



# 食品科学科

Food Science and Technology

食品科学科のホームページ  
http://www.fish-u.ac.jp/food/



**食**は、科学と文化が融合する世界。  
日本における水産食品は、2千年以上にわたる文化を築いています。  
食品科学科では、先人の知恵に触れながら、最先端の科学を学び、  
水産食品分野に貢献できる人材の育成を行っています。

## 講義

【食の科学を理解する科目例】

### ●食品化学

食品の成分・素材における化学的性質、腐敗や劣化、さらには加工に伴う化学変化などを学びます。

### ●食品生命科学

食品と生命現象との係わりを分子生物学的な観点から学びます。

### ●食品機能学

食品の嗜好性や生体調整機能などの働きについて学びます。

### ●食品加工学

食品の製造原理を知り、その加工法について学びます。

### ●HACCP

食品を安全に製造するための管理方法であるHACCPについて学びます。

### ●食品衛生学

食品の不注意な取り扱いによって発生する食中毒とその防止法について学びます。

### ●水産伝統食品科学

日本や世界の水産伝統発酵食品を知り、最新の水産伝統発酵食品について学びます。

【食に関する専門的知識と  
技術が学べる実験・実習例】

### ●食品分析実験

食品成分の基本的な分析技術を水産食品を用いて習得します。

### ●食品衛生学実験

水産食品の衛生管理の必要性を理解し、各種衛生細菌の検査法と滅菌技術を習得します。

### ●生物化学実験

水産食品の品質改善や機能性を高める研究開発に必要な生物化学的測定技術を習得します。

### ●洋上鮮度管理実習

練習船上で魚の水揚げから鮮度管理、漁獲物を用いた加工品の製造までを体験します。

### ●食品製造学実習Ⅰ・Ⅱ

食品加工実習工場にて、練り製品やレトルト食品の製造を行い、水産加工品製造について学びます。



## 実験・実習

## 食品安全利用学 講座

- 水産物の持続的な利用に関する研究
- 新しい水産食品開発に関する研究
- 食品の安全性に関する研究

### 水産物の持続的な利用に関する研究

#### ●混獲魚の有効利用化に関する研究

商品価値が低い混獲魚の加工特性を明らかにし、有効利用化を目指しています。

#### ●魚の鮮度保持と凍結に関する研究

品質が速やかに劣化する魚は、食品ロスになりやすいです。そこで、鮮度を保持できる魚体処理方法や凍結・解凍方法について研究しています。



沖合底引き網で漁獲された混獲魚

### 新しい水産食品開発に関する研究

#### ●3Dフードプリント技術開発

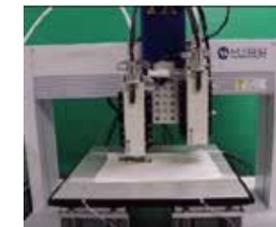
魚肉を原料とした3Dフードプリント技術を開発して、新しい水産食品の開発を目指しています。

#### ●次世代の魚肉練り製品の開発研究

魚肉のタンパク質の特性を解明し、咀嚼・嚥下し易い等の付加価値の高い魚肉練り製品の開発を行います。

#### ●水産伝統（発酵）食品に関する研究

水産伝統（発酵）食品製造の知恵を科学的に解明し、新たな水産食品を創生します。



3Dフードプリンターで魚肉ペーストから食品を造形している様子



発酵食品製造技術を応用したオキアミの魚味噌

### 食品の安全性に関する研究

#### ●薬剤耐性菌に関する研究

抗生物質が効かない細菌（薬剤耐性菌）を研究しています。

#### ●アニサキスに関する研究

近年、急激に食中毒事件数が増加しているアニサキスを研究しています。

#### ●フグ毒に関する研究

食中毒発生防止のために、雑種フグなどの毒に関する研究をしています。



雑種フグの毒性を調べています



アニサキスのDNAを抽出している様子

# 食品機能学 講座

- 栄養機能の活用による **高付加価値製品**の創製をめざした研究
- 水産物の **品質評価**や**品質保持**のための **技術開発**

## 水産物の“におい”に関する研究

(宮崎泰幸 教授・河邊真也 講師)

- **養殖魚臭の低減**  
餌の“臭い”は魚肉に移るので、餌に工夫をします。
- **加工・調理による香味の改善**  
香味に優れた加工法・調理法とその原理に迫ります。
- **におい物質の生合成機序**  
魚介類のにおいに関わる遺伝子を研究し、においの生合成機序を明らかにします。



くさみのない糠味噌炊き ヒトの鼻に代わる電子嗅覚装置

## 新機能・高品質水産物の開発

(山下倫明 教授)

- **微量元素の代謝、蓄積と解毒**  
海洋におけるFe, Se, As, Hgなど微量元素の生物濃縮の仕組みを調べます。脳の地磁気センサーの動きを解明します。
- **健康機能性を付与した食品**  
新しい抗酸化物質セレノネインを加工残滓から抽出し、高機能な食品や美味しい養殖魚作りに役立ちます。



魚の血液や内臓の完全利用をめざします セレノネインの化学分析とバイオアッセイ

## 海洋自然毒に関する研究

(池原強 教授)

