

生物資源科学専攻(バイオディプロマシーコース)

生物資源科学専攻バイオディプロマシーコース(必修科目)

| 科目番号    | 科目名   | 授業方法 | 単位数 | 標準履修年次 | 実施学期 | 曜時限 | 教室  | 担当教員   | 授業概要  | 備考                                      |
|---------|---|------|-----|--------|------|-----|-----|--|---|---|
| 01AB801 | バイオシステム学特別研究  | 3    | 6.0 | 1・2    | 通年   | 随時  | 研究室 | 渡邊 和男, 繁森英幸, 北村 豊, 中島(神戸) 敏明, 山田 小須弥, 楊 英男, 内海 真生, 張振亜, 吉田 滋樹, 野村 名可男, 伊藤弓弦, 小口 太一 | バイオシステム学の各専門領域に関する実験・調査, データ解析手法を具体的事例に即して修得させ, 修士論文作成の指導を行う。   | 主専攻必修科目。                                |
| 01AB802 | バイオシステム学特別演習  | 2    | 3.0 | 1      | 通年   | 応談  | 研究室 | 渡邊 和男, 繁森英幸, 北村 豊, 中島(神戸) 敏明, 山田 小須弥, 楊 英男, 内海 真生, 張振亜, 吉田 滋樹, 野村 名可男, 伊藤弓弦, 小口 太一 | バイオシステム学の諸分野に関する基礎的・応用的文献を講読し, 具体的事例に基づいて問題解決の方法を討議する。  | 主専攻必修科目。                                |
| 01AB803 | Debating current topics in life science and engineering | 1    | 2.0 | 1      | 春BC  | 集中  |     | 粉川 美踏, 渡邊和男, 野村 名可男  | 生命産業、再生医療、遺伝子多様性、微生物応用、食品産業などに関連する最近の学術的トピックス及びこれらの産業に携わる研究者や技術者が備えるべき倫理的問題について、英語によって論議し、実社会で必要な討論能力を涵養する。 | (教員追加予定) 01AJ203と同一。主専攻必修科目。要望があれば英語で授業 |

生物資源科学専攻バイオディプロマシーコース(選択必修科目)

| 科目番号    | 科目名                    | 授業方法 | 単位数 | 標準履修年次 | 実施学期 | 曜時限  | 教室     | 担当教員                | 授業概要   | 備考                               |
|---------|------------------------|------|-----|--------|------|------|--------|---------------------|--|----------------------------------|
| 01AA008 | サイエンスプレゼンテーション         | 4    | 2.0 | 1      | 春AB  | 火・木4 |        | ウッド マシュー<br>クリストファー | This course aims to prepare students to communicate research results or other scientific information in public. After an introduction to the fundamentals of effective communication, the course covers the process of making a scientific presentation and a scientific poster in English, including preparation, slides, charts, diagrams, design, and the use of voice. The course concludes with students making a presentation of their research to an actual audience. | 必修                               |
| 01AB771 | 生物多様性の保全と持続的利用         | 1    | 1.0 | 1・2    | 春AB  | 火4   | 生農F106 | 渡邊 和男               | 生物多様性の保全と利用は、21世紀の国家戦略的検討事項とされ、多様な国際法のもとで検討されている。このような国際環境を俯瞰し、生物多様性の保全と持続的利用について農業生物資源を中心に知見を提供する。また、伝統的・在来知識に基づく生物多様性の持続的利用を民族社会学的に紹介し、知的所有権の保護など法的側面も考慮し、学際的な理解を提供する。   | Room: 生農F106、JICA 開発大学院連携プログラム科目 |
| 01AB772 | 科学技術分野における倫理、法的及び社会的意義 | 1    | 1.0 | 1・2    | 春AB  | 火5   | 生農F106 | 渡邊 和男               | 先端科学技術における倫理、法的及び社会的意義の包括的な検討を行う。応用の場面だけではなく、基礎研究の企画や能力構築の場面で重要な事項であることも理解を深める。科学技術のガバナンスは、研究開発や利用を促進するために必要であり、地域社会の発展のための社会受容の重要な要素となる。  | Room: 生農F106、JICA 開発大学院連携プログラム科目 |
| 01AB970 | バイオテクノロジーの安全管理         | 1    | 2.0 | 1      | 秋B   | 集中   | 研究室    | 渡邊 和男, 小口太一         | バイオテクノロジーの研究開発及び産業化における安全管理の要点を概論する。安全管理についての国内法と国際法との関わりと具体的規制の総論を行なう。研究開発組織や管理留意事項について総論する。  | 英語で授業。要望があれば英語で授業                |
| 01AB972 | 環境バイオセーフティー演習          | 4    | 3.0 | 1      | 通年   | 応談   | 研究室    | 渡邊 和男, 小口太一         | 遺伝子組換え体の生物多様性影響評価とリスク管理について論文等を詳読し各論を検討する。関連機関の見学も随時行なう。   | 協力教員: 小野 道之<br>英語で授業。要望があれば英語で授業 |
| 01AB974 | ジーンバンク管理演習             | 4    | 3.0 | 1      | 秋ABC | 金5,6 | 研究室    | 渡邊 和男               | 遺伝資源銀行での収集、評価、情報化、維持、配布等の体系の情報を検討し、運営についての議論を行なう。関連機関の見学も随時行なう。  | 英語で授業。連携学生に限る<br>要望があれば英語で授業     |

