

MOOCsの効用...Blended Learning(1)

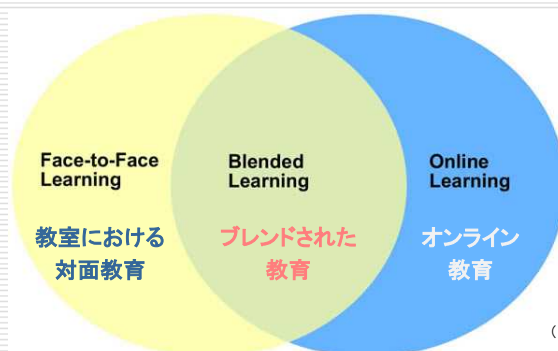
□ Blended Learningとは？

- 一学期のある科目の教育プログラムのなかに一部だけでもオンライン教育の要素を取り入れた教育方法。(*)

■ Blended Learningの方法:

□ オンラインにする要素

- たとえば、講義の一部をビデオ録画で配信したり、教材を事前に配布し読んでもらったり、掲示板で議論の場を提供したり、確認テストをしたりと「オンライン」となる要素は様々である。
- 多くの場合、MoodleやBlackboardがプラットフォーム(LMS)として用いられる。



ちょっとした
事前説明をビデオ化
するだけでもいい。
簡単なところから
始めよう！

(出典) What is LMS?: Using Blended Learning to Enhance Education
<http://www.whatislms.com/using-blended-learning-to-enhance-education/>

(*) Blended Learningの定義はまだ十分には確定していない。また、“hybrid learning”や、“technology-mediated instruction,” “web-enhanced instruction,” “mixed-mode instruction”など多様な呼び方がなされている。

67

MOOCsの効用...Blended Learning(2)

□ Blended Learningとは？(続き)

■ ブレンドする方法:

□ 補助モデル

- ✓ 教室における授業形態に大きな変更はなく、予習・復習等でオンライン学習を求める
- ✓ たとえば、TED等のスピーチや、実験方法の説明を事前に観る。掲示板で議論する、確認テストをする等。

□ 教室代替モデル

- ✓ 教室における講義をオンライン教材で代替するなど、教室の役割を縮小・変更する
- ✓ 教室は双方向の議論や、アクティブ・ラーニングで充実させる

□ リソース・センターモデル

- ✓ 特定科目のオンライン教材をリソース・センターに用意し、場合によっては科目数の削減を図る

「反転授業」
(flipped classroom)は
教室代替モデルに
内包されるね！



(参考) 反転授業 (flipped classroom)

「反転授業」はあくまでも教育方法 (pedagogy) の一形態。生徒の学びがより良いものになる場合のみ取り入れるべし。



□ 反転授業とは

- 従来、教室で行われていた「知識伝授」の要素をビデオ化し、自宅にて学習し、従来、自宅で宿題を通して行われていた「知識の咀嚼」の要素を教室で行う教育形態。
- Khan Academyの分かりやすい授業説明を、カリフォルニア州の学校が積極的に取り入れ、上述のような「反転授業」に用いたことから始まった。
- 教室で双方向の授業 (アクティブ・ラーニング) を展開したり、生徒の習熟度に応じて教員が指導をしたりできることにメリットがある。
- 最近の動きとしては、全員が同じ教材を同じペースで進めるのではなく、生徒ごとの進み具合に応じて、必要なビデオ教材等を自宅で学習し、生徒ごとに教師が教室で指導するといったことも模索されている。
- 生徒の自主性がないと、成立が難しい教育方法。教師にとっては、「教える」という役割がなくなり、生徒の学びに依存するため、初めは恐怖を覚えると言われる。

