます。

応用生命科学専攻

20 世紀後半におけるバイオサイエンス、バイオテクノロジーの飛躍的な発展は、人類に遺伝子と細胞を操作する技術をもたらし、地球上に存在するすべての生命体を具体的な目的と方向性を持って改変することを可能にしました。しかしながら、遺伝子に関する知識と操作技術は基礎研究や応用研究の枠をはるかに越え、今改めて、人々の生命に対する基本概念の再構築を求めています。バイオサイエンス、バイオテクノロジーの分野の研究を通じて、それらに対する理解を深めることに意欲的な人材、その有効利用を環境や人間心理との調和をはかりながら実現することに意欲的な人材、生物資源産業の振興や地域社会の発展に貢献できる高度専門技術者、研究者を目指す、高い志を有する人材を求めます。

1 募集人員

| 研究科 | 専攻 | 入学定員 | 選 抜 区 分 | | |
|----------------|--------|------|---------|---------|------------|
| | | | 一般選抜 | 社会人特別選抜 | 外国人留学生特別選抜 |
| 生物資源環境学 研究科 | 生産科学 | 8名 | 若干名 | 若干名 | 若干名 |
| | 環境科学 | 8名 | 若干名 | 若干名 | 若干名 |
| | 食品科学 | 8名 | 若干名 | 若干名 | 若干名 |
| | 応用生命科学 | 8名 | 若干名 | 若干名 | 若干名 |
| 合 計 | | 32名 | — | — | — |

※入学定員には一般選抜、社会人特別選抜、外国人留学生特別選抜のほかに、推薦入学選抜の募集人員が含まれます。

※出願にあたっては、希望する研究領域の担当教員と事前に相談してください。

※各専攻の研究領域・研究内容については5ページ以降を参照ください。

2 出願資格

<一般選抜>

次の(1)～(9)のいずれかに該当する者とする。

<社会人特別選抜>

企業または団体等に在籍する者で、次の(1)～(8)のいずれかに該当する者とする。

<外国人留学生特別選抜>

在留資格が「留学」である者、または入学時に「留学」の在留資格を取得できる見込みの者で、次の(1)～(8)のいずれかに該当する者とする。

- (1) 大学を卒業した者および平成30年3月31日までに卒業見込みの者
- (2) 学校教育法第104条第4項の規定により学士の学位を授与された者および平成30年3月31日までに学位授与見込みの者
- (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および平成30年3月31日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および平成30年3月31日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（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者に限る。）を有するものとして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、文部科学大臣が指定するものの当該課程を修了した者および平成30年3月31日までに修了見込みの者
- (6) 専修学校の専門課程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および平成30年3月31日までに修了見込みの者
- (7) 昭和28年文部省告示第5号をもって文部科学大臣が指定した者
- (8) 本研究科において、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30年3月31日までに22歳に達する者
- (9) 平成30年3月31日までに、大学に3年以上在学した者および在学見込み者、または外国において学校教育における15年の教育課程を修了した者および修了見込み者の中で、所定の単位を優れた成績をもって修得した者と本研究科において認めた者

※出願資格の(8)、(9)により出願する者は、事前の出願資格審査が必要です。

3 選抜方法

入学者の選抜は、TOEIC Listening & Reading 公開テストのスコア、学力試験、プレゼンテーションと面接および出願書類の内容を総合的に判定して行います。

4 試験科目等

| 試験科目 | 出題説明等 |
|--------------|--|
| 英語 | 英語 TOEIC Listening & Reading 公開テスト[第 207 回]～[第 226 回]のいずれかを受験し、かつ本学が別途募集要項で指定する期日までに Official Score Certificate (公式認定証) を提出すること。 TOEIC L&R IP テスト、TOEIC S&W、TOEIC Speaking、TOEIC Writing、TOEIC Bridge Test のスコアは不可。 |
| 専門科目 | 生産科学専攻では、志望の〈研究分野〉からの出題を解答し、環境科学専攻、応用生命科学専攻では、志望の研究領域からの出題を解答するものとする。第 2 志望がある場合は面接において試問を実施する。 食品科学専攻では、有機化学、物理化学、食品化学、微生物学、生化学から、基礎的な事項についてそれぞれ 1 問出題する。そのうち 2 問を選択し、解答すること。 (5 ページ以降の研究領域・出題説明を参照) |
| プレゼンテーションと面接 | 生産科学専攻、環境科学専攻、応用生命科学専攻では、出願書類、プレゼンテーション、それらに関する質疑応答で評価する。プレゼンテーションでは、博士前期(修士)課程における研究内容、抱負についてパワーポイントを用いて 5 分間説明する。プレゼンテーションとそれに関連する質疑では、進学への意欲、課題設定能力、独創性、研究を遂行するための基礎学力、コミュニケーション能力を評価する。 食品科学専攻では、出願書類とそれらに関する質疑応答で評価する。 |

