

THAT BASE

Graduate School of Bio-Applications and Systems Engineering

履修案内 生物システム応用科学専攻 **2013**

履

修

案

内

目 次

| | |
|--|----|
| 生物システム応用科学府概説 | |
| 1. 生物システム応用科学府で学ぶ意義 | 1 |
| 2. 生物システム応用科学府の専攻・コース | 1 |
| 3. ディプロマ・ポリシー, カリキュラム・マップ, カリキュラム・フローチャート | 3 |
| 4. コースツリー | 7 |
| 履修方法の概説 | |
| 1. 履修要項 | 9 |
| 2. 修了要件 | 11 |
| 3. 教育課程表 | |
| 博士前期課程教育課程表 | 12 |
| 博士後期課程教育課程表 | 13 |
| 4. 履修方法 (履修申告) | 14 |
| 5. 研究題目の届出について | 15 |
| 教育職員免許状の取得について | 16 |
| 教員室一覧 | 18 |
| キャンパス配置図 | |
| 小金井キャンパス配置図 | 20 |
| 府中キャンパス配置図 | 23 |

生物システム応用科学府概説

1. 生物システム応用科学府で学ぶ意義

自然が何十億年もかけて造り上げてきた生物，それは，物質の機能や相互作用，形態や運動，情報処理，物質やエネルギーの生産など，どのレベルで見ても非常に精緻なシステムを造り上げています。我々人類の科学技術が高度化し，その生み出そうとするシステムが精緻化していくにしたがい，生物システム応用科学府のコンセプト，「生物に学び，新しいシステムを創造する」は，ますますその重みを増していきます。

生物に直結する，農業，バイオテクノロジー，メディカル，食品などの分野では，もちろん，生物機能のより高度な解明とその新しい応用が進められています。しかし，それに留まることなく，新素材や高機能材料を目指す物質科学分野でも，広義のロボティクスという言葉で代表されるように，メカトロニクス，認識，知能などを扱う機械工学，電子情報工学など，多くの分野で，生体に学び，それを超えることを目指して研究が進められています。

そして我々の科学技術が次世代に向かって残すべきもの，それは人類が永続的に生存するための，環境調和型の循環的な生産システムでしょう。ここでは，生態学やプロセス工学，エネルギー科学などの研究に基づいた，人類と生物がともにその構成要素となる，大きく，かつ精緻なシステムの構築が求められます。

このようなコンセプトのもとに，生物システム応用科学府には，農学系，工学系，理学系のいろいろな教員が結集しています。この学府に入学した学生諸君も，多岐の専門分野にわたると思えます。諸君は，まず自分の専門分野で，優れた研究業績を出すようにして下さい。自分の専門分野の確立が，学際性の第一歩です。それと同時に，いろいろな分野の研究に注意を向け，自分の分野が生物システム応用科学の中でどのような位置づけにあり，どのような貢献ができるのかを考えて下さい。学際的視野とは，単なる広い知識ではなく，それらと自分との関係から生まれます。また，自分の研究の社会的意義についても目を向けてください。産学連携により，在学中にも実用的な成果を出せるかも知れません。

2. 生物システム応用科学府の専攻・コース

上記の目的を達成するため，生物システム応用科学府に生物システム応用科学専攻及び共同先進健康科学専攻を設置し生物システム応用科学専攻に物質機能システムコース，生体機構情報システムコースおよび循環生産システムコースの3つのコースを設け，それぞれコースに即したカリキュラムを用意しています。カリキュラムの概観をコースツリーとして7，8ページに示します。各コースの教育目的，教育内容は次のとおりです。（共同先進健康科学専攻については，別冊参照。）

(1) 物質機能システムコース

本コースでは，物質の構造の分子論的基礎に始まり，分子クラスターから高分子材料まで，多くの階層にわたる分子集合状態を経，化学プロセスから地球環境を含むマクロな物質系に到るまで，物質システムとその機能について，幅広く，かつ先端的な教育を目的とします。

具体的には，分子間相互作用を利用した，新しい分子集合体の構築とその分光学的研究，それらの知見に基づいた導電性材料・非線形光学材料などへの開発研究，機能性微粒子の安定な分散系の形成を基礎とした，触媒，酵素，高分子反応プロセスなどへの応用研究，さらに，地球環境の制御や未来のエネルギーシステムの構築を照準にすえた新しい粉体反応工学・粉体材料工学の

確立などを進めます。このようにして、基礎から応用まで高度な研究開発を展開できる人材を育成します。

(2) 生体機構情報システムコース

生物システムは知能、知覚、運動あるいは変換などの諸機能において、高度な多様性、柔軟性、適応性をもっています。本コースは、そのような高度な機能を、数理的モデルあるいは工学的モデルとして総合的に実現するための方法論の教育研究を目的とします。新しいシステムパラダイムを確立するための基礎として、生体の情報処理様式、運動メカニズム、およびそれらを支える変換機能について学びます。そのための基本的方法は、対象とする機能メカニズムの解析（実験、シミュレーションなど）、等価モデルの同定、応用システムの設計・試作・評価という段階から構成されます。教員独自の研究内容を含む講義・セミナーでは、多くの実例や応用システムについて触れることができます。

(3) 循環生産システムコース

21世紀の生産科学には、資源・エネルギー・食糧の確保と環境保全および人口問題の安全で調和のある解決策が課題です。そのため人類文明を支える資源やエネルギーの生産様式および循環利用システムが、自然の摂理と融和する必要があります。本コースでは、まず生態システムやダイナミズムを計測する方法、そしてそれをモデリングする方法を学びます。そこから生物が獲得してきた相関システム、生物資源の循環システム、及び生物や環境の計測システムを学び、自然調和型の循環生産システムをめざした教育を行います。

3. ディプロマ・ポリシー, カリキュラム・マップ, カリキュラム・フローチャート

(1) ディプロマ・ポリシー

生物システム応用科学府ディプロマ・ポリシー (学位授与の方針)

1. 修士・博士課程修了にあつては、以下A～Cの点に達成していることを基準とする。
 - (A) 各専門分野ならびに関連する学問分野について、専門的ならびに多面的な知識と、それらを運用する能力を身につけていること。
 - (B) 各専門分野や融合分野における高度な研究開発能力を身につけていること。
 - (C) 高度なコミュニケーション能力や社会的倫理観を備え、国内外の研究開発リーダーとなりうる素養を身につけていること。
2. 修士・博士課程にあつては、所定の年限在学し、研究指導を受け、カリキュラム・ポリシーに基づく所定の単位数を修得し、かつ、本学府が行う修士論文審査および最終試験に合格した者に、修士（農学・工学・学術）、博士（農学・工学・学術・生命科学）の学位を与える。

生物システム応用科学専攻

| | |
|----------|---|
| A | ①生物システム応用科学の基盤となる、農学、工学、理学に関する多面的で基礎的な知識や実験・計測技術を幅広く身につけていること。 ②物質機能システム、生体機構情報システム、または循環生産システムに関する最先端の専門知識と実験・計測技術を身につけていること。 |
| B | 生物あるいは生態系のモデルとして、その本質を抽出およびシステム化し、そこから新たな生産を創出するという生物システム応用科学の見地に立ち、各専門分野や融合分野において課題を見出し、解決策を立案し、実践する能力を身につけていること。 |
| C | ①研究成果発表のための資料作成方法、実験データの整理法、発表方法を習得し、実践的なプレゼンテーション能力や論理性に基づいた的確な質疑応答の能力を身につけていること。 ②知的財産権、国際規格、企業の社会的責任などの社会的知識を身につけ、研究者や技術者の社会的使命を理解していること。 |

(2) カリキュラム・マップ

| ディプロマ・ポリシー (学位授与の方針) | |
|----------------------|---|
| 観点 | 生物システム応用科学専攻 |
| A | ①生物システム応用科学の基盤となる、農学、工学、理学に関する多面的で基礎的な知識と実験・計測技術を幅広く身につけていること。 ②物質機能システム、生体機構情報システム、または循環生産システムに関する最先端の専門知識と実験・計測技術を身につけていること。 |
| B | 生物あるいは生態系のモデルとして、その本質を抽出およびシステム化し、そこから新たな生産を創出するという生物システム応用科学の見地に立ち、各専門分野や融合分野において課題を見出し、解決策を立案し、実践する能力を身につけていること。 |
| C | ①研究成果発表のための資料作成方法、実験データの整理法、発表方法を習得し、実践的なプレゼンテーション能力や論理性に基づいた的確な質疑応答の能力を身につけていること。 ②知的財産権、国際規格、企業の社会的責任などの社会的知識を身につけ、研究者や技術者の社会的使命を理解していること。 |

