

YNU

産学官連携 News Letter

DEPARTMENT OF INDUSTRY-UNIVERSITY-
GOVERNMENT COLLABORATION

産学官連携推進部門

INTRODUCTION

地域に根差し、産学官から産官学金へ

理事（研究・評価担当）
副学長

梅原 出

本学は、首都圏である横浜・神奈川に本部を置く唯一の国立大学法人であります。神奈川県は、横浜、川崎など産業の集積地が存在するばかりでなく、県西地区や三浦地区など人口減少に伴う先進的な課題を抱える地域でもあります。神奈川県の諸問題にコミットすることは、すなわち、課題先進国である我が国の諸問題にコミットすることになると言えます。

また、神奈川県は、1970 年台から本学教授であった長洲知事のもと「地方の時代」を標榜し、様々な産業振興・科学技術振興を政策として推し進めた地域でもあります。神奈川県立産業技術総合研究所やかながわサイエンスパークなどはその輝ける遺産ともいえるべき存在でしょう。横浜・神奈川地区は、産学官のオープンイノベーションに極めて有利な地域といえます。

いま、本学は、この地域に根差し、産学の連携に邁進しなければなりません。横浜・神奈川には、素晴らしい技術を持った中小の企業や大手の企業が多く存在します。本学は、地域とともに成長する大学として、これら企業の諸課題に積極的にコミットしなければなりません。そのため、地元や首都圏の企業を支援し続けてきた金融機関との連携が今後、極めて重要であると認識しているところです。産官学から産官学金への新たな展開です。力強い連携を推進いたします。

CONTENTS

巻頭言	1
産学連携活動トピック～新しい研究成果～	2
産学連携活動トピック～大学からの PR やお願い～	3
組織対組織の連携紹介	4
イベント等報告	5
YNU 研究拠点の紹介	6
アクセスマップ～羽沢横浜国大駅から徒歩～	7
アクセスマップ～横浜駅からバス～	8



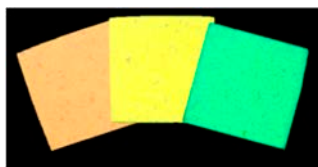
産学連携活動トピック ～新しい研究成果～

常温で高密度化：蛍光体微粒子分散セラミックスの開発

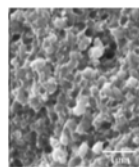
環境情報研究院 教授 多々見 純一

多々見研究室では神奈川県立産業技術総合研究所と共同でセラミックスの製造で必須となる高温焼成なしに、常温で緻密化した蛍光体微粒子を含むセラミックス材料の開発に成功しました。蛍光体にレーザー光を照射して白色光を得る方法は、次世代の省エネ光源として期待されています。

従来は蛍光体を樹脂やガラスに分散させるため、耐熱性などに問題がありました。この材料は常温で作製されるため蛍光体自体の劣化もなく、次世代の光源用新材料として、大きな可能性を秘めています。



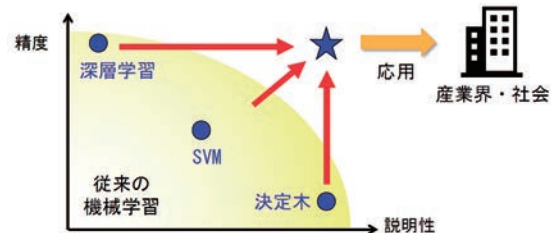
常温で緻密化した蛍光体粒子分散酸化マグネシウムセラミックス



「説明できるAI」、NEDOの国プロに採択！

環境情報研究院 教授 長尾 智晴

環境情報研究院の長尾教授、白川講師らの研究グループ（東京医科大学、キューピー株式会社と共同）が、令和元年NEDO公募プロジェクト「次世代人工知能・ロボット中核技術開発（人工知能の信頼性に関する技術開発）」に採択されました。このプロジェクトでは、現在の深層学習が精度は高いものの内部がブラックボックスでAIが出す答えの説明ができない、という問題点を有する事に対して、精度を保ったまま説明する事ができる世界初のAI「高信頼性進化的機械学習」の研究開発を行います。



