

グローバル化する高等教育とオープンエデュケーション - 協調と競争が織り成す未来 -

飯吉 透, Ph.D.
(jiyoshi@mac.com)

京都大学 高等教育研究開発推進センター 教授

CCC-TIES シンポジウム 12.8.2012

1



教育イノベーション

技術的・物質的所産



精神的所産

2

一人の教育者の情熱と狂気

3

サーカスのように夢中になれる大講義：「基礎物理学」



4

情熱増幅装置としてのオープンエデュケーション

5

The collage features three main elements: a video player showing a lecture by Michael Sandel from the 'Justice' series; a profile for James Kakalios, an author and science communicator, with images of his books and a desk; and a screenshot of the Khan Academy website, highlighting its 'Watch. Practice. Learn almost anything—for free.' slogan and a grid of subject categories.

6

The screenshot shows the Khan Academy homepage with the tagline 'Watch. Practice. Learn almost anything—for free.' It includes a search bar, navigation links for 'Watch', 'Practice', 'Coach', and 'Contribute', and a grid of subject categories such as Algebra, Biology, Finance, and Physics. A video player is visible in the background.

7

The collage features two news articles. The first is from the 'Los Altos Town Crier' titled 'LAEF leaders learn value of Khan Academy', reporting on a flipped classroom pilot program at Egan Junior High School. The second is from 'post-gazette.com' titled 'New twist in education: 'Flipped classroom' makes homework an in-school effort, puts lectures online', dated January 05, 2012, which includes a photo of a teacher interacting with students in a classroom.

8

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

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

格差超越装置としてのオープンエデュケーション

Initiative of San Luis Digital Agenda (アルゼンチン)

地元のLa Punta大学がプロジェクトを全面的に支援

世界に広がるiLabs

African Virtual University



13

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

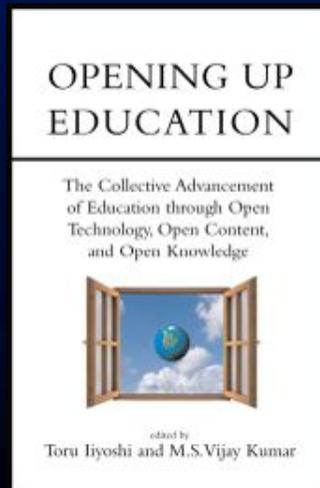


14

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)

15

オープンエデュケーションの三構成要素



16

オープンエデュケーションの三構成要素

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

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

OpenCourseWareコンソーシアム JOCW

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。

THE CHRONICLE
of Higher Education

Wired Campus
April 22, 2010, 01:59 PM ET

Bill Gates Says Open Courseware Is Good but Needs Improvement

By Jill Laster



The fragmented world of open courseware should be transformed into "a worldwide resource that's very clear who should use what," Bill Gates said in a speech on Wednesday at the Massachusetts Institute of Technology.

The Microsoft founder praised MIT as being "at the forefront" in open courseware, adding that he has taken many of the institution's OpenCourseWare classes. But he said some problems have yet to be solved in open courseware, such as how to make courses across campuses easier to find and how to best use interactive features.

The Bill & Melinda Gates Foundation is looking at how to help support innovation in open courseware, he said. "What's been done so far has had very modest funding. This is an area we need more resources, more bright minds, and certainly one that I want to see how the foundation could make a contribution to this."

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)

Carnegie Mellon University
Open Learning Initiative
Transforming higher education through the science of learning

Learn with OLI | Teach with OLI | Get to Know OLI

What We Do
The Open Learning Initiative offers online courses to anyone who wants to learn or teach. Our aim is to combine open, high-quality courses, continuous feedback, and research to improve learning and transform higher education.

Invitation to Participate
Join our global faculty. We are evaluating the effectiveness of our first new courses.

RECENT NEWS, EVENTS + MEDIA
CC-OLU Pilot Evaluation
August Webinar Dates
Study of OLI in the Wall Street Journal

CURRENT PROJECTS
APLUSANCE Planning Project
CC-OLU Community College Courses
OPEN

OUR FUNDERS
THE WILLIAM AND FLORA HEWLETT FOUNDATION

Open Learning Initiative

Welcome to Carnegie Mellon's Open Learning Initiative (OLI)
A collection of openly available, free online courses and course materials that extend education for an entire course in an online format.

