

アクティブ・ラーニングとは

加藤かおり（新潟大学）
kaori@ge.niigata-u.ac.jp

1. アクティブ・ラーニングの定義

1) 平成 24 年中教審答申用語集 p37

教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。

2) ミネソタ大学教授学習センターの提供情報

- ・人によって、何がアクティブ・ラーニングかの定義は異なっている。
- ・共通するのは、受け身・消極的(passive)ではない学習ということ。
- ・基本的には、学生が、積極的に聞き、読み、書き、振り返って考えることに取り組むこと。

3) Bonwell and Eison 1991

「アクティブ・ラーニングとは、学生を、何かしらやってみて、考える学習に巻き込むこと」

Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom (ASHE-ERIC Higher Education Rep. No. 1). Washington, DC: The George Washington University, School of Education and Human Development.

4) 教育史でみれば、似たような概念はすでにある。たとえば・・・

- ◆ 「能動的学習」という意味では、古くはデューイなどの経験主義教育から。
→ 焦点は、いかに子どもを学習に主体的に関わらせるか、経験や現実と関連した知識の重視。
- ◆ 「自律的学習」という意味では、成人教育/学習の自己決定型学習など。
→ 「学習目標/成果基盤型 (learning outcome base)」の教育設計のモデル
- ◆ 欧米の高等教育では、1990 年代から大衆化や専門職業教育領域の拡大を背景に開発進む。
近年では、特に STEM 領域で盛ん。

2. 今なぜアクティブ・ラーニングか、その一般的な背景

表1 社会的背景とそれにともなった大学教育の変動

社会的背景	大学教育の変動
<ul style="list-style-type: none">・「知っている」だけではなく、使える知識、課題解決・発見のための知識の重視 =知識基盤社会・自律的に学び続ける学習者である必要性 =学習社会・情報工学の革新がもたらす情報獲得の容易化 =高度情報社会	<p>→より深い学習へ、仕事ができる人の育成へ 職業的教育の高度化（専門職業教育拡大）</p> <p>→学習の方法の学習重視（初年次教育、スタディスキルズ）</p> <p>→オンラインを用いた反転授業など、知識量は、授業外で獲得。</p>

◆これらの特徴は、

学生が、知識を使う（使って成し遂げる）

学生が、学びつづける

学生が、知識・情報に直接アクセスする

→すべて、「学生（学習者）」が中心、主役。（最終的には学生が、自分の学習の責任を負う。）

◆したがって、アクティブにするのは、

身体的なこと行動だけではなく、学生の「頭の中」であり、学生が学習に取り組む姿勢である。

⇒学生が、学習というプロセスでどうあるか、どうアクティブに変わるのか、変えられるのかが教育（ティーチング）の焦点。

3. 学生の「頭の中（思考）」「姿勢」をアクティブにする要件

(1) 学生の学習プロセスに焦点を当てた研究

◆深いアプローチ/学習」の研究 Deep and Surface Approach を提唱

・ Marton, Saljo (Sweden の認知心理学者)

◆その発展形

- ・ Entwistle (Scotland)
- ・ Biggs and Tang (Hong Kong)
- ・ Ramsden (UK, HEA)
- ・ Hattie (New Zealand)

◆深いアプローチ(学習)の前提にある大学教育観

「学生が自分で考え、複雑な課題に対する自己自身の理解を深め、自己自身の成果を批判的に考える習慣を身につける」(Entwistle2009:1)

「学生がアイディアや問題を批判的に分析する」「知的な思考のスキルを身につける」「学生が原則や総合的な事柄を理解する」(Ramsden2003:22)ための大学教育

→一言でいうなら、

複雑な世界を生き抜くために、学生が（を）高度かつ継続的な学習の「熟達者」、エキスパートになる（する）こと。

◆この研究の成果（主な3点）

【成果1（学習意識の質）】

- ・学生が学習をどのように捉えるかという意識、見通しが、学習の成果を決める。
- ・学生の学習への意識（傾向）には、大別して、浅い傾向と深い傾向の2つがある。

表2 学生の学習にみられる2つの傾向

浅い傾向	深い傾向
<ul style="list-style-type: none">・単位を取ること、試験にパスすることしか考えていない。・準備をせずに、不十分な前提知識のまま授業に参加する。・事実を記憶するだけの学習で終わっている。・教育に対してシニカルな見方をする。・(学習への)強い不安がある。学習の仕方がわからないという。・深いレベルで理解する能力の欠如	<ul style="list-style-type: none">・自分の関心や将来のために学ぼうとする。・自分の興味や目的をもって授業に参加する。・適切な予備知識がある。・高い概念レベルに焦点をあて、第一原理から学び、順に構造化された知識基礎を求める。・関連性のない詳細な事柄よりも理論的に学ぶことを好み、その能力がある。

