

第 43 回

# 摂大農学セミナー



主催：摂南大学農学部先端アグリ研究所

連絡先：摂南大学農学部事務室

SETSUNAN.Obu@joshu.ac.jp

072-896-6000

摂南大学農学部の研究成果を広く知ってもらい、産官学の連携を推進するために**摂大農学セミナー**を開催します。無料・一般公開のセミナーとして、毎月開催しております。本セミナーは摂南大学農学部を会場にした公開セミナー、またはオンラインによるライブ配信で開催いたします。開催方法は、セミナーごとにお知らせします。多くの方のご参加をお待ちしております。

【開催日時】 2023年6月26日（月）15:00～16:30

【開催方法】 無料・一般公開

【視聴方法】 **Zoom** によるライブ配信

【発信会場】 8号館 8303 教室

#### 【プログラム】

15:00-15:05 はじめに

先端アグリ研究所 所長 教授 椎名 隆

15:05-15:45 カビと酵母の応用微生物学

～基礎研究から地域貢献まで～

応用生物科学科 助教 沼本 穂

(座長 和田 大)

15:45-16:25 甲状腺の大きさを測る

食品栄養学科 教授 坂根 貞樹

(座長 喜多 大三)

16:25-16:30 おわりに

食品栄養学科 教授 吉井 英文

### オンラインセミナー参加方法

- ・オンラインのライブ配信（Zoom）で開催します。
- ・次のHP よりお申し込みください。  
<https://forms.office.com/r/rGBhCdDgVK>
- ・メールでの参加申し込みも受け付けます。
- ・お申し込み後、視聴方法についてメールでご連絡いたします。
- ・詳しくは摂南大学農学部 HP(<https://www.setsunan.ac.jp/agri/>)をご覧ください。



# カビと酵母の応用微生物学 ～基礎研究から地域貢献まで～

応用生物科学科 助教 沼本穂  
[minor.numamoto@setsunan.ac.jp](mailto:minor.numamoto@setsunan.ac.jp)

## 【講演要旨】

微生物は様々な環境で生息しており、環境へ適応するために多様な機能を持っています。人類はこれらの微生物が有用な機能を持っていることに着目し、食品産業をはじめとする医療・創薬・化学産業や環境問題への対応など様々な分野に利用しています。私はこれまでカビや酵母の環境応答について基礎から応用まで幅広く研究を行ってきました。本講演では、摂南大学に着任してから始めた研究について紹介します。

### 1. 糸状菌（カビ）の代謝耐性糖アナログを利用したアミラーゼ生産

糸状菌（カビ）は環境中の多糖をエネルギー源として利用するために多糖分解酵素を大量生産します。特にデンプン分解酵素アミラーゼは、医薬・食品・製紙業など様々な分野で利用されています。しかしながら、工業生産に利用される糸状菌ではアミラーゼを発現させる転写因子は同定されているものの、転写因子が活性化するまでのシグナル経路については明らかにされていません。そこで、分解されず生理活性を維持した代謝耐性糖アナログを利用して *Aspergillus* 属のアミラーゼ生産機構の解明する研究を行っています。本項ではその取り組みを紹介します。

### 2. 耕作放棄地を利用したマコモタケの生産

マコモタケは、イネ科の多年生植物マコモに黒穂菌の1種である *Ustilago esculenta* が共生することで根元の部分が肥大化した部分を示し、日本を含む東アジア、東南アジアで食されています。マコモタケは水田で栽培できることから、近年、日本の農業の高齢化に伴って増加している耕作放棄地の有効利用対策として注目されています。いくつかの自治体で特産品として販売する試みがなされているものの、全国的な流通量は多くありません。本項では、関西近辺で栽培しているマコモタケの特徴と、京田辺市の水田を使った栽培試験についてお話しします。

### 3. 京田辺市地域連携事業 クラフトビールづくりの取り組み

京田辺市では、明治時代に田宮竜太郎氏がビール大麦栽培を始めたことから、昭和初期までビール大麦栽培が盛んに行われていました。京田辺農福観地域づくり協議会では、本市で課題となっている耕作放棄地の解消を目指してオール京田辺産原料を使用したクラフトビールづくりを2020年に開始しました。2021年から摂南大学農学部・国際学部が連携してこの活動に加わり、学生と市民が大麦の栽培に協力し、試験醸造を行いました。本項ではこの活動について紹介します。

## 甲状腺の大きさを測る

食品栄養学科 教授 坂根貞樹

[sadaki.sakane@setsunan.ac.jp](mailto:sadaki.sakane@setsunan.ac.jp)

### 【講演要旨】

甲状腺は生体の恒常性維持に必須の内分泌器官であるが、数少ない触診できる表在臓器でもある。このため身体所見のみで病気を診断する時代から、甲状腺の腫大は重要な臨床徴候とみなされてきた。19世紀ドイツの医師 von Basedow は頻脈、眼球突出とともに甲状腺腫大を甲状腺機能亢進症（本邦ではバセドウ病と称する）の主要徴候と報告し、各種の検査法を駆使できる現代医学においても、この古典的3徴は疾患の診断と病態の把握に欠かせない所見とされている。

しかしながら演者が内分泌疾患の診療に携わるようになった1980年代においても甲状腺の大きさを客観的に評価する方法は定まっておらず、触診や視診の所見が記載されているにすぎなかった。甲状腺腫大度を定量的に評価するため、当時導入されたばかりの超音波（エコー）検査にCTスキャン（コンピュータ断層撮影）の画像処理法を応用した独自の測定法を用いて、内服治療中のバセドウ病患者を対象に甲状腺体積 Thyroid volume (TV) の経時的な測定を試みた。（坂根. 日本内分泌学会誌 66, 1990）その結果、TVの測定値自体よりむしろ症例毎の変化を評価することの重要性を認識し、通常のエコー機器を用いたルーチン検査手技で簡便に測定できる概算式を提案した。（Murakami Y, Takamatsu J, Sakane S, et al. JCEM 81, 1996）この方法によるTV測定は次第に他の施設でも利用されるようになり、二十数年を経過した現在も、我々の方法で測定した甲状腺体積の値を用いた報告がなされている。（Takahashi S, et al. Endocrine J. 68, 2021. Ito M, et al. Thyroid 29, 2019）

今回は、まず甲状腺およびその疾患の特徴について概説し、甲状腺体積測定法開発の経緯と臨床応用についてお話したい。この講演を通して、人を対象とする臨床研究の多くは、センセーショナルな目覚ましい結果を目指すものではなく、事実を確認する地道な経験の積み重ねから成り立つ息の長いものであること、また一見アバウトなことが、案外実臨床に役立ち、広く受け入れられやすいという例があることをお伝えできればと思う。