

2013年度 受賞者紹介

第32回 生物工学賞 大竹 久夫 (大阪大学大学院工学研究科・教授)

「リンのバイオテクノロジーに関する先導的研究」



＜略 歴＞ 1990年広島大学工学部醗酵工学講座教授，2001年広島大学大学院先端物質科学研究科教授，2003年大阪大学大学院工学研究科応用生物工学専攻教授，2005年大阪大学大学院工学研究科生命先端工学専攻教授。

＜業績紹介＞ 人類の新たなグローバル問題であるリンの持続的利用に関して，欧米の研究者と連携し国際的に活躍している。わが国では，2008年より非営利産学官連携組織であるリン資源リサイクル推進協議会の会長を務め，リンの持続的利用の社会実装に取り組んでいる。本学会においては，理事，役員などを歴任し，特に2007年から2011年までの4年間，英文誌 *Journal of Bioscience and Bioengineering* の編集長を務めた。また，2012年に神戸国際会議場にて開催された日本生物工学会90周年記念大会の大会実行委員長を務めるなど，本学会

の発展に多大なる貢献をしている。

＜受賞の感想＞ この度は，栄えある学会賞を賜りまして，誠に光栄に存じます。ひとえに，これまでご指導を賜りました多くの先生方，研究室のスタッフの皆様，ともに研究に励んでくれた学生諸君など，すべての皆様のご協力の賜物と心から感謝致しております。無力ではございますが，今後も学会の発展のために尽力致したいと存じます。

第7回 生物工学功績賞 高木 昌宏 (北陸先端科学技術大学院大学・教授)

「バイオマテリアルの構造機能相関及び相互作用に関する研究」



＜略 歴＞ 大阪大学大学院工学研究科中退 (1985)，同助手 (1985–1994)，カリフォルニア大研究員 (1990–1992)，大阪大学助教授 (1994–2001)，北陸先端科学技術大学院大学教授 (2001–現在)，同大学評議員，学長補佐歴任，英文誌 (JBB) 編集委員長

＜業績紹介＞ 超好熱菌由来耐熱酵素の機能解明と工業利用，タンパク質やペプチドと膜の相互作用や，細胞信号伝達に関する研究でも多くの実績がある。その成果は，生物工学会英文誌はもちろん，世界の一流誌に数多く掲載されている。

学会運営においては，英文誌編集委員，若手会会長，活動強化委員，中部支部評議員，さらに理事 (電子情報編集委員長，英文誌編集委員長) を歴任している。電子情報編集委員長として，英文誌投稿編集システム構築，学会大会手続きの電子化に貢献，英文誌編集委員長に就任後，2012年には，JBBとしては過去最高のインパクトファクター「1.793」を実現するなど，国際誌としてのJBBの発展に多大な貢献をしている。

＜受賞の感想＞ 栄誉ある生物工学会功績賞を頂けること，皆様にお礼申し上げます。学会活動は私に，多くの皆様との出会いを通して，学術的にも人間的にも成長する機会を与えてくれたと感謝しております。今回の受賞を契機に，より若い世代の教員や学生の皆さんに，学会活動の価値を理解して頂き，積極的に参加して頂けるように努力したいと思っております。

第7回 生物学功労賞 原 昌道 (菊正宗酒造記念館・名誉館長)

「醸造科学・技術の進歩発展と学会事業運営への貢献」



＜略 歴＞ 1957年京都大学農学研究科修士課程修了，同年国税庁醸造試験所入所，1983年大阪国税局鑑定官室長，1989年国税庁醸造試験所長，1991年退職，同年菊正宗酒造(株)入社，総合研究所長，同社常務取締役生産担当兼総合研究所長，菊正宗酒造記念館長を経て現在名誉館長。