建設汚泥を安価・大量に中性化する再生土製造方法の実用化

都市イノベーション研究院 教授 早野 公敏

横浜国立大学、domi 環境株式会社、ジャイワット株式会社、一般社団法人再資源化研究機構およびエコラボ株式会社は、アルカリ性建設汚泥を既存の改質剤・機械・設備等で安価、大量に中性化することを可能にする、環境負荷の少ない高品質の再生土製造方法の実用化に成功しました。副次的な効果として、炭酸ガスを土壌中の水酸化カルシウムと反応させて炭酸カルシウムとして固化させることで、炭酸ガスの排出量削減効果も期待できます。



バイラテラル・ドライブ・ギヤ (BDG)

工学研究院 教授 藤本 康孝

NEDOと横浜国立大学は、従来は難しかった100：1を超える高い減速比で逆駆動が可能となる減速機を開発しました。エネルギー回生の効率化、繰り返し動作時の消費電力低減（約1/5）、モーター情報からの負荷トルク推定によるセンサレスシステムの実現等の効果があります。さらにノンバックラッシュ型を開発し、精密位置制御・省エネルギーを同時に実現し、協働・アシスト・移動・産業用ロボット等の関節部材、電気自動車・自転車等へ幅広い展開が期待できます。



産学連携活動トピック ～大学からのPRやお願い～

横浜F・マリノスより寄贈

ー本学フットボール場に人工芝・夜間照明が完備



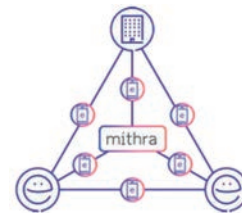
2019年7月、2007年に業務提携を結び連携を深めてきた横浜マリノス株式会社様のご負担により、これまで土のグラウンドであった横浜国立大学フットボール場に人工芝が敷設され、また、夜間照明設備が完備されました。

寄贈いただいた設備によりグラウンドの安全性が向上し、夜間の使用も可能になったことで、今後さらに地域スポーツの振興と青少年の健全なる成長の促進につながることが期待されています。

起業を目指す学生グループ「Miθra (ミスラ)」が横浜市「YOXOアクセラレータープログラム」に採択

起業を目指す本学の学生グループ「Miθra (ミスラ)」が、「YOXOアクセラレータープログラム」(第1期)の特別枠(大学生起業グループ)に採択されました。この「YOXOアクセラレータープログラム」は、横浜市が10月に開設したベンチャー企業の支援拠点「YOXO BOX (よくぞボックス)」における、支援メニューの一つです。

このMiθraは、ブロックチェーン技術を活用して、所有権の所在を明確にすることで、チケットの転売問題を解決するソリューションの開発を目指していると言う事です。



「学術指導」制度の新設

横浜国立大学では、企業との「本気の連携」を目指し、各種制度の充実やサポートの拡充を進めています。

産学連携制度の充実として、「学術指導」制度を新設しました。これは、「共同研究ほど大げさなテーマでは無いのだけれど、先生の指導を受けたい」といったご要望にお応えするものです。簡単なお申込み手続きで、本学教員から指導を受ける事ができます。

また、「課題は有るのだけれど、どの先生に相談して良いか分からない」といった場合は、まず産学官連携コーディネーターにご相談ください。適切な先生を探すお手伝いをさせていただきます。



共同研究の間接経費についてのお願い

共同研究の間接経費の見直しにつきまして、本学と共同研究を行う皆様へのお願いです。

令和2年4月1日以降の共同研究につきまして、共同研究を実施する際にご負担いただく間接経費を直接経費の30%に相当する額とさせていただきます。共同研究を支える大学施設の維持など、研究活動の充実を更に図ってゆきたいと考えております。