Join the OLI team

Individual Self-Learnings
• We designed the OLI course to help you learn the subject at the introductory college level even without the support of a class or instructor.
• You will not receive credit from Carnegie Mellon for completing the open and free course.
• You will not need to register to have access to the course.
• Click on a course "VIEW" link and begin learning!

Instructors around the world use OLI courses:
• Create your own course that includes our OLI students.
• Detail and improve course material to fit your teaching needs.
• OLI makes your students learning of key concepts and gives you reports to support your instruction.
• Please do not contact us about or share course material unless OLI requests to do so.

Students Taking OLI Courses For Credit:
• If you are not a student at Carnegie Mellon and your instructor gives you a course access code and send you to this site, you may step in to get an OLI course and receive credit for that course.
• OLI courses are only available for credit through academic institutions and there is no charge for institutions to offer OLI courses.
• If you do not have a course access code, talk to your instructor or your institution about setting up an OLI course for you to take for credit.

- 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
- 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

Open Textbook: Connexions (Rice University)

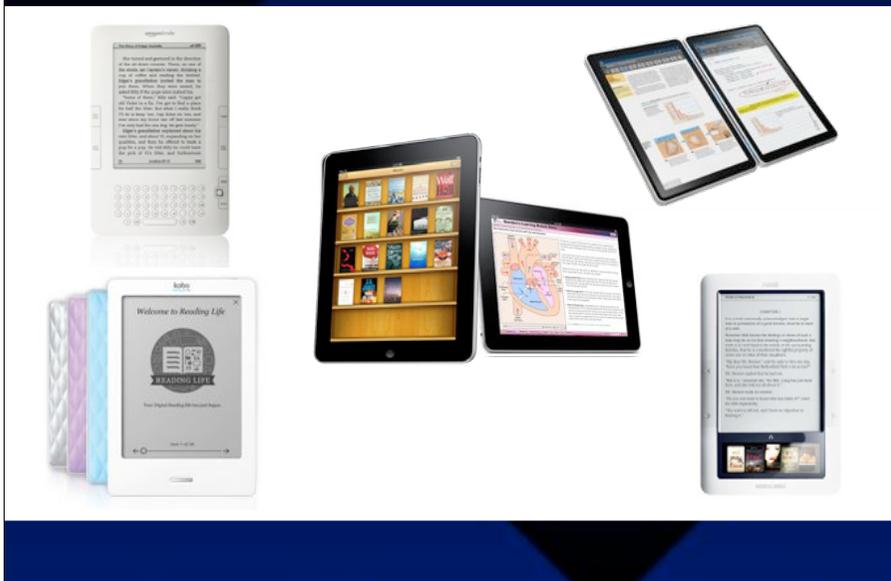
The screenshot shows the Connexions website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Home', 'Contact', 'About Us', and 'Help'. Below that, there's a search bar and a 'Log In' button. The main content area is divided into several sections: 'Connexions is:', 'FIND CONTENT', 'AUTHOR LOGIN', 'FEATURED CONTENT', 'CREATE CONTENT', and 'CONNECTIONS NEWS'. The 'FIND CONTENT' section shows search filters for 'Subject', 'Language', 'Popularity', and 'Title, author, etc.'. The 'FEATURED CONTENT' section highlights 'Fourier Analysis in Complex Spaces' with a summary, introduction, and a list of authors from various universities like Stanford, Illinois, Michigan, Berkeley, Ohio State, Ga Tech, Utep, Rice, Cambridge, Norway, and Italy. The 'CREATE CONTENT' section provides a 3-step guide for creating content in Connexions.

This collage illustrates four key aspects of the Connexions ecosystem:

- create:** A screenshot of the 'Fourier Analysis in Complex Spaces' page, showing the author's name and a list of affiliated institutions: Stanford, Illinois, Michigan, Berkeley, Ohio State, Ga Tech, Utep, Rice, Cambridge, Norway, and Italy. It also mentions '[NSF P41 support]'.
- mix:** A screenshot of the 'FIR Filter Example' page, showing a diagram of an input signal passing through a low-pass filter to produce an output signal, with associated plots and a summary.
- burn:** A panel titled 'books+' showing a CD-ROM and a book cover, with text indicating that content is modular, authored by the community, continuously updated, personalized on assembly, published on demand, and inexpensive.
- lenses:** A diagram showing a central globe surrounded by various educational resources, with text indicating 'social software for peer review' and 'inspiration: Flickr, de.licio.us, ...'. It also lists 'University of Michigan' and 'EDUCAUSE.edu/cnx'.

