

# YNU

VOL. 196

YOKOHAMA National University  
Public Relations Magazine

横浜国立大学 広報誌



横浜国大の開放性 — 連携

# BE OPEN

開かれた大学へ

 YNU Initiative for Global Arts & Sciences



## 横浜国大の開放性 ― 連携

# BE OPEN

開かれた大学へ

横浜国立大学は創立以来、先進的に海外からの留学生を多く受け入れています。いわば、世界に開かれた大学として定評がありました。こうした実績、伝統は現在も引き継がれおり、さらに開放性を高めています。所在する地域、横浜・神奈川での大学と市民との一体感を推進。さらには国内での多様な事案への対応など、横浜国立大学だからこそできる貢献を実施しています。横浜で培った知見により地元、日本、世界へ広く私たちの役割を果たして参ります。

### YNUの基本理念（横浜国立大学憲章より）

横浜国立大学は、現実の社会との関わりを重視する「実践性」、新しい試みを意欲的に推進する「先進性」、社会全体に大きく門戸を開く「開放性」、海外との交流を促進する「国際性」を、建学からの歴史の中で培われた精神として掲げ、21世紀における世界の学術研究と教育に重要な地歩を築くべく、努力を重ねることを宣言する。

#### 実践性

諸問題の本質を見極め、時代の変化に対応し得る柔軟で創造的な問題解決能力を涵養する。現実の生きた社会に原点を置く学問を志向し、教育と研究の成果をもって社会の福祉と発展に貢献する。

#### 開放性

市民社会、地域、産業界、国、諸外国が抱える課題の解決に寄与する教育と研究を実践する。学生と教職員の社会参加を支援し、教育、研究、運営のすべての面で社会に開かれた大学を目指す。



#### 先進性

国内外の研究者と協調しつつ最先端の研究成果を創出して、人類の知的発展を主導する。教育、研究、社会貢献において、自由な発想と斬新な取り組みを支える柔軟な組織を構築し、効果的な運用がなされるよう努力する。

#### 国際性

世界を舞台に活躍できるコミュニケーション能力を持ち、異文化を理解する人材を育成するとともに、留学生・研究者の受け入れ・派遣を促進し、教育と研究を通じた諸外国との交流の拡大を図る。

## 広報YNU vol.196 CONTENTS

### 03 横浜国大の開放性 ― 連携 BE OPEN 開かれた大学へ

学長×卒業生対談

開放性×グローバルで世界とつながる

連携事例

- ① 産学連携 コマツとの共同研究
- ② 地域連携 コア・サイエンス・ティーチャー(CST)
- ③ 高大連携 高大接続から連携へ

- 11 研究拠点紹介  
先進セラミックス創造研究拠点  
先端超伝導材料・デバイス研究拠点

- 13 研究室探訪

- 14 Campus News

- 15 メディア掲載情報 (2013.2-8)

表紙について：創立60周年記念事業の一環としてメインストリートに設置されたインフォメーション・キューブ。開放感のあるデザインで、案内サイン、掲示板、ベンチ等を一体化した屋外情報基地として活用されています。夕方から点灯され、夜の大学の表情に彩りを与えています。

【学長×卒業生対談】

## 開放性× グローバルで 世界とつながる



国際都市・横浜に根差し、世界に知を発信する都市型研究大学。YNUにとっての開放性、そして国際性とは？  
鈴木邦雄学長と、外資系企業で活躍する卒業生・中島恵理花さんとの対談です。

聞き手／広報・渉外室



## YNUの大学院修了後、 7年間、NYで学び、働く

鈴木学長（以下学長） 研究者としての私の専門分野は植物生態学です。経営学部で環境マネジメント分野の教育研究を担当し、2001年から大学院環境情報研究院に移りました。熱帯に興味があったので、東南アジアをフィールドに、熱帯の湿地やマングローブの調査研究を30年以上続けてきました。

中島 私はYNUの教育学部（当時）で哲学倫理学を専攻し、大学院を修了後、日本企業に就職しました。北米大学交流委員会からスカラシップを頂いて渡米し、派遣された大学の大学院で広報学を学びました。その後、日系銀行のNY支店に転職し、NY大学でファイナンスとマーケティングを専攻しました。外資系ヘルスケア企業に入社し、日本支社配属となり帰国しました。通算して7年近く在米したことになります。

学長 専門は広報ですか？

中島 はい。アメリカで広報学に出会って、マーケティングの仕事もしましたが、広報は天職だと思っています。



## 社会全体に、 大きく門戸を開く

学長 YNUはその基本精神のひとつに、社会全体に大きく門戸を開く「開放性」を挙げています。大学とは、単に学生を教えるだけでなく、新しい知見を発見し、技術を開発する場です。先生がひとりの研究者として、新しい研究成果をどのように導いたのかを学生に伝授し、共同で研究開発も行います。地域との関係という意味でも、大学の教育研究活動は、世界の動きや社会のニーズを敏感に反映する必要があります。そうすることで、これからの社会の中核的存在となる人材を育成し、時代の先端・革新的な研究を行うことができるのです。

中島 大学の外から見ると、現在のYNUは、とても堅実かつ開放的なイメージがありますね。イメージとは印象の集積ですから、学長をはじめ、大学広報の方が、さまざまな情報を社会に発信している結果だと思えます。広報が専門なので、地域社会のみならず、世界に大学の魅力をもっとアピールできたらいいな…と思いますね。

学長 大学の重要な任務のひとつに、社会貢献があります。社会の未来をつくり、イノベーションを推進していく。地域や世界と連携していく大学の役割が見直されています。YNUは、地域連携や産学連携、中高大の連携など、さま