※外国人留学生特別選抜の受験生は、本学の用意する母国語⇄日本語の書籍辞書を使用することができます。

※プレゼンテーションのデータは、USB メモリで当日持参してください。

※生産科学専攻、環境科学専攻、応用生命科学専攻では、プレゼンテーションは第 1 志望について行ってください。第 2 志望がある場合は、その後の面接において試問を実施します。

5 出願期間および選抜期日

| 出 願 期 間 | 選 抜 期 日 |
|----------------------------------|---------------------|
| 平成 30 年 1 月 15 日(月)～ 1 月 19 日(金) | 平成 30 年 1 月 27 日(土) |

6 学力検査等の配点

生産科学専攻、環境科学専攻、応用生命科学専攻

| 英語 | 専門科目 | プレゼンテーションと面接 | 合計 |
|-----|------|--------------|-----|
| 100 | 50 | 100 | 250 |

(注 1) 英語は TOEIC Listening & Reading 公開テストの公式スコア 990 点満点を 100 点に換算します。

(注 2) プレゼンテーションと面接の配点には出願書類の評価を含みます。

食品科学専攻

| 英語 | 専門科目 | 面接 | 合計 |
|-----|------|----|-----|
| 100 | 100 | 50 | 250 |

(注 1) 英語は TOEIC Listening & Reading 公開テストの公式スコア 990 点満点を 100 点に換算します。

(注 2) 面接の配点には出願書類の評価を含みます。

7 合格発表期日および入学手続期間

| 合格発表期日 | 入学手続期間 |
|--------------|------------------------|
| 平成30年2月9日(金) | 平成30年2月13日(火)～2月19日(月) |

8 試験会場

石川県立大学

〒921-8836 石川県野々市市末松1丁目308番地

TEL 076-227-7408

9 出願等の留意事項

(1) 1つの専攻内に限り、第2志望の研究領域まで出願できます。出願にあたっては、あらかじめ志望する研究領域の担当教員と必ず連絡を取り、研究内容等について十分に相談してください。

(2) 出願資格(8)、(9)により出願を希望する者については、事前の出願資格審査が必要となります。必要となる書類を個別に連絡しますので、出願資格審査期間内に書類が提出できるよう、あらかじめ本学教務学生課まで問い合わせてください。

審査期間 平成29年12月5日(火)から12月12日(火)まで(土・日を除く)

10 研究領域・出題説明

各担当教員の研究内容については、本学ホームページを参照ください。大学院・各専攻紹介のページからリンクがあります。(http://www.ishikawa-pu.ac.jp/)

(1) 生産科学専攻

| 研究領域 | 研究内容 | 担当教員<研究分野> |
|--------|---|--|
| 植物生産基礎 | 植物の栄養や環境要因に対する応答および植物と植物病原微生物との相互作用等を生態、生理、遺伝学的に理解し、細胞および個体レベルにおける内因的な情報伝達や遺伝的過程を生化学的、分子生物学的に解析します。さらに、植物の生長等の制御機構や集団レベルでの動態を総合的に解明し、機能性、安全性、生産性の向上を目指す教育研究を行います。 | 助教 高木 宏樹 <植物遺伝育種学> 教授 関根 政実 <植物分子生理学> 准教授 弘中 満太郎 <植物保護学> 准教授 高原 浩之 <植物病理学> |
| 植物生産 | 食用作物、産業資源作物、飼料作物、園芸作物および有用資源植物の生態、生理、遺伝学的特性とそれらの環境応答を解明し、植物の有する物質生産機能を最大限に発現させるための新規生産技術の開発と生産体系の構築に関する研究教育を行い、一次生産に関わる理論の構築と技術を確認し、地場産業の活性化を目指しています。また、作物生産予測モデルの開発と応用を通じて地域規模、地球規模での作物生産に関わる問題に取り組む教育研究を行います。 | 准教授 塚口 直史 <作物生産学> 准教授 坂本 知昭 <作物生理学> 教授 村上 賢治 <蔬菜園芸学> 教授 福岡 信之 <蔬菜園芸学(農場)> 准教授 片山 礼子 <果樹園芸学> 准教授 高居 恵愛 <果樹園芸学(農場)> |
| 動物生産 | 最新の発生工学的技術を用いた家畜等の改良、増殖や希少野生動物の増殖、および資源動物の飼育や栄養管理の基礎理論や技術、さらには飼料資源の特性やその有効利用に関連した栄養生理、などに関する教育研究を行います。また、分子、細胞レベルから個体および集団レベルに至るまでの動物が持っている多様な特性を把握して、環境に調和した持続的な動物生産技術体系の構築に資することを目的とする教育研究を行います。 | 助教 浅野 桂吾 <動物管理学> 教授 長井 誠 <動物繁殖学> 教授 石田 元彦 は平成30年3月31日まで、 後任の担当教員は 平成30年4月着任予定 <動物栄養学> |
| 生物資源管理 | 農林水産物の生産と生産に必要な労働、肥料、機械といった経済資源や土地、水、大気、森林、海洋などの自然資源の有効利用と管理の方法について、圃場、農家、地域、国、世界の視点から教育研究します。また、生産科学専攻の他領域および他専攻の教育研究と連携し、農林水産業における高齢化、過疎化、耕作放棄、森林崩壊、資源の枯渇、集落の衰退といった問題への対策、大規模企業的農家の形成などについての教育研究を行います。 | 准教授 大角 雅晴 <生産システム学> 教授 金 成學 <生物資源経営学> 助教 住本 雅洋 <生物資源経済学> |

