9
2017.10.30 発行
第 9 号

YNU Initiative for Global Arts & Sciences 横浜国立大学

YNU 産学官連携 News Letter

DEPARTMENT OF INDUSTRY-UNIVERSITY-GOVERNMENT COLLABORATION 産学官連携推進部門

INTRODUCTION

YNU研究イノベーション・シンポジウムの開催に寄せて

横浜国立大学　学長
長谷部 勇一

教育及び学術の実績に加え、産学連携の優劣が大学の価値を高めるための大きな要件になっています。産学連携を通じたイノベーションに貢献することで、社会に新たな価値をもたらしていく役割が、大学に強く求められているためです。

こうした産学連携を基盤とするイノベーションを実現するには、その前提となる「質の高い産学連携」、すなわち「企業が本気で取り組む産学連携」を構築しなければなりません。そこで横浜国立大学は、この度、神奈川県に研究拠点を有する企業等との連携強化を目的に、全学的シンポジウムを開催することといたしました。

シンポジウムでは、最初に、大学と企業の“本気の連携”を実現するための「横浜国立大学の戦略」を説明します。次に、連携の土台となる「横浜国立大学の強み」として、ICT、人工知能、ロボット、そしてイノベーションに取り組む4つの研究拠点の活動を紹介します。その上で、これらの研究拠点が中心となり“本気の産学連携”を構築するための具体策を提言します。

本学には、1000 名近い留学生がキャンパスで学んでおり、300 名前後の外国人研究者が本学を訪問しています。このような高い国際性も活かして、実践的学術の国際拠点としての研究発信にも力を入れています。本シンポジウムが、産学連携を通じたグローバルなイノベーションを促進していく場となるよう、多くの皆様のご参加をお待ちしております。

CONTENTS

巻頭言 …… 1
YNU研究イノベーション・シンポジウム 2017 講演要旨 …… 2～3
「情報・物理セキュリティ研究拠点」 …… 4
「人工知能研究拠点」 …… 5
「ロボティクス・メカトロニクス研究拠点」 …… 6
「文理連携による社会価値実現プロセス研究拠点」 …… 7
YNU研究拠点一覧 …… 8

YNU研究イノベーション・シンポジウム 2017

第一部　Society5.0実現に向けた横浜国立大学の提言

研究推進機構 産学官連携推進部門 部門長　金子 直哉

これからの日本が目指す方向として、人々に豊かさをもたらす超スマート社会、Society5.0という未来ビジョンが掲げられています。実世界とサイバー空間をつなぐ「CPS（サイバーフィジカルシステムズ）」を駆使することで、社会に新たな価値を生み出そうという試みです。

では、実際にどうすれば豊かさが生まれるのでしょうか。私達、横浜国立大学は「“企業のモノ”をサービスに換える」ことに着目しました。ICT（情報通信＆コミュニケーション）、人工知能、ロボットを中核とするCPSを実現することで、あらゆる“モノ”がサービス化され、新たな産業が生まれてくるシナリオです。具体的には；

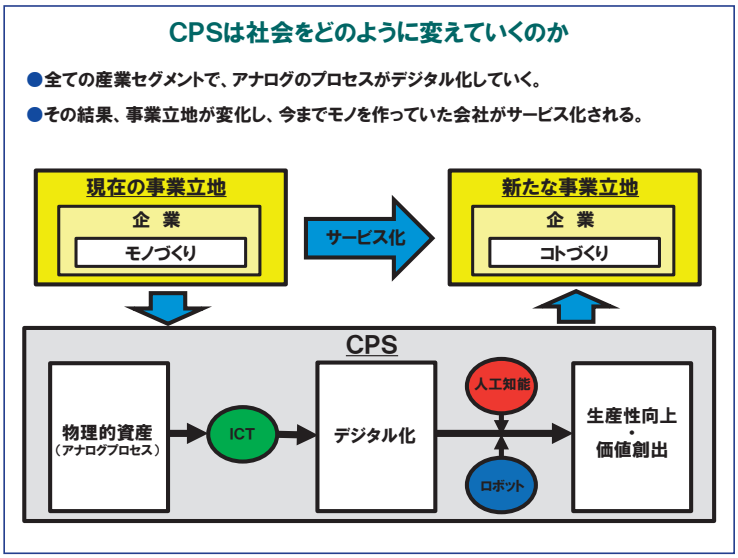
1）CPSの出現により、全ての産業セグメントで、アナログのプロセスがデジタル化していく。