博士前期課程

| 科目区分 | 授業科目 | 観 点 | | | | |
|--------------------|-----------------|--------------------|---|---|---|--|
| | | A | | B | | |
| | | ① | ② | ① | ② | |
| 学際交流科目 | 生物システム応用科学研究概論 | ○ | | | | |
| 融合基礎科目 | 基礎技術演習Ⅰ | ○ | | | ○ | |
| | 基礎技術演習Ⅱ | ○ | | | | |
| 分野交流科目 | 実践発表Ⅰ | | | ○ | | |
| | 実践発表Ⅱ | | | ○ | | |
| 起業科目 | アントレプレナー特論Ⅰ | | | | ○ | |
| | アントレプレナー特論Ⅱ | | | | ○ | |
| | アントレプレナー特論Ⅲ | | | | ○ | |
| 物質機能システムコース | 専門分野科目 | 物質機能設計特論Ⅰ | | ○ | | |
| | | 物質機能設計特論Ⅱ | | ○ | | |
| | | 物質機能応用特論Ⅰ | | ○ | | |
| | | 物質機能応用特論Ⅱ | | ○ | | |
| | | 物質エネルギーシステム特論Ⅰ | | ○ | | |
| | | 物質エネルギーシステム特論Ⅱ | | ○ | | |
| | | 超分子機能システム特論Ⅰ | | ○ | | |
| | | 超分子機能システム特論Ⅱ | | ○ | | |
| | アドバンスド教育科目 | 物質機能システム学アドバンスドⅠ | ○ | | | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅡ | ○ | | | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅢ | ○ | | | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅣ | ○ | | | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅤ | ○ | | | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅥ | ○ | | | |
| 物質機能システム学アドバンスドⅦ | | ○ | | | | |
| 物質機能システム学アドバンスドⅧ | | ○ | | | | |
| 論文研究等 | 物質機能システム学セミナー | | | ○ | | |
| | 物質機能システム学特別実験 | | | ○ | | |
| | 物質機能システム学特別研究 | | | ○ | | |
| 生体機構情報システムコース | 専門分野科目 | 生体情報反応システム特論Ⅰ | | ○ | | |
| | | 生体情報反応システム特論Ⅱ | | ○ | | |
| | | 神経機能情報ネットワーク特論Ⅰ | | ○ | | |
| | | 神経機能情報ネットワーク特論Ⅱ | | ○ | | |
| | | 生体モデル知覚システム特論Ⅰ | | ○ | | |
| | | 生体モデル知覚システム特論Ⅱ | | ○ | | |
| | | 生体機能運動システム特論Ⅰ | | ○ | | |
| | | 生体機能運動システム特論Ⅱ | | ○ | | |
| | アドバンスド教育科目 | 生体機構情報システム学アドバンスドⅠ | ○ | | | |
| | | 生体機構情報システム学アドバンスドⅡ | ○ | | | |
| | | 生体機構情報システム学アドバンスドⅢ | ○ | | | |
| | | 生体機構情報システム学アドバンスドⅣ | ○ | | | |
| | | 生体機構情報システム学アドバンスドⅤ | ○ | | | |
| | | 生体機構情報システム学アドバンスドⅥ | ○ | | | |
| 生体機構情報システム学アドバンスドⅦ | | ○ | | | | |
| 生体機構情報システム学アドバンスドⅧ | | ○ | | | | |
| 論文研究等 | 生体機構情報システム学セミナー | | | ○ | | |
| | 生体機構情報システム学特別実験 | | | ○ | | |
| | 生体機構情報システム学特別研究 | | | ○ | | |

| 科目区分 | 授業科目 | 観 点 | | | |
|------------|------------------|-----|---|---|---|
| | | A | | B | |
| | | ① | ② | ① | ② |
| 専門分野科目 | 生態系型生産システム特論Ⅰ | | ○ | | |
| | 生態系型生産システム特論Ⅱ | | ○ | | |
| | 生物相関システム特論Ⅰ | | ○ | | |
| | 生物相関システム特論Ⅱ | | ○ | | |
| | 資源循環利用システム特論Ⅰ | | ○ | | |
| | 資源循環利用システム特論Ⅱ | | ○ | | |
| | 生物・環境計測システム特論Ⅰ | | ○ | | |
| | 生物・環境計測システム特論Ⅱ | | ○ | | |
| アドバンスド教育科目 | 循環生産システム学アドバンスドⅠ | ○ | | | |
| | 循環生産システム学アドバンスドⅡ | ○ | | | |
| | 循環生産システム学アドバンスドⅢ | ○ | | | |
| | 循環生産システム学アドバンスドⅣ | ○ | | | |
| | 循環生産システム学アドバンスドⅤ | ○ | | | |
| | 循環生産システム学アドバンスドⅥ | ○ | | | |
| | 循環生産システム学アドバンスドⅦ | ○ | | | |
| | 循環生産システム学アドバンスドⅧ | ○ | | | |
| 論文研究等 | 循環生産システム学セミナー | | | ○ | |
| | 循環生産システム学特別実験 | | | ○ | |
| | 循環生産システム学特別研究 | | | ○ | |

博士後期課程

| 科目区分 | 授業科目 | 観 点 | | | | | |
|---------------|-----------|-------------------|---|---|---|---|---|
| | | A | | B | C | | |
| | | ① | ② | | ① | ② | |
| 分野交流科目 | 実践英語発表 I | | | | ○ | | |
| | 実践英語発表 II | | | | ○ | | |
| 物質機能システムコース | 専門分野科目 | 機能材料設計特論 | | ○ | | | |
| | | 物質機能開発特論 | | ○ | | | |
| | | 機能物質設計特論 | | ○ | | | |
| | | 触媒機能応用特論 | | ○ | | | |
| | | エネルギー材料システム特論 | | ○ | | | |
| | | 反応工学特論 | | ○ | | | |
| | | 分子システム設計特論 | | ○ | | | |
| | | 生物分子分光学特論 | | ○ | | | |
| | 論文研究等 | 物質機能システム学特別セミナー | ○ | | | | ○ |
| | | 物質機能システム学特別計画研究 | | | ○ | | |
| 生体機構情報システムコース | 専門分野科目 | 生命機械システム特論 | | ○ | | | |
| | | 環境エネルギーシステム特論 | | ○ | | | |
| | | 生体システム特論 | | ○ | | | |
| | | 生体情報処理特論 | | ○ | | | |
| | | 視覚信号処理特論 | | ○ | | | |
| | | 視覚情報伝達特論 | | ○ | | | |
| | | 人工物創成システム特論 | | ○ | | | |
| | | 数値制御運動特論 | | ○ | | | |
| | 論文研究等 | 生体機構情報システム学特別セミナー | ○ | | | | ○ |
| | | 生体機構情報システム学特別計画研究 | | | ○ | | |
| 循環生産システムコース | 専門分野科目 | ファイトテクノロジー特論 | | ○ | | | |
| | | 土壌生態系機能解析特論 | | ○ | | | |
| | | 生物特異的認識特論 | | ○ | | | |
| | | 生物コミュニケーション特論 | | ○ | | | |
| | | 資源生産制御特論 | | ○ | | | |
| | | 生物資源循環制御特論 | | ○ | | | |
| | | バイオセンシング特論 | | ○ | | | |
| | | 生体電気計測特論 | | ○ | | | |
| | 論文研究等 | 循環生産システム学特別セミナー | ○ | | | | ○ |
| | | 循環生産システム学特別計画研究 | | | ○ | | |

