

6大学共同開催フォーラム

# 「未来に向けての食への社会的ニーズ」

令和4年3月3日(木) 10:30~16:30  
オンライン開催 (Zoomウェビナー) 参加無料

## プログラム

◆10:30~10:40 開会挨拶

◆10:40~11:20 「食の社会ニーズと免疫機能食品への期待」

座長：平山 和宏 (東京大学大学院農学生命科学研究科 獣医学専攻)

八村 敏志 (東京大学大学院農学生命科学研究科 食の安全研究センター 准教授)

◆11:20~12:00 「食肉3.0時代~培養でステーキ肉をつくる~」

座長：佐藤 隆一郎 (東京大学大学院農学生命科学研究科 応用生命化学専攻 教授)

竹内 昌治 (東京大学大学院情報理工学系研究科 知能機械情報学専攻 東京大学生産技術研究所 教授)

(昼休憩)

◆13:00~14:00 6大学センターからの活動報告

◆14:00~14:40 「食品トキシコゲノミクス」

座長：万年 英之 (神戸大学大学院農学研究科 資源生命科学専攻 教授)

北嶋 聡 (国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター 毒性部 部長)

(休憩)

◆15:00~15:40 「疾病に関連したタンパク質リジンの化学修飾と免疫応答」

座長：戸田 雅子 (東北大学大学院農学研究科 生物産業創成科学専攻 教授)

内田 浩二 (東京大学大学院農学生命科学研究科 応用生命化学専攻 教授)

◆15:40~16:20 「食の安全のリスクコミュニケーションにおける新たな問題」

座長：堀 正敏 (東京大学大学院農学生命科学研究科 獣医学専攻 教授)

唐木 英明 (東京大学名誉教授 公益財団法人 食の安全・安心財団 理事長)

◆16:20~16:30 閉会挨拶

堤 伸浩 (東京大学大学院農学生命科学研究科長・附属食の安全研究センター長)

### 【主催】

岩手大学農学部附属動物医学食品安全教育研究センター  
東北大学大学院農学研究科附属食と農免疫国際教育研究センター  
東京大学大学院農学生命科学研究科附属食の安全研究センター  
大阪府立大学食品安全科学研究センター  
神戸大学大学院農学研究科食の安全・安心科学センター  
宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター

### 【参加申込】

参加希望の方は下記URLまたはQRコードよりお申し込み下さい。

後日、ご登録いただいたEメールアドレス宛にウェビナー参加アドレスとパスコードをお送りいたします。

Web申込URL : <https://forms.gle/WYFgWLiKdp4W7jVMA>

### 【お問い合わせ】

東京大学大学院農学生命科学研究科 食の安全研究センター 免疫制御研究室

TEL/FAX : 03-5841-5230

E-mail : [6univforum220303@gmail.com](mailto:6univforum220303@gmail.com)



申込QRコード

## 【共催フォーラム開催にあたって】

本共同開催フォーラムも東京大学と神戸大学でスタートしてから10年が経過いたしました。食の安全を中心に、情報発信してまいりましたが、食をとりまく環境は変化しており、新たな社会的ニーズも生まれております。食の安全性については、グローバルな視点から新たな問題が生じています。また、コロナ禍により食による免疫調節が注目され、食と健康の科学的解明への関心や機能性表示食品へのニーズが高まっております。さらに、食糧危機や環境問題に対応して、新食品の開発やその安全性の検討も求められています。今回の共催フォーラムではこれらの話題について取り上げました。ご参加の皆様が食の未来について考える上でお役に立てれば幸甚です。

