

## ■農学部 食品栄養学科

3年生（5セメスター）以降に開講される科目の概要

※授業計画等の詳細については、開講年度に提示されるシラバスを参照してください。

### 1. 専攻科目 <学科基礎分野 学科基礎科目A>

#### 農業気象学

農作物あるいは植物と気象との関わりについて、一般気象学、気候資源と農業生産、局地気象学、微気象学、気象災害、気象情報等の項目に大別し、その概要を講義する。また、植物工場や農作物の光害、近年、問題となっている地球温暖化、ヒートアイランド現象などについても講義する。

#### 水産学概論

まず、水産学は水産業の発展にどのように寄与できるかを論じます。ついで、水産生物資源の生産に関わる生物多様性の現状を解説します。さらに、水産生物資源の食品、生理活性物質としての有効利用法、バイオテクノロジーを活用した資源の利活用等について平易に紹介します。最後に、水産生物資源の利用には国際情勢が大きく関わっていることを踏まえ、皆さんが資源の持続的利用をグローバルな視点で考察できるよう、講義を進展させます。

#### キャリア形成論

大学2年間の「学び（正課・正課外）の棚卸し」を行う。今までの自らの学びを振り返り、課題を明らかにする。課題克服のために何が必要か具体的に掘り下げ、授業を通して実践し、就職・進路を含めキャリアを考える。キャリアとは広義の意味で「生き方」である。少人数のワークショップ、大人数（1年生）へのプレゼン等の実践を通し、自らの専門分野を専門外の人に分かりやすく伝えられるようになることを目指す。現代社会や産業構造・雇用環境を学ぶとともに業界研究を行う。企業や自治体の方などをゲストに招きリアルな仕事を知る。

### 情報教育論

高度情報社会では、情報通信機器（ICT）を用いて他者とのコミュニケーションを通して多様な情報を収集・分析し、適性に判断し、情報モラルに則って効果的に活用（情報発信を含む）できる力がグローバル人材に求められている。

この科目では、上記の目標を達成する基盤づくりとして、また、大学の ICT を活用した学びの導入として、実践的な課題を通して、文章作成・プレゼンテーション・表計算など Microsoft Office の各種ソフトを中心にその基本的な操作方法の修得をめざす。

学修方法として、受講生の主体的な学びを促進するため、チーム学習を導入する。1 チームあたり 4～5 名で構成し、各自に役割を割り振る。チームで協働して課題に取り掛かる過程で自己管理や他者と調整など汎用的な技能を高める。

学修評価として、毎回の課題および最終課題の完成度を主な評価指標とするが、授業の初回、8 回目、15 回目に実施する自己評価アンケート、およびチーム内での他者評価などを踏まえ、最終的には総合的に成績評価を実施する。

### 地学概論

地球の外観（大きさや内部構造）およびその活動（地震、火山、地形の変化）を理解し、それらの活動とそれに伴う地球の歴史と生物の進化の概要を学ぶ。さらに、水圏、大気圏、電離圏での地球科学的諸現象、および宇宙の生成・構造（太陽系と恒星の一生）の基礎的な知識を習得する。これらの知識を応用し、個々の地球科学的現象や災害・環境問題の時間スケールと空間スケールを把握する能力を養い、人間活動に関わる大地の有り様を理解する。

### 物理学概論

自然科学の典型である物理学の考え方・方法・概要の理解を目的とする。  
力学・熱・光・波動・電気磁気・原子等を題材に実験を交えながら講じる。  
予想を出し合い実験で確かめていく過程を積み上げ、目に見えない＜物理的イメージ＞が如何にして＜見えてくる＞のか、科学を体験的に学ぶ。また、物理学の系統的な数理論理的認識にも触れる。

## 化学概論

化学の基礎知識の理解を高めるために化学全般について、基礎的・基本的事項の講義を行う。他の理科教科との関連や日常生活の中の化学的な現象についても解説を行う。

（オムニバス方式／全 15 回）

（小澤理香／全 10 回）

物質の構成要素・性質・相互作用についての知識を深める。有機化合物に関する構造や反応様式、また日常的に見られる高分子化合物の性質を学ぶ。

（堀毛悟史／全 5 回）

化学の反応と熱力学に関する基礎的な理解を考える。また様々な物質の性質を理解するための解析法、特に分光学について学ぶ。そして身の回りに多く存在する配位化合物や金属、セラミックスなどの材料について学ぶ。

## 生物物理学

生物物理の基礎知識を深く全般に理解するための講義を行う。生命とその活動が成り立つ為の仕組み、それを観察する方法について実例を交え解説を行う。

（オムニバス方式/全 15 回）

（山崎 正幸/7 回）

タンパク質の正常な折り畳み、その機能の発現について、我々の生命活動を担う様々なタンパク質集合体システムを例に学ぶ。また一方でタンパク質が異常に折り畳むことにより引き起こされる疾患の例を知る。

（古本 強/2 回）

植物のかたち・生命活動に焦点をあて、光合成のシステム等について学ぶ。

（前多 祐介/3 回）

DNA、RNA、タンパク質という生命の基本分子に深く焦点をあて、それらの情報伝達、合成、発現調節のシステムについて学ぶ

（今村 博臣/3 回）

生命のエネルギー通貨である ATP について理解を深め、生物物理学的研究において今や欠かす事の出来ない、蛍光タンパクを用いた観察技術について学ぶ。

### 生物物理学実習

生命現象を生物物理学的に理解する為に必須の技術である、X線結晶構造解析、蛍光イメージングについて、理論を把握した上でその修得を行うための、誘導を行う。

（オムニバス方式・集中講義/全15回）

（山崎 正幸/12回）

タンパク質を結晶化し、データを測定し、構造を決定する方法を学ぶ。タンパク質が蛍光を発する仕組みを学ぶ。蛍光タンパク質を細胞・菌体に導入し、観察する。

（古本 強/6回）

蛍光顕微鏡を用いて、細胞を観察する。光合成色素の抽出と紫外線照射による蛍光放射を観察する。

（三上 文三/9回）

有機化合物などの低分子から、タンパク質などの生体高分子まで、その構造を知る為に必須な技術である、X線結晶構造解析の理論と実践について学ぶ。

## 2. 専攻科目 <学科基礎分野 学科基礎科目B>

### 基礎演習Ⅱ

学部での学びとしてもっとも専門性が高い総合演習・特別研究の受講に備える準備科目として位置付けている。自らの興味・関心のあるテーマに近接した内容を専門とする教員を選択し、研究室に配属するにあたって、学術論文や関連書籍の輪読を行い、論文の検索方法や専門用語の理解の仕方、研究背景や実験方法の理解など、より研究現場に近い学びに関するスキル・知識を修得する。

