

# ITを活用した高等教育の展望： その可能性と課題

飯吉 透

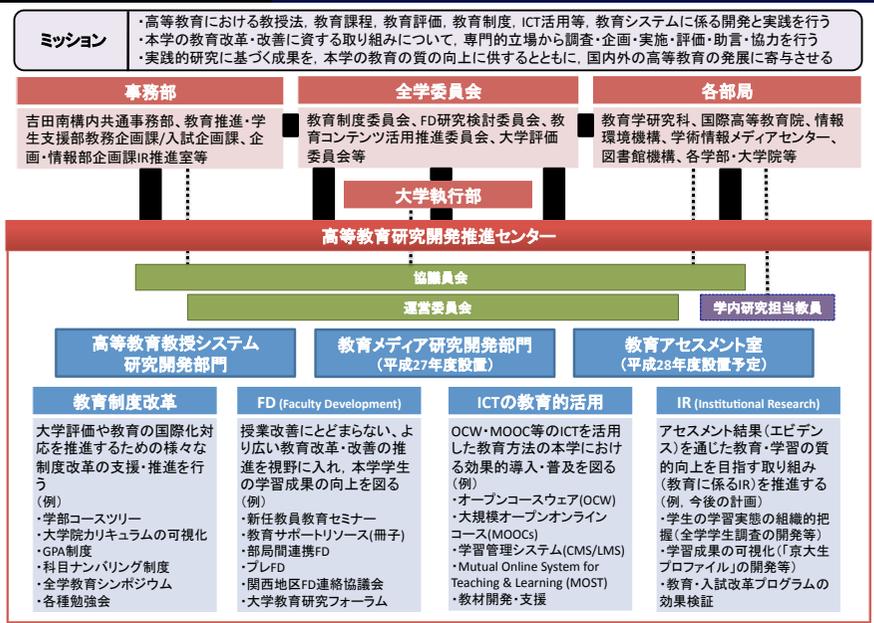
理事補 (教育担当)

京都大学 高等教育研究開発推進センター長・教授

スライドダウンロード先：<https://goo.gl/CgGXKj>

法政大学 情報メディア教育研究センター シンポジウム 招待講演 2016年3月10日

# 京都大学 高等教育研究開発推進センターについて



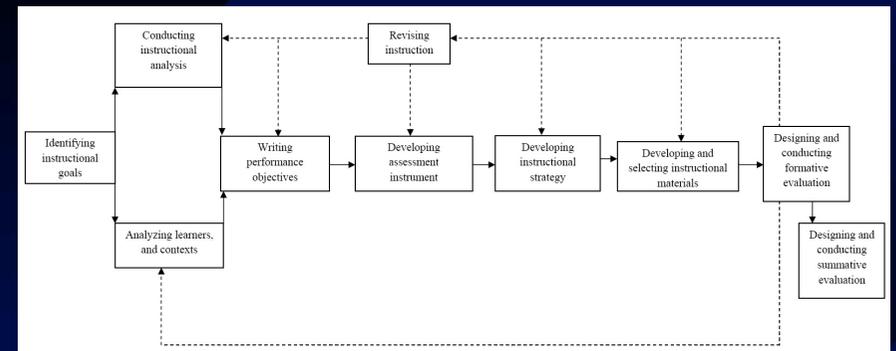
# 高等教育におけるITのImpact Factors

- オープン化
- ユビキタス化 (BYOD: Bring Your Own Device)
- 人工知能 (AI)
- ゲーム化 (Gamification)
- Analytics & Big Data
- Blended Learning Environments & IoT (Internet of Things)



様々な学生に、いかに興味を持って主体的に学んでもらうか

# システムの教授設計モデル



(Dick, Carey & Carey, 2005)



## 多様な教育方法・教育評価法

- Direct Instruction
- Peer Instruction
- Just-in-time Teaching
- Project-based Learning
- Problem-based Learning
- Inquiry-based Learning
- Case-based Learning
- Resource-based Learning
- Blended Learning
- Flipped Classroom
- Game-based Learning
- Discovery Learning
- Collaborative Learning
- Cooperative Learning
- Authentic Learning
- etc.
- 診断的評価
- 形成的評価
- 総括的評価
- 相対評価
- 絶対評価
- 段階評価
- 相互評価
- 自己評価
- プロセス評価
- 達成度評価
- オーセンティック(真性)評価
- パフォーマンス評価
- ポートフォリオ評価
- 等々...

5

## 教えと学びについて大事なことは、

- 「必要な人に」
- 「必要な時に」
- 「必要な中身を」
- 「必要な形で」 ← 重要!

6

## 教えと学びについて大事なことは、

- 「必要な人に」
- 「必要な時に」
- 「必要な中身を」
- 「必要な形で」 ← 重要!



7

## MOST: 教える者同士が互いの実践から学び合う

The screenshot shows the MOST (Most Open Sharing Tool) website interface. It features a navigation menu with options like 'KEEP Toolkit', 'マイワークスペース', and 'コミュニティ'. The main content area displays 'KEEP Toolkit' with a list of resources and a 'マイワークスペース' section. Below this, there are sections for '教材・教授法・学習活動' and '授業外の学習活動'. The right sidebar shows a 'コミュニティ情報' section with a grid of user profiles and a calendar for March 2012. At the bottom, there is a URL: <https://most-keep.jp> and a note: '全ての大学・大学教員が利用可能 (京都大学高等教育研究開発推進センターが運営)'. The page number '8' is visible in the bottom right corner.

8

## アクティブラーニングを導入した授業改善：「森林水文学」

橋本 哲 (鳥取大学 生物資源科学部)

現代の高度な情報社会において、教室で行うことによる授業の限界があります。その方向性として、能動的学習と学生同士のコミュニケーションにより、知識の定着と理解の深化が実現されるものと考え、この授業デザイン開発プロジェクトは、学校教育開発センターの教員との共同協働により、私という人間が実行できる授業を実験的に開発していったことである。

鳥取大学生物資源科学部

### 改善前の授業について

**1. 授業情報**  
授業名：森林水文学（専門科目、選択）  
対象学生：生物資源科学部の3年生（生物環境科学科の学生が主）  
人数：20名から30名程度  
目的：山地森林地域における水循環の特性を理解・把握し、森林を循環という側面から理解すること  
学生評価：期末試験のみで行った。

**2. 改善前の授業について**  
毎週、レジュメ・資料を配布し、一方的の講義を行っていた。わかりやすく説明していたつもりではあった。理系科目でもあり、学生が理解できないという声を聞かされた。講義は、教科書を読むよりは理解しやすくなるように行っていた。これが授業に出席する者へのアドバンテージであると考えた。

**3. 改善前の授業科目に対する考え方**  
学習過程に関しては学生の自主性に任せざるを得ない。学生から教員へのフィードバックが少なく、授業の進捗も把握しづらく、授業の進捗には考慮できない。学習過程の結果として期末試験で成績が落ちる。よって、学生の進捗には大きく関与しない。すべて学生の責任である。

3/15/16

### 改善前の分析と改善に向けて

**1. 個人**  
これまでの私の授業に対する学生の反応は、「理解しにくい」というものが多かった。学生の意識は高かった。大学を取り巻く状況として、学生の責任に押しつけておけなくなってきた。改善が必要であった。

インターネットなどにより、科目に関する情報は教外へいくとでも入手できる。講義の目的や内容は、進歩的授業や最新の教材はいい、ということになる。大学の授業で行う授業を重視するものとするデザインをしなければならない。学習過程の結果として、私の能力や個性を大きく変えることなく改善可能なものを模索したい。大学授業に関する私の現在の考え方を以下にあげる。

- 学生の自主性を引き出す形を授業として提供する。
- 教室を「学ぶ場」として機能させたい。

### 授業デザインの改善過程

最初に、私の授業に対する考え方を森さんに聞いていただき、協同学習を基盤とした授業デザインの改善を行っていった。そして次のような改善過程を経た。

**第1デザイン**  
短い講義の後、クラス全体で1つのテーマに関して議論を行う。  
結果：学生同士の相互学習は活発だったが、1回の授業で1つのテーマしか扱えなかった。時間が足りない。

**第2デザイン**  
同じ短い講義の後、クラスを5〜6つ程度のグループに分けて、それぞれがテーマについて議論を行う。  
結果：グループに与えられたテーマに関しては知識が深まるが、その他のグループテーマに関しては学習動機が高まらない。

**第3デザイン**  
第2デザインをベースとしてさらに改良をしたもの。それぞれのグループが1つずつテーマでなく、授業の中でテーマについて戦った。発表前に担当テーマを発表する。この授業はWeb公開授業で配られた。

結果：学習意欲が高まった。授業で初めてテーマに向き合うためテーマを履修する期間が充分ではない。

**第4デザイン**  
第3デザインの発展版としてジグソー法を行う。  
結果：一番効果が高いような印象であった。授業後の学生アンケートでも、ジグソー法による授業が非常に好評であった。

いずれのデザインでも、発表された議題に対して私が関与した。また、グループ学習、授業改善を通じて得た情報を個人で整理してレポートとして提出させた。

### 課題

**学習項目の減少**  
協同学習は授業改善に対して学習項目が減少した。対策として、授業で押さえておきたい事項をすべてテキスト化すればよい。講義形式の授業で学生が話す内容を口述レベルでテキスト化しておけばあとは学生が読み返せばよい。

**教室外学習**  
学習としてこのテキストを読ませる前に取り組ませる。授業においてグループにより課題を解決し発表し、学生が相互に学んでいく。という形を想定したが、学習意欲が低い学生が多い。学習をいかにさせるかは授業として成立する上で、重要である。

**課題の重要性**  
グループによる検討課題をいかに上手に設置するか？知識理解の確認ができなかった。その知識を使用することができなくなるような課題を学ぶ必要がある。

**グループビंग**  
学習効果の高いグループビंगを実行するか？自信がない。

**学生意識**  
授業中では、全体的に見ても関心が高い状態ではなかった。授業より早く帰っている学生も多かった。その中でも、Web公開授業の授業デザインにも興味を示す学生も、積極的に参加してくる学生もいる。

### Web公開授業への参加

第3回目の授業をWeb公開授業で公開し、2008年10月27日から11月15日に、授業参加者55名でWeb上で授業観覧会となった。多くの方にコメントや質問をいただいた。

- 授業デザインの結果としての学生の活動を評価していただきたいことは自然になった。
- 講義中や授業中の費用、オープンな環境がほしい、という指摘があった。これ以上の改善が必要となる。自費だけでおいて、そんな部分でもできる効果的授業をデザインしよう。

## 授業改善プロジェクトに関するオープンナレッジ

## ふくらもちもち！京風お好み焼き

【トップ10入り！】京風の某お好み焼き屋の味を再現。ふくらもちもち！文字通り「お好み」にアレンジしてみました。

chopper4

**材料 (2人分)**

- キャベツ 200g
- 卵 2個
- 山芋(すりおろしたもの) 120g
- 薄力粉 100g
- 水 100cc
- 白だし 大3
- きりうか、乾燥エビ、天かす等 お好みで適量
- 山芋(すりおろしたもの) お好みで適量
- お好み焼きソース 適量
- 青のり、鰹節粉 適量

このレシピの作り方を詳しく見る

1

みじん切りにしたキャベツに薄力粉をまぶし、ふくらもちと混ぜる。

2

そこにすりおろした山芋をいれ、卵を混ぜる。

3

湯を沸かした鍋に、キャベツを投入し、煮る。

4

きりうか、乾燥エビ、天かすなどを入れ、混ぜる。

5

豚肉を焼き、その上に生地をのせて焼く。裏面を焼き、じっくりと焼き、再度裏面にして完成。

このレシピの生い立ち

最初お好み焼き屋で働くことが重要で、それだけでふくらもちが完成します。京風お好み焼きは関東風と違って、お好み焼き屋で働くことが重要で、それだけでふくらもちが完成します。京風お好み焼きは関東風と違って、お好み焼き屋で働くことが重要で、それだけでふくらもちが完成します。

