
日本生物工学会 2023年度 受賞者

本年度の受賞者が決定しましたのでお知らせ申し上げます（敬称略）。

■第42回 生物工学賞

- ・高木 博史（奈良先端科学技術大学院大学研究推進機構・特任教授）
「微生物の代謝調節・細胞機能に関する基盤的研究と発酵・醸造への応用」

■第17回 生物工学功績賞

- ・青柳 秀紀（筑波大学生命環境系・教授）
「微生物機能・資源の開拓に資する培養技術の開発と利用に関する基礎的研究」
- ・堀 克敏（名古屋大学大学院工学研究科・教授）
「細菌の接着機構と界面微生物工学プロセスの創出に関する研究」

■第17回 生物工学功労賞

- ・川瀬 雅也¹・中山 亨²
（¹長浜バイオ大学バイオサイエンス学部・教授, ²東北大学大学院工学研究科・教授）
「学会における生物工学教育事業への貢献」

■第56回 生物工学奨励賞（江田賞）

- ・徳岡 昌文（東京農業大学応用生物科学部・教授）
「清酒中の未知オリゴ糖に関する研究」

■第59回 生物工学奨励賞（斎藤賞）

- ・吉野 知子（東京農工大学工学研究院・教授）
「希少細胞を対象とした単一細胞解析技術の開発と応用」

■第46回 生物工学奨励賞（照井賞）

- ・井上 謙吾（宮崎大学農学部・准教授）
「微生物燃料電池の発電機構の解明と有機性廃棄物処理への応用に関する生物工学研究」

■第32回 生物工学技術賞

該当者なし

■第2回 生物工学若手賞

- ・景山 達斗（神奈川県立産業技術総合研究所・常勤研究員, 横浜国立大学大学院工学研究院・助教）
「工学的手法を利用した毛髪再生技術の開発」
- ・片岡 尚也（山口大学大学研究推進機構・准教授）
「有用物質生産菌における細胞内外の代謝に関する生物工学研究」

■第20回 生物工学アジア若手賞（Young Asian Biotechnologist Prize）

- ・Pau-Loke Show（Professor; University of Nottingham Malaysia, Malaysia）
「Recovery of valuable bioactive compounds from renewable resources towards a sustainable circular bioeconomy: A solution to global issues」
- ・Chun-Yen Chen（Research Fellow; National Cheng Kung University, Taiwan）
「Engineering strategies for enhancing microalgae lipid production using effluents of coke-making wastewater」

■第12回 生物工学アジア若手研究奨励賞（DaSilva Award）

- ・Kit Wayne Chew（Assistant Professor; Nanyang Technological University, Singapore）
「Bioseparation of multiple products using nanobubbling-assisted liquid triphasic flotation for microalgae biorefinery」

■第31回 生物工学論文賞

- ・相馬 悠希・山路 大樹・花井 泰三 (九州大学)
「Dynamic metabolic engineering of *Escherichia coli* improves fermentation for the production of pyruvate and its derivatives」
- ・増田 兼治^{1,2}・渡辺 和彦¹・上野 智規³・中澤 祐人^{1,4}・田邊裕美子¹・加来 祐子³・後藤希代子^{3,5}
江原 幸和^{6*}・佐伯 尚史⁶・奥村 武¹・野中 浩一¹・上平 正道²
(¹第一三共株式会社, ²九州大学, ³株式会社ニッピ, ⁴奈良先端科学技術大学院大学, ⁵日本皮革研究所, ⁶富士フイルム和光純薬株式会社, *現Jリーフ株式会社)
「Novel cell line development strategy for monoclonal antibody manufacturing using translational enhancing technology」
- ・片山 琢也・丸山 潤一 (東京大学)
「CRISPR/Cpf1-mediated mutagenesis and gene deletion in industrial filamentous fungi *Aspergillus oryzae* and *Aspergillus sojae*」
- ・戸谷 吉博・清水 浩 (大阪大学)
「Metabolic pathway engineering for the non-growth-associated succinate production in *Escherichia coli* based on flux solution space」
- ・山根萌奈実¹・Jieun Seo¹・Yinghui Zhou^{1*}・浅場 智貴¹・Shan Tu¹・南茂 彩華¹・景山 達斗^{1,2}・福田 淳二^{1,2}
(¹横浜国立大学, ²神奈川県立産業技術総合研究所, *現 Fudan University)
「Effects of the PI3K/Akt signaling pathway on the hair inductivity of human dermal papilla cells in hair beads」
- ・Danshi Qian, Huimin Liu, Fan Hu, Song Song, Yuancai Chen
(South China University of Technology, China)
「Extracellular electron transfer-dependent Cr(VI)/sulfate reduction mediated by iron sulfide nanoparticles」
- ・有馬 二郎・坂手 勇斗・門田 啓吾・小林 大起・西 美智佳・清水 克彦 (鳥取大学)
「Silica adsorption tag derived from the silica polycondensation protein glassin for the immobilization of soluble proteins」

■第12回 生物工学学生優秀賞 (飛翔賞)

