

培養食肉の最新技術動向と展望

講師：竹内昌治氏

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 教授

世界の人口は、2050年に97億人に達すると試算されている。人類が食べる肉の量も、現在の1.8倍に増えるという。また、畜産だけでは、増加する需要に応えることが難しいと言われている。ゆえに、植物由来の細胞や動物の幹細胞を培養して食肉そっくりの味ができる食品を作り出す「代替肉」が熱い視線を集めている。

講師は「培養肉」研究の第一人者である。培養食肉の最新技術と今後の展望について解説する。

【講師経歴】 学歴 (出身大学・研究室・卒業または修了年月) 1991年 東京大学理科I類入学、1995年 東京大学工学産業機械工学科卒業、1997年 東京大学大学院工学系研究科 機械情報工学専攻 修士課程 修了、2000年 東京大学大学院工学系研究科 機械情報工学専攻 博士課程 修了 博士(工学)、職歴 2000年 日本学術振興会特別研究員PD、2001年 東京大学生産技術研究所 講師、2003年 同助教授(2007年より准教授)、2014年 同教授、2019年 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 教授、この間、2004-2005年 ハーバード大学客員研究員 2005-2008年 JST さきがけ研究者、2008-2012年 経産省異分野融合次世代デバイス製造技術プロジェクト LIFE BEANS センター長、2012-2016年 京都大学 iCeMS 客員教授、2010-2017年 JST-ERATO 竹内バイオ融合プロジェクト研究総括、2008-2018年 東京大学生産技術研究所 バイオナノ融合プロセス連携研究センター長、2017-2019年 東京大学生産技術研究所 統合バイオメディカルシステム国際研究センター長、2009年より 神奈川県立産業技術総合研究所 (KISTEC) プロジェクトリーダー

【活動】 現在、私たちが開発に取り組んでいる三次元組織の一つに、「培養ステーキ肉」があります。私たちが普段食べている肉はウシやブタの筋肉です。この肉を、組織工学の技術を利用して人工的に作ろうという試みが「培養肉」です。具体的には、家畜から採取した少量の筋細胞を細胞培養技術で何倍にも増殖させ、それらを用いて本物の肉に似せた大きな筋組織を作ることを目指しています。通常、食肉を生産するには長い期間家畜を飼育しなければならず、広い土地や大量の水、エサとなる穀物が必要です。このような従来の生産方法は地球環境への負荷が大きいとされ、近い将来、増え続ける人口に対して食肉を十分に供給できなくなる可能性が危惧されています。「培養肉」は、細胞を培養して増殖させる段階を経ることで、元の動物から得られるよりも多くの肉を生産することができる、環境に優しい食肉生産方法といえます。ただし、現在までにミンチ肉のような小さな組織の培養肉の構築可能性は示されていますが、ステーキ肉のような分厚い組織を作ることは困難で、大きなチャレンジです。なぜなら、血管のない組織は分厚くすると内部へ酸素や栄養を供給できず、細胞が死んでしまうからです。また、ただ筋細胞を集めさせるだけでは、本物の筋肉と同じような収縮運動可能な成熟した筋組織はできません。私たちは、これまでに培ってきた三次元組織構築技術を駆使して、世界に先んじて成熟した大型筋組織(培養ステーキ肉)を構築することを目指しており、すでにサイコロステーキ状の培養肉の開発に成功しています。

開催日時	2021年1月13日(水) 13:30~16:30	※本セミナーは、 当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナー となります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。
受講料	40,000円 + 税 ※資料付 *メルマガ登録者 36,000円 + 税 *アカデミック価格 24,000円 + 税	

*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をしていただいた場合、2名目は無料、3名目以降は半額です。

★【セミナー参加対象者】企業研究者、大学研究者、学生、一般★【セミナーで得られる知識】培養肉研究関連の研究動向と基本技術

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

- | | | |
|---------------|---------------|----------------|
| 1. 培養肉とは | 2.1 三次元組織形成技術 | 2.2 最新培養筋肉形成技術 |
| 1.1 食肉 3.0 時代 | 1.2 なぜ培養肉か | 3. 培養肉の今後 |
| 1.3 培養肉の進化 | 1.4 市場動向 | 3.1 課題 |
| 2. 培養肉関連技術 | | 3.2 意識調査 |
| | | 3.3 培養肉が拓く未来 |

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		培養食肉の最新技術動向と展望	
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、 登録希望の場合は○↓	会社名(団体名)	TEL:	
	住所〒	FAX:	
		E-mail:	
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
お支払方法		銀行振込・その他	氏名
		お支払予定	202年 月 日頃

■申込方法: セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先: ㈱シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL 03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

2021年1月13日（水）開催

培養食肉の最新技術動向と展望

講師：竹内昌治氏

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 教授

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

【ライブ配信対応セミナー】

- ・本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- ・当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- ・タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ・ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- ・「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申込み後の流れ】

- ・開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- ・事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- ・セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- ・講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- ・資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

【注意事項】

- ・本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- ・Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- ・インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が悪くなる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- ・万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- ・本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- ・受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- ・Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。

万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。