| | |
|------|---|
| 生産科学 | 専門科目は、第1志望の研究領域の担当教員の研究分野からの出題について解答すること。 |
|------|---|

(2) 環境科学専攻

| 研究領域 | 研究内容 | 担当教員<研究分野> |
|--------|---|--|
| 田園資源活用 | 大気、土壌、水など田園を取り巻く環境を形成する物理・化学量のフラックスを把握・評価し、人の生活と生産にとって健全な大気・水・土壌環境の形成と自然との調和を図るための技術の総合化やシステム化を通じて低炭素社会の構築に関する教育・研究を行います。 | 教授 瀧本 裕士 <環境利水学> 准教授 皆巳 幸也 <大気環境学> 准教授 百瀬 年彦 <農地環境学> 講師 勝見 尚也 <土壌環境学> |
| 生物環境保全 | 豊かな自然環境の保全と人と自然が共生できる持続的社会的実現に向け、植物、動物、微生物の生態、特に植物と動物の相互作用、里地・里山における生物多様性の保全とその維持機構の解明、微生物・植物間の相互作用の分子生物学的解明、野生動物の保全と被害管理のための教育・研究を行います。 | 教授 大井 徹 <動物生態学> 准教授 北村 俊平 <植物生態学> 准教授 田中 栄爾 <微生物生態学> |
| 水環境管理 | 持続可能な食料生産や農業・農村の多面的機能の発揮のために、人の安全、景観及び生態系に配慮した農業水利施設の保全と管理、並びに自然災害、気候変動及び人間活動による環境負荷に対して強くてしなやかな地域水環境システムの構築と管理に関する農業農村工学の教育・研究を行います。 | 教授 一恩 英二 <地域水工学> 准教授 森 丈久 <地域施設学> 准教授 藤原 洋一 <地域水環境学> 講師 長野 峻介 <水利システム学> |
| 里山里海創生 | 人と自然が共生し、安全で活力と魅力にあふれる地域社会を形成するため、リモートセンシングや地理情報システム (GIS) などを駆使し、里山里海創生に関わる環境情報の収集と解析、生態系を基盤とした防災・減災技術の開発や社会資本整備のための技術開発、地域再生のための計画理論・法制度・実践手法などの教育・研究を行います。 | 教授 柳井 清治 <流域環境学> 准教授 山下 良平 <地域計画学> 准教授 上野 裕介 <緑地環境学> |

| 専攻 | 出題説明 |
|------|---|
| 環境科学 | 専門科目は、第1志望の研究領域に関する3問ないし4問の出題のうち、2問を選択し、解答すること。 |

(3) 食品科学専攻

| 研究領域 | 研究内容 | 担当教員<研究分野> |
|--------|--|---|
| 生体分子機能 | 有機化学、生化学、分子生物学などに関する高度専門基礎教育を担当し、さらにそれらの基盤技術を応用して、食品の構成成分である生体低分子・高分子の構造および機能を分子レベル、細胞レベルで解析します。このことにより食に関わる生命現象の解明と、その成果を安全で健康促進に役立つ食品開発、設計に応用するための教育研究を行います。 | 助教 東村 泰希 <食品生化学> 教授 小椋 賢治 <生体分子機能学> |
| 食品製造 | 県産を含めた内外の食品材料の化学的・物理的特性を解明・理解すると共に、食品加工における様々な単位操作の原理と応用に関する知見を基に、既存の食品加工法の改良、生体触媒を利用した新たな食品素材や食品の創出、新しい原理に基づく加工法の創出、食品材料、未利用資源の有効利用、鮮度保持や品質保持などの流通保全技術について教育研究を行い、当分野の研究開発をリードする人材の育成を図ります。 | 教授 長野 隆男 <食品製造開発学> 教授 齋藤 洋昭 <食品加工学> 准教授 小柳 喬 <食品微生物学> 准教授 島 元啓 <食品製造工学> |
| 食品機能 | 県産農産物を中心とする種々の食品および未利用資源から栄養機能および生体調節機能を持つ成分を探索し、その作用機構を試験管レベル、動物実験レベルで解明し、これらの知見に基づいてバイオテクノロジーを活用した新しい食品素材の創製や、機能性の高い食品の開発、食品の未知機能の探索や新しい機能性評価手法の開発のための教育研究を行います。 | 教授 榎本 俊樹 <食品化学> 准教授 吉城 由美子 <食品栄養学> 准教授 松本 健司 <食品機能科学> 准教授 本多 裕司 <食品素材科学> |
| 食品安全 | 食の安全に関わる研究の中心的役割を果たすと同時に、この分野の研究開発をリードできる人材の育成を図ります。そのために、フードチェーン全般にわたる食品衛生に関する微生物や化学物質の迅速高感度分析技術、食品成分の免疫・アレルギー応答および食中毒微生物の制御技術に関する教育研究を行います。 | 教授 小西 康子 <食品分析学> 准教授 中口 義次 <食品管理学> 准教授 西本 壮吾 <食品衛生学> |

