

知っておきたいキーワード

オープンエデュケーションとMOOCそしてJMOOC

深澤良彰[†]

[†] 早稲田大学 理工学術院

"Open Education, MOOC and JMOOC" by Yoshiaki Fukazawa (Waseda University, Tokyo)

キーワード：オープンエデュケーション，MOOC，JMOOC，反転授業，相互採点，ルーブリック

オープンエデュケーションとは？

インターネット上に、無償で利用可能な教材が多く公開されるようになってきている。このような教材を提供するのは、従来は、大学などの高等教育機関であったが、近年は、さまざまな団体や個人にも広がってきている。また、提供する対象も、教材だけにとどまらず、学習ツールや教材作成ツールにまで広がり、これらを利用して互いに教え合うようなコミュニティも作られてきている。

このように、教育機関の枠組みを越えて、誰でも、自由に学ぶことができる学習環境がインターネット、特にWebを利用して整ってきている。このような環境を利用して教育を行う活動を、総称して、オープンエデュケーションと呼ぶ(図1)。

オープンエデュケーションは、2001年に、MITが、開講されている講義をオープンコースウェア(OCW)として、公開したことに始まると言ってもよい。これにより、インターネット環境さえあれば、世界中のどこでも

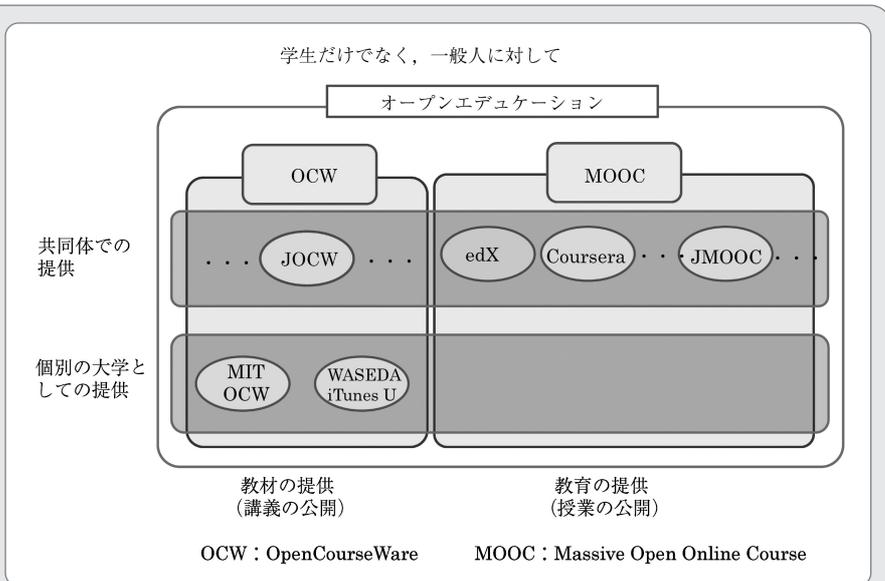


図1 オープンエデュケーションとは？

MITのほとんどすべての講義を無料で視聴することができるようになった。

我が国でも、2005年5月、この考え方に賛同する大学がJOCWと呼ばれる組織を構築して、講義の公開をはじめた。6大学153講義から始まったJOCWも、会員大学は22大学に上り、3000を越える講義(英語による講義約500を含む)を公開している。

OCWは、講義内容の公開に留まっているが、これをさらに推し進め、授業そのものを広く公開しようという動きがMOOC [大規模公開オンライン講座: Massive Open Online Contents (「ムーク」と発音)。Contentsと複数形であることからMOOCs (「ムークス」と発音)とも呼ばれる] である。授業と呼ぶ以上、MOOCでは、

単に講義の内容を公開するだけでなく、理解度確認の小テスト、レポートの提出やその採点、採点結果の受講生へのフィードバック、修了の認定、修了証の授与などが行われる。

「MOOC」という言葉が初めて使用されたのは、2008年に、アサバスカ大学（カナダ）のジョージ・シーメンスらがcMOOC (connectivist MOOC) を始めた時であった。ここでは、あるテーマに興味を持つ人々が集まり学び、ブログ等を利用して学びを深めることが行われた。

