

# G-NICE

GIFU UNIVERSITY-NOTABLE INNOVATION CIRCLE ENTERPRISE

# NEWS LETTER



MAKE NEW STANDARDS.

東海国立  
大学機構



岐阜大学

学术研究・産学官連携推進本部 産学官連携推進部門  
Tokai National Higher Education and Research Systems

# 83

2024.Spring

## 特集

- ・Tokai Open Innovation Complex  
岐阜サイト
- ・メッセナゴヤ 2023 出展シーズ
- ・アグリビジネス 2023 出展シーズ

## 巻末

- ・主な行事予定(2024年4月～2025年3月)

# 研究成果を東海地域から社会に実装し 発展・循環する未来創りに貢献する

東海国立大学機構の研究リソースを最大限に活かし、先端素材、CN、DXの  
3重点分野を中心とした地域オープンイノベーションを実践し、  
TOIC 岐阜サイト・TOIC 名古屋サイト共に東海地域の共創の場を醸成します。  
※1 カーボンニュートラル ※2 デジタルトランスフォーメーション  
※3 TOIC は地域の中核大学の産学融合拠点整備事業です。(経済産業省令和3年度補正予算)

## 2024.5 グランドオープン!



岐阜サイト



名古屋サイト

名古屋大学(東山地区)は  
2024年5月オープン予定

地域のステークホルダーとともに  
オープンイノベーションを展開する産学融合拠点

 Tokai Open Innovation Complex

日頃より、本学の産学官連携活動にご関心とご支援を賜り、心より感謝申し上げます。

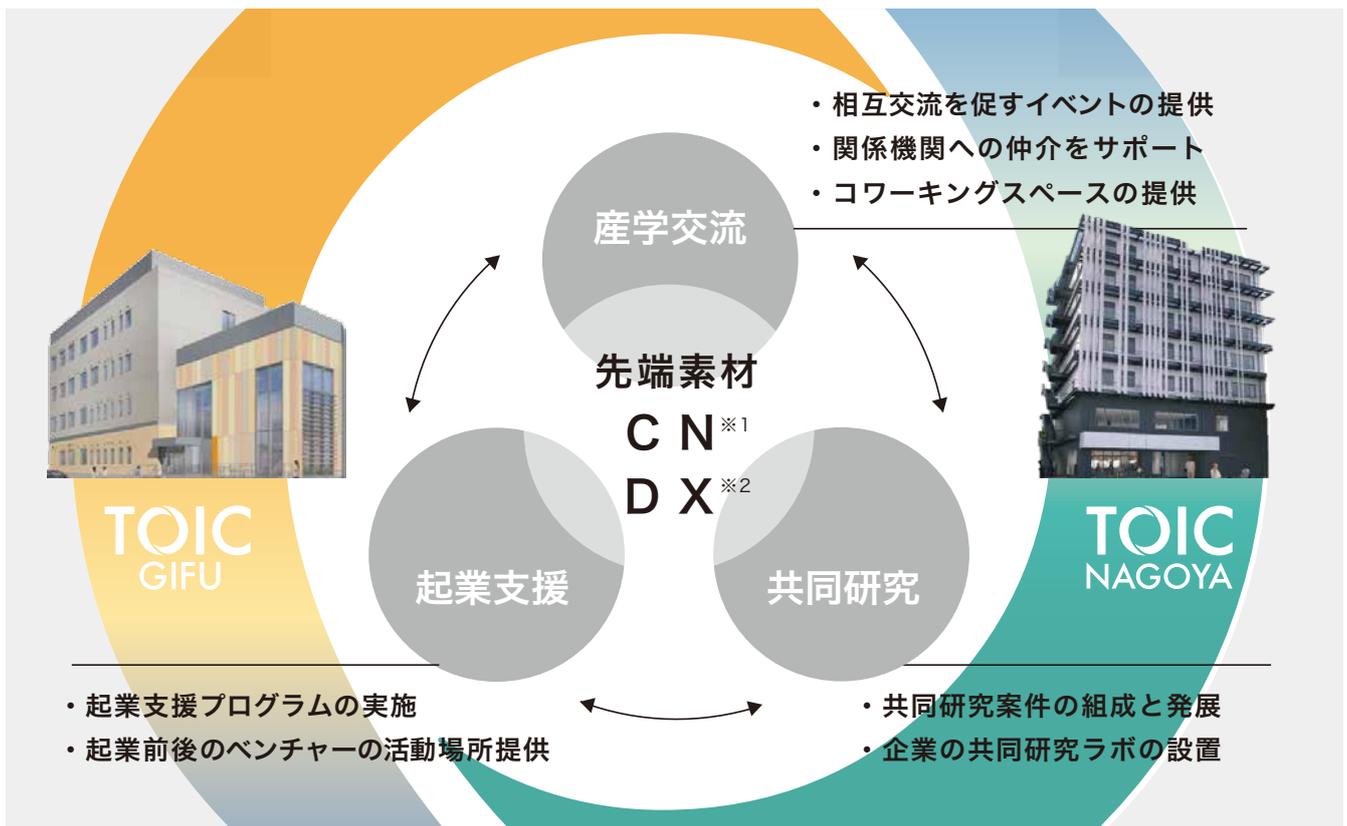
さて、経済産業省令和3年度補正予算 地域の中核大学の産学融合拠点整備事業（以下、本事業）として整備を進めてきた産学融合拠点「Tokai Open Innovation Complex 岐阜サイト（以下、本拠点）」が、令和6年2月8日に本学にオープンしました。