- ・宇田川喜信 (東北大学大学院環境科学研究科)
「血管の構築と評価に向けたバイオファブリケーションと電気化学デバイス」
- ・木伏 真子 (早稲田大学大学院先進理工学研究科)
「有用微生物群集の選抜に向けたダイズ根圏微生物叢の機能解析」
- ・加藤 大志 (名城大学大学院農学研究科)
「リグニンを原料とした環境低負荷なバイオエタノール生産プロセスの開発」
- ・角田 悠 (大阪大学大学院工学研究科)
「CHO細胞における Sar1A 過剰発現の抗体生産および分泌プロセスへ与える影響」
- ・大成 冬真 (高知大学 大学院総合人間自然科学研究科)
「ポリγグルタミン酸イオンコンプレックスの衛生強化目的部材としての技術応用」
- ・内田 和希 (九州大学大学院工学府)
「人工パルミトイル化タンパク質の脂質膜ドメイン選択的局在化と細胞内取り込みに関する研究」

2023年度 学会賞受賞者紹介

第42回生物工学賞

高木 博史 (奈良先端科学技術大学院大学研究推進機構・特任教授)

「微生物の代謝調節・細胞機能に関する基盤的研究と発酵・醸造への応用」



<略 歴> 1982年 名古屋大学大学院農学研究科博士前期課程修了, 同年 味の素株式会社入社, 1988年 農学博士 (東京大学), 1995年 福井県立大学生物資源学部 助教授, 2001年 同教授, 2006年 奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科 教授, 2023年 同名譽教授, 研究推進機構 特任教授, 現在に至る。

<業績紹介> 受賞者は, 微生物の代謝制御および細胞機能に関する研究に長年取り組み, 生物工学的に顕著な実績を挙げた。具体的には, 機能性を有するアミノ酸の代謝調節機構を解析するとともに, 細胞内含量を高めた微生物を育種した。また, 実験室酵母で見いだした環境ストレスに対する細胞の耐性機構を解析するとともに, ストレス耐性の向上した産業酵母

を育種した。さらに, これらの育種株を用いて発酵・醸造への応用を試み, 多くの社会実装に成功している。また, 受賞者は本学会において代議員, 評議員, 関西支部長, 理事を歴任し本学会の運営にも大きく貢献した。上記理由により, 2023年度生物工学賞受賞者とした。

<受賞の感想> 栄誉ある生物工学賞を賜り, 身に余る光栄です。微生物研究の重要性と面白さを教えていただいた味の素株式会社をはじめ, ご指導・ご協力いただいた研究室のスタッフ, 学生さん, 共同研究者の方々に心より感謝申し上げます。今後も研究成果の創出と社会還元を目指すとともに, 若手・中堅研究者の仕事やキャリアをサポートしたいと思います。また, 生物工学会の発展に微力ながらお役に立てれば幸いです。

第17回生物工学功績賞

青柳 秀紀 (筑波大学生命環境系・教授)

「微生物機能・資源の開拓に資する培養技術の開発と利用に関する基礎的研究」



<略 歴> 1993年 筑波大学大学院博士課程農学研究科応用生物化学専攻修了 [博士 (農学) 取得], 1993年 筑波大学応用生物化学系 助手, 1999年 同 講師, 2000年~2001年 トロント大学 (文部省長期在外研究員), 2003年 筑波大学応用生物化学系 助教授, 2011年 筑波大学生命環境系 教授, 現在に至る。

<業績紹介> 受賞者は, 培養工学を主要な研究内容とし, 生物種にとらわれず, 自動気相部通気・モニタリングフラスコシステムなどの新規な培養装置や難培養微生物を培養するための新たなデバイスを考案するとともに, リン除去微生物を用いたプロバイオティクス研究など, 応用可能な開発研究を展開し, 顕著な成果を上げている。研究成果は, 生物工学会の英文誌, レベルの高い国際誌に数多く掲載され, 国内外で高く評価されている。これまで受賞者は, 東日本支部長や英文誌編集委員, 理事として生物工学教育委員会委員を長く務め, 現在, 学会の副会長として学会の運営・活動に大きく貢献し, 学会の発展に尽力している。上記の理由により 2023年度生物工学功績賞受賞者とした。

<受賞の感想> 栄えある生物工学功績賞を賜り, 誠に光栄に存じます。ご指導いただきました恩師の田中秀夫先生 (筑波大学名誉教授) をはじめとする先生方, 研究室の学生・スタッフの皆様, 共同研究者の皆様, すべての関係者に心より感謝申し上げます。これからも生物工学の発展に貢献できるように一生懸命頑張ります。今後とも, ご指導, ご鞭撻, 宜しく願い申し上げます。

第17回生物工学功績賞

堀 克敏 (名古屋大学大学院工学研究科・教授)

「細菌の接着機構と界面微生物工学プロセスの創出に関する研究」



<略 歴> 1995年 東京工業大学大学院博士課程修了, 民間企業勤務を経て, 1998年 東京工業大学生命理工学部助手, 2004年 名古屋工業大学工学部助教授, 2011年~ 名古屋大学大学院工学研究科教授. 2017年(株)フレンドマイクロブ起業, 取締役会長兼務.

