

平成28年4月定例記者会見

日時 : 平成28年4月12日(火) 14:30~

場所 : 本学事務局3階第1会議室

内容 :

1. 新授業『囲碁で養う実践力』の開講について

(システム安全専攻 門脇 敏 教授)

2. 平成28年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰
科学技術賞(技術部門)について

「人間の感性を有する触感センサーの開発」

(技術科学イノベーション専攻 中山 忠親 准教授)

3. 平成28年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰
科学技術賞(理解増進部門)について

「女性科学者による女性向けの科学普及啓発」

(Kawaii 理科プロジェクト代表、

機械創造工学専攻 吉武 裕美子 助教)

以 上

新授業『囲碁で養う実践力』の開講について

システム安全専攻 教授 門脇敏

本学では、平成28年度から、新授業『囲碁で養う実践力』を教養科目として開講いたします。本授業は、公益財団法人日本棋院（和田紀夫理事長）の全面的な協力によるもので、プロ棋士が主に担当します。囲碁の対局を通して、学生の総合的な実践力の向上を図ります。

囲碁は古い歴史を持ち、伝統文化「琴棋書画」のひとつとして継承されています。また、「手談」とも呼ばれ、コミュニケーションツールとしても知られています。囲碁は、国際的にも広く普及しており、頭脳スポーツとして親しまれています。

本授業では、囲碁の世界や歴史を学ぶと共に、囲碁の実戦対局を通して、論理的思考力、コミュニケーション能力、大局観、バランス感覚を養い、総合的な実践力の向上を図ることを目的とします。本授業は、囲碁を知らない者または初心者を対象とし、授業で囲碁を学ぶことにより、最終的には19路盤で対局できるようになることを達成目標とします。また、プロ棋士である小長井克（コナガイマサル）八段（日本棋院棋士）による囲碁の解説や指導が伴います。

授業項目は以下の通りです。全15コマの内14コマ（2-15）を小長井克八段が担当します。また、本学教員三名も本授業を担当します。

1：授業ガイダンス

2-6：囲碁の歴史とルールの解説、ルールの復習と初歩技術の解説（6路盤）、

模範対局の解説と対局（6路盤）、基本技術の解説と模範対局の解説（9路盤）

7-11：模範対局の解説と対局（9路盤）、練習問題の解説と代表者による対局（9路盤）、

基本技術の解説と模範対局の解説（19路盤）

12-15：範対局の解説と対局（19路盤）、練習問題の解説と代表者による対局（19路盤）、総まとめ

他大学でも囲碁の授業が開講されています。昨年度（平成27年度）、日本棋院が棋士らを派遣した大学は以下の通りです。

東京大学、京都大学、名古屋大学、大阪大学、九州大学、筑波大学、東京工業大学、一橋大学、福島大学、埼玉大学、東京学芸大学、琉球大学、慶応大学、早稲田大学、東邦大学、江戸川大学、青山学院大学、神奈川大学、近畿大学、福山大学、皇学館大学、熊本学園大学、など

人間の感性を有する感触センサーの開発

技術科学イノベーション専攻 准教授 中山忠親

1. 概要

人間と機械のインターフェースを円滑にするために、五感に相当する様々なセンサーの開発がなされています。その中でも今回の成果は、触覚を司るセンサーの開発に関するモノです。これまでも、触覚に関するセンサーとしては、圧力センサーを代表とする様々なセンサーが開発されています。しかしながら、それらの多くは「押す」という入力にしか焦点が合わさっていませんでした。しかし、人間の触覚は実は、押すだけでなく、なでる、描く、叩く、など様々な動作によって異なる感受性をもつものです。しかも、人間は指先に1gのモノと2gのモノが乗っていれば、それが違う事を認識できますが、1001gのモノと1002gのモノが乗っていてもその二つを区別することは出来ません。つまり、低加重では敏感で、高加重では鈍感であるという「感性」を有しています。今回開発したセンサーは以下の様な特徴を有しています。

- ① 人間と全く同じ「感性」を有している。
- ② 「押す」だけでなく、なでる、描く、叩く、握る、つまむ、こするなど様々な触感に対応出来る。
- ③ 耐久性に富み、人間の皮膚と同じ硬度で、かつ、直接触れても安全な材質で出来ている。