2011年、スタンフォード大学は人工知能や機械学習のオンライン講座を配信し、16万人を超える受講者を集めたと言われている。

これらを受けて、「MOOC元年」とも言われる2012年、アメリカの有名大学およびその関係者が次々とMOOCの提供を始めた。

スタンフォード大学教授らが2012年に設立したCoursera（コーセラ）は、教育ベンチャー企業として、MOOC配信のプラットフォームを提供している。2015年7月20日の時点で、世界122大学による1,072の授業を公開し、14百万人を超える受講者を集めている。

edX（エデックス）は、2012年にMOOCを推進する大学の連携組織としてMITとハーバード大学によって設立された非営利団体である。2015年7月20日の時点で、開講中の152

の授業を含む677の授業が既開講または開講予定である。また、オープンソースのプラットフォーム「Open edX」を開発・提供し、MOOCの発展に寄与している。

これ以外に、2012年に元スタンフォード大学の教授により設立されたUdacity（ユダシティ）など、いくつかのMOOCが運営されている。また、ヨーロッパにおいても、Future Learnなど、後発ではあるものの、個性的なMOOCが運用されてきている。

OCWもMOOCも、通常、ある組織が構築されてそこに参加するという形式をとるが、その必然性はなく、一大学で公開することも可能である。

MOOCの受講形態

MOOCにおける受講の形態を図2に示す。

MOOCにおける一つのビデオ教材は、10分程度が標準である。これは、長時間、集中してのビデオの視聴が難しいからである。1ビデオ教材ごと、場合によってはいくつかのビデオ教材を視聴した後に、学習確認のための小テスト（クイズと呼ばれることもある）が用意されている。視聴したビデオ教材でのポイントとなる部分を確認するためのもので、教材をきちんと視聴していれば解答できるレベルのものが出題される。通常は、Web上の選択問題として出題されるので、自動採点が可能であり、解答が誤っている場合には、再解答を促すこともできる。

この過程で、生じた疑問点等に対応するために、インターネット上に掲示板が用意されている。書きこまれた疑問点等には、担当教員、授業のアシスタント、他の受講者などが対応する。受講の過程で補習が必要と感じた場合には、受講生数人で、どこかに集まって、あるいは、インターネット上で勉強会を開くことも、特に、欧米では広く行われている。

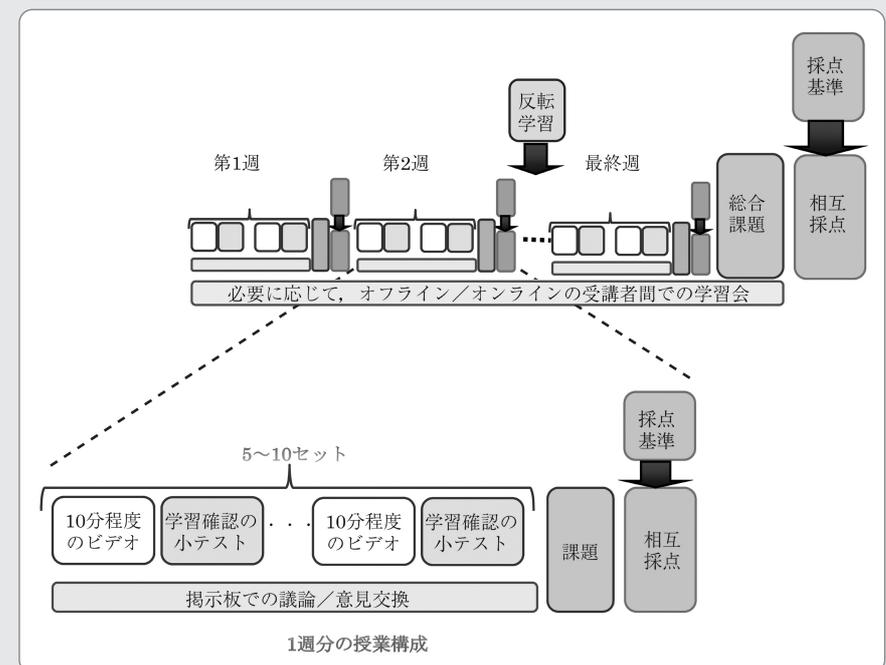


図2 MOOCの受講形態

1週分の授業は、5個～10個程度のこうしたビデオ教材から構成される。

1週分の授業終了後には、レポート課題が課される。この課題は、論述式であることが多く、自動採点はできない。一方、1万人を超えることもある受講者からのレポートの採点を担当教員一人で行うことはできない。そこで、

採られるのが、受講者同士での相互採点である。採点を行う受講者による偏りが出ないようにするために、教員は、採点基準（ループリックとも呼ばれる）を明らかにし、受講者3～5名程度による採点結果の平均をとるようにする。すなわち、1人の受講者は、3～5名のレポートを採点する