HOME MOSTについて MOST TOUR MOST GALAXY COSMOST ユーザー掲示板

## MOSTは、大学教員の相互研修の場をコンセプトとする招待制のコミュニティサイトです。

Mutual Online System for Teaching & Learning

現在の登録者数795名 | コミュニティ 98件 | スナップショット2986件

### MOSTムービー

MOST紹介ビデオ

オンラインストラクチャービデオ

MOSTでできること

### MOSTおすすめスナップショット

**FD活動報告会2012**  
関西地区FD連絡協議会

**コースポートフォリオ**  
山田貴博先生 (慶野大学)

**カリキュラム改善**  
ロバートレイ (ワトヒルカレッジ)

### What's New

- 教員コミュニティによるコースポートフォリオ実践プログラムの成果公開 13.3.25 2011年度後期に、聖野大学および大阪府立大学工業高等専門学校における教員コミュニティによって取り組まれたコースポートフォリオ実践プログラムの成果を公開しました。
- 鳥取大学医療保健健康学部理学療法学科における成果は [こちら](#)、大阪府立大学工業高等専門学校メカトロニクスコースにおける成果は [こちら](#)
- 第1期MOSTフェロー スナップショット公開のお知らせ 13.3.13 特徴ある授業実践をおこなっている10名の大学教員で構成される第1期MOSTフェローによるスナップショットを公開しました。MOSTフェローは、1年間かけて対面・オンラインで継続的に交流しながら、自身の授業実践のスナップショットを作成しました。下記のスナップショットギャラリーから各フェローのスナップショットをご覧ください。
- 第1期MOSTフェロー スナップショットギャラリー MOSTフェローシッププログラムについて (外部サイト)

### MOST TOUR

MOST Web Tool Kit を活用した教育研修プログラムを紹介します

- 概要
- 組織的FDポートフォリオ (関西FD)
- 組織的FDポートフォリオ (関西FD)
- コースポートフォリオ
- 授業分析
- Web公開授業

### MOST GALAXY

KEEP Tool Kit で作成された特徴的なスナップショットにアクセスできます

- 概要
- 組織的FDポートフォリオ (関西FD)
- コースポートフォリオ
- MOSTフェロー

MOST GALAXY スナップショットギャラリー

現在の登録者数554名 | コミュニティ83件 | スナップショット1775件

### MOST GALAXY

- 概要
- 組織的FDポートフォリオ (関西FD)
- コースポートフォリオ
- MOSTフェロー
- SOTLの事例
- 授業/コースの改善
- 組織的FD活動
- Web公開授業

### 第1期MOSTフェロー スナップショット・ギャラリー

特徴ある授業実践をおこなっている10名の大学教員で構成される「第1期MOSTフェロー」によるスナップショットです。MOSTフェローは、1年間かけて、対面・オンラインで継続的に交流しながら、自身の授業実践のスナップショットを作成しました。MOSTフェローの授業実践の成果は、[第19回大学教育研究フォーラム](#)の個人研究発表でも報告されます。(MOSTトップ)

### スナップショット・ギャラリー

**防災コミュニケーション実習**  
石村源生先生 (北海道大学)

第19回大学教育研究フォーラム・発表スライド

**清泉女学院短期大学国際コミュニケーション科における2年次の必修科目である「卒業研究セミナー」について**  
長田尚子先生 (清泉女学院短期大学)

第19回大学教育研究フォーラム・発表スライド



## 教育イノベーションは、一日にして成らず！

The New York Times

At M.I.T., Large Lectures Are Going the Way of the Blackboard



The Massachusetts Institute of Technology has changed the way it offers some introductory classes. Prof. Giuseppe DiLillo at a class on electricity and magnetism.

By SARA MARZ

Published: December 12, 2009

CAMBRIDGE, Mass. — For as long as anyone can remember, introductory physics at the Massachusetts Institute of Technology was taught in a vast windowless amphitheater known by its number, 26-100.

Related  
Times Topics: Massachusetts  
Institute of Technology



In the class, Prof. DiLillo and his colleagues use videos to present their professor's questions.

Squeezed into the rows of hand, folding wooden seats, as many as 300 freshmen anxiously took notes while the professor covered multiple blackboards with mathematical formulas and explained the principles of Newtonian mechanics and electromagnetism.

But now, with physicists across the country pushing for universities to do a better job of teaching science, M.I.T. has made a change.

The physics department has replaced the traditional large introductory lecture with smaller classes that emphasize hands-on, interactive, collaborative learning. Last fall, after years of experimentation and debate and resistance from students, who initially petitioned against it, the department made the change permanent. Already, attendance is up and the failure rate has dropped by more than 50 percent.

1 EDITORS' SELECTIONS (what's this?)

1909  
Oakton, VA  
January 19th,  
2009  
8:41 am  
When I was an MIT undergrad, I remember really feeling that I didn't get much out of the 8.02 Intro to Electricity and Magnetism class. It seemed that the whole point of the class was to demonstrate how much you did not get it. Wish I had had this kind of opportunity.  
Recommendation Recommended by 23 Readers

5 EDITORS' SELECTIONS (what's this?)

1406  
New York  
January 19th,  
2009  
8:41 am  
Probably, a school should offer both options. Some people do learn best quietly, thoughtfully, by themselves, and by following a skilled (read, of course) faculty member through the development of an idea, rather than in an active learning setting, which can be demotivating, but for anyone, the chance to self pace, which is enabled by classroom computers, moving more quickly through material that the individual finds more challenging, certainly is a better use of time, as is the opportunity for learning by doing.  
Recommendation Recommended by 30 Readers

27 EDITORS' SELECTIONS (what's this?)

1406  
Malden  
January 19th,  
2009  
9:42 am  
As a college instructor, I agree with the concept and use many of the techniques even in large classes, but I am concerned about where the rubber meets the road. How well and to what extent do the students retain the information from the two types of class settings and how well can the students apply what they learned when they actually get a job? Are the extra expenditures cost effective to the students? Considering that tuition costs are skyrocketing faster than inflation, the program seems to use an inordinate amount of additional resources to personnel and equipment, all of which drive up costs. Smaller classes are also great, but if you have 300 students to teach and teach go at a time, that means to classes compared to one class. Until those questions are addressed, the job is still not done.  
Recommendation Recommended by 20 Readers

45 EDITORS' SELECTIONS (what's this?)

1406  
Santa Maria CA  
January 19th,  
2009  
12:02 pm  
Not only are there real issues with the cost and space requirements for this method of instruction, but I suspect there are problems with objective, individual grading. In addition, "individualized," hands-on instruction slows the entire classroom down to the speed of the slowest learner. It dumps down the average class session by only permitting time for a few points to get across. So what if 90% of the class get the slow teaching points covered (for example in an individualized classroom versus 50% of the class getting the ten major teaching points in a traditional lecture? Raise the bar and the students will rise to meet it. Lower the bar and the students will meet that lower bar as well. I'd rather have a system that places personal responsibility on the students that challenges them than a system that coddles and spoon-feeds them. In addition, with an institution like M.I.T., I'd hope the students are intellectually curious, motivated and responsible. I'm a "traditionally" trained aerospace engineer and fully hope that I didn't go through any of these "hands-on" classes. While they would have been more interesting and faster paced than a traditional lecture, I'm sure I wouldn't have learned as much.  
Recommendation Recommended by 22 Readers

At M.I.T., Large Lectures Are Going the Way of the Blackboard - NYTimes.com MIT TechTV - Perspectives of TEAL

17

## MITの教育文化

- 教員・学生共にオープン、キャンパス中に「コモンズ」が点在
- 学生を「学生扱い」しない
- 教員は、学生の「先輩」≒「アカデミックな同僚」
- 「研究や学問の純粋な面白さ」や「学究の徒としてのものの見方やアプローチ」を伝授
- 「Push Back (プッシュバック)」で切磋琢磨
- 失敗を恐れない新たな試みを奨励
- “Don't ask for permission. Ask for forgiveness.”
- Active (アクティブ) を越えてProactive (プロアクティブ)

18

## 「Eの時代」から「Oの時代」を経て「Cの時代」へ

- Eの10年：1990年代
  - e-コマース、e-ビジネス、e-パブリッシング、e-ラーニング
  - Gopher (1991)、WWW (1991)、Mosaic (1993)、XML (1996)、WebCT & Blackboard (1997)、他
- Oの10年：2000年代
  - オープンソース、オープンシステム、オープンスタンダード、オープンアクセス、オープンエデュケーション、オープンリサーチ、オープンイノベーション
  - WEB 2.0、Wikipedia、YouTube、Blogs、OpenCourseWare、iTunes U、他
  - 「解放テクノロジー」(J. M. Unsworth)
- Cの10年：2010年代
  - Collaboration、Collectivity、Communities、Commons、Cloud
  - Social Networking Service (SNS)、Twitter、Social Learning、Meta University

19

## そして「Pの時代」へ?

- Personalization (個人対応)
- Preference (好み)
- Prediction (予測)
- Proactive (先行的に行動)
- PGP (Pretty Good Pedagogy)
- Project-based (プロジェクト型)
- Problem-based (問題解決型)
- Playable
- Privacy (プライバシー)

20





June 7, 2015

**TEDx**  
KyotoUniversity  
x=independently organized TED event

Artificial Intelligence & Education:  
Lifelong Learning Dialogue

VALIS 8000

analyze big data on learning

provide personalized advice on learning

navigator for lifelong learning

millions of people

study together as learning communities

people

information      knowledge



(小松崎茂 画, 1969, 「昭和ちびっこ未来画報 ぼくらの21世紀」 初見健一著, 2012より)



# Open Learning Initiative (Carnegie Mellon University)

29

自習過程の学習診断結果を教員や学生自身に伝え、理解しにくい概念や学習項目を明らかにする (e.g., Learning Analytics)。

これをBIG DATA化すると何が起こるか？

(Candace Thille, 2007)

30

# Peer Instruction by Eric Mazur @ Harvard

31

# Peer Instruction

32

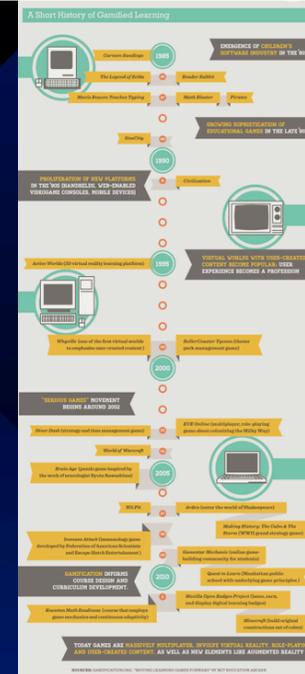
学習情報分析を利用しアクティブな協調学習を最適化

The image shows a movie poster for 'Minority Report' featuring Tom Cruise. To its right is a screenshot of a learning analytics dashboard with various charts and data points. Below the poster, the text reads: '教育版 "Minority Report"? Prof. Eric Mazur's Group @Harvard University'.

# Gamification

## The Oregon Trail (1971-2015)

This block contains several screenshots from the Oregon Trail game. Top left: A character status screen for 'PENIS' showing 'Date: August 11, 1848', 'Weather: hot', 'Health: fair', 'Food: 142 pounds', 'Next landmark: 34 miles', 'Miles traveled: 120 miles', and 'Press SPACE BAR to continue'. Top center: The Oregon Trail game box with the title 'THE OREGON TRAIL' and 'MTECC' logo. Top right: A landscape screenshot with a text box: 'Congratulations! You have made it to Oregon! Let's see how many points you have received! The Milianette Valley, Oregon November 15, 1848. Press SPACE BAR to continue'. Bottom left: A screenshot showing 'Meza has Dysentery' and 'OVERCOME PERILS ALONG THE WAY'. Bottom center: A screenshot titled '8 SKILL-BASED MINI-GAMES' showing a river crossing. Bottom right: A screenshot titled 'BARTER & COMBINE MATERIALS TO CREATE ITEMS' showing a crafting interface with items like Saw, Clump, Poplar Walls, and Axe.