＜業績紹介＞約半世紀に渡って官界と産業界に勤務し酒類業界の発展に尽力した。研究においては酒類醸造に關与する微生物の種類，菌学的特性，作用（有益，有害）機作，酒質に対する影響等広範囲な研究をふまえて，品質改良に関する有用微生物の選択，造成，育種，実用化の研究を行い醸造科学・技術の進歩発展に貢献した。一方，本会の事業運営においては，理事，評議員として，官界と産業界における経験を生かして各種の提言を行い，事業活性化に貢献した。

＜受賞の感想＞この度は「生物学功労賞」を頂き身に余る光榮に存じております。酒類業界，関連学会に身を投じて56年になりますが，その間多くの方々にお世話になり，ご指導を賜りましたこと心から感謝申し上げます。

第49回 生物学奨励賞（斎藤賞） 菊地 淳 (理化学研究所・チームリーダー)

「安定同位体標識による生体分子混合物ならびに代謝経路解析」



＜略 歴＞ 1998年博士取得後，理化学研究所ゲノム科学研究センターを経て，2005年同植物科学研究センター・ユニットリーダー，2010年チームリーダー，2013年同環境資源科学研究センター・チームリーダーならびに名大院，横市院の客員教授も兼任。

＜業績紹介＞受賞者はNMR法の専門知識を駆使し，低分子代謝混合物や，バイオマスを構成する高分子混合物の解析技術高度化に成功した。その手法も ^{13}C -グルコースなどで均一標識し，混合物全体を鳥瞰する方向性と，特定の代謝前駆体標識で部位特異検出するアプローチの両方である。たとえば植物への ^2H ， ^{13}C 核二重標識実験では，動物と同様のステロール生合成経路があることを証明し，2009年にPNAS誌に掲載されるとともに，権威のあるFaculty of 1000 Biologyに選ばれた。

＜受賞の感想＞選考に関わる先生方やこれまでの業績に関わるスタッフ・大学院生達に深く感謝するとともに，本会への貢献意識が強くなりました。受賞者は工学部出身ということもあり，多数の民間企業との共同研究で特許出願などを行い，かつボツワナやブラジルといった本会では希な国際共同研究も遂行しております。今後，新風を吹き込めるよう努力していきたいと思ひます。

第36回 生物学奨励賞（照井賞） 福田 淳二 (横浜国立大学・准教授)

「細胞培養マイクロデバイスの研究」



＜略 歴＞ 2003年九州大院工修了（博士（工学）），2003年北九州市大ポスドク，2005年MITポスドク，2006年筑波大講師，2010年Harvard大Visiting Professor，2013年横浜国大院工准教授

＜業績紹介＞光微細加工技術を軸に，電気化学，有機化学の手法を生物化学工学的アプローチに幅広く取り入れ，細胞の培養・評価が可能なマイクロデバイスを開発している点が独創的である。また，海外を含め出身研究室以外の機関で研鑽を積んでおり，意欲的に他分野の技術や知見を習得し，新しい領域を開拓してきている。本学会セルプロセッシング計測評価研究部会においては，幹事として部会の運営および学会の活性化に大いに貢献している。さらに現在，複数の省庁の研究プロジェクトを進めており，今後ますます当該分野の発展に寄与することが期待できる。

＜受賞の感想＞推薦・選出して頂いた先生方に大変感謝しております。また，これまでの受賞者のそうそうたる顔ぶれを拝見し，身の引き締まる思ひです。今後より一層研究活動に励み，本学会の発展に少しでも貢献できるよう頑張ります。最後に，ご指導頂いた先生方，一緒に研究に取り組んでくれた研究室メンバーにこの場を借りてお礼申し上げます。

第22回 生物工学技術賞五味 恵子¹・廣川 浩三²・一柳 敦¹・荒井あゆみ¹・梶山 直樹¹(¹キッコーマン株式会社, ²キッコーマンバイオケミファ株式会社)