☞ ことになる。採点基準を理解し、他者のレポートを採点することは、受講者にとっても授業内容の理解に役立つことが明らかになっている。

一つの講座は、上記の1週分の授業の数週間分の繰返し、および、すべての授業が終了した後に課される総合課題からなる。総合課題の採点においても、相互採点が使われることが多い。

学習内容の定着を促進するために、数週間に一度、多くは担当教員が所属する大学に集まって、演習問題を解いたりする反転授業が行われることが多

い。通常は、対面で講義を行い、課題として演習問題等を解くのに対して、自宅で講義内容を視聴し、対面で演習問題を解くので、「反転」という言葉が使われる。履修を完了する受講生の割合などから、反転授業の有効性もすでに検証されている。

この反転授業は、新たな学習内容を、通常は自宅でオンデマンド教材を用いて予習を行い、教室では講義は行わず、従来であれば宿題とされていた課題について、教師が個々の学生に合わせた指導をしたり、学生が他の学生と協働

したりしながら取組む形態の授業であり、学生の多様性に応じた個別化教授法 (differentiated instruction) や課題解決型学習 (project-based learning) が可能となる。

反転授業により、大学における従来の授業が大きく変わる可能性がある。一方、旧来の授業とは教授法が変わってくるため、教員には新たなスキルが必要とされるため、授業ノウハウ共有の場が必要ともなる。

我が国におけるMOOC活動の推移

欧米におけるMOOCの隆盛は、我が国にも大きな影響を与えた。

我が国におけるMOOCは、下記のように、トップ大学が米国のMOOCに参加するという形式で始まった。

- ・東京大学がCourseraへの参加表明 (2013年2月)
- ・京都大学がedXへの参加表明 (2013年5月)
- ・東京大学がedXへの参加表明 (2014年2月)
- ・大阪大学がedXへの参加表明 (2014年3月)

我が国で最初にMOOCに対する授業の提供は、2013年秋Courseraに対して提供された村山齊東京大学特任教授(カブリ数物連携宇宙研究機構機構長)による「From the Big Bang to Dark Energy」であった。4週間の講座であったが、9歳から90歳まで、140カ国以上からなる48,000人以上の受講者があった。しかし、英語による講義であったため、日本人受講者は多くはなかった。

このような中、日本人による日本人のための日本語によるMOOCへの要望が高まった。

これを受けて、2013年10月一般社団法人日本オープンオンライン教育推進協議会(JMOOC)が設立された。

JMOOCの特徴は、「産学での協働事業」を前提に日本全体の主要大学・企業の連合による事業運営を行うこと、中等教育、企業内教育、資格教育、教養教育なども視野に入れ大学レベルではない授業も提供すること、そして、将来的には、アジア諸国への拡大も図ることなどである。

JMOOCは、自らのプラットフォームを持たず、現時点では、NTTドコモとNTTナレッジ・スクウェア社が運用するgacco[プラットフォームは、edXが使用しているOpen edX(オープンソースソフトウェア)を改変]、ネットラーニング社が運用するOpenLearning, Japan(プラットフォームは自社システムをJMOOC用にカスタマイズ)、放送大学が運用するOUJ MOOC[プラットフォームはNPO法人CCC-TIES(Cyber Campus Consortium-Tezukayama Internet Educational Service) NPOのサイバーキャンパスコンソーシアム(TIES)が開発したCHiLO Bookを利用]の三つを公認のプラットフォームとしている。すなわち、授業を提供する大学は、上記の三つのプラットフォームのいずれかを指定して教材の開発を行い、受講者は、そのプラットフォームにログインして授業を受けることとなる。

JMOOCは、2015年5月7日現在、特別会員：7社、正会員：78機関(大学：38大学、研究機関、学会など：

5機関、企業：35社)、協賛会員：9機関、個人会員：19名の会員を有し、2014年度の開講講座は37講座(内16講座が反転授業あり)となっている。そして、2015年1月には、gaccoが開設11ヵ月で受講者10万人を突破するまでに成長してきている(図3)。

JMOOCを単なる「流行」で終わらないようにするために、JMOOCが乗り越えなければならないものも多い。

最も重要なことは、授業の質を、誰がどのように担保するのかである。欧米のMOOCでは、基本的に、ランキング上位の大学だけが授業を提供することができる。例えば、Courseraでは、各国トップ5大学だけが参加する権利をもっている。これは、「良い大学では良い授業が行われている」という前提があると思われる。一方、JMOOCでは、すべての会員大学が授業を提供できる一方、授業の質は、その授業を提供する大学の責任であるということになっている。本質的に非常に難しい問題ではあるが、これだけで充分なのだろうか？ 2015年4月からは、大学の授業レベル、大学以外の各種教育機関のレベル、それ以外と3レベルに分類するようになったことは大きな進歩であろう。