【成果2（学習内容の質）】

- ・学習における理解には深さ（レベル）がある。
- ・その深さは、理解のパフォーマンスを表す述語のタキソノミーで示すことができる（表3）。
- ・また知識理解は、深まるほど構造化され、用いる知識の関連性が単純から複雑に（表4）。
その構造化のあり方は、分野別に特徴をもつ。

表3 理解(認知)の深さの階層

Biggs and Tang 2011:29 より作成

学習活動の認知レベル	
振り返って熟考する (reflect)	↑
離れた課題に適用する (apply: far problems)	Deep
仮説を立てる(hypothesize)	
原理に結びつける (relate to principle)	
身近な課題に適用する(apply: near problem)	
客観的理由をあげて説明する、解説する (explain)	
自分なりの理由をあげて主張する、論じる(argue)	
関連づける(relate)	
中心となる考えを理解する(comprehend :main ideas)	
状況や特徴を述べる、記述する(describe)	
言い換えていう(paraphrase)	↑
文章を理解する(comprehend: sentence)	Surface
確認する、名前をあげる (identify, name)	
記憶する(memorize)	↓ ↓

表4 SOLO taxonomy(観察された理解の構造化の階層) Biggs and Tang 2011:91 より作成

0. 構造化以前のレベル(prestructural)	
1. 単一構造的(unistructural)	↑
確認など、単純な手順	量を重視
2. 多重構造的(multistructural)	
列挙して記述、リストを結合、 演算 (アルゴリズム)	↓
3. 相関的(relational)	↑
比較・対比、要因を説明、分析、関連づけ、適用	質を重視
4. 拡張され抽象的(extended abstract)	
理論化、一般化、仮説の設定、省察による熟考	↓

【成果3 (学習の進め方の質)】

- ・学生は、明確な目標や方向性にてらした自分の現状を適切に自己評価(振り返り)をする、すなわち「省察的に」学習するとき、より深く学ぼうと動機づけられる。

- ◆その動機づけは、教師や仲間の形成的な評価方法、およびフィードバックに強い影響を受ける。
- ◆通常行われる教育・学習の殆どが、それなりの効果を上げるが、より強く働く方法が、「自己評価」や、フィードバックである(Hattie 2009).