### 分子栄養学

現代栄養学の課題は心身機能の向上、健康寿命の実現、生活習慣病予防等であるが、分子栄養学では「人体の構造と機能及び疾病の成り立ち」を遺伝子レベル、細胞レベルで理解することをめざす。例えば、iPS細胞を利用した治療や、全ゲノム関連解析で得た遺伝情報を受動的に栄養改善に応用したり、個人、胎児の遺伝子発現を変更するエピジェネティクスが発展したことを理解する。また、各種の遺伝子多型に対処する遺伝子対応栄養学を学ぶ。

### 運動生理学

食事、運動、休養などの基本的な生活活動や環境変化に対する人体の適応について学修する。健康増進のための適切な栄養ケアをする管理栄養士にとって、運動や環境が変化した時（高・低温度、高・低気圧、無重力など）によって起こる一時的変化や適応現象のメカニズムを知ることは大切である。人の身体がどのように環境変化に適応するのかについて学ぶ。

また、運動能力は、食事によって摂取される栄養素やエネルギーの発生・運搬・利用の生理・代謝のシステムと密接に関係している。そこで、運動を行った時の身体のしくみやエネルギー代謝・運動処方等について学ぶ。

### 食品機能論

食品には健康の維持・増進、病気の予防などの体調調節機能があることが明らかになり、機能性食品と呼ばれている。まず、基礎となる食品機能と生活習慣病を中心とする食品に係る疾病について理解を深める。次に特定保健用食品と栄養機能食品、いわゆる健康食品について、法制度の科学的根拠と規制の内容、更に海外の動向も合わせて正しく理解する。

## 食品加工学

食品の加工は食材を安全に保存・流通・摂取するための重要な技術であり、人間の食生活と深く結びついている。本講義では、導入として食品加工の歴史と人間生活とのかかわりを概説して食品加工の重要性を学ぶ。続いて、①食品の保存方法のメカニズムを解説する。②食品の加工法の原理を解説する。③農・畜・海産物ならびに醸造食品、調味料、嗜好食品について解説する。④食品の保存に関わる包装や容器について述べる。さらに、⑤加工食品の規格・表示精度について学ぶ。

## 分析化学

普段はあまり気付きませんが、私たちの生活は、実にいろいろな分析・測定機器によって支えられています。食品のラベルに表示してある種々の栄養成分やアレルゲンの分析は、クロマトグラフィーや酵素免疫測定法の開発がなければ不可能なことです。血液検査をはじめ、磁気共鳴画像（MRI）に至るまで医学検診・診断では特に多くの分析機器の存在が必要です。

この講義は、食品分析や生体成分の分析に関わる機器分析の測定原理や測定方法の概要を理解することを目的とします。特に、現在の機器分析の主流である、分光分析について、その原理（光とは何か、原子の構造と光の相互作用）の理解から始めます。また、身近にある機器や、食品、栄養関連の分析に用いられる機器全般についても概説します。

## 食品加工学実習

加工食品の製造技術は、食品の保存性を高める技術の進歩や消費者の嗜好の変化や利便性に対する要望などとともに発展し、現在、多くの加工食品が開発され、我々の食生活は豊かで便利なものとなった。しかし、通常、消費者は加工食品の原材料、使用添加物、製造工程、および加工の原理などを十分に理解して利用しているとは言い難い。本実習では、身近な加工食品の試作を通して、それらの原材料や使用食品添加物に関する知識、および製造工程や加工技術などを学修する。さらに、加工食品に関する商品知識（原材料表示や品質表示）を修得するために、加工食品の品質判定法や日本農林規格（JAS）についても修得する。

### 3. 専攻科目 <学科応用分野 学科応用科目>

#### 栄養評価論

栄養スクリーニングの方法と栄養アセスメントの概要とその意義を学び、身体状況や栄養状態に応じた栄養評価・判定の方法を修得する。具体的には、栄養状態の評価・判定の種類と方法、食事調査、栄養素摂取量の評価・判定（エネルギー量、栄養比率など）、身体測定・体格指数、肥満度の判定、血液一般検査・生化学検査・尿検査、臨床診査・臨床検査（感染、免疫関連検査、生理検査、画像検査）、ライフステージ別栄養評価・判定、栄養ケア・栄養プログラムの評価について学ぶ。

#### スポーツ栄養学

スポーツ選手の競技力向上、怪我・疾病の予防を目的とした食事・栄養摂取方法を、栄養学、運動生理学等の観点から理解し、スポーツ選手への適切な栄養サポートを行なうための基礎知識を得ることを目的とする。競技選手の身体的特徴や競技・種目特性を把握し、期分けによるトレーニングの質・練習量の違いからエネルギー・栄養必要量を理解する。また、試合前後の食事や水分補給についても理解する。

#### 栄養教育論Ⅱ

「栄養教育論Ⅰ」で学んだ栄養教育の方法（学修形態・媒体、実施者の連携）を基に、対象（ライフステージ・ライフスタイル別、健康・栄養状態別、心理社会的状況、疾病別等）に応じた栄養教育プログラムの作成・実施・評価を総合的にマネジメントできるよう、健康や生活の質（QOL）の向上につながる主体的な実践力形成の支援に必要な健康・栄養教育の理論と方法を修得する。