(Richard Baraniuk, 2007)

電子書籍時代：Open Textbookの普及を加速



The screenshot shows the iTunes U interface. At the top, there's a banner for 'Future Energy' and 'HACC DIFFERENTIAL EQUATIONS'. Below that, there's a 'New Courses' section with a grid of course thumbnails, including 'Statistics 110: Probability', 'What is religion?', 'Ecology Cities', 'Communicating through music', 'Managing Your Online Identity', 'Rights, Romances, and Respect', 'Water supply', 'Ingenuity in the Developing World', 'Introduction to Statistics', 'Machine Learning', 'Astronomy: Frontiers and Cos...', 'International System in the 20...', 'Core Concepts in Chemistry', 'On a pedestal: celebrity through the', 'TED INTRODUCING TEDx FOR LIFELONG LEARNERS', 'iTunes U Courses Now Available', 'iTunes U Download the App', 'CHARLES DARWIN & EVOLUTION', and 'Ecosystems'. On the right side, there's a 'TOP CHARTS' section with a list of courses and their ratings.

オープンエデュケーションの三構成要素



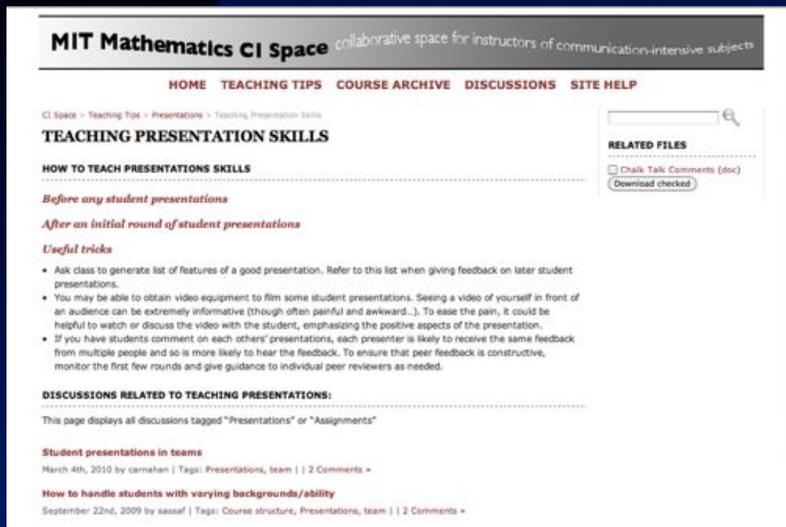
29

Teaching Duetを通じた教育実践知の共有



30

学部レベルでのオープンナレッジ



31

プラットフォームのオープンソース化



32

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。

d'Arbeloff 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?
This basic undergraduate differential equations course at MIT, 18.03, is taken by some 82% 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'Arbeloff 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 2002. 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 as extracurriculars and the students had to use them in on-campus computer clusters. In Fall 2002, Deborah Upton joined the team and began an intensive formative assessment of the manipulatives as they existed 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 new students registered to this pedagogical medium, and to substantial improvements in the applets themselves. The manipulatives have been a staple in the 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 in several forms, linked by placement or color. This linkage helps convey the connection between physical system, 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 university 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 provide student work examples and/or other evidence that

Mathletsプロジェクトに関するオープンナレッジ

MIT OpenCourseWare

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

Neuroscience for Kids is available free and access is educational content about the brain and nervous system. The Neuroscience for Kids is a resource that provides information and activities for students and teachers. It is designed to be used as a supplement to classroom instruction. The site is designed to be used as a supplement to classroom instruction. The site is designed to be used as a supplement to classroom instruction.

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。

MOST: 教える者同士が互いの実践から学び合う

KEEP Toolkit

教材・教授法・学習活動

月	日	件数
3月	2012	11
4月	2012	18
5月	2012	25

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、教室で行うことに意味のある授業を構築した。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る、知識の習得と理解の深化が図られるものと考えた。この授業デザイン構築の経緯は、学内教育開発センターの教員との同僚的協働により、私という人間が行う授業を実践的に構築していったことである。