### 学内乗り入れバス

2011年3月より、横浜駅から相鉄バスと横浜市営バスが学内に乗り入れ開始。直通で約15分と便利に

### 鈴木邦雄 SUZUKI Kunio

学長

東北大学理学部卒業、横浜国立大学教育学部専攻生。理学博士。専門分野は生態学、環境マネジメント。1973年本学環境科学研究センター助手、1982年より経営学部助教授。1992年より同学部教授、2006年本学理事・副学長に。2009年横浜国立大学長に就任。今年度より二期目を迎えた。

さまざまな形で外部との連携プロジェクトを進めています。

**中島** 企業にも、社会との連携が求められています。どこの企業でも、現在CSR（企業の社会的責任）は非常に大きなテーマのひとつです。私はCSRの担当者でもありますが、自社の個性に合った社会貢献の形を模索しています。

**学長** 社会問題の解決と利益の創出を両立するCSV（共有価値創造）という考え方を、大学も取り入れる時代になってきたのかもしれないね。

**中島** 社会問題を視野に入れたCSV

は、大学においてこそ、今後発展していく概念ではないでしょうか。

**学長** 私は、具体的にキャンパスをオープンにすることも地域貢献につながると考えています。一昨年春には、移転以来の懸案だった学内へのバス乗り入れを実現し、認可保育園も学内にオープンできました。また、図書館の一般開放も行っています。これらの取り組みが、社会・地域への貢献となり、卒業して社会に巣立つ学生や研究者へ多くのプラス効果となることを期待しています。

**中島** 素晴らしい取り組みがされているですね。キャンパス内の雰囲気もオープンで活き活きとしています。

ンで活き活きとしています。

**学長** 豊かな緑の中で、近隣の人々がジョギングや散歩を楽しまれています。その影響もあり、学生たちの公衆マナーも向上しました。地域との交流が心地よい緊張感を生んでいるでしょう。

**YNUの学生は内向きではない!?**

**学長** YNUは、「国際性」も基本理念のひとつに掲げています。世界を舞台に活躍するコミュニケーション能力を持ち、異文化を理解する人材を育成することをめざしています。

**社会に向け、YNUの魅力をもっとアピールしたい、と考えています**（中島）



**中島恵理花** NAKAJIMA Erika

ブリストル・マイヤーズ株式会社 執行役員

横浜国立大学教育学部卒業、同大学院教育学研究科修了。就職後、スカラシップを得て渡米。NY州のアイオナ大学大学院で広報学を修了。日系銀行のNY支店に勤務。ニューヨーク大学大学院でマーケティングと財務専攻にて、MBAを取得。ウォルト・ディズニー・ジャパン(株)広報部長等を経て、現在は、ブリストル・マイヤーズ(株)広報担当執行役員。

**森のルーナ保育園**

女性研究者・大学院生の研究環境改善、近隣の待機児童解消の一助を目指して開設。保育実習や教職課程でも活用されている





# 研究力を強化して 学生の創造的学びを 飛躍的に向上させたい

(鈴木学長)

**中島** 私はグローバルに展開している製

薬会社で仕事をしています。上司である社長はフランス人、同僚の財務責任者はインド人、経営ミーティングのメンバーは、ドイツ人、オーストラリア人と日本人。女性の役員も数名います。日々の仕事の中で、グローバルとダイバーシティを感じています。開放性とグローバル化は重なる部分が多いと思います。それは「自己を開いて、放つ」ということ。外に出ていってさまざまな人と交流することです。グローバルと開放性とは、多様性とコミュニケーションに結びつくのだと思います。

**学長** 若い頃、海外の調査プロジェクトに参加したのですが、リーダーの先生は「1度調査したぐらいで論文を書かなくていい。それよりもベテランの先生のお手伝いをしなさい」と。今にして思うと、とても深いアドバイスでしたね。本場のデータをとるためには長い年月が必要で、中島さんのように7年海外



にいたことで、

ようやく見えてくるものもあります。とはいっても、学生にとって最初から長期の留学はハードルが高いので、本学では短期留学や2、3週間のショートプログラムなどを用意しています。

**中島** 私の場合、大学時代に参加した「日米学生会議」や「東南アジア青年の船」での体験が、後の海外留学や勤務につながっています。そういう意味でも短期に海外に行ける機会は、とても大切ですね。

**学長** YNUの新生入生アンケートでは、半数以上が在学中に海外経験をしたいと答えています。短期留学プロジェクトを実施するようになってから、去年1年間で500名近い学生が渡航しています。10年前は、数10人でしたから、ずいぶん増えていきますね。

**中島** ネットが普及し、海外の情報もリアルタイムにアクセスできるようになって、若者が内向きになって海外に出たがらないというのは、YNUにはあてはまらないようですね。

**学長** 「国際性」の基本理念の中には、留学生・研究者の派遣を促進し、教育と研究を通じた諸外国との交流の拡大を図る一とあります。

今や学生の1割が留学生となり、日々キャンパス内でもグローバル化を実感しています。YNUでは、数年前から、外国学校出身者や大学院の秋入学、秋に全学の入学式も行っています。来年度から、一部の大学院では4学期制を導入し、グローバル化に応じた教育システムの進化を計画しています。

## 二期目を迎えて さらなる飛躍を目指す

**学長** 二期目に入って、一期に行った取り組みをさらに推進したいと考えています。地域との連携した教育やグローバル化を体験するなど、豊かで幅広い人材育成の場としてYNUの価値を高めることに尽力したい。大学院を中心に行って



### 短期派遣留学制度 (交換留学)

本学と学生交流協定を結んでいる海外の大学(33か国72大学※)へ3か月以上1年以内で留学する。協定により交換人数は定められている  
※2013年9月1日現在



### 横浜市と包括協定を締結

2013年6月、「都市及び地域の再生・活性化に係る連携・協力に関する包括協定」を横浜市と締結した

いる英語による教育、海外スタディ、海外留学を学部学生にも拡大していきます。また、海外の大学・研究機関との共同教育体制を構築して、重要課題解決に向けた研究を推進します。