(3) カリキュラム・フローチャート

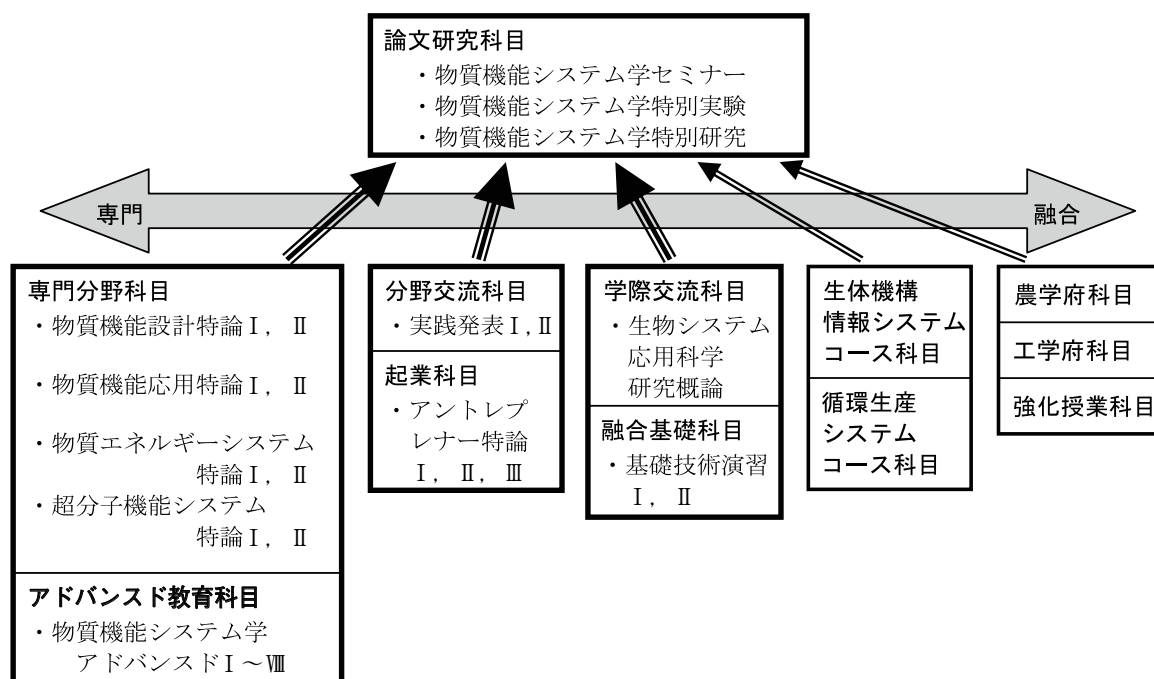
博士前期課程

| 観点 | 1年次 | | 2年次 | |
|----|--|---|-----|----|
| | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| A | 生物システム応用科学研究概論 基礎技術演習 I | 基礎技術演習 II 物質機能システム学アドバンスド I 物質機能システム学アドバンスド II 物質機能システム学アドバンスド III 物質機能システム学アドバンスド IV 物質機能システム学アドバンスド V 物質機能システム学アドバンスド VI 物質機能システム学アドバンスド VII 物質機能システム学アドバンスド VIII 生体機構情報システム学アドバンスド I 生体機構情報システム学アドバンスド II 生体機構情報システム学アドバンスド III 生体機構情報システム学アドバンスド IV 生体機構情報システム学アドバンスド V 生体機構情報システム学アドバンスド VI 生体機構情報システム学アドバンスド VII 生体機構情報システム学アドバンスド VIII 循環生産システム学アドバンスド I 循環生産システム学アドバンスド II 循環生産システム学アドバンスド III 循環生産システム学アドバンスド IV 循環生産システム学アドバンスド V 循環生産システム学アドバンスド VI 循環生産システム学アドバンスド VII 循環生産システム学アドバンスド VIII | | |
| | 物質機能設計特論 I 物質機能応用特論 I 物質エネルギーシステム特論 I 超分子機能システム特論 I 生体情報反応システム特論 I 神経機能情報ネットワーク特論 I 生体モデル知覚システム特論 I 生体機能運動システム特論 I 生態系型生産システム特論 I 生物相関システム特論 II 資源循環利用システム特論 I 生物・環境計測システム特論 II | 物質機能設計特論 II 物質機能応用特論 II 物質エネルギーシステム特論 II 超分子機能システム特論 II 生体情報反応システム特論 II 神経機能情報ネットワーク特論 II 生体モデル知覚システム特論 II 生体機能運動システム特論 II 生態系型生産システム特論 II 生物相関システム特論 I 資源循環利用システム特論 II 生物・環境計測システム特論 I | | |
| B | 物質機能システム学セミナー 物質機能システム学特別実験 物質機能システム学特別研究 生体機構情報システム学セミナー 生体機構情報システム学特別実験 生体機構情報システム学特別研究 循環生産システム学セミナー 循環生産システム学特別実験 循環生産システム学特別研究 | | | |
| C | 実践発表 I 基礎技術演習 I | 実践発表 II アントレプレナー特論 I アントレプレナー特論 II アントレプレナー特論 III | | |

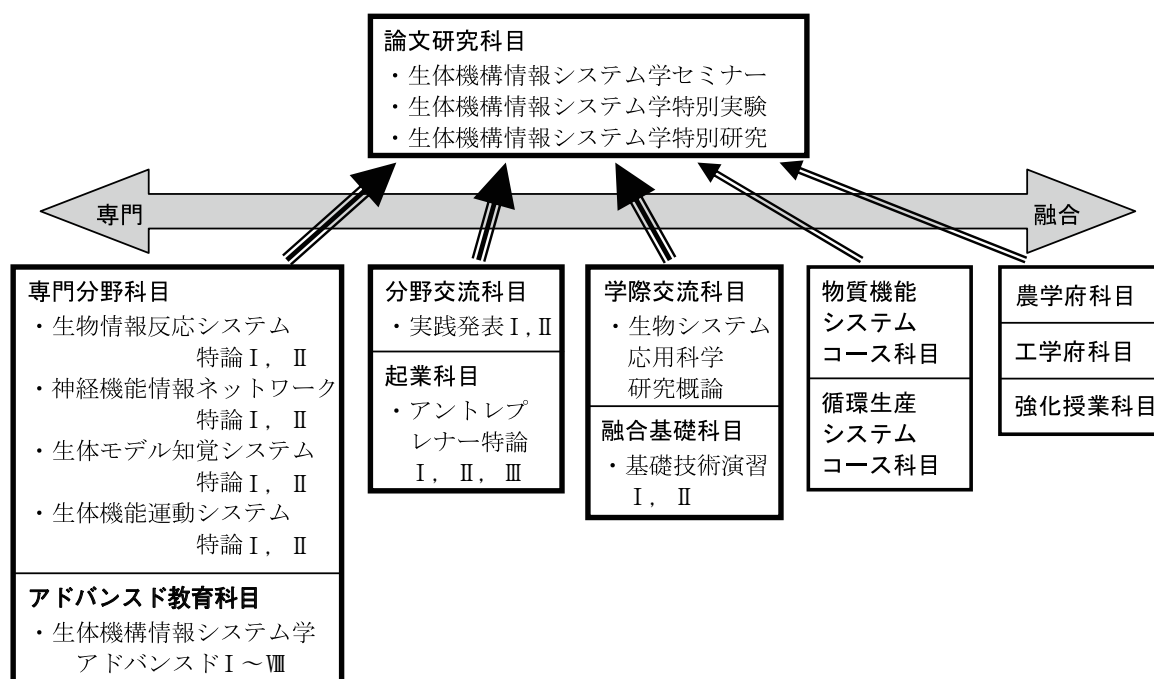
博士後期課程

| 観点 | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | |
|----|---|--|-----|----|-----|----|
| | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| A | 物質機能システム学特別セミナー 生体機構情報システム学特別セミナー 循環生産システム学特別セミナー 物質機能開発特論 触媒機能応用特論 反応工学特論 生物分子分光特論 生命機械システム特論 生体情報処理特論 視覚信号処理特論 人工物創成システム特論 ファイトテクノロジー特論 生物コミュニケーション特論 生物資源循環制御特論 生体電気計測特論 | 機能材料設計特論 機能物質設計特論 エネルギー材料システム特論 分子システム設計特論 環境エネルギーシステム特論 生体システム特論 視覚情報伝達特論 数値制御運動特論 土壌生態系機能解析特論 生物特異的認識特論 資源生産制御特論 バイオセンシング特論 | | | | |
| | B | 物質機能システム学特別計画研究 生体機構情報システム学特別計画研究 循環生産システム学特別計画研究 | | | | |
| C | 実践英語発表 I | 実践英語発表 II | | | | |
| | 物質機能システム学特別セミナー 生体機構情報システム学特別セミナー 循環生産システム学特別セミナー | | | | | |