2）そのため、事業立地（誰を相手に何を売るか）が変化し、今までモノを作っていた会社がサービス化される。

3）この結果、「“企業のモノ”をサービスに換える」ための新たなビジネスモデルが必要になってくる。

つまり、「モノづくり」を「コトづくり」に変えることで新たなサービスを生み出し、サービスを通じて人々に豊かさをもたらしていくシナリオが、未来の鍵を握るようになるのです。

このシナリオを考えるための場として、この度、YNU研究イノベーション・シンポジウムを開催することにいたしました。シンポジウムでは、最初に“本学の強み”として、ICT、人工知能、ロボット、そしてイノベーションに取り組む4つの研究拠点を紹介します。



・ICT；YNU情報・物理セキュリティ研究拠点

・人工知能；YNU人工知能研究拠点

・ロボット；YNUロボティクス・メカトロニクス研究拠点

・イノベーション；YNU文理連携による社会価値実現プロセス研究拠点

その上で、Society5.0実現に向け、これらの拠点が中心となり“本気の産学連携”を構築していく方策をパネルディスカッションにより提示します。

第二部　Society5.0実現に向けた“横浜国立大学の強み”

「サイバー攻撃等に対する情報・物理セキュリティ研究の多面的展開」

YNU情報・物理セキュリティ研究拠点　拠点長
横浜国立大学 大学院環境情報研究院 教授 **松本　勉**

サイバー攻撃をはじめとする多様な脅威を把握し、それらに対するリスクを管理してセキュリティが維持される社会を構築することは大きな課題です。また、セキュリティに関わる学術的な探求を推進することも重要な課題です。本講演では、横浜国立大学におけるこれらの課題への取組みを、「情報・物理セキュリティ研究拠点」の活動と成果を踏まえて紹介します。同拠点では、人・モノ・データ・お金・ソフトウェア・ハードウェア・ネットワーク・生活・ビジネス・社会に係るセキュリティの基礎から応用に至る未解決問題を特定し、必要な技術や理論や仕組みを提案し、解決を図っています。講演では情報・物理セキュリティ分野の最新の主要な研究成果とその展開につき概観します。また、高度な研究を通じて「セキュリティ解析力」の強化を目指した長期にわたる教育実践とその効果についても紹介します。

「機械工学、電気工学の高度な連携・深化に根ざすYNUロボティクス技術」

YNUロボティクス・メカトロニクス研究拠点　拠点長
横浜国立大学 大学院工学研究院 教授 **藤本 康孝**

メカトロニクス技術やロボット技術は、行為支援と労働力の提供、高い国際的競争力、危険環境下での作業代行などといった観点から、少子高齢化や労働人口の減少といった社会問題の解決に資する科学技術として、その発展が広く期待されています。一方で、非常に広範な工学分野に立脚した横断的領域であるため、機械工学、電気工学などといった基幹工学の単独での発展だけでなく、それらの高度連携による領域全体での発展と深化が、技術の高度化において不可欠なものとなります。ロボティクス・メカトロニクス研究拠点では、機械工学や電気工学など異なる基幹工学に軸足を置く研究者間の有機的連携を一層強化し、基盤となる要素技術研究からシステムとしての応用研究までに至る本分野に関連する広範な内容を対象として活動しています。本講演では本拠点の活動の一端を紹介します。

「最近のAI ブームの次に来る人工知能：進化的機械学習・人工知能の高信頼化と産業応用」

YNU人工知能研究拠点　拠点長
横浜国立大学 大学院環境情報研究院 教授 **長尾 智晴**

今は空前の人工知能ブームであり、深層学習（deep learning）などの統計的機械学習が注目されていますが、これらには「処理内容を人が理解できない」、「学習に膨大な数のデータが必要」等の問題点があります。これに対して、私達YNU人工知能研究拠点は、他大学等のAIセンターとは異なり、①コンピュータの処理内容を人が理解できる、②少ない学習データでも学習できる、③未知データに対する精度保証ができる、④人の感性がわかる、⑤複雑な構造の人工脳が作れる次世代の人工知能である“進化的機械学習”の研究開発と産業応用に力を入れています。講演では、人工知能の現状と課題、次世代のAI、YNU人工知能研究拠点の活動、企業等とのコラボレーションの具体例などについて一般の方にも分かり易く解説します。