などです。このセンサーが出来ることにより、これまでに無い多くの応用に結びついています。

2. 本技術の内容

今回の技術的なポイントとしては下記のもの挙げられます。①の感性制御に関し、ポリマープロセスにセラミックスでの製造プロセスを適用することにより、材料中のナノ構造の高度な制御が可能となりました。このことにより、それぞれの用途に応じた感触特性曲線(感受性)を制御することに成功しました。

②および③に対し、人体に安全なシリコンゴムをマトリックスとし、これにセラミックスナノ粒子およびナノプレートを複合化することにより、飛躍的な耐久性の向上と、柔軟性の制御を同時に達成する事に成功しました。

	従来の圧力センサー①	従来の圧力センサー②	本開発の感触センサー
材質	セラミックス(主に薄膜)	ゴム+導電粒子	ゴム+導電粒子+ナノ複合化
特性	超高感度、線形応答	On-Offのみ、主にスイッチ用途限定	人間と同じ感性を内包
使用条件・環境	衝撃に弱い、センサーは直接触れられない	耐久性低、ロット毎のバラツキ大	人間の肌と同じ柔軟性、高耐久(100万回タッピング可)
その他	相対的に高価格	用途はスイッチに限定的	押す以外に、叩く、なでる、握る、筆圧など多様な感受性

3. より人間に近いセンサーとしての用途展開

従来の「圧力」センサーから、今回の「感触」センサーが開発されたことにより、これまでに思いつかなかった種々のアプリケーションが生み出されています。それは、例えば、音楽キーボードへの展開、習字および絵筆のための電子ペン、自動車の操縦のためのハンドル、人間に近いロボットとのふれあいの認識、靴のオーダーメイドシステムなどです。単なる計測技術ではなく、人とのふれあいを深めるためにもこのような技術を更に進化させようと努力しています。

女性科学者による女性向けの科学普及啓発

長岡技術科学大学 吉武(野村) 裕美子
山本 麻希
田邊 里枝
白仁田 沙代子
近藤 みずき

1. 概要

科学技術が高度化する中、地球環境問題や情報技術、生命技術などにおけるトランスサイエンス問題は科学者だけでなく社会全体で考えなければならない課題となってきています。しかし一方で社会全体の科学リテラシーの低下も問題となっており、特に若い女性の科学分野への参加が低くなっています。理系へ進学する女子学生が少ない理由として、ロールモデルとなる理系女性の少なさや女性は科学が苦手だというネガティブなステレオタイプの存在などが挙げられています。

我々は、科学の男性的なイメージを払拭し、女性自らが科学を積極的に楽しみたいと思える環境作りを行っています。女性科学者自らが科学イベントにて講師を務め、多くの女性と交流する機会を持つだけでなく、科学に「かわいい」を組み合わせた活動を実施し、科学に関心のなかった層へも科学の面白さを届けています。これまで科学に興味のなかった若い女性たちが科学イベントへ参加するようになっただけでなく、科学により興味を持つ女性や親しみを持つ女性が増加し、科学技術に関する会話が家庭内でも行われるようになってきました。これらの成果が評価され、文部科学大臣表彰 科学技術賞（理解増進部門）に選ばれました。

2. 賞の概要・受賞の理由

文部科学省では、科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を収めた者について、その功績を讃えることにより、科学技術に携わる者の意欲の向上を図り、もって我が国の科学技術水準の向上に寄与することを目的とする科学技術分野の文部科学大臣表彰を定めております。本表彰は青少年をはじめ広く国民の科学技術に関する関心及び理解の増進等に寄与し、又は地域において科学技術に関する知識の普及啓発等に寄与する活動を行った個人又はグループに授与されます。

我々は理系＝男性のイメージを変えるべく活動を行っています。女性教員が積極的に女子小中校生やその保護者と関わり、双方向のコミュニケーションを行うだけでなく、理科実験教室等を行い理科の面白さも伝えていきます。また、理科に興味のない人へも理科を届けようと理科にかわいいを掛け合わせ「Kawaii 理科プロジェクト」を立ち上げ、実験教室だけでなくフラスコを可愛くするコンテスト等を行い、女子が積極的に理科に関わりたくなる教材開発にも努めてきました。これらのユニークな取り組みが評価されました。

3. 今後の展望、抱負など

科学へ関心のない女性に科学の面白さをもっともっと伝えるべく、かわいい科学教材の開発や科学実験器具の開発を積極的に行っていきたいと考えています。ファッションイベントや美容に関するイベントなど、科学とは一見関係のない活動にも参加し、科学から遠ざかってしまったOLや主婦層にも科学を届ける仕組みづくりをしていきたいと思っております。