「新規フルクトシルペプチドオキシダーゼの開発とそれを用いた糖尿病診断法の構築」



五味 恵子



廣川 浩三



一柳 敦



荒井あゆみ



梶山 直樹

＜業績紹介＞糖尿病診断に有効なマーカーである糖化ヘモグロビン（HbA1c）の酵素測定法を世界に先駆けて開発した。これはHbA1cに特有な糖化ジペプチドをプロテアーゼで遊離させ、本研究で新たに発見したフルクトシルペプチドオキシダーゼ（FPOX）で測定することを特徴とする。さらに、タンパク質立体構造解析情報などからFPOX改良を進め、耐熱性、プロテアーゼ耐性、基質特異性向上などにも成功した。本測定法は糖尿病の正確・迅速・簡便な診断が可能であり、合併症予防や健康管理、QOL向上に大きく貢献できることが期待される。

＜受賞の感想＞栄誉ある生物工学技術賞を賜り、誠にありがとうございました。本研究は、受賞者のみならず関係者の総力で行ったものです。今後も、人々の食と健康に対して弊社の技術を役立てることができるような研究開発に励んでいきたいと、志を新たにしております。

第10回 生物工学アジア若手賞

Professor Yue-Qin Tang

(College of Architecture and Environment, Sichuan University, P.R. China)

Microbial communities responsible for methane fermentation



＜略 歴＞2005年3月熊本大学大学院博士課程修了（工学博士）、2006年7月～2008年3月まで熊本大学大学院助教、2008年4月～2011年9月まで北京大学教授、2011年10月～四川大学教授となり現在に至る。

＜業績紹介＞メタン発酵の安定化を目指し、メタン生成機構を解明するために有機酸、糖、澱粉およびタンパク質などを単一炭素源とする連続メタン発酵系を構築した。そして、Ni²⁺・Co²⁺添加・無添加系での代謝変換に伴う微生物群集の挙動を分子生物学手法により解析した。微生物群集は、代謝変換だけでなく希釈率や基質によっても異なることを明らかにし、メタン発酵を外部から制御できるようにした。本研究成果に基づき、蒸留廃液や家畜糞尿のメタン発酵処理を行い、微生物群集を明らかにすることにより、メタン発酵の安定化に大きく貢献することができた。

＜受賞の感想＞この度、生物工学アジア若手賞にご推薦・ご選出していただきました諸先生方に深謝いたします。また、本研究をともに実施した木田先生、森村先生および重松先生に感謝いたします。これからもこの賞に応えるために研究に精進し、中国での新農村造りにつなげていきますので、ご指導、ご鞭撻のほどよろしく願いいたします。

第2回 生物工学アジア若手研究奨励賞 (The DaSilva Award)

Associate Professor Sen Qiao

(School of Environmental Science and Technology, Dalian University of Technology, P.R. China)

Effects of electric stimulation on the activity of anammox biomass



<Background> Sen Qiao received his Doctor's degree from Kumamoto University of Japan in 2007. He is now the associate professor at Dalian University of Technology in Dalian, China. He is also the assistant dean of R&D institute of technology in Dalian University. His research focuses on the area of biological nutrient removal, especially for advanced biological nitrogen technology. He has published about 20 research papers (SCI) during the last 5 years in international journals.

第21回 生物工学論文賞

■ Sumrita Bhat, Ashok Kumar

(Department of Biological Sciences and Bioengineering, Indian Institute of Technology Kanpur)

Cell proliferation on three-dimensional chitosan–agarose–gelatin cryogel scaffolds for tissue engineering applications (JBB, Vol.114, No.6, 663, 2012)

Elsevierからのレポートによる、英文誌ダウンロード数で、300以上を記録している。2012年中に発表された論文では、もっともダウンロード数が多い論文である。[テーマの着想、理論の構成、研究の手段などの独創性] キトサン・アガロース-ゼラテン クリオゲル（凍結乾燥ゲル）を、皮膚や心筋の組織3次元培養器材として用いた、独創的な研究である。[実験ならびに考察の精細さと確実さ] ゲル器材の高分子化学てきなレオロジー解析に始まり、細胞増殖のSEM解析、コラーゲン生合成分析など、精緻な解析方法を駆使している。[理論、技術などの研究結果の新規性あるいは有用性] 培養細胞の増殖パターン（クラスターパターン）を、組織の構造に類似させより実用性の高い器材としての利用の可能性が開けた点で、将来性がある。[今後の発展性] 本論文で行われた研究の延長線上には、シート状の器材による皮膚細胞の培養や、メカニカルストレスを付加した状態での心筋細胞の3次元培養など、今後、組織培養工学の可能性をさらに広げる技術が確立されると考えられる。