- **海洋自然毒の毒性評価**  
培養細胞や酵素等を利用して下痢性貝毒やシガテラ毒等の毒性評価を行っています。
- **海洋自然毒の検出法開発**  
遺伝子組換え技術を利用して作製したタンパク質を用いて海洋自然毒検出法の開発を行っています。



シガテラ毒 下痢性貝毒 海洋自然毒 培養細胞を使った毒性評価

## 魚介類アレルギーに関する研究

(白井将勝 准教授)

- **エビアレルゲンの無毒化と治療への応用**  
アレルギーの原因となるタンパク質に特殊な加工を施して無毒化し、治療薬への応用を目指します。(特許出願中)
- **ヒスタミン消去技術の実用化**  
アレルギー様食中毒の原因物質「ヒスタミン」を安全安価に消去する技術を世界に先駆けて実用化します。

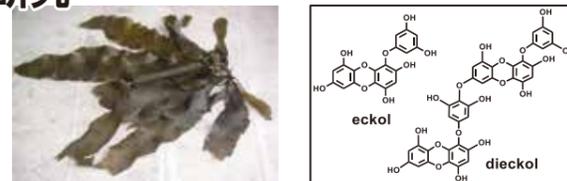


エビ・カニアレルギーの原因や無毒化法について研究 麹と酢酸菌の秘めた力(酵素)でヒスタミンを消去

## 海藻の機能性とその利用に関する研究

(杉浦義正 准教授)

- **海藻成分の健康機能性**  
海藻ポリフェノールの抗アレルギー性を研究しています。
- **有用素材の利用**  
研究対象の海藻粉末が花粉症を緩和することが分かりその粉末がサプリメントに利用されています。



海藻ポリフェノールを含む褐藻類 代表的な海藻ポリフェノール

# 研究開発成果の例

### ＊ エタノール濃度低減粒うに ＊

粒うには、ウニをエタノールと食塩で加工した下関市の特産品です。従来よりもエタノール濃度が低い粒うにを目指し、減圧処理を利用したエタノール濃度の低減化技術を開発しました。山口県うに協同組合と共同開発し、小川うに(株)が商品化しています。



### ★ 甲殻類アレルギー対応 かに風味かまぼこ ☆

かに や かにエキスを使用せずに、かに風味かまぼこを製造する技術を開発しました。甲殻類アレルギーを有する方でも食べることができる商品として(有)村田豊商店が販売しています。



### ♠ 貝毒検査キット ♡

二枚貝に含まれる「下痢性貝毒」を簡単かつ高精度に測定できるキットを共同開発しました。DSP Fast Assayの製品名で市販化され、食の安全確保のために活用されています。



### ● ツノナシオキアミ魚味噌 ○

ツノナシオキアミは、東北で漁獲される低利用水産物です。大豆味噌製造技術を応用し、風味の良いツノナシオキアミ魚味噌製造技術を開発しました。いちからコーポレーションが商品化し、副産物である魚醬も商品化されています。



# 取得可能な資格

食品科学科では、HACCPや食品衛生に関する専門的講義を複数設けています。卒業者は、食品衛生法に基づく**食品衛生監視員**および**食品衛生管理者**になることができます。加えて、在学中に**HACCP管理者**や**中級食品表示診断士**の資格を取得することも可能です。

# 卒業後の進路

**企業** 東洋水産, 日本水産, マルハニチロ, 極洋, はごろもフーズ, ニチレイフレッシュ, 紀文, 理研ビタミン, 林兼産業, 日本ハム食品, ニチモウ, 池田糖工業, 一番食品, 伊那食品工業, 宝幸, ヤヨイサンフーズ, 中冷, あじかん, シマヤ, ヤマキ, やまやコミュニケーションズ, 白子, 鈴廣蒲鉾本店, カネテツデリカフーズ, ヤマサちくわ, フジミツ, カクサン食品, 中村角, 田中食品, サンヨー堂, クニヒロ, 宮島醤油, ますやみそ, 横浜冷凍, 古賀産業, 日水物流, ニチレイロジグループ, ショクリュー, ヤマエ久野, 西原商会, クラレイ, ベニレイ, 築地魚市場, 広島魚市場, 九州魚市, 高田魚市場, 大水, うおいち広島水産, 黒瀬水産, キュービー, ケンコーマヨネーズ, 山崎製パン, フランソア, たらみ, 森永エンゼルデザート, 広島森永乳業, 東ハト, グリコマニュファクチャリングジャパン, イズミフードサービス, 日本ゼネラルフード, 農水フーズ, サンヨーフーズ, 武蔵野, セブンイレブン・ジャパン, プレナス, くらコーポレーション, 松屋フーズホールディングス, 日本KFCホールディングス, ヤクルトヘルスフーズ, ジャパンファーム, BMLフード・サイエンス など

**公務員・団体** 【国家公務員】水産庁, 食品衛生監視員(厚生労働省)など 【地方公務員】北海道, 石川県, 兵庫県, 香川県, 大分県, 湯沢町, 港区, 焼津市, 臼杵市 など 【各種団体】水産研究・教育機構, 北海道立総合研究機構, 日本食品分析センター, 日本食品検査, 食品環境検査協会, 日本海事検定協会, 新日本検定協会, 東京動物園協会, とくしま生協, 鹿児島県東町漁協, JA全農岐阜 など

**進学** 本校の水産学研究所, 北海道大学・東京海洋大学・鹿児島大学 などの大学院