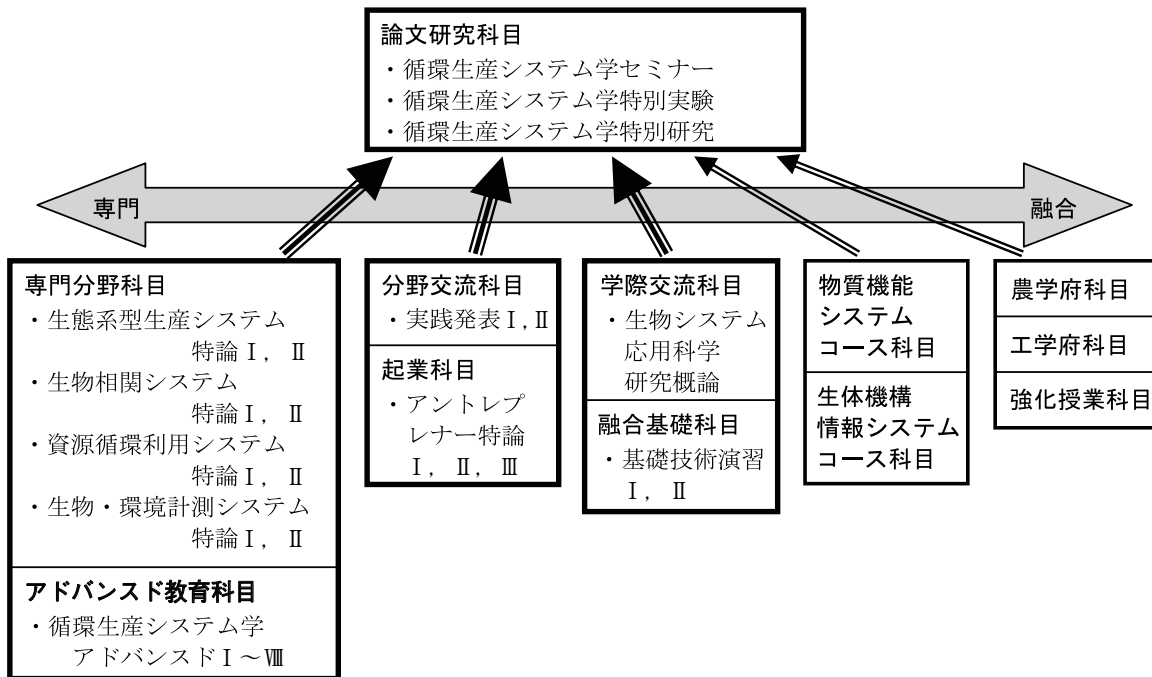
【物質機能システムコース】



【生体機構情報システムコース】

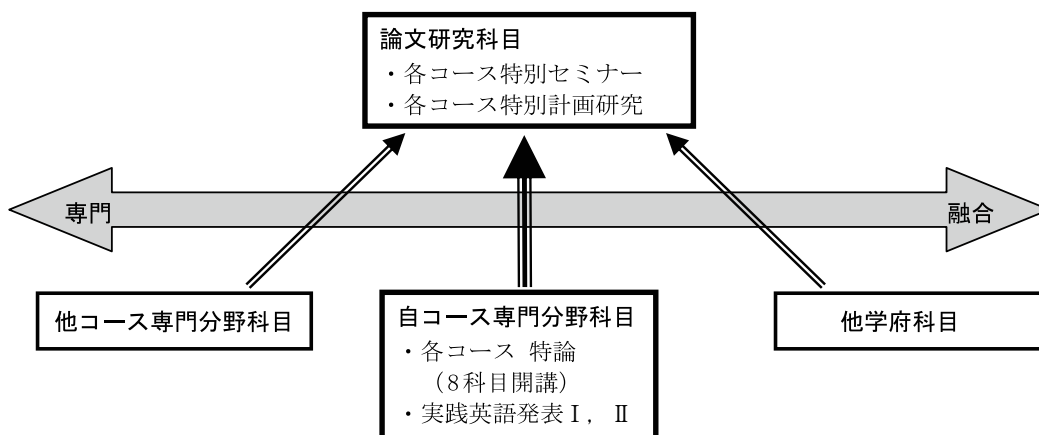


【循環生産システムコース】



生物システム応用科学府 生物システム応用科学専攻 博士後期課程 コースツリー (H25年度カリキュラム)

【各コース】



履修方法の概説

生物システム応用科学専攻

1. 履修要項

I 博士前期課程

(1) 授業科目区分の概説

博士前期課程の教育課程は、学際交流科目、起業科目、融合基礎科目、分野交流科目及びコース科目の区分からなっている。コース科目は更に分野交流科目、専門分野科目、アドバンスド教育科目及び論文研究等の4つの細区分からなっている。各科目区分の教育目的は次のとおりとする。

① 学際交流科目

本学府の学生が共通して履修する科目で、本学府の教員が自らの研究分野や研究上のトピックスを紹介する。学際交流科目は2単位が開講され、必修とする。

② 起業科目

アントレプレナーとは、起業の事である。アントレプレナー特論Ⅰでは会計学、同Ⅱでは特許法、同Ⅲでは国際規格について、専門家を招聘し講義する。これによりベンチャービジネスに限らず社会における企業活動・研究活動において必要な知識を学ぶ。各科目1単位とし、2科目2単位以上を修得しなければならない。

③ 融合基礎科目

「基礎技術演習Ⅰ」では、生物・化学・機械・電気等の各実験における危険行為や、問題が発生した場合の対処法などについて学ぶ。また、ウイルス対策など情報セキュリティに関する教育も実施する。「基礎技術演習Ⅱ」では、各分野の専門技術と関連知識を実習形式で学ぶ。ただし、装置の数やスペースが限られているため、基礎技術演習Ⅱの受講には担当教員と主指導教員両方の承認を必要とする。基礎技術演習は各1単位とし、必修とする。

④ 分野交流科目

「実践発表Ⅰ」では実験データの整理法、ポスターや口頭発表のための資料の作成方法と発表方法、さらには研究論文の書き方について学ぶ。また、実際に発表資料などを作成して指導を受けることでその技術を深化させる。「実践発表Ⅱ」では、学会大会など、公共の場において実際に発表を行ない、効果的な各種プレゼンテーション法などを身につける。実践発表は各1単位とし、同Ⅰは必修、同Ⅱは選択とする。

⑤ コース科目

1) 専門分野科目

それぞれの専門分野を教授する科目で、大学院生がスペシャリストとして自立して研究を行なえる基礎を作り上げる目的で開講する。専門分野科目は、全コースで24科目48単位が開講され、自コースの開講する科目を2科目4単位以上履修しなければならない。

2) アドバンスド教育科目

後学期に開講するアドバンスドⅠ・Ⅱでは、学外の学識研究者等が専門分野に関連するトピックスについて講義する。1講義は後学期火曜日または金曜日の3～5時限に集中形式で行うことを基本とし、スケジュールはあらかじめ掲示により周知する。受講者は専修の枠にこだわらずに開講されるすべての講義の中から選択して履修する。3講義の履修・合格により各専修のアドバンスドⅠとして1単位が与えられ、6講義の履修・合格により

同アドバンスドⅠおよびⅡとして2単位が与えられる。

また、同アドバンスドⅢ（1単位）では、大学で修得する知識が研究・製造現場でどのように活かされているのかを実際に見学し、応用技術を実感することを目標とし、学外見学とそれに関連する学外講師による事前講義を行う。Ⅰ、Ⅱ、Ⅲより2単位以上を修得しなければならない。

3) 論文研究等

セミナー、実験及び演習を通して学生自らの研究とりまとめ、発表を行い、最終的に専門分野を深化させた研究論文作成を行うものである。セミナー4単位、特別実験2単位、特別研究4単位を論文研究等として履修する。これらはすべて必修とする。

⑥ 強化授業科目

異分野から来た学生の基礎学力強化を目的して、数学、物理学、化学、生物学などの各分野の基礎を学ぶことができる学部の授業科目を履修する。ただし、受講に際しては主指導教員と十分に相談すること。なお、修了必要単位としては認めない。

Ⅱ 博士後期課程

(1) 授業科目区分の概説

博士後期課程の教育課程は、各コース科目からなっている。コース科目は更に実践英語発表、専門分野科目及び論文研究等の3つの細区分からなっている。各科目区分の教育目的は次のとおりとする。

① コース科目

1) 実践英語発表Ⅰ、Ⅱ

実践英語発表Ⅰでは、英語によるプレゼンテーションのノウハウを修得するため、ネイティブスピーカーによる実習形式の授業として開講する。

実践英語発表Ⅱでは、公共の場において実際に英語で発表を行ない、効果的なプレゼンテーション法を身につける。

実践英語発表は各1単位とする。

2) 専門分野科目

それぞれの専門分野を教授する科目で、大学院生がスペシャリストとして自立して研究を行い、高度に専門的な業務に従事するのに必要な高度の研究能力及び学識を養うことを目的で開講する。専門分野科目は全コースで24科目48単位が開講される。

3) 論文研究等

セミナー及び計画研究を通して学生自ら、文献及び研究テーマの分析を行い発表・討議を重ね、最終的に専門分野を深化させた研究論文作成を行うものである。特別セミナー2単位、特別計画研究6単位を論文研究等として履修する。これらはすべて必修とする。

2. 修了要件

【修了に必要な最低修得単位数】

| 博士前期課程 | | |
|-------------------|----------------|------------------------------|
| 科目区分 | | 修了に必要な修得単位数 |
| 学際交流科目 | 生物システム応用科学研究概論 | 必修2単位 |
| 融合基礎科目 | 基礎技術演習 | 必修2単位 |
| 分野交流科目 | 実践発表Ⅰ | 必修1単位 |
| | 実践発表Ⅱ | 選択4単位以上 (うち専門分野科目から4単位以上) |
| 学生が選択する コースの科目 | 専門分野科目 | |
| | 論文研究等 | 必修10単位 |
| | アドバンスド教育科目 | 選択必修2単位以上 |
| 他のコースの専門分野科目 | | 選択10単位以下 |
| 起業科目 | アントレプレナー特論 | 選択必修2単位以上 |
| 他の学府の専門分野科目 | | 選択10単位以下 |
| 合計 | | 30単位以上 |

| 博士後期課程 | | |
|-------------------|--------|-------------|
| 科目区分 | | 修了に必要な修得単位数 |
| 学生が選択する コースの科目 | 実践英語発表 | 選択4単位以上 |
| | 専門分野科目 | |
| | 論文研究等 | 必修8単位 |
| 合計 | | 12単位以上 |

(1) 他の大学院及び本学の他の学府等の授業科目の修了要件算入について

① 他の大学院の授業科目

他の大学院の授業科目を履修し、単位を修得した場合は、前期課程及び後期課程を通して10単位を限度として、修了に必要な単位数の選択単位数に認定の上、これを算入することができる。

② 本学の他の学府等の授業科目

本学の他の学府等（生物システム応用科学府の他専攻を含む）の授業科目を履修し、単位を修得した場合は、前期課程及び後期課程を通して10単位を限度として、修了に必要な単位数の選択単位数に算入することができる。

