

1. 新ディプロマ・ポリシー

教育の目的	<p>生物生産・資源利用と環境との調和を基本理念とし、地球スケールから地域スケールさらには圃場スケールまでのマルチスケールの視座と生物生産・循環型資源利用の視座から、生物生存環境、生物生産環境の保全・修復・創生と適正化を図り、環境と資源利用が調和した高度で持続可能な社会の構築に寄与する環境科学および生産科学に関する先端的・学際的知識、包括的思考力、高度な課題探求・解決能力ならびに国際性を有する研究者や技術者を組織的に養成する。</p> <p>【修士課程】では、物理・数学・生物・化学の基礎的知識を身につけ、その応用力を磨く。自然科学、特に農業工学および環境科学に関する最新の専門的基礎知識を身につけ、実問題の解決に利用できる能力を育む。それらの教育を通して、研究者、実務者としての諸能力を涵養し、多様な分野でリーダーとして活躍できる人材を育成する。</p> <p>【博士課程】では、修士課程で培った専門的知識・技術、実践力を高度に発展させながら、独創性の高い研究成果を世界に発信し、新しい分野を切り開ける研究能力をもつ人材を育成する。</p> <p>本専攻の教育における到達目標（下記）を達成し、所定の課程修了要件を満たした者に、修士（農学）、博士（農学）の学位を授与する。</p>
参照基準	<p>下記参照基準を参照して設定した「九州大学農学部生物資源生産科学科生物資源生産科学コース（生物生産環境工学分野・生物生産システム工学分野）」よりも幅広く、先端的な学修目標を設定している。</p> <p>日本技術者教育認定基準「共通基準」「個別基準〔農学一般及び関連のエンジニアリング分野〕」（2019年度～）</p> <p><a href="https://jabee.org/doc/Category-dependent_Criteria2019.pdf">https://jabee.org/doc/Category-dependent_Criteria2019.pdf</a></p> <p>日本学術会議分野別参照基準『大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準-農学分野』2015年。</p> <p><a href="http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-h151009.pdf">http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-h151009.pdf</a></p>
学修目標	<p>【修士課程】</p> <p>A. 主体的な学び・協働</p> <p>・農業工学および環境科学、さらにそれに関係する自然科学諸分野における非専門領域を含む幅広い学問分野に関心を持って、自ら進んで問題に取</p>

り組むことができる。

- ・自分の考えを相手に正しく伝えるための情報処理能力、コミュニケーション能力を涵養し、周囲と協調し、共同して問題解決にあたることができる。

#### B. 知識・理解

- ・生物学および化学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。
- ・数学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。
- ・物理学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。

#### C 技能 (C-1 専門的能力)

- ・対象を数理的に解析する方法、物理現象、生物活動、化学現象について業務に必要なレベルで理解し、新規の開発に利用したり、実験や計算の結果を解析・評価して第三者評価に耐える形で解説できる。

#### C 技能 (C-2 統合・創造能力)

- ・農業工学及び環境科学、さらにそれに関係する自然科学諸分野についての深い理解に基づいて問題点を見出し、物理学、数学、生物学の知識を統合して導かれた学際的知識を、科学の方法と論理的思考方法を駆使して、研究・開発に利用したり、実問題の解決策を提案することができる。

#### D. 実践

- ・学際的知識を社会に還元する意欲を有する。
- ・複眼的な視点を有し、多様な問題解決法を提案することができる。

### 【博士後期課程】

#### A. 主体的な学び・協働

- ・農業工学および環境科学、さらにそれに関係する自然科学諸分野における非専門領域を含む幅広い学問分野に関心を持って、自ら進んで問題に取り組み、解決し、新分野の開拓に貢献することができる。
- ・自分の考えを相手に正しく伝えるための情報処理能力、コミュニケーション能力、教育力、指導力を涵養し、リーダーとして問題解決にあたることができる。

#### B. 知識・理解

- ・物理学、数学、生物学および化学に関する専門的知識について、新分野の開拓に応用できる程度に深く理解し、説明することができる。

#### C 技能 (C-1 専門的能力)

- ・現象を数理的に解析する方法、物理現象、生物活動、化学現象について高度なレベルで理解し、新分野の開拓に利用したり、実験や計算の結果を解析・評価して第三者に評価される形で解説できる。

	<p>C 技能 (C-2 統合・創造能力)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農業工学及び環境科学、さらにそれに関係する自然科学諸分野についての深い理解に基づいて問題点を見出し、物理学、数学、生物学の知識を統合して導かれた学際的知識を、科学の方法と論理的思考方法を駆使して、研究・開発、実問題の発見・解決、及び新分野の開拓に利用できる。</li> </ul> <p>D. 実践</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 先進的・学際的な知識を社会に還元する能力を有する。</li> <li>・ 複眼的な視点を有し、多様かつ斬新な問題解決法を提案することができる。</li> </ul>
--	--