「文理連携による大学発イノベーションの実現への取り組み」

YNU文理連携による社会価値実現プロセス研究拠点　拠点長
横浜国立大学 大学院国際社会科学研究院 教授 **真鍋 誠司**

イノベーションという言葉・概念は多義的ですが、経営学では「成果をもたらす革新」と考えられています。これは、いわゆる発明（インベンション）や発見とは異なり、社会に普及することを強調するものです。大学で研究開発されている技術についても、単なる実用化を超えて社会的な価値を生み、普及することが望まれています。しかしながら、研究開発成果が社会的価値にすぐに直結することはほとんどありません。本拠点では、先端的技術の研究者（自然科学）と、主にイノベーションやマーケティングを専門とする研究者（社会科学）の双方が協力して、実際の技術が社会的な価値として実現するプロセスを研究しています。また、大学発の技術だけではなく、企業の保有するコア技術についても対象とした産学連携活動も開始しています。なお、以上の活動には文理の枠を越えて学生の関与を促し、学際的センスを養う教育も行っています。

情報・物理セキュリティ研究拠点

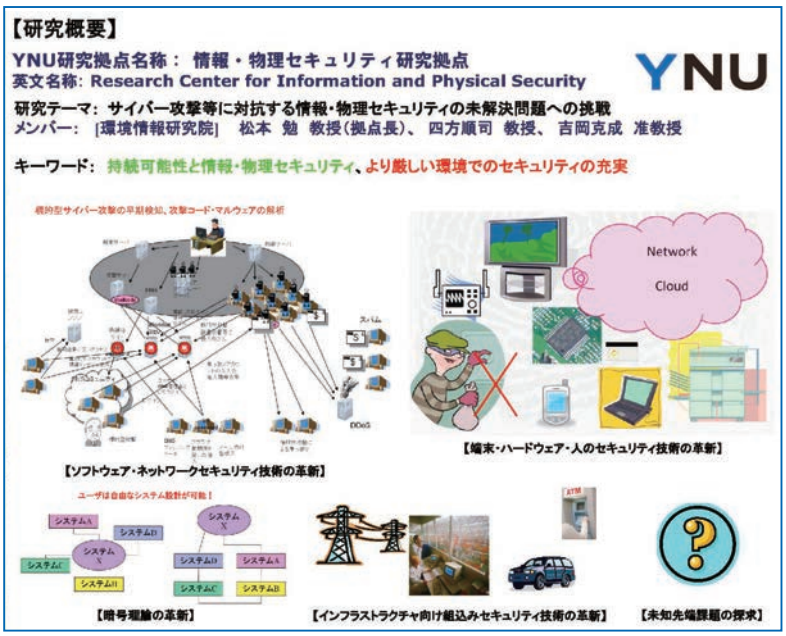
拠点長 環境情報研究院教授 松本　勉

YNU「情報・物理セキュリティ研究拠点」は、「情報・物理セキュリティ」分野における未解決問題の特定と解決を目指し学術面で貢献するとともに、社会への実展開を志向する研究実践グループです。本拠点がベースとなり国際連携と産学連携を実施する先端科学高等研究院（IAS-YNU）の「情報・物理セキュリティ研究ユニット」が活動しています。さらに、本拠点では高度な研究を通じたセキュリティ解析力（対象のセキュリティの本質を見抜くセンス）を強化するための教育方法論の開発も併せて実践しています。

今日、「情報セキュリティ」という概念とその重要性は広く認知されていますが、現実の問題や技術を合理的に捉えるには、セキュリティの論理的側面に目を向けるだけではなく、論理を支える物理面をも総合的にとらえることが必要であると考え、「情報セキュリティ」分野を部分として含むより広い分野を表すために「情報・物理セキュリティ」という分野名を採用しています。このため必然的に、組込みと汎用、IoT, サイバーフィジカルシステムといったキーワードで示される分野を包含しています。

