

登録コード	HS520800	開講年度	2026					
授業題目	園芸食品利用学特論					担当教員	濱渦 康範	
英文授業名	Advanced Food Science on the Utilization of Fruit and Vegetables					副担当		
単位数	2	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	博士1～2年	
				授業形態	講義	備考		
信大コンピテンシー	非該当							
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素					(授業の達成目標)		
	2026HS加, 2025HS加, 2024HS加, 2023HS加							
	【専攻】理工学系の専門分野における深い知識・卓越した技能					園芸食品とその利用に関する専門的な深い知識と卓越した技能を習得している。		
	【専攻】理工学系分野における課題の本質を見抜き解決方法を見出す洞察力					園芸食品利用学分野における課題の本質を見抜き解決方法を見出す洞察力を身につけている。		
	【専攻】理工学系の専門分野近傍の課題に対して新たな知見・技術を生み出す応用力					園芸食品利用学分野近傍の課題に対して新たな知見・技術を生み出す応用力を身につけている。		
(2)詳細/Detailed information	この授業では特に果実・野菜といった園芸食品に焦点を当て、農学、食品学、健康科学などの分野における総合科学的思考力や創造性を身につけた高度専門職業人や技術者、研究者を養成するため、果実・野菜の摂取の重要性和青果物の機能性成分に関する研究の現状を近年の科学研究事例などから理解させるとともに、貯蔵や加工条件による機能性成分の変化や機能を活かした利用性を考究する園芸利用学研究の分野について理解させることを目標としています。従って、受講生は青果物の収穫後生理学、貯蔵・加工学、食品学、青果物の機能性および機能性成分、青果物の品質・含有成分の分析化学、健康科学における基本的事項を学ぶ必要があります。 The aim of this lecture is to let students understand things below for making them outstanding professionals, specialists and researchers who have proper and intellectual insight and creativity based on integrated science in the field of agriculture, food components and the related health issues especially focused on fruit and vegetables (FAV). 1. Importance of intake of fruit and vegetables (FAV) and their functionality from recent scientific reports. 2. Research field of Postharvest physiology and technology of FAV. 3. Effects of storage and processing conditions on the physiology and the chemical components of FAV. Students should study postharvest physiology of FAV, storage and processing technology for FAV, food science for FAV, functionality and functional compounds of FAV, analytical chemistry for quality and chemical components of FAV, basic terms of health science etc.							
(3)授業の概要/Overview of course	1. 生鮮食品としての青果物の基本的特徴、健康上の重要性、含有成分と取扱い条件について、近年の科学研究事例とともに概説します。Basic characteristics of FAV as fresh produces, importance in human health, chemical components and handling conditions of FAV will be informed as well as recent research topics on advanced food science of FAV. 2. 果実・野菜の生物的側面ならびに品質・機能性成分の変動について、講義や資料によって理解してもらいます。また、受講者は各自で関係する科学論文を調べ、まとめる努力も必要となります。Biological aspect of FAV and changes in quality and chemical components of FAV will be understood by lecture and text provided. Students also need their own effort to search and collect some scientific papers in this field, and consequently write up reports. 3. 果実・野菜の機能性成分の生合成や分布、およびそれらの分析手法について、講義や資料によって理解してもらいます。また、受講者は各自で関係する科学論文を調べ、まとめる努力も必要となります。Biosynthesis and distribution of functional compounds of FAV and analytical methods for the compounds will be understood by lecture and text provided. Students also need their own effort to search and collect some scientific papers in this field, and consequently write up reports. 4. 青果物の機能性研究が園芸産業・食品産業やヒトの健康にいかにかに寄与できるかについて議論し理解を深めます。この分野についての国際的な研究動向についても調査し、まとめる努力を求めます。Impact of scientific research of functionality of FAV on horticultural and food industry and on human health will be discussed. Students also require their own effort to search and collect worldwide information about research activities in this field, and consequently write up reports. 5. 受講者の特性に合わせて、事前協議により、フィールド研究、学会参加等、学外における授業も活用します。According to the situation, students will study by attendance at field research, local scientific meetings, academic society or international symposium etc.							
(4)授業計画/Course plan	1 授業計画ガイダンス Introduction 2 青果物の食品学概要 Overview of advanced food science of fruit and vegetables (FAV) 3 青果物利用に関する科学研究トピックス 1 Topics of recent scientific research on the utilization of FAV 1 4 青果物利用に関する科学研究トピックス 2 Topics of recent scientific research on the utilization of FAV 2 5 園芸利用研究、立案協議 Discussion about research theme on food science of FAV 6-9 園芸利用研究（4日間） Research action (Four days) 10 学会/研究会参加立案協議 Discussion about attendance at scientific meeting or academic society 11-14 学会/研究会参加（2日間） Attendance at scientific meeting or academic society (Two days) 15 総合論議、課題。 Discussion on future research/examination or report writing							

(5)成績評価の方法 /Grading/evaluation method	講義中に実施する演習形式あるいは参加した研究集会などにおける活発度（発表・質疑応答・論議），試験またはレポートにより評価します。 Evaluation will be based on activity and performance (presentation, question and answer, discussion etc.) at seminar held in the lecture or at scientific meeting attended, quality of examination or report (writing assignment).
(6)成績評価の基準 /Grading/evaluation criteria	自身の研究報告などの場において，関係する研究のレビューを含めて適切に説明でき，質疑に対して回答できれば『合格水準にある』とします。 質疑応答の際の討論のレベルが専門の研究者と十分なやりとりができるレベルであれば『かなり上にある』とします。
(7)事前事後学習の内容/Prep and review work	関連する国内外の研究情報を収集し，自分なりの理解を深め，他者に説明できるようにまとめることを日常的に行って下さい。
(8)履修上の注意 /Notes	授業内容に関係したコミュニケーションやレポート報告書提出などに，電子メールを多用するので，各自メールを随時確認して下さい。 Please use and check your e-mail frequently for communication, submission of report etc.
(9)質問,相談への対応/Questions and requests for advice	オフィスアワー：授業後及び随時に対応します（メールにて連絡して下さい） メールを利用した質問にも随時対応します。 メールアドレス：hamauzu@shinshu-u.ac.jp Please ask your question just after the lecture or by e-mail (hamauzu@shinshu-u.ac.jp) anytime you want. You can also visit the office after contact by e-mail.
(10)授業の形式 /Course format	講義，演習，調査研究，報告とディスカッションを含みます。 園芸利用学の学問領域において，(1)特定のテーマに関する文献調査や実験で得られた結果をまとめて報告すること，(2)発表方法の技術向上や発表内容についての質疑応答を深めるプレゼンテーション演習が受講者に求められるアクションです。 Basically, following two actions of students will be required in this lecture. (1) Bibliographic survey and report writing about important topics of research on FAV such as postharvest physiology and utilization, or health effect. (2) Deepen presentation and discussion in your selected topics in the professional level of this scientific field.
【教科書 /Textbook(s)】	教科書は使用しません。配付資料あるいは各自で入手した論文や総説などを適宜使用します。 No text books will be used. Given literature, or scientific paper, reviews etc. got by yourself will be used.
【参考書 /Reference work(s)】	以下の洋書の他、適宜参考となる関連論文を指示します。 Books below and related articles will be references. ・ Improving the Health-promoting Properties of Fruit and Vegetable Products. ・ Phytochemistry of Fruit and Vegetables. ・ Non-extractable Polyphenols and Carotenoids. ・ Food Byproducts Management and Their Utilization