

# YNU

VOL. 194

YOKOHAMA National University  
Public Relations Magazine

横浜国立大学 広報誌

横浜国大の「先進性」

## 未来をつくるプロジェクト

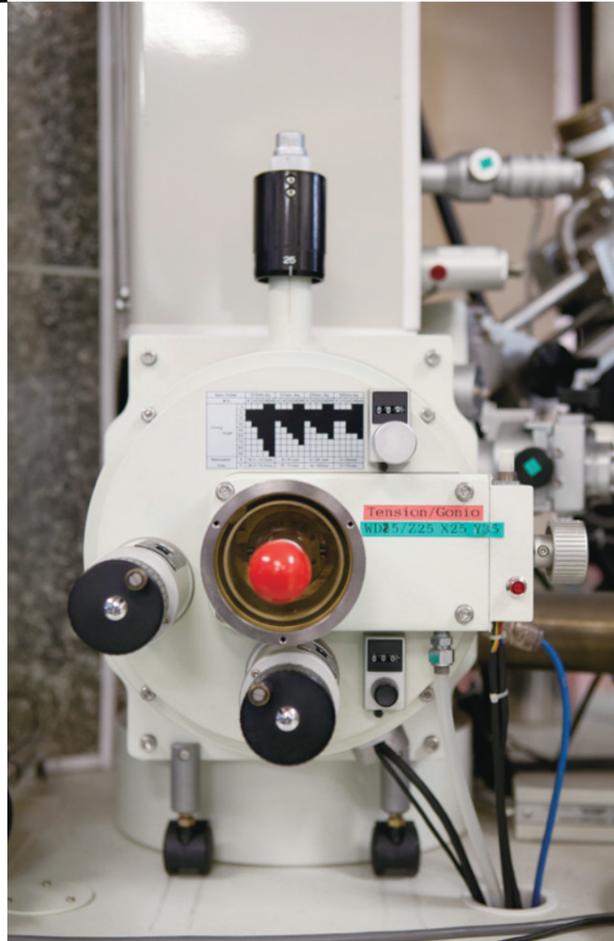
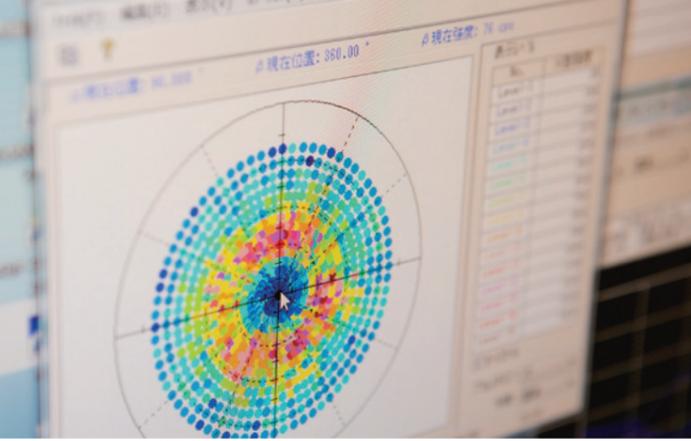
YNU発グリーンマテリアルイノベーション  
「振動」から新しい価値を生み出す

YNU Initiative for Global Arts & Sciences

横浜国大の「先進性」 未来をつくるプロジェクト

# YNU発 グリーンマテリアルイノベーション

Research Center for Green Material Innovation



**福富洋志**  
GMI研究拠点長/  
大学院工学研究院 教授

**下城 一**  
教育人間科学部 教授

## Contents

- 03 横浜国大の「先進性」  
未来をつくるプロジェクト  
**YNU発 グリーンマテリアルイノベーション**  
福富洋志 GMI研究拠点長/大学院工学研究院 教授  
下城 一 教育人間科学部 教授
- 09 **【研究拠点紹介①】**  
文理融合による防災・復興総合研究拠点  
田才 晃 理工学部 副学部長/  
大学院都市イノベーション研究院 教授
- 10 **「振動」から新しい価値を生み出す**  
白石俊彦 大学院環境情報研究院 准教授
- 12 **【研究室探訪】**  
二神枝保 大学院国際社会科学部 教授
- 13 Campus News
- 15 主なメディア掲載情報 (2012年1月-2012年9月)

〈今回の表紙〉  
写真のガラス製の電気化学セルは、先々代の頃から改良を重ねているもので、左側の黒い電極の先端に新たな材料を塗って性能を評価します。白金並み、更には白金以上の高い安定性、活性を持つ廉価な酸化物系の燃料電池用電極材料を探索しています。  
(グリーンマテリアルイノベーション研究拠点 電極触媒研究グループ 光島重徳教授)

素材を通して未来を見るグリーンマテリアルイノベーション研究拠点長・福富洋志教授に、哲学と倫理学を専門として、観念の面から世界を語り直す下城 一教授がインタビューを行いました。異なる知のコラボレーションから引き出されるYNUのイノベーションをお届けします。

聞き手：下城 一 教授

## 材料に求められる軽さと強さ 資源的な豊富さ

**下城** 最初に福富先生のご専門について教えてください。

**福富** 大学の金属加工学科に入って以来、一貫して金属材料を扱ってきました。学部時はアルミニウムとシリコンの合金、マスター時はアルミニウムに少量のマグネシウムを加えた合金、逆にマグネシウムに少量のアルミニウムを加えた合金、あるいはカドミウム合金なども扱いました。ドクターを修了し、YNUでは次世代材料に興味を持ってチタンとアルミニウムの化合物を研究しています。マスター以来一貫して取り組んでいるのは高温での強度に関する研究です。

高温というのは、材料によって違います。室温で溶ける氷にとっては、室温は高温です。アルミニウムは融点660°Cで、絶対温度の半分ぐらいから上を通常高温ととらえますから、およそ200°C以上の温度がアルミニウムにとっての高温です。鉄は融点1530°Cぐらいですから、非常に高く700°Cぐらいでようやく高温、室温は低温ということになります。

**下城** 具体的には、どのような場面で使われる材料、部品の材料になるのでしょうか。

**福富** 研究の対象としては、極端な環境のものに関心が向くので、ジェットエンジンのタービンの翼になる材料などを研究しています。高温では、普通の温度とはかなり違った現象が起きます。たとえば、室温で力を加えて形が変わらなかった場合は、その後ほとんど形は変わりません。高温では、力を加えた瞬間には変化しなくても、じわじわと変形するのです。運転中のジェットエンジン



のタービン翼には、高温でいつも力が働いているので、ほんのわずかがずつ伸びていく。すると、やがてエンジンの内側に当たって破壊してしまいます。そのため、必ず定期的に交換するのです。このような、高温での目に見えないようなスピードで起こる変形が、私の研究対象としている現象です。

**下城** その材料の強度を高めると長持ちしてメンテナンスも楽になる、ということですね。使う元素も少なく環境に優しいというテーマは、先生のご研究の中では一貫していますが、学界全体が環境に負荷をかけにくい材料研究へと舵を切ることではあるのでしょうか。