69

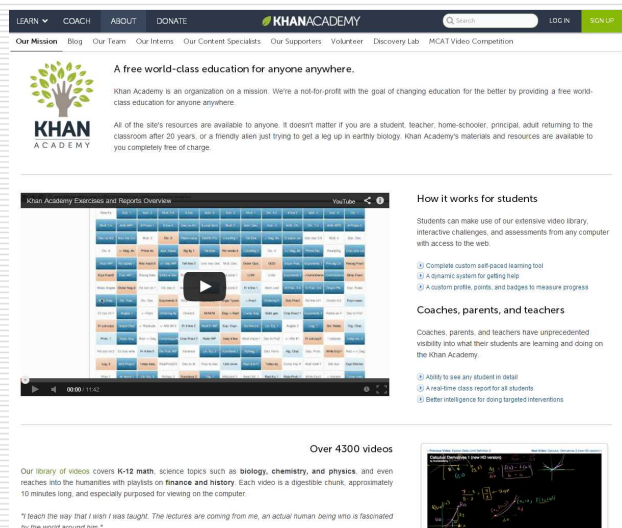
(参考) Khan Academy

本当に
分かりやすいよ！
一度お試しあれ！



□ カーン・アカデミーとは

- 初等中等教育*の科目を中心に、ビデオ教材および確認テスト等をネット上で無償で配信するサイト。
- 反転授業に用いる教育機関側が、生徒の学習の進み具合を確認できる機能も有する。
- その分かりやすい説明から米国の教育機関が積極的に同教材を用いるようになり、全米～世界でブレイクした。
- ビル&メリンダ・ゲイツ財団やグーグルから支援を得ている。
- もともとは、ヘッジファンドで働くカーン氏が遠方に住む従兄弟のために、勉強の説明ビデオを作成し、youtubeに載せたところ、世界からのアクセスを集めたのがきっかけ。
- (youtubeの制限から) ビデオ説明が10分以内に納められているのが、成功の要因の一つとされ、MOOCsにおいても、短時間のビデオ製作が原則となっている。



(*)現在、高等教育レベルの教材 (経済学、ファイナンス、宇宙論等) も展開する。

MOOCsの効用...Blended Learning(3)

□ Blended Learningとは？(続き)

■ ブレンドする効用:

□ 「より良い教育」(pedagogy)の実現

- ✓ これまでの伝統的な教育方法(教室における説明と宿題)をオンライン教材等により充実
- ✓ 教室における教育を双方向に(アクティブ・ラーニング)
- ✓ **学習のスタイルは一人一人異なるため、多様な学び方に対応**
 - ・ 教員の説明で学ぶ学生、教科書から学ぶ学生、ゲーム感覚で学ぶ学生、自分で手を動かすことで学ぶ学生等さまざまなため、**教育提供の方法の多様化により、これら多様な学生のニーズに応える。**

□ 時間的自由度の拡大

- ✓ (一斉授業で全員が機械的に同じペースで学ぶのではなく)個々の事情に合わせて学習が可能
- ✓ 毎年繰り返し行う講義をビデオ配信し、時間の節約

□ (教育リソースの効率利用)

- ✓ 教室における教育をオンライン教育で一部代替することにより、教室の回転率拡大、(対面で提供する)科目の削減、教員の削減等



あらゆる科目について
世界で作成された
オンライン教材が
ネット上で蓄積されたら、
自分で教材を作らないで、
分かりやすいのを
利用するのも
いいね！

71

MOOCsの効用...Blended Learning(4)

□ Blended LearningとMOOCs

- 無料のオンライン教材としてのMOOCsが急速に拡大したため、MOOCsの効用の一環としてBlended Learningが挙げられた。

■ MOOCs教材の利用方法:

□ MOOCsを提供する教員が、自身の所属大学で用いる

□ 他大学が名門大学等のMOOCs教材を用いる(後述)

- 同大学における科目提供を完全に代替するパターン
- 同大学では、Blended Learningにより同大学の教員が補完的説明や演習を行うパターン

- ただし、Blended Learningの方が概念としては早く、また、米国ではオンライン教育やこれを支援する簡便な各種ソフトやインフラ(LMS等)が発達していることから、MOOCsとはかかわらず、**米国では極めて気軽に、教員が自身の教育にBlended Learningを取り込んでいる模様である(大学当局も関知せず)。**

