

**平成 24 年度 石川県立大学大学院 生物資源環境学研究所
博士前期 (修士) 課程 入学試験概要**

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 | 8名程度 | 若干名 | 若干名 |
| | 環境科学 | 8名 | 8名程度 | 若干名 | 若干名 |
| | 食品科学 | 8名 | 8名程度 | 若干名 | 若干名 |
| | 応用生命科学 | 8名 | 8名程度 | 若干名 | 若干名 |
| 合 計 | | 32名 | 32名程度 | 若干名 | 若干名 |

※出願にあたっては、各専攻の希望する研究領域の担当教員と事前に相談ください。

※各専攻の研究領域・研究分野については3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>

企業または団体等から派遣される者で、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 24 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 24 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 24 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 24 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 24 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 24 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られた者で、平成 24 年 3 月 31 日までに 22 歳に達する者
- (9) 平成 24 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られた者

※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、学力試験、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 |
|------|------|---|
| 1日目 | 英語 | 英文読解。 |
| | 専門科目 | 各専攻ごとに、専門科目(1)と各研究領域からの専門科目(2)を出題。専門科目(2)は第1志望の研究領域からの出題を解答するものとし、第2志望がある場合は面接において試問を実施。 (3ページ以降の研究領域・出題説明を参照) |
| 2日目 | 面接 | 志望する専攻ごとに実施。 |

5 出願期間および選抜期日

| 出願期間 | 選抜期日 |
|------------------------|--------------------|
| 平成23年8月19日(金)～8月26日(金) | 平成23年9月2日(金)、3日(土) |

6 学力検査等の配点

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

(注) 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23年9月15日(木) | 平成23年9月20日(火)～9月27日(火) |

8 試験会場

石川県立大学校舎

〒921-8836 石川県石川郡野々市町末松1丁目308番地

(平成23年11月11日から 石川県野々市市末松1丁目308番地 となる予定です。)

TEL 076-227-7408

9 出願等の留意事項

- (1) 出願することができるのは、1つの専攻・研究領域に限ります。第2志望を希望する場合も、同一専攻内の研究領域に限ります。**出願を希望する者は、あらかじめ志望する研究領域の教員と研究テーマ等について相談してください。**
- (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23年8月1日(月)から8月8日(月)まで(土・日を除く)

10 その他

入学手続者が入学定員に満たない場合には、一部または全部の専攻および研究領域において第2次募集を行います。第2次募集の実施に関しては、本学のホームページ(平成23年10月13日(木)に掲載予定)をご覧ください。本学教務学生課まで問い合わせください。

[第2次募集を行う場合の日程(予定)]

- 出願資格審査 平成23年12月13日(火)から12月20日(火)(土・日を除く)
- 出願期間 平成24年1月16日(月)から1月20日(金)
- 選抜期日 平成24年1月28日(土)、29日(日)
- 合格発表 平成24年2月9日(木)
- 入学手続期間 平成24年2月13日(月)から2月17日(金)

1 1 研究領域・出題説明

各担当教員の研究テーマについては、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/>)

出願にあたっては、あらかじめ担当教員と研究テーマ等について相談してください。

(1) 生産科学専攻

| 研究領域 | 研究分野 | 担当教員 |
|--------|---|---|
| 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。 | 教授 鈴木 正一 〈植物遺伝育種学〉 教授 古賀 博則 〈植物病理学〉 教授 関根 政実 〈植物栄養・生理学〉 講師 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確立し、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。 | 教授 加納 恭卓 〈蔬菜園芸学〉 准教授 片山 礼子 〈果樹園芸学〉 准教授 坂本 知昭 〈作物学〉 講師 塚口 直史 〈作物学〉 准教授 福岡 信之 〈蔬菜園芸学(農場)〉 講師 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。 | 教授 石田 元彦 〈動物栄養学〉 准教授 宇佐川 智也 〈動物管理学〉 助教 榊田 星史 〈動物繁殖学〉 助教 上野 糧正 〈動物行動学(農場)〉 |
| 生物資源管理 | 農林水産物生産と労働、肥料、機械など経済資源や土地、水、大気、森林、海洋など自然資源の利用が如何に行われるべきかを、公共経済学的、新制度経済学的、工学的に、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学際的な統合を重視し、石川県農林水産業の高齢化、過疎化、耕作放棄、森林崩壊、水産資源枯渇、集落衰退激化への対策と大規模企業的農家の形成を研究究明し、地域貢献を目指す教育研究を行います。 | 教員(24年4月着任予定) 〈生物資源経済学〉 教授 小林 雅裕 〈生物資源経済学〉 准教授 大角 雅晴 〈生産システム学〉 |