ただし、本学の学部の授業科目を履修することができるが、当該履修により修得した単位は修了要件に算入しない。

3. 教育課程表

生物システム応用科学府 生物システム応用科学専攻 博士前期課程 教育課程表

| 科目区分 | 授業科目 | 単位数 | 履修期間 | 担当教員 | 科目区分 | 授業科目 | 単位数 | 履修期間 | 担当教員 | | | |
|---------------|--------------------|--------------------|------|---------------|-------|------------------|--------------------|---|----------------|--------|-------|----|
| 学際交流科目 | 生物システム応用科学研究概論 | ◎2 | 1年前 | 各教員 eラーニング | 科目区分 | アドバンスド教育科目 | 生体機構情報システム学アドバンスドⅣ | 1 | | | | |
| 融合基礎科目 | 基礎技術演習Ⅰ | ◎1 | 1年前 | 各教員 | | アドバンスド教育科目 | 生体機構情報システム学アドバンスドⅤ | 1 | | | | |
| | 基礎技術演習Ⅱ | ◎1 | 1年後 | 各教員 | | アドバンスド教育科目 | 生体機構情報システム学アドバンスドⅥ | 1 | | | | |
| 分野交流科目 | 実践発表Ⅰ | ◎1 | 1年前 | 学務委員 | | アドバンスド教育科目 | 生体機構情報システム学アドバンスドⅦ | 1 | | | | |
| | 実践発表Ⅱ | 1 | 1年後 | 各教員 | | アドバンスド教育科目 | 生体機構情報システム学アドバンスドⅧ | 1 | | | | |
| 起業科目 | アントレプレナー特論Ⅰ | ▲1 | 1年後 | 非常勤講師 | | 論文研究等 | 生体機構情報システム学セミナー | ◎4 | 1年通 | 各コース教員 | | |
| | アントレプレナー特論Ⅱ | ▲1 | 1年後 | 〃 | | 論文研究等 | 生体機構情報システム学特別実験 | ◎2 | 1年通 | 〃 | | |
| | アントレプレナー特論Ⅲ | ▲1 | 1年後 | 〃 | | 論文研究等 | 生体機構情報システム学特別研究 | ◎4 | 1年通 | 〃 | | |
| 物質機能システムコース | 専門分野科目 | 物質機能設計特論Ⅰ | 2 | 1年前 | | 富永 | 科目区分 | 専門分野科目 | 生態系型生産システム特論Ⅰ | 2 | 1年後 | 橋本 |
| | | 物質機能設計特論Ⅱ | 2 | 1年後 | | 荻野 | | | 生態系型生産システム特論Ⅱ | 2 | 1年前 | 豊田 |
| | | 物質機能応用特論Ⅰ | 2 | 1年前 | | 銭 | | | 生物相関システム特論Ⅰ | 2 | 1年後 | 佐藤 |
| | | 物質機能応用特論Ⅱ | 2 | 1年後 | | 未定 | | | 生物相関システム特論Ⅱ | 2 | 1年前 | 安藤 |
| | | 物質エネルギーシステム特論Ⅰ | 2 | 1年前 | | Lenggoro | | | 資源循環利用システム特論Ⅰ | 2 | 1年後 | 梶田 |
| | | 物質エネルギーシステム特論Ⅱ | 2 | 1年後 | | 神谷 | | | 資源循環利用システム特論Ⅱ | 2 | 1年前 | 梅澤 |
| | | 超分子機能システム特論Ⅰ | 2 | 1年前 | | 赤井 | | | 生物・環境計測システム特論Ⅰ | 2 | 1年後 | 梶田 |
| | | 超分子機能システム特論Ⅱ | 2 | 1年後 | 中田 | 生物・環境計測システム特論Ⅱ | | | 2 | 1年前 | 山田 | |
| | アドバンスド教育科目 | 物質機能システム学アドバンスドⅠ | △1 | 1年後 | 非常勤講師 | アドバンスド教育科目 | | 循環生産システム学アドバンスドⅠ | △1 | 1年後 | 非常勤講師 | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅡ | △1 | 1年後 | 〃 | アドバンスド教育科目 | | 循環生産システム学アドバンスドⅡ | △1 | 1年後 | 〃 | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅢ | △1 | 1年後 | 学務委員 | アドバンスド教育科目 | | 循環生産システム学アドバンスドⅢ | △1 | 1年後 | 学務委員 | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅣ | 1 | | | アドバンスド教育科目 | | 循環生産システム学アドバンスドⅣ | 1 | | | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅤ | 1 | | | アドバンスド教育科目 | | 循環生産システム学アドバンスドⅤ | 1 | | | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅥ | 1 | | | アドバンスド教育科目 | | 循環生産システム学アドバンスドⅥ | 1 | | | |
| | | 物質機能システム学アドバンスドⅦ | 1 | | | アドバンスド教育科目 | | 循環生産システム学アドバンスドⅦ | 1 | | | |
| 論文研究等 | 物質機能システム学セミナー | ◎4 | 1年通 | 各コース教員 | 論文研究等 | 循環生産システム学アドバンスドⅧ | 1 | | | | | |
| | 物質機能システム学特別実験 | ◎2 | 1年通 | 〃 | 論文研究等 | 循環生産システム学セミナー | ◎4 | 1年通 | 各コース教員 | | | |
| | 物質機能システム学特別研究 | ◎4 | 1年通 | 〃 | 論文研究等 | 循環生産システム学特別実験 | ◎2 | 1年通 | 〃 | | | |
| 生体機構情報システムコース | 専門分野科目 | 生物情報反応システム特論Ⅰ | 2 | 1年前 | 上田 | 備考 | 1 | ◎印の授業科目は、必修とする。 | | | | |
| | | 生物情報反応システム特論Ⅱ | 2 | 1年後 | 秋澤 | | 2 | 起業科目については、選択必修とし、▲印の授業科目から2単位以上を修得すること。 | | | | |
| | | 神経機能情報ネットワーク特論Ⅰ | 2 | 1年前 | 西館 | | 3 | 専門分野科目については、それぞれ所属するコースの科目から4単位以上を修得すること。 | | | | |
| | | 神経機能情報ネットワーク特論Ⅱ | 2 | 1年後 | 岩井 | | 4 | アドバンスド教育科目については、選択必修とし、それぞれ所属するコースの△印の授業科目から2単位以上を修得すること。また、△印の授業科目以外のアドバンスド科目については、年度によって開講しない場合がある。 | | | | |
| | | 生体モデル知覚システム特論Ⅰ | 2 | 1年前 | 田中 | | 5 | ○印の授業科目については、それぞれ所属するコースの科目を必修とする。 | | | | |
| | | 生体モデル知覚システム特論Ⅱ | 2 | 1年後 | 齋藤 | | | | | | | |
| | | 生体機能運動システム特論Ⅰ | 2 | 1年前 | 石田 | | | | | | | |
| | | 生体機能運動システム特論Ⅱ | 2 | 1年後 | 未定 | | | | | | | |
| | アドバンスド教育科目 | 生体機構情報システム学アドバンスドⅠ | △1 | 1年後 | 非常勤講師 | | | | | | | |
| | | 生体機構情報システム学アドバンスドⅡ | △1 | 1年後 | 〃 | | | | | | | |
| | 生体機構情報システム学アドバンスドⅢ | △1 | 1年後 | 学務委員 | | | | | | | | |