経済環境の厳しい折りですが、皆様には深いご理解とご協力をお願い致します。なお、実際の適用につきましては、様々なケースが考えられますので、詳細はお問合せ下さい。



横浜国立大学が取り組む組織間連携のご紹介

横浜国立大学と大成建設株式会社が包括連携協定を締結 2019年10月

大成建設株式会社様との包括連携協定を2019年10月9日に締結しました。大成建設株式会社様とは、これまでも複数の共同研究テーマへの取り組みや技術協力を進めるほか、特別講義の講師として技術センターの専門家の派遣、また、ダイバーシティ事業等で協力関係を継続して参りましたが、連携をより一層充実、強化することを目指しています。

知的・人的・物的資源の交流や共同研究活動の推進による新しい価値の創造を通じて、社会的課題の解決と産業の発展に寄与できるよう、双方の強みを生かしながら活動してまいります。



「ヘルスケアMaaS」の研究拠点を湘南アイパークに設置 2019年11月



横浜国立大学は、藤沢市にある湘南ヘルスイノベーションパーク（湘南アイパーク）に研究開発拠点「YNUイノベーションハブ・ヘルス（仮称）」を開設することを発表しました。新たなモビリティ（移動）システムとヘルスケアの融合による社会課題に対応した新産業「ヘルスケアMaaS」の創出を目指します。湘南アイパークとの間では、本研究における連携を目的とした覚書を締結する予定です。

60社を超える企業・研究グループが入居する湘南アイパークに拠点を設けることで、産学官の力を結集し、オープンイノベーションの実践に弾みがつくことが期待できます。

横浜国立大学と株式会社アイネットが包括連携協定を締結 2019年12月

株式会社アイネット様との包括連携協定を2019年12月10日に締結しました。社会や産業の課題の発掘およびその解決に資する研究開発の知見の共有を通じ、実装により社会に貢献することを目指しています。とりわけ、共に拠点を置く神奈川県や横浜市といった地域社会の持続的な発展に貢献する取り組みについても、实际的な課題解決への密な協力が出ることを考えています。

今後、人材の相互交流や共同研究テーマの選定を進め、長期的な協力関係を念頭に、共同事業の立ち上げなども視野に入れて連携を進めてまいります。

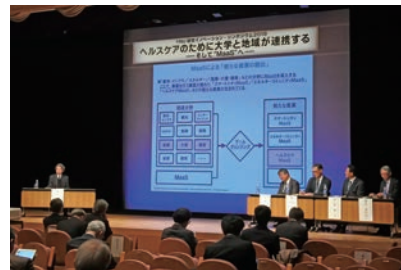


YNU研究イノベーション・シンポジウム 2019 開催報告

ヘルスケアのために大学と地域が連携するーそして“MaaS”へー

昨年11月26日に、YNU研究イノベーション・シンポジウムを開催しました。毎年実施する全学的シンポジウムで、神奈川県に拠点を有する企業、研究所、自治体等との連携強化を目的としています。今回は、Society5.0という未来ビジョンをテーマに、ビジョン実現の駆動力となる「MaaS (Mobility as a Service)」という新たな流れを取り上げました。

今、社会では、モビリティ(移動すること)が大きく形を変えようとしています。バス、鉄道などの様々な移動が一つにつながり、システムになり、「移動することがサービス化」された社会、MaaSが出現します。そして、このMaaSが創り出す新たな盤面で、産業がその姿を変えていきます。この中で「ヘルスケアはどのような変貌を遂げるのか」、このことをシンポジウムで検討しました。「ヘルスケアのために大学と地域が連携した実例」や「MaaSという新たな流れの内容」を示した上で、神奈川でのSociety5.0実現に向けて「MaaSが拓くヘルスケアの未来」を議論しています。これらの議論を踏まえ、ヘルスケアとMaaSを結びつけた新たな産業の創出を目指し、産学官が連携するオープンイノベーションを展開していきます。