**EMERGENCE OF CHILDREN'S SOFTWARE INDUSTRY IN THE '80S**

**1985**

- Carmen Sandiego
- The Legend of Zelda
- Reader Rabbit
- Math Blaster

**1990**

- SimCity
- Civilization

**GROWING SOPHISTICATION OF EDUCATIONAL GAMES IN THE LATE '80S**

**PROLIFERATION OF NEW PLATFORMS IN THE '90S (HANDHELDS, WEB-ENABLED VIDEOGAME CONSOLES, MOBILE DEVICES)**

37

# Ultimate Leadership Development in Higher Education?

Copyright 1999 Alfred P. Sloan Foundation. All rights reserved.

38

Campus Faculty Students Courses Performance Finance Score **\$1,639** 53 0 SEP 3 FALL 01 MENU

MORE REPORTS ENGLISH DEPARTMENT

**DEVELOPMENT AND ALUMNI AFFAIRS OFFICE**

Surplus or deficit	\$1,639	Institutional prestige	32%
Projected reserves	\$4,556	Undergraduate selectivity	22%
Research	\$1,981	Faculty morale	24%
Net Tuition	\$18,003	Student morale	32%

39

Campus Faculty Students Courses Performance Finance Score **\$1,639** 53 0 SEP 3 FALL 01 MENU

MORE REPORTS UNIVERSITY OF CASCO BAY

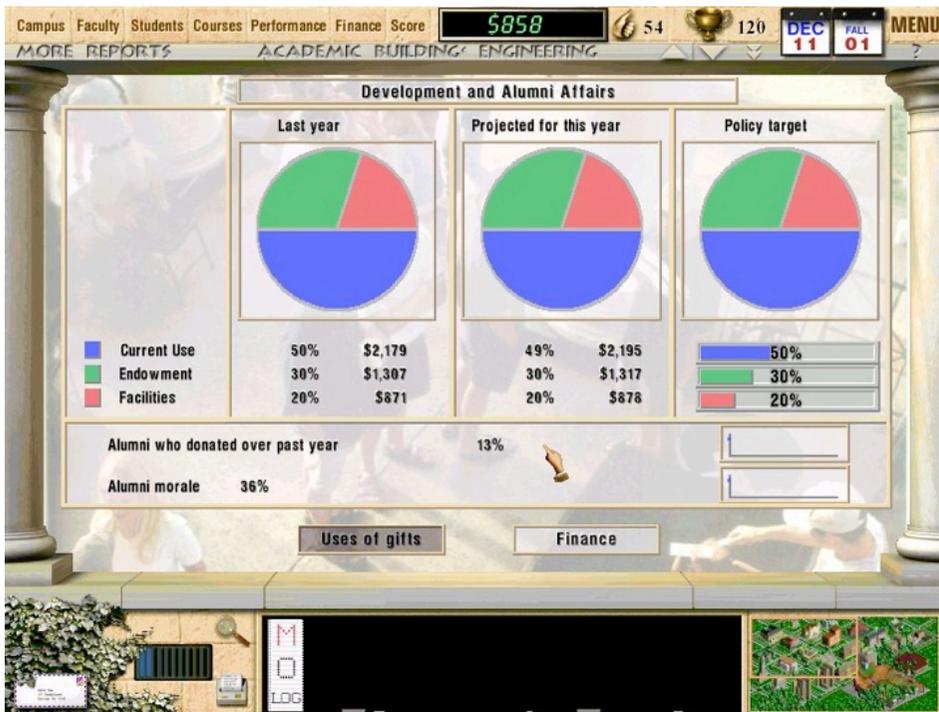
**Budget vs Actual**

	Yr. 00	Change	Yr. 01 budget	Change	Yr. 01 actual
<b>Revenue</b>					
Gross tuition income	\$34,671	(0.4%)	\$34,520	(6.1%)	\$32,547
Financial aid	(\$16,368)	(5.9%)	(\$17,337)	11.1%	(\$14,543)
Net tuition income	\$18,302	(6.1%)	\$17,182	(1.6%)	\$18,003
Sponsored research	\$1,359	(4.3%)	\$1,981	45.8%	\$1,981
Gifts	\$2,179	(0.6%)	\$2,164	0.7%	\$2,195
Endowment spending	\$822	(1.0%)	\$822	20.4%	\$990
Intercollegiate athletics	\$358	0.0%	\$355	(0.8%)	\$355
Other operating income	\$5,840	2.8%	\$5,860	0.3%	\$5,860
Interest earned or paid on operating reserve	\$87	0.0%	\$57	(34.3%)	\$57
State appropriation	\$0	0.0%	\$0	0.0%	\$0
<b>Total sources of funds</b>	<b>\$29,018</b>	<b>(2.0%)</b>	<b>\$28,423</b>	<b>0.7%</b>	<b>\$29,244</b>
<b>Expenditures</b>					

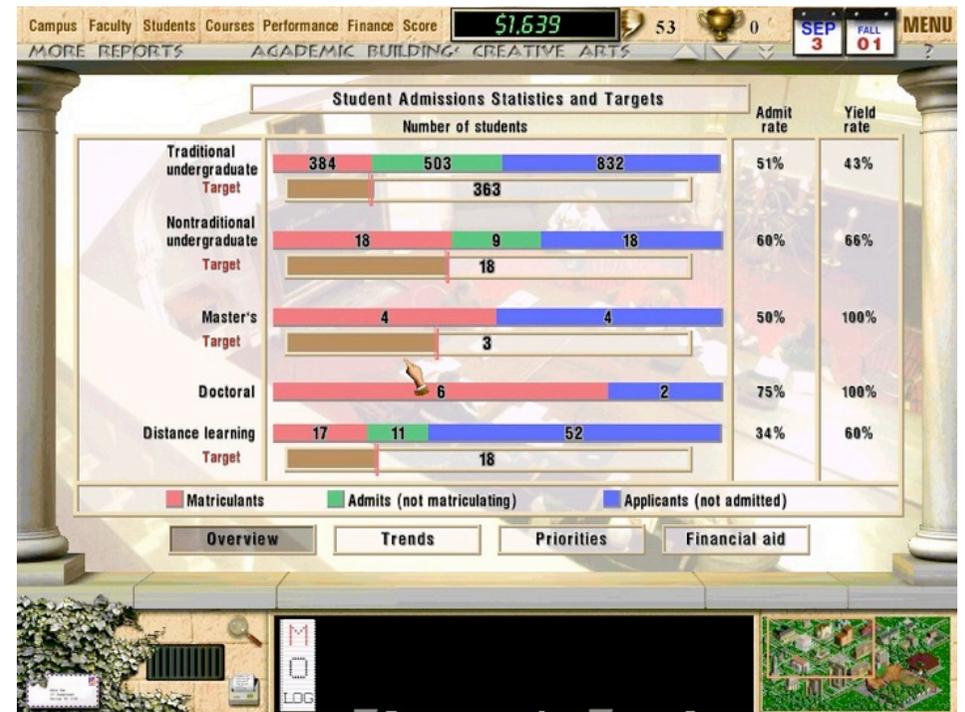
Budget vs Actual Balance sheet Budget plan Detail

Standard Year 00-01 Year 01-02 Year 02-03

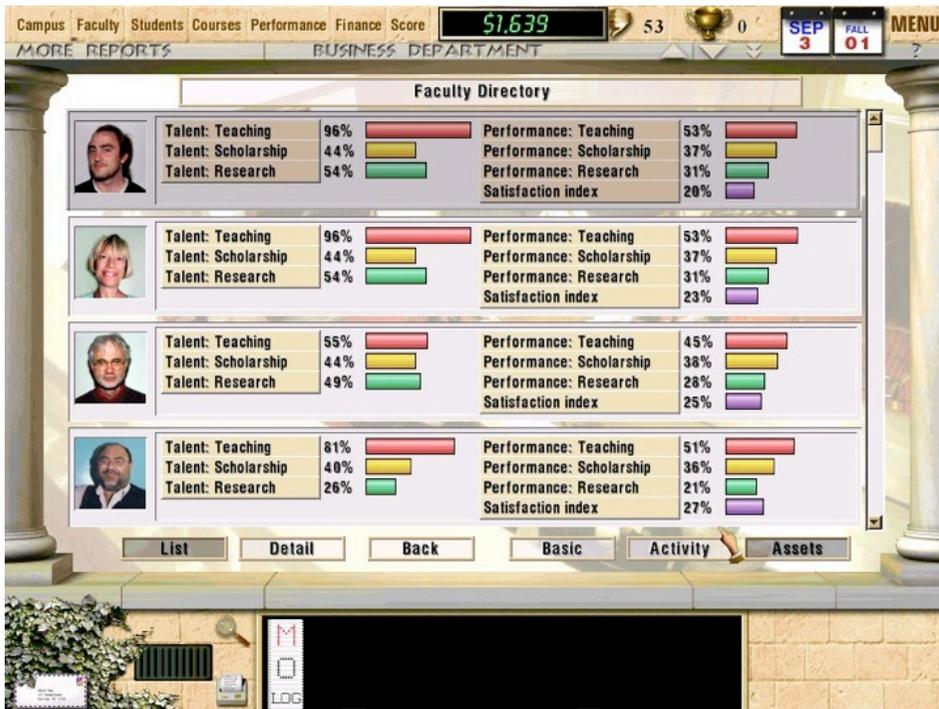
40



41



42



43



44

**WIRED** SUBSCRIBE >> SECTIONS >> BLOGS >> REVIEWS >> VIDEO >> HOW-TO

Issue 14.04 - April 2006  
Subscribe to WIRED magazine and receive a FREE gift!

## You Play World of Warcraft? You're Hired!

Why multiplayer games may be the best kind of job training.

By John Seely Brown and Douglas Thomas Page 1 of 1

**In late 2004**, Stephen Gillett was in the running for a choice job at Yahoo! - a senior management position in engineering. He was a strong contender. Gillett had been responsible for CNET's backend, and he had helped launch a number of successful startups. But he had an additional qualification his prospective employer wasn't aware of, one that gave him a decisive edge: He was one of the top guild masters in the online role-playing game *World of Warcraft*.

Gaming tends to be regarded as a harmless diversion at best, a vile corruptor of youth at worst. But the usual critiques fail to recognize its potential for experiential learning. Unlike education acquired through textbooks, lectures, and classroom instruction, what takes place in massively multiplayer online games is what we call accidental learning. It's *learning to be* - a natural byproduct of adjusting to a new culture - as opposed to *learning about*. Where traditional learning is based on the

**The New World of Games**

- [Dream Machines](#)
- [Street Fighter](#)
- [Bad Day in LA](#)
- [The Culture War](#)
- [Good Nintendo!](#)
- [Golf 2.0](#)
- [Spore!](#)
- [You Play World of Warcraft? You're Hired!](#)
- [Gaming Gurus](#)
- [When Virtual Worlds Collide](#)
- [Warning: Adults Only](#)
- [The Late Late Show,](#)

**THE WALL STREET JOURNAL** Subscribe Now Sign In  
US\$8 FOR 8 WEEKS

Home World U.S. Politics Economy Business Tech Markets Opinion Arts Life Real Estate

GEAR & GADGETS: A Gizmo-Topper Guide to Snapchat and Periscope  
EATING & DRINKING: 7 Mythical Land Truths About Olive Oil  
ADVENTURE & TRAVEL: The Paris Metro Is Back In Flavor  
ADVENTURE & TRAVEL: Zion National Park's Hidden Hike  
RUMOR: What's a Car About?

**CAREERS**  
**Can 'World of Warcraft' Game Skills Help Land a Job?**  
Some Job Seekers Add Experiences on Role-Playing Platform to Résumés, LinkedIn



Some game players worry about touting their "World of Warcraft" interest on their résumés. Above, a "Warcraft" exhibit at Gamescom 2013 in Cologne, Germany. REUTERS

By ADAM RUBENFIRE  
Aug. 12, 2014 7:21 p.m. ET

Warlock or druid?  
A handful of job seekers are listing achievements in videogames such as the role-playing platform "World of Warcraft" on their résumés or LinkedIn profiles, betting that virtual-

**TORAY**  
Innovation by Chemi

MATERIALS CAN CHANGE

What's New

May 7, 2015  
Toray to Enhance Production of Large Low Carbon Fib

Apr 30, 2015  
Toray to Establish New Resin in Germany: Expands Resin

## あなたは生き残れるか？



Virtual U + MPORPG = Higher Ed World of Warcraft?