| 専攻 | 出題説明 |
|------|---|
| 食品科学 | 専門科目は、有機化学、物理化学、食品化学、微生物学、生化学から、基礎的な事項についてそれぞれ1問出題する。そのうち2問を選択し、解答すること。 |

(4) 応用生命科学専攻

| 研究領域 | 研究内容 | 担当教員<研究分野> |
|-------------|--|--|
| 植物 遺伝子機能 | 植物が持つ無限の可能性の解明と利用に遺伝子レベルから取り組んでおり、植物特有の有用物質の生合成遺伝子の構造や機能およびその生産機構を解明し、付加価値の高い機能性物質を生産する植物を創生するほか、植物における有用タンパク質の効率生産に向けた遺伝子導入ベクターの開発研究も行います。これらを通して、バイオテクノロジーに関する一流の研究者や技術者の育成を目指します。 | 教授 三沢 典彦 <代謝工学> 准教授 森 正之 <植物遺伝子工学> 准教授 竹村 美保 <植物遺伝子工学> 助教 中谷内 修 <植物遺伝子工学> |
| 植物細胞工学 | 21世紀後半に予想されている爆発的な人口増加による食料問題の解決を目指し、実用植物(作物)を研究対象に、遺伝子組換え技術と組織培養技術を駆使し、育種素材の研究開発を行います。さらに、生物工学的手法を用い、人間の暮らしに潤いを与える園芸植物の研究開発を行うほか、地域に密着した有用な稀少植物を保全・開発する研究を行います。 | 准教授 大谷 基泰 <植物細胞工学> 准教授 濱田 達朗 <植物生理学> 准教授 小林 高範 <植物細胞工学> |
| 微生物機能 | 微生物は、多様な環境に適応し、さまざまな能力を発揮します。その機構を遺伝子や酵素などの分子レベルで解明し、それらの構造と機能を解析します。さらに、その成果を活用して、遺伝子や酵素機能の高度化を行い、多糖や複合糖質、植物アルカロイドなどの有用物質の生産などの応用開発研究を行います。また、乳酸菌などの有用菌の生理機能を解析して応用に資する研究を行います。 | 准教授 南 博道 <応用微生物学> 講師 中川 明 <応用微生物学> 助教 松崎 千秋 <応用微生物学> |
| 環境生物システム | 廃棄物の発生抑制やリサイクル、そしてライフスタイルを考え、農業を中心とした循環型社会のあり方について研究を行います。また、生物工学的手法による水質・土壌・大気の浄化、難分解性化合物の分解などの研究開発を行い、微生物を活用した環境浄化技術や様々な環境を想定した環境浄化のシミュレーションについて検討します。難培養微生物の培養化を通じた新規微生物資源の開発もテーマの一つです。 | 教授 三宅 克英 <環境生物工学> 講師 楠部 孝誠 <環境システム工学> 助教 馬場 保徳 <環境生物工学> |

| 専攻 | 出題説明 |
|--------|---------------------------------|
| 応用生命科学 | 専門科目は、第1志望の研究領域からの出題について解答すること。 |

1.1 学生募集要項の配付

出願手続の詳細は、大学院学生募集要項で必ず確認してください。

請求方法は、本学での交付か郵送での請求となります。郵送を希望する場合は、要項名(前期課程・後期課程の別)を明記し、返送用として205円分の切手と角形2号封筒(A4サイズ入、返送先を記載)を同封した郵便を、下記問い合わせ先まで送付ください。

＝問い合わせ先＝ 石川県立大学教務学生課 E-mail kyoumu@ishikawa-pu.ac.jp
〒921-8836 石川県野々市市末松1丁目308番地
TEL 076-227-7408 FAX 076-227-7410