サイバー攻撃等や電子化・情報化に起因する多様なリスクを軽減し、セキュリティが維持された持続可能な社会を構築することは大きな課題です。本拠点では、情報の論理的側面と物理的側面や、人の思考・行動をも総合的に考え、人・モノ・データ・お金・ソフトウェア・ハードウェア・ネットワーク・生活・ビジネス・社会に係るセキュリティの基礎から応用までの未解決問題を研究対象としています。特に、計算リソースの制約、リアルタイム性のニーズ、ユーザビリティとの相反などにより、従来はセキュリティ技術を導入できなかった厳しい環境においても利用可能となるセキュリティ技術を考案するという重要な課題に取り組んでいます。さらに、セキュリティの評価に関し高い納得性が得られるという意味で信頼できるセキュリティ技術の方法論の開拓に取り組んでいます。具体的には、以下のサブテーマ群につきトップレベルの研究を実施しています。

- ●インフラストラクチャ向け組込みセキュリティ技術の革新：クラウド型情報処理を支える高機能暗号実装技術、自動車の内部ネットワークセキュリティと外部通信セキュリティを強化する技術、計測セキュリティ技術、サイバーテロ対策、等の研究とその教育方法論開発
- ●ソフトウェア・ネットワークセキュリティ技術の革新：標的型サイバー攻撃の早期検知、動向把握、攻撃コード・マルウェアの解析、信頼できるネットワーク対応ソフトウェアシステム、機能の不当な改変や秘密データの不当な読出しに強いソフトウェア（耐タンパーソフトウェア）の作成技術、等の研究とその教育方法論開発
- ●暗号理論の革新：情報理論的セキュリティを有する暗号、高機能暗号、セキュアな合成が保証される暗号プロトコル設計論、等の研究とその教育方法論開発
- ●端末・ハードウェア・人のセキュリティ技術の革新：IoTを支えるハードウェアセキュリティ技術・デバイスの耐タンパー性・耐クローン性強化、ナノ人工物メトリクス、バイオメトリクスセキュリティ評価、等の研究とその教育方法論開発
- ●未知先端課題の探求：未知の重要セキュリティ課題群の発掘と研究実施



■拠点トップページ http://ipsr.ynu.ac.jp/index.html

氏　名	所属部局・部門分野・職名	現在の専門	役割分担・最近のトピックス
松本　勉	大学院環境情報研究院・社会環境と情報部門・教授	情報学	組込みソフトウェア・ハードウェア技術, 人工物・バイオメトリクスをベースとする研究および全体統括
四方 順司	大学院環境情報研究院・社会環境と情報部門・教授	情報学	暗号理論, 情報理論, 理論計算機科学, 計算数論をベースとする研究
吉岡 克成	大学院環境情報研究院・社会環境と情報部門・准教授	情報学	サイバーセキュリティ, 情報システムセキュリティ, マルウェア対策をベースとする研究

人工知能研究拠点

拠点長 環境情報研究院教授 長尾 智晴

この度YNU研究拠点として新たに「人工知能」研究拠点が発足し、活動を開始しました。昨今、IoTやIndustrie 4.0などと関連してビッグデータの解析や利活用、知能化技術の利用、AIによる企業の戦略形成など、人工知能に関わる企業からの相談が毎週のように私のところに来ています。また、多くの企業がAIやデータサイエンスがわかる人材を求めています。このような社会状況を鑑みて、人工知能の研究開発と産官学連携活動の推進、世界的な研究拠点の形成などを目的として当拠点が作られました。当拠点は環境情報研究院の情報系の教員を中心にして、所属部局に関係なく人工知能技術に興味がある教員が参加しており、今後さらにメンバーを拡充する予定です。AIに基づくイノベーションを推進するためには理系教員だけでは不十分であり、文系教員の方々のご協力が不可欠です。当拠点は文理融合の研究拠点なのです。昨今、機械学習の手法としてDeep Learning（深層学習）に過度の注目が集まっていますが、深層学習には、構築された処理の内容が理解しづらい、学習に膨大なデータが必要である、調整が困難である、などの課題が多く、決してオールマイティな手法ではありません。このため企業で利用する際も問題が多いのが現状です。当拠点は深層学習だけに頼っているような他大学・ 企業等の研究機関とは異なり、現在の深層学習ブームの次に来る、 次世代の人工知能の開発を行っています。具体的には、機械学習や解法そのものを進化的に自動構築する進化的機械学習、処理の見える化、説明可能で安心して利用できるAI、機械学習の精度保証、企業における人工知能技術の活用とその社会実装などです。だからこそ、当拠点でなければ実現できないことが多く、企業からの引き合いが非常に多いのです。 今後の当拠点の活動にご注目頂けると幸いです。