## 2. 新カリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシーを達成するために、別表（カリキュラム・マップ）の通り、教育課程を編成する。すなわち、生物生産環境、生物生存環境の保全・修復・創生と資源の高度な生産・加工・利用を図り、環境と資源利用が調和した持続可能な社会の構築に寄与する人材を体系的に育成するため、専攻内の各研究分野の分担・連携と複数指導教員制の下、講義科目の授業および学位論文の作成等を通して、環境科学および生産科学に関する先端的・学際的知識、包括的思考力、高度な課題探求・解決能力ならびに国際性を組織的に教育する。

### 【コースワーク】

#### 修士課程

本教育コースの授業科目は、専門基礎を講義するコア科目と専門性を高度化したアドバンス科目からなり、それらに加えて、実践的応用能力・研究能力を涵養する課題プロジェクト演習科目、演習科目、特別研究科目より構成される。

コア科目のうち、生物資源環境科学特論（学府共通推奨科目）はユニークな科目で、企業や研究所等で活躍されている講師を招き、企業や研究所等が期待する能力・人材像を解説していただき、どのような人間的資質が現代社会に求められ評価されるのかを理解する機会を提供する。コア科目の内、「生産環境の科学」（1単位）は完全英語による講義（E科目）の履修が必修化されており、この講義は日本人と留学生がクラスシェアすることになっており、生産環境に係わる国際性や多様な物の考え方を受入れる感性を育成する助けとなる。コア科目「生産環境データ解析論」および「熱と流れの科学」では、それぞれ、データベースの理論・構造とその利用方法、および水・空気・熱の流れについて、基礎的知識を習得するとともに、これらを応用して発展させる素養を育成する。課題プロジェクト演習は課題設定・問題解決能力涵養のための

演習科目で、アクティブラーニングと協働性の育成を目的としている。演習科目である演習第一・第二は研究室単位のゼミを基本としているが、大学院学生の3人に一人が留学生であることを鑑み、ゼミも国際化に対応できるように改善を推進している。インターンシップ科目は、実社会での実務経験を通して、社会から求められる基本的資質の理解や自己啓発の機会を提供するために単位化している。国際交流演習と国際交流実践演習は、学生にグローバルな視点で物事を捉えることができるように、積極的に海外での経験をつむことを推奨するために設定された。留学に対して単位を付与することとしている。ティーチング演習では、学部生・修士課程学生の指導補助を実践することで、教育力・指導力を向上させることを目的としている。これらのコースワークを通じて、専門基礎・応用と実践力に加えて、広い視野と多様性・国際性を理解できる柔軟な思考能力を持つグローバル人材の育成に努めている。

### 博士後期課程

本教育コースの授業科目は、専門的知識の深化や分析能力の高度化を目的とした生産環境科学特別実験、生産環境科学特別講究、生産環境科学特別演習に加え、実践的応用能力・研究能力を向上させるための演習科目（ティーチング演習、国際演習技法、インターンシップ、プロジェクト演習、国際交流演習、国際交流実践演習）から構成される。

生産環境科学特別実験では、博士論文に係わる研究計画の策定、実施、および取りまとめを行う。その際、他の教育コース教員を含むアドバイザー委員会が個々の学生に対して組織され、定期的に進捗状況をチェックするとともに適切な指導を行う。生物生産特別講究では、生産環境に関わる実験計画法・データ分析手法や専門知識を高度なレベルで理解・習得し、新分野の開拓に資する能力を涵養する。特別演習は、研究室単位のゼミを基本としているが、留学生の増加に伴い、国際化に対応できるように改善を推進している。

プロジェクト演習は課題設定・問題解決能力涵養のための演習科目で、複眼的な視点を有し、多様かつ斬新な問題解決策を考えることを目標としている。インターンシップは、実社会での実務経験を通して、先進的・学際的な知識を社会に還元する能力の向上を目指している。国際交流演習と国際交流実践演習は、学生に国際的なリーダーとしての素養を習得できるように、積極的に海外での経験をつむことを推奨するために設定され、留学に対して単位を付与することとしている。ティーチング演習では、学部生・修士課程学生の指導補助を実践することで、教育力・指導力を養い、リーダーとして問題解決にあたることのできる能力を習得する。これらのコースワークを通じて、修士課程で培った専門的知識・技術、実践力を高度に発展させながら、独創性の高い研究成果を世界に発信し、新しい分野を切り開ける研究能力をもつ人材の育成に努めている。

### 【研究指導体制】

修士課程では、1名の主指導教員と2名以上の副指導教員から構成される指導教員団を編成する。主指導教員は専門分野の担当教員から選び、2名以上の副指導教員のうち、少なくとも1名は専門分野以外の教員から選ぶ。このようにして、多様な分野を専門とする指導教員団を編成し、幅広い観点からの研究指導を実施し、総合的な学際性の涵養を支援する。

博士課程では、1名の主指導教員と2名以上の副指導教員から構成される指導教員団を編成する。さらに、当該教育コース及び他の教育コースの教員等から選出する3名以上の委員（他学府、他大学、産業界からも可）で構成される「アドバイザリ委員会」を、個々の学生に対して設置して、学生の博士論文に係る研究計画の策定からの実施状況を把握するため、学生の1年次と2年次に研究の中間発表等を実施し、定期的に進捗状況をチェックする。