#### 栄養カウンセリング論

社会がめまぐるしく変化し、拒食・過食・虐待・いじめ・非行・引きこもりなどの問題が多発し社会問題となっている。悩む個人および家族には、食教育・食環境のケアを含めたメンタルケアが重要であることから、種々の疾病を伴うライフステージ毎のカウンセリング論を修得して、栄養教育の現場における栄養ケアに従事することが求められている。そこで、本講義では、臨床心理学の基本となる知識・概念・査定技法・問題点を正確に把握し、食行動と心理面の関わりについて学び、管理栄養士に必要な栄養教育の現場での臨床心理学を修得する。

### 学校栄養指導論

生涯を通じて健康を維持・増進するためには、子どもの頃からの望ましい生活習慣と自己健康管理の育成が極めて重要である。特に小学校・中学校時代は心身共に成長・発達が著しく、生活習慣病の一次予防及び生活の質（QOL）の向上には、学校のみならず、家庭、地域の連携による栄養に関する指導体制が必要である。本講義では、現代の子どもを取り巻く栄養に関する現状や課題を認識し、食に関する指導体制を推進するために創設された栄養教諭の職務内容や専門家としての食に関するカウンセラー、食に関する教育のコーディネーターとしての使命や役割を良く理解し、児童生徒の健康・栄養の指導のあり方について理解を深める。

### 学校栄養実践論

栄養教諭として、学校における食に関する指導の実践力を養うための知識と技術を習得する。児童生徒の食に関する実態を把握し、学校給食、教科、学級活動、学校行事などの学校教育活動全般において、学校給食を意図的に活用し、継続的、体系的な学校食育のあり方について、理解する。また、発達段階に応じた教育の実際について、指導案作成や模擬授業を通じて、総合的な実践力を身につけるための理論と技術を修得する。さらに、小児肥満やアレルギーの個別指導や、家庭・地域との連携による取り組みなどについても学ぶ。

### 臨床栄養学Ⅱ

臨床栄養学Ⅰの履修後に学ぶ疾患別臨床栄養学。各疾患をもつ患者の病態、病状等の実態把握を行い、身体計測、各種検査の結果などに基づく適切な栄養アセスメントの方法を学ぶ。傷病者の栄養状態判定、栄養必要量の算出、栄養補給法の決定に際しては、様々な検査値を正確に読み取る必要があることを理解する。さらに疾患の治療に用いられる医薬品の薬理作用や、食品と医薬品の相互作用についても理解を深める。

（オムニバス方式/全15回）

（中村保幸/7回）

前半の講義においては、臨床検査全般の概要をはじめ、尿・糞便検査、血液一般検査、化学検査、感染・免疫関連検査、生理検査、画像検査、病理検査、生活習慣病関連の検査等と疾患に関する講義を行う。

（岩川裕美/8回）

後半の講義においては、医薬品の基礎知識をはじめ、急性疾患及び慢性疾患の栄養管理とその留意点、傷病者へのインフォームド・コンセント、臨床における管理栄養士の課題、各種症例に対する食事指導等、栄養管理全般についての講義を行う。

**臨床栄養学Ⅲ**

臨床栄養学Ⅱと同様、引き続き各疾患別の臨床栄養学を学ぶ。適切な栄養アセスメントに基づき、疾患ごとの栄養ケアプランを立案し、実践するための方法論について学ぶ。個別の疾患ごとに具体的な栄養管理計画、あるいは栄養治療計画を立案し実践するための方法論について学ぶ。医療の場における現状を踏まえ、臨床栄養士としてクリニカルパスに参画した場合の栄養ケアプランの具体的事例を学び、臨床における栄養管理について理解を深める。

**臨床栄養実践論**

管理栄養士には、患者の個々の病態や栄養状態に基づいた総合的な栄養ケア・マネジメントが求められており、医師の指示のもとに、傷病者に則した適切な栄養管理が求められている。現場での実践力を養うために、医師による問診、身体所見、臨床検査値、診断、治療方針などのカルテ記録読み、チーム医療実践の中で、栄養管理に必要な情報を分析・評価し、栄養ケア計画・実施・モニタリングなどの一連の栄養ケア・マネジメントを考える。現場で役立つ評価シートを作成したり、短期、中期、長期の栄養ケアプランの立て方を実践形式で学ぶ。

**公衆栄養学**

わが国の健康づくり対策の概要、国民の栄養状態などを把握する国民健康・栄養調査、食品の表示制度などを法律と関連づけながら理解を深める。地域や職域等の社会集団に対する公衆栄養活動を行う上での基本となる知識を修得する。さらに臨地実習Ⅱ（公衆栄養学）（保健所・保健センターにおける校外実習）に必要な基本的事項を理解する。公衆栄養の概念、歴史、国民の栄養状態、食料事情等の現状と課題について把握し、さらに個人や集団の健康の保持増進、疾病予防のための栄養政策について解説する。

**公衆栄養活動論**

公衆栄養活動の進め方の基本となる公衆栄養マネジメントの基本的な流れと栄養疫学について理解を深める。また国および都道府県・市町村、それぞれにおける健康増進のための種々の計画を踏まえて、主にライフステージ別の公衆栄養プログラムの実際について、法律や保健所栄養改善業務と関連させながら学ぶ。また、地域・職域等を対象とした公衆栄養活動を行うための栄養疫学的手法およびプログラムの計画、実施、評価方法を中心に学修する。

### 管理栄養士総合演習

これまでに修得してきた専門基礎分野・専門分野を体系的に復習し再確認することで、多様な専門領域で活躍する管理栄養士としての総合能力を養うことをねらいとする。また、臨地実習や栄養教育論などの演習および実習の経験を踏まえ、管理栄養士としての指導の実践力を養う。この演習を通して、管理栄養士として必要な知識やスキル、態度および考え方の総合的能力、またチーム医療における他職種や患者とのコミュニケーション能力ならびに保健・医療・福祉・介護システムにおける栄養ケアマネジメント能力を培っていく。

