

# 第12回 首都圏北部4大学 新技術説明会(キャラバン隊)のご案内

<http://www.ccr.gunma-u.ac.jp/4u/index.html>

## 食品の高機能化、高付加価値化を支える技術

この度、国立大学法人、埼玉大学・宇都宮大学・茨城大学・群馬大学連携による「第12回首都圏北部4大学新技術説明会」を開催します。地域の企業ニーズを踏まえ、「食品の高機能化、高付加価値化を支える技術」をキーワードに、各大学の研究者が研究内容や特許の紹介を行います。

ご多忙のところ恐縮ですが、是非、ご参加下さいますようご案内申し上げます。



- ◆日時： 2011年5月17日(火) 13:00~17:00  
◆場所： 新都心ビジネス交流プラザ 4階会議室 (有料駐車場あり)  
さいたま市中央区上落合 2-3-2 (JR 埼京線北与野駅前)

【注記】東日本大震災の被災者の避難施設化や計画停電の実施によっては会場変更になる場合があります。その時は、事前にご案内します。

◆参加費： 無 料 (交流会参加は、実費を申し受けます)

◆プログラム：

1. 特別講演 13:15~13:45「化学の立場から放射性物質を知る」 埼玉大学大学院理工学研究科教授 永澤 明
2. 大学発表 (発表 25 分、質疑応答 5 分) ※発表テーマの概要は、裏面をご覧ください

|   |                 |               |                      |     |       |                                                  |
|---|-----------------|---------------|----------------------|-----|-------|--------------------------------------------------|
| 1 | 13:45~<br>14:15 | 埼玉大学          | 大学院理工学研究科<br>生命科学部門  | 教授  | 円谷 陽一 | 大麦β-グルカンの健康維持増進機能に着目した大麦食品の開発                    |
| 2 | 14:15~<br>14:45 | 群馬大学          | 大学院工学研究科<br>応用生物化学専攻 | 准教授 | 榎本 淳  | 食べて治す：アレルギーや自己免疫疾患の予防に有効な食品の開発                   |
| 3 | 15:00~<br>15:30 | 宇都宮大学         | 農学部                  | 教授  | 宇田 靖  | 地域食材の機能性・付加価値を高める視点と利用技術                         |
| 4 | 15:30~<br>16:00 | 茨城大学          | 農学部                  | 教授  | 米倉 政実 | 未利用食品タンパク質資源からの機能性ペプチドの開発と利用                     |
| 5 | 16:00~<br>16:30 | 埼玉大学          | 大学院理工学研究科<br>生命科学部門  | 准教授 | 田中 秀逸 | アカパンカビで見出した高効率遺伝子ターゲットング技術の応用                    |
| 6 | 16:30~<br>17:00 | 十文字学園<br>女子大学 | 人間生活学部<br>食物栄養学科     | 教授  | 小谷スミ子 | 超高压/酵素併用による経口免疫寛容を誘導する卵白ペプチドの開発およびグルテンフリー米粉製品の開発 |

※当日、発表者への技術相談も受け付けます (相談可能な分野については、裏面をご覧ください)

◆交流会：17:20~18:30 新都心ビジネス交流プラザ 4階会議室 会費 2,000 円/人

- ・主催 首都圏北部4大学連合(茨城大学・宇都宮大学・群馬大学・埼玉大学)、首都圏北部地域産業活性化準協議会(特定非営利活動法人北関東産官学研究会・茨城県・栃木県・群馬県・(財)日立地区産業支援センター・(株)ひたちなかテクノセンター・(財)栃木県産業振興センター・特定非営利活動法人群馬県ものづくり研究会)、(財)埼玉県産業振興公社
- ・後援 関東経済産業局、埼玉県、(財)茨城県中小企業振興公社、(財)群馬県産業支援機構、  
(予定) 埼玉りそな銀行、武蔵野銀行、埼玉信用金庫、足利銀行、栃木銀行、常陽銀行、群馬銀行、東和銀行

本件に関する問合せは、埼玉大学地域オープンイノベーションセンター・大久保までお願い致します。

TEL:048-858-3849 FAX:048-858-9419 E-mail:coic-jimu@ml.saitama-u.ac.jp

----- (お申し込み：下欄に必要事項を記入し、事前にFAXもしくはeメールにてお申し込みをお願い致します) -----

FAX:048-858-9419 埼玉大学地域オープンイノベーションセンター 行

申込期限 5月14日(土)