**中島** さらにグローバル化が進むことなるのです。とても楽しみです。

**学長** もうひとつ重点的に取り組まなくてはならないのは「研究力の強化」です。海外でも通用する優秀な研究者を揃え、学内外・海外との共同研究プロジェクトを充実させます。また、外国人研究者を増やし、若手研究者を計画的に育成し、大学支援を充実させるなど多面的な強化を図ります。

本年度に設けた未来社会イノベーション機構は、研究強化の見える化・組織化といつてもいいでしょう。ここにYNUらしさ、強みを結集させて、研究力や発信力の向上を実現したい。これによって、学生・院生の創造的学びを飛躍的に向上させ、大学のブランド力をさらに高めたと考えています。

**中島** YNUの卒業生の特徴は、群れないこと。派閥を作ったりしないの



です。でも、NY時代、現地で出会った同窓生は、親身になってサポートしてくださいました。今も感謝しています。

**学長** 去年、北京で行った同窓会では、60名ほど卒業生が集まったそうです。彼らの強固なネットワークは日中の架け橋になってくれることでしょう。

**中島** 社会で仕事をしていると、年齢やポジション、与えられた仕事によって、挑戦するテーマは変わります。今は、後輩を指導することも仕事の一部です。YNUの卒業生として、恩師や先輩たちから受けてきた恩を、若い世代につないでいきたいと思っています。同窓生が社会の第一線で活躍する年代になり、そのつながりも活かして、小さくても私なりに貢献をしていきたいです。

**学長** 現在YNUは、都市型研究大学、都市型国立大学という立ち位置で、「実践的学術の国際拠点」であることを求められています。社会的あるいはグローバルなニーズをいかに受け止めて、実現することができるか。それがこれからの私たちの課題だと思っています。

(本文中敬称略)

中島さんと鈴木学長。YNUについて熱心に語り合う貴重な機会となった





## コマツとの共同研究

広い視野によるマネジメントで  
次世代の建設機械を産学で研究

企業はイノベーションを、大学は社会貢献を実現する。きめこまやかなマネジメント体制によって、理想的な産学連携を継続している実例を紹介します。

本学は、平成16年より、建設機械のメーカーであるコマツと「包括協定のもとづく共同研究」を行っています。

全体テーマは「次世代建設機械の研究」で、ICT（情報通信技術）とコンポーネント基盤（油圧機器・システム）の2大分野から、研究テーマを設定しています。

最大の特徴は、その運営方法にあります。企業と大学、それぞれの統括担当者によるマネジメント体制で、研究課題や予算、研究者を決定。年2回の連携協議会で成果報告を行い、実用化への寄与度などを評価し、研究の継続を選定しています。企業側と大学側のそれぞれの意向を踏まえた上で、各テーマの方向性を定めていくためには、緊密な連携が欠かせません。

締め切りを設定した研究資料のまとめやプレゼンは、学生の社会人トレーニング

グにもつながっています。活性化した雰囲気の中で自分の力を試してみたい人には最適な環境です。

この共同研究は、大学にとっては新しい研究課題を発見し、その成果を社会に還元できるというメリットがあります。企業側の最大のメリットは、イノベーション。ビジネスとは異なる視点から誕生する技術を得ることができ、優秀な学生のリクルートにもつながっています。

建設機械、鉱山機械は、世界的に研究が進められている分野。情報通信以外にもさまざまな分野と融合することで、新しいユニークな技術を生み出すことが可能となります。これからも、産学連携ならではの研究を推進し、YNUから世界に新しい価値を発信したいと思っています。

## 真田一志 SANADA Kazushi

大学院工学研究院  
システムの創生部門 教授

東京工業大学工学部卒業、  
同大学院理工学研究科制御  
工学修士課程修了。博士(工  
学)。専門は制御工学。主な  
研究分野は油圧機器、人間機  
械系を含む機械システムの  
シミュレーションと制御。



## 研究成果事例

遠隔操作の無人トラックが  
鉱山で活躍

「自動走行コース自動生成方法の研究」から誕生したトラック930E。露天掘りの鉱山を無人状態でICTのプログラムによってルートを自ら選定し走行。最大積載時約500トンの巨大な車体ながら時速約64キロの走行を実現。鉱山プロジェクトで採用されている。



中核的理科教員養成プログラム コア・サイエンス・ティーチャー(CST)

# YNU独自のプログラムとしくみで 理科教育をリードする教員を養成

理科の本当の面白さを知るとともに、  
理科が好きな子どもを育てる先生—CSTを増やすことで、  
地域と学校の理科教育の充実と発展を目指します。

近年問題視されている、日本の子どもたちの「理科離れ」。その対応策のひとつが、小・中学校や地域における理科教育のリーディングティーチャーの養成です。

平成21年度から独立行政法人科学技術振興機構(JST)は、理科教育分野の専門知識をもった中核的理科教員の養成を目指す「理数系教員(コア・サイエンス・ティーチャー…CST)養成拠点構築事業」をスタートしました。

YNUも、神奈川県教育委員会と、横浜市・川崎市・相模原市の教育委員会と連携し、「地域の教育・研究機関の連携により理科教育の向上を目指す神奈川CSTプラン」を実施することに。CSTを「知識基盤に立脚した専門職としての教員の新しい姿」と捉え、独自のプログラムを開発しました。