本事業は、オープンイノベーションによる地域産業の活性化を成し遂げることが目的です。東海国立大学機構（以下、機構）を構成する岐阜大学と名古屋大学の2つのキャンパスにインキュベーション施設を設置し、両施設は同一機能があり「面での活動」を予定しています。オープンイノベーション創出の枠組みを持ち、企業や自治体等とアカデミアが共創することによって機構の研究リソースやコアファシリティを最大限活用する仕組みを構築します。

本拠点では、特に東海地域が世界的競争力を持つ自動車等の製造業のコアコンピタンスと、機構の資源を活かし、先端材料、CN、DXをコアとした横断的産学連携プロジェクトを推進します。地域企業、金融機関等とアカデミアが協働するオープンイノベーションの実践をはじめ、大学発の技術シーズや起業家教育等で発掘スタートアップの育成によって、地域内外の交流・対流を促進します。

本拠点で実践する革新的なオープンイノベーションの取り組みが地域の社会や産業の課題解決につながり、持続的に新たな価値創造の源泉となることを期待しています。今後とも、ご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

岐阜大学 副学長  
工学部  
王志剛 教授



## Tokai Open Innovation Complex のセレンディピティ

新たな出会いが生まれる、多種多様な人が集まる空間です。気軽に商談・相談場所として、ご活用ください。

### CASE1 悩みが新しい業務方法として生まれ変わった。

業務内の金型の離形に悩まされていた時、岐阜大学のコーディネータに電話相談。教授との打合せで初めてTOICに来館しました。

大学が会社から約2時間かかるため、入居を検討しています。教授と密に連携が取れるため、魅力を感じています。



### CASE2 新規事業を模索中に偶然教授を知りました。

私は岐阜大学の卒業生で、友人から、業界で優秀な教授がいると聞いていました。新規事業の開発を進める中で、課題に直面した時に担当を志願し、TOICに在在する産学連携コーディネーターを通じて、やっと共同研究そして開発につながりました。



### CASE3 新たな企画の立ち上げ。試作の効果分析ができた!

新たな企画のサンプルが完成したので、効果の評価と数値化をしたかったが、誰に相談すればいいか検討もつきませんでした。そこで以前からつながりがあった岐阜大学の産学連携コーディネーターに相談したところ、知見がある教授を紹介してもらい念願の分析ができ、次の改善にもつながりました。