E-mail:coic-jimu@ml.saitama-u.ac.jp

### 1. 参加申込

|        |    |     |             |
|--------|----|-----|-------------|
| 貴社名    | 業種 | TEL | メール         |
| 住 所    |    |     |             |
| 紹介元    |    |     |             |
| 参加者名   |    |     |             |
| 役 職    |    |     |             |
| 新技術説明会 | 参加 | 不参加 | (いずれかに○を記入) |
| 交流会    | 参加 | 不参加 | (いずれかに○を記入) |

### 2. 個別相談申込

発表終了後、別室で個別相談が可能です。相談可能な分野は、裏面をご参照下さい。

大学名および発表者名 \_\_\_\_\_ 大学 \_\_\_\_\_ 先生 \_\_\_\_\_

※本申込記載事項は、首都圏北部4大学新技術説明会の開催に際してのみ利用致します。

# ◆大学発表テーマの概要

|                                                                |                                                                                                                                                                                                            |                           |     |        |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----|--------|
| <b>1 大麦β-グルカンの健康維持増進機能に着目した大麦食品の開発</b>                         |                                                                                                                                                                                                            | 埼玉大学大学院理工学研究科             | 教授  | 円谷 陽一  |
| テーマ概要                                                          | 大麦種子の細胞壁多糖であるβ-グルカンはその健康維持増進機能が注目されている。本学では産学官共同研究で機能性に富む「美味しい大麦食品」の開発に取り組んだ。美味しい生麺と乾麺の開発に成功し、研究成果を特許・商標として出願した。                                                                                           |                           |     |        |
| 従来技術との比較                                                       | 大麦の製粉加工技術は十分とは言えず、食品としての利用は限定的である。本研究では民間機関と共同で新たな製粉技術を開発し、美味しい大麦食品の開発を可能とした。                                                                                                                              |                           |     |        |
| 技術の特徴                                                          | 高β-グルカン含有の大麦品種を用いて製粉加工を工夫して、微粉末でかつ白度の高い大麦粉の製法を開発した。                                                                                                                                                        |                           |     |        |
| 想定される用途                                                        | 生麺、乾麺、パン、等の主食として用いられる健康維持増進機能を持った大麦配合食品。ならびに菓子類などの大麦配合食品。                                                                                                                                                  |                           |     |        |
| 相談可能な技術分野                                                      | 上記、あるいはその他の様々な大麦配合食品。                                                                                                                                                                                      |                           |     |        |
| <b>2 食べて治す：アレルギーや自己免疫疾患の予防に有効な食品の開発</b>                        |                                                                                                                                                                                                            | 群馬大学大学院工学研究科              | 准教授 | 榎本 淳   |
| テーマ概要                                                          | 1. 特定保健用食品（トクホ）の現状、2. アレルギーの予防・症状緩和に有効な食品の現状と今後の展望、3. 演者らの研究                                                                                                                                               |                           |     |        |
| 従来技術との比較、技術の特徴                                                 | 1. 花粉症や食物アレルギーなどのアレルギー疾患を対象とした研究は数多いが、慢性関節リウマチや1型糖尿病などの自己免疫疾患を対象とした研究はない。2. 乳酸菌やビフィズス菌などのプロバイオティクスを用いた研究が中心であり、それと比較すると、乳蛋白質を用いた研究は少ない。3. 本研究で使用する牛乳蛋白質はチーズ製造時などで廃棄されるものである。                               |                           |     |        |
| 想定される用途                                                        | 機能性食品の素材                                                                                                                                                                                                   |                           |     |        |
| 相談可能な技術分野                                                      | 畜産物の利用                                                                                                                                                                                                     |                           |     |        |
| <b>3 地域食材の機能性・付加価値を高める視点と利用技術</b>                              |                                                                                                                                                                                                            | 宇都宮大学農学部                  | 教授  | 宇田 靖   |
| テーマ概要                                                          | 多くの食品企業では地域の食材を用いて機能性を高めること、あるいは付加価値を高める食品開発が望まれているが、その開発視点、開発目標、販売ターゲットは何であり、そこに到達するための利用可能な技術と問題点は何かなどが課題となる。特保食品のようなお墨付きを得ることは簡単ではない。ここでは、食品機能性を付与するなり、付加価値化をめざす視点や利用可能な技術にはどんなものがあるかなどについて事例と共に考えてみたい。 |                           |     |        |
