



信州医薬化粧品科学研究会  
Research Society of Pharmaceutical and Cosmetic Science  
(PHaCOs)

2022年

第1回 PHaCOs Week(オンライン)(令和4年5月10日(火)

~5月13日(金)) 開催

5月10日(火) 講演1:13:30~14:30、質疑14:30~14:50

講師: 田中沙智 先生(信州大学農学部)

題目: 皮膚炎に対する抗炎症作用の基礎と応用

概要: 炎症は免疫の過剰な反応であり、皮膚における炎症が皮膚炎である。本講演では、免疫の基本的なしくみや炎症のメカニズムを説明した上で、抗炎症作用を有する化合物の作用機序とその応用について解説する。

講演2:15:00~16:00、質疑16:00~16:20

講師: 梅澤公二 先生(信州大学農学部)

題目: 分子シミュレーションによる生体高分子の立体構造ゆらぎ解析

概要: 蛋白質分子は他分子と結合して機能を発揮します。その結合には、特定の立体構造が関与します。しかし、室水中では、立体構造は動いています。分子シミュレーションによって見える分子立体構造ゆらぎを紹介します。

5月11日（水）

講演3：13：30～14：30、質疑14：30～14：50

講師：野崎功一 先生（信州大学工学部）

題目：酵素の構造改変による反応特性の改良

概要：我々の研究室では、新規特性をもつ微生物酵素の探索とその構造改変による反応特性の改良を行っている。講演では、生成物阻害を受けず、pHや温度対して高い安定性を示す変異型 $\beta$ -グルコシダーゼの紹介と生分解性プラスチックの分解に適した酵素の発見やその構造改変について紹介する。

講演4：15：00～16：00、質疑16：00～16：20 講師：

講師：下里剛士 先生（信州大学農学部）

題目：乳酸菌機能の強化に関する取り組みと将来展望

概要：我が国では、特定保健用食品制度を背景に機能性食品の概念が浸透し、なかでも乳酸菌やビフィズス菌を利用した多彩な機能性ヨーグルトが店頭に並び、人々の関心を集めている。本講演では、昨今の乳酸菌研究を取り巻く課題について解説し、乳酸菌組換え体による有益タンパク質のデリバリーシステムの構築と、乳酸菌の育種技術の開発成果について紹介する。

5月12日（木）

講演5：13：30～14：30、質疑14：30～14：50

講師：戸田泰徳 先生（信州大学工学部）

題目：有機分子触媒による分子変換反応の開発

概要：当研究室では独自に開発した有機分子触媒を用いる分子変換反応の開発に取り組んでいる。本講演ではテトラアリアルホスホニウム塩ならびにホスホニウムイリドを触媒として用いる反応について、最近の研究成果を紹介する。

講演6：15：00～16：00、質疑16：00～16：20

講師：佐伯大輔 先生（信州大学工学部）

題目：生体模倣的手法による機能性材料の構築～ファイバー、粒子、膜～

概要：生体模倣的手法は、医薬品や化粧品の開発など、様々な分野で用いられている。本講演では、私たちの研究室で進めている、生体模倣的手法を用いた、新たな構造・機能を有するファイバーや粒子、膜などの材料開発について紹介する。

5月13日（金）

講演7：13：30～14：30、質疑14：30～14：50

講師：酒井俊郎（信州大学工学部）

題目：エマルションが生み出す多彩な世界

概要：油と水が過渡的に混合したエマルションは多岐にわたり応用されている。そのため、エマルションは目的や用途に合わせて様々な形態が存在する。本発表では、1) 低濃度水溶性高分子安定化エマルション、2) ドライエマルション、3) ゲルボールエマルション、4) 熱を貯めるエマルションについて紹介する。