（オムニバス方式/全 15 回）

（鈴木公/全 8 回）

基礎栄養学分野を中心に、消化吸収や栄養素の体内動態、臓器と栄養素の代謝、血圧・血糖の維持調節、生活習慣病の予防と改善、食事摂取基準とそのガイドライン等について、復習および再確認をおこなっていく。

（山崎英恵/全 1 回）

エネルギー代謝について、安静時と運動時の違い、運動により変化するエネルギー代謝のメカニズムなどについて復習する。

（宮崎由子/全 2 回）

栄養教育分野をはじめとして、栄養教育におけるマネジメントの方法ならびにライフステージごとの栄養マネジメント学修内容を復習していく。

（中村富予/全 2 回）

公衆栄養学を基盤として管理栄養士の関連法規について再確認の機会とする。

（岩川裕美/全 1 回）

臨床栄養学で学んだ栄養ケアマネジメントについて復習の機会とする。

（朝見祐也/全 1 回）

給食経営管理学分野の復習を中心とし、特に給食施設における給食運営マネジメントについて再確認する。

### 臨地実習指導

臨地実習の実践活動としての実習効果をより高めることを目的とし、実習の前後に行う。事前指導では、実習目的を正確に理解させることで学生の目的意識を高める。加えて、アクティブラーニングにより、自らの到達目標や実習テーマを学生自身に、事前に設定させ、実習先の課題に主体的に取り組ませることで実践力を培う。実習を終えたあとには、実習報告会を開催し、実習内容、実習成果等について情報交換・意見交換等を行うことで、実習成果の共有化を図り、実習で得た成果や経験を今後の学修や研究に活かすことができるようにする。

### 応用栄養学実習

栄養状態や心身機能に応じた栄養ケア・マネジメントの基本的な考え方を理解し、各ライフステージにおける栄養管理の目標、計画を立て、実施、評価する方法を学ぶ。具体的には、(1) 発育・健康維持に適した乳児・成長期の栄養の管理、(2) 生活習慣、食生活に対応した成人期の栄養管理、(3) 付加栄養素を配慮した妊娠・授乳期の栄養ケア、(4) QOL向上を目指した高齢期の栄養管理計画を策定し、実施、評価する方法を学ぶ。

### 栄養教育論実習

対象に応じた栄養教育プログラムの作成・実施・評価を総合的にマネジメントできるよう、健康や生活の質（QOL）の向上につながる主体的な実践力形成の支援に必要な健康・栄養教育の理論と方法を修得する。特に、行動科学やカウンセリング等の理論を応用して、ライフステージ・ライフスタイルに応じた栄養教育のあり方を実習（ロールプレイングや模擬指導等）を通して修得する。

### 臨床栄養学実習 I

ヒトの病態、栄養状態に基づいた栄養ケア・マネジメントの方法を学ぶ。具体的には、身体計測、体組成、栄養摂取、栄養消費の測定方法と評価方法、さらに臨床検査値、臨床徴候の評価方法を修得し、栄養アセスメントと栄養診断の技術を学ぶ。各種栄養補給法（経口栄養・経腸栄養法・静脈栄養法）の特徴と実施方法を学び、栄養状態の評価、診断、計画、実施、モニタリングや再評価を行うことにより、記録する方法を学ぶ。医療職としてチーム医療を進める上での心得や態度、さらに患者や他職種とのコミュニケーションスキルや接遇等の方法を具体的に学ぶ。

### 臨床栄養学実習Ⅱ

各種疾患における栄養管理法を修得する。具体的には、エネルギーたんぱく質欠乏障害、肥満症・メタボリックシンドローム、糖尿病、高血圧、脂質異常症、高尿酸血症、心不全、慢性腎疾患（CKD）、透析、消化管疾患、肝硬変、膵炎、咀嚼・嚥下障害、要介護者、障がい者、周術期・ICU患者などの仮想症例に対する栄養の評価、計画、実施、モニタリングを具体的に実施する。臨床栄養管理、栄養サポートチームのフォーマットを用いて栄養ケア・マネジメントを実施し、各グループで討議する。必要に応じて、献立、調理、食品交換表の活用法を実施する。

### 公衆栄養学実習

地域栄養の情報収集の方法、その診断方法、対策の立案方法、改善活動および評価方法を学ぶ。個人や集団の健康問題や食生活に関する現状を把握するための情報収集の方法、問題点を把握するための統計解析の基礎や既存資料の活用方法を学ぶ。クラスを対象として食生活や生活習慣に関する情報収集を行い、統計解析、問題点の抽出、公衆栄養事業計画を考えた後、プレゼンテーションと意見交換を行う。

### 給食経営管理実習Ⅰ

給食経営管理論Ⅰで学修した、栄養・食事管理，施設・設備管理，生産（調理）管理，品質管理等について、実習を通じて理解を深める。特に栄養・食事管理について深く学ぶ実習内容とする。実際の栄養・食事管理業務の体験を通じて、給食経営管理業務に関する方法、技術を修得する。

### 給食経営管理実習Ⅱ

給食経営管理論Ⅱで学修した、給食経営管理の概要、給食とマーケティング、給食の人事・事務、給食の原価等について、実習を通じて理解を深める。また、給食経営管理論実習Ⅰで学修した栄養・食事管理業務の基礎的な流れに加えて、本実習では特に、経営管理に重点を置き、給食経営管理業務の運営上必要な技術を修得し、より効率的な給食経営管理業務の方法について学修する。

### 給食経営管理実習（校外）

学内で修得した知識を基本として、実際に管理栄養士が実践活動する学外施設において実習を行うことで、管理栄養士に必要な知識と技術を実践的に体得することを目的とする。給食経営管理論（給食の運営を含む）の実習を行う。すなわち、給食業務の概要について理解するとともに、給食計画を含め、給食実務の実際・給食経営管理の実際について理解することを目的とし、特定給食施設において実習を行う。

