

オープンエデュケーションが変える 日本の大学教育

飯吉 透, Ph.D.
(iiyoshi@mac.com)

京都大学 高等教育研究開発推進センター

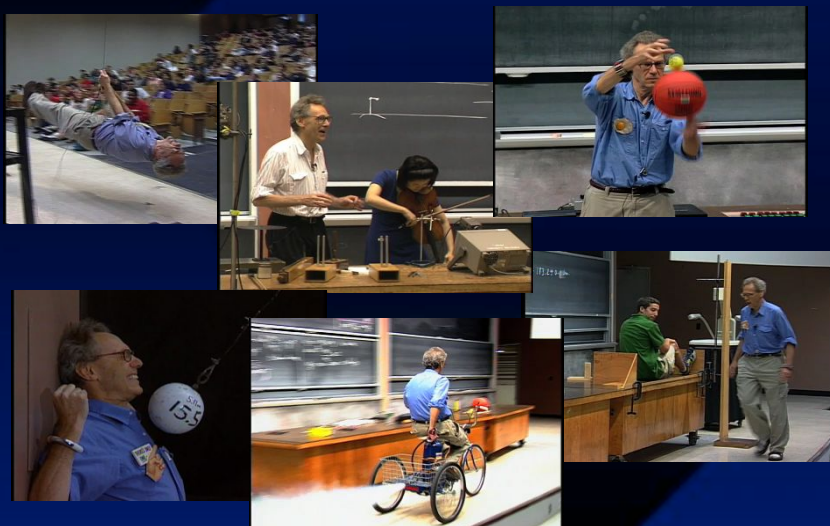
PC Conference @ Kyoto Univ. August 4, 2012

1

一人の教育者の情熱と狂気

2

サーカスのように夢中になれる大講義：「基礎物理学」



3

情熱増幅装置としてのオープンエデュケーション

4

The image shows two overlapping screenshots. The top one is the website for "Justice with Michael Sandel", featuring a video player and navigation links. The bottom one is a collage of educational materials including a photo of James Kakalios, comic books like "Amazing Quantum Mechanics", and various papers and notes.

5

The image is a screenshot of the Khan Academy website. It features the logo "KHANACADEMY" with the tagline "BETTER. FASTER. SMARTER." and a search bar. The main content area includes the slogan "Watch. Practice. Learn almost anything—for free." and a grid of subject categories such as Biology, Finance, History, Algebra, and Physics.

6

Carl Wieman (U.S. Professors of the Year 2004)



- 物理学教授 Carl Wieman
- ノーベル物理学賞
 - NSF Distinguished Teaching Scholar
 - U.S. Professors of the Year他、教育改善活動に関する賞多数
 - Teachingにける情熱
 - PhETプロジェクト



7

ノーベル物理学賞の賞金で作られた 物理学習用オープン教材

The image is a screenshot of the PhET Simulations website. It features the PhET logo and a navigation menu. The main content area includes a "From This Week's Chronicle" section with a photo of Carl Wieman and a "Top Simulations" list with various simulation icons like "Circuit Construction Kit", "Masses & Springs", and "Radios Waves & Electromagnetic Fields".

Carl Wieman教授とコロラド大学ボルダー校の仲間によるプロジェクト

8

格差超越装置としてのオープンエデュケーション

iLabs



Dynamic Signal Analyzer



Polymer Crystallization



Heat Exchanger



Microelectronics Device Characterization



Shake Table



Jesus del Alamo
MIT Professor Electrical Engineering Computer Science
Principal Investigator of the iCampus Lab Project

- ラボ実験の機会の増大
- 学生や研究者を対象とした、より長時間の実験機器・施設の使用
- 最新の実験機器・施設へのアクセス
- iLabsを通じた教育・研究コミュニティ作りと教育・研究コンテンツの共有

iLabs Around the World



Microelectronics Device Characterization
(MIT-EECS, deployed 1998)



ELVIS
(MIT-EECS, deployed 2006)



Dynamic Signal Analyzer
(MIT-EECS, deployed 2004)



Neutron Spectrometer
(MIT-Nuclear Eng., deployed 2008)



Logic Lab
(OAU, Nigeria, deployed 2007)



Radioactive Decay
(University of Queensland, Australia, deployed 2007)



FPGA Lab (OAU, Nigeria, deployed 2009)



Telecom Lab
(Makerere U, Uganda, deployed 2009)

African Virtual University



オープンエデュケーションによるハイチの高等教育の復興

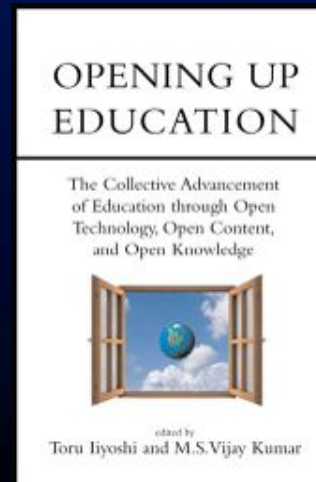


13

21世紀のオープンエデュケーションの可能性を探る

- 「オープンエデュケーションによって、教えと学びをどのように進展させられるか」を、カーネギー財団の出版プロジェクトを通して検証・模索
- 38人のオープンエデュケーションのリーダーと専門家による全24章を収録
- これらのプロジェクトや機関が体得した知見や将来へのビジョンを網羅: OKI, IMS, CNI, Sakai, Moodle, iCampus, VUE, Mellon Foundation, OCW, Connexions, OLI, MERLOT, OpenLearn, SOFIA, Creative Commons, Hewlett Foundation, CASTL, VKP, ISSOTL, Open University, Carnegie Foundation, LAMS, 他
- 通常のハードカバー版に加えて、Creative Commonsを使用し無料ダウンロード版も提供

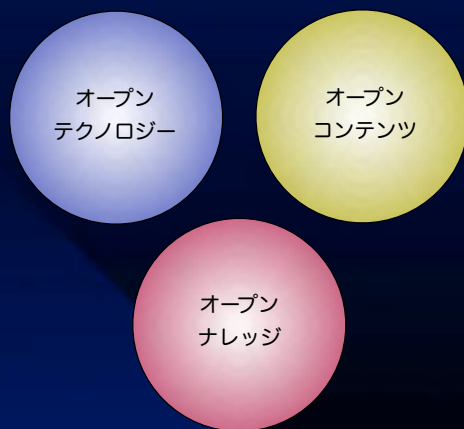
<http://mitpress.mit.edu>
Search: "opening up education"



MIT大学出版局より刊行
(2008年)

14

オープンエデュケーションの三構成要素



15

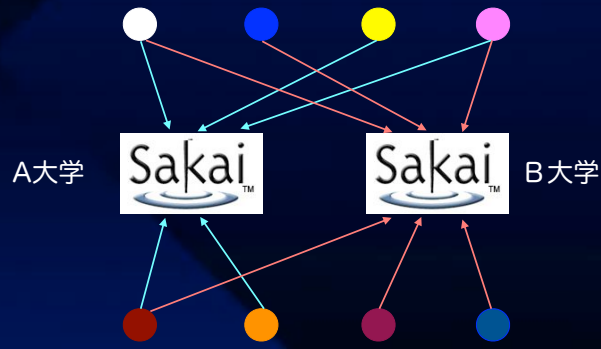
オープンエデュケーションの三構成要素



and more...