| 科目番号    | 科目名           | 授業方法 | 単位数 | 標準履修年次 | 実施学期 | 曜時限 | 教室  | 担当教員  | 授業概要   | 備考                |
|---------|---------------|------|-----|--------|------|-----|-----|-------|--|-------------------|
| 01AB975 | 遺伝資源・バイオリソース論 | 1    | 2.0 | 1      | 秋A   | 集中  | 研究室 | 渡邊 和男 | 遺伝資源銀行において、生殖生理学及び遺伝学的観点から遺伝資源としての管理に係る理論と実際の詳論を行なう。管理現実と理論の関わりについて各論を検討 | 英語で授業。要望があれば英語で授業 |

生物資源科学専攻【バイオディプロマシコース】選択科目

| 科目番号    | 科目名              | 授業方法 | 単位数 | 標準履修年次 | 実施学期 | 曜時限  | 教室      | 担当教員  | 授業概要  | 備考                                      |
|---------|------------------|------|-----|--------|------|------|---------|---|---|---|
| 01AA010 | サイエンスコミュニケーション特講 | 4    | 1.0 | 1・2    | 春C   | 集中   |         | ウッド マシュー クリストファー  | This course focuses on the role of communication in the complex relationship between science and society. It traces the development of science communication, examines case studies, and looks at the practices, relevance and importance of science communication in the modern world.   |   |
| 01AB770 | 新生物資源探索・保存・利用論   | 1    | 2.0 | 1・2    | 秋AB  | 火3,4 | 生農 F106 | 山岡 裕一, 大澤良, 宮崎 均, 浅野敦之, 田島 淳史, 岡根 泉, 阿部 淳一, ピーター, 石賀康博, 藤田 泰成 | 固有地縁技術の改良に対応した、新作物・新品種の導入及び循環型ファーミングシステム構築に対応した遺伝育種学を基盤として、遺伝資源の探索・保存・利用について体系的に解説する。植物遺伝資源、植物集団保全、植物資源の保護及び微生物資源探索・保存・利用、動物遺伝資源、有用生物資源探査の5領域から構成される。   | Room: F106、JICA開発大学院連携プログラム科目<br>英語で授業。 |
| 01AB815 | 国際生命産業論          | 1    | 2.0 | 1      | 秋BC  | 集中   |         | 渡邊 和男   | 遺伝資源、動物・植物資源を活用した多岐にわたる生命産業が国際的に実用化されるための国際条約、ポリシー、技術転移、知的所有権などの諸課題と実例について解説する。   |   |