| 相談可能な技術分野                                                      | 農産物の有用成分と加工利用                                                                                                                                                                                              |                           |     |        |
| <b>4 未利用食品タンパク質資源からの機能性ペプチドの開発と利用</b>                          |                                                                                                                                                                                                            | 茨城大学農学部                   | 教授  | 米倉 政実  |
| テーマ概要                                                          | 未利用食品タンパク質として、大豆からの豆腐や分離大豆タンパク質などの製造の際に排出されるオカラやホエーに含まれているタンパク質や健康食品であるローヤルゼリー配合ドリンクを製造する際に排出されるタンパク質を取り上げる。これらのタンパク質を酵素で分解し、血圧降下作用や抗酸化作用を有する機能性ペプチドを開発し、有効利用を図る。                                          |                           |     |        |
| 従来技術との比較・技術の特徴                                                 | 1）利用価値のない食品廃棄物に含まれているタンパク質の有効利用ができ、産業廃棄物の縮減も可能、2）タンパク質としてではなく、機能性ペプチドとして利用することにより付加価値を上げる、3）ペプチドの製造には、食品製造に使用可能な食品用酵素（タンパク質分解酵素）を使用、4）ペプチドには、血圧降下作用や抗酸化作用以外にも種々の機能性があり、多様な利用開発が可能                          |                           |     |        |
| 想定される用途                                                        | 血圧降下作用をもつペプチドは、高血圧予防のための機能性食品として、また抗酸化性ペプチドは、活性酸素が原因である生活習慣病や老化の防止に役立つ機能性食品や化粧品素材として利用できる。                                                                                                                 |                           |     |        |
| 相談可能な技術分野                                                      | 食品製造の際に副生する廃棄物に含まれているタンパク質からの種々の機能性ペプチドの探索や開発                                                                                                                                                              |                           |     |        |
| <b>5 アカパンカビで見出した高効率遺伝子ターゲッティング技術の応用</b>                        |                                                                                                                                                                                                            | 埼玉大学大学院理工学研究科             | 准教授 | 田中 秀逸  |
| テーマ概要                                                          | 外来DNA断片導入による標的遺伝子特異的な遺伝子改変が遺伝子ターゲッティングである。我々がアカパンカビで見出した高効率遺伝子ターゲッティング技術は、糸状菌はもとより、動物細胞や植物細胞における有効性も示されてきた。                                                                                                |                           |     |        |
| 従来技術との比較・技術の特徴                                                 | 細胞に導入したDNA断片は、ほとんどが染色体のランダムな場所に組込まれ、通常、遺伝子ターゲッティング効率は極めて低い。我々は、糸状菌のアカパンカビにおいてDNA修復機構の二本鎖切断修復機構の一つ、非相同末端結合を欠損した株では、遺伝子ターゲッティング効率が飛躍的に上昇することを発見した。                                                           |                           |     |        |
| 想定される用途                                                        | 菌類における組換えタンパク質産生。有用菌株の作製。植物育種への応用。                                                                                                                                                                         |                           |     |        |
| <b>6 超高压/酵素併用による経口免疫寛容を誘導する卵白ペプチドの開発<br/>およびグルテンフリー米粉製品の開発</b> |                                                                                                                                                                                                            | 十文字学園女子大学<br>人間生活学部食物栄養学科 | 教授  | 小谷 スミ子 |
| テーマ概要                                                          | 1. 卵アレルギーの超高压/酵素併用処理によりアナフィラキシーを起こさずに経口免疫寛容を誘導するペプチドを作製する技術<br>2. 特定原材料を含むアレルギー物質を一切使わない米粉製品を製造する技術                                                                                                        |                           |     |        |
| 従来技術との比較                                                       | 1. 低アレルギー化が困難な卵アレルギーを超高压下で酵素処理することで低アレルギー化することができた<br>2. 米粉製品の膨化に必要な小麦アレルギーであるグルテンを使用しないで膨化できる                                                                                                             |                           |     |        |
| 技術の特徴                                                          | 1. 超高压下で酵素の活性化が可能になったこと<br>2. 米粉製品の膨化に増粘剤（ヒドロキシプロピルメチルセルロース・HPMC）を用いること                                                                                                                                    |                           |     |        |
| 想定される用途                                                        | 1. 卵アレルギー対応の経口免疫寛容誘導食品<br>2. 小麦アレルギー対応のグルテンフリー米粉製品                                                                                                                                                         |                           |     |        |