16

オープンスタンダード&オープンシステム： 各大学のe-Learningに対するニーズに個別対応可能



オープンスタンダードに準拠した教授・学習ツールモジュール群

各大学のニーズに合った最適化が可能

- オープンスタンダードに準拠しているため、教育機関・個人・企業などが、「真に教育的効果の高い教授・学習ツール」を協力して開発、共有、改良していくことができる（例: Sakai加盟大学・機関・企業：100+）
- 大学だけでなく、初等・中等・高等教育において一貫したeLearningのプラットフォームとして利用できる（各教育課程にのレベルに合わせて、ツールや機能などの最適化を行える）

拡がり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

A collage of logos representing various open content initiatives and digital libraries. The central focus is a yellow circle with the text 'オープンコンテンツ' (Open Content). Surrounding it are logos for:

- NSDL (The National Science Digital Library)
- universia
- OOPS (Open Open Open System 開放式課程計画)
- LOARNET
- ARIADNE
- The Open University
- NIMEglad (NIME)
- openlearninginitiative
- Sofia (Sharing Of Free Intellectual Assets)
- MITOPENCOURSEWARE (Massachusetts Institute of Technology)
- CORE (China Open Resources for Education)
- connexions (sharing knowledge and building communities)
- MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching)
- OPEN COURSEWARE CONSORTIUM
- JOCW (JAPAN OCW CONSORTIUM)
- LOLA EXCHANGE (Learning Objects, Learning Activities)
- edna.edu.au
- World Lecture Hall
- CLOE (CO-OPERATIVE LEARNING OBJECT EXCHANGE)
- A Digital Library for Engineering Education
- SCOUT (Sharing Content Online for University Teaching)

 The text 'and more...' is at the bottom right.

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

A screenshot of the MIT OpenCourseWare website. The page features a search bar, a navigation menu, and a main content area. The main content area includes a welcome message, a list of available courses, and a featured course titled '6.027 Electricity and Magnetism, Spring 2005'. The featured course section includes a video thumbnail, a description, and a 'Give Now' button. The page also includes a 'Course List' section and a 'Feedback' section.

OpenCourseWare コンソーシアム

JOCW
JAPAN OCW CONSORTIUM

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。

より深く、より効率的に、より確実に学ぶ

次世代オープンコンテンツプロジェクトモデルの模索 Open Learning Initiative (Carnegie Mellon University)

25

● インタラクティブなシミュレーションをコース教材に内包

26

● AI(人工知能)技術を応用した自学サポートツール(Cognitive Tutor)を コース教材と共に提供

Determine the sum of three concurrent forces:

Force F_1 has a magnitude of 5N; its line of action passes through points A (1, 1) and B (4, 3)

Force F_2 has a magnitude of 4N; its line of action is parallel to a 3-4-5 triangle

Force F_3 has a magnitude of 7N; its line of action is at 60 degrees to the horizontal

What is the magnitude of the sum?
R = N

What is the direction of the sum?
 θ = degrees



(Candace Thille, 2007)

27

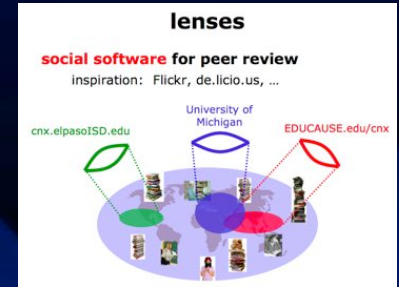
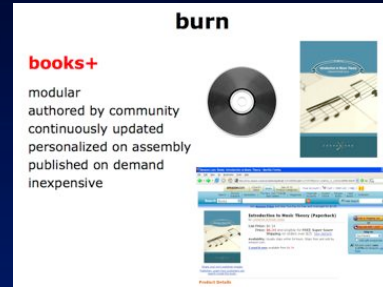
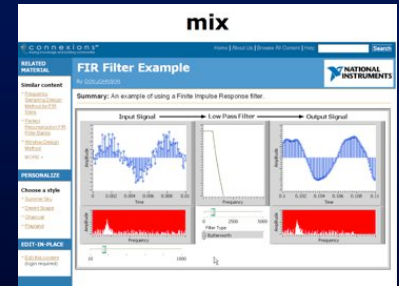
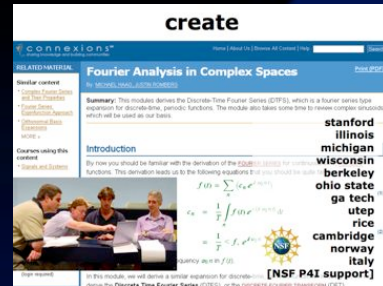
● 自習過程の学習診断結果を教員や学生自身に伝え、理解にくいしに くい概念や学習項目を明らかにする。



(Candace Thille, 2007)

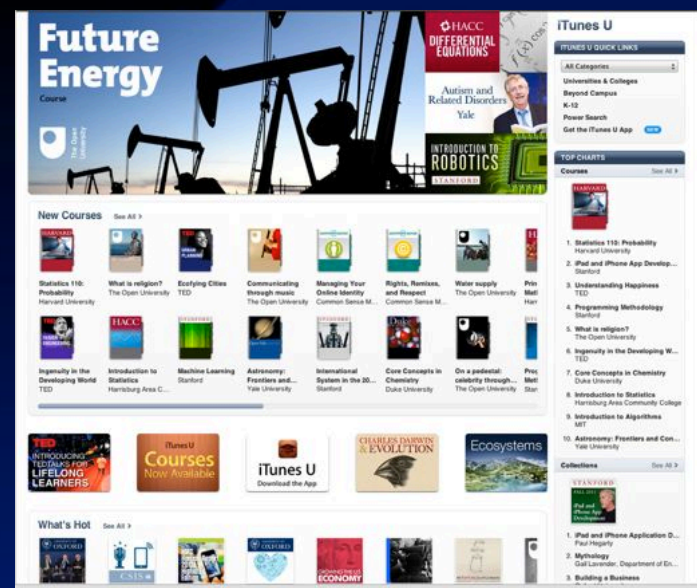
28

Open Textbook: Connexions (Rice University)