鳥取大学 生物資源科学部

<h3>改善前の授業について</h3> <p>1. 授業内容 講義名：森林水文学（専門科目、選択） 担当学系：生物資源科学部の3年生（生物資源科学科の学生） 人 数：20名から30名程度 学 科：生物資源科学部における本学独自の特色を併せ、森林をテーマとする範囲から考えられること 学生評価：期末試験のみで行った。</p> <p>2. 改善前の授業について 編組、レジュメ、資料を配布し、一方向的な講義を行っていた。わりややく組み合わせて説明したつもりではあった。教科科目でもあり、資料が豊富にならなければ、これを授業中に整理しようとする試みも試みられなかった。講義は、教科書を読むよりは理解しやすくなるように心がけていた。これが授業に出るまでのプロセスであったと振り返った。</p> <p>3. 改善前の授業がもたらした効果 授業後に振り返ることは学生の自主性につながるものであり、学生は授業へのアクションがない限り学ぶべきではない。出席点は成績評価には考慮されず、学習態度の観察として期末試験で成績が決まればよい。学生の満足度は大きく開かない。すべて学生の責任である。</p> <p>4. 効果 改善前の授業に対する学生の反応は、「理解しにくい」というものがあった。学生の満足度は低かった。大学で学ぶべき授業として、学生の責任だけにしてはならない。改善が必要であった。</p> <p>インターネットなどにより、科目に関する情報は簡単に入手できる。入学できる。授業の目的や内容が、授業中の授業中理解が求められる。授業の目的や内容を理解し、自分の理解や疑問を大々く発表することなく授業中に質問や意見を述べたい。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設計する。 ・教室を「学び場」として構築したい。</p>	<h3>授業デザインの改善過程</h3> <p>最初に、私の授業に対する考え方を皆さんに聞いていただき、授業デザインを構築した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行った。</p> <p>第1期デザイン 1. 授業の趣旨、クラス全体で1つのテーマに関して講義を行う。 結果：学生の自主的な学習が促進されたが、「1回の授業で1つのテーマしか扱えないため、時間が足りない」。</p> <p>第2期デザイン 同じく短い講義の後、クラスを3〜5つのグループに分けて、それぞれ1つのテーマについて講義を行う。 結果：グループに分か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効果が低かった。</p> <p>第3期デザイン 第2期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1つのテーマではなく、授業内ですべてのテーマについて検討した上で、授業前に担当テーマを発表する。この授業はWeb公開授業で実施した。</p> <p>第4期デザイン 第3期デザインの発展版としてジグソー法を行う。 結果：一歩前進が認められた。授業後の学生アンケートでも、ジグソー法による授業効果が最も高い評価を受けた。</p> <p>いずれのデザインでも、発表された課題に対して私が評価した。また、グループ学習、授業発表を通じて得た経験を個人で整理してレポートとして提出させた。</p>	<h3>課題</h3> <p>学習意欲の減少 講義学習は授業改善前に対して学習意欲が低下した。授業として、授業で学んで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に学ぶ内容を口頭でテキスト化しておけばよい。学生は学ぶべき内容が明確である。</p> <p>教室学習 学習としてこのテキストを授業に取り組みさせておき、授業においてグループにより課題を解決し、学生が能動的に学ぶことができ、という形を期待したが、学習意欲が低下し、学生が学ぶ意欲を高めるには授業として対応する上で、重要である。</p> <p>課題の重要性 グループによる検討課題をいかに学習させるか？知識理解の促進ができればその知識を授業に活用することができるような課題を工夫する必要がある。</p> <p>グループ学習 授業発表の高いグループ学習を行えるか？自信がない。</p> <p>学生評価 期末試験は、従来のままで維持したままの成績ではなかった。授業よりよくなる傾向はなかった。評価方法の改善が必要である。授業改善の目的は学生の自主的な学習を促すことにある。</p> <p>Web公開授業への参加 第3期デザインの授業をWeb公開授業で公開し、2008年10月27日から11月10日まで、授業を公開した。Web上で授業発表を公開した。多くの方向にコメントを公開いただいた。 ・授業デザインの結果としての学生の活動を促進していたことは喜ばれた。 ・授業中質疑応答の時間、オープンエンドな質問などが嬉しい。たいへん興味があった。これは自分の学習につながることであり、授業が促進されている。そんな感じにもできる授業をデザインしよう。</p>
---	---	--

授業改善プロジェクトに関するオープンナレッジ

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



学習者
(教材の利用)

教えと学びの「開化・進化・深化」の循環が始まる



学習者
(教材の利用)



教員・専門家
(教材の利用)

オープンテクノロジー

オープンコンテンツ



教員・専門家
(教材の作成)