| 専攻 | 出題説明 | | | | | | | | | | |
|--------|--|------|------|--------|------------------------|------|-----------------|------|-------------------|--------|-----------------|
| 生産科学 | <p>専門科目(1)は、分子生物学、統計学、植物生理学、動物生産学、農業経済学、農業機械学から基礎的な事項について6問出題する。そのうち2問を選択し、解答すること。</p> <p>専門科目(2)は、各研究領域から、下表の専門種目ごとに専門的な事項について出題する。第1志望の研究領域について、1問を選択し、解答すること。</p> <p>ただし、農場での「蔬菜園芸学分野」を志望する場合は「蔬菜園芸学」、農場での「果樹園芸学分野」を志望する場合は「果樹園芸学」、農場での「動物分野」を志望する場合は「動物管理学」の出題について解答すること。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">研究領域</th> <th style="width: 50%;">専門種目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>植物生産基礎</td> <td>植物遺伝育種学、植物栄養・生理学、植物病理学</td> </tr> <tr> <td>植物生産</td> <td>作物学、蔬菜園芸学、果樹園芸学</td> </tr> <tr> <td>動物生産</td> <td>動物栄養学、動物管理学、動物繁殖学</td> </tr> <tr> <td>生物資源管理</td> <td>生物資源経済学、生産システム学</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 第2志望がある場合は、面接においてその領域の試問を実施します。</p> | 研究領域 | 専門種目 | 植物生産基礎 | 植物遺伝育種学、植物栄養・生理学、植物病理学 | 植物生産 | 作物学、蔬菜園芸学、果樹園芸学 | 動物生産 | 動物栄養学、動物管理学、動物繁殖学 | 生物資源管理 | 生物資源経済学、生産システム学 |
| 研究領域 | 専門種目 | | | | | | | | | | |
| 植物生産基礎 | 植物遺伝育種学、植物栄養・生理学、植物病理学 | | | | | | | | | | |
| 植物生産 | 作物学、蔬菜園芸学、果樹園芸学 | | | | | | | | | | |
| 動物生産 | 動物栄養学、動物管理学、動物繁殖学 | | | | | | | | | | |
| 生物資源管理 | 生物資源経済学、生産システム学 | | | | | | | | | | |

(2) 環境科学専攻

| 研究領域 | 研究分野 | 担当教員 |
|----------|---|--|
| 環境分析 | 土壌・水・大気を対象に、人と自然が共生しうる環境に修復し、その保全に資するため、土壌の有機・無機成分、安定同位体比、微量元素の変動を分析して、生物生産と環境の相互関係を明らかにするほか、健全な水環境の形成に向け水循環および水質動態の機構解明と、北陸地域を中心に気候変動および酸性雨の実態とその制御機構解明のための教育研究を行います。 | 教員(24年4月着任予定) 〈土壌環境学〉 教授 早瀬 吉雄 〈水環境学〉 准教授 皆巳 幸也 〈大気環境学〉 |
| 生物環境保全 | 豊かな生態環境の形成に向け、植物、動物、微生物の生態系、特に、植物群落生産の研究、植物繁殖の研究、田園環境における生物多様性の保全とその維持機構の解析、微生物・植物間相互作用の分子生態学的研究などを行います。また、人間活動と生態系との関わりを解明し、生態系の修復、保全、環境保全のための教育研究を行います。 | 教員(24年4月着任予定) 〈植物生態学〉 教授 上田 哲行 〈動物生態学〉 准教授 田中 栄爾 〈微生物生態学〉 |
| 生産環境管理 | 農地の多面的機能が効果的に発揮される環境の整備とその管理・保全に向け、農地からの窒素・リン負荷流出と水質浄化対策、農業農村整備事業における環境配慮手法、農業水利施設の保全管理と防災対策など環境に配慮した生産基盤の整備・保全・管理と水利用、多発する自然災害に対する防災対策を考究し、自然と人とが共生した持続可能な食料生産のための農地環境学についての教育研究を行います。 | 教員(24年4月着任予定) 〈環境利水学〉 教授 青山 咸康 〈地域施設学〉 准教授 瀧本 裕士 〈農地環境学〉 准教授 坂田 寧代 〈地域生活学〉 |
| 地域環境システム | 広く都市・農村を含む流域レベルの土地、水等の地域資源の利用と管理、森川海をめぐる生態系間の相互作用と物質循環、過疎高齢化社会に対応した地域環境の管理、GISによる地域環境情報の分析と予測、水系ネットワークにおける生物多様性と希少生物の保全対策など、人と自然が共生し、持続可能で安全なそして潤いのある活力に満ちた地域社会形成のための教育研究を行います。 | 教員(24年4月着任予定) 〈地域計画学〉 教員(24年4月着任予定) 〈水資源学〉 教授 柳井 清治 〈流域環境学〉 准教授 一恩 英二 〈地域水工学〉 |

| 専攻 | 出題説明 |
|------|---|
| 環境科学 | <p>専門科目(1)は、環境分析、生物環境保全、生産環境管理、地域環境システムの各研究領域から、基礎的な事項について4問出題する。そのうち2問を選択し、解答すること。</p> <p>専門科目(2)は、各研究領域から専門的な事項について3問ずつ出題する。第1志望の研究領域の出題について、3問のうち2問を選択し、解答すること。</p> <p>※ 第2志望がある場合は、面接においてその領域の試問を実施します。</p> |