| 01AB827 | 遺伝子多様性学          | 1    | 2.0 | 1      | 秋AB  | 金1,2 | 生農 G501 | 渡邊 和男, 小口 太一  | 生物多様性の基盤となる遺伝的変異について、植物を主体例として、生物学的な観点から論じる。遺伝子多様性に関わる保全、産業利用や知的所有権について社会、経済、法律及び国際関係の観点を含め序説的に講述し、一般的理解を提供する。<br><br>生物多様性と遺伝的多様性の概論、21世紀の戦略的な国家資源としての遺伝資源の学際的論議、遺伝子多様性の生物学、遺伝的多様性の測定について遺伝学的理論及び分子生物学を主体とした測定技術の紹介、生物多様性の保全について学際的アプローチによる生息域内保全及び生息域外保全、ジーンバンク、バイオリソースセンターと植物園などの関係の紹介、保全の技術の解説及び遺伝的多様性の産業利用と国際的関心事項の総合討論を行い、基礎的理解を得る。 | 02JZ011と同一。                             |
| 01AB828 | 遺伝子多様性学演習I       | 2    | 2.0 | 1      | 通年   | 応談   |         | 渡邊 和男, 小口 太一  | 1年次を対照にし、生物多様性の基盤となる遺伝的変異について、幅広く生物学的な観点から文献を総論する。遺伝子多様性に関わる保全、産業利用や知的所有権について社会、経済、法律及び国際関係の観点を含め概論的な理解をする。   |   |
| 01AB829 | 遺伝子多様性学演習II      | 2    | 2.0 | 1・2    | 通年   | 応談   |         | 渡邊 和男, 小口 太一  | 2年次を対象にし、生物多様性の基盤となる遺伝的変異について、特定課題に付いて生物学的な観点から文献を読解吟味する。遺伝子多様性に関わる保全、産業利用や知的所有権について社会、経済、法律及び国際関係の観点を含め各論的な理解を行い、前期課程修士論文研究の達成するための知見の充実に支援する。   |   |
| 01AB830 | 生理活性天然物化学特論      | 1    | 2.0 | 1      | 秋AB  | 火5,6 | 生農 G501 | 繁森 英幸   | 生物の神秘的な生命現象や不思議な生物現象に関わる天然生理活性物質の構造と機能について、天然物化学、生物有機化学の観点から解説するとともに、これらの物質が関与する医薬品や農薬の開発に関して最近のトピックスを交えながら紹介する。  | 02RE613と同一。                             |
| 01AB831 | 生理活性天然物化学演習I     | 2    | 2.0 | 1      | 通年   | 応談   |         | 繁森 英幸   | 1年次を対象に、生理活性天然物化学に関する英文テキストを輪読し、英文読解能力を高めるとともに、その内容について発表し相互に討議を行う。   |   |
| 01AB832 | 生理活性天然物化学演習II    | 2    | 2.0 | 1・2    | 通年   | 応談   |         | 繁森 英幸   | 2年次を対象に、生理活性天然物化学に関する既往の内外の先端的研究論文などを講読せしめ、論文読解能力を高めるとともにプレゼンテーションを行い、相互に討議を行う。これを通してプレゼンテーション能力の向上を図る。   |   |
| 01AB833 | 産業微生物資源学特論       | 1    | 2.0 | 1      | 春AB  | 月3,4 | 生農 G501 | 中島(神戸) 敏明   | 産業上重要な役割を果たしている微生物と、その育種・利用方法について解説する。また、近年注目されている微生物を用いた環境浄化や、培養不可能な微生物遺伝子資源の直接利用についても紹介し、理解を深める。  |   |
| 01AB834 | 産業微生物資源学演習I      | 2    | 2.0 | 1      | 通年   | 応談   |         | 中島(神戸) 敏明   | 産業上有用な微生物の取得や育種、スケールアップについて、その原理や手順、研究に当たったの考え方を中心に論文読解を通して幅広く理解する。   |   |