<業績紹介> 受賞者は, 新規に分離した接着微生物と接着タンパク質に注目し, 遺伝子工学, タンパク質工学の観点から接着機構や構造を学術的に明らかにするとともに, 異種微生物への導入・発現に成功し, 微生物固定化とバイオプロセスへの応用など新たな分野の開拓につながる顕著な成果をあげている. 研究成果は, 生物工学会の英文誌, レベルの高い国際誌に数多く掲載され, 国内外で高く評価されている. 受賞者は本学会において, 研究部会代表や

英文誌編集委員, 第75回日本生物工学会大会実行委員長を務めるとともに, 現在, 中部支部長として学会運営活動に大きく貢献し, 学会の発展に尽力している. 上記理由により2023年度生物工学功績賞受賞者とした.

<受賞の感想> この度は, 栄誉ある生物工学功績賞を賜り, たいへん光栄に存じます. これまでの生物工学に関する研究が評価されたものとして, ご指導いただいた先生方, 共同研究者, 学生・卒業生の皆様, そして学会関連の研究仲間に感謝の意を表します. 今後も生物工学と本学会の発展に貢献できるように, 研究教育と学会活動に尽力して参りたいと思います.

第17回生物工学功労賞

川瀬 雅也¹・中山 亨² (¹長浜バイオ大学バイオサイエンス学部・教授, ²東北大学大学院工学研究科・教授)

「学会における生物工学教育事業への貢献」



川瀬雅也



中山 亨

<略 歴 (川瀬雅也)> 1990年 京都大学大学院工学研究科工業化学専攻博士課程単位取得退学, 工学博士, 1990年 香川大学教育学部助手. その後, 同 農学部 助教授, 大阪大学大学院薬学研究科 助教授などを経て, 2008年より現職.

<略 歴 (中山 亨)> 1986年 京都大学大学院農学研究科農芸化学専攻博士課程単位取得退学, 農学博士, 1986年 サントリー株式会社入社, 1994年 神戸学院大学栄養学部 助手, 1998年 東北大学大学院工学研究科生物工学専攻 助教授, 2005年より現職.

<業績紹介> 受賞者川瀬雅也氏は, 生物工学会において和文誌編集委員, JABEE 特別部会委員, 生物工学教育担当理事を歴任し, 現在も生物工学教育委員会委員を務めている. また, 「間違いから学ぶ実践統計解析」を2016年4月~2018年2月にわたり隔月刊で執筆した. 同企画は好評を得, 「続・間違いから学ぶ実践統計解析」(2019年4月~2021年2月)も執筆した. 同連載は成書出版にも至った. もう一名の受賞者中山亨氏は, 日本生物工学会のJABEE 担当理事, 生物工学教育担当理事, 理事北日本支部長を歴任し, 現在は, JABEE 特別部会の部会長を務めている. また, 学会創立90周年記念出版物である生物工学の入門書『ひらく, ひらく「バイオの世界」』編集委員長として同書の立案・企画・編集を主導した. また, 両受賞者は共同して, 2015年に今後の生物工学教育の指針となりうる「基礎教育奨励項目」に関するアンケートを立案・企画・解析を実施し, 『生物工学会誌』にその結果を公表した. 上記の功績により, 川瀬雅也氏, 中山亨氏の両名に連名による功労賞を授与した.

<受賞の感想> 上の紹介文に記載の業績には, 当時の生物工学教育委員会やJABEE 特別部会の委員の皆様のお力添えとご貢献なしでは実現しなかったものが多く含まれます. この度の受賞の喜びを, 当時の委員の皆様と分かち合いたいと思います. 出版に関しては, 事務局の皆様にご尽力いただきましたこと, 改めて感謝いたしたく存じます.

第56回生物工学奨励賞（江田賞）

徳岡 昌文（東京農業大学応用生物科学部・教授）

「清酒中の未知オリゴ糖に関する研究」



<略 歴> 2006年 東北大学農学研究科博士課程修了 博士（農学）。同年 公益財団法人野田産業科学研究所研究員，2008年 独立行政法人酒類総合研究所研究員，2012年～ 東京農業大学応用生物科学部醸造科学科 助教，2018年 同 准教授，2023年 同 教授。現在に至る。

<業績紹介> 受賞者は、質量分析計を用いた清酒成分の解析手法を構築するとともに、この手法を駆使して清酒中オリゴ糖の構造と生成メカニズムに関する研究に取り組んできた。分解能の高いオリゴ糖分析法を用いることで、長年漠然と捉えられてきた清酒中の重合度3以上のオリゴ糖を初めて定量的に検出し、その実態を明らかにした。一部オリゴ糖については精製およびNMR 構造解析を行うことで、特徴的な分岐構造を持つ未知のオリゴ糖を発見した。