ビデオ教材は
とっても手軽に
できる！
ボタン一つ！



72

MOOCsの効用...Blended Learning(5)...事例

□ カリフォルニア州立大学サン・ノゼ校: edX教材の活用

- 2012年秋学期に、edX上の「MITx 6.002x: 電子回路とエレクトロニクス」をBlended Learningに使用。
- 87名の学生が、講義(教科書)代わりに同MOOCs教材で学び、授業では15分のQ&Aのほか、サン・ノゼ校の教員らが作成した演習問題やグループ学習で学ぶ。
- 従来型の授業では単位取得率が55%程度であったのに対して、Blended Learningでは単位取得率は91%であった。
- この成功をもとに、2013年からは、同科目をカリフォルニア州立大学11キャンパスでも展開することとなった。(2013.4.10発表)
 - 哲学科からは、(特に大学当局から使用を求められた訳ではないが)edX上で開講されているサンデル教授の「ER22x: 正義」を断じて使用しないとの声明発表があった。(2013.5.2発表)

これは、MOOCsを利用して教室の学びをより深いものにできた、成功例！

(出典)MOOCNewsReview” EdX and San Jose State Announce Partnership for MOOCs In Blended Classes”
<http://moocnewsandreviews.com/san-jose-state-edx-partnership/>



73

MOOCsの効用...オンライン教育としての活用(1)...事例

□ 加州立大学サン・ノゼ校: Udacityとの連携と挫折(?)

- Udacityと提携し、有償にて大学レベルのオンライン科目を単位認定込みで提供すると2013年1月に発表。サン・ノゼ校の学生のみならず、大学外の学生にも単位を付与する。
 - 統計学(3単位)、代数学(3単位)、数学入門(5単位)、プログラミング入門(4単位)、心理学入門(3単位)の5科目を、各150ドルの受講料で、2013.6.3-8.9にUdacity上で提供。但し定員各100名。
- 試験において、従来通りの教室で受講した学生の7割以上が合格したのに対して、Udacity受講者は最高でも51%の学生(内サン・ノゼ校学生は29-51%合格。学外生は12-45%合格)しか合格しなかった。
- 大学当局は、Udacityとの提携の一時停止を2013.7月に発表。
 - 合否の結果は予備調査段階のものであり、提携の一時停止はこの結果のみに依るわけではなく、総合的な判断によると大学当局は説明。

☆ ジョージア工科大学やコロラド州立大学等においても、同様の取り組みを行っているが、受講者が集まらないという現状に直面している。(2013.8現在)

(出典) The Chronicle of Higher Education ” San Jose State U. Puts MOOC Project With Udacity on Hold” (2013.7.19)
http://chronicle.com/article/San-Jose-State-U-Puts-MOOC/140459/?cid=at&utm_source=at&utm_medium=en

74

MOOCsの効用...オンライン教育としての活用(2)...法制化

□ カリフォルニア州におけるMOOCs法制化の動き

- MOOCsとして提供された科目の単位認定をカリフォルニア大学、カリフォルニア州立大学、カリフォルニア州コミュニティ・カレッジに要求。

- 2013年5月30日、満場一致で上院通過。下院にて審議中であったが、カ州の大学が自らオンライン教育に取り組みだしたため、審議を一年凍結。(2013.8.1発表)

(背景)

- 加州の高等教育需要に応えきれない大学の学生定員と開講科目数。
- 加州の高等教育財源枯渇による授業料の上昇により、進学を断念する学生の増大。
- 安価に大勢の学生に高等教育を提供できる手段としてMOOCsを検討。

(法案詳細)

- 同3大学システムが応募できる競争的資金を設け、オンライン教育プロバイダの企業とのパートナーシップを促進する。
- 学部前期課程で定員オーバーの必須科目20ヶについて、2014年秋から学生にオンライン教育科目が提供可能なように15の資金を提供する。

(反対)

- 同3大学システムからは、教育の質が劣化すること、特に社会階層の低い学生が大学および社会で伸びることを阻害する法案として猛反対があった(UCバークレー校にて1700名の署名あり)が、押し切られた形。

行政の理屈も分かるけど本当にいいものか大問題!



