

第9回バイオインダストリー奨励賞受賞 —12人のメッセージ—

石井 洋氏 | 国立健康危機管理研究機構
国立感染症研究所 潜在感染研究部

**受賞研究課題：感染免疫学的解析に基づく選択的
CD8 陽性 T 細胞誘導 HIV ワクチン
抗原の開発**

このたびは、バイオインダストリー奨励賞を賜り、大変
光栄に存じます。審査員の先生方ならびにこれまでの研
究活動をご指導・ご支援いただいた皆さまに心より御礼
申し上げます。私は、HIV をはじめとした慢性ウイルス
感染症に対する免疫反応解析を基盤としたワクチン開発
研究に従事してきました。HIV の優先的な感染標的とな
る CD4 陽性 T 細胞反応を誘導せず、ウイルス複製制御
に主要な役割を果たす CD8
陽性 T 細胞を選択的に誘導
するワクチン抗原を開発し、
ワクチン誘導 T 細胞による
ウイルス経直腸感染防御効
果を明らかにしました。
今後は臨床応用を目指した
研究を進めるとともに、他
の感染症に対するワクチン
開発にも力を入れていく所
存です。



石原 純氏 | インペリアルカレッジロンドン
バイオエンジニアリング学科

**受賞研究課題：細胞外マトリクスに結合させる新規
がん免疫療法の開発**

がん免疫療法の課題である治療効果の限界と副作用
を克服するため、腫瘍微小環境の細胞外マトリクス
(ECM) を標的とした革新的な薬物送達システムを開
発しました。コラーゲン結合性タンパク質工学によ
り、免疫チェックポイント阻害剤やサイトカインを腫
瘍局所に選択的に送達することで、薬効の著しい増強
と副作用の低減を同時に実現しました。この技術は従
来困難とされた「高い治療効果」と「低い副作用」の両
立を可能にし、固形がん治
療に新たなパラダイムをも
たらしています。
現在、米国での臨床試験準
備中であり、多くのがん患
者により安全で有効な治療
を提供する社会実装を目指
しています。



佐久間哲史氏 | 京都大学 大学院農学研究科

**受賞研究課題：ゲノム編集の先進的技術開発とさ
まざまな分野での利用**

この度は、栄誉あるバイオインダストリー奨励賞を賜
り、大変光栄に存じます。私は、生物がもつゲノム情
報を自在に書き換えることを可能とするゲノム編集
技術の開発と応用の研究に従事して参りました。ゲノ
ム編集ツールである TALEN や CRISPR-Cas9 のシス
テム開発や、遺伝子ノックイン法の開発、転写調節技
術の開発等を進めると共に、開発した技術を諸分野に
応用する取り組みを進めています。
現在では、アカデミアでの
研究開発を継続しながらス
タートアップの CSO も兼
任しています。今後もゲノ
ム編集技術の開発に精勤す
るとともに、あらゆる分野
へのゲノム編集の応用にコ
ミットし、技術の発展と普
及、産業化に貢献していく
所存です。



杉山暁史氏 | 京都大学 生存圏研究所

**受賞研究課題：根圏特化代謝産物を介した植物マ
イクロバイオータ相互作用の機能
解明と利用**

この度はこのような栄誉ある賞を賜り大変光栄に存じ
ます。ご指導・ご支援いただきました先生方、一緒に
研究を進めてきた研究室の皆様、共同研究者の皆様
に心よりお礼申し上げます。私は植物根の近傍、根圏領
域に着目し、メタボローム解析によりオカラミンやト
マチン、イソフラボン異化経路の中間代謝物など興味
深い代謝物を同定し、それらの代謝経路や、植物微生
物相互作用における役割の
解明に取り組んできました。
今後はこれらの研究を、圃
場作物の根圏で繰り広げら
れる複数の微生物と代謝物
を介した植物マイクロバイ
オータ相互作用の理解へと
発展させるとともに、バイ
オものづくりや持続可能な
作物生産への活用を目指し
ます。