**福富** 材料の研究は面白いことに、昔も今も軽くて強い材料に一貫してリクエストがあります。時代が変わっても、要求は同じです。変わったのは、合金設計の考え方です。合金



化は金属を強くする手法のひとつですが、その際に組み合わせる元素の選択に対する考え方が変わりました。今私が取り組んでいる材料はチタンとアルミニウムで構成され、どちらも天然に豊富にある資源なので問題がありませんが、身の周りにある性能のよい装置には希少金属、レアメタルが用いられています。それらが担う機能を汎用金属のみで工夫するという方向に変わって15年ぐらいです。

**下城** 私の専門は倫理学で熊本県出身でもあるので、水俣病も勉強したのですが、レアメタルなどを無理して掘り出して使うときに、人間に有毒だったりします。身の回りのありふれているものを組み合わせれば、それがいずれ壊れて自然に戻るときも、ある程度安全に戻せると考えてよいでしょうか。

**福富** もちろん例外は常にありますが、金

属系の資源の多くは、天然には酸化物か硫化物の形で存在しています。チタンの場合、酸化物の形で産出します。還元してチタンを得るのがむずかしいのですが、逆に酸化物が安定なので、有害な形に変化して人間に害を及ぼすということは比較的少ないですね。むしろ高温では、チタンとアルミニウムからなる優れた合金を作っても、チタンが酸化して元に戻ってしまうため、都合の悪いことが起きることがあります。

## 刀鍛冶修行で知る 別世界と研究の原点

**下城** ところで、先生は学部生の時に刀鍛冶に弟子入りしたそうですね。

**福富** 大学1年の夏です。以前から興味がありましたし、たまたま弟子入りするチャンスがあったので。



“ 本当に大事なものは、目に見える形になる前にある。源流に近いところに興味を持って研究なり開発をすることです。(福富) ”



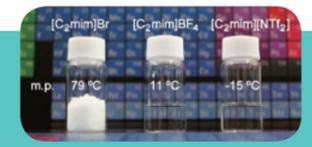
治の修行は体全体・五感を使って取り組まれた気がします。湯川秀樹博士が「物理学者は漢文を読み、論語を読み」と言ったように、まったく違う分野が創造の起爆力になるという意味でも。

**福富** 一般的に言うなら、興味を持ったことに実際に全力で一時期取り組んでみるのが大事だと思います。刀鍛冶では毎朝5時に起きて、まず鍛冶場の雑巾がけをします。実家ではしたことがないのですが修行ですから。そのうち師匠のおかみさんが、朝ご飯を届けて下さって、しばらくすると師匠が来られて仕事をします。教えてくれる訳ではないので、ずっと見ている。こういう世界はこういうものなのだ。興味を持ったもののおかげで、別世界を知ることができました。関心を持ったなら一度真っ正面から取り組んでみるということでしょう。今は情報が過多なので、何でも分かった気になってしまいます。何かを本当に知るというこ



### GMI研究拠点・研究紹介① イオン液体研究 渡邊正義 大学院 工学研究院 教授

イオン液体は、燃えない、揮発しない、多様にデザインできるなどの特徴を持つ液体の塩です。我々の研究グループではイオン液体の性質を調べ、これを新しい溶媒として利用しようとする研究を進めています。代表例を紹介すると、これまで様々な問題のため実現出来なかった硫黄を正極とするリチウム系二次電池を新しい「リチウムイオン液体」を用いて開発しています。すなわち、安全性を兼ね備えた高エネルギー密度・低環境負荷・低価格・資源制約のないLIS電池を創出し、持続的社会的の実現に貢献します。これが実現しますと、電気自動車の航続距離の増大、自然エネルギーの導入促進などが期待されます。



### GMI研究拠点・研究紹介② ポラス材料研究 窪田好浩 大学院 工学研究院 教授

現代化学産業を支える機能性材料である触媒の中でもポラス材料、特にゼオライトやメソポラスシリカなどの「規則性多孔体」が注目されています。「規則性多孔体」は結晶構造あるいは結晶に近い規則性構造の中に有機分子程度のサイズで大きさのそろった孔(細孔と呼びます)を持つ非常にユニークな物質です。そこでポラス材料グループでは、規則性多孔体の新しい合成法の開発を行っています。得られた物質は、分子認識(有機分子の大きさや形を見分けること)の能力を発揮します。これを利用して、「環境調和型」化学変換法の開発へ向けた基盤研究を行っています。





“日本全体、世界全体を  
変えるような可能性も  
源流にこそある。(下城)”

とがどういうことかを知る意味でも、自ら体験してみることが大切だと思います。

**下城** 仏教の永平寺などで行われている修行のように、朝起きて掃除をして顔を洗って歯を磨いて朝食を作って食べる、これがすべて修行、作法なのですね。道元が典座教訓に書いていますが、座禅だけでなく日常の立ち居振る舞いすべてが自分を磨くための修行で、そういうことにつながる作法だと。弟子たるもの、最初は刀にも触らせてもらえない。そういう経験が現代は少なくなって、受験勉強とパソコンの知識に特化されている。理科離れの一因にもなっているのではと思います。

水素がキーワードの  
クリーンエネルギー材料

**下城** 先生の取り組まれているグリーンマテリアルイノベーションの、“グリーン”という言葉ですが、安全という意味のグリーンでしょうか。それとも、緑ということ、あるいは

環境に負荷が少ないということでしょうか。

**福富** 環境とエネルギーの分野で革新的な技術・材料を用いて、低炭素社会を実現する、という意味のグリーンです。

**下城** グリーン水素もありますね。

**福富** それは、YNUのネーミングです。環境を汚染せず二酸化炭素を出さない再生可能エネルギーで電気を作り、それを用いて作る水素のことです。

**下城** グリーンマテリアルイノベーション研究拠点の研究をご紹介ください。

**福富** マテリアルとは材料のことです。クリーンエネルギーというジャンルの材料と、超寿命の材料、大きく2つに分かれています。通常は長寿命と表記しますが、あえてスーパーの超をあてています。

クリーンエネルギーは、まさにクリーンなエネルギーを作ることがメインで、イオン液

体、ポーラス材料、電極触媒の3つの材料を研究するグループがあります。イオン液体ですが、普通液体に電気を通すには電解質と呼ばれる物質を入れるのですが、イオン液体は電解質なしで電流を流すことができます。リチウム電池や燃料電池につながるようなイオン液体を開発しています。燃料電池といえば水素ですが、水素を作るときに使う触媒は白金など希少性が高く高価な元素です。それをコモンメタルとまではいかなくとも、もう少し汎用的な元素に変えようと研究しているのが電極触媒グループです。ポーラス材料研究グループのポーラスとは穴だらけという意味ですが、非常に直径が小さく、分子をより分けることができます。ほかに応用できる機能もあります。具体的にはゼオライトというシリコンの酸化物などを研究しています。

自然現象を利用して  
自己治癒する超寿命材料

**下城** もう一方の超寿命材料グループのキー

グリーンマテリアルイノベーション  
(GMI) 研究拠点とは

GMI研究拠点は、クリーンエネルギー材料、ならびに強度部材となる材料を対象に、大学の知と社会の知とを融合させる場となる研究会を推進して、資源や環境との関わりをも踏まえた新規材料の現実解を社会に提供し、時代が求める社会技術イノベーションを推進することを目的として、2011年に設立されました。