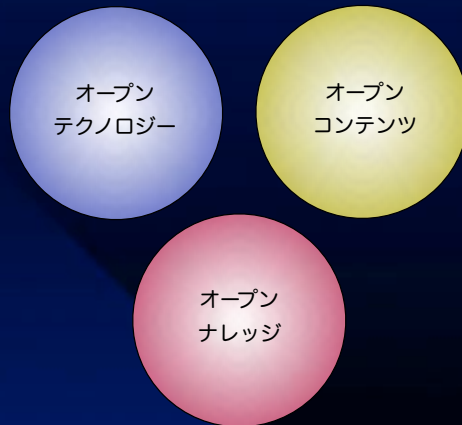


(Richard Baraniuk, 2007)

電子書籍時代：Open Textbookの普及を加速



オープンエデュケーションの三構成要素



33

教育的知識や経験をどのように扱い、
どのように表象すればいいのか？

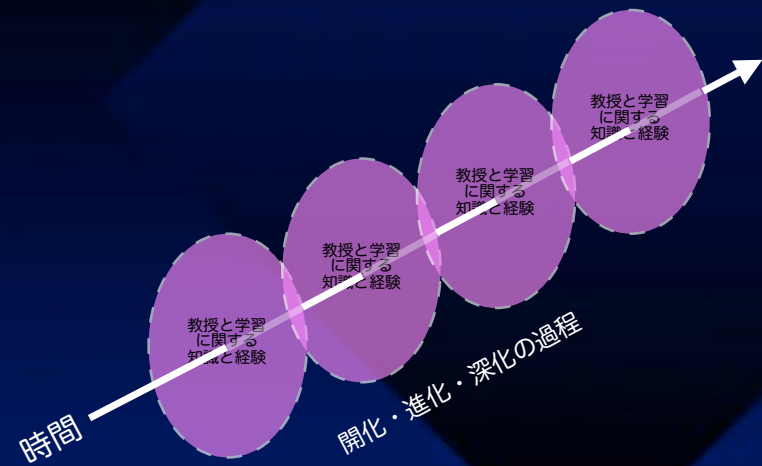
34

ここでいう「知識(ナレッジ)」とは？

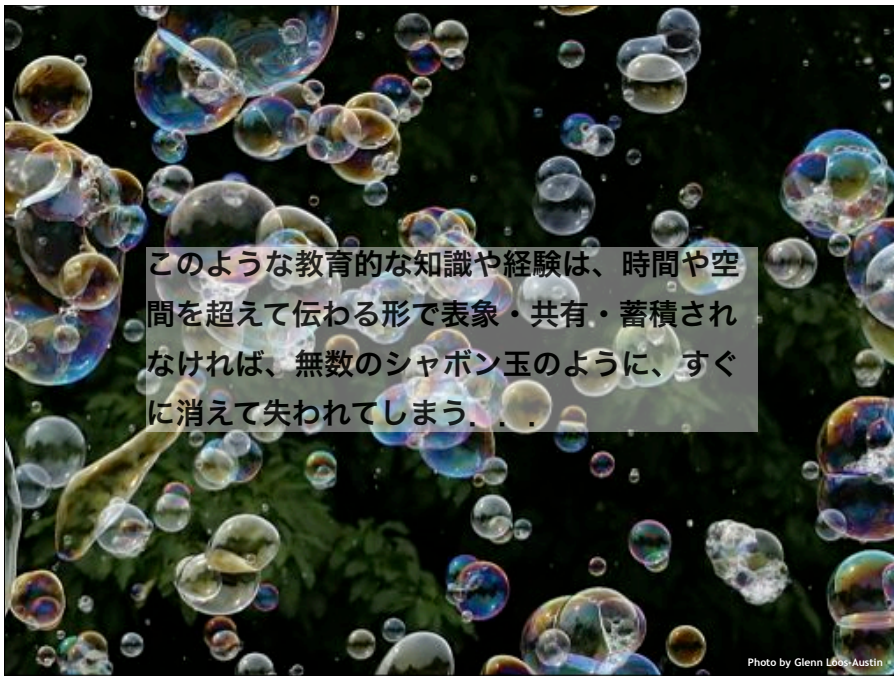
教授と学習に関する
経験的知識

35

このような知識と経験を継時的に記録し
蓄積していくことは容易ではない

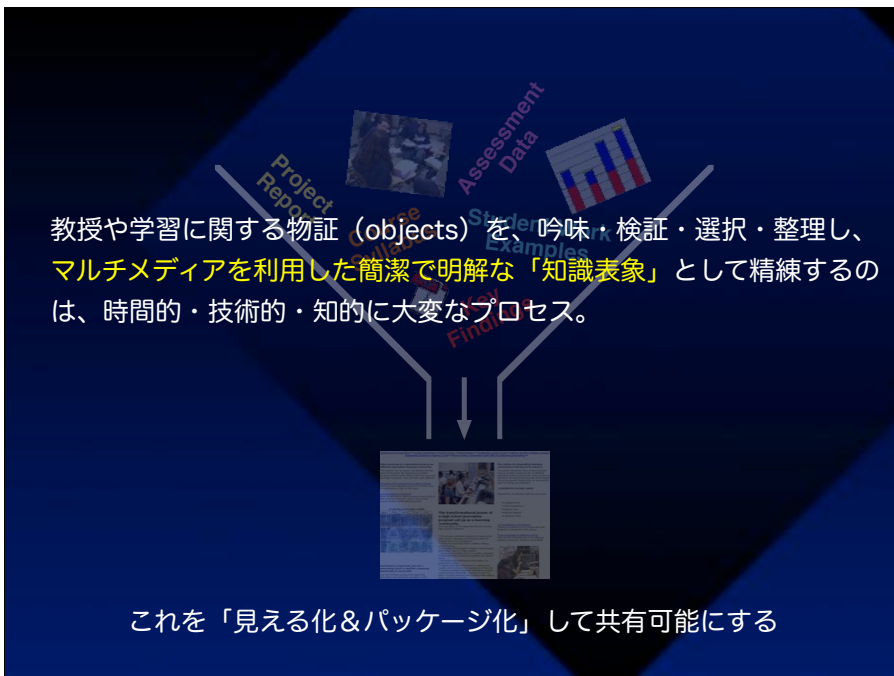


36



このような教育的な知識や経験は、時間や空間を超えて伝わる形で表象・共有・蓄積されなければ、無数のシャボン玉のように、すぐに消えて失われてしまう。

Photo by Glenn Loeb-Austin



教授や学習に関する物証 (objects) を、吟味・検証・選択・整理し、マルチメディアを利用した簡潔で明解な「知識表象」として精練するのは、時間的・技術的・知的に大変なプロセス。