次に重要なことは、「自分を磨く」という価値以外の履修のインセンティブをどこに求めるかであろう。従来の(海外の)MOOCでは、☞

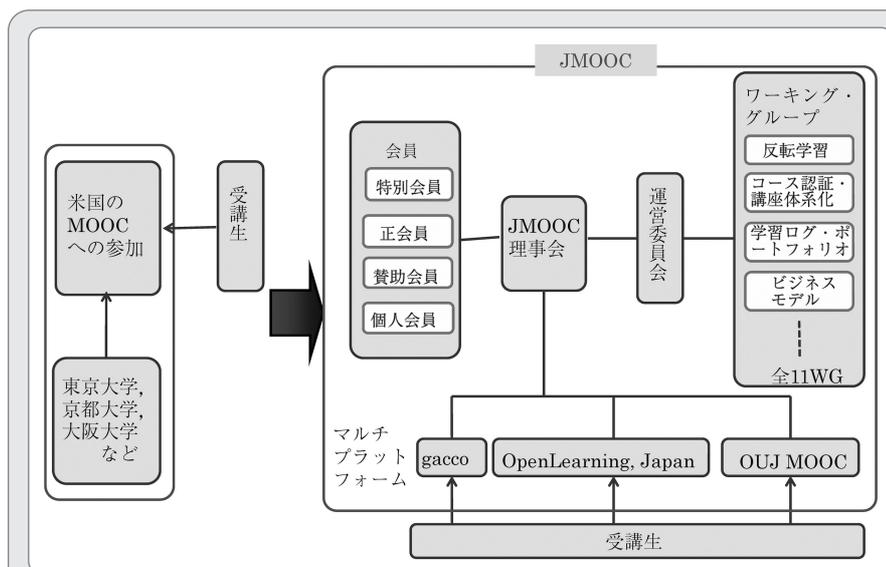


図3 我が国におけるMOOC活動の推移

方策は考えられるものの、基本的には、会員からの会費を主たる収入源とせざるを得ない。このためには、企業内教育でJMOOC教材を利用するという機運が高まり、企業の会員が増えないと難しい。このため、JMOOCでは、できるだけ早くできるだけ多くの講座を提供しようとしているが、これは、授業の質とのトレードオフをどのようにとっていくのかという難しい舵取りが必要であろう。

JMOOC以外には、MITなど海外トップレベルの大学がネットに公開している講義を元に、日本人のために日本語翻訳などをして、日本人向けに公開しているAsuka Academyなどもある。

MOOCについて理解するのであれば、一番身近なMOOCであるJMOOCを受講してみることが一番簡単である。JMOOCのWebサイト¹⁾から、実際に受講することができる。

(2015年7月27日受付)

企業が修了証を評価し、雇用の際の大きな参考にしたたり、大学が自大学の単位として認定したり、大学は優秀な高校生を世界中からリクルートしたりするような事例が頻出してきている。JMOOCでは、すなわち、日本におい

ては、同じことが起きるのかであろうか？ 大学を含めた社会システムの変革が必要であろう。

最後に重要なことは、ビジネスモデルをどのように構築していくかである。修了証の授与を有料にするなどの

参考文献

1) JMOOC, <http://www.jmooc.jp/>



ふかざわ よしあき
深澤 良彰 1983年、早稲田大学大学院理工学研究科博士課程電気工学専攻修了。1987年、早稲田大学理工学部電気工学科助教授。1992年、早稲田大学理工学部情報学科教授。2007年より、早稲田大学理工学術院教授。早稲田大学教務部長、研究推進部長、理事(研究推進統括、情報化推進)等を歴任し、2015年より、図書館長、日本オープンオンライン教育推進協議会理事兼務後、2015年より、同監事。日本学術会議連携会員。専門はソフトウェア工学。特に、オブジェクト指向ソフトウェア開発技法やソフトウェア再利用技術等に興味を持っている。工学博士。

キーワード募集中

この企画で解説して欲しいキーワードを会員の皆様から募集します。ホームページ (<http://www.ite.or.jp>) の会員の声より入力可能です。また電子メール (ite@ite.or.jp)、FAX (03-3432-4675) 等でも受け付けますので、是非、編集部までお寄せください。(編集委員会)