



産学官コミュニティ シンポ 2017

研究科が目指す新しい研究アプローチ

～バイオ産業との接点を探る～！！

主催：三重大学大学院生物資源学研究科

協力：株式会社三重ティーエルオー

2017年 9月 1日（金）

大学院生物資源学研究科オープンラボ
「産学官コミュニティシンポ2017」実施要領

1. 日 時 2017年9月1日(金) 13:00～(受付12:30～)
(懇親会 17:45～ 生協第一食堂)
2. 場 所 三重大学生物資源学部(2階 大講義室)・環境情報科学館(3階)
3. 主 催 三重大学大学院生物資源学研究科 協力 株式会社三重ティーエルオー

4. プログラム

「研究科が目指す新しい研究アプローチ ～バイオ産業との接点を探る!!～」

13:00 開会挨拶(新学科設置について) 梅川 逸人 研究科長

13:05 研究科における生命化学の方向・戦略 田丸 浩 社会連携推進室長

13:15～ シンポジウム(各20+5分)

テーマ「食と海とバイオの生命化学の新しい地平を拓く」

(1)「脂質を中心した網羅的代謝分析とその応用について」 岡咲 洋三 准教授

(2)「カビの有用酵素生産性の向上にむけて

～遺伝子発現制御からのアプローチ～」 國武 絵美 助教

(3)「環状ペプチドの『形(立体構造)』に着目した創薬化学」 増田 裕一 准教授

14:30 ～休憩(10分)～

(4)「次世代シーケンサーによる微生物叢解析技術と応用」 岡崎 文美 助教

(5)「明日の健康を共創する機能性成分研究」 伊藤 智広 准教授

15:30 質疑応答

15:35 シンポジウム終了 環境情報科学館へ移動 コーヒーブレイク

16:00～ 学生・教員による研究紹介 ポスターセッション(90分)

場所 環境情報科学館3F ※学生のポスター賞(副賞有)

希望する学生が研究内容についてポスターを使用して紹介

17:30 終了挨拶

亀岡 孝治 プロジェクト戦略室長

17:50 生協第1食堂で懇親会 学生ポスター賞表彰

産学官コミュニティシンポジウム要旨集

テーマ「食と海とバイオの生命化学の新しい地平を拓く」

1. 「脂質を中心した網羅的代謝分析とその応用について」

岡咲 洋三 准教授 (生物機能化学)

脂質はタンパク質、糖質に並ぶ主要な食品の栄養素の一つであり、エネルギー貯蔵、細胞膜、シグナル伝達といった生命活動の根幹に関わる重要な代謝物です。脂質を構成する多種多様な脂質分子の動態の詳細な分析は、生物の代謝の仕組みの解明や、食品の加工や管理法の開発などに利用できると考えられます。本発表では植物に関連した材料の脂質の網羅的分析の実際や利用例についてお話しします。

2. 「カビの有用酵素生産性の向上にむけて～遺伝子発現制御からのアプローチ～」

國武 絵美 助教 (微生物遺伝学)

カビは様々な環境条件に適応し、大量の酵素を分泌する能力を持つことから、古くから発酵食品の製造や産業用酵素の生産に利用されてきました。最近ではセルロース性バイオマスの利活用推進の観点から、多種のバイオマス分解酵素を持つカビの研究が精力的に行われています。我々は有用酵素、特にバイオマスの完全糖化に必要な酵素の安定供給を実現するため、カビが持つ優れた酵素生産能力を遺伝子発現の視点から解析しています。

3. 「環状ペプチドの「形 (立体構造)」に着目した創薬化学」

増田 裕一 准教授 (創薬化学)

ペプチドの両端がつながった環状ペプチドは、複雑な「形 (立体構造)」をとることにより標的分子と相互作用し、生物活性を示します。微生物や植物が生産する環状ペプチドには、様々な相互作用の絶妙なバランスにより、ユニークな「形」を形成するものが数多くあります。私は、これらの天然由来環状ペプチドから、その「形」の設計法を学び、創薬へ応用することを目指しています。本講演では、私が研究している環状ペプチドの全合成、立体構造解析、生物活性評価、分子設計について紹介します。

4. 「次世代シーケンサーによる微生物叢解析技術と応用」

岡崎 文美 助教 (水産物品質学)