大学院生を対象に副専攻「中核的理科教員養成プログラム」、現職の教員

を対象とする「現職教員CST養成プログラム」をそれぞれ実施。大学院生と

現職教員を対象とした理由は、アカデミックな知と現場知を融合させ、共学することで互いに刺激を与え合えるからです。

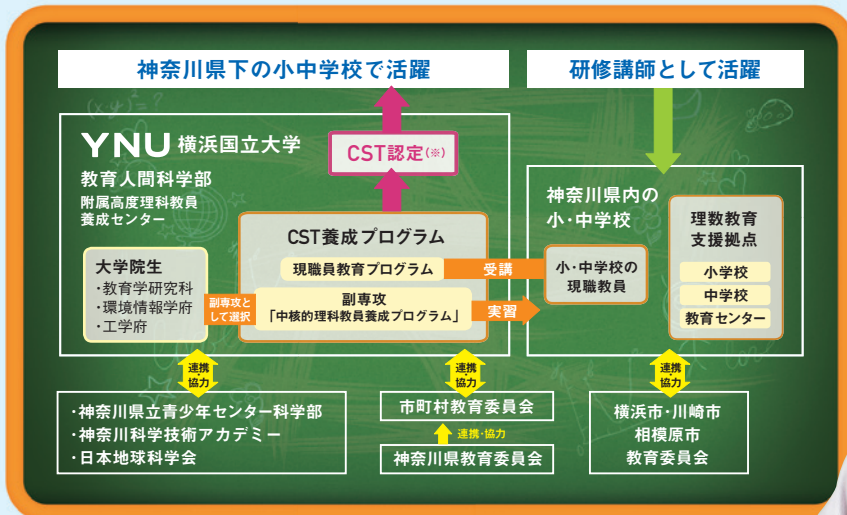
CSTとしての自律的な成長と活動をサポートするために「CSTスタンダード」を作成し、受講者に配布。CSTの考え方や評価基準、学校で教員を指導する際の実践例などを紹介しています。

また、修了後もCST相互の研鑽と交流を通じて活動を充実させるために、CST協会も設立しました。

大学で学んだことを教育現場で活かす。その現場知とともに大学に戻り、新しい知識を得る—このスパイラルによって、学校現場の理科教育は向上します。

研究した成果を地域や学校現場に還元することが、大学本来の使命と考え、継続的な知の開放を実践していきます。

## 神奈川CSTプラン概要 (平成24年度末現在の実施体制)



(※) CSTとして認定されると、大学より認定証が授与され、自ら教育実践を行うとともに、学校や地域などで理科教育の中核的な役割を担える教員として認められます。これまでに認定されたCSTは、教育委員会などと連携して研修会の講師として、あるいは、地域や学校で理科についての相談ができる身近な存在として、神奈川県各地域で理科教育の質を向上させるために活躍しています。

### 津野 宏 TSUNO Hiroshi

教育人間科学部 准教授

東京農工大学大学院連合農学研究科修了。博士(農学)。産業技術総合研究所環境管理研究部門産総研特別研究員、日本学術振興会特別研究員、東京農工大学工学部非常勤講師を経て、2006年より本学。



高大接続から連携へ

## 将来の仕事、大学での学び 人生の道筋を描くための連携を

少子化・大学全入時代、高校生や保護者にとっての大学入試の位置づけが変化しています。学習に対するモチベーションを取り戻すことを目的とした、高大連携の取り組みを紹介します。

YNUでは、10年ほど前から高大連携の取り組みを入れていきます。

これからの日本を担う若者たちは、将来仕事に就くために、大学でどのような学問が必要なのか。それを踏まえた上で、受験勉強の必要性を理解することが大切です。その一方で、グローバル化時代を迎え、若者たちは就職試験においても、日本語が堪能なアジアのエリートと伍して戦うという現実があります。学習する機会を見失った若者は、その苛烈な競争を勝ち抜き、目標とする仕事に就くことができなくなってしまうかもしれない。そのような危機感のもとに、高校の出口と大学の入口をつなぐ高大接続から一歩進んで、高校側と協力して、学力を養いつつ、大学での学びをイメージできるように、次のような高大連携の取り組みを行っています。

### 高大連携の取り組み

#### ① 総合学習の成果発表会

高校生たちの総合学習の研究内容に対して、本学の教員がアドバイス。それを反映したパワーポイントで、研究発表のプレゼンテーションを行います。

#### ② 高校生インターンシップ

夏休みの5日間、県下や近隣の高校生が、将来の希望に沿った本学の研究室で講義やゼミに参加し、院生のサポートを受けながら実習も行います。

#### ③ iハーベスト発表会

教育人間科学部附属横浜小学校、中学校、県立光陵高校の生徒が、総合学習の成果を発表。上級学校の発表や活動、先輩たちの背中を見て、将来をイメージするきっかけをつくります。

今後は、幅広い学習に裏付けられた総合力だけでなく、物事を極める力なども評価基準に導入するなど、本来の学びの場としての大学のポテンシャルを向上していきたいと考えています。

上／今年度の高校生  
インターンシップの  
説明会 中／参加者  
全員での集合写真  
下／iハーベスト発  
表会



### 下城 一 SHIMOJOYO Hajime

教育人間科学部 教授

東京大学大学院人文科学研究科博士課程修了。博士(文学)。2006年より本学教育人間科学部教授。本学大学院教育学研究科、教育実践専攻(社会系教育)を担当。専門分野はヘーゲル哲学・環境倫理学・生命倫理学など。





## 先進セラミックス創造研究拠点

# 環境・エネルギーや 先端情報機器に欠かせない 先進セラミックスを研究

聞き手／広報・渉外室

### 強度を向上し信頼性の高い セラミックスをつくるために

—— 本研究拠点が研究対象としている、先進セラミックスとはどんなものですか？

無機材料（炭素からできている有機物以外のもの）を原料に、成形し焼成、加工をしたものがセラミックス。同様の工程でつくられる先進セラミックスとは、環境・エネルギー分野や先端情報機器を支える基盤材料です。スマホを構成する部品や風力発電の軸受、燃料電池、EVの絶縁基板など、私たちの身の回りの機械には、さまざまな先進セラミックスが使われています。信頼性の高い（例えば高強度な）先進セラミックスをつくるために、粉体プロセス科学について研究しています。

