

e ラーニング「食の機能と健康」

(全 10 単元)

回	講座	主な内容	担当講師 (敬称略)
1	食品の成分と3つの機能	食品成分、一次機能(栄養)、二次機能(嗜好)、三次機能(生理)	荒川義人 (天使大学)
2	食機能の理解に必要な基礎医学Ⅰ	生理学、消化・吸収、代謝、解剖学	西平順 (北海道情報大学)
3	食機能の理解に必要な基礎医学Ⅱ	生理学、消化・吸収、代謝、解剖学	西平順 (北海道情報大学)
4	機能性食品成分の評価法 ～ルテインを例に～	抗酸化作用、体内動態、吸収改善	佐藤夕紀 (北海道大学)
5	新しい視点から見た食品安全	食品安全、食物アレルギー、アクリルアミド、食品汚染物質、行政の対応	本庄勉 (株・森永生科学研究所)
6	食品加工と機能性	食品加工、機能性成分、食品バイオ	太田智樹 (北海道立総合研究機構食品加工研究センター)
7	食品の機能表示をめぐる状況	健康食品の開発における関連法規の実際、機能性の表示	三浦健人 (北海道バイオ工業会/株・アミノアップ化学)
8	食と腸内環境	腸内環境、腸内細菌叢、胆汁酸	石塚敏 (北海道大学)
9	臨床検査とは	臨床検査の意義、検査値の解釈、疾患と臨床検査、食事と臨床検査	森山隆則 (北海道大学)
10	食品とくすりの相互作用	医薬品－食品間相互作用(飲食物、健康食品、機能性食品、サプリメント)、各種食品成分による医薬品の体内動態・薬理作用の変化	渡辺一弘 (北海道薬科大学)



科目：食品の成分と3つの機能

担当：荒川義人

所属：天使大学
看護栄養学部 栄養学科 教授

【キーワード】食品成分、一次機能（栄養）、二次機能（嗜好）、三次機能（生理）

【授業概要】

食品の成分について、①最も基本的な生命維持、成長、体構成などの働きである一次機能（栄養機能）、②色、味、香りなど、感覚を刺激し食品の嗜好に影響する二次機能（嗜好機能）、③生命維持に必要不可欠というわけでないが、体調調節、疾病の予防・回復などに関わる三次機能（生理機能）の3つの視点から解説する。食品成分の種類とその機能について、また3つの機能の関連について理解することを目的とする。



科目：食機能の理解に必要な基礎医学Ⅰ、Ⅱ

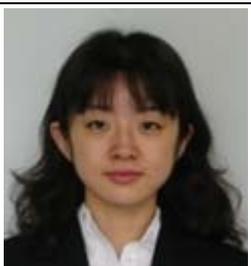
担当：西平順

所属：北海道情報大学
医療情報学部 教授

【キーワード】解剖学、生理学、消化・吸収、代謝、など

【授業概要】

食品開発には、栄養素、旨み、機能性など多面的な観点からの思考を必要とするが、その基盤として人体の構造（解剖学）と機能（生理学）を理解する必要がある。本講義では、骨、筋などを中心とした解剖について概説し、次に体の機能的な仕組みについて項目ごとに主に①消化・吸収およびエネルギー代謝、②下垂体、副腎、膵臓などから分泌されるホルモンの働き、③血球の種類と血管との相互作用など、について受講者が説明できることを達成目標に講義を行う。



科目：機能性食品成分の評価法 ～ルテインを例に～

担当：佐藤夕紀

所属：北海道大学大学院薬学研究院 助教

【キーワード】抗酸化作用、体内動態、吸収改善

【授業概要】

近年、多様化している機能性食品成分は、元来「食品」であるがゆえに、体内動態に関する検討は詳細に行われていないことが多い。本講義では、ルテインを例として、機能性食品成分の体内動態、in vitro また in vivo における抗酸化作用の評価（臨床応用への可能性も含めて）、さらに吸収改善のための検討法を説明する。



