

05 | 安全で健康的な食品をつくる学問

Goals



学びのキーワード

発酵食品、醸造、栄養、健康、食品加工・保存、食品衛生、製造技術 など

study description

学問の内容

「作物」から「食品」への加工に関する学び

私たちが普段食べているものの多くは、とれたての作物そのものの形ではなく、加工・調味され、一定の保存性を確保されたうえで販売されています。このように、「農産物」から「食品」へ加工する技術を科学的に研究する学問は「農芸化学」という分野において扱います。

「農芸化学」については、11~12ページの「生命現象を解明し、その応用を考える学問」でも触れていますが、この項目では、同じ農芸化学でも、収穫後の加工から貯蔵、そして人間の身体の中に入るまでに関わる食品の学びについて説明します。

この学問の必要性

変化する食のニーズに 応えていくために

私たちが普段利用する食品には、ただ「おいしい」というだけでなく、さまざまな要素が求められています。

例えば、「食」には、人間の身体成長に必要な栄養素を摂取し、体調を整え、病気を予防する役割があります。近年は消費者の健康志向が強く、また現代病と呼ばれるアレルギーやメタボリックシンド

ロームの広がりに対し、予防・改善のために食品が果たす役割も注目されています。また、人々の生活スタイルが多様化する中で、さまざまな場面において、いつでもすぐに食べられるよう、冷凍食品やレトルトパウチ食品など、そのおいしさを長期間維持する食品がたくさんあります。そしてそこには、おいしさだけでなく、安全性を確保するための技術も必要となります。災害時に備えた食料確保の必要性に関しても注目が高まっており、長期保存できる食品技術の開発も広く進められています。



大学での学び

加工、栄養、保存の 3つの領域に分かれる

この分野は、主に3つの研究領域に分けられます。

1つ目は、食品の加工に関する学問。乳製品や味噌、醤油などの醸造調味料、また漬物や酒など、加工食品全般について研究する分野です。

2つ目は、食品を栄養面から研究する分野です。既存の食品や食品に利用したことのない生物を、化学的に分析して成分から調べ、栄養素や機能を評価し、新たな食品としての可能性を探ります。

3つ目は、食品の保存に関する分野。腐敗や劣化の仕組みを検証し、レトルト食品や缶詰など、長期保存のための品質の保持方法を研究します。

「化学」に対する理解が 特に重要な分野

「加工」「栄養」「保存」のいずれの研究領域も、植物、動物、微生物などあらゆる種類の生物に加え、人の生理機能や食品に含まれる栄養素と人体のバランスなど幅広い研究対象を扱います。また、その他共通することは、ベースとして生物学と化学を並行して学んでいきます。

生物学系では、植物や動物、微生物の構造とはたらきを理解する「植物生理学」「動物生理学」「微生物学」などを学びます。

化学系では、生体をつくる物質の機能に関する知識と、その分析手法を学ぶため「生物化学」「生物有機化学」「分析化学」などを中心に履修していきます。

さらに、人間の体内での消化や吸収という生理作用を解明するため、栄養学の基礎知識も重要な学習項目となります。

講義だけではなく、さまざまな化学実験科目が配置されます。身近な食品に含まれるさまざまな成分の量を測定したり、貯蔵や加熱で食品成分に生じる変化を解析しま

す。保存中の食品が劣化していくときにはどのような化学的変化が起こっているのかといったことなどを、実験を通じて理解していきます。

実験では、実験機器の基本操作から始まり、新しい実験の目標を立て計画し、実行するまで、研究に必要な専門的技法を段階を追って学んでいきます。

食品だけでなく 化粧品や環境系の研究例も

学年が上がるにつれ、食品の加工について学ぶ「食品工学」や、食習慣と健康との関係を学ぶ「食品機能科学」「食品免疫学」、保存技術についての「食品保蔵学」などにおいて、それぞれの専攻に特化したテーマを専門的に学んでいきます。

食品の加工に関する研究分野では、例えば酒造りに必要な微生物に含まれるカビや細菌・酵母を研究したり、酢や納豆、チーズに含まれる微生物を調べるなど、発酵食品の改良に関する研究があります。また、オリゴ糖を合成する酵素の探索と新たな食品を創出する研究や、人の味覚に着目し、嗜好を満たすための食品研究を行う学生もいます。

食品を栄養面から研究する分野では、健康増進や疾病予防に関連する食品や胃腸内圏微生物の機能解析に関する研究例などがあります。さらに、生体活性物質による生活習慣病の予防や、食物繊維やオリゴ糖に含まれるミネラルの吸収促進機能を解析する研究もあります。