ワードは何でしょうか。

**福富** グループ共通で取り組んでいるのは、自己亀裂治癒という現象です。金属、セラミックス、コンクリートという3つの材料のグループに分かれて、長く使える材料の研究をしていますが、人間のようには怪我をしても日がたてば治るとい現象が起きるような工夫をあらかじめ材料しておくのです。割れが入っても壊れないという材料をめざすというのが共通課題です。

**下城** 自己治癒は、生き物なら自然に行っていることですが、金属やセラミックスなど、自然治癒力を持たないと思われる物質に、その現象を起こさせるのでしょうか。

**福富** 材料には、そもそも自己治癒力はないのです。これは非常にネーミングが良くて、命名したのはYNUのすでに退官された先生です。何かの原因で亀裂が生まれた時に、高温下で起こる酸化という現象を利用して亀裂を埋めることはできないか。亀裂は一種の穴ですから、何かを入れて埋めてやらないといけない。そこで、酸化を利用して、すきまを埋める酸化物を作るという考え方です。これは、セラミックスの例ですが。

**下城** 酸化という自然界のメカニズムを上手く使うことにより、普通は修復できない材料、機

能を持っていない材料に対して、自己治癒機能を持たせるということですね。いつかは壊れるのでしょうか。

**福富** 永久に壊れないものはありませんから、いつかは壊れます。原理的には亀裂が入ることと修復することを繰り返していけば、長寿命になると思います。しかし酸化物になった部分が割れてしまうと、さらに酸化して修復することは難しいので割れてしまうでしょう。

**下城** 人工物であるものを一歩自然に戻す、自然を利用するとも考えられますか。

**福富** 私は自然現象・自然科学の面からしか見てきませんでしたが、確かにそういう見方もできますね。

**下城** 自然物のある程度寿命が決まっているものに対して寿命を伸ばすわけですから、先生の研究はある意味、自然に逆らってきた、戦いを挑んできた。いつかしゃべり返しが来るのではとの懸念も生じますが、そうではなくて、自然のメカニズムをよく見て、寿命を伸ばす技術の中に、生かしていくということですね。

材料といえば、日本は木や紙、草などを生かして文化をつないできました。木目の美しさを生かし、手ぬぐい一本でも粋を競うなど、日本人は生活の中に材料を生かしています。蒸気機関車や足踏みミシンなど、鉄に対しても愛着を

持っていた気がします。木材などは、材料としてどう感じますか。木材の良さを金属と結びつけてみるという発想はいかがでしょう。

**福富** 木材はしなやかである程度の強さを持っています。材料の分野の人間はみな興味を持ちますし、骨などにも興味を持っています。そこに存在しているメカニズム、原理、仕組みを反映して材料を作るのです。木材や骨は1種類の材料ではなく、2種類以上の材料の組み合わせでできています。それが新しい材料を作るヒントになります。

かつて、ジャンボジェット機の材料が画期的でした。初めて、アルミニウム系の合金が大量に使われました。鉄系からアルミニウム系に変わったのはあの時代です。今は、ボーイング787のCFRP(炭素繊維強化プラスチック)という材料が画期的です。プラスチックは単体としては弱く、一方炭素繊維は強いけれど繊維のままでは使えません。そこで強い炭素繊維をプラスチックに埋めこんで作られました。これは、木材などと同じく2種類以上の材料の組み合わせで生まれた、非常に優れた材料です。

産学官で技術と人材を育てる  
YNU 研究教育総合連携方式

**下城** グリーンマテリアルイノベーション研究拠点の、研究以外の活動についてもご紹介ください。

**福富** この研究拠点は、「YNU研究教育総合連携方式を開発する」ことをめざしています。われわれのシーズを社会展開するだけでなく、将来にわたって技術を支える人材育成を産学官連携で実践しています。

初年度の平成23年度は、クリーンエネルギー材料と超寿命材料、それぞれの産学官研究会が2回ずつシンポジウムを行いました。国際会議報告では最新の研究成果や世界のトレンド・トピックスなどを共有しています。

人材育成では、インターンシップとして3名の大学院生をノースカロライナ州立大学、チェコ

GMI研究拠点・研究紹介 ①

電極触媒研究

光島重徳  
大学院 工学研究院 教授

太陽光や風力発電などの再生可能エネルギーを大規模に導入するためには、エネルギーを大規模に貯蔵・輸送する手段が必要です。このためには水電解で水素を製造し、燃料電池で水素を利用するシステムが望まれます。電極触媒はこれらのシステムの効率や寿命を決定する重要な材料です。我々は再生可能エネルギーや電力需要の変動に対して高耐久性・高活性な電極触媒開発を目指して従来材料の劣化機構の解明と新規材料の開発を行なっています。具体的にはタンタル、ジルコニウム等の4、5族遷移金属酸化物系材料の研究を進め、従来の資源の限られた貴金属系材料の代替を目指しています。



GMI研究拠点・研究紹介 ②

金属材料研究

梅澤 修  
大学院 工学研究院 教授

金属材料研究グループでは、レアメタルに依存しない低環境負荷な材料への組織制御、表面処理、複合化などの複合プロセスを用いた材料の高強度化、長寿命化に取り組んでいます。具体的には、軽量耐熱材料として期待されるTiAl合金やエネルギー変換材料の異方性を結晶配向制御により利用するための複合プロセスの開発、Al合金や鉄鋼材料の微粒子投射法による圧縮残留応力の付与と表面の合金化による材料の高強度化に関する研究や金属層の塑性変形を利用したコーティングの耐剥離特性の向上による長寿命化に関する研究などです。皆様との幅広い連携を期待しています。





GMI研究拠点・研究紹介

### セラミックス材料研究

高橋宏治  
大学院 工学研究院 教授

セラミックス研究グループでは、構造用セラミックスの信頼性向上と高性能化に関する研究を行っています。セラミックスは、高温強度や耐食性に優れているために高温エネルギー機器等への適用が大きく期待されています。しかし、現時点ではその適用範囲は金属材料に比べて制限されています。この原因は、表面に存在するき裂が強度を大幅に低下させるためです。これらの問題に対する最善の方法は、加工時や稼働中に生じたき裂を自己治癒できる材料を開発することです。このような観点から、当グループではセラミックスの自己き裂治癒に関する研究を行っています。

材料物理研究所、オストラバ工科大学に、数週間から3ヵ月近く派遣しました。サマースクールは、グラーツ工科大と交互に開催されていて、昨年度は本学で開催しました。海外の先生や学生、スタッフと協力し、具体的な研究課題を持って学ぶことは、学生にとってよいトレーニングになりました。インターンシップに学生の負担はなく、サマースクールにも若干の補助を出して、学生は非常に意欲的に学んでいます。企業の特別研修生制度では、ある分野のスキルを身につけたいエンジニアを大学に受け入れます。結晶解析装置などデータは簡単に取れますが、データの読み方や使い方が大事なので、そういう部分を指導します。