(3) 食品科学専攻

| 研究領域 | 研究分野 | 担当教員 |
|--------|--|---|
| 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。 | 教授 後藤 秀幸 〈食品生化学〉 教授 宮脇 長人 〈生体分子機能学〉 准教授 海老原 充 〈分子生物学〉 |
| 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 石田 信昭 〈食品製造化学〉 教授 野口 明德 〈食品加工学〉 准教授 島 元啓 〈食品製造工学〉 助教 小柳 喬 〈食品微生物学〉 |
| 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 本多 裕司 〈食品素材科学〉 准教授 松本 健司 〈食品機能科学〉 |
| 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、化学物質（農薬、動物用医薬品、食品添加物など）などの迅速高感度分析機技術、食品安全マネジメントシステム(HACCP、ISO22000 など) 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 矢野 俊博 〈食品管理学〉 教授 鈴木 隆元 〈食品衛生学〉 准教授 小西 康子 〈食品分析学〉 |

| 専攻 | 出題説明 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--------------|-----------|----------|--------------|----------|-------------|----------|-------------|
| 食品科学 | 専門科目(1)は、有機化学、食品化学、微生物学から、基礎的な事項について3問出題する。そのうち2問を選択し、解答すること。 | | | | | | | | |
| | 専門科目(2)は、各研究領域から、下表の専門的な事項について2問ずつ出題する。第1志望の研究領域の出題について、2問とも解答すること。 | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>生体分子機能研究領域</td> <td>生化学、食品物性学</td> </tr> <tr> <td>食品製造研究領域</td> <td>食品加工学、食品製造工学</td> </tr> <tr> <td>食品機能研究領域</td> <td>食品機能学、食品栄養学</td> </tr> <tr> <td>食品安全研究領域</td> <td>食品衛生学、食品分析学</td> </tr> </table> | 生体分子機能研究領域 | 生化学、食品物性学 | 食品製造研究領域 | 食品加工学、食品製造工学 | 食品機能研究領域 | 食品機能学、食品栄養学 | 食品安全研究領域 | 食品衛生学、食品分析学 |
| | 生体分子機能研究領域 | 生化学、食品物性学 | | | | | | | |
| | 食品製造研究領域 | 食品加工学、食品製造工学 | | | | | | | |
| 食品機能研究領域 | 食品機能学、食品栄養学 | | | | | | | | |
| 食品安全研究領域 | 食品衛生学、食品分析学 | | | | | | | | |
| ※ 第2志望がある場合は、面接においてその領域の試問を実施します。 | | | | | | | | | |

(4) 応用生命科学専攻

| 研究領域 | 研究分野 | 担当教員 |
|-------------|---|---|
| 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 〈植物遺伝子工学〉 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 〈分子生物学〉 |
| 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。 | 教授 西澤 直子 〈植物細胞工学〉 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〉 |
| 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、遺伝子や酵素の構造と機能を解析します。また、酵素の三次元構造を精密に解析し、酵素触媒機構の原理を解明します。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、アミノ酸、糖、植物アルカロイドなどの生産、あるいは未利用資源からのバイオ燃料の生産などの応用開発研究を行います。 | 教授 山本 憲二 〈応用微生物学〉 准教授 片山 高嶺 〈応用微生物学〉 助教 南 博道 〈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新エネルギー(水素ガス)の生産、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の研究を行います。 | 教員(24年4月着任予定) 〈環境生物工学〉 講師 田知本 正夫 〈土壌肥料学〉 助教 楠部 孝誠 〈環境システム工学〉 |

| 専攻 | 出題説明 | |
|------------------------|---|--|
| 応用 生 命 科 学 | 専門科目(1)は、生物学、化学、分子細胞生物学、生化学の基礎的な事項について2問出題する。その2問ともを解答すること。 | |
| | 専門科目(2)は、各研究領域から、下表の専門的な事項について2問ずつ出題する。第1志望の研究領域の出題について、2問とも解答すること。 | |
| | 植物遺伝子機能研究領域 | DNA複製・転写・翻訳、遺伝子発現制御、植物形態形成 |
| | 植物細胞工学研究領域 | 植物の分化全能性、植物組織培養と育種、植物生理・遺伝 |
| | 微生物機能研究領域 | 微生物の種類と増殖、微生物の遺伝子と細胞構造、微生物酵素とその利用、微生物の代謝とその制御、発酵生産 |
| | 環境生物システム研究領域 | 環境保全工学、環境生物学、循環型社会、微生物による環境保全、地球環境問題 |
| | ※ 第2志望がある場合は、面接においてその領域の試問を実施します。 | |

1.2 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。

学生募集要項の配付は、平成23年7月中旬から行います。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)と、返送用として200円分の切手を同封、送付先を明記(または角形2号封筒(A4サイズ入)に住所を記載し同封)した郵便で、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 石川県石川郡野々市町末松1丁目308番地
(H23.11.11～石川県野々市市末松1丁目308番地となる予定です。)
TEL 076-227-7408 FAX 076-227-7410