### 臨地実習Ⅰ（給食経営管理論）

管理栄養士の指導のもと、学校、事業所、病院、社会福祉施設、介護老人保健施設等で校外実習を行い、施設の特性および各利用者の食事内容の特徴について修得する。校内での実習とは異なるさまざまな体験学習を通して、それぞれの施設における給食の特質などを把握し、経営管理、栄養管理、食材料管理、衛生・安全管理、施設・設備管理および作業管理、さらに各利用者に対する栄養教育の方法について修得する。

### 臨地実習Ⅱ（公衆栄養学）

公衆栄養活動は、地域等における民間活動と、国・都道府県・市町村の公的活動の2つに分類される。本科目においては、地区住民の健康を守る公的機関である保健所で実習を行う。健康栄養問題を取り巻く様々な情報を収集・分析、それらを総合的に評価判定し、地域住民の健康管理における栄養マネジメントの実際を理解する。

### 臨地実習Ⅲ（臨床栄養学）

病院における給食の特質などを把握し、患者に対する栄養教育の方法などを学ぶ。また、患者の栄養評価、摂取量調査に基づく栄養指導の方法を学ぶ。ベッドサイドでの患者への対応から始まり、NSTの一員としての役割を理解する。担当患者についての摂食量調査と栄養必要量の検討・栄養評価の実際を学び、食事オーダーの適正確認、個別・集団栄養食事指導の見学を行う。栄養・食事補給、栄養指導による効果の評価を行い、症例報告会で発表する。

### 海外農業体験実習

農業は様々な地域の気候的・土壌的特色や地域に根付いた食や農の伝統とともに発達し、今に至っている。「農」に関する真にグローバルな視点の醸成には、海外の農業事情を体験することが重要である。本実習では、海外のなかでも特に東南アジアの農業の中心であるタイ国の農業関連施設や農業の現場、食品工場の見学など、食と農業を取り巻く様々なフィールドについて講義と視察を中心に学んでいく。事前学習でタイの農業の現状や課題を知るとともに、インターンシップでの目標設定、ビジネスマナー、社会人基礎力の理解と自己分析などを学ぶ。事後学習では実習の振り返り（リフレクション）を行い、報告書を作成する。

## 7. 専攻科目 <学科応用分野 総合演習・特別研究>

### 総合演習 I

本科目では、受講者が、自身の興味や関心のあるテーマに近接した専門分野の教員を選択し、専門的な教育や研究指導を受ける際の導入部分に相当する。その研究背景の理解、研究に関連する学術論文の理解、そして関連する実験技術の基礎理論に関する理解など、特別研究と関連しつつ、その基盤となるスキルと知識を修得する。

（久保田優）

小児栄養学の研究を遂行するのに必要な小児科学の基礎的知識を修得する。特に、小児に特有な心身の発達に関する知識を成人との比較において理解する。

（鈴木 公）

基礎栄養学の研究を遂行するのに必要な人の生理学および栄養学の基礎的知識を修得する。人の健康と栄養に関する知識と関連する実験技術の基礎理論についても学修する。

（土居幸雄）

食品に含まれる様々な成分（例えばペプチドやビタミンなど）の機能性に焦点を当てた研究について学術的基礎知識の理解を深める。また、関連する実験技術の基礎理論についても学修する。

（中村富予）

集団や地域における人々の健康や栄養状態に関する研究において、食事調査や質問調査を用いた研究のバックグラウンドの理解とそれに関連する学術的基礎知識の理解を深める。さらに、本研究の基盤となる公衆栄養、栄養疫学分野における文献や研究の理解と集団や地域の健康・栄養状態の測定・評価に必要な基礎知識とスキルを修得する。

（中村保幸）

食物に対する嗜好性や摂取と生活習慣病の関連に関する研究において、疫学手法を用いた研究のバックグラウンドの理解とそれに関連する学術的基礎知識の理解を深める。さらに、本研究の基盤となる臨床医学、公衆衛生学、栄養生理学分野における文献や研究の理解と栄養摂取と生活習慣病発症の関連評価に必要な基礎知識とスキルを修得する。

（伏木亨）

食品に対する人間のおいしさ (palatability) の感覚、嗜好 (liking) の獲得、さらに選択・購入意欲 (wanting)、品質保証 (safe) の各過程に焦点を絞り、食品開発・加工ならびにその評価研究の背景となる学術的基盤の理解を深める。本研究の基盤となる各過程の実体把握とその形成に関わる基本思想を、厳選した文献によって理解するとともに、食品加工現場の実際を見聞させる。

（宮崎由子）

ストレスは、生活習慣病・精神疾患・ガン等の発症と深い関連性があり、大きな社会問題となっている。健康日本 21（第二次）では、こころの健康に重点を置き、平成 34 年までに自殺者、気分障害・不安障害などが原因で心理的苦痛を感じている者の割合の減少を目標にしている。そこで、わが国の健康増進の施策と問題点を理解し、有意な日常生活を送ることを栄養教育面からサポートする。ストレスに耐え得る免疫力の維持・向上を食生活の面から支援する“癒しの栄養学”に関する研究を進める。そのために、資料収集・先行研究調査・文献検討を行い、研究課題設定に向けて必要な基礎知識とスキルを修得する。

（石原健吾）

運動と栄養摂取による健康増進・体力増強効果や運動選手の栄養サポートに関する研究のバックグラウンドの理解とそれに関連する学術的基礎知識の理解を深める。さらに、本研究の基盤となる栄養生理学、運動生理学、スポーツ栄養学分野における文献や研究の理解と体組成や基礎代謝、心拍数や呼気ガス分析、血中乳酸、最大酸素摂取量や最大パワーの測定、生化学的分析に必要な基礎知識とスキルを修得する。

（岩川裕美）

疾病者の健康回復や栄養状態改善に関する研究において、臨床栄養学のバックグラウンドの理解とそれに関連する学術的基礎知識の理解を深める。さらに、本研究の基盤となる分野における文献や研究の理解と集団の健康・栄養状態の測定・評価に必要な基礎知識とスキルを修得する。