### CASE4 新しいビジネスモデルに挑戦する学生のプレゼンを見学

たまたま打合せの合間に立ち寄ったTOICでは、学生達のピッチプレゼンイベントが開催していた。社会課題に熱い思いを持ち、力強く訴える姿が胸に響き良い刺激をもらいました。そしてプレゼン内容も面白く、現在の自社の課題解決のヒントをもらった気がします。空き時間の価値が何倍にも感じました。



## Tokai Open Innovation Complex 会員のススメ

会員制度のご紹介をします。会員にご登録いただくと、ミーティングルームを予約利用できる他、プレゼンテーションエリアも、非会員よりお安く使用できます。そして、コワーキングエリアの使用は、無料。予約なしで空いた時間に立ち寄れるため、おすすめです。

### 会員申込の流れ



### 特典

以下の内容が付与されます。

ミーティングルーム  
使用料無料

コワーキングエリア  
使用料無料

プレゼンテーションエリア  
1,500円(税込)/1h

## 施設紹介



### ① プレゼンテーションエリア

収容数約 50 名。大スクリーンにプロジェクターから投影され、オンラインで別会場とつなぐハイブリット開催も可能です。会員・非会員共にお申込み頂けます。



### ③ コワーキングスペース

本学への訪問時の待機時間、あるいは気分を変えての業務等集中して作業ができるスペースです。



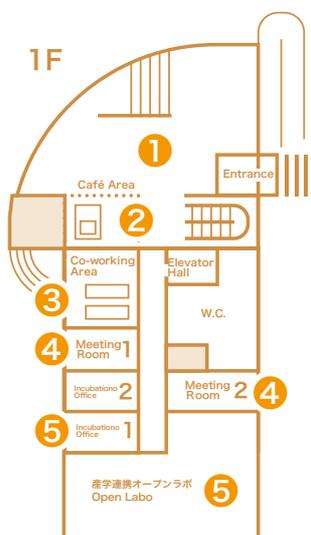
### ④ ミーティングルーム

定員約 6 名と 8 名の 2 部屋あります。館内の Wi-Fi と設置しているホワイトボードも自由にご使用いただけます。WEB 会議も可能です。



### ② カフェエリア

イベントをされる際にこの場所で懇親会や持込頂いた軽食をとって頂けます。

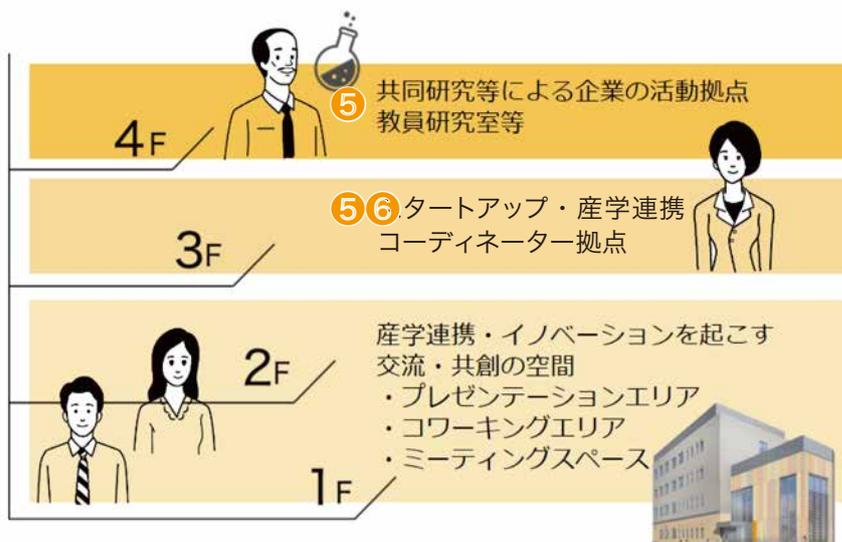


### ⑤ 産学連携オープンラボ

登録もできる入居スペースです。1 階・4 階に実験室タイプが、1 階と 3 階にオフィスタイプの部屋があります。

### ⑥ オープンイノベーションオフィス

学術研究・産学官連携推進本部に所属する産学連携コーディネーターや知財担当 URA が業務。



お問合せ

イベントを開催する方・入居希望の方を募集しています。

[toic-g.info@t.gifu-u.ac.jp](mailto:toic-g.info@t.gifu-u.ac.jp)