■ 吉田 剛士・田代 幸寛・園元 謙二

(九州大学)

Novel high butanol production from lactic acid and pentose by *Clostridium saccharoperbutylacetonicum* (JBB, Vol.114, No.5, 526, 2012)

本論文は、クロストリジウム属細菌の代謝転換を伴うブタノール発酵生産能力を高めるために、サルベージ合成能を活用して完全非食糧資源からの次世代バイオ燃料“ブタノール”生産の高効率化に成功し、「生物化学工学」領域で非常にインパクトが高い内容である。その際、メタボローム・酵素工学技術を駆使した発酵工学研究を展開した。具体的には、乳酸からブタノールへのサルベージ合成の共役基質として、グルコースよりもアラビノースが優れていることを発見した。乳酸からピルビン酸への反応に、 NAD^+ 非依存的な乳酸脱水素酵素の存在を明らかにした。乳酸のブタノールへの変換をラベル化した乳酸によるGC-MS解析で証明し、かつ高い乳酸変換効率を得た。逐次添加流加培養法により、乳酸阻害を回避し、ブタノール生産が向上した。本論文は、著者らが提唱する“デザインドバイオマス（発酵微生物の機能を最大限に発揮できる適合基質）”からの“スマート発酵工学”による有用物質生産体系の実現に向けた第一報として、植物育種研究者からも注目されている。

■上田 洋二¹・生嶋 茂仁^{2*}・杉山 峰崇²・的場 亮³・金子 嘉信²・松原 謙一³・原島 俊²
 (¹ 東レ株式会社, ² 大阪大学, ³ 株式会社 DNA チップ研究所, * 現, キリンホールディングス株式会社)

Large-scale genome reorganization in *Saccharomyces cerevisiae* through combinatorial loss of mini-chromosomes (JBB, Vol.113, No.6, 675, 2012)

[テーマの着想, 理論の構成, 研究の手段などの独創性] 著者らが開発した PCR-mediated chromosome splitting technology に基づいて, 種々の mini-chromosome を有する酵母を作出し, 多様なゲノム組成を持つ細胞を創出するアプローチである. 合成生物学における重要な方法論の一つに位置づけられると考えられる. [実験ならびに考察の精細さと確実さ] 21 の酵母株, および 33 プライマーセットを利用するきわめて実験負荷の大きいストラテジーであるが, 作出した酵母株の実験的な証明と十分な考察がなされている. [理論, 技術などの研究結果の新規性あるいは有用性] 著者らが提案する Genome reorganization technology (GRo technology) により, 酵母の生育に必須なゲノム領域などに関する新規で有用な情報を多数提供している. [今後の発展性] 合成生物学分野のみならずエピジェネティクスなどで注目されるゲノム構造と生物学的な表現型との関連性を明らかにするための有力なアプローチに位置づけられ, 大いに発展が期待される.

■相馬 悠希¹・猪熊健太郎^{1*}・田中 勉²・荻野 千秋²・近藤 昭彦²・岡本 正宏¹・花井 泰三¹
 (¹ 九州大学, ² 神戸大学, * 現, 高機能遺伝子デザイン技術研究組合)

Direct isopropanol production from cellobiose by engineered *Escherichia coli* using a synthetic pathway and a cell surface display system (JBB, Vol.114, No.1, 80, 2012)

本研究では, リグノセルロースを原料とするバイオリファイナリーに向けて, セロビオースを原料とした組換え大腸菌によるイソプロパノール生産を達成している. 特に, 細胞表層に提示した酵素触媒と, 細胞内に構築したイソプロパノール生合成系とを連動させることで, セロビオースから直接イソプロパノールを生産可能な組換え大腸菌を構築している点においてユニークである. シンプルな発想ではあるが, 筆者らが新たに開発した大腸菌細胞表層へのタンパク質提示技術を有効に活用し, β -グルコシダーゼの細胞表面への濃縮を介して, 細胞内に意図的に構築した生合成系にグルコースを効率よく供給可能なことを示した点で, 今後, バイオリファイナリー分野の実用的なツールとなり得る.

