

## 第103回 記者懇談会実施概要

- 1 日時 平成27年5月8日(金) 15:00~17:00
- 2 場所 関西大学千里山キャンパス 100周年記念会館 第2会議室
- 3 内容

(1) 研究発表・質疑応答(15:00~16:00)

- ・森 朋子 教育推進部准教授

発表テーマ「ディープ・アクティブラーニングを促す反転学習

—「教える」と「学ぶ」をどのようにデザインするか—

- ・荒木 貞夫 環境都市工学部助教

発表テーマ「代替フロン類の反応・分解剤およびF資源の再生プロセスの開発

～環境負荷低減を可能にするグリーンプロセスの構築を目指して～

(2) 学内状況説明・情報交換(16:00~17:00)

- ① 平成27年度文部科学大臣表彰科学技術賞の受賞について 資料1
- ② 平成27年度グランフロント大阪「ナレッジキャピタル」における  
「The Lab」内「アクティブラボ」展示について 資料2
- ③ ビジネスプラン・コンペティション「KUBIC2015」の開催について 資料3
- ④ 高島屋新宿店第8回「大学は美味しい!!」フェアの出展について 資料4
- ⑤ 平成27年関西大学おおさか文化セミナーの開催について 資料5
- ⑥ 関西大学東京センター特別連続セミナーの開催について 資料6
- ⑦ NPO法人関西大学カイザーズ総合型地域スポーツ・文化クラブ  
(通称：関西大学カイザーズクラブ)の設立について 資料7
- ⑧ 平成27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 関大生の活躍について 資料9

4 大学側出席者

楠見晴重学長、西村枝美学長補佐、  
森朋子教育推進部准教授、荒木貞夫環境都市工学部助教、  
横山恵子商学部教授、三宮宏章スポーツ振興グループ長、  
松浦雅彦NPO法人関西大学カイザーズ総合型地域スポーツ・文化クラブ事務局長、  
松並久典総合企画室長、中川雄弘広報課長、宮武明生学長課長 他

5 参考資料

- (1) 関西大学通信 第439号、第440号、第441号
- (2) 第44回生涯学習吹田市民大学 関西大学講座 チラシ
- (3) 大阪産業創造館との産学連携科目  
「ビジネス研究(次世代の後継者のための経営学)」チラシ
- (4) 行事予定表(5月~6月)

以上

【次回(第104回)記者懇談会開催予定】

日時：平成27年7月15日(水) 15:00~17:00  
場所：千里山キャンパス 100周年記念会館 第2会議室

## ディープ・アクティブラーニングを促す反転学習 —「教える」と「学ぶ」をどのようにデザインするか—

教育推進部 准教授 森 朋子

### 【要 旨】

全入時代を迎え、多様な学生を受け入れていく大学にとっては、社会にどのような人材を送り出すのか、その説明責任が明確に求められる時代に突入した。その中でアクティブラーニングは、自らの理解や考えを頭の中に留めず、書く、話す、発表するなどの活動として外化することで、より深い理解や活動に付随した汎用的能力の獲得を可能とする新たな教育方法として昨今の教育改革のキーワードとなっている。アクティブラーニング推奨は、いわゆるこれまで大学において主流であった教員の一方的な知識伝達型の講義のアンチテーゼであり、今や本学を初めとしてどれだけアクティブラーニングを導入しているかが大学の評価とも密接に関わる現状がある。だが、アクティブラーニングは万能薬ではない。実際、アクティブラーニングが必ずしも期待する成果を挙げていないこと、むしろ期待と相反するような結果を招いている状況がいくつも報告されている（松下 2014, ベネッセ 2013 ほか）。また実際に講義からアクティブラーニングに改善しても、乗り越えたはずの「学びの格差」をそのまま引きずる現状も少なくない（森 2015）。このような状況の中で、「教える」を再認識し、理解と活動が連動する、より深い理解のためにアクティブラーニングを現実化する反転学習が注目されている。