生物システム応用科学府 生物システム応用科学専攻 博士後期課程 教育課程表

| 科 区 | 目 分 | 授 業 科 目 | 単位数 | 毎週授業時数 | | | 担当教員 | 備 考 | |
|----------------|--|---------------------------|-----|--------|----|------|------|----------|------|
| | | | | 1 年次 | | 2 年次 | | | 3 年次 |
| | | | | 前期 | 後期 | | | | |
| 分野 交流 科目 | | 実 践 英 語 発 表 I | 1 | 1 | | | | | |
| | | 実 践 英 語 発 表 II | 1 | | 1 | | | | |
| 物質機能システムコース | 専門分野科目 | 機 能 材 料 設 計 特 論 | 2 | | 2 | | | 富 永 | |
| | | 物 質 機 能 開 発 特 論 | 2 | 2 | | | | 荻 野 | |
| | | 機 能 物 質 設 計 特 論 | 2 | | 2 | | | 錢 | |
| | | 触 媒 機 能 応 用 特 論 | 2 | 2 | | | | 未 定 | |
| | | エ ネ ル ギ ー 材 料 シ ス テ ム 特 論 | 2 | | 2 | | | Lenggoro | |
| | | 反 応 工 学 特 論 | 2 | 2 | | | | 神 谷 | |
| | | 分 子 シ ス テ ム 設 計 特 論 | 2 | | 2 | | | 赤 井 | |
| | | 生 物 分 子 分 光 学 特 論 | 2 | 2 | | | | 中 田 | |
| | 論文研究等 | 物質機能システム学特別セミナー | ○2 | | 2 | | | 各コース教員 | |
| | | 物質機能システム学特別計画研究 | ○6 | | 6 | | | 〃 | |
| 生体機構情報システムコース | 専門分野科目 | 生 命 機 械 シ ス テ ム 特 論 | 2 | 2 | | | | 石 田 | |
| | | 環 境 エ ネ ル ギ ー シ ス テ ム 特 論 | 2 | | 2 | | | 秋 澤 | |
| | | 生 体 シ ス テ ム 特 論 | 2 | | 2 | | | 西 館 | |
| | | 生 体 情 報 処 理 特 論 | 2 | 2 | | | | 岩 井 | |
| | | 視 覚 信 号 処 理 特 論 | 2 | 2 | | | | 田 中 | |
| | | 視 覚 情 報 伝 達 特 論 | 2 | | 2 | | | 齋 藤 | |
| | | 人 工 物 創 成 シ ス テ ム 特 論 | 2 | 2 | | | | 上 田 | |
| | | 数 値 制 御 運 動 特 論 | 2 | | 2 | | | 未 定 | |
| | 論文研究等 | 生体機構情報システム学特別セミナー | ○2 | | 2 | | | 各コース教員 | |
| | | 生体機構情報システム学特別計画研究 | ○6 | | 6 | | | 〃 | |
| 循環生産システムコース | 専門分野科目 | フ ァ イ ト テ ク ノ ロ ジ ー 特 論 | 2 | 2 | | | | 橋 本 | |
| | | 土 壌 生 態 系 機 能 解 析 特 論 | 2 | | 2 | | | 豊 田 | |
| | | 生 物 特 異 的 認 識 特 論 | 2 | | 2 | | | 佐 藤 | |
| | | 生 物 コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン 特 論 | 2 | 2 | | | | 安 藤 | |
| | | 資 源 生 産 制 御 特 論 | 2 | | 2 | | | 梶 田 | |
| | | 生 物 資 源 循 環 制 御 特 論 | 2 | 2 | | | | 梶 田 | |
| | | バ イ オ セ ン シ ン グ 特 論 | 2 | | 2 | | | 榊 田 | |
| | | 生 体 電 気 計 測 特 論 | 2 | 2 | | | | 山 田 | |
| | 論文研究等 | 循環生産システム学特別セミナー | ○2 | | 2 | | | 各コース教員 | |
| | | 循環生産システム学特別計画研究 | ○6 | | 6 | | | 〃 | |
| 備 考 | (1) 所属するコースの○印の授業科目については、必修とする。 (2) 分野交流科目及び選択したコースの専門分野科目の中から4単位を修得すること。 | | | | | | | | |

4. 履修方法（履修申告）

授業科目を履修し、単位を修得するには、学内の学務情報システム（SPICA）のWebサイトを通じて、登録（入力）しなければならない。

履修申告は大変重要な手続きで、申告のない授業科目は授業を受けることも、試験を受けることもできないし、単位を修得することもできない。自分が履修すべき科目について、学生便覧、履修案内等で十分検討し、計画を立て、確実に行うこと。

(1) 履修申告の期間

別途掲示する履修申告期間内（掲示に留意すること）。

(2) 履修申告手続きについて

- ① 学生の履修申告は、学務情報システム（SPICA）のWebサイトにより行うこと。
- ② 履修登録には、他の学府の授業科目及び学部の授業科目を含め、履修するすべての科目について登録すること。

【留意事項】

- ① 履修申告に際しては、学生便覧及び履修案内を熟読の上、指導教員から履修上の指導を受け、履修計画を立てること。
- ② 履修上の諸注意等については、掲示により周知することが多いので、生物システム応用科学府事務室からの掲示に留意すること。

5. 研究題目の届出について

本学府入学後、学生は研究指導を受けようとする研究事項（研究題目及び研究計画）を指導教員の指導のもとに決定し、「研究題目届」を提出しなければならない。（教育規則第9条）

(1) 届出用紙の配布及び提出場所

生物システム応用科学府事務室

(2) 提出期間

履修届申告期間中

(届出用紙様式)

| | | | |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 別紙様式1 | | | |
| 平成 年 月 日 | | | |
| 東京農工大学大学院 生物システム応用科学府長 殿 | | | |
| 平成 年度入学（進学） | | | |
| 博士前期・後期課程 _____ 専攻 | | | |
| 学籍番号 _____ | | | |
| 氏 名 _____ ㊦ | | | |
| 研 究 題 目 届 | | | |
| 研究題目 | | | |
| 研究計画 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 指導教員名 | (主) _____ ㊦ | (副) _____ ㊦ | (副) _____ ㊦ |
| | 備考 | | |

教育職員免許状の取得について

本学府に、教育職員免許法に基づいて、中学校及び高等学校の教育職員免許状を取得するための課程が設置されている。(学則第67条)

この課程において定められた科目の単位を修得すれば、教育職員免許状を取得することができる。

1. 免許状の種類及び取得に必要な単位数

(生物システム応用科学府博士前期課程のみ)

| 免許状の種類 | 取得に必要な単位数 (教科に関する科目) |
|-------------------------------|---|
| 中学校専修免許状(理科) 高等学校専修免許状(理科) | 理科に関する科目 24単位以上 (但し、特別講義科目及び起業科目を除く) |

注) 本専修免許状の取得は、上記同一の免許教科の中学校教諭1種免許状又は高等学校教諭1種免許状の取得資格を有している者に限られる。

2. 教科に関する科目

取得に必要な教科に関する科目は「学生便覧」の「教職課程について」の項を参照し、単位修得に留意すること。

3. その他

(1) 教育職員免許状の取得を希望する者は、履修申告期間中に生物システム応用科学府事務室に必ず申し出ること。

(2) 1. の注) でも述べたが、本学府で理科の専修免許状を取得するには、理科の1種免許状を取得しているか又は取得に必要な単位を修得しているかのいずれかが条件となっている。詳細については、事務室に問い合わせること。

