

# P13 身近で役立つバイオの主役！農芸化学



## 公益社団法人 日本農芸化学会

バイオ・食品・自然環境など、身近にあるものを研究し、役立つものを開発する・・・そんな、私たちの生活に密着した学問が**農芸化学**です。本展示では、**食品や微生物、酵素を使った実験**をまじえて、農芸化学の魅力をお伝えします。

「将来は食品やバイオに関わる仕事がしたい」

「どんな勉強をすればバイオに進めるの？」

「農芸化学を学ぶと、どんな仕事ができるの？」

などの質問や相談にもお答えします。

# 日本農芸化学会とは

人

会員数1万人以上！ 日本屈指の大規模学会  
研究者・技術者だけでなく、学生も多数参加  
中高校生も参加しています→(参) **ジュニア農芸化学会**  
**ジュニア会員**

学部

農学部だけではありません！  
医学, 薬学, 工学, 理学, 環境学, etc...  
**バイオに関わる多彩な学部**や研究所が参加  
**企業**(食品, 医薬, 化学など)も多数参加しています  
産学の交流が活発です

活動

4,500人以上が参加する研究発表会の開催,  
学術誌の出版, 教育支援など→(参) **公式パンフレット**

# ジュニア農芸化学会とは

## 日本農芸化学会が開催する**高校生**による研究発表会

全国から高校生が集まり、研究発表をします

毎年3月、年ごとに全国様々に会場を変えて開催されます

年次大会(本学会最大研究発表会)と同時開催なので、  
大学や企業で活躍する研究者とディスカッションしたり、  
先進の研究発表を聴いたりすることが出来ます

## ジュニア会員

**中学生・高校生**も日本農芸化学会に入会できます

詳しくは



# ロールモデル(研究者)

東京大学 大学院 農学生命科学研究科附属  
アグロバイオテクノロジー研究センター 助教

よしだ あやこ  
吉田 彩子 博士(農学)



## ★この分野を目指した理由

高校生のころ生物や化学に興味があり、始めは薬学部を意識  
進学振分時、研究対象の幅広さに魅力を感じ、農芸化学分野を選択

## ★研究の内容

微生物における代謝酵素の（調節）機能解明や構造解析  
→微生物による物質生産技術の基盤

## ★ワークライフバランス

一児（年長）の母  
日々、研究・教育と家事・育児の両立に奮闘中

# ロールモデル(大学生)

東京大学 農学部 応用生命科学課程

生命化学・工学専修 学部4年

すずき さとこ  
鈴木 仁子 さん



## ★この分野を目指した理由

小学生の頃ラオスに滞在し、生物（特に環境問題）に興味を持つ  
微生物研究の奥深さに魅力を感じ、農芸化学分野を選択

## ★研究の内容

環境汚染物質分解菌と共に働いて分解を促進する微生物の探索  
→ 微生物を用いた環境浄化技術の基盤

## ★プライベート

研究の傍ら、サークルでフルートやピアノを演奏しています

# メッセージ「農芸化学の魅力」

科学の基礎原理から製品開発に直結した応用まで、  
幅広く研究する**バイオの主演**です

食・健康・環境など、身近な問題を解決し、役立つものを  
を生み出せる、**手ごたえ**のある学問です

**実験が多彩**で楽しいです

たくさんの女性研究者が活躍しています

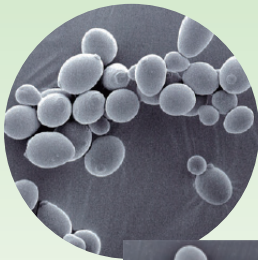
農芸化学分野で活躍する女性研究者 **詳しくは**





特定保健用食品

● 健康の維持・増進効果を持つ  
特定保健用食品(トクホ)



● パンやビールを作るのに  
欠かせない「酵母」



● アミノ酸を作る微生物  
「コリネバクテリウム」



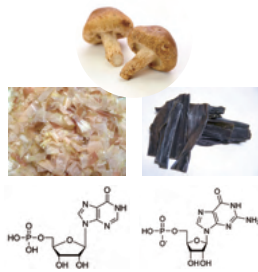
● 伝統ある発酵食品を支える  
最先端技術



発酵食品



● 農芸化学会で受賞した新技術を  
応用した食品



● うま味成分の相乗効果の発見



## 農芸化学会に入ろう!!

高校教員の方や大学生も、教育会員、学生会員\*として  
入会可能です。会員になると、毎月、最先端のバイオ情報  
誌「化学と生物」と英文誌を読めるようになります。

\*入会資格は大学生以上ですが、高校生には「ジュニア農  
芸化学会」という活動があります。また「化学と生物」にも  
「農芸化学@High School」というコーナーがあります。

<http://www.jsbba.or.jp/join/>



- 表紙 (目次見本)  
渋皮のむけやすいクリ
- 今日の話  
アコヤガイのゲノム解読
- 解説  
RIを利用した植物の元素動態のライブイメージング
- 農芸化学@High School  
粘菌はいかにして餌を見つけるか  
他、「セミナー室」「化学の窓」「生物コーナー」等



