

Minami Kyushu University Syllabus									
シラバス年度	2022年度	開講キャンパス		宮崎キャンパス	開設学科		食品開発科学科		
科目名称	食品開発実習 I					授業形態	演習		
科目コード	292400	単位数	2単位	配当学年	2年	実務経験教員	○	アクティブ ラーニング	○
担当教員名	吉本 博明、矢野原 泰士								
授業概要	<p>本演習の目的は、食品開発の基本となる、農産物、水産物、穀物を題材とする食品素材の加工法の基礎を実習形式でおこない、加工操作に伴う食品成分の存在状態や加工特性の利用法を理解することを目的とする【基礎的知識の習得】。また、食品加工における加工特性の付与及び理化学的変化を確認します【専門力の育成】。そして、得られた加工食品について安全性、官能評価、成分、物性などの測定による品質評価法について学びます【専門力の育成】。</p>								
関連する科目	事前に「調理学」、「食品工場見学」を受講しておくことが望まれます。								
授業の進め方 と方法	<p>麺（そば、うどん）、豆腐、味噌、かまぼこ、菓子類、焼酎等の食品開発実習を通じて、各々の加工技術や食品の加工特性、安全性、保存性、機能性等を理解する【加工・製造実学の習得】。また、オリジナル加工食品の開発実習をグループごとに行い、食品開発の手法を理解する【開発・適性利用実学の習得】。</p> <p>演習は、グループワーク（1グループ4,5名）によるディスカッションに基づいた実習を中心におこなう。また、次世代のデジタル人材を育成する観点から、実習結果に関する機器分析データ等、デジタルデータを統計的に解析し、Unipaのe-portfolio上で、課題の提出や実習の進捗状況等についてレポートする。</p>								
授業計画 【第1回】	オリエンテーション：加工実習受講上の注意事項：食品づくりの7S、加工機器・施設清掃								
授業計画 【第2回】	農産物（いも、まめ）の加工 芋：こんにやく：機能性、物性改善								
授業計画 【第3回】	農産物の加工（いも、まめ） 米・麦：合わせ（米、麦）味噌：麴歩合、発酵・熟成・変色								
授業計画 【第4回】	水産物（魚肉）の加工 魚肉：かまぼこ：かまぼこの加工基礎、かまぼこの物性、調味、保存性								
授業計画 【第5回】	水産物（魚肉）の加工 ハーブガーデン野菜、ハーブを使用した新規魚肉製品の開発								
授業計画 【第6回】	穀物（小麦、米、まめ）の加工 小麦粉：麺（うどん）：グルテンの形成、生地粘弾性								
授業計画 【第7回】	穀物（小麦、米、まめ）の加工 米粉：麺（米粉使用）：麺類の加工基礎								
授業計画 【第8回】	穀物（小麦、米、まめ）の加工 米粉：かるかん：米粉の加工特性								
授業計画 【第9回】	穀物（小麦、米、まめ）の加工 和菓子：練り切りの製造（外部講師）								
授業計画 【第10回】	穀物（小麦、米、まめ）の加工 大豆：豆腐：豆腐の加工基礎								
授業計画 【第11回】	穀物（小麦、米）の加工 小豆：こし餡の製造								

授業計画 【第12回】	課題加工食品（どらやき）の試作（PBL）①
授業計画 【第13回】	課題加工食品（どらやき）の試作（PBL）②
授業計画 【第14回】	課題加工食品（どらやき）の試作（PBL）③
授業計画 【第15回】	課題加工食品（どらやき）の試作（PBL）④ 最終プレゼンによる課題発表、および試作品の試食
授業の到達目標	<p>麺（そば、うどん）、豆腐、味噌、かまぼこ、菓子類等の加工技術を学ぶことを通じて、各々の加工技術や食品の加工特性、安全性、保存性、機能性等を理解する【加工・製造実学の習得】。また、オリジナル加工食品の開発実習をグループごとに行い、食品開発の手法を理解する【開発・適性利用実学の習得】。</p> <p>これらのプロセスから、チームによる共同作業の作法、自発的なリーダーシップによる役割分担、クラウドストレージを利用したメンバー間、学生・教員間のデータのやり取り、e-portfolioによる自身の進捗管理と教員のフィードバックによるコミュニケーションなどを学び、社会人としてのふるまいを習得する。</p>
学位授与の方針 (DP)との関連	1. 知識・理解を応用し活用する能力-(1)／1. 知識・理解を応用し活用する能力-(2)／2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(1)／2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(2)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(1)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(2)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(3)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(4)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(5)
授業時間外の学修 【予習】	あらかじめ、次回の実習のテキストを読み、報告書に製造プロトコル、比較検討すべき成分の変更案を考え、e-portfolioに記載する（30分）
授業時間外の学修 【復習】	実習中に得られたデータをまとめ、適宜、統計解析やグラフ化をおこなった上で、e-portfolio上にレポートを提出する（60分）
課題に対する フィードバック	e-portfolio上にてフィードバックをおこなう。
評価方法・基準	以下の項目に基づいて評価します。 1) 学習意欲（演習中）：チーム内での積極性を観察し評価する。 2) e-portfolio上のレポート（15回中、3回以上の未提出者は、再履修となる。） 3) プレゼンテーション（最終プレゼン）
テキスト	テキストは、配布資料を使用します。
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・食品加工学実験・実習書 近藤栄昭ほか 光正館 ・食品機能論 五明紀春・田島真 同文書院 ・新しい食品加工学改訂第2版 小川、的場 編 高村、吉本ら 著 南江堂
備考	<p>食品加工実習室での作業の時は、作業着（コックシューズ、割烹着、帽子）を着用の事。 ピアス、指輪、マニキュア、香水等は不可。 実習室集合は、講義開始前までに、作業着着用、手洗い等を済ませて、班のテーブルに着座し、チャイムとともに作業が開始できるようになること。 班で食材等を購入する場合は、レシート裏に支出担当者の学籍番号、氏名、班番号を記載し、チャイム前に教卓に提出すること。</p>