オープンナレッジ



教員・専門家
(教材の作成)

教材の利用・改良に関する経験と知識

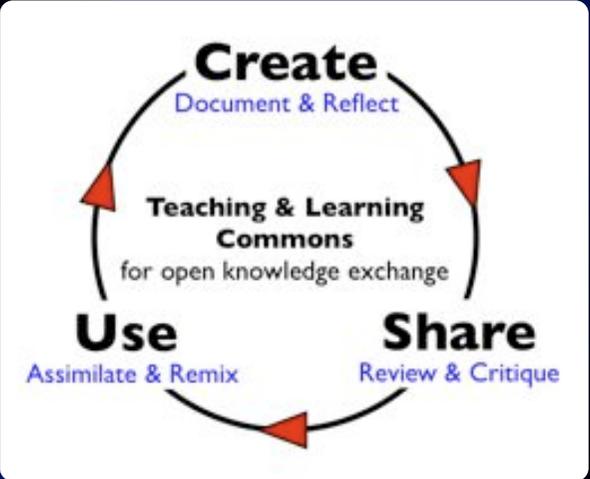
教材の設計・利用に関する経験と知識

教材の利用に関する経験と知識

オープンナレッジを巡る課題

- 万人に役に立つ知識 vs. 特定の人に役に立つ知識
- いかにか知的な好奇心を刺激し、積極的に「より良い教えと学び」を目指した実践を促すか？
- 効率的・効果的な教育に関する知識共有の促進とその検証を、どのように行うか？
- 人と知識、人と人（さらに人と教材やツール）をどのように最適に結びつけるか？

教育的知識の「生成—共有—利用」を循環させる



Teaching & Learning Commons
for open knowledge exchange

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

教えと学びの実践コミュニティ



学生 教員 アドミニストレーター

表象された「教育と学びに関する知識と経験」
(ePortfolio、KEEP Toolkit、blog、wiki、SNSなどが利用可能)

OpenCourseWare、Open Learning Initiative、Connexions、MERLOT等

uPortal	Open Source LMS	OSP	VUE	その他
---------	-----------------	-----	-----	-----

IT・ネットワーク基盤

オープン
ナレッジ

オープン
コンテンツ

オープン
テクノロジー

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

オープンエデュケーション: Education 2.0への序章



オープン
テクノロジー



オープン
コンテンツ



オープン
ナレッジ

- 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、ダイナミックに最良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・教えたいたい」という情熱を持続させること！

「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

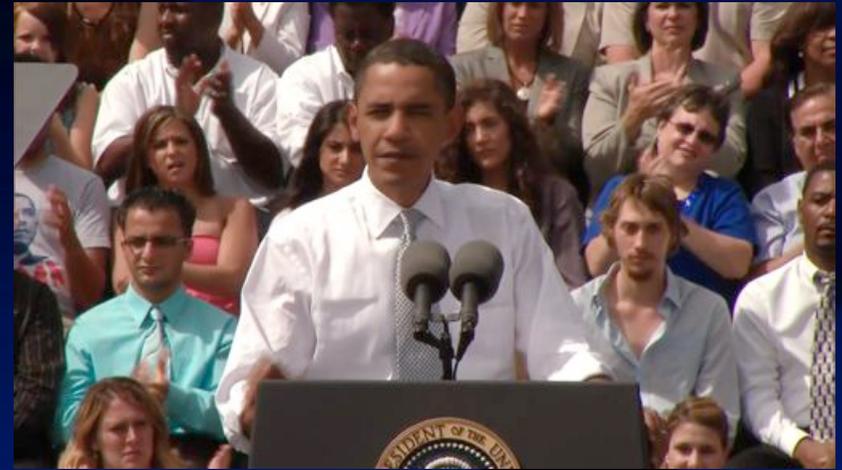
- Collaboration、Collectivity、Communities、Commons、Cloud
- Social Networking Service (SNS)、Twitter、Social Learning、Meta University

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地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

49

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)

50

アメリカの（世界の？）高等教育の未来

- 高等教育を受ける人々の数は増加し続けるが、フルタイムで4年制の大学に通う学生数は減少する。
- より安価・便利・柔軟な高等教育システムへのシフト。
- 3年以下で学位が取れる学士プログラムの台頭。
- 1年のリメディアル教育プログラムを充実させ、よりcollege-readyな学生を増加させる。
- 2020年以降、（現在）人種的マイノリティーの学生が、大学で過半数を占めるようになる。
- オンライン型やブレンディッド型の教授-学習活動（授業のディスカッション、オフィスアワー、講義、宿題・課題）が普及する。

51

21世紀の教育におけるパラダイム転換



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

52

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

53

「ネット社会になり、情報はどこでも入手できる。そう
なると、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...