20 世紀後半にアメリカで生まれ、草の根で広まった反転学習は、説明中心の講義「教える」を e ラーニング化することで学習者に事前学習を促し、対面授業では学生の「学ぶ」を中心に、個別指導や発展的な学習内容を扱う授業方法・形態である。近年では、MOOC (Massive Open Online Courses) と結びついて新たな教育改革のキーワードともなっている。反転学習では、個人の産物である「わかったつもり」を他者との相互作用の中で「わかった」へ再構築していく普遍的な学習モデルを提案しており、発表では、学習研究全体の位置づけを説明したのちに、反転学習の実際の事例を挙げながら、反転学習ならではの学びの構造とその効果について説明する。

### 【プロフィール】

関西大学教育推進部准教授。専門は学習研究。実際の教育現場でのフィールドワークからいろいろな場面での学びの構造を理論化し、さらにそれらを応用する実践的研究を行っている。ドイツ・ケルン大学哲学部修士課程および大阪大学言語文化研究科博士前・後期課程修了を経て、2014 年から現職。東京大学大学院情報学環・反転学習社会連携講座フェロー、京都大学高等教育研究開発推進センター研究員などを兼務。博士（言語文化学）。著者は、「反転授業 —知識理解と連動したアクティブラーニングとしての授業枠組み」（『ディープ・アクティブラーニング』2015）や「初年次教育の授業デザイン」（『初年次教育の未来』2012）など。最近、保護犬を引き取り、いろいろとケアについて勉強中。

## 代替フロン類の反応・分解剤および F 資源の再生プロセスの開発 ～環境負荷低減を可能にするグリーンプロセスの構築を目指して～

環境都市工学部 荒木 貞夫

### 【概要】

グリーンプロセスは環境負荷や廃棄物の発生が少ない、もしくは発生する廃棄物を有価物として回収できるプロセスである。現在の化学産業の多くのプロセスは典型的なエネルギー多消費型プロセスであり、省エネルギー化や廃棄物の有効利用等を通じた環境負荷低減が求められている。従来、反応と分離は別々の工程であるが、反応と分離を同時に行うことで、多段で複雑な化学プロセスをシンプルかつコンパクトにすることができる。また、反応と分離を同時に行うことで、化学平衡の制御による反応率の向上や、触媒被毒物質の反応場からの速やかな除去による高耐久化等が期待できる。

パーフルオロカーボン (PFC) は低毒性、安全性を有するガスで半導体製造工程におけるドライエッチングガスとして使用されており、近年のパソコン、携帯電話を始めとする半導体製品の小型化・高密度化の需要には欠かせない物質である。一方で、PFC は二酸化炭素の数千倍～数万倍と高い地球温暖化係数を有し、大気に放出されると自然環境中では分解しにくく、大気寿命が千年以上と高い温暖効果を示すガスである。現在、PFC などのフッ素系ガスは廃棄物の焼成炉にガスを混入して処理するロータリーキルン法、高温の水蒸気と反応させて処理する過熱水蒸気反応法によって処理されている。しかしながら、分解時にフッ化水素が生成するためフッ化水素を分離する必要がある。つまり、反応と分離が別々に行われる従来型の処理方法である。そこで、著者は PFC を分解するゼオライトとフッ化水素生成の原因となるフッ素を固定化できる酸化カルシウムに着目した。それぞれ、単独では PFC の一種である  $\text{CF}_4$  の分解活性をほとんど示さないが、この二つを混ぜ合わせた反応剤は、高い分解活性を示すことを見出した。さらに、反応後の反応剤を硫酸との反応蒸留により再利用可能なフッ酸を高収率で回収できることを見出した。これらの成果を廃棄物の少ないグリーンプロセスの一例として紹介する。

### 【プロフィール】

1978 年生まれ、大阪府出身。2001 年 関西大学工学部化学工学科卒業、2003 年 同大学院博士課程前期課程修了。その後、日立造船株式会社で 8 年間勤務。その間、関西大学にて 2006 年 4 月からの 2 年間で博士 (工学) を取得。2011 年 4 月 関西大学環境都市工学部助教。専門は化学工学、膜工学、反応分離工学。反応と分離、特に膜分離を組み合わせた新しい化学反応プロセスに関する研究に取り組む。所属学会は化学工学会、日本膜学会、ゼオライト学会、触媒学会、熱物性学会。熱物性学会では評議員も務めている。