# メッセナゴヤ 2023 出展シーズ

## エクソソーム・EV関連商品の応用研究

工学部化学・生命工学科 生命科学コース 教授 **竹森 洋**  
(株式会社GIFU EXOSOME)

細胞外小胞(EV)を簡易に定量する世界初のHPLC技術を活かして、食品用 微生物・植物を中心に大量調整可能なEV関連商品の開発を展開する。主に、免疫活性化・抑制を指標に「生きて全身に届くEV」の開発を目指します。既存食品の改良ですので、化粧品開発にも適しています(実験動物の安全性試験不要)

### 【応用例】

#### ミルクエクソソームのメラニン合成抑制活性 抗炎症作用

**関牛乳**

メラニン合成誘導

炎症誘導

NO産生(炎症指標)

抗炎症作用

関牛乳 exosome

Team「岐阜ミルク」  
入浴剤を開発中!!  
白くすべすべに

#### 甘酒(糲菌)エクソソームによる免疫増強

麹菌 → 米 → 日本酒・甘酒 味噌・酢

麹菌 → 麦 → 焼酎・味噌

麹菌 → 豆 → 醤油・味噌

麹菌 + 酵母(許般菌) → カカオ → チョコレート

EV(電子顕微鏡)

生理作用

感染刺激

免疫UP!!

風邪に負けるな!!

甘酒 exosome

特別米

タンパク質

脂質(PC)

遊離タンパク

GIF-2276-HPLCゲル濾過

EV 10.9

11.0

13.6

免疫指標

速報:4月から岐阜県揖斐郡の厚生産業株式会社様と麴エクソソームの共同研究がスタートします。

## 岐阜大学の先端研究機器の産業利用のすすめ

糖鎖分子科学研究センター・研究基盤部門 助教 **鎌足 雄司**

岐阜大学には、核磁気共鳴分光装置(NMR)、表面プラズモン共鳴(SPR)、透過電子顕微鏡(TEM)等の先端研究機器が整備され学内ユーザーへのサービスを提供している。空いているマシンタイムを産業利用に有効活用したいと考えている。岐阜大学の先端研究機器について、機器の紹介、応用例、外部利用のシステム等の紹介をしたい。