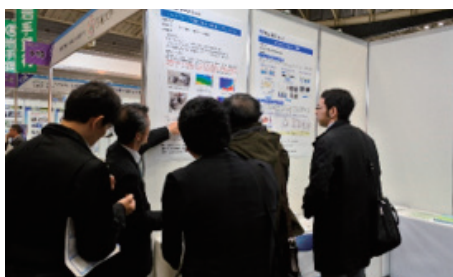


テクニカルショウヨコハマ、テクノトランスファー in かわさき、CEATEC 出展報告

産学官連携推進部門では、各種展示会への出展を通じて本学の研究シーズをPRしています。2019年2月6日(水)～2月8日(金)パシフィコ横浜で開催された「テクニカルショウヨコハマ」では、高効率減速機付きモータ(藤本教授)、微細光造形技術および新たに開発した3Dプリンタ(丸尾教授)、新生児用装着型黄疸計(太田准教授)、塑性加工プロセス技術(前野准教授)、ナノ構造体による光学センサ(西島准教授)など、幅広い技術分野の成果を展示しました。

2019年10月15日(火)～10月18日(金)幕張メッセで開催された、「CEATEC2019」では小型・高効率・高出力のロボット用アクチュエータ(藤本教授)とカーボンナノチューブと紙や糸との複合材料の各種電子デバイスへの応用例(大矢准教授)を紹介しました。

2019年11月13日(水)～11月15日(金)カルッツかわさきで開催された「テクノトランスファーin かわさき」では持続可能なモビリティシステム研究拠点を始め、YNU研究拠点(大学が認定した研究者のグループ)の紹介と機器分析センターの学外への支援機能などをPRしました。



展示会での技術発表：テクニカルショウヨコハマ(左) CEATEC2019(右)

シリーズ YNU研究拠点 第9回

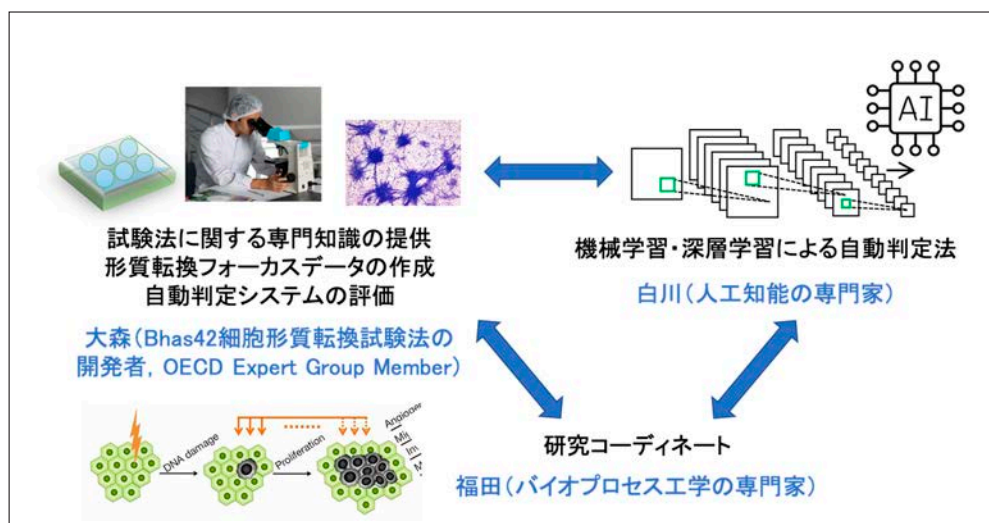
人工知能とバイオメディカルの融合研究拠点

環境情報研究院 講師 白川 真一

機械学習や深層学習に代表される人工知能技術の進展は目覚ましく、その活用は情報工学分野や計算機科学分野に留まらず諸分野において期待されています。「人工知能とバイオメディカルの融合研究拠点」は、次世代のYNU研究拠点を支援する「若手・中堅によるYNU研究拠点形成事業（若手YNU拠点事業）」に採択された拠点であり、人工知能技術を活用してバイオメディカル分野の研究を加速することを目指した分野融合の研究拠点です。