これを「見える化&パッケージ化」して共有可能にする

KEEP Toolkit: 教育知識表象・共有テクノロジー

オープンソース
無料利用サービス
(2009年にMERLOTへ)

By カーネギー財団
知識メディア研究所

KEEP Toolkitを使って、世界中の38,000人以上の教育者や学生が、既に140,000以上もの教育的知識の表象(ナレッジ・オブジェクト)を生み出した。

MOST: 教える者同士が互いの実践から学び合う

全ての大学・大学教員が利用可能
<https://online-tl.org> (京都大学が運営)

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 登 (鳥取大学 生物地理学系)

現代の高度な情報社会において、教室で行うことの意味のある授業を構築した。その方針として、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ことを考えた。この授業デザイン構築過程の特色は、学内教育開発センターの教員との共同開発により、私という人間が行う授業を体系的に構築していったことである。

改善前の授業について

授業内容
 授業名: 森林水文学 (専門用語、漢字)
 対象学生: 生物地理学部の3年生 (生物地理科学の専攻が主)
 人数: 20名から30名程度
 科目: 1学期前半に必修する基礎の科目を履修し、森林水文学の基礎的な内容を学ぶ。授業は、教科書を読みながら進め、先生からの説明を聞きながら進める。授業は、教科書を読みながら進め、先生からの説明を聞きながら進める。

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共有し合っていた。指導する授業を体系的に授業デザインの改善を行っていた。そして次のような改善過程を経た。

第1デザイン
 1. 授業の目的、クラス全体で1つのテーマに関して議論を行う。
 結果: 学生は1つのテーマに対して1つのグループで議論を行う。結果: 学生は1つのテーマに対して1つのグループで議論を行う。

第2デザイン
 2. 授業の目的を達成するために、グループに分けて、それぞれが議論のテーマについて議論を行う。
 結果: グループに分けて議論を行う。結果: グループに分けて議論を行う。

第3デザイン
 3. 授業の目的を達成するために、グループに分けて、それぞれが議論のテーマについて議論を行う。
 結果: グループに分けて議論を行う。結果: グループに分けて議論を行う。

第4デザイン
 4. 授業の目的を達成するために、グループに分けて、それぞれが議論のテーマについて議論を行う。
 結果: グループに分けて議論を行う。結果: グループに分けて議論を行う。

課題

学習意欲の減少
 授業内容は授業改善前と同じで、学生が興味を持てない。授業は、授業改善前と同じで、学生が興味を持てない。授業は、授業改善前と同じで、学生が興味を持てない。

教室内学習
 学習としての学生同士の議論を取り組んでおき、授業においてグループにより議論を深め、学生が興味を持てない。授業は、授業改善前と同じで、学生が興味を持てない。

課題の現実性
 グループによる議論のテーマに上記に設置するかどうか。知識の現実性があるかどうか。知識の現実性があるかどうか。知識の現実性があるかどうか。

グループワーク
 授業改善の目的はグループワークを取り組んでおき、授業においてグループにより議論を深め、学生が興味を持てない。授業は、授業改善前と同じで、学生が興味を持てない。

学生出席
 授業改善は、授業改善前と同じで、学生が興味を持てない。授業は、授業改善前と同じで、学生が興味を持てない。授業は、授業改善前と同じで、学生が興味を持てない。

Web公開授業への参加

第1回目の授業をWeb公開授業で、2008年10月27日から11月10日に、授業改善の目的を達成するために、グループに分けて、それぞれが議論のテーマについて議論を行う。結果: グループに分けて議論を行う。結果: グループに分けて議論を行う。

改善前の分析と改善に向けて

1. 現状
 2. 改善の目的
 3. 改善の手段
 4. 改善の結果

改善後の分析と改善に向けて

1. 現状
 2. 改善の目的
 3. 改善の手段
 4. 改善の結果

d'Arbello Interactive Mathematics Project (d'AIMP): Mathlets

Haynes R. Miller
 Department of Mathematics, MIT

For what discipline, course, intended learning objectives and intended learners are these learning materials designed?

The basic undergraduate differential equations course at MIT, 18.03, is taken by some 80% of all undergraduates in their freshman or sophomore year. This course faces several challenges common to such courses across the country. A grant from the d'Arbello Fund for Excellence underwrote a project to address these challenges. A principle outcome has been the creation of a suite of Java applets for use as lecture demonstrations and, most importantly, as the basis for homework assignments. These applets can be used directly or in modified form in downstream courses, enhancing transfer.

What refinements have you made (and/or are you planning to make) to the learning materials?

Work on creating these manipulatives began in Fall 2000. They were initially written in True Basic by Mr. Holts. In Spring 2002, they were used in homework and for classroom demonstrations in a large differential equations class. They were presented on extracurriculars and the students had to use them in on-campus computer clusters. In Fall 2002, Deborah Jones joined the team and began an intensive formative assessment of the manipulatives as they evolved at the time. This resulted in numerous improvements that were incorporated in time for use in homework assignments in Spring 2003. An extensive survey and interview study was conducted with students to learn about the way in which they used the manipulatives in that class. These data led to a better understanding of how students responded to the pedagogical medium, and to substantial improvements in the applets themselves. The manipulatives have been a staple in this course since then. In Spring 2002, a programmer began porting the code to Java, with a second programmer completing the project by Fall 2005.

How did you, or do you, use these learning materials when teaching?

These applets are used as lecture demonstrations and, more importantly, as the basis for homework assignments. Each applet represents information, the parameters specifying the differential equation, and the graphical representation of solutions. System parameters or initial values are varied by means of sliders, and the effect on solutions is represented dynamically. Students enrich their understanding by making measurements and then verifying them by calculation.

What pedagogical, teaching or learning problem(s) were you trying to solve by developing these learning materials? For example, was this designed to help you explain or illustrate a concept that students find hard to learn?

Three alternative face basic undergraduate mathematics courses, especially differential equations courses.

Why do you believe these methods and learning materials are more effective in accomplishing your learning or teaching goals than other methods and materials? Please include student work examples and/or other evidence that supports your claim.

1. Don't overuse these in lecture. This is particularly important when you want to illustrate, and practice your skill.
 2. You have to explain every component you want students to take away, and take through what you are doing, slowly.
 3. Integration into homework is more effective than use in lecture. Use in lecture can acquire students with a tool in their hands, but not in their heads.