54

open study

Username or Email Password Log In Facebook Login

Tutoring Redefined

Get free help instantly from over 100,000 students just like you.

Get Started ▶

Simple, Fast, and Free.

Get live help
Need help? Ask a question, and get an answer from a student just like you.

Meet students
Tired of studying alone? Connect with learners studying the same things you are.

Become a hero
Help students when they need it most and achieve legendary status among learners worldwide.

55

OpenStudy : 世界中の学生が学び合い教え合う

open study

Find More Subjects

Writing

Sign up to start asking questions—it's free!

21 helpers are online right now.
75% of questions are answered within 5 minutes.

Open Questions Closed Questions

Open question: Opinion: What is the secret to writing well?
I don't need homework help. I don't need a right answer. I want to hear what you think!
- posted on 10/10/14 at 1:10 PM

Open question: Because it tells a story, "Out, Out—" can be described as a narrative poem. Discuss the poem's various narrative elements, including its set...
- posted on 10/10/14 at 1:10 PM

Open question: Please tell me how to write an attractive essay! I find it very difficult to write an essay. Please help me!
- posted on 10/10/14 at 1:10 PM

Open question: What is the essay about, and what 3 key points to you want to discuss? Let's start please!
- posted on 10/10/14 at 1:10 PM

Open question: Who else is appearing/prepared for SAT? Need your help for prep!
- posted on 10/10/14 at 1:10 PM

Peeps
66 Score
View Detailed Profile

66
Homework
Problem Solving
Efficiency
Management
Learning

56

「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ますと思います。」（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 足利聡太郎君）

「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。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）

をテキストにしたポケゼミを通じ、京大の1年生たちは、何を感じ考えたか？

57

「ウェブが世界中に広まっていき、インターネットにアクセスできるという状況ならば、誰もが瞬時に情報を得ることができるという便利な社会になり、今や、インターネットは、我々の生活に欠かさないものになりました。それは、物心ついた時からインターネットが存在していた時代に生まれた私が、インターネットにアクセスできない世界など想像できないと感じることもわかります。そんな世の中に定着しているインターネットがあるからこそ、それを教育にいかし、学びたいという気持ちとやる気さえあれば、どこまででも貪欲に学ぶことができるという環境が整えられていっているのだなと感じました。これは、「学ぶ」ということにおいて、貧富の格差や地域の格差などの障害が取り除かれるということで、つまりは、これからの時代は、「やる気」によって格差が生まれてくることになるのでしょう。」

- 小池美咲さん（関西学院大学久保田ゼミブログより抜粋）

「たしかにこの時代、学校や塾で教わることだけが学ぶことのすべてではありません。私は、高校や大学を出たら学ぶことは終わらだと思っていましたが、そういうわけにもいきません。本ではこの時代を「個人が一生学び続ける時代」と表現しています。この時代にふさわしい教育が21世紀のオープンエデュケーションです。オバマ大統領がオープンエデュケーション宣言をしたことによって、アメリカはプロジェクトを立ち上げ、オープンエデュケーションに大きな期待をしています。日本ではあまりオープンエデュケーションと聞かないのでまだまだアメリカに遅れているのかな、と思いました。」