**下城** 最後に、学生や後進の研究者にアドバイスをお願いします。

**福富** 目に見えるもの、形あるもの、身近にあるものに目がいく学生が多いのですが、本当に大事なものはそこに至るまでにあるので、材料なら材料の性能を支配している原理、装置なら装置の機能を実現している原理、そういう源流に近いところに興味を持って研究や開発をすることに興味を持ってもらいたと思います。世界に誇る日本の自動車のエンジンや設計のすばらしさは分かりやすいけれど、自動車の作り手は彼らの発想を実現し信頼性を確保できる材料を大切にしています。学生時代、社会に出てからも源流の大切さを認識し、研究や仕事に取り組んでほしいですね。

**下城** 大学も、材料や源流の研究をどれだけ豊富にやっているかということが、15年25年先の本当の底力につながります。基礎研究を重視しなければなりません。日本全体、世界全体を変えられるような可能性も、そういう源流にこそあるでしょう。実用化段階では、Y-GSAや文理融合の都市イノベーション研究院とも連携できればよいと思います。



GMI研究拠点・研究紹介

### コンクリート研究

椿 龍哉  
大学院 都市イノベーション研究院 教授

コンクリートのグループでは、大地震や大津波に耐えられる構造物を造るための研究を行っています。横浜市の水道施設の耐震補強の共同研究を行っています。橋梁が大津波に耐えられるための設計法を構築する研究を土木学会の研究委員会で行っています。また、土木構造物には厳しい自然環境の中で100年以上もの長期間の供用が求められ、構造物が劣化しないための耐久性の確保は我が国の発展にとって非常に重要です。グループで開発した表面吸水試験装置は、完全非破壊で構造物の表面から耐久性を評価できるものです。試験方法と耐久性の評価方法の確立のため全力で研究に取り組んでいます。



**Hiroshi Fukutomi**  
1951年生まれ。京都大学工学部卒。東京大学工学系研究科博士課程修了。工学博士。2001年より本学大学院 工学研究院機能の創生部門教授。2011年よりGMI研究拠点長。専門分野は金属物理学。『金属材料学』『ハイテックハンドブック』ほか著書多数。

**Hajime Shimojo**  
1959年生まれ。東京大学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にて教育実践専攻(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。2010年度公開講座「これからの流域圏を考える」担当。

### 文理融合による防災・復興総合研究拠点

## 世界に影響を与える 大災害への防災・復興に YNUが果たす役割とは



田才 晃  
Akira Tsasai  
理工学部 副学部長 /  
大学院 都市イノベーション研究院 教授

東京大学工学部卒業。博士(工学)。東京大学工学部助手、大阪工業大学助教授を経て、2005年より本学教授。専門分野は建築構造。現在は鉄筋コンクリート構造の耐震性に関する研究に取り組んでいる。

### 大規模化・複合化する 自然災害からの復旧復興

—— 文理融合による防災・復興総合研究拠点ということですが、設立の経緯について教えてください。

東日本大震災の経験をふまえ、それぞれの分野の研究者が垣根を越えて総合的な研究を行うために、2012年4月に発足した拠点です。阪神淡路大震災では、高速道路や建造物倒壊など、土木建築分野での被害が顕著でしたが、津波や原子力を含んだ複合災害からの復興には、社会全体のシステムが求められます。

その構築には、科学技術だけではなく、法律や政策、財政、情報伝達などを含む総合的な研究が必要なのです。南関東や首都圏直下の地震など、いつ起きてもおかしくないといわれる災害に備える上でも緊急の課題です。

—— グローバルな視野による総合研究拠点といわれていますが、他国の災害も関わっているのでしょうか。

2011年9月の中国の四川大学訪問も、設立のきっかけとなっています。中国南西部に位置し、広大な四川盆地が広がる四川省は、2008年北京オリンピックを控えた同年5月、マグニチュード8クラスの汶川地震に襲われました。ライフラインは寸断、学校など多くの建物が倒壊し、死者・行方不明者約9万人という深刻なダ

メージを受けましたが、3年あまりで街は見事に復興し、高速道路や新幹線も復旧していました。

### 防災・復興の要となる 国際的ネットワーク作り

—— 大学は、大災害から復旧復興するための、重要な拠点になるのですか。

日本をはじめとするアジアは、重大な自然災害が多い地域です。2011年だけでも、東日本大震災前の2月にニュージーランドカンタベリー地方地震、10月にはトルコ東部地震が起き、いずれも多くの人命が失われています。7月から3ヵ月以上も冠水が続いたタイの大洪水は、日本経済にも甚大なダメージを与えました。

現代の大災害は、被災国だけの問題ではなく、世界の国々にも影響をおよぼしかねません。復旧復興のためには、人と人とのつながりが非常に大切です。各国の社会システムは違いますが、災害が起きる前に大学が国際的ネットワークを作り、復旧復興や安全評価など、お互いの研究成果を共有して協力関係を築くのです。

研究成果は、研究会や国際シンポジウムを開催して広く共有するとともに、大学および大学院の人材育成にも反映されます。さらに、国や自治体、産業界などに提言として発信していく予定です。



左 / 2011年東日本大震災の被災建物調査による復興支援(4月~6月)  
右 / 2008年四川大地震復興状況視察(9月)

研究拠点紹介 ①  
横浜国立大学では世界的に活躍する研究者が研究グループ(研究拠点)を形成して

「振動」から新しい価値を生み出す

# 「振動」から新しい価値を生み出す

## YNUが発信する実用可能な優れた技術

白石研究室が取り組む機械工学と生物・医学の融合した研究は、今までにない高機能・省電力の装置を開発し、産官学共同研究の成果として世に送り出しています。しなやかな学問的好奇心にあふれる白石先生に、力学の可能性をうかがいました。

**白石俊彦** 大学院 環境情報研究院 准教授 聞き手／広報・渉外室

### 省電力で自在に動く筋肉や脳のメカニズム

— 振動工学に人間のようなシステムを取り入れて研究されているとのことですが。

振動は、機械が動くとき、地震や風によるもの、車などが走るときにも起こります。少なくとも振動で壊れないように、次には不快にならないように、さらには快適にできないかということを対象にしています。地震で建物が倒壊しないようにするためには、振動を建物内部でコントロールします。建物の最上部に取り付けて振動を吸収する動吸振器を設置する方法や、減衰器を取り付ける方法があります。我々が開発した減衰器では、油の中に数ミクロンのサイズの鉄粉の入った磁気粘性

流体を使います。磁気粘性流体に磁石を近づけると、鉄粉がS極とN極の磁石になって鎖状につながります。鉄粉がギュッと固くなったような状態で、磁石を外せば戻ります。この原理にある工夫をして、柔らかい状態から固い状態まで、筋肉のように非常に幅広く自在にコントロールできるようになりました。

制御も筋肉を持つ人間の脳のようなコントローラで行えばよいのではないかと考えています。インテリジェントシステムとは、筋肉や脳など人間のようなシステムのことです。

— さまざまな用途に応用できそうですね。

大きな建築物の揺れを制御するには何トンという力やそれに見合う電源が必要ですが、災害時には非常用の電源で利用でき

ければ意味がありません。筋肉はエネルギー効率が非常によいので、インテリジェントシステムなら裸電球1個、パソコンの非常用バッテリー程度で建築物の揺れを制御できます。