関本奏子 氏

横浜市立大学・
大学院生命ナノシステム科学研究科

受賞研究課題：多成分の植物由来揮発性有機化合物の高感度リアルタイム質量分析法の開発と応用

この度は、バイオインダストリー奨励賞を賜り大変光栄に存じます。審査員の先生方、これまで私の研究活動を支えてご指導いただきました皆様、そして現在、共同研究をさせていただいている皆様に、厚く御礼申し上げます。私は、新規質量分析法の開発を専門としております。近年は、植物に由来する揮発性有機化合物 (BVOC) を、植物が生息する場所で・リアルタイムに・定量計測する、あるいは極微量な BVOC の構造解析を可能にする質量分析法を開発してきました。この技術により、森林生態系内の多成分 BVOC の計測や新規アレロパシー物質の発掘に成功しました。今後は本技術の応用範囲を広げ、揮発性成分「香り」が関わる多分野にて幅広く社会に貢献していきます。

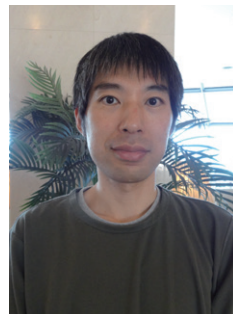


高橋 裕 氏

東京大学 大学院農学生命科学研究科

受賞研究課題：ヒトバイオロジーの解明を目指した生理的培養モデル活用の基盤構築とその産業応用展開

この度は、バイオインダストリー奨励賞という名誉ある賞を賜り、大変光栄に存じます。本研究を支えていただきました多くの先生方、共同研究者の皆様に、この場を借りまして厚く御礼申し上げます。私は、オルガノイド中心とした高度に生理的な培養モデルを用いて、従来の方法では再現困難なヒト生理機能の再現やその分子機序の解明に取り組んできました。今後は、これまでに確立した基盤技術や知見を活用して、治療法、予防法が確立されていない疾患に関する新規モデルの構築、病態生理の解明、新規生理活性分子の探索など、より発展的な研究を目指していきたいと考えております。

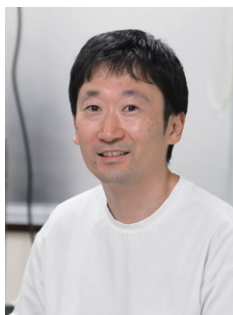


豊福雅典 氏

筑波大学・生命環境系

受賞研究課題：細菌の細胞外膜小胞形成機構の解明による応用基盤技術の創出

この度は、バイオインダストリー奨励賞という栄えある賞を賜り、誠に光栄に存じます。これまでご指導くださいました先生方、共に研究を進めてまいりました研究室の皆さま、そして研究を支援して下さった多くの皆さまに、心より御礼申し上げます。私はこれまで、細菌間の相互作用に関心を持ち、細菌が細胞外に放出する膜小胞の新たな役割や、その形成経路の解明に主に取り組んでまいりました。得られた知見は、膜小胞の収量や積荷を改良するための技術の構築につながっています。今後も膜小胞の機能性を明らかにし、その秘められた可能性の探究に努めてまいりたいと存じます。



林幸吉郎 氏

九州大学 大学院歯学研究院

受賞研究課題：マルチパラメータ制御で切り拓くバイオセラミックスの新機能と実用化達成

材料の組成、マクロ・マイクロ・ナノ構造、表面が、生体組織の形成や機能発現に及ぼす影響を解明し、これらを統合的に制御することで、組織修復能を飛躍的に高め、従来材料にはない新機能の発現にも成功した。特に、炭酸アパタイトハニカム材料は、骨と骨髄を一体として再生し、生体骨髄の 78 倍の造血幹細胞を含有する「造血幹細胞ニッチの集合体」として機能することが示された。これにより、造血機能喪失マウスにおいて造血・免疫機能の回復に成功した。本材料は、2026 年に整形外科用の吸収性骨再生材料として上市予定である。この度は栄誉ある賞を賜り心より御礼申し上げます。今後も大学発の材料の実用化に努めてまいります。