## Project-Based Learning@Kyoto University

“Designing The University of The Universe (宇宙大学)”

- Governance?
- Campus?
- Classrooms?
- Admission?
- Curriculum?
- Evaluation?
- Grading?
- Degrees?

宇宙大学 役員

理事長	副理事長
理事 (学生担当)	理事 (教育担当)
理事 (研究担当)	理事 (渉外担当)
理事 (企画担当)	理事 (総務・人事担当)
理事 (財務担当)	理事 (財務・施設担当)



PandA forum interface showing a list of forum posts. The posts include titles such as "UoU課題6: 宇宙大学の校歌" and "UoU課題4: 課程 (プログラム) カリキュラム設計".

Infographic timeline showing the evolution of gamification in education from 2005 to 2010. Key events include the release of Brain Age (2005), Wii Fit (2007), Arden (2007), Immune Attack (2008), Making History: The Calm & The Storm (2008), Gamestar Mechanic (2009), Quest to Learn (2010), Mozilla Open Badges Project (2010), and Knewton Math Readiness (2010).

**GAMIFICATION INFORMS COURSE DESIGN AND CURRICULUM DEVELOPMENT.**

**TODAY GAMES ARE MASSIVELY MULTIPLAYER, INVOLVE VIRTUAL REALITY, ROLE-PLAYING, AND USER-CREATED CONTENT, AS WELL AS NEW ELEMENTS LIKE AUGMENTED REALITY**

SOURCES: GAMIFICATION.ORG, "MOVING LEARNING GAMES FORWARD" BY MIT EDUCATION ARCADE

Diagram titled "4 KEYS 2 FUN" illustrating the components of fun in game design. The diagram is structured as a flower with four petals: "HARD FUN" (top), "EASY FUN" (right), "SERIOUS FUN" (bottom), and "PEOPLE FUN" (left). The center is labeled "PX".

**4 KEYS 2 FUN**

**MASTERY "THE BRASS RING"**

**HARD FUN**  
 FIBRO  
 The 4Keys 2Fun Player Experience (PX) is how player interaction creates emotion. Best making games use emotion from four types of interactions to capture attention and motivate play. Use the 4Keys 2Fun to point attention onto any 4 like video and color it with emotions to match a brand or the task at hand.

**EASY FUN**  
 CARESS  
 Easy Fun inspires exploration and role play. Fun feature enables, facilitates, or simply enjoys the controls mechanics and captures the imagination. Easy Fun is the subtle wing of game design.

**SERIOUS FUN**  
 EXCITEMENT  
 Purposeful play changes how players think, feel, behave, or make difference in the real world. The foundation of games delivers otherwise boring tasks. Serious Fun is play as therapy.

**PEOPLE FUN**  
 AFFECTION  
 People Fun provides the chance to hang out with friends. People are gregarious, and these mechanics over time build social bonds and team work. Everyone wants to spend more time with their friends.

**PROVIDE MEANING & VALUE**

(Nicole Lazzaro, President of XEODesign, 2004)

Infographic titled "拡大し続けるオープンコンテンツの世界" (Expanding World of Open Content). It lists various open content initiatives and logos, including NSDL, universia, OOPS, MITOPENCOURSEWARE, Sofia, connexions, MERLOT, OPEN COURSEWARE CONSORTIUM, JOCW, LOLA EXCHANGE, edna.edu.au, World Lecture Hall, CLOE, and SCOUT.

**拡大し続けるオープンコンテンツの世界**  
**既に何万ものオープンな教材が利用可能**

**オープンコンテンツ**

and more...

# MIT OpenCourseWare: 2000以上の講義教材・ビデオを公開

**MIT OPEN COURSEWARE**  
MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Welcome to MIT OpenCourseWare, a free, open publication of MIT Course Materials. We invite you to view all the courses available at this time.

**Welcome to MIT's OpenCourseWare:**  
A free and open educational resource for faculty, students, and self-learners around the world. OCW supports MIT's mission to advance knowledge and education, and serve the world in the 21st century. It is true to MIT's values of excellence, innovation, and leadership.

**MIT OCW:**

- Is a publication of MIT course materials
- Does not require any registration
- Is not a degree-granting or certificate-granting activity
- Does not provide access to MIT faculty

Learn more about MIT OCW...

**Investing in Open Sharing**  
Demonstrating his belief in MIT and the ideal of open sharing of educational materials, MIT alumnus Jon Gruber has donated \$1 million to the OpenCourseWare project.

**Other OpenCourseWare Projects**  
Top Japanese universities announce OpenCourseWare initiatives.

Tufts University has launched its pilot OCW project, offering the courses, with more to come in September. Visit other OpenCourseWare sites from around the world.

**DISCOVER LIST** **ABOUT OCW** **HELP** **FEEDBACK**

Discover all available courses.

Learn more about OCW's operation...

Answer your questions...

Tell us what you think...  
• Impact  
• Media access  
• Our story

• FAQs  
• Email Us

**Reflections from MIT President Susan Hockfield**  
"OpenCourseWare expresses in an immediate and far-reaching way MIT's goal of advancing education around the world. Through MIT OCW, educators and students

**8.02T Electricity and Magnetism, Spring 2005**

**Staff**  
Instructor(s): Prof. John Belcher  
Prof. Robert Peab  
Prof. Eric Hudson  
Prof. John Krieger  
Prof. Bruce Kuvshinov  
Dis. Group: OpenCourseWare

**Course Meeting Times**  
Lecture: Tuesdays, 6:00pm-7:00pm  
Lab: 1 & 2: 2:00pm-3:00pm  
Lab: 3: 1:00pm-2:00pm

**Highlights of this Course**  
This course features lecture videos, lab videos, and problem sets. The course is available in English or Spanish courtesy of APJazz. Please note that since our Spring 2005 publication, the translated version available from Coursera may not have the most current content that is available on the MIT OCW site.

**Course Description**  
The freshman-level course is the second semester of introductory physics. The focus is on electricity and magnetism. The subject is taught using the TEAL (Technology Enabled Active Learning) format, which utilizes small group instruction and current technology. The TEAL Studio Project at MIT is a new approach to physics education designed to help students develop much better intuition about, and conceptual models of, physical phenomena.

# OpenCourseWare コンソーシアム



**OPEN COURSEWARE CONSORTIUM**

Institutions working together to advance education and empower people worldwide through openCourseWare. [Learn more...](#)

Find courses about...  
FIND COURSES

HOME ABOUT US MEMBERS HOW TO JOIN NEWS CONTACT US BLOG OER in Health HELP

**USE** Find Course Materials

**SHARE** Share Your University's Courses

**SUPPORT** Support the OCW Movement

**OPEN SHARING, GLOBAL BENEFITS**

**JOIN NOW**

世界各国の100以上の大学・機関が参加し、既に数千もの講義教材が公開されている。

**KYOTO-U OPEN COURSEWARE**  
KYOTO UNIVERSITY

Welcome to KYOTO-U OpenCourseWare, a free, open publication of KYOTO-U Course Materials. We invite you to view all the courses at this time.

**Welcome to Kyoto-U OCW.**

**The Three Principles of Kyoto University**  
Advance the scholarship of mankind and contribute to the light of the earth. Scholarship is the antithesis of physical force. Each of the modern sciences is tied to scholarship.

Cultivating words both foreign and familiar, education to be enjoyed together. Language is the key to the integration of knowledge. Education based on such language does not stop at mere knowledge transfer.

Brilliance is not prideful; a university of both intellect and fellowship. Among many measures of scholars and morality, those of our university fall broadly within these three.

**01 - Food and environment under economic development and globalization**

**Food and environment under economic development and globalization**  
Associate Prof. Naoki OKADA  
Lecturer Naoya OHSAWA  
Graduate School of Agriculture

**Course Structure:**  
One session (week)  
1.5 hours / session

**Highlights of this Course**  
Instructors with enough experience of fieldwork in Japan or foreign countries show what have experienced. They expect the students to understand the positive and negative aspects of globalization.

**Course Description**  
After the Cold War, globalization has been accelerated through 1990s. Under the situation, natural resources, farm produce, industrial products and people have become moving across the borders. As a result of the extension of economic activities to global scale, what has changed in our life? This course intends to provide opportunities for students to examine the meaning of the changes. The lectures of this course has enough experience in fieldwork in Japan and foreign countries, and they present what they have seen, heard and thought. The topics cover agriculture, forestry, fish trade and environmental issues in Japan and foreign countries. The lectures hope students to use their imagination to identify the shadows and lights of the changes caused by economic development and globalization.

ウェブ上でオープン化されている講義教材や授業ビデオは、より良く教えるための宝庫！

**京都大学 FD研究検討委員会**  
Faculty Development Committee

サイトマップ 新着情報 お問い合わせ 検索

ホーム > おすすめ授業

**おすすめ授業**

京都大学OCWから おすすめ授業

京都大学OCW (OpenCourseWare) (<http://ocw.kyoto-u.ac.jp/>) では、これまでに2,000もの講義ビデオが蓄積されてきました。このような講義ビデオは、視点を変え、大学教員にとって自分自身の授業をよりよくするために参考となるアイデアやヒントの宝庫とも言えます。以下に、京都大学OCWより推薦された、授業改善のために参考となる「おすすめ授業」を掲載しています。今後も、FD研究検討委員会とOCWとの連携により、アクティブラーニング型授業や英語での授業など、授業デザインや教室内で実際に教える際に役立つ講義ビデオを紹介していきます。

「中国文字文化論」  
阿辻 哲次 (人間・環境学研究所 教授)  
授業形態: 講義 / 対象: 全回生  
URL: <http://ocw.kyoto-u.ac.jp/ja/general-education-jp/h207001>

**おすすめ理由**  
先生が中国で撮影された写真、集めてこられた青銅器の複製品や文献などを示しながら講義が進められるため、その時代の技術、それによって残された文字などのようなものであったか、学生が因果関係を理解しやすいものとなっています。授業で用いられるパワーポイントにおいては、提示された文献・資料画像の本体が展示されている博物館の紹介が多くあり、授業だけに取まらない学習意欲を促進しています。丸善出版の「京大人気講義シリーズ」で取り上げられた先生の講義です。  
(京大人気講義シリーズ 漢字文化の源流)

「有機分子たちを考えて日常生活を理解しよう」  
年光 昭夫 (化学研究所 教授)  
授業形態: ゼミ / 対象: 1回生 / 期間: 2012年度・前期  
URL: <http://ocw.kyoto-u.ac.jp/ja/general-education-jp/S176001>

**委員会について**

- 委員会概要
- 委員員挨拶
- 規程
- 活動日誌

**委員会の活動**

- 主催・共催・協賛

**勉強会**

- 勉強会
- 授業評価ワークショップ
- 自学自習等実態調査

**リソース**

- 委員会刊行物
- 部局のFD
- 全学の教育改善
- 部局のFDリソース
- おすすめ授業

**リンク**

- 学内・学外
- Panda (学習支援サービス)

KYOTO-U OPENCOURSEWARE  
KYOTO UNIVERSITY

Welcome to KYOTO-U OpenCourseWare a free, open publication of KYOTO-U Course Materials. We invite you to view all the courses at this time.