—— 具体的な研究内容について教えてください。

信頼性の高い素材をつくるためには、セラミックスの破壊のメカニズムを理解する必要があります。そこでナノスケールで破壊のプロセスを理解するために「走査型プローブ顕微鏡によるセラミッ

多々見純一

TATAMI Junichi

大学院環境情報研究院  
人工環境と情報部門  
循環材料学分野 教授



東京工業大学理工学研究科卒業。博士(工学)。日本学術振興会特別研究員PD、横浜国立大学助手、准教授を経て、2012年より現職。現在は、先進セラミックスの粉体プロセス、高信頼性化と高機能化のための原子～ナノ～ミクロスケールの微構造制御などについて研究している。

クス

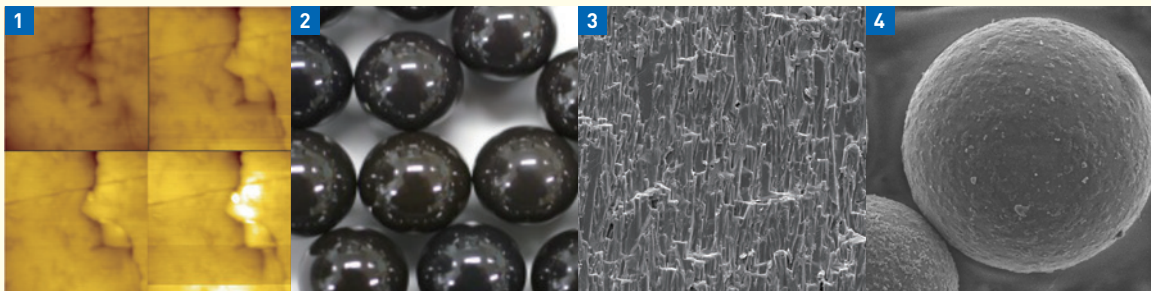
の破壊挙動の解析」を行ってきました。また、風力発電の軸受の摩擦低減を目指して「粉体プロセス科学に立脚した軸受用ナノ粒子セラミックスの応用研究」も行っています。

### タフな先進セラミックスが 日本の産業を活性化する

—— 先進セラミックス創造研究拠点は、今後何を目指していくのですか？

高い信頼性と機能を兼ね備えた「絶対に壊れないセラミックス」の創造を目標にしています。先進セラミックスは、私達の暮らしを支える機械や電気、化学など広い分野で必要とされています。先進セラミックスの部品なくしては、新しいプロダクトを開発することは不可能です。この技術は日本が圧倒的に強い。日本の産業を活性化させるためにも壊れないセラミックスをつくることは重要であると考えています。将来的には原子～マイクロ～マクロスケールの材料とプロセス設計と制御の研究を進め、タフなセラミックスを実現したいと思っています。

## 研究成果事例



1 走査型プローブ顕微鏡で、セラミックスがき裂する過程を観察

2 風力発電のセラミックス軸受の高性能化を図り、低コスト化を達成

3 窒化ケイ素セラミックスの微構造制御で機能と信頼性を両立

4 機械的処理によってナノ複合粒子を創製し、材料設計を行う



## 先端超伝導材料・デバイス研究拠点

スパコンやエネルギーなど、  
産業を支える先端技術に  
大きく寄与する超伝導を研究

聞き手／広報・渉外室

超伝導を専門とする  
理学と工学の研究者が結集

—— 先端超伝導材料・デバイス研究拠点では、  
どのような研究を行っているのですか？

超伝導とは、電気抵抗がゼロになる現象のこと。スーパーコンピューターやクラウドコンピューティング、高感度磁気センサーや電気無損失の送電線を可能とする技術です。本学には、超伝導材料やデバイス物理を専門とする理学者、超伝導線センサーや集積回路を研究開発している工学者と幅広い分野の研究者が活躍しています。これらの研究者が協力することで、新しい物理現象や超伝導材料の応用研究への展開、高度な工学的方法に基づく物理現象の解明や新材料の発見などの相乗効果が期待できます。

—— これまでの研究成果について教えてください。

従来の論理回路（コンピューターのデジタル信号を扱う機器で論理演算を行う電子回路）と比べて、消費エネルギーが100万倍小さな超伝導論理回路

## 吉川信行

YOSHIKAWA Nobuyuki

大学院工学研究院  
知的構造の創生部門  
教授

横浜国立大学工学部卒業。博士(工学)。横浜国立大学助教授、カリフォルニア大学バークレー校客員研究員を経て、現職。専門分野は電子デバイス・電子機器。新しい動作原理に基づく電子デバイスによって、次世代の高速・高密度な大規模集積回路システムの実現を目指している。

の原理実証に成功。実用化すれば、スーパーコンピューターやデータセンターの低消費電力化が期待できます。また、超伝導体デバイスを用いた生体高分子の質量分析にも成功。これによって、バイオサイエンスに対してさまざまな貢献が可能となります。

世界の競合よりさらに先へ  
「超伝導研究のYNU」を目指す

—— 着実に大きな成果をあげていらっしゃるのですね。今後の展開について教えてください。

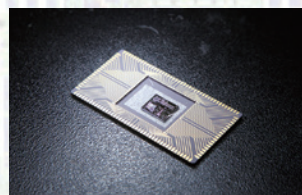
現在、単一磁束量子回路と量子コンピューターを融合したシステムの共同研究を行っています。これが実現すると、量子コンピューターの性能は飛躍的に向上します。また、磁性と超伝導を組み合わせた新型メモリについての研究も進んでいます。