■青柳 秀紀・黒田 晶葉
 (筑波大学)

Effects of low-shear modeled microgravity on a microbial community filtered through a 0.2- μ m filter and its potential application in screening for novel microorganisms (JBB, Vol.114, No.1, 73, 2012)

従来の培養法では自然界の微生物の 1% 前後しか培養できないため, 新規培養法の開発が求められている. 筆者は模擬微小重力 (Low-shear modeled microgravity) 培養を活用した微生物新規スクリーニング法を, 国内外を通じて初めて考案し, 湿度の制御により Vessel 内の培養液蒸発と気泡発生を防ぎ, 長期間の模擬微小重力培養を実現した. 孔径 0.2 μ m の filter で濾過した試料 (Ultramicrobacteria や Viable but not culturable 状態の微生物を含む) を用い模擬微小重力培養した結果, 通常重力培養と比較して微生物叢の増殖や基質消費が顕著に促進されるとともに, 最終菌体濃度も増大し, 3 タイプの微生物 (a: 特異的に増殖, b: 増殖できない, c: 影響を受けない) の存在が示唆された. 特異的に増殖した微生物の中にはこれまで末培養のものがあり (一部はコロニー化に成功), 今後, 本法により多くの新規微生物の培養, 獲得が期待でき, 生物化学工学的にも重要な研究である.

■石川 聖人・重盛 一希*・鈴木 淳巨・堀 克敏

(名古屋大学, *現, 株式会社明電舎)

Evaluation of adhesiveness of *Acinetobacter* sp. Tol 5 to abiotic surfaces (JBB, Vol.113, No.6, 719, 2012)

本論文は、高付着性細菌 *Acinetobacter* sp. Tol 5 の非常にユニークな付着特性を示したものである。まず、Tol 5 は休止菌体状態でも表面に迅速に付着でき、緑膿菌などが示す増殖中のバイオフィーム形成能力とは異なり細胞そのものの接着性が高いことが示された。次に、疎水性の各種プラスチックから親水性のガラス、金属まで、さまざまな材料表面に対する高付着性が示された。さらに、大腸菌などの他の細菌細胞への限定的な付着、高疎水性の細胞表層を有するのに、界面活性剤や BSA の存在下で促進される疎水性表面への付着など、通常の細菌とは異なる Tol 5 の付着特性が、巧妙な実験手法によって詳細に示された。結果より、Tol 5 細胞の付着には疎水性相互作用以外の因子が重要なのではないかと興味深い考察が展開されている。微生物付着・細胞接着の分野に新しい知見をもたらす非常に重要で新規性・独創性の高い論文である。

■赤坂 直紀¹・佐古田久雄¹・藤原 伸介²

(¹マルカン酢株式会社, ²関西学院大学理工学部生命科学科)

酢酸菌 *Gluconacetobacter europaeus* による分岐鎖アミノ酸の生産 (生物工学会誌, Vol.90, No.7, 374, 2012)

プロセス管理を容易にすると期待される耐酸性などの優れた特徴を有する酢酸菌の、新しい有用物質生産プラットフォームとしての展開を提示し、その実現性を先駆けて示した論文であり、生物工学分野において意義深い論文と考える。本報では生産物として分岐鎖アミノ酸 (BCAA) をターゲットとしている。従来のアミノ酸醗酵株を用いた BCAA 生産研究で蓄積された代謝制御に関する知見と、近年のゲノム解析データなどをベースとして得られた酢酸菌の代謝経路に関する新知見を組み合わせた戦略立案により、BCAA (ここではバリン) 生産株を首尾よく作出しており、理論的構成のレベルが高く、手段にも独創性を認める。得られた結果と従来知見との比較に始まり、精細な考察が論理的に展開されており、論文全体にわたってよくまとまっている。