ホーム courses about ocw help feedback シラバス集

現在位置: ホーム > ja > 全学共通科目 > [ポケット・ゼミ] 「きてみてさわって、有機化学が死ぬほど好き」 > 講義ビデオ (科学者倫理教育)

**講義ビデオ (科学者倫理教育)**

1日目 (7月17日)

1、インテグレーションによる二セ科学の体験 [20:24]

1、インテグレーションによる二セ科学の体験

2日目 (7月18日)

SES#	概要	資料
1	仮説と検証のプレゼン [8:25]	Video
2	「モーザルト効果」の種明かし [8:21]	Video
3	科学不正行為の存在 [5:02]	Video
4	過去に起こった重要な科学的不正行為、捏造、盗用事件の事例(1) [13:54]	Video
5	過去に起こった重要な科学的不正行為、捏造、盗用事件の事例(2) [10:37]	Video
6	身近なところにある偽科学、二セ科学情報の問題点、社会的弊害 [12:49]	Video
7	偽科学、二セ科学情報の問題点、社会的弊害 [21:25]	Video
8	科学における不正行為は、なぜ起こるのか? [4:28]	Video
9	科学的不正行為を防ぐには? [11:22]	Video
10	研究現場の生の声 [18:42]	Video

ポケットゼミ (初年次全学共通教育)  
「きてみてさわって、有機化学が死ぬほど好き」を通じた科学者倫理教育

<http://ocw.kyoto-u.ac.jp/ja/general-education-jp/x769001>

57

## OCW教材の再利用「英語で学ぶ」力を鍛える

Listening Lv4 | Introduction to Classical Japanese Literature 1 - Section 1 / 3

SECTION: 1 | 2 | 3 | Language Study

In this section, you will:

- Study key vocabulary from a talk about classical Japanese literature by Professor Shizuko Kawakami of Kyoto University
- Practice the key vocabulary
- Listen to and complete a summary of part of the talk

Suggested time for this section is: 20 minutes

KEY VOCABULARY IN THIS LESSON:

anthology  
compile  
composition  
derive  
genre  
literary  
prose  
script  
standard  
verse

Click on the key vocabulary and study the explanations.

anthology  
compile  
composition  
derive  
genre  
literary  
prose  
script  
standard  
verse

Listening Lv4 | Introduction to Classical Japanese Literature 1 - Section 1 / 3

Click on the word or phrase on the left and drag it to the correct meaning on the right.

to come from a certain source or origin

Listening Lv4 | Introduction to Classical Japanese Literature 1 - Section 1 / 3

Type in the correct answer to complete the talk.

The Heian Period, which lasted for around four centuries, was a time of great importance for both \_\_\_\_\_ and artistic creativity in Japan. Scholars often call the first 100 or 150 years of this period the Dark Age of Japanese literature because the main focus was on Chinese literature and poetic \_\_\_\_\_ and not on Japanese. It was this Chinese poetry that the Japanese people looked to when it came to setting the \_\_\_\_\_ of their time. Poetic compositions were popular and the Imperial Court often asked for official \_\_\_\_\_ of Chinese poems. Many emperors encouraged people to write and \_\_\_\_\_ these collections.

Things began to change in the ninth century when cultural exchange

(by courtesy of Profs. Akira Tajino & Sachi Takahashi @ Kyoto U.)

58

KYOTO-U OPENCOURSEWARE  
KYOTO UNIVERSITY

Welcome to KYOTO-U OpenCourseWare a free, open publication of KYOTO-U Course Materials. We invite you to view all the courses at this time.

ホーム courses about ocw help feedback シラバス集

現在位置: ホーム > ja > 国際高等教育院 > 補助教材「ベクトルから行列へ線形性とは何か」

**01 - 補助教材「ベクトルから行列へ線形性とは何か」**

補助教材「ベクトルから行列へ線形性とは何か」  
Home

講義ビデオ  
授業の概要

補助教材  
ベクトルから行列へ線形性とは何か

国際高等教育院 数学教室 (加藤 一, 鈴木 咲衣, 田中 俊二, 三輪 智二, 山本 春彦, 協力 水野 良祐)

講義ビデオ・資料

Copyright 2012, 寄稿する作者による。この作品は次のライセンスによります: Creative Commons License  
引用/出所元

59

KYOTO-U OPENCOURSEWARE  
KYOTO UNIVERSITY

Welcome to KYOTO-U OpenCourseWare a free, open publication of KYOTO-U Course Materials. We invite you to view all the courses at this time.

ホーム courses about ocw help feedback シラバス集

現在位置: ホーム > ja > 国際高等教育院 > 補助教材「ベクトルから行列へ線形性とは何か」 > 講義ビデオ

**講義ビデオ**

補助教材「ベクトルから行列へ線形性とは何か」  
Home

講義ビデオ  
授業の概要

SES#	タイトル	資料	PDF
	教材全体の教科書		PDF
1	平面的点をベクトルで表す	Video	
2	線形結合を作る	Video	PDF
3	ベクトルの回転を求める	Video	PDF
4	線形変換とはなんだろうか	Video	PDF
5	線形変換を行列で表す	Video	PDF
6	線形変換の合成と行列の積	Video	PDF
7	一般行列の積	Video	PDF
8	行列演算を使いこなす	Video	PDF
9	逆行列を計算しよう	Video	PDF
10	2次の正則行列と特異行列	Video	PDF
	解答集		PDF

Copyright 2012, 寄稿する作者による。この作品は次のライセンスによります: Creative Commons License  
引用/出所元

60

# Massive Open Online Course

- 世界中から10万人以上が登録
- 学習評価サービスも提供
- コース修了者には認定書を発行

# Massive Open Online Course: MITx

## MIT launches online learning initiative

'MITx' will offer courses online and make online learning tools freely available.

December 19, 2011

MIT today announced the launch of an online learning initiative internally called "MITx." MITx will offer a portfolio of MIT courses through an online interactive learning platform that will:

- organize and present course material to enable students to learn at their own pace
- feature interactivity, online laboratories and student-to-student communication
- allow for the individual assessment of any student's work and allow students who demonstrate their mastery of subjects to earn a certificate of completion awarded by MITx
- operate on an open-source, scalable software infrastructure in order to make it continuously improving and readily available to other educational institutions.

# MOOC Wars? Coursera vs. edX

スター教師たちが参戦する「教えのバトル・ロワイヤル」

大学 (組織) → 教員 (個人) というシフト

## Education Life

### The Year of the MOOC

2012

IN late September, as workers applied joint compound to new office walls, hoodie-clad colleagues who had just met were working together on a deadline. Film editors, code-writing interns and "edX fellows" — grad students and postdocs versed in online education — were translating videotaped lectures into MOOCs, or massive open online courses. As if anyone needed reminding, a row of aqua Post-its gave the dates the courses would "go live."

By LAURA PAPPANO  
Published: November 2, 2012

The paint is barely dry, yet edX, the nonprofit start-up from Harvard and the Massachusetts Institute of Technology, has 370,000 students this fall in its first official courses. That's nothing. Coursera,

## 修了証 (Certificate)



**CERTIFICATE of ACHIEVEMENT**

edX RICE X

*Dr. Jarrett Reid Whitaker*  
 Dr. Jarrett Reid Whitaker  
 Executive Director  
 Center for Digital Learning and Scholarship  
 Rice University

This is to certify that

**Ken Iiyoshi**

successfully completed and received a passing grade in

**AdvPHY2.2x: Preparing for the AP Physics 2 Exam - Part 2: Electricity and Magnetism**

a course of study offered by RiceX, an online learning initiative of Rice University through edX.

*Matt Wilson*  
 Matt Wilson  
 Stephen F. Austin High School  
 Fort Bend ISD

VERIFIED CERTIFICATE  
 Issued February 25th, 2015

Verify the authenticity of this certificate at  
<https://verify.edx.org/cert/faf79674d067435a80ae2d911059c0db2>

65

## MOOCsで修了証だけでなく単位も取れる?

Supported by  
**BILL & MELINDA GATES foundation**

coursera

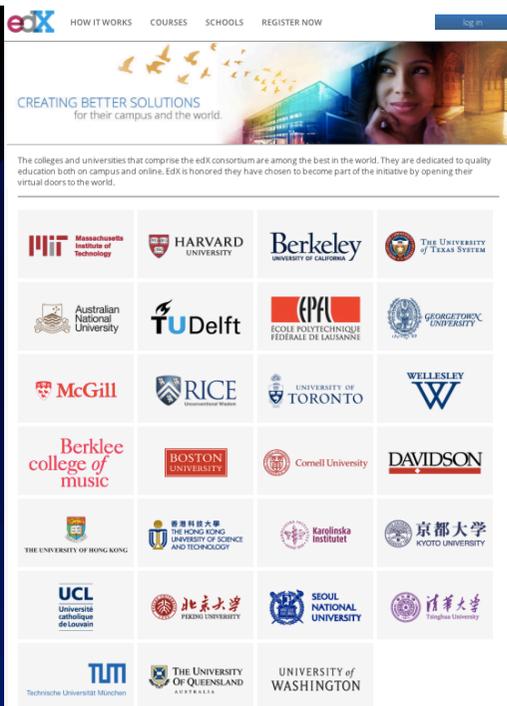
### American Council on Education to Evaluate Credit Equivalency for Coursera's Online Courses

We are pleased to have recently announced that we have begun working with the American Council on Education (ACE) to initiate a credit-equivalence evaluation of a select few of the courses offered on Coursera.

This new third party evaluation, conducted through ACE's College Credit Recommendation Service (ACE CREDIT®), has the potential to make these select courses completed on Coursera eligible for college transfer credit at institutions choosing to accept the ACE recommendations.

ACE CREDIT® is a recognized authority in assessing non-traditional education experiences and helping students gain credit for courses and exams taken outside traditional degree programs. ACE CREDIT®'s review process enlists a team of academic faculty to assess courses and exams for the purpose of making college credit recommendations. These recommendations are generally accepted by more than **2,000 colleges and universities** in the US, opening the possibility for students enrolled at one of these institutions to transfer credit into their degree programs. The decision to accept ACE CREDIT recommendations is fully subject to the policies of the school and degree program a student wishes to apply it towards.

66



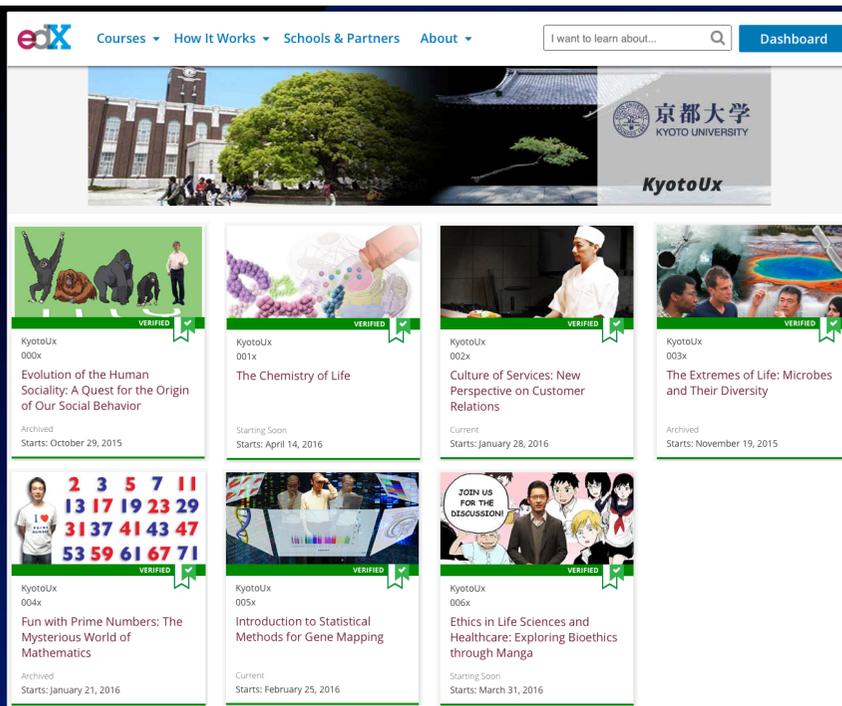
edX HOW IT WORKS COURSES SCHOOLS REGISTER NOW

CREATING BETTER SOLUTIONS for their campus and the world.

The colleges and universities that comprise the edX consortium are among the best in the world. They are dedicated to quality education both on campus and online. EdX is honored they have chosen to become part of the initiative by opening their virtual doors to the world.

