

第 22 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委員会

連絡先：摂南大学農学部事務室

SETSUNAN.Obu@josho.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、毎月開催していく予定です。

多くの方のご参加をお待ちしております。なお、新型コロナウイルスの感染予防のため、本セミナーは当面の間、ライブ配信で開催します。

【開催日時】 2021年12月20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8301教室

【プログラム】

15:00-15:05 はじめに

先端アグリ研究所委員長 教授 椎名 隆

15:05-15:45 リスクバランスからみた**食品の安全性**

食品栄養学科 准教授 平原 嘉親

(座長 安藤 真美)

15:45-16:25 **微生物とアミノ酸**—代謝、生産、利用—

応用生物科学科 教授 和田 大

(座長 加藤 直樹)

16:25-16:30 終わりに

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/xqRghF8DdH>
- ・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。



リスクバランスからみた食品の安全性

食品栄養学科・准教授 平原 嘉親
yoshichika.hirahara@setsunan.ac.jp

【講演要旨】

食品は、ヒトの生命の維持や幸福感を感じるためにも必要不可欠なものである。貴重な食品が食中毒の原因微生物や化学物質などで汚染されることによって食品の安全性や価値が低下する。これら健康に有害な影響を及ぼす可能性がある物質：ハザード（危害要因）による健康への悪影響の程度をリスクという。リスクが全くない100%の食品の安全（ゼロリスク）はなく、悪影響を及ぼさないレベルでリスクを受け入れる（許容する）ことが大切である。国際的には食品の安全性はリスク分析（リスクアナリシス）に基づいて守られている。リスク分析は、安全なレベルを科学的に調べる「リスク評価」、安全なレベルに保つ「リスク管理」及び安全から安心を得るための「リスクコミュニケーション」からなる。食品の安全を正しく守るためには、様々なリスクをいろいろな角度から正しく考える必要がある。

本セミナーでは、リスク分析の仕組み並びにリスク分析を支える研究例について紹介する。リスク評価では、ヒトの疫学データを用いた鉛のリスク評価事例や動物実験データに基づく化学物質のリスク評価手法について解説する。リスク管理では、ADI（一日摂取許容量）に基づく残留農薬基準の設定の流れについて述べる。食品自給率が低下している我が国においては輸入食品の安全性確保がますます重要になってきている。そこで、検疫所における水際での輸入食品の安全管理体制について述べる。食品の安全性（健康）は科学的根拠（エビデンス）に基づいて守られており、エビデンスは食品中の見えないものを「見える化」する分析技術によって支えられている。そこで、海外で発生した食品衛生上の課題を解決するために開発した残留農薬の分析事例について紹介する。

食品の「安全」から「安心」を得るためには、うわさなどに惑わされることなくエビデンスに基づく情報によって正しくリスクを許容することが大切である。リスクを正しく理解し受け入れるためのリスクコミュニケーションの大切さについて述べる。

本セミナーでは、貴重な食品を無駄にすることなく、科学的根拠（エビデンス）に基づいて食品のリスクを正しく恐れ（受け入れて）「食べてはいけないものを過剰に食べない」、「食べられるものを食べられなくしない」ための理解を深めたい。

微生物とアミノ酸一代謝、生産、利用一

応用生物科学科・教授 和田 大

masaru.wada@setsunan.ac.jp

【講演要旨】

タンパク質やアミノ酸といった言葉は一般にも認知度が高く、「タンパク質は体を作る栄養素。」「必須アミノ酸は食事から摂取しないとイケない。」などはよく知られています。アミノ酸はタンパク質を構成する成分ですが、タンパク質としてではなく遊離のアミノ酸として、グルタミン酸やリジンは世界で1年間に何百万トンも生産されています。なぜ、これほど大量の遊離アミノ酸が生産、消費されているのでしょうか？グルタミン酸は調味料、リジンは飼料添加物として、ほぼその全量が微生物による発酵法で生産されています。これらのアミノ酸発酵技術は今から65年ほど前に日本で誕生しました。

現在はこれらのアミノ酸の生産は成熟した技術となっていますが、生産性の向上は常に求められています。基礎的な面を含め、私の携わった研究について紹介します

また、発酵法で生産することが難しいアミノ酸として、システインやメチオニンといった硫黄原子を含む含硫アミノ酸があります。特にシステインは分子内に-SH基を持ち、毒性が高いことから微生物で生産することが難しく、現在でも一部は人毛や羊毛などを加水分解する方法で製造されています。近年、環境問題や動物由来の材料を避ける傾向が強まり、微生物発酵によるシステインの生産が期待されています。私は大腸菌やコリネ型アミノ酸発酵菌におけるシステイン分解酵素の解析に取り組み、それらの同定および遺伝子破壊によるシステイン生産性の向上に取り組みました。

応用面でも興味深い含硫アミノ酸ですが、微生物における代謝や代謝制御には未解明の部分が多く、基礎的な面でも興味深い研究対象です。現在取り組んでいるビフィズス菌におけるシステイン、メチオニン代謝系の全容解明に関する研究についてもお話しします。