### 【岐阜大学の先端研究機器の例】

アミロイド線維、ウイルス、バクテリア、エクソソームなど

↑

**透過型電子顕微鏡 (TEM)**  
JEOL JEM-2100(EDX付)、日立 H-7000

**TG/DSC**  
熱分析/熱重量・示差熱同時分析  
NEXTA SeriesSTA3

**質量分析装置 (MS)**  
島津 AXIMA-Resinance (MALDI TOF)など5台

**走査型電子顕微鏡 (SEM)**  
日立S-4800(EDX付)、S-4300(EDX付)、S-3000N

**X線 マイクロCTスキャン**  
東陽テクニカ SKYSCAN1172-GU

**分光計**  
蛍光分光光度計  
日本分光 FP-8600など多数

**分子間相互作用解析装置**  
Biacore T200

**粒子径等測定装置**  
マルバーン ゼータサイザーナノZSなど

**X線光電子分析**  
アルバック・ファイ Quantera-SXM  
無機材料表面の元素組成や化学結合状態の分析

$K_D = 1.6E-9 M$

Analyte  
Ligand

アカデミア唯一の  
**防爆対応 GMP準拠 有機合成設備**

# アグリビジネス 2023 出展シーズ

## 山岡細寒天が腸管免疫細胞に与える影響 ~伝統的手法で生産される細寒天の機能性~

応用生物科学部 教授 矢部 富雄

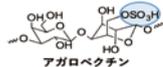
岐阜県産の伝統的手法で生産される山岡細寒天と工業的に生産される粉寒天を比較し、細寒天に含まれる多糖類の化学構造と免疫細胞への影響を調査しました。重合度の低い粉寒天はIL-6やTNF- $\alpha$ の過剰産生を強力に抑制し、一方で細寒天はNO産生を強く抑制しました。硫酸基の多い細寒天も炎症性サイトカイン産生を有意に抑制しました。重合度の大きな細寒天の多糖類は宿主組織傷害を防ぐ効果があり、病原菌に対する免疫効果も保たれると結論付けられました。

【共同研究】  
岐阜県食品科学研究所  
高等研究院先制食未来研究センター  
糖鎖生命コア研究所 (IGCORE)

### Introduction

#### 寒天

- ・ 海藻を原料に作られる日本の伝統食品
- ・ アガロースとアガロペクチンが主成分
- ・ 多糖類の異なる化学構造やそれに対応する機能性は未だ明らかでない



#### 山岡細寒天

- ・ 岐阜県にて伝統的な製法で生産される系状の寒天
- ・ 生産者、生産量は年々減少

粉寒天との差別化が求められる

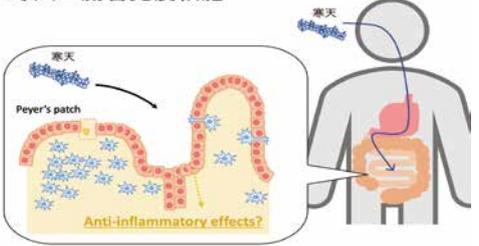
#### 粉寒天

- ・ 工業的に大量生産
- ・ 広く一般的に使用
- ・ 品質安定化のため、原料はアルカリ処理される



### Introduction

#### 寒天と腸管免疫細胞

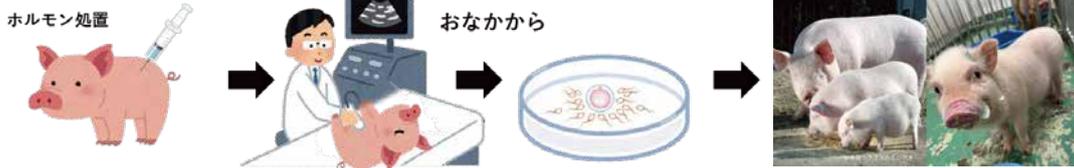


## ブタにおける新規採卵ならびに受精卵移植技術

高等研究院 准教授 高須 正規

### 技術の概要

私たちの開発した採卵・受精卵作製方法の最大のメリットは、メスブタを傷つけることなく、繰り返し卵子を採取できることです。通常、受精卵を採取する場合、開腹手術を行います。手術を行えば、当然、癒着が生じます。つまり、繰り返し受精卵を採取することは困難です。また、動物福祉的にも手術を繰り返すことは好ましくありません。



まず卵巣を成熟させるために、ホルモン処置をおこないます。卵卵が育ったタイミングを見て、ブタに鎮静をかけ、超音波診断装置を用いて卵巣のなかにある卵胞に向け針を刺し、卵胞内にある卵子を吸引します。吸引した卵子をインキュベータで培養し、成熟したタイミングを見て精子を入れ受精させます。受精した卵子を着床できる段階である胚盤胞まで育て、凍結します。凍結した受精卵は液体窒素の中で移植まで保存できます(半永久的な保存が可能)。借り腹となる雌ブタ(レシピエント)のタイミングをみて、受精卵を解凍します。解凍した受精卵をレシピエントの子宮内に移植します。移植後約20日後に超音波診断装置にて妊娠を確認します。おおよそ114日後に子豚が生まれます。

