

平成24年度研究科横断型教育プログラム(Bタイプ)授業科目

開講方式	Bタイプ (特別開講型)	研究科名	生命科学研究科	横断区分	理系横断型	開講場所	農学・生命科学研究棟 第2セミナー室にて開講予定
授業科目名	持続的な食(生命)の安全保障を考える			講義担当者 所属・氏名	生命科学研究科/佐藤文彦、河内孝之、 荒木崇、福澤秀哉 理学研究科/西村いくこ、鹿内利治 農学研究科/白岩立彦		
配当学年	修士 博士後期	単位数	1単位	開講期	6月30日、7月7日、7月14日 いずれも土曜日の午後を予定	授業形態	講義
〔授業の概要・目的〕							
<p>人間活動による大気中二酸化炭素の増大等の影響による異常気象、バイオ燃料生産の拡大による食料との競合、肥料の枯渇等、食料生産のための環境は悪化する一方、より安全な農業の開発や、遺伝子組換え作物の利用拡大等、より持続的な食料生産のための技術開発も進んでいる。こうした食(すなわち、生命)の安全保障をめぐる話題について、研究の現状と課題を講義し、どのように課題を解決していくのかという思考能力を高める。具体的には、植物の光の利用の効率化、CO₂固定の効率化、開花制御といった植物の基礎科学の最先端と、圃場レベルでの栽培の最適化の接点について、話題提供してもらい、科学技術の実用化についての理解を深める。</p>							
〔研究科横断型教育の概要・目的〕							
<p>単に、新しい知識や技術を研究開発するだけではなく、それらの知識、技術がどのように社会にうけいれられていくのかという視点から、幅広い視野をもち、新しい学問領域を創造できる能力をもつ大学院生を育成する。特に、教員との議論を通して、問題点とその解決策に関する思考能力、コミュニケーション能力を高めることが目的である。この目的のために、複数の教員が連続して講義・演習を行い、議論を深めていく。</p>							
〔授業計画と内容〕							
<p>植物の光のエネルギー変換効率を改善する</p> <p>第1回 本科目の目標「低炭素型光合成生物生産システムの開発」について(佐藤文彦)</p> <p>第2回 光合成電子伝達系の最適化による高効率光合成生物の育成(鹿内利治)</p> <p>第3回 光エネルギー変換ならびに窒素利用効率の解析と最適化による高効率光合成生物の育成(佐藤文彦)</p> <p>環境制御による植物生産性向上の可能性</p> <p>第4回 CO₂濃縮機構の解明と光合成炭素固定効率の改良(福澤秀哉)</p> <p>第5回 光質による生長制御機構の解明と利用(河内孝之)</p> <p>第6回 作物学から挑む温度ストレス耐性、窒素の利用効率の改善(白岩立彦)</p> <p>植物の形態形成による植物生産性向上の可能性</p> <p>第7回 花成制御による超多収植物の育成(荒木崇)</p> <p>第8回 気孔形成の制御による環境耐性植物の育成(西村いくこ)</p> <p>総合演習</p>							
〔履修要件〕							
<p>全学共通科目「農学の戦略-増収と環境の調和をめざして-」を履修していれば望ましいが、必ずしも必須ではない。事前に、あるべき農業のあり方について自習(考察)していることが望ましい。</p>							
〔成績評価の方法・基準〕							
<p>全回出席、授業への積極的な参加と、レポートの総合評価により評価する。</p>							

〔教科書〕

特になし。

〔参考書等〕

京都大学農学部編『バイオサイエンスの新戦略』（丸善）、食料自給率の罨（朝日新聞出版）、食の安全を求めて（学術会議叢書 16）

〔その他（授業外学習の指示・オフィスアワー等）〕