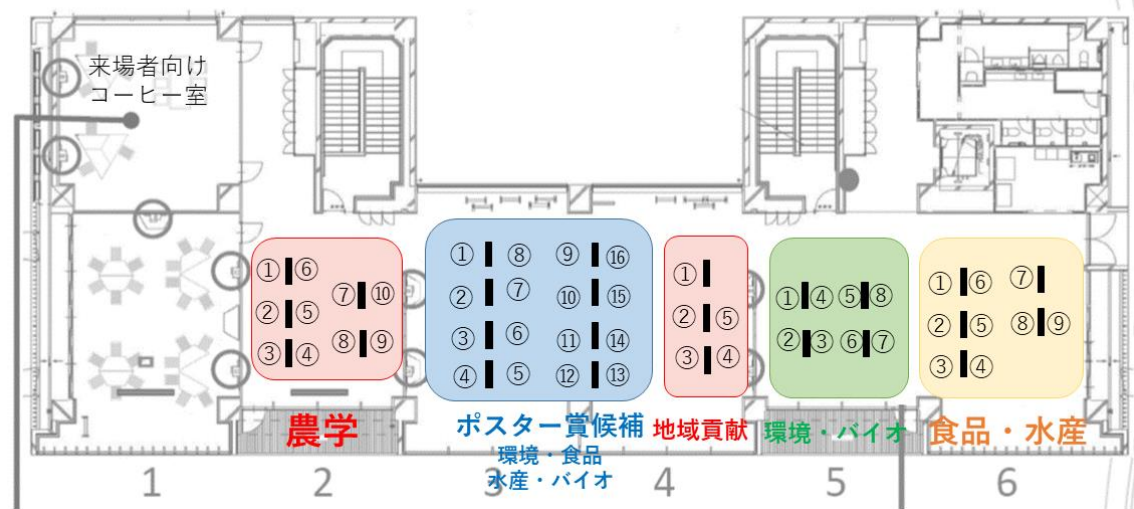
土壌、水環境、ヒト体内などの環境中には多種多様な微生物が存在しており、その多くは難培養性です。これら微生物の種類および量比を解析することは、ヒトの健康および環境の安全性や安定性など、多様な分野で重要です。近年、安価で大量の塩基配列を解読可能な次世代シーケンサー (NGS) により、微生物叢を高解像度かつ迅速に解析できるようになりました。本講演では、NGS による微生物叢解析技術について概説するとともに、主に排水処理および水産学分野における研究事例を紹介します。

5. 「明日の健康を共創する機能性成分研究」

伊藤 智広 准教授 (水圏材料分子化学)

我が国における『食品機能』研究は、1984～1986年に文部科学省が行った特定研究「食品機能の系統的解析と展開」から始まり、二十年以上が経過しました。この間、食品の第三次機能である「機能性」に関する多くの測定法が開発され、特定保健用食品をはじめとする保健機能食品の発展に大きく貢献しています。機能性研究で得られた成果を実用化するためには、どうしたらいいだろうか？本日は、発表者が企業および行政機関とともにこれまで取り組んできた機能性研究の一例や新しい測定法の開発について紹介させていただき、「ヒトが健康で幸せな生活が長く続く商品」を共創できる仕組みを企業、行政機関の皆様と一緒に考えてみたいと思います。