Mit Massachusetts Institute of Technology	HARVARD UNIVERSITY	Berkeley UNIVERSITY OF CALIFORNIA	THE UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM
Australian National University	TU Delft	EPFL ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE	GEORGETOWN UNIVERSITY
McGill	RICE UNIVERSITY	UNIVERSITY OF TORONTO	WELLESLEY
Berklee college of music	BOSTON UNIVERSITY	Cornell University	DAVIDSON
THE UNIVERSITY OF HONG KONG	香港科技大学 THE HONG KONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY	Karolinska Institutet	京都大学 KYOTO UNIVERSITY
UCL Université catholique de Louvain	北京大学 PEKING UNIVERSITY	SEOUL NATIONAL UNIVERSITY	清華大學 Tsinghua University
TUM Technische Universität München	THE UNIVERSITY OF QUEENSLAND AUSTRALIA	UNIVERSITY OF WASHINGTON	

67



edX Courses How It Works Schools & Partners About

I want to learn about... Dashboard

KyotoUx KYOTO UNIVERSITY

<p>KyotoUx 000x              Evolution of the Human Sociality: A Quest for the Origin of Our Social Behavior              Archived              Starts: October 29, 2015</p>	<p>KyotoUx 001x              The Chemistry of Life              Starting Soon              Starts: April 14, 2016</p>	<p>KyotoUx 002x              Culture of Services: New Perspective on Customer Relations              Current              Starts: January 28, 2016</p>	<p>KyotoUx 003x              The Extremes of Life: Microbes and Their Diversity              Archived              Starts: November 19, 2015</p>
<p>KyotoUx 004x              Fun with Prime Numbers: The Mysterious World of Mathematics              Archived              Starts: January 21, 2016</p>	<p>KyotoUx 005x              Introduction to Statistical Methods for Gene Mapping              Current              Starts: February 25, 2016</p>	<p>KyotoUx 006x              Ethics in Life Sciences and Healthcare: Exploring Bioethics through Manga              Starting Soon              Starts: March 31, 2016</p>	

68

edX HOW IT WORKS COURSES SCHOOLS & PARTNERS Search for courses or programs DASHBOARD

**Evolution of the Human Sociality: A Quest for the Origin of Our Social Behavior**  
 Learn about human evolution and primatology, the scientific study of primates.

Starts October, 2015  
**You Are Enrolled**

**About this course** 0 Reviews 0/5 ★★★★★

Through the process of evolution, animals have developed their biological features and their cultures based on their surrounding environments. How we live our lives today is a direct result of features developed from our primate ancestors as they adapted to new environments.

**What you'll learn**

- Basic concepts and scientific evidences of primatology
- The process of human evolution in conjunction with those of primates.
- Ability to discuss the process of human evolution through the history of primate evolution

**Meet the Instructors**

Juichi Yamagiwa Shun Hongo

Level: Introductory  
 Length: 6 weeks  
 Effort: 2 - 3 hours/week  
 Subject: Science  
 Institution: KyotoUx  
 Languages: English  
 Video Transcripts: English  
 Price: FREE Add a Verified Certificate for \$50

Share this course with a friend

Prerequisites  
 None

**人類進化論**  
**Evolution of the Human Sociality**

講義の概要

京都大学で創始した霊長類学の歴史的経緯やその基礎知識について学ぶとともに、霊長類の進化の過程を通じ、人類の起源について深く探求する。

講師・講義スタッフ

- 山極 寿一（京都大学総長）
- 本郷 峻（京都大学理学研究科博士後期課程）

受講登録と配信開始時期

- 配信開始：2015年10月（6週間）
- 受講登録開始：2015年7月

edXサイト (<https://www.edx.org/school/kyotoux>) で登録可

その他

- 難易度：入門レベル
- 前提知識：不問
- 言語：英語
- 登録料：無料（本人認証の希望者は\$50）

**人類進化論**  
**Evolution of the Human Sociality**

- 第1週 霊長類学の発想 日本の霊長類学
- 第2週 人類誕生の舞台 霊長類の進化
- 第3週 霊長類の性と進化
- 第4週 暴力の起源
- 第5週 食と社会
- 第6週 霊長類の生活史

**KyotoUx006**  
*Ethics in Life Sciences and Healthcare: Exploring Bioethics through Manga*  
 by Associate Professor Satoshi Kodama

## MOOC実践・分析による教育・学習の進化

- 専門性の高いMOOCは、受講者数は少ないが修了率は高く、講義内容・宿題・テストに関するディスカッションも活発になる
- 受講者に揉まれてコンテンツが改良される（FD的授業・教材改善効果）
- 一つのMOOCを、様々な形で提供・利用する
  - 期間限定開講 vs. 常時開講
  - 予習・反転学習
  - 全体利用 vs. 部分利用