MIT OpenCourseWare

Transforming Introductory Physics Courses
From a Large Lecture Classroom to a Student-Centered Active Learning Space
 David Heston, Peter Duman, Michael McWaters, and John Vokos
 Massachusetts Institute of Technology Department of Physics
 MIT Course 8.01 Courseware (https://ocw.mit.edu/courses/8-01-courses)

What is the focus of this report?
 The authors describe a major effort to transform the introductory physics courses at MIT from a large lecture classroom to a student-centered active learning space. The report details the challenges of this effort, the strategies used to overcome these challenges, and the results of the transformation. The report also includes a list of resources and links to related work.

Why is this report important?
 This report provides a detailed account of the challenges and strategies involved in transforming a large lecture classroom into a student-centered active learning space. It offers valuable insights and resources for educators interested in this type of transformation.

What are the key findings of the report?
 The key findings of the report are that the transformation was a complex and multi-year effort, but it was successful in creating a more student-centered and active learning environment. The authors highlight the importance of collaboration, communication, and a focus on student learning outcomes.

What are the implications of the report?
 The implications of the report are that the transformation can be replicated by other institutions, and that it offers a model for how to create a more student-centered and active learning environment.

What are the next steps?
 The authors suggest several next steps, including continuing to refine the course, sharing the experience with other institutions, and exploring new ways to enhance the learning experience.

MERLOT

MERLOT
 for Learning and Online Teaching

Neuroscience for Kids
<http://faculty.washington.edu/chudler/neurok.html>
 Eric H. Chudler, Ph.D., University of Washington, Seattle, WA
 E-mail: ehchudler@u.washington.edu

Neuroscience for Kids

Motivation
 Neuroscience is a rapidly changing field and access to educational material about the brain and mind is essential. Neuroscience for Kids is a resource that provides information about the brain and mind in a way that is accessible to children and young adults.

Learning Activities
 Neuroscience for Kids is available 24 hours a day, 7 days a week, and can be used at school, home or on the Internet. The resource can be used to provide information about the brain and mind to students and teachers alike.

Tip for Teaching
 Students and teachers can work through the Neuroscience for Kids material at their own pace. If students are interested in basic information about the functions of the brain, they can begin with the "Introduction to the Brain System" link to "The Brain System Overview." To reinforce concepts related to neurons, they can work on many hands-on activities in "Experiments and Activities." Links to other Internet web sites and resources for further information about the nervous system are also provided. Visitors can sign up to receive the weekly electronic "Neuroscience for Kids Newsletter."

Experiments and Activities
 Visitors can view on-line activities and experiments (e.g., Visual Memory, Color Blind Test, Reflex Test, Project, Sensory Test, etc.) that can be used in the classroom or at home.

Exercises
 All pages include reference links to offer further information on the WWW.

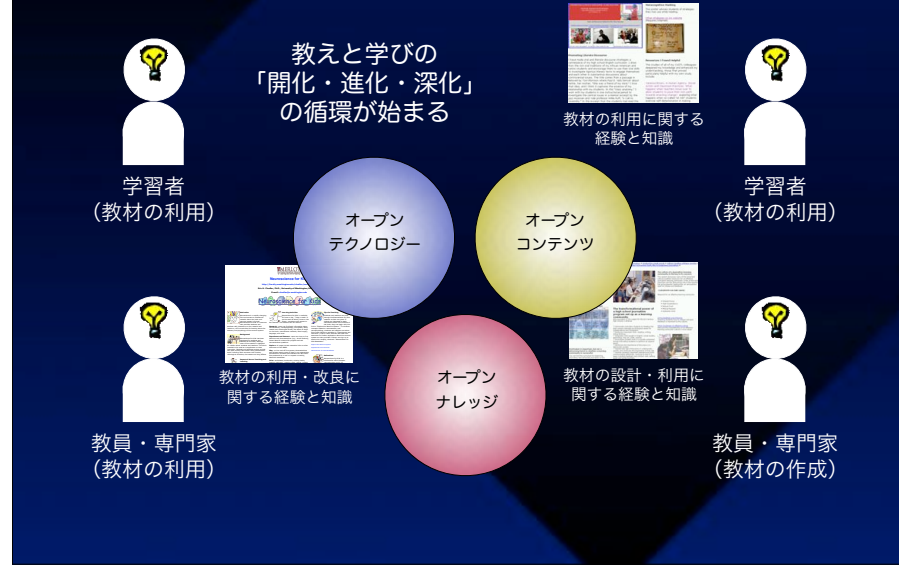
Play
 Activities are off-line games, simulations, and puzzles that can be used in the classroom or at home. Visitors can also send these activities by e-mail or request a weekly, electronic newsletter.

Print
 Worksheets, booklets, coloring books, puzzles, and other printable activities can be printed and used off-line.

Files
 Visitors have access to lesson plans and materials that can be used inside or outside of class.

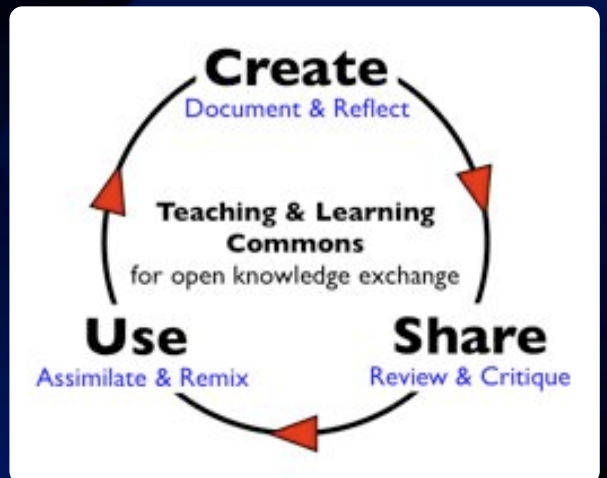
Ask
 A group of visitors in the Neuroscience for Kids chat room is available to answer your questions about the nervous system.