## 農芸化学会の活動

農芸化学を担う学会です。バイオサイエンス・バイオテ  
クノロジーを中心とする多彩な(大学、研究所、企業)研  
究者、技術者、学生、団体など、約10,000名、400団体に  
よって構成されています。

年1回各地で開催される全国大会は、発表演題数2,000  
題、参加者4,500人を超える化学・生物系の学会の中でも  
規模の大きい集会のひとつです。

支部大会・例会に加えて、公開シンポジウム、市民フォー  
ラム、サイエンスカフェ、理科教育支援、小中高校への出  
前授業などの普及活動なども行っています。

公益社団法人 日本農芸化学会 事務局

〒113-0032

東京都文京区弥生2丁目4番16 学会センタービル内

TEL 03-3811-8789 FAX 03-3815-1920

本冊子は、古紙/パルプ再生紙を使用しています。

# 農芸化学のうげいか



[www.jsbba.or.jp/nougei/](http://www.jsbba.or.jp/nougei/)



# 農芸化学とは？

農芸化学とは、動物・植物・微生物の生命現象、生物が作る物質、食品と健康などを、主に化学的な考え方にもとづいて基礎から応用まで広く研究する学問分野です。

約100年前に身近な農業生物や農産物の研究から始まった分野ですが、生命の多様性と様々な価値を重視して、社会に向き合った研究を続けてきており、今ではバイオ技術の主役として生活や環境のあらゆるところで貢献しています。

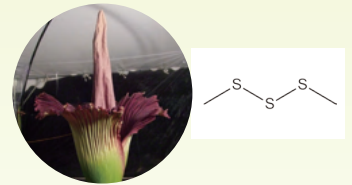
## 環境



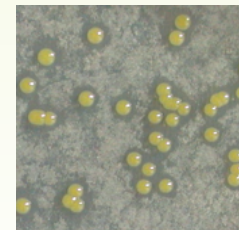
● 遺伝子組換えで生産性を上げる



● 青いバラとカーネーションの開発に成功



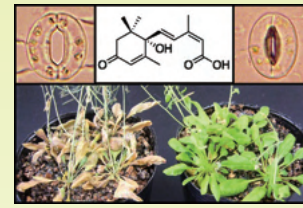
● 約20年に一度咲く花の香りを同一



● 環境汚染物質を分解する微生物

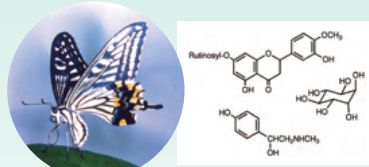


● 野菜などのバイオリソースの収集・保存・提供

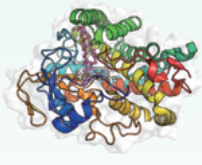


● 気孔を開閉させる植物ホルモン

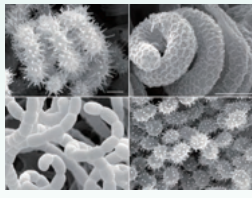
## 生命



● アゲハチョウの産卵刺激物質



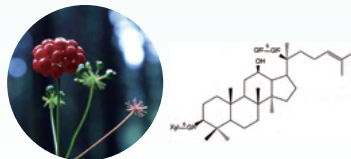
● 創薬の研究



● 抗生物質を作る微生物「放線菌」



● 殺虫成分の研究と開発



● 薬用植物の有効成分



● バイオ研究の試薬を開発



● マウスの性フェロモンの研究

## こんなキーワードも、農芸化学!!

グリーンケミストリー、生物多様性、植物ホルモン、ケミカルバイオロジー、アミノ酸・ペプチド、香り、フェロモン、バイオインフォマティクス、タンパク質工学、バイオ燃料、機能性食品、生活習慣病、プロバイオティクス、アレルギー対応食品、醸造・発酵、生分解性プラスチック、環境浄化、再生可能エネルギー……

## 農芸化学は、様々な学問や科目を含んだ総合科学です

有機化学、分子生物学、生化学、微生物学、生体高分子化学、酵素学、動物学、植物学、植物工学、食品科学、環境科学、分析科学、物理化学…

## 農芸化学を勉強すると、将来は？

大学や国・公的研究所、教育機関、環境系、食品系、医薬系、化学・化成系、分析系、材料系、情報系、流通系企業など、国際的で幅広い活動の場が開けており、海外で活躍する先輩もたくさんいます。

未来のバイオサイエンスを担う皆さん!!ぜひジュニア農芸化学会へ!!  
[www.jsbba.or.jp/junior/](http://www.jsbba.or.jp/junior/)



高校生の皆さんに、全国大会の参加者を相手に自分の研究成果を発表・討論する場を提供します。皆さんの新鮮な発想で、プロの科学者をあっと言わせてみませんか？