教 員 室 一 覽

【訂正版】

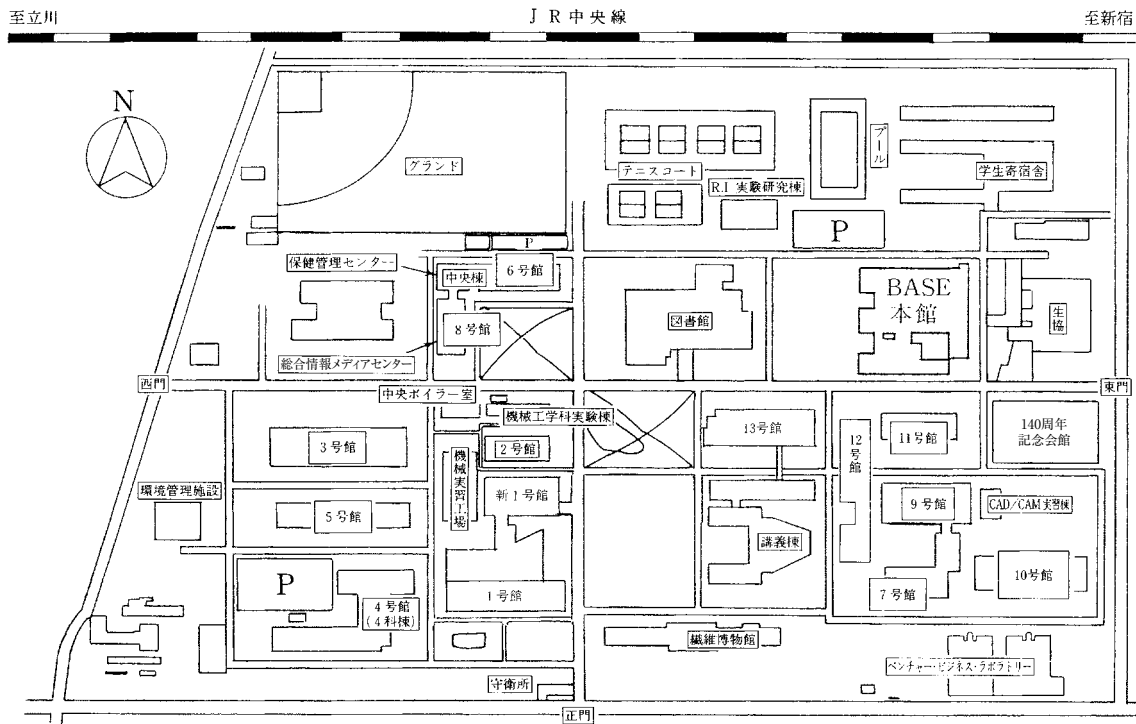
生物システム応用科学府 生物システム応用科学専攻 教員室一覧

| 専修名 | 教育研究分野名 | 教員名 | 教員室 | | E-mail |
|-----------------|--------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| | | | 室名 | 電話 | |
| 物質機能 システム学 | 物質機能設計 | 教授 荻野賢司 准教授 富永洋一 | 323号室 4-448C 4-121号室 | 388-7404 388-7058 | kogino ytominag |
| | 物質機能応用 | 准教授 銭衛華 | 1-115号室 | 388-7410 | whqjan |
| | | 准教授 稲澤晋 | 232号室 | 388-7105 | inasawa |
| | 物質エネルギーシステム | 教授 神谷秀博 准教授 Wuled Lenggoro | 223号室 224号室 | 388-7068 388-7987 | kamiya lenggoro |
| 生体機構情報 システム学 | 超分子機能システム | 教授 中田宗隆 准教授 赤井伸行 | 331号室 329号室 | 388-7349 388-7344 | necom816 akain |
| | 生物情報反応システム | 教授 秋澤淳 准教授 上田祐樹 | 123号室 121号室 | 388-7226 388-7853 | akisawa uedayuki |
| | 神経機能情報ネットワーク | 教授 岩井俊昭 准教授 西館泉 | 612号室 614号室 | 388-7147 388-7065 | tiwai inishi |
| | 生体モデル知覚システム | 教授 齋藤隆文 准教授 田中雄一 | 620号室 619号室 | 388-7143 388-7150 | txsaito 未定 |
| 循環生産 システム学 | 生体機能運動システム | 准教授 石田寛 | 130号室 | 388-7420 | h_ishida |
| | 生態系型生産システム | 教授 豊田剛己 准教授 橋本洋平 | 415号室 413号室 | 388-7915 388-7276 | kokit yhashim |
| | 生物相関システム | 教授 佐藤令一 准教授 梅澤泰史 | 405号室 513号室 | 388-7277 388-7364 | ryoichi taishi |
| | 資源循環利用システム | 教授 安藤哲 准教授 梶田真也 助教 佐藤かんな | 420号室 514号室 511号室 | 388-7278 388-7391 388-7364 | antetsu kajita ikanna |
| 生物・環境計測システム | 生物・環境計測システム | 教授 山田晃 准教授 榎田晃司 助教 李海悦 | 519号室 520号室 517号室 | 388-7135 388-7130 388-7442 | yamada masuda_k hyli |

キャンパス配置図

小金井キャンパス配置図

1. 建物配置図

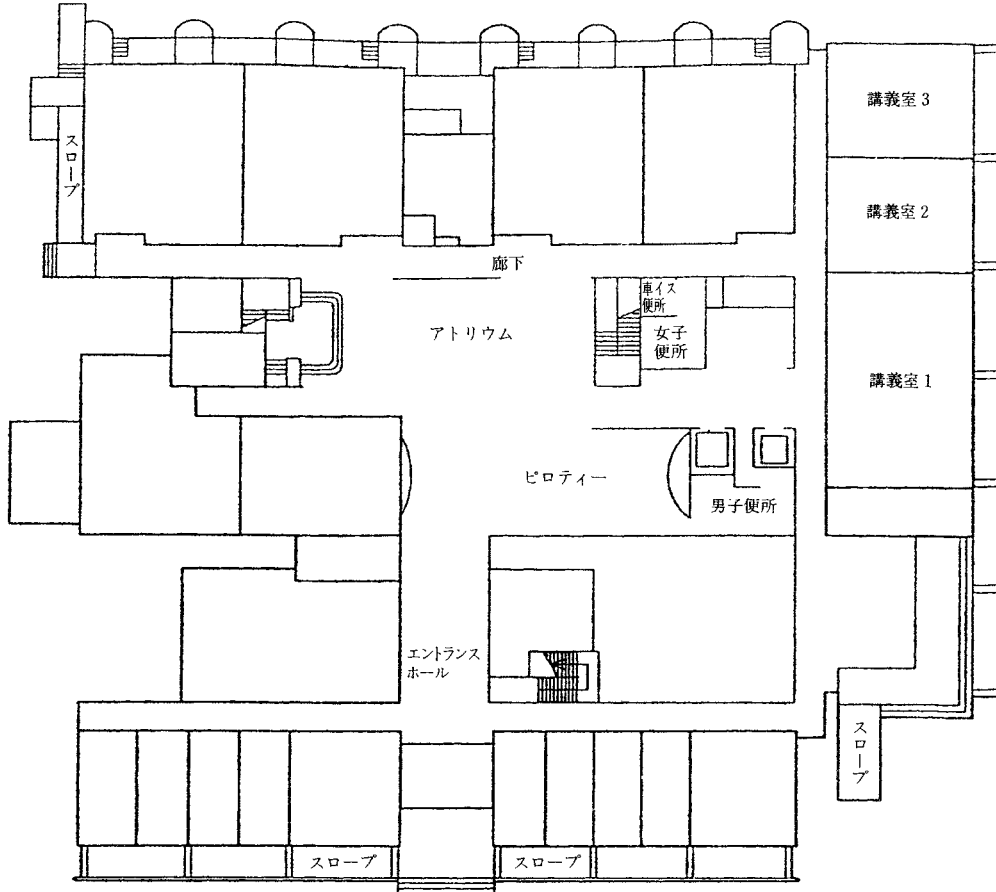


| | | | |
|--------------------|------|----|------------------|
| BASE本館 | 8号館 | 1階 | L0811, eラーニング受講室 |
| 1F 講義室1～3 | | 2階 | PC教室(2A) |
| 2F 生物システム応用科学府事務室 | | 3階 | PC教室(3A) |
| 中央棟 | | 4階 | PC教室(4A) |
| 1F 教務係, 学生生活係, 入試係 | 11号館 | 1階 | L1111～L1114 |
| 3F 保健管理センター, 会計係 | | 5階 | L1151～L1153 |
| 4号館 | 12号館 | 1階 | L1211～L1217 |
| 1階 L0411 | 13号館 | 2階 | L1321～L1322 |
| 6号館 | | 3階 | L1331～L1332 |
| 2階 製図室 | 講義棟 | 1階 | L0011～L0017 |
| 3階 L0631 | | 2階 | L0021～L0026 |
| 7号館 | | 3階 | L0031～L0035 |
| 1階 L0711 | | | |