氏　名	所属部局・部門分野・職名	現在の専門・学位	役割分担等
長尾 智晴	環境情報研究院・社会環境と情報部門・教授	知能情報学・工学博士	拠点運営，機械学習，画像処理，進化計算法, 進化型ニューラルネットほか
田村 直良	環境情報研究院・社会環境と情報部門・教授	自然言語処理・工学博士	文脈解析，文章理解，作文や物語文章の解析
森　辰則	環境情報研究院・社会環境と情報部門・教授	自然言語処理・工学博士	情報検索，情報抽出，言語情報処理
岡嶋 克典	環境情報研究院・社会環境と情報部門・教授	知覚情報処理・工学博士	感覚知覚，色覚，感性情報処理ほか
安本 雅典	環境情報研究院・社会環境と情報部門・教授	経営学/社会学・社会学修士	国際ビジネス解析とイノベーション，オープン化，システム設計ほか
富井 尚志	環境情報研究院・社会環境と情報部門・准教授	データ工学・博士（工学）	ビッグデータ管理，データベース設計
白石 俊彦	環境情報研究院・人工環境と情報部門・准教授	機械力学/制御・博士(工学)	ニューラルネットワーク，非線形現象論，振動制御，機械のインテリジェント化
白川 真一	環境情報研究院・社会環境と情報部門・講師	知能情報処理・博士(工学)	進化計算，機械学習，画像処理，画像認識
上田 純也	環境情報研究院・社会環境と情報部門・研究員	感性情報処理・修士(工学)	インターネットサービス，機械学習，AR，感性情報処理ほか
濱上 知樹	工学研究院・知的構造の創成部門・教授	知能システム・博士（工学）	機械学習，システム情報処理
島　圭介	工学研究院・知的構造の創成部門・准教授	生体医工学・博士（工学）	パターン認識，確率ニューラルネット，生体信号解析，医療福祉支援システム
濱津 文哉	工学研究院・知的構造の創成部門・助教	知的計測・博士(工学)	最適化，画像処理，知的計測
中田 雅也	工学研究院・知的構造の創成部門・助教	進化計算・博士(工学)	進化的最適化，進化的機械学習，データマイニング

ロボティクス・メカトロニクス研究拠点

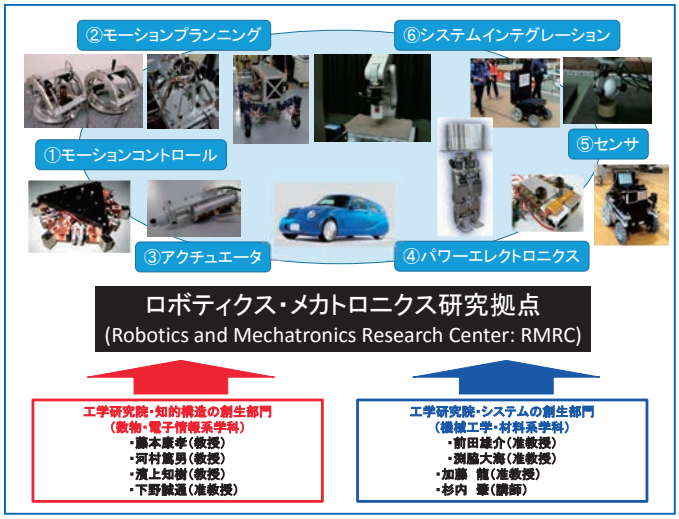
拠点長 工学研究院教授 藤本 康孝

メカトロニクス技術やロボット技術は、行為支援と労働力の提供、本邦国際的競争力の向上、危険環境下での作業代行などの観点から、極めて期待されている技術分野です。ところでこれは、非常に幅広い工学分野にわたる横断的な技術です。機械工学、電気工学などの個々の技術の発展だけではなく、それらが高度に連携して、全体として発展・深化してゆくことが不可欠となっています。