さらに、麴菌の遺伝子破壊株を利用することにより、麴菌の酵素による糖転移作用が清酒にユニークなオリゴ糖や配糖体の生成に大きく寄与していることを明らかにした。清酒中のオリゴ糖は清酒のコク味など酒質への寄与が大きいにもかかわらず、構造が多様であるために扱いつらい研究対象であり、半世紀前の非発酵性糖の発見以来、研究例はきわめて少なかった。受賞者の一連の発見は米を原料として麴菌を用いて造られる清酒醸造の新たな特徴を捉えたものであり、清酒醸造技術の進歩に資する価値のある基盤的知見である。

<受賞の感想> この度は榮譽ある江田賞を賜りこの上なく光栄に存じます。清酒のオリゴ糖の研究をこのような形で評価いただけたことは大変嬉しく、感慨無量です。これまでご指導いただきました先生方、共に頑張ってくれた学生諸氏、関係するすべての皆様に御礼申し上げます。今後も研究と教育を通じて本学会と醸造業界の発展に貢献できるよう、一層精進して参りたいと思います。

第59回生物工学奨励賞（斎藤賞）

吉野 知子（東京農工大学工学研究院・教授）

「希少細胞を対象とした単一細胞解析技術の開発と応用」



<略 歴> 2005年に東京農工大学にて博士（工学）を取得。早稲田大学生命医療工学研究所助手を経て、2006年に東京農工大学に特任助教授として着任。2018年に同学教授となり、2022年から学長補佐、2023年から同学女性未来育成機構長を兼任。

<業績紹介> 受賞者は、ヒト希少細胞である血中循環腫瘍細胞（CTC）の単一細胞遺伝子解析を推進してきた。なかでも、胃がん患者由来の単一 CTC のトランスクリプトーム解析を世界に先駆けて実施し、CTC の新たな特性を明らかにした研究事例は社会的にも波及効果が大きいことから、受賞者の特筆すべき功績のひとつとして数え上げることができる。日本生物工学会への貢献度も高い。たとえば、子育てと研究の両立を経験した女性研究者として、

女子学生・女性研究者の研究力向上に寄与するべく率先して女性研究者を支援するプログラムにも従事するなど、優れたリーダーシップを持ち合わせた若き研究者として、評価が高い。多方面からの生物工学の進歩に寄与し、後進の範となるような研究者として益々の活躍に期待が持てる。

<受賞の感想> この度は歴史ある賞をいただき、大変光栄です。長らく関わってきた日本生物工学会でお認めいただけたことが嬉しく、これまでご指導・ご支援くださった学会の諸先生方に心より御礼申し上げます。今後は学会に貢献できるよう研究活動・学会活動にさらに精進してまいりますので、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いたします。

第46回生物工学奨励賞（照井賞）

井上 謙吾（宮崎大学農学部・准教授）

「微生物燃料電池の発電機構の解明と有機性廃棄物処理への応用に関する生物工学研究」



<略 歴> 2002年 東京大学農学部卒業，2006年 JSPS 特別研究員 DC2，2007年 東京大学大学院博士課程修了，2007年 JSPS 特別研究員 PD，2008年 JSPS 海外特別研究員，2010年 宮崎大学 IR 推進機構 IRO 特任助教，2014年 宮崎大学農学部応用生物科学科准教授，現在に至る。

<業績紹介> 受賞者は，微生物燃料電池に関する研究に取り組み，発電菌の発電機構の解明といった基礎研究から，実用化のために有機性廃棄物の処理と発電を同時に行う微生物燃料電池システムの開発まで，微生物特性を利用した電気化学的アプローチにより研究を進めている。発電機構の解明では発電に重要な遺伝子とその機能を明らかにし，応用研究では畜産

廃棄物を燃料とする高性能微生物電池を開発した。これらの成果は当該分野で高く評価されている。研究成果を年次大会，支部大会，英文誌，和文誌にて発表している。また，英文誌編集委員，若手セミナー実行委員，支部大会実行委員を務めるなど，学会運営に貢献している。

<受賞の感想> この度は，生物学工学奨励賞（照井賞）という大変栄えある賞をいただき，本当にありがとうございます。これまでにご指導をいただきました先生方，先輩方をはじめ，同僚，後輩，指導学生諸氏など，共に研究活動に従事していただいた方々に心より感謝申し上げます。本受賞を励みに今後も研究，教育，学会活動により一層邁進してまいります。

第2回生物工学若手賞

景山 達斗（神奈川県立産業技術総合研究所・常勤研究員，横浜国立大学大学院工学研究院・助教）

「工学的手法を利用した毛髪再生技術の開発」



<略 歴> 2014年に筑波大学で修士，2017年に横浜国立大学で博士（工学）を取得し，2018年より現職。JST さきがけ研究者（2018–2022年），横浜国立大学助教（2020年 - 現在）を兼務し，2021年に株式会社 TrichoSeeds を発起人の一人として立ち上げている。