(出典) Campus Technology "California Bill Allowing Credit for MOOCs Passes Senate"

<http://campustechnology.com/articles/2013/06/06/california-bill-allowing-credit-for-moocs-passes-senate.aspx>

75

MOOCsの脅威(1)

- 米国の高等教育人口の増大

- 高等教育財政の圧迫

- ✓ 学生定員枠の縮小
- ✓ 授業料上昇→経済的理由による進学断念

- 学習意欲があるのに、入学できない学生の増大

- 大人数に安価に高等教育を提供できる手段としてのMOOCs模索

- いっその事、ネット試験等で科目をマスターしたことを示したら、それでOKとしたら?
(competency-based)

- 高等教育の大部分がオンラインで提供できるようになってしまったら、大学の役割は?!

なんでもカリフォルニア州のコミュニティ・カレッジは年間50万人以上の待機学生がいるらしい。



でも、学力が十分ではない学生ほど、オンラインでは学べないという調査結果もあるらしい。



76

(参考)大学システムにおけるオンライン科目開設の動き

□ カリフォルニア州立大学23校共通のオンライン科目開設の動き (2013.7.31発表)

- 加州立大学が、23分校のどの学生もが受講し単位を取得できるオンライン科目を、2013年秋から30科目開設予定。

□ 開講科目:

- (四学期制向け科目) ライフサイエンス、ロックンロールの歴史、健康的な生活のためのストレス・マネジメント、天文学基礎、社会学入門
- (二学期制向け科目) モチベーション、ロジカル&クリティカル・シンキング、アメリカ政治、世界の食糧・繊維システム、統計学入門、レクリエーションとレジャーのライフスタイル開発、音楽鑑賞、ビジュアル・コミュニケーション、論理思考、観測天文学、労働研究入門、マイクロ経済学分析原理、ビジネス・ファイナンス、マーケティング原理、クリティカル・リーディング、生物学総論、アメリカ政府と機関、国際経済、世界の宗教とグローバル・イシュー、地球環境とライフサイエンス、ストレス・マネジメント、国際ビジネス・ファイナンス、芸術鑑賞、アメリカの特質、環境科学、人間解剖学と生理学入門 I、栄養学

- 加州MOOCs法制化の動きも踏まえ、1700万ドルの州予算を得て構築したもの。カリフォルニア大学も1000万ドルの予算を得て10以上のオンライン科目を開講予定。
- 全米最大の大学システムが、システム横断的にオンライン科目を提供することで注目されるが、カリフォルニア大学やテキサス大学をはじめ、他の大学システムではすでに同様の試みはなされている。

(出典) Inside Bay Area News "California State University unveils 'radical' new plan for online courses" (2013.7.31)
http://www.insidebayarea.com/news/ci_23768535/california-state-universitys-radical-plan-online-courses

77

(参考)Competency-based Programs認可の動き

□ 米国教育省、直接評価(direct assessment)によるプログラムについて学生奨学金Title IV認可を再確認 (2013.3.19)

- 本認可は、2006年8月の奨学金に関する規則改正により施行されていたが、サウス・ニュー・ハンプシャー大学の初申請により、2013.3に再確認された。
- 本発表ではDirect Assessment (Competency-Based) Programsを、
 - 「学生が自分のペースで知識やスキルを獲得する手段を大学から提供され、最終的に必要な能力(コンペテンス)を獲得したことを証明することによって学位やその他の認定を得られるプログラム。かつ、単位認定が必ずしも単位取得に必要な時間や学習時間(credit or clock hours)に依る必要のないプログラム」としている。

日本は今頃「学習時間」と言っているけど、米国はもうそこから離れつつある?!