自動車の振動を抑えることもできます。コーナーを曲がるとき、普通の車には遠心力が働いて車体が傾きますが、インテリジェントシステムを使うと傾かなくなります。スラロームやでこぼこ道、山道、砂利道でも、ほとんど揺れません。スキーのモーグル選手の脚のように柔らかく動いて、コブによる振動を吸収することも可能です。筋肉に近い動きだからできるのです。

— 乗り心地が格段によくなるのですね。まるで知能を持っているかのようです。

人間に近いというロボットを思い浮かべますが、建物や機械でも人間に近いような構造によって今までにないような機能を実現したり、格段に少ない電力で動かしたりすることができるのです。ある程度のコストはかかりますが、それに見合う、あるいはそれを上回るような機能が実現できるのではないかと思います。

— 汎用性のあるものに応用されれば、利用しやすいコストに下がりますね。

この磁気粘性流体の改良版を自動車メーカーや部品メーカーに利用してもらえよう、企業の方と一緒に関連メーカーを訪問しています。技術というものは、商品化や技術移転まで面倒を見て、初めて世に出るのではないかと思います。研究成果が生かされると、企業にも研究成果が世に出る大学に

もメリットがあり、公的助成も実質的に意味のあることに使われます。

### 企業や他の専門分野との真の共同研究をめざして

— まさに産官学共同研究ですね。もの作りに携わる方に伝える努力も大事ですね。

研究をかみ砕いて伝えないと、商品化に本気で取り組んでももらえないのです。マルチフィットネスマシン「スマートトレーナー」は、磁気粘性流体が商品化された一例です。(株)日立製作所と医療機器メーカーの竹井機器工業(株)、YNU、他大学の医学部の方、モチベーションを上げるためのゲーム機能部分は東京工芸大学の岩谷徹教授と研究開発しました。磁石ひとつで高齢者からアスリート用まで負荷(5~200kg)を変えることができます。モーターを使うと数千ワットの電源が必要になりますが、磁気粘性流体なら裸電球と同程度の50ワットで十分です。また、相手の出している力を即座に判断して、筋肉痛になりにくいような負荷を与えるので、トレーナーと一緒にトレーニングをしている状態に近いといえます。現在、ジムや企業のトレーニングルームで利用されています。

— インテリジェントシステムが応用され、商品化された好例ですね。

人間に近い機械を作るためには、人間や生き物をよく知らなくてはなりません。一方で、機械工学の目線から生き物を見ると、新しい発見があるのではないかと思います。生命の基本単位である細胞を顕微鏡で見ていると、とても面白いです。生命の基本単位は細胞で、人間は60兆個の細胞でできて

います。ひとつひとつの細胞を顕微鏡で見ていると、自分勝手に動くけれど、よく見ていると統率が取れている。もっと素朴に、自分の身体の細胞も自分勝手に動いているけれど、どういう相互作用で自分という人間ができ、バランスが取れているのか。60兆個という数の細胞の、統率やバランスにはどんな原理があるのか、非常に興味があります。もしその原理がわかったら、上手く協調して力を発揮するマイクロマシンのようなものができるのではないかと。今後、ぜひ取り組みたいです。

— 研究に垣根はないのでしょうか。

従来の医学部との共同研究では、このような機能を作ってほしいという医師の要望通りのものを作ることが多かったのですが、私の研究室でも細胞培養など医学の研究をして初めてわかることがたくさんあります。役割分担だけでなく、お互いが少しずつ相手の土俵に踏み込み相手を理解することによって、別の文化を持った医師と本当の意味での共同研究ができるのです。力学による細胞研究の一部はすでに医療に応用されているのですが、骨折の治癒や脳神経の再生に最適な振動やそのメカニズムをさらに解明していきたいです。

— 機械と生物を融合した研究は、限りない可能性を秘めているのですね。

新しい学問分野を拓くことが、大学の研究者でいる意味ですから。その一つとして、力学の知識で医学の研究をしたり、生物の優れた点を機械に取り入れたい、大学だからこそできる研究をしたいと思っています。さらに、実際のもの作りに当然つきものの誤差まで含めて、もの作りの現場でも耐えられるような研究成果をめざしています。



実物大構造物の振動制御実験



**Toshihiko Shiraiishi**  
大学院 環境情報研究院 准教授  
1975年生まれ。横浜国立大学工学部卒業、同大学院工学研究科生産工学専攻修了。博士(工学)。専門は機械力学・インテリジェントシステム、バイオメカニクス。環境情報研究院准教授として、環境システム学専攻の指導を担当。

### 主な研究の紹介

#### 1. 振動解析・制御

振動工学に基づき、自動車、オートバイ、建物などの振動解析・制御を行っています。自動車の自動変速機の振動や騒音が生じる原因を解析し、その結果により振動・騒音抑制を行い、乗り心地をよくします。また、振動を積極的に利用して、消費エネルギーが非常に小さい歩行ロボットの開発を行っています。



#### 2. インテリジェントシステム

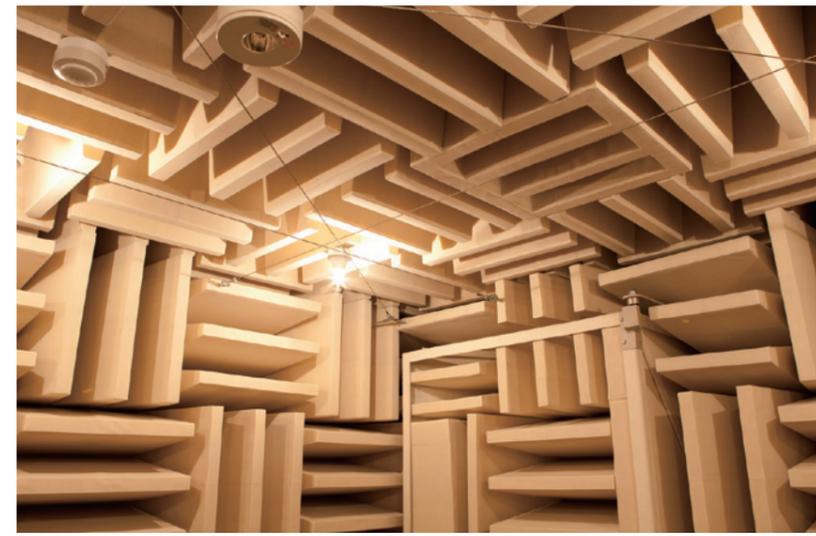
特殊な流体を使用して人間の筋肉のような装置を開発したり、人間の脳のようなコントローラを開発したりして、人間のようなシステムである「インテリジェントシステム」の構築を目指します。自動車、建物、トレーニングマシンなどに適用し、振動や運動の高度な制御を行っています。



産学連携により開発・発売されたマルチフィットネスマシン「スマートトレーナー」

#### 3. 細胞のバイオメカニクス

機械工学的観点から細胞研究を行っています。人間には様々な力が作用するので、この力を適切に制御することで、体の各部位の機能が発揮できるように細胞を活性化するという、今までにない手法が可能になります。例えば、振動を細胞に当てて、細胞数増加、骨形成促進、幹細胞の分化制御を行っています。