講演8：15：00～16：00、質疑16：00～16：20

講師：福井寛 先生（福井技術士事務所）

題目：メイクアップ化粧品と粉体技術

概要：化粧品には粉体が多く使われているが、粉体を機能的に利用するのは難しい。それは粉体にはバルクの性質に加え、粒子の性質と表面の性質があるからである。本講演では粉体技術の基礎とそれがメイクアップ化粧品に与える影響について紹介する。

## 2021年

### キックオフシンポジウム（オンライン）（令和3年11月29日 （月））開催

●10：00～10：10 開会のあいさつ（会長 酒井俊郎：信州大学工学部・教授）

●10：10～10：40「乳化剤を使用しない乳化技術」（酒井俊郎：信州大学工学部・教授）

概要：油と水が混合したエマルションは化粧品、医薬品、食品分野など、多岐にわたり活用されている。エマルションの主成分である油と水は互いに混ざり合わないため、一般に、エマルションの調製には、界面活性剤などの乳化剤が使用されている。本講演では、乳化剤を使用しない乳化技術について紹介する。

●10：40～11：10「老舗醸造蔵に宿る蔵付微生物バンクを基盤とするスーパー乳酸菌の発見」（下里剛士：信州大学農学部・教授）

概要：我々は、長野県内 15 カ所の老舗醸造蔵と連携し、蔵付微生物ライブラリーの構築（信州埋蔵“菌”プロジェクト）を進めている。本講演では、同プロジェクトの取り組みを紹介し、また乳酸菌を用いたバイオ医薬品の開発研究から、成果の一例を解説する。

● 11：10～11：40「生体模倣的手法による機能性材料の構築～ファイバー、粒子、膜～」 （佐伯大輔：信州大学工学部・助教）

概要：生体模倣的手法による材料開発は、医薬品や化粧品を含め、様々な分野で行われている。私たちの研究室では、生体分子を用いたり、生体構造を模倣することにより、新たな構造・機能を有するファイバーや粒子、膜などの材料開発を行っている。本講演では、私たちの最新の研究内容について紹介する。

● 11：40～12：10「食品由来機能性成分の抗炎症効果について」 （田中沙智：信州大学農学部・准教授）

概要：我々は、ポリフェノール的一种であるプロシアニジンガレートに、抗炎症効果があることを見出しており、その制御メカニズムを明らかにしてきた。本講演では、プロシアニジンガレートの化粧品素材としての可能性について紹介する。

12：10～13：30 お昼休み

● 13：30～14：00「合成化学的観点から見た医薬品」 （戸田泰徳：信州大学工学部・准教授）

概要：医薬品には様々な種類が存在する。本講演では、医薬品開発に合成化学がどのように関わっているのかを紹介し、有機化学の魅力を伝えたい。

● 14：00～14：30「分子の立体構造計算と活性予測」 （梅澤公二：信州大学農学部・助教）

概要：分子の立体構造は物性や生理活性に関連している。分子シミュレーションによって溶媒中における立体構造や安定性が解析できる。また、機械学習を用いて活性予測が可能になる。これらの分子計算技術について紹介する。

● 14：30～15：00「バイオマス分解酵素の全容解明とその応用」 （野崎功一：信州大学工学部・准教授）

概要：酵素を化学反応に使用することで、特定の反応が促進され、目的の成分を容易に取り出したり作りあげることができる。特に複合成分からなるバイオマスや食品の処理には、各原料に最適化された酵素剤が各メーカーから販売され使用されている。本講演では、酵素剤に含まれる未知の有効成分の発見と酵素剤の有効な利用法について紹介する。

● 15：00～15：30「独自に化粧品原料を作りたい場合の課題」 （岩井秀隆：信州大学・客員教授、世田谷自然食品株式会社）

概要：学術専門性の強みを活かして生理活性やそのメカニズムの裏付けが確保されたオリジナル素材は、化粧品原料等に見合う価値を備えたことになる。本講演では、独自に化粧

品原料として工業化する場合の概要と課題を解説する。

●15:30~15:40 閉会のあいさつ（会長 酒井俊郎：信州大学工学部・教授）