(出典) 米国教育省 "Applying for Title IV Eligibility for Direct Assessment (Competency-Based) Programs" (2013.3.19)
<http://ifap.ed.gov/dpcletters/GEN1310.html>

- これに基づき、北アリゾナ大学やウィスコンシン大学システムなどもcompetency-based プログラムについて教育省の認可を得て、提供を開始(但し、主に社会人を対象とした専門科目)。
- この究極形として、学習時間には全く依らず、必要な教材等のみを示し、能力試験で単位を提供するカペラ大学やカレッジ・フォア・アメリカなどがある。

(出典) Inside HigherEd "Credit Without Teaching" (2013.4.22)
<http://www.insidehighered.com/news/2013/04/22/competency-based-educations-newest-form-creates-promise-and-questions>

78

MOOCsの脅威(2)

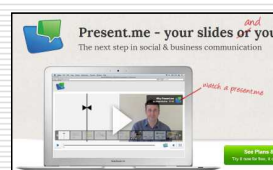
- MOOCsでは名門大学の講義が無償で受講でき、修了認定(場合によっては単位付与含む)を得られるため、中堅以下の大学(教員)が不要となるのではと危惧されている。
 - MOOCsは情報化時代に新たな教科書の形態とも言われている。
 - 本来は教員が知識伝授から、教室における議論のファシリテーターへと役割を移し、Blended Learningを通して教育が充実することが理想であるが、現実には経済性優先の議論が先行し、教員の首切りに繋がるとされている。
- MOOCsは無料で容易に科目登録ができるため、同じ科目内容を複数登録して比較することができる。必然的に教員の教授方法のうまい下手が歴然と分かってしまう。
 - 世界の大学の教育力が、MOOCsのアクセス減衰率で定量的に比較可能に。
 - 世界の大学ランキングの教育指標が、より意味を持つようになるか？

79

オンライン科目構築のための便利ツール(1)

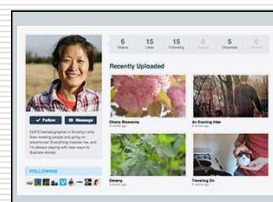
□ 画面キャプチャ・ソフト

- パソコンの動きを、音声や映像(Webカメラ等を通した映像)とともに収録するソフト。
- パワーポイント等を操作しながら、音声解説を同時録音するのが便利
- 選択式問題を埋め込む機能もソフトによってはある
- Snagit, Camtasia, <http://present.me/>, <http://www.screencast-o-matic.com/> 等



□ 講義ビデオ投稿・共有サイト

- 録画した講義を投稿するサイト。
- 動画を管理したり、特定のコミュニティで共有したりすることができる。
- 教育機関と契約し、広告なしの設定や大容量の確保などができる。
- <https://vimeo.com/>, <http://www.teachertube.com/>, <http://www.youtube.com/> 等



□ 学習管理・コミュニティサイト

- 教員と学生が連絡事項の伝達や議論などができるコミュニティ・サイト。
- 確認テストなどを通じて、学生の理解状況を把握する機能などもある。
- 宿題の投稿や親との連絡、カレンダー機能などもある。
- <https://www.edmodo.com/>, <https://www.coursesites.com/>, Moodle, Blackboard 等

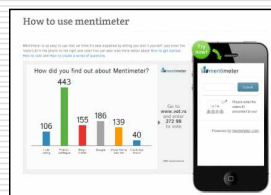


80

オンライン科目構築のための便利ツール(2)

□ 即座集計サイト

- ネット上で簡易的に選択式問題につき即座集計・表示するサイト。
- <http://mentimeter.com/>, <http://www.polleverywhere.com/> 等



□ 選択式問題作成サイト

- 選択式問題を作成し、生徒に学習を確認させるためのサイト。
- <http://www.quizglobal.com/>, <http://www.tac-soft.com/quizmaker.html> 等



□ 記憶式問題用サイト

- 外国語単語や専門用語、選択式問題等を記憶するためのサイト。
- フラッシュカード、スペル・チェック、類似問題出題、画像と用語マッチング、スピード記憶機能などを有する。
- <http://quizlet.com/> 等



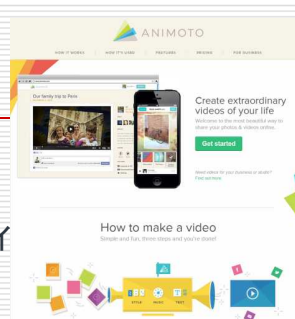
便利なサイトが
たくさん。
英単語や専門用語等
人が作った
問題で学ぶことも
できるよ。

81

オンライン科目構築のための便利ツール(3)