本学には、機械工学、電気工学など異なった技術分野のメカトロニクス・ロボット技術研究者が数多く在籍しています。すでに個々人で国際的に高いレベルで研究教育活動を行っているところですが、本研究拠点活動により、研究者間や産業界等との連携をより一層強化し、この分野での本学の国際的競争力の向上と、最先端技術の産業界への普及による社会貢献をめざしています。

本拠点の活動は、下記の通り、基盤となる要素技術研究から、システムとしての応用研究まで、この分野に関連する幅広い内容を対象としています。

①モーションコントロール（システムの運動制御技術）
②モーションプランニング（システムの運動計画技術）
③アクチュエータ（電気-機械エネルギー変換技術、アクチュエーション技術）
④パワーエレクトロニクス（電気エネルギーの変換技術）
⑤センサ（センシング技術、信号処理技術）
⑥システムインテグレーション（例えば工作機械、産業用マニピュレータ、手術支援ロボット、二足歩行ロボット、インテリジェント車椅子、電気自動車、電気鉄道、マン・マシンインターフェイスなど、システムとしての統合・応用技術）



また本拠点の活動として、研究活動に加えてその成果の教育への還元も行っています。理工学部の各系学科や工学府の各コースでの教育を対象にするだけでなく、「ロボティクスメカトロニクス副専攻プログラム」での教育にも本研究成果を反映させています。これにより、本分野における学際的な視野を有する次世代の人材育成にも努めています。

URL http://www.fujilab.dnj.ynu.ac.jp/RCRM/index.html

氏名	所属部局・部門分野・職名	現在の専門	役割分担・最近のトピックス
藤本 康孝	工学研究院・知的構造の創生部門・教授	電気機器学	統括・アクチュエーション研究
河村 篤男	工学研究院・知的構造の創生部門・教授	電気工学	パワーエレクトロニクス研究
濱上 知樹	工学研究院・知的構造の創生部門・教授	情報工学	自律分散システム研究
前田 雄介	工学研究院・システムの創生部門・准教授	ロボット工学	ロボットマニピュレーション研究
渕脇 大海	工学研究院・システムの創生部門・准教授	精密工学	マイクロロボット研究
下野 誠通	工学研究院・知的構造の創生部門・准教授	制御工学	モーションコントロール研究
加藤 龍	工学研究院・システムの創生部門・准教授	知能機械学	サイバーロボティクス研究
杉内 肇	工学研究院・システムの創生部門・講師	ロボット工学	ロボットハンド研究

文理連携による社会価値実現プロセス研究拠点

拠点長 国際社会科学研究院教授 真鍋 誠司

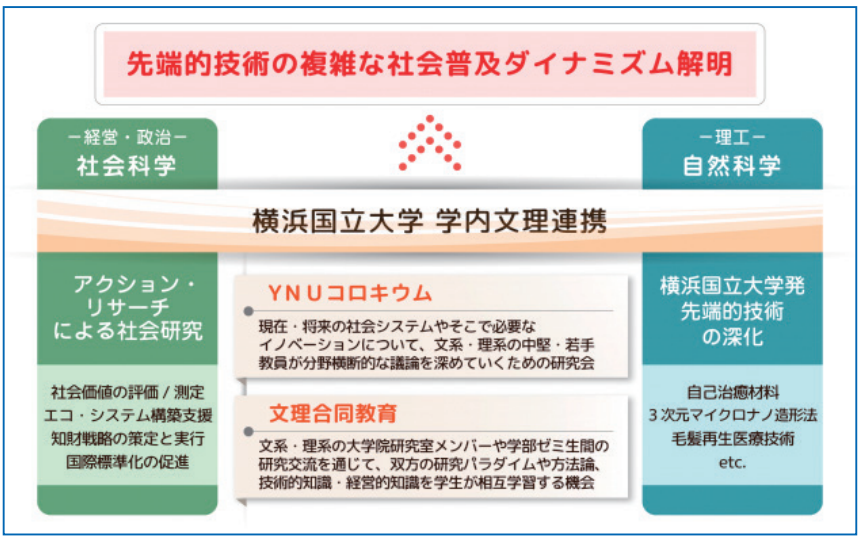
本拠点の研究目的は、「社会科学研究者と自然科学研究者が協力して、社会価値を実現するイノベーションのダイナミズムを研究すること」です。

