

## 第116回 記者懇談会実施概要

- 1 日時 2017年5月17日(水) 15:00~17:00  
2 場所 関西大学梅田キャンパス 4階 KANDAI Me RISEラボ(多目的室)  
3 内容

(1) 研究発表・質疑応答(15:00~16:00)

・池田 真生子 外国語学部教授

発表テーマ「小学校英語の教科化に向けて—不安を感じる教員をどう支援するのか—」

・宇津野 秀夫 システム理工学部教授

発表テーマ「音楽と数学と機械工学」

(2) 学内状況説明・情報交換(16:00~17:00)

① 文部科学省平成29年度留学生就職促進プログラムの選定について

資料1

② 梅田キャンパスの2016年度事業実績について

資料2

③ 2017年度堺市との地域連携事業について

資料3

④ 堺市との地域連携事業「笑い学」入門講座の開催について

資料4

⑤ 2016年度学生生活実態調査報告書の発行について

資料5

⑥ 学生・教員・職員三者協働による

独自のSD(Staff Development)研修プログラムの実施について

資料6

⑦ 「大阪市女性活躍リーディングカンパニー」の認証について

資料7

⑧ 2017年度教育後援会総会・学部別教育懇談会の開催について

資料8

⑨ 「アイスショー—教育後援会創立70周年記念事業—」の開催について

資料9

⑩ 第10回「大学は美味しい!!」フェアへの出展について

資料10

⑪ 経済学部生による環境意識向上に向けた情報発信の取組みについて

資料11

⑫ 関大生の活躍について

資料12

4 大学側出席者

芝井敬司学長、良永康平副学長、前田裕副学長、高作正博学長補佐、  
池田真生子外国語学部教授、宇津野秀夫システム理工学部教授、  
池田佳子国際部教授、服部真人梅田キャンパス事務長、  
松並久典総合企画室長、立仙和彦総合企画室次長、富山浩嗣学長室次長、  
植田光雄学長課長、仁村万喜子広報課長補佐 他

5 参考資料

(1) 関西大学通信 第458号、第459号

(2) 関西大学ビジネスプラン・コンペティション「KUBIC2017」チラシ・応募要領

(3) 第37回「地方の時代」映像祭2017 コンクール作品募集要項・フォーラムチラシ

(4) 林原美術館企画展「備前岡山藩の学び」チラシ

(5) 行事予定表(5月~6月)

以上

【次回(第117回)記者懇談会開催予定】

日時:2017年7月19日(水) 15:00~17:00

場所:梅田キャンパス

# 小学校英語の教科化に向けて —— 不安を感じる教員をどう支援するのか ——

外国語学部教授 池田真生子

## 【概要】

小学校での英語（外国語）活動が本格化するにつれ、これを担当する教員の（英語を教えることに対する）不安が多くの研究で報告されている（町田・内田、2015；米崎・多良・佃、2016）。具体的な不安の内容としては、「自らの英語力」、「教室で使う英語表現とその使用場面」、「指導案の作成方法」、「ALT とのチーム・ティーチングの仕方」、「評価の方法」などが挙げられる（小林・宮本、2007；松宮、2013）。このような傾向は、2020年度（平成32年度）より実施される新学習指導要領下における教科化で、より一層顕著なものとなることが予想される。こうした不安の一因は、現職小学校教員が、英語（外国語）の教え方について教職課程等で十分に研修を受けていないことにある。

教育現場では、このような英語（外国語）活動への教員の不安に対処するべく、市町村単位から国レベルまで、また民間も加えて、様々な形態での研修が行われてきている（金澤・伊東、2007；黒澤、2013；新谷、2007）。しかしながら、残念ながら、その成果は限定的にしか普及しておらず（鈴木・リース、2014）、より効果的な研修のあり方が模索されているのが現状である。

本研究の発表者らは、上述のような現状を解消し、教員がより自律的かつ持続的に研修を推進できるシステムを構築すべく、吹田市教育委員会との協力のもと2年に渡り研究を実施してきた。特に、日本に独特の制度といわれる学校「内」研修と、地域連携による教員支援に焦点を当て、本学にて英語教育を専攻する大学（院）生を支援員として派遣する独自の体制を構築してきた。当日は、その成果の概要を発表する。