オープンエデュケーションにおける知識共有のトリプルプレー



公開された教材の開発者と利用者の双方が、互いの教育的な知識や経験を共有することで、より効果的な利用が促進される。

教育的知識の「生成—共有—利用」を循環させる



A Circle of Knowledge Building and Sharing (Iiyoshi & Richardson, 2008)

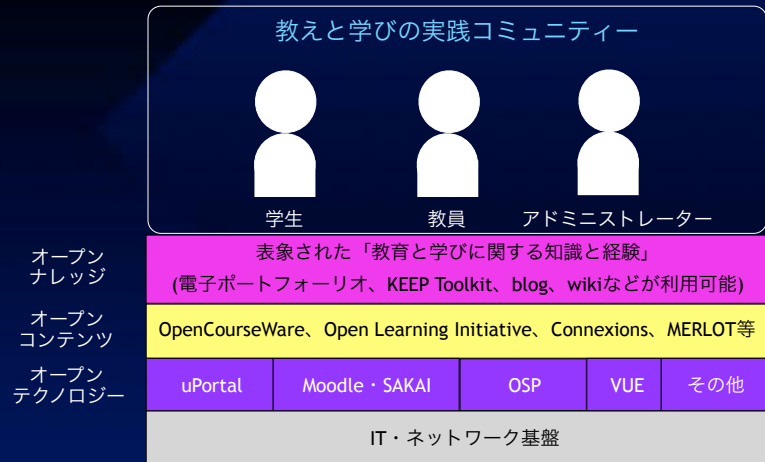
オープンナレッジ

公開・共有されたカリキュラム・教材・教育テクノロジーが、「どのようにデザイン・開発・利用されたか」という経験や知識は、共有され蓄積されなければならない。

これによって初めて、「教えと学びのイノベーション」を目指す実践コミュニティの形成を通じた教育の進展が可能になる。

1. 教育テクノロジー・教材の質的改善
2. 教育テクノロジー・教材の利用方法の改善
3. 個々及び全体の教育的知識の増大

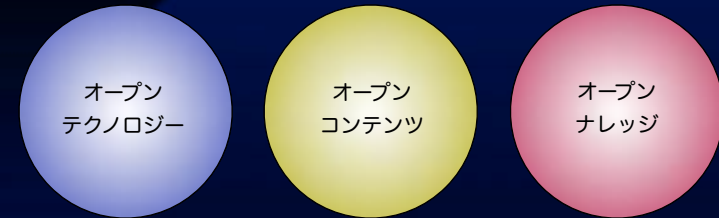
テクノロジーによって支援された 「教えと学びの実践コミュニティ」の構築に向けて



大学、教員、学生が、それぞれの立場でオープンエデュケーションに参加

49

オープンエデュケーション: Education 2.0への序章



- 教育システムの根本的な再構築を促進
- 協調的な教えと学びを可能にする「オープン」な教授・学習環境の実現
(オープンテクノロジーとオープンコンテンツを無料で自由に使うことが可能になり、互いの知識や経験を共有しながら、ダイナミックに最高の学習を追求できる)
- 大切なのは、学ぶ者と教える者の双方が「より良く学びたい・教えたい」という情熱を持続させること！

50

「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

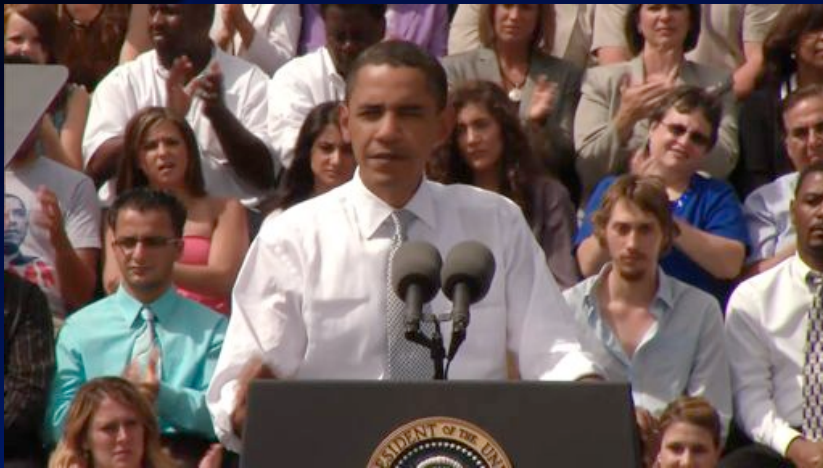
51

オープンエデュケーション「次の10年」： 実験段階から実証段階へ

- オープンエデュケーションの主要な牽引力となってきた民間助成財団や教育振興財団による助成の縮減
- 各国政府・国際機関などによる実際的なオープンエデュケーション利用の推進(現実の教育問題・課題への解決策として)
- 新たなオンライン高等教育システムの台頭、国際的な高等教育制度の見直しと刷新、既存の大学の進化と淘汰などを加速
- よりグローバルなプラットフォーム、ツール、スタンダードの普及との相乗効果
- より効果的・効率的なオープンエデュケーションのモデルや開発プロセスの実践的模索

52

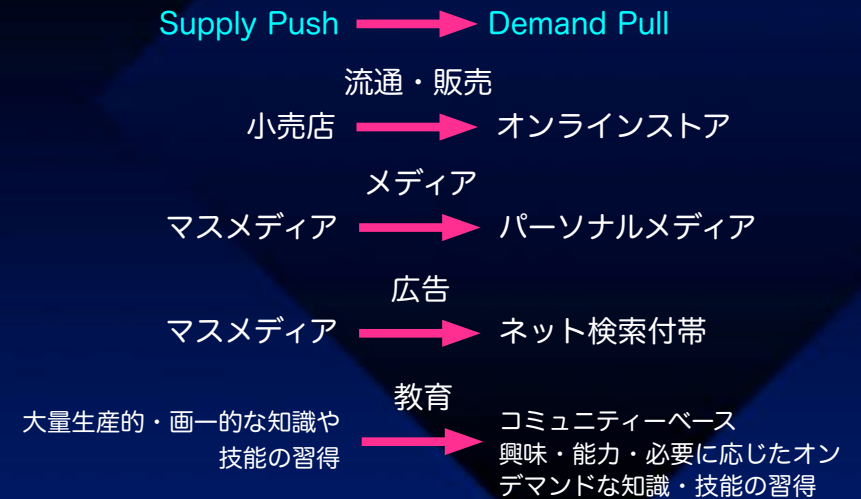
オープンエデュケーション： 実験段階から実証段階へ



(Macomb Community College, 2009)

53

「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



54

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

55

一人ひとりの無限の可能性のための
次世代教育環境 = オープンエデュケーション

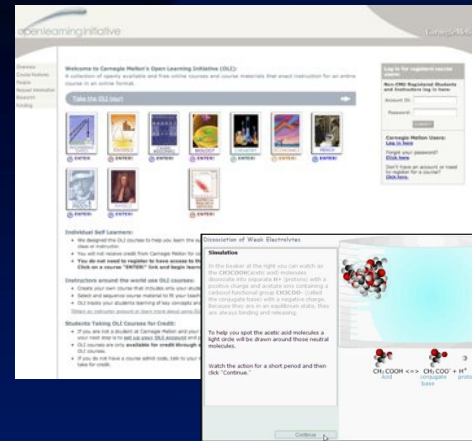
56

Flipped Classroom: 自宅で授業・教室で復習

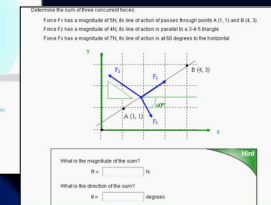


57

大学教育におけるFlipped Classroomも可能 Open Learning Initiative (Carnegie Mellon University)