（田邊公一）

モデル生物として酵母を用いた脂質代謝と細胞寿命に関する研究のバックグラウンドの理解とそれに関連する学術的基礎知識の理解を深める。さらに、本研究の基盤となる微生物学分野における文献や研究の理解と核酸、タンパク質、脂質分析に必要な基礎知識とスキルを修得する。

（山崎正幸）

生命活動の担い手であるタンパク質に視点をおき、その多様な働き、疾患を引き起こす凝集、食品における役割・アレルギー性に関する研究において、生化学的および生物物理学手法を用いた研究バックグラウンドの理解とそれに関連する学術的基礎知識の理解を深める。さらに、本研究の基盤となる生化学、生物物理学、疾患生物学分野における文献や研究の理解と、タンパク質の特性を測定評価する、構造を可視化する・改変するために必要な基礎知識とスキルを修得する。

（山崎英恵）

食物に対する嗜好性や摂取による満足感に関する研究において、生理学および調理科学的手法を用いた研究のバックグラウンドの理解とそれに関連する学術的基礎知識の理解を深める。さらに、本研究の基盤となる栄養生理学、調理化学、脳神経学分野における文献や研究の理解と嗜好や官能・感覚、気分状態、自律神経活動の測定評価に必要な基礎知識とスキルを修得する。

（朝見祐也）

「①給食経営管理論分野」と「②調理科学分野」の分野のどちらかを選択した上で、選択した分野の研究テーマに対する理解を深める。研究分野①を選択した者は衛生管理および栄養・食事管理における研究の、研究分野②を選択した者は穀類加工食品の美味特性解析における研究のバックグラウンドの理解とそれに関連する学術的基礎知識の理解を深める。さらに、本研究の基盤となる分野における学術論文を理解し、種々の研究調査手法や実験手法に必要な基礎知識とスキルを習得する。

（岡崎史子）

食物アレルギーに関する基礎的研究や、基礎的研究を反映した栄養教育を展開するためのバックグラウンドの理解とそれに関連する学術的基礎知識の理解を深める。さらに、本研究の基盤となる食品免疫学、栄養学、栄養教育学分野における文献や研究の理解と免疫学的解析や栄養教育に必要な基礎知識とスキルを修得する。

**総合演習Ⅱ**

本科目では、受講者が、自身の興味や関心のあるテーマに近接した専門分野の教員を選択し、専門的な教育や研究指導を受ける際の知識基盤の確立に相当する。その研究の最新の現状の理解、研究に関連する最新の学術論文の理解、そして関連する応用的実験技術の理解など、特別研究と関連しつつ、その専門分野を確立するためのスキルと知識を修得する。

（久保田優）

総合演習Ⅰに引き続き、小児期の生化学・代謝特性を修得する。それらを基盤にして、小児期の栄養の評価（アセスメント）への理解を促す。データを解析するのに必要な実践的統計学の基礎を理解する。

（鈴木 公）

総合演習Ⅰに引き続き、人の生理学および栄養学の知識と測定・評価方法を修得する。それらを基盤にして、ヒトの栄養の評価（アセスメント）への理解を促す。エネルギー代謝等の測定に必要な実践的手法を理解する。

（土居幸雄）

総合演習Ⅰに引き続き、食品に含まれる様々な成分（例えばペプチドやビタミンなど）の機能性に焦点を当てた研究において、本研究分野である細胞生理学、生化学、食品機能領域の最新の知見や学術論文の理解を促す。

（中村富予）

総合演習Ⅰに引き続き、食事調査や質問調査の手法を用いた集団や地域における人々の健康や栄養状態に関する研究において、本研究分野である公衆栄養、栄養疫学の最新の知見や学術論文の理解を促す。食事調査や質問調査を組み合わせた健康・栄養状態の測定・評価方法を修得させる。

（中村保幸）

総合演習Ⅰに引き続き、栄養摂取と生活習慣病発症の関連に関する研究において、本研究分野である臨床医学、公衆衛生学、栄養生理学、統計学領域の最新の知見や学術論文の理解を促す。さらに栄養疫学、行動疫学研究法、基本統計手法等のスキルを修得させる。

（伏木亨）

総合演習Ⅰに引き続き、食品加工の実際とその評価に関する研究において、食品加工によって賦与された価値をどのように評価するかについて、評価の手法を理解させる。具体的な加工食品をモデルとして官能評価と統計学的解析、脳計測等の客観的評価との整合性など、評価の実際と将来展望を教授することによって、食品加工の意義と食品開発への応用を深く理解させる。

（宮崎由子）

総合演習 I に引き続き、食生活の改善を通して生活習慣病の予防とストレス症状の改善に着目する「癒しの栄養学」を検証する。ライフステージごとの各年代層の問題点および先行研究を検討し、それぞれの集団におけるストレス状況及びストレスへの対処方法（コーピング）を把握し、研究計画、調査方法及び研究結果を検討するスキルを修得すると共に、卒業論文の書き方を指導する。

（石原健吾）

総合演習 I に引き続き、運動と栄養摂取による健康増進・体力増強効果や運動選手の栄養サポートに関する研究において、本研究分野である栄養生理学、運動生理学、スポーツ栄養学分野の最新の知見や学術論文の理解を促す。体組成や基礎代謝、心拍数や呼気ガス分析、血中乳酸、最大酸素摂取量や最大パワーの測定、生化学的分析に関する実験スキルを修得させる。

（岩川裕美）

総合演習 I に引き続き、疾病者の健康回復や栄養状態改善に関する研究において、領域の最新の知見や学術論文の理解を促す。傷病者の実態把握とその改善における NST の活動効果の寄与について理解を深める。

（田邊公一）

総合演習 I に引き続き、酵母を用いた脂質代謝と細胞寿命に関する研究において、本研究分野である微生物学領域の最新の知見や学術論文の理解を促す。核酸、タンパク質、脂質分析の応用的実験スキルを修得させる。