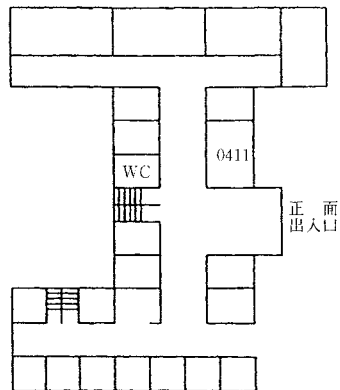
2. 講義室

BASE本館

1階

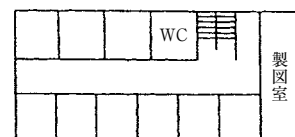


【4号館】
1階

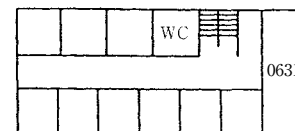


【6号館】

2階

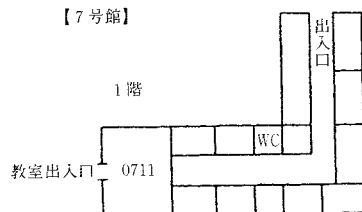


3階

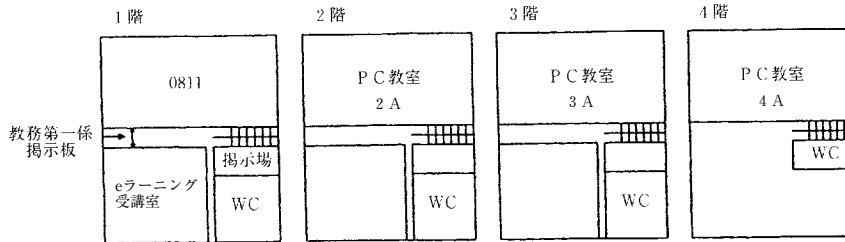


【7号館】

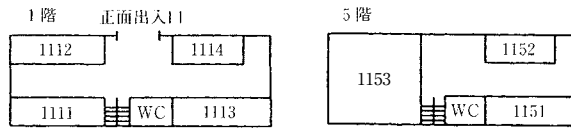
1階



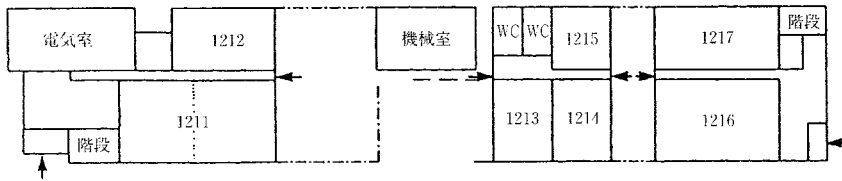
【8号館】



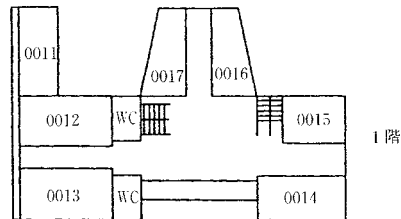
【11号館】



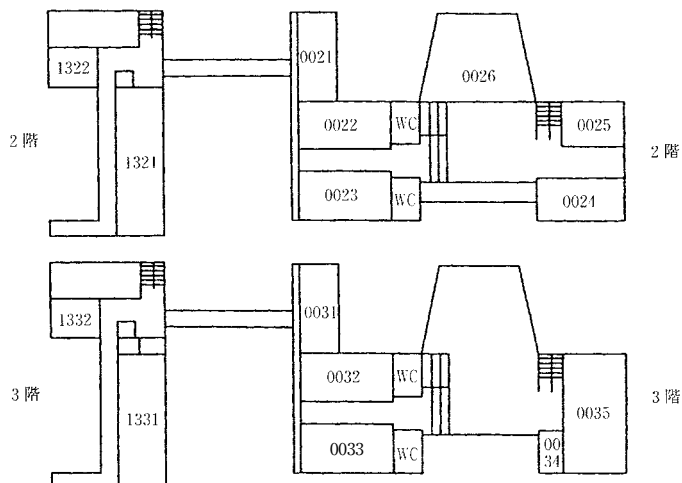
【12号館】



【講義棟】

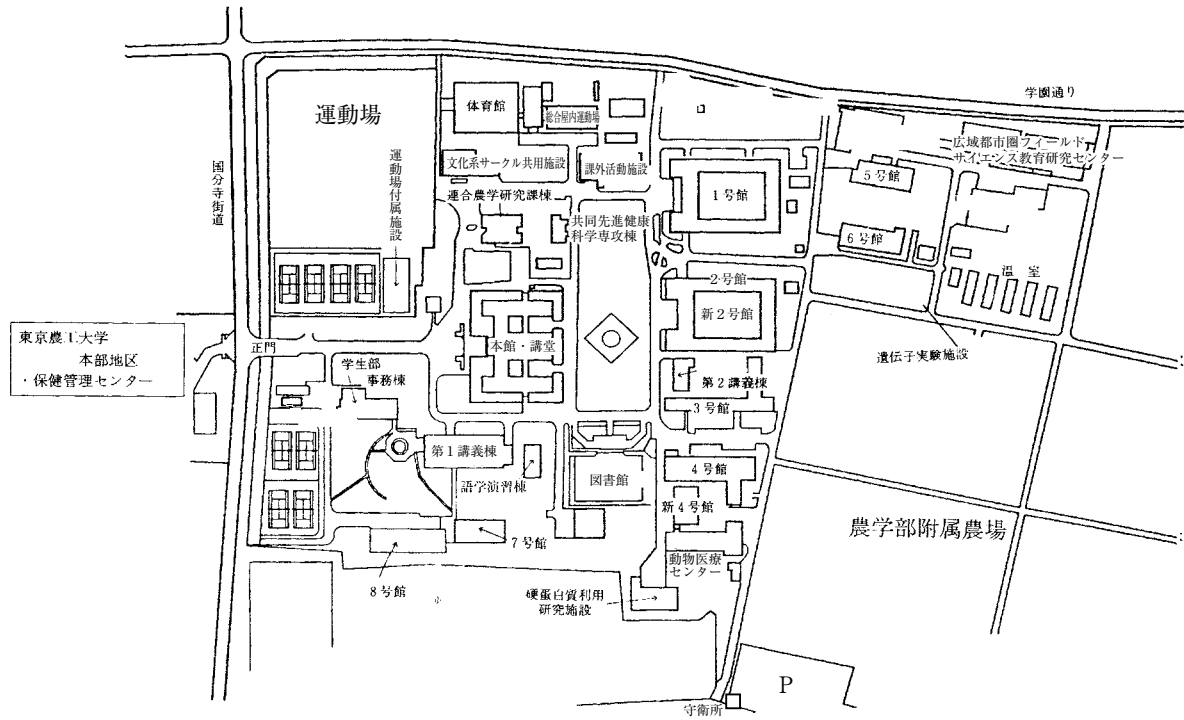


【13号館】



府中キャンパス配置図

1. 建物配置図



本館・講堂

- 1 F 教務係
学生生活係
- 2 F 本-21, 本-22A, 本-22B
本-23, 本-24, 本-25 (自習室)

1号館

- 1 F 1-11

2号館

- 1 F 2-11, 2-12, 2-13, 2-14
- 2 F 2-21, F-2A, F-2B, F-2C

第2講義棟

- 1 F 2講-11, 2講-12
- 2 F 2講-21, 2講-22
- 4 F 視聴覚教室

新4号館

- 3 F 4-32

5号館

- 1 F 5-11, 5-12, 5-13

第1講義棟

- 1 F 1講-12, 1講-16, 1講-17,
1講-18
- 2 F 1講-21, 1講-22, 1講-23,
1講-24, 1講-25

2. 農学部講義室

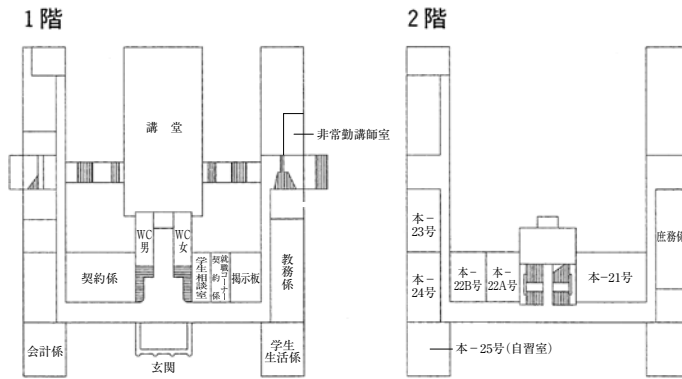
農学部講義室は3種の数字又は文字で示し、最初は号館を、2番目は階数を、最後の桁はその階における講義室を正面入口から近い順に若い番号で表す。

(例) 1—11号は1号館の1階の1号講義室を意味する

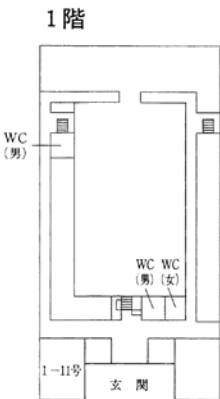
↑ ↑
(号館)(階)(室)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|-------|-----|---|---|---|
| 本 | 館 | → | 本 | 4 | 号 | 館 | → | 4 | |
| 1 | 号 | 館 | → | 1 | 5 | 号 | 館 | → | 5 |
| 2 | 号 | 館 | → | 2 | 農学部第1 | 講義棟 | → | 1 | 講 |
| | | | | | 農学部第2 | 講義棟 | → | 2 | 講 |

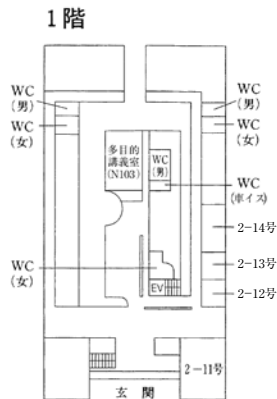
農学部 本館



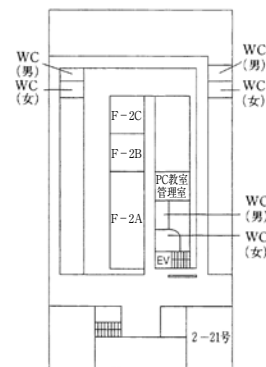
1号館



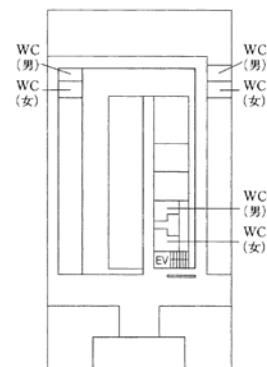
2号館



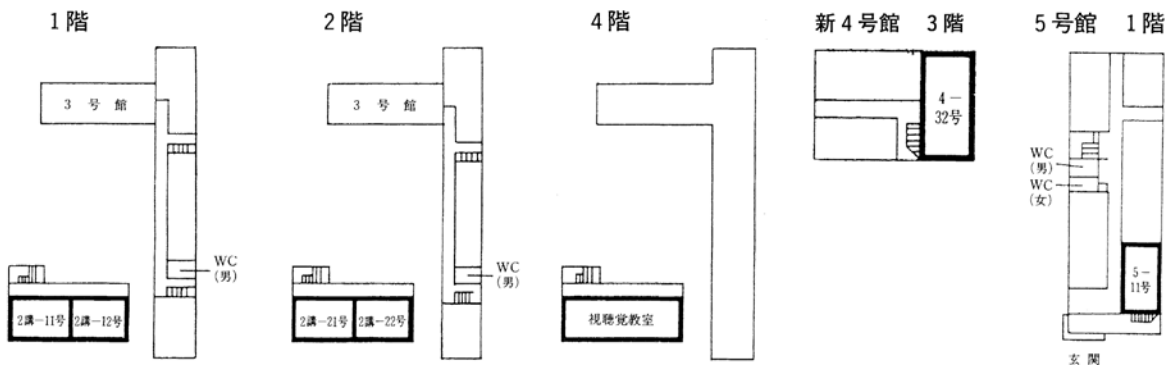
2階



3階



農学部第2講義棟



農学部第1講義棟