無響室は壁などがグラスウール製で音が反響せず、高精度な音響実験が可能

## 3大学合同ゼミ討論会で磨かれる問題解決能力

なぜ人は働くのかという根元的な問題から、若者の就職難や早期離職など、現代の雇用問題まで、グローバルな視点で人的資源管理を研究し、プレゼンやディスカッション、ディベート力も養っています。

聞き手／田辺みどり（工学部建設学科4年・学生広報サポーター）  
福田俊介（経営学部経営学科3年・二神ゼミ）

### 人的資源を活かすための雇用・人材開発を求めて

— 二神先生の研究分野、研究対象についてご紹介ください。

私の専門は経営学、その中でも主に人的資源管理について研究しています。研究分野は、雇用・人材開発システムの日米欧比較、キャリア研究、人材の流動化の研究などです。経営学部では「人的資源管理論」、「経営学総論」、大学院では「人的資源管理特論」、「人的資源管理研究」、留学生センターでは「Japanese Management」の講義を担当しています。

— 人的資源管理論とはどんな学問ですか。それは企業の人事部の業務に関連するのでしょうか？

私の講義「人的資源管理論」では、人材を重要な経営資源としてとらえ、積極的に人材開発を推進していくという考え方を基本に、「なぜ人は働くのか」「どのようにキャリアを形成すればよいか」「どうすれば個人が企業の中で生き生きと働けるのか」などの諸問題を追究していきます。

研究内容が企業の「人事部」の業務に関連しますので、国内外の企業の人事部を訪問し、ヒアリングやアンケート調査などを行っています。



グローバルな視点と明確な問題意識の大切さを伝える二神先生



二神枝保

Shiho Futagami

大学院国際社会科学部 教授

早稲田大学商学部卒業。同大学院商学研究科修士・博士後期課程修了。京都大学経済学博士。横浜国立大学経営学部助教授、WHU客員教授、ILO客員教授、チューリッヒ大学客員教授を経て、2011年より本学大学院国際社会科学部研究科教授。専門は人的資源管理、経営学。

— 現在、具体的に取り組んでいる研究内容について教えてください。

以前にスイス、ジュネーブのILO（国際労働機関）およびチューリッヒ大学で在外研究を行う機会があり、その時の共同研究を今も継続しています。それがきっかけで、「ディーセント・ワーク（働きがいのある人間らしい仕事）」という観点から、日本、スイス、ドイツ、イギリス、アメリカの雇用システムや職業教育・訓練制度の比較をメインテーマとして研究に取り組んでいます。日本の雇用・人材開発システムの変革が求められる現在、大変意義のある研究です。

— 先生の学生に対する指導方法について教えてください。

学部のゼミでは、3年生の時に神戸大学、関西大学と合同ゼミ討論会・合宿を毎年行っています。3大学合同のゼミ討論会では、キャリア開発、ダイバーシティ、ディーセント・ワークといった共通テーマを設定し、各大学でチームを作り、チームごとにさらに具体的なテーマについて調べてプレゼンテーションし、ディスカッションを行っています。学生さんたちは、若者の就職難や早期離職の問題、外国人労働者や女性労働の問題、長時間労働の問題等、タイムリーで重要な問題を設定し、検討・考察しています。

今、大学生の学士力の質が問われていますが、

こうした合同ゼミ討論会を経験させることで、学生さんたちが自ら問題を設定し、課題を思考・解決する能力、洞察する能力、それを調べて人に伝えるプレゼンテーション能力、人の意見を聞きながらも自分の意見を相手に納得させるディスカッション能力を伸ばすという狙いがあります。合宿前は、準備が大変ですが、その後、急激に学生さんたちの問題意識と能力が高まっているのがわかります。最近では、11月頃に奈良県明日香村で合同ゼミ合宿を行っており、帰りは京都や奈良で紅葉を楽しみ、ゼミ生との親睦を深めることも心掛けています。

4年生は、3年生の時の経験や勉強を基礎に各自興味のあるテーマで卒業論文を作成します。人的資源管理がテーマなので、学生さんたちは会社の人事部でインタビューを実施し、ケーススタディなどを行っています。

大学院のゼミでは、最近留学生も増えているので、企業のグローバル人材の育成、中国における日系企業の人的資源管理などのテーマで修士論文を作成しています。

— 研究室の雰囲気はいかがですか？

とても明るく、のびのびしていると思います。横浜国立大学の学生さんは真面目で、大人しいイメージがあります。それはとても良いことなのですが、もっと主体的かつ積極的になってほしいと思います。素直さと謙虚さを忘れないでほしいですね。

— 学生達へのメッセージをお願いします。

学生時代は長いようで短いので、学業はもちろん、留学や海外旅行なども積極的に行って見聞を広め、グローバルな視点をもって、友人もたくさん作り、充実した時間を過ごしてほしいと思います。高い志をもって最後まで諦めずに夢を追い求めてほしいです。

— 本日は、ありがとうございました。

# Campus News

旬の情報をお届け!



上／教育学研究科大学院生の保科知彦選手  
右／2010年度教育人間科学部卒業生の木村文子選手



### 学生・卒業生の活躍

## 横浜国立大学の学生・卒業生2名がロンドンオリンピック出場!

教育学研究科大学院生 保科知彦選手が柔道競技フィリピン代表として、また、2010年度教育人間科学部卒業生の木村文子選手が女子100メートルハードルの日本代表に選出されました。

保科選手は父が日本人、母がフィリピン国籍を有しており柔道フィリピンナショナルチームの一員として、世界選手権大会、アジア競技大会等に数多く出場してきました。また、同国の強化費が乏しいことから同級生等の支援を受けて各種国際大会にも出場し実績を積み重ねて、今回晴れてオリンピックの代表を勝ち取りました。大

学院では「大学生柔道選手の暑熱環境下における適応」というタイトルで自らの競技に直結させるための研究と実践を行ない、今回その結果を出すことができました。現在、大学院に在籍しながら、私立高等学校の教員として生徒指導にもあたっています。

木村選手（エディオン所属）は2010年度に横浜国立大学教育人間科学部を卒業し、陸上競技日本選手権の女子100メートルハードルで優勝し、ロンドン・オリンピックに出場しました。木村選手は学生時代の2010年9月のインカレ陸上の女

子100メートルで大学日本一にもなりました。また、その一方で卒業後に教員になることを強く希望しており、教育免許を取得。学校教育課程と陸上を両立していました。現在は、自分が陸上で頑張ることが、陸上競技や体育・スポーツの世界と関わっている多くの方々への貢献につながっていくと考え、努力を積み重ねて、競技力を高め続けています。

両選手ともオリンピックでは予選敗退という残念な結果でしたが、今回の経験を生かし、今後の活躍に期待しています。

### 学生の活躍

## 本学学生が「MOS世界学生大会2012」で世界第2位の快挙



決勝戦での表彰式の様子

2012年7月29日～8月1日（現地時間）、「MOS世界学生大会2012」決勝戦がアメリカのラスベガスで開催され、日本代表としてワード2007部門に出場した本学工学部生産工学科4年星野亜衣さんが、世界第2位に輝きました。