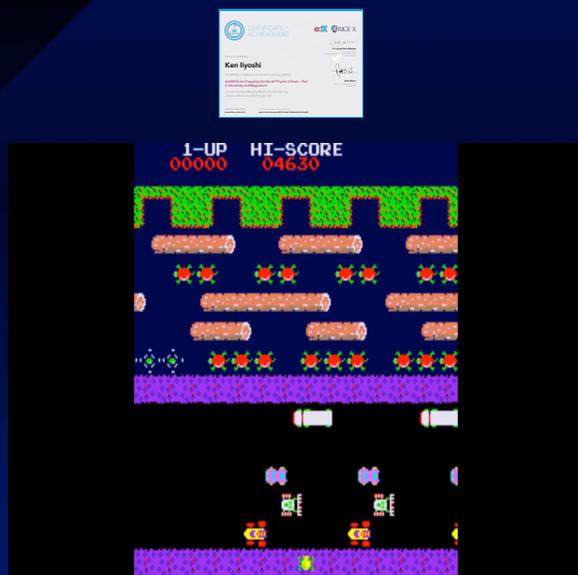
73



教育・学習方法スロットマシーン

74

## MOOCによる典型的な学習のイメージ？

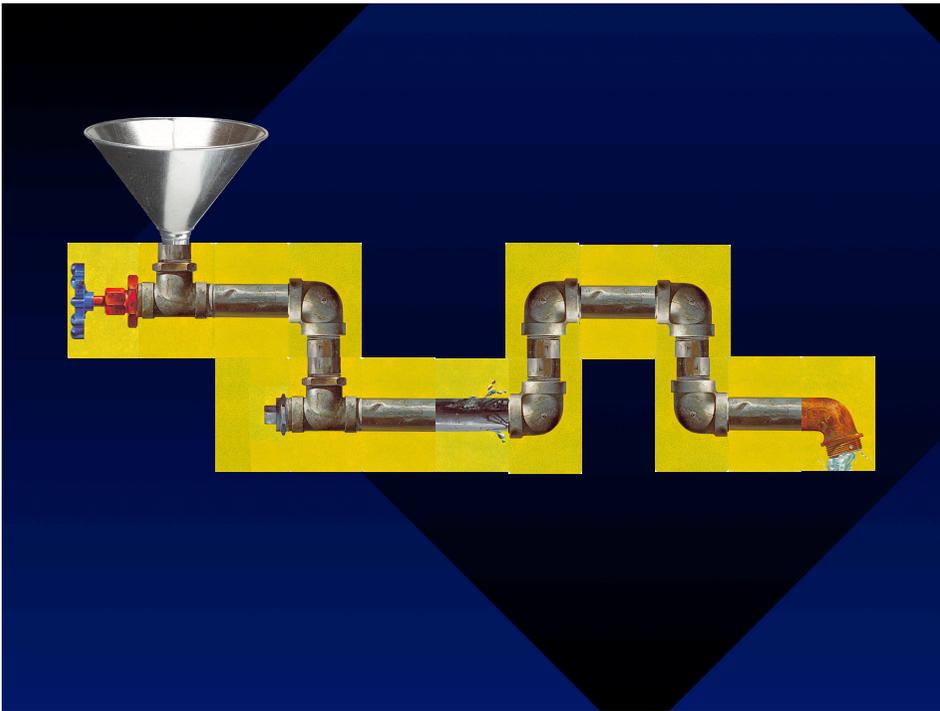


75

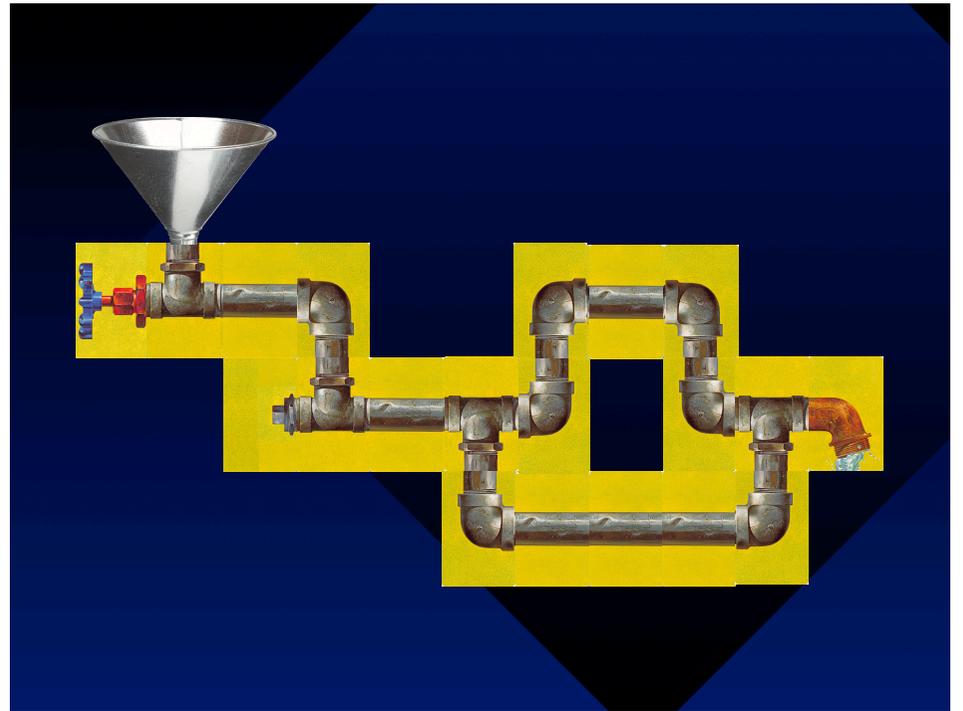
## コースの過程で激減していく学習者への対応



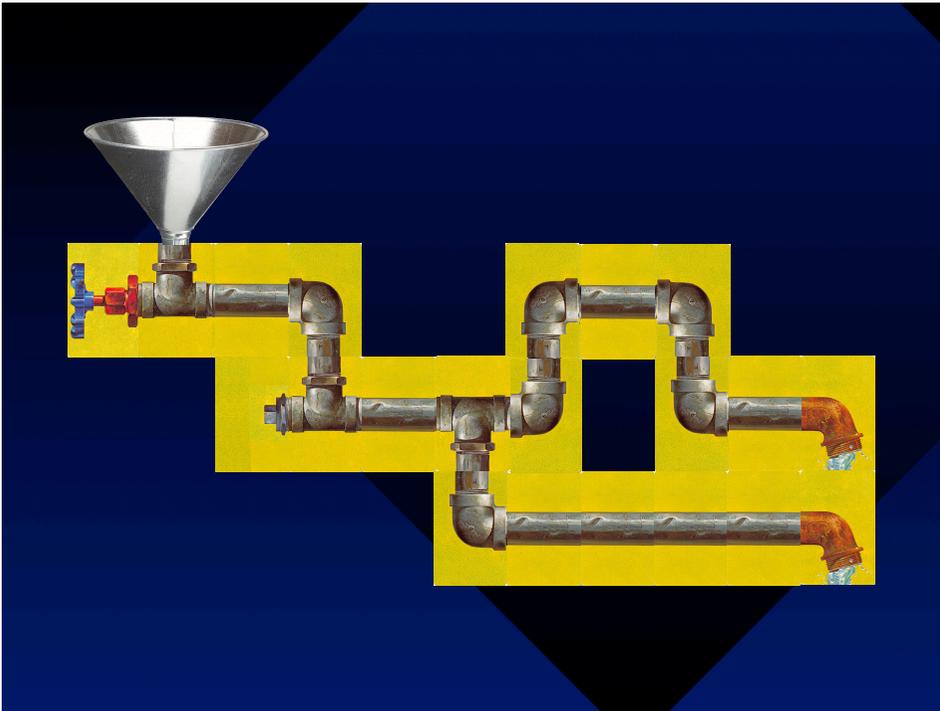
76



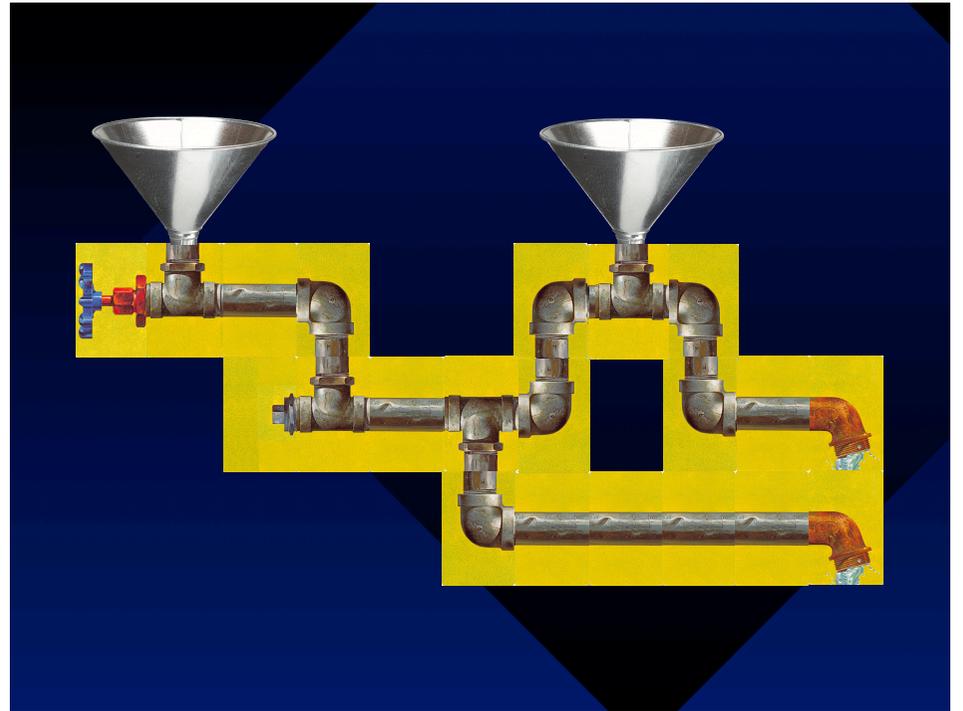
77



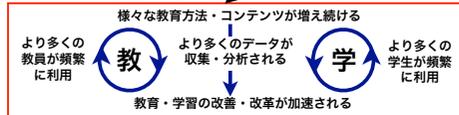
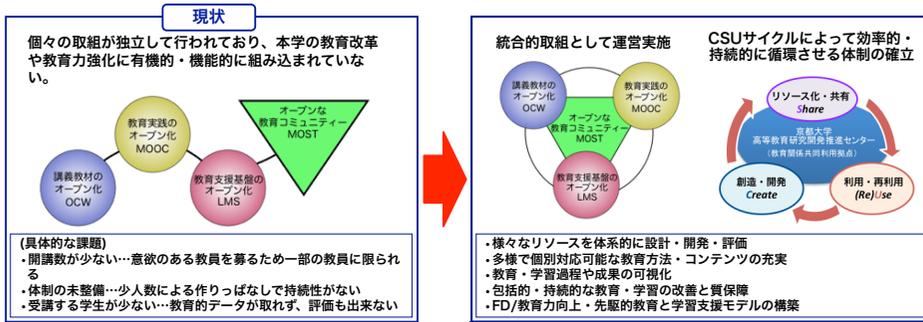
78



79



80



**京都大学における教育の仕組みの改革を抜本的・多面的に促進**

<p><b>大学の機能強化に果たす役割</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→グローバル化に対応した人材育成</li> <li>・京都大学「国際戦略 2x by 2020」の3つの基本目標の1つ「世界に通用する国際色豊かな人材育成」を推進、具体的には、</li> <li>→日本人学生の海外留学生数の増加</li> <li>→より多くの国・地域からの留学生受け入れ推進</li> <li>→教育現場におけるICTの積極的な活用</li> <li>→全学共通科目・専門科目における英語授業の充実</li> </ul>	<p><b>学生への効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自学自習支援、授業外学習時間の増加</li> <li>→英語で受けた授業を字幕付きビデオで復習</li> <li>→海外留学、インターンシップの支援</li> <li>→海外留学中に休学せずオンライン受講で単位取得</li> <li>→個別対応した学習支援</li> <li>→補講用MOOCの提供やオンラインによるTA、チューターによる時間外学習サポート</li> </ul>	<p><b>教員への効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学生の学びに関するデータの集積・分析による的確な履修・進路指導の実現</li> <li>・効果的授業法の見える化と普及促進</li> <li>・MOOC、OCWを利用した教員同士の相互的な教育方法の検討を通じた授業改善</li> </ul>
--	--	---

**2**

「ネット社会になり、情報はどこでも入手できる。そうすると、大学の使命は、学問を通じての師弟関係に収斂されていくのではないか」

- ピーター・ドラッカー

だが、その「師弟関係」すらもネットは変えつつある...

よりフランクな学びへ

MOOCで教えることは、もはや大学教員の「専売特許」ではない

学ぶために学生にMOOCを作らせる試み

「互いに学び教え合うこと」と「学ぶために教え、教えるために学ぶこと」の大切さを体感させる

SOCIALIZATION-KNOW HOW

INTRODUCTION  
Prof. Maria Mihai - Kyoto University - India (FACULTY 2)

Civitas during recruitment

COURSE OBJECTIVE- Prof. Teodor Vasiliev

TEODOR VASILEV - BIL GABA - KYOTO UNIVERSITY FACULTY 3  
JONATHAN WELLSINGER - FRANCE - KYOTO UNIVERSITY (FACULTY 4)

WANTNA CATCH UP?

Street Design  
*Is it really necessary?*

Let's Learn Japanese with Kanji Ninja!  
a film by Miho, Kana, Jet, and Rourke

How to Design Smart Streets

No Fine  
Nobody else follows  
Rules seem wrong  
Rules don't fit  
Unconscious

85

# Amateur Academy

86

# Amateur Academy

87

# Amateur Academy

誰もが教え合い、学び合う

88

「互いに学び教え合うこと」、「学ぶために教え、教えるために学ぶこと」の大切さ。

「学びたい」「学んでもらいたい」と切望し、希求しているか？そのような人たちとは、どこで出会うのか？

## OpenStudy：世界中の学生が学び合い教え合う

「リアルな繋がり感が、ハンパじゃないっす！」  
「Yahoo!知恵袋とは、全然違う世界です！」

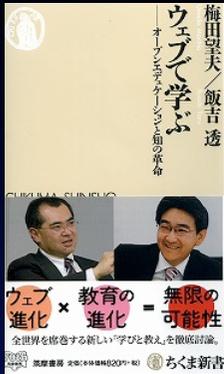
# Western Governors University

Western Governors University website navigation and program highlights.

「今この教育界の激動の時代に、大学の教育も変革を余儀なくされると思います。その真っ只中にある中で、私たち学生の身分ではその変革を見ているしかありませんが、ただそれに振り回されるのではなく、主体的に考え、取捨選択することが大切であろうと思います。変革の背景をきちんと理解していると、教育の目指す方向性がよりはっきりと分かり、より効率的に学ぶことができると思います。」（工学部1年 中村拓哉君）

「（オープンエデュケーションを）積極的に利用したいと思った。具体的には、大学の講義の補助教材として使ってみたいと思う。（中略）京大OCWなどを利用して、講義の内容を完全に理解し、その理解をさらに深めたいと思う。」（文学部1年 足利聡太君）

「ある事柄について本当に学びたい者同士がオンライン上でコミュニティを作り、議論などを交わしながら積極的に学ぶというのは、これまでは存在しなかった学習形態である。OpenStudyを通じてこのような学習形態を構築すれば、従来の何倍も効率よく、そして楽しく学習できることは間違いないと感じた。また、これは何も学ぶ側に関してのみ言えることではなく、教える側に関しても言えることである。」（経済学部1年 宮垣徹哉君）



ウェブ × 教育 = 無限の進化  
 全世界を巻き起こす新しい「学び」と「教え」を徹底討論。  
 著者 中村 拓哉 (たつかや) 君  
 ちくま新書

をテキストにしたポクゼミを通じ、京大の1年生たちは、何を感じ考えたか？

# Western Governors University

- アメリカの19州の協力によって創設されたオンライン公立大学
- 通常の大学のように自前の履修課程に合わせた講義を提供していない
- 学生が十分な知識や技能を持ち合わせていることが試験やレポートで確認されれば、「学生が、どのような教材を使って、どのように学んだかに関係なく、評価基準に従って単位を認定し、必要な単位数が揃えば学位を授与する」という制度を採用（学生は、オープンエデュケーションをフル活用できる）
- 学位取得にかかるコストは、普通の私立大学の六分の一程度
- 学士課程を最短二年間で修了可能なので、学生（特に社会人学生）が経済的・時間的に得られるメリットも大きい
- 学生のための24/7オンライン学習支援（教員やチューターによるカウンセリングなど）やオンライン図書館などの学習リソースなどの提供

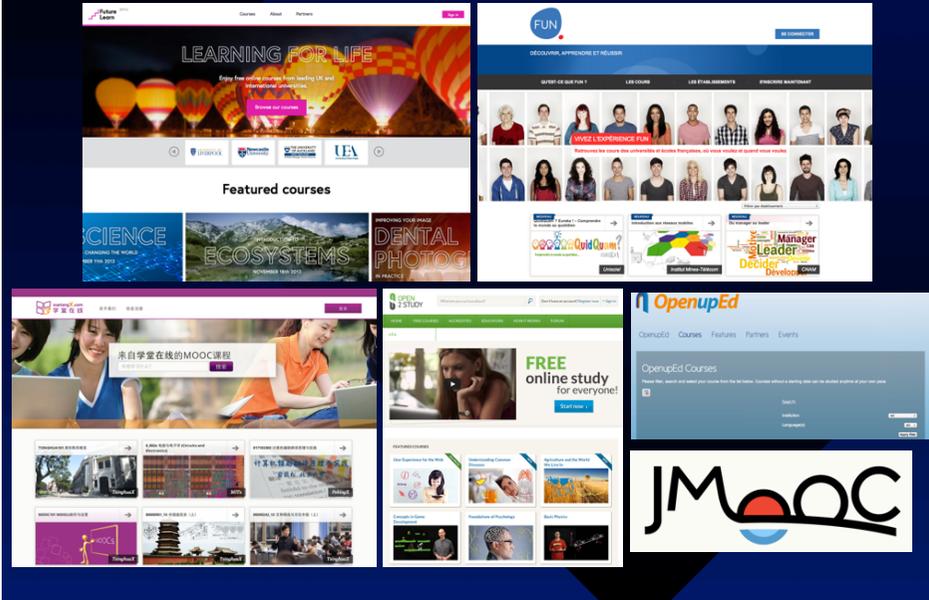
# 「料理の鉄人」としての大学教員



# 「早食い・大食いコンテスト参加者」としての学生



# 世界中の地域や国で急速に広がるMOOC



# 「学びのビュッフェ」としての高等教育？



# MOOC・mini-MOOC・micro-MOOC



# MEGA LIBERAL ARTS EDUCATION?



習得された知識や技能をどう分類し評価するか？

## MOOCを巡る教育的評価・質保証の課題

- Massiveな教育評価の「厳格化」vs. 「簡素化・効率化」のバランス
- 成績付けのための評価 vs. 学習促進・学習目標達成のための評価
- 学修のインセンティブとしての学位取得→単位取得→修了証取得 (MOOCを受講している多くの方は、既に学士以上の学位を取得済み)
- 大学間の単位や講義の互換性 (同等の学習量・学習内容か?)
- 「学位=カリキュラムによって選定された講義群」という縛り
- アラカルトに講義を取っていく中で、学科や講義を越えた多様な技能の習得をどう保証するか
- ビッグ・データの活用 (学生支援・教員支援・授業&教材・カリキュラム改善など)

101

## 変わりゆく高等教育の風景

1. 高等教育のさらなる機能・役割の分化
2. 一般教養教育カリキュラムの変容 (知識・教養+コンピテンス)
3. 大学教員の変化 (非常勤・任期制教員の増加、ICT利用の影響)
4. 教員と学生のグローバルな流動性の急騰
5. 新たな「目に見えない (invisible) 大学」の出現
6. 変わりゆく「伝統的」学生像
7. 学士号の付加価値を実証することに対する (社会的) 圧力の増大