- 角谷奈美さん（同上）

58

UK Open University

59

UK Open University

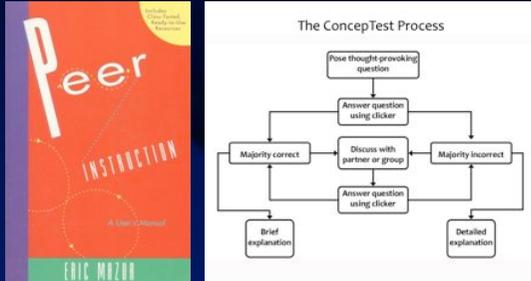
OpenLearnプロジェクト

- 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

60

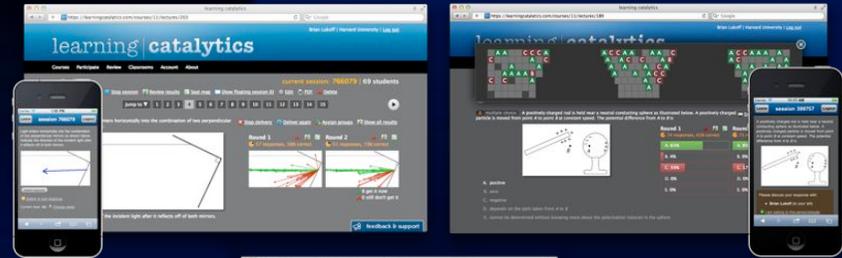
Peer Instruction

基本的な概念や手法に対して学生の注意を集中させながら、講義中の学生同士のインタラクションを通じ深い理解を促す教授・学習方法



61

学習情報分析を利用しアクティブな協調学習を最適化



Prof. Eric Mazur's Group
@Harvard University

映画 "Minority Report"
教育版？

62

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

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 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](#).

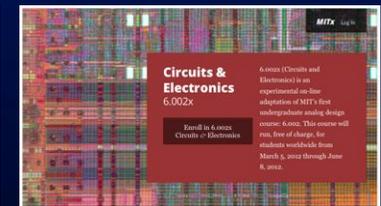
63

Massive Open Online Course: MITx

MIT launches online learning initiative
"MITx" will offer courses online and make online learning tools freely available.

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:

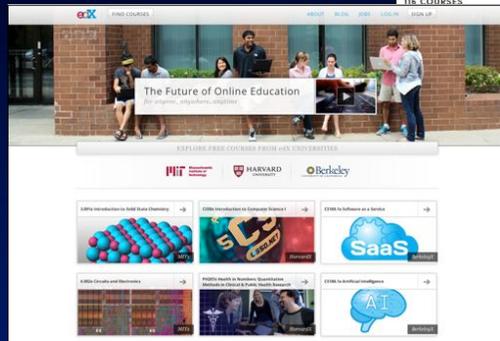
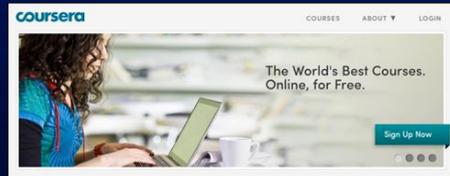
- organize and present course material to enable students to learn at their own pace
- feature interactivity, online laboratories and student-to-student communication
- allow for the individual assessment of any student's work and allow students who demonstrate their mastery of subjects to earn a certificate 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.



64

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

Western Governors University



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

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。



69

一方、日本では？



70

教育開国について：視点と課題

- 頭脳流出 vs. 頭脳分散 vs. 頭脳循環（学生も教員も）
- 大学における実践的な英語を使ったコミュニケーション力（教員・スタッフ・学生）。これは、「比較的取り組みが容易」なのではないか（例：英語だけを使って教える講義を増やす）。
- 市場開放しても、世界的に魅力的でない大学に外国から学生や教員は来ない。それを無理矢理連れてきても、じり貧になるだけ。大学の「大相撲化」（黒川清）が必要。
- よりグローバルにオープンになりつつある教育的ツール・コンテンツ・知識コミュニティやネットワークから、日本が恩恵を得られなくなることのマイナス。英語・非英語圏の情報格差の増大。
- 教育において、日本が国際貢献をできなくなっていく（ICTの進歩によって、時間的・空間的な障壁・デバインドが取り除かれたことで、この問題点がよりはっきりと見えるようになった）。

71

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

72

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」

73

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)

74

グローバル人材とオープンエデュケーション

- (時に狂おしいほど) 情熱的である。
- 「生き方のモード」であって、そのような「人材としての完成形」がある訳ではない。
- 自分を拡張し成長させ、新しいことに挑戦し続ける。
- 自ら「グローバル人材」になることの方が、「グローバル人材」を育てることよりも、ずっと簡単。
- より楽しく前向きに学び続け、働き続けることができる。
- 自ら探求し、問題解決し、そのプロセスや結果を発信しながら、自分のネットワークを国内外に拡げられる。
- 自立的・自助的であると同時に協調的・互助的でもある。

75

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

- John Dewey (1916)

76

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

77

ウェブ × 教育の = 無限の
進化 進化 可能性

教育とは無限の可能性を信じること

78

“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

79

最善の学びと教えを最大多数の人々に！

Be iOpen!

Join Us in Opening Up Education!

80