### 【学位論文審査体制】

#### 修士課程

学位論文審査は、各研究分野における修士論文の評価点とともに、教育コース修士論文発表会における審査委員による評価点により、総合的に判定する。

#### 博士後期課程

博士論文の審査に当たっては、課程博士では査読付き学術雑誌に筆頭著者として1編以上の業績が必要であることとする。また、論文博士では査読付き学術雑誌に筆頭著者として3編以上の業績が必要であることとする。博士論文は、主査を含む3名以上の委員によって構成される論文調査委員会において審査する。論文調査委員会は、論文公聴会を開いて、論文内容を調査するとともに最終試験を行い、論文調査報告書および最終試験結果を報告する。論文調査委員会からの論文調査報告書および最終試験結果は、論文提出学生の所属する教育コースの教授（教授が在籍していない研究分野については、同研究分野所属の博士学位論文審査における主査としての資格を有する准教授・講師をもってこれに替えるものとする）および当該論文に係る主査によって構成される論文審査委員会において審議され、投票によってその合否を判定する。

### 【継続的なカリキュラム見直しの仕組み（内部質保証）】

学生の学修目標の達成度は、修士論文発表および博士学位論文発表の際に、以下のアセスメント・プランに基づいて評価し、その評価結果を各教員にフィードバックす

ると同時に、その結果に基づいて授業科目内の教授方法や授業科目の配置等の改善について、カリキュラム検討委員会において検討し、必要に応じてシラバス内容の修正を図る。カリキュラム検討委員会にて検討した結果は、部局の学府教育評価委員会(学務委員会委員で構成)に提出し、査定を受ける。

### 【アセスメント・プラン】

#### 修士課程

アセスメント(修士論文発表において実施): 修士論文発表後の学生の自己評価を行う。この結果を受けて、学生に不足している知識・能力、特にディプロマ・ポリシー「C-1. 専門的能力」および「C-2. 統合・創造能力」について、不足している部分を抽出し、アセスメント(別紙)の項目について検証する。

#### 博士後期課程

アセスメント(中間発表および博士学位論文発表において実施): 中間報告および博士学位論文発表後に学生による自己評価を行う。この結果を受けて、学生に不足している知識・能力、特にディプロマ・ポリシー「C-1. 専門的能力」および「C-2. 統合・創造能力」について、不足している部分を抽出し、アセスメント(別紙)の項目について検証する。

### 3. 新アドミッション・ポリシー

#### 求める学生像

#### 修士課程

生物生産環境、生物生存環境の保全・修復・創生と資源の高度な生産・加工・利用を図り、環境と資源利用が調和した持続可能な社会の構築に寄与する人材を体系的、組織的に育成することを教育目標とする。環境科学および生産科学に関する先端的・学際的知識、包括的思考力、高度な課題探求・解決能力の修得と学際的かつ国際的に活躍するために必須となる英語、化学、生物学、物理学、数学、経済学などの基礎学力、および研究遂行のための熱意・能力・資質をもった人物を期待する。学部において生産環境科学に関連する基礎的学科目を十分に学習し、大学院で求められる英語能力を身につけていることを希望する。生産環境科学に関連する基礎的学科目を十分に学習・習得し、大学院において求められる英語力を習得していることを希望する。

#### 博士後期課程

修士課程入学希望者に求める上記の熱意・能力・資質に加え、修士課程において修学する生産環境科学に関連する専門的基礎知識とと

	<p>もに、実問題の解決に利用できる能力を身につけており、かつ大学院博士課程で求められる英語能力を習得していることを希望する。</p>
<p>入学者選抜方法との関係</p>	<p><b>修士課程</b></p> <p>本教育コースでは、九州大学農学部の学士課程教育プログラムを基盤として展開するものであることから、同課程の学修水準に達している、または同等の学力を有していることを入学の要件としている。また、学府として国際化を推進しており、コア科目として完全英語化した必須科目もあるため、一定水準以上の英語能力が必要とされる。そのため、民間の英語資格・検定試験結果の提出が求められる。</p> <p><b>博士後期課程</b></p> <p>本教育コースでは、九州大学大学院生物資源環境科学府の修士課程教育プログラムを基盤として展開するものであることから、同課程の学修水準に達している、または同等の学力を有していることを入学の要件としている。また、学府として国際化を推進しているため、一定水準以上の英語能力が必要とされる。そのため、民間の英語資格・検定試験結果の提出が求められる。</p>
<p>入学者選抜実施方法</p>	<p><b>修士課程</b></p> <p>一般選抜、外国人留学生選抜、国際コース入学試験を実施する。一般選抜および外国人留学生選抜では外国語資格試験スコアおよび成績証明書などの提出書類に加え、専門試験、口頭試問を課す。</p> <p><b>博士後期課程</b></p> <p>一般選抜、外国人留学生選抜、社会人選抜、国際コース入学試験を実施する。一般選抜、外国人留学生選抜および社会人選抜では外国語資格試験スコアおよび修士課程修了証明書などの提出書類に加え、これまでの研究概要の口頭発表と口頭試問を課す。</p>