

# バイオサイエンス科Q&A

## バイオサイエンス科の教育目標

- ・微生物の取り扱いやバイオテクノロジーに関する知識と技術を身につけ、科学的なものの見方を大切に、豊かな社会を創造する態度を養う。
- ・食品の製造と安全性に関する知識と技術を身につけ、食品の取り扱いに関し人の健康的な生活と環境を大切に、法令を遵守する態度を養う。
- ・農産物の生産と加工、利用に関する知識と技術を身につけ、資源の有効な活用と健全な農業経営を大切に、持続可能な社会を積極的に目指す姿勢を身につける。

## 入学したら、

### 1年次

畑に出た実習があります。そこでは、野菜の植え付けから収穫まですることにより、農業の基礎を体験します。

また、バイオサイエンス科が「何をしているか」や「何を学べるか」を知ってもらう為に、「微生物の観察」「菓子製造」などの実験・実習をします。



### 2年次

これまでの実習・実験を踏まえて、裏面にある4専攻のうちの1つに属します。そこで、興味がわいた分野をより深く学ぶことができます。

また、1年生と比べ農業の授業割合が多くなり、専攻別・コース別に授業も始まります。

実習・実験の内容としては、「パンやジャムなどの製造」「微生物の培養」「食品に含まれる栄養素を調べる実験」などを行います。



### 3年次

コース・専攻別の授業が多くなり、さらに専門的な知識を習得します。

実習・実験の内容としては、「和菓子・洋菓子の製造」や「バイオ技術を用いた実験」「食品の成分検査」など2年生の内容からステップアップしています。

また各自、探究活動の一環として、自身でテーマを設定して研究をしています。1月にこれまでの研究の成果を発表する卒業研究発表会を毎年実施しています。



## 卒業生からのメッセージ

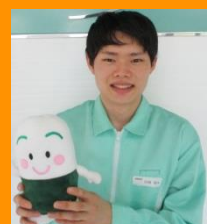


ふじなみ みさい  
**藤浪 未采**  
龍谷大学 農学部  
資源生物科学科  
(2019年入学)

### 普通科では学べないこと

バイオサイエンス科では、興味があったキノコについての探究活動が好きだけできたのでとても楽しかったです。

高校時代では微生物の培養など、他では学べないようなことを学んだおかげで、大学に行っても実験で困らなかったのがバイオサイエンス科にあってよかったなと思いました。



かわさき ゆうと  
**川崎 裕斗**  
沢井製薬株式会社  
三田工場 製剤2課  
(2021年入社)

### 「何かを作る」楽しさ

学生時代の野菜を育てる実習では、うまくいかず苦労もありましたが、自身で育てた物は不揃いでも今までで一番おいしく感じられました。

沢井製薬の仕事を選んだのは、学生時代に「何かを作る」ことに関心を持っていたからです。薬を生産することは、世の中の人の健康を支える手助けになっている自負があり、やりがいを感じています。



おいしい りょうま  
**押井 嶺真**  
近畿大学 農学部  
農業生産科学科  
(2020年入学)

### 主体的に学ぶことの大切さ

中学のころは勉強が苦手な成績は下から数えた方が早かったです。中学の先生のすすめで園芸高校に入学したら中学の時と違い、興味のある授業ばかりでした。やる気も出てきて以前と違い自分で進んで勉強するようになると結果がついてきて、思考推薦で進学することができました。高校時代に学んだ主体性と積極性のおかげで今も大学で上位の成績でいます。将来の夢は農業科の教員になることです。



しみず みさと  
**清水 美里**  
ハウスウェルネス  
フーズ株式会社  
生産部  
品質管理グループ  
(2021年入社)

### 研究が自信につながった

バイオ研究部(部活動)と課題研究の活動の中で、学会発表できたことがよい思い出です。研究成果の発表は、自分の自信につながる良い経験になりました。

入社して1年ほどで、複数の分析機器(滴定装置、HPLC、糖度計など)を任せてもらえ、色々な分析業務を経験できました。生産トラブルなどで、多くのサンプルを分析した時には達成感を感じます。

- ・バイオサイエンス科では、4つの専攻があり、自分の興味がある分野を深く突き詰めて勉強できます。

## 2コース・4専攻

### 2コース

#### 食品科学

#### 生命科学

#### ①食品製造

#### ②食品栄養

#### ③農産加工

#### ④バイオ生産

### 4専攻

#### ①食品製造

食品の製造についての知識と技術の習得を中心に、地域・学内と連携した新商品の開発、パンや菓子の創作などに取り組んでいます。

新商品の開発では、販売時期・場所など環境によって消費者の求める商品は変わってくるので、それらを考慮した上で商品の開発をおこなっております。また、販売して終わりではなく、販売と同時にアンケートを取り、その結果を踏まえて商品の改良を重ねることでより良い商品を開発できるよう日々頑張っています。



#### ②食品栄養

食品の栄養成分の分析を中心に、食品科学全般に関する専門的な知識を身に付けます。1年生では、基本的な分析技術の習得し、2年生からは、食品中の塩分濃度の測定など、応用的な分析をします。

また卒業研究では、味噌の成分分析やアレルギー対策、マヨネーズの開発や甘酒他、食品以外にも保湿剤・石けんについての研究にも取り組んでいます。



#### ③農産加工

作物の栽培・加工利用法の開発・調理関係のコンテスト参加・保育園や幼稚園と連携した食育に関する活動など広い範囲で取り組んでいます。4専攻のうち唯一畑があり、3年間栽培について学ぶことができます。

1年次に全員が畑の実習で学んだ栽培の知識・技術を生かして、2年次以降は栽培・加工・販売を中心に学びます。栽培した作物や校内の農産物を加工することで新たな付加価値をつけた新商品の開発・食品ロスを削減する取り組み・廃棄される資源の有効活用法の開発・園児が苦手な野菜を克服するレシピの開発など各自がテーマを持って研究に取り組んでいます。



#### ④バイオ生産

酵母や乳酸菌など肉眼では見ることのできない“小さな生き物”である微生物の観察や培養、キノコの人工栽培、サボテンなどの多肉植物の無菌栽培など、さまざまな材料を対象に研究に取り組んでいます。

その他にも2万倍まで拡大できる電子顕微鏡やDNA分析装置、元素分析機器などたくさんの実験機器があり、それらを活用しながらバイオテクノロジー技術の向上をめざしています。



## Q & A

### ・週に何回農業科目の実験や実習はありますか？

選択する科目にもよりますが、最大で1年生は3回、2年生は3回、3年生は4回です。

### ・農業科目ってなんですか？

一般的な栽培等の勉強をする「農業と環境」や、微生物の観察などを行う「食品微生物」、製菓・製パンを行う「食品製造」など、バイオサイエンス科でしか学ぶことのできない授業のことです。

### ・普通高校との違いは？

教室で座って勉強する時間が減るけれども、外に出て作業したり、実験室での実験、食品製造の実習をする時間が増えて、専門的な知識や技術が身に付きます。

### ・入学して大変なことは？

レポートを作成して提出する必要があるため、生徒の皆さんは頑張ってお手紙を作っています。