

科目名 Course Title	生物生産工学特論 I [Advanced Bioproduction Engineering I]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	川村 周三 [Shuso KAWAMURA] (大学院農学研究院)		
担当教員 Other Instructors	小関 成樹(農学研究院), 岩渕 和則(フィールドセンター), 清水 直人(農学研究院)		
科目種別 Course Type	農学院専門科目		
開講年度 Year	2014	時間割番号 Course Number	043042
開講学期 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	～
補足事項 Other Information	第 I 期開講		
キーワード Key Words			
食品加工、ポストハーベスト、バイオマス資源、循環型農業、持続可能型農業、エネルギー収支、環境影響 Food processing, Postharvest, Biomass resources, Circulation agriculture, Sustainable agriculture, Energy input-output, Environmental phenomena			
授業の目標 Course Objectives			
農業生産技術、農産物や食品の加工・貯蔵技術および有機廃棄物の利用と処理技術に関する現状と最新の研究開発動向について解説する。さらに、それらの技術を、持続可能な農業生産利用システムを確立するための要件となる生産性、環境調和性、安全性、循環性の各観点から評価する手法を概説する。 特論 I では、農産物や食品の加工・貯蔵技術、有機廃棄物の利用と処理技術、農業生産のエネルギー収支と環境影響を取り上げる。 To discuss the current circumstances and the recent research approaches regarding; agricultural production techniques, recent technologies in handling and storing food and agricultural products as well as techniques to process and apply organic waste. Moreover, the elements necessary to establish sustainable agricultural production systems, as well as methods to evaluate these systems from the point of view of productivity, environmental harmony, and safety will be introduced. In the first course; technologies of food and produce handling and storage, techniques of processing and applying organic waste, Energy input-output in agricultural production and the environmental impacts will be tackled.			
到達目標 Course Goals			
環境・人間・社会を包括する持続可能な農業生産利用システムを構築するための基礎知識として、食料の生産から利用までの流れを工学的側面から理解する。 To comprehend the flow of food production and application from and engineering perspective so as to establish a sustainable agricultural system which include, the human, the society, and the environment.			
授業計画 Course Schedule			
1. 循環型社会に馴染む新しいポストハーベスト技術とは何か 2. 循環型農業を実現するために必要な考え方 3. 農業生産のエネルギー収支と環境影響の評価法 1. What are the postharvest techniques which are familiar to an environmental society. 2. The necessary mentality to achieve environmental agriculture. 3. Methods to evaluate the environmental impacts and the energy balance in agricultural production.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
配布資料をよく読み、疑問点を整理する。また、図書館およびインターネットなどにより各自調べること。 Reading the distributed materials and preparing discussion topics. Also, self-reading in the library, internet, etc.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況と課題レポートの成績により評価する。 Attendance and reports submission			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			
講義資料は配付する。			

科目名 Course Title	生物生産工学特論Ⅱ [Advanced Bioproduction Engineering Ⅱ]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	川村 周三 [Shuso KAWAMURA] (大学院農学研究院)		
担当教員 Other Instructors	野口 伸(農学研究院), 柴田 洋一(農学研究院), 片岡 崇(農学研究院), 石井 一暢(農学研究院), 岡本 博史(農学研究院)		
科目種別 Course Type	農学院専門科目		
開講年度 Year	2014	時間割番号 Course Number	043043
開講学期 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	～
補足事項 Other Information	第Ⅲ期開講		
キーワード Key Words			
精密農業、省力化、ロボット、IT農業、数値解析、マンマシンインターフェース、情報処理 Precision agriculture, Energy saving, Robotics, Numerical analysis, Human-machine interface, Data analysis			
授業の目標 Course Objectives			
農業生産技術、農産物や食品の加工・貯蔵技術および有機廃棄物の利用と処理技術に関する現状と最新の研究開発動向について解説する。さらに、それらの技術を、持続的農業生産利用システムを確立するための要件となる生産性、環境調和性、安全性、循環性の各観点から評価する手法を概説する。 特論Ⅱでは、精密農業の理論と応用、農業生産技術の省力化、ロボット化を取り上げる。 To discuss the current circumstances and the recent research approaches regarding; agricultural production techniques, recent technologies in handling and storing food and agricultural products as well as techniques to process and apply organic waste. Moreover, the elements necessary to establish sustainable agricultural production systems, as well as methods to evaluate these systems from the point of view of productivity, environmental harmony, and safety will be introduced. In the second course; theories and applications of precision agriculture, energy saving techniques in agricultural production and robotics will be tackled.			
到達目標 Course Goals			
環境・人間・社会を包括する持続的農業生産利用システムを構築するための基礎知識として、食料の生産から利用までの流れを工学的側面から理解する。 To comprehend the flow of food production and application from and engineering perspective so as to establish a sustainable agricultural system which include, the human, the society, and the environment.			
授業計画 Course Schedule			
1. 人に優しい農業機械を実現するためのマンマシンインターフェースについてその基礎と、最新の研究状況 2. 精密農業に関する情報のマップ化、生産技術の自動化に関する数値データの解析手法として回帰分析(線形回帰および曲線回帰)の扱い方 1. The basics and the recent researches regarding human-machine interface required to achieve human-friendly agricultural mechanization 2. Mapping information required for precision agriculture, Analyzing data required to automate production techniques using regression analysis			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
配布資料を良く読み、疑問点を整理する。また、図書館およびインターネットなどにより各自調べること。 Reading the distributed materials and preparing discussion topics. Also, self-reading in the library, internet, etc.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況と課題レポートの成績により評価する。 Attendance and reports submission			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			
講義資料は配付する。			