| 科目番号    | 科目名              | 授業方法 | 単位数 | 標準履修年次 | 実施学期 | 曜時限 | 教室 | 担当教員         | 授業概要  | 備考                    |
|---------|------------------|------|-----|--------|------|-----|----|--------------|---|-----------------------|
| 01AB835 | 産業微生物資源学演習II     | 2    | 2.0 | 1・2    | 通年   | 応談  |    | 中島(神戸) 敏明    | 産業上有用な微生物について、最新の研究成果等のトピックスを中心に、論文読解を通して幅広く理解する。また、プレゼンテーションを通しより理解を深める。   |                       |
| 01AB919 | 生命産業科学R&D特論      | 1    | 1.0 | 1      | 秋B   | 集中  |    | 繁森 英幸        | 生命産業の現状とフロンティアを事例として、研究開発プロセスにおけるさまざまなフェーズでの意思決定メカニズムについて学び、またこれにまつわる諸問題について考察する。   |                       |
| 01AB927 | 動物細胞バイオテクノロジー演習A | 2    | 3.0 | 1      | 通年   | 応談  |    | 伊藤 弓弦        | 1年次生を対象に、動物細胞バイオテクノロジーで取り上げた諸課題ならびに研究課題に関する著書、国内外の学術論文を収集・講読すると共に、基礎から応用にわたる専門知識を習得させる。   |                       |
| 01AB928 | 動物細胞バイオテクノロジー演習B | 2    | 3.0 | 1・2    | 通年   | 応談  |    | 伊藤 弓弦        | 2年次生を対象に、総説の作成、発表を通じて、既存研究のバリアを摘出させる。さらに討議を通じて、未解決な問題点において、整理策、克服策および展開策の思考方法を習得する。   |                       |
| 01AB930 | 遺伝子多様性学演習A       | 2    | 3.0 | 1      | 通年   | 応談  |    | 渡邊 和男, 小口 太一 | 1年次を対象にし、生物多様性の基盤となる遺伝的変異について、幅広く生物学的な観点から文献を総論する。遺伝子多様性に関わる保全、産業利用や知的所有権について、社会、経済、法律及び国際関係の観点を含め概論的な理解をする。                                    |                       |
| 01AB931 | 遺伝子多様性学演習B       | 2    | 3.0 | 1・2    | 通年   | 応談  |    | 渡邊 和男, 小口 太一 | 2年次を対象にし、生物多様性の基盤となる遺伝的変異について、特定課題に付いて生物学的な観点から文献を読解吟味する。遺伝子多様性に関わる保全、産業利用や知的所有権について社会、経済、法律及び国際関係の観点を含め各論的な理解を行い、前期課程修士論文研究の達成するための知見の充実に支援する。 |                       |
| 01AB932 | 生理活性天然物化学演習A     | 2    | 3.0 | 1      | 通年   | 応談  |    | 繁森 英幸        | 1年次を対象に、生理活性天然物化学に関する英文テキストを輪読し、英文読解能力を高めるとともに、その内容について発表し相互に討議を行う。   |                       |
| 01AB933 | 生理活性天然物化学演習B     | 2    | 3.0 | 1・2    | 通年   | 応談  |    | 繁森 英幸        | 2年次を対象に、生理活性天然物化学に関する既往の内外の先端的な研究論文などを講読せしめ、論文読解能力を高めるとともにプレゼンテーションを行い、相互に討議を行う。これを通してプレゼンテーション能力の向上を図る。  |                       |
| 01AB934 | 産業微生物資源学演習A      | 2    | 3.0 | 1      | 通年   | 応談  |    | 中島(神戸) 敏明    | 産業上有用な微生物の取得や育種、スケールアップについて、その原理や手順、研究に当たっての考え方を中心に論文読解を通して幅広く理解する。   |                       |
| 01AB935 | 産業微生物資源学演習B      | 2    | 3.0 | 1・2    | 通年   | 応談  |    | 中島(神戸) 敏明    | 産業上有用な微生物について、最新の研究成果等のトピックスを中心に、論文読解を通して幅広く理解する。また、プレゼンテーションを通しより理解を深める。   |                       |
| 01AB976 | 国際環境法概論          | 1    | 2.0 | 1      | 通年   | 集中  |    | 渡邊 和男        | 国際環境法や取り決めのうち生物多様性とバイオテクノロジーにかかわる事項について概論する。関連法の専門家ゲストとして話題提供も行う場合がある。  | 英語で授業。<br>要望があれば英語で授業 |