103

## The Changing Landscape of Higher Education

By David J. Staley and Dennis A. Strinkle

**T**he landscape of higher education—the growing variety of higher education institutions, the cultural environment, the competitive ecosystem—is changing rapidly and disruptively. The higher education landscape is metaphorically crossed with fault lines, those fissures in the landscape creating potential areas of dramatic change, and is as “seismic” as it has been in decades. Below we identify ten such fissures or fault lines in the larger landscape of higher education. Unlike the Horowitz Report, which looks largely at technology trends, we are looking at a context and environment wider than IT departments. Indeed, most of the fissures noted below are not technological, although they encompass significant technical implications. Those of us in information services and information technology need to be aware of these larger changes and the impact they will have on college and university IT departments and on academic computing. Consider this article an advanced warning of potentially tectonic change. ▶



102

**FORTUNE** SUBSCRIBE

NEWS POPULAR VIDEOS RANKINGS

Arizona State, edX to offer entire freshman year of college online

More media companies need to think of themselves the way Quartz does

Hulu is suddenly assembling a pretty killer lineup

Buffett boosts Berkshire Hathaway's IBM stake by \$400 million

**FREE Online Courses** Get the skills you need to land the job you want. START LEARNING NOW ▶

Netflix shares soar past \$600 on potential blockbuster expansion

Peter Guber says VR will become as big as reality

Fortune Live for May 15, 2015: Amtrak, DuPont, Verizon/AOL, and West Elm

Here's how McDonald's became the king of burgers

Audi goes to wild lengths to complete its new luxury SUV

Bernanke trains his guns on

Buffett boosts IBM stake by \$400 million

LEADERSHIP ONLINE EDUCATION

### Arizona State, edX to offer entire freshman year of college online

by John A. Byrne APRIL 22, 2015, 7:00 PM EDT

Arizona State will allow students to take their entire freshman year of courses online, for credit. The program is the first of its kind.

ASU campus in Tempe, Arizona  
Photograph by David Slocy—Getty Images

104

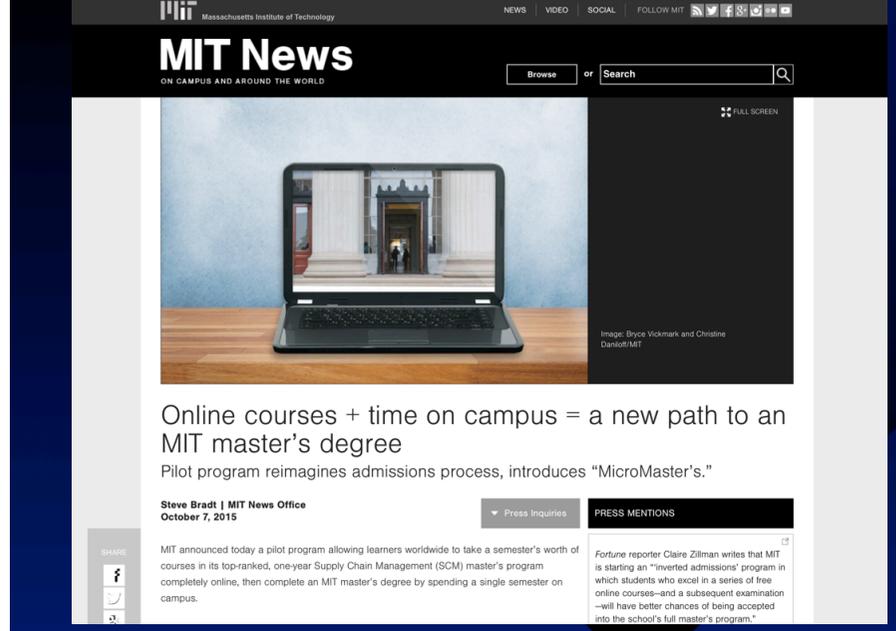
# Micro Master



MIT proudly announces two new programs that offer learners around the world new ways to learn with MIT. Supply Chain professionals who seek a residential program can still apply to MIT's 1-year masters degree in SCM. In addition, the same program and the SCM degree are now available through a new additional path: [half online](#) , [half on campus](#).

MIT also announces a new credential in SCM, the MITx MicroMaster's credential: graduate-level work in SCM, all online.

# Micro Master



MIT News  
ON CAMPUS AND AROUND THE WORLD

MIT announced today a pilot program allowing learners worldwide to take a semester's worth of courses in its top-ranked, one-year Supply Chain Management (SCM) master's program completely online, then complete an MIT master's degree by spending a single semester on campus.

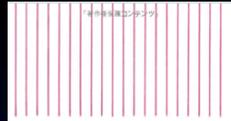
MIT announced today a pilot program allowing learners worldwide to take a semester's worth of courses in its top-ranked, one-year Supply Chain Management (SCM) master's program completely online, then complete an MIT master's degree by spending a single semester on campus.



(2010)

一方、日本では？





### 危ない私立大学 残る私立大学

木村 誠  
Kimura Makoto

#### 新規! 4月24日のゼミの感想

H・Oさん (2014年04月29日 午後 11時26分) - 既読者:2

電子メール | 編集 | メッセージを削除

o大学の数について (それ以外も含みますか)

日本の大学が約800個、オーストラリアは約40個

日本の人口が約1億3千万、オーストラリアは約2千3百万

オーストラリアが約40個の大学でうまくやっていると、

人口構成も日本とオーストラリアでそれほど変わらないと考えると、

日本は人口規模だけから考えれば大学は約226個で済むはず。

じゃ、300個位まで減らしちゃえば?とってしまうところもありますが、

大量の失業者が出る等の問題もあるだろうし、そう簡単なものでもないだろうなと思いました。



「オープンエデュケーションが大学をつぶしにかかり、それが良い方向に向かって、絶妙な融合が生まれればいい。」

その意見には、私も大いに共感します。

この間、「水族館の大水槽の大量のイワシが、天敵のマグロなどがいないために、迫力のある動きができていなかったため、マグロを何匹か投入して命の危険にさらし、動きが改善されるように仕向けた」というニュースを見ました。

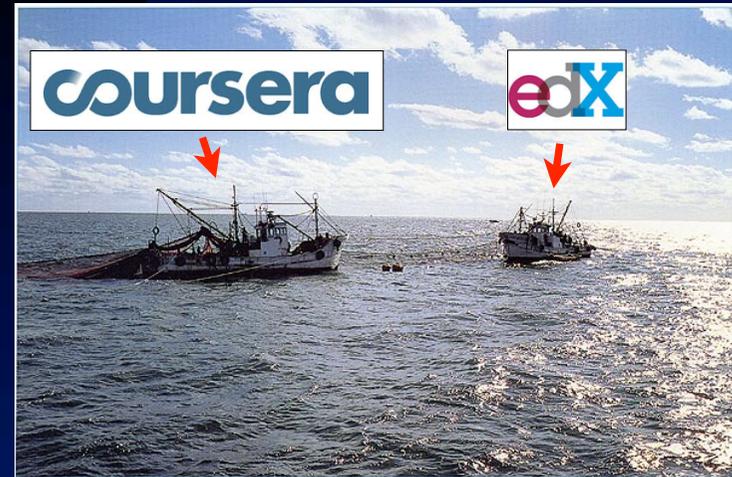
今の大学はこの大量のイワシ、オープンエデュケーションは数匹のマグロみたいなものだと思います。数匹のマグロがいるだけでイワシの質が改善される... それほどの、変革への近道は他にないと思います。」 (経済学部1年 M・Tさん)





113

## イワシ漁船?



<https://nippon.zaidan.info/seikabutsu/2000/00008/contents/050.htm>

114

### <ゼミ学生の声>

大学の存在意義について考え、問題点を意識したうえでオープンエデュケーションのこれからについて考えるのは大切かもしれませんが、その議論に拘泥してオープンエデュケーションの流れが立ち止まってしまったり、仲たがいが起こったりするのであれば、それはもったいないことだと思います。

今の大学教育中心の世の中で大学教育の本質がハッキリしないならば、それこそオープンエデュケーションによる教育の成果として大学教育の本質が今までよりハッキリ見えてくる可能性も大いにあるからです。

要はオープンエデュケーションがもっとじゃんじゃん広がってしまえ、と思うのです。(教育学部1年K・Yさん)

115

## 高等教育のグローバル化

- 国境の希薄化
- 激しさを増す学生や教員の流動性
- 国境を越えた研究協力の普遍化
- 大学国際ランキングの横溢

*The Great Brain Race: How Global Universities Are Reshaping the World*  
(Ben Wildavsky, 2010)

116

## 日本の大学教育・教員・大学(院)生に求められるもの

- 一貫性のあるバランスの取れたカリキュラム
- 厳しい成績・学業評価
- グローバル・ネットワーク志向
- 課題設定・解決能力(マクロとミクロ)
- T型人才としての素養
- チャレンジ精神

117

超T型人才

広い視野・多面的洞察

Open  
Education

専門的知識・能力

(Tim Brown, IDEO)

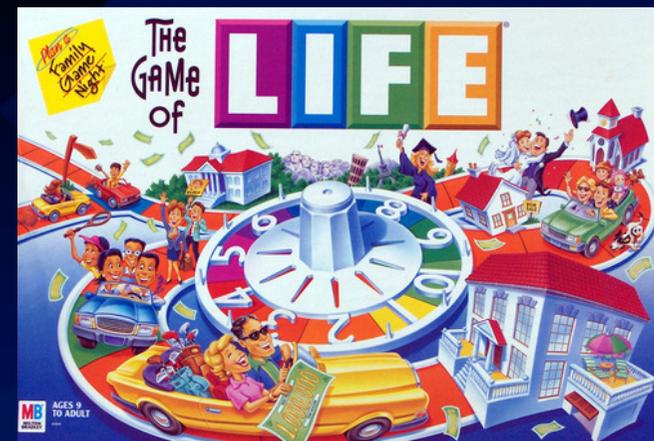
118

オープンエデュケーションが可能にする  
来たるべき社会のビジョン

「『仕事』と『学び』がシームレスに融合し、  
その両者の間を、誰もがいつでもどこでも自由  
に行き来しながら自己成長し続けられる社会」

119

オープンな生涯学習をGamification?



120



121

## 人生ゲーム (オープンエデュケーション編)

- 生涯学習
- 「職業」は無し
- 多種の知能と技能
- 成功の指標の多極化
- 報賞や報酬
- 個人の知だけでなく集合知も育てる
- 世界危機

122



123

## 「グローバル化・フラット化する世界」において求められる 21世紀の教育におけるパラダイム転換

Supply Push	→	Demand Pull
流通・販売		
小売店	→	オンラインストア
メディア		
マスメディア	→	パーソナルメディア
広告		
マスメディア	→	ネット検索付帯
教育		
大量生産的・画一的な知識や 技能の習得	→	コミュニティベース 興味・能力・必要に応じたオン デマンドな知識・技能の習得

124

## 21世紀の教育におけるパラダイム転換

Supply Push → Demand Pull

大量生産的・画一的な知識や  
技能の習得

教育

コミュニティーベース  
興味・能力・必要に応じたオン  
デマンドな知識・技能の習得

高等教育 1.0 → 高等教育 2.0

現代社会において、個々人が、知識的・技能的・職業的基盤を確保するために、十歳代後半から二十歳代前半までの四年間を「壁に囲まれた」大学で過ごせば「高等教育は修了」というモデルは、機能しなくなりつつある。「高等教育のロングテール化」が不可避。

▽

▽

▽

オープンエデュケーションを活用した新たな高等教育モデルの模索

125

## 高等教育の未来

- 「高等教育システム」の構造的見直し：  
パイプライン型 → ネットワーク型（知識と人）
- 「物理的空間としての大学」という概念の見直し
- 「運営組織・経営体としての大学」の在り方の見直し
- 「大学教職員」という職業の見直し
- 「教える人＝教員 vs. 学ぶ人＝学生」という役割の見直し
- 「高等教育＝学位」という固定観念の見直し
- 「社会 vs. 大学」という対立軸の見直し

スライドダウンロード先：<https://goo.gl/CgGXXj>

126