<業績紹介> 受賞者は，2014年度の生物工学学生優秀賞（飛翔賞）を受賞している。博士号を取得後これまで一貫して工学的アプローチを利用した再生医療技術の研究開発を進めてきた。特に毛髪の再生医療に関する研究開発として「毛乳頭細胞の移植，毛包原基の移植，生体外での再生した毛包の移植」の三つのすべてのアプローチについて実用化を想定した研究開発を行い，35報の原著論文と21件の特許出願実績がある。受賞者は生物工学の観点から

課題を見だし，毛髪再生医療の実現を真摯に目指している。公設研究所の生物工学若手人材として今後の活躍に期待する。

<受賞の感想> この度は，生物工学若手賞を賜り大変嬉しく思います。これまでにご指導いただいた先生方，一緒に研究を進めてきた学生たち，そして生物工学会で知り合い私生活を支えてくれた妻，その他関係者の皆さまに心より感謝を申し上げます。この受賞を励みに研究開発を進め，私の理想とする“毛髪の悩みのない世の中”を実現できるよう尽力して参ります。

第2回生物工学若手賞

片岡 尚也 (山口大学大学院研究推進機構・准教授)

「有用物質生産菌における細胞内外の代謝に関する生物工学研究」



<略 歴> 2013年 広島大学大学院先端物質科学研究科博士課程 修了, 同年 山口大学農学部 助教, 2016年 山口大学大学院創成科学研究科 助教 (改組), 2021年 山口大学大学院研究推進機構 助教 (配置換え), 2023年より現職.

<業績紹介> 受賞者は, 2020年に第1回生物工学会西日本支部若手研究者賞を受賞している. 受賞者は大腸菌, 酢酸菌, コリネ型細菌を材料として各微生物がもつ特徴的な代謝に関する生化学・生物工学研究を展開している. 特筆すべき成果として, 1,3-ブタンジオール代謝経路の構築とその拡張による関連有用化合物生産や, ゲノム情報活用による酢酸菌に特徴的な膜結合型脱水素酵素の機能解析およびその遺伝情報を活用した新規物質生産系の確立が

あげられる. これらの研究成果は実用可能性の向上に貢献した点で生物工学研究に大きく貢献したと言える. また, JBB 執筆や査読を多く務めており学会への貢献も大きい. 今後の活躍を期待する.

<受賞の感想> この度は栄誉ある生物工学若手賞を受賞することができ, 大変嬉しく思っております. 恩師である加藤純一先生をはじめ, 学生時代から今日までご指導いただいた先生方, 共同研究者の方々に厚く御礼申し上げます. 本受賞を励みに, 少しでも生物工学研究の発展に貢献できますよう, これからも実直に精進努力して参ります.

第20回 生物工学アジア若手賞 (Young Asian Biotechnologist Prize)

Pau-Loke Show (Professor; University of Nottingham Malaysia (UNM), Malaysia/Khalifa University (KU), United Arab Emirates)

Recovery of valuable bioactive compounds from renewable resources towards a sustainable circular bioeconomy: A solution to global issues



<Profile> Professor Ir. Ts. Dr. Pau-Loke Show is currently a Full Professor at KU, UAE. He also serves as a Professor of Biochemical Engineering in the Department of Chemical & Environmental Engineering, UNM. Prof Show has successfully obtained his PhD in two years' time after obtaining his bachelor's degree from Universiti Putra Malaysia. In the year of 2022, he was elected as a Fellow of the Institution of Chemical Engineers. He is currently a Professional Engineer registered with the Board of Engineers Malaysia, Chartered Engineer of Engineering Council UK, Corporate Member of the Institution of Engineers, Malaysia, & Professional Technologist registered with the Malaysia Board of Technologists. Prof Show

obtained the Post Graduate Certificate of Higher Education in 2014 and is now a Fellow of the Higher Education Academy, UK. He has received numerous prestigious academic awards, including the recent Highly Cited Researcher 2022, World's Rising Stars of Science in 2022, Ten Outstanding Young Malaysian 2022, Tan Sri Emeritus Prof Augustine Ong International Special Award on Innovations & Inventions in 2021, APEC Science Prize for Innovation, Research & Education Award 2020, Malaysia Young Scientist 2019 Award & The DaSilva Award 2018 from SBJ.

<Message as a prize winner> I am extremely happy and honored to be selected as the winner of this year's Young Asian Biotechnologist Prize by the Society for Biotechnology, Japan (SBJ). This prestigious award has definitely motivated and inspired me to continue working smartly to establish my research in Microalgae Technology so that it can be more beneficial to the society. I am sure that this award will open more doors for collaboration with many excellent researchers in Japan through the SBJ. I also would like to thank my mentor, Prof. Masahiro TAKAGI, for nominating me as well as to all my teammates at UNM and KU. I would have not reached this new milestone in my career without their supports.