第2回 生物工学学生優秀賞 (飛翔賞)

■鈴木 聡美 (東北大学大学院農学研究科生物産業創成科学専攻)

「乳酸菌 *Tetragenococcus halophilus* 由来 Aspartate : Alanine 交換輸送体 (AspT) の基質による輸送の競合阻害と基質透過経路の解析」



<推薦理由> 応用微生物学研究室で阿部敬悦教授の指導の下、「産業微生物由来アミノ酸交換輸送体の基質輸送機構の解明」を目指している。膜タンパク質の人工膜小胞への再構成系を用いた解析で、輸送基質ごとに異なる結合構造をとること、活性構造維持に重要なモチーフが存在することを明らかにした。これら成果は輸送体の産業応用につながる重要な基礎的知見であり、生物工学若手研究者の集い (2012) ポスター賞受賞や、日本学術振興会特別研究員 (DC1) 採用の成果として、高く評価されるものである。今後は輸送体の結晶化と X 線構造解析に挑むとともに、等温滴定熱量計を用いた熱力学的解析を計画している。いずれも難易度は高いが、これまでの実績と能力を考えると優れた研究業績を上げることが十分期待できる。

<受賞の感想> この度は名誉ある本賞を賜り、大変感激しております。日頃より研究指導いただいております阿部敬悦教授、工学研究科の七谷圭助教、そして本賞に支部よりご推薦いただきました北日本支部支部長 五味勝也教授に厚く御礼申し上げます。賞に恥じぬよう今後とも精進してまいります。ありがとうございました。

■山本 陽平（東京農工大学大学院工学府生命工学専攻）

「グループII型シャペロニンアシンメトリックリング複合体の構築とリング間協調作用」



<推薦理由>山本陽平君は、学部4年から分子シャペロンに関する研究を行っており、循環置換型連結置換体という独創的なアイデアで、リング間の協調作用がシャペロニンの機能に必ずしも必要でないことを証明した。米国 Cold Spring Harbor 研究所で行われた分子シャペロンの国際会議で発表を行い、シャペロニンの研究でラスカー賞を受賞された Hartl 博士などから絶賛されている。3月に行われた東日本支部学生発表会において発表を行い、東日本支部長賞を受賞している。また、東京農工大学のリーディングプログラムの5年制大学院への編入が決まっており、博士課程に進学して優れた研究を行うことが期待される。

<受賞の感想>この度は本賞を賜り、大変光栄に思います。本受賞は養王田正文教授をはじめ研究室の皆様のご指導ご協力があったのもので、この場を借りて御礼申し上げます。

飛翔賞の名に恥じぬよう、これまで以上に研究活動に精進し、成果を上げられるように努めてまいりますので、今後ともご指導ご鞭撻よろしくお願い申し上げます。

■曾宮 正晴（名古屋大学大学院生命農学研究科生命技術科学専攻）

「効率的な薬物・遺伝子送達に向けたバイオナノカプセル-リポソーム複合体の細胞内動態の解析と制御技術開発」



<推薦理由>曾宮君は、北九州工業高等専門学校専攻科を修了後、名古屋大学大学院生命農学研究科（産業生命工学研究室）に所属し、生物工学を駆使した薬剤送達技術の開発に携わってきた。博士前期課程で、国際学術誌に原著論文2報（主著1報）、国内専門誌に総説1報（主著）、国内学会2回、海外学会1回の発表を行うとともに、大学院からノースカロライナ州立大学に短期派遣され、若手研究者間の交流を深め情報交換に努めている。また、日本学術振興会特別研究員（DC1）に採用されており、博士後期課程での飛躍、成長が大いに期待できる。