本研究拠点は、次世代YNU拠点へのスタートアップであることから、大規模かつ壮大なテーマではなく、柱となる重要課題にフォーカスし直接必要なメンバーのみで取り組みを開始しています。具体的には、Bhas 42細胞形質転換試験法（Bhas 42 CTA）において形質転換フォーカスを判定するモデルを機械学習技術によって構築することを試みています。Bhas 42 CTAは神奈川県が開発した化学物質の発がん性予测试験法であり、OECD（経済協力開発機構）のガイダンスドキュメントとして認定されています。2019年度から本学と神奈川県は協定を結び、OECDテストガイドライン化に向けた本手法の社会実装を促進しています。しかしながら、現状の試験プロトコルでは、目視により形質転換フォーカスを判定しているため、労力を要することに加え評価者により個人差が生じてしまう恐れがあります。また、複数存在する目視指標が数値化されていないため、悪性度に係る定量的な分析が困難という問題もあります。そこで、これらの問題を深層学習などの人工知能技術を活用することで解決し、OECD認定試験法に対応した世界初の細胞形質転換自動評価システムを実現することを目指しています。

本研究拠点では、まず形質転換フォーカスの判定の自動化という具体的な課題に焦点を絞って取り組んでいますが、研究の進捗にともなって、学内・学外の他の研究者の参画や企業との連携を推進し、拠点の活動を拡大していく予定です。さらに、本取り組みを通して分野融合研究推進のノウハウを蓄積し、その研究のプロセスを一般化することで、将来的にはバイオメディカル分野だけにとどまらず、人工知能と様々な分野との融合研究を推進する拠点へと発展させていきたいと考えています。



メンバー表

氏 名	所 属・職 名	現在の専門・学位
白川 真一	環境情報研究院・講師	人工知能、機械学習・博士（工学）
福田 淳二	工学研究院・教授	生物工学・博士（工学）
大森 清美	研究推進機構・客員教授	細胞生物学・博士（薬学）

横浜国立大学への徒歩経路（ご案内）



- 「羽沢横浜国大駅」改札を出て、環状2号線側道沿いの歩道を約100メートル歩き、左折します。
- 「羽沢長谷公園」前で横断歩道を渡り、道路の右側歩道を歩きます。
- 「大丸橋」は右側を歩いて下さい。橋を渡ったら右折します。
- 突きあたりを道なりに左にまがり、坂道を登ってください（途中「杉本歯科」が右側にあります）。
- バス通りに出たら横断歩道を渡り右へ進み、最初のT字路を左折します。
- （西門）四差路を直進し、約200メートル進むと西門に着きます。
- （北門）四差路を左折し、緑色のフェンスに沿って約200メートル進むと北門に着きます。

羽沢横浜国大駅ー横浜国大ポード



交通機関

相鉄・JR 直通線
「羽沢横浜国大駅」下車
徒歩 約15分



産学官連携推進部門へのアクセス

交通機関

横浜駅(西口)のバス停 9 番ポールより相鉄バスに乗車し、「ひじりが丘」にて下車。
徒歩 2 分

黄色の部分は間違えやすいのでご注意ください。

横浜駅(西口)バスターミナルへ



①改札口を出て 西口地下方面へ。



②JOINUS B1F フロアを
西口バスターミナル をめざして歩く。



③D階段を上りバス停へ



④バス停 9 番ポール「上星川駅(釜台経由)」又は「釜台住宅第 3 行き」に乗車



⑨産学官連携推進部門入口



前々バス停「峰沢町」 前バス停「三ツ沢池」



⑤「ひじりが丘」にて下車。「横浜国大へ...」とバスのアナウンスがあります。



⑥進行方向約 30m を直進し、
最初の角を左折



⑧「北門」から見た産学官連携推進部門



⑦本学「北門」から入る

お問い合わせ先

〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5 共同研究推進センター棟
横浜国立大学 産学官連携推進部門 産学官連携支援室 TEL.045-339-4381
E-mail : cordec@ynu.ac.jp URL : <http://www.ripo.ynu.ac.jp/>