● PBL演習室（3階）フロアマップ



『農学系エリア』

1. 肥育に伴う豚大腸内微生物の変化

発表者 伴 智美 准教授（動物生産学）

2. スマホによる用水管理技術とデジタル作業日誌の融合によって、
地域農業の人材を確保する

発表者：長屋祐一 准教授（資源作物学）

3. ダイズ品種‘フクユタカ’と‘美里在来’における個体群内相対照度と層別粒重との関係

作成者：長菅輝義 准教授（農場作物研究室）

4. 見えないカビやキノコの多様性探索

作成者：白水 貴 助教（植物医科学）

5. コムギ赤かび病における薬剤耐性菌の簡易・迅速な検出法の開発

発表者：甲村瞭次（植物医科学：中島千晴 准教授）

6. 分類学的研究を生産現場へ活かす -日本産べと病菌を材料に-

発表者：川口真穂（植物医科学：中島千晴 准教授）

7. 野菜品種開発のための基盤情報

発表者：諏訪部圭太 准教授（分子遺伝育種学）

8. セグロアシナガバチにおけるカースト分化メカニズムの解明

発表者：吉村英翔（昆虫生態学：山田佳廣 教授）

9. アブラナ科野菜の穂発芽を克服する試み

発表者：山口裕子（地域イノベーション推進機構：加賀谷安章 准教授）

10. 抽苔特性に影響せず早く発芽する種子の開発

発表者：塩崎智裕（地域イノベーション推進機構：加賀谷安章 准教授）

『ポスター賞候補エリア』

1. 農業現場を想定した農産物表面色計測法の確立
発表者：村松 樹（食品生物情報工学：橋本 篤 教授）
2. LED を用いたナスの人工光栽培
～LED 利用型植物工場における光環境特性の構築および商用普及～
発表者：福井康平（生物環境制御学：村上克介 教授）
3. 二次栽培指標と樹勢の光診断による包括的栽培支援方法の確立
発表者：磯田修平（フードシステム学：亀岡孝治 教授）
4. 骨粗鬆症の予防に効果のある「抗ロコモ緑茶」の開発
—栽培技術の確立から臨床試験まで—
発表者：山中悠里（栄養化学：梅川逸人 教授）
5. グラウンドアンカーの維持管理に向けた取組み—曲げ変位を受けたアンカーの破断強度
発表者：加藤雅也・平田晃真（土資源工学：酒井俊典 教授）
6. 空中超音波センサを用いた農業用水路コンクリート面の粗さ測定技術の開発
発表者：長岡誠也（環境施設工学：岡島賢治 准教授）
7. 津で美味しいお米をつくる—UAV と地上計測を併用した水田の生育管理システムの開発
発表者：駒田拓也・和田美紗子（フューチャー・アース学：飯島慈裕 准教授）
8. ヒシ群落を有する農業用ため池における灌漑期の水質変化
発表者：岩倉朱里（水資源工学：近藤雅秋 助教）
9. イラガ分泌液由来の痛みレセプター活性化成分の探索
発表者：松井 翼（生物機能化学：勝崎裕隆 准教授）
10. バガスを用いた生分解可能なバイオボードの開発
発表者：柴本翔平（エネルギー利用工学：王 秀崙 教授）
11. 微細藻類 *Nannochloropsis* sp. を用いたバイオ燃料生産および排水浄化
発表者：Waleed Mohammed Elsa（地球システム進化学：坂本竜彦 教授）
12. 嫌気性細菌を利用した植物バイオマスからの水素ガス生産
発表者：関 兵馬（微生物遺伝学：木村哲哉 教授）
13. α -ブチル基の導入による機能性リグニンの誘導
発表者：白木裕也（木質分子素材制御学：野中 寛 准教授）
14. 魚類の沈下養殖用給餌システムの開発
発表者：望月祐介（生産環境システム学：陳山 鵬 教授）
15. 新規に単離された微細藻類 *Rhodomonas* sp. の餌料化
発表者：山本慧史（浅海増殖学：吉松隆夫 教授）
16. キンギョを用いた抗体作製法の開発
発表者：栗山風貴子（水圏生物利用学：田丸 浩 教授）

地域貢献活動支援事業の紹介エリア

1. 三重大学オリジナル酒米品種「弓形穂」を活用した多気町地酒ブランド作りへの貢献
発表者：太田怜奈（国際資源植物学：関谷信人 准教授）
2. ウニ除去を通じた三重県南部の藻場再生活動の推進
発表者：加藤葉・比嘉瑠（藻類学：倉島 彰 准教授）
3. 尾鷲天満荘（東紀州産業振興学舎）を利用した地域食文化の普及
発表者：前川行幸産学連携コーディネータ
4. 東紀州サテライトを拠点とした地域プロジェクト型インターシッププログラムの開発
発表者：山本康介 研究員（資源経済システム学：松井隆宏 准教授）
5. 地元テレビ局や気象予報士との協働による三重の『気象力』向上プロジェクト
作成者：立花義裕 教授（気象・気候ダイナミクス）

『環境・バイオ科学エリア』

1. 農業と自然エネルギーを両立するソーラーシェアリングの研究
発表者：正木達也（地球システム進化学：坂本竜彦 教授）
2. バイオガスエネルギーによる持続可能な地域循環システムの構築
発表者：石野一樹（地球システム進化学：坂本竜彦 教授）
3. マンナンからの直接エタノール生産 β -マンナナーゼおよび β -マンノシダーゼを細胞表層に提示した出芽酵母の開発……発表者：岡崎文美 助教（水産物品質学）
4. 多様なセルロース系バイオマスを活用したバイオリファイナリー構築
発表者：富田寿男（水圏生物利用学：田丸 浩 教授）
5. クラフトパルプの酵素糖化過程におけるセルラーゼの吸着と活性解析
発表者：田舎片梨匂（木質分子素材制御学：野中 寛 准教授）
6. カビの有用酵素生産性の向上にむけて～遺伝子発現制御からのアプローチ～
発表者：國武絵美 助教（微生物遺伝学）
7. 環状ペプチドの「形（立体構造）」に着目した創薬化学
発表者：増田裕一 准教授（創薬化学）
8. 脂質を中心した網羅的代謝分析とその応用について
発表者：岡咲洋三 准教授（生物機能化学）

『食品・水産エリア』

1. ワインの赤外吸収スペクトル情報に基づいた香味評価
発表者：植野あかり（食品生物情報工学：橋本 篤 教授）
2. マルチ分光分析手法と HPLC を用いた出汁の科学的評価および調理特性把握
発表者：田口拓実（フードシステム学：亀岡孝治 教授）
3. イロハモミジ茶の作製と、その抗骨粗鬆症効果について
発表者：栗谷健志 特任助教（栄養化学）
4. 明日の健康を共創する機能性成分研究
発表者：伊藤智広 准教授（水圏材料分子化学）
5. ゴマリグナン「セサモリン」による細胞内タンパク質変動の解析
発表者：成川由希菜（生物機能化学：勝崎裕隆 准教授）
6. 高周波誘電加熱を併用したフリーズドライ過程における殺菌効果
発表者：武藤 篤（食品生物情報工学：橋本 篤 教授）
7. ゼブラフィッシュゲノム編集用プラスミドベクターの構築
発表者：滝藤正都（水圏生物利用学：田丸 浩 教授）
8. つなかりに生きる生物「寄生虫」の科学：資源管理への応用から食の安全安心まで
発表者：片平浩孝 研究員（海洋個体群動態学：金岩 稔 准教授）
9. 学習能力を利用して魚を育てる自発摂餌式給餌法ーウマヅラハギ養殖への応用ー
発表者：神原 淳 教授（水族生理学）

会場案内図