(2)深い学習の成果を考慮し、「アクティブな学習にする」ということは、

①学生の学習観を深い傾向にすること（求められる学習成果/目標を共有する）

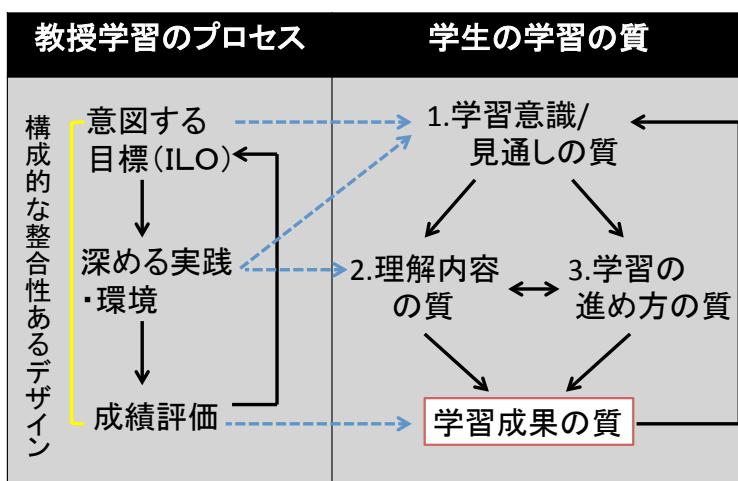
②学習の理解内容の質を深めること（知識・理解内容を構造化する）

③学習の進め方を「省察的」にすること（自己および相互評価で形成的に振り返るサイクル）

◆効果的な教育の鍵は、構成的な整合性のある教育デザイン

(Constructive Alignment) = 学生が「深い状況にならざるを得ない」仕組み

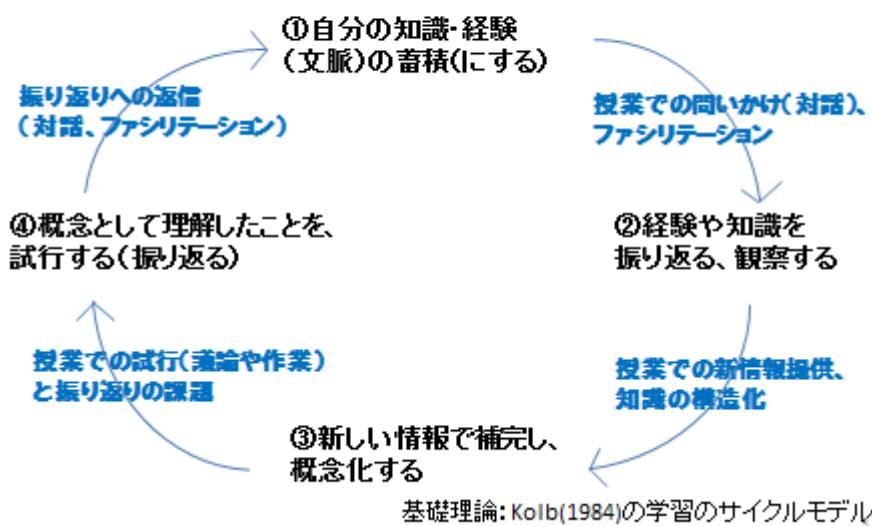
学習の質を重視した教授学習デザイン



29

◆「振り返り」を重視した学習サイクル

学習を深めるサイクルと、授業内外での働きかけの基本構造の図



4. 基本的なアクティブ・ラーニングの教授・学習法

(1)学習活動の組み合わせ

①学生がすることの基本的要素：

聴く・見る・話す・書く・試す + 振り返って考える

②学生が置かれる状況：

- ・個人的な活動
- ・ペアワーク
- ・少人数グループ活動
- ・協働的なプロジェクトチーム活動

→基本的に、①と②の組み合わせ。講義形式であれ、実習であれ、学生がその意味や「なぜ」を考えながら、授業に参加するための工夫。

(2)局面別の典型的な方法

①1回の授業レベル

質疑応答、バスグループなどの双方向、討論など

→学生がその場で考える時間をつくる。

②科目（15回）レベル

講義と演習を組み合わせた反転授業、TBL、PBL、ロールプレイなど

→受け身（情報獲得）部分は自習で行い、知識をつなげ構造化する、確認する部分を対面で。

③課程（教育プログラム）レベル

WBL、PBL、ケーススタディなど

→「経験→省察→概念化」のサイクルで現実（状況、課題）と、概念的な理解を結びつける。

◆どの要素や状況を用い、どのように組み合わせ、どこまでするのかは、その学習の内容・レベル（目標/成果）による。

【認知/理解のレベルを考慮したアクティブ・ラーニングの教授法例】

①記憶しているレベル→より記憶を定着させる

講義に、ノートづくり、反復練習、学生同士の教え合いを取り入れる。

②説明ができるレベル→根拠や論理性、知識の関連性をもたせる

要所で口頭発表、ミニレポート作成根拠や論理性、知識の関連性の指導をはさむ。

③知識を適用できるレベル→知識を実践や課題解決につなげさせる

チームでのプロジェクトや実験の計画、試行とその省察を取り入れる。

5. 理系大学教育での動向

◆背景（一般的な背景に加え・・・）

-90年代から、学生の「浅い理解」が問題に。

-21世紀になり、研究開発＝イノベーションの重視から、STEM領域での「4C」の育成に力点。

STEM: Science, Technology, Engineering, Medicine

4C: Creative, Critical, Communication, Collaboration,

◆事例1）工学系、大人数、講義形式で

- M I T Open Course Ware (Youtube)

Introduction to Electrical Engineering and Computer Science

<http://www.youtube.com/watch?v=3S4cNfl0YF0>

ポイント）教員が発問（選択肢の回答）→クラス全体で挙手となり同士挨拶、各選択肢の意味を確認（3分）

◆事例2）物理学や数学、講義形式で

- Harvard Physics Eric Mazur Interactive teaching

http://www.youtube.com/watch?v=wont2v_LZ1E

ポイント）教員が発問（選択肢で回答）→個々にクリッカー等レスポンスシステムで回答
→クラスで確認

Peer instruction（教えあい）+教員がその場で確認(Just-in-Time teaching)

- Flipped classroom（反転授業）

従来：授業で講義（説明）し、時間外課題で問題を解いてくる。

反転：事前にオンライン等で講義（説明）を見て、授業中に演習を中心に行う。

背景：有名大学等のWEBでの授業公開、オンライン学習（e-learning）リソースの増加。