

「国際連携講義システム U-TOP (UTokyo Online Platform)の開発 ー新しいタイプの講義の試みー」

記者発表日時： 平成 27 年 3 月 26 日 (木) 13:30 ~ 14:30

記者発表場所： 東京大学本郷キャンパス 山上会館 2階 201・202 会議室

出席者：

江川雅子 (東京大学 理事 (国際特命担当))

Park Jong-Keun (ソウル国立大学教授、東京大学ソウル大学事務所シニア・オフィサー、韓国赤門会副会長)

藤原毅夫 (東京大学 大学総合教育研究センター 特任教授・東京大学名誉教授)

増田勝也 (東京大学 大学総合教育研究センター 特任助教)

坂田加奈子 (東京大学 大学総合教育研究センター 特任研究員)

福山彰彦 (富士ゼロックス株式会社 文教第一営業部 部長)

大西昭夫 (株式会社 VERSION2 代表取締役 CEO 社長)

1. はじめに：

東京大学 大学総合教育研究センター、富士ゼロックス株式会社、株式会社 VERSION2 は、海外を含む複数大学の教室を結びバーチャルなグローバル・クラスルームを実現する**国際連携講義システム U-TOP** (UTokyo Online Platform) を開発しました。本システムは東京大学 大学総合教育研究センターが考案し、それに基づいて富士ゼロックス株式会社、株式会社 VERSION2 が技術開発を担いました。

本システムではサーバーを一か所 (本学の場合には情報基盤センター) に設置し、学内あるいは学外からインターネットを通じて、このサーバーに接続します。PC に特別なプログラムをインストールしたり、配信や受信のための新たな機器を用意する必要がなく、いくつかの条件を満足する通常の PC を用意し、十分な通信回線が確保できれば、利用することができます。このシステムを用い今後進めることが計画されている新しい形の講義の在り方についても、デモを通じて提案いたします。

2. 背景・現状の課題

国際化を進めるためには、日本人学生の海外への送り出し、海外からの優れた留学生の受け入れを強力に推進することは必須です。しかし、これは大学にとって財政的に大きな負担となり、また社会環境整備も進めなくてはならず、時間がかかります。教育の国際環境構築とは、国内の教室を国際化することです。そのためには、国際連携講義 (グローバル・クラスルーム) を実現し、またカリキュラム・シラバスを国際標準に基づく基準に照らして批判にさらすことが本質的に必要です。

東京大学 大学総合教育研究センターではかねてより、UTokyo OCW (オープンコースウェア) や UTokyo-eTEXT (理想の教科書)、授業カタログなど ICT (Information and Communication Technology: 情報通信技術) を用いた教育改革の下地作りを進めており、大学教育の国際化技術に関しては世界に抜きんでて優位な

立場にあります。このような点が評価され、本センターは 2014 年度から文部科学省による「国際的に卓越した教育研究拠点機能の充実」事業の一環として、「**大学カリキュラムの国際標準構築とそれに基づく国際連携講義**」プロジェクトに対して事業経費配布を受けています。このプロジェクトの中で今回のシステム開発が行われました。本システムは、独自の工学技術と全学的視野に立つ教育推進という指針に基づき開発され、特徴のある教育の国際化をさらに進める下地の一つとなります。

3. システムの概要

ノート PC1 台 (WEBカメラと、マイク付き) をインターネット経由でサーバーにつなぐことにより、遠隔講義を相互配信するシステム(U-TOP)を利用することができます。これにより、世界のトップ大学の教室を**手軽かつ安定**に結ぶグローバル・クラスルームを実現することができます。大学や高等学校は U-TOP を利用することで、講義を配信し、また講義に参加することができます。

本システムでは、多地点を結んだ講義を行うだけでなく、異なる地点にいる参加者(学生)同士もまた互いの顔を見ながら議論を行い、資料を交換することができます。教員が、多地点の学生に質問を投げかけ、学生の回答をその場で集計し結果をリアルタイムで共有できるアンケート機能も備えています。

講義配信は 2 つの方式 (WebRTC (注1) 方式および RTMP (注2) 方式) を利用しています。WebRTC 方式を利用し、参加多地点間の双方向コミュニケーションを可能としています。これによって、一方的な知識の教授だけではなく、学生相互のディスカッションの機会を作り、海外大学あるいは現場 (大学院農学生命系研究科高等動物教育研究センター・附属牧場など) と教室を直接結んだ、より能動的な教育の場を作り出します。

通信回線の具合によりますが、双方向通信では 6 地点へ、一方向通信では 50 地点への講義配信ができます。

4. 接続実験 (デモンストレーション)

発表当日は、以下の国内各所および海外拠点を同時に結んだデモンストレーションを行います。画像の具合、接続したときの臨場感、その他のシステムの機能などを見ていただきます。

- a 東京大学山上会館会議室 (発表会場)
- b 東京大学大学院農学生命科学研究科高等動物教育研究センター・附属牧場 (茨城県笠間市)
- c 東京大学ソウル国立大学事務所 (ソウル国立大学キャンパス内)
- d 株式会社 VERSION2 (札幌市中央区)

5. 今後の教育の形態として期待するもの

東京大学の学術的な優位性と ICT 工学技術を用いた先進的教育環境の構築により、東京大学の学生が、世界の同世代学生と同じ教室で教育を受けるのと同じ経験を積むことができ、海外へあるいは海外からの留学を促進することを期待しています。

教室の中でこれまで実際にみせることのできなかった現場を教室の中に持ち込み、また海外の大学と結んで学生同士の **face-to-face** の議論を行うことができます。遠隔

の高校に、大学から講義の配信が手軽にでき、大学における教育・研究の実際を高校生が経験することができます。このことは高校生が広い世界に目を向けるための準備教育となります。本システムの導入により、さらに国際的環境をしっかりとしたものとし、また高大接続などを通じ高校生の学習意欲が高まることを期待します。

現在、東京大学では、海外大学とのサマー・プログラムや連携講義の実施、大学院農学生命科学研究科高等動物教育研究センター・附属牧場と教室をつないだ実地教育や食の安全のための国際連携教育、本学から高校への講義配信（朝日講座を予定）、教育委員会と連携し本学からの教育支援を進めること、その他が計画されています。

6. 問い合わせ先： 東京大学 大学総合教育研究センター 特任教授 藤原毅夫

TEL/FAX：03-5841-2020

E-mail：u-top@he.u-tokyo.ac.jp

7. 参考情報

(注1) WebRTC (Web Real-Time Communication) は、Web ブラウザ間で映像と音声の双方向ストリーミング配信を実現する技術です。World Wide Web Consortium (W3C) が提唱するリアルタイムコミュニケーション用の API (Application Programming Interface) の定義です。

(注2) RTMP (Real Time Messaging Protocol) は Adobe 社が開発している Adobe Flash Player を使って、配信者の映像と音声の一方方向のストリーミング配信を実現する技術です。