Chun-Yen Chen (Research Fellow; National Cheng Kung University (NCKU), Taiwan)

Engineering strategies for enhancing microalgae lipid production using effluents of coke-making wastewater



<Profile> Dr. Chun-Yen Chen is a Research Fellow at National Cheng Kung University (NCKU), Taiwan. His research interests encompass biochemical engineering, environmental biotechnology, and applied microbiology, with a recent focus on microalgae-based CO₂ reutilization for biofuels and biorefineries. He has developed innovative and effective photobioreactor technology for converting CO₂ into feed, health food, and fuels by integrating microalgae isolation, cultivation system design, harvesting techniques, and other downstream technologies. More recently, his research interests have shifted towards microalgae-based wastewater treatment and the utilization of microalgal feedstock in aquaculture or livestock

feeds. Dr. Chen has established one of the world's leading teams in microalgae biorefinery and bio-based CO₂ capture and utilization. Dr. Chen has received numerous academic awards, including three Future Tech Awards from Taiwan's Ministry of Science and Technology, three National Innovation Awards, the LEKO Technical Award, Elsevier's Most Highly Cited Papers recognition, the Elsevier Best Paper Award, the Elsevier Top Cited Papers Award, and the Elsevier Taiwan Scopus Young Researcher Award. Moreover, he was recognized as one of the "World's Top 2 % Scientists 2021/2022." Many of Dr. Chen's research findings have been published in high-impact and top-ranking journals. He has authored over 110 SCI-indexed journal papers, which have collectively received over 9,500 citations and earned him an h-index of 50 (Web of Science). He is also the author of three books and holds nearly 23 patents. Dr. Chen is also the co-founder of NCKU's Center for Microalgae Biotechnology and Engineering. His team has constructed a commercial-scale microalgae cultivation and biorefinery plant located at NCKU's An-Nan Campus. Many of his technologies have successfully been applied in the industry. It is noteworthy that in January 2023, Formosa Plastics Group invested over 3 million US dollars to commercialize some of Dr. Chen's key technologies related to microalgae-based wastewater treatment and carbon capture/utilization.

<Message as a prize winner> I would like to express my sincere thanks to the Society for Biotechnology, Japan for selecting me as the recipient of the prestigious Young Asian Biotechnologist Prize 2023. It is truly an honor to receive this recognition, and I am deeply grateful for the affirmation it provides. This esteemed acknowledgment serves as a catalyst for me to redouble my efforts in crucial research areas, such as carbon dioxide reduction and circular economy in the years to come. I particularly thank Prof. Jo-Shu Chang for nominating me for this esteemed award, as well as for his invaluable research guidance and advice throughout my research career. My sincere appreciation also goes to my supervisors, colleagues, collaborators, postdoctoral researchers, and students for their assistance and support in my work. I would also like to express my gratitude to the National Science Council, the Ministry of Education, NCKU Headquarters of University Advancement, and our esteemed collaborators for their generous financial support and valuable insights. Looking ahead, I eagerly anticipate collaborating with the Society for Biotechnology, Japan and researchers across Asia as we collectively navigate the challenges of achieving the 2050 net-zero carbon policy. Together, we can make significant strides towards a sustainable and prosperous future. Once again, thank you for this esteemed recognition, and I am truly honored and proud to be the recipient of the Young Asian Biotechnologist Prize 2023.

第12回 生物学アジア若手研究奨励賞 (DaSilva Award)

Kit Wayne Chew (Assistant Professor; Nanyang Technological University, Singapore)

Bioseparation of multiple products using nanobubbling-assisted liquid triphasic flotation for microalgae biorefinery



<Profile> Dr. Kit Wayne Chew is an Assistant Professor at the School of Chemistry, Chemical Engineering and Biotechnology, Nanyang Technological University, Singapore. He obtained his PhD from the University of Nottingham. His research and technological development interests are in sustainable bioprocess engineering for food and pharmaceutical products, focusing on the utilization of algae biotechnology to develop cost-effective and environmentally friendly methods for the synthesis of functional ingredients. He also works on renewable energy, sustainability, waste management and automation integrated bioprocesses. He has received several prestigious awards throughout his research career,

including the Green Talents Award 2022, Top 2 % World Top Scientists in The Stanford List 2022/2021, Global IChemE Award for Young Researcher 2020, Winner for the Young Researcher in IChemE Malaysia Award 2020, and YSN-ASM Rising Star Award 2019. Up to now, he has published more than 200 Journal articles and 15 book chapters.

<Message as a prize winner> I am most grateful to The Society for Biotechnology, Japan, for selecting me as the winner of the DaSilva Award 2023. It is a great honour to receive this prestigious award and be part of the talented young researchers' network in Asia working in the field of biotechnology. I would like to express my sincere thanks to my mentor and nominator, Distinguished Prof. Dr. Jo-Shu Chang; my best PhD supervisor and mentor, Prof. Dr. Pau Loke Show; my collaborators and students, and to the for the SBJ committees for all the supports and recognition. I appreciate the opportunity to be part of the excellent community for biotechnology research and will strive to advance my research for the benefit of the world.