（山崎正幸）

総合演習 I に引き続き、タンパク質に視点を置き、生化学的および生物物理学手法を用いて、その多様な働き、疾患を引き起こす凝集、食品における役割・アレルギー性に関する研究において、本研究分野である本研究の基盤となる生化学、生物物理学、疾患生物学領域の最新の知見や学術論文の理解を促す。タンパク質の特性を測定評価する、構造を可視化する・改変するための応用的実験スキルを修得させる。

（山崎英恵）

総合演習 I に引き続き、生理学および調理科学的手法を用いた食物に対する嗜好性や摂取による満足感に関する研究において、本研究分野である栄養生理学、調理化学、脳神経学領域の最新の知見や学術論文の理解を促す。嗜好や官能・感覚、気分状態、自律神経活動の測定評価を組み合わせた応用的実験スキルを修得させる。

（朝見祐也）

総合演習Ⅰで選択した研究分野について、引き続き本研究分野の最新の知見や学術論文の理解を促す。さらに研究分野①を選択した者は衛生管理検査手法やアンケート調査手法を、研究分野②を選択した者は食品の物性測定手法や各種成分分析手法のスキルを修得させる。

（岡崎史子）

総合演習Ⅰに引き続き、食物アレルギーに関する基礎的研究や、効果的な栄養教育を研究するにあたって、本研究分野である食品免疫学、栄養学、栄養教育学領域の最新の知見や学術論文の理解を促す。免疫学的解析に必要な実験スキルや栄養教育に必要な技能を修得させる。

**総合演習Ⅲ**

本科目では、受講者が、自身の興味や関心のあるテーマに近接した専門分野の教員を選択し、専門的な教育や研究指導を受ける際の知識基盤の展開部分に相当する。その研究の今後の展開、研究に関連する最新の学術動向とその展望、そして新しい実験技術への挑戦など、特別研究と関連しつつ、その専門分野を展開させるためのスキルと知識を修得する。

（久保田優）

総合演習Ⅱに引き続き、小児期の代表的ないくつかの疾患（先天性代謝異常・小児がん・低出生体重児等）を対象にして、その栄養評価と介入について、具体的な症例を例にあげて実践できる応用力を養う。

（鈴木 公）

総合演習Ⅱに引き続き、人の生理学および栄養学に焦点を当てた研究において、より専門的に最新の学術動向を把握し、今後の展開を多角的な視点でみることのできる力を養う。また、特別研究で得た知見を論文としてまとめ、発表する技法などについて学ぶ。

（土居幸雄）

総合演習Ⅱに引き続き、食品に含まれる様々な成分（例えばペプチドやビタミンなど）の機能性に焦点を当てた研究において、より専門的に最新の学術動向を把握し、今後の展開を多角的な視点でみることのできる力を養う。また、特別研究で得た知見を論文としてまとめ、発表する技法などについて学ぶ。

（中村富予）

総合演習Ⅱに引き続き、食事調査や質問調査の手法を用いた集団や地域における人々の健康や栄養状態に関する研究において、より専門的に最新の学術動向を把握し、今後の展開を多角的な視点でみることのできる力を養う。また、総合演習ⅠおよびⅡで培った公衆栄養、栄養疫学分野の知識基盤を食事調査や質問調査の測定手法に展開できる応用力を養う。

（中村保幸）

総合演習Ⅱに引き続き、栄養摂取と生活習慣病発症の関連に関する研究において、より専門的に最新の学術動向を把握し、今後の展開を多角的な視点でみることのできる力を養う。また、総合演習ⅠおよびⅡで培った臨床医学、公衆衛生学、栄養生理学、統計学分野の知識基盤を栄養疫学的研究手法に展開できる応用力を養う。

（伏木亨）

総合演習Ⅱに引き続き、食品加工とその評価に関する研究において、これまでの講義や実習で修得した経験をさらに発展させ、新たなテーマを取り扱うための具体的なアプローチの方法を教授する。研究の準備にあたって、問題点の発掘、研究構想の構築、必要な技術の整備、文献探索、ならびに、情報の管理・倫理的な配慮などについても体験する。

（宮崎由子）

総合演習Ⅱにおいて学んだ疫学調査法に、栄養教育学、応用栄養学、栄養カウンセリング論の分野で得た知識を追加して、アンケート調査の技術を修得する。さらに、調査データの信頼性と妥当性を検討するための統計解析法（分散分析、多変量解析、主成分および因子分析、相関および重回帰分析、共分散解析等）を学ぶ。さらに、栄養教育のために栄養教育媒体の作成方法を学び、被験者対象に栄養教育のためのプレゼンテーション術のスキルと知識を修得する。

（石原健吾）

総合演習Ⅱに引き続き、運動と栄養摂取による健康増進・体力増強効果や運動選手の栄養サポートに関する研究において、より専門的に最新の学術動向を把握し、今後の展開を多角的な視点でみることのできる力を養う。また、総合演習ⅠおよびⅡで培った栄養生理学、運動生理学、スポーツ栄養学分野の知識基盤を生理学および生化学的実験手法に展開できる応用力を養う。

（岩川裕美）

総合演習Ⅱに引き続き、臨床栄養学領域の研究において、これまでの講義や実習で修得した経験をさらに発展させ、新たなテーマを取り扱うための具体的なアプローチの方法を教授し、分野で使う研究調査手法や実験手法に展開できる応用力を養う。また調査データ・実験データの取り扱いや統計解析方法を併せて修得する

（田邊公一）

総合演習Ⅱに引き続き、酵母を用いた脂質代謝と細胞寿命に関する研究において、より専門的に最新の学術動向を把握し、今後の展開を多角的な視点でみることのできる力を養う。また、総合演習ⅠおよびⅡで培った微生物学分野の知識基盤を遺伝子発現解析や代謝産物解析に展開できる応用力を養う。