□ 格好いいイントロ動画作成サイト

- 写真を複数入力すると、雛形の動画と音楽にこれを挿入し、カッコイイ動画が作成される。
- <http://animoto.com/>, imovie 等



□ 学生をランダムに当てるサイト

- 予め入力しておいた学生名から、学生をランダムにあてるサイト。
- 当てられた学生は、ストップウォッチで回答しなくてはならない。
- <http://primaryschoolict.com/random-name-selector/> 等



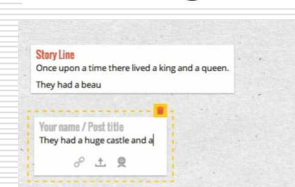
□ オンライン・ストップワッチ サイト

- 20以上のストップワッチの種類から、ストップワッチを選択可能。
- <http://www.online-stopwatch.com/> 等



□ 共同作業サイト

- 壁紙に、各自がアイデアをポストイットで貼り付け可能なサイト。
- 制作した壁紙(アイデア)を、簡単にPDFやExcel、facebook、Twitter等で共有することができる。
- <http://padlet.com/> 等



82

オンライン科目構築のためのサポート体制(1)

□ Academic Technology Support Services

- 情報基盤センター以外に、教育や研究活動に着目して、これら学術活動への情報技術の導入を支援する体制があることが望ましい。

(ウィスコンシン大学マジソン校の例)

□ IT部門(Division of Information Technology)(823名)

➤ アカデミック・テクノロジー部門(140名)

(サービス内容)

□ アプリケーション開発

- ✓ Library Integration and Support
- ✓ Library Software Development
- ✓ My UW-Madison Integration
- ✓ Research
- ✓ Teaching and Learning

□ ITスキル開発

- ✓ Organizational Readiness Consultations
- ✓ Self-Paced Online Software Training
- ✓ Software Training for Students
- ✓ Student Online Course Support
- ✓ Student Technical Training
- ✓ Technical Training

□ デザインと教育用施設の管理・運営

- ✓ Computer Training Labs
- ✓ Digital Media Center Classroom

- ✓ Digital Media Center Design Lab

□ 教育と学びの向上

- ✓ Engage
- ✓ Enterprise System Consulting and Integration
- ✓ Learn@UW Madison
- ✓ Learn@UW for UW System
- ✓ Online Content, Courses, and Training
- ✓ Teaching with Technology Consultations

□ 評価

- ✓ Design and Analysis

□ アウトリーチ

- ✓ Information Technology Academy

□ 研究支援

- ✓ Data Services

□ メディア・プロダクション

- ✓ Video Production

(出典) Academic Technology, DoIT, UW-Madison
<http://www.doit.wisc.edu/academic-technology/#>

83

オンライン科目構築のためのサポート体制(2)



これはちょっと聞きかじっただけだからもしかしてそんなに普及していない。

□ Education Technology Integration Specialist

- デジタル・ラーニングを実現するためには、複数の教育テクノロジーを組み合わせて用いることが必要。一方、日々新しい教育テクノロジーや便利ツールが出現するため、教室で教えている教師はこれを調べて使いこなすことが難しい。
- このため、さまざまな教育テクノロジーで教師を支援するアシスタントとしての、スペシャリストとしての職が近年できつつある。これらスペシャリストは特別の知識がある訳ではなく、時間のない教師の代わりに、ネット上で色々な情報やアイデアを見つけ出し、教師に協力してデジタル・ラーニングをデザインする。
 - 実際には、図書館の縮小とともに職を失った図書館員が新しいキャリアとして行っている場合が多い。
- (学校ごとの配備が難しい場合)米国の地区によっては、これらスペシャリストが地区内の学校を巡回して、教師のコンサルティングに応じる。

84



<http://campustechnology.com/articles/2013/08/13/elsevier-launches-open-video-journal.aspx?CT21>

<http://www.smartplanet.com/blog/bulletin/university-of-california-to-open-its-research-vaults-for-free/26391>

もはや
大学の知見を
キャンパス内や
学術雑誌内に
留めておく時代
ではない！



URL: <http://researchmap.jp/funamori/>