## 【プロフィール】

関西大学外国語学部教授。専門は、英語教育学（学習方法論、小学校英語、教材開発など）。同志社女子大学学芸学部を卒業し、英国 University of Warwick 大学院で MA in English Language Studies and Methods を取得。その後、関西大学大学院外国語教育学研究科博士課程後期課程を修了し、博士号（外国語教育学）を得る。福岡女学院大学、姫路獨協大学を経て、2009年より同大学に着任。2016年より現職。主な著書に、『EFL Reading Strategies』（松柏社）、『外国語教育研究ハンドブック』（分担執筆、松柏社）など。高等学校検定教科書『Landmark English Communication I, II, III』編集委員。趣味は、旅行、トレッキング、読書、料理など。

## 音楽と数学と機械工学

システム理工学部 機械工学科 教授 宇津野秀夫

### 【概要】

日本の貿易収支における輸出額は 2000 年以降毎年 60～70 兆円で推移し、その殆どが製造業の製品で全体の約 60%を機械製品が占めている。また第一次所得収支における直接投資収益も製造業に拠るところ大である。ところで 2000 年代中頃に懸念された「理科離れ」「工学部離れ」は、長期的に見れば周期的な増減の範囲内と結論されたが 10 年経過しても改善の兆しは感じられない。さらに近年は大学への進学率が頭打ちの状態、18 歳人口が再び減り始める 2018 年度問題が大学運営の課題となっている。このような背景のもと経常収支黒字の源泉と言える機械分野においても、学会や大学が中高校生への広報活動を活発化させており、筆者もその一端を担う活動を行っている。

本講演では、中高生向け出前講義「音楽と数学と機械工学」における音楽と数学の予想外に深い関係と、その一環として取り組んだバイオリン弦振動の最新の研究成果を「音」と「動画」を交えて紹介する。

例えば、ドレミの音階は三平方の定理で知られるピタゴラスが見出したもので、最小の素数 2 とその次の素数 3 を組合わせて作成した音律である。現在使われている音階は平均律と呼ばれ $\sqrt[12]{2}$ を比とする等比級数である。ピアノの 1 オクターブ (2 倍) に 12 個の鍵があるのはこのためである。和音のドミソは 4 : 5 : 6、ドファラは 3 : 4 : 5 の極めて単純な整数比となっている、などなど。

バイオリン弦の運動はスティックスリップ振動と呼ばれ、弦と弓が固着と滑りを繰り返す非線形振動現象である。安価な自転車の前輪ブレーキのギギギ音、自動車ディスクブレークの鳴き音もこの振動に分類される。1990 年代中頃に脚光を浴びた複雑系の科学では、局所近傍で成り立つ単純なルールが相互に作用することで全体の挙動を規定するとされている。言い換えれば、分子粒子は  $\sin$  も  $\log$  も高等数学は知らない。ただ単純なルールに従って全体挙動が出現していると言える。この考えのもと、加算と減算の単純なルールだけで、バイオリン弦のスティックスリップ振動を再現することに成功した。

### 【プロフィール】

1957 年名古屋生まれ。関西大学システム理工学部機械工学科教授。専門は機械の振動と騒音低減、および波動現象を利用した種々の診断技術の研究。名古屋大学工学部航空工学科卒、東京大学航空工学専攻修士課程修了。1982 年より(株)神戸製鋼所機械研究所にて、圧縮機・建設機械などの低騒音化開発、吸音材料や制振鋼板の減衰性能評価技術、波動現象の視点から橋梁ケーブル張力診断、海洋波浪の消波構造物の研究開発に従事。2003 年より京都大学機械理工学専攻准教授として、波動現象の視点から動脈硬化や大動脈瘤の診断、ロボットアーム振動抑制や動吸振器の研究開発を行う。2011 年より関西大学教授。実学を指向しており産業界との共同研究多数。波動現象と振動工学で解釈可能な領域であれば、機械・土木・医工学・音楽など垣根にとらわれずに挑戦中。また中高生向け「音楽と数学と機械工学」出前講義と理工学研究科の大学院生向け講義「技術者のための文系基礎知識」も精力的に展開中。