

教員の受賞・研究成果・採択

法学部 教授 磯崎 初仁

<受賞> 自治体学会研究論文賞

【受賞著書】

「知事と権力―神奈川から拓く自治体政権の可能性」
(東信堂、2017年11月刊行)

自治体学会研究論文賞は、日本における自治体の発展と地方自治に対して顕著な貢献をなしたと認められる、会員による著作に対して贈られる賞です。

商学部 教授 原田 喜美枝

<受賞> OIV(国際ブドウ・ワイン機構)・2018 OIV Award
「OIV賞」

【受賞作品】

「Wines of Japan」共著

OIV賞とは1924年のOIV(国際ブドウ・ワイン機構)創設後間もない1930年に始まり、90年弱の歴史がある賞です。毎年、世界中で数多くのワイン関連の書籍が出版されますが、ワイン界への貢献と世界的意義を認められたワインに関する出版物に与えられるものになります。

理工学部 教授 中村 太郎

共同提案者：株式会社竹中工務店

助教 ※1 山田 泰之

<採択> 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)
「新産業創出先端技術先導研究プログラム」に採択

【採択課題】

大深度・極限環境に適應する掘削物揚重用ぜん動ポンプの研究開発

中村研究室で開発している人間の腸の動きをモチーフにしたポンプを用いて、多様な環境での活用を目指します。

※1 採択当時の肩書

理工学部 教授 田口 東

准教授 高松 瑞代

<受賞> 日本応用数理学会 2018年度論文賞(実用部門)

【発表論文】

「通勤時間帯の駅構内における購買行動の数理モデル」

日本応用数理学会論文賞は、日本応用数理学会論文誌に掲載された論文のうち、特に優秀なものを選び、その著者に贈呈される賞です。発表論文は、理論、応用、実用、ノート、サーベイの5部門のうち、実用部門の論文賞に選ばれました。

理工学部 助教 早川 健

理工学部助教(精密機械工学科) 早川健の参画するImPACTプログラムの研究成果について、プレスリリースを行いました。

<研究成果> 世界初の Intelligent Image-Activated Cell Sorter を開発
～細胞画像の深層学習により高速細胞選抜を実現～

【発表概要】

早川の参画するImPACTプログラム「セレンディピティの計画的創出」の研究グループは、細胞の高速イメージングと深層学習を用いた画像解析で細胞を高速に識別し、その解析結果に応じて所望の細胞を分取する基盤技術「Intelligent Image-Activated Cell Sorter」の開発に世界で初めて成功しました。さらに本技術を用いて、微生物や血液細胞をその形状や内部構造を指標として分取する原理実証を行い、本技術の有用性や汎用性が確認されました。この快挙は、超高速蛍光イメージング技術、10ギガビットイーサネットによる高速データ処理システム、マイクロ流体技術を活用した高速分取技術や細胞制御技術など、複数分野にまたがる異分野融合での大規模な共同研究によって達成されました。本研究成果は、2018年8月27日(米国時間)に米科学誌「Cell」のオンライン版で公開されました。

本研究は、内閣府総合科学技術・イノベーション会議の革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)のうち、合田圭介プログラムマネージャーの研究開発プログラム「セレンディピティの計画的創出」で実施されました。

研究開発機構 機構教授 原山 重明 単細胞性緑藻の育種の開発ユニット

研究員 笠井 由紀

<研究成果> セルフクローニング法で微細藻の油脂生産性改良に成功
～バイオ燃料生産実用化に期待～

研究開発機構研究員 笠井由紀、機構教授 原山重明らのグループは、外来遺伝子を使用しない遺伝子組換え(セルフクローニング)技術を用いて、微細藻 *Coccomyxa* の油脂生産性改良に世界で初めて成功しました。近年、微細藻を利用したバイオ燃料の生産が注目を集めています。本研究グループは、微細藻 *Coccomyxa* が合成する油脂を原料としたバイオ燃料の実用化を目指し、セルフクローニング技術を利用した分子育種に取り組んできました。遺伝子組換え技術とは、ある遺伝子のある生物のゲノムに人工的に組み込むことにより形質転換体を得る方法ですが、遺伝子がゲノムに組み込まれる頻度は低いため、一般には選択マーカーを利用して形質転換体を選抜します。現在 *Coccomyxa* のセルフクローニングに利用可能な選択マーカーは1つしかなく、同一株に複数の遺伝子を個々に導入する事ができませんでした。本研究グループは、*Coccomyxa* 形質転換体から選択マーカーを特異的に除去することにより、選択マーカーの繰り返し使用を可能にしました。本方法を使い、脂質合成に関与する2遺伝子を逐次導入し、油脂の生産性が元の株の1.4倍に増加した形質転換株の作製に成功しました。本研究成果は、他の微細藻にも適用可能で、微細藻を利用したバイオ燃料の実用化を促進することで、CO₂削減等の環境問題の解決に貢献することが期待されます。

研究開発機構 研究員 丁 青

<受賞> 平成30年度日本水環境学会博士研究奨励賞(オルガノ賞)
最優秀賞

博士研究では、浄水場に優れた固液分離機能を有する「膜ろ過法」を適用するために必要となる制御理論について明らかにしました。

<採択>

宇宙航空研究開発機構の実施する「宇宙探査イノベーションハブ」第4回研究提案募集に採択

(RFP: Request for Proposal)

今回の第4回研究提案募集には全体で57件の応募があり、JAXA(外部有識者、技術専門家含む)での選考の結果、本学関連では下記2件が採択されました。

理工学部 教授

中村 太郎

【採択分野】

課題解決型/流体系スマートアクチュエータ(人工筋肉)の産業利用に向けた研究/広域未踏峰分野

【研究名】

空気圧人工筋肉を用いた蠕動運動による連続捏和・搬送技術の実用化検討

【提案者】

株式会社ソラリス ※2

【共同機関名】

中央大学/株式会社ブリヂストン

※2 株式会社ソラリスは、理工学部精密機械工学科教授 中村太郎らによる大学発ベンチャー企業です。

理工学部 教授

國井 康晴

【採択分野】

課題解決型/分散協調システムの構築/広域未踏峰分野

【研究名】

複数小型ロボットを用いた確率的環境探索システム

【提案者】

株式会社竹中工務店、中央大学