

## Minami Kyushu University Syllabus

| シラバス年度     | 2025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       | 食品開発演習Ⅰ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |      |         | 授業形態   |  | 演習 |                |   |
| 科目コード      | 292410                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 単位数     | 4単位     | 配当学年 | 2       | 実務経験教員 |  | ○  | アクティブ<br>ラーニング | ○ |
| 担当教員名      | 吉本 博明、矢野原 泰士                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |      |         |        |  |    | ICT活<br>用      | ○ |
| 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【DP1-(1) 科学的思考に基づいた技術（食品の微生物および物理分析、バイオテクノロジー）を実行できる能力】。</p> <p>また、食品加工における加工特性の付与及び理化学的变化を確認します【DP2-(2) 食品の加工・製造技術を的確に選択活用できる能力】。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【DP1-(2) 食品の開発スキーム（継続的で体系的な計画）を実行できる能力】。</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、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<br>ハーブガーデーン（共同農園）での作業                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         |      |         |        |  |    |                |   |
| 授業計画【第2回】  | 上の回到引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |      |         |        |  |    |                |   |
| 授業計画【第3回】  | 農産物（いも、まめ）の加工<br>芋：こんにゃく：　機能性、物性改善                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |      |         |        |  |    |                |   |
| 授業計画【第4回】  | 上の回到引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |      |         |        |  |    |                |   |
| 授業計画【第5回】  | 農産物の加工（いも、まめ）<br>米・麦：合わせ（米、麦）味噌　：　麴歩合，発酵・熟成・変色                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         |      |         |        |  |    |                |   |
| 授業計画【第6回】  | 上の回到引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |      |         |        |  |    |                |   |
| 授業計画【第7回】  | 水産物（魚肉）の加工<br>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8回】  | 上の回到引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |      |         |        |  |    |                |   |
| 授業計画【第9回】  | 水産物（海藻）の加工<br>テングサ：ところてん                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |      |         |        |  |    |                |   |
| 授業計画【第10回】 | 上の回到引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |      |         |        |  |    |                |   |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業計画<br>【第11回】 | 穀物（小麦、米、まめ）の加工<br>小麦粉：麺（うどん）：グルテンの形成、生地粘弾性                                                                                                                                                                                                                                           |
| 授業計画<br>【第12回】 | 上の回に引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 授業計画<br>【第13回】 | 穀物（小麦、米、まめ）の加工<br>小麦粉：麺（パスタ）：麺類の加工基礎                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 授業計画<br>【第14回】 | 上の回に引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 授業計画<br>【第15回】 | 穀物（小麦、米、まめ）の加工<br>米粉：かるかん：米粉の加工特性                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 授業計画<br>【第16回】 | 上の回に引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 授業計画<br>【第17回】 | 穀物（小麦、米、まめ）の加工<br>和菓子：練り切りの製造（外部講師）<br>講師との日程調整によっては、日程を変更することがある。                                                                                                                                                                                                                   |
| 授業計画<br>【第18回】 | 上の回に引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 授業計画<br>【第19回】 | 穀物（小麦、米、まめ）の加工<br>大豆：豆腐：豆腐の加工基礎                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 授業計画<br>【第20回】 | 上の回に引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 授業計画<br>【第21回】 | 穀物（小麦、米）の加工<br>小豆：こし餡の製造                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 授業計画<br>【第22回】 | 上の回に引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 授業計画<br>【第23回】 | 課題加工食品の試作（PBL）①<br>地域の連携課題に応じたPBL（Project Based Learning）で、新規加工食品を開発する。<br>課題食品については、講義の中で指定する。<br>開発にあたっては、食品開発スキームの基本に則り、コンセプトおよびターゲット設定、それに基づいた商品設計、商品のキャッチコピーおよびパッケージデザイン（案）を作成し、最終プレゼン（4回目）で発表し、学生相互の投票（Googleformsを使用）で順位を決定する。<br>初回は、開発のすすめ方の講義の後、グループワークにより、コンセプトやレシピ案を考える。 |
| 授業計画<br>【第24回】 | 上の回に引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 授業計画<br>【第25回】 | 課題加工食品の試作（PBL）②<br>開発作業①                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 授業計画<br>【第26回】 | 上の回に引き続き                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                |                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------|
| 授業計画<br>【第27回】 | 課題加工食品の試作（PBL）③<br>開発作業②                            |
| 授業計画<br>【第28回】 | 上の回に引き続き                                            |
| 授業計画<br>【第29回】 | 課題加工食品（どらやき）の試作（PBL）④<br>最終プレゼンによる課題発表、および試作品の試食と投票 |
| 授業計画<br>【第30回】 | 上の回に引き続き                                            |
| 授業計画<br>【第31回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第32回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第33回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第34回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第35回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第36回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第37回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第38回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第39回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第40回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第41回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第42回】 |                                                     |
| 授業計画<br>【第43回】 |                                                     |

|                |  |
|----------------|--|
| 授業計画<br>【第44回】 |  |
| 授業計画<br>【第45回】 |  |
| 授業計画<br>【第46回】 |  |
| 授業計画<br>【第47回】 |  |
| 授業計画<br>【第48回】 |  |
| 授業計画<br>【第49回】 |  |
| 授業計画<br>【第50回】 |  |
| 授業計画<br>【第51回】 |  |
| 授業計画<br>【第52回】 |  |
| 授業計画<br>【第53回】 |  |
| 授業計画<br>【第54回】 |  |
| 授業計画<br>【第55回】 |  |
| 授業計画<br>【第56回】 |  |
| 授業計画<br>【第57回】 |  |
| 授業計画<br>【第58回】 |  |
| 授業計画<br>【第59回】 |  |
| 授業計画<br>【第60回】 |  |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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)／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-(2)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(5)                                                                                                                                                                                                 |
| 授業時間外学習【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、実習ノートに記載する（30分）                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 授業時間外学習【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、実習ノートに記載し提出する（60分）                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 課題に対するフィードバック   | 実習ノート上にて、フィードバックをおこなう。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 評価方法・基準         | <p>以下の項目に基づいて評価します。</p> <p>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。</p> <p>2) 実習ノートの提出（6回中、3回以上の未提出者は、再履修となる。）</p> <p>3) プレゼンテーション（最終プレゼン）</p>                                                                                                                                                                            |
| テキスト            | テキストは、配布資料を使用します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 参考書             | <p>・食品加工学実験・実習書 近藤栄昭ほか 光正館</p> <p>・食品機能論 五明紀春・田島眞 同文書院</p> <p>・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</p>                                                                                                                                                                                                            |
| 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。</p> <p>ピアス、ネックレス、指輪、マニキュア、香水等は不可。</p> <p>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すること。</p> <p>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>                                                                                   |