東京大学大学院農学生命科学研究科長・附属食の安全研究センター長  
堤 伸浩

## 【講演要旨】

### ◆「食の社会ニーズと免疫機能食品への期待」

八村 敏志（東京大学大学院農学生命科学研究科 食の安全研究センター 准教授）

コロナ禍のため、「免疫」という言葉が社会に浸透してきた。その食品と免疫系との接点が腸管免疫系である。腸には多種多様な異物が存在するため、栄養吸収のための器官であるだけでなく、最大級の免疫器官となっている。そして病原体に対して感染防御にはたらき、食物に対しては過剰な応答を抑制し、共生菌を制御している。このような応答は、腸管に存在する独特の性質を有する免疫細胞によって担われ、これら細胞群に対し、種々の食品中の成分は、少なからず作用する。本講演では、注目される免疫機能を強化する食品について、本フォーラムのオーバービューとともに紹介する。

### ◆「食肉3.0時代～培養でステーキ肉をつくる～」

竹内 昌治（東京大学大学院情報理工学系研究科 知能機械情報学専攻／東京大学生産技術研究所 教授）

狩猟から畜産へ変化してきたように、今、食肉を得る新たな選択肢として「培養肉」が注目されている。培養肉とは、動物の個体からではなく、細胞を体外で組織培養することによって得られた肉のことで、家畜を肥育するのと比べて地球環境への負荷が低いことや、畜産のように広い土地を必要とせず、厳密な衛生管理が可能などの利点があるため、従来の食肉に替わるものとして期待されている。本講演では、培養肉の意義や重要性、関連する最先端の技術などに関して議論していく。

## ◆「食品トキシコゲノミクス」

北嶋 聡（国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター 毒性部 部長）

科学技術の進歩を、真に人と社会に役立つように、もっとも望ましい姿に調整するための科学、すなわちレギュラトリーサイエンスに鑑み、食品（食品成分）の安全確認について、従来の試験法による無毒性量/無影響量の取得に加えて、網羅性・信頼性を担保した上での、生体反応の分子毒性メカニズムの解明や毒性予測を行うトキシコゲノミクス研究（Percellome手法\*）を推進してきた。ここでは一例として、植物由来の天然香料について本手法を適用、検討した結果について報告する。あわせて、ゲノム編集技術応用食品やフードテックを応用した新規食品の安全性に関する考え方についても、時間の許す限り、ご紹介したい。

\*: Percellome手法:細胞1個あたりのmRNAのコピー数(分子数)を得ることによる遺伝子発現量の絶対値化手法(Kanno J et al. BMC Genomics 7:64, 2006)

## ◆「疾病に関連したタンパク質リジンの化学修飾と免疫応答」

内田 浩二（東京大学大学院農学生命科学研究科 応用生命化学専攻 教授）

ブドウ糖によるタンパク質の糖化(グリケーション)に代表されるように、加齢や疾病に伴うタンパク質の化学修飾は避けられない生命現象である。ブドウ糖以外にも、生体内では様々な活性種(活性酸素/窒素種、アルデヒド化合物など)が生成され、これらの活性種はタンパク質に作用するとともに付加体や架橋物などの異常構造を形成し、タンパク質の変性とともに多くの場合その機能を喪失させる。本フォーラムでは、グリケーション以外のタンパク質リジン残基の修飾、特にリジン残基のピロール化及び酸化修飾を中心に、健康・疾病との関連性に関する最新の知見を紹介する。

## ◆「食の安全のリスクコミュニケーションにおける新たな問題」

唐木 英明（東京大学名誉教授 / 公益財団法人 食の安全・安心財団 理事長）

食の安全に関するリスクコミュニケーション(リスコミ)の目的はリスク管理策に対する社会的受容の醸成であり、最大の目的は食の安全に関する誤解の解消である。その手段は個人を相手にした科学的な情報の伝達が中心だった。しかし世界の状況を見ると、ネットを利用して組織的にフェイクニュース大規模に拡散することで既に存在する誤解を拡大し、これに乗じるビジネスが増えている。そのターゲットは農薬、添加物、遺伝子組み換え、そしてワクチンなどである。これに対抗するために、従来の意見交換会型のリスコミから、ネットを利用した新たな形のリスコミ体制の構築が求められる。