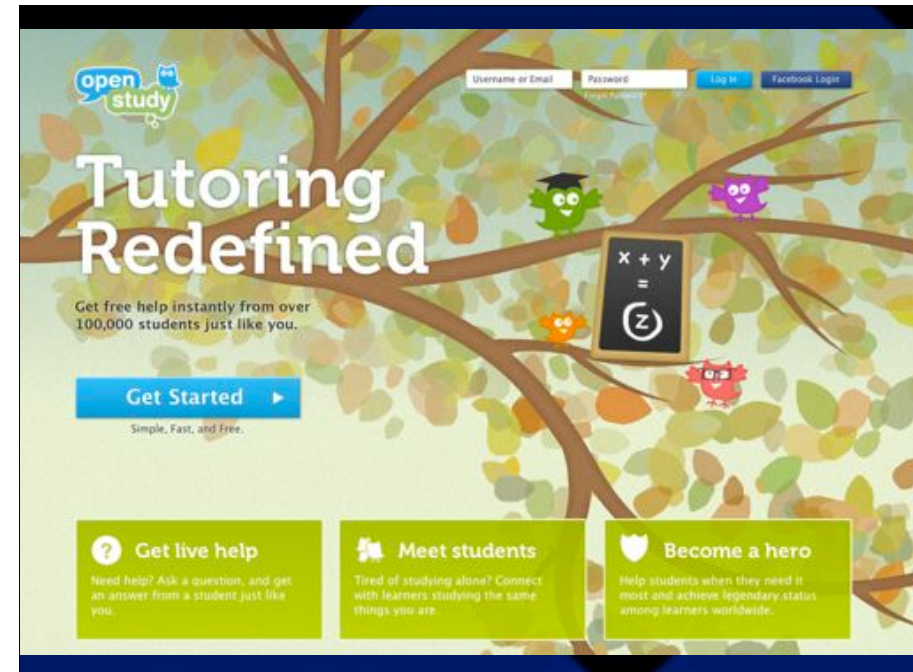
- 学習科学や認知科学に基づいたコース設計
- 効率的・効果的な学習・教授の追求
- 理解度・学習進度の可視化
- 教授法・学習法・教材の改善のための教員と学生のコミュニティ作りを支援



58

「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? そのような人たちは、どこで出会えるのか?



59

60

OpenStudy : 世界中の学生が学び合い教え合う

The screenshot shows the OpenStudy interface. At the top, it says "21 helpers are online right now" and "75% of questions are answered within 5 minutes". There are several question posts, such as "Opinion: What is the secret to writing well?" and "Please tell me how to write an attractive essay?". A "Peeps" popup shows a user profile with 66 members. A red "Feedback" label is on the left side.

61

The screenshot shows the MIT OpenCourseWare page for "Circuits and Electronics". It includes a navigation menu, a "DONATE NOW" button, and a "PLEASE NOTE" section. The course description states: "6.002 is designed to serve as a first course in an undergraduate electrical engineering (EE), or electrical engineering and computer science (EECS) curriculum. At MIT, 6.002 is in the core of department subjects required for all undergraduates in EECS." A blue arrow points to the "Join Study Group" button.

62

学習情報分析を利用したアクティブな協調学習を最適化

The collage shows various views of the "learning catalytics" platform. It includes a main dashboard with a graph, a detailed data table with columns for "Student", "Score", and "Time", and a mobile app interface. The text "Prof. Eric Mazur's Group @Harvard University" is overlaid on the bottom right.

63

UK Open University

The screenshot shows the UK Open University homepage. It features a navigation bar with "Listen to this page", "Accessibility", "Sign in", and "Contact us". The main content area includes a quote: "A world apart from any other way of learning", a search bar, and a "Students and staff" login section with fields for "Username" and "Password".

64

UK Open University

OpenLearnプロジェクト

Welcome to the Arts and History forum. This is the place to discuss issues around the range and type of educational resources within the Arts and History section of the LearningSpace. Anyone who's logged in can post to this forum. Note that if you have comments on a specific educational resource within the Arts and History section, there is a discussion forum linked to each individual link.

To find out more about using forums, please read the Forums QuickStart guide.

Discussion Started by Replies Last post

Discussion	Started by	Replies	Last post
Classical Studies	Pat Oddy	32	23 February 11:54
A119 Exploring the Classical World	Wynne Patterson	4	17 February 12:27
hello everybody	Maribel Gutierrez	1	16 February 15:15
hello historians!	Jane Perkins	0	15 February 15:11
Start AA100 course in Feb 09	Daniel Coward	69	15 February 15:01
A119 Switch area	Helen Ferguson	0	15 February 14:53
A124 Feb 09?	Sharon Burns	1	15 February 14:51
The arts past and present AA 100 Course	Angela Taylor	83	15 February 14:51
General info - multi discipline	Margaret Pidd	0	15 February 14:51
I don't know where to start up with Please help.	Bridie Louise	1	15 February 14:51
are there any 15-19 year olds here	Sarah Baldo	0	15 February 14:51
A110: Approaching Literature starting Sept 2008	Annie (Tracy) Pitts	24	15 February 14:51
hello from a newbie... A124 writing module	Caroline Pope	0	15 February 14:51
Making Sense of the Arts 1180	John Adams	18	15 February 14:51

The OpenLearn website gives free access to Open University course materials. This is the LearningSpace, where you'll find hundreds of free study units, each with a discussion forum. Study independently at your own pace or join a group and use the free learning tools to work with others.

Topics

Business and Management	Education	Health and Lifestyle	Law	Mathematics and Statistics	Modern Languages	Science and Nature	Society	Study Skills	Technology
Arts and History Forum	Business and Management Forum	Education Forum	Health and Lifestyle Forum	IT and Computing Forum	Law Forum	Mathematics and Statistics Forum	Modern Languages Forum	LearningSpace Forum	Science and Nature Forum
Arts and History Forum	Business and Management Forum	Education Forum	Health and Lifestyle Forum	IT and Computing Forum	Law Forum	Mathematics and Statistics Forum	Modern Languages Forum	LearningSpace Forum	Science and Nature Forum
Arts and History Forum	Business and Management Forum	Education Forum	Health and Lifestyle Forum	IT and Computing Forum	Law Forum	Mathematics and Statistics Forum	Modern Languages Forum	LearningSpace Forum	Science and Nature Forum

- Open Universityの教材の一部を公開
- 学習コミュニティ作りを支援
- LMSは、Moodleを利用

Massive Open Online Course

INTRODUCTION TO Artificial Intelligence

The instructors: Sebastian Thrun, Peter Norvig

Enrollment is closed. We hope to offer more online classes in the future. We're sorry that we can't offer this course again.