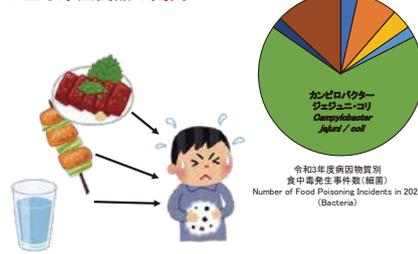
## 食中毒菌カンピロバクターの環境適応機構に関する研究

カンピロバクター属菌 | 食中毒の原因菌  
Campylobacter spp. | Food poisoning bacteria

応用生物科学部 助教 岡田 彩加

### カンピロバクター属菌 | 食中毒の原因菌 Campylobacter spp. | Food poisoning bacteria

- 細菌性食中毒の発生件数: 第1位
- 主な原因食品は 鶏肉



### 環境中のVBNC菌の存在



### VBNC菌について明らかにしたいこと

- ① 実際の環境中に存在するのか?  
- 生菌選択的qPCRの利用 (新規導入されたデジタルPCRも利用可能)
- ② どのような機序でVBNC状態が誘導されるのか?  
- 新規培地の開発に向けて
- ③ VBNC状態の菌に病原性はあるのか?  
- 食中毒菌の症状を呈する動物モデルの利用

ビジネスプラス展 in SEKI 2024

日時 令和6年5月10日(金)・11日(土) 場所 わかくさ・プラザ「アテナ工業 アリーナ」

大学見本市2024～イノベーションジャパン

日時 令和6年8月22日(木)・23日(金) 場所 東京ビッグサイト

しんきんビジネスマッチング ビジネスフェア2024

日時 令和6年10月11日(金) 場所 ポートメッセなごや

第14回おおた研究・開発フェア

日時 令和6年10月 場所 コンgresクエア羽田

多治見ビジネスマッチング 企業お見合い

日時 令和6年10月 場所 多治見市産業文化センター

メッセナゴヤ2024

日時 令和6年10月30日(水)・31日(木)・11月1日(金) 場所 ポートメッセなごや

北陸ヤーンフェア 2024

日時 令和6年11月13日(水)・14日(木) 場所 石川県産業展示館

アグリビジネス創出フェア

日時 令和6年11月 場所 東京ビッグサイト

Matching HUB Hokuriku 2024

日時 令和6年11月 場所 ANAクラウンプラザホテル金沢

アグリビジネス創出フェア in 東海

日時 令和6年12月 場所 ウィンクあいち

岐阜地域産学官連携交流会2025

日時 令和7年2月 場所 岐阜商工会議所

京都ビジネス交流フェア2025

日時 令和7年2月( ) 場所 京都パルスプラザ(京都府総合見本市会館)

ジャパンヤーンフェア2025

日時 令和7年2月 場所 一宮市総合体育館

岐阜大学の産学官連携事業に関する  
お問い合わせ・ご相談等のワンストップ・ウィンドウ

TEL.058-293-2025 FAX.058-293-2032 E-mail:sangaku@t.gifu-u.ac.jp

私たちがお手伝いします。

産学官連携推進部門長・教授(応用生物科学部)

矢部 富雄

副部門長・准教授(高等研究院)

上原 雅行

副部門長・特任教授

西田 芳之

産学連携コーディネーター

市浦 秀一 吉本 孝志 日比 章雄  
清水 雄一 成瀬 孝志 吉兼 智人

知的財産担当

神谷 英明(特任教授・弁理士)

総合相談窓口 産学官連携推進部門

東海国立大学機構  
岐阜大学  
学術研究・産学官連携推進本部

産学官連携推進部門



岐阜大学 学術研究・産学官連携推進本部 検索

<https://ari.gifu-u.ac.jp>



MAKE NEW STANDARDS.  
東海国立  
大学機構