「MOS世界学生大会2012」には、日本からの延べ6万5千人の参加を含め、世界53カ国から延べ52万1千人もの学生が参加し、その中から選ばれた各国の代表達がそれぞれワード、エクセル、パワーポイントのスキルを競いました。決勝戦を終えて、星野さんは、次のように感想を述べていました。

「表彰式で名前を呼ばれたときは、大変驚きま

した。また、海外の学生との交流を通して異なる文化に触れたことで、物事に対する考え方が変わり、視野が広がりました。学生の間にこのような貴重な体験をする機会に恵まれたことを嬉しく思います。」

※ MOS世界学生大会

学生を対象に「マイクロソフトオフィス スペシャリスト（MOS）試験」を通して、社会人として必要なスキルを身につけ、国際的に活躍できる人材育成を目的として開催している世界規模のパソコン大会。決勝戦では、世界各国から選出された代表者たちが大会専用のワードもしくはエクセル、パワーポイントの試験を受けて点数を競う。

### 公開情報についてのお知らせ

▶ [www.ynu.ac.jp/about/information/salary/pdf/yakusyoku\\_kyuuyoH23.pdf](http://www.ynu.ac.jp/about/information/salary/pdf/yakusyoku_kyuuyoH23.pdf)

平成23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（☎045-339-3023）

## 学生サポート拠点 「学生センター」を設置しました！

2012年8月、「学生センター」がスタートしました。学生センターは、広大なYNUキャンパスのほぼ中央に設置され、今まで学内のいくつかの建物に分散していた学生に関する機能を集約し、一元的に学生を支援します。また、新たな取り組みとして、学生の「なんでも相談室」

を新設し、より充実した学生生活を送れるようサポートします。「何でも相談室」は学業・健康・進路・友人のことや日常生活の様々な事柄について、どんな相談でも相談室担当のスタッフや専門教員と一緒に考える学生サポートの環境です。



学生センター 外観

## 保育所をオープンしました！

2012年4月に教育文化ホールの向かいに認可保育所として学内保育所が開設されました。名称は緑豊かな本学をイメージして「森のルーナ保育園」となりました。

この保育所は、学内関係者へのアンケート結果や横浜市、保土ヶ谷区からの待機児童解消のための要請をうけ、認可保育所として学内

に開所することにより、研究者や大学院生等の研究教育環境の改善や、近隣の待機児童解消に協力しています。

また、今後は教育人間科学部の保育学実習や教職課程の学生が園児と接する機会を経験する場など、連携を進めて行く予定です。



森のルーナ保育園 外観



### グローバルレポート WEBサイトのスペシャルコンテンツをご紹介します！

「Glocal = Global + Local」、グローバルとローカルを足した造語であるグローバルは、その名の通り、世界規模と地域規模の融合を表した言葉です。グローバルレポートとは、すなわち世界規模で物事を考え、地域で実行し、世界へ向けて発信するレポートです。

▶ [www.ynu.ac.jp/special/glocalreport/](http://www.ynu.ac.jp/special/glocalreport/)

## 男女共同参画・研究教育・地域連携……大学内の認可保育所が持つ可能性を探る

### 伊藤弓子氏

社団福祉法人明真会理事  
星川ルーナ保育園 園長

### 園田菜摘

横浜国立大学  
教育人間科学部 准教授

### 西尾真由子

横浜国立大学  
大学院 都市イノベーション研究院 准教授

### 山田 均

横浜国立大学  
副学長（評価担当）



山田副学長

**山田** 2012年4月、横浜国立大学のキャンパス内に、認可保育所として「森のルーナ保育園」が開設されました。本日はここに集まりの皆さんと、大学に保育所を設置する意義、そして今後の大学と保育園との連携などについて意見を交換させていただきます。

**園田** 現在、家庭科の教員免許を取得する際、保育分野では保育実習が必修とされています。中学・高校の頃から乳幼児とふれあう体験の場を創出できる教員を育てることが義務付けられています。今回、キャンパス内に保育所ができたので、今後は効率的に保育学実習を行うことができ、実習内容の充実も期待できます。

**山田** 保育所が大学のキャンパスにあるという意義やメリットについて、伊藤先生はどのように考えていらっしゃいますか？

**伊藤** まず、キャンパスに保育所があるということで、お子さんを預ける保護者の方にも安心していただけます。学生とふれあう機会もあり、そうした

体験は子どもたちにとっても貴重な経験となるでしょう。子どもの安全を確保し、健康的で情緒の安定を整える機能を提供するという保育所本来の役割を果たすには、とても恵まれた場所にあると言えると思います。

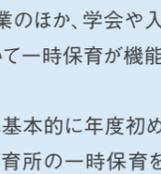
**山田** 今後の課題としては、「一時保育」をいかに広げていけるかということです。大学には、通常の授業のほか、学会や入試などで多くの人が集まります。そのような機会において一時保育が機能してくれば、より多くの方にとって便利になります。

**西尾** 私の場合、9月に出産しました。認可保育所は基本的に年度初めからの受入れとなるため、最初の半年は認可外の保育所の一時保育を利用しました。正直費用が高くて大きな負担となりました。企業でも大学でも、「育休」という制度を活用する方も増えてきましたが、私たち研究者は、研究を続けて成果を出す必要があり、休まずに子育てと研究を両立できる環境が不可欠なのです。

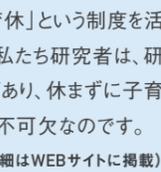
（対談の詳細はWEBサイトに掲載）



伊藤 園長



園田 准教授



西尾 准教授

## 主なメディア掲載情報（2012年1月～2012年9月） MEDIA INFORMATION

### 新聞 NEWS PAPER

● 統合的海洋教育・研究センター 池田龍彦教授が座長を務める国交省首都圏港湾対策の検討会議は、東京湾の被害は日本全体にダメージを与えるとして最大級津波を想定した対策をとるべきとする基本方針を大筋で取りまとめた（2/24 毎日新聞）

● 学生らが子どもたちに勉強を無料で教える「寺子屋」を地元和町商店街の空きスペースで開いている。教育人間科学部3年の内藤和貴さんは「子どもと向き合うことで自分自身の勉強にもなる」と話す（2/29 神奈川新聞）

● 横浜国立大学は9日、フォーラム「東北の復興と神奈川・横浜の減災を考える」（毎日新聞社後援）を保土ヶ谷公会堂にて開催。自治体や産業界からパネリストを招き討論を展開。柴山知也名誉教授は「具体的な避難計画を進めるべき」と提言（3/10 毎日新聞・タウンニュース）

● 大学院環境情報研究院 中野健准教授らは花王と共同で液状の化粧品の塗り心地を可視化する技術を開発。消費者を集めた触感テストが不要になりコスト削減と開発期間の短縮が期待される（3/22 日刊工業新聞）

● 「横浜から、グローバル化時代にふさわしい人材を育てたい。」と鈴木邦雄学長が「国際戦略推進室」を設けるなど、新しい人材育成の試み、大学づくりを推進していることや求める学生像について語る（3/30 読売新聞）

