

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	203	科目名	生物総合評価管理学3		サブタイトル	生物学と農業の接点を探る		
連携機関名	農業生物資源研究所	レベル	基礎～中級		講義枠	水曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要(300字程度)	日常食している農作物は、多くの先人たちの努力により、本来の植物が有する特性からかけ離れ、農業生産に適した特性に大きく改良されている。改良の目的は、病害虫などによる様々なストレスから作物を守り、安定した生産性を確保するためであり、食味を向上させ、多様な作物を供給することにより生活に潤いを与えるために行われてきた。これらの改良は作物としての生物学の利用であり、突き詰めれば遺伝子の有効利用の成果でもある。本講義では、作物の品種改良(育種)の歴史とその成果を紹介し、また今後私たちが日本の農業をどのように考えているための一助になることを願って行うものである。							

サブタイトル	講義名	講義概要(150字程度)	講義日	教室	講師名	所属
品種改良とバイオテクノロジー	1 植物育種とバイオテクノロジー	植物の品種改良(育種)そのものがバイオテクノロジーであるが、ここでは育種の歴史、各種の育種法、今後の育種の問題点等について概説する。	4月12日	共通講義棟 1号館 205教室	大島正弘	作物研究所
イネの従来育種	2 イネの品種改良 交雑育種法を基本として品種育成	我が国の主食であるイネについては、世界に誇る歴史があり、コシヒカリやササニシキ、ミルキーQueenなど多様な品種を作出してきた。種の品種改良がすなわち我が国の育種の歴史と言っても過言ではない。本講義では、どのような問題点を克服するために育種が行われてきたかなど、実際の育種過程を紹介する。	4月19日		安東郁男	
イネのマーカー育種	3 イネの品種改良 QTLマーカーによる育種について	近年、遺伝子とそれに関連する染色体上の遺伝子マーカーとの関連が明らかとなり、従来に比べ有用な遺伝子の取り込みや、不要な遺伝子の排除が効率的に行われるようになってきた。遺伝子マーカーを用いた育種について紹介する。	4月26日		矢野昌裕	農業生物資源研究所
遺伝子組換え技術を用いたイネの育種	4 組換え技術を用いたイネの品種改良	遺伝子組換え技術に対しては、社会的に十分に受容されている状況ではないが、従来の育種技術では実現できないような画期的な特性を付与できる技術として育種においては、極めて重要な技術である。遺伝子組換え技術により作り出される様々な品種改良の実際について紹介する。	5月10日		大島正弘	作物研究所
ダイズの品種改良	5 ダイズの品種改良	我が国の食生活において、豆腐、醤油、納豆などダイズを原料とした食品は不可欠なものであり、社会の必要性に応じて多様な品種が作出されている。ダイズの品種改良の実際について紹介する。	5月17日		羽鹿牧太	作物研究所
野菜の品種改良	6 野菜の品種改良	多様な野菜の育種について、従来から行われている育種とその成果、さらに新たなマーカー育種等について紹介する。	5月24日		石田正彦	野菜茶業研究所
果樹の育種	7 果樹の育種	多様な果樹の育種について、従来から行われている育種とその成果、さらに新たなマーカー育種等について紹介する。	5月31日		小林省蔵	果樹研究所
ウイルス病からパパイヤを救え	8 遺伝子組換え技術をもちいたウイルス病抵抗性パパイヤの開発	果樹の品種改良において注目すべきはこのひとつに、ウイルス病で全滅しかけたハワイのパパイヤ産業を、多くの試行錯誤の末、遺伝子組換え技術を用いて抵抗性品種を育成し、産業が守られたことがある。ウイルス抵抗性品種育成までの経緯を紹介する。	6月7日		浜本哲朗	米国大使館
花卉の育種	9 花卉の育種	多様な花卉の育種について紹介する。	6月14日		柴田道夫	花卉研究所
青いバラを開発するのだ	10 青い花の開発物語	青いバラは「不可能」の意味があるほど、その育成は育種家の夢であり、極めて難しい課題であった。それを遺伝子組換え技術を用いて、10年の歳月をかけて可能にした開発物語を紹介する。併せて青いカーネーションの開発についても紹介いただく。	6月21日		田中良和	サントリー
突然変異育種	11 突然変異育種(ゴールド二十世紀、低グルテリン米などの開発)	突然変異を用いた育種は古くから行われている。突然変異育種の歴史とともに、重要な品種が育成されているので紹介する。	6月28日		中川仁	農業生物資源研究所
組換え農作物の安全性は大丈夫か?	12 組換え農作物の利用状況と安全性評価システム	遺伝子組換え技術は極めて重要で可能性のある技術であるが、日本では十分に受容されている状況ではない。しかし、組換え農作物は世界的に広く利用されており、組換え農作物を商品化するにあたり厳しい安全性審査が求められている。これらの状況について紹介する。	7月5日		田部井豊	
組換え農作物は本当に必要か?	13 遺伝子組換え作物とベネフィット(農業使用量の削減と土壌流出の防止)	遺伝子組換え農作物が世界的に広く利用されていることは、利用されるだけのメリットがあるはずである。そのメリットについてわかりやすく紹介するとともに、今後開発される新たな組換え体について紹介する。	7月12日		山根精一郎	日本モンサント
適切なコミュニケーションを図るために	14 サイエンスコミュニケーションの手法と実際	新しい科学技術が社会に定着する過程において、様々な議論がある。本講義では、遺伝子組換え農作物についてのエイセス・コミュニケーションに関する問題点、方法論、今後のコミュニケーションのあり方等について、具体例を引用しながら紹介する。	7月19日		山口富子	農業生物資源研究所
組換え農作物の共存に向けて	15 組換え農作物の共存に向けて	遺伝子組換え農作物の利用を巡り、組換え農作物を避けたい人もいれば、利用したい人もいる。欧州では組換えと非組換え農作物の共存の取り組みがなされている。我が国で、遺伝子組換え農作物を利用していく上で考慮しなければいけないことについて紹介する。	7月26日		田部井豊	