第31回 生物工学論文賞

■相馬 悠希・山路 大樹・花井 泰三 (九州大学)

Dynamic metabolic engineering of *Escherichia coli* improves fermentation for the production of pyruvate and its derivatives (JBB, Vol. 133, No. 1, pp. 56–63, 2022)

■増田 兼治^{1,2}・渡辺 和彦¹・上野 智規³・中澤 祐人^{1,4}・田邊裕美子¹・加来 祐子³・後藤希代子^{3,5}・江原 幸和^{6*}・佐伯 尚史⁶・奥村 武¹・野中 浩一¹・上平 正道²

(¹第一三共株式会社, ²九州大学, ³株式会社ニッピ, ⁴奈良先端科学技術大学院大学, ⁵日本皮革研究所, ⁶富士フイルム和光純薬株式会社, *現Jリーフ株式会社)

Novel cell line development strategy for monoclonal antibody manufacturing using translational enhancing technology (JBB, Vol. 133, No. 3, pp. 273–280, 2022)

■片山 琢也・丸山 潤一 (東京大学)

CRISPR/Cpf1-mediated mutagenesis and gene deletion in industrial filamentous fungi *Aspergillus oryzae* and *Aspergillus sojae* (JBB, Vol. 133, No. 4, pp. 353–361, 2022)

■戸谷 吉博・清水 浩 (大阪大学)

Metabolic pathway engineering for the non-growth-associated succinate production in *Escherichia coli* based on flux solution space (JBB, Vol. 134, No. 1, pp. 29–33, 2022)

■山根萌奈実¹・Jieun Seo¹・Yinghui Zhou^{1*}・浅場 智貴¹・Shan Tu¹・南茂 彩華¹・

景山 達斗^{1,2}・福田 淳二^{1,2} (¹横浜国立大学, ²神奈川県立産業技術総合研究所, *現 Fudan University)

Effects of the PI3K/Akt signaling pathway on the hair inductivity of human dermal papilla cells in hair beads (JBB, Vol. 134, No. 1, pp. 55–61, 2022)

■Danshi Qian, Huimin Liu, Fan Hu, Song Song, Yuancai Chen (South China University of Technology, China)

Extracellular electron transfer-dependent Cr(VI)/sulfate reduction mediated by iron sulfide nanoparticles (JBB, Vol. 134, No. 2, pp. 153–161, 2022)

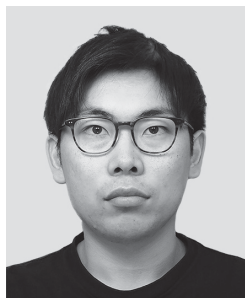
■有馬 二郎・坂手 勇斗・門田 啓吾・小林 大起・西 美智佳・清水 克彦 (鳥取大学)

Silica adsorption tag derived from the silica polycondensation protein glassin for the immobilization of soluble proteins (JBB, Vol. 134, No. 6, pp. 477–483, 2022)

第12回 生物工学学生優秀賞（飛翔賞）

■宇田川喜信（東北大学大学院環境科学研究科）

「血管の構築と評価に向けたバイオファブリケーションと電気化学デバイス」



<授賞理由>受賞者は、電気化学デバイス作製技術を基盤として多孔膜電極を組み入れた微小流路中に血管模倣層をつくりだし、血管内皮細胞由来物質の *in situ* リアルタイム計測が可能なデバイスの開発に成功している。この成功をもとに血液脳関門の評価モデルの構築を進めようとしており、脳関門通過に関する薬剤スクリーングにおいて大きなインパクトを与えることが期待できる。受賞者が6件の学術論文を発表し、そのうち3件が第一著者であることも高い評価を受けており、同受賞者は生物工学分野における若手研究者として今後の発展が期待される。

<受賞の感想>この度は名誉ある生物工学学生優秀賞を賜り、大変光栄に思います。今回の受賞にあたり、日頃よりご指導賜りました珠玖仁教授、伊野浩介准教授をはじめとする多くの先生方に心より御礼申し上げます。本賞を励みに、今後も生物工学分野の発展に貢献できるよう精進して参ります。

■木伏 真子（早稲田大学大学院先進理工学研究科）

「有用微生物群集の選抜に向けたダイズ根圏微生物叢の機能解析」



<授賞理由>受賞者は、シングルセルゲノムでのダイズ根圏の微生物叢の網羅的な解析を通して、ダイズの生育促進に関わる微生物叢の総合的理解を目指している。具体的には、微生物間の関係性を16S rRNA 遺伝子解析から、個々の微生物の機能情報をシングルセルゲノム解析からそれぞれ取得し、両解析結果を複合することで、群集レベルでの根圏微生物の機能解析を行っている。現在までに、ハブ微生物を中心とした共起微生物群が有用機能を保持しており、植物に影響を及ぼしていることが推測されている。受賞者が1件の学術論文を発表していることも高い評価を受けており、同受賞者は生物工学分野における若手研究者として今後の発展が期待される。

<受賞の感想>この度は、名誉ある本賞を賜りましたこと、大変光栄に思います。竹山春子教授をはじめ、ご指導くださった研究室の方々、研究を支えてくださったすべての方々、および、推薦を頂きました東日本支部の先生方に心より感謝を申し上げます。今回の受賞は、今後の研究の大きな励みとなるものです。飛翔賞の名に恥じぬよう、精進して参ります。