● 大学生たちがレーシングカーを設計、製作して性能を競う学生版F1「学生フォーミュラ」の世界ランキングで本学のチーム「横浜国立大学フォーミュラプロジェクト(YNFP)」が世界2位になった。日本初の快挙（日本最高位）（4/2 神奈川新聞）

● 横浜国立大学にて、16日鈴木邦雄学長と宇都宮大学の進村武男学長が、相互に重要なデータをサーバーに保管し合うことを盛り込んだ「大学情報戦略の協調に関する協定」に調印（4/17 読売新聞・神奈川新聞 4/18 朝日新聞）

● 大学院環境情報研究院 松宮正彦准教授は、独自に開発したイオン液体による手法を利用し、HDD用磁石から希土類の効率回収に成功した（5/1 日刊工業新聞）

● 複数の建物の空調を1ヶ所に集中し、環境にやさしく、エネルギーの利用効率を高める「地域冷暖房」。大学院都市イノベーション研究院 佐土原聡教授が「地冷は環境面で利益をもたらす。こうした点は公益ととらえた政策が必要。」と語る（5/16 朝日新聞）

● 2010年度に教育人間科学部を卒業した、女子100メートル障害の木村文子選手が、ロンドン五輪代表の選考レースとなる日本選手権を控え、陸上界の若い力、新鋭として紹介（5/21 読売新聞）

● 横浜国立大学は、全学部の定員の1割を対象に入学直後から半年間の海外留学を義務付ける特別枠を導入、2015年度入学の学生から実施する方針（6/22日本経済新聞 6/23 東京新聞・神奈川新聞）

● ～再生へ～ 大学院都市イノベーション研究院 中村文彦教授へのインタビュー記事が震災後、比較的復旧の早かったバスの重要性が見直され、被災地を再生していく中で公共交通はどう整備していくべきか（7/8 読売新聞）

● 明治の美術史家岡倉天心ゆかりの「五浦六角堂」が今春、所有する茨城大学により復元されたのを記念して、瓦やガラス材などが天心生誕の地・横浜の横浜国立大学に寄贈された（7/14 読売新聞 7/16 神奈川新聞）

● ～ひと～ 柔道 ロンドンオリンピック フィリピン代表 保科知彦選手（教育学研究科大学院生）オリンピック代表に選ばれるまでの道のりを紹介（7/28 朝日新聞）

● 富士通は、大学院工学研究院 新井宏之教授の研究室と、マイクロウェーブファクトリーとの共同開発により、車載用音響・映像(AV)機器の配線ケーブルなどから発生する伝導ノイズの自動測定装置を開発した（8/27 日刊工業新聞）

● 青森県沖で放射性セシウムの基準値(1キロあたり100ベクレル)を超すマダラが見つかった(大半は基準値以下)ことに関し、大学院環境情報研究院 松田裕之教授は「被曝量は低いので消費者には冷静に見てほしい」と語る（8/29 朝日新聞）

● AO(アドミッション・オフィス)入試を実施する大学・学部等【国立大学(47大学137学部)】で、教育人間科学部と理工学部が紹介（9/8 読売新聞）

● 横浜国立大学と国際協力機構(JICA)横浜国際センターの共催で、14日「アフリカにおける「ものづくり」の今と将来」が、附属中央図書館メディアホールで開かれる（9/13 神奈川新聞）

● 横浜国立大学は12日、南米・パラグアイ共和国の国立アスンシオン大学と学生同士の交流を強化する学術交流協定を調印。大学院都市イノベーション研究院 藤掛洋子教授が1990年代からパラグアイで教育や農村開発を支援、2012年4月駐日パラグアイ大使館を通じてアスンシオン大側と連絡を取り、提携が実現した（9/13 読売新聞・朝日新聞・日本経済新聞）

### テレビ・ラジオ TV・RADIO

● 「首都圏ネットワーク」(NHK総合 1/27) … 秋入学に関する大学への取材とキャンパス内での学生への取材の様相を放送／常盤台キャンパス

● 「NEWS23」(TBSテレビ 1/27) … この日に東京・丸の内で行われた、帰宅困難者を受け入れる実験についてコメント／大学院 都市イノベーション研究院 中村文彦教授

● 「NHKニュース・おはよう日本」(NHK総合 2/7) … 海のエネルギーを使った発電の実証実験拠点を岩手県三陸地方に誘致し復興を後押ししようというビデオの内容について、生出演でキャスターの質問に答えるかたちで解説／統合的海洋教育・研究センター 中原裕幸教授(特任)

● 「頭がしびれるテレビ」(NHK総合 4/8) … 専門家の取材VTRを見ながら、日常的な悩みや問題を数学で解決する番組を、サイエンスナビゲータの桜井進氏とともに監修／大学院 環境情報研究院 根上生也教授

● 「視点・論点」(NHK総合 5/31) … (再放送) NHK Eテレ 5/31) … 子どものマネー教育について解説／教育人間科学部 西村隆男教授

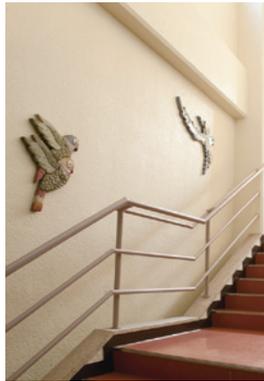
● 「やじうまテレビ!」(テレビ朝日 7/4) … 九州地方の豪雨による土砂災害の報道で、都市における斜面崩壊の危険性についてコメント／大学院 都市イノベーション研究院 谷 和夫教授

● 「BS1スペシャル 古田敦也のスポーツ・トライアングル 世界に挑め! JAPAN アスリート」(NHK BS1 7/13) … 番組中、アーチェリー五輪代表選手の自律神経機能測定協力と測定結果を解説／大学院工学研究院 小泉淳一教授

● 「スーパーニュース」(フジテレビ 8/30) … 企画コーナー「スーパー特報」で、沖縄・鹿児島で進められているマンガースの捕獲事業についてコメント／大学院 環境情報研究院 松田裕之教授

● 「ガリレオX」(BSフジ 9/9) … 生命の起源を宇宙にさぐる最新の取り組みを紹介し、生命誕生のシナリオを検証／大学院 工学研究院 小林憲正教授

● 「ほこまで」(フジテレビ 9/9) … 番組の中で、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



【YNUお宝探訪⑤】

飛翔する鳥の彫刻

経済学部講義棟2号館の1階から2階へとつながる壁面一杯に飛翔する鳥たちは、イギリス人陶芸家ジル・ファンショー・加藤の作品です。彼女の作品は多彩な絵柄と自由な形のものも多く、国際的に高い評価を得ています。この作品は、経済学部の依頼に応じて、1年近くの時間をかけイギリスで製作されたもので、「未来に向けて大きく飛べ」というメッセージとともに、国境を越えた人間同士の交流によって、揺るぎない平和がもたらされるようにという祈りもこめられています。

横浜国立大学広報誌 第194号

2012年10月19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（副学長／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）／株式会社リポグラム

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。

リサイクル適性(A) 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