情報通信やエネルギーなど、最先端の技術に直結する超伝導の研究は、世界各国の頭脳がしのぎを削る主戦場。そこで研究拠点の研究者が力を合わせ、「超伝導研究のYNU」と呼ばれるレベルに到達したいと思っています。

## 先端超伝導材料・デバイス研究拠点研究組織

▶ <http://www.yoshilab.dnj.ynu.ac.jp/ynuproject/>

- 超伝導単一磁束量子集積回路の研究と極限計測への応用（吉川研究室）
- 原子ドーピングによる超伝導特性の向上と新規デバイスへの応用（君嶋研究室）
- 新規超伝導物質の創生とデバイスへの応用（梅原研究室）
- 微小超伝導接合デバイスにおける量子状態の解明と制御（島津研究室）
- 新規超伝導物質の創生とデバイスへの応用（上原研究室）
- 超伝導単一磁束量子を用いた極限計測技術と新規物理現象の解明（山梨研究室）



単一磁束量子回路を用いた高速フーリエ変換プロセッサのチップ  
※背景に使用した画像は、研究室の学生のプロセッサデザイン



## 研究室 探訪

11

取材を通して、  
YNUの研究室の  
活動をお伝えします。

# 乳幼児期の 子どもの発達を研究する

園田 菜摘

SONODA Natsumi

教育人間科学部 准教授

お茶の水女子大学大学院人間文化研究科人間発達学専攻博士課程修了。博士(人文科学)。山形大学地域教育学部助教授を経て、2007年より本学。専門は乳幼児心理学。

0歳～6歳までの乳幼児を対象に、子どもの心理発達を研究する乳幼児心理学。  
心身ともにめざましい発達を遂げる子どもたちを対象に、  
さまざまな実験や観察の手法を考えてその心を探っていきます。

聞き手／石田佳帆(教育人間科学部4年)、那須野恭昂(教育人間科学部4年)、  
飯田麻衣子(大学院教育学研究科1年)

**子どもが成長・発達するうえで、  
周囲との関係が  
及ぼす影響を研究**

— 園田先生ご自身の研究テーマについて教えてください。

子どもは幼児期には社会で生きていくためのスキルを学ぶようになるといわれています。親子関係から仲間関係へと世界を広げ、基本的な人間関係のルールを理解するようになるのです。私は、その時期に親や保育者が子どもに与える影響について研究しています。幼児期の子どもは言葉で自分の内面を十分に語ることはできないので、状況を表す絵カードを見せたり、玩具を使った実験を行ったり、といった形で調査を行っています。

— その研究によって、どんなことがわかるのですか？

日本人は自己評価が低いといわれていますが、幼児期は自分の能力を客観的には捉えていません。つまり、比較的自己評価が高い時期なのです。それでも個人差があり、すべてにおいて「できない」「だめ」と答える子どももいる。そこには何らかの形で周囲の働きかけの影響があると思わ

れます。それを研究することによって、子どもが社会性を身につけたり、自己肯定感を高める上で、どのような関わり方が重要なのかを解明したいと思っています。

— 研究室では、ゼミ生はどのように研究に取り組んでいるのですか？

近隣の幼稚園や保育園にご協力いただき調査活動を行っています。実際に子どもと触れ合えることは、ゼミ生にとって非常に勉強になるようです。観察や記録など、それぞれが担当を決めて協力して行います。各自個別のテーマを研究しながら、調査だけでなくデータ分析も相互にサポートしています。研究室は和気あいあいとした雰囲気なので、上手くチームワークを進めています。

子どもたちは、ストレートに自分の気持ちや表現し、それぞれに個性も豊かです。人間は成長とともに周囲の目を気にして、自分の欠点を気にするようになります。でも、人には必ずほかの人とはちがう長所があるので、学生にはその部分をいかして、自分を輝かせる仕事に就き、社会に貢献してほしいと思っています。



普段から仲のいいゼミ生と園田先生。学生生活での悩みなども話し合う

# Campus News

大学ニュース



## 横浜市と包括協定を締結

6 月5日に本学と「大学と連携した地域社会づくり」を掲げる横浜市との間で『都市及び地域の再生・活性化に係る連携・協力に関する包括協定』を締結しました。

これにより、教育・文化、健康・福祉、環境・資源、まちづくりの政策で協力し、横浜市内における都市及び地域社会の課題解決及び大学の教育・研究機能の向上を図り、

地域社会の発展をともに構築します。横浜市各局と各部局間では、既に60年以上、旧制教育機関まで遡れば130年以上に及ぶ様々な連携が取り組まれてきており、平成24年度も学内認可保育所の設立、ひきこもりがちな児童生徒の家庭への学生派遣等が行われました。

今後は横浜市全市的な視点から更に多くの分野で新たな連携が推進されることとなります。

上／林 文子横浜市長、鈴木邦雄学長  
下／鈴木伸哉副市長、鈴木 隆副市長、山田 均理事、湊 公夫総務部長、  
林 文子横浜市長、鈴木邦雄学長



## 保土ヶ谷区と 連携協力協定を締結

2 013年2月19日、本学と横浜市保土ヶ谷区との間で、連携協力協定締結式を行いました。

協定は、学術研究、地域活性化、環境保全、安全・安心なまちづくり、子育て支援・青少年の育成等、幅広い分野での連携協力が盛り込まれ、期間は3年としています。これまで、教員や学生等個別レベルでの連携・協力はありましたが、今回の協定が締結されたことにより、双方が持っている知的・人的財産資源を最大限に活用し、さらなる協力関係を築くことができるようになりました。