大学・企業の研究所・公的研究機関、及びそれらの連携によって、多くの優れた先端的な技術が生まれています。しかし、優れた技術であることは、社会に広く普及・浸透することの十分条件ではありません。社会的に普及するためには、潜在的ユーザーへの売り込み、顕在化したユーザーとの関係性構築、技術のフォローアップ（アフターサービス）体制、特許の管理、国内外標準化への取り組みといった、技術の研究開発そのもの以外のマネジメントが必要になります。

本研究拠点では、以上のような視角に立脚し、経営学を中心とする社会科学者と、実際に技術を開発している自然科学研究者が一体となって、大学で研究開発されている技術の社会への普及ダイナミズムを明らかにしていきます。

具体的には、「自己治癒材料イノベーションが未来社会に与える影響の分析」（工学研究院×国際社会科学研究院）、「壁面緑化の利用者選好評価」（都市イノベーション研究院×国際社会科学研究院）等の共同研究活動が始まっています。その成果の一部については、国内外の会議や学会で発表も行いました。

また、「研究と教育は一体である」という考え方に立ち、文理で連携した学生への教育活動にも力を入れています。例えば、「ロボットアームでミクロな絵を描く3Dプリンターの展示（Maker Faire Tokyo）」（工学府×経営学部）、「先端医療技術を用いたビジネスプランの考案」（工学府×経営学部）等があります。文理の境界を越えた学生と研究者同士の交流から、相互の領域に関する深い学びと知識の創造に取り組んでいます。



氏　名	所属部局・部門分野・職名	現在の専門・学位	役割分担等
真鍋 誠司	国際社会科学研究院・国際社会科学部門・教授	技術経営論・博士（経営学）	研究統括，オープン・イノベーション論の活用，アクション・リサーチの推進
鶴見 裕之	国際社会科学研究院・国際社会科学部門・准教授	マーケティング論・博士（社会学）	技術価値測定とビッグ・データ分析，マーケティング手法の応用
大沼 雅也	国際社会科学研究院・国際社会科学部門・准教授	イノベーション論・博士（商学）	技術普及論の応用，イノベーションのメカニズム解釈
ﾍﾗｰ･ﾀﾞﾆｴﾙ	国際社会科学研究院・国際社会科学部門・教授	ものづくり経営論・博士（経済学）	国際的共同研究/連携の推進，ものづくり価値の解釈
安本 雅典	環境情報研究院・社会環境と情報部門・教授	製品開発管理・修士（社会学）	国際標準化活動の推進，研究者のネットワーク分析
中尾　航	工学研究院・システムの創生部門・教授	材料工学・博士（工学）	自己治癒材料研究に関するデータの提供/分析/解釈と知見の活用
丸尾 昭二	工学研究院・システムの創生部門・教授	3Dプリンティング・博士（工学）	マイクロ光造形法に関するデータの提供/分析/解釈と知見の活用
福田 淳二	工学研究院・機能の創生部門・准教授	生物工学・博士（工学）	毛髪再生医療技術に関するデータの提供/分析/解釈と知見の活用
吉岡 克成	環境情報研究院・社会環境と情報部門・准教授	情報システムセキュリティ・博士（工学）	情報セキュリティ技術に関するデータの提供/分析/解釈と知見の活用
尾崎 伸吾	工学研究院・システムの創生部門・准教授	材料力学・博士（工学）	固体の変形・接触・摩擦現象の実践的モデリングに関するデータの提供/解釈と知見の活用
鷹尾 祥典	工学研究院・システムの創生部門・准教授	航空宇宙工学・博士（工学）	宇宙開発におけるスラスタ技術に関するデータの提供/解釈と知見の活用
島　圭介	工学研究院・知的構造の創生部門・准教授	生体医工学・博士（工学）	知能ロボット技術に関するデータの提供/解釈と知見の活用
齊藤 孝祐	研究推進機構・特任教員（准教授）	安全保障論・博士（国際政治経済学）	技術価値データの収集/分析，社会と科学技術の関係性解釈
矢吹 命大	研究推進機構・特任教員（准教授）	科学技術政策論・修士（国際政治経済学）	技術価値データの収集/分析，科学技術政策の影響分析