■加藤 大志（名城大学大学院農学研究科）

「リグニンを原料とした環境低負荷なバイオエタノール生産プロセスの開発」

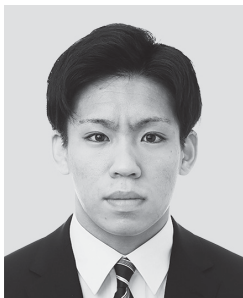


<授賞理由>受賞者は、難分解性の植物バイオマス成分であるリグニンを分解する白色腐朽菌に着目し、ベンゼン環の開裂に関与する酵素を同定すると共に、新規な環開裂経路の存在を明らかにしている。この成功をもとに、大気圧プラズマ処理によって低分子化したリグニンを資化できるリグニン分解断片資化性酵母を創りだし、環境低負荷なバイオエタノール生産プロセスを提案しようとしている。受賞者が2件の学術論文を発表していることも高い評価を受けており、同受賞者は生物工学分野における若手研究者として今後の発展が期待される。

<受賞の感想>この度は榮譽ある賞を賜り、大変光栄に思います。博士課程においてさらに研究活動に励んでまいります。加藤雅士先生、志水元亨先生、および、ご推薦いただきました中部支部の先生方に深く感謝申し上げます。自身の研究が、これからのバイオリファイナリー分野に貢献できるように今後も研究を進展させていく所存です。

■角田 悠 (大阪大学大学院工学研究科)

「CHO細胞における Sar1A 過剰発現の抗体生産および分泌プロセスへ与える影響」



<授賞理由>受賞者は、小胞体からゴルジ体への抗体輸送を担う COPII 小胞の形成に関わるタンパク質 Sar1A を過剰発現することにより、抗体輸送を強化して生産性を向上させる研究に一貫して取り組んでいる。その結果、Sar1A の過剰発現により、COPII 小胞の形成促進や細胞内抗体の蓄積減少、抗体のゴルジ体への局在化が確認され、それに伴って、単位時間、単位細胞当たりの抗体生産速度である比生産速度は 48 % 増加した。受賞者は、日本生物工学会大会を含め多くの口頭発表を行っており、さらに次世代挑戦的研究者育成プロジェクトにこの 4 月から採択されるなど、同受賞者は生物工学分野における若手研究者として今後の発展が期待される。

<受賞の感想>第 12 回生物工学学生優秀賞 (飛翔賞) にご選出いただき、大変光栄に思います。本研究に関して、日々、熱心にご指導いただきました大政健史教授をはじめ、研究室の先生方やスタッフの方々、そして学生の皆様に心から感謝申し上げます。今後もより一層研究活動に邁進して参りますので、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

■大成 冬真 (高知大学大学院総合人間自然科学研究科)

「ポリγグルタミン酸イオンコンプレックスの衛生強化目的部材としての技術応用」



<授賞理由>受賞者は、納豆ネバの成分であるポリγグルタミン酸を用いて、コロナウイルス、白癬菌、クロカビなど幅広い標的に対して抗ウイルス・菌を示すイオンコンプレックス材料を開発している。このイオンコンプレックスの成功をもとに、機能を多彩に切り替えることができる柔軟な構造をもつプラスチックを開発していこうとしている。受賞者が 3 件の特許、第 74 回日本生物工学会大会「トピックス賞」および複数の学会支部からの受賞も高い評価を受けており、同受賞者は生物工学分野における若手研究者として今後の発展が期待される。

<受賞の感想>この度は、名誉ある飛翔賞を賜り誠に光栄に存じます。日頃よりご指導くださる芦内誠教授をはじめ、推薦いただいた西日本支部の先生方、共同研究の関係各位に御礼申し上げます。受賞を励みに、学術・産業の関係を見据えた研究活動を発展させ、多くの知と、社会を動かす技術を創出できるよう邁進して参ります。

■内田 和希 (九州大学大学院工学府)

「人工パルミトイル化タンパク質の脂質膜ドメイン選択的局在化と細胞内取り込みに関する研究」



<授賞理由>受賞者は、タンパク質の脂質修飾が真核細胞におけるさまざまな生理機能において重要な役割を担っている、という生化学的認識のもと、酵素触媒反応により作製した人工脂質修飾タンパク質を用いて、当該タンパク質が脂質二分子膜にどのように選択的に局在するのか、についての研究を進めている。具体的には、膜ドメイン選択的なタンパク質の局在状態の視覚化に成功するとともに、脂質修飾タンパク質が細胞内に移行する際に、コレステロール分子が大きく関与することなどを見いだしてきている。受賞者は、国際誌に学術論文を筆頭著者として発表していることなどから、同受賞者は生物工学分野における若手研究者として今後の発展が期待される。

<受賞の感想>この度は名誉ある飛翔賞を受賞でき、大変光栄に存じます。これまでご指導いただいた、神谷典穂先生、高木昌宏先生、下川直史先生をはじめ、お世話になりました多くの皆様に感謝申し上げます。本受賞を励みに地道に研究を進め、大きな成果を生物工学会で発表できるよう、より一層精進いたします。