<受賞の感想>この度は生物工学学生優秀賞という名誉ある賞を頂く事になり、大変嬉しく思います。これもひとえに日頃からお世話になっている方々の温かい支えがあってこそと、心より感謝しております。今後も生物工学の分野で、社会に還元できる研究成果を残せるよう、日々精進して参ります。

■ティオ シャオ ティング（大阪大学大学院工学研究科生命先端工学専攻）

「メタボロミクスを基盤とした微生物のストレス耐性の半合理的改良戦略の確立」



<推薦理由>Teoh Shao Thing 君は修士課程で、出芽酵母の1-ブタノールストレスを題材にして、メタボロミクスの手法を駆使し、半論理的手法により1-ブタノールストレスと関連する代謝経路を推測し、当該代謝経路に改変を加える事により、1-ブタノールストレス耐性が向上することを実験的に証明した。同君は2013年4月より博士後期課程に進学し、当該戦略の一般性と拡張性を示す方向へ研究を更に発展させる予定である。本研究は米国との共同研究であるが、同君の語学力は極めて高いレベルにあり、全く問題ない。今後、同君の高い国際感覚の更なる成長が期待される。

<受賞の感想>この度【生物工学学生優秀賞】を受賞したことは、外国人留学生として特に予想外であって、大変光栄に思います。研究指導とアドバイスをくださった福崎先生を始め、支えてくれた研究室の方々に感謝の意を表します。この授賞は、これからの研究者の道を踏み続ける強いモチベーションになります。

■岩崎 祐樹（広島大学大学院・先端物質科学研究科・分子生命機能科学専攻）

「全ての再生可能エネルギーを基盤とした燃料・有用物質発酵技術の開発」



＜推薦理由＞岩崎祐樹君は、2011年3月に広島大学工学部第3類を卒業後、同年4月博士課程前期入学し本研究を開始した。優れた研究能力を発揮し、水素資化好熱性偏性嫌気性菌の形質転換、および有用物質生産法を飛躍的に進展させた。その成果を国内学会3件、国際シンポジウム1件で発表、原著論文も3報を学術雑誌に投稿・受理されている。また、特許も2件出願中であり、これらの研究成果を研究室に配属された2年間であげた実績は高く評価できる。2013年4月からは同大学院博士後期課程へ進学しており、次世代の生物工学を切り拓く人材と期待される。

＜受賞の感想＞このたびはこのような名誉ある賞を頂きありがとうございます。この生物学学生優秀賞の受賞は、私にとってとても喜ばしい思いもある反面、また身の引き締まる思いも感じております。この受賞を今後の研究の励みにし、より研究を発展させていきたいと思っております。このたびは本当にありがとうございました。

■野口 拓也（九州大学大学院生物資源環境科学府生物産業創成専攻）

「循環型社会実現に向けてスマート発酵工学を用いたアセトン-ブタノール-エタノール発酵」



＜推薦理由＞推薦者は発酵工学、分子微生物学、植物育種学と複数領域の知見や技術を駆使しており、それぞれの要素に一定の知識、技量も有している。これらに基き、効率的な物質生産プロセスの構築を目的とした「スマート発酵工学」を提案しており、特に自身が専攻する発酵工学を中心として、1) 潜在的利用価値のある基質およびセロビオース-キシロース混合糖を用いた ABE 発酵、2) キシロース代謝および輸送機構の解明、3) 植物育種学と連携した融合研究を進めている。推薦者とその研究内容は、日本発のバイオ燃料生産および日本生物工学会の発展に貢献するものと期待できる。

＜受賞の感想＞名誉ある賞を受賞することができ、驚くとともに、これまで厳しくそして丁寧にご指導下さった園元謙二教授、支えて下さった微生物工学研究室の仲間達、そして私の家族に心から御礼申し上げます。今後も感謝の心と謙虚な姿勢を忘れず、将来世界に羽ばたけるような自立した研究者を目指して日々の研究活動に取り組みたいと思っております。