Artificial Intelligence is the science of making computer software that read humanist networks, Google Google, self-driving cars, even software that can hear are all examples of AI. In this class, you will learn how to create this software.

- 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

COLLEGEDEGREES.com — School Partner Programs

About Us | School Partners | Become an Affiliate | Contact Us

Stanford to Experiment with Massive Open Online Course

Since the advent of online learning, tech-savvy educators in the realm of higher education have been experimenting with its possibilities. Right now, one of the newer applications of online education has been massive open online courses, or MOOCs. MOOCs allow one or more facilitators and/or educators to host a course that can be accessed by an unlimited number of people at any location, provided they have internet access. The MOOC can be a one-day or week-long course, or a full-fledged, semester-long course. MOOCs are "open" in the sense that participants do not have to pay for the course, and are usually only required to register.

Stanford University will be experimenting with a MOOC this fall by allowing open online access to a course titled Introduction to Artificial Intelligence taught by computer science professor Sebastian Thrun and Google research director Peter Norvig, according to a report in the Chronicle of Higher Education. The course on artificial intelligence is already a popular one at Stanford, drawing in about 200 students for the classroom-based course. Thrun is hoping that by bringing the class online, he and Norvig can create the largest course on artificial intelligence ever taught, according to his video announcement.

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.

Circuits & Electronics 6.002x

6.002x (Circuits and Electronics) is an experimental course, one of the first offerings of MIT's first online learning initiative, designed to help students learn at their own pace. The course will run for six weeks, but students worldwide from March 5, 2012 through June 6, 2012.

Course Index: 6.002x Review KV, KCL

Video player showing a circuit diagram with a lamped circuit element.

MOOC Wars? Coursera vs. edX

2012年10月世界に向けて京大発MOOC
"The World of Open Education" 開講!
詳しくは、Twitter @iiyoshi
& ブログでお知らせ

Coursera

The World's Best Courses. Online, for Free.

Sign Up Now

edX

The Future of Online Education

118 COURSES

Explore free courses from MIT, Harvard, Berkeley, and other leading universities.

Featured courses include: SaaS, AI, and various science and humanities courses.

Western Governors University

69

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

70

Peer-To-Peer U & U of The People

世界中の有志によってボランティア的に運営され、学生は、無料で講義やグループ学習に参加したり、試験やレポートなどによる学習評価を受けることができる。

これらの新たな高等教育機関を通して受けられる教育によって、単位や学位を取得できるようになれば、高等教育の在り方は大きく変わる。

71



72

一方、日本では？



73



74

「E→O→C」の推進に向けた日本の大学への提言

- 教育テクノロジー、コンテンツ、ナレッジのオープン化の促進
 - 「最低でも学外、理想的には国外」（努力目標として掲げるではなく、実行し成果を出すことが肝要）→ 「戦略と対費用効果を伴ったオープン化」
- 制度的支援と自助的努力による学内文化の変容
 - 「教育改善」、「協調と互助の精神」、「互いの実践や経験から学び合うこと」を如何に奨励し、根づかせるか
- IT基盤整備と教育的IT利用のための支援体制の確立
 - 「Office of Academic Technology」や「Office of Instructional Development」のような教育メディアやテクノロジー、授業や教材の設計・開発の支援を行う全学レベルの部局の設置と専門スタッフ・アドミニストレーターの養成

75

日本の高等教育への提言： 解決策としての「教育のオープン化」

- 講義教材や教育方法の改善が促進され、さらに質が高く、有用なものなる可能性が高まり質保証が確保される（例：MIT OpenCourseWare、カーネギーメロン大学 Open Learning Initiative）。
- オープンナレッジ型FDの促進：教育実践を公開し、良い点は誉めて学び合い、効果的でない部分は、「文殊の知恵」で改良していく。「名授業」や「ユニークな授業」が公開されることで、教育的なノウハウが広く共有され、教育活動に対する関心も高まる。
- 教育的な試行錯誤や「二の舞になる」ことを避けられるので、より多くの時間、予算、労力を「教育的イノベーション」に投資することが可能になり、教育の進展スピードが加速される。
- 先進国が「教育のオープン化」を進めることは、途上国における教育システム・基盤構築のための大きな助けとなる。

76



「日本では生徒の側の問題として、強固な意志を持って本当に学習しようとしているものが少なく、教師の側の問題として、自分たちの地位に満足してそれ以上学ぼうとはせず、質も劣っている。(中略)多くの日本人がこのような(オープンエデュケーションの)システムを知らないであろうことが残念でならないし、ある種日本にとって損失ではないかとの印象を受けた。」(法学部1年 古本遙君)

「オープン化すると競争が促進されるため、オープンエデュケーションが日本の教育改善の鍵になりうる。しかし逆に、質の悪いものを進んでさらけ出そうとはしないから、質の悪さがオープン化の妨げになる。ここに日本におけるオープンエデュケーションの問題がある。現在日本でオープンエデュケーションが普及してないのは、明確な目的がないからだと思う。」(経済学部1年 徳井わか菜さん)

「東大・京大をはじめとする日本のトップ大学が、蓄積した教育的ナレッジを発信できないのは、残念で恥ずかしいことだと感じる。」(理学部1年 上杉高生君)

をテキストにした初年次ゼミを通じ、京大の1年生たちは、何を感じ考えたか？

77



「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。その真っ只中にいる中で、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、これまでには存在しなかった学習形態である。Open Study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)

をテキストにした初年次ゼミを通じ、京大の1年生たちは、何を感じ考えたか？

78

*“If we teach **today** as we taught **yesterday**, we rob our children of **tomorrow**.”*

- John Dewey (1916)

79

*“If we learn **today** as we learned **yesterday**, we rob ourselves of **tomorrow**.”*

80

ウェブ進化 × 教育の進化 = 無限の可能性

教育とは無限の可能性を信じること

81



82

“The way that we are going to ratchet up our species is to take the best and to spread it around to everybody, so that everybody grows up with better things.”

Steve Jobs

83

最善の学びと教えを最大多数の人々に！

Be iOpen!

84