YNU研究拠点一覧

拠点名	拠点長（所属）	研究内容
文理連携による社会価値実現プロセス研究拠点	真鍋　誠司（国際社会科学研究院）	社会価値を実現するイノベーション・ダイナミズムの研究
人工知能研究拠点	長尾　智晴（環境情報研究院）	人工知能（AI）の基礎理論・手法・システム・産業応用
グリーンマテリアルイノベーション研究拠点（GMI研究拠点）	窪田　好浩（工学研究院）	社会技術イノベーションのための材料技術研究の推進－YNU 研究教育総合連携方式の開発－
超3D造形技術プラットフォーム研究拠点	丸尾　昭二（工学研究院）	超3D造形技術プラットフォームの開発と高付加価値製品の創出
オープン化戦略研究拠点	安本　雅典（環境情報研究院）	オープン化に関わる政策・戦略についての理論-実践サイクルの構築
新国際開発研究の研究拠点	柳　　赫秀（国際社会科学研究院）	学際的な国際開発研究－歴史的・構造的・複眼的なアプローチ－
シャウプ・コレクションを活用した税財政に関する国際的研究拠点	松永　友有（国際社会科学研究院）	シャウプ・コレクションを活用した税財政に関する国際的研究
ユネスコ人間と生物圏（MAB）計画を活用した地域環境知創生研究拠点	松田　裕之（環境情報研究院）	ユネスコ人間と生物圏（MAB）計画を活用した地域環境知創生の研究
社会・自然科学（文理）融合による新医療システム研究の卓越拠点	河野　隆二（未来情報通信医療社会基盤センター）	医療問題の法的・科学的対策の研究
よこはま高度実装技術研究拠点	羽深　　等（工学研究院）	エレクトロニクス高度実装技術研究開発
感性脳情報科学研究拠点	岡嶋　克典（環境情報研究院）	思考・意志・行動の定量化と感性情報学に基づくマーケティング・経済分析
海洋環境保全のための船舶関連技術研究拠点	荒井　　誠（工学研究院）	バラストフリー船の研究開発
宇宙環境利用科学研究拠点	小林　憲正（工学研究院）	宇宙環境を利用した物質科学および生命科学の研究実施に向けた検討・準備実験を行う。また，宇宙実験によって得られた試料の分析を行う。
光ナノ計測研究拠点	武田　　淳（工学研究院）	超高感度光ナノ計測システムの開発
先端超伝導材料・デバイス研究拠点	吉川　信行（工学研究院）	新規超伝導材料・デバイスに関する研究と応用への展開
ナノ物性物理とバイオの融合研究拠点	一柳　優子（工学研究院）	ナノ精度生体分子イメージングを目指した磁性微粒子の特性研究
ロボティクス・メカトロニクス研究拠点	藤本　康孝（工学研究院）	ロボティクス・メカトロニクス最先端技術の開発研究
自然災害ミチゲーション研究拠点	勝地　　弘（都市イノベーション研究院）	ハードとソフトの連携を踏まえた社会基盤システム防災技術とその運用
文理融合による防災・復興総合研究拠点	田才　　晃（都市イノベーション研究院）	東日本大震災の経験を踏まえたグローバルな視野による総合研究
地球環境対応型の未来都市デザイン研究拠点	佐土原　聡（都市イノベーション研究院）	地球環境対応型未来都市の総合的計画・デザイン手法と支援ツールの開発
高次生命情報に基づいた環境技術創製の研究拠点	平塚　和之（環境情報研究院）	次世代型植物活性化剤の探索・創生に関する研究
位相幾何学的グラフ理論研究拠点	根上　生也（環境情報研究院）	位相幾何学的グラフ理論に関する総合的研究
情報・物理セキュリティ研究拠点	松本　　勉（環境情報研究院）	サイバー攻撃等に対抗する情報・物理セキュリティの未解決問題への挑戦
先進セラミックス創造研究拠点	多々見純一（環境情報研究院）	先進セラミックスの高信頼性化と機能多重化プロセッシング
アジア経済社会統計研究拠点	佐藤　清隆（国際社会科学研究院）	アジア経済社会研究の国際的拠点形成
ビジネスシミュレーション研究拠点	佐藤　　亮（国際社会科学研究院）	超柔軟な立体的業務ネットワーク構造を持つビジネスの経営戦略とオペレーション

お問い合わせ先
〒240-8501　横浜市保土ケ谷区常盤台 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/

YNU PRESS