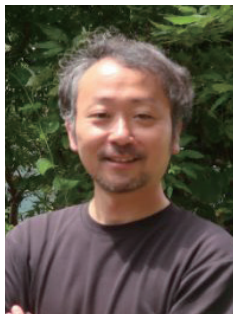


東 大志 氏 | 熊本大学 大学院生命科学研究部

**受賞研究課題：多種多様なバイオ医薬品を標的部
位に送達可能な変幻自在ポリマー**

この度は、バイオインダストリー奨励賞を賜り大変光栄に存じます。バイオインダストリー協会の関係者の方々をはじめ、御指導いただきました多くの先生方、ご協力下さった卒業生や在学生、共同研究企業等に心より御礼申し上げます。

私は好奇心だけで研究を展開するタイプの基礎研究者で、経営センスや経済の知識は皆無です。一方、血税からできた変幻自在ポリマーを、ただの基礎研究の成果として終わらせてしまっただけだと強く感じ、現在、不慣れながらスタートアップに向けて活動しています。可能な限り早く、医療現場に変幻自在ポリマーを届けたいと思っており、皆様よりご指導・ご協力・ご支援頂ければ幸甚に存じます。



本田真己 氏 | 名城大学 総合学術研究科

**受賞研究課題：シスートランス異性化反応を駆使し
た食品生産の高度化に関する研究**

このたびは、栄えあるバイオインダストリー奨励賞を賜り、誠に光栄に存じます。審査員の先生方をはじめ、ご指導を賜りました多くの先生方、そして支えてくださった皆さまに、心より御礼申し上げます。私は、カロテノイドを中心とした機能性食品脂質に対して、効率的なシスートランス異性化を可能とする技術の開発に取り組んでおり、異性化に伴う物性や生理活性の変化を活用した新たな食品素材の創出を目指しています。研究の過程では、産業応用性の高い食品由来の無毒な有機異性化触媒を見出しました。

今後はスケールアップと安全性評価を進め、食品分野への実用化に加え、異分野展開も目指してまいります。



山野-足立範子 氏 | 大阪大学 大学院工学研究科

**受賞研究課題：抗体医薬品製造に向けたユニーク
な代謝経路をもつ高増殖 CHL-YN
細胞の樹立と開発**

この度はバイオインダストリー奨励賞にご選出いただきありがとうございます。3度目の応募での受賞となりました。バイオインダストリー協会の皆様方、選考委員会の先生方、大政健史先生、研究室の皆様にご心より感謝申し上げます。私は、バイオ医薬品生産のための高増殖性の細胞を構築し、そのユニークな代謝の特長を生かした培養方法を確立しました。細胞は一般的な安全性試験をクリアし、CHL-YN 細胞という名前で理研セルバンクに寄託しています。現時点で、海外大手製薬企業を含めた21機関に本細胞を提供し、実用化を見据えた連携を開始しています。世界を変える日本発のオリジナル技術として、樹立した CHL-YN 細胞を広げていきたいと考えております。



吉見一人 氏 | 東京大学 医科学研究所

**受賞研究課題：国産ゲノム編集技術 CRISPR-
Cas3 の開発および医療応用研究**

この度は大変栄誉ある賞をいただき、心より感謝申し上げます。私自身が魅力を感じて研究を進めてきた、新しい特徴を持つゲノム編集技術の開発と分子機構解明による実用化研究が、目に見える形で評価され、大変嬉しく思います。

CRISPR-Cas3 は従来と異なる特徴を持つゲノム編集ツールとして注目されており、その分子機構の詳細な解明と実用化に向けた基盤技術の構築に取り組んでまいりました。ゲノム編集技術は多くの人々が利用できる汎用性をもち、また社会実装に直結する重要な技術であると信じておりますので、今後もその実証、実現に向けて精進し、社会に貢献できる研究を続けていきたいと思っております。