科目：新しい視点から見た食品安全

担当：本庄勉

所属：株式会社森永生科学研究所
研究開発部 技監

【キーワード】 食品安全、食物アレルギー、アクリルアミド、食品汚染物質、行政の対応

【授業概要】

従来、食品安全の対象の多くは食中毒と自然毒であり、おおむね満足できる対応が取られている。近年、これらに加えて食品原材料そのものが健康危害を引き起こす食物アレルギーや食品を高温で加工することにより生ずるアクリルアミド等が食品安全の新たなターゲットとして世界的にも注目されている。本講義ではこれら新規な食品安全のターゲットについて科学的な面だけではなく、日本を含む世界各国の行政対応等も含めて総合的に学習する。



科目：食品加工と機能性

担当：太田智樹

所属：地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 産業技術研究本部
食品加工研究センター 食品バイオ部 研究主幹

【キーワード】 食品加工、機能性成分、食品バイオ

【授業概要】

この講義では、食品加工に必要な基礎知識を習得することを目的とするとともに、北海道における食品加工や食品バイオなどの研究開発の実際について広く学ぶ。また、食品加工における栄養成分や機能性成分に関し、地域の食品開発から先端的な技術開発まで具体的な製品開発事例を通じて実用的な知識を学ぶ。



科目：食品の機能表示をめぐる状況

担当：三浦健人

所属：一般社団法人北海道バイオ工業会 事業企画・運営委員 主幹事
株式会社アミノアップ化学
学術部 部長



【キーワード】 健康食品開発における関連法規、機能性の表示、国内外の事例

【授業概要】

日本では特定保健用食品制度における限られた表示を除き、食品への機能性表示が認められていない。本講義では株式会社アミノアップ化学が製造している製品を例にとり、食品の機能性表示に関する国内外の法規制と、表示関連法規（薬事法、健康増進法、食品衛生法、食品安全基本法、景品表示法、JAS法、計量法など）について学ぶ。

	科目：食と腸内環境
	担当：石塚敏
	所属：北海道大学大学院農学研究院 准教授

【キーワード】腸内環境、腸内細菌叢、胆汁酸

【授業概要】

消化管には摂取した食品や、それらを消化吸収するための消化液に加え腸内細菌が生息しており、これらの総体を「内なる外」としての環境、すなわち腸内環境ととらえることができる。最近、生体の恒常性維持における腸内環境の役割が解明されるにつれ、食との関連が注目されるようになってきた。ここでは、腸内細菌を調節する食品成分、腸内細菌叢の維持における胆汁酸の関与、肥満と腸内環境との関連等について概説する。

	科目：臨床検査とは
	担当：森山隆則
	所属：北海道大学客員教授

【キーワード】臨床検査の意義、検査値の解釈、疾患と臨床検査、食事と臨床検査

【授業概要】

臨床検査は医療現場において、病態の把握および治療の経過観察（効果判定）に欠くことのできない客観的なエヴィデンスとなる。解釈には基準範囲の理解が必要となるが個体差も考慮しなければならない。検査の種類としてスクリーニング検査から特定の病気を診断するための特殊検査に至るまで多種多様となる。検査値には生活習慣（食・運動・嗜好）を反映するものも少なくない。近年では、いわゆる健康食品による検査値への影響・干渉も報告されている。

	科目：食品とくすりの相互作用
	担当：渡辺一弘
	所属：北海道薬科大学 薬学科 薬剤学分野 副学長・教授

【キーワード】医薬品－食品間相互作用（飲食物、健康食品、機能性食品、サプリメント）、各種食品成分による医薬品の体内動態・薬理作用の変化

【授業概要】

近年、我が国においては急速な高齢化や生活習慣病患者の増加などに伴い、セルフメディケーションや未病の予防・治療のため、食生活の改善のみならず機能性食品類を利用する頻度も増加している。食品、嗜好品あるいは機能性食品類と医療用・一般用医薬品との間で、時として思わぬ相互作用が発現する可能性がある。本授業では、各種食品成分が医薬品の体内動態や作用にどのように影響するのか、さらにそのような相互作用を回避するにはどのようにしたら良いかについて概説する。