（山崎正幸）

総合演習Ⅱに引き続き、タンパク質に視点を置き、その多様な働き、疾患を引き起こす凝集、食品における役割・アレルギー性に関する研究において、より専門的に最新の学術動向を把握し、今後の展開を多角的な視点でみることのできる力を養う。また、総合演習ⅠおよびⅡで培った生化学、生物物理学、疾患生物学分野の知識基盤をタンパク質の特性を測定評価する、構造を可視化する・改変するための実験手法に展開できる応用力を養う。

（山崎英恵）

総合演習Ⅱに引き続き、食物に対する嗜好性や摂取による満足感に関する研究において、より専門的に最新の学術動向を把握し、今後の展開を多角的な視点でみることのできる力を養う。また、総合演習ⅠおよびⅡで培った栄養生理学、調理化学、脳神経学分野の知識基盤を生理学および調理科学的実験手法に展開できる応用力を養う。

（朝見祐也）

総合演習Ⅱに引き続き、選択したそれぞれの分野のより専門的に最新の学術動向を把握し、今後の展開を多角的な視点でみることのできる力を養う。また、総合演習ⅠおよびⅡで培った知識基盤をそれぞれの分野で使う研究調査手法や実験手法に展開できる応用力を養う。また調査データ・実験データの取り扱いや統計解析方法を併せて修得する。

（岡崎史子）

総合演習Ⅱに引き続き、食物アレルギーに関する基礎的研究や科学的根拠に基づいた栄養教育を研究するにあたり、より専門的に最新の学術動向を把握し、今後の展開を多角的な視点でみることのできる力を養う。また、総合演習ⅠおよびⅡで培った食品免疫学、栄養学、栄養教育学分野の知識基盤を免疫学的解析や栄養教育に展開できる応用力を養う。

**特別研究**

本科目は、卒業論文または卒業研究を実施し、取りまとめ発表するまでの一連の過程を指導され実践する科目である。これまでの講義や実習等で修得した知識・技能・体験をもとに、演習での学びを活かしつつ、指導教員から与えられた研究テーマについて、指導教員と連携しつつ研究課題を実施する。

（久保田優）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の臨床の場に適用、種々の疾患を卒論生一人一人が個別にテーマとし「小児栄養学」の研究を行う。また、あわせて「肥満」や「やせ」といった病気とはいえない境界領域の栄養評価・指導をも研究テーマとする。与えられたテーマの進捗状況を2週間に1回ゼミで各自発表し、討論を行う。得られた知見を系統的整理し、卒業発表や論文の執筆を完成する。

（鈴木 公）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、ヒトのエネルギー代謝状態や栄養状態に関する研究を遂行する。さまざまな集団を対象とし、食事摂取状態や質問調査から得られた健康・栄養状態の結果について議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。

（土居幸雄）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、食品に含まれる様々な成分（例えばペプチドやビタミンなど）の機能性に焦点を当てた研究を遂行する。実験により得られた結果について議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。

（中村富予）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、集団や地域における人々の健康や栄養状態に関する研究を遂行する。さまざまな集団や地域の人々を対象とした食事調査や質問調査から得られた健康・栄養状態の結果について議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。

（中村保幸）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、栄養摂取と生活習慣病発症の関連に関する研究を遂行する。栄養摂取と生活習慣病発症の関連に関する調査、統計解析により得られた結果について議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。

（伏木亨）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得した知識・技術を研究に展開させる。食品企業や地場産業等の協力を得て指導教員が与える具体的な加工食品をテーマにして、その加工プロセスや応用を把握するとともに、評価を行う。さらに、高い評価を達成するための提案や、試作などを含め、加工食品の付加価値を高める試行結果と仮説を議論し、卒業発表ならびに卒業論文の作成を行う。

（宮崎由子）

総合演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲで修得した知識やスキルを応用し、育児ストレス、食物アレルギー対策、思春期ストレス、職業ストレス、高齢者ストレス、疾病者ストレス等に着目する。各ライフステージにおけるストレス対象者に、疫学調査を行い、食生活との関連性を議論し、「癒しの栄養学」を検証する。さらに、各対象者に介入研究を実施し、栄養教育ケアの実際を経験しながら、卒業発表ならびに卒業論文へと展開する。

（石原健吾）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、運動と栄養摂取による健康増進・体力増強効果や運動選手の栄養サポートに関する研究を遂行する。体組成や基礎代謝、心拍数や呼気ガス分析、血中乳酸、最大酸素摂取量や最大パワーの測定、生化学的分析により得られた結果について議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。

（岩川裕美）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、実際の医療現場と栄養状態や栄養摂取の方法に深く関連する研究を遂行する。実験により得られた結果について議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。

（田邊公一）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、酵母を用いた脂質代謝と細胞寿命に関する研究を遂行する。核酸、タンパク質、脂質分析および遺伝子発現解析、代謝産物解析実験により得られた結果について総合的に議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。

（山崎正幸）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、タンパク質に視点を置き、その多様な働き、疾患を引き起こす凝集、食品における役割・アレルギー性に関する研究を遂行する。タンパク質の特性を測定評価する、構造を可視化する・改変する実験により得られた結果・意義・実用について議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。

（山崎英恵）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、食物に対する嗜好性や摂取による満足感に関する研究を遂行する。嗜好や官能・感覚、気分状態、自律神経活動の測定評価実験により得られた結果について議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。

（朝見祐也）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、研究分野①を選択した者は衛生管理および栄養・食事管理に関する研究を、研究分野②を選択した者は穀類加工食品の美味特性解析に関する研究を遂行する。研究分野①では衛生管理検査やアンケート調査等、研究分野②では物性試験や各種成分分析等の調査・実験により得られた結果について議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。

（岡崎史子）

総合演習Ⅰ～Ⅲで修得する知識やスキルを実際の実験に展開し、食物アレルギーに関する基礎的研究や、食物アレルギー患者のQOL向上にむけた実践的研究、効果的な栄養教育の開発を遂行する。解析により得られた結果や栄養教育効果について議論し、卒業発表ならびに卒業論文の執筆を行う。