今後ますます地元との交流を深め、活力ある地域づくりに貢献していく予定です。

## 「YNUお散歩マップ～ キャンパスすべてがミュージアム～」 ができました



本 学にはYNUミュージアムで所蔵している貴重な資料のほかにも、本学のシンボル「YNUモニュメント」や文化庁の登録有形文化財である「名教自然碑」など、キャンパス内に様々な見所があります。

そこでYNUミュージアムでは「キャンパスすべてがミュージアム」と題して、キャンパス内の名所を巡る「YNUお散歩マップ」を作成しました。ぜひ一度「YNUお散歩マップ」を手にして緑あふれるキャンパスをお楽しみください。

「YNUお散歩マップ」は、YNUミュージアムや広報・渉外室のほか、学内各所で配布しています。



## YNU ジョギングコース設置

本 学のメインストリートを中心としたYNUジョギングコースを設置しました。距離はAコースが約800メートル、Bコースが約1500メートルです。コース上の200メートル毎にマークがあり、本学の豊かな緑を眺めながら楽しくジョギングできます。

### 公開情報についてのお知らせ

▶ [www.ynu.ac.jp/about/information/salary/pdf/yakusyoku\\_kyuuyoH24.pdf](http://www.ynu.ac.jp/about/information/salary/pdf/yakusyoku_kyuuyoH24.pdf)

平成24年度の国立大学法人横浜国立大学の役職員の報酬・給与等については上記URLからご確認いただけます。

問い合わせ先：横浜国立大学 総務部人事・労務課給与認定係 (TEL. 045-339-3023)



新聞 NEWSPAPER

● 本学は16日、「いじめ問題を考える」シンポジウムを開催する(教育デザイン研究会主催)。シンポジウムでは、いじめ問題の変遷や、近年増加しているインターネット上でのいじめの実態や解決方法などについて講演や討論を行う(2/14 読売新聞)

● 本学と保土ヶ谷区は19日、地域での連携を図るため連携協力協定を結んだ。連携内容は、人材の育成、学術研究の推進など7項目。鈴木邦雄学長は「地域と連携することで教育・研究の質を高め、地域にも貢献したい」と語った(2/20 神奈川新聞・タウンニュース)

● 3月5日に、パシフィコ横浜にてシンポジウム「平成24年度医療ICTシンポジウム」が開催。河野隆二教授(大学院工学研究院)らが講演やパネル討論を行う。定員300人で参加無料(2/26 日刊工業新聞)

● 全国35都道府県130校から計396点の応募があった「朝日小中学生復興新聞コンクール」の入賞校が決定。横浜国大附属鎌倉中学校1年が「中学生の部」で優秀賞に選ばれた(3/11 朝日新聞)

● 東日本大震災で避難している中高生の学習を無償で支援している横浜市西区社会福祉協議室の一室で行われている「学習室」の様子、大学生講師の一人、栗生恭輔さん(本学1年生)のこについて紹介(3/12 読売新聞)

● 《ハマと野球の昭和史①》～横浜都市発展記念館特別展から～ 横浜での学生野球の歴史や「ハマの早慶戦」と呼ばれた、横浜高等工業学校と横浜高等商業学校(いずれも現・本学)との定期野球戦などについて紹介(3/18 神奈川新聞)

● 本学の松本勉教授(環境情報研究院)と大日本印刷などは、ICカードのチップや家電、ブランド品の金具に極めて小さな凹凸を刻み、複製をほぼ完全に防ぐ技術を開発した(4/2 日本経済新聞)

● 有元典文教授(教育人間科学部)らが講師を務める「はぐみ塾～大人の学び場～」を紹介。はぐみ塾は、2011年度から始まった、企画のノウハウを学びながら、保土ヶ谷区を元気にする企画を実際に提案、実践するプログラム。5/16に開講、同区が募集を開始した(4/4 神奈川新聞)

● 本学と茨城大学、信州大学、広島大学の四大学が環境に配慮しながら効率的な企業経営を行う「環境経営」の講義を、9月に3日間テレビ会議システムを使って同時に開くことになった(4/14 東京新聞、4/18・25 日本経済新聞、4/20 産経新聞【地方版】、4/24 毎日新聞【茨城版】、茨城新聞)

● 3月24日、第8回住まいのファーム～エコな住まいを考える～が開催。本学 鈴木邦雄学長と東京ガスエコモの森川伸一代表取締役会長兼CEOが「エコ住宅で楽しく暮らす」と題して話し合った、パネルディスカッションの様子など紹介(4/30 神奈川新聞)

● 第5回アフリカ開発会議へ、若者たちの声を届けようと発足した「TICAD V 学生プロジェクト」で約半年

活動を続けた集大成として学生サミットを3月に開催。シンポジウムで、本学経営学部1年亀山直人さんを含む6人が活動報告、提言文書の詳細など英語にて発表した(4/30 朝日新聞)

● 6月15日から2泊3日の日程で湘南国際村で、「いのちを守る森の防波堤」を築く構想を提唱し指導する宮脇昭名誉教授、鈴木邦雄学長、原田洋名誉教授らを講師とした「ふるさとの森づくり専門家研修」が開催される(5/14 毎日新聞)

● 本学は、6月5日、横浜市との間で「都市及び、地域の再生・活性化に係る連携・協力に関する包括協定」を締結した(6/5 時事通信【Web】)

● 横浜市と相鉄HDは、本学などと、相鉄いずみ野線の将来像を検討する連絡協議会を設置、ゆめが丘駅を含むいずみ野線全体で、郊外住宅地再生のモデル事業づくりに取り組む(6/7 日本経済新聞)

● 日経HR(NIKKEI HUMAN RESOURCES)は大学生を対象に学業や課外活動など4分野からなる「学生生活充実度調査」を実施、調査結果から就職後に成長する能力などを指す「就業力」を育てる大学をランキングにし、本学が研究分野や学年の垣根を越えて交流できる環境が整っているということで、2位となった(6/17 日本経済新聞)