食品の保存に関する分野では、食品が劣化する仕組みを解析し、活性因子の解明や、応用開発などを研究する例などがあります。

食品に加え、化粧品の香料や香水など「化粧品」の開発を総合的に研究する学生もいます。

また、醸造・食品工場からの排水や廃棄物を微生物によって処理したり、バイオ燃料の生産技術の開発など環境浄化技術に応用する例もあります。

資格や進路

就職先の人気 No.1 は やはり「食品メーカー」

関連する資格は、病院や学校の給食現

場において監視指導を行う「食品衛生監視員」や、乳製品や食肉を製造する施設で製造・加工を衛生的に管理し、法令に違反しないように監督する「食品衛生管理者」などがあります。また、学校や病院、保健所、食品メーカーなどで、食の管理に関するアドバイスや栄養指導などを行う「栄養士」「管理栄養士」も関連する資格といえます。

食品に関する品質の判定や、新たな食品の広報活動、販売促進とコーディネート、メーカーへの提言などを主な業務とし、食品関連企業の発展に貢献する「フードスペシャリスト」も近年人気の資格です。より専門的な資格としては、醤油の製造を行う「醸造技能者」といったものもあります。

卒業後は、食品加工や飲料・酒造などの食品メーカーに就職する人が多いようです。そのほか医薬品メーカー、化学工業メーカーなどで、技術職や研究職に就く人もいます。農業関係の官公庁や、国公立の試験研究機関の職員、食品関係の団体に就職する学生も。大学院に進学し、専門性を深める人もいます。



こんな人に向いています!

農学関連では 最も女子に人気

進路のひとつとなる食品メーカーは、理系女子学生から圧倒的な人気があります。人気職種を専門的に学べる分野なので、就職にも有利になることが多いでしょう。食事・健康といったキーワードに興味がある人にはおすすめの分野です。また、学生の中には、食品の選び方や正しい食事方法について学んでみたいと思ったことがきっかけとなり、進学を決めた人も多数います。

農学の中では最も女子学生の比率が高い分野です。

食品開発や衛生管理など豊富な実習で知識や技術を修得し、食品業界で活躍する
生命・環境科学部
食品生命科学科

学びのポイント

▶ POINT 01
食の3つの学びから適性を見極める
食の「機能性」「安全性」そして「データサイエンス」から自分の興味に応じて専門知識を深めます。人が健康に生きるための土台となる「食」に携わり貢献できる人材をめざします。

▶ POINT 02
実社会での学びで確かな実践力を身につける
食品開発をはじめ、企業・行政・地域と連携した実習により、大学内での学びを確かな実践力につなげます。また、麻布出る抗プログラム、大学院科目の早期履修制度、島根県美郷町でのフィールドワークなど、学科のカリキュラムにプラスして、個々の探求力を伸ばす教育体制を築いています。

▶ POINT 03
学びを生かし、食品業界で活躍する
4年間の学びの中では、国際基準の衛生管理方法であるHACCPについての研修を受けることができる実習もあり、食品業界で即戦力として活躍できる人材育成にも取り組んでいます。食品衛生管理者・食品衛生監視員など、食品を扱う企業・組織が必要とされる資格も取得できます。

麻布大学
AZABU UNIVERSITY

〒252-5201
神奈川県相模原市中央区淵野辺1-17-71
TEL 042-769-2032(入試広報・渉外課)
http://www.azabu-u.ac.jp

主な設置大学と学部

国公立	北海道大学	農学	部
	岩手大学	農学	部
	東北大学	農学	部
	筑波大学	生命環境学	群
	東京農工大学	農学	部
	岐阜大学	応用生物科学	部
	静岡大学	農学	部
	名古屋大学	農学	部
	京都大学	農学	部
	神戸大学	農学	部
九州大学	農学	部	
私立	麻布大学	獣医学部	
		生命・環境科学部	
	女子栄養大学	栄養学	部
	玉川大学	農学	部
	東海大学	農学	部
	東京家政大学	家政学	部
	東京聖栄大学	健康栄養学	部
		農学	部
	東京農業大学	応用生物科学	部
		生物産業学	部
	東洋大学	食環境科学	部
	日本大学	生物資源科学	部
	日本獣医生命科学大学	応用生命科学	部
	明治大学	農学	部
	名城大学	農学	部
近畿大学	農学	部	
龍谷大学	農学	部	

※2025年度入試の大学名、学部名です。 など

受験 Topics

生活に関わりの深い食品や環境分野の問題を、バイオテクノロジーなどによって解決することをめざす農芸化学分野。受験生が入学後の学びをイメージしやすいこともあり、国公立大学とともに安定的に人気がある。また、管理栄養士養成課程がある学部・学科をもつ大学もあるため、女子大学の家政系の学部・学科との併願関係もみられる。人間生活に関わる食品、環境分野、さらに人口増加に伴う食糧問題や地球環境問題など、社会の関心も高く、未来の課題解決に向かう学問領域だけに、最先端の知識を学び続け、吸収していく意識の高い人材が求められている。