

2016年度後期

知の市場(シラバス)

継続

|            |  |     |           |      |     |      |    |                                   |                |              |                             |
|------------|--|-----|-----------|------|-----|------|----|-----------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------|
| 科目No.      | 関連講座AI233  | 科目名 | 農業生物資源論 1 |      |     |      | 副題 | バイオテクノロジーで拓く食料、医療などへの農業生物資源の利用と未来 |                |              |                             |
| 連携機関名      | 農業・食品産業技術総合研究機構  | 水準  | 基礎        | 教室定員 | 100 | 配信定員 | —  | 講義日時                              | 水曜日18:00~19:30 | 拠点<br>(開講機関) | 茨城・つくば<br>(農業・食品産業技術総合研究機構) |
| 科目概要(300字) | <p>日常食している農作物や畜産物は、多くの先人たちが、何万年もの時間をかけ野生植物や動物を選抜・改良し利用可能にしてきた。近年、イネゲノムの全塩基配列の解読や分子生物学的研究の著しい進展により、ゲノム情報や遺伝子組換え技術を利用した新たな農作物や家畜の開発や利用が進みつつある。また、カイコは絹生産のために長く利用されてきたが、最近では遺伝子組換え技術により有用物質生産など、新産業創出の可能性を示す新たな局面を迎えている。農業に利用されてきた生物資源の改良の歴史やこれまでの社会的役割を概説するとともに、世界的な食料問題等の展望や今後の食料戦略などの解説と、それらの解決を図るための最新の研究内容を紹介する。</p> |     |           |      |     |      |    |                                   |                |              |                             |

| 科目構成             | No. | 講義                             | 講義概要(150字)   | 講義日        | 開講場所                      | 取纏め者 | 講師     | 所属              |
|------------------|-----|--------------------------------|--|------------|---------------------------|------|--------|-----------------|
| 総論               | 1   | 農業生物資源の利用と技術開発～遺伝資源と作物開発の歴史～   | 私たちは農業からたくさんの恩恵を受けている。イネをはじめとする植物、肉、乳、卵、毛、絹、蜜など動物や昆虫の生産物を食物や衣類として利用している。農研機構生物機能利用研究部門等で研究している様々な生物の概要とその利用の歴史、それを支えた技術開発の歩みについて解説する。                              | 2016/9/14  | つくば<br>イノベーションプラザ<br>大会議室 | 石川達夫 | 門脇 光一  | 農業・食品産業技術総合研究機構 |
| 植物・微生物機能利用の研究    | 2   | 農作物と微生物の関わりー遺伝子レベルの研究で見えてきたことー | 微生物は、農作物に感染して作物病害を引き起こし農業に大きなダメージを引き起こす一方で、空中窒素の固定や有機物の分解を通じて作物に栄養分を供給するなど、作物の生長に欠かせない存在でもある。本講義では、植物と微生物の機能を遺伝子レベルで調べることで明らかになってきた農作物と微生物の関わりについて最新の研究成果を交えて紹介する。 | 2016/9/21  |                           |      | 藤井 毅   |                 |
| 昆虫制御の研究          | 3   | 多様な昆虫の機能とその害虫制御への展開            | 昆虫の多発生が農作物栽培に障害となることがある。多様な昆虫の興味ある生命現象を分子レベルから解説するとともに、最近のゲノム研究の成果を、害虫の適正管理に生かそうとする試みについて紹介する。   | 2016/9/28  |                           |      | 中島 信彦  |                 |
| 動物機能利用の研究        | 4   | 動物性タンパク質の供給から医薬分野への貢献まで        | 現在の畜産業が抱える問題の解決、ならびに良質な動物性タンパク質の持続的生産に役立つ最新の研究成果を紹介する。更に、医薬分野へ貢献する動物研究も紹介する。   | 2016/10/5  |                           |      | 下司 雅也  |                 |
| 遺伝子組換えの研究ー新産業開拓ー | 5   | カイコの遺伝子組換え利用ー昆虫利用の新展開ー         | 近年、カイコの遺伝子組換え技術が開発され、また、ゲノム解読も進んでいる。これらを受けて急速に進みつつあるカイコの遺伝子機能解析研究と、新産業創出に向けた利用研究を紹介する。   | 2016/10/12 |                           |      | 瀬筒 秀樹  |                 |
|                  | 6   | 機能性農作物の開発                      | 遺伝子組換え技術により、現在どのような機能性を付与した農作物が開発可能か、またどのような健康機能性農作物が開発されているかについて紹介する。開発のターゲットとなる機能性の導入手法、遺伝子組換え技術の可能性(従来育種と比較)、開発戦略についても紹介する。                                     | 2016/10/19 |                           |      | 小沢 憲二郎 |                 |
| 遺伝子利用の基盤研究       | 7   | 遺伝子組換えやゲノム改変技術の開発              | 遺伝子組換え技術の開発や、標的遺伝子の効率的な破壊・改変技術の開発として、目的の遺伝子の発現を高めたり、抑える遺伝子の働きを調べ、目的遺伝子を効率的に細胞に導入し、発現させる技術を開発する。  | 2016/10/26 |                           |      | 大島 正弘  |                 |