● 横浜市の水源である相模川上流の森林を守ろうと、横浜市内の企業など4社が17日、間伐材利用を促す団体を設立、本学と栃木県集成材協業組合とも協定を結んだ。本学は、木材利用についての技術支援で協力する(6/18 日本経済新聞)

● 《かながわ人@横浜》若者の投票率向上のために活動をしている、榎本千里さん(本学3年 学生団体「ivote」所属)を紹介(7/6 神奈川新聞)

● 七月上旬に都心で猛暑日が続いていることをうけ、田中英登教授(教育人間科学部)が、熱中症対策についてコメント(7/10 東京新聞)

● 野村不動産が募集していた「横浜ビジネスパーク(YBP)ホテルイラストコンテスト」の入賞者が12日決定。YBPは、5年前から施設内でのホテル観察会などを盛り込んだ「ホテルがすむ街づくり展」(本学共催)を毎年開催している(7/13 神奈川新聞)

● 《未来航路II》～県内大学などのトップに聞く～入試改革、秋入学、海外留学などの話題、若者に薦める本について、本学 鈴木邦雄学長のインタビュー記事(7/15 神奈川新聞)

テレビ・ラジオ TV・RADIO

● 「tvkニュース545」(2/19 テレビ神奈川) … 横浜国立大学と保土ヶ谷区の連携協力協定締結の様子の鈴木邦雄学長

● 「謎解き!江戸のスミ」(2/25 BS-TBS) … 「見世物」

をテーマにした内容のなかで、現代とは異なり、江戸の見世物は誰もが気軽に親しんだ最もポピュラーな庶民娯楽であり、江戸版テーマパークのような存在であったり、世界一級のアクロバットであったりしたことなどを、専門家として歴史事実に沿いながらコメント。また、所蔵の浮世絵資料も多数、番組で紹介/教育人間科学部 川添裕教授

● 「tvkニュース930」(3/12 テレビ神奈川) … 「火災」に関するインタビューを受け、火災旋風について解説/大学院 工学研究院 酒井清吾准教授

● 「岩上安身のインタビュー(第3回)」(3/14 IWJウェブジャーナル[Ustream]) … 地球温暖化問題・エネルギー問題などについてのインタビューに回答(2/14・28放送分の続編) /大学院 環境情報研究院 伊藤公紀教授

● 「tvkニュース930」(3/15 テレビ神奈川) … 「安倍首相の国会でのTPP交渉参加表明(3/15予定)をうけ、TPPについてコメント/大学院 国際社会科学研究所 梶島洋美准教授

● 「コズミック フロント 日本人研究者が挑む 生命誕生の謎」(4/4 NHK BSプレミアム) … 生命のモト(アミノ酸)からタンパク質への巨大化の謎の飛躍について解説/大学院 工学研究院 小林憲正教授

● 「ニュースウォッチ9」(4/17 テレビ神奈川) … 2013年4月15日にアメリカ、ボストンマラソンで発生した爆発事件に関し、解説とコメント/大学院 環境情報研究院 三宅淳己教授

● 「スッキリ!!」(4/22 日本テレビ) … 都バス24時間化に向けての展望のテーマで、海外の事例等についてインタビューに回答/大学院 都市イノベーション研究院 中村文彦教授

● 「モーニングバード」(4/27 テレビ朝日) … 京都府亀岡の通学路における死傷事故から1年をテーマにしたコーナーで、痛ましい事故を繰り返さないよう、こうした生活道路の整備や改善の実情について専門家としてコメント/大学院 都市イノベーション研究院 中村文彦教授

● 「暮らしの学校」(4/27 日本テレビ) … 洗浄の専門家として出演し、掃除での汚れ除去の仕組み等についてコメント/大学院 環境情報研究院 大矢 勝教授

● 「ニュース」(5/7 NHK総合) … 学内の放置自転車を無くす取組みについてコメント/大学院 都市イノベーション研究院 中村文彦教授

● 「ろうを生きる 難聴を生きる」(5/12・(再放送) 5/17 NHK Eテレ) … 横浜国立大学陸上グラウンドにて行われたデフリンピック棒高跳びの練習風景/陸上グラウンド

● 「ほこXたて」(5/26 フジテレビ) … 洗浄の専門家としてコメント/大学院 環境情報研究院 大矢 勝教授

● 「はなまるマーケット」(6/7 TBS) … 番組に書道の専門家として出演/教育人間科学部 青山浩之准教授

● 「スーパーニュース」(6/25 フジテレビ) … 浮体式洋上風車のメリット・デメリットに関する解説/大学院 環境情報研究院 村井基彦准教授



【YNUミュージアムコレクション①】

精密天秤ばかり

工学部化学工学科の時代に学生実験での化学薬品の秤量に使われていた天秤です。量り取りたい薬品の質量を、桁子の原理を利用し、質量が既知の錘と釣り合わせることで、秤量します。錆びることを防止するため、錘はピンセットで摘み、直接手で触れることは厳禁とされていました。

横浜国立大学広報誌 第196号

2013年9月6日発行

編集・発行 国立大学法人横浜国立大学広報委員会  
〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79番1号

YNU編集委員長 山田 均（理事／大学院都市イノベーション研究院 教授）

編集・発行 横浜国立大学 総務部 広報・渉外室  
TEL. 045-339-3016 FAX. 045-339-3179 URL. www.ynu.ac.jp

アートディレクション 神里僚子（経営学部卒業生）／株式会社リボグラム

横浜国立大学ホームページ URL ▶ [www.ynu.ac.jp](http://www.ynu.ac.jp)

横浜国立大学で行われる各イベントに関する情報は、上記アドレスからご覧になることができます。



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

**YNU** 横浜国立大学  
YOKOHAMA National University

2013-9-6-7500